

CLASSIFICATION RESTRICTED

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

REPORT NO. [REDACTED]

INFORMATION REPORT

CD NO.

COUNTRY Czechoslovakia

DATE DISTR. 7 July 1950

SUBJECT Industrial Pamphlets

NO. OF PAGES /

25X1A

PLACE ACQUIRED [REDACTED]

NO. OF ENCLS. (LISTED BELOW)

DATE OF ACQUISITION [REDACTED]

SUPPLEMENT TO REPORT NO.

25X1X



Attached for your retention are industrial pamphlets and booklets displaying Czech tools and machinery and furnishing miscellaneous industrial information.

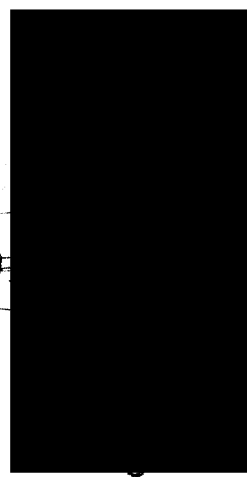
25X1A [REDACTED]

AUG

THIS DOCUMENT HAS AN ENCLOSURE ATTACHED DO NOT DETACH 25X1A

25X1A [REDACTED]

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)



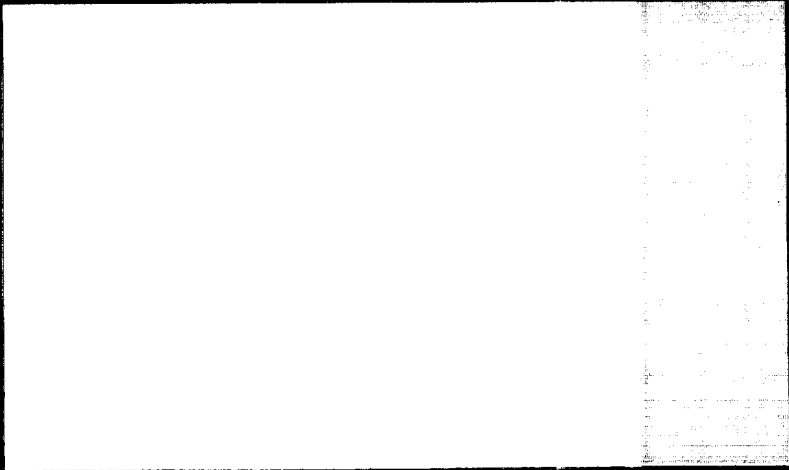
CIA Library

25X1A

CLASSIFICATION RESTRICTED



B/EC  
AUG 3 5 1950



# **TOUR REVOLVER R 5**

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU TOUR RÉVOLVER MAS, DE MODÈLE R 5.

Cette machine universelle, équipée d'accessoires y correspondants, est avantageuse pour les travaux en barre et en bride.

Sa construction est basée sur nos plus récentes recherches d'usinage, sur les expériences des constructeurs et techniciens et sur les relations étroites avec la Clientèle.

Elle remplit toutes les exigences demandées chez la machine-outils moderne, pour la pleine utilisation des vitesses de coupe, des outils actuels.

La gradation exécutée par petites extensions, et le grand nombre des tours et des avances, permettent l'utilisation économique des outils en aciers rapides et en alliages, pendant l'usinage de matériaux différents.

La présélection des tours et des avances simplifie considérablement le service et raccourcit les temps inutiles, non productifs.

Présence d'une concordance des mouvements du levier en croix, pour l'embrayage des avances du chariot transversal et longitudinal (demandé en brevet).

Débrayage automatique des avances des chariots et de la tourelle revolver, par butées déplaçables (demandé en brevet).

Rotation automatique de la tourelle carrée, exécutée pendant le desserrage du levier employé pour le service de celle-ci (demandé en brevet).

L'entretien et le nettoyage de la tourelle revolver est particulièrement facile.

Pour l'avance à main, la tourelle revolver est commandée par croisillon.

Filetage rendu bien simple, grâce à l'emploi des vis-mères interchangeables et des peignes-écrous.

Le nombre des organes de service a été réduit au minimum et le service lui-même est simple, clairement disposé et rapide, donc les temps effectifs sont raccourcis.

Possibilité d'apprendre à travailler sur la machine un ouvrier ayant des qualités moindres.

Le simple service et le réglage rapide de la machine est atteint grâce à l'emploi des tableaux d'opérations, remplis après chaque nouveaux lancement de série.



**Bata**, NÁRODNÍ PODNIK ZLÍN, TCHÉCOSLOVAQUIE  
DÉPARTEMENT DE VENTE DES MACHINES-OUTILS

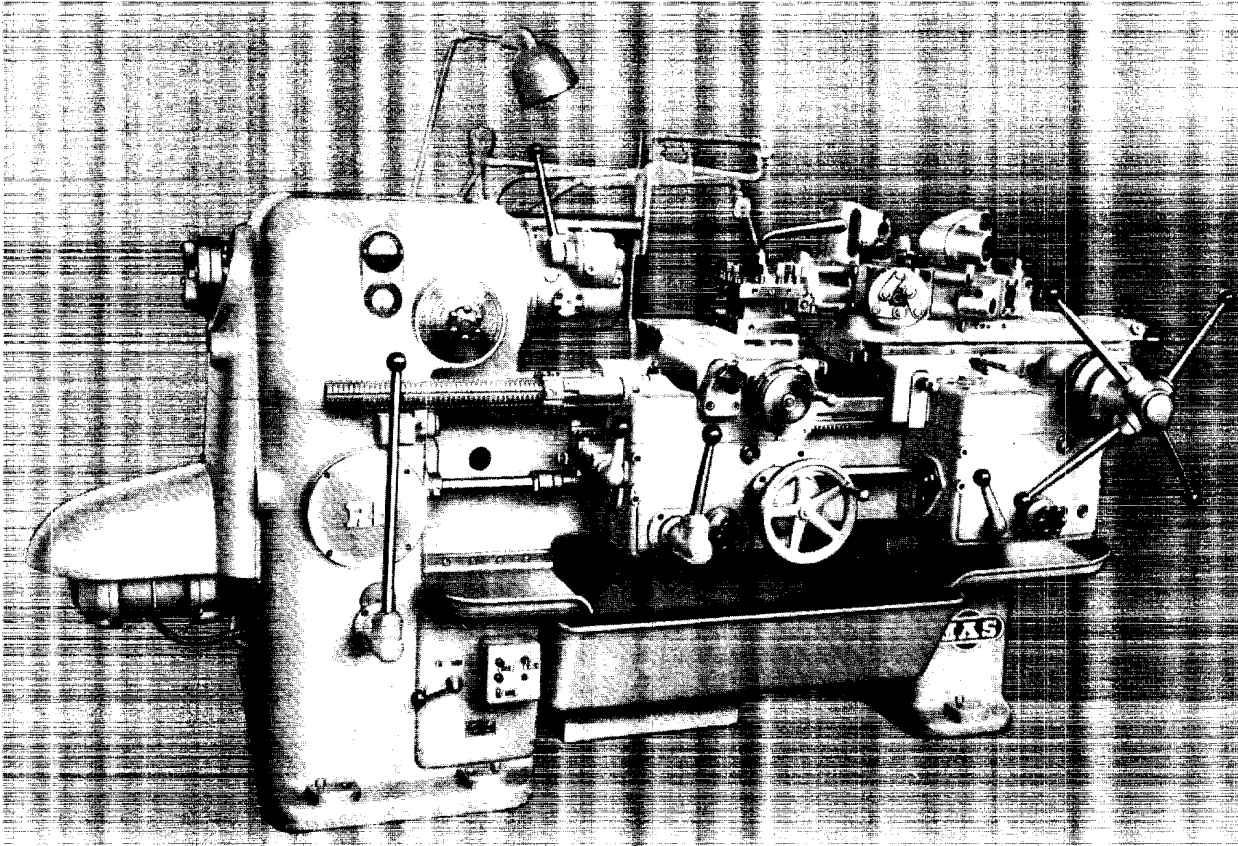


Fig. 1. Tour révolver MAS, de modèle R 5, équipé pour les travaux en barre.

**Le banc** est formé avec le pied gauche et droit comme bloc individuel, de construction solide et de large profile. Il est coulé en fonte de qualité, dont la composition assure une grande solidité et une résistance contre l'usure. Les parois latérales sont assemblées par des nervures diagonales en forme de U, donc le banc forme un robuste support de la machine, qui affronte toutes les influences de déformations et toutes les forces exercées dessus. Les parois latérales bien solides, limitent n'importe quelles flexions et le renforcement bien convenable, empêche les torsions.

La glissière d'avant, large et plate, est avantageusement placée au-dessus de la tringle de chariotage du chariot longitudinal. Les glissières sont soigneusement réctifiées à la meule et leur dureté, atteignant plus de 200<sup>0</sup> Brin, est soigneusement contrôlée. Elles garantissent une marche tranquille de la machine et une précision durable de l'usinage.

Le pied gauche, ayant une large base et un centre de gravité bien bas, assure la stabilité de la machine.

Dans ce pied se trouve la boîte de vitesses, servant à la commande de la broche.

Entre la poupée et le tablier, les glissières du banc sont protégées contre les influences nuisibles des copeaux et du liquide d'arrosage, par des tôles de protection. Ces tôles protègent aussi l'espace entre le tablier et le chariot de la tourelle révolver. Elles sont fixées sur le tablier et traversent, par des ouvertures avant-coulées, le chariot de la tourelle révolver.

Par cela, on a atteint une grande durabilité et une longue précision des glissières. Les fines impuretés, se trouvant sur les glissières, sont écartées par des racleurs en acier.

**Commande.** Le moteur bridé, de 7,5 kW (10,2 CV), est placé sur le côté extérieur du pied gauche. Le rotateur est dynamiquement équilibré, avec précision. L'arbre du moteur est directement assemblé à l'accouplement à disques, à deux sens. Le moteur est protégé par un carter.

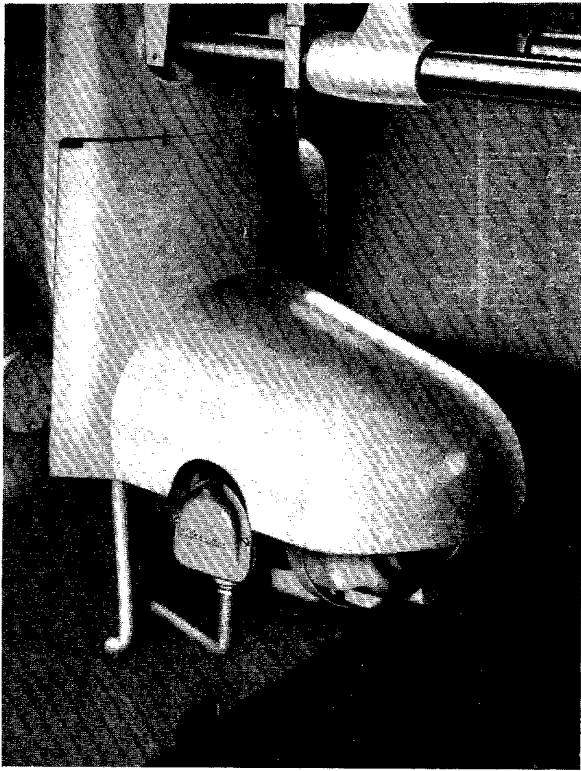


Fig. 2. Commande.

**Boîte de transmission.** La marche de la boîte de transmission est commandée par l'accouplement à disques et un frein à bande, bien effectif.

Les engrenages de la boîte de transmission, sont fabriqués en acier ayant subi des traitements; ils sont trempés, rectifiés à la meule et les bouts des

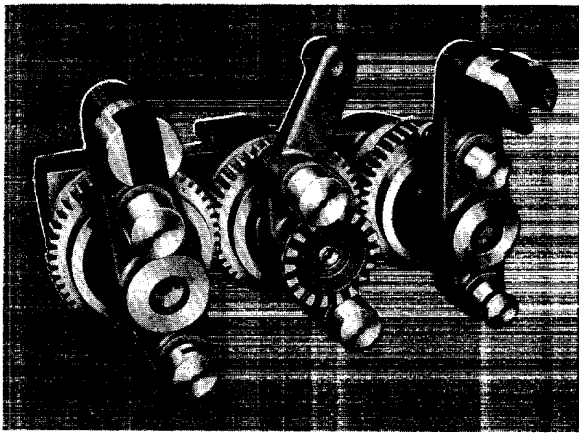


Fig. 3. Détail de la boîte de transmission: organes de présélection et de rangement.

dents des roues baladeuses sont arrondis. Pendant la fabrication, les engrenages subissent plusieurs contrôles, exécutés, avec des appareils de contrôle, les plus modernes. Les arbres sont logés dans des roulements à rouleaux. Un grand avantage est atteint pendant le changement de vitesses, exécuté par les roues baladeuses, car rien que les roues nécessaires sont en prise, la machine ne s'échauffe pas et son rendement totale s'agrandit, particulièrement pendant les marches élevées. Tous les arbres sont suffisamment solides, donc ils ne fléchissent pas pendant la marche et n'occasionnent pas l'usure des transmissions.

**La poupée** forme une boîte individuelle, entièrement close et bien solide. Elle est guidée sur le banc par les glissières prismatiques, et solidement vissée à celui-ci; de cette façon elle constitue un seul bloc, bien solide. Pour atteindre une basse et constante température de la poupée et par cela la garantie d'une précision durable de la machine, on a installé dans la poupée rien que la broche principale et un arbre. Toute la boîte de transmission est placée dans le pied gauche de la machine et séparée de sa poupée. Par ce système la poupée se trouve le plus loin possible des sources de vibrations, qui sont peu favorables, et des réchauffements (sont arrêtés les chaleurs provenant du frein et de l'accouplement). Le centre de gravité est bas, donc la marche de la machine est tranquille et silencieuse, même pendant les plus hauts tours de la broche et la machine est insensible aux vibrations, ce qui est très important pendant le tournage avec outils de coupe à tranchant en alliage d'aciers spéciaux.

**La broche** est de grande section, fabriquée en alliage d'acier de construction, cémentée, trempée et réctifiée à la meule. Elle est très rigide et sa rotation critique est au-dessus de la rotation maximum d'exploitation. Elle est logée en avant, dans un roulement à rouleaux, réglable et à deux rangs. La partie arrière de la broche est logée dans deux roulements axiaux, de précision particulière; ces roulements rattrapent en même temps les pressions axiales. Par le logement parfait de la broche dans les roulements de précision choisie, est atteint un planage parfait de la pièce usinée. Si, après une longue exploitation, il advient un certain jeu dans les roulements, celui-ci peut être facilement limité. Le

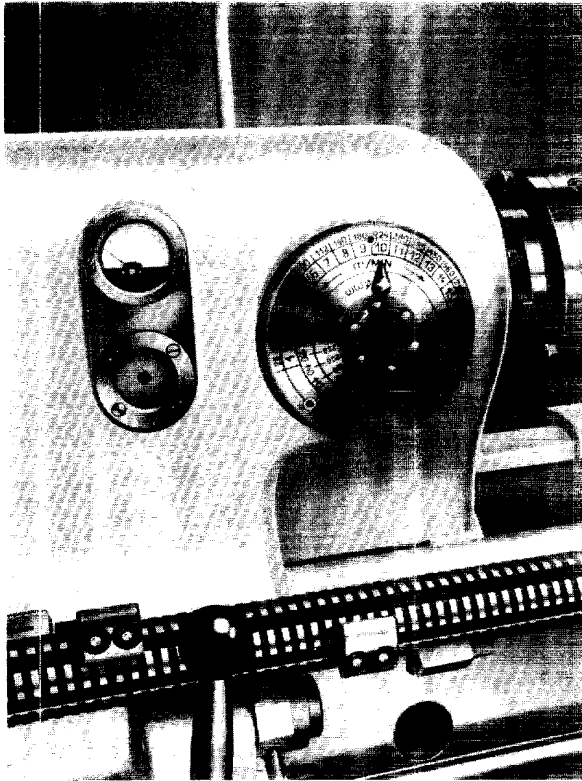


Fig. 4. Partie de la poupée, avec présélection des tours de la broche.

nez de la broche est terminé par une bride à cône, pour la fixation de la tête de serrage à centrage automatique, ou du mandrin à serrage rapide.

**Présélection des tours de broche.** Les temps productifs d'usinage ont été raccourcis, pendant le grand rendement de la machine et par l'emploi des outils de coupe en alliages d'aciers spéciaux; pour pouvoir limiter au minimum les temps non productifs, on a résolu chez la machine R 5 le rangement des tours de la broche par présélection (demandé en brevet). Au cours du travail, pendant la marche de la machine, il est possible de présélectionner les tours pour la prochaine opération, par le pivotement du disque d'avant sélection, disposé sur la poupée. Ceci est exécuté par l'ouvrier, directement sur l'échelle graduée (demandé en brevet) et, sur deux autres échelles graduées concentriques, il suffit de lire sans autre manoeuvre chez le diamètre usiné, la vitesse de coupe en m/min. L'indicateur des tours et des vitesses a en somme 4 échelles. Sur le tambour fixe se trouve l'échelle

des tours de la broche à la minute, l'échelle ayant les numéraux d'ordre des vitesses de la broche et l'échelle des vitesses de coupe au m/min. Sur le tambour mobile se trouve l'échelle des diamètres tournés, en mm.

Sur demande spéciale du client, nous livrons les indicateurs de diamètres en pouces et ceux des vitesses de coupe, en pieds à la minute.

La présélection peut être employée aussi dans le cas contraire, où l'ouvrier connaît le diamètre de la pièce usinée et la vitesse de coupe. Lorsque ces deux valeurs sont ajustées sur l'échelle en face de soi, la présélection des tours correspondants est exécutée.

Le propre rangement des vitesses est exécuté par un levier, placé sur la boîte de transmission. Ce levier commande aussi l'accouplement à disques et le frein. Les tours présélectionnés, de la broche, sont rangés par le pivotement du levier, de sa position médiane, vers l'ouvrier.

Gamme des 18 degrés de tours de la broche, dans une extension de 1 : 50, avec coefficient de la rangée géométrique de 1,26:

28-35,5-45-56-71-90-112-140-180-224-280-355-450-560-710-900-1120-1400 tours à la minute.

#### Tableaux d'opérations.

Les tours correctes ne sont ajustés d'après les échelles graduées que pendant le réglage de la machine. Au cours du travail, le plus avantageux est de se rappeler simplement le numéro d'ordre des tours et des avances et de ne pas alourdir la mémoire par leur grandeurs.

Pour faciliter la mémoire, il est bon d'employer pendant les travaux se répétant ou les séries plus importantes, des tableaux appelés **tableaux d'opérations**. Ces tableaux sont livrés avec la machine, dans un étui transparent. Ils sont remplis pendant le premier réglage de la machine et une fois ce travail terminé, ceux-ci sont pliés, en cas d'emploi ultérieur. Le tableau est rempli suivant les marques symboliques, par les numéros d'ordre des tours et des avances. Du fait, l'ouvrier lit, ou n'a besoin de se rappeler rien que les indications simples, au lieu des valeurs extrinsèques des tours et des avances.

**La commande des avances** est transmise de la broche à la tringle de chariotage, par des engrenages. Elle se trouve dans la partie avant de la boîte de

transmission, donc sont écartés les inconvénients du graissage et du réglage de la commande par rapport à la poupée.

**La boîte du tablier** est de construction simple et son fonctionnement peut être facilement contrôlé, après l'enlèvement du couvercle. Un petit nombre d'organes de service, avantageusement placés, réduit les efforts et économise le temps. Le service de la boîte du tablier est très simple. Sur la face frontale se trouve le volant pour l'avance longitudinale, le disque de présélection et le levier en croix, destiné à l'embrayage des avances automatiques. Sur l'arbre du volant se trouve une grande bague de division, permettant la lecture précise des avances.

**L'avance automatique longitudinale et transversale est embrayée par un seul levier en croix (demandé en brevet), dont son fonctionnement nous rappelle le palonier d'un avion: Le sens de pivotement dans les quatre sens est coordonné au sens de l'avance embrayée.**

A part cette fonction, le levier embraye aussi, pendant le passage dans sa position médiane, l'accouplement débrayé de la butée fixe. Cet accouplement sert aussi comme assurance, en cas de surcharge de la machine et peut être réglé d'après besoin.

Au cours du travail, la grandeur de l'avance peut être présélectionnée pour l'opération suivante, à l'aide d'une rosette étoilée (demandé en brevet); une fois l'opération terminée, celle-ci peut être embrayée par un levier placé sur le côté droit de la boîte. Non rien que la présélection, mais aussi le rangement de l'avance peut être exécuté, la machine étant en marche. Gamme des 12 avances longitudinales du tablier. 0,045-0,06-0,09-0,125-0,18-0,25-0,35-0,50-0,71-1-1,4-2 mm sur un tour de la broche.

**Le tablier** de forme pontale, sur des larges glissières, admet une grande charge, sans déformations défavorables et par cela résulte une pleine exploitation de la machine et une utilisation complète de l'outil. En cas d'emploi exclusif de la tourelle revolver, le tablier peut être déplacé sous la broche.

**Le chariot longitudinal**, solidement assemblé avec la boîte du tablier, est soigneusement gratté sur les glissières du banc, réctifiées à la meule. Sur le chariot longitudinal se trouvent les glissières du chariot transversal. Le chariot longitudinal peut être solidement immobilisé sur les glissières du banc, par une manette.

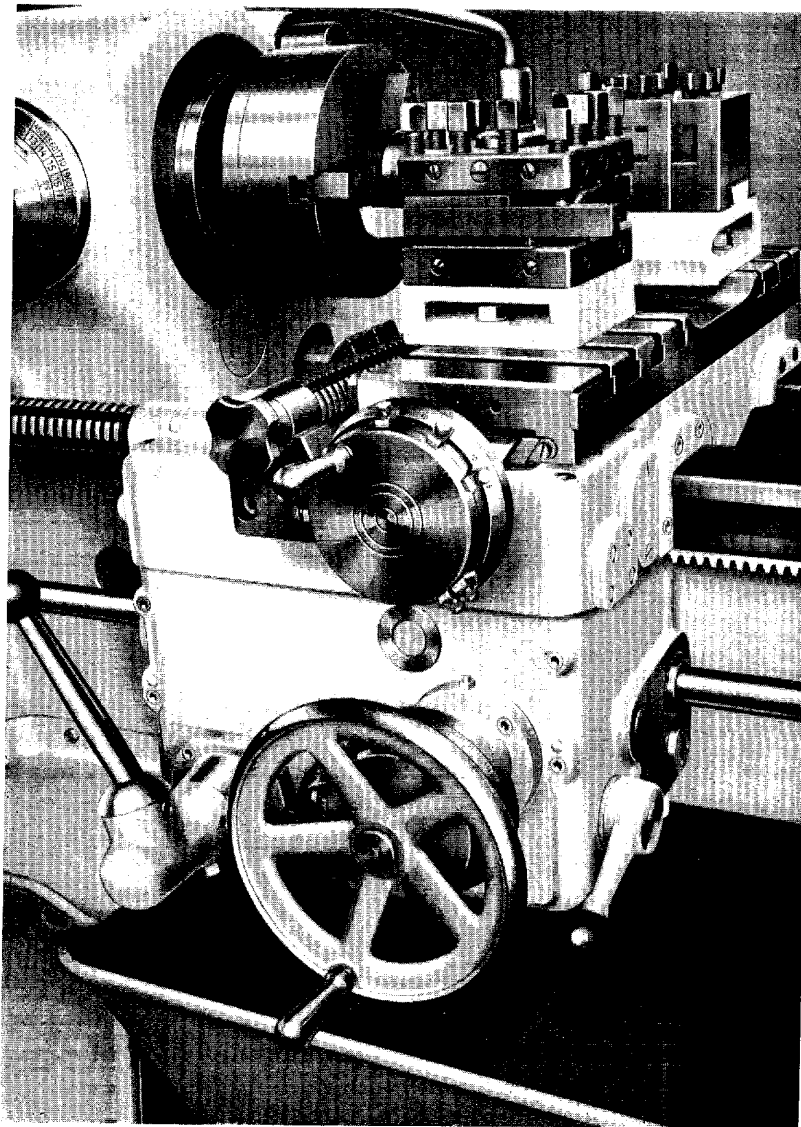


Fig. 5. Boîte du tablier et chariots (vue de gauche). A gauche, se trouve le levier de commande de l'avance automatique longitudinale et transversale - le sens du pivotement correspond au sens de l'avance embrayée.

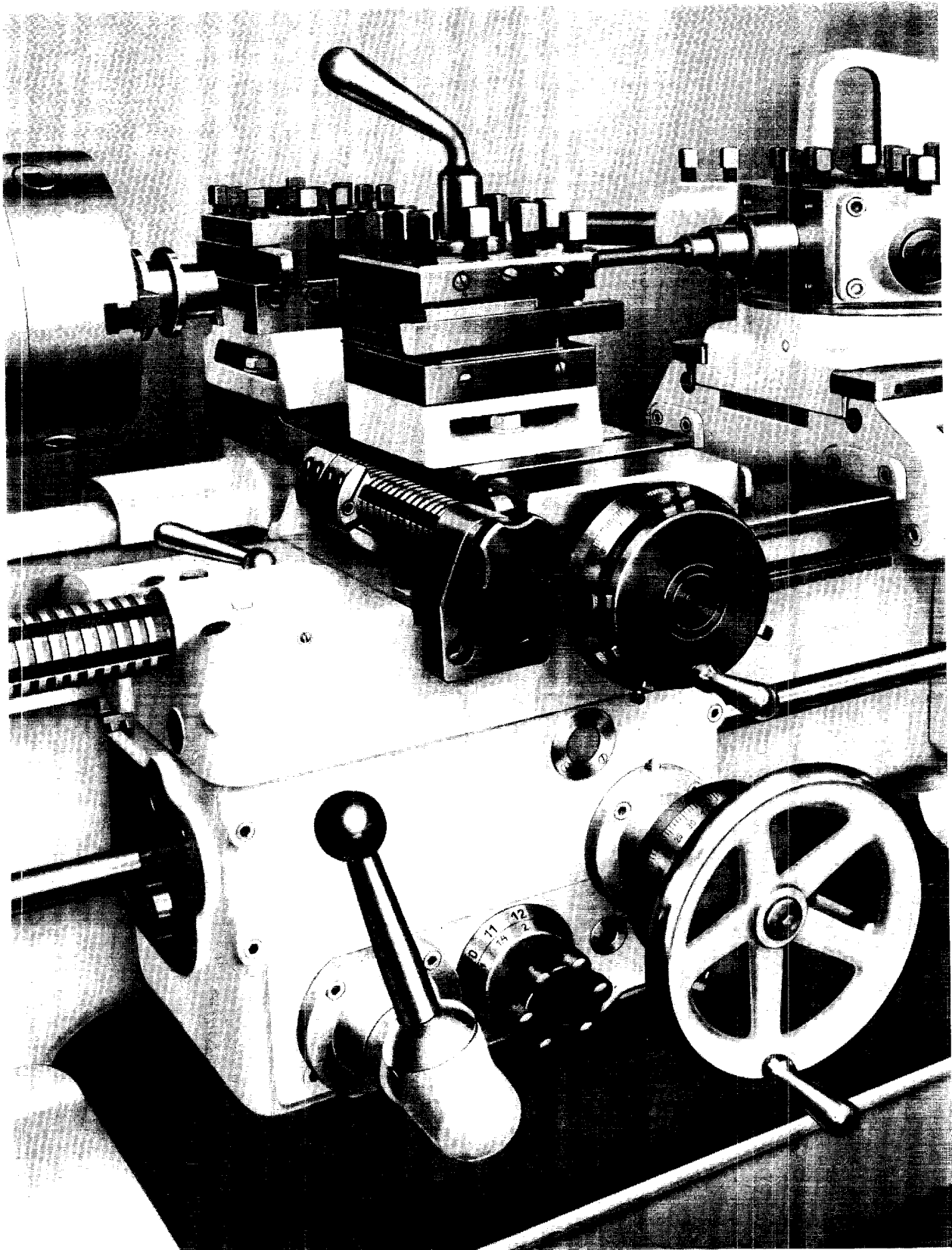


Fig. 6. Boite du tablier et chariots (vue de droite)



**Le chariot à tronçonner** peut se déplacer rapidement, à la main. Sur un tour de la manivelle il se déplace de 10 mm. Le jeu advenu dans le logement axial de la vis de déplacement du chariot à tronçonner peut être facilement réglé. A part les avances manuelles il possède 12 avances automatiques, qui peuvent être débrayées dans les deux sens, par des butées. Une grande bague de division montée sur la manivelle de l'avance transversale, permet le tournage précis sur diamètre. Cette bague est cônica pour faciliter la lecture et porte des numéros bien lisibles.

Le jeu nuisible se trouvant dans l'écrou de la vis de déplacement du chariot transversal peut être facilement limité par une transmission tangente, bien accessible. L'avance automatique du chariot transversal est de même grandeur que l'avance longitudinale. Pour mieux exploiter le rendement de la machine, le chariot transversal est en acier. Pour le déplacement manuel du chariot, on emploie avec avantage pendant l'usinage en séries, des index numérotés, facilement déplaçables.

L'avance longitudinale ou transversale peut être limitée par un jeu de six butées longitudinales et quatre transversales, facilement et rapidement déplaçables sur des arbres à filetage carré. Pour le réglage précis, on fournit avec la machine une clef spéciale à croisillon. Les butées longitudinales et transversales ont un butoir basculant, ce qui résulte que leurs applications sont multiples.

L'arbre des butées longitudinales est fixé sur le tablier, non loin des glissières, par quoi sont remplies les exigences nécessaires pour un travail précis, sur butées. Le débrayage automatique, sur butées fixes (demandé en brevet) est effectif dans les deux sens (longitudinalement et transversalement), avec une précision de 0,02 mm.

Le jeu advenu dans les glissières du chariot longitudinal et transversal peut être facilement limité par des lardons cunéiformes, réglables.

**La tête carrée** (demandé en brevet) pivote automatiquement pendant le desserrage du levier servant à son service. Le limitage automatique du jeu advenu dans l'arrêtation (verouillage), permet l'usinage précis des diamètres terminés, sans rectification préalable. Grâce à la présence de solides vis de serrage, la tourelle carrée et aussi le porte-outils arrière permettent la fixation parfaite des

outils, même si ceux-ci ont un grand profil. La tête carrée possède sur ses côtés des filetages servant à la fixation d'autres portes-outils, donc son emploi est multiple.

**La boîte de la tourelle-révolver** est de construction semblable à celle de la boîte du tablier, et comprend de même 12 avances automatiques, d'une extension de 0,045 à 2 mm sur un tour de la broche. Les avances peuvent être avant choisies par un disque de présélection (demandé en brevet) et rangées par un levier, indépendamment des avances de la boîte du tablier et pendant la marche de la machine. Le service, effectué rien que par le disque de présélection, le levier et le croisillon, est très simple.

**Le chariot de la tourelle revolver** est de construction robuste et renforcé par des nervures, de façon que sont écartées toutes les possibilités de déformations au cours du travail.

La semelle de la tourelle revolver peut être immobilisée sur les glissières du banc par deux manettes de blocage. Son coulissement sur le banc est exécuté par le tablier qui se jonctionne avec la semelle de la tourelle, par une tringle de tirage. Cette manoeuvre est effectuée par le volant. Le chariot de la tourelle revolver peut être solidement immobilisé par une vis, sur les glissières du banc.

**La tourelle revolver hexagonale** est centrée sur un roulement double à rouleaux, et tirée automatiquement au chariot, pendant le travail, par une bague spéciale, intérieure.

L'arrêtation et le verrouillage de la tourelle revolver s'exécute automatiquement, pendant le commencement de course du coulisseau de la tourelle, dans le sens de la broche. Le désasusement, le desserrage et la rotation de la tourelle revolver et des butées est exécuté de même automatiquement, à la fin de course, pendant le mouvement de retour. L'arrêtation de la tourelle, exécutée par une robuste cliquette trempée et réctifiée retombant dans un disque d'arrêtation de grand diamètre, garanti une grande précision durable.

Une autre condition de précision durable: c'est le maintien continuel de la tourelle dans une propreté et un entretien minutieux. C'est dans ce but que la tourelle revolver a été construite de façon

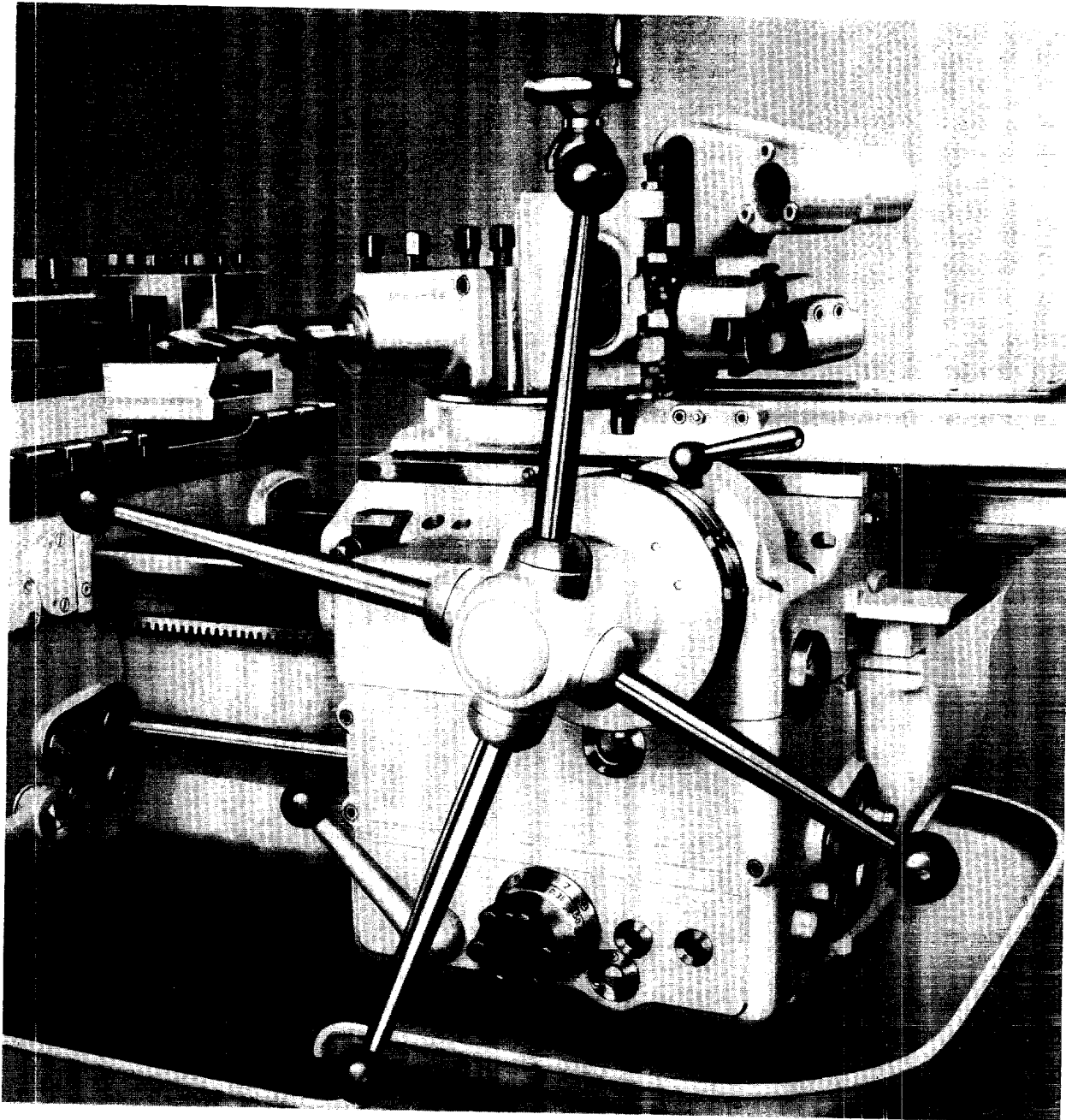


Fig 7. Boîte et chariot de la tourelle révoluer.

que son entretien soit facile et son nettoyage bien simple. Après avoir fait pivoter la tourelle de 30° de sa position normale, et après avoir dégager le couvercle, celle-ci peut être démontée, correctement nettoyée et graissée.

Le déplacement des chariots et de la tourelle révoluer est limité par des butées fixes, à l'aide desquelles on peut arrêter les avances exécutées manuellement

par le volant ou le croisillon, ou automatiquement, avec une précision de 0,02 mm. chez l'avance longitudinale ou transversale.

Pour le réglage rapide des vis-butées, nous livrons avec la machine une clef spéciale, articulée.

Les accouplements de la butée fixe sont réglés de telle façon que longitudinalement il se développe sur les chariots une force de 1200 à 1500 kg, trans-

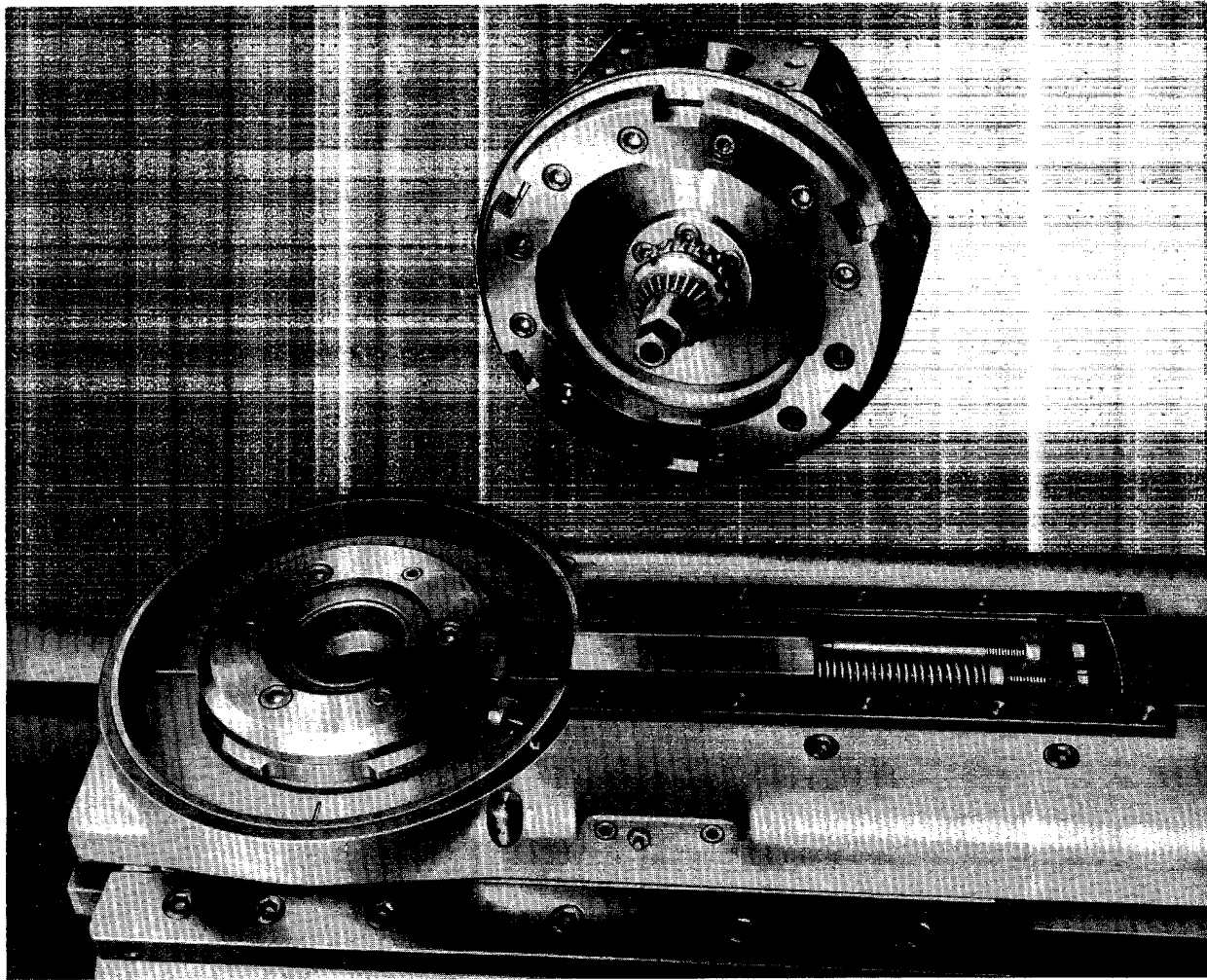


Fig. 8. Logement de la tourelle revolver.

versalement 800 à 1100 kg. Pour le chariot de la tourelle revolver, l'accouplement est réglé sur 1800 à 2000 kg.

Les accouplements de la butée fixe sont placés dans la boîte du tablier et de la tourelle revolver et peuvent être facilement réglés. L'embrayage de l'accouplement de la butée fixe des chariots, s'exécute par le positionnement du levier servant à l'embrayage des avances, dans la position médiane; pour la tourelle revolver, par le poussement des leviers du croisillon dans le sens de la machine.

La rotation automatique de la tourelle revolver peut être débrayée par le pivotement d'un levier. Ceci peut être avantageusement employé lorsque la tourelle revolver n'est pas pleinement occupée,

ou pendant les conditions d'une plus grande course de la tourelle, lors d'un perçage profond, etc.

Pendant l'emploi des butées, la tourelle revolver peut être utilisée avec précision, pour le travail sur butoir fixe. Les vis-butées peuvent être facilement réglées et par le desserrage des vis de sécurités, elles peuvent être rapidement déplacées et de cette façon ajustées pour les travaux d'ébauchage; l'ajustage précis est exécuté à la main ou avec une clef à croisillon.

Les butées pivotent en même temps que la tourelle revolver.

**La commande de la tourelle revolver** est centralisée dans le croisillon servant à l'avance manuelle de la tourelle. Par le pivotement de n'importe

quel bras du croisillon vers l'ouvrier, on embraye l'avance automatique de la tourelle revolver; pendant le débrayage par croisillon de l'avance automatique, l'accouplement de la butée fixe, se trouvant dans la boîte du chariot, s'embraye automatiquement. A l'aide du croisillon, la tourelle revolver peut être déplacée vers la pièce usinée, ou contrairement.

La tourelle revolver peut être équipée d'accessoires pour travaux en barre ou en bride; d'après choix du client, elle peut être équipée encore d'autres accessoires spéciaux.

La concentricité des ouvertures pour outils, de la tourelle revolver, ou le jeu advenu dans les glissières du coulisseau peut être réglé par des lardons cunéiformes latéraux, et par des vis de réglage se trouvant dans les glissières de la semelle.

**Le graissage du tour revolver R 5 a été résolu avec le plus grand soin possible, et exécuté de telle**

façon qu'il demande le moins possible d'entretien et de contrôle.

Les transmissions et les roulements de la poupée, de la boîte de transmission, de la boîte du tablier et de la tourelle revolver, ont des pompes individuelles, donc il suffit de remplir les réservoirs correspondants, de vérifier, d'après les indicateurs, le niveau de l'huile s'y trouvant et de contrôler par des ouvertures vitrées, pratiquées dans ce but, le fonctionnement des pompes. Si le fonctionnement est correcte, l'huile doit dans ces ouvertures s'écouler ou goutter.

La boîte de transmission et la poupée sont graissées par une pompe à dents, qui refoule l'huile dans un récipient de distribution, d'où sont graissées par écoulement tous les organes mobiles du système de transmission. L'huile est refoulée au travers d'un filtre à lamelles, qui retient les plus fines impuretés.

La boîte du tablier et de la tourelle revolver ont chacune une pompe individuelle à piston, qui

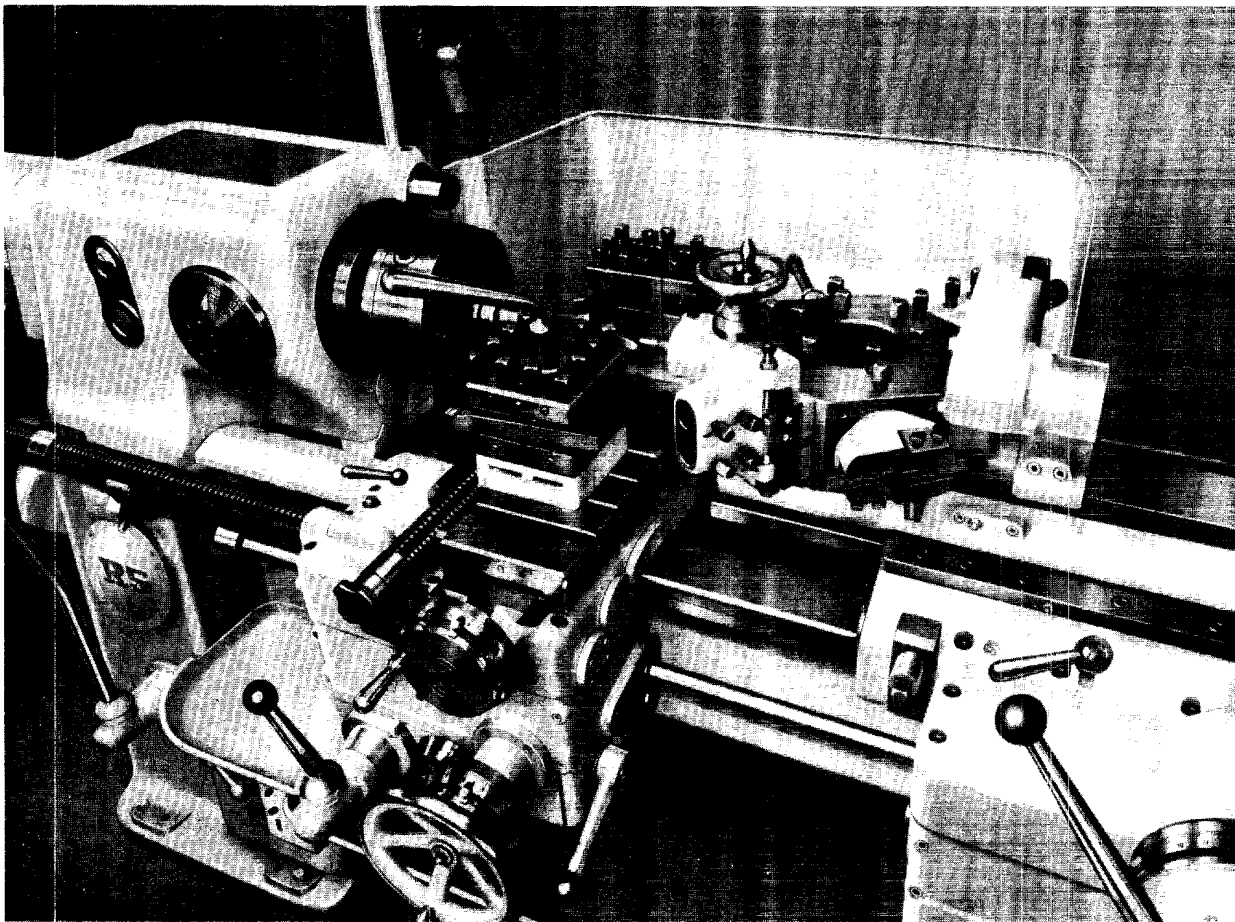


Fig. 9. Vue partielle de la machine (de devant).

distribue l'huile dans les chariots, sur les glissières du banc, sur la roue à vis sans fin et dans la boîte, sur les roulements et les organes mobiles. Le graissage de la tourelle révolver est automatique. Les autres endroits sont graissés par quelques graisseurs individuels ou groupés, remplis par une pompe manuelle, fournie avec la machine.

**L'arrosage**, duquel dépend en grande partie la qualité de la surface usinée et la durabilité du tranchant de l'outil, remplit toutes les conditions d'une distribution parfaite du liquide.

Le réservoir du liquide d'arrosage est individuel, et placé sous le bac à copeaux, sur le plancher. Il est séparé du bac, donc le nettoyage de celui-ci en est rendu plus facile. Le bac est monté sur des roues et peut être déplacé, ce qui est un grand avantage, car les copeaux peuvent être facilement enlevés, ou même, le bac peut être roulé jusqu'au dépôt des copeaux, éventuellement peut être

transporté par grue. Il est suspendu au banc et fixé par des excentriques. La pompe du liquide d'arrosage se trouve sur le réservoir.

Le liquide d'arrosage est conduit de la pompe par deux tuyaux; l'un se déplace avec le tablier, l'autre est fixe, sur son support. Le dispositif articulé du tuyau de distribution permet le réglage du jet d'eau, avantage pendant l'emploi de différents outils, mèches etc. Le liquide d'écoulement est livré de retour au réservoir, après avoir traversé un filtre, se trouvant dans le bac. Le liquide pénétrant par l'alésage de la broche, dans l'arrière de la machine est retourné au réservoir, par un tuyau d'écoulement.

Nous livrons avec le dispositif d'arrosage une tôle de protection, contre le rejetement de l'eau, dans les alentours de la machine. Nous pouvons livrer aussi une tôle de protection empêchant le rejetement de l'eau survenu pendant la rotation du mandrin de serrage.

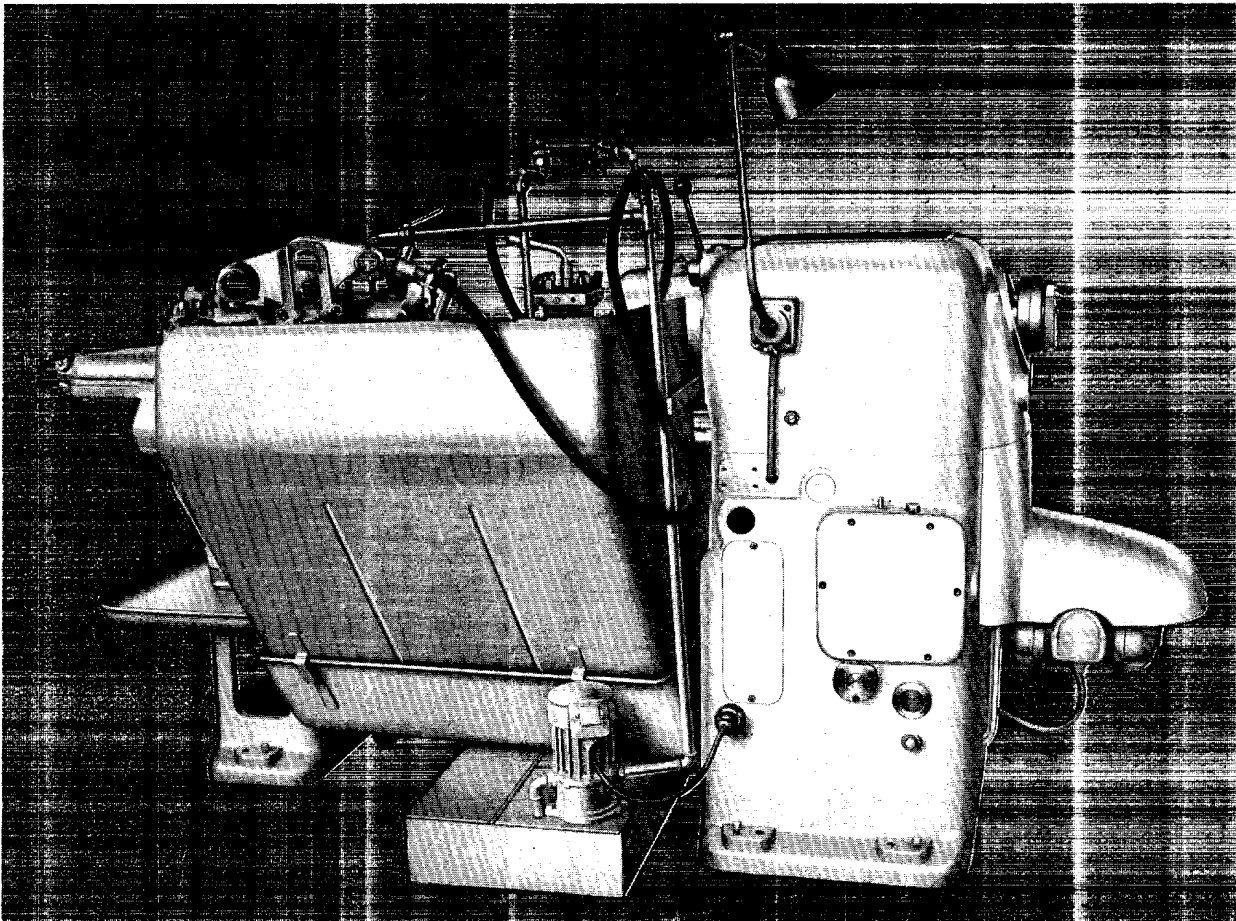


Fig. 10. Vue de derrière de la machine - dispositif d'arrosage et tôle de protection.

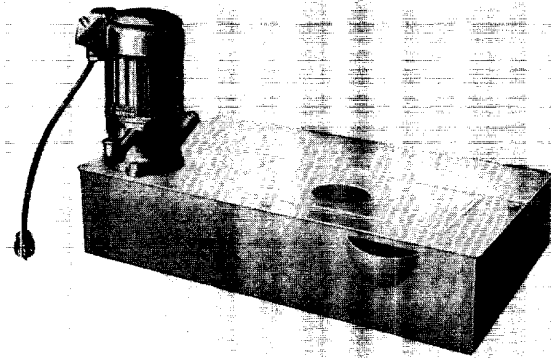


Fig. 11. Pompe électrique du liquide d'arrosage.

**L'équipement électrique** est exécuté d'après les prescriptions valables pour les machines-outils.

La planche de jonction, pour le conduit du courant, est placée sur la planche des appareils, dans le pied avant de la machine, et elle est facilement accessible après enlèvement du couvercle. Le courant est conduit à la machine par un interrupteur principal. Si cet interrupteur est déclenché, la machine est sans courant.

Le moteur principal est commandé par des boutons-pressoirs, qui enclenchent ou déclenchent un commutateur à air, ayant une protection thermique. Le moteur de la pompe d'arrosage est commandé par le bouton pressoir du joncteur de protection, pourvu d'une protection thermique. Le moteur principal et le moteur de la pompe d'arrosage sont équipés contre le court-circuit, par des coupes-circuits. Le circuit de commande est pourvu d'un coupe-circuit individuel. Un ampèremètre sert au contrôle constant et bien voyant de la charge de la machine.

La machine est éclairée par une lampe articulée, qui peut être réglée de telle façon que l'éclairage de la machine soit le mieux convenable. L'interrupteur à levier de la lampe, assuré par des fusibles, se trouve sur la planche des appareils, dans le pied avant de la machine.

Tout l'équipement électrique est exécuté et contrôlé dans nos ateliers, pour le courant alternatif 50 per/sec., d'une tension de 220, 380, 440 ou 500 V, d'après le désir du client, qui ne s'occupera que de la jonction au réseau électrique.

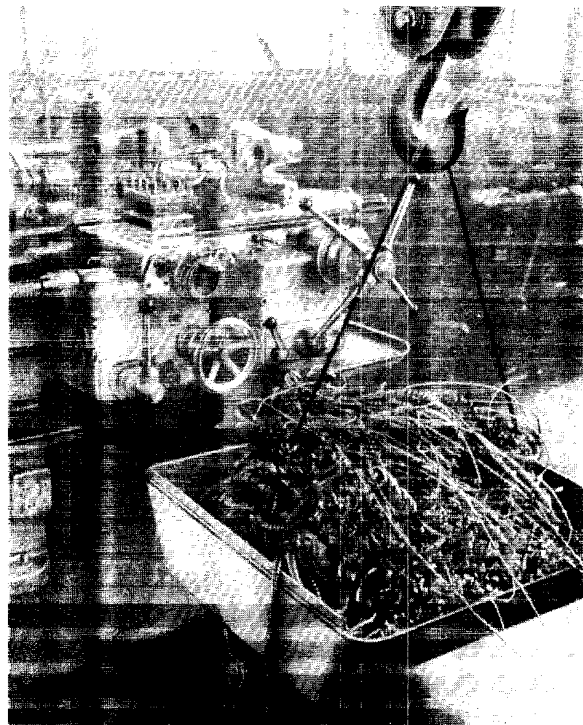


Fig. 12. Transport du bac à copeaux, par grue.

**Service de la machine.** Tous les organes de service de la machine, sont clairement disposés et leur nombre est réduit au minimum. Le service de la machine est très simple, grâce à la présélection des tours et des avances. Par cela est atteint aussi une grande économie des temps nécessaires au réglage de la machine et une réduction des temps de préparation. L'usinage parfait des glissières de toutes les parties mobiles contribue en grande mesure à l'atteignement d'une mobilité parfaite des parties déplaçables, d'une grande précision et d'un service bien facile. Avec chaque machine nous livrons une instruction détaillée se rapportant au service de la machine, avec figures, schémas de l'installation électrique, descriptions ect.

**Précision.** Chaque machine construite passe au banc d'essai où sont contrôlées les précisions de travail et de production (d'après les méthodes du prof. Dr. G. Schlesinger). Les résultats de ces essais sont enregistrés dans des protocoles, qui sont livrés avec la machine. Ces essais sont exécutés par des experts spécialement instruits pour ce travail. Ils emploient pour ces essais des appareils des plus modernes.



Fig. 13. Partie de l'accessoire normal (l'autre partie se trouve montée sur la machine).

## ACCESSOIRES NORMAUX

(sont livrés sans commande spéciale et leurs prix sont inclus dans celui de la machine):

1 étui transparent et 20 tableaux d'opérations.

18 indicateurs numérotés.

Jeu de clefs (2 clefs à douille, 2 à crochet, 3 clefs doubles, 4 pour vis ayant un hexagone intérieur et une clef articulée).

1 tournevis.

1 pompe manuelle pour remplir les graisseurs.

1 manette.

1 tête carrée.

Butées du tablier et du chariot à trançonner.

1 tôle de protection, contre le rejetement du liquide d'arrosage dans les alentours de la machine.

1 instruction pour le service de la machine.



***Hata***, NÁRODNÍ PODNIK **ZLÍN**, TCHÉCOSLOVAQUIE  
DÉPARTEMENT DE VENTE DES MACHINES-OUTILS

## ACCESSOIRES SPÉCIAUX

(livrés rien que sur demande spéciale, contre paiement supplémentaire):

**Équipement électrique**, avec éclairage, sans moteurs.

**Moteur principal** de 7,5 kW (10,2 CV.), bobiné à cage d'écurueil, flasque bride.

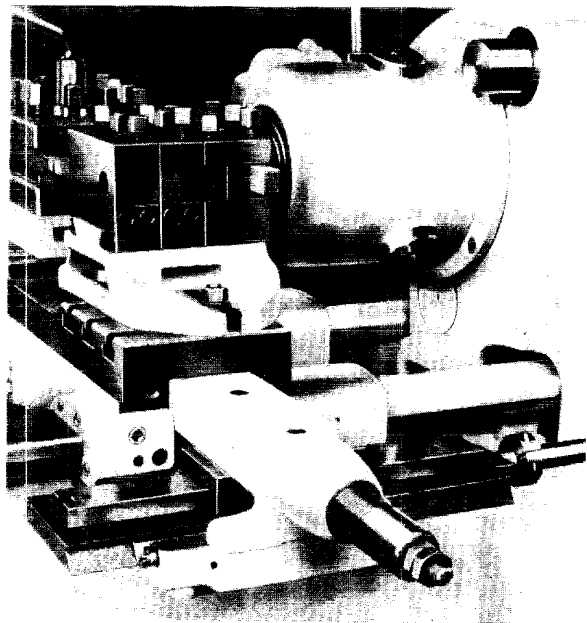


Fig. 14. Dispositif pour tournage des cônes et de reproduction

**Moteur de la pompe d'arrosage** SVET, de 0,125 kW (0,17 CV), 2800 t./min.

**Tuyauterie** du liquide d'arrosage, avec armature, sans pompe.

**Le dispositif pour tournage des cônes et de reproduction RP 101** est construit de telle façon

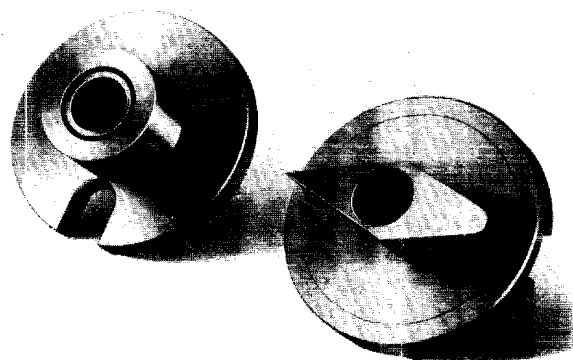


Fig. 15. Galet sur tenon RP 102 et traceur RP 103

qu'il peut être employé pour l'usinage d'après règlette, c. à d. tournage des cônes de longueur 300 mm avec angle au sommet de 20°. ou d'après gabarit c. à d. tournage des profils de longueur 300 mm et de profondeur 35 mm. D'après cela, on emploie le **galet sur goujon RP 102**, ou le **traceur RP 103**. Nous livrons ce dispositif rien que sur demande spéciale, contre paiement supplémentaire. Il se monte sur la partie arrière du tablier. L'embrayage et le débrayage du dispositif s'exécute à la main, à l'aide d'un levier.

### RP 111. Dispositif pour filetage.

On peut fileter sur le tour revolver R 5 des filets métriques ou anglais. La manière du filetage est en principe la même que sur le tour parallèle, mais la vis-mère et l'écrou sont remplacés sur le tour revolver par des vis-mères interchangeables et des peignes écrous, facilement remplaçables. La vis-mère se monte sur la tringle de chariotage, le peigne-écrou dans le dispositif situé sur la gauche de la boîte du tablier. L'embrayage ou le débrayage de l'écrou est exécuté à la main, par un levier situé sur la gauche de la boîte du tablier. Si l'on a l'avance automatique, le peigne écrou ne peut être embrayé et inversé.

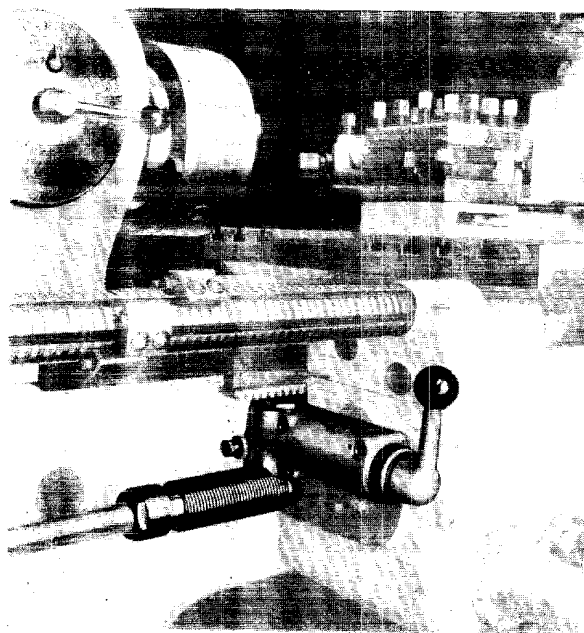


Fig. 16. Dispositif pour filetage.



Le dispositif pour filetage peut être employé dans les cas où le filetage est terminé par une saillie, grâce à l'emploi du dispositif à débrayage automatique. L'ajustage de ce dispositif est très facile. La grandeur du pas du filetage exécuté est indiquée par la vis-mère et le peigne-écrou. En employant une vis-mère et un peigne écrou, il est possible de fileter rien qu'un seul pas de filetage.

#### **RP 112 vis-mères, RP 113 peignes-écrous.**

Pour le filetage le plus courant, nous livrons deux jeux de vis-mères et de peignes-écrous, pour les pas métriques et anglais. Normalement, nous fabriquons les vis-mères et les peignes-écrous d'un pas de:

1 1,25 1,5 1,75 2 2,5 3 3,5 4 4,5 5 5,5 6 et 7 mm

pas anglais de:

19 18 16 14 12 11 10 9 8 7 6 5 4½ et 4 filets au pouce.

Les vis-mères RP 112 et les peignes-écrous RP 113 sont indiqués par le pas du filetage exécuté. Par-tout où l'on parlera du pas, ce sera le pas du **filetage exécuté** et non le pas du filetage de la vis-mère ou du peigne-écrou.

Sur désir spécial, nous pouvons livrer des vis-mères et des peignes-écrous pour filetages gauches.

Veuillez indiquer dans la commande le nombre de pièces, si c'est pour filetage gauche ou droit, métriques ou anglais, et indiquez le pas, respectivement le nombre des filets sur un pouce. Exemple de commande:

**1 RP 112/113.10 droit**, veut dire: 1 vis-mère et 1 peigne-écrou, pour filetage métrique et droit, d'un pas de 10 mm.

**2 RP 112.10 W gauche**, veut dire: 2 vis-mères pour filetage gauche, de 10 filets au pouce.

**1 RP 113.4,5 droit**, veut dire: 1 peigne-écrou pour filetage droit et métrique, d'un pas de 4,5 mm.

**2 RP 113.4½ W gauche**, veut dire: 2 peignes-écrous pour filetage gauche et anglais, de 4½ filets au pouce.

**Comme accessoire normal** nous livrons avec le dispositif pour filetage, 1 vis-mère interchangeable

#### **EMPLOYEZ NOS SERVICES!**

**D'après le dessin de la pièce qui sera usinée sur la machine, nous vous aiderons dans le choix des accessoires convenables et des outillages. Nous recevrons avec plaisir toutes questions concernant toutes les sortes de travaux pouvant être exécutés sur nos tours revolver R 5.**

RP112 et 1 peigne-écrou RP113 pour filetage droit et métrique, d'un pas de 2 mm. Cette vis-mère et ce peigne-écrou sont inclus dans le prix du dispositif. RP121 Dispositif pour aménagement automatique du matériel, avec tube de protection, barre auxiliaire et tête d'aménagement.

**Le dispositif RP 121 pour aménagement automatique de la barre** est un complément indispensable pour les travaux en barre. D'après le désir du client, nous pouvons livrer ce dispositif avec la machine.

Le dispositif d'aménagement comprend une tête arrière mobile, pour le placement facile de la barre, même de devant. La tête d'aménagement se trouvant sur les barres de guidage, est tirée avec la barre automatiquement ou à la main, par croisillon. Lorsque la tête d'aménagement se trouve tout près de la broche, celle-ci est retournée dans sa position normale, par le maniement inverse du croisillon. Les vis tenant le matériel sont serrées à la main pendant le déplacement vers la broche et sont desserrées pendant le mouvement de retour. Pour les barres de diamètres plus petits que 24 mm et pour des raisons de sécurité, de l'aménagement, on monte dans la tête d'aménagement un tube et dans celui-ci une cheville, qui sert d'appui au matériel, pendant l'aménagement.

Par une barre auxiliaire, on peut amener la barre, même si celle-ci est courte, jusqu'au mandrin de serrage et par cela limiter les pertes de matériel.

**Le carter de protection** du dispositif d'aménagement est basculant.

**Bride** pour mandrin à centrage automatique, de diamètre 200 ou 250 mm, d'usinage partielle.

**RP 132 Mandrin à centrage automatique**, à 3 ou 4 mâchoires, de diamètre 200 ou 250 mm.

**Tôle de protection** contre le rejetement du liquide d'arrosage provenant par la rotation du mandrin.

Le mandrin à serrage rapide RP 141 (fig. 1, 14, 18 ou 20) est un second complément indispensable pour les travaux en barre. Pour ces travaux nous recommandons aussi d'équiper votre machine d'un dispositif d'aménagement automatique des barres. Les barres en matériel rien que tiré ou poli sont serrées pendant la marche de la machine: ce serrage est exécuté par le simple pivotement à main du levier, dans le sens du bas. En pivotant ce levier en

haut, la barre est desserrée. Les pinces des mandrins à serrage rapide sont remplacées suivant le genre de barre usinée. Nous les fournissons pour tous les diamètres courants des barres rien que tirées, polies, de forme ronde, carrée, et hexagonale. Le remplacement de la pince du mandrin est très simple et rapide. Le diamètre précis du serrage des pinces peut être facilement réglé par l'écrou se trouvant sur l'avant du mandrin.

**Pinces normales:**

Dénomination	Pour matériel	Diamètre mm													
		10	12	14	16	18	20	22	25	27	30	35	40	45	50
RP 142	rond														
RP 143	hexagonal	8	9	11	14	17		22		27	32	36	41		
RP 144	carré	10		15			20		25		30	35			

Pour l'usinage des barres de diamètres en pouces, nous pouvons livrer les pinces:

Dénomination	Pour matériel	Diamètre en pouces																						
		$\frac{3}{16}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{9}{16}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{11}{16}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{13}{16}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{15}{16}$	1	$1\frac{1}{8}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{3}{8}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{5}{8}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{7}{8}$	2	
RP 142	rond																							
RP 143	hexagonal														1	$1\frac{1}{8}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{3}{8}$	$1\frac{1}{2}$					
RP 144	carré														1	$1\frac{1}{8}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{3}{8}$						

Les autres pinces qui ne sont pas indiquées dans cette liste ne sont envoyées que sur demande spéciale.

Les pinces sont fabriquées en acier de qualité, elles sont convenablement trempées et réctifiées à la meule. La rectification est exécutée pendant un seul serrage ce qui est très avantageux car de cette façon il est atteint une grande précision des pinces et l'écartement des déformations éventuelles, advenues pendant la trempe. Pour le matériel rond ou hexagonal, les pinces sont fendues en trois parties. Pour le matériel carré, elles sont fendues en quatre parties, pour qu'il soit atteint une plus grande précision dans le serrage.

Veuillez indiquer dans la commande le nombre de pièces, la dénomination RP et le diamètre de la pince. Par exemple:

**3 RP 142.20**, veut dire 3 pinces pour matériel rond, 20 mm.

**2 RP 143.1 1/2**, veut dire 2 pinces pour matériel hexagonal de 1 1/2".

Comme **accessoires normaux**, nous fournissons avec le mandrin à serrage rapide 1 pince RP 142.50, inclus dans le prix du mandrin.

**Attention!** Chez le tour revolver MAS de modèle R 5, les pinces peuvent être prises des tours revolver plus vieux, de modèle RS 50!

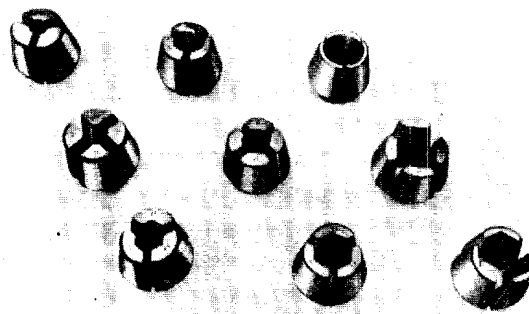


Fig. 17 Pinces pour mandrin à serrage rapide.

Les accessoires pour travaux en barre et en bride et l'équipement pour travaux divers, sont enrégistrés dans un catalogue spécial «Accessoires pour tour revolver R 5».

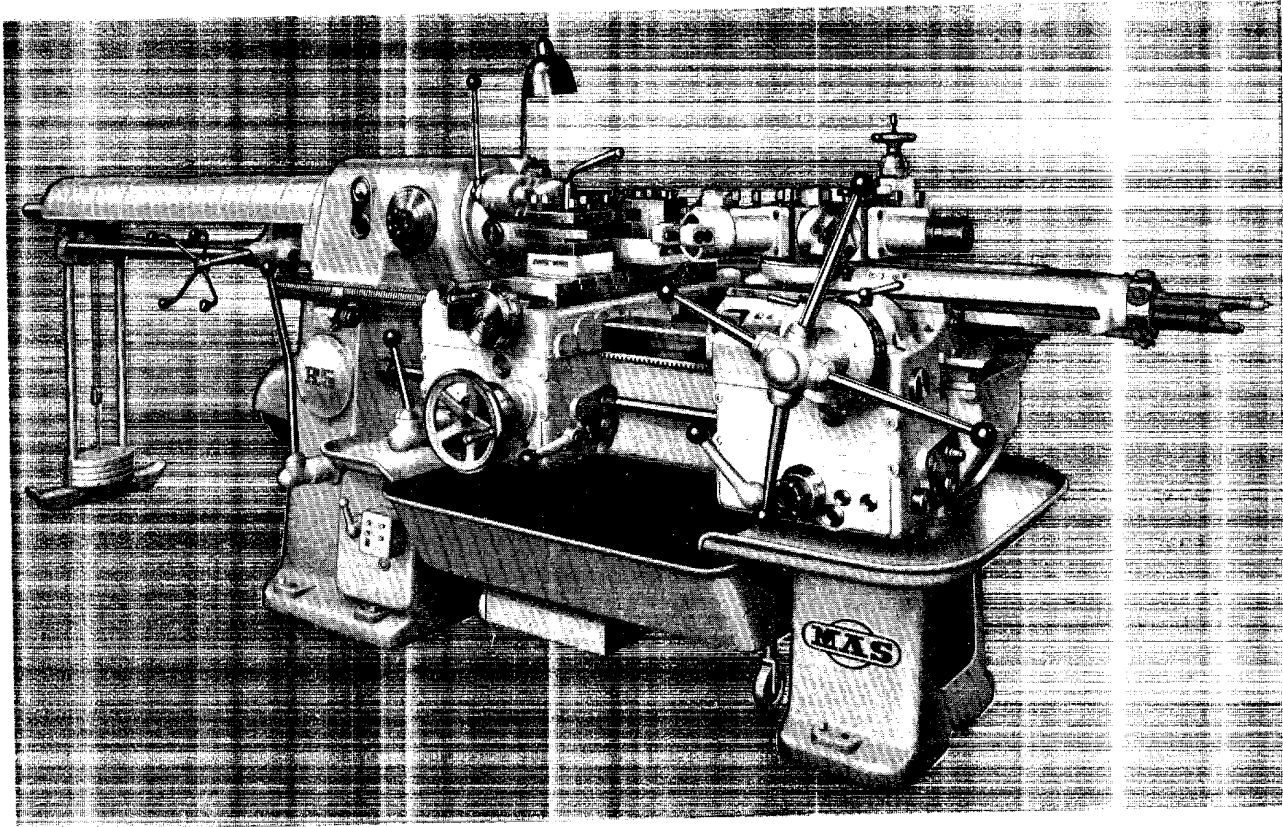


Fig. 18. Tour révoluer R 5 avec aménage automatique de la barre; équipé pour travaux en barre.

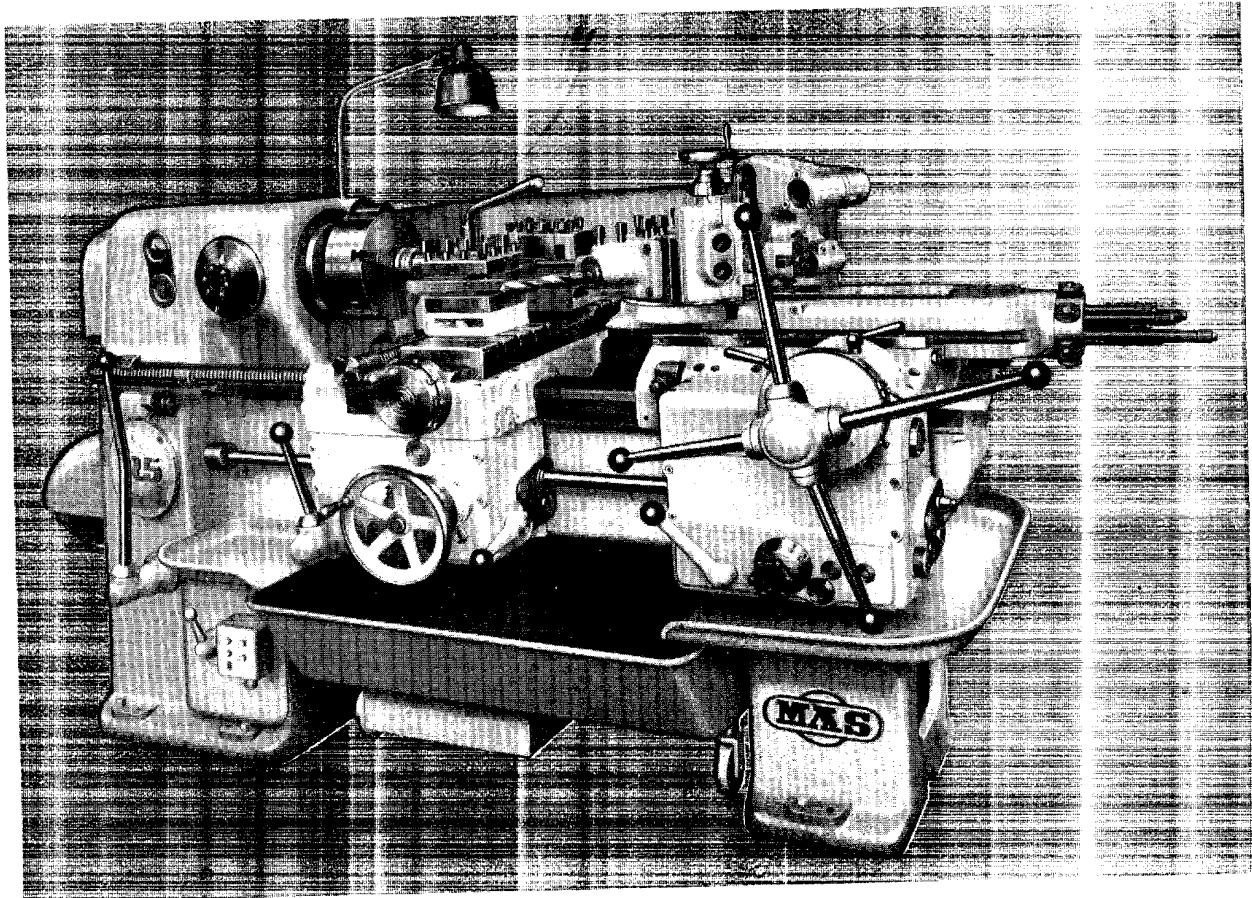


Fig. 19. Tour révoluer R 5 équipé pour travaux en bride.

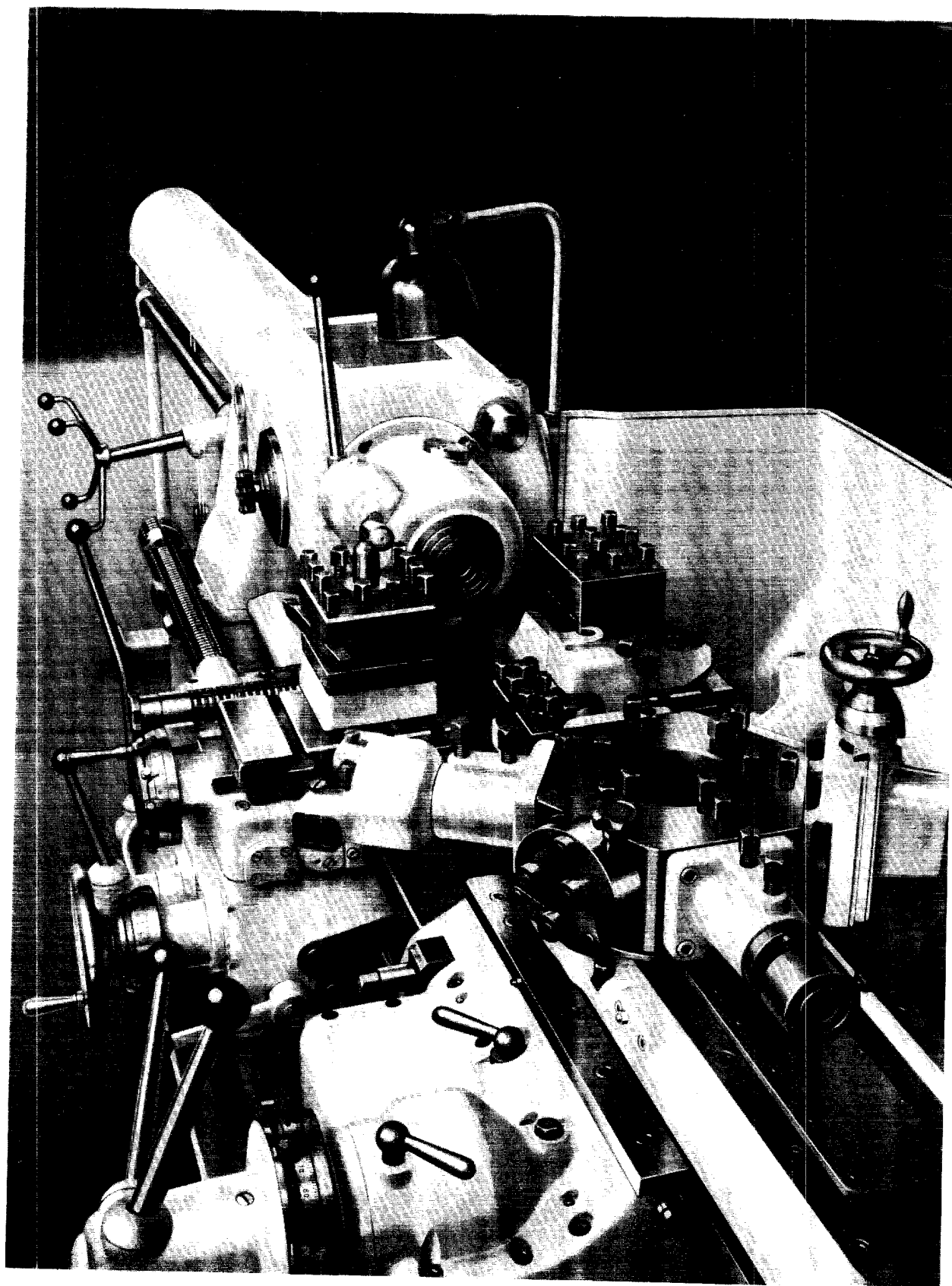


Fig 20. Tour révolver MAS de modèle R 5 (Vue partielle de droite et de haut)

## PRINCIPALES INDICATIONS TECHNIQUES.

### Dimensions principales:

Hauteur des pointes au dessus du banc	mm	230
Diamètre max. tourné au dessus des protections des glissières du banc	mm	510
Diamètre max. tourné au dessus du tablier	mm	450
Diamètre max. tourné au dessus du chariot transversal	mm	255
Distance max. entre le nez de la broche et la tourelle revolver	mm	750
Distance max. entre le mandrin à serrage rapide et la tourelle revolver	mm	590
Diamètre du mandrin à centrage automatique	mm	∅ 200—250
Diamètre du mandrin à serrage rapide	mm	∅ 225
Largeur des glissières du banc	mm	400

### Broche:

Alésage de la broche	mm	∅ 53
Diamètre max. de passage du matériel	rond mm	∅ 50
	hexagonal mm	# 41
	carré mm	□ 35
Cône de la broche		Morse 6
Bride de la broche, d'après DIN 812	mm	∅ 100/175

### Tours de la broche:

Nombre de tours dans les deux sens		18
Extension des tours	t/min.	28 . . . 1400
Coefficient de la rangée géométrique des tours		1,26

### Chariots:

Déplacement du tablier	mm	660
Déplacement du chariot transversal	mm	250
Nombre des avances automatiques		12
Extension des avances longitudinales et transversales	mm/t	0,045 . . . 2*)
Dimensions de la tête carrée	mm	147x 147
Dimensions des outils pour tête carrée	mm	34 x 25

### Tourelle revolver:

Dimensions de la tourelle revolver d'une face à l'autre	mm	260
Dimensions des faces de fixation	mm	113 x 140
Nombres des faces de fixations et des ouvertures pour outils		6
Diamètre des ouvertures pour outils	mm	54
Longueur du tournage par tourelle revolver	mm	250
Nombres d'avances de la tourelle revolver		12
Extension des avances	mm/t	0,045 . . . 2*)

\*) La gamme des avances du tablier et de la tourelle revolver peut être changée par l'emploi d'une autre paire de roues interchangeables, que nous livrons sur commande spéciale, contre paiement supplémentaire, après informations préalables.

**Tournage des cônes et par reproduction**

Longueur du cône tourné - - - - -	mm	300
Angle max. au sommet, du cône tourné - - - - -		20"
Longueur du profil tourné d'après gabarit - - - - -	mm	300
Profondeur du profil tourné d'après gabarit - - - - -	mm	35

**Filetage d'après vis-mères interchangeables:**

Nombres des filetages métriques - - - - -		14
Pas des filetages métriques - - - - -	mm	1 . . . 7
Nombre des filetages anglais - - - - -	mm	14
Pas des filetages anglais (nombre de filets au pouce) - - - - -		4 . . . 19
Longueur du filetage taillé - - - - -	mm	100
Nombre de vis mères interchangeables pour filetage métrique - - - - -		14
Nombre de vis mères interchangeables pour filetage anglais - - - - -		14

**Commande:**

Moteur électrique bridé 1400 t/min. - - - - -	kW/CV.	7,5/10,2
Moteur électrique de la pompe pour liquide d'arrosage - - - - -	kW/CV.	0,125/0,17
Rendement de la pompe d'arrosage pendant 0,3 atm. - - - - -	l/min	20

**Dimensions et poids:**

Dimensions de la surface d'encombrement de la machine - - - - -	mm	3000 x 1400
Dimensions de la surface d'encombrement avec dispositif d'aménagement de la barre - - - - -		
Hauteur de la machine - - - - -	mm	4060 x 1400
Poids net de la machine avec accessoires normaux et moteurs - - - - -	env. mm	1555
Poids du moteur électrique 7,5 kW - - - - -	env. kg	1800
Poids de la pompe à commande électrique 0,125 kW - - - - -	env. kg	85
Poids de l'équipement électrique sans moteurs - - - - -	env. kg	12
Poids de l'emballage - - - - -	env. kg	11
Dimensions de l'emballage: longueur, largeur et hauteur - - - - -	env. kg	400
Volume de l'emballage - - - - -	env. m	2,62 x 1,30 x 1,50
	env. m <sup>3</sup>	5,1

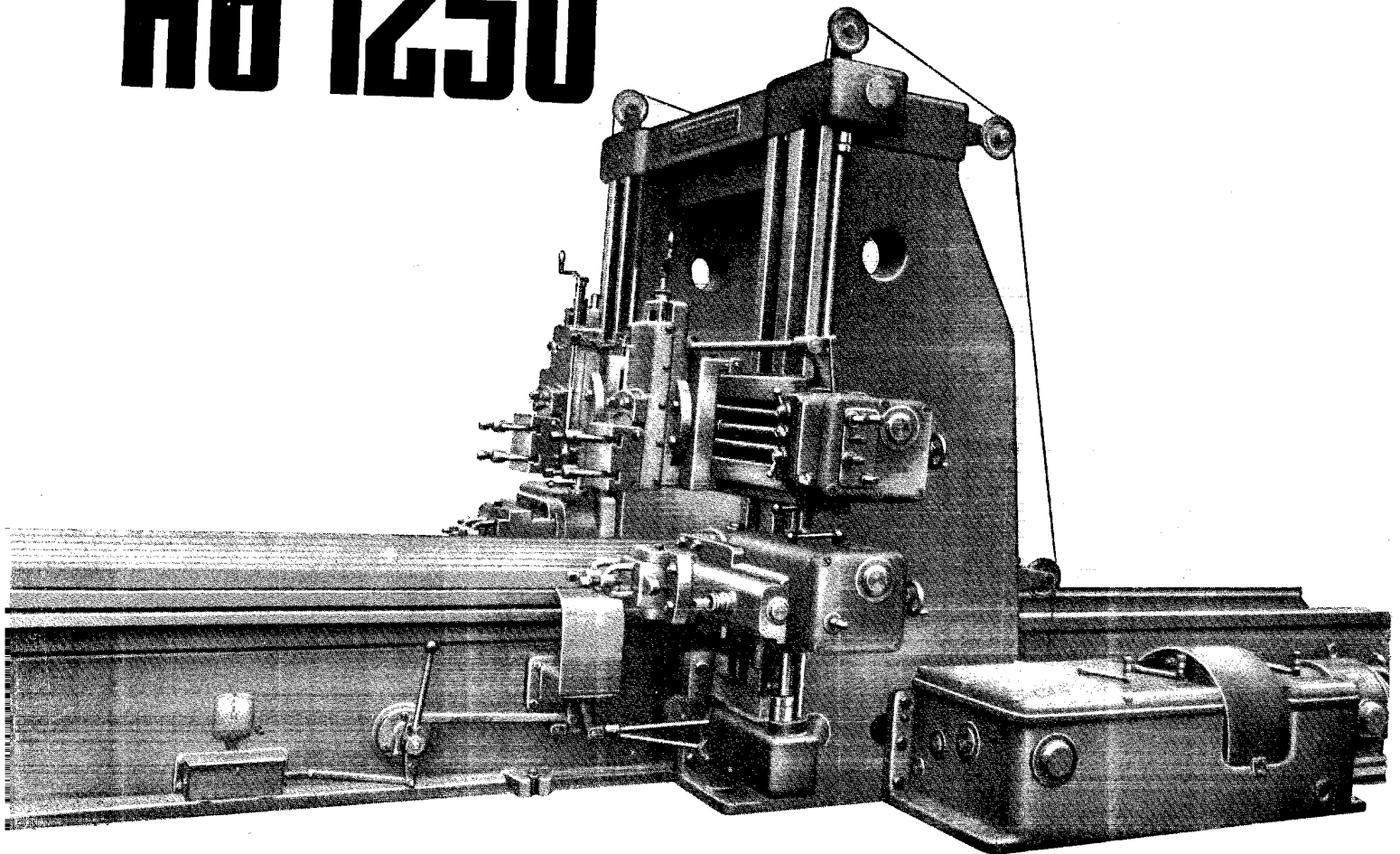
**IMPORTANT!**

**Veuillez indiquer dans la commande la sorte de courant et la tension d'exploitation, mesurée entre deux phases.**

Nous travaillons constamment au perfectionnement de nos modèles. De ce fait, les descriptions, illustrations et indications numériques contenus dans ce catalogue peuvent ne pas correspondre à notre construction la plus récente et ne constituent pas engagement de notre part.

Catalogue Nro. 4703391 • Rédactioné dans le dpt. technique 8558. • Imprimé en Tchécoslovaquie. • Tous droits réservés.

# No 1250



## RABOTEUSE À DOUBLE MONTANT No 1250.

**COMMANDE DE LA TABLE.** Le moteur commande la table par l'intermédiaire d'une boîte de vitesses. Le renversement automatique de marche est assuré par un accouplement électromagnétique commandé par les taquets de butée réglables de la table. Le renversement de marche manuel se fait par la manoeuvre de leviers placés de part et d'autre du bâti. Les engrenages sont à denture oblique et tournent en bain d'huile.

**PORTE-OUTILS.** La machine est équipée avec deux porte-outils sur traverse. La traverse est déplaçable verticalement dans les deux sens à l'aide d'un moteur indépendant manoeuvré par boutons-poussoirs. Les porte-outils sont pivotants une échelle étant prévue à cet effet. Le relevage de l'outil est automatique. Les avances automatiques horizontales et verticales du porte-outil dans les deux sens sont dérivées du mécanisme commandant les déplacements de la table. Les différentes valeurs des avances sont données par la boîte d'avances placée sur la traverse. Le déplacement manuel du porte-outil se fait à l'aide de manivelle. Moyennant un supplément de prix un porte-outil sur montant droit et un porte-outil sur montant gauche peuvent être livrés. L'avance verticale des porte-outils sur montants est manuelle et automatique, le déplacement horizontal se faisant à main seulement. Les porte-outils sur montants sont équilibrés par contre-poids. Moyennant un supplément de prix un dispositif à rectifier les surfaces planes est livré.

**BÂTI.** Les glissières du bâti sont prismatiques à graissage automatique sous pression. L'huile fournie par une pompe indépendante est recueillie dans les cuvettes aux extrémités des glissières d'où elle coule à travers un filtre dans un bac de récupération. La table est munie de rainures en forme de T.



**ACCESSOIRES NORMAUX :** deux porte-outils sur traverse, 2 pinces pour chaque porte-outil, clés de service, plaques indicatrices, pompe de graissage incorporée, accouplement électromagnétique.

**ACCESSOIRES SPÉCIAUX :** porte-outil sur montant gauche, porte-outil sur montant droit, équipement électrique, moteur principal, moteur pour déplacement de la traverse y compris courroies trapézoïdales et poulies, redresseur de courant pour l'accouplement électromagnétique.

PRIERE D'INDIQUER À LA COMMANDE LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE.

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :**

Largeur à raboter	mm				1250
Longueur à raboter	mm	3000	4000	5000	6000
Hauteur à raboter	mm				1100
Surface de la table	mm	1050	3100	4100	5100
Course verticale du porte-outil	mm				250
Effort de coupe max.	kg				6000
Nombre de vitesses de coupe					3
Gamme des vitesses de coupe	m/min.		10	14	18
Nombre de vitesses de retour					2
Gamme des vitesses de retour	m/min.			18	30
Vitesse de la table à la rectification dans les deux sens	m/min.				5
Avances horizontales des porte-outils	mm course				0.3 - 6
Avances verticales des porte-outils	mm course				0.2 - 3.5
Avances des porte-outils sur montants	mm course				0.3 - 4
Moteur principal: puissance	CV				20
vitesse	t. p. n.				940
Moteur pour déplacement de la traverse; puissance	CV				3
vitesse	t. p. n.				1400
Encombrement de la machine	mm	1050	7000	9000	11000
Poids: pour longueur à raboter	mm	3000	4000	5000	6000
avec access. normaux	kg	16400	17950	19550	23000
avec emballage	kg	16650	18200	19800	23250
avec emball. maritime	kg	19000	20800	22650	26700
Volume de la caisse	m <sup>3</sup>	27.5	31	35	38

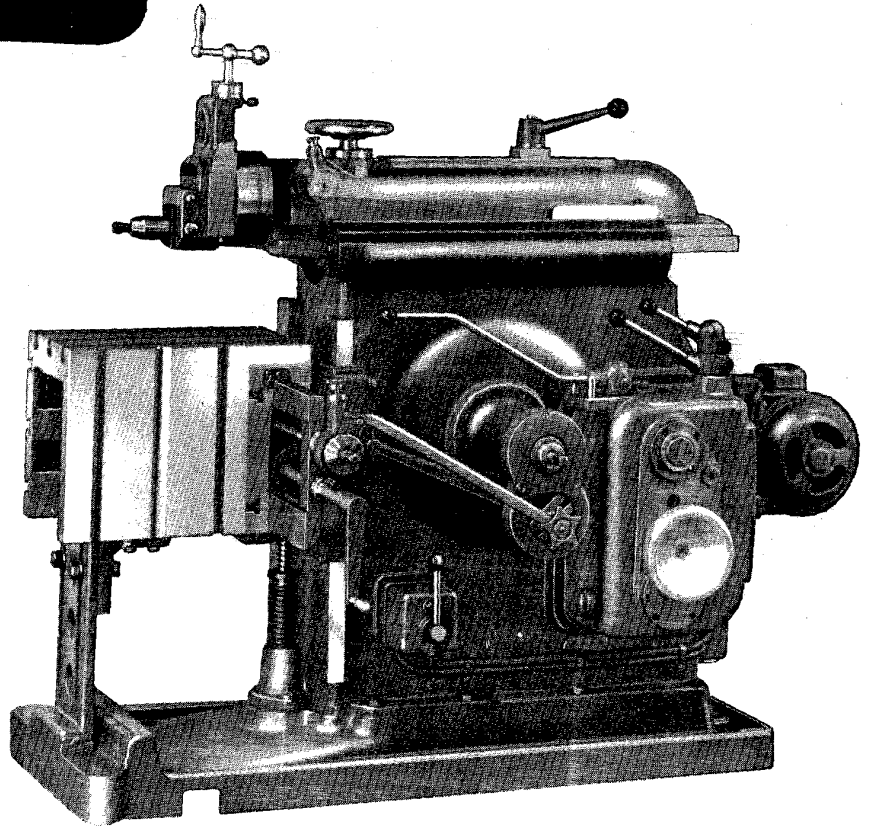


Longueur à raboter	mm	3000	4000	5000	6000
A	mm	7000	9000	11000	13000

Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont données sans engagement.

**AGENT EXCLUSIF :**

# HM-45



## Étau-limeuz Md. HM-45

Machine de précision et de rendement pour le rabotage des faces horizontales, verticales et inclinées ainsi que pour le rabotage des rainures à l'intérieur des pièces pour fabrication individuelle.

**LA COMMANDE** du coulisseau se fait par moteur électrique et courroies trapézoïdales à tension réglable qui attaquent la boîte de vitesses, et par l'intermédiaire de la coulisse. La coulisse placée dans le bâti est pourvue de surface de glissement largement calculées pour recevoir la noix sur laquelle s'articule le maneton du plateau.

**LE COULISSEAU** guidé dans les glissières planes possède une tête porte-outil orientable pour le rabotage incliné; une échelle est prévue à cet effet. L'avance du porte-outil est manuelle et sur demande également automatique. Le réglage de la course se fait à la main après le déblocage de la manette du coulisseau. Le jeu dans les glissières du coulisseau peut être rattrapé grâce à un lardon réglable.

**LA TABLE** est déplaçable verticalement sur les glissières du bâti. Montée et descente de la table à la main. Le déplacement transversal de la table est manuel et automatique.

**GRAISSAGE** de la boîte de vitesses à éclaboussage.

**ACCESSOIRES NORMAUX:** moteur électrique y compris équipement électrique, pinces porte-outils, un jeu de clés de service, courroies trapézoïdales, poulie du moteur.

**ACCESSOIRES SPÉCIAUX:** étau à base tournante - largeur des mors 160 mm, ouverture max. des mors 170 mm, avance automatique verticale du porte-outil, rabotage des rainures intérieures.

**PRIÈRE D'INDIQUER LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE!**

REUNION DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS



Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

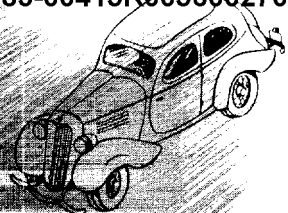


Leipzig W 35, Franz-Flemming-Str. 15 · Ruf: 45268, 45311, 45374 · Telegramme: Lackchemie Leipzig

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

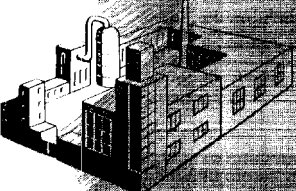
# ANSTRICHSTOFFE

Der Anstrich hat nicht nur dekorativen Zweck, sondern er dient vor allem der Erhaltung von Waren der verschiedensten Art, Maschinen, Fahrzeugen, Bauten und Industrieanlagen. Um dieses Ziel zu erreichen, hat man die schmale Basis der Grundstoffe – Naturharze und Öle – infolge der Forschungsergebnisse der Chemie bedeutend erweitert. Man war besonders bestrebt, Lacke und Lackfarben zu entwickeln, die Witterungseinflüssen, chemischen Einwirkungen und mechanischen Beanspruchungen weitgehendst widerstehen und außerdem möglichst leicht und schnell aufgetragen werden können. Diese Aufgaben in nahezu vollkommener Weise zu lösen, haben sich die Werke unserer Vereinigung seit Jahrzehnten mit Erfolg bemüht, so daß unsere Erzeugnisse hohe Qualität verbürgen.



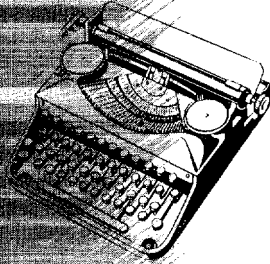
**KUNSTHARZ-EMALLEN  
UND KUNSTHARZANSTRICHE**

für Rostschutz, Karosserlackierung, Bautenschutz, Speziallackierungen in der Metallindustrie, ofentrocknende Anstriche und schnellrocknende Emallelacke für die Industrie, aufzutragen durch Streichen, Spritzen, Tauchen oder Schwemmen.



**NITRO-KOMBINATIONSLACKE**

die die schnelle Antrocknung von Nitrolacken mit der hohen Wetterbeständigkeit von Kunstharz-Lacken vereinigen und vorzugweise für Karosserie- und Fahrzeuglackierung, Waggonanstrich und Straßenbahnlackierung angewendet werden.

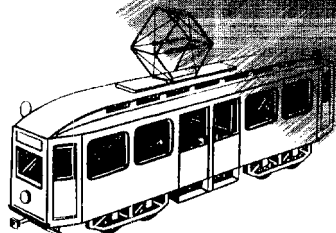


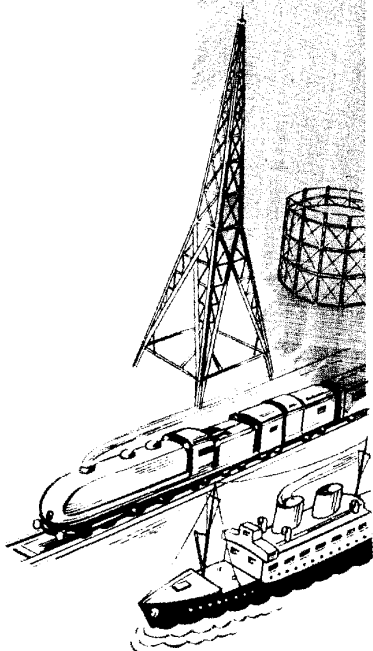
**NITRO-EMALLEN**

schnellrocknend, schlagfest, polttüchtig, wetterbeständig für den Auftrag durch Spritzen, besonders im Automobilbau, aber auch für alle Zwecke der industriellen Lackierung, zum Beispiel als Anstrich von Maschinenteilen und Geräten der Elektroindustrie.

**SECHSSTREIFENLACKE**

vorzugsweise ofentrocknend, für Lackierung von Schreibmaschinen, optischen Bauteilen, Fahrrädern, Kofflügen und Nähmaschinen, wobei je nach der Art der Anwendung hochwertiger Lack auf synthetischer Grundlage oder ein Lack auf der Basis der natürlichen Asphalte bevorzugt wird.





**EINBRENNLACKE** für die Verpackungsindustrie, in erster Linie für Konservendosen, Milchkannen und ähnliche hochwertige Behälter, bei der die Anwendung von Lacken einen Austausch von Weißblech und verzinnnten oder verzinkten Emballagen gegen Schwarzblech ermöglicht.

**WEISS-EMAILLE** besonders für Metall-Lackierung bei Ofentrocknung, für schlagfeste Lackierungen von Küchengerät, Kühlschränken, Instrumenten und Geräten der medizinischen Ausrüstung, z. B. Röntgengeräten, zahnärztlichen Instrumenten, Solluxlampen.

Unsere Weiß-Emailen werden in Sonderwerkstätten, völlig getrennt von der übrigen Fabrikation, hergestellt, um möglichst brillantes Rein-Weiß zu erzielen.

**HOLZSCHUTZANSTRICHE** - Anstriche verschiedener Art, von Lackfarben bis zu Tränkungsmiteln, zum Aufbau einer wetterbeständigen Außenlackierung, für Bauten, besonders industriellen Holzbau und Holzgerät.

**MÖBELANSTRICHE** für die Möbel-Industrie in hochwertiger Ausführung, bei der neben Schellackpolituren vor allem weitaus verbesserte Rohstoffe synthetischer Art eingesetzt werden.

**POLITUREN UND MATTINEN** - Kunstharz-, Nitro- und Kombinationsanstriche für die Möbelindustrie, z. B. Spachtel, Vorlack, Schleiflack, Seidenglanz-Emaille und anderes.

**LACKBEDARF FÜR DIE ELEKTRO-INDUSTRIE** - Tränklacke für Seide, Leinen, Isolierpapier, Tränklacke für stehende und umlaufende

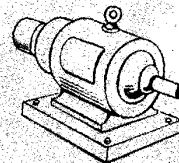
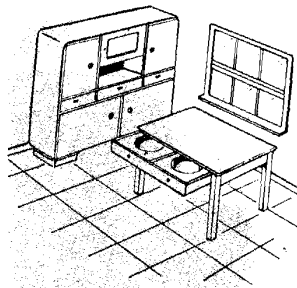
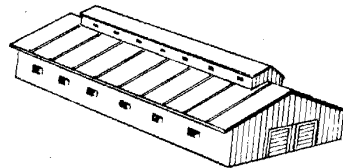
Wicklungen, ferner Feuchtigkeitsschutzlacke, Überzugslacke für Isolierbauteile, wie Stecker, Schalter, Kappen und Spulen, die jeweils neben den geforderten mechanischen Fertigkeitswerten die Isolationswerte gemäß den Vorschriften des VDE und der dazugehörigen DIN-Blätter erreichen.

**ZUSATZBEDARF** Spachtel, Primärgrundierungen, Polierpasten, Polierwasser und Schleifpasten für den Aufbau der Lackierungen.

**EMULGIERTE ANSTRICHMITTEL** auf der Grundlage ganz neuartiger Rohstoffe für den Innen- und Außenanstrich von Bauten, besonders auch von Holzteilen. Diese emulgierten Anstriche enthalten neben organischen auch anorganische Bindemittel und bewähren sich gut auf Bauteilen, die der Witterung ausgesetzt sind, wie auch in feuchtigkeitsgefährdeten Räumen, z. B. Küchen. Im Rahmen unseres Produktions-Programmes werden auch die zusätzlich benötigten Anstrichmittel, wie Fußbodenlacke und Sockelanstriche, angefertigt.

**SCHIFFSANSTRICHE** für vollständige Ausrüstungen von Schiffsbauten, Schiffsboden-Anstrich, Überwasser-Anstrich und die gesamte Innenausrüstung.

**SONDERANFERTIGUNGEN** · Je nach Möglichkeit werden Sonderwünsche berücksichtigt, z. B. für Lackierungen von Gegenständen der chemischen Industrie, die der Einwirkung von Säuren und Laugen ausgesetzt sind, besonders in Schwefelsäurefabriken, ferner von Akkumulatorenräumen, Akkumulatoren-Batterien und Gasanstalten.





# DRUCKFARBEN

Durch den Aufschwung der deutschen Buchdruckerkunst hat auch die Technik der Druckfarben-Herstellung eine unvergleichliche Aufwärtsbewegung erlebt. Je höhere Ansprüche Buchdruck, Offset und Kupfertiefdruck stellten, um so intensiver wurde in unseren Laboratorien an der Entwicklung hochwertiger Druckfarben gearbeitet.

Buntfarben von ungewöhnlicher Leuchtkraft, tiefes Prachtdruck-Schwarz, reiche Auswahl feinstabgestufter Farbwerte, Lichtechtheit, Ergiebigkeit und Schnelltrocknung – das waren die wichtigsten Ergebnisse. Wertvolle Naturharze und Asphalte, Erze und Mineralöle dienten als Basis. Unterstützt durch besondere Fortschritte in der Herstellung von Kunstharzen, Teerfarbstoffen und feinen Ruß-Sorten gewannen unsere Druckfarben in den Kulturländern aller Kontinente einen guten Ruf. Unser Herstellungsprogramm umfaßt Druckfarben für alle Papiersorten, vom einfachen Zeitungspapier bis zum hochwertigen Kunstdruckpapier, aber auch für Pergaminpapier, Chromoglanzpapier, Kartonagenpappe, Plakatpapier und andere Spezialpapiere.

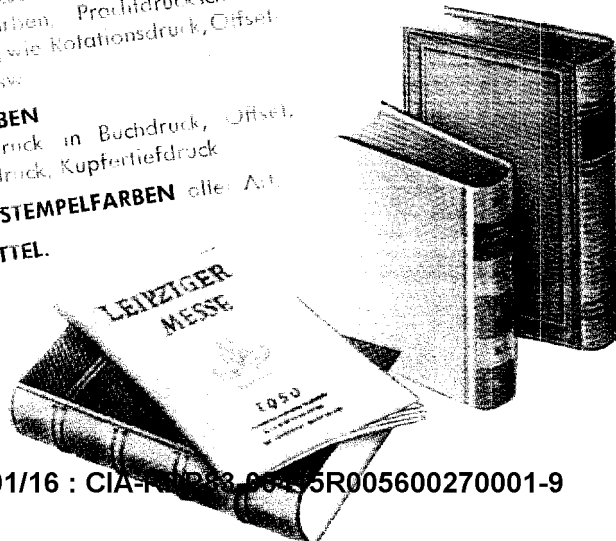
## SCHWARZFARBEN

Werkzeuge Akzidenzschwarz, hochwertiges lithographisches Schwarzfarb, Prachtdruckschwarz für alle Druckarten, wie Rotationsdruck, Offsetdruck, Tiefdruck usw.

## BUNDRUCKFARBEN

für Mehrfarbendruck in Buchdruck, Offset, Stemdruck, Lichtdruck, Kupfertiefdruck

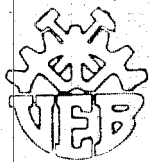
SIGNIER- UND STEMPELFARBEN aller Art  
DRUCKHILFSMITTEL.



# PIGMENTE

Die Leistungen unserer Lackfarben- und Druckfarbenfabrikation beruhen zu einem großen Teil auf der besonderen Qualität und Kornfeinheit der Pigmente, die in unseren eigenen Farbenfabriken erzeugt werden. Diese Pigmentestellen liefern wir aber nicht nur für eigene und fremde Lack- und Farbenfabriken her, sondern liefern sie auch an das Handwerk zu Leimanstrichen, an Papierfabriken zum Anfärben von Papier sowie an die chemische Industrie. So verwendet man zum Beispiel die oxydischen Bleipigmente in der Glasindustrie für optische Gläser und in der Akkumulatorenindustrie zum Plattenfüllen, ferner das Ultramarin zum Blauen von Zucker oder in der Wäscherei. Die Reinheit unserer Bleioxyde hat sich in der keramischen Industrie und in der Akkumulatorenfabrikation besonders bewährt, während die spezielle Oberflächenbeschaffenheit unserer Zinkoxyde für die Gummiindustrie von großer Bedeutung ist.

- Weißfarben
- Lithopone mit verschiedenen gehaltenen Zinksulfiden
- Zinkweiß in verschiedenen Feinheitsgraden
- Bleiweiß in Öl
- Buntpigmente
- Hochwertige Chromfarben: Chromgelb, Chromorange, Chromgrün, Chromrot
- Universalfarben in verschiedenen Tönen
- Kalkechte Substratfarben bei denen ein lichtbeständiger organischer Farbstoff auf einem mineralischen Festkörper niedergeschlagen ist
- Zinkgrün und Zinkgelb
- Miloriblauf
- Ultramarin in verschiedenen Tönen
- Bleiglätte, Mennige, Eisenoxyde
- Erdfarben aller Art



Durch gegenseitige Förderung sowie gemeinsame Entwicklungsarbeit und Forschung sind die in unserer Vereinigung zusammengeschlossenen Betriebe, gestützt auf ihre zusammengeballte Wirtschaftskraft, in der Lage, ihren Weltruf auch weiterhin aufrechtzuerhalten.

Auf dem Weltmarkt das Vertrauen zu unserer deutschen Wirtschaft wieder herzustellen und weiter zu festigen, soll unsere Aufgabe sein. Mit der vorliegenden Druckschrift geben wir allen Interessenten eine Übersicht unseres vielseitigen Produktionsprogrammes. Zur Beratung oder mit ausführlichen Angeboten stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Bitte richten Sie alle Anfragen ausschließlich an unsere Abteilung Zentral-Verkauf.

LACKE UND FARBEN

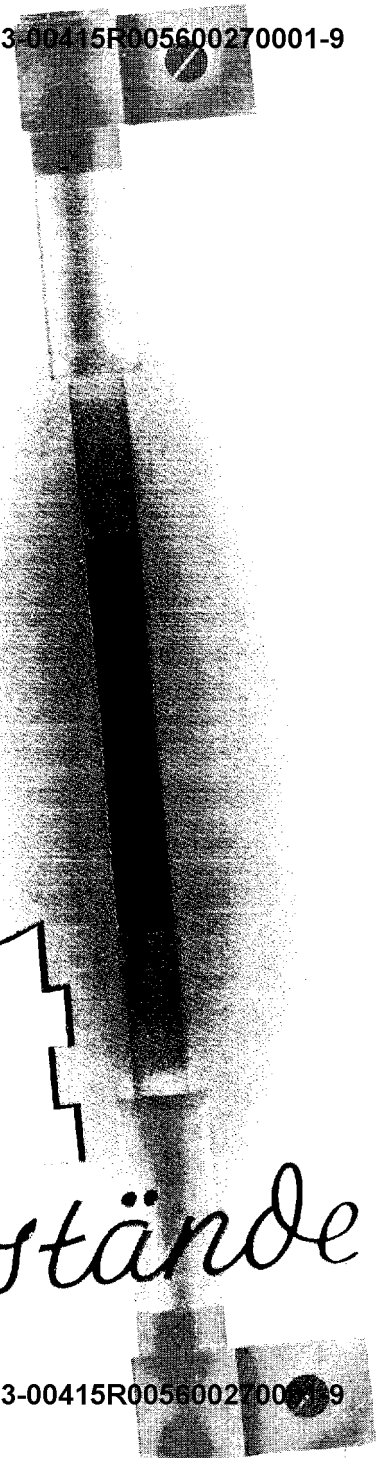
**VEREINIGUNG VOLKSEIGENER BETRIEBE**

Leipzig W35, Franz-Flemming-Str. 15 · Ruf: 45268, 45311, 45374 · Telegramme: Lackchemie Leipzig

**GEDRUCKT MIT DRUCKFARBEN UNSERER VVB**

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

**SIEMENS**



SIEMENS  
*Heizwiderstände*

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Vereinigung Volkseigener Betriebe  
**RADIO- UND FERNMELDETECHNIK**

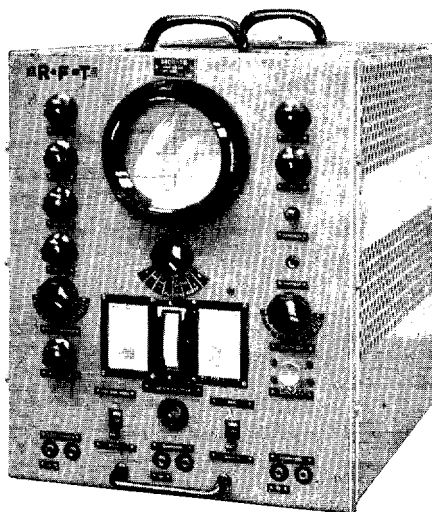
Leipzig C 1 · Markt 9

Drahtanschrift: EREFTE Leipzig · Fernsprecher: Sammelnummer 34301  
Fernschreiber: 531

Meßgeräte

## Normal-Oszillograph

Typ OG 2-1b



### Technische Daten

- Braun'sche Röhre:** Type HRP 1/100/1,5  
nutzbarer Schirmdurchmesser 90 mm  
Leuchtschirmfarbe blau oder grün  
Zeitplattenempfindlichkeit 0,38 mm/V  
Meßplattenempfindlichkeit 0,46 mm/V  
Anodenspannung etwa 900 V  
Eingangswiderstand der Zeit- und Meßplatten 3 MOhm } bei Messungen ohne Verstärker  
Eingangskapazität etwa 27 pF
- Verstärker:** Frequenzbereich 15 Hz bis 5 MHz  
4 Stufen  
Verstärkungsfaktor 1000 bis 1500fach  
Verstärkungsregelung in 9 Stufen  
Eingangswiderstand 1 MOhm  
Eingangskapazität 30 pF (16 pF an besonders kapazitätsarmem Eingang)
- Kippgerät:** Frequenzbereich 15 Hz bis 1 MHz  
Eigen-, Netz- und Fremdsynchronisation möglich  
Fremdablenkung und 50 Hz-Sinusablenkung vorgesehen  
Zeitplatten kapazitätsarm herausgeführt (25 pF)  
Synchronisationsbedarf bei 1000 Hz; 1 V<sub>eff</sub>



**R-F-T · Funkwerk Köpenick · VEB**

Berlin-Köpenick, Wendenschloß-Straße 154-158

Warennummer

36 47 00



**RADIO- UND FERNMELDETECHNIK**

Leipzig C1 · Markt 9

Drahtanschrift: EREFTE Leipzig · Fernsprecher: Sammelnummer 34301

Fernschreiber: 531

**Meßgeräte**

Die Eichfähigkeit ist dadurch gewährleistet, daß durch eine Gegenkopplung der Verstärkungsgrad von max 1500fach auf 1000fach herabgeregelt werden kann, also eine Verstärkungsreserve geschaffen wurde. Dadurch kann die Alterung der Röhren ausgeglichen werden. Für die Stufen III bis X kann mittels einer Prüftaste und einer dem Gerät entnommenen Prüfspannung der Verstärkungsgrad genau eingestellt werden. Eingangsspannungen bis etwa 10 V<sub>eff</sub> werden ohne Übersteuerung angezeigt.

Die Endstufe des Verstärkers ist als eine durch Gegenkopplung besonders linearisierte Gegentaktstufe ausgebildet, um den Schirm des Braun'schen Rohres ohne Verzerrung voll ausschreiben zu können. Außerdem wird durch die symmetrische Ablenkung des Braun'schen Rohres die Strichschärfe erhöht und der Trapezfehler vermieden.

Das Kippgerät besteht aus einer Multivibratorschaltung mit drei Pentoden, einem vorgeschalteten einstufigen Synchronisationsverstärker und einer nachfolgenden Phasenumkehrstufe.

Der Frequenzbereich erstreckt sich von 15 Hz bis 1 MHz und ist in folgende Bereiche unterteilt:

I	13,5 bis	70 Hz
II	50 "	220 "
III	150 "	650 "
IV	400 "	1600 "
V	1400 "	5500 "
VI	3800 "	14500 "
VII	15000 "	50000 "
VIII	35000 "	130000 "
IX	110000 "	400000 "
X	370000 "	1100000 "

Die Synchronisierung kann entweder von der Meßspannung selbst, von einer fremden Spannung oder mit 50 Hz erfolgen. Der Synchronisierungszwang kann in zwei Stellungen grob- und feingeregelt werden. Der Synchronisierungsbedarfsbedarf beträgt 1 V<sub>eff</sub> bei 1000 Hz. Der Eingangswiderstand des Synchronisationsverstärkers beträgt 1 MOhm, die Eingangskapazität etwa 30 pF.



**R-F-T · Funkwerk Köpenick · VEB**

Berlin-Köpenick, Wendenschloß-Straße 154-158

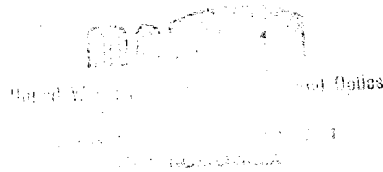
Telegramm-Anschrift: Funkwerk Köpenick

Warennummer

36 47 00

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

*End Measures  
Somet*



Severočeská optika a mechanika  
TEPLICE-TRNOVANY  
Czechoslovakia

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



# END MEASURES

in different types produced:

Type I. Comprises 82 pieces from 0.5 up to 10 mm.

Type II. Comprises 9 pieces from 20 up to 100 mm.

Type III. Comprises 10 pieces from 1,0005 up to 1,009 mm.

Type IV. Comprises 47 pieces from 1 up to 100 mm.

All these sets are produced in 3 degrees of accuracy, by Johanson marked A B C.

Degree A is accurater then by DIN

Degree B is up to the accuracy by DIN I.

Degree C is up to the accuracy by DIN II.

We make preparations for fabrication of measures from 125 up to 500 mm.

Besides we produce special limit measures for setting up calibres, as well as the necessary equipment for measures e. g. holders for measures, drawing and centering points, side-beams for inner measurment, stands etc. in complete sets in wooden cases.

Each set is reexamined by the Gauging and Stamping Office in Prague and officially sealed, the appertaining official evidence being affixed to each set.

# Our end measures

are remarkable for

their high accuracy,  
their utmost planity and parallelism,  
their perfect thermic elaboration,  
their favourable differentiation,  
and we deliver them together with special  
equipment.

OPRAVNĚNÍ A POUŽITÍ PŘEMĚLNÉ

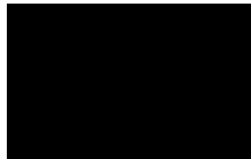
Zkušební list číslo 195.

Podatel : S O M E T - Teplice - Žrnovany.

Věc : Koncová měřítka.

Výsledek zkoušení : Pět koncových měřítok bylo  
přezkoušeno a odchylky od rovinnos-  
ti nepřesáhnou na eben ochraničující-  
cích plochách 0,01  $\mu$ . Paralelita  
koncových ploch je provedena s přes-  
ností 0,02  $\mu$ . Měření byla provedena  
na interferenčním komparátoru a užity  
tři spektrální čáry: červená Cd, zelená  
Hg, fialová He.

V Praze dne 10. prosince 1945.



25X1A

## Guaranteed accuracy of fabrication A

The deviation of the average size from the nominal value

L amounts at the size of the measure to

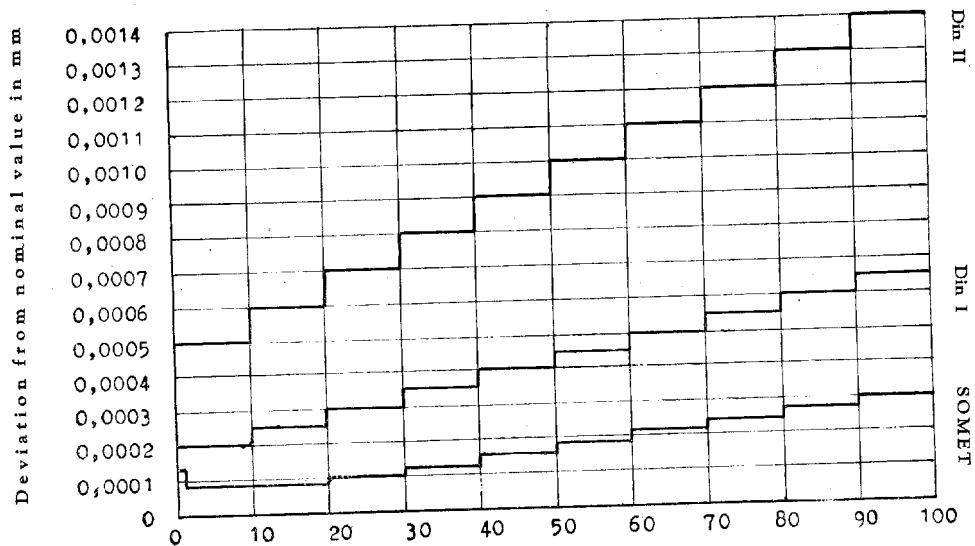
under 1 mm  $\pm (0,08 + 0,05/l - L/\mu)$

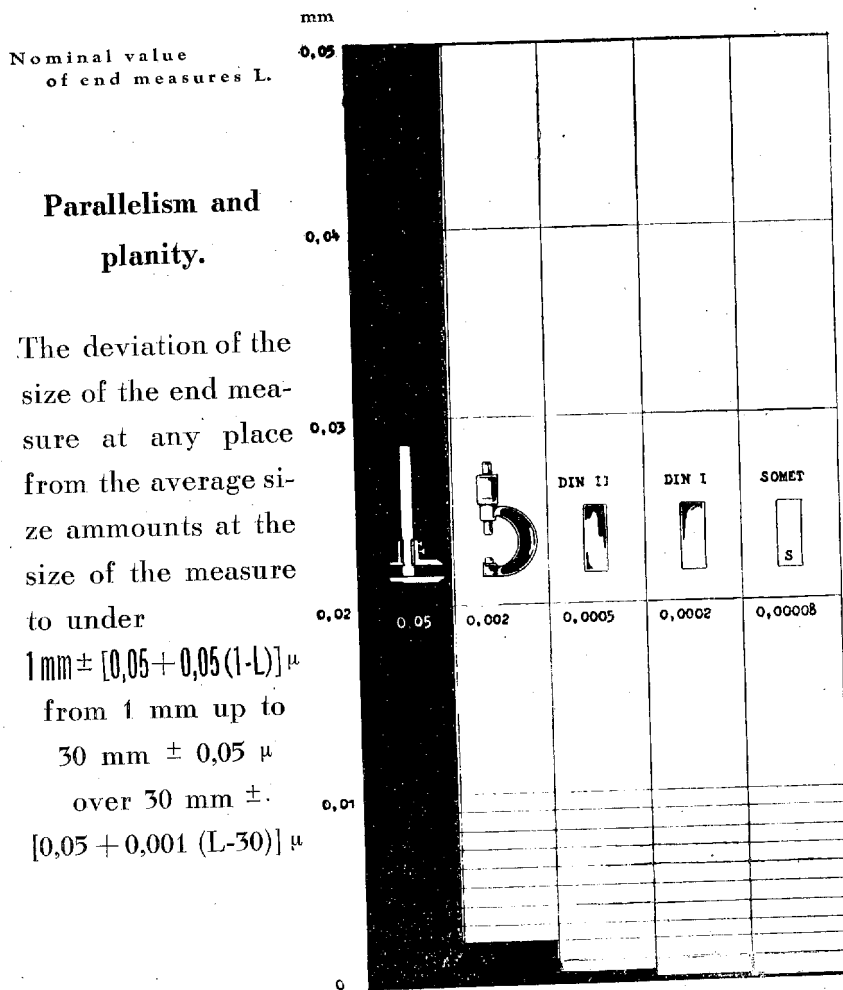
from 1 mm upto 20 mm  $\pm 0,08 \mu$

from 21 mm upto 100 mm  $\pm (0,04 + \frac{l}{500}) \mu$

from 40 mm upto 100 mm  $\pm (\frac{3L}{1000}) \mu$

as illustrated by the following diagram:



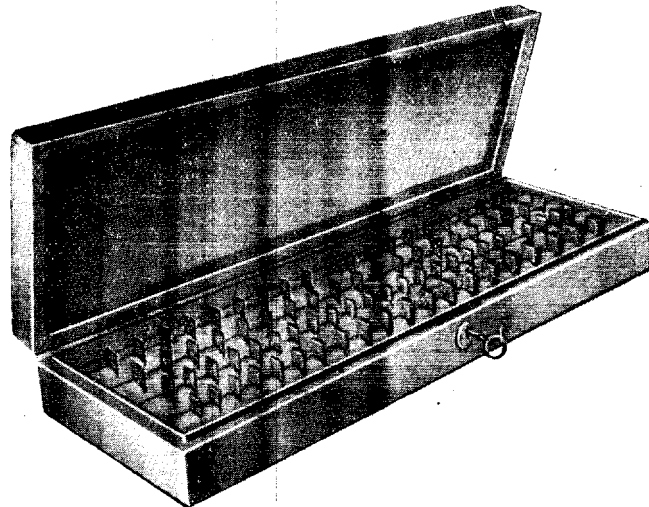


The diagram compares the utmost accuracy of measurement using a sliding scale (0,05 mm) micrometers (0,002 mm), end measures fabricated according to the norm DIN II (0,0005 mm) measures according to DIN I (0,0002 mm) and measures SOMET, with the help of which it is possible to measure with an accuracy to 0,00008 mm.

## Our special end measures:

are being produced with the help of perfect thermic improvements and fabrication as well in artificial as in natural way with the accuracy to 0,00008 mm

A set of measures from 0,5 up to 10 mm



comprises:

0,5	1,31	1,11	1,001
1,0	1,32	1,12	1,002
1,5	1,33	1,13	1,003
2,0	1,34	1,14	1,004
2,5	1,35	1,15	1,005
3,0	1,36	1,16	1,006
3,5	1,37	1,17	1,007
4,0	1,38	1,18	1,008
4,5	1,39	1,19	1,009
5,0	1,40	1,20	
5,5	1,41	1,21	1,01
6,0	1,42	1,22	1,02
6,5	1,43	1,23	1,03
7,0	1,44	1,24	1,04
7,5	1,45	1,25	1,05
8,0	1,46	1,26	1,06
8,5	1,47	1,27	1,07
9,0	1,48	1,28	1,08
9,5	1,49	1,29	1,09
10	1,6	1,30	1,10

altogether 82 pieces of the size 9×30 mm

## By the favourable differentiation

of our measures, in comparison to other fabrications, a great number of combinations can be attained with a smaller quantity of measures.

It is possible to arrange measures of our set as follows:

from 1,001 mm up to 1,010 mm

by  $1/1000$  mm

from 1,01 mm up to 1,50 mm by  $1/100$  mm

from 1,501 mm up to 1,510 mm

by  $1/1000$  mm

from 1,51 mm up to 2,00 mm by  $1/100$  mm

and from 2,000 mm up to the total sum of all measures again by  $1/1000$  mm.

---

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

## We produce:

end measures  
micrometers  
bevel protractors  
hair rulers  
orthotests  
workshop microscopes  
passameters  
passimeters  
optical index heads  
plan parallel glass tablets  
photo cameras and projecting apparatus for  
8 mm film  
opera-glasses  
telescopes Monar  $25 \times 100$   
trieders  $12 \times 60$   
magnifiers  
Bürker tablets for hospitals  
veterinar mirrors  
coloured filters  
refractometers  
stereoscopes  
and further optical and mechanical articles  
after inquiry and single optical and mechanical parts.

---

**S O M E T** SEVEROČESKÁ OPTIKA A MECHANIKA  
TEPLICE · TRNOVANY • CZECHOSLOVAKIA

---

*Tiskárna Wächter, národní strojírna, Teplice, Somo.*  
Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

SIEMENS - PLANIAWERKE  
BERLIN - LICHTENBERG

---

SILIT-  
HEIZWIDERSTÄNDE

SILITHEIZSTÄBE  
SILITHEIZROHRE

AUSGABE 1948

Silit II/12  
1948  
S. P. 4511

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



## VORWORT

---

Nach Fortfall der durch den Krieg bedingten Einschränkungen sind die Siemens-Planiawerke in der Lage, mit der Produktion ihrer bekannten hochwertigen Silitheizwiderstände nicht nur den früheren Vorkriegsstand zu erreichen, sondern auch darüber hinaus dem zuständigen Anwachsen der Nachfrage Rechnung zu tragen.

Gleichzeitig sind Bemühungen im Gange, die Qualität der Erzeugnisse unter Auswertung der mehr als 35jährigen Erfahrungen der Siemens-Planiawerke auf dem Gebiete der Herstellung von Silitheizwiderständen durch fortlaufende Verbesserungen der Fabrikationsmethoden möglichst auch noch weiter zu steigern.

Der vorliegende Katalog tritt an Stelle der bereits vergriffenen früheren Kataloge Silit II/9 — „Silit-Heizrohre“ (1938) — und Silit II/11 — „Silit-Heizwiderstände“ (1942) — und enthält, außer der Übersicht über die Abmaße der Silitheizstäbe und -rohre und einigen technischen Erläuterungen, auch Angaben über die zulässigen Belastungswerte, sowie einen Fragebogen, der es dem Besteller erleichtern soll, im Bedarfsfall seine Wünsche näher zu präzisieren.

Es wird darauf hingewiesen, daß sich bei den Heizstäben mit verdickten Enden die Ausführungsart gegen früher insofern geändert hat, als daß an Stelle der bisherigen Nickeldrahtanschlüsse jetzt durchweg die weit vorteilhafteren Schellenkontakte verwandt werden.

## I. Silitheizstäbe

### A. Beschreibung und Charakteristik der Silitheizstäbe

#### 1. Allgemeines

Die Silitheizstäbe sind für Temperaturen bis zu 1400° C bestimmt und werden in zwei verschiedenen Typen von Rundstäben mit Durchmessern von 6 bis zu 30 mm geliefert:

- a) Heizwiderstände von 6—25 mm  $\varnothing$  mit metallisierten verdickten Kontaktenden,
- b) Heizwiderstände von 22—30 mm  $\varnothing$  mit gut leitenden Kontaktenden und Stirnkontakten.

Die Heizwiderstände im Falle a) bestehen aus einem Heizstab und zwei auf demselben fest sitzenden verdickten Enden, die eine Vergrößerung des Querschnittes bewirken. Dadurch wird erreicht, daß letztere gegenüber dem Glühteil eine geringere Temperatur behalten.

Die Metallisierung der verdickten Stabenden stellt einen praktisch verlustlosen Übergangskontakt zwischen Heizwiderstand und Stromzuleitung dar. Letztere wird an den verdickten Enden mittels Kontaktschellen befestigt.

Die Heizwiderstände im Falle b) mit Stirnkontakten haben keine verdickten Enden und benötigen eine Stromzuführung über wassergekühlte Metallkopfen, die an die Stirnflächen des Stabes angepreßt werden.

Die Abmessungen der Heizstäbe sind vom Werk festgelegt. Eine Änderung der listenmäßigen Längen kann ausnahmsweise in engen Grenzen nur für die verdickten Kontaktenden, nicht aber für die Glühlänge vorgenommen werden. Gebogene Stäbe oder solche mit eckigem Querschnitt werden aus Silit nicht hergestellt.

#### 2. Temperaturcharakteristik

Die obere Gebrauchstemperatur der Heizwiderstände liegt bei 1450° C, bei der eine Ofenraumtemperatur von 1400° C erzielt werden kann. Eine Erhöhung bis 1500° C ist noch möglich, doch stellt diese bereits eine Überlastung dar, welche stets auf Kosten der Lebensdauer der Heizwiderstände geht.

Von normaler Raumtemperatur an bis auf etwa 900° C nimmt der elektrische Widerstand der Silitstäbe allmählich ab. Mit weiter steigender Temperatur haben die Stäbe dann eine langsam steigende positive Widerstandscharakteristik.

Der Widerstandsverlauf ist aus Bild 1 ersichtlich.

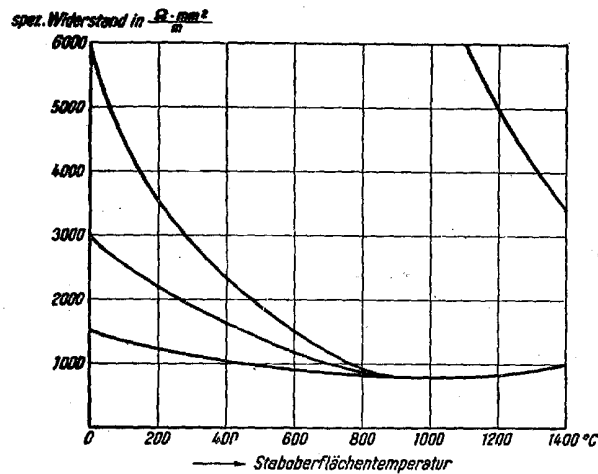


Bild 1

Temperaturcharakteristik des elektrischen Widerstandes von Siliciumheizstäben

Obere Kurve (links): Glühteildurchmesser etwa 6 mm  
mittlere Kurve (links): Glühteildurchmesser etwa 12 mm  
untere Kurve (links): Glühteildurchmesser etwa 30 mm  
oberste Kurve (rechts): unbrauchbarer Stab.

### 3. Spannungsabhängigkeit

Innerhalb der normalen Gebrauchsspannung zeigt der Widerstand der Heizstäbe bei Glühtemperatur praktisch keine Abhängigkeit von der Höhe der Spannung.

### 4. Alterung und Ausgleich derselben mittels Spannungserhöhung

Im Betrieb nimmt der elektrische Widerstand der Siliciumheizstäbe allmählich zu. Diese Widerstandszunahme, auch Alterung genannt, verursacht eine Verringerung der Stromaufnahme. Zur Aufrechterhaltung der geforderten Temperatur muß deshalb den Stäben die ursprüngliche Leistung durch Erhöhung der Spannung zugeführt werden.

Um die Möglichkeit zu haben, die Alterung der Heizstäbe auszugleichen, ist stets ein Stufentransformator (oder zum mindesten ein Vorwiderstand) in den Stromkreis einzuschalten und bei der Energiezufuhr eine ausreichende Spannungsreserve vorzusehen.

Die Alterung der Siliciumheizstäbe beträgt in Luft in den ersten 60 bis 80 Betriebsstunden etwa 15 bis 20 %. Die weitere Alterung geht langsamer vonstatten. Die Widerstandszunahme kann sogar mehrere 100 % des ursprünglichen Widerstandes betragen, ohne daß der Heizwiderstand

unbrauchbar wird, jedoch ist es unwirtschaftlich, Heizstäbe mit zu groß gewordenem Widerstandswert zu verwenden. Je nach der Art des Ofens, der Betriebsweise und der Ofenraumtemperatur werden daher Spannungsreserven von 40 bis 100 % der Arbeitsspannung ausreichen.

#### **5. Lebensdauer**

Die Lebensdauer der Heizstäbe hängt nicht nur von der Möglichkeit ab, die Alterung mit Hilfe der Spannungsreverse auszugleichen, sondern richtet sich auch nach der Belastungshöhe der Stäbe. Wenn die Belastungen die in Tabelle 6 des Abschnittes C angeführten Grenzwerte nicht übersteigen, kann die Lebensdauer der Heizstäbe je nach den örtlichen Betriebsverhältnissen bis zu 3000 und mehr Betriebsstunden betragen.

#### **6. Schaltung der Heizstäbe und Auswechseln derselben**

Der Einbau der Silotheizwiderstände kann sowohl in Serienschaltung als auch in Parallelschaltung vorgenommen werden.

**Serienschaltung.** Die Serienschaltung ermöglicht es, die Heizstäbe an die Netzspannung anzugleichen, was besonders bei Gleichstrom für die Verwendung eines Regelwiderstandes (an Stelle des bei Wechsel- oder Drehstrom notwendigen Transformators) wesentlich ist. Dagegen ist es bei dieser Schaltung nicht gut möglich, eine ausreichende Spannungsreserve für den Ausgleich der Alterung vorzusehen. Die Lebensdauer der Heizstäbe kann so nicht voll ausgenutzt und die Stäbe müssen vorzeitig ausgewechselt werden. Bei Serienschaltung muß immer die ganze Gruppe der Heizstäbe gleichzeitig ausgewechselt werden. Schaltet man nämlich alte und neue Stäbe zusammen, so können infolge der zumeist erheblichen Unterschiede im Widerstand Betriebsstörungen auftreten, derart, daß der höchstohmige Stab der Gruppe überlastet wird, dadurch noch stärker altert, weiter überlastet wird und schließlich durchbrennt (Selbsterstörung).

**Parallelschaltung.** Die Parallelschaltung bietet Vorteile nicht nur für den Ausgleich der Alterung, sondern auch beim Austausch der unbrauchbar gewordenen Stäbe. Wenn an Stelle des alten ein neuer Heizstab eingesetzt wird, der einen kleineren elektrischen Widerstandswert hat, so wird dieser mehr als die anderen Stäbe belastet, altert deswegen rascher, jedoch nur solange, bis sein Widerstandswert sich an den Widerstandswert der übrigen Stäbe angleicht.

Das Auswechseln der Heizwiderstände ist auch bei hochgeheiztem Ofen zulässig und im allgemeinen mit keinerlei Schwierigkeiten verbunden.

#### **7. Einwirkung von Chemikalien und Gasen**

a) Stoffe, die basisch reagieren, wie Alkalien, Erdalkalien und Schwermetalloxyde sowie auch Silikate und Borate, wirken auf das Siliciummaterial bei Glühtemperaturen zerstörend ein.

- b) Luft und Kohlensäure oxydieren das Silitmaterial bei Glüh-temperaturen allmählich, worauf im wesentlichen die Widerstandszunahme (Alterung) zurückzuführen ist.
- c) Wasserdampf wirkt auf die Heizstäbe bei Glüh-temperaturen sehr stark ein und muß durch Anbringen von geeigneten Ableite- oder Absaugvorrichtungen von den Stäben ferngehalten werden.
- d) Wasserstoff und stark wasserstoffhaltige Gasgemische zersetzen Silit bei Glüh-temperaturen, besonders an den verdickten Enden.
- e) Werden die wasserstoffhaltigen Gase in der Silitstabskammer unter Bildung von Wasserdampf verbrannt, so gilt das unter c) Gesagte.
- f) Die bei Glüh- und Brennprozessen angewendeten Gemische reduzierender Gase, z. B. Generatorgas, werden, sofern sie nicht stark wasserstoffhaltig sind, auf Silit in etwa gleichem Maße einwirken wie Luft und Kohlensäure (b).

#### 8. Beanstandungen

Jeder einzelne Silitstab wird vor Versand einer Kontrolle im Glühzustand unterzogen. Dabei wird der Meßwert des elektrischen Widerstandes, bezogen auf eine Stabtemperatur von 1400° C, auf dem Stab sichtbar vermerkt.

Auf Grund der genauen Prüfungen ergibt sich die Gewähr, daß nur einwandfreie Stäbe zum Verbraucher gelangen.

In Fällen, in denen im Ofenbetrieb eine anormal kurze Lebensdauer oder eine Zerstörung der Heizstäbe festgestellt wurde, sind mit Zustellung der Beanstandung und des Berichtes über die Erscheinungen auch stets ein Schaltschema sowie Angaben über Verwendungszweck, Ofenatmosphäre und Art der Betriebsführung beizufügen. Von den beanstandeten Stäben ist die Einsendung aller Bruchstücke erforderlich.

#### B. Einbauvorschriften

Beim Einbau der Heizstäbe ist zu berücksichtigen:  
Der Einbau der Stäbe muß so erfolgen, daß

1. die Stabenden mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit der Anschlüsse etwa 50 mm frei an zirkulierender Luft außerhalb der Ofenwandung liegen,
2. die Glühlänge des Stabes (Maß b i. Bild 2) möglichst genau mit dem Innenmaß der Muffel übereinstimmt,
3. die Längsdehnungsmöglichkeit des Stabes bei Erhitzung frei gewahrt bleibt.

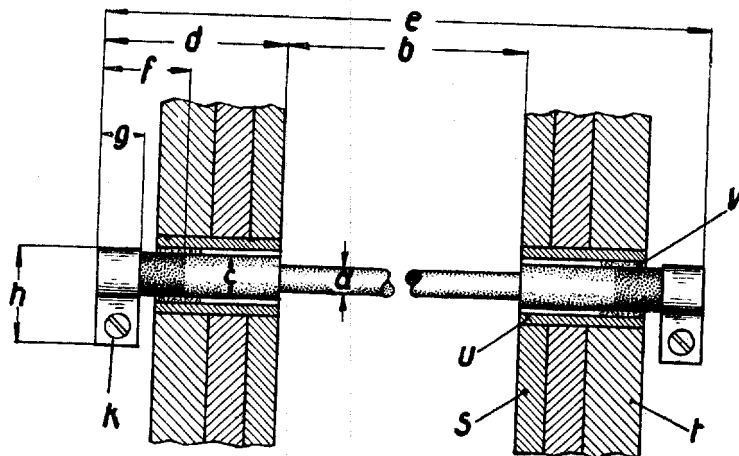


Bild 2. Normaler waagerechter Stabeinbau.

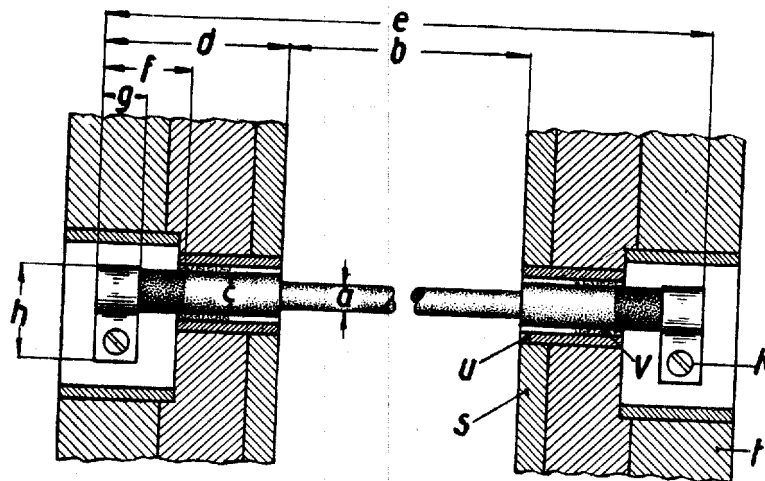


Bild 3. Waagerechter Stabeinbau. Ofenisolation stärker als die Länge der verdickten Enden.

Werden diese drei Erfordernisse beachtet, so sind Störungen an Stäben und Anschlüssen nicht zu erwarten. Eine besondere zusätzliche Kühlung der Stäbe mit verdickten Enden (Anschlußenden) ist nicht erforderlich. Die Stromzuführung an den metallisierten verdickten Enden erfolgt durch Schellen, die zur Verbesserung des Kontaktes unter Zwischenlage weicher Drahtgaze auf die Stabenden geklemmt werden.

Die Heizstäbe sollen in die Durchführungen der Ofenwand zentriert eingesetzt werden, also nicht mit einem Teil der Enden auf den Durchführungsrohren liegen; bei den hohen Temperaturen kann sonst ein Verfrühen mit dem keramischen Material der Rohre oder der Ofenwand vorkommen. Silithheizstäbe können waagrecht oder senkrecht eingebaut werden. Die waagerechte Anordnung der Heizstäbe jedoch ist aus mehreren Gründen die günstigere. Kann diese Einbauart nicht angewendet werden, so muß bei senkrechtem Stabeinbau der obenliegende Stabanschluß gegen die Einwirkung starker Hitze, die durch das Stabführungsrohr aufsteigen kann, durch Isolierscheiben oder ähnliches geschützt werden. Eine Einbaumöglichkeit dazu zeigt Bild 4.

In einigen Fällen, in denen das Maß der Ofenwandstärke größer als das der Länge des verdickten Endes ist, wird die Einbauvorschrift unter Ziffer 1 ausreichend erfüllt durch eine Gestaltung der äußeren Ofen-

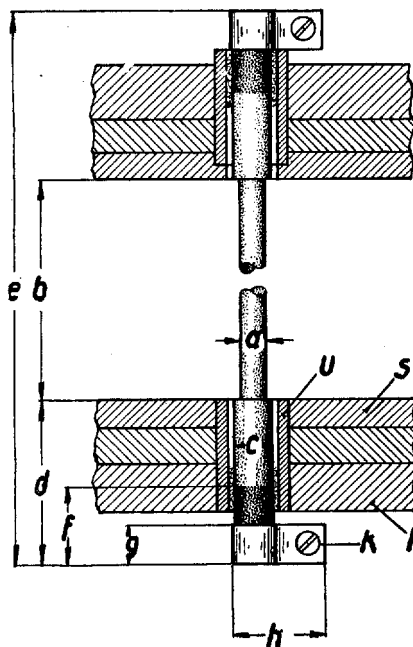
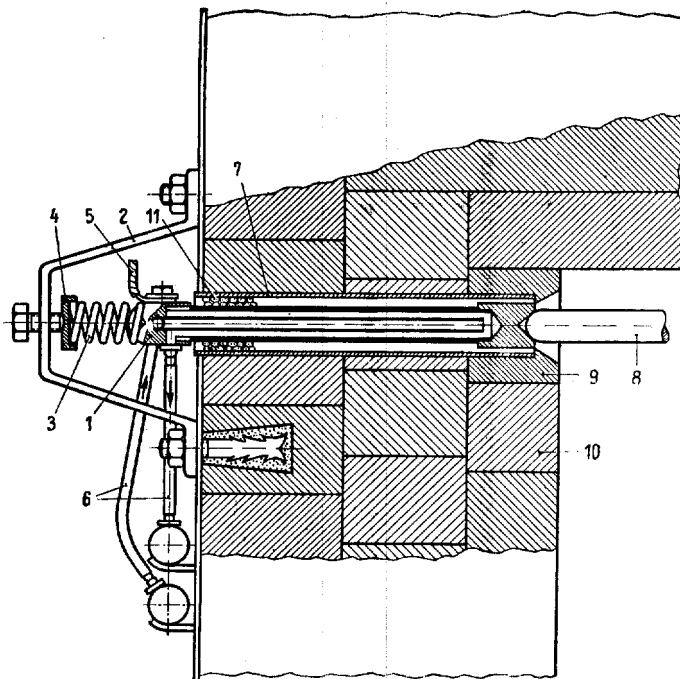


Bild 4.  
Senkrechter Stabeinbau.



1 Kühlkopfröhr, 2  $\perp$ -DIN-Eisen 1023, 3 Druckfeder, 4 Isolierscheibe, 5 Strom-  
anschluß, 6 Wasserzu- und -ablauf, 7 Durchführungsrohr, 8 Silit-Stirnkontaktstab,  
9 Einführungsstein, 10 Schamottestein, 11 Asbestschnur.

Bild 5. Einbauskizze für Silit-Stirnkontaktstäbe.

wandung, wie es Bild 3 zeigt. Für den Einbau der Stäbe ohne verdickte Enden, der Stirnkontaktstäbe, gelten die unter Ziffer 1 bis 3 angegebenen grundsätzlichen Einbauvorschriften gleichfalls. Für diese Stäbe ist jedoch Wasserkühlung der an die Stirn des Stabes angepreßten Metallköpfenden notwendig.

Die Übertragung des Federdruckes auf die wassergekühlten Metallköpfe kann durch verschiedenartige Ausführung der Druckhebelvorrichtung erfolgen, die den äußeren Platzverhältnissen an der Ofenwandung und den anderen Bedingungen angepaßt werden kann.

Eine zweckmäßige Art des Einbaues von Stirnkontaktstäben zeigt Bild 5.



**Buchstabenbezeichnung in den Einbauskizzen**

(Bild 2—5)

- a = Durchmesser des Glühstückes
- b = Länge des Glühstückes (soll gleich dem Muffelinnenmaß sein)
- c = Durchmesser des verdickten Endes
- d = Länge des verdickten Endes
- e = Gesamtlänge des Stabes
- f = Länge der Metallisierung
- g = Kontaktschelle (die Metallanschlüsse müssen an freier Luft liegen)
- h = Länge der Schellenfahne
- k = Gesamtdurchmesser mit Kontaktschellen
- s = Muffelwandung
- t = Ofenisolierung
- u = Durchführungsrohr
- v = Isolierwolle (sie soll nur lose eingestopft werden)
- w = Wärmeabschirmung (nur bei senkrechter Stabanordnung am oberen verdickten Ende nötig)

**C. Anleitung zur Auswahl von Siliciumheizstäben  
zur Bestimmung ihrer Anzahl**

Die Längen der verdickten Enden der Heizstäbe sind so bemessen, daß sie durch Wandungen normaler Dicke bei Öfen für 1400 ° hindurchgeführt werden können. Änderungen der Glühlänge werden nicht ausgeführt. Beim Entwurf eines Ofens hat man fast immer die Möglichkeit, durch geringfügige Änderung eines Maßes der Heizkammer Verhältnisse zu schaffen, die die Anwendung von genormten Heizstäben ermöglichen.

Nach endgültiger Festlegung der Kammermaße und damit auch der Glühlänge der Heizstäbe müssen, ausgehend von der erforderlichen Heizleistung, Durchmesser und Anzahl der Heizelemente bestimmt werden. Dabei sind die technischen Bedingungen der vorgesehenen Anwendung zu berücksichtigen, wie Bestimmung und Leistung des Ofens, höchste Arbeitstemperatur, Sonderheiten des Arbeitsprozesses, Art des Glühgutes,

erforderliche Kürze der Anheizzeit und andere Umstände mehr. Gleichzeitig muß die Belastung der Stäbe berücksichtigt werden, da streng darauf zu achten ist, daß bei dem bevorstehenden Einsatz der Stäbe ihre Belastung in Watt je  $\text{cm}^2$  ihrer Glühoberfläche nicht zu groß wird. Bei dieser Festsetzung wird empfohlen, sich von der in Bild 6 dargestellten Kurve leiten zu lassen, die zur Sicherstellung der wirtschaftlichen Lebensdauer der Stäbe die Grenzen der für Arbeitstemperaturen von  $1100^\circ\text{C}$  bis  $1400^\circ\text{C}$  höchstzulässigen Belastungen angibt.

Die Kurve zeigt, daß man zur Verkürzung der Anheizzeit des Ofens die Belastung der Heizwiderstände innerhalb der zulässigen Grenzwerte erhöhen darf, dabei jedoch beim Erreichen der jeweiligen Temperaturen die Belastung in strenger Übereinstimmung mit der Kurve entsprechend herabsetzen muß. Auf diese Art und Weise kann die hohe Belastbarkeit der Silithestäbe, die etwa das Zehnfache der Belastbarkeit der Heizdrähte ausmacht, zur bedeutenden Verkürzung der Anheizzeit des Ofens ausgenutzt werden.

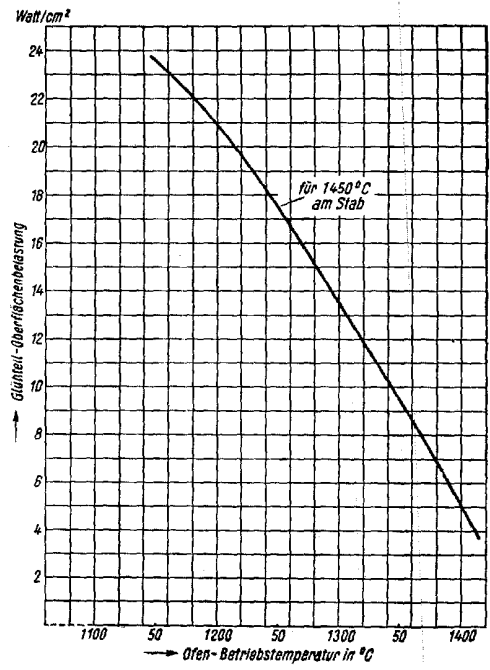


Bild 6  
Ofenbetriebstemperatur  
und zulässige Silithestab-  
flächen-Belastung  
in  $\text{W}/\text{cm}^2$ .

**D. Stababmessungen und Belastungswerte**  
**Stäbe mit verdickten Enden**

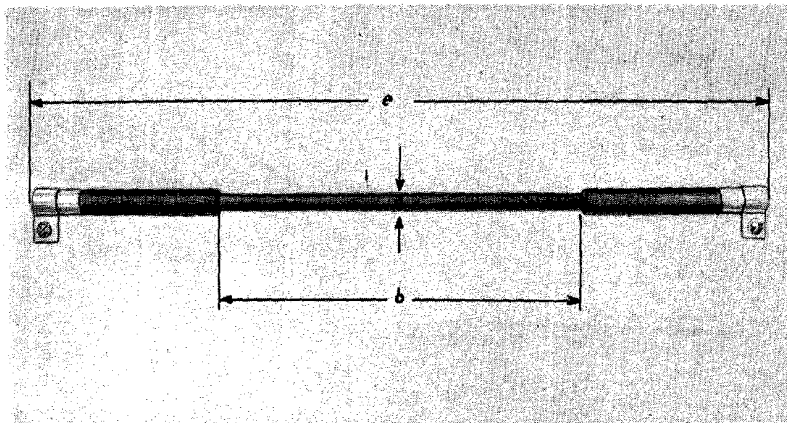


Bild 7. Die Abmessungen der Heizstäbe mit verdickten Anschlußenden, z. B. eines Stabes mit  $a = 8$  mm Durchmesser,  $b = 150$  mm Glühlänge und  $d = 85$  mm langen, verdickten Enden, werden der Kürze halber angegeben zu:

$8 \times 150$  (85) mm.

Das Verzeichnis der hergestellten Silithheizwiderstände, zusammen mit der Angabe der Belastungswerte ist im nächstfolgenden Abschnitt zu finden. Die Belastungstabellen geben die höchstzulässigen Belastungen für 6 verschiedene Öfen mit den entsprechenden maximalen Arbeitstemperaturen von 1100 °C bis 1400 °C an, oder zusammen gelesen — die Werte im Anheizvorgang für einen Ofen mit der oberen Grenze der Arbeitstemperatur von 1400 °C.

Auf Grund der Angaben des Verzeichnisses bietet die Auswahl der erforderlichen Heizwiderstände nach Durchmesser und Anzahl keine Schwierigkeiten. Ausgehend von der Größe der Glühoberfläche der vorgesehenen Heizstäbe ist auch die Leistung des Ofens leicht zu berechnen.

Das Einregeln der Arbeitstemperatur ist mittels Spannungsänderung vorzunehmen. Ein Abschalten einzelner Stäbe ist im Hinblick auf das sich daraus ergebende ungleichmäßige Altern der Stäbe zu vermeiden. Bei Drehstromanschluß kann Dreieck-Sternschaltung vorgesehen werden (Regelung 3 : 1).

Bei Bestellung von Silithheizstäben ist der Stabtyp nach der abgekürzten Bezeichnung, d. h. Durchmesser und Länge des Glühendes, Länge des verdickten Endes, bzw. Gesamtlänge des Stabes (vgl. die Erläuterungen bei den Abb. 7 und 8) anzugeben. Außerdem ist es sehr zweckdienlich, dazu auch noch die Höhe der Arbeitstemperatur und die vorgesehene Belastung der Stäbe in Watt oder in Volt und Ampere anzugeben.

**Abmessungen**  
der Silit-Heizstäbe mit verdickten Enden

Lfd. Nr.	Glühteil			Verdickte Enden		Gesamtlänge des Stabes mm	Länge der Metallisierung mm	Kontakt-schelle	
	Durchmesser mm	Länge mm	Oberfläche cm <sup>2</sup>	Durchmesser mm	Länge mm			Breite mm	Länge der Fahne
1	6	60	11	12	75	210	25	16	20
2	6	100	19	12	75	250	25	16	20
	6	100	19	12	130	360	25	16	20
3	8	100	25	14	85	270	25	16	20
	8	100	25	14	130	360	25	16	20
4	8	150	38	14	85	320	25	16	20
	8	150	38	14	150	450	25	16	20
5	8	180	45	14	85	350	25	16	20
	8	180	45	14	150	480	25	16	20
6	8	250	62	14	100	450	25	16	20
7	12	100	38	18	200	500	40	20	20
8	12	150	57	18	200	550	40	20	20
9	12	250	94	18	200	650	40	20	20
10	14	200	88	22	250	700	40	20	20
11	14	250	110	22	250	750	40	20	20
	14	250	110	22	350	950	40	20	20
12	14	300	132	22	250	800	40	20	20
	14	300	132	22	350	1000	40	20	20
13	14	400	176	22	250	900	40	20	20
	14	400	176	22	350	1100	40	20	20
14	18	250	141	28	250	750	40	20	20
	18	250	141	28	350	850	40	20	20
15	18	300	170	28	250	800	40	20	20
	18	300	170	28	350	1000	40	20	20
16	18	400	226	28	250	900	40	20	20
	18	400	226	28	350	1100	40	20	20
17	18	500	283	28	250	1000	40	20	20
	18	500	283	28	350	1200	40	20	20
18	18	600	339	28	250	1100	40	20	20
	18	600	339	28	350	1300	40	20	20
19	18	800	452	28	250	1300	40	20	20
	18	800	452	28	350	1500	40	20	20
20	25	400	314	38	400	1200	50	30	50

**Belastungstabelle**  
für Silit-Heizstäbe mit verdickten Enden

Lfd. Nr.	Durchmesser und Länge des Glüh-teiles	Widerstand bei 1400° C in Ω ± 10%	Über dem Strich: höchstzulässige Energiezufuhr in Watt Unter dem Strich: entsprechende Volt- und Amperewerte für Spannung bzw. Stromaufnahme des Heizwiderstandes ( $\frac{W}{V/A}$ ) bei den untenstehenden Ofentemperaturen:					
			1100°	1200°	1250°	1300°	1350°	1400°
1	6×60	2,2	270	240	205	160	115	60
			24/11,2	23/10,5	21/9,8	19/8,5	16/7,2	12/5,3
2	6×100	3,5	450	395	340	265	190	95
			40/11,3	37/10,6	35/9,7	30/8,8	26/7,3	18/5,2
3	8×100	2,4	600	530	450	350	250	125
			38/15,8	36/14,7	33/13,6	29/12,1	24/10,4	17/7,7
4	8×150	3,6	900	790	675	520	380	190
			57/15,8	53/14,7	49/13,8	43/12,0	37/10,3	26/7,2
5	8×180	4,4	1080	950	815	635	460	230
			69/15,7	65/14,7	60/13,6	53/12,0	45/10,2	32/7,2
6	8×250	6,2	1500	1320	1130	880	630	315
			97/15,5	91/14,5	84/13,5	74/11,9	26/10,1	44/7,1
7	12×100	1,1	905	790	680	530	375	195
			32/28,3	30/26,4	27/25,2	24/22	20/18,7	15/13
8	12×150	1,7	1350	1180	1020	795	565	280
			48/28,2	45/26,4	41/24,4	37/21,4	31/18,2	22/12,8
9	12×250	2,9	2260	1970	1680	1320	940	465
			79/28,4	74/26,6	69/24,4	61/21,6	51/18,4	36/12,9
10	14×200	1,8	2110	1850	1570	1230	880	440
			62/34,0	58/32,0	53/29,6	47/26,6	40/22,0	28/15,7

**Belastungstabelle**  
für Silit-Heizstäbe mit verdickten Enden

Lfd. Nr.	Durchmesser und Länge des Glüh- teiles	Wider- stand bei 1400° C $R_{1400} \pm 10\%$	Über dem Strich: höchstzulässige Energiezufuhr in Watt Unter dem Strich: entsprechende Volt- und Amperewerte für Spannung bzw. Stromaufnahme des Heizwiderstandes $\left(\frac{W}{V/A}\right)$ bei den untenstehenden Ofentemperaturen:					
			1100°	1200°	1250°	1300°	1350°	1400°
11	14×250	2,2	$\frac{2640}{76/34,7}$	$\frac{2310}{71/32,6}$	$\frac{1980}{66/30,0}$	$\frac{1540}{58/26,6}$	$\frac{1100}{49/22,4}$	$\frac{550}{35/15,8}$
12	14×300	2,6	$\frac{3160}{90/34,8}$	$\frac{2770}{85/32,6}$	$\frac{2370}{78/30,4}$	$\frac{1850}{69/26,7}$	$\frac{1320}{59/22,4}$	$\frac{650}{41/15,8}$
13	14×400	3,5	$\frac{4200}{121/34,7}$	$\frac{3680}{113/32,5}$	$\frac{3150}{105/30,0}$	$\frac{2450}{93/26,4}$	$\frac{1750}{78/22,5}$	$\frac{875}{55/15,9}$
14	18×250	1,3	$\frac{3370}{66/51,2}$	$\frac{2960}{62/47,8}$	$\frac{2540}{57/44,5}$	$\frac{1970}{51/38,8}$	$\frac{1410}{43/32,8}$	$\frac{700}{30/23,3}$
15	18×300	1,7	$\frac{4080}{83/49,2}$	$\frac{3570}{78/45,8}$	$\frac{3060}{72/42,5}$	$\frac{2380}{64/37,2}$	$\frac{1700}{54/31,5}$	$\frac{850}{38/22,4}$
16	18×400	2,3	$\frac{5400}{111/48,6}$	$\frac{4740}{104/45,6}$	$\frac{4060}{97/41,9}$	$\frac{3160}{85/37,2}$	$\frac{2260}{72/31,4}$	$\frac{1130}{51/22,2}$
17	18×500	2,7	$\frac{6800}{135/50,4}$	$\frac{5960}{127/47,0}$	$\frac{5100}{117/43,6}$	$\frac{3840}{102/37,6}$	$\frac{2860}{88/32,5}$	$\frac{1420}{62/23,0}$
18	18×600	3,4	$\frac{8150}{166/49,0}$	$\frac{7140}{156/45,7}$	$\frac{6130}{144/42,7}$	$\frac{4760}{127/37,6}$	$\frac{3400}{107/31,8}$	$\frac{1700}{76/22,4}$
19	18×800	4,6	$\frac{10800}{222/48,8}$	$\frac{9500}{208/45,7}$	$\frac{8140}{193/42,1}$	$\frac{6340}{171/37,1}$	$\frac{4530}{144/31,5}$	$\frac{2260}{102/22,1}$
20	25×400	1,3	$\frac{7530}{99/76}$	$\frac{6920}{95/73}$	$\frac{5660}{86/66}$	$\frac{4400}{76/58}$	$\frac{3140}{64/49}$	$\frac{1760}{48/36,5}$

### Silit-Stirnkontaktstäbe

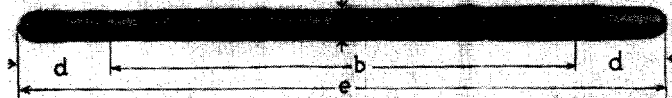


Bild 8. Silit-Stirnkontaktstab.

Für die Abmessungen der Silit-Stirnkontaktstäbe mit z. B.  $a = 30$  mm Durchmesser,  $b = 1000$  mm Glühlänge,  $e = 1115$  mm Gesamtlänge genügt zur Kennzeichnung der Maße die Abkürzung:

$30 \times 1115/1000$  mm.



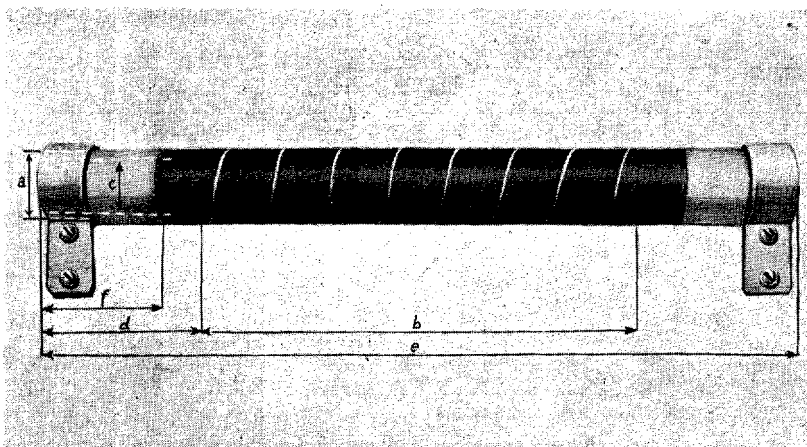
**Abmessungen**  
der Slit-Heizstäbe mit Stirnkontakten

Lfd. Nr.	Glühteil			Länge des gut leitenden Endes mm	Gesamtlänge des Stabes mm	Bezeichnung der Stäbe
	Durchmesser mm	Länge mm	Oberfläche cm <sup>2</sup>			
1	22	300	207	52	405	22×405
2	22	400	276	54	508	22×508
3	22	450	311	55	560	22×560
4	22	500	345	55	610	22×610
5	30	400	377	57	515	30×515
6	30	500	471	57	615	30×615
7	30	600	565	57	715	30×715
8	30	800	754	57	915	30×915
9	30	1000	942	57	1115	30×1115
10	30	1200	1130	60	1320	30×1320

**Belastungstabelle**  
für Silit-Heizstäbe mit Stirnkontakten

Lfd. Nr.	Durchmesser des Glüh- teiles und Gesamt- länge des Stabes	Wider- stand bei 1400° C $\pm 10\%$	Über dem Strich: höchstzulässige Energiezufuhr in Watt Unter dem Strich: entsprechende Volt- und Amperewerte für Spannung bzw. Stromaufnahme des Heizwiderstandes $\left( \frac{W}{V/A} \right)$ bei den untenstehenden Ofentemperaturen:					
			1100°	1200°	1250°	1300°	1350°	1400°
1	22×405	1,1	4760 72/66,2	4350 69/63	3730 64/58,3	2900 57/31	2070 48/72,7	1040 34/30,6
2	22×508	1,5	6350 97/65,5	5800 93/62,4	4970 86/57,5	3870 76/51	2770 65/42,6	1390 46/30,3
3	22×560	1,7	7170 110/65,2	6550 106/62	5620 98/57,4	4360 86/50,7	3120 73/42,8	1570 52/30,3
4	22×610	1,8	7940 119/66,6	7250 114/62,5	6210 106/58,7	4840 93/52	3450 79/43,7	1725 56/30,8
5	30×515	0,85	8600 86/100	7900 82/96,5	6770 76/89	5270 67/78,7	3770 57/66,2	1880 40/47
6	30×615	1,1	10 800 109/99	9870 104/95	8450 96/88	6570 85/77,3	4700 72/65,4	2350 51/46,2
7	30×715	1,3	13 000 130/100	11 800 123/96	10 200 115/89	7900 102/77,5	5650 86/65,6	2820 61/46,3
8	30×915	1,7	17 200 170/101	15 800 163/97	13 550 151/90	10 550 134/79	7550 113/67	3770 80/47,2
9	30×1115	2,1	21 700 213/102	19 800 204/97,4	17 000 189/90	13 200 167/79,2	9450 141/67	4740 100/47,4
10	30×1320	2,5	26 000 255/102	23 700 244/97,3	20 300 225/90,3	15 800 199/79,5	11 300 168/67,4	5660 118/48

## II. Silitheizrohre



- a = Außendurchmesser
- b = Glühlänge
- c = Innendurchmesser
- d = Länge des ungeschlitzten Rohrendes
- e = Gesamtlänge des Heizrohres
- f = Länge des metallisierten Teiles.

Die Abmessungen der Silitheizrohre werden der Kürze halber als Produkt zweier Bruchzahlen angegeben, bei denen die erste dem Außen- und Innendurchmesser des Rohres, die zweite im Zähler der Länge des Glüh- teiles und im Nenner der Länge des ungeschlitzten Rohrendes entspricht. Zum Beispiel  $30/22 \times 100/25$  mm bezeichnet ein Heizrohr, dessen

Außendurchmesser ..... 30 mm,  
Innendurchmesser ..... 22 mm,  
Länge des Glüh- teiles ..... 100 mm  
und die Länge des ungeschlitzten Rohrendes 25 mm betragen.

### A. Beschreibung.

Die Silitheizrohre werden hauptsächlich für die Anfertigung von Labora- toriums-Rohröfen verwendet.

Die obere Grenztemperatur für die Silitheizrohre ist  $1400^{\circ}\text{C}$ . Eine kurz- fristige Erhöhung bis  $1500^{\circ}\text{C}$  ist noch möglich, jedoch geschieht diese

Belastung stets auf Kosten der Lebensdauer der Heizrohre und ist daher unwirtschaftlich.

Die Heizrohre sind der Glühlänge nach am Umfang schraubengangförmig aufgeschnitten; die Schlitze sind zur Erzielung ausreichender Festigkeit der Rohre wieder verkittet mit einer elektrisch nicht leitenden hitzebeständigen und reaktionslosen Masse. Die Rohrenden sind mit einer Metallisierung versehen.

Als Stromzuführungen haben sich Chromstahlblechschellen als zweckmäßig erwiesen, die unter Zwischenlage weicher Drahtgaze an die metallisierten Rohrenden geklemmt werden. Für die Verwendung im Elektroofen muß in das Silithheizrohr noch ein besonderes Arbeitsrohr aus Hartporzellan eingezogen werden, das einen Abstand von 1,5 mm bis 3 mm von der Innenwandung des Silithheizrohres haben soll.

Hinsichtlich des Einbaues und der Verwendung entsprechen die Silithheizrohre den Silithheizstäben, weswegen die im ersten Teil des vorliegenden Kataloges für die Silithheizstäbe gegebenen Anweisungen auch sinngemäß für die Silithheizrohre Geltung haben.

Anschließend ist als Beispiel die schematische Zeichnung eines Rohrrofens mit Silithheizrohr dargestellt (Bild 10).

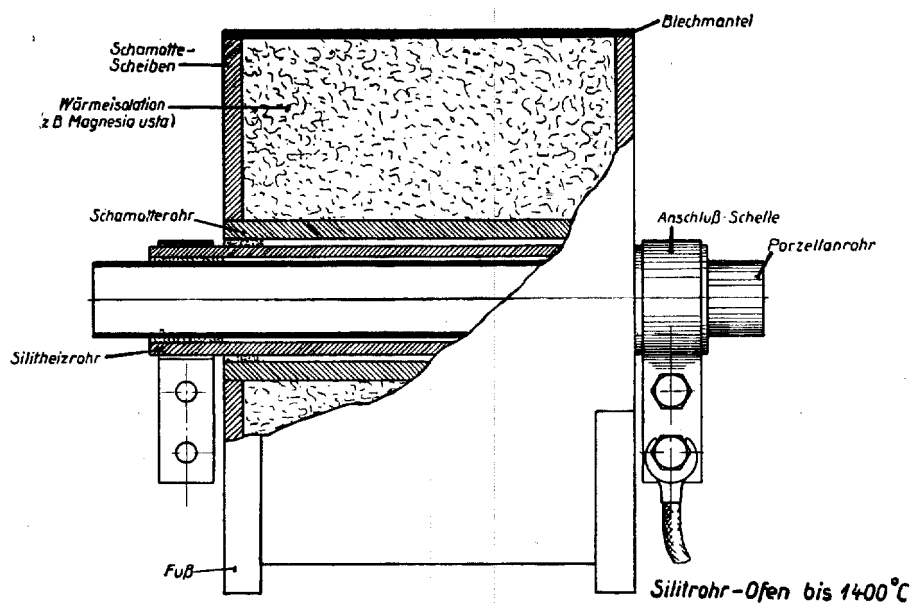


Bild 10

**Abmessungen  
der Silit-Heizrohre**

Lfd. Nr.	Rohrdurchmesser		Glühlänge mm	Gesamtlänge mm	Länge der Metallisierung mm	Länge des ungeschlitzten Teiles mm
	außen mm	innen mm				
1	30	22	100	150	20	25
2	30	22	200	350	60	75
3	40	30	200	400	75	100
4	40	30	300	500	75	100
5	50	40	200	400	75	100
6	50	40	300	500	75	100
7	50	40	400	600	75	100
8	60	50	200	400	75	100
9	60	50	300	500	75	100
10	60	50	400	600	75	100
11	60	50	500	700	75	100

**Belastungstabelle**  
für Silit-Heizrohre

Lfd. Nr.	Durchmesser und Länge des Glüh- teiles	Wider- stand bei 1400° C in $\Omega$ $\pm 10\%$	Über dem Strich: höchstzulässige Energiezufuhr in Watt Unter dem Strich: entsprechende Volt- und Amperewerte für Spannung bzw. Stromaufnahme des Heizwiderstandes $\left(\frac{W}{V/A}\right)$ bei den untenstehenden Ofentemperaturen:					
			1100°	1200°	1250°	1300°	1350°	1400°
1	30×100	5,4	2000	1860	1700	1310	955	485
			104/19,2	100/18,6	96/17,7	84/15,6	72/13,3	51/9,5
2	30×200	8,2	4100	3900	3390	2600	1875	940
			184/22,2	179/21,8	166/20,4	146/17,6	124/15,1	88/10,7
3	40×200	7,1	5500	5200	4500	3500	2500	1250
			197/27,9	192/27,1	179/25,2	157/22,3	153/18,8	94/13,3
4	40×300	9,6	8170	7850	6750	5250	3760	1880
			280/29,2	274/28,6	254/26,5	224/23,4	190/19,8	134/14,0
5	50×200	5,0	6800	6500	5650	4400	3120	1570
			185/36,8	180/36	168/33,6	148/29,7	125/25	89/17,7
6	50×300	7,5	10 000	9700	8500	6600	4800	2360
			274/36,5	270/36	252/33,6	222/29,8	190/25,3	133/17
7	50×400	10,0	13 800	13 180	11 300	8830	6300	3150
			372/37,2	363/36,3	336/33,6	297/29,7	251/25,1	177/17,7
8	60×200	4,2	8300	7950	6800	5300	3780	1900
			187/44,5	183/43,5	169/40,3	149/35,5	126/30	90/21,3
9	60×300	6,5	12 450	11 900	10 200	7930	5660	2820
			284/43,8	278/42,8	258/39,6	227/35	192/29,6	135/20,8
10	60×400	9,0	16 600	15 750	13 600	10 550	7550	3780
			386/43	376/42	350/38,9	308/34,3	260/29	184/20,5
11	60×500	12,0	20 800	19 800	17 000	13 200	9440	4720
			500/41,6	488/40,6	452/37,6	398/33,2	346/27,3	238,19,8

### III. Verzeichnis der Silithheizwiderstände

#### 1. Heizstäbe mit verdickten Enden

**Bezeichnung:** Durchmesser × Länge des Glühstücks, in Klammern: Länge des verdickten Anschlußendes.

6× 60 ( 75) mm	14×300 (250) mm
6×100 ( 75) mm	(350) mm
6×100 (130) mm	14×400 (250) mm
8×100 ( 85) mm	(350) mm
(130) mm	18×250 (250) mm
8×150 ( 85) mm	18×300 (250) mm
(150) mm	(350) mm
8×180 ( 85) mm	18×400 (250) mm
(150) mm	(350) mm
8×250 (100) mm	18×500 (250) mm
12×100 (200) mm	(350) mm
12×150 (200) mm	18×600 (250) mm
12×250 (200) mm	(350) mm
14×200 (250) mm	18×800 (250) mm
14×250 (250) mm	(350) mm
(350) mm	25×400 (400) mm

#### 2. Heizstäbe mit Stirnkontakten

**Bezeichnung:** Durchmesser des Stabes × Gesamtlänge / Glühlänge.

22× 405/ 300 mm
22× 508/ 400 mm
22× 560/ 450 mm
22× 610/ 500 mm
30× 515/ 400 mm
30× 615/ 500 mm
30× 815/ 700 mm
30× 915/ 800 mm
30×1115/1000 mm
30×1320/1200 mm

### 3. Heizrohre

**Bezeichnung:** Außen- / Innendurchmesser  $\times$  Länge des Glühstücks / Länge des ungeschlitzten Anschlußendes.

30/22 $\times$ 100/ 25 mm

30/22 $\times$ 200/ 75 mm

40/30 $\times$ 200/100 mm

40/30 $\times$ 300/100 mm

50/40 $\times$ 200/100 mm

50/40 $\times$ 300/100 mm

50/40 $\times$ 400/100 mm

60/50 $\times$ 200/100 mm

60/50 $\times$ 300/100 mm

60/50 $\times$ 400/100 mm

60/50 $\times$ 500/100 mm

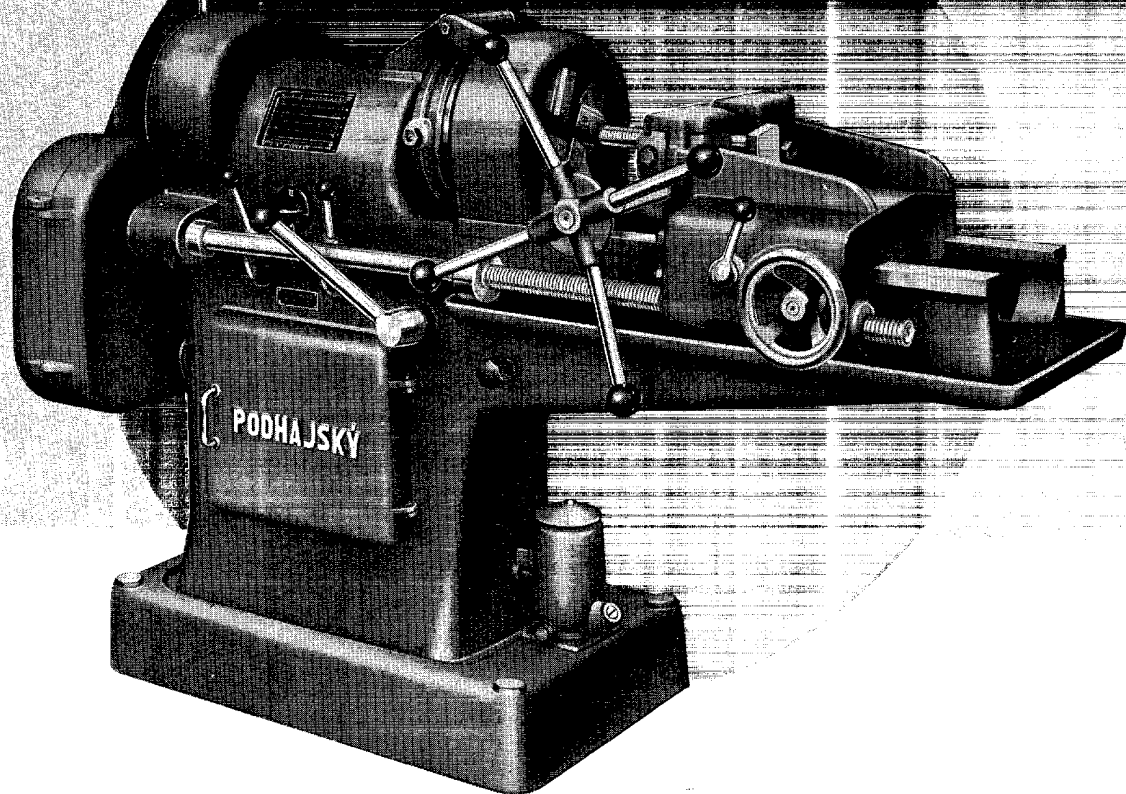


#### IV. Fragebogen

(Zur Bestimmung der normalen Heizstabdaten für einen Elektroofen ist die vollständige Beantwortung aller nachstehenden Fragen erforderlich.)

1. Art des Ofens?
  - a) Kammerofen oder Muffelofen
  - b) Rohrofen oder Zylinderofen
  - c) Tiegelofen oder Schachtofen
  
2. Zweck des Ofens?  
Glühen, Härten, Schmelzen, Löten, Brennen, C- oder S-Bestimmung usw.
  
3. Höchste Betriebstemperatur des Ofens?  
(Ofenraumtemperatur) ..... °C
  
4. Art des Einsatzgutes?
  
5. Glührauminnenmaße (Lichtmaße)?
  - a) Tiefe ..... mm, b) Breite ..... mm, c) Höhe ..... mm
  - d) Rohrdurchmesser ..... mm.
  
6. Einbauart der Stäbe?  
Waagrecht ..... Senkrecht .....
  
7. Anzahl der Heizstäbe im Ofen? ..... Stück.
  
8. Stärke der Ofenwandung an den Heizstabdurchführungen ..... mm.
  
9. Innendurchmesser der Stabdurchführungsrohre? ..... mm.
  
10. Maße der bisher verwendeten Heizstäbe?  
..... mm  
(Durchmesser × Glühlänge × Länge des verdickten Endes)
  
11. Elektrische Werte eines Heizstabes?  
..... Volt, ..... Amp.

12. Schaltung der Heizstäbe? (Schaltbild ist erforderlich)  
Parallel ..... Stück, in Serie ..... Stück.  
In Dreieck oder Stern? Einphasig?  
Wieviel Stäbe je Phase? ..... Stück
13. Netzspannung? ..... Volt.  
Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom?
14. Regelung der Stabspannung?  
a) durch Vorwiderstand mit ..... Ohm  
höchstzulässiger Stromwert, für den der Widerstand bemessen ist?  
..... Amp.  
Stufenzahl des Reglers? .....
- b) durch Stufentransformator? einphasig? dreiphasig?  
Zahl der Stufen .....  
niedrigste Spannung ..... Volt bei ..... Amp.  
höchste Spannung ..... Volt bei ..... Amp.  
Spannung der einzelnen Stufen ..... Volt.
15. Heizleistung des Ofens? ..... kW.
16. Welche Leistung verbraucht der Ofen, um eine bestimmte Temperatur konstant zu halten?  
..... Watt bei ..... °C  
..... Watt bei ..... °C
17. Ofenatmosphäre am Heizstab? Luft, Schutzgas, Wasserdampf?
18. Bisher erreichte Betriebsstundenzahl mit einem Heizstabsatz?  
..... Stunden.
19. Lieferfirma des Ofens und Baujahr?
20. Bemerkungen oder besondere Wünsche .....

**ZV-1040**

## *Machine à fileter „Podhajský” Md. ZV-1040*

Machine de précision et de production destinée aux travaux de filetage en série. En dehors des filetages courants elle permet de tailler les filets trapézoïdaux, carrés, à droite ou à gauche, à bois et faire les filetages intérieurs au moyen d'un taraud.

**LA BROCHE** est attachée par moteur électrique à l'aide de courroies trapézoïdales et par l'intermédiaire d'une boîte d'engrenages. Les vitesses sont données par deux manettes. La rotation dans l'un ou l'autre sens de la broche est obtenue par le commutateur électrique. Le démarreur est relié au frein et assure les démarrages et arrêts quasi instantanés. La broche est creuse ce qui permet de tailler les vis de grande longueur.

**LA TÊTE À FILETER** est manoeuvrée par un levier. Son ouverture qui peut se faire soit à la main, soit automatiquement est instantanée. Les peignes à coupe tangentielle sont fixés sur les porte-peignes basculants.

**LE CHARIOT** avec l'étau est actionné par la vis-mère par l'intermédiaire de roues de rechange placées dans un carter clos. L'étau est manoeuvré par croisillon. Une tige-butée est prévue à l'intérieur de la machine pour régler la longueur de la partie à fileter. Une butée réglable assure le dégagement automatique de l'écrou de la vis-mère.

**LE BÂTI** est monobloc. Sa plaque d'assise forme réservoir pour le liquide d'arrosage. Le bâti forme armoire à roues de rechange. L'évacuation des copeaux se fait par le renversement du bac.

**L'ARROSAGE** per ruissellement prévu dans le carter basculant de la tête à fileter est assuré par une électro-pompe indépendante.

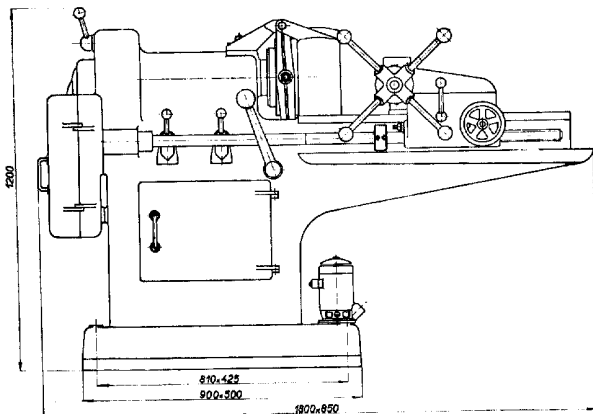
PRIÈRE D'INDIQUER LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE!

ACCESSOIRES NORMAUX livrés avec la machine: filière Md. Ph-3, jeu de porte-peignes pour pas métriques et Whitworth, jeu de peignes métriques ou Whitworth, au choix, jeu de porte-tarauts, clé, gabarit de réglage de peignes. 18 roues de rechange, 2 courroies trapézoïdales, moteur pour l'entraînement de la broche, pompe, moteur de la pompe.

ACCESSOIRES SPÉCIAUX: peignes spéciaux (gaz, carré, trapézoïdal, etc.), porte-peignes spéciaux.

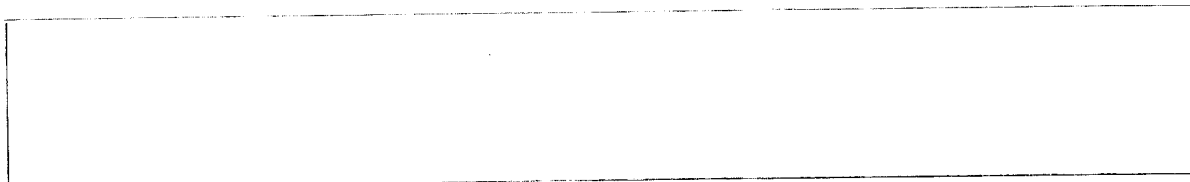
RENSEIGNEMENTS  
NUMÉRIQUES  
**ZV-1040**

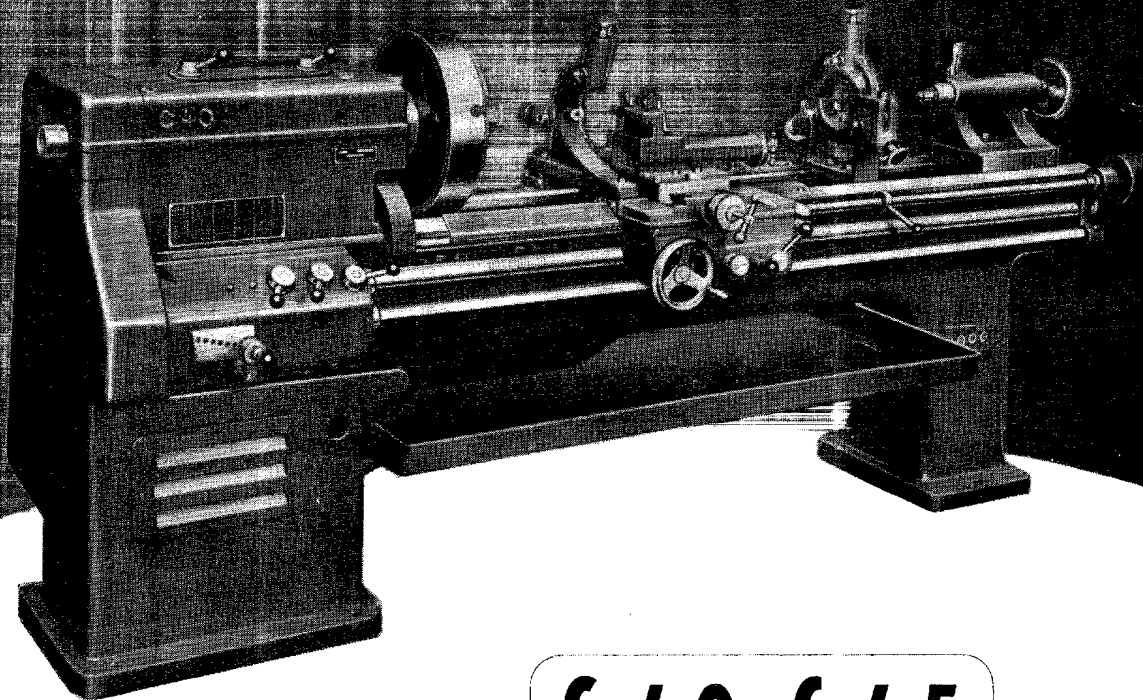
Capacités de filetages: métrique	Ø mm	10—40
Whitworth	Ø	$\frac{3}{8}''$ — $1\frac{1}{2}''$
gaz	Ø	$\frac{1}{8}''$ — $1\frac{1}{4}''$
trapézoïdal	Ø mm	10—36
rond	Ø mm	12—30
Alésage de la broche	mm	55
Hauteur de l'axe de la broche au-dessus du bâti	mm	125
Longueur à fileter (sans reprise)	mm	400
Nombre de tours de la broche à la minute		42—156
Encombrement en plan	mm	850 x 1800
Poids de la machine: avec accessoires normaux	kg	880
avec emballage	kg	960
avec emballage maritime	kg	1080
Volume de la caisse d'emballage	m <sup>3</sup>	2.9



Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont donnés sans engagement.

**AGENT EXCLUSIF:**





TOURS PARALLÈLES

C 40, C 45

*Nouveau type de touz destiné aux ateliers de petite et moyenne mécanique.*

**POUPEÉ:** Le harnais d'engrenages est commandé par un moteur électrique à l'aide de courroies plates et trapézoïdales à tension réglable. Le moteur est manoeuvré par un levier à la portée de la main de l'ouvrier. Par le même levier est assuré le contrôle de l'embrayage à griffe de la poupée pour le renversement du sens de marche du chariot en filetage et en chariotage. La machine peut être disposée pour l'entraînement par transmission. Les variations de vitesse de la broche sont obtenues par engrenages baladeurs. A l'avant la broche est montée sur coussinet conique en bronze à rattrapage du jeu. La poussée axiale est absorbée par une butée à billes. Le graissage à circulation d'huile est assuré par une pompe à piston commandée par excentrique.

**MÉCANISME D'AVANCES:** La boîte Norton reçoit son mouvement de la broche par un train d'engrenages interchangeable. Le tablier renferme les engrenages de l'avance longitudinale et transversale commandés par la barre de chariotage ainsi que l'embrayage à friction. La vis-mère n'est employée que pour le filetage.

**CHARIOTS:** Le chariot longitudinal supporte celui transversal sur lequel repose le porte-outil pivotant ou bien la tourelle carrée. Cette dernière est livrée moyennant un supplément de prix.

**LA CONTREPOINTE** peut se déplacer latéralement sur la semelle pour tourner conique. Le canon peut rentrer ou sortir par la manoeuvre d'une manette.

**BANC:** La glissière avant du chariot est prismatique, la glissière arrière est plane. Un protecteur monté sur le chariot longitudinal protège les glissières contre la chute des copeaux. Le rompu devant le plateau est muni de pont de remplissage.

**LA POMPE** d'arrosage est attaquée par le moteur principal à l'aide de courroie. Le réservoir de liquide d'arrosage est placé dans le pied de la machine.

**ACCESSOIRES NORMAUX:** plateau à toc, plateau de serrage, plateau de montage pour mandrin universel, porte-outil, pointes, douille de réduction, jeu de roues de rechange, lunette fixe, lunette à suivre, clefs et tableaux.

**ACCESSOIRES SPÉCIAUX:** arrosoage, moteur avec équipement électrique, poulie et courroie, tourelle carrée à 4 outils, mandrin universel, bac à copeaux, console avec renvoi et débrayage, indicateur de filetage.

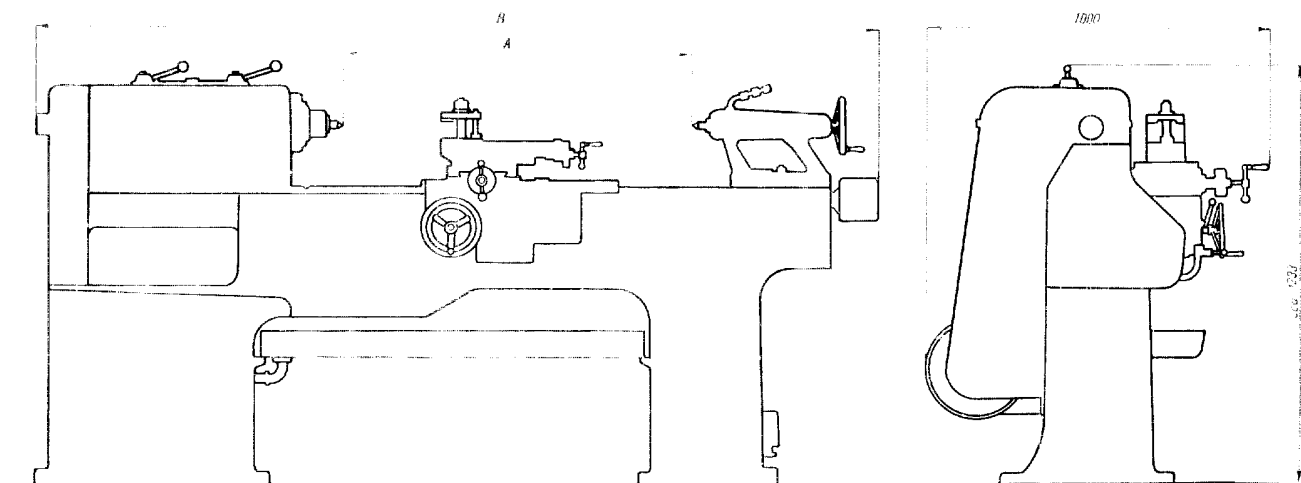
## DIMENSIONS PRINCIPALES

C 40

C 45

Diamètre admis au dessus du banc	mm	400		450
Longueur entre pointes	mm		1500 - 2000	
Diamètre admis au-dessus du chariot	mm	240		290
Diamètre admis dans le rompu	mm	580		630
Largeur du rompu devant le plateau	mm		220	
Largeur du banc	mm		330	
Diamètre du plateau	mm		400	
Alésage de la broche	mm		51	
Cône de la broche	metric		55	
Cône des pointes	Morse		4	
Nez de la broche conforme à la norme			DIN 800	
Nombre de tours de la broche: 8 étages	t/min		18 - 450	
Avances: nombre			54	
gamme des avances longitudinales	mm t		0,057 - 3,45	
gamme des avances transversales	mm t		0,019 - 1,15	
Pas de la vis-mère			4	
Filets: nombre			54	
metric	mm		0,25 - 8	
Whitworth	filets au pouce		2 - 120	
module	mm		0,25 - 8	
diametral pitch			4 - 240	
Moteur électrique: tours	t/min		1400	
puissance	CV		4	
Encombrement au sol	mm	1000 x 2950		1000 x 3450
Poids de la machine pour longueur entre pointes	mm	1500	2000	1500 2000
avec accessoires normaux	kg	1200	1300	1250 1350
avec emballage	kg	1250	1350	1300 1400
avec emballage maritime	kg	1670	1850	1720 1900
Volume de la caisse	m <sup>3</sup>	4,1	4,8	4,5 5,2

C 40, 45	A	B
1500	1500	2950
2000	2000	3450

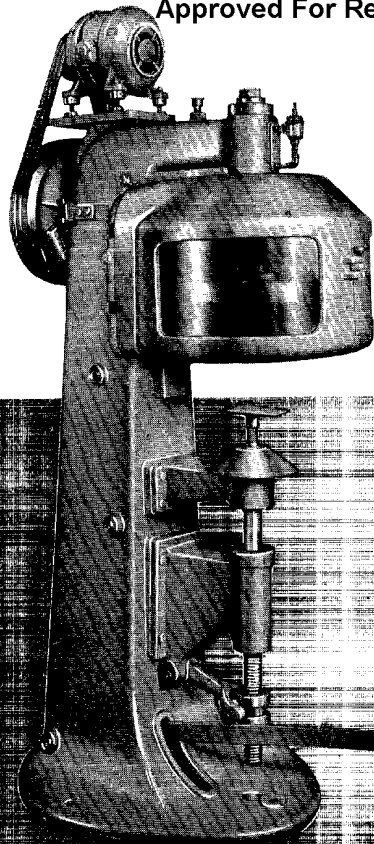


Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus ne nous engagent pas. Prière d'indiquer dans la commande la tension de service disponible.

### Representation:

Machine de rendement destinée à sertir les boîtes de

toutes formes : carrées, rectangulaires, rondes, ovales etc.



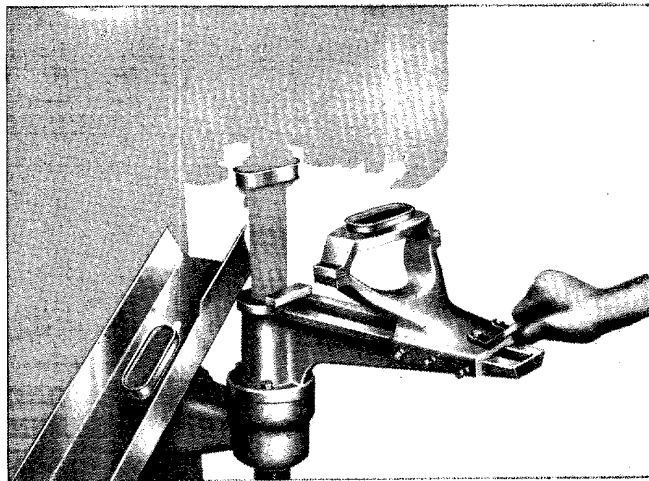
# Machine semi-automatique à sertir les boîtes de conserves

Md. **KN**

**Commande par moteur. • Fermeture hermétique à double pli. • Mécanisme de commande protégé. • La boîte ne tourne pas pendant le sertissage. • Mise au point aisée et rapide de la machine pour la forme voulue de la boîte par simple changement du gabarit de guidage et des disques. • Facilité de manœuvre. La conduite de la machine est semblable à celle des machines KOK.**

**Dispositif d'alimentation:** Pour le sertissage de petites boîtes la machine peut, sur demande, être livrée avec le dispositif d'alimentation facilitant encore davantage le travail.

Les machines **KN** sont construites en trois grandeurs selon le diamètre maximum ou selon la diagonale des boîtes à sertir: 150, 250, 350 mm.



### DIMENSIONS PRINCIPALES :

Type		I	II	IV
Dimension max. (diagonale) de la boîte à sertir	mm	150	250	350
Largeur min. de la boîte à sertir	mm	14	60	70
Hauteur max. de la boîte à sertir	mm	350	350	450
Rendement horaire: opérations		500	500	400
Moteur: nombre de tours par min.		1400	1400	1400
puissance	CV	1	1,5	4,2
Hauteur de la machine	mm	1600	1687	1800
Poids de la machine	kg	450	490	1000

**Accessoires normaux:** Moteur électrique avec poulie et courroies trapézoïdales, clés de service.

**Accessoires spéciaux:** gabarits-guides, disques de sertissage, dispositif d'alimentation.

**En nous passant la commande prière de préciser les dimensions des boîtes à sertir et envoyer si possible un échantillon du couvercle. Indiquer la nature du courant et la tension de service.**

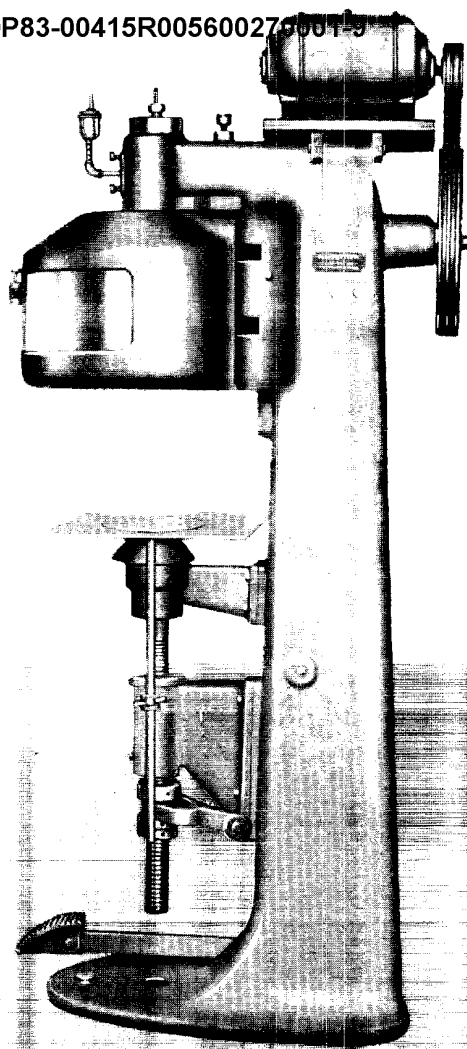
Nos machines étant constamment perfectionnées, les renseignements du présent prospectus sont donnés sans engagement.

Machine de rendement servant à sertir des boîtes rondes.

## Machine semi-automatique à sertir les boîtes de conserves

Md.

# K O K



Elle fournit un serti absolument hermetique à double pli. ● Conception ingénieuse de la machine. Mécanisme de commande protégé. La boîte ne tourne pas pendant le sertissage. ● Mise au point facile de la machine pour le diamètre voulu de la boîte. ● Facilité de manoeuvre. Le cycle de travail consiste à placer la boîte avec son couvercle sur le plateau inférieur de la machine et à appuyer sur une pédale ce qui opère automatiquement le sertissage de la boîte. Terminé le sertissage le plateau soutenant la boîte descend ce qui permet d'enlever la boîte avec facilité. La machine comporte un dispositif de centrage donnant au couvercle la position exacte. ● Pour chaque diamètre de boîte deux disques de sertissage sont nécessaires. Ces disques sont fabriqués en diamètres suivants: 53, 58, 72, 75, 80, 89, 99, 110, 115, 160, 195, 235 mm.

#### DIMENSIONS PRINCIPALES:

Diamètre max. des boîtes à sertir	mm	240
Diamètre min. des boîtes à sertir	mm	58
Hauteur max. des boîtes	mm	325
Rendement horaire		400 opérations
Moteur: nombre de tours	t. p. m.	1400
puissance	CV	1.5
Encombrement au sol	mm	600 x 850
Hauteur de la machine	mm	1780
Poids de la machine	kg	535

**Accessoires normaux:** moteur électrique avec poulie et courroies trapézoïdales, clés de service.

**Accessoires spéciaux:** disques de sertissage.

**En nous passant la commande prière de préciser le diamètre des boîtes à sertir et envoyer si possible un échantillon du couvercle. Indiquer la nature du courant et la tension de service.**

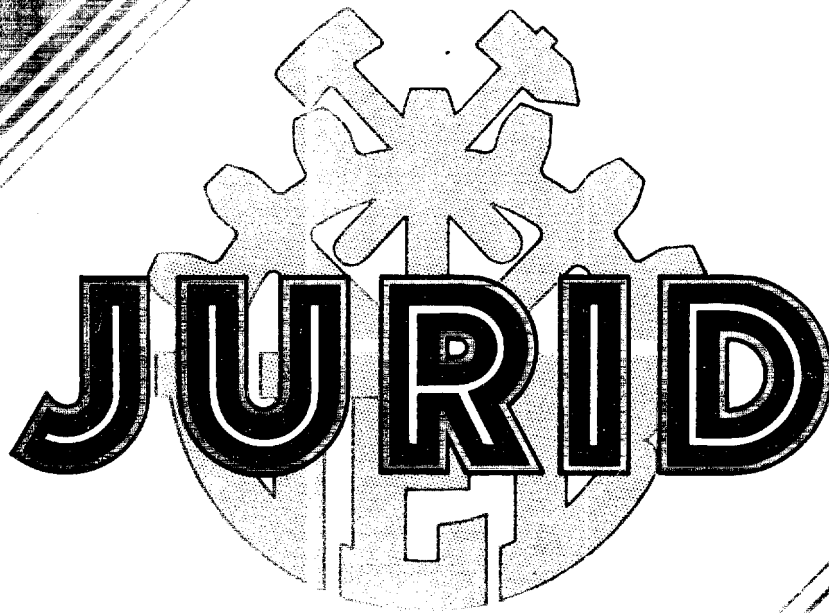
Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont donnés sans engagement.

**ATELIERS RÉUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS**

PRAHA, TCHÉCOSLOVAQUIE



Approved For Release 2002/07/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



Approved For Release 2002/07/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

GROSSTE DEUTSCHE SPEZIALFABRIK FÜR

*Brems- und  
Kupplungsmaterial*

VEREINIGUNG VOLKSEIGENER BETRIEBE

»KAUTAS«

**JURID-WERKE COSWIG**

COSWIG BEZ. DRESDEN . FABRIKSTRASSE 9 . RUF: DRESDEN 74046 . TELEGRAMME: BREMSBELAG

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

# *Reibmaterial*

**IM VERKEHR** Kraftfahrzeuge aller Art, Lastkraftwagen, Omnibusse, Motorräder, Motorboote und Flugzeuge, elektrische Lokomotiven, Kleinbahnen, Hoch- und Untergrundbahnen, Straßenbahnen, Schiffsmaschinen, Traktoren

**IN DER INDUSTRIE** Bagger, Walzwerke, Drehbänke, Druckluftbremsen, Druckereimaschinen, Fahrstühle, Exzenterpressen, Holzbearbeitungsmaschinen, Krane, Papiermaschinen, Selfaktoren für Spinnereien, Webstühle, Wäschemangeln, Wasserpumpen, Wendegetriebe, Werkzeugmaschinen, Winden, Zentrifugen für Zuckerfabriken

**IM BERGBAU** Bei Förderstühlen und Haspeln in Form von Bremsbändern u. Bremsklötzen, ferner bei Grubenlokomotiven, Seilbahnen, Bremsbergen, Hebezeugen und vielen anderen Grubenmaschinen

## *Тормозной материал*

**В ТРАНСПОРТЕ:** Различного рода автомашины, грузовые автомашины, автобусы, мотоциклы, моторные лодки, и самолеты, электровозы, узкоколейки, метрополитены, трамваи, судоходные машины, трактора.

**В ПРОМЫШЛЕННОСТИ:** Экскаваторы, прокатные станы, токарные станки, пневматические тормоза, типографные машины, лифты, эксцентриковые прессы, деревообделочные машины, краны, бумажные машины, сельфакторы для прядильных, ткацкие станки, бельевые катки, водяные насосы, реверсированные передачи, рабочие станки, лебедки, центрифуги для сахарных фабрик.

**В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:** Для лифтов и гашпедей в виде тормозной ленты и тормозных колодок, а также для рудничных локомотивов, канатных дорог, подъемников и других рудничных машин.

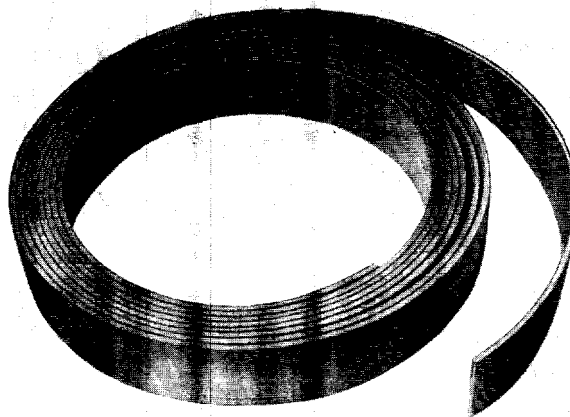
## *Friction-material*

**IN TRAFFIC** Motor vehicles of all kinds, lorries, omnibuses, motor-cycles, motor-boats and aeroplanes, electric engines, slight railways, elevated railways and undergrounds, tramways, ship-machines, tractors.

**IN INDUSTRY** Dredges, rolling-mills, turning lathes, compressed air brakes, printing-office machines, lifts, eccentric presses, wood-working machines, cranes, paper-machines, selfactors for spinning-mills, looms, linen-mangles, water-pumps, turning gears, tool-machines, winches, centrifuges for refineries.

**IN MINING** Brake bands and brake blocks at elevators and reels, further at mine-engines, wire rope railways, brake-mountains, cranes and many other mine-machines.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### **B R E M S B A N D**

Qualität „Spezial“, schmiegsames, flexibles Bremsband für jeden Radius geeignet, selbst bei höchster Beanspruchung gute Hitzebeständigkeit.

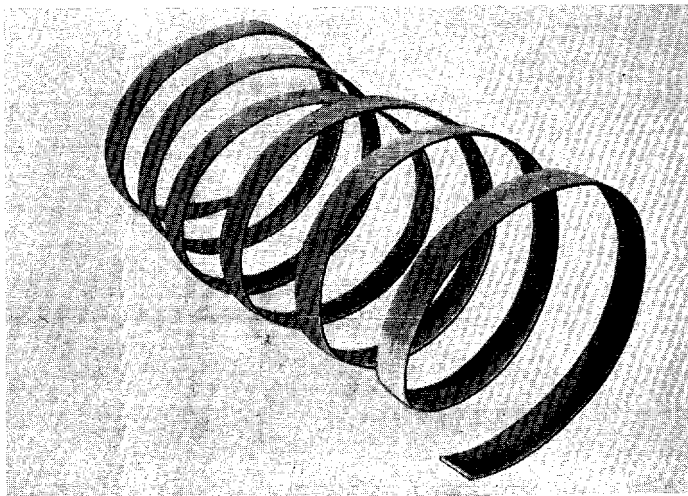
### **ТОРМОЗНАЯ ЛЕНТА**

качества „специаль“, податливая, гибкая тормозная лента пригодная для каждого радиуса. Даже при самой большой нагрузке большая теплоустойчивость.

### **B R A K E B A N D**

quality „Special“, pliant, flexible brake band fit for every radius, heat resisting even at highest stress.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### **B R E M S B A N D**

Qualität 3000, Asbestbremsband mit und ohne Metalldrahteinlage, beiderseitig geschliffen, weiches Bremsen, größte Hitzebeständigkeit.

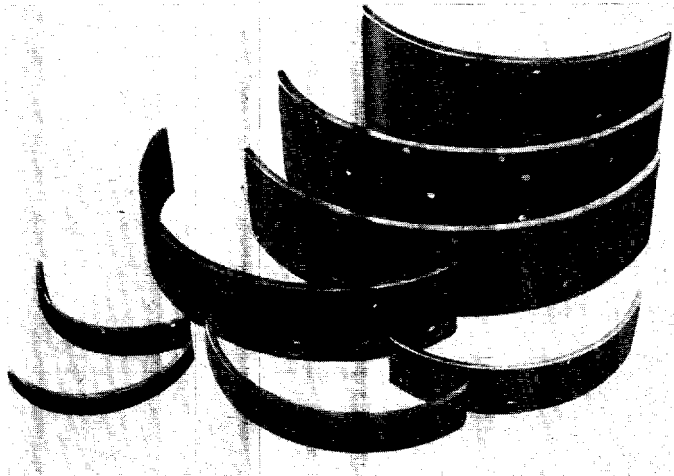
### **ТОРМОЗНАЯ ЛЕНТА**

качества „3000“, асбестовая тормозная лента с металлической проволокой и без таковой, с обеих сторон шлифована. Мягкое торможение и высшая теплоустойчивость.

### **B R A K E B A N D**

quality 3000, asbestos brake band with - and without - metal-wire insert, ground on both sides, soft braking, resisting highest temperatures.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### **B R E M S B E L Ä G E**

für Trommelbremsen, einbaufertig, gewebt oder aus fasergepresstem Material, bequeme rasche Montage, größte Haltbarkeit.

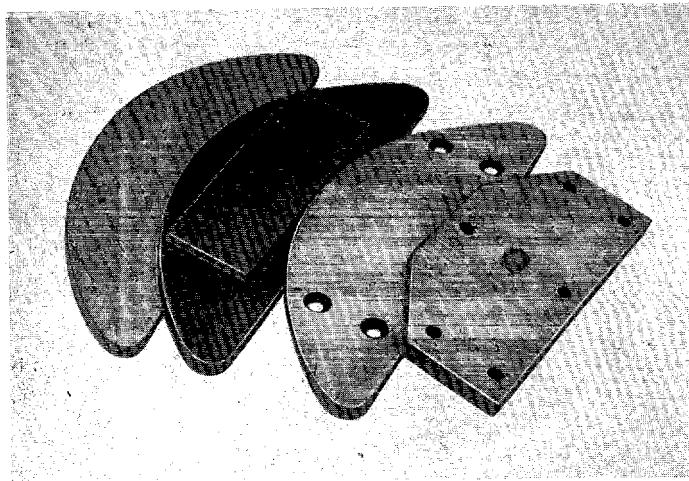
### **НАКЛАДКИ ТОРМОЗА**

для тормозных барабанов, готовые к монтажу, прессованы из тканного или волокнистого материала. Удобный и быстрый монтаж. Высокая прочность.

### **B R A K E L I N I N G S**

for drum brakes, ready for installing, woven or of fibre-pressed material, easy and quick installing, greatest endurance.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### **B R E M S B E L Ä G E**

für Scheibenbremsen, fasergepreßt, insbesondere für Schienenfahrzeuge,  
weiches Bremsen, größte Haltbarkeit.

### **НАКЛАДКИ ТОРМОЗА**

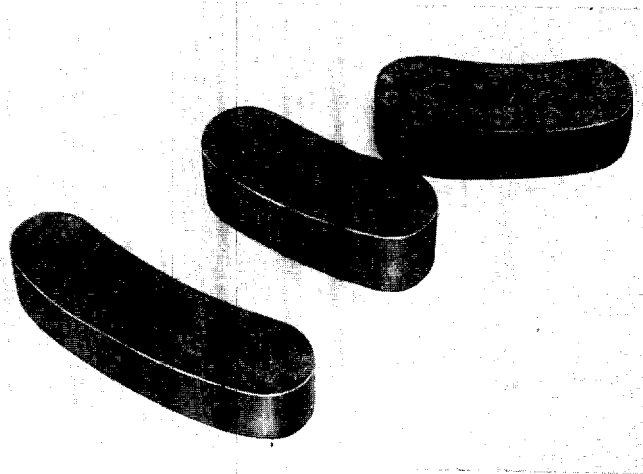
для дисковых тормозов, прессованы из волокнистого мате-  
риала, применяются в особенности для рельсовых машин.  
Мягкое торможение и высшая теплоустойчивость.

### **B R A K E L I N I N G S**

for disk brakes, fibre-pressed, specially for rail cars, soft braking, greatest  
endurance.



Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



## **B R E M S K L O T Z E**

für Kniehebel- und hydraulische Pressen, geschaffen für hohe Beanspruchung.

## **ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ**

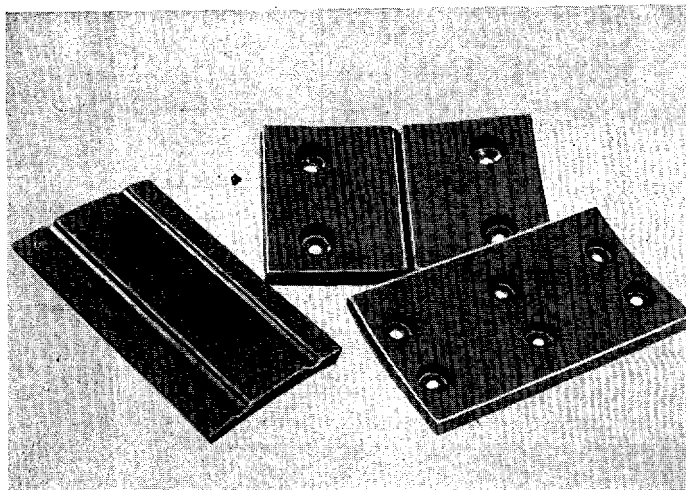
применяются для коленчатых рычагов, гидравлических прессов. Изготовлены для высоких напряжений.

## **B R A K E B L O C K S**

for knee-lever- and hydraulic presses, fit for high stress.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



## **BREMSESEGMENTE**

fasergepresste, für Fördermaschinen und Zentrifugen.

## **СЕГМЕНТЫ ТОРМОЗА**

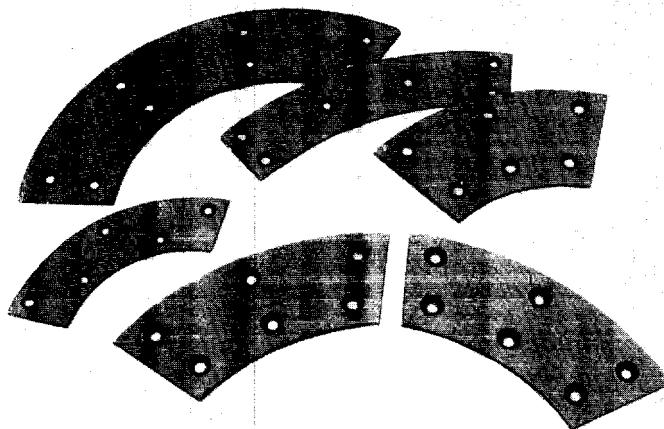
прессованы из волокнистого материала для подъемных машин и центрифуг.

## **BRAKE SEGMENTS**

fibre-pressed for hausting-engines and centrifuges.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### **R I N G S E G M E N T E**

aus gewebtem und fasergepresstem Material, beliebige Größen für alle Einbauzwecke.

### **С Е Г М Е Н Т Ы Д И С К А**

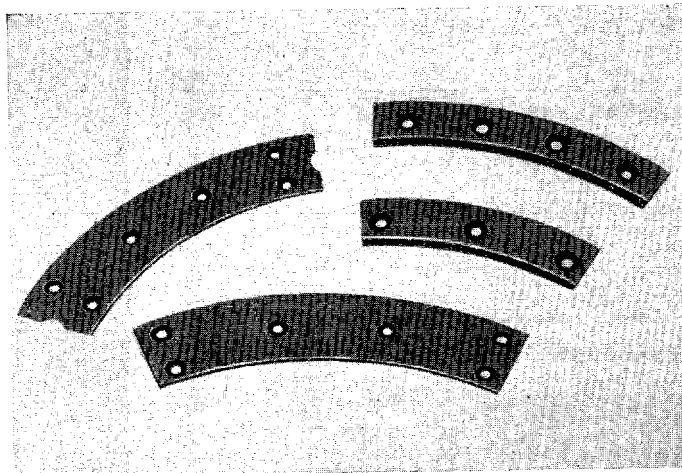
прессованы из тканного и волокнистого материала, любых размеров для всевозможных целей.

### **R I N G S E G M E N T S**

of woven and fibre-pressed material, any sizes for all purposes of installation.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### **KUPPLUNGSSEGMENTE**

für Traktoren, gewebt u. fasergepreßt, einbaufertig, für größte Beanspruchung.

### **С Е Г М Е Н Т Ы Д И С К А С Ц Е П Л Е Н И Я**

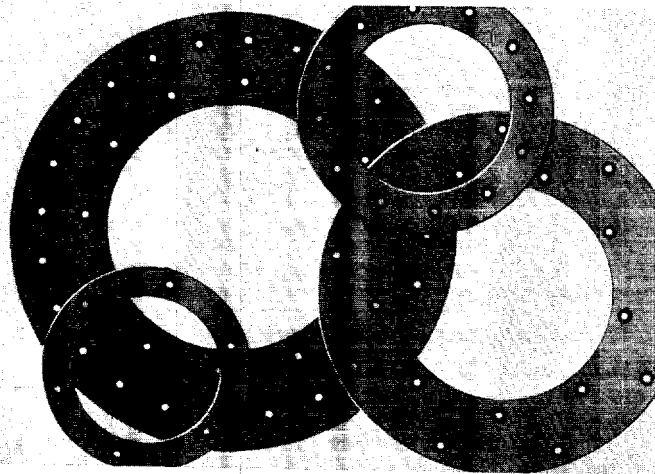
для тракторов, прессованы из тканного и волокнистого материала, готовые к монтажу. Применимы для высших напряжений.

### **CLUTCH SEGMENTS**

for tractors, woven and fibre-pressed, ready for installing, for highest stress.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### **KUPPLUNGSBELÄGE**

gewebt und fasergepreßt, einbaufertig, für alle Fahrzeugtypen und sonstige Kupplungen, größte Haltbarkeit.

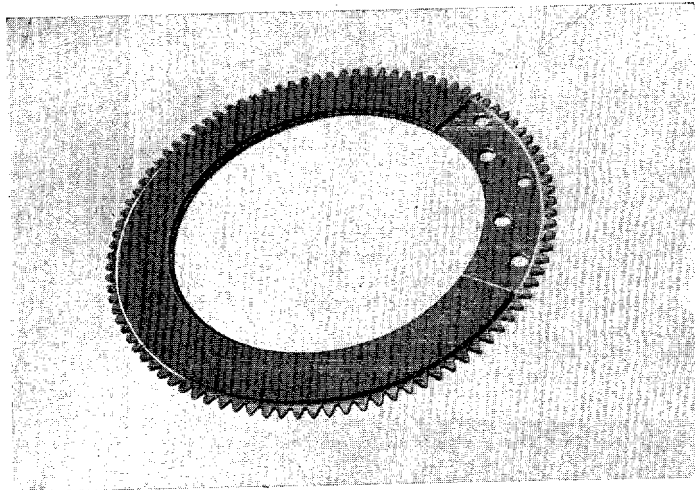
### **НАКЛАДКИ ДИСКА СЦЕПЛЕНИЯ**

прессованы из тканного и волокнистого материала, готовы к монтажу, применимы для всяких типов автомашин и других сцеплений. Большая прочность.

### **CLUTCH FACINGS**

woven and fibre-pressed, ready for installing, for all car-types and other clutches, greatest endurance.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### STAHLLAMELLEN

mit Faserreibmaterial bepreßt, größte Haltbarkeit auf der Stahlplatte, kein Abbröckeln oder Abreißen des Belages.

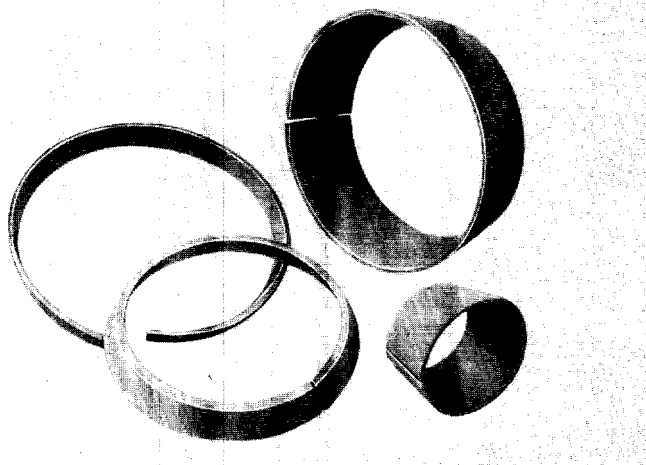
### СТАЛЬНЫЕ ДИСКИ С ЦЕПЛЕНИЯ

с напрессованным волокнистым материалом для трения. Большая прочность на стальном диске, материал не крошится и не отпадает.

### STEEL CLUTCH DISKS

with friction-material of fibre pressed on, greatest endurance on the steel clutch disk, no crumbling away, no tearing off of the lining.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### K O N U S B E L Ä G E

gewebtes Asbestmaterial in Formen gepreßt, auch als Konussegmente lieferbar.

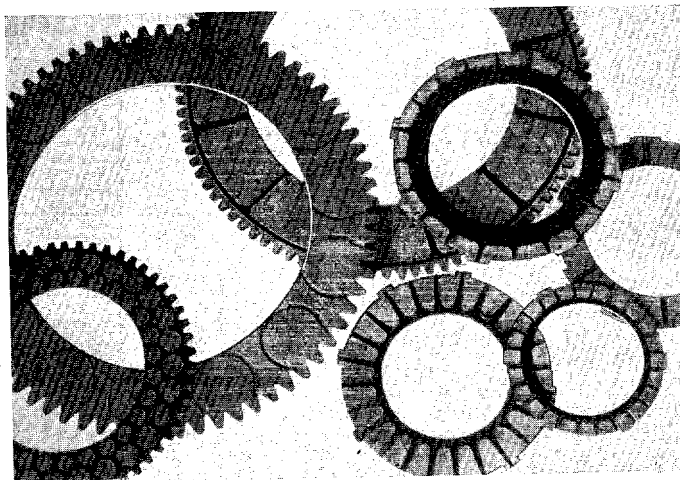
### НАКЛАДКИ КОНУСА

прессованы в формах из тканного асбестового материала.  
Поставляются также как сегменты конуса.

### C O N E L I N I N G S

woven asbestos-material pressed in forms, also available as cone segments.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



## VOLLAMELLEN

fasergepreßt, sie bestehen einschließlich der Zähne oder Mitnehmernasen aus Jurid-Material, öllaufend.

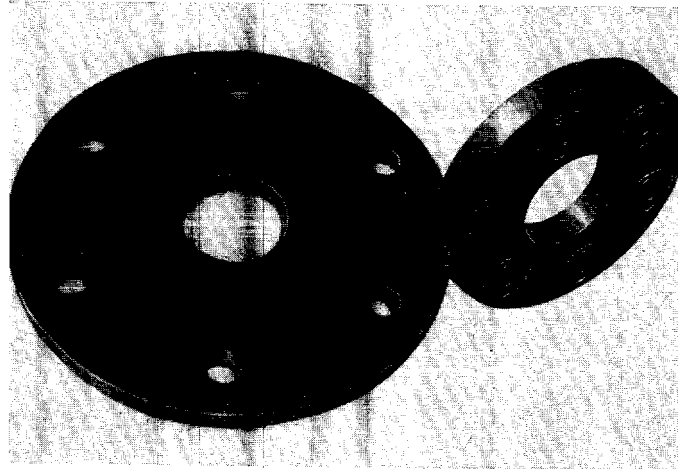
## ДИСКИ СЦЕПЛЕНИЯ

прессованы из волокнистого материала, включая зубья и ведущие шипы. Работают в масле.

## FULL CLUTCH DISKS

fibre-pressed, they consist of Jurid-material including the teeth or cams, working in oil.





**GEWEBESCHEIBEN**

ohne Armierung für geringe Drehkraftübertragung, gleichzeitig isolierend wirkend.

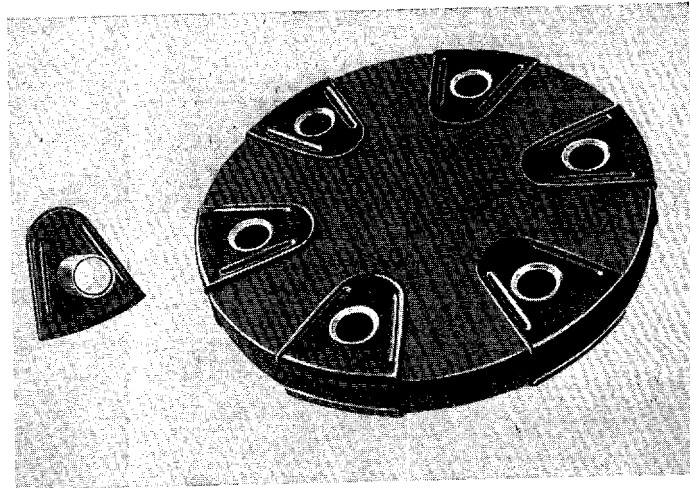
**ДИСКИ МЯГКОГО  
СОЧЛЕНЕНИЯ**

без арматуры, применимы для передачи небольшого крутящего момента, одновременно изолируют.

**F A B R I C D I S K S**

without equipment for slight transfer of the rotation power, simultaneously effecting insulation.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



**GEWEBESCHEIBEN**

mit Armierung für höchste Beanspruchung verwendbar.

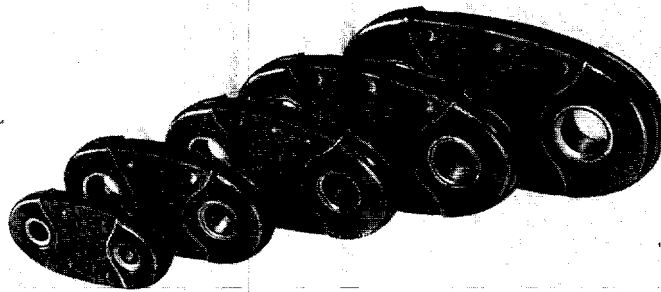
**ДИСКИ МЯГКОГО  
СОЧЛЕНЕНИЯ**

с арматурой, применимы для самых высоких напряжений.

**FABRIC DISKS**

with equipment available for highest stress.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### GELENKLASCHE

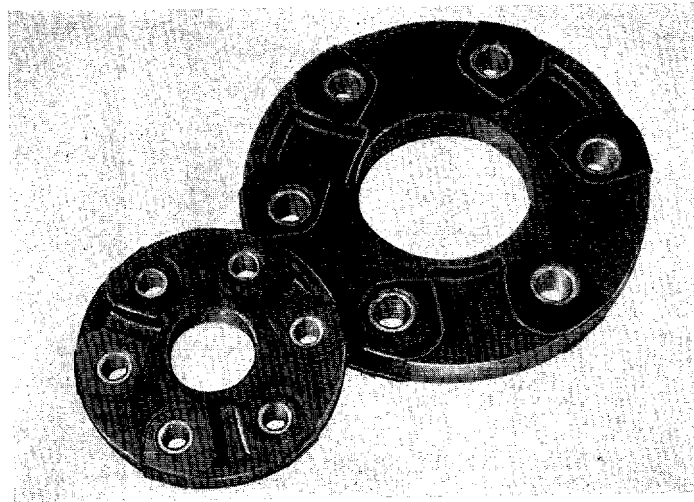
zur Drehkraftübertragung in verschiedenen Normalgrößen lieferbar, mit einem in Gummi eingebetteten Stahlseil.

### СЕКЦИИ МУФТ МЯГКОГО СОЧЛЕНЕНИЯ

для передачи крутящего момента поставляются различных нормализованных размеров, со стальным тросом, залитый резиной.

### JOINT LINKS

for transfer of the rotation power, available in different standard sizes, with a steelcable imbedded in rubber.



### **GELENKSEILSCHEIBEN**

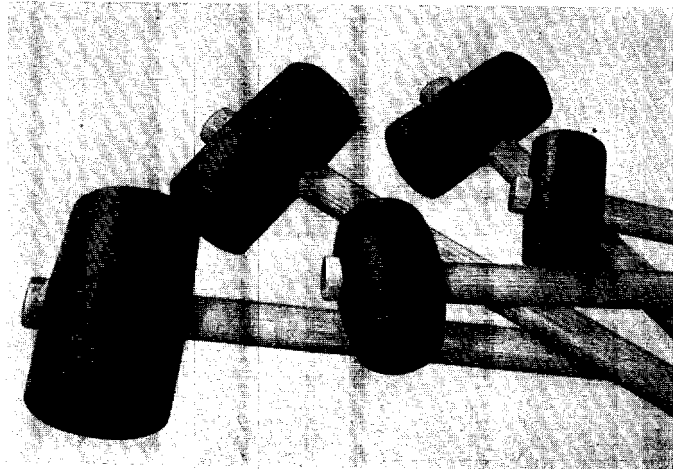
als 2- und 3-Klauen-Gelenkseilscheibe mit dem gleichen Aufbau wie die Gelenklaschen, verwendbar für Lastwagen, Omnibusse usw. in mehreren Normalgrößen lieferbar, geeignet für höchste Beanspruchungen.

### **СУСТАВНЫЕ ШАЙБЫ С Т Р О С О М**

2-х и 3-х кулачные суставные шайбы с тросом, изготовлены также как и секции муфт мягкого сочленения и применяются для грузовых автомашин, автобусов итд. Поставляются в нескольких нормализированных размерах, приспособленных для самых высоких напряжений.

### **JOINT CABLE DISKS**

as 2 and 3 jaws-joint cable disk with the same structure as the joint links, available for lorries, omnibuses etc., deliverable in several standard sizes fit for highest stress.



### **GUMMIHAMMER**

Größen 1-4, in jeder Werkstatt unentbehrlich, kein Spalten oder Verbeulen, starke Durchzugskraft, kein Zurückschnellen, kein Weichgummi.

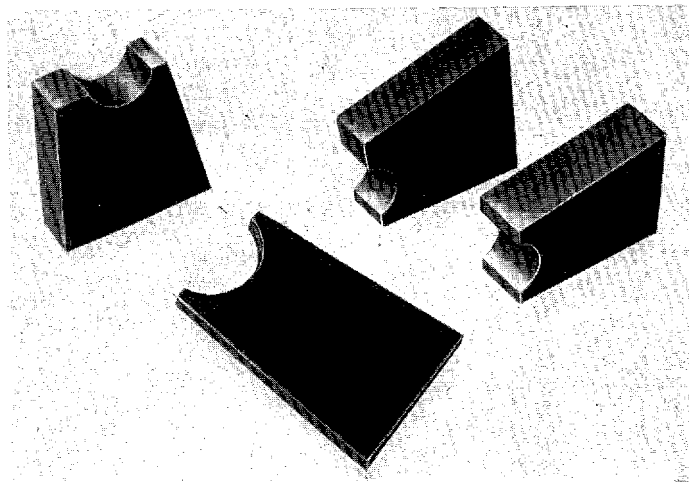
### **РЕЗИНОВЫЕ МОЛОТКИ**

4-х размеров неотъемлемы в каждой мастерской. Не раскалываются и не получается вмятин. Обладают большой силой удара и не отскакивают — твердая резина.

### **RUBBER HAMMERS**

sizes 1-4, indispensable in every workshop, no splitting or buckling, strong percussive force, no rebounding, no soft rubber.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### **SEILNUTFUTTER**

für Fördermaschinen besitzen gleichmäßigen Reibwert, auch bei höchsten Drücken.

### **ПОДКЛАДКА ДЛЯ КАНАТНОГО ЖЕЛОБА**

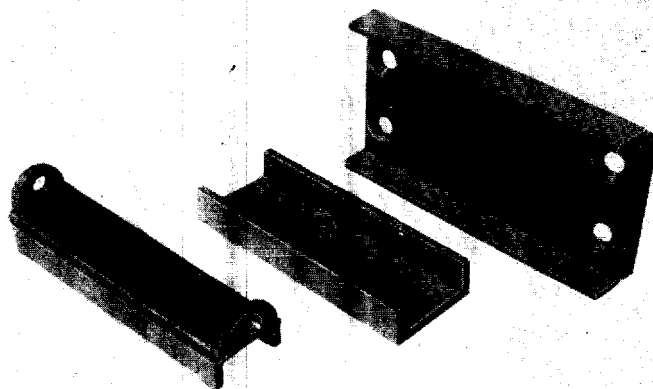
для подъемных машин. Обладают равномерным коэффициентом трения даже при самом высоком давлении.

### **CABLE GROOVE LININGS**

for hoisting-engines, possess a steady coefficient of friction also at highest pressures.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### **G L E I T B E L Ä G E**

bewährt als Achslagerkastenführung, Federunterlagen bei Schienenfahrzeugen,  
klangstumpf, anspruchlos in Wartung und Schmierung.

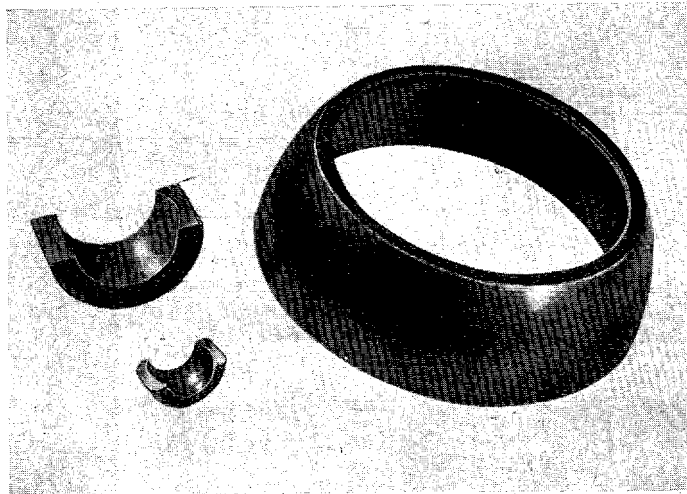
### **Н А К Л А Д К И С К О Л Ъ Ж Е Н И Я**

применились как направляющие для коробок осевых подшипников, для подкладок пружин при рельсовых машинах. Работают без скрипа и не требовательны в уходе и смазке.

### **S L I P L I N I N G S**

proved as guide of the axle bearing-case, as spring washers at rail cars,  
blunt of sound, unassuming in attendance and lubrication.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



### **KUGELSCHALEN**

ausgezeichnet bewährt bei Kugelgelenken an Steuerungen, Kardanschubgelenken, Drehlagerungen bei Aufbauten an Schienenfahrzeugen.

### **ШАРОВЫЕ ВКЛАДЫШИ**

замечательно применились для шаровых суставов при рулевых управлениях, для карданных сдвижных суставов, вращающихся подшипников и установках рельсовых машин.

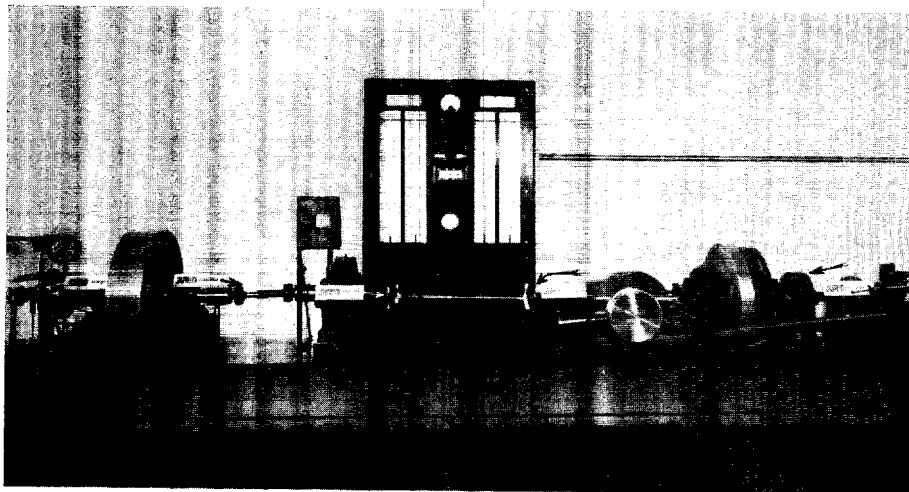
### **BALL SHELLS**

excellently proved at ball joints at steerings, cardan sliding joints, turning bearings at bodies of rail cars.



Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

## QUALITÄTS-PRÜFUNGEN



Automatischer Universal-Prüfstand für sämtliche JURID-Erzeugnisse  
Автоматический универсальный испытательный стенд для всех  
ЮРИД-изделий  
Automatic universal stand for trials for all JURID-products

**Laufende Prüfungen und Kontrollen** auf modernsten Prüfständen erfassen  
jedes einzelne JURID-Erzeugnis und garantieren gleichbleibende Güte des  
JURID-Materials

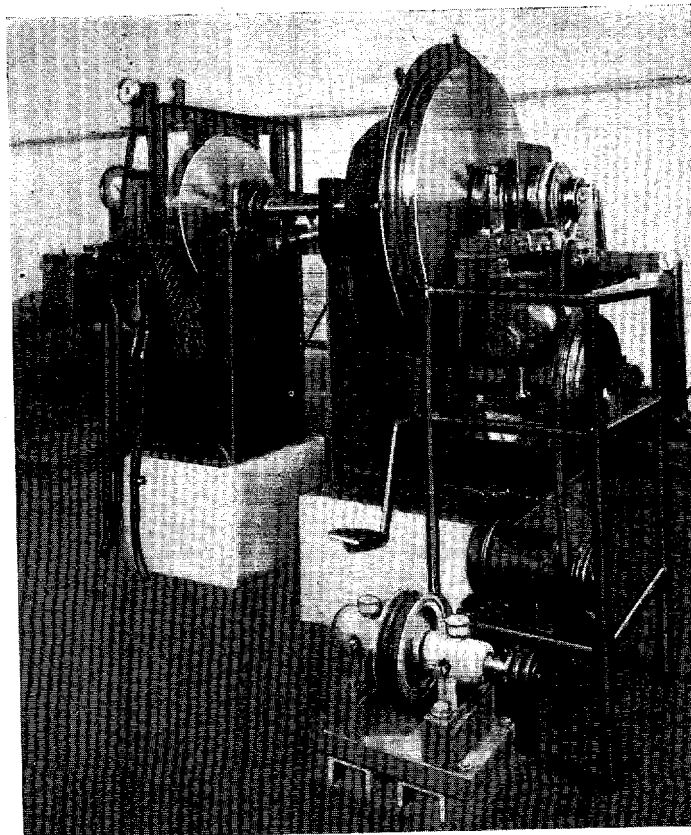
**Безпрерывные испытания и контроль** каждого ЮРИД-изделия  
на современных испытательных стендах гарантирует постоянную  
доброкачественность юридического материала

**Continual trials and controls** on the most modern stands for trials seize every  
single JURID-product and warrant the constant quality of the JURID-material

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

## QUALITÄTS-PRÜFUNGEN



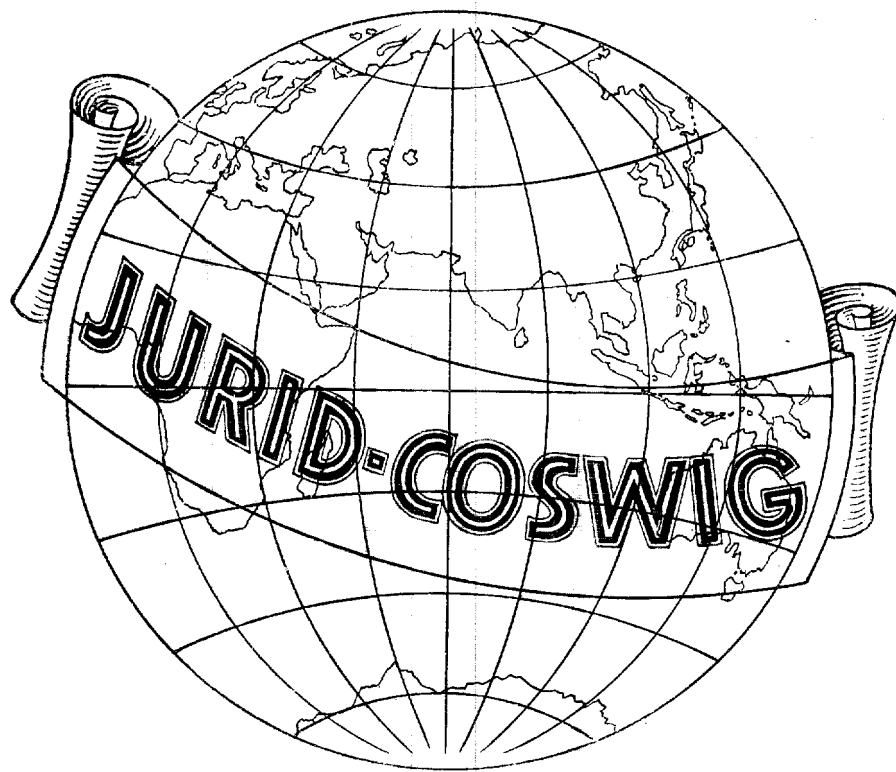
Automatischer Spezialprüfstand für Kupplungsbeläge

Автоматический специальный испытательный стенд для накладок диска сцепления

Automatic special stand for trials for clutch-facings

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



*nach allen Ländern der Welt*

ZUSTÄNDIGE AUSSENHANDELSORGANISATION:

**DEUTSCHER AUSSENHANDEL**

CHEMIE, ABT. KAUSCHUK-ASBEST • BERLIN C 2, DIRCKSENSTRASSE 40

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

## IM AUSLAND ERHÄLTlich IN:



<b>BULGARIEN</b>	Sofia
<b>TSCHECHOSLOWAKEI</b>	Prag, Preßburg
<b>DÄNEMARK</b>	Kopenhagen
<b>FINNLAND</b>	Helsingfors
<b>NORWEGEN</b>	Oslo, Bergen
<b>ÖSTERREICH</b>	Wien, Linz
<b>RUMÄNIEN</b>	Bukarest
<b>SCHWEDEN</b>	Stockholm, Trollhättan
<b>UNGARN</b>	Budapest

Interessenten erhalten gern über weitere Bezugsmöglichkeiten Auskunft.

Лицам, интересующимся возможностью дальнейших поставок нашей продукции, дадим охотно справку.

With pleasure we give informations to people, who take an interest in our products about the possibility of purchase.

## VVB KAUTAS + JURID-WERKE COSWIG

### VERKAUFSSTELLEN FÜR JURID-ERZEUGNISSE:

<b>BERLIN</b>	Berlin W 8, Jägerstraße 28 - Ruf Nr. 67 2202
<b>CHEMNITZ</b>	Chemnitz, Schlachthof, Kühlhaus Zimmer 61 - Ruf Nr. 4 2490
<b>COSWIG</b>	Coswig Bez. Dresden, Fabrikstraße 9 - Ruf Nr. 7 4046
<b>ERFURT</b>	Erfurt, Gartenstraße 16 - Ruf Nr. 4100
<b>HALLE</b>	Halle, Alter Markt 1 - Ruf Nr. 2 3643
<b>LEIPZIG</b>	Leipzig C 1, Rosenthalgasse 5 - Ruf Nr. 3 22 29
<b>MAGDEBURG</b>	Magdeburg-Neustadt, Fabrikenstraße 1 - Ruf Nr. 3 58 68
<b>SCHWERIN</b>	Schwerin, Lübecker Straße 64 - Ruf Nr. 46 67

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



# SPANNWERKZEUGE



TEIL G

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

A. G. VORMALS SKODAWERKE IN PILSEN; KOMMERZ. DIREKTION PRAG, BÖHMEN

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

# SPANNWERKZEUGE

TEIL G

SKODAWERKE

NATIONALUNTERNEHMEN

PLZEN

DIREKTION: PRAHA

ČSR



A. G. VORMALS SKODAWERKE IN PILSEN

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Um ein richtiges und genaues Bearbeiten der Werkstücke zu erreichen, ist außer eines guten Werkzeuges auch dessen richtiges Einspannen und das sichere Befestigen des zu bearbeitenden Werkstückes von besonderer Wichtigkeit. Bei mangelhaftem Einspannen bleiben nicht nur viele Vorteile der genauen Werkzeuge und Maschinen unausgenützt, sondern auch der Verschleiß der Werkzeuge wird bedeutend größer, wodurch die Genauigkeit und Güte der bearbeiteten Flächen nachteilig beeinträchtigt wird. Die Grundbedingung einer guten Leistung ist also nicht nur ein gutes Werkzeug, sondern auch ein zweckmäßiges und genaues Spannwerkzeug.

Um in allen Fällen ein einfaches aber verlässliches Spannen zu erreichen, bauen wir verschiedene bewährte Spannwerkzeuge und Vorrichtungen. Die Spannvorrichtungen können auch als Hilfsgeräte zum Messen, Prüfen oder Anreissen der bearbeiteten Stücke verwendet werden.

### **ÜBERSICHT**

Alle Spannwerkzeuge werden in zwei Hauptgruppen geteilt:

- 1. Spannwerkzeuge zum Einspannen von Schneidwerkzeugen**
  - Übersicht . . . . . Seite G 2
  - Beschreibung und Grössen . . . . . Seite G 10
  
- 2. Spannwerkzeuge und Vorrichtungen zum Spannen der Werkstücke bei deren Bearbeitung**
  - Übersicht . . . . . Seite G 4
  - Beschreibung und Grössen . . . . . Seite G 34





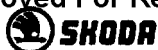
**EINSPANNEN VON WERKZEUGEN**

Benennung	Zeichen	Seite	Abbildung
Schnellwechselfutter	<b>Uvh</b>	G 10 G 11	
Einsatzhülsen für Schnellwechselfutter	<b>Uvha</b> <b>Uvhb</b>	G 11	
Aufsteckhalter für Senker und Reibahlen	<b>Tvn</b>	G 12	
Kegelhülsen mit Morsekegel	<b>Uvr</b> <b>Uvrd</b>	G 13	
Kegelhülsen für beschädigte Morsekegel	<b>Uvrn</b>	G 14	
Kegelhülsen mit Morsekegel und Innenvierkant	<b>Uvy</b>	G 15	
Austreiber	<b>Klm</b>	G 15	
Kegelhülsen mit metrischem oder Morsekegel und zugehörigem Zwischenstück	<b>Ufl</b> <b>Ufls</b>	G 16 G 17	



**ÜBERSICHT**

Benennung	Zeichen	Seite	Abbildung
Kegelhülsen für ISA Kegel  feste auswechselbare	<b>Ufm</b> <b>Ufi</b>	G 18	
Spannfutter für Fräser mit Zylinderschaft Metrischer Kegel Morsekegel ISA Kegel	<b>Ufp</b>	G 19 G 20	
Einsatzhülsen für Spannfutter	<b>Ufpv</b>	G 20	
Dorne für Aufsteckfräser Metrischer Kegel Morsekegel ISA Kegel	<b>Tfcn</b>	G 21 G 22	
Schlüssel für Aufsteckdorne	<b>Ukt</b>	G 22	
Aufsteckdorne für Fräsköpfe Metrischer Kegel Morsekegel ISA Kegel	<b>Tfch</b>	G 23	
Fräsdorne Metrischer Kegel Morsekegel ISA Kegel	<b>Tfh</b>	G 24 bis G 26	
Abstandringe für Fräsdorne	<b>Tfi</b> für Sätze <b>Tfls</b>	G 27	Sätze Tfls nach Dornen Tfh Seite G 25 G 26



**ÜBERSICHT**



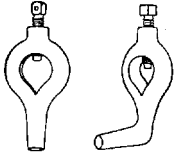
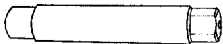
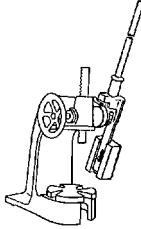
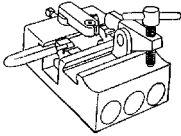
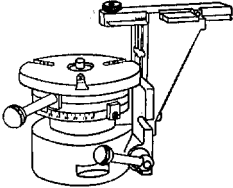
Benennung	Zeichen	Seite	Abbildung
Einarmige Windeisen	<b>Ucja</b>	G 28	
Zweiarmige Windeisen	<b>Ucda</b>	G 29	
Verstellbare Windeisen	<b>Ucs</b>	G 30	
Verlängerer für Gewin- debohrer und Reibählen	<b>Ucka</b>	G 31	
Beschleunigungsgerät für Bohrmaschinen	<b>Uzv</b>	G 32	
Mehrspindelige verstellbare Bohrköpfe	<b>Pvh</b>	G 33	

**SPANNEN VON WERKSTÜCKEN**

Benennung	Zeichen	Seite	Abbildung
Spreizdorne und Spreizbüchsen	<b>Tsc</b>	G 34	
	<b>Tscp</b>	G 35	
Kurze Spreizdorne	<b>Tso</b>	G 36	
		G 37	
Lange Spreizdorne	<b>Tsp</b>	G 37	
		G 38	
Spreizdorne und Spreizbüchsen	<b>Tsu</b>	G 39	
	<b>Tsuv</b>	G 40	



**ÜBERSICHT**

Benennung	Zeichen	Seite	Abbildung
Drehbankspitzen	<b>Uss</b>	G 41	
Drehbankspitzen mit Körnerspitzen aus Schnellstahl	<b>Ung</b>	G 42	
Körnerspitzen für Drehbankspitzen Ung	<b>Unh</b>	G 42	
Drehherzen	<b>Usj</b> <b>Usjz</b>	G 43	
Drehdorne	<b>Tsh</b>	G 44 G 45	
Handhebelpressen.	<b>Ltr</b>	G 46	
Bolzen-Bohrvorrichtungen	<b>Pvs</b>	G 47	
Bohr- und Frästeilgeräte	<b>Pvd</b>	G 48	

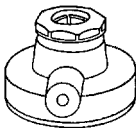


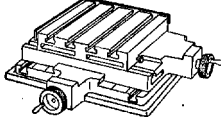
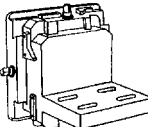
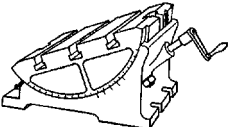
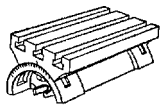
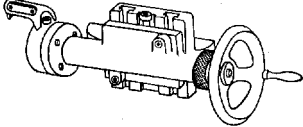


**ÜBERSICHT**

Benennung	Zeichen	Seite	Abbildung
Senkrecht-Frästeilgerät	<b>Pfd</b>	G 49	
Senkrecht-Schleifteilgeräte	<b>Pbe</b>	G 50	
Spannböcke mit Teileinrichtung	<b>Pfb</b>	G 51	
Spannfutter für Spannböcke Zeichen Pfb	<b>Pfbp</b>	G 52	
Waagrecht-Frästeilköpfe	<b>Pfa</b>	G 53 G 54	
Reitstöcke für Teilköpfe Zeichen Pfa	<b>Pfak</b>	G 54	
Schleifteilköpfe	<b>Pbt</b>	G 55	
Spannböcke	<b>Ufh</b>	G 56	
Spannbüchsen für Spannböcke Zeichen Ufh	<b>Ufhv</b>	G 56	

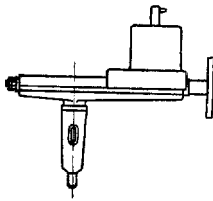
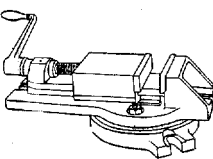
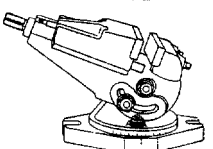
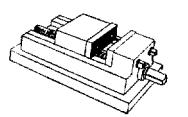
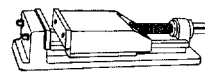
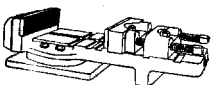
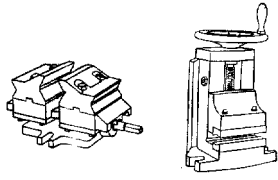


**ÜBERSICHT**

Benennung	Zeichen	Seite	Abbildung
Spannköpfe	<b>Uyh</b>	G 57	
Flansch zu den Spannköpfen Uyh	<b>Uyhp</b>	G 57	
Einlagen und Spannbüchsen zu den Spannköpfen Zeichen Uyh	<b>Uyp</b>	G 58	
Kreuztisch mit Feineinstellung durch Endmaße	<b>Uum</b>	G 59	
Spannwinkel mit Feineinstellung durch Endmaße	<b>Uun</b>	G 60	
Neigbare Aufspannplatten	<b>Uhns</b>	G 61	
Kippbare Aufspannplatten	<b>Uhnu</b>	G 62	
Kugeldrehvorrichtung	<b>Uyk</b>	G 63	



**ÜBERSICHT**

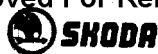
Benennung	Zeichen	Seite	Abbildung
Schlagmesserschlitten	<b>Uvd</b>	G 64	
Drehbare Maschinenschraub- stöcke	<b>Utdo</b>	G 65	
Dreh- und neigbare Schraubstöcke	<b>Uta</b>	G 66	
Maschinen- schraubstöcke	<b>Utr</b>	G 67	
	<b>Utdy</b>	G 67	
Drehbarer Maschinen- schraubstock	<b>Utux</b>	G 68	
Schraubstöcke zum Spannen walzenförmiger Werkstücke	<b>Utdk</b>	G 69	
	<b>Utak</b>	G 70	



**ÜBERSICHT**

Benennung	Zeichen	Seite	Abbildung
Kugelschraubstock	<b>Utac</b>	G 71	
Dreh- und kippbare Schraubstöcke für Schleifmaschinen	<b>Utda</b>	G 72	
	<b>Utdb</b>	G 73	
Drehbare Schraubstöcke mit Drehbacke	<b>Utdh</b>	G 74	
Spannwinkel	<b>Uuya</b> <b>Uuyb</b>	G 75	
	<b>Uuyc</b> <b>Uuyd</b>	G 76	
Spanntische und Spannkästen	<b>Uuo</b> <b>Uuos</b> <b>Uus</b>	G 77	
	<b>Uut</b>	G 78	
Spannplatten mit T Nuten	<b>Uuop</b>	G 79	
Nietböcke	<b>Czn</b>	G 80	
Spannzwingen	<b>Utl</b>	G 81	
Schlüssel und Schraubenzieher	Siehe Übersicht auf Seite G 82		





### Schnellwechselfutter Uvh Seite G 11

Bei Arbeitsgängen, bei welchen nacheinander Bohren, Senken und Reiben erfolgt, ist ein rasches Auswechseln der Werkzeuge, bei gegebener zweckmäßiger Einspannung, erforderlich.

Zu diesem Zwecke erzeugen wir Schnellwechselfutter Zeichen **Uvh**, deren Anwendung aus der Abbildung 1 ersichtlich ist. Die Werkzeuge werden hierbei mit unseren Einsatzhülsen **Uvha** oder **Uvhb** versehen. Uvha verwendet man bei Bohren und Senkern welche fest eingespannt sein müssen, wogegen für Reibahlen Einsatzhülsen Uvhb bestimmt sind. Letztere erlauben eine pendelnde Einspannung, sodaß die Reibahle in dem vorgebohrten Loch genau geführt werden kann, wodurch ein genaues Einhalten des Durchmessers verbürgt wird.

Das Auswechseln der Werkzeuge ist einfach und ungefährlich. Durch blosses Anheben des gekordelten Ringes wird das Werkzeug gelockert und kann dann ohne Abstellen der Maschine ausgewechselt werden. Dies ist besonders für Massenfertigung wichtig, bei welcher mehrere Arbeitsgänge ohne Umspannen des Werkstückes vorgenommen werden müssen. Dadurch wird die Arbeitsdauer um die für das Abstellen und Anlassen der Maschine benötigte Zeit verkürzt. Verwendungsschema siehe Abb. 2.



Abb. 1

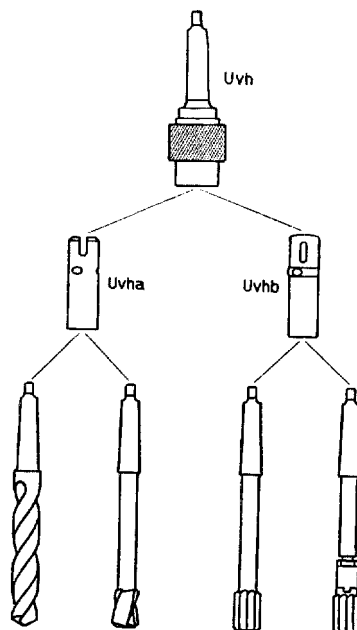
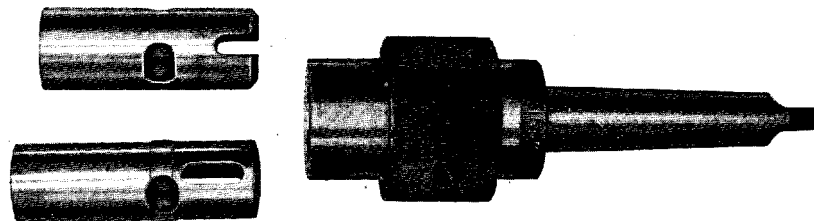


Abb. 2



**SCHNELLWECHSELFUTTER UND EINSATZHÜLSEN**



ZEICHEN DES FUTTERS: **Uvh**  
 ZEICHEN DER HÜLSEN: **Uvha**  
**Uvhb**

DRAHTWORT: **uvaha**  
**uvahana**  
**uvahabo**

Hülsen und Futter sind gehärtet. Die Hülsen sind gesondert zu bestellen. Kegelhülsen **Uvr** und **Uvrd** für die Hülsen **Uvha** und **Uvhb** siehe Seite G 13. Beschreibung der Schnellwechselfutter auf Seite G 10.

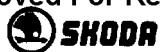
Zeichen des Futters	Morse-kegel	Gesamtlänge ca. mm	Gewicht etwa kg	Passende Hülsen <b>Uvha</b>				Passende Hülsen <b>Uvhb</b>			
				Zeichen	Innerer Morse-kegel	Länge mm	Gewicht etwa kg	Zeichen	Innerer Morse-kegel	Länge mm	Gewicht etwa kg
<b>Uvh 2</b>	2	155	0,77	<b>Uvha 2/1</b>	1	65	0,19	<b>Uvhb 2/1</b>	1	78	0,21
				<b>Uvha 2/2</b>	2	80	0,16	<b>Uvhb 2/2</b>	2	90	0,17
<b>Uvh 3</b>	3	190	1,30	<b>Uvha 3/1</b>	1	65	0,34	<b>Uvhb 3/1</b>	1	78	0,38
				<b>Uvha 3/2</b>	2	80	0,35	<b>Uvhb 3/2</b>	2	92	0,36
				<b>Uvha 3/3</b>	3	100	0,33	<b>Uvhb 3/3</b>	3	110	0,34
<b>Uvh 4</b>	4	225	2,40	<b>Uvha 4/2</b>	2	80	0,87	<b>Uvhb 4/2</b>	2	92	0,94
				<b>Uvha 4/3</b>	3	100	0,97	<b>Uvhb 4/3</b>	3	115	1,06
				<b>Uvha 4/4</b>	4	125	0,95	<b>Uvhb 4/4</b>	4	135	0,97
<b>Uvh 5</b>	5	290	5,28	<b>Uvha 5/3</b>	3	100	1,44	<b>Uvhb 5/3</b>	3	115	1,57
				<b>Uvha 5/4</b>	4	130	1,59	<b>Uvhb 5/4</b>	4	138	1,62
				<b>Uvha 5/5</b>	5	160	1,21	<b>Uvhb 5/5</b>	5	172	1,27

Beispiele für Bestellungen.

Futter mit Morsekegel Nr. 2: **Uvh 2**; fernschriftlich: **uvaha 2**.

Passende Hülsen: **Uvha 2/2**, **Uvhb 2/2**; fernschriftlich: **uvahana 2/2**,

**uvahabo 2/2**.



SPANNWERKZEUGE

## AUFSTECKHALTER FÜR SENKER UND REIBAHLEN



ZEICHEN: **Tvn** (bedeutet Dorn und Hülse).  
**Tvnp** (bedeutet Hülse)

DRAHTWORT: **tavan**  
**tavanap**

Diese Halter dienen zum Einspannen von Aufstecksenkern Zeichen **Vvf** und Reibahlen Zeichen **Vpd, Vsn, Vsg** mit Kegelbohrung 1 : 30 und Mitnehmer nach ČSN 1009—1926 und DIN 138. Ein leichtes Abnehmen der Senker und Reibahlen wird durch eine Abdrückmutter hinter der Mitnehmerhülse bewerkstelligt. Dorne und Mitnehmerhülsen sind gehärtet und geschliffen.

Unter dem Zeichen Tvn wird stets der Dorn samt der Mitnehmerhülse Tvnp verstanden.

Senker und Reibahlen Zeichen Vvf, Vpd, Vsn und Vsg siehe Teil C „Reibahlen“.

Die mit \* bezeichneten Dorne entsprechen annähernd DIN 217

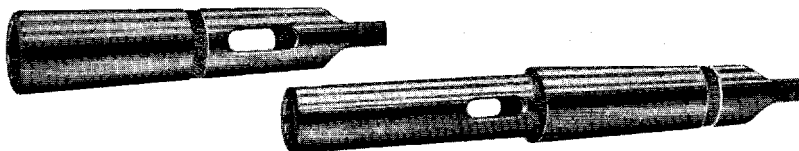
Zeichen	Größter Ø des Aufnahmekegels 1:30 mm	Mörsekegel	Passend für				Gesamt-länge mm	Gewicht etwa kg
			Senker Vvf vom Ø	Reibahlen Vpd vom Ø	Reibahlen Vsn vom Ø	Reibahlen Vsg vom Ø		
*Tvn 2/10	10	2	—	18 ÷ 24	—	—	250	0,30
*Tvn 3/13	13	3	23,75 ÷ 33,7	25 ÷ 30	—	—	280	0,61
*Tvn 3/16	16		34,7 ÷ 39,7	32 ÷ 35	40 ÷ 44	—	300	0,82
Tvn 3/19	19	4	41,7 ÷ 47,7	36 ÷ 42	45 ÷ 52	—	315	1,00
Tvn 3/22	22		49,7 ÷ 57,65	44 ÷ 50	55 ÷ 63	—	330	1,45
Tvn 3/27	27		59,65 ÷ 69,65	52 ÷ 58	65 ÷ 72	—	355	1,75
*Tvn 4/19	19	4	41,7 ÷ 47,7	36 ÷ 42	45 ÷ 52	—	340	1,40
*Tvn 4/22	22		49,7 ÷ 57,65	44 ÷ 50	55 ÷ 63	—	355	1,67
Tvn 4/27	27	5	59,65 ÷ 69,65	52 ÷ 58	65 ÷ 72	—	375	2,18
Tvn 4/32	32		71,65 ÷ 81,6	60 ÷ 70	75 ÷ 88	80 ÷ 88	405	3,30
Tvn 4/40	40		84,6 ÷ 99,6	72 ÷ 100	90 ÷ 100	90 ÷ 105	440	4,70
*Tvn 5/32	32	5	71,65 ÷ 81,6	60 ÷ 70	75 ÷ 88	80 ÷ 88	440	4,00
*Tvn 5/40	40		84,6 ÷ 99,6	72 ÷ 100	90 ÷ 100	90 ÷ 105	470	5,55
*Tvn 5/50	50	5	—	—	—	110 ÷ 125	500	7,90
Tvn 5/60	60		—	—	—	130 ÷ 150	530	10,00

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: Tvn 3/19; fernschriftlich: tavan 3/19.

Bei Bestellung der Hülse verwende man das Zeichen Tvnp, mit Angabe des größten Ø des Aufnahmekegels, z. B.: Tvnp 19; fernschriftlich: tavanap 19.



**KEGELHÜLSEN MIT MORSEKEGEL**



**Uvr**

**Uvrd**

ZEICHEN: **Uvr**  
**Uvrd** verlängerte Form

DRAHTWORT: **uvory**  
**uvoryda**

Diese Kegelhülsen werden benützt, wenn der Morsekegel des Werkzeuges kleiner als der Kegel der Arbeitsspindel der Maschine ist. Die Hülsen Uvr sind gehärtet und geschliffen. Die verlängerte Form Uvrd ist ungehärtet ausgeführt.

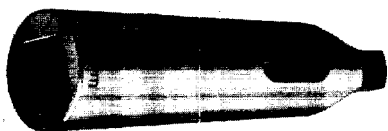
Zeichen	Morsekegel		Länge mm	Gewicht etwa kg
	aussen	innen		
<b>Uvr 1/0</b>	1	0	85	0,05
<b>Uvr 2/1</b>	2	1	95	0,10
<b>Uvr 3/1</b>	3	1	115	0,27
<b>Uvr 3/2</b>	3	2	115	0,20
<b>Uvr 4/2</b>	4	2	140	0,55
<b>Uvr 4/3</b>	4	3	140	0,40
<b>Uvr 5/3</b>	5	3	170	1,35
<b>Uvr 5/4</b>	5	4	170	1,00
<b>Uvr 6/4</b>	6	4	220	3,45
<b>Uvr 6/5</b>	6	5	220	2,55
verlängerte Form				
<b>Uvrd 2/1</b>	2	1	155	0,25
<b>Uvrd 3/1</b>	3	1	175	0,40
<b>Uvrd 3/2</b>	3	2	190	0,57
<b>Uvrd 4/2</b>	4	2	215	0,86
<b>Uvrd 4/3</b>	4	3	240	1,15
<b>Uvrd 5/3</b>	5	3	270	2,00
<b>Uvrd 5/4</b>	5	4	300	2,65
<b>Uvrd 6/5</b>	6	5	390	6,50

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uvr 3/2*, fernschriftlich: *uvory 3/2*; oder: *Uvrd 4/3*, fernschriftlich: *uvoryda 4/3*.



SPANNWERKZEUGE

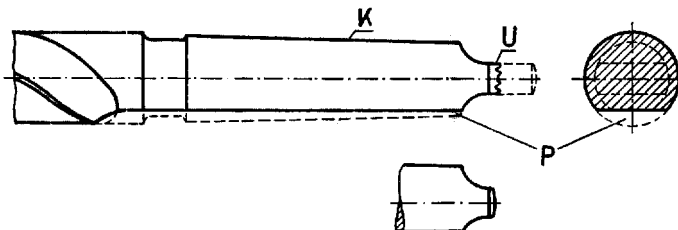
**KEGELHÜLSEN  
FÜR BESCHÄDIGTE MORSEKEGEL**



ZEICHEN: **Uvrn**  
DRAHTWORT: **uvoryn**

Diese Aufsteckhülsen werden für Werkzeuge mit Kegelschaft benützt, deren Mitnehmer abgebrochen ist. Auf dem Kegel *K* des Werkzeuges wird parallel zu Kegelachse und Mitnehmer *U* eine Fläche *P* angeschliffen. Zwischen der Fläche *P* auf dem Werkzeug und der Fläche in der Aufsteckhülse muß ein Spiel von 0,1–0,5 mm sein. Der obere Teil des abgebrochenen Mitnehmers muß geglättet werden, um eine Beschädigung des Austreibers zu verhindern. Wenn der Mitnehmer *U* verdreht ist, wird er zugeschliffen, damit er in der Hülse nicht behindert. Die Fläche *P* wird sodann nach ihm geschliffen.

Die gehärteten Hülsen sind genau zentrisch geschliffen.

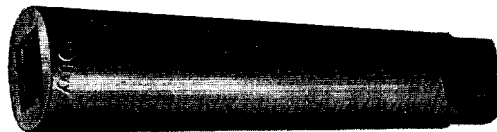


Zeichen	Morsekegel		Länge mm	Gewicht etwa kg	Zeichen	Morsekegel		Länge mm	Gewicht etwa kg
	aussen	innen				aussen	innen		
<b>Uvrn 1/0</b>	1	0	85	0,045	<b>Uvrn 4/3</b>	4	3	140	0,40
<b>Uvrn 2/1</b>	2	1	95	0,10	<b>Uvrn 5/3</b>	5	3	170	1,35
<b>Uvrn 3/1</b>	3	1	115	0,27	<b>Uvrn 5/4</b>	5	4	170	1,00
<b>Uvrn 3/2</b>	3	2	115	0,20	<b>Uvrn 6/4</b>	6	4	220	3,45
<b>Uvrn 4/2</b>	4	2	140	0,55	<b>Uvrn 6/5</b>	6	5	220	2,55

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uvrn 3/2*; fernschriftlich: *uvoryn 3/2*.

**KEGELHÜLSEN MIT MORSEKEGEL  
UND INNENVIERTKANT.**

ZEICHEN: **Uvy**  
DRAHTWORT: **uvy**



Diese Hülsen verwendet man zur Reduzierung von Morsekegeln auf Vierkante, mit welchen Gewindebohrer, Reibahlen usw. versehen sind. Wir fertigen sie aus geeignetem Stahl, gehärtet und mit genau geschliffenem Kegel.

Zeichen	Morse-kegel	Vierkant mm	Länge mm	Gewicht etwa kg	Zeichen	Morse-kegel	Vierkant mm	Länge mm	Gewicht etwa kg
<b>Uvy 1/3,8</b>	1	3,8	70	0,045	<b>Uvy 3/13</b>	3	13	105	0,24
<b>Uvy 1/4,3</b>		4,3		0,045	<b>Uvy 4/14,5</b>	4	14,5	130	0,56
<b>Uvy 1/4,9</b>		4,9		0,044	<b>Uvy 4/16</b>		16		0,53
<b>Uvy 1/5,5</b>		5,5		0,044	<b>Uvy 4/18</b>		18		0,50
<b>Uvy 2/6,2</b>	2	6,2	85	0,12	<b>Uvy 5/20</b>	5	20	165	1,47
<b>Uvy 2/7</b>		7		0,12	<b>Uvy 5/22</b>		22		1,44
<b>Uvy 2/8</b>		8		0,11	<b>Uvy 5/24</b>		24		1,40
<b>Uvy 2/9</b>		9		0,11	<b>Uvy 5/26</b>		26		1,32
<b>Uvy 3/10</b>	3	10	105	0,27	<b>Uvy 6/29</b>	6	29	230	4,02
<b>Uvy 3/11</b>		11		0,26	<b>Uvy 6/32</b>		32		3,90
<b>Uvy 3/12</b>		12		0,25	<b>Uvy 6/35</b>		35		3,75

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uvy 2/8*; fernschriftlich: *uvy 2/8*.

**AUSTREIBER**

ZEICHEN: **Klm**  
DRAHTWORT: **kolom**



Entspricht annähernd DIN 317.

Diese sind zum Austreiben von Werkzeugen aus Spindeln u. Einsatzhülsen bestimmt.

Zeichen	Für Kegel		Länge mm	Gewicht etwa kg
	Morse	metrisch		
<b>Klm 0</b>	0	4: 6	90	0,01
<b>Klm 1</b>	1; 2		140	0,06
<b>Klm 3</b>	3; 4		190	0,20
<b>Klm 5</b>	5: 6	80	250	0,65
<b>Klm 7</b>		100 ÷ 160	350	2,75

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Klm 5*; fernschriftlich: *kolom 5*.



### KEGELHÜLSEN



ZEICHEN: **Ufl** (bedeutet Hülse u. Zwischenstück)

**Ufls** (bedeutet nur das Zwischenstück)

DRAHTWORT: **ufala**

**ufilas**

Diese dienen zum Einspannen von Werkzeugen, deren Kegel kleiner ist als der Kegel in der Spindel der Maschine. Wir erzeugen sie aus geeignetem Stahl, gehärtet, und genau geschliffen.

Unter dem Zeichen **Ufl** versteht man immer die Hülse samt dem Zwischenstück. Letzteres kann auch unter dem Zeichen **Ufls** gesondert bestellt werden.

Metrische Kegel nach Tafel auf Seite J 50.

Morsekegel nach Tafel auf Seite J 46 und J 47; in der Bestellung ist jedoch die Art des Spanngewindes (metrisch oder Whitworth) anzugeben; an KegelhülSEN mit vorderem Mitnehmer ist dieser nach DIN 2207 durchgeführt.

**KEGELHÜLSEN MIT METRISCHEM KEGEL**

Zeichen	Metr. Kegel		Gesamt- länge mm	Gewicht etwa kg	Passendes Zwischenstück	Gesamt- länge mm	Gewicht etwa kg
	Aussen	Innen					
Ufl 32/12	32	12	125	0,50	Ufls 32/12	85	0,10
Ufl 32/18	32	18	130	0,47	Ufls 32/18	75	0,08
Ufl 32/24	32	24	140	0,40	Ufls 32/24	80	0,10
Ufl 40/18	40	18	145	0,82	Ufls 40/18	90	0,16
Ufl 40/24	40	24	155	0,88	Ufls 40/24	90	0,16
Ufl 40/32	40	32	185	1,20	Ufls 40/32	100	0,25
Ufl 50/18	50	18	165	1,51	Ufls 50/18	110	0,38
Ufl 50/24	50	24	170	1,59	Ufls 50/24	105	0,33
Ufl 50/32	50	32	180	1,55	Ufls 50/32	90	0,28
Ufl 50/40	50	40	225	2,20	Ufls 50/40	120	0,55
Ufl 60/24	60	24	190	2,70	Ufls 60/24	125	0,43
Ufl 60/32	60	32	190	2,53	Ufls 60/32	100	0,41
Ufl 60/40	60	40	215	3,10	Ufls 60/40	110	0,47
Ufl 60/50	60	50	260	4,00	Ufls 60/50	140	0,80

**KEGELHÜLSEN MIT MORSEKEGEL**

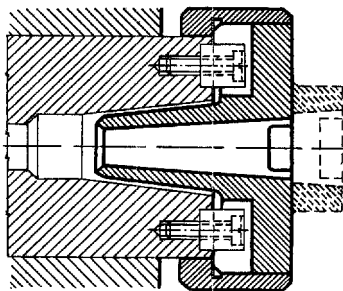
Zeichen	Morsekegel		Gesamt- länge mm	Gewicht etwa kg	Passendes Zwischenstück	Gesamt- länge mm	Gewicht etwa kg
	Aussen	Innen					
Ufl 3/2	3	2	105	0,44	Ufls 3/2	60	0,06
Ufl 4/2	4	2	130	0,68	Ufls 4/2	85	0,11
Ufl 4/3	4	3	130	0,60	Ufls 4/3	70	0,06
Ufl 5/2	5	2	165	1,30	Ufls 5/2	120	0,30
Ufl 5/3	5	3	165	1,18	Ufls 5/3	100	0,22
Ufl 5/4	5	4	165	1,05	Ufls 5/4	80	0,15
Ufl 6/4	6	4	230	2,95	Ufls 6/4	130	0,65
Ufl 6/5	6	5	230	2,58	Ufls 6/5	110	0,42

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Ufl 50/40*, fernschriftlich: *ufala 50/40*; oder: *Ufl 5/3*, fernschriftlich: *ufala 5/3*.





### KEGELHÜLSEN FÜR ISA KEGEL

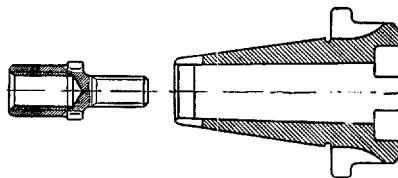


ZEICHEN: **Ufm**  
DRAHTWORT: **ufama**

Diese festen Kegelhülsen dienen zur Angleichung der Frässpindeln mit ISA Kegel um Werkzeuge mit Morse- oder metrischem Kegel verwenden zu können. Die Hülsen sind an die Spindel festgeschraubt und an ihrer äusseren Seite zentriert.

Für Innenzentrierung mittels des Kegels, werden diese Hülsen unter Zeichen **Ufv** gefertigt.

Fertigung nur auf Sonderbestellung.

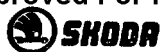


ZEICHEN: **Ufi**  
DRAHTWORT: **ufino**

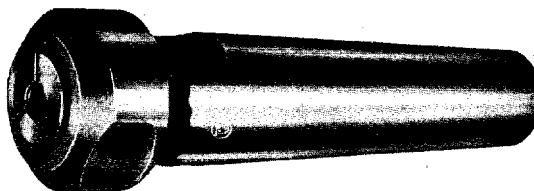
Diese austauschbaren Kegelhülsen für Fräsmaschinen mit ISA Kegel dienen sowohl zur Reduktion von ISA auf ISA als auch ISA auf Morse oder ISA auf metrische Kegel. Bei der Bestellung von Hülsen für Morse- oder metrische Kegel ist außer der gewünschten Reduktion die Art des Anzugsgewindes am Werkzeugschaft anzugeben. (Whitworth oder metrisch.) Siehe Tafel auf Seite J 47.

Wir fertigen sie nur auf besondere Bestellung.

ISA Kegel auf Seite J 48, J 49.



### SPANNFUTTER FÜR FRÄSER MIT ZYLINDERSCHAFT



ZEICHEN : **Ufp**  
DRAHTWORT : **ufapo**

Diese Futter dienen zum Einspannen von Fräsern mit Zylinderschaft, nach dessen Durchmesser die Einsatzhülsen **Ufpv** gewählt werden müssen. Diese Einsatzhülsen müssen gesondert bestellt werden. Die Futter sind aus geeignetem Stahl gefertigt und genau geschliffen.

Metrische Kegel nach Tab. auf Seite J 50.

Morsekegel nach Tab. auf Seite J 46 und J 47; in der Bestellung ist jedoch die Art des Anzugsgewindes (metrisch oder Whitworth) anzugeben. Der vordere Mitnehmer ist nach DIN 2207 ausgeführt.

### SPANNFUTTER MIT METRISCHEM KEGEL

Zeichen	Metrischer Kegel	Größter $\varnothing$ der Kegelbohrung mm	Gesamtlänge mm	Passende Einsatzhülsen Ufpv	Gewicht etwa kg
<b>Ufp 24/21</b>	24	21	160	4; 6; 8; 10	0,67
<b>Ufp 32/21</b>			165		0,85
<b>Ufp 32/32</b>	32	32	210	12; 15; 20	1,45
<b>Ufp 40/21</b>	40	21	185	4; 6; 8; 10	1,32
<b>Ufp 40/32</b>			200		1,69
<b>Ufp 50/21</b>	50	21	210	4; 6; 8; 10	2,35
<b>Ufp 50/32</b>			220		2,65
<b>Ufp 60/21</b>	60	21	230	4; 6; 8; 10	3,71
<b>Ufp 60/32</b>			245		3,92

Spannfutter mit Morsekegel und Einsatzhülsen auf folgender Seite.



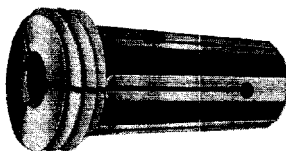
**SPANNWERKZEUGE**

**SPANNFUTTER MIT MORSEKEGEL**

Zeichen	Morse-kegel	Größter Ø der Kegel-bohrung mm	Gesamt-länge mm	Passende Einsatzhülsen Ufpv	Gewicht etwa kg
Ufp 3/21	3	21	145	4; 6; 8; 10	0,65
Ufp 4/21			165		0,85
Ufp 4/32	4	32	180	12; 15; 20	1,45
Ufp 5/21			200		2,00
Ufp 5/32	5	32	215	12; 15; 20	2,20
Ufp 6/21			270		4,00
Ufp 6/32	6	32	285	12; 15; 20	4,25

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Ufp 40/21*, fernschriftlich: *ufapo 40/21*; oder: *Ufp 6/21*, fernschriftlich: *ufapo 6/21*.

**EINSATZHÜLSEN FÜR SPANNFUTTER Ufp**



ZEICHEN: **Ufpv**  
DRAHTWORT: **ufapovo**

Die Einsatzhülsen sind aus geeignetem Stahl gefertigt, gehärtet und genau geschliffen.

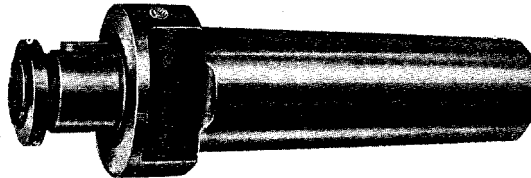
Zeichen	Bohrung mm	Größter Ø des Kegels mm	Gesamt-länge mm	Gewicht etwa kg
Ufpv 4	4	21	40	0,07
Ufpv 6	6		40	0,07
Ufpv 8	8		45	0,07
Ufpv 10	10		50	0,07
Ufpv 12	12	32	55	0,24
Ufpv 15	15		55	0,22
Ufpv 20	20		70	0,20

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Ufpv 8*; fernschriftlich: *ufapovo 8*.



## DORNE FÜR AUFSTECKFRÄSER

ZEICHEN: **Tfcn**  
DRAHTWORT: **tefacino**



Diese Dorne dienen zum Aufspannen unserer Aufsteckfräser **Fcn**, **Fcc** und **Frn**. Zum Festspannen dient eine Schraube, welche mit dem Schlüssel **Ukt** (S. G. 22) festgezogen wird.

Die mit \* bezeichneten Dorne sind ohne Mitnehmer.

Metrische Kegel nach Tabelle auf Seite J 50.

Morse-Kegel nach Tabelle auf Seite J 46 und J 47; in der Bestellung ist jedoch die Art des Anzugsgewindes (metrisch oder Whitworth) anzugeben; der vordere Mitnehmer ist nach DIN 2207 durchgeführt.

Auf besondere Bestellung liefern wir auch Dorne mit ISA-Kegel. (ISA-Kegel für Fräsmaschinen laut Tafel auf Seite J 49.)

Bestellbeispiele auf Seite G 22.

## AUFSTECKDORNE MIT METRISCHEM KEGEL

Zeichen <b>Tfcn</b>	Metr. Kegel	Aufnahme- zapfen		Gesamt- länge mm	Ge- wicht etwa kg	Zeichen <b>Tfcn</b>	Metr. Kegel	Aufnahme- zapfen		Gesamt- länge mm	Ge- wicht etwa kg	
		Ø mm	Län- ge mm					Ø mm	Län- ge mm			
*24 × 16 × 28	24	16	28	140	0,50	*50 × 22 × 20	50	20	205	2,34		
*24 × 22 × 20	24	22	20	130	0,44	*50 × 22 × 50		22	50	235	2,38	
*32 × 16 × 28	32	18	28	175	0,90	*50 × 27 × 20		27	20	205	2,46	
32 × 22 × 20		20	155	0,86	*50 × 27 × 60	60			245	2,68		
32 × 22 × 50		22	50	185	0,93	50 × 32 × 25			25	210	2,78	
32 × 27 × 20		27	20	155	0,95	50 × 32 × 80			32	80	265	3,17
32 × 32 × 25		32	25	160	0,97	50 × 32 × 110			110	295	3,30	
*40 × 22 × 20	40	20	180	1,39	50 × 40 × 120	40		120	305	4,02		
*40 × 22 × 50		22	50	210	1,42	*60 × 32 × 25		25	235	4,00		
40 × 27 × 20		20	180	1,51	*60 × 32 × 80	32		80	290	4,30		
40 × 27 × 60		27	60	220	1,77	*60 × 32 × 110	110	320	4,51			
40 × 32 × 25		32	25	185	1,64	*60 × 40 × 120	40	120	330	5,16		
40 × 32 × 80			80	240	1,92							

Aufsteckdorne mit Morsekegel auf der folgenden Seite.



**AUFSTECKDORNE MIT MORSEKEGEL**

Zeichen Tfch	Morsekegel	Aufnahmezapfen		Gesamtlänge mm	Gewicht etwa kg	Zeichen Tfch	Morsekegel	Aufnahmezapfen		Gesamtlänge mm	Gewicht etwa kg
		∅ mm	Länge mm					∅ mm	Länge mm		
3 × 22 × 20	3	22	20	135	0,45	5 × 27 × 90	5	27	90	270	1,95
4 × 22 × 20	4	22	20	165	0,85	5 × 32 × 25		25	205	1,68	
4 × 22 × 50		50	195	0,95	5 × 32 × 80	32		80	260	2,00	
4 × 27 × 20		27	20	165	1,00	5 × 32 × 110		110	290	2,20	
4 × 32 × 25		32	25	170	1,05	5 × 40 × 120		40	120	300	3,75
5 × 22 × 20	5	22	20	200	1,45	6 × 32 × 80	6	32	80	320	4,95
5 × 22 × 50		50	230	1,50	6 × 32 × 110	110		350	5,15		
5 × 27 × 20		27	20	200	1,60	6 × 40 × 120		40	120	360	5,80
5 × 27 × 60		60	240	1,80							

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Tfch 32 × 27 × 20*, fernschriftlich: *tefacino 32 × 27 × 20*; oder *Tfch 4 × 27 × 20*, fernschriftlich: *tefacino 4 × 27 × 20*.

**SCHLÜSSEL FÜR AUFSTECKDORNE**



ZEICHEN: **Ukt**

DRAHTWORT: **ukato**

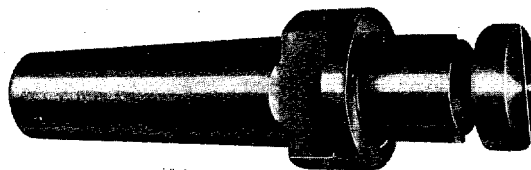
Diese Schlüssel werden zum Anziehen der Befestigungsschrauben an Aufsteckdornen **Tfch** und **Tfch** verwendet.

Zeichen	Für Dorne Tfch und Tfch mit Zapfen ∅ mm	Länge mm	Gewicht etwa kg
<b>Ukt 22</b>	22	160	0,09
<b>Ukt 27</b>	27	180	0,15
<b>Ukt 32</b>	32	200	0,23
<b>Ukt 40</b>	40	240	0,45
<b>Ukt 50</b>	50	280	0,68
<b>Ukt 60</b>	60	320	0,93

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Ukt 32*, fernschriftlich: *ukato 32*.



## AUFSTECKDORNE FÜR MESSERKÖPFE



ZEICHEN: **Tfch**  
DRAHTWORT: **tefaciho**

Diese Dorne dienen zum Aufspannen der Messerköpfe **Fch** und **Fcf** mit zylindrischer Bohrung. Zum Festspannen dient eine Schraube, welche mit dem Schlüssel **Ukt** (Seite G 22) festgezogen wird.  
Metrische Kegel nach Tafel auf Seite J 50.

Morse-Kegel nach Tafel auf Seite J 46 u. J 47; in der Bestellung ist jedoch die Art des Anzugsgewindes (metrisch oder Whitworth) anzugeben. Der vordere Mitnehmer ist nach DIN 2207 ausgeführt.

Auf besondere Bestellung liefern wir auch Dorne mit ISA-Kegel (ISA-Kegel für Fräsmaschinen laut Tafel auf Seite J 49).

## AUFSTECKDORNE MIT METRISCHEM KEGEL

Zeichen	Metr. Kegel	Aufnahmezapf.		Gesamt-länge mm	Gewicht etwa kg
		∅ mm	Länge mm		
<b>Tfch 32/32</b>	32	32	35	170	1,00
<b>Tfch 40/32</b>	40	32	35	190	1,70
<b>Tfch 40/40</b>	40	40	40	200	2,05
<b>Tfch 50/40</b>	50	40	40	220	3,25
<b>Tfch 50/50</b>	50	50	55	240	3,80
<b>Tfch 60/40</b>	60	40	40	250	5,25
<b>Tfch 60/50</b>	60	50	55	260	5,45
<b>Tfch 60/60</b>	60	60	66	280	6,25

## AUFSTECKDORNE MIT MORSEKEGEL

Zeichen	Morse-kegel	Aufnahmezapf.		Gesamt-länge mm	Gewicht etwa kg
		∅ mm	Länge mm		
<b>Tfch 4/32</b>	4	32	35	170	1,00
<b>Tfch 5/32</b>	5	32	35	205	1,80
<b>Tfch 5/40</b>		40	40	210	3,00
<b>Tfch 5/50</b>		50	55	220	3,40
<b>Tfch 6/40</b>	6	40	40	275	5,50
<b>Tfch 6/50</b>		50	55	285	5,80
<b>Tfch 6/60</b>		60	66	300	6,50

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.:  
*Tfch 50/40*, fernschriftlich: *tefaciho 50/40*; oder:  
*Tfch 6/40*, fernschriftlich: *tefaciho 6/40*.



**FRÄSDORNE**



ZEICHEN: **Tfh**

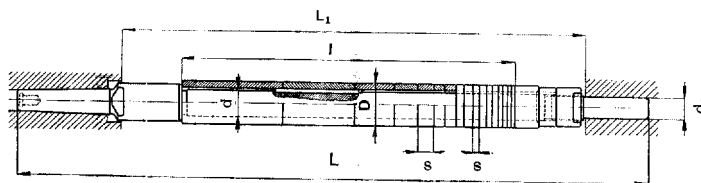
DRAHTWORT: **tefaho**

Diese Dorne sind gehärtet und geschliffen. Die Abstandringe sind genau senkrecht zur Achse geschliffen. Die Unterlagsringe haben Kugelflächen, wodurch eine genau senkrechte Lage der Fräser zur Achse erzielt wird. Unter der Bezeichnung **Tfh** versteht man einen vollständigen Dorn mit zugehörigen Federkeilen, Unterlagsringen, Mutter und einem Satz Abstandringe laut Tafel auf Seite G 24 bis 26.

Metrische Kegel nach Tafel Seite J 50.

Morse-Kegel nach Tafel auf Seite J 46 u. J 47, in der Bestellung ist jedoch die Art des Anzugsgewindes (metrisch oder Whitworth) anzugeben. Der vordere Mitnehmer ist nach DIN 2207 ausgeführt.

Auf besondere Bestellung liefern wir auch Dorne mit ISA-Kegel (ISA-Kegel für Fräsmaschinen) laut Tafel auf Seite J 49).



**FRÄSDORNE MIT METRISCHEM KEGEL**

Zeichen: <b>Tfh</b> Kegel $\times d \times l$	L mm	L <sub>1</sub> mm	d <sub>1</sub> mm	Sätze der Ringe <b>Tf1s</b> . Breite der Ringe <b>s</b> in mm													Gewicht etwa kg	
				D mm	1	2	3	4	5	10	15	20	30	50	80	100		150
18 × 10 × 100	280	180	6	20	2	2	2	2	2	2	2	1						0,60
18 × 13 × 125	320	220	10	24	2	2	2	2	2	1	1	1	—	1				0,95
18 × 16 × 160	370	260	11	28	2	2	2	2	2	3	—	1	1	1				1,45
24 × 10 × 125	340	220	6	20	2	2	2	2	2	1	1	2	1					0,70
24 × 13 × 160	390	270	10	24	2	2	2	2	2	3	—	1	1	1				1,25
24 × 16 × 200	440	310	11	28	2	2	2	2	2	2	—	1	1	2				1,80
24 × 22 × 200	460	320			2	2	2	2	2	2	—	1	1	2				2,90
24 × 22 × 250	510	370	17	36	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2				3,30
32 × 16 × 200	490	330	11	28	2	2	2	2	2	2	—	1	1	2				2,20

Fortsetzung auf folgender Seite.



**FRÄSDORNE MIT METRISCHEM KEGEL**

Fortsetzung

Zeichen Tfh Kegel x d x l	L mm	L <sub>1</sub> mm	d <sub>1</sub> mm	Sätze der Ringen Tfls. Breite der Ringe s in mm															Gew. etwa kg
				D mm	1	2	3	4	5	10	15	20	30	50	80	100	150		
					Stück														
32 x 22 x 200	510	350	17	36	2	2	2	2	2	2	—	1	1	2				3,50	
32 x 22 x 250	560	400	17	36	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2			3,85	
32 x 27 x 250	580	410	21	44	2	2	2	2	2	2	—	1	1	1	—	1		5,64	
32 x 27 x 315	650	480	21	44	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	—	1		6,50	
32 x 32 x 250	600	420	27	52	2	2	2	2	2	2	—	1	1	1	—	1		7,90	
32 x 32 x 315	670	490	27	52	2	2	2	2	2	2	1	1	—	1	1	1		9,05	
32 x 32 x 400	750	570	27	52	2	2	2	2	2	2	—	2	1	2	1	1		10,35	
40 x 22 x 250	580	400	17	36	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2			4,35		
40 x 27 x 250	600	410	21	44	2	2	2	2	2	2	—	1	1	1	—	1		6,15	
40 x 27 x 315	670	480	21	44	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	—	1		6,95	
40 x 32 x 250	620	420	27	52	2	2	2	2	2	2	—	1	1	1	—	1		8,40	
40 x 32 x 315	680	480	27	52	2	2	2	2	2	2	1	1	—	1	1	1		9,40	
40 x 32 x 400	780	580	27	52	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1		11,00	
40 x 40 x 315	700	500	30	62	2	2	2	2	2	2	1	1	—	1	1	1		13,25	
40 x 40 x 400	780	580	30	62	2	2	2	2	2	2	—	2	1	1	1	—	1	15,10	
40 x 40 x 500	880	680	30	62	2	2	2	2	2	2	—	2	1	1	1	1	1	17,40	
50 x 27 x 315	700	490	21	44	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	—	1		8,05	
50 x 32 x 315	725	505	27	52	2	2	2	2	2	2	1	1	—	1	1	1		10,60	
50 x 32 x 400	800	580	27	52	2	2	2	2	2	2	—	2	1	2	1	1		11,90	
50 x 40 x 315	735	515	30	62	2	2	2	2	2	2	1	1	—	1	1	1		14,50	
50 x 40 x 400	820	600	30	62	2	2	2	2	2	2	—	2	1	1	1	—	1	16,50	
50 x 40 x 500	920	700	30	62	2	2	2	2	2	2	—	2	1	1	1	1	1	18,50	
50 x 50 x 400	850	620	42	75	2	2	2	2	2	2	—	2	1	1	1	—	1	24,50	
50 x 50 x 630	1080	850	42	75	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	32,40	
60 x 32 x 400	840	600	27	52	2	2	2	2	2	2	—	2	1	2	1	1		13,50	
60 x 40 x 400	850	610	30	62	2	2	2	2	2	2	—	2	1	1	1	—	1	18,10	
60 x 40 x 500	950	710	30	62	2	2	2	2	2	2	—	2	1	1	1	1	1	19,75	
60 x 50 x 400	880	630	42	75	2	2	2	2	2	2	—	2	1	1	1	—	1	25,80	
60 x 50 x 630	1110	860	42	75	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	33,75	
60 x 60 x 400	910	650	50	88	2	2	2	2	2	2	—	2	1	1	1	—	1	35,50	
60 x 60 x 630	1140	880	50	88	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	48,50	

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: Tfh 24 x 16 x 200; fernschriftlich: tefaho 24 x 16 x 200.

Fräsdorne mit Morsekegel auf folgender Seite.





**FRÄSDORNE MIT MORSEKEGEL**

Zeichen Tfh Kegel x d x l	L mm	L <sub>1</sub> mm	d <sub>1</sub> mm	Sätze der Ringen Tfh. Breite der Ringe s in mm														Gew. etwa kg
				D mm	1	2	3	4	5	10	15	20	30	50	80	100	150	
					Stück													
3 x 10 x 125	310	180	6	20	2	2	2	2	2	1	1	2	1					0,65
3 x 13 x 160	360	225	10	24	2	2	2	2	2	3	—	1	1	1				1,00
3 x 16 x 160	370	230			2	2	2	2	2	3	—	1	1	1				1,34
3 x 16 x 200	410	270	11	28	2	2	2	2	2	2	—	1	1	2				1,55
3 x 22 x 160	390	240			2	2	2	2	2	3	—	1	1	1				2,20
3 x 22 x 200	430	280	17	36	2	2	2	2	2	2	—	1	1	2				2,60
4 x 16 x 160	395	230			2	2	2	2	2	3	—	1	1	1				1,70
4 x 16 x 250	485	320	11	28	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2				2,10
4 x 16 x 315	550	385			2	2	2	2	2	2	1	3	3	2				2,45
4 x 22 x 200	460	285			2	2	2	2	2	2	—	1	1	2				2,92
4 x 22 x 250	510	335	17	36	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2				3,30
4 x 22 x 315	575	400			2	2	2	2	2	2	1	3	3	2				3,85
4 x 27 x 200	475	290			2	2	2	2	2	2	—	1	—	1	1			4,20
4 x 27 x 250	525	340	21	44	2	2	2	2	2	2	—	1	1	1	—	1		4,80
4 x 27 x 315	590	405			2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	—	1		5,50
4 x 32 x 200	490	300			2	2	2	2	2	2	—	1	—	1	1			5,90
4 x 32 x 250	540	350	27	52	2	2	2	2	2	2	—	1	1	1	—	1		6,70
4 x 32 x 315	610	420			2	2	2	2	2	2	1	1	—	1	1	1		8,00
5 x 22 x 250	540	335			2	2	2	2	2	2	2	2	1	2				4,25
5 x 22 x 315	610	405	17	36	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2				4,75
5 x 22 x 500	790	585			2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2			6,25
5 x 27 x 250	580	345			2	2	2	2	2	2	—	1	1	1	—	1		5,80
5 x 27 x 315	625	410	21	44	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	—	1		6,50
5 x 27 x 500	810	595			2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	1	1		8,75
5 x 32 x 250	575	350			2	2	2	2	2	2	—	1	1	1	—	1		7,70
5 x 32 x 315	640	415	27	52	2	2	2	2	2	2	1	1	—	1	1	1		8,70
5 x 32 x 500	825	600			2	2	2	2	2	2	—	2	1	2	1	2		11,80
5 x 40 x 315	650	425			2	2	2	2	2	2	1	1	—	1	1	1		11,90
5 x 40 x 500	835	610	30	62	2	2	2	2	2	2	—	2	1	1	1	1	1	16,40
5 x 50 x 315	675	440			2	2	2	2	2	2	1	1	—	1	1	1		17,70
5 x 50 x 500	860	625	42	75	2	2	2	2	2	2	—	2	1	1	1	1	1	24,00

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: Tfh 4x16x250; fernschriftlich: tefaho 4x16x250.



**ABSTANDRINGE FÜR FRÄSDORNE**

ZEICHEN: für einzelne Ringe **Tfl**  
für Sätze **Tfls**

DRAHTWORT: **tafelo**  
**tafilos**

Diese Ringe dienen zum Einstellen der Fräser auf den Fräsdornen **Tfh**, (s. S. G 24—26). Sie sind gehärtet und haben genau senkrecht zur Achse geschliffene Sitzflächen.

Auf Wunsch liefern wir von 1 mm aufwärts Ringe beliebiger Breite. Es ist möglich je nach Wunsch Ringe einzeln, unter dem Zeichen **Tfl**, oder in ganzen Sätzen für den gleichen  $\varnothing$ , unter dem Zeichen **Tfls** laut Tafel auf Seite G 24 ÷ 26, zu bestellen.

Sätze, welche auf Wunsch des Bestellers aus einzelnen Ringen zusammengestellt sind, werden unter dem Zeichen der einzelnen Ringe (**Tfl**) bestellt.

Breite s mm	Innen $\varnothing$ d mm	10	13	16	22	27	32	40	50	60
	Aussen $\varnothing$ D mm	20	24	28	36	44	52	62	75	88
1	Gewicht etwa. kg	0,002	0,002	0,003	0,005	0,007	0,010	0,013	0,019	0,025
2		0,004	0,005	0,006	0,010	0,015	0,020	0,027	0,038	0,050
3		0,006	0,007	0,009	0,015	0,022	0,030	0,040	0,057	0,075
4		0,007	0,010	0,012	0,020	0,030	0,040	0,054	0,076	0,100
5		0,009	0,012	0,016	0,024	0,037	0,050	0,068	0,095	0,125
10		0,018	0,025	0,031	0,049	0,075	0,100	0,135	0,190	0,250
15		0,027	0,037	0,047	0,073	0,112	0,150	0,203	0,285	0,375
20		0,036	0,049	0,063	0,098	0,146	0,203	0,270	0,378	0,500
30		0,074	0,094	0,147	0,221	0,303	0,405	0,568	0,750	
50		0,123	0,156	0,245	0,365	0,507	0,678	0,945	1,255	
80				0,392	0,586	0,810	1,083	1,513	2,005	
100					0,730	1,015	1,354	1,890	2,510	
150							2,030	2,835	3,760	

Beispiele für Bestellungen:

Abstandring, für Bohrung  $\varnothing$  32 mm und Breite 10 mm: **Tfl** 32×10; fernschriftlich: **tafelo** 32×10. Bei einem Satz von Abstandringen zum Fräsdorn **Tfh** 4×27×200: **Tfls** 4×27×200; fernschriftlich: **tafilos** 4×27×200.



## SPANNWERKZEUGE

## EINARMIGE WINDEISEN



ZEICHEN: **Ucja**  
DRAHTWORT: **ucijana**

Normalvierkante laut Tafel auf Seite J 41.

Die Grössen Ucja 49 bis 76 werden nur auf Sonderbestellung hergestellt.

Zeichen	Vierkant mm	Gesamt- länge mm	Gewicht etwa kg	Zeichen	Vierkant mm	Gesamt- länge mm	Gewicht etwa kg
Ucja 2,1	2,1	60	0,005	Ucja 14,5	14,5	275	0,84
Ucja 2,4	2,4	60	0,01	Ucja 16	16	300	0,96
Ucja 2,7	2,7	70	0,01	Ucja 18	18	325	0,96
Ucja 3	3	75	0,02	Ucja 20	20	360	1,25
Ucja 3,4	3,4	85	0,02	Ucja 22	22	370	1,35
Ucja 3,8	3,8	95	0,03	Ucja 24	24	405	1,64
Ucja 4,3	4,3	105	0,03	Ucja 26	26	430	2,10
Ucja 4,9	4,9	120	0,03	Ucja 29	29	475	2,70
Ucja 5,5	5,5	135	0,07	Ucja 32	32	520	3,60
Ucja 6,2	6,2	145	0,08	Ucja 35	35	550	4,60
Ucja 7	7	160	0,10	Ucja 39	39	600	5,10
Ucja 8	8	180	0,11	Ucja 44	44	650	5,80
Ucja 9	9	190	0,17	Ucja 49	49	715	6,90
Ucja 10	10	205	0,20	Ucja 55	55	780	7,60
Ucja 11	11	225	0,28	Ucja 61	61	840	8,70
Ucja 12	12	240	0,35	Ucja 68	68	920	9,80
Ucja 13	13	250	0,40	Ucja 76	76	1005	11,00

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Ucja 10*; fernschriftlich: *ucijana 10*.



## ZWEIARMIGE WINDEISEN

ZEICHEN: **Ucda**DRAHTWORT: **ucidana**

Normalvierkante laut Tafel auf Seite J 41.

Zeichen	Vierkante mm			Gesamt- länge mm	Gewicht etwa kg
	1.	2.	3.		
<b>Ucda 2,1</b>	<b>2,1 × 2,1</b>	<b>2,4 × 2,4</b>	<b>2,7 × 2,7</b>	120	0,20
<b>Ucda 3</b>	<b>3 × 3</b>	<b>3,4 × 3,4</b>	<b>3,8 × 3,8</b>	160	0,50
<b>Ucda 4,3</b>	<b>4,3 × 4,3</b>	<b>4,9 × 4,9</b>	<b>5,5 × 5,5</b>	220	0,90
<b>Ucda 6,2</b>	<b>6,2 × 6,2</b>	<b>7 × 7</b>	<b>8 × 8</b>	300	0,11
<b>Ucda 9</b>	<b>9 × 9</b>	<b>10 × 10</b>	<b>11 × 11</b>	400	0,40
<b>Ucda 12</b>	<b>12 × 12</b>	<b>13 × 13</b>		480	1,26
<b>Ucda 14,5</b>	<b>14,5 × 14,5</b>	<b>16 × 16</b>		560	1,49
<b>Ucda 18</b>	<b>18 × 18</b>	<b>20 × 20</b>		640	2,33
<b>Ucda 22</b>	<b>22 × 22</b>	<b>24 × 24</b>		720	3,66
<b>Ucda 26</b>	<b>26 × 26</b>	<b>29 × 29</b>		800	4,90
<b>Ucda 32</b>	<b>32 × 32</b>	<b>35 × 35</b>		900	6,00
<b>Ucda 39</b>	<b>39 × 39</b>	<b>44 × 44</b>		1000	7,60
<b>Ucda 49</b>	<b>49 × 49</b>	<b>55 × 55</b>		1100	9,70
<b>Ucda 61</b>	<b>61 × 61</b>			1100	9,25
<b>Ucda 68</b>	<b>68 × 68</b>			1200	13,10
<b>Ucda 76</b>	<b>76 × 76</b>			1300	16,00

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Ucda 8*; fernschriftlich:  
*ucidana 8*.



**SPANNWERKZEUGE**

**VERSTELLBARE WINDEISEN**



ZEICHEN: **Ucs**  
DRAHTWORT: **ucisa**

Diese Windeisen werden für normale und abnormale Vierkante verwendet und sind in weiten Grenzen für beliebige Vierkante einstellbar.

Zeichen	Vierkant von mm bis	Gesamtlänge mm	Gewicht etwa kg
<b>Ucs 1</b>	2 ÷ 5,5	180	0,15
<b>Ucs 2</b>	4,3 ÷ 8	280	0,40
<b>Ucs 3</b>	5,5 ÷ 12	380	0,70
<b>Ucs 4</b>	8 ÷ 16	500	0,90
<b>Ucs 5</b>	16 ÷ 32	750	2,80

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Ucs 4*; fernschriftlich: *ucisa 4*.



## VERLÄNGERER FÜR GEWINDEBOHRER UND REIBAHLEN

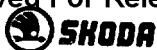
ZEICHEN: **Ucka**  
DRAHTWORT: **ucakona**



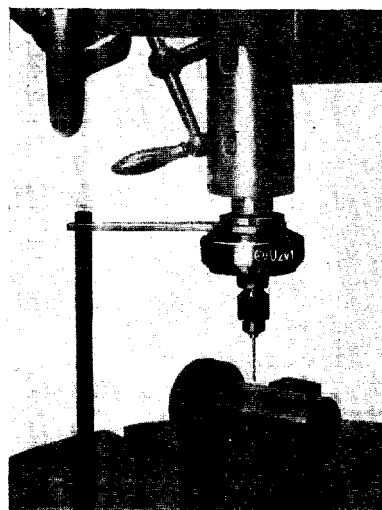
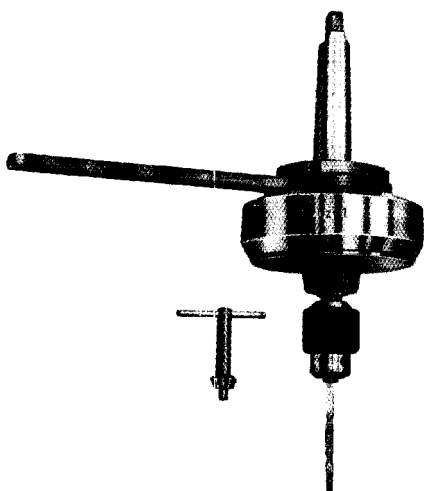
Zum Verlängern von Gewindebohrern und Reibahlen werden diese Aufsteckhalter benützt. Innen- und Aussenvierkant sind gleich groß und gehärtet. Normalvierkante laut Tafel auf Seite J 41.

Zeichen	Vierkant mm	Kopf $\varnothing$ mm	Schaft $\varnothing$ mm	Gesamtlänge mm	Gewicht etwa kg
Ucka 2,1	2,1	6,5	2,5	75	0,007
Ucka 2,4	2,4	6,5	3	80	0,009
Ucka 2,7	2,7	7	3,5	85	0,010
Ucka 3	3	7	4	90	0,020
Ucka 3,4	3,4	8	4,5	95	0,025
Ucka 3,8	3,8	9	5	100	0,030
Ucka 4,3	4,3	10	5,5	105	0,040
Ucka 4,9	4,9	11	6,5	110	0,060
Ucka 5,5	5,5	12	7	115	0,075
Ucka 6,2	6,2	13,5	8	120	0,090
Ucka 7	7	15	9	125	0,100
Ucka 8	8	17	10,5	130	0,130
Ucka 9	9	19	12	140	0,150
Ucka 10	10	21	13	140	0,170
Ucka 11	11	23	14,5	150	0,210
Ucka 12	12	25	16	155	0,270
Ucka 13	13	27	17,5	160	0,350
Ucka 14,5	14,5	30	19	175	0,400
Ucka 16	16	32	21	185	0,550
Ucka 18	18	35	24	195	0,700
Ucka 20	20	38	26	210	0,900
Ucka 22	22	42	29	220	1,150
Ucka 24	24	45	32	235	1,350
Ucka 26	26	50	34	250	1,600
Ucka 29	29	55	38	265	2,300
Ucka 32	32	60	42	285	2,600
Ucka 35	35	65	45	300	3,100

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Ucka 8*; fernschriftlich: *ucakona 8*.



**BESCHLEUNIGUNGSGERÄT FÜR BOHRMASCHINEN**



ZEICHEN: **Uzv**

DRAHTWORT: **uzev**

Das Beschleunigungsgerät wird zum Bohren kleiner Löcher von  $\varnothing$  1 bis 8 mm auf größeren Bohrmaschinen, wo die erforderlichen Umdrehungen nicht erzielt werden können, benützt.

Das Übersetzungsverhältnis ist 1 : 4 und wird durch gehärtete Zahnräder aus Sonderstahl erzielt.

Das Gerät stützt sich mit einem Hebel gegen den Maschinenständer oder einen auf den Tisch angeschraubten Anschlag, wodurch das Mitdrehen des Gerätes wie oberes Bild veranschaulicht, verhindert wird.

Zum Beschleunigungsgerät gehört ein Bohrfutter.

Auf Wunsch liefern wir das Gerät auch mit kleinerem Kegel.

Zeichen	Morse-kegel	$\varnothing$ mm	Höhe mm	Länge des Hebels mm	Gewicht etwa kg
Uzv 1	3	108	255	200	4

Bei Bestellung verwende man das Zeichen: *Uzv 1*; fernschriftlich: *uzev*.



## MEHRSPINDELIGE VERSTELLBARE BOHRKÖPFE

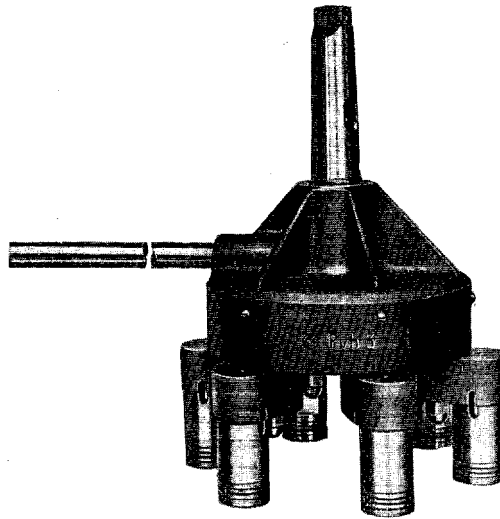
ZEICHEN: **Pvh**DRAHTWORT: **pevaho**

Die Mehrspindel-Bohrköpfe ersetzen in vielen Fällen mehrspindelige Bohrmaschinen.

In Anbetracht ihres niedrigen Preises ist ihre Anwendung sehr vorteilhaft und wirtschaftlich. Sie werden auf vertikalen Säulen- oder Radialbohrmaschinen als auch auf Horizontal-Bohrmaschinen verwendet.

Der Spannkegel lässt sich in seinem Größenbereich dem Wunsche des Bestellers anpassen. Auch die Stützstange lässt sich auf Wunsch anpassen.

Die Bohrspindeln sind im Kreise verstell- und um die Halteschraube drehbar, sodaß ihre Verstellbarkeit sehr groß ist. Der Antrieb der einzelnen Spindeln wird durch gehärtete Zahnräder aus Sonderstahl, wodurch eine lange Lebensdauer und Verlässlichkeit des Kopfes gewährleistet wird, bewirkt. Das Übersetzungsverhältnis ist:



bei Bohrköpfen **Pvh 1** und **2** 1 : 8,

bei Bohrköpfen **Pvh 3** bis **7** 1 : 4.

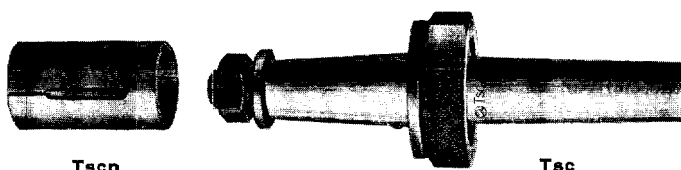
Zeichen	Anzahl d. Spindeln	Verstellbarkeit in mm		Äusserer Morsekegel	Innerer Morsekegel	Höhe des Kopfes ohne Kegel mm	Länge d. Stützstange von der Achse mm	Gewicht etwa kg
		min. Ø	max. Ø					
<b>Pvh 1</b>	2	51	153	3	1	200	470	14
<b>Pvh 2</b>	4	51	153	3	1	200	470	16
<b>Pvh 3</b>	2	106	250	5	2	270	580	29
<b>Pvh 4</b>	3	106	250	5	2	270	580	32
<b>Pvh 5</b>	4	106	250	5	2	270	580	34
<b>Pvh 6</b>	5	106	250	5	2	270	580	37
<b>Pvh 7</b>	6	106	250	5	2	270	580	39

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Pvh 2*; fernschriftlich: *pevaho 2*.





## SPREIZDORNE MIT MORSEKEGEL

ZEICHEN: **Tsc**DRAHTWORT: **tosca**

Spreizdorne dieser Konstruktion werden hauptsächlich auf Drehbänken zum Bearbeiten von Werkstücken mit Bohrungen verschiedener Gütegrade und überall dort verwendet, wo keine besonders hohe Zentriergenauigkeit verlangt wird. Sie sind aus gehärtetem Stahl und geschliffen, sodaß ihr Verschleiß äußerst gering ist. Der Anschlag lässt sich durch eine Rändelmutter verstellen. Diese dient gleichzeitig zum leichteren Herausnehmen des Kegels aus der Maschine.

Die dazugehörigen Spreizbüchsen **Tscp**, auf Seite G 35, sind nach dem Außendurchmesser abgestuft und müssen besonders bestellt werden.

Zeichen	Länge mm	Morse-kegel	Passende Büchsen Tscp	Ge-wicht etwa kg	Zeichen	Länge mm	Morse-kegel	Passende Büchsen Tscp	Ge-wicht etwa kg
Tsc 1	150	3	12 ÷ 14	0,44	Tsc 7	280	5	40 ÷ 45	3,00
Tsc 2	155	3	15 ÷ 18	0,50	Tsc 8	300	5	46 ÷ 52	3,30
Tsc 3	165	3	19 ÷ 22	0,56	Tsc 9	310	5	54 ÷ 60	5,50
Tsc 4	205	4	23 ÷ 27	1,00	Tsc 10	325	5	62 ÷ 70	6,00
Tsc 5	220	4	28 ÷ 32	1,35	Tsc 11	340	5	72 ÷ 80	7,50
Tsc 6	235	4	33 ÷ 38	1,60					

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: Tsc 3; fernschriftlich: tosca 3.



## SPREIZBÜCHSEN

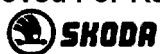
ZEICHEN: Tscp

DRAHTWORT: toscapo

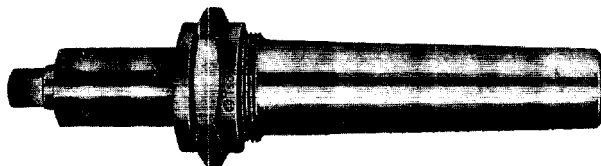
Die Spreizbüchsen werden auf Spreizdorne Tsc aufgesteckt. Sie sind bis zum Außendurchmesser 52 aus federndem Stahl, gehärtet und geschliffen. Über  $\varnothing$  52 sind sie aus federndem Grauguß gefertigt. Ihre Federung gestattet das Spannen von Werkstücken mit Bohrungen mehrerer Gütegrade (z. B. H 6 bis H 11 nach ISA).

Zeichen und Aussen $\varnothing$ mm	Länge mm	Pas-send zu Dorn Tsc	Gewicht für 10 Stück etwa kg	Zeichen und Aussen $\varnothing$ mm	Länge mm	Pas-send zu Dorn Tsc	Gewicht für 10 Stück etwa kg
Tscp 12	30	1	0,12	Tscp 40	80	7	2,55
Tscp 13			0,15	Tscp 42			3,10
Tscp 14			0,20	Tscp 44			3,70
Tscp 15	36	2	0,20	Tscp 45	90	8	4,30
Tscp 16			0,25	Tscp 46			3,50
Tscp 17			0,30	Tscp 48			4,30
Tscp 18			0,35	Tscp 50			5,30
Tscp 19	42	3	0,33	Tscp 52	100	9	6,30
Tscp 20			0,41	Tscp 55			5,50
Tscp 21			0,50	Tscp 56			6,20
Tscp 22	50	4	0,60	Tscp 58	110	10	7,00
Tscp 23			0,55	Tscp 60			8,50
Tscp 24			0,70	Tscp 62			6,50
Tscp 25			0,85	Tscp 63			7,30
Tscp 26	60	5	1,00	Tscp 65	120	11	8,50
Tscp 28			1,05	Tscp 68			10,50
Tscp 30			1,30	Tscp 70			12,50
Tscp 32	70	6	1,70	Tscp 72	120	11	9,50
Tscp 34			1,85	Tscp 75			12,00
Tscp 35			2,05	Tscp 78			14,50
Tscp 36			2,35	Tscp 80			17,50
Tscp 38			2,70				

Bei Bestellung sind Zeichen und Außendurchmesser anzugeben, z. B.:  
Tscp 20; fernschriftlich; toscapo 20.



**KURZE SPREIZDORNE MIT MORSEKEGEL**



ZEICHEN: **Tso**

DRAHTWORT: **tuso**

Spreizdorne dieser Konstruktion werden hauptsächlich für genaue Arbeiten auf Schleifmaschinen und Drehbänken verwendet. Sie zeichnen sich durch hohe Zentriergenauigkeit aus und finden besonders in der Reihenfertigung Verwendung. Die Dorne haben einen festen Anschlag und die Mutter dient zum leichteren Herausnehmen aus der Maschinenspindel.

Sie sind aus gehärtetem Federstahl gefertigt und auf den Sitzflächen geschliffen.

Ihre Federung gestattet das Spannen von Werkstücken mit Bohrungen mehrerer Gütegrade (z. B. H 5 bis H 8 nach ISA).

Zeichen u. Spann Ø mm	Spann- länge mm	Morse- kegel	Ge- samt- länge mm	Ge- wicht etwa kg	Zeichen u. Spann Ø mm	Spann- länge mm	Morse- kegel	Ge- samt- länge mm	Ge- wicht etwa kg
Tso 12	25	3	138	0,50	Tso 29	45	4	182	0,90
Tso 13					Tso 30				
Tso 14					Tso 31				
Tso 15					Tso 32				
Tso 16	30	3	143	0,60	Tso 33	50	4	187	1,00
Tso 17					Tso 34				
Tso 18					Tso 35				
Tso 19					Tso 36				
Tso 20	35	4	170	0,70	Tso 37	55	5	225	1,10
Tso 21					Tso 38				
Tso 22					Tso 39				
Tso 23					Tso 40				
Tso 24	40	4	176	0,90	Tso 41	55	5	225	1,20
Tso 25					Tso 42				
Tso 26					Tso 43				
Tso 27					Tso 44				
Tso 28					Tso 45				2,60

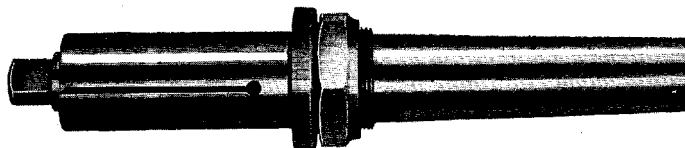


**SPANNWERKZEUGE**

Zeichen u. Spann Ø mm	Spann- länge mm	Morse- kegel	Ge- samt- länge mm	Ge- wicht etwa kg	Zeichen u. Spann Ø mm	Spann- länge mm	Morse- kegel	Ge- samt- länge mm	Ge- wicht etwa kg	
Tso 46	65	5	235	2,70	Tso 59	70	5	242	3,40	
Tso 47					Tso 60					3,80
Tso 48					Tso 61					
Tso 49				Tso 62						
Tso 50				Tso 63						
Tso 51				2,90	Tso 64				3,90	
Tso 52					Tso 65					
Tso 53	70	5	242	3,20	Tso 66	80	252	4,00		
Tso 54					Tso 67					
Tso 55					Tso 68					
Tso 56					3,30				Tso 69	
Tso 57					3,40				Tso 70	
Tso 58										

Bei Bestellung ist Zeichen und Spanndurchmesser anzugeben, z. B.: Tso 50;  
ferschriftlich: tuso 50.

**LANGE SPREIZDORNE MIT MORSEKEGEL**



ZEICHEN: Tsp

DRAHTWORT: tusapo

Die langen Spreizdorne dienen denselben Zwecken wie die kurzen Spreizdorne Zeichen Tso, Seite G 36, nur ist ihre Spannlänge größer.

Ausmaße der Dorne auf folgender Seite.



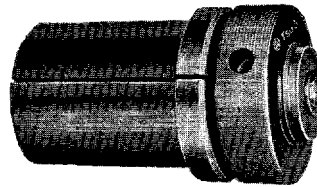
**SPANNWERKZEUGE**

Zeichen u. Spann Ø	Spannlänge	Morsekegel	Gesamtlänge	Gewicht etwa kg	Zeichen u. Spann Ø	Spannlänge	Morsekegel	Gesamtlänge	Gewicht etwa kg
mm	mm		mm		mm	mm		mm	
Tsp 12	32	3	145	0,60	Tsp 42	90	5	260	2,60
Tsp 13					Tsp 43				2,80
Tsp 14					Tsp 44				3,00
Tsp 15					Tsp 45				3,10
Tsp 16	40	3	153	0,70	Tsp 46	100	270	3,30	
Tsp 17					Tsp 47			3,40	
Tsp 18					Tsp 48			3,60	
Tsp 19					Tsp 49			3,80	
Tsp 20	50	3	186	0,90	Tsp 50	110	282	3,90	
Tsp 21					Tsp 51			4,00	
Tsp 22					Tsp 52			4,10	
Tsp 23					Tsp 53			4,20	
Tsp 24	60	4	196	1,00	Tsp 54	120	292	4,30	
Tsp 25				1,10	Tsp 55			4,40	
Tsp 26				1,20	Tsp 56			4,50	
Tsp 27				1,30	Tsp 57			4,60	
Tsp 28	70	4	207	1,40	Tsp 58	120	292	4,70	
Tsp 29					Tsp 59			4,80	
Tsp 30					Tsp 60			4,90	
Tsp 31					Tsp 61			5,10	
Tsp 32	80	4	217	1,50	Tsp 62	120	292	5,30	
Tsp 33					Tsp 63			5,40	
Tsp 34					Tsp 64			5,60	
Tsp 35					Tsp 65			5,70	
Tsp 36	90	4	227	1,60	Tsp 66	120	292	5,80	
Tsp 37				1,70	Tsp 67			5,90	
Tsp 38				1,80	Tsp 68			6,00	
Tsp 39				1,90	Tsp 69			6,10	
Tsp 40	90	4	227	1,90	Tsp 70	120	292	6,20	
Tsp 41									

Bei Bestellung ist Zeichen und Spanndurchmesser anzugeben, z. B.:  
Tsp 30; fernschriftlich: tusapo 30.



**SPREIZDORNE**



Diese Spreizdorne bestehen aus einem Kegeldorn und einer federnden Büchse. Sie werden hauptsächlich auf Drehbänken für Werkstücke mit Bohrungen verschiedener Paßgrade, verwendet. (z. B. H 7÷H 11 nach ISA). Durch den Druck des Reitstockes spreizt der Kegeldorn die federnde Büchse in der Werkstücköffnung und verbindet das Werkstück fest mit dem Dorn. Die Lösung erfolgt durch die Mutter, welche den Dorn aus der Büchse drückt. Die gehärteten Stahldorne sind geschliffen. Die federnden Büchsen sind aus feinkörnigem Guß und müssen besonders bestellt werden.

ZEICHEN: **Tsu**  
DRAHTWORT: **tesu**

**DORNE**

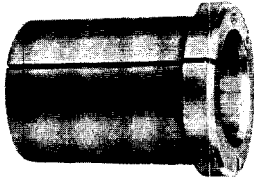
Zeichen	Gesamt- länge mm	Grosser Kegel Ø mm	Gewicht etwa kg	Passende Spreizbüchsen
Tsu 1	62	12	0,10	Tsuv 18 ÷ 21
Tsu 2	78	16	0,16	Tsuv 22 ÷ 25
Tsu 3	90	18	0,24	Tsuv 26 ÷ 32
Tsu 4	105	24	0,51	Tsuv 33 ÷ 40
Tsu 5	122	32	0,84	Tsuv 42 ÷ 52
Tsu 6	145	42	1,53	Tsuv 55 ÷ 72
Tsu 7	165	60	4,00	Tsuv 75 ÷ 92
Tsu 8	175	75	5,50	Tsuv 95 ÷ 110
Tsu 9	185	92	10,20	Tsuv 115 ÷ 130
Tsu 10	190	108	14,00	Tsuv 135 ÷ 150

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Tsu 3*; fernschriftlich: *tesu 3*.



**SPANNWERKZEUGE**

**SPREIZBÜCHSEN**



ZEICHEN: **Tsuv**  
DRAHTWORT: **tesuv**

Zeichen	Spann- Ø mm	Spann- länge mm	Gewicht etwa kg	Zeichen	Spann- Ø mm	Spann- länge mm	Gewicht etwa kg
Tsuv 18	18	40	0,06	Tsuv 58	58	90	1,40
Tsuv 19	19	40	0,08	Tsuv 60	60	90	1,55
Tsuv 20	20	40	0,09	Tsuv 62	62	90	1,65
Tsuv 21	21	40	0,10	Tsuv 65	65	90	1,80
Tsuv 22	22	50	0,12	Tsuv 68	68	90	1,90
Tsuv 23	23	50	0,14	Tsuv 70	70	90	2,00
Tsuv 24	24	50	0,16	Tsuv 72	72	90	2,20
Tsuv 25	25	50	0,18	Tsuv 75	75	100	2,40
Tsuv 26	26	60	0,20	Tsuv 78	78	100	2,55
Tsuv 27	27	60	0,22	Tsuv 80	80	100	2,70
Tsuv 28	28	60	0,25	Tsuv 82	82	100	3,00
Tsuv 29	29	60	0,28	Tsuv 85	85	100	3,30
Tsuv 30	30	60	0,30	Tsuv 88	88	100	3,60
Tsuv 32	32	60	0,35	Tsuv 90	90	100	3,90
Tsuv 33	33	70	0,38	Tsuv 92	92	100	4,20
Tsuv 34	34	70	0,40	Tsuv 95	95	110	4,20
Tsuv 35	35	70	0,45	Tsuv 98	98	110	4,40
Tsuv 36	36	70	0,50	Tsuv 100	100	110	4,70
Tsuv 38	38	70	0,55	Tsuv 105	105	110	5,00
Tsuv 40	40	70	0,60	Tsuv 110	110	110	5,30
Tsuv 42	42	80	0,70	Tsuv 115	115	115	5,70
Tsuv 44	44	80	0,75	Tsuv 120	120	115	6,70
Tsuv 45	45	80	0,85	Tsuv 125	125	115	7,70
Tsuv 46	46	80	0,95	Tsuv 130	130	115	8,80
Tsuv 48	48	80	1,00	Tsuv 135	135	120	8,00
Tsuv 50	50	80	1,15	Tsuv 140	140	120	9,00
Tsuv 52	52	80	1,25	Tsuv 145	145	120	10,00
Tsuv 55	55	90	1,30	Tsuv 150	150	120	11,60

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Tsuv 20*; fernschriftlich: *tesuv 20*.

### DREHBANKSPITZEN

ZEICHEN: **Uss**  
DRAHTWORT: **usaso**



Die Drehbankspitzen werden zum Spannen von Drehkörpern beim Drehen, Schleifen oder Prüfen verwendet. Sie werden aus Werkzeugstahl hergestellt, gehärtet und genau laufend auf 60° geschliffen.

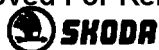
Auf Wunsch liefern wir auch Spitzen mit anderen Winkeln.

Entspricht DIN 806

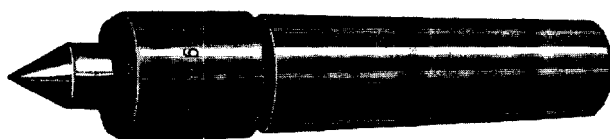
Zeichen	Morse-kegel	Durchmesser mm	Gesamtlänge mm	Gewicht etwa kg
<b>Uss 0</b>	0	10,5	72	0,04
<b>Uss 1</b>	1	13,0	85	0,07
<b>Uss 2</b>	2	19,0	110	0,17
<b>Uss 3</b>	3	25,0	130	0,35
<b>Uss 4</b>	4	32,5	160	0,80
<b>Uss 5</b>	5	45,5	200	1,80
<b>Uss 6</b>	6	65,0	265	5,00

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uss 2*; fernschriftlich: *usaso 2*.





### DREHBANKSPITZEN MIT KÖRNERSPITZEN AUS SCHNELLSTAHL



ZEICHEN: **Ung**  
DRAHTWORT: **unogo**

Für hohe Umdrehungszahlen, bei welchen die Spitzen einer höheren Erwärmung ausgesetzt sind, empfehlen wir unsere Spitzen Ung, mit eingesetzten Schnellstahlspitzen.

Die Spitze Ung 1 ist ganz aus gehärtetem Schnellstahl; die Spitzen Ung 2 bis 6 haben die Körnerspitzen aus gehärtetem Schnellstahl und sind in einen Halter, aus gehärtetem Stahl eingesetzt. Der Vorteil dieser Ausführung besteht darin, daß bei einer Beschädigung die eingesetzte Körnerspitze leicht ausgewechselt werden kann und dadurch nicht die ganze Drehbankspitze entwertet wird.

Unter der Bezeichnung Ung 2 bis 6 versteht man die Körnerspitze samt Halter.

Zeichen	Morsekegel	Durchmesser mm	Schlüsselweite mm	Gesamtlänge mm	Gewicht etwa kg
Ung 1	1	13	11	90	0,07
Ung 2	2	23	19	120	0,20
Ung 3	3	26	22	150	0,38
Ung 4	4	34	30	185	0,74
Ung 5	5	48	41	235	1,92
Ung 6	6	64	55	310	4,50

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Ung 4*; fernschriftlich: *unogo 4*.

### KÖRNERSPITZEN FÜR DREHBANKSPITZEN ZEICHEN Ung

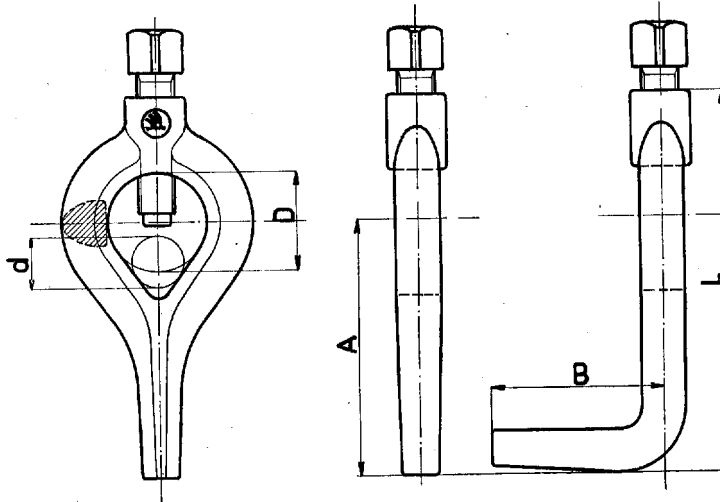
ZEICHEN: **Unh**  
DRAHTWORT: **unoho**

Zeichen	Durchmesser mm	Gesamtlänge mm	Kegellänge mm	Gewicht etwa kg	Gehört zu Ung
Unh 2	13	40	22	0,03	2
Unh 3	15	50	27	0,054	3
Unh 4	20	65	35	0,12	4
Unh 5	25	85	46	0,27	5
Unh 6	35	107	57	0,65	6

Wenn nur Körnerspitzen bestellt werden, verwende man das Zeichen, z. B.: *Unh 3*; fernschriftlich: *unoho 3*.



**DREHHERZEN**



ZEICHEN: Drehherz gerade **Usj**  
 Drehherz mit Schenkel **Usjz**

DRAHTWORT: **usuj**  
**usujazo**

Drehherzen werden zum Mitnehmen von Werkstücken, hauptsächlich beim Drehen und Schleifen, verwendet.

Sie sind aus Stahl und im Gesenke geschmiedet. Die starke Ausführung und der gute Werkstoff verhindern jede Beschädigung und Verformung beim Spannen. Das Spannschraubende ist gehärtet.

Zeichen	Spannbereich in mm d bis D	A mm	B mm	C mm	Gewicht etwa kg	
					Usj	Usjz
Usj 1 Usjz 1	3 ÷ 10	40	25	60	0,04	0,05
Usj 2 Usjz 2	7 ÷ 15	52	35	80	0,08	0,09
Usj 3 Usjz 3	13 ÷ 25	70	50	105	0,20	0,25
Usj 4 Usjz 4	20 ÷ 35	90	55	135	0,40	0,45
Usj 5 Usjz 5	32 ÷ 50	115	70	175	0,90	1,00
Usj 6 Usjz 6	45 ÷ 70	150	85	230	1,60	1,70
Usj 7 Usjz 7	65 ÷ 100	210	100	315	3,50	3,80

Bestellungsbeispiel: gerader Mitnehmer: *Usj 2*; fernschriftlich: *usuj 2*;  
 Mitnehmer mit Arm: *Usjz 2*; fernschriftlich: *usujazo 2*.



## SPANNWERKZEUGE

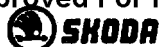
## DREHDORNE

ZEICHEN: **Tsh**DRAHTWORT: **toseho**

Die Drehdorne Tsh werden auf Drehbänken und Schleifmaschinen zum Spannen von Werkstücken mit genauen Bohrungen verwendet. Sie werden aus Werkzeugstahl hergestellt, gehärtet und geschliffen. Zum Aufpressen verwendet man die Pressen **Ltr** auf Seite **G 46**. Die Dorne werden für Bohrungen H 7 und H 8 nach Passungssystem ISA (oder JD und mJD nach ČSN, B und sB nach DIN) hergestellt. Auf besondere Bestellung liefern wir auch Dorne anderer Durchmesser für beliebige Passungen.

Die leicht kegelig geschliffene Form der Dorne ermöglicht ein gutes Spannen der Werkstücke ohne die Bohrung zu verformen oder zu beschädigen.

Zeichen und Ø mm	Gesamtlänge mm	Gewicht etwa kg	Zeichen und Ø mm	Gesamtlänge mm	Gewicht etwa kg
Tsh 3	60	0,003	Tsh 20	145	0,33
Tsh 3,5	62	0,004	Tsh 21	150	0,38
Tsh 4	65	0,006	Tsh 22	155	0,43
Tsh 4,5	68	0,008	Tsh 23	160	0,48
Tsh 5	70	0,010	Tsh 24	170	0,55
Tsh 5,5	70	0,012	Tsh 25	175	0,62
Tsh 6	72	0,020	Tsh 26	180	0,70
Tsh 7	78	0,020	Tsh 27	185	0,77
Tsh 8	82	0,030	Tsh 28	190	0,86
Tsh 9	88	0,040	Tsh 29	190	0,93
Tsh 10	95	0,060	Tsh 30	195	1,00
Tsh 11	100	0,070	Tsh 31	200	1,10
Tsh 12	105	0,090	Tsh 32	205	1,20
Tsh 13	110	0,110	Tsh 33	210	1,32
Tsh 14	115	0,130	Tsh 34	215	1,42
Tsh 15	120	0,160	Tsh 35	220	1,54
Tsh 16	125	0,190	Tsh 36	225	1,67
Tsh 17	130	0,220	Tsh 37	230	1,80
Tsh 18	135	0,250	Tsh 38	230	1,91
Tsh 19	140	0,290	Tsh 39	235	2,10



## SPANNWERKZEUGE

Zeichen und Ø mm	Gesamt- länge mm	Gewicht etwa kg	Zeichen und Ø mm	Gesamt- länge mm	Gewicht etwa kg
Tsh 40	240	2,18	Tsh 71	355	10,06
Tsh 41	240	2,30	Tsh 72	360	10,76
Tsh 42	245	2,47	Tsh 73	360	11,10
Tsh 43	245	2,60	Tsh 74	365	11,50
Tsh 44	250	2,78	Tsh 75	370	11,95
Tsh 45	255	3,00	Tsh 76	370	12,20
Tsh 46	265	3,22	Tsh 77	370	12,60
Tsh 47	265	3,40	Tsh 78	380	13,27
Tsh 48	270	3,59	Tsh 79	380	13,60
Tsh 49	275	3,80	Tsh 80	385	14,11
Tsh 50	280	4,02	Tsh 81	390	14,70
Tsh 51	280	4,23	Tsh 82	395	15,22
Tsh 52	285	4,42	Tsh 83	395	15,70
Tsh 53	290	4,68	Tsh 84	400	16,30
Tsh 54	292	4,90	Tsh 85	400	16,62
Tsh 55	295	5,14	Tsh 86	400	17,00
Tsh 56	300	5,45	Tsh 87	410	17,80
Tsh 57	305	5,76	Tsh 88	410	18,24
Tsh 58	310	5,97	Tsh 89	415	18,80
Tsh 59	310	6,20	Tsh 90	420	19,62
Tsh 60	315	6,50	Tsh 91	420	20,00
Tsh 61	325	6,80	Tsh 92	430	21,05
Tsh 62	325	7,15	Tsh 93	430	21,60
Tsh 63	328	7,50	Tsh 94	435	22,20
Tsh 64	330	7,80	Tsh 95	435	22,73
Tsh 65	335	8,16	Tsh 96	435	23,20
Tsh 66	340	8,50	Tsh 97	440	24,00
Tsh 67	340	8,80	Tsh 98	440	24,51
Tsh 68	345	9,16	Tsh 99	445	25,15
Tsh 69	345	9,45	Tsh 100	450	26,09
Tsh 70	350	9,91			

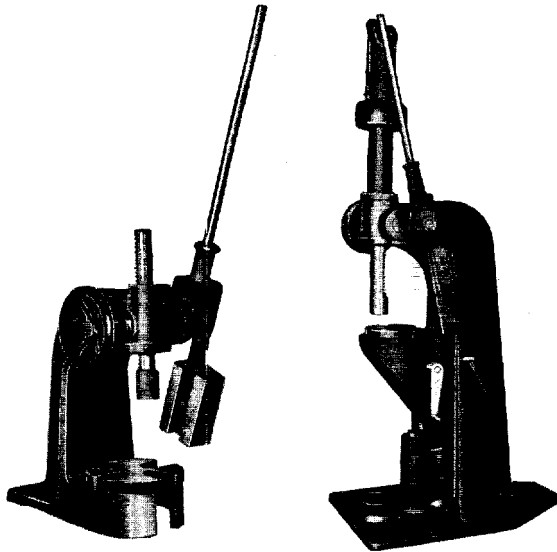
Bei Bestellung ist Zeichen und Spanndurchmesser anzugeben, z. B.: Tsh 20 H 7 oder Tsh 30 H 8; fernschriftlich: toseho 20 groß h 7.

In Sonderfällen führe man die Bezeichnung und Fertigungstoleranz an, z. B.: Tsh 20 +0,05; fernschriftlich: toseho 20 plus 0,05.



## HANDHEBELPRESSEN

ZEICHEN: **Ltr**  
DRAHTWORT: **lator**



Die Handhebelpressen dienen zum Einpressen von Drehdornen, Büchsen, Stiften, Bolzen u. ä., zum Stanzen, gegebenenfalls zum Formen von kleineren Werkstücken, soweit der Pressdruck für diese Arbeiten ausreicht. Diese Pressen ermöglichen ein leichtes und ruhiges Beherrschen des Druckes, sowohl in der Größe als auch in der Richtung. Ihre Arbeit kann nicht durch Ein-

treiben mit dem Hammer ersetzt werden, wobei die Dorne und Werkstücke gestaucht werden und ihre Genauigkeit verlieren. In Werkstätten, wo beim Einpressen eine Beschädigung der Werkstücke vermieden werden soll, ist diese Presse unentbehrlich.

Jede Presse ist mit einer sauber geebneten und gehärteten drehbaren Unterslagscheibe versehen. Diese besitzt Einschnitte für verschiedene Dorndurchmesser. Die Presse ist aus Gußeisen, in starker Ausführung, die stärker beanspruchten Teile sind aus vergütetem Sonderstahl und haben lange Führungsbahnen, wodurch eine lange Lebensdauer auch bei stärkster Beanspruchung gewährleistet ist.

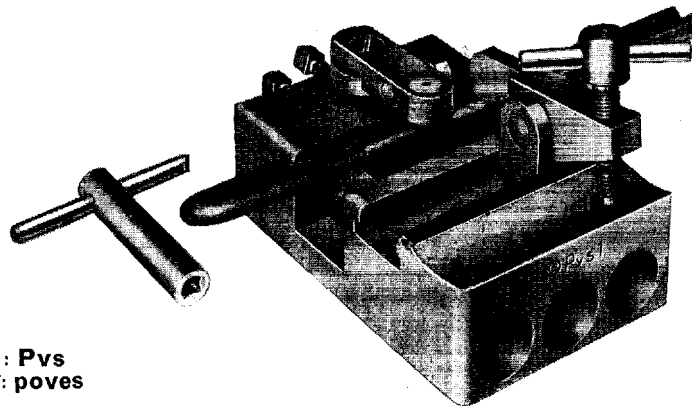
Wir erzeugen diese Pressen in 3 Größen, von denen die Pressen Ltr 1 und 2 ohne Ständer sind. Die Größe Ltr 3 wird mit dem Ständer aus einem Stück hergestellt. Sie hat einen mittels Handrad und Schraube verstellbaren Tisch, der in der gewünschten Lage durch Schrauben gesichert werden kann. Auf Wunsch liefern wir auch zu den Pressen Ltr 1 und 2 Ständer.

Zeichen	Höhe mm	Nutzbare Höhe mm	Ausladung mm	Für Werk- stück bis Ø mm	Größter Preßdruck kg	Gewicht etwa kg
Ltr 1	425	210	150	290	700	52
Ltr 2	750	380	245	480	1500	262
Ltr 3	1625	400 ÷ 740	350	675	3000	920

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: Ltr 2; fernschriftlich: lator 2.



## BOLZEN-BOHRVORRICHTUNG



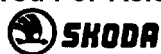
ZEICHEN: **Pvs**  
DRAHTWORT: **poves**

Die Vorrichtung wird hauptsächlich zum Bohren radialer Löcher in Bolzen, Wellen, Schrauben u. s. w. benutzt. Der Anschlag der Vorrichtung ist verstellbar, sodaß verschiedene Lochabstände eingestellt werden können. Die Bohrunterlagen sind auf allen vier Seiten mit verschiedenen großen Einschnitten von 90° versehen und können gewendet und verschoben werden. Die Vorrichtung wird besonders im Reihenbau angewendet, wo sie in vielen Fällen Sondervorrichtungen ersetzt und das Anreissen überflüssig macht.

Zur Vorrichtung gehören die in der Tafel angeführten Bohrfutter und ein Schlüssel. Auf Wunsch können auch Bohrfutter mit anderen Durchmessern geliefert werden.

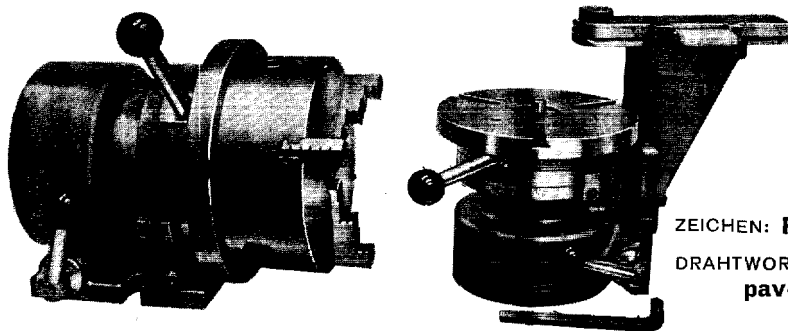
Zeichen	Größter Bohrer Ø mm	Bolzen-Ø mm	Bohrfutter für Bohrer Ø mm	Abmessungen der Vorrichtung			Gewicht etwa kg
				Länge	Breite	Höhe	
Pvs 1	8	3 ÷ 25	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7	145	100	76	4,5
Pvs 2	20	15 ÷ 80	8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15	265	210	167	21

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Pvs 1*; fernschriftlich: *poves 1*.



**SPANNWERKZEUGE**

**BOHR- UND FRÄSTEILGERÄT**



ZEICHEN: **Pvd**  
DRAHTWORT:  
**pavoda**

Die Vorrichtung dient zum Bohren von im Kreise gleichmäßig verteilten Löchern und lässt sich auch als Teilgerät zum Fräsen und Stossen verwenden.

Sie ist sehr genau ausgeführt, sodaß sie in vielen Fällen eine Lehrenbohrmaschine ersetzt. In der Reihenfertigung kann sie teure Sondervorrichtungen ersetzen und das Anreissen ersparen. Es lassen sich 2, 3, 4, 6, 8, 12 und 24 Teile abteilen. Die Entfernung des Bohrfutters von der Achse ist durch Endmasse einstellbar. Der Bohrfutterhalter ist in der Höhe verstellbar. Die drehbare Spannplatte ist mit einem Morsekegel 5 und einer Eindrehung von  $\varnothing 50\ H7$  (ISA) ausgerüstet, welche zum Zentrieren dient.

Das Werkstück wird mittels Spanneisen oder Schraube in der Kegelachse aufgespannt. Der verstellbare Anschlag am Umfange dient dem leichteren Auffinden des geforderten Winkels beim Weiterdrehen und verhindert so Irrtümer beim Teilen. Der untere Hebel sichert die Platte gegen Verdrehungen und verhindert tote Gänge und Schwingungen bei der Arbeit.

Nach Abnehmen des Bohrfutterhalters lässt sich die Vorrichtung zum Fräsen oder Stossen benutzen. Sie hat zwei Grundflächen und lässt sich damit in waagrechter oder senkrechter Lage verwenden. Auf die Drehplatte lässt sich ein Backenfutter aufsetzen.

Unter dem Zeichen **Pvd 1** versteht man die Vorrichtung mit der Bohreinrichtung, d. h. die eigentliche Vorrichtung samt Bohrfutterhalter, Zentrierbolzen und einem Bohrfutter  $\varnothing 10$  mm. Bohrfutter mit anderen Durchmesser oder Teilscheiben mit anderer Teilungen liefern wir auf Wunsch.

Unter dem Zeichen **Pvd 2** versteht man die Vorrichtung zum Fräsen, d. h. die eigentliche Vorrichtung samt Zentrierbolzen, ohne Bohrfutterhalter. Das Backenfutter wird auf besonderen Wunsch geliefert.

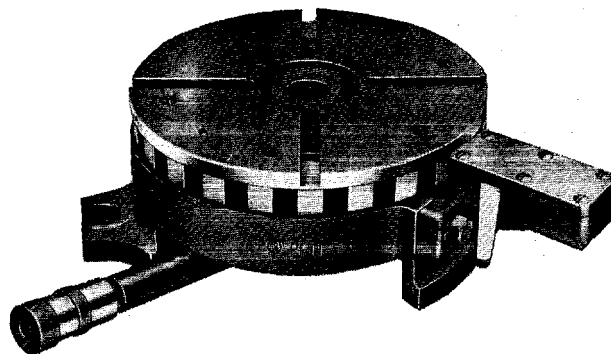
Zeichen	Teilgerät für	Ø der Spannplatte mm	Verstellbarkeit d. Auslegers mm	Höhe d. Gerätes mm	Achsenhöhe mm	Größte Auslage mm	Bohrfutter durchm. mm	Gewicht etwa kg
<b>Pvd 1</b>	Bohren	220	20 ÷ 75	195	—	200	3 ÷ 20	41
<b>Pvd 2</b>	Fräsen	220	—	—	115	—	—	33

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Pvd 1*; fernschriftlich: *pavoda 1*.



**SENKRECHT-FRÄSTEILGERÄT**

ZEICHEN: **Pfd**  
 DRAHTWORT:  
**pefodo**



Die Vorrichtung wird zum Fräsen regelmäßiger Vielecke, von Nuten, Ausparungen u. s. w. gleicher Teilung benutzt. Auch auf anderen Maschinen läßt sie sich zu ähnlichen Arbeiten verwenden.

Die Teilscheibe ist mit 24 Nuten versehen, sodaß sich 2, 3, 4, 6, 8, 12 und 24 Teile abteilen lassen. Gegen Verdrehen wird sie mit einem Schnapper gesichert. In der Aufspannplatte ist zur Aufnahme von Dornen ein Morsekegel 4, zum Zentrieren von Vorrichtungen eine Ausdrehung vom  $\varnothing 70 H 7$  eingedreht. Außerdem ist die Aufspannplatte mit Nuten für Spannschrauben versehen. Um bei der Arbeit den schädlichen Einfluß von Schwingungen auszuschalten, wird die Platte durch einem Handhebel mit doppelseitiger Ratsche, festgezogen.

Die Vorrichtung ist sehr kräftig gebaut und verträgt hohe Beanspruchungen. Die Gußteile sind aus erstklassigem, wärmetechnisch gut durchgearbeiteten Guß, jene Teile, welche einer Abnützung unterliegen, sind aus gutem gehärteten Stahl und geschliffen, hergestellt.

Auf Wunsch können wir auch Teilscheiben mit anderer Teilung liefern, und kann der Spannkegel auch den Wünschen des Bestellers angepasst werden.

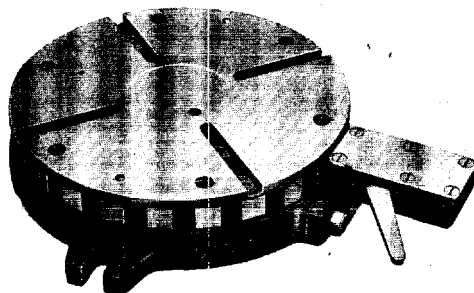
Zeichen	$\varnothing$ der Aufspannscheibe mm	$\varnothing$ des Unterteiles mm	Gesamthöhe mm	Gewicht etwa kg
Pfd 1	250	265	120	32

Bei Bestellung verwende man das Zeichen *Pfd 1*; fernschriftlich: *pefodo*.





## SENKRECHT-SCHLEIFTEILGERÄTE



ZEICHEN: **Pbe**  
DRAHTWORT: **pabe**

Diese Vorrichtung ist ähnlicher Konstruktion wie die Vorrichtung Pfd, Seite G 49, aber leichter gehalten und für Schleifarbeiten, wie Nuten, Anschläge u. ä. von gleichmäßiger Winkelteilung, gedacht. Die Teilscheibe hat 24 Nuten und ermöglicht das Teilen von 2, 3, 4, 6, 8, 12 und 24 Teile. Sie ist durch einen Schnapper gesichert.

Die Aufspannplatte ist mit einer Eindrehung zum Zentrieren von verschiedenen Vorrichtungen versehen und hat Nuten für Spannschrauben.

Durch ihre genaue Ausführung verbürgt die Vorrichtung eine sehr hohe Genauigkeit in der Teilung. Der Vorrichtungskörper ist aus erstklassigem, wärmetechnisch gut durchgearbeiteten Guß und jene Teile, welche einer Abnutzung ausgesetzt sind, sind aus gutem Stahl, gehärtet und geschliffen, hergestellt.

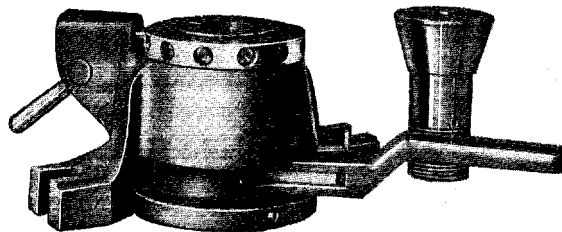
Auf Wunsch kann die Teilscheibe auch mit anderer Teilung geliefert werden.

Zeichen	Ø der Aufspannplatte mm	Ø des Unterteiles mm	Gesamthöhe mm	Ø der Eindrehung mm	Gewicht etwa kg
<b>Pbe 1</b>	200	210	50	50	13
<b>Pbe 2</b>	320	330	75	95	41

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, Z. B.: *Pbe 1*; fernschriftlich: *pabe 1*.



### SPANNBÖCKE MIT TEILEINRICHTUNG



ZEICHEN: **Pfb**  
DRAHTWORT: **pefabo**

Die Spannböcke mit Teileinrichtung werden zum Fräsen o. Schleifen von Flächen, Nuten, u. ä. mit gleichmäßiger Winkelteilung auf Werkstücken mit walzenförmigem Schaft benützt. Die 12-teilige Teilscheibe hat eine doppelseitige Ratsche und dient zum Festspannen der Werkstücke in den Spannbüchsen. Die Ständer sind aus erstklassigem Guß und jene Teile, welche einer Abnützung unterliegen, sind gehärtet und geschliffen.

Unter dem Zeichen **Pfb** versteht man den kompl. Spannbock mit einem Spannfutter Zeichen **Pfbp** (siehe folgende Seite) und zwar mit der Größtbohrung. (Diese ist für Pfb 1 = 20 mm, für Pfb 2 = 40 mm). Spannfutter mit anderer Bohrung müssen besonders bestellt werden.

Zeichen	Länge d. Ständers mm	Gesamthöhe mm	Größt. Ø des Futter mm	Teilkreis der Spannschrauben mm	Gewicht etwa kg
<b>Pfb 1</b>	190	98	45	160	8,5
<b>Pfb 2</b>	276	133	80	230	18,0

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Pfb 2*; fernschriftlich: *pefabo 2*.



## SPANNWERKZEUGE

## SPANNFUTTER FÜR SPANNBÖCKE Pfb

ZEICHEN: Pfbp

DRAHTWORT: pefabop

Die Spannfutter sind aus Federstahl, gehärtet und geschliffen.

Die Spannfutter **Pfbp 1 - 16** gehören zum Bock **Pfb 1**.

Die Spannfutter **Pfbp 17 - 52** gehören zum Bock **Pfb 2**.

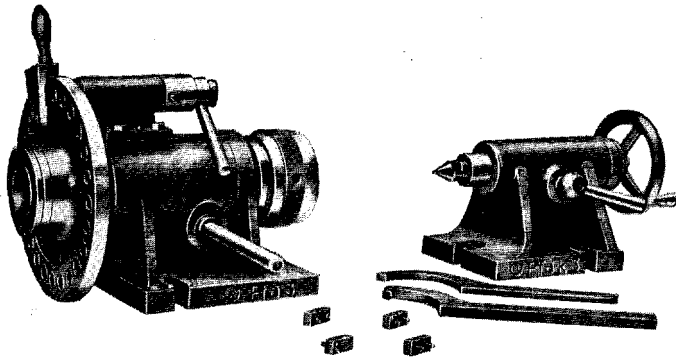
Die Spannböcke **Pfb** sind auf Seite G 51.

Zeichen	Spann Ø mm	Kopf Ø mm	Ansatz Ø mm	Ge- samt- länge mm	Gewicht etwa kg	Zeichen	Spann Ø mm	Kopf Ø mm	Ansatz Ø mm	Ge- samt- länge mm	Gewicht etwa kg
Pfbp 1	5				0,32	Pfbp 27	15				1,66
Pfbp 2	6				0,32	Pfbp 28	16				1,65
Pfbp 3	7				0,32	Pfbp 29	17				1,60
Pfbp 4	8				0,31	Pfbp 30	18				1,60
Pfbp 5	9				0,31	Pfbp 31	19				1,60
Pfbp 6	10				0,30	Pfbp 32	20				1,60
Pfbp 7	11				0,30	Pfbp 33	21				1,58
Pfbp 8	12				0,30	Pfbp 34	22				1,58
Pfbp 9	13	45	28	100	0,30	Pfbp 35	23				1,56
Pfbp 10	14				0,29	Pfbp 36	24				1,55
Pfbp 11	15				0,29	Pfbp 37	25				1,55
Pfbp 12	16				0,28	Pfbp 38	26				1,54
Pfbp 13	17				0,28	Pfbp 39	27	80	52	135	1,53
Pfbp 14	18				0,28	Pfbp 40	28				1,53
Pfbp 15	19				0,27	Pfbp 41	29				1,51
Pfbp 16	20				0,27	Pfbp 42	30				1,50
Pfbp 17	5				1,70	Pfbp 43	31				1,49
Pfbp 18	6				1,70	Pfbp 44	32				1,49
Pfbp 19	7				1,70	Pfbp 45	33				1,46
Pfbp 20	8				1,68	Pfbp 46	34				1,43
Pfbp 21	9				1,68	Pfbp 47	35				1,40
Pfbp 22	10	80	52	135	1,68	Pfbp 48	36				1,39
Pfbp 23	11				1,67	Pfbp 49	37				1,37
Pfbp 24	12				1,67	Pfbp 50	38				1,35
Pfbp 25	13				1,66	Pfbp 51	39				1,33
Pfbp 26	14				1,66	Pfbp 52	40				1,31

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: Pfbp 5, fernschriftlich: pefabop 5.



## FRÄSTEILKÖPFE



ZEICHEN: Teilkopf **Pfa**  
 Spannfutter **Pfap**  
 Teilscheibe **Pfad**

DRAHTWORT: pafa  
 pafap  
 pafado

Diese Teilköpfe lassen sich besonders gut zum Fräsen von Mehrnutenspindeln verwenden. Der große Teilscheibendurchmesser ermöglicht ein genaues Teilen auf 2, 3, 4, 6, 8, 12 und 24 Teile. Die Teilköpfe sind sehr kräftig gebaut und die Spindel ist gegen schädliche Schwingungen bei der Arbeit gut gesichert. An die Teilkopfspindel läßt sich mit Hilfe eines Flansches ein Backenfutter anbringen. Die Teilköpfe sind aus erstklassigem Material, die Gußteile aus bestem, wärmetechnisch gut durchgearbeitetem Guß und jene Teile, welche einer höheren Abnutzung unterliegen, aus gehärtetem Stahl und geschliffen, gefertigt.

Die Frästeilköpfe **Pfa 1** und **2** sind gleicher Größe. Sie unterscheiden sich nur dadurch, daß der Teilkopf **Pfa 2** mit dem zugehörigen Reitstock **Pfak 2**, Seite G 54, seitlich ausgelegt sind. In beide Köpfe werden Spannfutter **Pfap** mit verschiedenen Spanndurchmessern benützt.

Bei den Teilköpfen **Pfa 3** und **4** entfallen die Spannfutter, da das Zentrieren durch Körnerspitzen erfolgt. Beide Köpfe sind mit Mitnehmern ausgerüstet.

Unter der Bezeichnung **Pfa 1** oder **Pfa 2** versteht man den eigentlichen Teilkopf mit einer 24teiligen Scheibe, 1 Spannfutter **Pfap** mit 50 mm Spanndurchmesser und 2 Schlüssel.

Unter der Bezeichnung **Pfa 3** und **4** versteht man den eigentlichen Teilkopf mit einer 24teiligen Scheibe, 1 Körnerspitze, 1 Mitnehmer und 1 Schlüssel.

Auf besondere Bestellung liefern wir die dazugehörigen Reitstöcke **Pfak** (Seite G 54), die Spannfutter **Pfap** anderer Ausmaße (für die Teilköpfe **Pfa 1** oder **Pfa 2**), Teilscheiben **Pfad** mit verschiedenen Teilungen und ein Universal-Backenfutter.

Die Ausmaße der Geräte, zugehörige Reitstöcke und Bestellbeispiele siehe folgende Seite.



**SPANNWERKZEUGE**

Zeichen	Art	Spitzen- höhe mm	Abmessungen in mm			Aus- ladung von der Achse mm	Durch- laß mm	Spann- futter Bereich mm	Gewicht etwa kg
			Breite	Höhe	Länge				
Pfa 1	gerade	150	200	295	410	—	60	∅ 15 ÷ 50	55
Pfa 2	ausladend	150	200	295	410	100	60	∅ 15 ÷ 50	55
Pfa 3	gerade	175	250	460	570	—	90	—	175
Pfa 4	gerade	205	460	523	700	—	115	—	350

Bestellbeispiele:

Teilkopf

*Pfa 2;*

ferschriftlich: *pafa 2*

Spannfutter ∅ 40

*Pfap 40;*

*pafapu 40*

Teilscheibe mit 25 Einschnitten

*Pfad 3/25;*

*pafado 3/25*

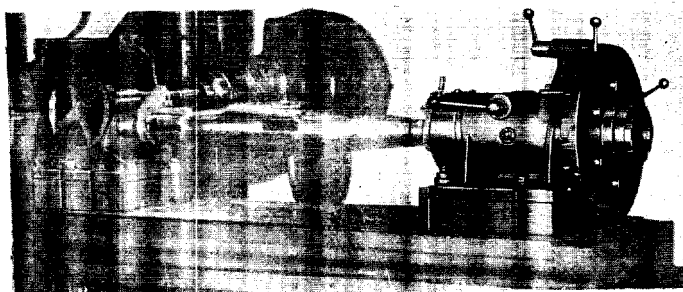
**REITSTÖCKE FÜR TEILKÖPFE Pfa**

ZEICHEN: **Pfak**

DRAHTWORT: **pafako**

Zeichen	Art	Abmessungen in mm				Aus- ladung von der Achse mm	Gewicht etwa kg
		Spitzen- höhe	Breite	Höhe	Länge		
Pfak 1	gerade	150	200	230	395	—	27,5
Pfak 2	ausladend	150	200	230	395	100	27,5
Pfak 3	gerade	175	250	260	490	—	35
Pfak 4	gerade	205	350	290	580	—	94

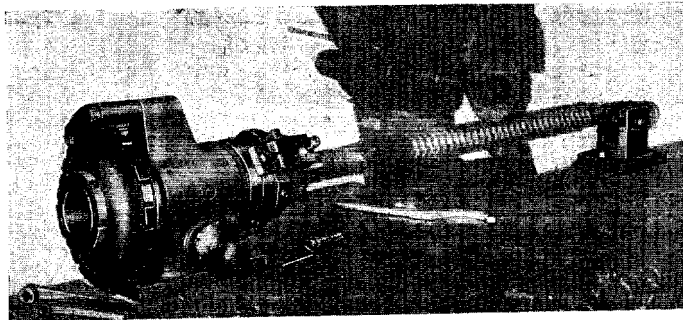
Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Pfak 3*; ferschriftlich: *pafako 3*



Die Abbildung zeigt das Gerät Pfa 4 im Betrieb.



**SCHLEIFTEILKÖPFE**



ZEICHEN: **Pbt**

DRAHTWORT: **pabot**

Diese Teilköpfe eignen sich zum Schleifen von Mehrnutenspindeln, Räumnadeln, u. ä. Durch ihre genaue Ausführung lassen sie sich auch als Prüfteilgeräte verwenden. Konstruktiv ähneln sie dem Teilkopf Pfa (Seite G 53), sind aber leichter gehalten.

Die Teilscheibe mit 24 Rastern ermöglicht ein Abteilen von 2, 3, 4, 6, 8, 12 und 24 Teilen mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,005$  mm. Das Werkstück wird durch Körnerspitzen zentriert und entweder durch 4 Schrauben im Spannkopf oder durch einen Mitnehmer festgespannt. Der Spannkopf mit dem Nonius läßt sich unabhängig von der Teilscheibe mittels eines Schneckengetriebes drehen. Die Genauigkeit dieser Teilung ist  $\pm 0,1$  mm. Der Reitstock hat eine senkrecht verstellbare Spitze, sodaß auch Nuten an Kegeln geschliffen werden können.

Der Teilkopf ist aus erstklassigem Material, die Gußteile aus bestem, wärmetechnisch gut gearbeiteten Guß und die Teile, die einer höheren Abnutzung unterworfen sind, sind aus gutem Stahl, gehärtet und geschliffen, hergestellt.

Unter dem Zeichen **Pbt 1** versteht man den festen Schleifteilkopf samt der 24teiligen Teilscheibe, 1 verstellbaren Reitstock, 1 Mitnehmer und 4 Schlüssel.

Unter dem Zeichen **Pbt 2** versteht man den neigbaren Teilkopf mit einer größten Neigung von  $\pm 10^\circ$  samt 24teiliger Teilscheibe, 1 verstellbaren Reitstock, 1 Mitnehmer und 4 Schlüssel.

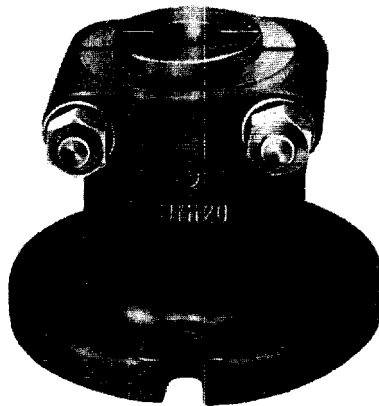
Teilscheiben mit anderer Teilung liefern wir nur auf besonderen Wunsch.

Zeichen	Art	Spitzenhöhe mm	Abmessungen in mm			Durchlaß mm	Größte Spitzenweite mm	Gew. s. Reitstock ca kg
			Länge	Breite	Höhe			
Pbt 1	fest	115	320	140	257	65	Der Maschinentisch weniger 445	44
Pbt 2	neigbar	105	314	140	218	34	Der Maschinentisch weniger 430	45

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Pbt 2*; fernschriftlich: *pabot 2*.



**SPANNWERKZEUGE**



**SPANNBÖCKE**

ZEICHEN: **Ufh**

DRAHTWORT: **ufaha**

Die Spannböcke werden zum Spannen von walzenförmigen Gegenständen auf Drehbänken, Fräs- und Schleifmaschinen und überall dort, wo das Zentrieren mit dem Backenfutter nicht genügend genau und fest ist oder wo ein mechanisches Beschädigen der Werkstücke beim Spannen verhindert werden soll, verwendet. Die Spannböcke sind aus federndem Guß gefertigt.

In die Böcke werden Spannbüchsen verschiedener Durchmesser eingelegt, welche unter der Bezeichnung **Ufhv** besonders bestellt werden müssen.

Zeichen	Abmessungen in mm			Gewicht etwa kg	Zeichen	Abmessungen in mm			Gewicht etwa kg
	Innen Ø	Grundplatt. Ø	Höhe			Innen Ø	Grundplatt. Ø	Höhe	
Ufh 20	20	125	110	3	Ufh 80	80	205	150	13
Ufh 30	30	140	120	4	Ufh 90	90	215	150	14
Ufh 40	40	155	130	6	Ufh 100	100	225	155	15,5
Ufh 50	50	170	135	7	Ufh 110	110	235	155	17
Ufh 60	60	185	140	9,5	Ufh 120	120	245	160	18
Ufh 70	70	195	145	11,5					

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Ufh 20*; fernschriftlich: *ufaha 20*.

**SPANNBÜCHSEN FÜR SPANNBÖCKE Ufh**

ZEICHEN: **Ufhv**

DRAHTWORT: **ufahov**

Diese gußeisernen Spannbüchsen lassen sich im Spannbock direkt auf der Maschine überdrehen oder schleifen, wodurch eine große Zentriergenauigkeit erzielt wird. Die Spannbüchsen werden nach dem Außendurchmesser bestellt.

Zeichen u. Außen Ø	Innen Ø mm	Bund Ø mm	Bundhöhe mm	Gesamthöhe mm	Gewicht etwa kg
Ufhv 20	3 bis 9	30	6	70	0,10
Ufhv 30	9 " 16	42	6	75	0,25
Ufhv 40	16 " 24	52	7	80	0,50
Ufhv 50	24 " 32	62	7	90	0,80
Ufhv 60	32 " 40	72	8	95	1,10
Ufhv 70	40 " 50	82	8	100	1,50
Ufhv 80	50 " 60	95	10	105	1,80
Ufhv 90	60 " 70	105	10	115	2,50
Ufhv 100	70 " 78	115	10	125	3,00
Ufhv 110	78 " 86	125	10	135	3,80
Ufhv 120	86 " 95	135	10	140	4,80

Bei Bestellung ist anzugeben: Zeichen, Außendurchmesser und Bohrung, z. B.: *Ufhv 20/7*; fernschriftlich: *ufahov 20/7*.

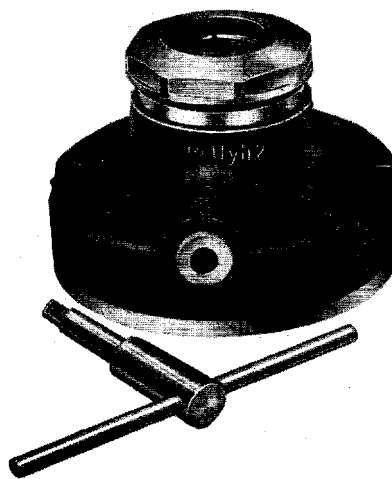


**SPANNWERKZEUGE**

**SPANNKÖPFE**

ZEICHEN: **Uyh**  
DRAHTWORT: **uvyha**

Die Spannköpfe **Uyh** dienen ähnlichen Zwecken wie die Spannböcke **Ufh** auf Seite G 56, sind aber vollkommenerer Ausführung und haben Zentriereinlagen aus gehärtetem Federstahl. Der Kopf ist mit einem verstellbaren Außenanschlag und unten mit einer Schutzplatte versehen. Die Schutzplatte hat eine Öffnung für die Zentriereinlage und läßt sich auf ihr ein Innenanschlag anbringen. Der Spannkopf wird entweder mit Schrauben direkt auf die Planscheibe der Maschine aufgespannt, oder er wird nach Auswechseln der Schutzplatte gegen einen Flansch mit Nabe auf das Gewinde der Maschinenspindel aufgezogen. Es kann auch ein Flansch mit Spankegel verwendet werden.



Unter dem Zeichen **Uyh** versteht man den Kopf mit der dazugehörigen größten Spannbüchse, oberem Anschlag, Schutzplatte und einem Schlüssel.

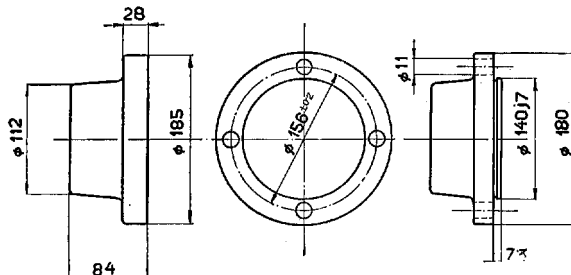
Zeichen	Spannbereich mm	Grundplatten mm	Höhe mm	Gewicht etwa kg	Zugehörige Spannbüchsen
Uyh 1	5 bis 25	180	115	10,5	Uyp 5 bis 25
Uyh 2	26 „ 40	180	120	13,0	Uyp 26 „ 40
Uyh 3	42 „ 60	180	140	17,5	Uyp 42 „ 60
Uyh 4	62 „ 80	215	150	25,0	Uyp 62 „ 80

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uyh 3*; fernschriftlich: *uvyha 3*.

**FLANSCH ZU DEN SPANNKÖPFEN Uyh**

ZEICHEN: **Uyhp**  
DRAHTWORT: **uvyhap**

Die Flansche sind Rohgußteile. Die Bearbeitung erfolgt nach den Bedürfnissen des Bestellers. Der Flansch eignet sich für alle Köpfe.



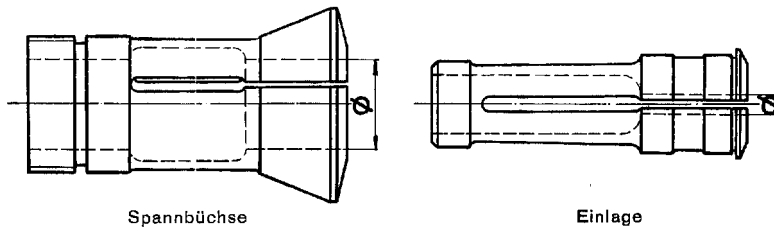
Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uyhp*; fernschriftlich: *uvyhap*.





**SPANNWERKZEUGE**

**GEHÄRTETE EINLAGEN UND SPANNBÜCHSEN  
ZU DEN SPANNKÖPFEN Uyh**



Spannbüchse

Einlage

ZEICHEN: **Uyp.**

DRAHTWORT: **uvyp.**

Unter dem Zeichen **Uyp 5 bis 14** versteht man die **Einlagen**.

Unter dem Zeichen **Uyp 15 bis 80** versteht man die **Spannbüchsen**.

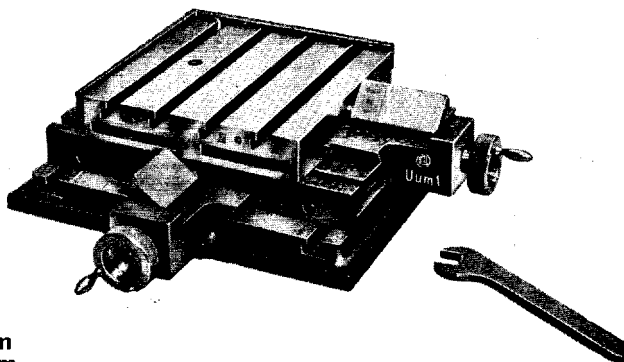
Zum Spannen der Durchmesser 5 bis 14 benützt man die normale Spannbüchse **Uyp 25** und die Einlage **Uyp** mit dem gewünschten Durchmesser.

Zeichen	Ø mm	Gehört zu Spannkopf	Gewicht etwa kg	Zeichen	Ø mm	Gehört zu Spannkopf	Gewicht etwa kg	Zeichen	Ø mm	Gehört zu Spannkopf	Gewicht etwa kg	
<b>Uyp 5</b>	5	<b>Uyh 1</b>	0,265	<b>Uyp 22</b>	22	<b>Uyh 1</b>	0,34	<b>Uyp 44</b>	44	<b>Uyh 3</b>	2,32	
<b>Uyp 6</b>	6		0,262	<b>Uyp 23</b>	23		0,33	<b>Uyp 45</b>	45		2,25	
<b>Uyp 7</b>	7		0,259	<b>Uyp 24</b>	24		0,31	<b>Uyp 46</b>	46		2,20	
<b>Uyp 8</b>	8		0,257	<b>Uyp 25</b>	25		0,29	<b>Uyp 48</b>	48		2,14	
<b>Uyp 9</b>	9		0,254	<b>Uyp 26</b>	26	<b>Uyh 2</b>	1,15	<b>Uyp 50</b>	50		2,09	
<b>Uyp 10</b>	10		0,251	<b>Uyp 27</b>	27		1,10	<b>Uyp 52</b>	52		2,00	
<b>Uyp 11</b>	11		0,248	<b>Uyp 28</b>	28		1,00	<b>Uyp 55</b>	55		1,95	
<b>Uyp 12</b>	12		0,243	<b>Uyp 29</b>	29		0,92	<b>Uyp 58</b>	58		1,91	
<b>Uyp 13</b>	13		0,236	<b>Uyp 30</b>	30		0,80	<b>Uyp 60</b>	60		1,87	
<b>Uyp 14</b>	14		0,234	<b>Uyp 32</b>	32		0,72	<b>Uyp 62</b>	62		2,78	
<b>Uyp 15</b>	15		<b>Uyh 1</b>	0,485	<b>Uyp 33</b>		33	0,64	<b>Uyp 65</b>		65	2,72
<b>Uyp 16</b>	16			0,472	<b>Uyp 34</b>		34	1,52	<b>Uyp 68</b>		68	2,65
<b>Uyp 17</b>	17			0,468	<b>Uyp 35</b>		35	1,45	<b>Uyp 70</b>		70	2,50
<b>Uyp 18</b>	18			0,447	<b>Uyp 36</b>		36	1,30	<b>Uyp 72</b>		72	2,33
<b>Uyp 19</b>	19	0,436		<b>Uyp 38</b>	38	1,24	<b>Uyp 75</b>	75	2,20			
<b>Uyp 20</b>	20	0,375		<b>Uyp 40</b>	40	1,19	<b>Uyp 78</b>	78	2,06			
<b>Uyp 21</b>	21	0,36		<b>Uyp 42</b>	42	<b>Uyh 3</b>	2,23	<b>Uyp 80</b>	80	1,90		

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uyp 8*; fernschriftlich: *uvyp 8*.



**KREUZTISCH MIT FEINEINSTELLUNG  
DURCH ENDMASZE**



ZEICHEN: **Uum**  
DRAHTWORT: **urum**

Der Kreuztisch ist mit größter Genauigkeit aus bestem, wärmetechnisch gut durchgearbeiteten Guß hergestellt. Er wird auf den verschiedensten Werkzeugmaschinen für Genauigkeitsarbeiten verwendet. Der Kreuztisch wird zur Herstellung von kleineren genauen Vorrichtungen verwendet und ersetzt in vielen Fällen eine Lehrenbohrmaschine oder teure Sondervorrichtungen.

Das Feineinstellen des Tisches erfolgt in zwei aufeinander senkrechten Richtungen durch Schrauben und mit Hilfe von Endmaßen.

Unter dem Zeichen **Uum** versteht man den Kreuztisch samt Schlüssel.

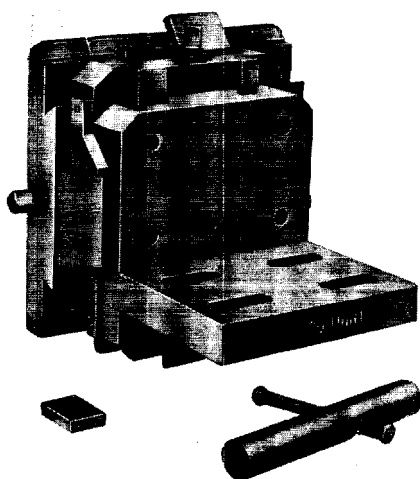
Zeichen	Größter Vorschub mm	Grundplatte mm	Gesamthöhe mm	Spanntisch mm	Gewicht etwa kg
<b>Uum 1</b>	140	300 × 290	95	190 × 190	20

Bei Bestellung verwende man das Zeichen: *Uum 1*, fernschriftlich: *urum*.



**SPANNWERKZEUGE**

**SPANNWINKEL MIT FEINEINSTELLUNG  
DURCH ENDMASZE**



ZEICHEN: **Uun**  
DRAHTWORT: **usun**

Spannwinkel mit Feineinstellung werden aus bestem, wärmetechnisch gut verarbeiteten Guß gefertigt. Sie werden mit Vorteil zum Ausdrehen von Löchern, deren Achsabstand genau sein muß, verwendet. Bei Reihenfertigung ersetzen sie oft ein teures Sondergerät.

Das Feineinstellen in zwei zueinander senkrechten Richtungen wird mittels Endmaße vorgenommen. Außerdem kann für weniger genaue Arbeiten der eingebaute Zehntel-Nonius benützt werden. Die Werkstücke können auf beiden Seiten der Spannplatte gespannt werden. Zum Zentrieren auf der Maschine sind die Winkel mit einer Zentriereinlage versehen, welche den Bedürfnissen des Auftraggebers angepaßt werden kann.

Jeder Winkel ist mit einem Steckschlüssel und einer Lehre zum Einstellen der Spannplatte in die Achse, versehen.

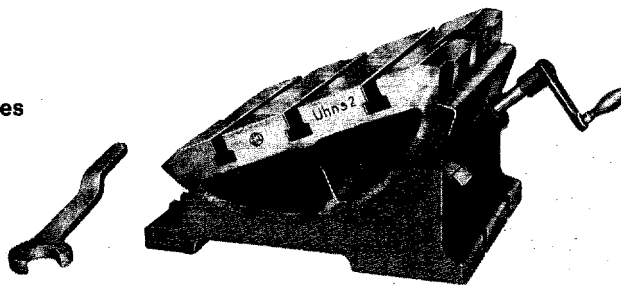
Zeichen	Zentrier-einsatz mm	Größte Höhen-Verschiebung mm	Größte seitliche Verschiebung mm	Grundplatte mm	Spannplatte mm	Ge-wicht etwa kg
Uun 1	95	100	130	250×245	125×190	33
Uun 2	95	130	190	320×290	200×260	57

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uun 1*; fernschriftlich: *usun 1*.



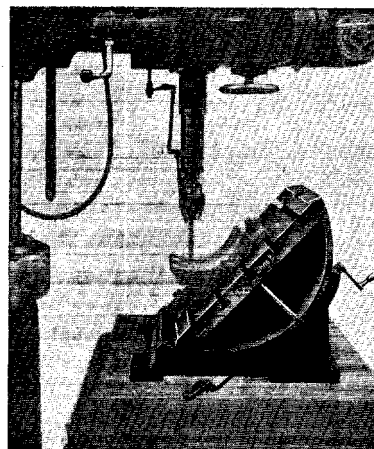
## NEIGBARE AUFSPANNPLATTEN

ZEICHEN: **Uhns**  
DRAHTWORT: **uhanes**



Die neigbaren Aufspannplatten werden hauptsächlich zum Aufspannen von schweren Werkstücken verwendet, die genau und fest aufgespannt sein müssen. Die Platten können mittels Handkurbel und Schneckenübersetzung mit einer Genauigkeit von 5' aus der waagrechten Ebene bis um 90° geneigt und in der gewünschten Lage durch Schrauben festgezogen werden. In Verbindung mit einem Drehtisch lassen sie sich in allen Ebenen schwenken.

Sie werden aus erstklassigen Werkstoffen hergestellt. Die Gußstücke sind aus bestem, wärmetechnisch gut verarbeiteten Gußeisen gefertigt. Unter dem Zeichen **Uhns** versteht man die Spannplatte samt Kurbel und Schlüssel.

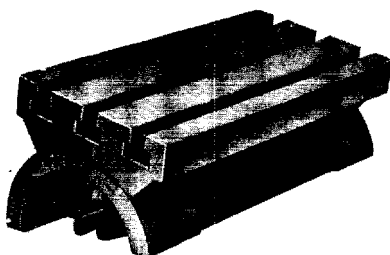


Zeichen	Spannplatte mm	Höhe mm	Grundplatten- länge mm	Gewicht etwa kg
<b>Uhns 1</b>	200 × 190	120	285	25
<b>Uhns 2</b>	320 × 280	180	395	76
<b>Uhns 3</b>	500 × 400	265	540	185

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uhns 2*; fernschriftlich: *uhanes 2*.



## KIPPBARE AUFSPANNPLATTEN



ZEICHEN: **Uhnu**  
DRAHTWORT: **uhenum**

Die kippbaren Aufspannplatten werden auf verschiedenen Werkzeugmaschinen für das Spannen leichter Werkstücke zum Bearbeiten einer oder mehrerer geneigter Flächen verwendet. Auch zum Bohren und überall dort, wo die schweren Winkel **Uhns** — Seite G 64 — nicht angebracht sind, kommen sie zur Anwendung.

Der Kippwinkel beträgt nach beiden Seiten 45°; der gesamte Kippwinkel ist 90°. In der gewünschten Lage wird die Platte durch zwei Schrauben festgezogen. Sie läßt sich auch zum Messen und Anreissen verwenden.

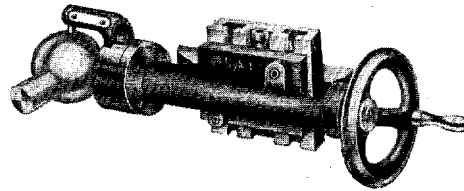
Die Platte und der Unterteil sind aus bestem, wärmetechnisch gut durchgearbeiteten Guß hergestellt. Die Spannplatte genau plangeschliffen.

Zeichen	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht etwa kg
<b>Uhnu 1</b>	250	125	110	11
<b>Uhnu 2</b>	400	200	137	31
<b>Uhnu 3</b>	600	300	195	100

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uhnu 2*; fernschriftlich: *uhenum 2*.



**KUGELDREHVORRICHTUNG**



ZEICHEN: **Uyk**  
DRAHTWORT: **uvyka**

Mit dieser Vorrichtung werden vorgeschruppte Kugeln mit einem Außendurchmesser von 5 bis 100 mm und Hohlkugeln von Durchmesser 20 bis 150 mm fertig bearbeitet.

Die Vorrichtung wird an Stelle des Drehstahles in den Schlitten gespannt, wobei darauf zu achten ist, daß ihre Drehachse in gleicher Höhe mit den Drehbankspitzen und gleichzeitig senkrecht auf diese ist.

Die Achse der Vorrichtung ist in der Höhenrichtung um cca 50 mm verstellbar, wodurch das Einstellen auf die Spitzenhöhe erleichtert, und zugleich ein Verstellen gegenüber den Drehbankspitzen beim Drehen von Ovalen (z. B. Griffen), ermöglicht wird.

Zum Drehen von Hohlkugeln dient ein Einsatz, welcher in den Stahlhalter gespannt wird.

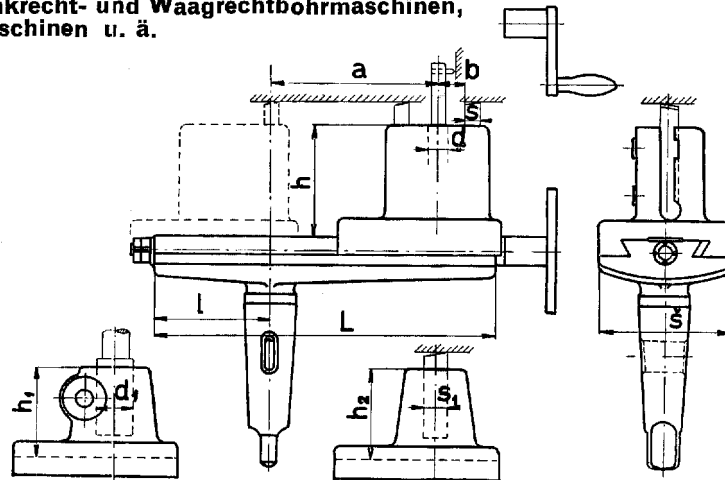
Zur Vorrichtung gehört 1 Schlüssel und 2 Messer.

Zeichen	Spannpratzenhöhe mm	Spannpratzenlänge mm	Gesamtlänge mm	Gewicht etwa kg
Uyk I	35	200	465	16

Bei Bestellung verwende man das Zeichen: *Uyk*; fernschriftlich: *uvyka*.



**SCHLAGMESSERSCHLITTEN**  
für Senkrecht- und Waagrechtbohrmaschinen,  
Fräsmaschinen u. ä.



ZEICHEN: **Uvd**

DRAHTWORT: **uvede**

Die Schlagmesserschlitzen sind mit verschiedenen Werkzeugspannköpfen ausgestattet. Die größeren Schlitten sind mit kombinierten Spannköpfen ausgerüstet, sodaß mehrere Operationen gleichzeitig vorgenommen werden können. Die Spannkegel sind mit einer Nute (nach Skodanorm) zum Befestigen mittels Keil in der Maschinenspindel versehen. Der Kegel kann den Wünschen des Auftraggebers angepaßt werden. Die Gußteile des Schlittens sind aus Stahlguß und so den höchsten Beanspruchungen gewachsen.

Das Zubehör der Schlagmesserschlitzen ist:

- Uvd 0** 1 Spannkopf für Bohrstange und 1 Schlagstern
- Uvd 1 und 2** 2 Spannköpfe (1 für den Stahl, 1 für die Bohrstange)
- Uvd 3 bis 6** 3 Spannköpfe (1 für den Stahl, 1 für die Bohrstangen, 1 kombiniert).

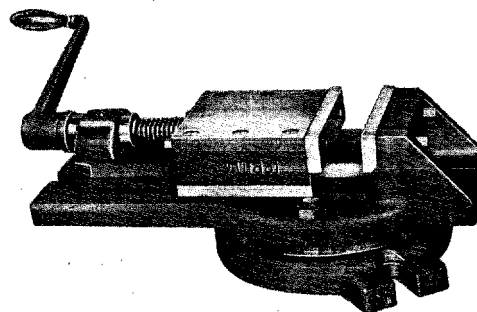
Außerdem gehört zu allen Schlitten **Uvd 1 bis 6**: 1 Handkurbel und 2 Schlagsterne für verschiedenen Vorschub.

Zeichen	Kegel	Ausmaße in mm												Gew. etwa. kg
		L	l	a	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	b	s	s <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	s	
<b>Uvd 0</b>	Morse 5	215	85	80	—	80	—	—	—	—	—	30	115	10
<b>Uvd 1</b>	Morse 5	320	105	160	—	99	99	—	—	26	—	30	122	22
<b>Uvd 2</b>	Morse 5	394	124	205	—	102	115	—	—	26	—	30	140	34
<b>Uvd 3</b>	Morse 6	460	155	225	150	131	131	36	26	31	30	55	175	80
<b>Uvd 4</b>	Morse 6	555	155	325	150	131	131	36	26	31	30	55	175	84
<b>Uvd 5</b>	Metr. 80	460	155	225	150	131	131	36	26	31	30	55	175	84
<b>Uvd 6</b>	Metr. 80	555	155	325	150	131	131	36	26	31	30	55	175	88

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uvd 2*; fernschriftl.: *uvede 2*.



**DREHBARE MASCHINENSCHRAUBSTÖCKE**



ZEICHEN: **Utdo**  
DRAHTWORT: **utodo**

Die drehbaren Maschinenschraubstöcke werden auf Werkzeugmaschinen, hauptsächlich Fräs-, Bohr- und Hobelmaschinen, zum Spannen von Werkstücken benutzt. Sie sind sehr stark gebaut und aus Sonderguß hoher Festigkeit hergestellt und besitzen auswechselbare und gehärtete Stahlbacken. Die beträchtliche Länge des Spannschlittens sichert, gemeinsam mit der starken Spannschraube ein festes Spannen. Der Oberteil ist drehbar und läßt sich nach einer Winkelteilung auf den gewünschten Winkel einstellen und mit zwei Schrauben auf dem Unterteil festziehen.

In den Fällen, wo ein Verdrehen unnötig ist, kann der Oberteil selbständig verwendet werden, was einen noch festeren Sitz und vollkommene Sicherheit gegen jede Erschütterung bei der Arbeit bietet.

Zu jedem Schraubstock liefern wir eine Handkurbel.

Zeichen	Backenweite mm	Backen		Ø des Unterteiles mm	Schraubstocklänge mm	Höhe d. Ober- teiles mm	Höhe d. Unter- teiles mm	Gewicht etwa kg
		Breite mm	Höhe mm					
<b>Utdo 1</b>	80	100	30	180	360	72	36	21,5
<b>Utdo 2</b>	100	130	40	218	410	87	41	33
<b>Utdo 3</b>	130	160	50	258	522	103	45	59
<b>Utdo 4</b>	160	200	60	310	610	125	50	105

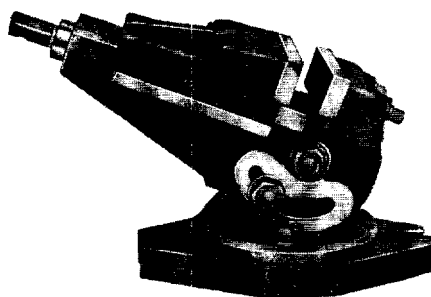
Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Utdo 2*; fernschriftlich: *utodo 2*.





SPANNWERKZEUGE

DREH- UND NEIGBARE SCHRAUBSTÖCKE



ZEICHEN: **Uta**  
DRAHTWORT: **uta**

Diese Schraubstöcke verwendet man zum Spannen von Werkstücken, an welchen schräge Flächen bearbeitet werden sollen. Sie lassen sich in der Senkrechten bis 90°, in der Waagrechten um 360° schwenken und werden mit einer Schraube festgezogen. Diese Einrichtung ermöglicht ein Schwenken in allen Ebenen. Die gegossenen Teile sind aus Stahlguß, die auswechselbaren Stahlbacken gehärtet und die übrigen Teile aus Stahl von hoher Festigkeit.

Zum Schraubstock gehört eine Handkurbel und zwei Führungsfedern in die Nute der Maschine.

Zeichen	Backen- weite mm	Backen		In der waagrechten Ebene			Länge der Grund- platte mm	Ge- wicht etwa kg
		Breite mm	Höhe mm	Schlitten höhe mm	Gesamt- höhe mm	länge mm		
<b>Uta 1</b>	80	130	36	125	160	325	220	18
<b>Uta 2</b>	110	145	42	150	192	405	275	28

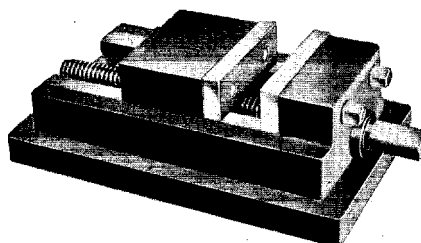
Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uta 1*; fernschriftlich: *uta 1*.



**SPANNWERKZEUGE**

**MASCHINENSCHRAUBSTÖCKE**

ZEICHEN: **Utr**  
DRAHTWORT: **utru**



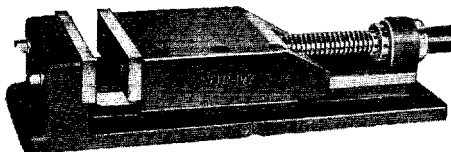
Diese Schraubstöcke werden zum Spannen von Werkstücken auf verschiedenen Werkzeugmaschinen, hauptsächlich Hobel- und Shapingmaschinen, benützt. Sie sind stark gebaut, die Gußteile sind aus Stahlguß und die austauschbaren Spannbacken aus gehärtetem Stahl. Die übrigen Teile sind aus Stahl von hoher Festigkeit.

Zum Schraubstock gehört stets eine Handkurbel.

Zeichen	Backenweite mm	Backen		Unterteilabmessungen			Gewicht etwa kg
		Breite mm	Höhe mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	
<b>Utr 0</b>	80	80	34	240	140	84	12
<b>Utr 1</b>	100	100	36	250	180	98	19
<b>Utr 2</b>	160	120	42	335	200	110	30

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Utr 1*; fernschriftlich: *utru 1*.

ZEICHEN: **Utdy**  
DRAHTWORT: **utydy**



Diese Schraubstöcke werden zum Spannen von Werkstücken auf verschiedenen Werkzeugmaschinen, hauptsächlich Fräsmaschinen benützt. Sie sind kräftig gebaut, die Gußteile aus Stahlguß und die austauschbaren Spannbacken aus gehärtetem Stahl gefertigt. Die übrigen Teile sind aus Stahl von hoher Festigkeit. Die beträchtliche Länge des Schlittens ermöglicht, gemeinsam mit der starken Spannschraube, ein festes Spannen.

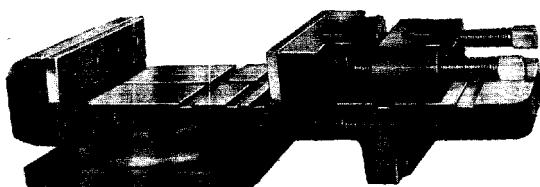
Zum Schraubstock gehört stets eine Handkurbel.

Zeichen	Backenweite mm	Backen		Unterteilabmessungen		Gewicht etwa kg
		Breite mm	Höhe mm	Länge mm	Höhe mm	
<b>Utdy 1</b>	130	140	43	410	80	25
<b>Utdy 2</b>	180	200	57	635	125	75

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Utdy 1*; fernschriftlich: *utydy 1*.



**DREHBARER MASCHINENSCHRAUBSTOCK**



ZEICHEN: **Utux**

DRAHTWORT: **utux**

Dieser Schraubstock dient zum Spannen von Werkstücken auf größeren Werkzeugmaschinen, hauptsächlich Hobel- und Shapingmaschinen. Er ist sehr kräftig gebaut, vollkommen stabil und dauerhaft im Betrieb.

Der Schlitten des Schraubstockes ist aus Stahlguß, die übrigen Gußteile aus Sonderguß von hoher Festigkeit. Die gehärteten Spannbacken sind auswechselbar.

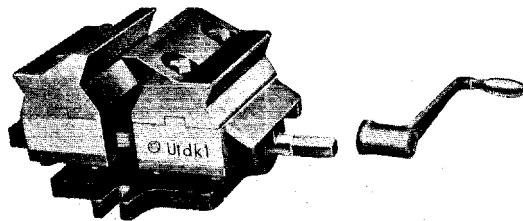
Der Oberteil des Schraubstockes läßt sich auf dem Unterteil beliebig drehen und in der gewünschten Lage durch zwei Schrauben festziehen. Auch die verschiebbare Backe ist schwenkbar, so daß auch nichtparallele Werkstücke gespannt werden können. Die Backe wird durch zwei Schrauben, welche in einer Stütze geführt sind, ausgezogen. Eine größere Änderung der Backenweite erzielen wir leicht durch Versetzen der Stütze in eine andere Nute des Schraubstockschlittens.

Zeichen	Bac- ken- weite mm	Bac- ken- breite mm	Spann- tiefe mm	Unterteil- abmessungen		Länge mm	Höhe mm	Gewicht etwa kg
				Breite mm	Länge mm			
Utux I	510	310	80	360	340	770	187	165

Bei Bestellung verwende man das Zeichen: *Utux I*;  
 fernschriftlich: *utux*.

**SCHRAUBSTÖCKE ZUM SPANNEN WALZENFÖRMIGER  
 WERKSTÜCKE**

ZEICHEN: **Utdk**  
 DRAHTWORT: **utadak**



Diese Schraubstöcke dienen zum Spannen von Wellen und anderen walzenförmigen Werkstücken beim Bearbeiten auf Fräs- Nut- und Bohrmaschinen. Sie sind von sehr kräftiger Bauart und besonders sorgfältig und genau ausgeführt.

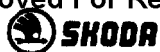
Der Schlitten ist aus Sonderguß von hoher Festigkeit gefertigt.

Die auswechselbaren Spannbacken sind auf beiden Seiten mit verschiedenen großen prismatischen Einschnitten versehen und lassen sich nach Bedarf umdrehen. Die vollkommen verdeckte und dadurch gegen Späne geschützte Schraube mit genau geschnittenem Rechts- und Linksgewinde, sichert die genaue Lage des Werkstückes zur Achse des Werkzeuges, ohne Rücksicht auf den Durchmesser. Der Schraubstock verträgt ohne Beschädigungsgefahr die größten Beanspruchungen.

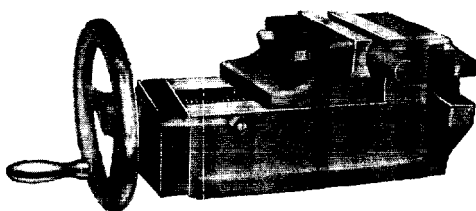
Zum Schraubstock gehört eine Handkurbel.

Zeichen	Spann- bereich mm	Backen- breite mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht etwa kg
<b>Utdk 1</b>	∅ 5 ÷ 75	100	200	160	120	13,5
<b>Utdk 2</b>	∅ 25 ÷ 130	150	270	220	170	28

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Utdk 2*;  
 fernschriftlich: *utadak 2*.



### SCHRAUBSTOCK ZUM SPANNEN VON WALZENFÖRMIGEN WERKSTÜCKEN



ZEICHEN: **Utak**  
DRAHTWORT: **utako**

Dieser Schraubstock dient denselben Zwecken wie die Schraubstöcke **Utdk** auf Seite G 69, jedoch mit dem Unterschiede, daß hier eine Backe fest ist. Die Backen sind mit auswechselbaren prismatischen und gehärteten Spannbacken zum Spannen von walzenförmigen Werkstücken versehen. Der Schraubstock ist stark gehalten, die Gußteile aus Sonderguß, die übrigen Teile aus erstklassigem Stahl. Der besondere Vorteil dieses Schraubstockes sind zwei Grundflächen, die ein Aufstellen des Schraubstockes in senkrechter als auch waagrechter Lage gestatten.

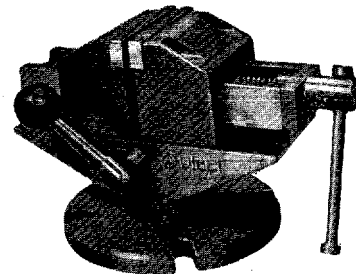
Zeichen	Spannbereich mm	Backenbreite mm	Abmessungen der größeren Grundfläche mm	Achsenhöhe in waagrecht. Lage mm	Gewicht etwa kg
<b>Utak 1</b>	$\varnothing 15 \div 60$	105	200 x 120	93	13

Bei Bestellung verwende man das Zeichen: *Utak 1*; fernschriftlich: *utako*.



**KUGELSCHRAUBSTOCK**

ZEICHEN: **Utac**  
DRAHTWORT: **utaco**



Der Kugelschraubstock dient zum Spannen von Werkstücken, welche in verschiedene Lagen gekippt werden sollen.

Der eigentliche Schraubstock ist auf einem Kugelenk gelagert, läßt sich um die senkrechte Achse drehen und gleichzeitig nach allen Seiten um höchstens 25° kippen. In der gewünschten Lage wird er durch einen Handhebel gesichert, welcher gelenkig gelagert ist, um bei der Arbeit nicht zu hindern. Die Spannschraube mit linkem und rechtem Trapezgewinde ermöglicht ein rasches Öffnen und Schließen der Backen, wobei das eingespannte Werkstück immer in der Achse des Schraubstockes liegt und die senkrechten Kräfte von der Grundplatte ohne Drehmomente aufgenommen werden.

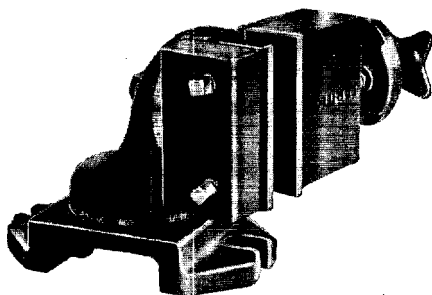
Der Schraubstock ist aus erstklassigem Sonderguß, welcher für diese Zwecke besonders geeignet ist, gefertigt. Die stählernen und gehärteten Spannbacken-Einlagen sind auswechselbar.

Zeichen	Backenweite mm	Backen		Ø der Grundplatte mm	Gewicht etwa kg
		Breite mm	Tiefe mm		
Utac I	100	90	34	170	13

Bei Bestellung verwende man das Zeichen: *Utac 1*; fernschriftlich: *utaco*.



### DREH- UND KIPPBARER SCHRAUBSTOCK FÜR SCHLEIFMASCHINEN



ZEICHEN: **Utda**  
DRAHTWORT: **utyda**

Dieser Schraubstock wird zum Spannen von Werkstücken, an welchen verschiedene geneigte Flächen geschliffen werden sollen, auf Schleifmaschinen benützt. Aus der senkrechten Ebene kann er auf beide Seiten um  $90^\circ$  geneigt werden, in der waagrechteten Ebene ist er um  $360^\circ$  drehbar.

Das Einstellen in beiden zueinander senkrechten Ebenen wird nach angebrachten Teilungen vorgenommen und in der gewünschten Lage durch Schrauben gesichert.

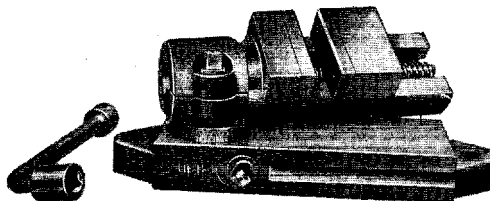
Der Schraubstock ist leicht gebaut, um den Tisch der Schleifmaschine nicht unnötig zu belasten. Die Gußteile sind aus Sonderguß, welcher sich für diese Zwecke hervorragend bewährt hat, die übrigen Teile aus Stahl von hoher Festigkeit. Die gehärteten und geschliffenen Spannbacken-Einlagen sind auswechselbar.

Zeichen	Backen- weite mm	Backen- breite mm	Achsen- höhe mm	Gewicht etwa kg
<b>Utda I</b>	50	102	120	12,5

Bei Bestellung verwende man das Zeichen: *Utda*; fernschriftlich: *utyda*.

**DREH- UND KIPPBARER SCHRAUBSTOCK  
FÜR SCHLEIFMASCHINEN**

ZEICHEN: **Utdb**  
DRAHTWORT: **utudybo**



Dieser Schraubstock ist besonders leicht gebaut und wird zum Spannen kleiner Werkstücke beim Schleifen von Schrägflächen benutzt. Der Schraubstock läßt sich um die Senkrechte drehen und um die Waagrechte auf beide Seiten um 90° kippen.

Das Einstellen wird nach angebrachten Teilungen vorgenommen und in der gewünschten Lage durch Schrauben gesichert. Die Gußteile des Schraubstockes sind aus Sonderguß und die gehärteten Spannbacken-Einlagen glatt geschliffen und auswechselbar.

Zum Schraubstock wird ein doppelseitiger Sonderschlüssel geliefert.

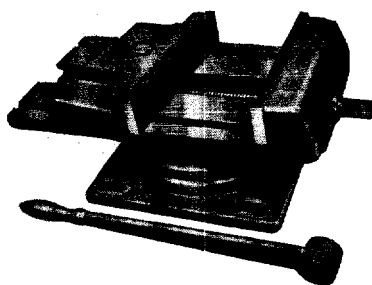
Zeichen	Backenweite mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht etwa kg
<b>Utdb 1</b>	70	210	60	95	6

Bei Bestellung verwende man das Zeichen: *Utdb 1*; fernschriftl.: *utudybo 1*.





## DREHBARE SCHRAUBSTÖCKE MIT DREHBACKE

ZEICHEN: **Utdh** DRAHTWORT: **utydyha**

Dieser Schraubstock wird zum Spannen von Werkstücken auf Werkzeugmaschinen, meistens auf Shaping- und Hobelmaschinen, benützt. Er ist stark gebaut, die Gußteile sind aus Stahlguß und die stählernen Spannbacken-Einlagen sind gehärtet und auswechselbar.

Der Oberteil des Schraubstockes ist drehbar und in der gewünschten Lage durch vier Schrauben feststellbar. Die Drehbacke ermöglicht das Spannen von nicht parallelen Werkstücken. Das Festziehen der Backe wird durch eine starke Schraube mit Trapezgewinde bewirkt.

Zu jedem Schraubstock gehört eine Handkurbel.

Zeichen	Größte Backenweite mm	Backen		Unterteilabmessungen mm	Spannschraubenabstand mm	Spannschrauben Ø mm	Gewicht etwa kg
		Breite mm	Höhe mm				
Utdh 1	230	250	65	350 × 320	200 ÷ 250	18	98
Utdh 2	300	300	70	400 × 350	220 ÷ 280	18	138

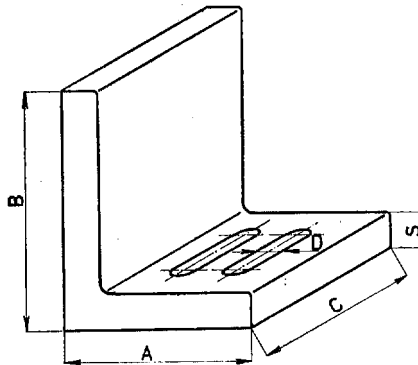
Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Utdh 1*; fernschriftlich: *utydyha 1*.



**SPANNWINKEL**

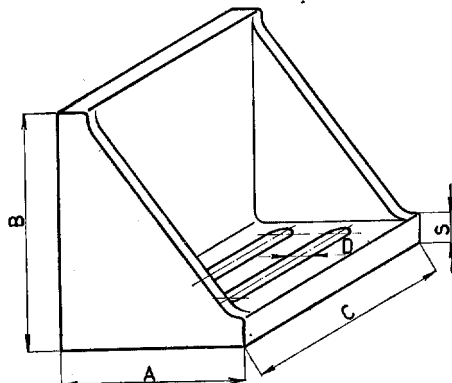
ZEICHEN: **Uuya** DRAHTWORT: **uvurya**

Die gegossenen Spannwinkel Uuya sind genügend stark gehalten, um auch ohne Versteifungsrippen eine starke Belastung zu vertragen. Die Spannflächen sind bearbeitet und eine von ihnen hat Nuten für die Spanschrauben.



Zeichen	Abmessungen in mm					Gewicht etwa kg
	A	B	C	D	S	
Uuya 0	80	80	100	12	18	1,80
Uuya 1	100	100	150	20	20	4,50
Uuya 2	150	200	200	22	30	14,00

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uuya 1*; fernschriftlich: *uvurya 1*.



ZEICHEN: **Uuyb**

DRAHTWORT: **uvuryb**

Diese Spannwinkel sind gegossen und durch zwei Seitenrippen versteift. Die Spannflächen sind bearbeitet und eine hat Nuten für die Spanschrauben.

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uuyb 2*; fernschriftlich: *uvuryb 2*.

Zeichen	Abmessungen in mm					Gewicht etwa kg
	A	B	C	D	S	
Uuyb 1	150	200	250	22	25	15
Uuyb 2	200	200	300	28	30	26
Uuyb 3	250	300	400	28	35	58
Uuyb 4	300	400	500	35	40	105
Uuyb 5	400	500	500	35	40	145

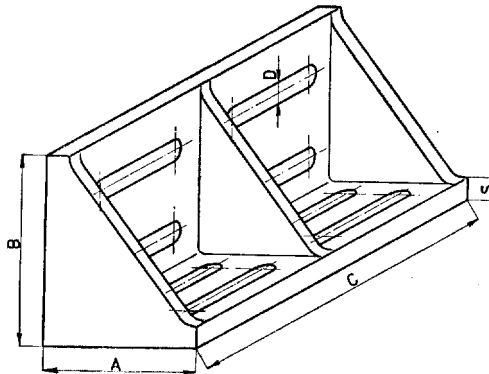


**SPANNWERKZEUGE**

**SPANNWINKEL**

ZEICHEN: **Uuyc**  
DRAHTWORT: **uvuryc**

Diese gegossenen Spannwinkel sind durch drei Rippen versteift und beide bearbeitete Spannflächen besitzen Nuten für die Spannschrauben.

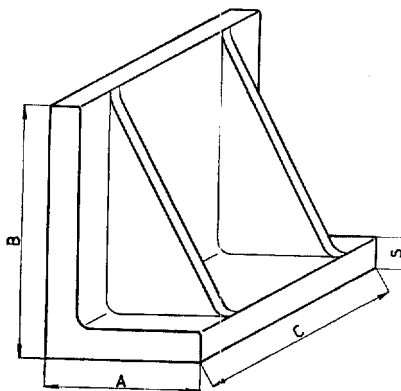


Zeichen	Abmessungen in mm					Gewicht etwa kg
	A	B	C	D	S	
<b>Uuyc 1</b>	200	250	600	28	30	55
<b>Uuyc 2</b>	300	300	900	35	35	125
<b>Uuyc 3</b>	450	600	900	35	40	185

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uuyc 2*; fernschriftlich: *uvuryc 2*.

ZEICHEN: **Uuyd**  
DRAHTWORT: **uvuryd**

Die gegossenen Spannwinkel sind mit zwei Rippen versteift. Die Spannflächen sind bearbeitet und ohne Nuten für die Spannschrauben.



Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uuyd 1*; fernschriftlich: *uvuryd 1*.

Zeichen	Abmessungen in mm				Gewicht etwa kg
	A	B	C	S	
<b>Uuyd 1</b>	150	250	300	30	28
<b>Uuyd 2</b>	200	350	400	40	68
<b>Uuyd 3</b>	200	200	650	50	85



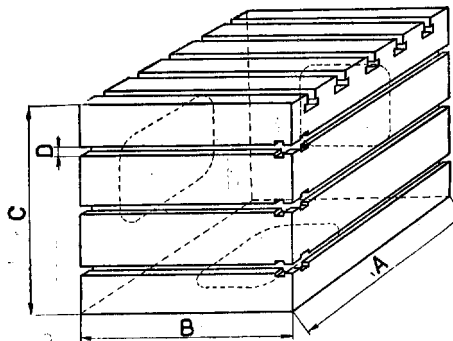
**SPANNWERKZEUGE**

**SPANNTISCHE**

ZEICHEN: Aus Stahlguß **Uuo**  
Aus Grauguß **Uuos**

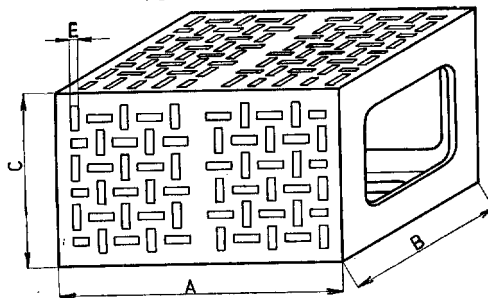
DRAHTWORT: **ucuno**  
**ucunos**

Diese Spanntische sind stark gebaut und entweder aus Stahl- oder Grauguß hergestellt. Drei Spannflächen sind mit T Nuten versehen. Die Außenflächen und die Nuten sind rein bearbeitet.



Zeichen	Abmessungen in mm				Gewicht etwa kg
	A	B	C	D	
<b>Uuo 0</b> <b>Uuos 0</b>	350	200	200	14	45
<b>Uuo 1</b> <b>Uuos 1</b>	700	1000	700	24	950
<b>Uuo 2</b> <b>Uuos 2</b>	1400	1000	700	24	1750

Bei Bestellung verwendeman das Zeichen, z. B.: *Uuo1*; fernschriftlich: *ucuno1*.



ZEICHEN: **Uus**  
DRAHTWORT: **ucuso**

Die gußeisernen Tische haben die Aussenflächen bearbeitet und drei von ihnen mit verschieden gelegenen Nuten versehen, um Werkstücke verschiedenster Formen spannen zu können.

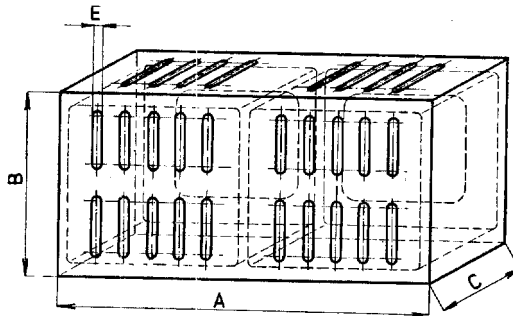
Zeichen	Abmessungen in mm				Gewicht etwa kg
	A	B	C	E	
<b>Uus 00</b>	700	600	500	36	370
<b>Uus 0</b>	950	600	600	36	510
<b>Uus 1</b>	1200	1000	750	36	1100
<b>Uus 2</b>	1800	1000	750	36	1150

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uus 2*; fernschriftlich: *ucuso 2*.



**SPANNWERKZEUGE**

**SPANNKÄSTEN**



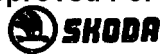
ZEICHEN: **Uut**

DRAHTWORT: **ucut**

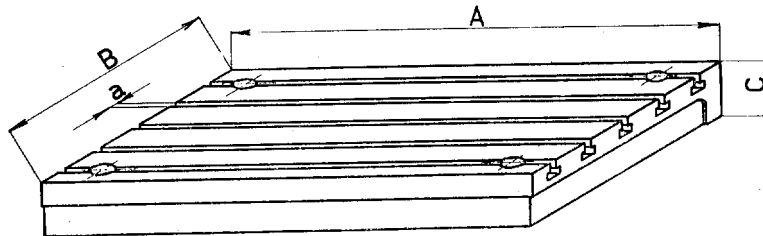
Die gußeisernen Spannkästen haben die Außenflächen bearbeitet und drei von ihnen sind mit Nuten für Schrauben versehen.

Zeichen	Abmessungen in mm				Gewicht etwa kg
	A	B	C	E	
<b>Uut 1</b>	500	300	150	26	40
<b>Uut 2</b>	1000	300	150	26	150
<b>Uut 3</b>	3000	300	150	26	380
<b>Uut 4</b>	750	350	300	26	190
<b>Uut 5</b>	1000	500	350	26	380
<b>Uut 6</b>	1500	400	200	25	330

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uut 2*; fernschriftlich: *ucut 2*.



**SPANNPLATTEN MIT T NUTEN**



ZEICHEN: **Uuop**

DRAHTWORT: **ucurop**

Die Spannplatten sind aus dichtem Guß, hohl, mit Rippen versteift und mit T Nuten versehen. Die Oberseite ist sauber bearbeitet, die Seitenflächen gehobelt und die Unterseite gebnet.

**Spannplatten gangbarer Abmessungen**

Zeichen	Abmessungen in mm				Gewicht etwa kg
	A	B	C	a	
<b>Uuop 0</b>	1500	1000	180	24	820
<b>Uuop 1</b>	5000	2000	310	36	9500
<b>Uuop 2</b>	7000	2000	360	36	13300
<b>Spannplatten in Sonderabmessungen</b>					
<b>Uuop 3</b>	1000	600	100	18	360
<b>Uuop 4</b>	1500	800	120	20	705
<b>Uuop 5</b>	2000	1000	220	24	1080
<b>Uuop 6</b>	5000	3000	310	36	12660

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Uuop 1*; fernschriftlich: *ucurop 1*.



SPANNWERKZEUGE

NIETBOCK



ZEICHEN: **Czn**  
DRAHTWORT: **cizan**

Beim Nieten schwererer Bleche dient der Nietbock zum Unterstützen der Nieten. In das Loch des Nietbockkopfes werden austauschbare Schelleisen eingesetzt. Diese Schelleisen sind nach den Nietkopfgrößen abgestuft.

Die Höhenverstellung geschieht mit Hilfe einer zweigängigen Schraube mit Rundgewinde. Die Grundfläche ist geriffelt, um ein Abgleiten des Nietbockes zu verhindern. Um jede Beschädigung auszuschließen, sind die Böcke aus erstklassigem Stahl hergestellt.

Das Loch im Nietbockkopfe ist bei allen Größen  $\varnothing 25.5 \times 30$ , kann aber dem Wunsche des Bestellers angepaßt werden.

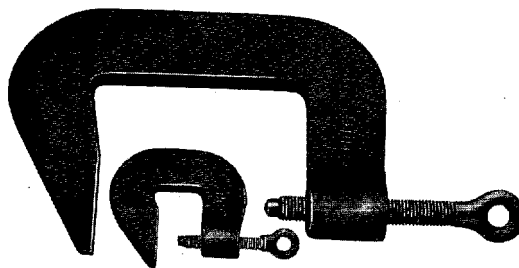
Zeichen	Verstellbarkeit mm von bis	Unterteil- durchmesser mm	Höhe des Nietbockes mm	Gewicht etwa kg
Czn 1	130 ÷ 145	70	70	3,25
Czn 2	165 ÷ 205	80	100	4
Czn 3	210 ÷ 280	90	140	6
Czn 4	270 ÷ 370	105	200	8
Czn 5	335 ÷ 465	120	260	11

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Czn 1*; fernschriftlich: *cizan 1*.



**SPANNZWINGEN**

ZEICHEN: **Utl**  
DRAHTWORT: **utla**

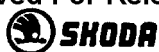


Die Spannzwingen werden zum Zusammenspannen von zwei oder mehreren Werkstücken (zumeist Blechen) benutzt, welche gemeinsam bearbeitet werden sollen. Sie sind aus geschmiedetem Stahl und ihre zweckmäßige Form, als auch der erstklassige Werkstoff, verhindern auch bei größter Beanspruchung eine dauernde Verformung.

Zeichen	Spannhöhe mm	Ausladung mm	Schraube M	Gewicht etwa kg
<b>Utl 1</b>	30	40	10	0,65
<b>Utl 2</b>	50	50	12	1,5
<b>Utl 3</b>	80	65	16	2
<b>Utl 4</b>	110	80	20	3
<b>Utl 5</b>	150	100	20	5,5
<b>Utl 6</b>	200	120	24	7
<b>Utl 7</b>	250	140	24	9
<b>Utl 8</b>	300	160	30	13
<b>Utl 9</b>	350	180	30	19
<b>Utl 10</b>	400	200	30	24

Bei Bestellung verwende man das Zeichen, z. B.: *Utl 2*; fernschriftlich: *Utl 2*.





### SCHLÜSSEL UND SCHRAUBENZIEHER

Wir erzeugen fast alle Schlüsselarten, welche in den ČSN Normen angeführt sind. Jeder Schlüssel ist verbürgt aus dem, in den ČSN Normen vorgeschriebenen Werkstoff, gefertigt. Die gehärteten Schlüssel werden nach ihrer Fertigstellung auf Härte und Beanspruchung geprüft. Schlüssel und Schraubenzieher fertigen wir nach folgender Tabelle:

Benennung	Norm ČSN	Abbildung	Zeichen
Einfach-Schraubenschlüssel	ČSN 1003, Tab. III.		<b>Ukj</b>
Doppel-Schraubenschlüssel	ČSN 1003, Tab. V.		<b>Ukd</b>
Doppel-Schraubenschlüssel Sonderausführung	ČSN 1003, Tab. VII.		<b>Ukdv</b>
Hackenschlüssel	ČSN 1003, Tab. VIII.		<b>Ukk</b>
6Kant Schraubenschlüssel	ČSN 1003, Tab. IX.		<b>Ukcs</b>
4Kant Schraubenschlüssel	ČSN 1003, Tab. X.		<b>Ukc</b>
Steckschlüssel (Nennmaß 8÷36)	ČSN 1003 Tab. XI.		<b>Ukn</b>
Steckschlüssel (Nennmaß 41÷80)	ČSN 1003, Tab. XII.		<b>Uknp</b>
Gebogene Steckschlüssel	ČSN 1003, Tab. XIII.		<b>Ukno</b>
Gebogene 6Kant Stiftschlüssel	ČSN 1003, Tab. XVI.		<b>Uksb</b>
4Kant Steckschlüssel mit Drehgriff	ČSN 1003, Tab. XV.		<b>Uke</b>
4Kant Stiftschlüssel mit Drehgriff	ČSN 1003, Tab. XVII.		<b>Ukg</b>
Drehstifte für Steckschlüssel	ČSN 1003, Tab. XVIII.		<b>Ujp</b>
Doppelseitige Schraubenzieher	ČSN 1003, Tab. XIX.		<b>Ukra</b>
Einseitige für Schraubenzieher	ČSN 1003, Tab. XX.		<b>Ukpa</b>
Handgriffe Schraubenzieher Ukra	ČSN 1003, Tab. XXI.		<b>Rdša</b>
Handgriffe für Schraubenzieher Ukpa	ČSN 1003, Tab. XXII.		<b>Rdra</b>



## ALPHABETISCHES VERZEICHNIS DER ZEICHEN

ZEICHEN	BENENNUNG	SEITE	DRAHTWORT
Czn	Nietböcke . . . . .	G 80	<i>cizan</i>
Klm	Austreiber . . . . .	G 15	<i>kolom</i>
Ltr	Handhebelpressen . . . . .	G 46	<i>lator</i>
Pbe	Senkrecht-Schleifteilgeräte . . . . .	G 50	<i>pabe</i>
Pbt	Schleifteilköpfe . . . . .	G 55	<i>pabot</i>
Pfa	Frästeilköpfe . . . . .	G 53	<i>pafa</i>
Pfad	Teilscheiben für Teilköpfe Zeichen Pfa . . . . .	G 53	<i>pafo</i>
Pfap	Spannfutter für Teilköpfe Zeichen Pfa . . . . .	G 53	<i>pafo</i>
Pfak	Reitstöcke für Teilköpfe Zeichen Pfa . . . . .	G 54	<i>pafo</i>
Pfb	Spannböcke mit Teileinrichtung . . . . .	G 51	<i>pafo</i>
Pfbp	Spannfutter für Spannböcke Pfb . . . . .	G 52	<i>pafo</i>
Pfd	Senkrecht-Frästeilgerät . . . . .	G 49	<i>pafo</i>
Pvd	Bohr- und Frästeilgerät . . . . .	G 48	<i>pafo</i>
Pvh	Mehrspindelige verstellbare Bohrköpfe . . . . .	G 33	<i>pafo</i>
Pvs	Bolzen-Bohrvorrichtungen . . . . .	G 47	<i>pafo</i>
Rdra	Handgriffe für einseitige Schraubenzieher Zeichen Ukpa. . . . .	G 82	<i>pafo</i>
Rdša	Handgriffe für doppelseitige Schraubenzieher Zeichen Ukra . . . . .	G 82	<i>pafo</i>
Tfch	Aufsteckdorne für Messerköpfe . . . . .	G 23	<i>pafo</i>
Tfcn	Dorne für Aufsteckfräser . . . . .	G 21	<i>pafo</i>
Tfh	Fräsdorne . . . . .	G 24	<i>pafo</i>
Tfl	Abstandringe für Fräsdorne Zeichen Tfh . . . . .	G 27	<i>pafo</i>
Tfls	Satz von Abstandringen für Fräsdorne Zeichen Tfh . . . . .	G 27	<i>pafo</i>
Tsc	Spreizdorne mit Morsekegel . . . . .	G 34	<i>pafo</i>
Tscp	Spreizbüchsen für Spreizdorne Zeichen Tsc . . . . .	G 35	<i>pafo</i>
Tsh	Drehdorne . . . . .	G 44	<i>pafo</i>
Tso	Kurze Spreizdorne . . . . .	G 36	<i>pafo</i>
Tsp	Lange Spreizdorne . . . . .	G 37	<i>pafo</i>
Tsu	Spreizdorne . . . . .	G 39	<i>pafo</i>



## SPANNWERKZEUGE

ZEICHEN	BENENNUNG	SEITE	DRAHTWORT
Tsuv	Spreizbüchsen für Spreizdorne Zeichen Tsu . . . . .	G 40	<i>tesuv</i>
Tvn	Aufsteckhalter für Senker und Reibahlen	G 12	<i>tavan</i>
Tvnp	Hülsen für Aufsteckhalter Zeichen Tvn .	G 12	<i>tavanap</i>
Ucda	Zweiarmige Windeisen . . . . .	G 29	<i>ucidana</i>
Ucja	Einarmige Windeisen . . . . .	G 28	<i>ucijana</i>
Ucka	Verlängerer für Gewindebohrer und Reibahlen . . . . .	G 31	<i>ucakona</i>
Ucs	Verstellbare Windeisen . . . . .	G 30	<i>ucisa</i>
Ufh	Spannböcke . . . . .	G 56	<i>ufaha</i>
Ufhv	Spannbüchsen für Spannböcke Zeichen Ufh . . . . .	G 56	<i>ufahov</i>
Ufi	Kegelhülsen für ISA Kegel . . . . .	G 18	<i>ufino</i>
Ufl	Kegelhülsen mit metrischem oder Morsekegel. . . . .	G 16	<i>ufala</i>
Ufls	Kupplungen für Kegelhülsen Zeichen Ufl	G 16	<i>ufilas</i>
Ufm	Kegelhülsen für ISA Kegel . . . . .	G 18	<i>ufama</i>
Ufp	Spannfutter für Fräser mit Zylinderschaft	G 19	<i>ufapo</i>
Ufpv	Einsatzhülsen für Spannfutter Zeichen Ufp	G 20	<i>ufapovo</i>
Uhns	Neigbare Aufspannplatten . . . . .	G 61	<i>uhanes</i>
Uhnu	Kippbare Aufspannplatten . . . . .	G 62	<i>uhenum</i>
Ujp	Drehstifte für Steckschlüssel und Schraubenzieher . . . . .	G 82	<i>ujop</i>
Ukc	Vierkant Schraubenschlüssel . . . . .	G 82	<i>ukac</i>
Ukcs	Sechskant Schraubenschlüssel . . . . .	G 82	<i>ukecos</i>
Ukd	Doppel- Schraubenschlüssel . . . . .	G 82	<i>ukoda</i>
Ukdv	Doppel- Schraubenschlüssel, Sonderausf.	G 82	<i>ukudav</i>
Uke	Vierkant Steckschlüssel mit Drehgriff . .	G 82	<i>uke</i>
Ukg	Vierkant Stiftschlüssel mit Drehgriff . .	G 82	<i>ukug</i>
Ukj	Einfach- Schraubenschlüssel . . . . .	G 82	<i>ukaj</i>
Ukk	Hakenschlüssel . . . . .	G 82	<i>ukuk</i>
Ukn	Steckschlüssel (Schlüsselweite 8—36) .	G 82	<i>ukana</i>
Uknp	Steckschlüssel (Schlüsselweite 41—80) .	G 82	<i>ukonap</i>
Ukno	Gebogene Steckschlüssel. . . . .	G 82	<i>ukyno</i>



## SPANNWERKZEUGE

ZEICHEN	BENENNUNG	SEITE	DRAHTWORT
Ukpa	Einseitige Schraubenzieher . . . . .	G 82	<i>ukapa</i>
Ukra	Doppelseitige Schraubenzieher . . . . .	G 82	<i>ukora</i>
Uksb	Gebogene Sechskant-Stiftschlüssel . . . . .	G 82	<i>ukasab</i>
Ukt	Schlüssel für Aufsteckdorne . . . . .	G 22	<i>ukato</i>
Ung	Drehbankspitzen mit Körnerspitzen aus Schnellstahl . . . . .	G 42	<i>unogo</i>
Unh	Körnerspitzen für Drehbankspitzen Zei- chen Ung . . . . .	G 42	<i>unoho</i>
Usj	Drehherze — gerader Mitnehmer . . . . .	G 43	<i>usuj</i>
Usjz	Drehherze — gebogener Mitnehmer . . . . .	G 43	<i>usujazo</i>
Uss	Drehbankspitzen . . . . .	G 41	<i>usaso</i>
Uta	Dreh- und neigbare Schraubstöcke . . . . .	G 66	<i>uta</i>
Utac	Kugelschraubstock . . . . .	G 71	<i>utaco</i>
Utak	Schraubstock zum Spannen walzenför- miger Werkstücke . . . . .	G 70	<i>utako</i>
Utda	Drehbarer Schraubstock für Schleifma- schinen . . . . .	G 72	<i>utyda</i>
Utdb	Dreh- und kippbarer Schraubstock für Schleifmaschinen . . . . .	G 73	<i>utudybo</i>
Utdh	Drehbare Schraubstöcke mit Drehbacke . . . . .	G 74	<i>utydyha</i>
Utdk	Schraubstock zum Spannen walzenför- miger Werkstücke . . . . .	G 69	<i>utadak</i>
Utdo	Drehbare Maschinenschraubstöcke . . . . .	G 65	<i>utodo</i>
Utdy	Maschinenschraubstöcke . . . . .	G 67	<i>utydy</i>
Utl	Spannzwingen . . . . .	G 81	<i>utla</i>
Utr	Maschinenschraubstöcke . . . . .	G 67	<i>utru</i>
Utux	Drehbarer Maschinenschraubstock . . . . .	G 68	<i>utux</i>
Uum	Kreuztisch mit Feineinstellung durch End- maße . . . . .	G 59	<i>urum</i>
Uun	Spannwinkel mit Feineinstellung durch Endmaße . . . . .	G 60	<i>usun</i>
Uuo	Spanntische aus Stahlguß . . . . .	G 77	<i>ucuno</i>
Uuop	Spannplatten mit T Nuten . . . . .	G 79	<i>ucurop</i>
Uuos	Spanntische aus Grauguß . . . . .	G 77	<i>ucunos</i>
Uus	Spanntische . . . . .	G 77	<i>ucuso</i>



## SPANNWERKZEUGE

ZEICHEN	BENENNUNG	SEITE	DRAHTWORT
Uut	Spannkästen . . . . .	G 78	<i>ucut</i>
Uuya	Spannwinkel . . . . .	G 75	<i>uurya</i>
Uuyb	Spannwinkel . . . . .	G 75	<i>uuryb</i>
Uuyc	Spannwinkel . . . . .	G 76	<i>uuryc</i>
Uuyd	Spannwinkel . . . . .	G 76	<i>uuryd</i>
Uvd	Schlagmesserschlitten . . . . .	G 64	<i>uvede</i>
Uvh	Schnellwechselfutter . . . . .	G 11	<i>uvaha</i>
Uvha	Einsatzhülsen für Schnellwechselfutter . . . . .	G 11	<i>uvahana</i>
Uvhb	Einsatzhülsen für Schnellwechselfutter . . . . .	G 11	<i>uvahabo</i>
Uvr	Kegelhülsen mit Morsekegel . . . . .	G 13	<i>uvory</i>
Uvrd	Verlängerte Kegelhülsen mit Morsekegel . . . . .	G 13	<i>uvoryda</i>
Uvrn	Kegelhülsen für beschädigte Morsekegel . . . . .	G 14	<i>uvoryn</i>
Uvy	Kegelhülsen mit Morsekegel und Innenvierkant . . . . .	G 15	<i>uvy</i>
Uyh	Spannköpfe . . . . .	G 57	<i>uvyha</i>
Uyhp	Flansch zu den Spannköpfen Zeichen Uyh . . . . .	G 57	<i>uvyhap</i>
Uyk	Kugeldrehvorrichtung . . . . .	G 63	<i>uvyka</i>
Uyp	Gehärtete Einlagen und Spannbüchsen zu den Spannköpfen Zeichen Uyh . . . . .	G 58	<i>uvyp</i>
Uzv	Beschleunigungsgerät für Bohrmaschinen . . . . .	G 32	<i>uzev</i>

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

# ZAHLENTAFELN

*TEIL J*

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

	Seite
Neues metrisches Gewindeprofil . . . . .	J 2
Metrische Gewinde-Übersicht . . . . .	J 3
Metrisches Gewinde Reihe A . . . . .	J 4
Metrisches Gewinde Reihe B . . . . .	J 6
Metrisches Gewinde Reihe C . . . . .	J 8
Metrisches Gewinde Reihe D . . . . .	J 10
Metrisches Gewinde Reihe E . . . . .	J 12
Whitworth-Gewinde — W . . . . .	J 14
Whitworth-Rohrgewinde — G (R) . . . . .	J 15
Trapezgewinde — Tr . . . . .	J 16
Rundgewinde — Rd . . . . .	J 18
Normalpassung — Bolzen (Gewinde-Passungssystem Skoda Seite J 19—J 24) . . . . .	J 19
Normalpassung — Mutter . . . . .	J 20
Feinpassung, Sitze E und B — Bolzen . . . . .	J 21
Feinpassung — Mutter . . . . .	J 22
Normalpassung — Durchmesserkorrektur nach Steigung . . . . .	J 23
Normalpassung — Durchmesserkorrektur nach der Ein- schraublänge . . . . .	J 24
Normal-Durchmesser und Längen . . . . .	J 25
Grundreihe für Normzahlen . . . . .	J 26
Übersicht der empfohlenen Sitze ISA, ČSN, DIN — Ein- heitsbohrung . . . . .	J 27
Übersicht der empfohlenen Sitze ISA, ČSN, DIN — Ein- heitswelle . . . . .	J 34
Werkzeug-Vierkante — Innen-Vierkante . . . . .	J 41
Befestigung der Reibahlen und Senker . . . . .	J 42
Feder und Nuten für Fräsdorne . . . . .	J 43
Fräser mit Quernuten für Mitnehmerlappen . . . . .	J 43
Kegel für Werkzeugmaschinen und Werkzeuge mit Lappen (nach ISA) . . . . .	J 44
Kegel für Werkzeugmaschinen und Werkzeuge mit Gewinde (nach ISA) . . . . .	J 46
ISA-Fräskegel — für Frässpindelköpfe . . . . .	J 48
ISA-Fräskegel — für Fräsdorne . . . . .	J 49
Metrische Kegelschäfte . . . . .	J 50
Kurze Morse-Kegel für Werkzeuge mit Lappen . . . . .	J 51
Kurze Morse-Kegel für Werkzeuge ohne Lappen . . . . .	J 52
Umrechnungstafel Millimeter-Zoll . . . . .	J 53
Umrechnungstafel Zoll-Millimeter . . . . .	J 54



**NEUES METRISCHES GEWINDEPROFIL**

Auf der DNA-Tagung in Berlin am 31. X. und 1. XI. 1940 wurde ein neues metrisches Profil angenommen, welches am Kerndurchmesser der Schraube sowie der Mutter mit einer Abrundung vom Werte  $\left(\frac{Vh}{8}\right)$  versehen ist. Der Außendurchmesser des Bolzens und der Mutter bleibt unverändert. Abb. 1. Das zum Zusammenschrauben nötige Spitzenspiel zwischen Bolzen und Mutter wird durch entsprechende Herstellungstoleranzen verbürgt. In neuen DIN-Normen wird auch die Zeit angegeben sein, in welcher der Übergang vom alten auf das neue Profil durchgeführt wird.

Es empfiehlt sich daher, bei neuen Konstruktionen und Bestellungen schon jetzt das neue Profil zu gebrauchen.<sup>\*)</sup> Da aber das Profil der Schraube unsymmetrisch ist, muß bei Bestellung jener Gewindewerkzeuge, die bisher zum Schneiden von Innen- u. Außengewinde verwendet wurden (z. B. Gewindestähle, Fräser), näher angeführt werden, ob es sich um die Herstellung von Innen- oder Außengewinde handelt.

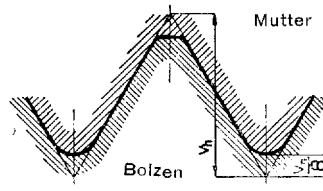


Abb. 1

Nach den neuen Normen kommen auch die in der Tabelle angeführten Durchmesser in Frage, welche in den Reihen B bis E nicht vorkommen.

Steig. mm	Reihe	Durchmesser
0,2	I	2; 2,6; 3; 4; 5; 6; 8; 10;
	II	2,3; 3,5; 4,5; 7; 9;
0,25	I	1,7; 2,6; 3; 4; 5; 6; 8; 10;
	II	1,4; 3,5; 4,5; 7; 9;
0,35	I	2; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 16; 20; 24; 30; 36;
	II	2,3; 4,5; 7; 9; 11; 14; 18; 22; 27; 33; 39; 42; 45; 48
0,5	I	6; 8; 10; 12; 16; 20; 24; 30; 36; 42; 48;
	II	3,5; 9; 11; 14; 18; 22; 27; 33; 39; 45; 52; 56; 60; 64; 68; 72; 76; 80;
0,75	I	12; 16; 20; 24; 30; 36; 42; 48; 56; 64;
	II	14; 18; 22; 27; 33; 39; 45; 52; 60; 68; 72; 76; 80;
1	I	56; 64; 72; 80;
	II	60; 68; 76;
Reihe	I	St. 2 20; St. 3 30; St. 4 42; 48; $\varnothing 160 \div 300$ abgest.zu 10 mm
	II	18; 22; 33; 45; 52; $\varnothing 155 \div 295$ abgest.zu 10 mm

<sup>\*)</sup> Anmerkung: Die Tabellen der metrischen Gewinde auf Seite J 3 bis J 13 beziehen sich auf das alte metrische Profil.





METRISCHES GEWINDE

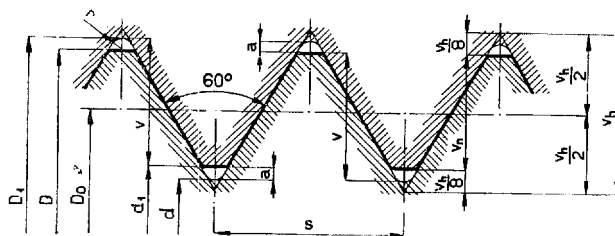
ÜBERSICHT

Maße in mm

Metrisches Gewinde Reihe A		Metrische Feingewinde					Metrisches Gewinde Reihe A		Metrische Feingewinde						
Gewinde Ø	Steigung	Gewinde Ø	Steigung s für Reihe					Gewinde Ø	Steigung	Gewinde Ø	Steigung s für Reihe				
D	s	D	B	C	D	E	D	s	D	B	C	D	E		
1	0,25	1	0,2				52	5	52	3					
1,2	0,25	1,2	0,2				—	—	55	4					
1,4	0,3	1,4	0,2				56	5,5	56	4					
1,7	0,35	1,7	0,2				—	—	58	4					
2	0,4	2	0,25				60	5,5	60	4					
2,3	0,4	2,3	0,25				—	—	62	4					
2,6	0,45	2,6	0,35				64	6	64	4					
3	0,5	3	0,35				—	—	65	4					
3,5	0,6	3,5	0,35				68	6	68	4					
4	0,7	4	0,5				—	—	70	4					
4,5	0,75	4,5	0,5				72	6	72	4					
5	0,8	5	0,5				—	—	75	4					
5,5	0,9	5,5	0,6				76	6	76	4					
6	1	6	0,75				—	—	78	4					
7	1	7	0,75				80	6	80	4					
8	1,25	8	1	0,75			—	—	82	4					
9	1,25	9	1	0,75			84	6	85	4					
10	1,5	10	1	0,75			—	—	88	4					
11	1,5	11	1	0,75			89	6	90	4					
12	1,75	12	1,5				—	—	92	4					
14	2	14	1,5	1			94	6	95	4					
—	—	15	1,5	1			—	—	98	4					
16	2	16	1,5	1			99	6	100	4					
—	—	17	1,5	1			—	—	—	—					
18	2,5	18	1,5	1			—	—	—	—					
20	2,5	20	1,5	1			—	—	—	—					
22	2,5	22	1,5	1			—	—	—	—					
24	3	24	2	1,5	1		—	—	—	—					
—	—	25	2	1,5	1		—	—	—	—					
—	—	26	2	1,5	1		—	—	—	—					
27	3	27	2	1,5	1		—	—	—	—					
—	—	28	2	1,5	1		—	—	—	—					
30	3,5	30	2	1,5	1		—	—	—	—					
—	—	32	2	1,5	1		—	—	—	—					
33	3,5	33	2	1,5	1		—	—	—	—					
—	—	35	3	2	1,5		—	—	—	—					
36	4	36	3	2	1,5		—	—	—	—					
—	—	38	3	2	1,5		—	—	—	—					
39	4	39	3	2	1,5		—	—	—	—					
—	—	40	3	2	1,5		—	—	—	—					
42	4,5	42	3	2	1,5		—	—	—	—					
45	4,5	45	3	2	1,5		—	—	—	—					
48	5	48	3	2	1,5		—	—	—	—					
—	—	50	3	2	1,5		—	—	—	—					

Für Bolzen mit metrischem Feingewinde wird der Außendurchmesser vom metrischen Gewinde der Reihe A benützt.  
Entspricht ÖSN 1001—1938, Tafel I, und ISA 2a — Metrische Gewinde.

\*) Laut Vereinbarung auf der Sitzung in Berlin am 31. X. und 1. XI. 1940 wurde die Abstufung der Durchmesser über 80 mm laut Reihe 0 und 5 festgesetzt; z. B.: 80; 85; 90; 95 usw.



**REIHE A**

- $v_h = 0,8660 s$
- $v_n = 0,6495 s$
- $v = v_n + a$
- $a = 0,05 s$
- $r = 0,058 s$

Bezeichnung eines metrischen Gewindes M 22 Reihe A : M 22

Maße in mm

Bolzen			Mutter		Andere Ausmaße des Gewindes					
Außen $\varnothing$	Kern $\varnothing$	Kern- quer- schnitt	Außen $\varnothing$	Kern $\varnothing$	Flan- ken $\varnothing$	Stei- gung	Ge- winde- tiefe	Trag- tiefe	Spit- zen- spiel	Run- dung
D	d	cm <sup>2</sup>	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	s	v	v <sub>n</sub>	a	r
1	0,650	0,003	1,026	0,676	0,838	0,25	0,175	0,162	0,013	0,015
1,2	0,850	0,006	1,226	0,876	1,038	0,25	0,175	0,162	0,013	0,015
1,4	0,980	0,008	1,430	1,010	1,205	0,3	0,210	0,195	0,015	0,018
1,7	1,210	0,012	1,736	1,246	1,473	0,35	0,245	0,227	0,018	0,020
2	1,440	0,016	2,040	1,480	1,740	0,4	0,280	0,260	0,020	0,023
2,3	1,740	0,024	2,340	1,780	2,040	0,4	0,280	0,260	0,020	0,023
2,6	1,970	0,031	2,645	2,016	2,308	0,45	0,315	0,292	0,022	0,026
3	2,300	0,042	3,050	2,350	2,675	0,5	0,350	0,325	0,025	0,029
3,5	2,660	0,056	3,560	2,720	3,110	0,6	0,420	0,390	0,030	0,035
4	3,020	0,072	4,070	3,090	3,545	0,7	0,490	0,455	0,035	0,041
(4,5)	3,450	0,094	4,576	3,526	4,013	0,75	0,525	0,487	0,038	0,044
5	3,880	0,118	5,080	3,960	4,480	0,8	0,560	0,520	0,040	0,047
(5,5)	4,240	0,141	5,590	4,330	4,915	0,9	0,630	0,585	0,045	0,052
6	4,600	0,166	6,100	4,700	5,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
(7)	5,600	0,246	7,100	5,700	6,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
8	6,250	0,307	8,125	6,376	7,188	1,25	0,875	0,812	0,062	0,073
(9)	7,250	0,413	9,125	7,376	8,188	1,25	0,875	0,812	0,062	0,073
10	7,902	0,490	10,150	8,052	9,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
(11)	8,902	0,622	11,150	9,052	10,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
12	9,550	0,716	12,175	9,726	10,863	1,75	1,225	1,137	0,087	0,102
14	11,202	0,985	14,200	11,402	12,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
16	13,202	1,368	16,200	13,402	14,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
18	14,500	1,651	18,250	14,752	16,376	2,5	1,750	1,624	0,125	0,145
20	16,500	2,138	20,250	16,752	18,376	2,5	1,750	1,624	0,125	0,145



**METRISCHES GEWINDE**

Bolzen			Mutter		Andere Ausmaße des Gewindes					
Außen Ø	Kern Ø	Kern- quer- schnitt	Außen Ø	Kern Ø	Flan- ken Ø	Stei- gun- g	Ge- win- de- tiefe	Trag- tiefe	Spit- zen- spiel	Run- dung
D	d	cm²	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	s	v	v <sub>n</sub>	a	r
22	18,500	2,688	22,250	18,752	20,376	2,5	1,750	1,624	0,125	0,145
24	19,802	3,079	24,300	20,102	22,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
27	22,802	4,083	27,300	23,102	25,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
30	25,100	4,948	30,350	25,454	27,727	3,5	2,450	2,273	0,175	0,203
33	28,100	6,200	33,350	28,454	30,727	3,5	2,450	2,273	0,175	0,203
36	30,404	7,250	36,400	30,804	33,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
39	33,404	8,760	39,400	33,804	36,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
42	35,700	10,00	42,450	36,154	39,077	4,5	3,150	2,923	0,225	0,261
45	38,700	11,75	45,450	39,154	42,077	4,5	3,150	2,923	0,225	0,261
48	41,000	13,20	48,500	41,504	44,752	5	3,500	3,248	0,250	0,290
52	45,000	15,90	52,500	45,504	48,752	5	3,500	3,248	0,250	0,290
56	48,300	18,32	56,550	48,856	52,428	5,5	3,850	3,572	0,275	0,319
60	52,300	21,48	60,550	52,856	56,428	5,5	3,850	3,572	0,275	0,319
64	55,600	24,28	64,600	56,206	60,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
68	59,600	27,90	68,600	60,206	64,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
72	63,600	31,77	72,600	64,206	68,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
76	67,600	35,88	76,600	68,206	72,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
80	71,600	40,25	80,600	72,206	76,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
(84)	75,600	44,88	84,600	76,206	80,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
89	80,600	51,00	89,600	81,206	85,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
(94)	85,600	57,55	94,600	86,206	90,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
99	90,600	64,47	99,600	91,206	95,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
(104)	95,600	71,78	104,600	96,206	100,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
109	100,600	79,48	109,600	101,206	105,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
(114)	105,600	87,58	114,600	106,206	110,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
119	110,600	96,00	119,600	111,206	115,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
(124)	115,600	104,9	124,600	116,206	120,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
129	120,600	114,2	129,600	121,206	125,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
(134)	125,600	123,9	134,600	126,206	130,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
139	130,600	133,9	139,600	131,206	135,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
(144)	135,600	144,4	144,600	136,206	140,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348
149	140,600	155,2	149,600	141,206	145,103	6	4,200	3,897	0,300	0,348

Metrisches Gewinde Reihe A entspricht ČSN 1001 - 1936, Tafel II, DIN 13-14 und ISA 2a - Metrische Gewinde.

Laut Vereinbarung auf der Sitzung in Berlin am 31. X. und 1. XI. 1940 wurde die Abstufung der Durchmesser über 80 mm laut Reihe 0 und 5 festgesetzt; z. B.: 80; 85; 90; 95 usw.

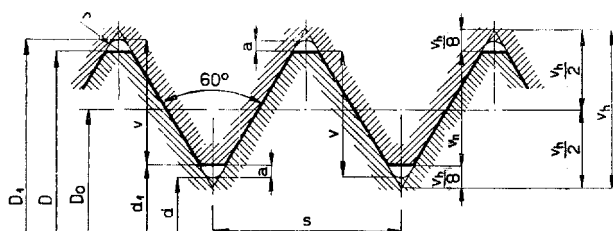
Das Gewindegrundprofil ist voll gezeichnet.

Die Gewinde in Klammern sollen womöglich vermieden werden.

Der Gewindequerschnitt ist nach dem Durchmesser **d** errechnet.



METRISCHES GEWINDE



FEINGEWINDE  
REIHE B

- $v_h = 0,8660 \text{ s}$
- $v_n = 0,6495 \text{ s}$
- $v = v_n + a$
- $a = 0,05 \text{ s}$
- $r = 0,058 \text{ s}$

Bezeichnung eines metrischen Gewindes M 22 Reihe B: M 22 x 1,5

Maße in mm

Bolzen			Mutter		Andere Ausmaße des Gewindes					
Außen Ø	Kern Ø	Kern- querschnitt	Außen Ø	Kern Ø	Flan- ken Ø	Stei- gung	Ge- winde- tiefe	Trag- tiefe	Spit- zen- spiel	Run- dung
D	d	cm²	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	s	v	v <sub>n</sub>	a	r
1	0,720	0,004	1,020	0,740	0,870	0,2	0,140	0,130	0,010	0,012
1,2	0,920	0,006	1,220	0,940	1,070	0,2	0,140	0,130	0,010	0,012
1,4	1,120	0,010	1,420	1,140	1,270	0,2	0,140	0,130	0,010	0,012
1,7	1,420	0,016	1,720	1,440	1,570	0,2	0,140	0,130	0,010	0,012
2	1,650	0,021	2,026	1,676	1,838	0,25	0,175	0,162	0,013	0,015
2,3	1,950	0,030	2,326	1,976	2,138	0,25	0,175	0,162	0,013	0,015
2,6	2,110	0,035	2,636	2,146	2,373	0,35	0,245	0,227	0,018	0,020
3	2,510	0,049	3,036	2,546	2,773	0,35	0,245	0,227	0,018	0,020
3,5	3,010	0,071	3,536	3,046	3,273	0,35	0,245	0,227	0,018	0,020
4	3,300	0,085	4,050	3,350	3,675	0,5	0,350	0,325	0,025	0,029
4,5	3,800	0,113	4,550	3,850	4,175	0,5	0,350	0,325	0,025	0,029
5	4,300	0,145	5,050	4,350	4,675	0,5	0,350	0,325	0,025	0,029
5,5	4,800	0,181	5,550	4,850	5,175	0,5	0,350	0,325	0,025	0,029
6	4,950	0,193	6,076	5,026	5,513	0,75	0,525	0,487	0,038	0,044
7	5,950	0,278	7,076	6,026	6,513	0,75	0,525	0,487	0,038	0,044
8	6,600	0,343	8,100	6,700	7,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
9	7,600	0,455	9,100	7,700	8,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
10	8,600	0,580	10,100	8,700	9,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
11	9,600	0,728	11,100	9,700	10,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
12	9,902	0,772	12,150	10,052	11,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
14	11,902	1,115	14,150	12,052	13,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
15	12,902	1,310	15,150	13,052	14,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
16	13,902	1,520	16,150	14,052	15,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
17	14,902	1,740	17,150	15,052	16,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
18	15,902	1,980	18,150	16,052	17,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
20	17,902	2,520	20,150	18,052	19,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
22	19,902	3,110	22,150	20,052	21,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
24	21,202	3,540	24,200	21,402	22,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
25	22,202	3,870	25,200	22,402	23,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
26	23,202	4,220	26,200	23,402	24,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
27	24,202	4,600	27,200	24,402	25,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
28	25,202	4,980	28,200	25,402	26,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
30	27,202	5,800	30,200	27,402	28,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
32	29,202	6,700	32,200	29,402	30,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
33	30,202	7,160	33,200	30,402	31,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
35	30,802	7,470	35,300	31,102	33,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
36	31,802	7,980	36,300	32,102	34,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174



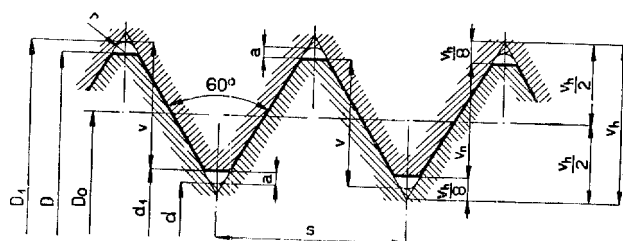
**METRISCHES GEWINDE**

Bolzen			Mutter		Andere Ausmaße des Gewindes					
Außen Ø	Kern Ø	Kern- quer- schnitt	Außen Ø	Kern Ø	Flan- ken Ø	Stel- gung	Ge- winde- tiefe	Trag- tiefe	Spit- zen- spiel	Rund- ung
D	d	cm²	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	s	v	v <sub>n</sub>	a	r
38	33,802	8,960	38,300	34,102	36,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
39	34,802	9,520	39,300	35,102	37,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
40	35,802	10,00	40,300	36,102	38,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
42	37,802	11,20	42,300	38,102	40,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
45	40,802	13,10	45,300	41,102	43,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
48	43,802	15,10	48,300	44,102	46,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
50	45,802	16,45	50,300	46,102	48,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
52	47,802	17,90	52,300	48,102	50,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
55	49,404	19,20	55,400	49,804	52,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
56	50,404	19,90	56,400	50,804	53,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
58	52,404	21,60	58,400	52,804	55,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
60	54,404	23,30	60,400	54,804	57,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
62	56,404	25,00	62,400	56,804	59,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
64	58,404	26,80	64,400	58,804	61,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
65	59,404	27,70	65,400	59,804	62,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
68	62,404	30,50	68,400	62,804	65,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
70	64,404	32,50	70,400	64,804	67,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
72	66,404	34,60	72,400	66,804	69,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
75	69,404	37,80	75,400	69,804	72,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
76	70,404	38,80	76,400	70,804	73,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
78	72,404	41,20	78,400	72,804	75,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
80	74,404	43,40	80,400	74,804	77,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
82	76,404	45,80	82,400	76,804	79,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
85	79,404	49,50	85,400	79,804	82,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
88	82,404	53,20	88,400	82,804	85,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
90	84,404	56,00	90,400	84,804	87,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
92	86,404	58,80	92,400	86,804	89,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
95	89,404	62,80	95,400	89,804	92,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
98	92,404	67,00	98,400	92,804	95,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
100	94,404	70,00	100,400	94,804	97,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
102	96,404	73,00	102,400	96,804	99,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
105	99,404	77,80	105,400	99,804	102,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
108	102,404	82,60	108,400	102,804	105,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
110	104,404	85,60	110,400	104,804	107,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
112	106,404	89,00	112,400	106,804	109,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
115	109,404	94,00	115,400	109,804	112,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
118	112,404	99,00	118,400	112,804	115,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
120	114,404	102,5	120,400	114,804	117,404	4	2,798	2,598	0,200	0,232
122	116,404	106,5	122,400	116,804	119,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
125	119,404	112,0	125,400	119,804	122,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
128	122,404	118,0	128,400	122,804	125,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
130	124,404	121,5	130,400	124,804	127,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
132	126,404	125,5	132,400	126,804	129,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
135	129,404	131,5	135,400	129,804	132,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
138	132,404	138,0	138,400	132,804	135,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
140	134,404	142,0	140,400	134,804	137,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
142	136,404	146,0	142,400	136,804	139,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
145	139,404	152,5	145,400	139,804	142,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
148	142,404	159,0	148,400	142,804	145,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232
150	144,404	164,0	150,400	144,804	147,402	4	2,798	2,598	0,200	0,232

Siehe Anmerkungen auf Seite J 13.



METRISCHES GEWINDE



FEINGEWINDE  
REIHE C

- $v_h = 0,8660 \text{ s}$
- $v_n = 0,6495 \text{ s}$
- $v = v_n + a$
- $a = 0,05 \text{ s}$
- $r = 0,058 \text{ s}$

Bezeichnung eines metrischen Gewindes M 22 Reihe C: M 22 x 1

Maße in mm

Bolzen			Mutter		Andere Ausmaße des Gewindes					
Außen Ø	Kern Ø	Kern-quer-schnitt	Außen Ø	Kern Ø	Flan-ken Ø	Stei-gung	Ge-winde-tiefe	Trag-tiefe	Spit-zen-spiel	Run-dung
D	d	cm	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	s	v	v <sub>n</sub>	a	r
8	6,950	0,380	8,076	7,026	7,513	0,75	0,525	0,487	0,038	0,044
9	7,950	0,500	9,076	8,026	8,513	0,75	0,525	0,487	0,038	0,044
10	8,950	0,630	10,076	9,026	9,513	0,75	0,525	0,487	0,038	0,044
11	9,950	0,780	11,076	10,026	10,513	0,75	0,525	0,487	0,038	0,044
12	10,600	0,883	12,100	10,700	11,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
14	12,600	1,245	14,100	12,700	13,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
15	13,600	1,450	15,100	13,700	14,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
16	14,600	1,670	16,100	14,700	15,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
17	15,600	1,910	17,100	15,700	16,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
18	16,600	2,160	18,100	16,700	17,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
20	18,600	2,710	20,100	18,700	19,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
22	20,600	3,340	22,100	20,700	21,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
24	21,902	3,760	24,150	22,052	23,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
25	22,902	4,120	25,150	23,052	24,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
26	23,902	4,480	26,150	24,052	25,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
27	24,902	4,850	27,150	25,052	26,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
28	25,902	5,270	28,150	26,052	27,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
30	27,902	6,100	30,150	28,052	29,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
32	29,902	7,000	32,150	30,052	31,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
33	30,902	7,500	33,150	31,052	32,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
35	32,202	8,150	35,200	32,402	33,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
36	33,202	8,650	36,200	33,402	34,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
38	35,202	9,720	38,200	35,402	36,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
39	36,202	10,25	39,200	36,402	37,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
40	37,202	10,85	40,200	37,402	38,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
42	39,202	12,05	42,200	39,402	40,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
45	42,202	13,95	45,200	42,402	43,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
48	45,202	16,00	48,200	45,402	46,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
50	47,202	17,50	50,200	47,402	48,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116



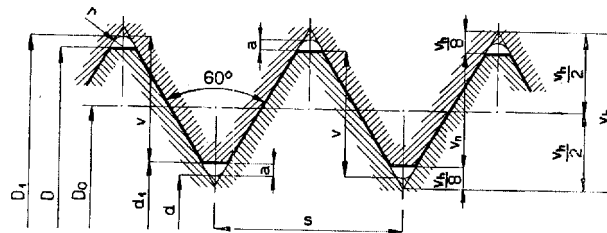
**METRISCHES GEWINDE**

Bolzen			Mutter		Andere Ausmaße des Gewindes					
Außen ∅	Kern ∅	Kern- quer- schnitt cm²	Außen ∅	Kern ∅	Flan- ken ∅	Stei- gung	Ge- winde- tiefe	Trag- tiefe	Spit- zen- spiel	Run- dung
D	d	cm²	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	s	v	v <sub>n</sub>	a	r
52	49,202	19,00	52,200	49,402	50,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
55	50,802	20,30	55,300	51,102	53,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
56	51,802	21,15	56,300	52,102	54,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
58	53,802	22,80	58,300	54,102	56,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
60	55,802	24,50	60,300	56,102	58,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
62	57,802	26,20	62,300	58,102	60,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
64	59,802	28,10	64,300	60,102	62,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
65	60,802	29,00	65,300	61,102	63,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
68	63,802	32,00	68,300	64,102	66,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
70	65,802	34,00	70,300	66,102	68,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
72	67,802	36,00	72,300	68,102	70,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
75	70,802	39,40	75,300	71,102	73,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
76	71,802	40,50	76,300	72,102	74,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
78	73,802	42,80	78,300	74,102	76,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
80	75,802	45,20	80,300	76,102	78,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
82	77,802	47,50	82,300	78,102	80,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
85	80,802	51,20	85,300	81,102	83,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
88	83,802	55,20	88,300	84,102	86,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
90	85,802	58,00	90,300	86,102	88,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
92	87,802	60,60	92,300	88,102	90,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
95	90,802	64,80	95,300	91,102	93,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
98	93,802	69,00	98,300	94,102	96,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
100	95,802	72,20	100,300	96,102	98,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
102	97,802	75,00	102,300	98,102	100,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
105	100,802	79,80	105,300	101,102	103,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
108	103,802	84,50	108,300	104,102	106,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
110	105,802	88,00	110,300	106,102	108,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
112	107,802	91,00	112,300	108,102	110,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
115	110,802	96,50	115,300	111,102	113,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
118	113,802	101,5	118,300	114,102	116,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
120	115,802	105,0	120,300	116,102	118,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
122	117,802	109,0	122,300	118,102	120,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
125	120,802	114,5	125,300	121,102	123,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
128	123,802	120,0	128,300	124,102	126,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
130	125,802	124,0	130,300	126,102	128,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
132	127,802	128,0	132,300	128,102	130,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
135	130,802	134,5	135,300	131,102	133,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
138	133,802	140,5	138,300	134,102	136,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
140	135,802	145,0	140,300	136,102	138,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
142	137,802	149,0	142,300	138,102	140,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
145	140,802	155,5	145,300	141,102	143,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
148	143,802	162,5	148,300	144,102	146,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174
150	145,802	167,0	150,300	146,102	148,051	3	2,099	1,949	0,150	0,174

Siehe Anmerkungen auf Seite J 13.



**METRISCHES GEWINDE**



**FEINGEWINDE  
REIHE D**

- $v_h = 0,8660 s$
- $v_n = 0,6495 s$
- $v = v_n + a$
- $a = 0,05 s$
- $r = 0,058 s$

Bezeichnung eines metrischen Gewindes M 40 Reihe D: M 40 × 1,5

Maße in mm

Bolzen			Mutter		Andere Ausmaße des Gewindes					
Außen Ø	Kern Ø	Kernquerschnitt	Außen Ø	Kern Ø	Flanken Ø	Steigung	Gewindetiefe	Tragtiefe	Spitzen spiel	Run- dung
D	d	cm <sup>2</sup>	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	s	v	v <sub>n</sub>	a	r
24	22,600	3,830	24,100	22,700	23,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
25	23,600	4,180	25,100	23,700	24,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
26	24,600	4,560	26,100	24,700	25,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
27	25,600	4,950	27,100	25,700	26,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
28	26,600	5,340	28,100	26,700	27,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
30	28,600	6,200	30,100	28,700	29,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
32	30,600	7,100	32,100	30,700	31,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
33	31,600	7,600	33,100	31,700	32,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
35	32,902	8,500	35,150	33,052	34,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
36	33,902	9,000	36,150	34,052	35,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
38	35,902	10,10	38,150	36,052	37,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
39	36,902	10,70	39,150	37,052	38,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
40	37,902	11,25	40,150	38,052	39,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
42	39,902	12,50	42,150	40,052	41,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
45	42,902	14,45	45,150	43,052	44,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
48	45,902	16,50	48,150	46,052	47,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
50	47,902	18,00	50,150	48,052	49,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
52	49,902	19,50	52,150	50,052	51,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
55	52,202	21,40	55,200	52,402	53,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
56	53,202	22,25	56,200	53,402	54,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
58	55,202	23,80	58,200	55,402	56,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
60	57,202	25,70	60,200	57,402	58,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
62	59,202	27,50	62,200	59,402	60,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
64	61,202	29,50	64,200	61,402	62,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116





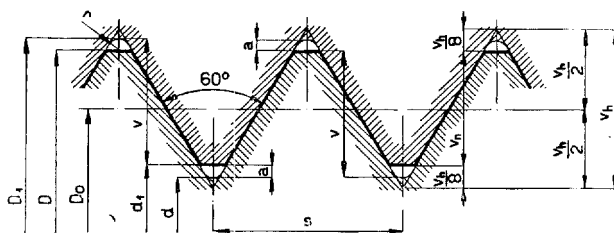
**METRISCHES GEWINDE**

Bolzen			Mutter		Andere Ausmaße des Gewindes					
Außen Ø D	Kern Ø d	Kern- quer- schnitt cm²	Außen Ø D <sub>1</sub>	Kern Ø d <sub>1</sub>	Flan- ken Ø D <sub>0</sub>	Stei- gung s	Ge- winde- tiefe v	Trag- tiefe v <sub>n</sub>	Spit- zen- spiel a	Run- dung r
65	62,202	30,30	65,200	62,402	63,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
68	65,202	33,40	68,200	65,402	66,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
70	67,202	35,50	70,200	67,402	68,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
72	69,202	37,60	72,200	69,402	70,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
75	72,202	41,00	75,200	72,402	73,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
76	73,202	42,00	76,200	73,402	74,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
78	75,202	44,50	78,200	75,402	76,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
80	77,202	46,80	80,200	77,402	78,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
82	79,202	49,20	82,200	79,402	80,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
85	82,202	53,00	85,200	82,402	83,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
88	85,202	57,00	88,200	85,402	86,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
90	87,202	59,80	90,200	87,402	88,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
92	89,202	62,50	92,200	89,402	90,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
95	92,202	66,80	95,200	92,402	93,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
98	95,202	71,00	98,200	95,402	96,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
100	97,202	74,20	100,200	97,402	98,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
102	99,202	77,40	102,200	99,402	100,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
105	102,202	82,10	105,200	102,402	103,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
108	105,202	87,00	108,200	105,402	106,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
110	107,202	90,10	110,200	107,402	108,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
112	109,202	93,50	112,200	109,402	110,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
115	112,202	98,50	115,200	112,402	113,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
118	115,202	104,0	118,200	115,402	116,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
120	117,202	108,0	120,200	117,402	118,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
122	119,202	111,5	122,200	119,402	120,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
125	122,202	117,0	125,200	122,402	123,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
128	125,202	123,0	128,200	125,402	126,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
130	127,202	127,0	130,200	127,402	128,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
132	129,202	131,0	132,200	129,402	130,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
135	132,202	137,0	135,200	132,402	133,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
138	135,202	143,0	138,200	135,402	136,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
140	137,202	147,5	140,200	137,402	138,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
142	139,202	152,0	142,200	139,402	140,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
145	142,202	158,5	145,200	142,402	143,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
148	145,202	165,0	148,200	145,402	146,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116
150	147,202	170,0	150,200	147,402	148,701	2	1,399	1,299	0,100	0,116

Siehe Anmerkungen auf Seite J 13.



**METRISCHES GEWINDE**



**FEINGEWINDE  
REIHE E**

- $v_h = 0,8660 \text{ s}$
- $v_n = 0,6495 \text{ s}$
- $v = v_n + a$
- $a = 0,05 \text{ s}$
- $r = 0,058 \text{ s}$

Bezeichnung eines metrischen Gewindes M 40 Reihe E: M 40 x 1

Maße in mm

Bolzen			Mutter		Andere Ausmaße des Gewindes					
Außen Ø	Kern Ø	Kern-querschnitt	Außen Ø	Kern Ø	Flanken Ø	Steigung	Ge-winde-tiefe	Trag-tiefe	Spit-zen-spiel	Run-dung
D	d	cm²	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	s	v	v <sub>n</sub>	a	r
35	33,600	8,85	35,100	33,700	34,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
36	34,600	9,45	36,100	34,700	35,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
38	36,600	10,50	38,100	36,700	37,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
39	37,600	11,10	39,100	37,700	38,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
40	38,600	11,70	40,100	38,700	39,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
42	40,600	12,90	42,100	40,700	41,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
45	43,600	14,90	45,100	43,700	44,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
48	46,600	17,00	48,100	46,700	47,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
50	48,600	18,50	50,100	48,700	49,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
52	50,600	20,00	52,100	50,700	51,350	1	0,700	0,650	0,050	0,058
55	52,902	22,00	55,150	53,052	54,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
56	53,902	22,80	56,150	54,052	55,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
58	55,902	24,50	58,150	56,052	57,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
60	57,902	27,20	60,150	58,052	59,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
62	59,902	28,20	62,150	60,052	61,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
64	61,902	30,00	64,150	62,052	63,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
65	62,902	31,00	65,150	63,052	64,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
68	64,902	34,00	68,150	66,052	67,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
70	67,902	36,20	70,150	68,052	69,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
72	69,902	38,30	72,150	70,052	71,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
75	72,902	41,70	75,150	73,052	74,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
76	73,902	42,80	76,150	74,052	75,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
78	75,902	45,20	78,150	76,052	77,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
80	77,902	47,50	80,150	78,052	79,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087

Bolzen			Mutter		Andere Ausmaße des Gewindes					
Außen Ø	Kern Ø	Kern- quer- schnitt	Außen Ø	Kern Ø	Flan- ken Ø	Steig- ung	Ge- winde- tiefe	Trag- tiefe	Spit- zen- spiel	Run- dung
D	d	cm²	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	s	v	v <sub>n</sub>	a	r
82	79,902	50,00	82,150	80,052	81,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
85	82,902	54,00	85,150	83,052	84,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
88	85,902	58,00	88,150	86,052	87,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
90	87,902	60,50	90,150	88,052	89,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
92	89,902	63,50	92,150	90,052	91,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
95	92,902	67,50	95,150	93,052	94,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
98	95,902	72,50	98,150	96,052	97,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
100	97,902	75,50	100,150	98,052	99,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
102	99,902	78,50	102,150	100,052	101,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
105	102,902	83,00	105,150	103,052	104,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
108	105,902	88,00	108,150	106,052	107,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
110	107,902	91,50	110,150	108,052	109,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
112	109,902	95,0	112,150	110,052	111,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
115	112,902	100,0	115,150	113,052	114,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
118	115,902	105,0	118,150	116,052	117,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
120	117,902	109,0	120,150	118,052	119,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
122	119,902	112,5	122,150	120,052	121,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
125	122,902	118,5	125,150	123,052	124,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
128	125,902	124,5	128,150	126,052	127,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
130	127,902	188,5	130,150	128,052	129,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
132	129,902	132,5	132,150	130,052	131,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
135	132,902	138,5	135,150	133,052	134,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
138	135,902	145,0	138,150	136,052	137,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
140	137,902	149,0	140,150	138,052	139,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
142	139,902	154,0	142,150	140,052	141,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
145	142,902	160,0	145,150	143,052	144,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
148	145,902	167,0	148,150	146,052	147,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087
150	147,902	171,5	150,150	148,052	149,026	1,5	1,049	0,974	0,075	0,087

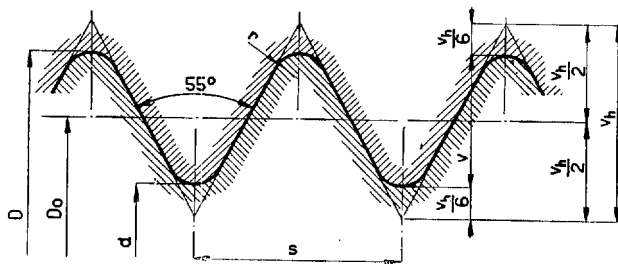
Metrisches Feingewinde Reihe B, C, D und E entspricht ČSN 1001-1936, Tafel III-VI a, und ISA 2a — Metrische Gewinde.

Die Abstufung der Durchmesser über 150 mm bis 300 mm und die zugehörigen Steigungen siehe Gewindeübersicht Seite J.3.

Das Gewindegrundprofil ist voll gezeichnet.  
 Der Gewindequerschnitt ist nach dem Durchmesser **d** errechnet.



WHITWORTH-GEWINDE



$$s = \frac{25,4}{z}$$

$$v_h = 0,96049 s$$

$$v = 0,64033 s$$

$$r = 0,13733 s$$

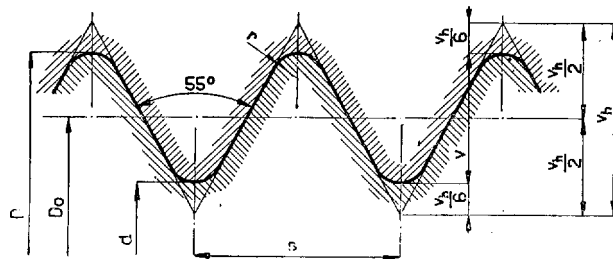
Bezeichnung eines Whitworth-Gewindes: W  $\frac{3}{8}$ ''.

Maße in mm

Zoll	Außen Ø		Flanken Ø	Gangzahl auf 1 Zoll z	Steigung s	Gewindetiefe v	Rundung r	Kernquerschnitt cm²	Bohrer Ø oder Reibahlen Ø
	mm	Kern Ø d							
1/4	6,350	4,724	5,537	20	1,270	0,813	0,174	0,175	4,8
5/16	7,938	6,130	7,034	18	1,411	0,904	0,194	0,295	6,2
3/8	9,525	7,491	8,508	16	1,588	1,017	0,218	0,440	7,6
7/16	11,113	8,789	9,951	14	1,814	1,162	0,249	0,608	8,9
1/2	12,700	9,990	11,345	12	2,117	1,355	0,291	0,785	10,1
(9/16)	14,288	11,578	12,933	12	2,117	1,355	0,291	1,045	11,75
5/8	15,875	12,917	14,396	11	2,309	1,479	0,317	1,308	13
3/4	19,050	15,796	17,423	10	2,540	1,627	0,349	1,960	16
7/8	22,225	18,611	20,418	9	2,822	1,807	0,388	2,720	18,75
1	25,400	21,334	23,367	8	3,175	2,033	0,436	3,570	21,5
1 1/8	28,575	23,927	26,251	7	3,629	2,324	0,498	4,480	24,25
1 1/4	31,750	27,102	29,426	7	3,629	2,324	0,498	5,760	27,25
(1 3/8)	34,925	29,503	32,214	6	4,233	2,711	0,581	6,850	29,75
1 1/2	38,100	32,678	35,389	6	4,233	2,711	0,581	8,360	33
1 5/8	41,275	34,769	38,022	5	5,080	3,253	0,698	9,480	35
1 3/4	44,450	37,944	41,197	5	5,080	3,253	0,698	11,25	38,5
(1 7/8)	47,625	40,397	44,011	4 1/2	5,645	3,614	0,775	12,75	41
2	50,800	43,572	47,186	4 1/2	5,645	3,614	0,775	14,90	44
2 1/4	57,150	49,018	53,084	4	6,350	4,066	0,872	18,90	49,5
2 1/2	63,500	55,368	59,434	4	6,350	4,066	0,872	24,00	56
2 3/4	69,850	60,556	65,203	3 1/2	7,257	4,647	0,997	28,80	61
3	76,200	66,906	71,553	3 1/2	7,257	4,647	0,997	35,20	67,5
3 1/4	82,550	72,540	77,545	3 1/4	7,816	5,005	1,073	41,30	73
3 1/2	88,900	78,890	83,895	3 1/4	7,816	5,005	1,073	48,80	78,5
3 3/4	95,250	84,406	89,828	3	8,467	5,422	1,163	56,00	85
4	101,600	90,756	96,178	3	8,467	5,422	1,163	64,80	91,5
(4 1/4)	107,950	96,636	102,293	2 3/4	8,835	5,657	1,213	73,20	97,5
4 1/2	114,300	102,986	108,643	2 3/4	8,835	5,657	1,213	83,20	103,5
(4 3/4)	120,650	108,820	114,735	2 3/4	9,237	5,915	1,268	92,80	109,5
5	127,000	115,170	121,085	2 3/4	9,237	5,915	1,268	104,0	116
(5 1/4)	133,350	120,958	127,154	2 1/2	9,677	6,196	1,329	114,5	121,5
5 1/2	139,700	127,308	133,504	2 1/2	9,677	6,196	1,329	126,5	128
(5 3/4)	146,050	133,038	139,544	2 1/2	10,160	6,506	1,395	139,0	134
6	152,400	139,388	145,894	2 1/2	10,160	6,506	1,395	152,0	140

Entspricht ČSN 1001-1936, Tafel VII, DIN 11 und ISA.

Whitworth-Gewinde benutzt man nur in unvermeidlichen Fällen, namentlich bei Abmessungen 1/2'' und über 2''.



$$s = \frac{25,4}{z}$$

$$v_h = 0,96049 s$$

$$v = 0,64033 s$$

$$r = 0,13733 s$$

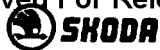
Bezeichnung eines Whitworth-Rohrgewindes laut ČSN: G 1 1/2'', laut DIN: R 1 1/2''.

Maße in mm

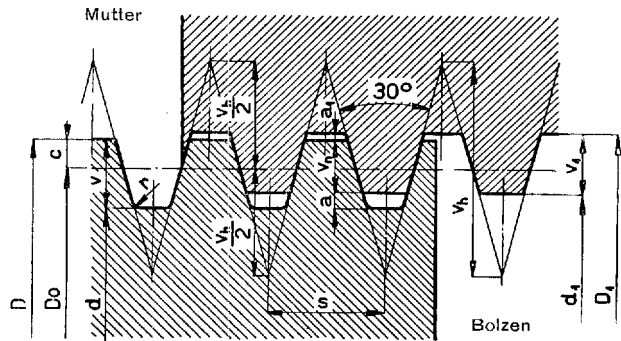
Nenn Ø	Außen Ø D	Kern Ø	Flanken Ø	Gang- zahl auf 1 Zoll	Steig- ung	Ge- winde- tiefe	Run- dung	Kern- quer- schnitt	Bohrer Ø oder Reib- ahlen Ø
Zoll	mm	d	D <sub>0</sub>	z	s	v	r	cm²	
1/8	9,728	8,566	9,147	28	0,907	0,581	0,125	0,575	8,6
1/4	13,157	11,445	12,301	19	1,337	0,856	0,184	1,025	11,5
3/8	16,662	14,950	15,806	19	1,337	0,856	0,184	1,710	15
1/2	20,955	18,631	19,793	14	1,814	1,162	0,249	2,720	18,75
5/8	22,910	20,586	21,748	14	1,814	1,162	0,249	3,320	20,75
3/4	26,441	24,117	25,279	14	1,814	1,162	0,249	4,560	24,25
7/8	30,200	27,876	29,038	14	1,814	1,162	0,249	6,100	28
1	33,249	30,291	31,770	11	2,309	1,479	0,317	7,200	30,5
(1 1/8)	37,898	34,940	36,419	11	2,309	1,479	0,317	9,560	35
1 1/4	41,910	38,952	40,431	11	2,309	1,479	0,317	12,50	39
(1 3/8)	44,323	41,365	42,844	11	2,309	1,479	0,317	13,40	41,5
1 1/2	47,803	44,845	46,324	11	2,309	1,479	0,317	15,80	45
1 3/4	53,746	50,788	52,267	11	2,309	1,479	0,317	20,30	51
2	59,614	56,656	58,135	11	2,309	1,479	0,317	25,25	56,75
2 1/4	65,710	62,752	64,231	11	2,309	1,479	0,317	30,85	63
2 1/2	75,184	72,226	73,705	11	2,309	1,479	0,317	41,00	72,5
2 3/4	81,534	78,576	80,055	11	2,309	1,479	0,317	48,50	78,75
3	87,884	84,926	86,405	11	2,309	1,479	0,317	56,50	85
3 1/4	93,980	91,022	92,501	11	2,309	1,479	0,317	65,00	91,25
3 1/2	100,330	97,372	98,851	11	2,309	1,479	0,317	74,00	97,5
3 3/4	106,680	103,722	105,201	11	2,309	1,479	0,317	84,50	104
4	113,030	110,072	111,551	11	2,309	1,479	0,317	95,00	110,25
4 1/2	125,730	122,772	124,251	11	2,309	1,479	0,317	118,0	123
5	138,430	135,472	136,951	11	2,309	1,479	0,317	144,0	135,5
5 1/2	151,130	148,172	149,651	11	2,309	1,479	0,317	172,0	
6	163,830	160,872	162,351	11	2,309	1,479	0,317	203,0	
7	189,230	185,976	187,603	10	2,540	1,627	0,349	272,0	
8	214,630	211,376	213,003	10	2,540	1,627	0,349	350,0	
9	240,030	236,776	238,403	10	2,540	1,627	0,349	440,0	
10	265,430	262,176	263,803	10	2,540	1,627	0,349	538,0	

Entspricht ČSN 1001—1936, Tafel VIII, DIN 259 und ISA.

Die Rohrgewinde 1 1/8'' und 1 3/8'' benützt man nur für Armaturen.



TRAPEZGEWINDE



$$v_h = 1,866 s$$

$$v_n = 0,5 s + a_1 - a$$

$$v = 0,5 s + a_1$$

$$v_1 = 0,5 s + 2a_1 - a$$

$$c = 0,25 s$$

- $a_1 = 0,25$  mm bis Steigung 12
- $a_1 = 0,5$  mm von Steigung 14
- $a = 0,5$  mm bis Steigung 4
- $a = 0,75$  mm von Steigung 5 bis 12
- $a = 1,5$  mm von Steigung 14
- $r = 0,25$  mm bis Steigung 12
- $r = 0,5$  mm von Steigung 14

Bezeichnung eines Trapezgewindes: Tr 270 × 24

Maße in mm

Bolzen				Mutter			Flanken- Ø	Steigung	Trag- tiefe
Außen Ø	Kern Ø	Ge- winde- tiefe	Kern- quer- schnitt	Außen Ø	Kern Ø	Ge- winde- tiefe			
D	d	v	cm²	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	v <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	s	v <sub>n</sub>
10	6,5	1,75	0,33	10,5	7,5	1,50	8,5	3	1,25
12	8,5	1,75	0,57	12,5	9,5	1,50	10,5	3	1,25
14	9,5	2,25	0,87	14,5	10,5	2,00	12	4	1,75
16	11,5	2,25	1,04	16,5	12,5	2,00	14	4	1,75
18	13,5	2,25	1,43	18,5	14,5	2,00	16	4	1,75
20	15,5	2,25	1,89	20,5	16,5	2,00	18	4	1,75
22	16,5	2,75	2,14	22,5	18	2,25	19,5	5	2,0
24	18,5	2,75	2,69	24,5	20	2,25	21,5	5	2,0
26	20,5	2,75	3,30	26,5	22	2,25	23,5	5	2,0
28	22,5	2,75	3,98	28,5	24	2,25	25,5	5	2,0
30	23,5	3,25	4,34	30,5	25	2,75	27	6	2,5
32	25,5	3,25	5,11	32,5	27	2,75	29	6	2,5
(34)	27,5	3,25	5,94	34,5	29	2,75	31	6	2,5
36	29,5	3,25	6,83	36,5	31	2,75	33	6	2,5
(38)	30,5	3,75	7,31	38,5	32	3,25	34,5	7	3,0



**TRAPEZGEWINDE**

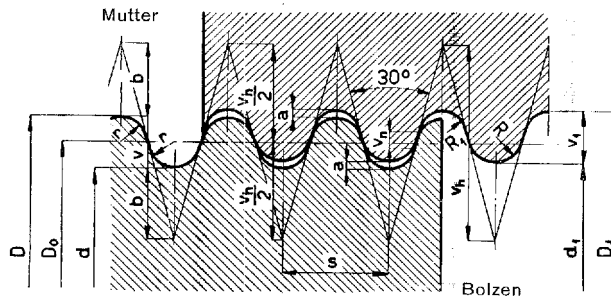
Bolzen				Mutter			Flanken Ø	Steil- gung	Trag- tiefe
Außen Ø	Kern Ø	Ge- winde- tiefe	Kern- quer- schnitt	Außen Ø	Kern Ø	Ge- winde- tiefe			
D	d	v	cm²	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	v <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	s	v <sub>n</sub>
40	32,5	3,75	8,30	40,5	34	3,25	36,5	7	3,0
(42)	34,5	3,75	9,35	42,5	36	3,25	38,5	7	3,0
44	36,5	3,75	10,46	44,5	38	3,25	40,5	7	3,0
(46)	37,5	4,25	11,04	46,5	39	3,75	42	8	3,5
48	39,5	4,25	12,25	48,5	41	3,75	44	8	3,5
(50)	41,5	4,25	13,53	50,5	43	3,75	46	8	3,5
52	43,5	4,25	14,86	52,5	45	3,75	48	8	3,5
(55)	45,5	4,75	16,26	55,5	47	4,25	50,5	9	4,0
58	48,5	4,75	18,47	58,5	50	4,25	53,5	9	4,0
60	50,5	4,75	20,03	60,5	52	4,25	55,5	9	4,0
(62)	52,5	4,75	21,65	62,5	54	4,25	57,5	9	4,0
65	54,5	5,25	23,33	65,5	56	4,75	60	10	4,5
(68)	57,5	5,25	25,97	68,5	59	4,75	63	10	4,5
70	59,5	5,25	27,81	70,5	61	4,75	65	10	4,5
75	64,5	5,25	32,67	75,5	66	4,75	70	10	4,5
80	69,5	5,25	37,94	80,5	71	4,75	75	10	4,5
85	72,5	6,25	41,28	85,5	74	5,75	79	12	5,5
90	77,5	6,25	47,17	90,5	79	5,75	84	12	5,5
95	82,5	6,25	53,46	95,5	84	5,75	89	12	5,5
100	87,5	6,25	60,13	100,5	89	5,75	94	12	5,5
110	97,5	6,25	74,66	110,5	99	5,75	104	12	5,5
120	105	7,5	86,59	121	108	6,5	113	14	6
130	115	7,5	103,87	131	118	6,5	123	14	6
140	125	7,5	122,72	141	128	6,5	133	14	6
150	133	8,5	138,93	151	136	7,5	142	16	7
160	143	8,5	160,61	161	146	7,5	152	16	7
170	153	8,5	183,85	171	156	7,5	162	16	7
180	161	9,5	203,58	181	164	8,5	171	18	8
190	171	9,5	229,66	191	174	8,5	181	18	8
200	181	9,5	257,30	201	184	8,5	191	18	8
210	189	10,5	280,55	211	192	9,5	200	20	9
220	199	10,5	311,03	221	202	9,5	210	20	9
230	209	10,5	343,07	231	212	9,5	220	20	9
240	217	11,5	369,84	241	220	10,5	229	22	10
250	227	11,5	404,71	251	230	10,5	239	22	10
260	237	11,5	441,15	261	240	10,5	249	22	10
270	245	12,5	471,44	271	248	11,5	258	24	11
280	255	12,5	510,71	281	258	11,5	268	24	11
290	265	12,5	551,55	291	268	11,5	278	24	11
300	273	13,5	585,35	301	276	12,5	287	26	12

Entspricht ČSN 1001—1936, Tafel X, und DIN 103.

Bei Kraftgewinden wird das Gewindeprofil im Kern mit dem Halbmesser r ausgerundet.  
Durchmesser in Klammern sollen womöglich vermieden werden.



RUNDGEWINDE



$v_h = 1,866 \text{ s}$   
 $b = 0,683 \text{ s}$

Bezeichnung eines Rundgewindes: Rd 48 x 1/8"

Gewinde $\varnothing$	D	8 ÷ 12	14 ÷ 38	40 ÷ 100	105 ÷ 200
Gangzahl auf 1"	z	10	8	6	4
Steigung	$s = 25,4/z$	2,540	3,175	4,233	6,350
Gewindetiefe	$v = 0,5 \text{ s}$	1,270	1,588	2,117	3,175
Tragtiefe	$v_n = 0,0835 \text{ s}$	0,212	0,265	0,353	0,530
Spiel	$a = 0,05 \text{ s}$	0,127	0,159	0,212	0,318
Rundungen des Bolzens	$r = 0,23851 \text{ s}$	0,606	0,757	1,010	1,515
Rundungen der Mutter	$R = 0,25597 \text{ s}$	0,650	0,813	1,084	1,625
	$R_1 = 0,22105 \text{ s}$	0,561	0,702	0,936	1,404

Maße in mm

Auswahl D	Bolzen			Mutter		Flanken $\varnothing$ $D_0$	Bolzen			Mutter		Flanken $\varnothing$ $D_0$
	Kern $\varnothing$ d	Kern- quer- schnitt cm <sup>2</sup>	Außen $\varnothing$ $D_1$	Kern $\varnothing$ $d_1$	Außen $\varnothing$ D		Kern $\varnothing$ d	Kern- quer- schnitt cm <sup>2</sup>	Außen $\varnothing$ $D_1$	Kern $\varnothing$ $d_1$		
8	5,460	0,234	8,254	5,714	6,730	44	39,767	12,42	44,423	40,190	41,883	
9	6,460	0,328	9,254	6,714	7,730	46	41,767	13,70	46,423	42,190	43,883	
10	7,460	0,437	10,254	7,714	8,730	48	43,767	15,05	48,423	44,190	45,883	
11	8,460	0,562	11,254	8,714	9,730	50	45,767	16,45	50,423	46,190	47,883	
12	9,460	0,703	12,254	9,714	10,730	52	47,767	17,92	52,423	48,190	49,883	
14	10,825	0,920	14,318	11,142	12,412	55	50,767	20,24	55,423	51,190	52,883	
16	12,825	1,292	16,318	13,142	14,412	58	53,767	22,71	58,423	54,190	55,883	
18	14,825	1,728	18,318	15,142	16,412	60	55,767	24,43	60,423	56,190	57,883	
20	16,825	2,223	20,318	17,142	18,412	62	57,767	26,21	62,423	58,190	59,883	
22	18,825	2,783	22,318	19,142	20,412	65	60,767	29,00	65,423	61,190	62,883	
24	20,825	3,406	24,318	21,142	22,412	68	63,767	31,94	68,423	64,190	65,883	
26	22,825	4,092	26,318	23,142	24,412	70	65,767	33,97	70,423	66,190	67,883	
28	24,825	4,840	28,318	25,142	26,412	72	67,767	36,07	72,423	68,190	69,883	
30	26,825	5,652	30,318	27,142	28,412	75	70,767	39,33	75,423	71,190	72,883	
32	28,825	6,526	32,318	29,142	30,412	78	73,767	42,74	78,423	74,190	75,883	
34	30,825	7,463	34,318	31,142	32,412	80	75,767	45,09	80,423	76,190	77,883	
36	32,825	8,463	36,318	33,142	34,412	85	80,767	51,23	85,423	81,190	82,883	
38	34,825	9,525	38,318	35,142	36,412	90	85,767	57,77	90,423	86,190	87,883	
40	35,767	10,05	40,423	36,190	37,883	95	90,767	64,71	95,423	91,190	92,883	
42	37,767	11,20	42,423	38,190	39,883	100	95,767	72,03	100,423	96,190	97,883	

Entspricht ČSN 1001-1936, Tafel XI, und DIN 405.

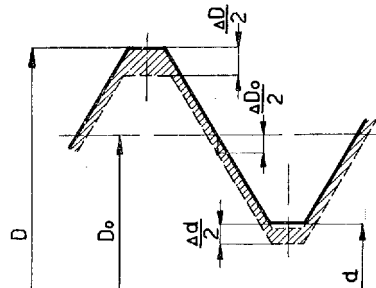




**NORMALPASSUNG - BOLZEN**

Metrisches Gewinde Reihe A

- D = Außendurchmesser
- d = Kerndurchmesser
- D<sub>0</sub> = Flankendurchmesser
- Δ = Toleranz



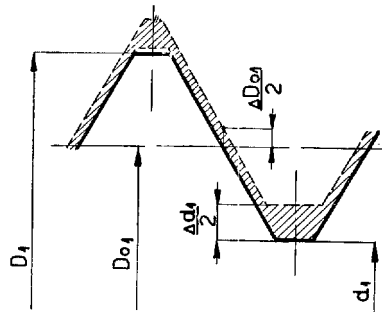
Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ )

Ø in mm	Steigung in mm s	D			d			D <sub>0</sub>		
		Abweichung obere	Abweichung untere	Toleranzen Δ D	Abweichung obere	Abweichung untere	Toleranzen Δ d	Abweichung obere	Abweichung untere	Toleranzen Δ D <sub>0</sub>
1; 1,2	0,25	0	100	100	0	130	130	0	60	60
1,4	0,3	0	120	120	0	150	150	0	60	60
1,7	0,35	0	140	140	0	160	160	0	65	65
2; 2,3	0,4	0	160	160	0	170	170	0	70	70
2,6	0,45	0	180	180	0	180	180	0	70	70
3	0,5	0	200	200	0	190	190	0	75	75
3,5	0,6	0	200	200	0	210	210	0	80	80
4	0,7	0	250	250	0	220	220	0	85	85
4,5	0,75	0	270	270	0	230	230	0	85	85
5	0,8	0	300	300	0	240	240	0	90	90
5,5	0,9	0	350	350	0	250	250	0	95	95
6; 7	1	0	350	350	0	270	270	0	100	100
8; 9	1,25	0	400	400	0	300	300	0	110	110
10; 11	1,5	0	400	400	0	330	330	0	125	125
12	1,75	0	500	500	0	360	360	0	135	135
14; 16	2	0	500	500	0	380	380	0	140	140
18; 20; 22	2,5	0	500	500	0	420	420	0	160	160
24; 27	3	0	600	600	0	460	460	0	175	175
30	3,5	0	700	700	0	500	500	0	190	190
33	3,5	0	800	800	0	500	500	0	190	190
36; 39	4	0	800	800	0	540	540	0	200	200
42; 45	4,5	0	1000	1000	0	570	570	0	215	215
48; 52	5	0	1000	1000	0	600	600	0	225	225
56; 60	5,5	0	1000	1000	0	630	630	0	235	235
64; 68	6	0	1000	1000	0	660	660	0	245	245
72 až 80	6	0	1100	1100	0	660	660	0	245	245
84 až 114	6	0	1200	1200	0	680	680	0	255	255
119	6	0	1300	1300	0	680	680	0	255	255
124	6	0	1300	1300	0	700	700	0	265	265
129 až 149	6	0	1400	1400	0	700	700	0	265	265

Die Abweichungen für Durchmesser von 5 bis 80 entsprechen DIN 13 und 14, Bb. 3 — Toleranz Mittel mit abgerundeten Größen Δd auf 10  $\mu$  und ΔD<sub>0</sub> auf 5  $\mu$ .



GEWINDE-PASSUNGSSYSTEM SKODA



**NORMALPASSUNG - MUTTER**

Metrisches Gewinde Reihe A

- $D_1$  = Außendurchmesser
- $d_1$  = Kerndurchmesser
- $D_{o1}$  = Flankendurchmesser
- $\Delta$  = Toleranz

Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ )

$\emptyset$ in mm D	Steigung in mm s	$D_1$		$d_1$			$D_{o1}$		
		Untere Abwei- chung	Abwei- chung obere	Abwei- chung untere +	Toleran- zen $\Delta d_1$	Abwei- chung obere	Abwei- chung untere +	Toleran- zen $\Delta D_{o1}$	
1; 1,2	0,25	0	0	100	100	0	60	60	
1,4	0,3	0	0	120	120	0	60	60	
1,7	0,35	0	0	140	140	0	65	65	
2; 2,3	0,4	0	0	150	150	0	70	70	
2,6	0,45	0	0	170	170	0	70	70	
3	0,5	0	0	190	190	0	75	75	
3,5	0,6	0	0	230	230	0	80	80	
4	0,7	0	0	260	260	0	85	85	
4,5	0,75	0	0	280	280	0	85	85	
5	0,8	0	0	300	300	0	90	90	
5,5	0,9	0	0	330	330	0	95	95	
6; 7	1	0	0	380	380	0	100	100	
8; 9	1,25	0	0	450	450	0	110	110	
10; 11	1,5	0	0	500	500	0	125	125	
12	1,75	0	0	550	550	0	135	135	
14; 16	2	0	0	600	600	0	140	140	
18; 20; 22	2,5	0	0	700	700	0	160	160	
24; 27	3	0	0	800	800	0	175	175	
30	3,5	0	0	900	900	0	190	190	
33	3,5	0	0	900	900	0	190	190	
36; 39	4	0	0	1000	1000	0	200	200	
42; 45	4,5	0	0	1100	1100	0	215	215	
48; 52	5	0	0	1200	1200	0	225	225	
56; 60	5,5	0	0	1300	1300	0	235	235	
64; 68	6	0	0	1350	1350	0	245	245	
72; až 80	6	0	0	1350	1350	0	245	245	
84; až 114	6	0	0	1400	1400	0	255	255	
119	6	0	0	1400	1400	0	255	255	
124	8	0	0	1450	1450	0	265	265	
129 až 149	6	0	0	1450	1450	0	265	265	

Die Abweichungen für Durchmesser 5 bis 80 entsprechen DIN 13 und 14, Bb.3 — Toleranz Mittel, mit abgerundeten Größen  $D_{o1}$  auf  $5\mu$ . Die obere Abweichung des äußeren Durchmessers  $D_1$  ist nicht zahlenmäßig angegeben; sie ist durch das entsprechende Werkzeug bestimmt.

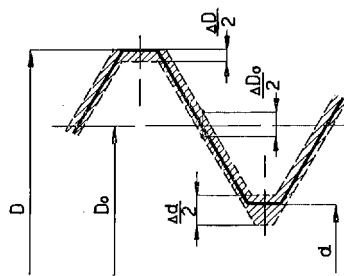


GEWINDE-PASSUNGSSYSTEM SKODA

**FEINPASSUNG - BOLZEN**

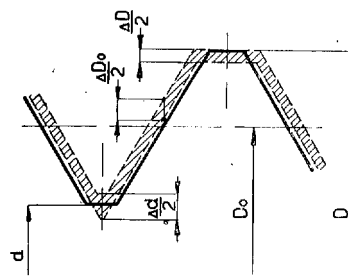
Metrisches Gewinde Reihe A

Haftsitz E



D = Außendurchmesser  
d = Kerndurchmesser

Festsitz B



D<sub>0</sub> = Flankendurchmesser  
Δ = Toleranz

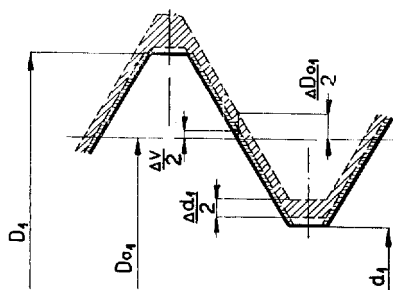
Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ )

Ø D	Steigung s in mm	D			d						D <sub>0</sub>					
		Abweichung		Toleranzen	Abweichung				Toleranzen		Abweichung				Toleranzen	
		obere	untere		obere	untere	E	B	E	B	obere	untere	E	B		
		+	-	+	-	Δ d	Δ d	+	+	-	+	Δ D <sub>0</sub>	Δ D <sub>0</sub>			
3	0,5	0	50	50	30	70	130	90	160	160	30	70	10	30	40	40
3,5	0,6	0	80	80	30	70	140	100	170	170	30	70	10	30	40	40
4	0,7	0	80	80	35	80	150	105	185	185	35	80	10	35	45	45
4,5	0,75	0	80	80	35	80	155	110	190	190	35	80	10	35	45	45
5,5	0,8	0	80	80	35	80	160	115	195	195	35	80	10	35	45	45
5,5	0,9	0	80	80	40	90	170	120	210	210	40	90	10	40	50	50
6	1	0	80	80	40	90	180	130	220	220	40	90	10	40	50	50
7	1	0	100	100	40	90	180	130	220	220	40	90	10	40	50	50
8; 9	1,25	0	100	100	45	100	200	145	245	245	45	100	10	45	55	55
10; 11	1,5	0	100	100	45	100	220	165	265	265	45	100	10	45	55	55
12	1,75	0	100	100	50	110	235	175	285	285	50	110	10	50	60	60
14; 16	2	0	100	100	50	115	255	190	305	305	50	115	15	50	65	65
18	2,5	0	100	100	55	125	285	215	340	340	55	125	15	55	70	70
20; 22	2,5	0	150	150	55	125	285	215	340	340	55	125	15	55	70	70
24; 27	3	0	150	150	55	125	310	240	365	365	55	125	15	55	70	70
30; 33	3,5	0	150	150	60	135	335	260	395	395	60	135	15	60	75	75
36; 39	4	0	150	150	65	145	355	275	420	420	65	145	15	65	80	80
42; 45	4,5	0	150	150	65	150	380	295	445	445	65	150	20	65	85	85
48	5	0	150	150	65	150	400	315	465	465	65	150	20	65	85	85
52	5	0	200	200	65	150	400	315	465	465	65	150	20	65	85	85
56; 60	5,5	0	200	200	70	160	420	330	490	490	70	160	20	70	90	90
64	6	0	200	200	70	160	435	345	505	505	70	160	20	70	90	90

Die Werte bis zur Steigung 2,5 wurden durch Versuche festgestellt. Bei höheren Steigungen handelt es sich bloß um Richtwerte.



GEWINDE-PASSUNGSSYSTEM SKODA



FEINPASSUNG - MUTTER

Metrisches Gewinde Reihe A

- $D_1$  = Außendurchmesser
- $d_1$  = Kerndurchmesser
- $D_{o1}$  = Flankendurchmesser
- $v$  = Spiel
- $\Delta$  = Toleranz

Maße in  $\mu$  (1  $\mu$  = 0,001 mm)

Ø in mm D	Steigung in mm s	$D_1$ Untere Ab- weichung	$d_1$			$D_{o1}$			v		
			Abweichung		Toleran- zen	Abweichung		Toleran- zen	Abweichung		Toleran- zen
			untere +	obere +	$\Delta d_1$	untere -	obere +	$\Delta D_{o1}$	untere -	obere +	$\Delta v$
3	0,5	0	70	180	110	0	75	75	0	25	25
3,5	0,6	0	70	200	130	0	80	80	0	25	25
4	0,7	0	80	210	130	0	85	85	0	30	30
4,5	0,75	0	80	230	150	0	85	85	0	30	30
5	0,8	0	80	240	160	0	90	90	0	30	30
5,5	0,9	0	90	260	170	0	95	95	0	35	35
6; 7	1	0	90	300	210	0	100	100	0	35	35
8; 9	1,25	0	100	350	250	0	110	110	0	40	40
10; 11	1,5	0	100	380	280	0	125	125	0	40	40
12	1,75	0	110	420	310	0	135	135	0	45	45
14; 16	2	0	115	460	345	0	140	140	0	45	45
18; 22	2,5	0	125	530	405	0	160	160	0	50	50
24; 27	3	0	125	600	475	0	175	175	0	50	50
30; 33	3,5	0	135	670	535	0	190	190	0	55	55
36; 39	4	0	145	730	585	0	200	200	0	55	55
42; 45	4,5	0	150	800	650	0	215	215	0	55	55
48; 52	5	0	150	870	720	0	225	225	0	55	55
56; 60	5,5	0	160	940	780	0	235	235	0	60	60
64	6	0	160	970	810	0	245	245	0	60	60

Die obere Abweichung des Außendurchmessers D ist nicht zahlenmäßig angegeben; sie ist durch das entsprechende Werkzeug bestimmt.



**NORMALPASSUNG  
DURCHMESSERKORREKTION NACH STEIGUNG**

Die Toleranzen des Flankendurchmessers  $\Delta D_o$ , angeführt auf Seiten J 19, J 20, beziehen sich auf metrisches Gewinde der Reihe **A**. Bei Gewinden, die dieselben Steigungen bei anderen Durchmessern haben, z. B. metrische Gew. Reihe **B** bis **E**, oder anderen abnormalen Gewinden, müssen die Toleranzen des Flankendurchmessers nach untenstehender Tabelle um bestimmte Werte vergrößert werden.

Bei Feinpassung sind keine Mehrwerte für Flankendurchmesser vorgesehen, da die Toleranz bei höheren Gütegraden so eng bemessen ist, daß selbst kleine Änderungen das Erreichen gewisser Sitze unmöglich machen.

Maße in  $\mu$  ( $1\mu = 0,001$  mm)

Ø in mm über bis	Steigung in mm						
	0,25 ÷ 0,5	0,6 ÷ 1	1,25 ÷ 1,5	1,75 ÷ 2,5	3 ÷ 3,5	4 ÷ 5	5,5 ÷ 6
10 ÷ 18	15	10					
18 ÷ 30	20	15	10				
30 ÷ 50	25	20	15	10			
50 ÷ 80	35	30	25	20	15	10	
80 ÷ 120	45	40	35	30	25	20	10
120 ÷ 180	55	50	45	40	35	30	20
180 ÷ 260	75	70	65	60	55	50	40



GEWINDE-PASSUNGSSYSTEM SKODA

**NORMALPASSUNG**  
**DURCHMESSERKORREKTION NACH DER EINSCHRAUBLÄNGE**

Die Toleranzen des Flankendurchmessers  $\Delta D_o$ , angeführt auf Seiten J 19, J 20, haben ihre Gültigkeit bei Muttern normaler Höhe. Bei abnormalen Höhen sind die Toleranzen nach untenangeführter Tabelle abzuändern.

Bei Feinpassung sind keine Änderungen der Länge vorgesehen, da die Toleranz bei höheren Gütegraden so eng bemessen ist, daß selbst kleine Änderungen das Erreichen gewisser Sitze unmöglich machen.

Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ )

Steigung in mm	Länge der Ver- schraub. in mm		Zugabe $\mu$	Steigung in mm	Länge der Ver- schraub. in mm		Zugabe $\mu$	Steigung in mm	Länge der Ver- schraub. in mm		Zugabe $\mu$	Steigung in mm	Länge der Ver- schraub. in mm		Zugabe $\mu$
	über	bis			über	bis			über	bis			über	bis	
1	1,5	3	-20	2,5	4,5	9	-30	4	9	18	-40	5,5	14	28	-45
	1,5 ÷ 3		-15		4,5 ÷ 9		-25		9 ÷ 18		-30		14 ÷ 28		-35
	3 ÷ 5		-10		9 ÷ 14		-15		18 ÷ 27		-20		28 ÷ 42		-25
	5 ÷ 8		0		14 ÷ 23		0		27 ÷ 45		0		42 ÷ 70		0
	8 ÷ 9		+10		23 ÷ 27		+15		45 ÷ 54		+20		70 ÷ 84		+25
	9 ÷ 11		+20		27 ÷ 32		+30		54 ÷ 63		+40		84 ÷ 98		+50
	11 ÷ 12		+30		32 ÷ 36		+45		63 ÷ 72		+60		98 ÷ 112		+70
	12 ÷ 14		+40		36 ÷ 41		+60		72 ÷ 81		+80		112 ÷ 126		+95
	14 ÷ 17		+50		41 ÷ 50		+80		81 ÷ 99		+100		126 ÷ 154		+120
	17		+60		50		+95		99		+120		154		+145
1,5	2,5	5	-25	3	6	12	-35	4,5	11	21	-45	6	16	32	-50
	2,5 ÷ 5		-20		6 ÷ 12		-25		11 ÷ 21		-35		16 ÷ 32		-35
	5 ÷ 8		-15		12 ÷ 18		-20		21 ÷ 32		-25		32 ÷ 48		-25
	8 ÷ 13		0		18 ÷ 30		0		32 ÷ 53		0		48 ÷ 80		0
	13 ÷ 15		+15		30 ÷ 36		+15		53 ÷ 63		+20		80 ÷ 96		+25
	15 ÷ 18		+25		36 ÷ 42		+35		63 ÷ 75		+40		96 ÷ 112		+50
	18 ÷ 20		+35		42 ÷ 48		+50		75 ÷ 85		+60		112 ÷ 128		+75
	20 ÷ 23		+45		48 ÷ 54		+70		85 ÷ 96		+85		128 ÷ 144		+100
	23 ÷ 28		+60		54 ÷ 66		+85		96 ÷ 117		+105		144 ÷ 176		+125
	28		+70		66		+105		117		+125		176		+150
2	3,5	7	-25	3,5	8	15	-40	5	12	24	-45				
	3,5 ÷ 7		-20		8 ÷ 15		-30		12 ÷ 24		-35				
	7 ÷ 11		-10		15 ÷ 23		-20		24 ÷ 36		-25				
	11 ÷ 18		0		23 ÷ 38		0		36 ÷ 60		0				
	18 ÷ 21		+15		38 ÷ 45		+20		60 ÷ 72		+25				
	21 ÷ 25		+30		45 ÷ 53		+35		72 ÷ 84		+45				
	25 ÷ 28		+45		53 ÷ 60		+55		84 ÷ 96		+65				
	28 ÷ 32		+60		60 ÷ 68		+75		96 ÷ 108		+90				
	32 ÷ 39		+75		68 ÷ 83		+90		108 ÷ 132		+115				
	39		+85		83		+110		132		+135				

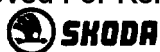


**SKODA**

**NORMAL-DURCHMESSER UND LÄNGEN**

Normalmaße laut Reihe				Ergänzungsmasse	Normalmaße laut Reihe			Ergänzungsmasse	Normalmaße laut Reihe			Ergänzungsmasse
R <sub>a</sub> 5	R <sub>a</sub> 10	R <sub>a</sub> 20			R <sub>a</sub> 5	R <sub>a</sub> 10	R <sub>a</sub> 20		R <sub>a</sub> 5	R <sub>a</sub> 10	R <sub>a</sub> 20	
1	1	1		x)			48	x)				270 <sup>x)</sup>
		1,1			50	50				280		
	1,2	1,2					52					290
		1,4						55			300	
			1,5			56						310
1,6	1,6	1,6					58		315	315		
		1,8					60					320
	2	2					62				330	
		2,2			63	63	63					340
2,5	2,5	2,5					65					350
		2,8					68			355		
	3	3				70						360
		3,5					72					370
4	4	4					75				380	
		4,5					78					390
	5	5			80	80			400	400	400	
		5,5					82					410
6	6	6					85				420	
		7					88					430
	8	8				90						440
		9					92			450		
10	10	10					95					460
		11					98					470
	12	12			100	100	100				480	
		13					105					490
		14					110		500	500		
		15					115					515
16	16	16					120				530	
		17			125	125						545
		18					130			560	560	
		19					135					580
	20	20				140					600	
		21					145					615
		22					150		630	630	630	630
		23					155					650
		24			160	160	160					670
25	25	25					165					690
		26					170			710	710	
		28					175					730
		30				180					750	
	32	32					185					775
		34					190		800	800	800	
		35					195					825
		36			200	200						850
		38					210					875
40	40	40				220				900	900	
		42					230					925
		44					240					950
		45'			250	250	250					975
		46					260		1000	1000	1000	1000

Entspricht ČSN 1265-1939, Tafel V, und DIN 3 Normaldurchmesser.  
 x) Die Maße in letzter Spalte sind nicht gebräuchlich und daher womöglich zu meiden.



GRUNDREIHE FÜR NORMZAHLEN

Ordnungsnummern für die Normungszahlen			Mantisse	Genauere Werte	Abweichung der Hauptwerte %	R 40	Hauptwerte der Grundreihen		
von 0,1 bis 1	von 1 bis 10	von 10 bis 100					R 20	R 10	R 5
-40	0	40	000	1,0000	0	1,00	1,00	1,00	1,00
-39	1	41	025	1,0593	+0,07	1,06			
-38	2	42	050	1,1220	-0,18	1,12	1,12		
-37	3	43	075	1,1885	-0,71	1,18			
-36	4	44	100	1,2589	-0,71	1,25	1,25	1,25	
-35	5	45	125	1,3335	-1,01	1,32			
-34	6	46	150	1,4125	-0,88	1,40	1,40		
-33	7	47	175	1,4962	+0,25	1,50			
-32	8	48	200	1,5849	+0,95	1,60	1,60	1,60	1,60
-31	9	49	225	1,6788	+1,26	1,70			
-30	10	50	250	1,7783	+1,22	1,80	1,80		
-29	11	51	275	1,8836	+0,87	1,90			
-28	12	52	300	1,9953	+0,24	2,00	2,00	2,00	
-27	13	53	325	2,1135	+0,31	2,12			
-26	14	54	350	2,2387	+0,06	2,24	2,24		
-25	15	55	375	2,3714	-0,48	2,36			
-24	16	56	400	2,5119	-0,47	2,50	2,50	2,50	2,50
-23	17	57	425	2,6607	-0,40	2,65			
-22	18	58	450	2,8184	-0,65	2,80	2,80		
-21	19	59	475	2,9854	+0,49	3,00			
-20	20	60	500	3,1623	-0,39	3,15	3,15	3,15	
-19	21	61	525	3,3497	+0,01	3,35			
-18	22	62	550	3,5481	+0,05	3,55	3,55		
-17	23	63	575	3,7584	-0,22	3,75			
-16	24	64	600	3,9811	+0,47	4,00	4,00	4,00	4,00
-15	25	65	625	4,2170	+0,78	4,25			
-14	26	66	650	4,4668	+0,74	4,50	4,50		
-13	27	67	675	4,7315	+0,39	4,75			
-12	28	68	700	5,0119	-0,24	5,00	5,00	5,00	
-11	29	69	725	5,3088	-0,17	5,30			
-10	30	70	750	5,6234	-0,42	5,60	5,60		
-9	31	71	775	5,9566	+0,73	6,00			
-8	32	72	800	6,3096	-0,15	6,30	6,30	6,30	6,30
-7	33	73	825	6,6834	+0,25	6,70			
-6	34	74	850	7,0795	+0,29	7,10	7,10		
-5	35	75	875	7,4989	+0,01	7,50			
-4	36	76	900	7,9433	+0,71	8,00	8,00	8,00	
-3	37	77	925	8,4140	+1,02	8,50			
-2	38	78	950	8,9125	+0,98	9,00	9,00		
-1	39	79	975	9,4406	+0,63	9,50			
0	40	80	000	10,0000	0	10,00	10,00	10,00	10,00

Entspricht ČSN 1265-1939 und DIN 323 Normungszahlen, woselbst auch näher erläutert.



**Edelpassung** Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ ) **Einheitsbohrung**

$\varnothing$ in mm	Bohrungen			Wellen															
	ISA	ČSN	DIN	ISA	ČSN Festsitz	DIN Edel- festsitz	ISA	ČSN Treibstz	DIN Edel- treibstz	ISA	ČSN Haftstz	DIN Edel- haftstz	ISA	ČSN Schlebstz	DIN Edel- schlebstz	ISA	ČSN Gleitsitz	DIN Edel- gleitsitz	
	H6	jJD	eB	n5	jB	eF	m5	jUE	eT	k5	jE	eH	j5	jP <sub>o</sub>	eS	h5	jSm	eG	
1	+7	+6	—	+11	+10	—	+7	+6	—	—	+5	—	+4	+3	—	—	—	—	
3	+8	+7	—	+13	+12	—	+9	+8	—	—	+6	—	+5	+4	—	—	—	—	
6	+9	+8	—	+16	+14	—	+12	+10	—	—	+7	—	+6	+5	—	—	—	—	
10	+11	+9	—	+20	+18	—	+15	+13	—	—	+9	—	+8	+7	—	—	—	—	
18	+13	+12	—	+24	+22	—	+18	+16	—	—	+11	—	+10	+9	—	—	—	—	
30				+28	+26	—	+22	+20	—	—	+13	—	+12	+11	—	—	—	—	
40				+33	+31	—	+25	+23	—	—	+15	—	+14	+13	—	—	—	—	
50				+38	+36	—	+30	+28	—	—	+18	—	+17	+16	—	—	—	—	
50	+19	+18	+20	+33	+30	+40	+24	+25	+30	+15	+15	+20	+6	+7	+10	0	0	0	
65				+40	+38	—	+31	+29	—	—	+20	—	+19	+18	—	—	—	—	
80				+45	+43	—	+36	+34	—	—	+22	—	+21	+20	—	—	—	—	
100	+22	+22	+22	+38	+40	+45	+28	+30	+35	+18	+20	+22	+6	+9	+11	0	0	0	
100				+46	+44	—	+34	+32	—	—	+24	—	+23	+22	—	—	—	—	
120				+50	+48	—	+38	+36	—	—	+26	—	+25	+24	—	—	—	—	
140	+25	+26	+25	+45	+46	+50	+33	+35	+40	+21	+24	+25	+7	+11	+13	0	0	0	
160				+55	+53	—	+42	+40	—	—	+28	—	+27	+26	—	—	—	—	
180				+60	+58	—	+47	+45	—	—	+30	—	+29	+28	—	—	—	—	
200				+65	+63	—	+52	+50	—	—	+32	—	+31	+30	—	—	—	—	
200	+29	+32	+30	+51	+56	+60	+37	+44	+45	+24	+28	+30	+7	+14	+15	0	0	0	
225				+68	+66	—	+55	+53	—	—	+34	—	+33	+32	—	—	—	—	
225				+75	+73	—	+62	+60	—	—	+36	—	+35	+34	—	—	—	—	
250		+32	+30	+56	+60	—	+44	+45	—	—	+28	+30	+14	+15	—	—	0	0	
250				+65	+68	—	+51	+54	—	—	+30	+32	+16	+17	—	—	—24	—22	
260				+70	+73	—	+56	+59	—	—	+32	+34	+17	+18	—	—	—	—	
260	+32			+57	+60	—	+43	+46	—	+27	+29	+31	+7	+10	+12	0	0	0	
280		+38	+35	+66	+70	—	+52	+56	—	+4	+34	+35	+16	+18	—	—23	0	0	
280				+75	+79	—	+61	+65	—	—	+36	+38	+17	+19	—	—	—28	—25	
315				+80	+84	—	+66	+70	—	—	+38	+40	+18	+20	—	—	—	—	
315		+38	+35	+66	+70	—	+52	+56	—	—	+34	+35	+16	+18	—	—	0	0	
355				+75	+79	—	+61	+65	—	—	+36	+38	+17	+19	—	—	—28	—25	
355	+36			+62	+66	—	+46	+50	—	+29	+31	+33	+7	+9	+11	0	0	0	
360				+80	+84	—	+66	+70	—	—	+38	+40	+18	+20	—	—	—	—	
360				+85	+89	—	+71	+75	—	—	+40	+42	+19	+21	—	—	—	—	
400		+44	+40	+76	+80	—	+60	+64	—	—	+38	+40	+18	+20	—	—	0	0	
400				+85	+89	—	+71	+75	—	—	+40	+42	+19	+21	—	—	—32	—28	
400				+90	+94	—	+76	+80	—	—	+42	+44	+20	+22	—	—	—	—	
450	+40	+44	+40	+87	+91	—	+76	+80	+50	+60	+32	+38	+40	+7	+18	+20	0	0	0
450				+95	+99	—	+81	+85	—	—	+44	+46	+21	+23	—	—	—27	—32	
450				+100	+104	—	+86	+90	—	—	+46	+48	+22	+24	—	—	—	—	
500				+110	+114	—	+96	+100	—	—	+52	+54	+24	+26	—	—	—	—	

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländischen Passungssystem der ČSN-Normen entnommen.



Feinpassung		Maße in $\mu$ ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ )											Einheitsbohrung		
		Bohrungen			Wellen										
$\varnothing$ in mm	über bis	ISA	ČSN	DIN	ISA	ISA	ČSN Starker Preßsitz	ČSN Preßsitz	DIN Preßsitz	ISA	ČSN Festsitz	ISA	ČSN Treibitz	DIN Festsitz	
		H7	JD	B	s6	r6	SL	L	P	p6	B	n6	UE	F	
1	3	+9	+8	+9	+22	+19	+18	+15	+15	+16	+14	+13	+9	+12	
		0	0	0	+15	+12	+11	+9	+10	+9	+8	+6	+3	+6	
3	6	+12	+10	+12	+27	+23	+22	+18	+22	+20	+16	+16	+12	+15	
		0	0	0	+19	+15	+15	+12	+15	+12	+10	+8	+5	+8	
6	10	+15	+12	+15	+32	+28	+25	+22	+30	+24	+20	+19	+14	+20	
		0	0	0	+23	+19	+18	+14	+20	+15	+12	+10	+6	+10	
10	18	+18	+14	+18	+39	+34	+35	+30	+38	+29	+22	+23	+16	+25	
		0	0	0	+28	+23	+25	+20	+25	+18	+14	+12	+7	+12	
18	30	+21	+16	+22	+48	+41	+45	+45	+45	+35	+25	+28	+20	+30	
		0	0	0	+35	+28	+35	+25	+32	+22	+16	+15	+10	+15	
30	40	+25	+20	+25	+59	+50	+60	+45	+60	+42	+30	+33	+25	+35	
		0	0	0	+43	+34	+50	+35	+40	+28	+20	+17	+12	+18	
40	50				+72	+60									
					+53	+41	+90	+60	+75	+51	+40	+39	+30	+40	
50	65	+30	+25	+30	+78	+62	+75	+45	+55	+32	+25	+20	+15	+20	
		0	0	0	+59	+43									
65	80				+93	+73									
					+71	+51	+130	+80	+90	+59	+50	+45	+40	+45	
80	100	+35	+30	+35	+101	+76	+110	+60	+65	+37	+30	+23	+20	+22	
		0	0	0	+79	+54									
100	120				+117	+88									
					+92	+63									
120	140				+125	+90									
		+40	+35	+40	+100	+65	+180	+110	+105	+68	+60	+52	+50	+50	
140	160	0	0	0	+133	+93	+150	+85	+80	+43	+35	+27	+25	+25	
					+108	+68									
160	180				+151	+106									
					+122	+77									
180	200				+159	+109	+280	+150	+130	+79	+80	+60	+65	+60	
		+46	+45	+45	+130	+80	+220	+115	+100	+50	+45	+31	+30	+30	
200	225	0	0	0	+169	+113									
					+140	+84									
225	250				+190	+126	+260	+150	+130		+80		+65	+60	
			+45	+45	+158	+94	+220	+115	+100		+45		+30	+30	
250	260														
		+52								+88		+66	+80	+70	
260	280	0								+56	+100	+34	+35	+35	
			+55	+50	+202	+130	+350	+200	+155		+55				
280	315				+170	+98	+300	+150	+120						
					+226	+144									
315	355		+65	+50	+190	+108					+100		+80	+70	
			0	0			+350	+200	+155		+55		+35	+35	
355	360				+244	+150				+98		+73	+80	+70	
		+57			+208	+114				+62		+37	+35	+35	
360	400		+70	+60			+450	+250	+180		+125		+95	+80	
			0	0			+400	+200	+140		+70		+40	+40	
400	450				+272	+186									
		+63	+70	+60	+232	+126	+450	+250	+180	+108	+125	+80	+95	+80	
450	500	0	0	0	+292	+172	+400	+200	+140	+68	+70	+40	+40	+40	
					+252	+132									

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländ. Passungssystem der ČSN-Normen entnommen.

**Feinpassung** Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ ) **Einheitsbohrung**

Ø in mm	Wellen														
	ISA	ČSN Haft Sitz	DIN Haft Sitz	ISA	ČSN Schiebesitz	DIN Schiebesitz	ISA	ČSN Gleitsitz	DIN Gleitsitz	ISA	ČSN Laufsitz	DIN Laufsitz	ISA	ČSN Leichter Laufsitz	DIN Leichter Laufsitz
über bis	k6	F	H	j6	P	S	h6	Sm	G	f7	T	L	e8	LT	LL
1	—	+ 8	+ 8	+ 6	+ 5	+ 5	— 0	— 0	— 0	— 7	— 5	— 9	— 14	— 10	— 18
3	—	+ 12	+ 12	+ 11	+ 10	+ 10	— 0	— 0	— 0	— 10	— 8	— 12	— 20	— 15	— 25
6	—	+ 18	+ 18	+ 17	+ 16	+ 16	— 0	— 0	— 0	— 16	— 12	— 18	— 30	— 20	— 40
10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 9	+ 8	+ 8	— 0	— 0	— 0	— 22	— 20	— 25	— 38	— 30	— 50
18	+ 12	+ 12	+ 12	+ 11	+ 10	+ 10	— 0	— 0	— 0	— 34	— 30	— 35	— 59	— 45	— 75
30	+ 15	+ 14	+ 13	+ 12	+ 11	+ 11	— 0	— 0	— 0	— 50	— 45	— 50	— 89	— 70	— 110
40	+ 18	+ 15	+ 15	+ 14	+ 13	+ 13	— 0	— 0	— 0	— 60	— 55	— 60	— 106	— 85	— 130
50	+ 21	+ 20	+ 20	+ 19	+ 18	+ 18	— 0	— 0	— 0	— 70	— 65	— 70	— 126	— 100	— 150
65	+ 2	+ 5	0	— 7	— 8	— 10	— 19	— 15	— 20	— 60	— 55	— 60	— 106	— 85	— 130
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	+ 25	+ 25	+ 22	+ 13	+ 8	+ 11	0	0	0	— 36	— 40	— 35	— 72	— 70	— 70
120	+ 3	+ 5	0	— 9	— 12	— 11	— 22	— 20	— 22	— 71	— 70	— 70	— 126	— 110	— 120
140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160	+ 28	+ 30	+ 25	+ 14	+ 10	+ 13	0	0	0	— 43	— 50	— 40	— 85	— 85	— 80
180	+ 3	+ 6	0	— 11	— 15	— 13	— 25	— 25	— 25	— 83	— 90	— 80	— 148	— 135	— 140
200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
225	+ 33	+ 40	+ 30	+ 16	+ 15	+ 15	0	0	0	— 50	— 60	— 45	— 100	— 100	— 90
250	+ 4	+ 6	0	— 13	— 20	— 15	— 29	— 35	— 30	— 96	— 110	— 90	— 172	— 170	— 150
260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
280	+ 36	+ 40	+ 30	+ 16	+ 15	+ 15	0	0	0	— 56	— 60	— 45	— 100	— 100	— 90
315	+ 4	+ 6	0	— 16	— 20	— 15	— 32	— 35	— 30	— 108	— 110	— 90	— 191	— 170	— 150
355	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
360	+ 40	+ 6	+ 35	+ 18	+ 20	+ 18	0	0	0	— 70	— 50	— 50	— 125	— 210	— 170
400	+ 4	—	0	— 18	— 25	— 18	— 36	— 45	— 35	— 119	— 140	— 100	— 214	— 210	— 170
450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	+ 45	+ 65	+ 40	+ 20	+ 25	+ 20	0	0	0	— 68	— 80	— 60	— 135	— 140	— 120
500	+ 5	+ 10	0	— 20	— 30	— 20	— 40	— 55	— 40	— 131	— 170	— 120	— 232	— 250	— 200

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländischen Passungssystem der ČSN-Normen entnommen.



**Schlichtpassung** Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ ) **Einheitsbohrung**

$\emptyset$ in mm über bis	Bohrungen			Wellen							
	ISA	ČSN	DIN	ČSN Festsitz	ISA	ČSN Haftsitz	ISA	ČSN Schlebe- sitz	ISA	ČSN Gleitsitz	DIN Schlicht- gleitsitz
	H8	mJD	sB	mB	m7	mE	j7	mPo	h8	mSm	sG
1	+14	+16	+18	+30	—	+15	+7	+10	0	0	0
3	0	0	0	+16	—	0	-2	-5	-14	-12	-18
6	+18	+20	+25	+35	—	+15	+9	+10	0	0	0
10	0	0	0	+20	—	0	-3	-5	-18	-15	-25
18	+22	+25	+30	+40	+21	+20	+10	+10	0	0	0
30	0	0	0	+25	+6	+5	-5	-5	-22	-18	-30
40	+27	+30	+35	+50	+25	+25	+12	+12	0	0	0
50	0	0	0	+30	+7	+5	-6	-5	-27	-20	-35
65	+33	+35	+45	+55	+29	+30	+13	+12	0	0	0
80	0	0	0	+35	+8	+7	-8	-10	-33	-22	-45
100	+39	+40	+50	+65	+34	+35	+15	+12	0	0	0
120	0	0	0	+40	+9	+10	-10	-12	-39	-25	-50
140	+46	+50	+60	+80	+41	+40	+18	+15	0	0	0
160	0	0	0	+50	+11	+10	-12	-15	-46	-30	-60
180	+54	+60	+70	+100	+48	+50	+20	+20	0	0	0
200	0	0	0	+60	+13	+15	-15	-20	-54	-35	-70
225	+63	+70	+80	+120	+55	+60	+22	+25	0	0	0
250	0	0	0	+70	+15	+15	-18	-25	-63	-50	-80
275	+72	+90	+90	+150	+63	+75	+25	+30	0	0	0
300	0	0	0	+90	+17	+15	-21	-30	-72	-60	-90
325	+81	+90	+90	+150	+72	+75	+26	+30	0	0	0
350	0	0	0	+90	+20	+15	-26	-30	-81	-60	-90
375	+81	+110	+100	+180	+72	+90	+26	+35	0	0	0
400	0	0	0	+110	+20	+20	-26	-35	-81	-70	-100
425	+89	+110	+100	+180	+78	+90	+29	+35	0	0	0
450	0	0	0	+110	+21	+20	-28	-35	-89	-70	-100
475	+89	+140	+120	+240	+78	+125	+29	+60	0	0	0
500	0	0	0	+140	+21	+25	-28	-40	-89	-100	-120
525	+97	+140	+120	+240	+86	+125	+31	+60	0	0	0
550	0	0	0	+140	+23	+25	-32	-40	-97	-100	-120

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländischen Passungssystem der ČSN-Normen entnommen.



Schlichtpassung Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ ) Einheitsbohrung

Ø in mm	Wellen							
	ISA	ISA	ČSN Laufsitz	ČSN Leichter Laufsitz	DIN Schlicht- laufsitz	ISA	ČSN Weiter Laufsitz	DIN Weiter Schlicht- laufsitz
	f8	e9	mT	mLT	sL	d10	mV	sWL
1	7	14	5	10	9	20	15	30
3	21	39	20	30	30	60	40	60
6	10	20	5	15	12	30	20	40
10	13	25	10	20	15	40	30	50
18	16	32	10	22	18	50	40	60
30	20	40	15	30	22	65	50	70
40	25	50	20	40	25	80	65	80
50	30	60	25	50	30	100	80	100
65	36	72	30	60	35	120	100	120
80	43	75	35	55	60	120	80	120
100	43	75	35	55	60	120	80	120
120	53	92	45	65	70	149	100	150
140	53	92	45	65	70	149	100	150
160	64	112	50	80	80	180	120	180
180	64	112	50	80	80	180	120	180
200	76	134	65	100	100	220	150	200
225	76	134	65	100	100	220	150	200
250	90	159	80	120	120	260	180	250
280	90	159	80	120	120	260	180	250
315	106	185	100	160	140	305	220	280
355	106	185	100	160	140	305	220	280
400	122	215	120	190	150	355	280	320
450	122	215	120	190	150	355	280	320
500	150	240	150	220	170	400	330	350
560	150	240	150	220	170	400	330	350
630	190	280	190	280	200	480	400	400
710	190	280	190	280	200	480	400	400
800	210	330	210	330	210	550	450	450
900	210	330	210	330	210	550	450	450
1000	265	400	265	400	265	650	500	500
1120	265	400	265	400	265	650	500	500
1250	330	480	330	480	330	800	600	600
1400	330	480	330	480	330	800	600	600
1600	400	580	400	580	400	1000	800	800
1800	400	580	400	580	400	1000	800	800
2000	480	700	480	700	480	1200	1000	1000
2250	480	700	480	700	480	1200	1000	1000
2500	580	850	580	850	580	1500	1200	1200
2800	580	850	580	850	580	1500	1200	1200
3150	700	1000	700	1000	700	1800	1500	1500
3550	700	1000	700	1000	700	1800	1500	1500
4000	850	1200	850	1200	850	2200	1800	1800
4500	850	1200	850	1200	850	2200	1800	1800
5000	1000	1500	1000	1500	1000	2800	2200	2200
5600	1000	1500	1000	1500	1000	2800	2200	2200

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländischen Passungssystem der ČSN - Normen entnommen.



EMPFOHLENE SITZE ISA, ČSN, DIN

**Grobpassung** Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0.001 \text{ mm}$ ) **Einheitsbohrung**

$\emptyset$ in mm	Bohrungen			Wellen										
	ISA	ČSN	DIN	ISA	ČSN Gleitsitz	DIN Grobst. g1	ČSN Laufsitz	ISA	ČSN Leichter Laufsitz	DIN Grobst. g2	ISA	ČSN Weiter Laufsitz	DIN Grobst. g3	DIN Grobst. g4
	H 11	vJD	gB	h 11	vSm	g1	vT	d11	vLT	g2	b11	vV	g3	g4
1	+60	+60	+50	0	0	0	-10	-20	-30	-30	-140	-50	-50	-100
3	0	0	0	-60	-40	-50	-50	-80	-70	-80	-200	-130	-100	-180
6	+75	+70	+80	0	0	0	-20	-30	-40	-40	-140	-70	-80	-150
8	0	0	0	-75	-50	-80	-70	-105	-90	-120	-215	-170	-150	-250
10	+90	+80	+100	0	0	0	-30	-40	-50	-50	-150	-100	-100	-200
18	0	0	0	-90	-60	-100	-90	-130	-110	-150	-240	-220	-200	-300
30	+110	+100	+100	0	0	0	-30	-50	-70	-60	-150	-130	-100	-250
40	0	0	0	-110	-70	-100	-100	-160	-140	-200	-260	-270	-250	-350
50	+130	+120	+150	0	0	0	-40	-65	-80	-70	-160	-170	-150	-300
60	0	0	0	-130	-80	-150	-120	-195	-160	-250	-290	-330	-300	-450
80	+160	+150	+150	0	0	0	-50	-80	-100	-80	-170	-200	-150	-350
100	0	0	0	-160	-100	-150	-150	-240	-200	-250	-180	-400	-350	-500
120	+190	+180	+200	0	0	0	-70	-100	-130	-100	-190	-250	-200	-400
140	0	0	0	-190	-120	-200	-200	-290	-250	-300	-380	-500	-400	-600
160	+220	+220	+200	0	0	0	-90	-120	-180	-120	-220	-350	-200	-450
180	0	0	0	-220	-150	-200	-240	-340	-330	-350	-440	-650	-450	-700
200	+250	+250	+250	0	0	0	-100	-145	-200	-140	-260	-400	-250	-500
225	0	0	0	-250	-200	-250	-300	-395	-400	-400	-530	-800	-500	-800
250	+290	+300	+250	0	0	0	-120	-170	-250	-150	-380	-500	-250	-550
275	0	0	0	-290	-250	-250	-350	-460	-500	-450	-670	-1000	-550	-900
300	+320	+300	+250	0	0	0	-120	-250	-150	-150	-710	-500	-250	-550
325	0	0	0	-250	-250	-350	-350	-500	-450	-450	-800	-1000	-550	-900
350	+350	+300	+300	0	0	0	-150	-300	-170	-170	-800	-600	-300	-600
375	0	0	0	-320	0	0	-150	-510	-600	-500	-540	-1200	-600	-1000
400	+360	+350	+300	0	0	0	-180	-300	-170	-500	-860	-600	-300	-600
425	0	0	0	-300	-300	-450	-450	-600	-600	-500	-960	-1200	-600	-1000
450	+400	+350	+350	0	0	0	-180	-350	-200	-200	-1040	-700	-350	-700
475	0	0	0	-350	-350	-530	-530	-700	-550	-550	-1400	-700	-700	-1100
500	+450	+450	+350	0	0	0	-180	-230	-350	-200	-760	-700	-350	-700
550	0	0	0	-400	-350	-350	-530	-630	-700	-550	-840	-1400	-700	-1100
600	+500	+450	+350	0	0	0	-180	-230	-350	-200	-1240	-700	-350	-700

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländischen Passungssystem der ČSN-Normen entnommen.



EMPFOLHENE SITZE ISA, ČSN, DIN

**Sehr grobe Passung** Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ ) **Einheitsbohrung**

$\varnothing$ in mm	Bohrungen		Wellen			
	ISA	ČSN	ISA	ČSN Gleitsitz	ISA	ČSN Leichter Laufsitz
	H12	hJD	h12	hSm	b12	hLT
1 3	+ 90 0	+150 0	— 90	—150	— 140 — 230	— 50 — 200
3 6	+120 0	+150 0	—120	—150	— 140 — 260	— 50 — 200
6 10	+150 0	+200 0	—150	—200	— 150 — 300	— 100 — 300
10 18	+180 0	+200 0	—180	—200	— 150 — 330	— 100 — 300
18 30	+210 0	+200 0	—210	—200	— 160 — 370	— 100 — 300
30 40	+250 0	+300 0	— 0	— 0	— 170 — 420	— 150
40 50			—250	—300	— 180 — 430	— 450
50 65	+300 0	+300 0	— 0	— 0	— 190 — 490	— 150
65 80			—300	—300	— 200 — 500	— 450
80 100	+350 0	+400 0	— 0	— 0	— 220 — 570	— 200
100 120			—350	—400	— 240 — 590	— 600
120 140	+400 0	+400 0	— 0	— 0	— 260 — 660	— 200
140 160			—400	—400	— 280 — 680	— 600
160 180	+460 0	+600 0	— 0	— 0	— 310 — 710	— 300
180 200			—460	—600	— 340 — 800	— 900
200 225	+520 0	+800 0	— 0	— 0	— 380 — 840	— 400
225 250			—520	—800	— 420 — 880	— 1200
250 260	+570 0	+800 0	— 0	— 0	— 480 — 1000	— 400
260 280			—570	—800	— 540 — 1060	— 1200
280 315	+630 0	+800 0	— 0	— 0	— 600 — 1170	— 400
315 355			—630	—800	— 680 — 1250	— 1200
355 360	+630 0	+800 0	— 0	— 0	— 760 — 1390	— 400
360 400			—630	—800	— 840 — 1470	— 1200
400 450	+630 0	+800 0	— 0	— 0	— 760 — 1390	— 400
450 500			—630	—800	— 840 — 1470	— 1200

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländischen Passungssystem der ČSN-Normen entnommen.

**Edelpassung** Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ ) **Einheitswelle**

$\varnothing$ in mm	Wellen			Bohrungen															
	ISA	ČSN	DIN	ISA	ČSN	DIN	ISA	ČSN	DIN	ISA	ČSN	DIN	ISA	ČSN	DIN	ISA	ČSN	DIN	
	h5	jJH	eW	N6	jB	eF	M6	jUE	eT	K6	jE	eH	J6	Po	eS	H6	jSm	eG	
1	0	0	—	-4	-4	—	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	-5	-4	—	-11	-10	—	-7	-6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	-5	-4	-6	-13	-12	-15	-9	-7	-12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	0	0	—	-7	-5	-10	-3	-1	-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	-6	-5	-7	-16	-14	-20	-12	-9	-15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	0	0	—	-9	-6	-12	-4	-2	-6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	-8	-6	-9	-20	-15	-25	-15	-12	-18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	0	0	—	-11	-7	-15	-4	-2	-8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	-9	-7	-11	-24	-18	-30	-17	-14	-22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	0	0	—	-12	-9	-18	-4	-3	-9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	-11	-9	-13	-28	-22	-35	-20	-18	-25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	0	0	—	-14	-12	-20	-5	-6	-10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	-13	-12	-15	-33	-30	-40	-24	-25	-30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65	0	0	—	-14	-12	-20	-5	-6	-10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	-13	-12	-15	-33	-30	-40	-24	-25	-30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	0	0	—	-16	-16	-22	-6	-8	-11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	-15	-16	-17	-38	-40	-45	-28	-30	-35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	0	0	—	-16	-16	-22	-6	-8	-11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	-15	-16	-17	-38	-40	-45	-28	-30	-35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	0	0	—	-16	-16	-22	-6	-8	-11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
140	-18	-20	-20	-45	-46	-50	-33	-35	-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160	-18	-20	-20	-45	-46	-50	-33	-35	-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160	0	0	—	-20	-20	-25	-8	-9	-13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
180	-18	-20	-20	-45	-46	-50	-33	-35	-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
180	0	0	—	-20	-20	-25	-8	-9	-13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	-20	-24	-22	-51	-56	-60	-37	-44	-45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
225	-20	-24	-22	-51	-56	-60	-37	-44	-45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
225	0	0	—	-22	-24	-30	-8	-12	-15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
250	-20	-24	-22	-51	-56	-60	-37	-44	-45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
250	0	0	—	-22	-24	-30	-8	-12	-15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
260	-23	-28	-25	-57	-66	-70	-41	-52	-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
260	0	0	—	-24	-22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
280	-23	-28	-25	-57	-66	-70	-41	-52	-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
280	0	0	—	-25	-25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
315	-23	-28	-25	-57	-66	-70	-41	-52	-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
315	0	0	—	-25	-25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
355	-25	-28	-25	-62	-66	-70	-46	-52	-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
355	0	0	—	-26	-26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
360	-25	-28	-25	-62	-66	-70	-46	-52	-50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
360	0	0	—	-26	-26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	-32	-28	—	-76	-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400	0	0	—	-32	-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
450	-32	-28	—	-76	-80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
450	0	0	—	-27	-32	-40	-10	-16	-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	-27	-32	-28	-67	-76	-80	-50	-60	-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländischen Passungssystem der ČSN-Normen entnommen.



**Feinpassung** Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ ) **Einheitswelle**

Ø in mm  Über bis	Wellen			Bohrungen									
	ISA	ČSN	DIN	ISA	ISA	ČSN Starker Preßsitz	ČSN Preßsitz	DIN Preßsitz	ISA	ČSN Festsitz	ISA	ČSN Treibsitz	DIN Festsitz
	h6	JH	W	S7	R7	SL	L	P	P7	B	N7	UE	F
1	0	0	0	-13	-10	-9	-7	-7	-7	-6	-4	-1	-3
3	-7	-6	-6	-22	-19	-18	-15	-15	-16	-14	-13	-9	-12
6	-8	-7	-8	-27	-23	-22	-18	-22	-20	-16	-16	-12	-15
10	-9	-8	-10	-32	-28	-25	-22	-30	-24	-20	-19	-14	-20
18	-11	-9	-12	-39	-34	-35	-30	-38	-29	-22	-23	-16	-25
30	-13	-10	-15	-48	-41	-45	-35	-45	-35	-25	-28	-20	-30
40	0	0	0	-34	-25	-42	-25	-35	-17	-12	-8	-4	-9
50	-16	-12	-18	-59	-50	-60	-45	-60	-42	-30	-33	-25	-35
65	0	0	0	-42	-30	-65	-35	-45	-21	-15	-9	-5	-10
80	-19	-15	-20	-48	-32	-90	-60	-75	-51	-40	-39	-30	-40
100	0	0	0	-58	-38	-93	-73	-100	-50	-55	-24	-10	-10
120	-22	-20	-22	-68	-41	-130	-80	-90	-59	-50	-45	-40	-45
140	0	0	0	-77	-48	-117	-88	-140	-75	-65	-28	-12	-13
160	-25	-25	-25	-85	-50	-125	-90	-180	-110	-105	-68	-60	-50
180				-93	-53	-133	-93						
200	0	0	0	-105	-60	-151	-108						
225	-29	-35	-30	-113	-63	-210	-105	-85	-33	-35	-14	-20	-15
250				-159	-109	-260	-150	-130	-79	-80	-60	-65	-60
260	0	0	0	-123	-67	-169	-113						
280	-32	0	0	-138	-74	-210	-105	-85		-35	-20	-15	
315	-45	-35		-190	-126	-260	-150	-130		-80	-65	-60	
355	0	0	0	-290	-140	-290	-140	-105	-88	-45	-66	-25	-18
360	-36	0	0	-350	-200	-350	-200	-155		-100	-80	-70	
400		0	0	-202	-130	-169	-87						
450	0	0	0	-226	-144	-226	-144	-290	-140	-105	-45	-25	-18
500	-40	-55	-40	-350	-200	-350	-200	-155	-41	-100	-16	-80	-70
				-187	-93	-450	-250	-180	-98	-125	-73	-25	-20
				-244	-150							-95	-80
				-209	-103								
				-272	-168								
				-229	-109								
				-292	-172								

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländischen Passungssystem der ČSN-Normen entnommen.

**Feinpassung** Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ ) **Einheitswelle**

Ø in mm	Bohrungen														
	ISA	ČSN Haft Sitz	DIN Haft Sitz	ISA	ČSN Schlebesitz	DIN Schlebesitz	ISA	ČSN Gleitsitz	DIN Gleitsitz	ISA	ČSN Laufsitz	DIN Laufsitz			
	K7	E	H	J7	Po	S	H7	Sm	G	F7	T	L			
über bis													ISA	ČSN Leichter Laufsitz	DIN Leichter Laufsitz
1		0	+3	+3	+4	+6	+9	+8	+9	+16	+18	+20	+28	+25	+35
3		0	+3	+3	+5	+6	+9	+8	+9	+16	+18	+20	+28	+25	+35
6		0	+3	+3	+5	+6	+9	+8	+9	+16	+18	+20	+28	+25	+35
10		0	+3	+3	+5	+6	+9	+8	+9	+16	+18	+20	+28	+25	+35
18		0	+3	+3	+5	+6	+9	+8	+9	+16	+18	+20	+28	+25	+35
30		0	+3	+3	+5	+6	+9	+8	+9	+16	+18	+20	+28	+25	+35
40	+7	+4	+9	+14	+14	+18	+25	+20	+25	+50	+55	+60	+89	+80	+95
50	-18	-15	-18	-11	-6	-9	0	0	0	+25	+25	+25	+50	+45	+50
50															
65	+9	+5	+10	+18	+18	+20	+30	+25	+30	+60	+65	+70	+106	+95	+110
65	-21	-20	-20	-12	-7	-10	0	0	0	+30	+30	+30	+60	+55	+60
80															
100	+10	+5	+11	+22	+22	+22	+35	+30	+35	+71	+80	+80	+126	+120	+130
100	-25	-25	-22	-13	-8	-11	0	0	0	+36	+40	+35	+72	+70	+70
120															
120															
140	+12	+5	+13	+26	+25	+25	+40	+35	+40	+83	+100	+95	+148	+145	+150
160	-28	-30	-25	-14	-10	-13	0	0	0	+43	+50	+40	+85	+85	+80
160															
180															
200	+13	+5	+15	+30	+30	+30	+46	+45	+45	+96	+120	+105	+172	+180	+170
225	-33	-40	-30	-16	-15	-15	0	0	0	+50	+60	+45	+100	+100	+90
225															
250															
250		+5	+15		+30	+30		+45	+45		+120	+105		+180	+170
260		-40	-30		-15	-15		0	0		+60	+45		+100	+90
260	+16			+36			+52			+108			+191		+170
280	-36	+5	+18	-16	+35	+35	0	+55	+50	+56	+150	+120	+110	+220	+190
280		-50	-35		-20	-18		0	0		+70	+50		+120	+100
315															
315															
355		+5	+18		-35	+35		+55	+50		+150	+120		+220	+190
355	+17	-50	-35	+39	-20	-18	+57	0	0	+119	+70	+50	+214	+120	+100
360	-40			-18			0			+62			+125		
360															
380		+5	+20		+45	+40		+70	+60		+185	+140		+265	+220
400		-65	-40		-25	-20		0	0		+80	+60		+140	+120
400															
400															
450	+18	+5	+20	+43	+45	+40	+63	+70	+60	+131	+185	+140	+232	+265	+220
450	-45	-65	-40	-20	-25	-20	0	0	0	+68	+80	+60	+135	+140	+120
500															

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländischen Passungssystem der ČSN-Normen entnommen.



EMPFOHLENE SITZE ISA, ČSN, DIN

Schlichtpassung Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ ) Einheitswelle

Ø in mm	Wellen			Bohrungen								
	ISA	ČSN	DIN	ČSN Festsitz	ISA	ČSN Haftsitz	ISA	ČSN Schiebesitz	ISA	ČSN Gleitsitz	DIN Schlicht- gleitsitz	
	h8	JH	sW	mB	M8	mE	J8	mPo	H8	mSm	sG	
1	0	0	0	12	-	+4	+7	+9	+14	+16	+18	
3	-14	-12	-18	30	-	+15	+7	+10	0	0	0	
6	0	0	0	15	-	+4	+9	+11	+18	+20	+25	
10	-18	-15	-25	35	-	+15	+9	+10	0	0	0	
18	0	0	0	18	+1	+4	+12	+12	+22	+25	+30	
30	-22	-18	-30	40	-21	+20	+10	+10	0	0	0	
40	0	0	0	20	+2	+5	+15	+15	+27	+30	+35	
50	-27	-20	-35	50	-25	+25	+12	+12	0	0	0	
65	0	0	0	22	+4	+6	+20	+23	+33	+35	+45	
80	-33	-22	-45	55	-29	+30	+13	+12	0	0	0	
100	0	0	0	25	+5	+6	+24	+28	+39	+40	+50	
120	-39	-25	-50	65	-34	+35	+15	+12	0	0	0	
140	0	0	0	30	+5	+10	+28	+35	+46	+50	+60	
160	-46	-30	-60	80	-41	+40	+18	+15	0	0	0	
180	0	0	0	35	+6	+10	+34	+45	+54	+60	+70	
200	-54	-35	-70	100	-48	+50	+20	+20	0	0	0	
225	0	0	0	50	+8	+10	+41	+45	+63	+70	+80	
250	-63	-50	-80	120	-55	+60	+22	+25	0	0	0	
280	0	0	0	60	+9	+15	+47	+60	+72	+90	+90	
315	-72	-60	-90	150	-63	+75	+25	+30	0	0	0	
355	0	0	0	60	-	+15	-	+60	+90	+90	+90	
400	-72	-60	-90	150	-	+75	-	+30	0	0	0	
450	0	0	0	70	+9	+20	+55	+75	+81	+110	+100	
500	-81	-70	-100	180	-72	+90	+26	+35	0	0	0	
560	-89	-70	-100	180	+11	+20	+60	+75	+89	+110	+100	
630	0	0	0	70	-	+20	-	+80	+140	+120	+120	
710	-100	-120	-240	240	-	+125	-	+60	0	0	0	
800	0	0	0	100	+11	+20	+66	+80	+97	+140	+120	
900	-97	-100	-120	240	-86	+125	+31	+60	0	0	0	

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländ. Passungssystem der ČSN-Normen entnommen.



EMPFOHLENE SITZE ISA, ČSN, DIN

Ø n mm	Schlichtpassung								Einheitswelle							
	Bohrungen								Bohrungen							
	ISA F8	ISA E9	ČSN Laufsitz mT	ČSN Leichter Laufsitz mLT	DIN Schlicht- laufsitz sL	ISA D10	ČSN Weiter Laufsitz mV	DIN Weiter Schlicht- laufsitz sWL	ISA F8	ISA E9	ČSN Laufsitz mT	ČSN Leichter Laufsitz mLT	DIN Schlicht- laufsitz sL	ISA D10	ČSN Weiter Laufsitz mV	DIN Weiter Schlicht- laufsitz sWL
1	+ 21	+ 39	+ 25	+ 35	+ 30	+ 60	+ 45	+ 60	+ 21	+ 39	+ 25	+ 35	+ 30	+ 60	+ 45	+ 60
3	+ 7	+ 14	+ 5	+ 10	+ 9	+ 20	+ 15	+ 30	+ 7	+ 14	+ 5	+ 10	+ 9	+ 20	+ 15	+ 30
6	+ 10	+ 20	+ 5	+ 15	+ 12	+ 30	+ 20	+ 40	+ 10	+ 20	+ 5	+ 15	+ 12	+ 30	+ 20	+ 40
6	+ 35	+ 61	+ 40	+ 55	+ 50	+ 98	+ 75	+ 100	+ 35	+ 61	+ 40	+ 55	+ 50	+ 98	+ 75	+ 100
10	+ 13	+ 25	+ 10	+ 20	+ 15	+ 40	+ 30	+ 50	+ 13	+ 25	+ 10	+ 20	+ 15	+ 40	+ 30	+ 50
10	+ 43	+ 75	+ 45	+ 65	+ 60	+ 120	+ 90	+ 120	+ 43	+ 75	+ 45	+ 65	+ 60	+ 120	+ 90	+ 120
18	+ 16	+ 32	+ 10	+ 22	+ 18	+ 50	+ 40	+ 60	+ 16	+ 32	+ 10	+ 22	+ 18	+ 50	+ 40	+ 60
18	+ 53	+ 92	+ 60	+ 80	+ 70	+ 149	+ 110	+ 150	+ 53	+ 92	+ 60	+ 80	+ 70	+ 149	+ 110	+ 150
30	+ 20	+ 40	+ 15	+ 30	+ 22	+ 65	+ 50	+ 70	+ 20	+ 40	+ 15	+ 30	+ 22	+ 65	+ 50	+ 70
30																
40	+ 64	+ 112	+ 65	+ 95	+ 80	+ 180	+ 135	+ 180	+ 64	+ 112	+ 65	+ 95	+ 80	+ 180	+ 135	+ 180
40	+ 25	+ 50	+ 20	+ 40	+ 25	+ 80	+ 65	+ 80	+ 25	+ 50	+ 20	+ 40	+ 25	+ 80	+ 65	+ 80
40																
50																
50	+ 76	+ 134	+ 85	+ 120	+ 100	+ 220	+ 170	+ 200	+ 76	+ 134	+ 85	+ 120	+ 100	+ 220	+ 170	+ 200
65	+ 30	+ 60	+ 25	+ 50	+ 30	+ 100	+ 80	+ 100	+ 30	+ 60	+ 25	+ 50	+ 30	+ 100	+ 80	+ 100
65																
80																
80	+ 90	+ 159	+ 105	+ 145	+ 120	+ 260	+ 205	+ 250	+ 90	+ 159	+ 105	+ 145	+ 120	+ 260	+ 205	+ 250
100	+ 36	+ 72	+ 30	+ 60	+ 35	+ 120	+ 100	+ 120	+ 36	+ 72	+ 30	+ 60	+ 35	+ 120	+ 100	+ 120
100																
120																
120	+ 106	+ 185	+ 120	+ 180	+ 140	+ 305	+ 240	+ 280	+ 106	+ 185	+ 120	+ 180	+ 140	+ 305	+ 240	+ 280
140	+ 43	+ 85	+ 35	+ 80	+ 40	+ 145	+ 120	+ 140	+ 43	+ 85	+ 35	+ 80	+ 40	+ 145	+ 120	+ 140
160																
160																
180																
180																
200																
200	+ 122	+ 215	+ 150	+ 220	+ 150	+ 355	+ 310	+ 320	+ 122	+ 215	+ 150	+ 220	+ 150	+ 355	+ 310	+ 320
225	+ 50	+ 100	+ 40	+ 90	+ 45	+ 170	+ 150	+ 150	+ 50	+ 100	+ 40	+ 90	+ 45	+ 170	+ 150	+ 150
225																
250																
250			+ 150	+ 220	+ 150		+ 310	+ 320			+ 150	+ 220	+ 150		+ 310	+ 320
260			+ 40	+ 90	+ 45		+ 150	+ 150			+ 40	+ 90	+ 45		+ 150	+ 150
260	+ 137	+ 240				+ 400			+ 137	+ 240				+ 400		
280	+ 56	+ 110				+ 190	+ 370	+ 350	+ 56	+ 110				+ 190	+ 370	+ 350
280			+ 190	+ 260	+ 170		+ 180	+ 170			+ 190	+ 260	+ 170		+ 180	+ 170
315																
315																
355																
355	+ 151	+ 265	+ 190	+ 260	+ 170		+ 370	+ 350	+ 151	+ 265	+ 190	+ 260	+ 170		+ 370	+ 350
360	+ 62	+ 125	+ 50	+ 100	+ 50	+ 440	+ 180	+ 170	+ 62	+ 125	+ 50	+ 100	+ 50	+ 440	+ 180	+ 170
360						+ 210										
400																
400			+ 230	+ 320	+ 200		+ 440	+ 400			+ 230	+ 320	+ 200		+ 440	+ 400
450			+ 60	+ 120	+ 60		+ 200	+ 200			+ 60	+ 120	+ 60		+ 200	+ 200
450	+ 165	+ 290	+ 230	+ 320	+ 200	+ 480	+ 440	+ 400	+ 165	+ 290	+ 230	+ 320	+ 200	+ 480	+ 440	+ 400
500	+ 68	+ 135	+ 60	+ 120	+ 60	+ 230	+ 200	+ 200	+ 68	+ 135	+ 60	+ 120	+ 60	+ 230	+ 200	+ 200

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländ. Passungssystem der ČSN - Normen entnommen



EMPFOHLENE SITZE ISA, ČSN, DIN

Grobpassung Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ ) Einheitswelle

Ø in mm Über bis	Wellen			Bohrungen										
	ISA	ČSN	DIN	ISA	ČSN Gleitsitz	DIN Grobsitz g1	ČSN Laufsitz	ISA	ČSN Leich- ter Laufsitz	DIN Grobsitz g2	ISA	ČSN Weiter Laufsitz	DIN Grobsitz g3	DIN Grobsitz g4
	h11	vJH	gW	H11	vSm	g1	vT	D11	ČSN Leich- ter Laufsitz vLT	g2	B11	vV	g3	g4
1	0	0	0	+60	+60	+50	+70	+80	+90	+80	+200	+150	+100	+180
2	-60	-40	-50	0	0	0	+10	+20	+30	+30	+140	+50	+50	+100
3	0	0	0	+75	+70	+80	+90	+105	+110	+120	+215	+190	+150	+250
6	-75	-50	-80	0	0	0	+20	+30	+40	+40	+140	+70	+80	+150
8	0	0	0	+90	+80	+100	+110	+130	+130	+150	+240	+240	+200	+300
10	-90	-60	-100	0	0	0	+30	+40	+50	+50	+150	+100	+100	+200
10	0	0	0	+110	+100	+100	+130	+160	+170	+200	+260	+300	+250	+350
18	-110	-70	-100	0	0	0	+30	+50	+70	+60	+150	+130	+100	+250
18	0	0	0	+130	+120	+150	+160	+195	+200	+250	+290	+370	+300	+450
30	-130	-80	-150	0	0	0	+40	+65	+80	+70	+160	+170	+150	+300
30											+330			
40	0	0	0	+160	+150	+150	+200	+240	+250	+250	+170	+450	+350	+500
40	-160	-100	-150	0	0	0	+50	+80	+100	+80	+340	+200	+150	+350
40											+180			
50											+380			
65	0	0	0	+190	+180	+200	+260	+290	+310	+300	+190	+560	+400	+600
65	-190	-120	-200	0	0	0	+70	+100	+130	+100	+390	+250	+200	+400
80											+200			
80											+440			
100	0	0	0	+220	+220	+200	+310	+340	+400	+350	+220	+720	+450	+700
100	-220	-150	-200	0	0	0	+90	+120	+180	+120	+460	+350	+200	+450
120											+240			
120											+510			
140	0	0	0	+250	+250	+250	+350	+395	+450	+400	+260	+850	+500	+800
140	-250	-200	-250	0	0	0	+100	+145	+200	+140	+530	+400	+250	+500
160											+280			
160											+660			
180											+310			
180											+630			
200											+340			
200	0	0	0	+290	+300	+250	+400	+460	+550	+450	+670	+1050	+550	+900
225	-290	-250	-250	0	0	0	+120	+170	+250	+150	+380	+500	+250	+550
225											+710			
250											+420			
250		0	0		+300	+250	+400		+550	+450		+1050	+550	+900
260		-250	-250		0	0	+120		+250	+150	+800	+500	+250	+550
260				+320				+510			+480			
280	0	0	0		+350	+300	+500	+190	+650	+500		+1250	+600	+1000
280	-320	0	0		0	0	+150		+300	+170	+860	+600	+300	+600
280		-300	-300								+540			
315											+960			
315					+350	+300	+500		+650	+500	+600	+1250	+600	+1000
355	0	-300	-300	+360	0	0	+150	+570	+300	+170		+600	+300	+600
360	-360							+210			+1040			
360		0	0		+450	+350	+630		+800	+550	+680	+1500	+700	+1100
400		-350	-350		0	0	+180		+350	+200		+700	+350	+700
400											+1160			
450	0	0	0	+400	+450	+350	+630	+630	+800	+550	+760	+1500	+700	+1100
450	-400	-350	-350	0	0	0	+180	+230	+350	+200	+1240	+700	+350	+700
500											+R40			

Die Werte unter ČSN sind dem früheren Inländ. Passungssystem der ČSN-Normen entnommen.



EMPFOHLENE SITZE ISA, ČSN, DIN

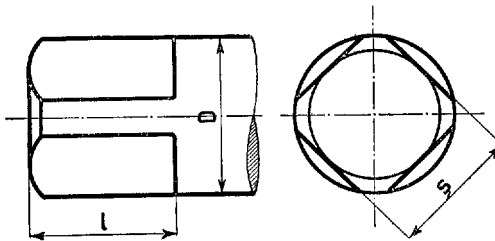
Sehr grobe Passung Maße in  $\mu$  ( $1 \mu = 0,001 \text{ mm}$ ) Einheitswelle

Ø in mm  über bis	Wellen		Bohrungen			
	ISA	ČSN	ISA	ČSN Gleitsitz	ISA	ČSN Leichter Laufsitz
	h12	hJH	H12	hSm	B12	hLT
1	0	0	+ 90	+ 150	+ 230	+ 200
3	- 90	- 150	0	0	+ 140	+ 50
3	0	0	+ 120	+ 150	+ 260	+ 200
6	- 120	- 150	0	0	+ 140	+ 50
6	0	0	+ 150	+ 200	+ 300	+ 300
10	- 150	- 200	0	0	+ 150	+ 100
10	0	0	+ 180	+ 200	+ 330	+ 300
18	- 180	- 200	0	0	+ 150	+ 100
18	0	0	+ 210	+ 200	+ 370	+ 300
30	- 210	- 200	0	0	+ 160	+ 100
30	0	0	+ 250	+ 300	+ 420	+ 450
40	- 250	- 300	0	0	+ 170	+ 150
40	0	0	+ 300	+ 300	+ 430	+ 450
50	- 300	- 300	0	0	+ 180	+ 150
50	0	0	+ 300	+ 300	+ 490	+ 450
65	- 300	- 300	0	0	+ 190	+ 150
65	0	0	+ 300	+ 300	+ 500	+ 450
80	- 300	- 300	0	0	+ 200	+ 150
80	0	0	+ 350	+ 400	+ 570	+ 600
100	- 350	- 400	0	0	+ 220	+ 200
100	0	0	+ 400	+ 400	+ 590	+ 600
120	- 400	- 400	0	0	+ 240	+ 200
120	0	0	+ 400	+ 400	+ 660	+ 600
140	- 400	- 400	0	0	+ 260	+ 200
140	0	0	+ 400	+ 400	+ 680	+ 600
160	- 400	- 400	0	0	+ 280	+ 200
160	0	0	+ 460	+ 600	+ 710	+ 900
180	- 460	- 600	0	0	+ 310	+ 300
180	0	0	+ 520	+ 800	+ 800	+ 1200
200	- 460	- 600	0	0	+ 340	+ 400
200	0	0	+ 520	+ 800	+ 840	+ 900
225	- 460	- 600	0	0	+ 380	+ 300
225	0	0	+ 570	+ 800	+ 880	+ 1200
250	- 460	- 600	0	0	+ 420	+ 400
250	0	0	+ 570	+ 800	+ 880	+ 1200
260	- 520	- 800	0	0	+ 480	+ 400
260	0	0	+ 520	+ 800	+ 1000	+ 1200
280	- 520	- 800	0	0	+ 480	+ 400
280	0	0	+ 520	+ 800	+ 840	+ 900
315	- 570	- 800	0	0	+ 540	+ 400
315	0	0	+ 570	+ 800	+ 1060	+ 1200
355	- 570	- 800	0	0	+ 600	+ 400
355	0	0	+ 570	+ 800	+ 1170	+ 1200
360	- 570	- 800	0	0	+ 600	+ 400
360	0	0	+ 570	+ 800	+ 1250	+ 1200
400	- 630	- 800	0	0	+ 680	+ 400
400	0	0	+ 630	+ 800	+ 1390	+ 1200
450	- 630	- 800	0	0	+ 760	+ 400
450	0	0	+ 630	+ 800	+ 1470	+ 1200
500	- 630	- 800	0	0	+ 840	+ 400
500	0	0	+ 630	+ 800	+ 1470	+ 1200

Die Werte unter ČSN sind dem früheren inländ. Passungssystem der ČSN-Normen entnommen.



WERKZEUG-VIERKANTE



Maße in mm

Schaft $\varnothing$		Vierkant				Schaft $\varnothing$		Vierkant			
von	bis	s		Länge l	von	bis	s		Länge l		
		Nennmaß	Abweichung obere   untere				Nennmaß	Abweichung obere   untere			
2,48	2,83	2,1		5	17,34	19,33	14,5		17		
2,84	3,20	2,4	0   -0,08	5	19,34	21,33	16	0   -0,20	19		
3,21	3,60	2,7		6	21,34	24,00	18		21		
3,61	4,01	3,0		6	24,01	26,67	20		23		
4,02	4,53	3,4		6	26,68	29,33	22		25		
4,54	5,08	3,8		7	29,34	32,00	24		27		
5,09	5,79	4,3	0   -0,12	7	32,01	34,67	26	0   -0,25	29		
5,80	6,53	4,9		8	34,68	38,67	29		32		
6,54	7,33	5,5		8	38,68	42,67	32		35		
7,34	8,27	6,2		9	42,68	46,67	35		38		
8,28	9,46	7		10	46,68	52,06	39		42		
9,47	10,67	8	0   -0,15	11	52,07	58,67	44		47		
10,68	12,00	9		12	58,68	65,33	49		52		
12,01	13,33	10		13	65,34	73,33	55		58		
13,34	14,67	11	0   -0,20	14	73,34	81,33	61	0   -0,30	64		
14,68	16,00	12		15	81,34	90,66	68		71		
16,01	17,33	13		16	90,67	101,33	76		79		

INNEN-VIERKANTE

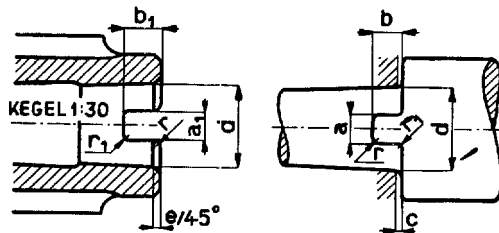
Maße in mm

Innen-Vierkant				Kleinste Spiel zwischen Vierkant und Innenvierkant	Innen-Vierkant				
s					s				
Nennmaß		Abweichung			Nennmaß		Abweichung		
von	bis	obere	untere	von	bis	obere	untere		
2,1	3,0	+0,10	+0,03	0,03	20	29	+0,50	+0,07	0,07
3,4	5,5	+0,20	+0,04	0,04	32	49	+0,60	+0,08	0,08
6,2	10	+0,30	+0,05	0,05	55	76	+0,70	+0,1	0,1
11	18	+0,40	+0,06	0,06					

Entspricht ČSN 1102-1932, Tafel I, II, und DIN 10.



**BEFESTIGUNG DER REIBAHLEN UND SENKER**



Maße in mm

Bohrung d	Mitnehmerbreite a	Mitnehmerhöhe b	Nutenbreite a <sub>1</sub>	Nutentiefe b <sub>1</sub>	Spiel c	Abrundung		Maß e
						r	r <sub>1</sub>	
5	2	2,5	2,2	3,0	0,5	0,5	0,3	0,5
8	3	3,5	3,3	4,0	0,5	0,5	0,3	0,5
10	4	4,6	4,3	5,6	1,0	1,0	0,5	0,5
13	4	4,6	4,3	5,6	1,0	1,0	0,5	0,8
16	5	5,6	5,4	6,6	1,0	1,0	0,5	0,8
19	6	6,7	6,4	8,2	1,5	1,5	1,0	0,8
22	7	7,7	7,4	9,2	1,5	1,5	1,0	1,0
27	8	8,8	8,4	10,3	1,5	1,5	1,0	1,0
32	10	9,8	10,4	11,8	2,0	2,0	1,0	1,5
40	12	11,0	12,4	13,0	2,0	2,0	1,0	1,5
50	14	12,0	14,4	14,5	2,5	2,5	1,5	1,5
60	16	13,0	16,4	15,5	2,5	2,5	1,5	2,0
70	18	14,0	18,4	16,5	2,5	2,5	1,5	2,0
80	20	15,0	20,5	18,0	3,0	3,0	1,5	2,0
100	24	16,0	24,5	19,0	3,0	3,0	1,5	2,0

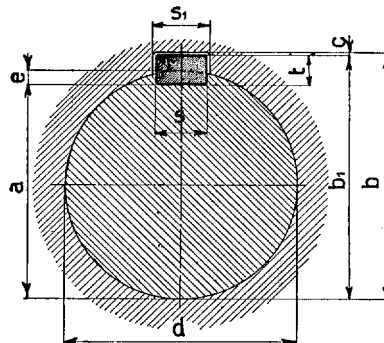
Entspricht ČSN 1009-1926, Tafel V, und DIN 138





**FRÄSERBEFESTIGUNG**

**FEDER UND NUTEN FÜR FRÄSDORNE**

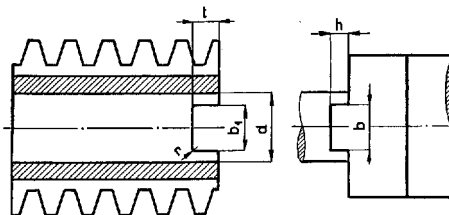


Maße in mm

Dorn Ø d	Feder sxt	Höhe a	Höhe b	Höhe b <sub>1</sub>	Spiel c	Tiefe der Dornnut e	Breite der Fräser- nut s <sub>1</sub>	Ab- rundung r
10	3 × 3	8,2	d + 1,5	11,2	0,3	1,8	3,05	0,3
13	3 × 3	11,2	d + 1,6	14,2	0,4	1,8	3,05	0,4
16	4 × 4	13,2	d + 1,7	17,2	0,5	2,8	4,08	0,5
22	6 × 6	17,6	d + 2,1	23,6	0,5	4,4	6,08	0,5
27	6 × 6	22,6	d + 2,4	28,6	0,8	4,4	6,08	0,8
32	8 × 7	27,0	d + 2,8	34,0	0,8	5,0	8,10	0,8
40	10 × 8	34,5	d + 3,5	42,5	1,0	5,5	10,10	1,0
50	12 × 8	44,5	d + 3,5	52,5	1,0	5,5	12,10	1,0
60	14 × 9	54,0	d + 4,25	63,0	1,25	6,0	14,10	1,25
70	18 × 10	63,5	d + 5,0	73,5	1,5	6,5	16,10	1,5
80	18 × 11	73,0	d + 5,5	84,0	1,5	7,0	18,10	1,5
100	24 × 14	91,0	d + 7,0	105,0	2,0	9,0	24,15	2,0

Entspricht ČSN 1009—1926, Tafel VI, und außer Feder 6×6 für Ø 27 auch DIN 138, nach welcher für den Ø 27 die Feder 7×7 vorgeschrieben ist.

**FRÄSER MIT QUERNUTEN FÜR MITNEHMERLAPPEN**



Maße in mm

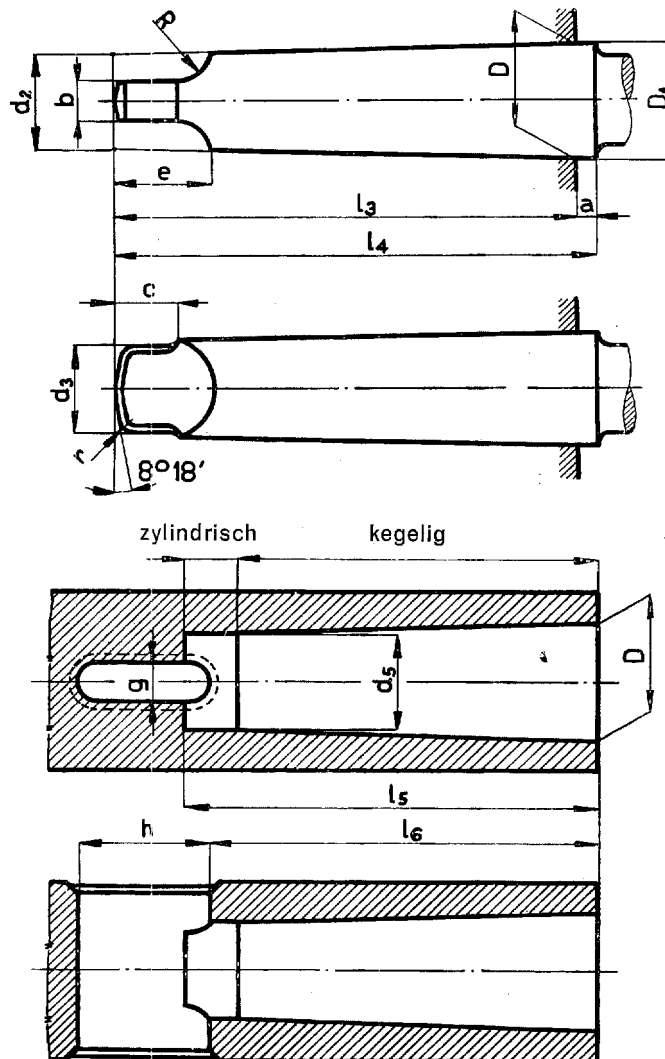
Bohrung	d	10	13	16	22	27	32	40	50
Mitnehmerbreite	b	6	8	8	8	10	10	12	14
Mitnehmerhöhe	h	2,8	2,6	2,9	3,5	3,8	4,3	5	5,5
Nutenbreite	b <sub>1</sub>	6,4	8,4	8,4	8,4	10,4	10,4	12,4	14,4
Nutentiefe	t	3,6	3,6	3,9	5	5,3	6,3	7	8

Entspricht DIN 138.



KEGEL FÜR WERKZEUGMASCHINEN UND WERKZEUGE  
NACH ISA

Kegelschäfte mit Lappen und Spindelenden





WERKZEUGKEGEL

**Kegelschäfte mit Lappen und Spindelenden**

Entspricht ISA 390620—390621.

Maße in mm

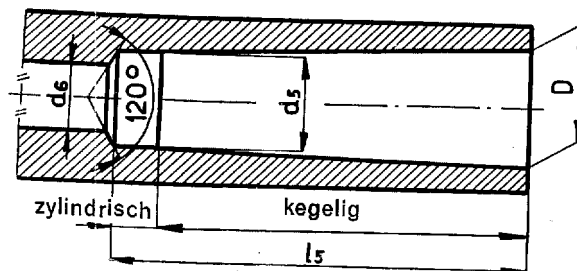
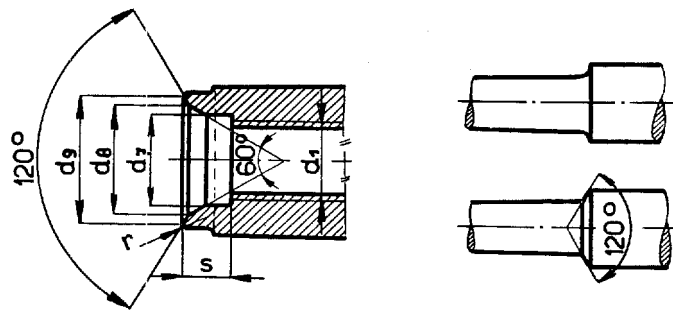
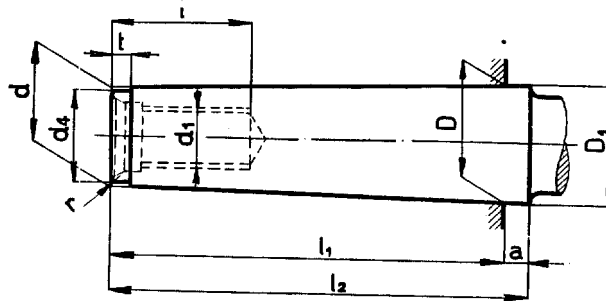
Bezeichnung	Schaft <sup>xx</sup>												
	D	D <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	a	b*	c	e	R	r	
Metr. Kegel	4 6	4 6,15	4,1 —	— —	— —	— —	2 3	— —	— —	— —	— —	— —	
Morse-Kegel	0	9,045	9,212	6,115	5,9	56,3	59,5	3,2	3,9	6,5	10,5	4	1
	1	12,065	12,240	8,972	8,7	62,0	65,5	3,5	5,2	8,5	13,5	5	1,25
	2	17,780	17,980	14,059	13,8	74,5	78,5	4	6,3	10,5	16,5	6	1,5
	3	23,825	24,051	19,132	18,6	93,5	98	4,5	7,9	13	20	7	2
	4	31,267	31,543	25,154	24,6	117,7	123	5,3	11,9	15	24	9	2,5
	5	44,399	44,731	36,547	35,7	149,2	155,5	6,3	15,9	19,5	30,5	11	3
Metr. Kegel	6	63,348	63,759	52,419	51,3	209,6	217,5	7,9	19	28,5	45,5	17	4
	80	80	80,4	69	67	220	228	8	26	24	47	23	5
	100	100	100,5	87	85	260	270	10	32	28	58	30	6
	120	120	120,6	105	103	300	312	12	38	32	68	36	6
	160	160	160,8	141	139	380	396	16	50	40	88	48	8
200	200	201	177	175	460	480	20	62	48	108	60	10	

Bezeichnung	Aufnahmekegel							Kegel
	D	d <sub>5</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	g <sup>x</sup>	h		
Metr. Kegel	4 6	4 6	3 4,6	25 34	21 29	2,2 3,2	8 12	1 : 20 = 0,05 1 : 20 = 0,05
Morse-Kegel	0	9,045	6,7	52	49	3,9	15	1 : 19,212 = 0,05205
	1	12,065	9,7	56	52	5,2	19	1 : 20,047 = 0,04988
	2	17,780	14,9	67	63	6,3	22	1 : 20,020 = 0,04995
	3	23,825	20,2	84	78	7,9	27	1 : 19,922 = 0,05020
	4	31,267	26,5	107	98	11,9	32	1 : 19,254 = 0,05194
	5	44,399	38,2	135	125	15,9	38	1 : 19,002 = 0,05263
Metr. Kegel	6	63,348	54,8	187	177	19	47	1 : 19,180 = 0,05214
	80	80	71,4	202	186	26	52	1 : 20 = 0,05
	100	100	89,9	240	220	32	60	1 : 20 = 0,05
	120	120	108,4	276	254	38	68	1 : 20 = 0,05
	160	160	145,4	350	321	50	84	1 : 20 = 0,05
200	200	182,4	424	388	62	100	1 : 20 = 0,05	

<sup>x</sup> Die Abweichungen der Maße **b** laut ISA — h 13, **g** laut ISA — A 13.  
<sup>xx</sup> Die Schäfte mit metrischen Kegeln 4 a 6 sind ohne Mitnehmerlappen und ihre Abmessungen siehe Seite J 47.



Kegelschäfte mit Gewinde und Spindelenden



**Kegelschäfte mit Gewinde und Spindelenden**

Entspricht ISA 390620 - 390621.

Maße in mm

Bezeichnung	Schaft											
	D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub> <sup>xx</sup>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	a	i	r	t	
Metrischer Kegel	4	4	4,1	2,85	—	2	23	25	2	—	—	2,2
	6	6	6,15	4,4	—	3,5	32	35	3	—	—	2,5
Morse-Kegel	0	9,045	9,212	6,453	—	5,5	49,8	53	3,2	—	—	2,5
	1	12,065	12,240	9,396	M 6	9	53,5	57	3,5	16	0,2	3
	2	17,780	17,980	14,583	M 10	14	64	68	4	24	0,2	4
	3	23,825	24,051	19,784	M 12	19	80,5	85	4,5	28	0,6	4
	4	31,267	31,543	25,933	M 14	25	102,7	108	5,3	32	1	5
	5	44,399	44,731	37,574	M 18	35	129,7	136	6,3	40	2,5	6
6	63,348	63,759	53,905	M 24	50	181,1	189	7,9	50	4	7	
Metrischer Kegel	80	80	80,4	70,2	M 30	65	196	204	8	65	5	8
	100	100	100,5	88,4	M 36	85	232	242	10	80	6	10
	120	120	120,6	106,6	M 36	100	268	280	12	80	6	11
	160	160	160,8	143,0	M 48	135	340	356	16	100	8	14
	200	200	201	179,4	M 48	170	412	432	20	100	10	18

Bezeichnung	Schaft					Aufnahmekegel <sup>x</sup>			Kegel	
	D	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>9</sub>	s	d <sub>6</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>6</sub>		
Metrischer Kegel	4	4	—	—	—	3	—	25	1 : 20 = 0,05	
	6	6	—	—	—	4,6	—	34	1 : 20 = 0,05	
Morse-Kegel	0	9,045	—	—	—	6,7	—	52	1 : 19,212 = 0,05205	
	1	12,065	6,4	8	8,5	3,5	9,7	7	56	1 : 20,047 = 0,04988
	2	17,780	10,5	12,5	13,2	4,5	14,9	11,5	67	1 : 20,020 = 0,04995
	3	23,825	12,5	15	17,5	6	20,2	14	84	1 : 19,922 = 0,05020
	4	31,267	15	19	22	8	26,5	18	107	1 : 19,254 = 0,05194
	5	44,399	19	24	28	10	36,2	23	135	1 : 19,002 = 0,05263
6	63,348	25	31	36	11	54,8	27	187	1 : 19,180 = 0,05214	
Metrischer Kegel	80	80	31	38	45	14	71,4	33	202	1 : 20 = 0,05
	100	100	37	45	52	15	89,9	39	240	1 : 20 = 0,05
	120	120	37	45	52	15	108,4	39	276	1 : 20 = 0,05
	160	160	50	60	68	18	145,4	48	350	1 : 20 = 0,05
	200	200	50	60	68	18	182,4	56	424	1 : 20 = 0,05

x) Form und Maße für metrische Kegel 4 und 6 sind auf Seite J 44 und J 45.

xx) Gewinde d<sub>1</sub> laut Normen ČSN 1009-1926, DIN 228 vom Juni 1925:

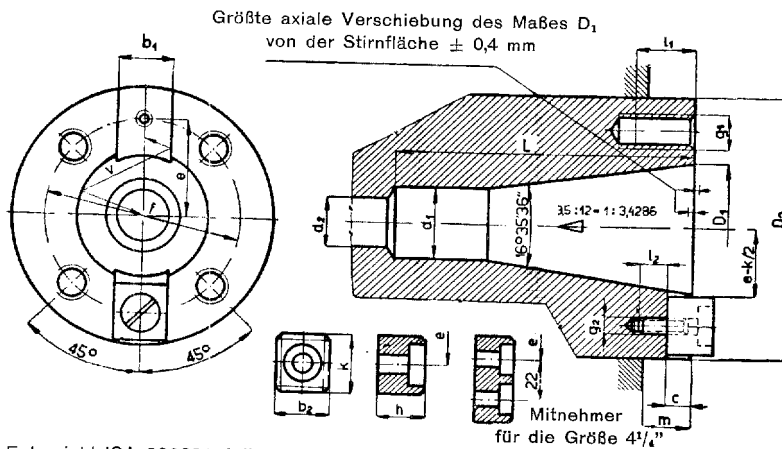
Morse-Kegel	1	2	3	4	5	6	Metr. Kegel	80, 100, 120	160	200
Gew. d <sub>1</sub>	M 6	M 10	W <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	W <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	W <sup>2</sup> / <sub>4</sub> "	W 1"	Gew. d <sub>1</sub>	W 1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	W 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	W 2"



WERKZEUGKEGEL

ISA-FRÄSKEGEL

Frässpindelköpfe



Entspricht ISA 390301 Juli 1939

Maße in mm

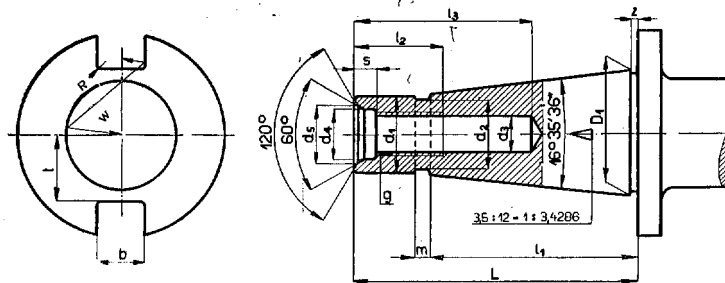
Maße	Bezeichnung			
	1 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	4 1/4"
D <sub>1</sub>	31,750	44,450	69,850	107,950
D <sub>2</sub>	69,832 h5	88,882 h5	128,570 h5	221,440 h5
d <sub>1</sub>	17,40 H12	25,32 H12	39,60 H12	60,20 H12
d <sub>2</sub> min.	17	17	27	35
L min.	73	100	140	220
g <sub>1</sub>	M 10	M 12	M 16	M 20
l <sub>1</sub>	16	20	25	30
g <sub>2</sub>	M 6	M 6	M 12	M 12
l <sub>2</sub>	9	9	18	18
b <sub>1</sub>	15,888 M6	15,888 M6	25,415 M6	25,415 M6
c min.	8	8	12,5	12,5
e	25,0 ± 0,100	33,0 ± 0,125	49,5 ± 0,125	73,0 ± 0,150
f	54,0 ± 0,150	66,7 ± 0,150	101,6 ± 0,175	177,8 ± 0,200
m min.	12,5	16	19	38
<sup>x</sup> )v	0 ± 0,030	0 ± 0,030	0 ± 0,040	0 ± 0,040
b <sub>2</sub>	15,888 h5	15,888 h5	25,415 h5	25,415 h5
k max.	17	20	27	46
h max.	16	16	25	25

Ist der Mitnehmer mit der Frässpindel aus einem Stück, wird das Maß **b2** nach **h9** gefertigt.

<sup>x</sup>) v ist die zulässige Abweichung der Mittelebene jedes Steines von der Spindelachse. (Passung h9, h5, H12, M6 laut ISA-Passungssystem.)

ISA - FRÄSKEGEL

Fräsdorne



Entspricht ISA 390302 Juli 1939

Maße in mm

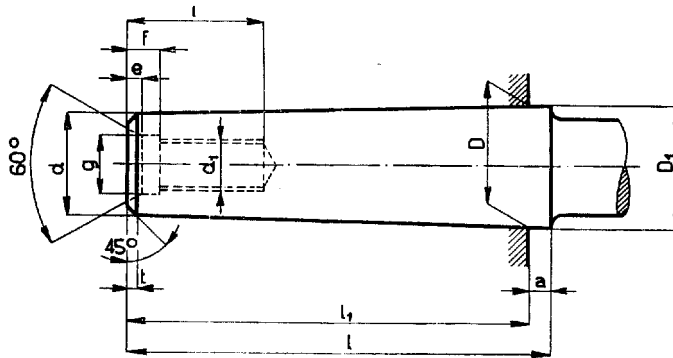
Maße	Bezeichnung			
	1 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	4 1/4"
D <sub>1</sub>	31,750	44,450	69,850	107,950
d <sub>1</sub>	17,40 a10	25,32 a10	39,60 a10	60,20 a10
d <sub>2</sub>	16	24	38	58
d <sub>4</sub>	12,5	17	25	31
d <sub>5</sub>	15	20	30	36
L max.	70	95	130	210
l <sub>1</sub>	50	67	102	165
l <sub>2</sub>	24	30	45	56
l <sub>3</sub>	50	60	90	110
g	M 12	M 16	M 24	M 30
m	3	5	8	10
s	6	7	11	12
z	1,6 ± 0,400	1,6 ± 0,400	3,2 ± 0,400	3,2 ± 0,400
b	15,888 B12	15,888 B12	25,4 B12	25,4 B12
t max.	16	22,5	35	60
x) w	0 ± 0,030	0 ± 0,030	0 ± 0,040	0 ± 0,040

d<sub>3</sub> nach dem Vorbohrer.

x) w Abweichung der Mittelebene jeder Nute von der Dornachse.  
 (Passung a10, B12 laut ISA-Passungssystem.)



METRISCHE KEGELSCHÄFTE



Maße in mm

Bezeichnung	D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>	i	a	e	f	g	t
9	9	9,2	6,5	—	54	50	—	4	—	—	—	1
12	12	12,2	9,4	M 6	56	52	15	4	0,75	4	6	1,25
18	18	18,2	14,5	M 10	74	70	20	4	1,5	5	10,5	1,5
24	24	24,2	18,6	W 3/2"	92	88	30	4	2	6	13,5	2
32	32	32,2	26,7	W 5/8"	110	106	35	4	3	8	16,5	2,5
40	40	40,2	33,8	W 3/4"	128	124	45	4	3	10	20,0	3
50	50	50,25	42,9	W 3/4"	147	142	45	5	3	10	20,0	3
60	60	60,30	52,0	W 1"	166	160	60	6	4	12	27,0	4
70	70	70,35	61,1	W 1"	185	178	60	7	4	12	27,0	4

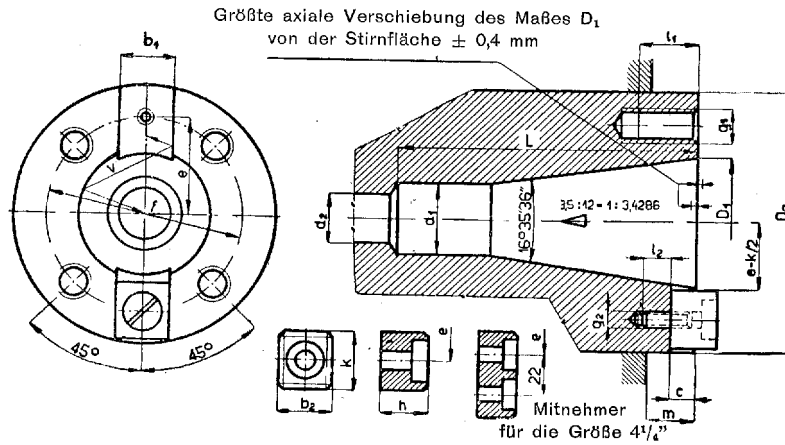
Entspricht ČSN 1009-1926, Tafel I.

Diese Kegel wurden in die internationale Kegelnorm für Werkzeugmaschinen, die auf Seiten J 46 und J 47 angeführt ist, nicht aufgenommen.



**ISA-FRÄSKEGEL**

**Frässpindelköpfe**



Entspricht ISA 390301 Juli 1939

Maße in mm

Maße	Bezeichnung			
	1 3/4"	1 3/4"	2 3/4"	4 1/4"
D <sub>1</sub>	31,750	44,450	69,850	107,950
D <sub>2</sub>	69,832 h5	88,882 h5	128,570 h5	221,440 h5
d <sub>1</sub>	17,40 H12	25,32 H12	39,60 H12	60,20 H12
d <sub>2</sub> min.	17	17	27	35
L min.	73	100	140	220
g <sub>1</sub>	M 10	M 12	M 16	M 20
l <sub>1</sub>	16	20	25	30
g <sub>2</sub>	M 6	M 6	M 12	M 12
l <sub>2</sub>	9	9	18	18
b <sub>1</sub>	15,888 M6	15,888 M6	25,415 M6	25,415 M6
c min.	8	8	12,5	12,5
e	25,0 ± 0,100	33,0 ± 0,125	49,5 ± 0,125	73,0 ± 0,150
f	54,0 ± 0,150	66,7 ± 0,150	101,6 ± 0,175	177,8 ± 0,200
m min.	12,5	16	19	38
<sup>x</sup> )v	0 ± 0,030	0 ± 0,030	0 ± 0,040	0 ± 0,040
b <sub>2</sub>	15,888 h5	15,888 h5	25,415 h5	25,415 h5
k max.	17	20	27	46
h max.	16	16	25	25

Ist der Mitnehmer mit der Frässpindel aus einem Stück, wird das Maß **b<sub>2</sub>** nach **h<sub>9</sub>** gefertigt.  
<sup>x</sup>) **v** ist die zulässige Abweichung der Mittelebene jedes Steines von der Spindelachse.  
(Passung h9, h5, H12, M6 laut ISA-Passungssystem.)



Kegelschäfte mit Gewinde und Spindelenden

Entspricht ISA 390820 - 390821.

Maße in mm

Bezeichnung	Schaft											
	D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub> <sup>xx</sup>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	a	i	r	t	
Metrischer Kegel	4	4	4,1	2,85	—	2	23	25	2	—	—	2,2
	6	6	6,15	4,4	—	3,5	32	35	3	—	—	2,5
Morse-Kegel	0	9,045	9,212	6,453	—	5,5	49,8	53	3,2	—	—	2,5
	1	12,065	12,240	9,396	M 6	9	53,5	57	3,5	16	0,2	3
	2	17,780	17,980	14,583	M 10	14	64	68	4	24	0,2	4
	3	23,825	24,051	19,784	M 12	19	80,5	85	4,5	28	0,6	4
	4	31,267	31,543	25,933	M 14	25	102,7	108	5,3	32	1	5
	5	44,399	44,731	37,574	M 18	35	129,7	136	6,3	40	2,5	6
6	63,348	63,759	53,905	M 24	50	181,1	189	7,9	50	4	7	
Metrischer Kegel	80	80	80,4	70,2	M 30	65	196	204	8	65	5	8
	100	100	100,5	88,4	M 36	85	232	242	10	80	6	10
	120	120	120,6	106,6	M 36	100	268	280	12	80	6	11
	160	160	160,8	143,0	M 48	135	340	356	16	100	8	14
200	200	201	179,4	M 48	170	412	432	20	100	10	18	

Bezeichnung	Schaft						Aufnahmekegel <sup>x</sup>			Kegel
	D	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>9</sub>	s	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>5</sub>		
Metrischer Kegel	4	4	—	—	—	—	3	—	25	1 : 20 = 0,05
	6	6	—	—	—	—	4,6	—	34	1 : 20 = 0,05
Morse-Kegel	0	9,045	—	—	—	—	6,7	—	52	1 : 19,212 = 0,05205
	1	12,065	6,4	8	8,5	3,5	9,7	7	58	1 : 20,047 = 0,04988
	2	17,780	10,5	12,5	13,2	4,5	14,9	11,5	67	1 : 20,020 = 0,04995
	3	23,825	12,5	15	17,5	6	20,2	14	84	1 : 19,922 = 0,05020
	4	31,267	15	19	22	8	26,5	18	107	1 : 19,254 = 0,05194
	5	44,399	19	24	28	10	38,2	23	135	1 : 19,002 = 0,05263
6	63,348	25	31	36	11	54,8	27	187	1 : 19,180 = 0,05214	
Metrischer Kegel	80	80	31	38	45	14	71,4	33	202	1 : 20 = 0,05
	100	100	37	45	52	15	89,9	39	240	1 : 20 = 0,05
	120	120	37	45	52	15	108,4	39	276	1 : 20 = 0,05
	160	160	50	60	68	18	145,4	48	350	1 : 20 = 0,05
200	200	50	60	68	18	182,4	56	424	1 : 20 = 0,05	

x) Form und Maße für metrische Kegel 4 und 6 sind auf Seite J 44 und J 45.

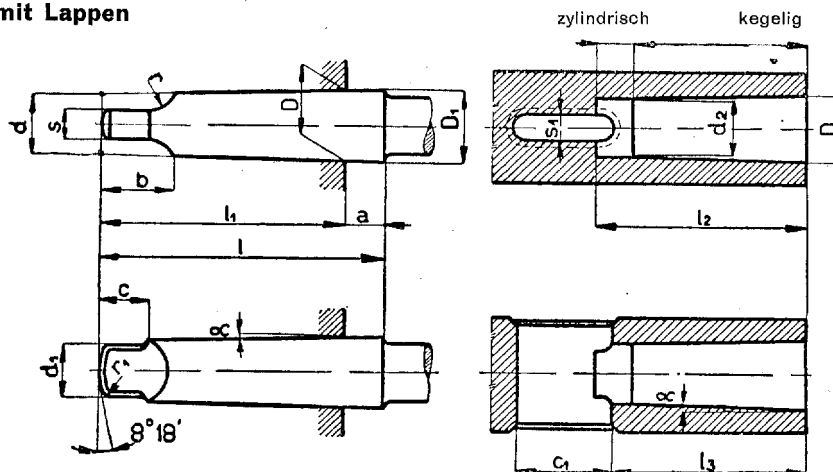
xx) Gewinde d<sub>1</sub> laut Normen ČSN 1009-1926, DIN 228 vom Juni 1925:

Morse-Kegel	1	2	3	4	5	6	Metr. Kegel	80, 100, 120	160	200
Gew. d <sub>1</sub>	M 6	M 10	W <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	W <sup>3</sup> / <sub>8</sub> "	W <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	W 1"	Gew. d <sub>1</sub>	W 1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	W 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	W 2"



WERKZEUGKEGEL

KURZE MORSE-KEGEL FÜR WERKZEUGE  
mit Lappen



Bezeichnung	Schaft											
	D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>	a	b	c	r	r <sub>1</sub>	s <sup>*)</sup>
0	8,290	8,720	6,115	5,9	50	41,8	8,2	10,5	6,5	4	1,0	3,9
1	11,242	11,665	8,972	8,7	54	45,5	8,5	13,5	8,5	5	1,25	5,2
2	16,857	17,306	14,059	13,6	65	56,0	9,0	16,5	10,5	6	1,5	6,3
3	22,672	23,248	19,132	18,6	82	70,5	11,5	20,0	13,0	7	2,0	7,9
4	29,711	30,349	25,154	24,6	100	87,7	12,3	24,0	15,0	9	2,5	11,9
5	42,374	43,126	36,547	35,7	125	110,7	14,3	30,5	19,5	11	3,0	15,9

Maße in mm

Bezeichnung	Aufnahmekegel					
	D	d <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	c <sub>1</sub>	s <sub>1</sub> <sup>*)</sup>
0	8,290	6,7	37,4	34,5	15	3,9
1	11,242	9,7	39,0	35,5	19	5,2
2	16,857	14,9	48,4	44,5	22	6,3
3	22,672	20,2	60,2	55,0	27	7,9
4	29,711	26,5	75,7	68,0	32	11,9
5	42,374	38,2	96,0	86,5	38	15,9

Bezeichnung	Kegel	α
0	1 : 19,212 = 0,05205	1° 29' 26"
1	1 : 20,047 = 0,04988	1° 25' 43"
2	1 : 20,020 = 0,04995	1° 25' 50"
3	1 : 19,922 = 0,05020	1° 26' 16"
4	1 : 19,254 = 0,05194	1° 29' 15"
5	1 : 19,002 = 0,05263	1° 30' 26"

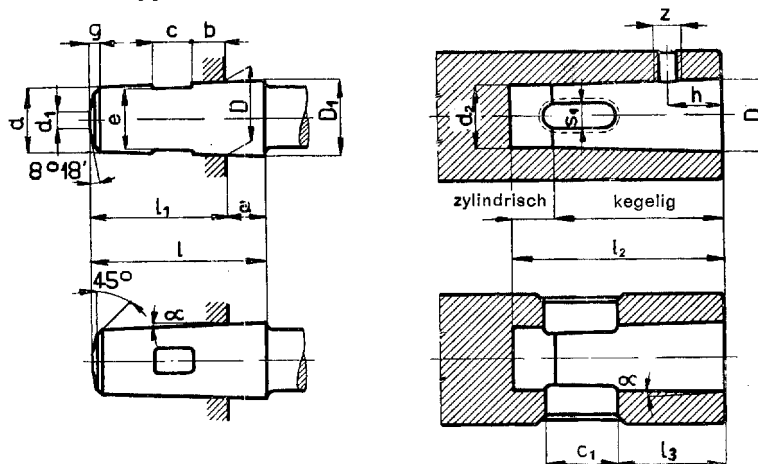
\*) Abweichungen  
der Ausmaße  
s nach ISA — h13  
s<sub>1</sub> nach ISA — A13



WERKZEUGKEGEL

KURZE MORSE-KEGEL FÜR WERKZEUGE

ohne Lappen



Bezeichnung	Schaft										
	D	D <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>	a	b	c	e	g
0	8,290	8,716	7,103	2	31	22,8	8,2	3,5	9	6	1,2
1	11,242	11,665	9,970	3	34	25,5	8,5	4,5	9	9,6	1,4
2	16,857	17,306	15,308	4	40	31	9	7,5	9	14,5	2,1
3	22,672	23,249	20,689	5	51	39,5	11,5	9	12	20	2,8
4	29,711	30,350	27,130	6	62	49,7	12,3	12	12	27	3,2
5	42,374	43,127	38,917	8	80	65,7	14,3	14,5	15	39,8	4,8

Bezeichnung	Aufnahmekegel							
	D	d <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	c <sub>1</sub>	s <sub>1</sub> *)	h	z
0	8,290	6,7	37,4	20	11	3,9	8	M 6
1	11,242	9,7	39	21	14	5,2	9	M 6
2	16,857	14,9	48,4	24	17	6,3	12	M 6
3	22,672	20,2	60,2	33	21	7,9	15	M 8
4	29,711	26,5	75,7	39	26	11,9	18	M 8
5	42,374	38,2	96	52,5	30	15,9	22	M 10

Maße in mm

Bezeichnung	Kegel	α "
0	1 : 19,212 = 0,05205	1° 29' 26"
1	1 : 20,047 = 0,04988	1° 25' 43"
2	1 : 20,020 = 0,04995	1° 25' 50"
3	1 : 19,922 = 0,05020	1° 26' 16"
4	1 : 19,254 = 0,05194	1° 29' 15"
5	1 : 19,002 = 0,05263	1° 30' 26"

\*) Abweichungen der Ausmaße s<sub>1</sub> nach ISA - A13



UMRECHNUNGSTAFEL MILLIMETER-ZOLL

1 mm = 0,03937"

mm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,0000	0,0394	0,0787	0,1181	0,1575	0,1969	0,2362	0,2756	0,3150	0,3543
10	0,3937	0,4331	0,4724	0,5118	0,5512	0,5906	0,6299	0,6693	0,7087	0,7480
20	0,7874	0,8268	0,8661	0,9055	0,9449	0,9843	1,0236	1,0630	1,1024	1,1417
30	1,1811	1,2205	1,2598	1,2992	1,3386	1,3780	1,4173	1,4567	1,4961	1,5354
40	1,5748	1,6142	1,6535	1,6929	1,7323	1,7717	1,8110	1,8504	1,8898	1,9291
50	1,9685	2,0079	2,0472	2,0866	2,1260	2,1654	2,2047	2,2441	2,2835	2,3228
60	2,3622	2,4016	2,4409	2,4803	2,5197	2,5591	2,5984	2,6378	2,6772	2,7165
70	2,7559	2,7953	2,8346	2,8740	2,9134	2,9528	2,9921	3,0315	3,0709	3,1102
80	3,1496	3,1890	3,2283	3,2677	3,3071	3,3465	3,3858	3,4252	3,4646	3,5039
90	3,5433	3,5827	3,6220	3,6614	3,7008	3,7402	3,7795	3,8189	3,8583	3,8976
100	3,9370	3,9764	4,0157	4,0551	4,0945	4,1339	4,1732	4,2126	4,2520	4,2913
110	4,3307	4,3701	4,4094	4,4488	4,4882	4,5276	4,5669	4,6063	4,6457	4,6850
120	4,7244	4,7638	4,8031	4,8425	4,8819	4,9213	4,9606	5,0000	5,0394	5,0787
130	5,1181	5,1575	5,1969	5,2362	5,2756	5,3150	5,3543	5,3937	5,4331	5,4724
140	5,5118	5,5512	5,5906	5,6299	5,6693	5,7087	5,7480	5,7874	5,8268	5,8661
150	5,9055	5,9449	5,9843	6,0236	6,0630	6,1024	6,1417	6,1811	6,2205	6,2598
160	6,2992	6,3386	6,3780	6,4173	6,4567	6,4961	6,5354	6,5748	6,6142	6,6535
170	6,6929	6,7323	6,7717	6,8110	6,8504	6,8898	6,9291	6,9685	7,0079	7,0472
180	7,0866	7,1260	7,1654	7,2047	7,2441	7,2835	7,3228	7,3622	7,4016	7,4409
190	7,4803	7,5197	7,5591	7,5984	7,6378	7,6772	7,7165	7,7559	7,7953	7,8346
200	7,8740	7,9134	7,9528	7,9921	8,0315	8,0709	8,1102	8,1496	8,1890	8,2283
210	8,2677	8,3071	8,3465	8,3858	8,4252	8,4646	8,5039	8,5433	8,5827	8,6220
220	8,6614	8,7008	8,7402	8,7795	8,8189	8,8583	8,8976	8,9370	8,9764	9,0157
230	9,0551	9,0945	9,1339	9,1732	9,2126	9,2520	9,2913	9,3307	9,3701	9,4094
240	9,4488	9,4882	9,5276	9,5669	9,6063	9,6457	9,6850	9,7244	9,7638	9,8031
250	9,8425	9,8819	9,9213	9,9606	10,0000	10,0394	10,0787	10,1181	10,1575	10,1969
260	10,2362	10,2756	10,3150	10,3543	10,3937	10,4331	10,4724	10,5118	10,5512	10,5906
270	10,6299	10,6693	10,7087	10,7480	10,7874	10,8268	10,8661	10,9055	10,9449	10,9843
280	11,0236	11,0630	11,1024	11,1417	11,1811	11,2205	11,2598	11,2992	11,3386	11,3780
290	11,4173	11,4567	11,4961	11,5354	11,5748	11,6142	11,6535	11,6929	11,7323	11,7717
300	11,8110	11,8504	11,8898	11,9291	11,9685	12,0079	12,0472	12,0866	12,1260	12,1654
310	12,2047	12,2441	12,2835	12,3228	12,3622	12,4016	12,4409	12,4803	12,5197	12,5591
320	12,5984	12,6378	12,6772	12,7165	12,7559	12,7953	12,8346	12,8740	12,9134	12,9528
330	12,9921	13,0315	13,0709	13,1102	13,1496	13,1890	13,2283	13,2677	13,3071	13,3465
340	13,3858	13,4252	13,4646	13,5039	13,5433	13,5827	13,6220	13,6614	13,7008	13,7402
350	13,7795	13,8189	13,8583	13,8976	13,9370	13,9764	14,0157	14,0551	14,0945	14,1339
360	14,1732	14,2126	14,2520	14,2913	14,3307	14,3701	14,4094	14,4488	14,4882	14,5276
370	14,5669	14,6063	14,6457	14,6850	14,7244	14,7638	14,8031	14,8425	14,8819	14,9213
380	14,9606	15,0000	15,0394	15,0787	15,1181	15,1575	15,1969	15,2362	15,2756	15,3150
390	15,3543	15,3937	15,4331	15,4724	15,5118	15,5512	15,5906	15,6299	15,6693	15,7087
400	15,7480	15,7874	15,8268	15,8661	15,9055	15,9449	15,9843	16,0236	16,0630	16,1024
410	16,1417	16,1811	16,2205	16,2598	16,2992	16,3386	16,3780	16,4173	16,4567	16,4961
420	16,5354	16,5748	16,6142	16,6535	16,6929	16,7323	16,7717	16,8110	16,8504	16,8898
430	16,9291	16,9685	17,0079	17,0472	17,0866	17,1260	17,1654	17,2047	17,2441	17,2835
440	17,3228	17,3622	17,4016	17,4409	17,4803	17,5197	17,5591	17,5984	17,6378	17,6772
450	17,7165	17,7559	17,7953	17,8346	17,8740	17,9134	17,9528	17,9921	18,0315	18,0709
460	18,1102	18,1496	18,1890	18,2283	18,2677	18,3071	18,3465	18,3858	18,4252	18,4646
470	18,5039	18,5433	18,5827	18,6220	18,6614	18,7008	18,7402	18,7795	18,8189	18,8583
480	18,8976	18,9370	18,9764	19,0157	19,0551	19,0945	19,1339	19,1732	19,2126	19,2520
490	19,2913	19,3307	19,3701	19,4094	19,4488	19,4882	19,5276	19,5669	19,6063	19,6457

500 mm = 19,6850"



UMRECHNUNGSTAFEL ZOLL-MILLIMETER

1" = 25,400 mm

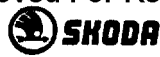
von 1/64" bis 12"

Zoll		0	1	2	3	4	5
0	0	0	25,400 0	50,800 0	76,200 0	101,600 0	127,000 0
1/64	0,015 625	0,398 9	25,796 9	51,196 9	76,596 9	101,996 9	127,396 9
1/32	0,031 25	0,793 8	26,193 8	51,593 8	76,993 8	102,393 8	127,793 8
3/64	0,046 875	1,190 6	26,590 6	51,990 6	77,390 6	102,790 6	128,190 6
1/16	0,062 5	1,587 5	26,987 5	52,387 5	77,787 5	103,187 5	128,587 5
5/64	0,078 125	1,984 4	27,384 4	52,784 4	78,184 4	103,584 4	128,984 4
3/32	0,093 75	2,381 2	27,781 2	53,181 2	78,581 2	103,981 2	129,381 2
7/64	0,109 375	2,778 1	28,178 1	53,578 1	78,978 1	104,378 1	129,778 1
1/8	0,125	3,175 0	28,575 0	53,975 0	79,375 0	104,775 0	130,175 0
9/64	0,140 625	3,571 9	28,971 9	54,371 9	79,771 9	105,171 9	130,571 9
5/32	0,156 25	3,968 8	29,368 8	54,768 8	80,168 8	105,568 8	130,968 8
11/64	0,171 875	4,365 6	29,765 6	55,165 6	80,565 6	105,965 6	131,365 6
3/16	0,187 5	4,762 5	30,162 5	55,562 5	80,962 5	106,362 5	131,762 5
13/64	0,203 125	5,159 4	30,559 4	55,959 4	81,359 4	106,759 4	132,159 4
7/32	0,218 75	5,556 2	30,956 2	56,356 2	81,756 2	107,156 2	132,556 2
15/64	0,234 375	5,953 1	31,353 1	56,753 1	82,153 1	107,553 1	132,953 1
1/4	0,25	6,350 0	31,750 0	57,150 0	82,550 0	107,950 0	133,350 0
17/64	0,265 625	6,746 9	32,146 9	57,546 9	82,946 9	108,346 9	133,746 9
9/32	0,281 25	7,143 8	32,543 8	57,943 8	83,343 8	108,743 8	134,143 8
19/64	0,296 875	7,540 6	32,940 6	58,340 6	83,740 6	109,140 6	134,540 6
5/16	0,312 5	7,937 5	33,337 5	58,737 5	84,137 5	109,537 5	134,937 5
21/64	0,328 125	8,334 4	33,734 4	59,134 4	84,534 4	109,934 4	135,334 4
11/32	0,343 75	8,731 2	34,131 2	59,531 2	84,931 2	110,331 2	135,731 2
23/64	0,359 375	9,128 1	34,528 1	59,928 1	85,328 1	110,728 1	136,128 1
3/8	0,375	9,525 0	34,925 0	60,325 0	85,725 0	111,125 0	136,525 0
25/64	0,390 625	9,921 9	35,321 9	60,721 9	86,121 9	111,521 9	136,921 9
13/32	0,406 25	10,318 8	35,718 8	61,118 8	86,518 8	111,918 8	137,318 8
27/64	0,421 875	10,715 6	36,115 6	61,515 6	86,915 6	112,315 6	137,715 6
7/16	0,437 5	11,112 5	36,512 5	61,912 5	87,312 5	112,712 5	138,112 5
29/64	0,453 125	11,509 4	36,909 4	62,309 4	87,709 4	113,109 4	138,509 4
15/32	0,468 75	11,906 2	37,306 2	62,706 2	88,106 2	113,506 2	138,906 2
31/64	0,484 375	12,303 1	37,703 1	63,103 1	88,503 1	113,903 1	139,303 1
1/2	0,5	12,700 0	38,100 0	63,500 0	88,900 0	114,300 0	139,700 0
33/64	0,515 625	13,096 9	38,496 9	63,896 9	89,296 9	114,696 9	140,096 9
17/32	0,531 25	13,493 8	38,893 8	64,293 8	89,693 8	115,093 8	140,493 8
35/64	0,546 875	13,890 6	39,290 6	64,690 6	90,090 6	115,490 6	140,890 6
9/16	0,562 5	14,287 5	39,687 5	65,087 5	90,487 5	115,887 5	141,287 5
37/64	0,578 125	14,684 4	40,084 4	65,484 4	90,884 4	116,284 4	141,684 4
19/32	0,593 75	15,081 2	40,481 2	65,881 2	91,281 2	116,681 2	142,081 2
39/64	0,609 375	15,478 1	40,878 1	66,278 1	91,678 1	117,078 1	142,478 1
5/8	0,625	15,875 0	41,275 0	66,675 0	92,075 0	117,475 0	142,875 0
41/64	0,640 625	16,271 9	41,671 9	67,071 9	92,471 9	117,871 9	143,271 9
21/32	0,656 25	16,668 8	42,068 8	67,468 8	92,868 8	118,268 8	143,668 8
43/64	0,671 875	17,065 6	42,465 6	67,865 6	93,265 6	118,665 6	144,065 6
11/16	0,687 5	17,462 5	42,862 5	68,262 5	93,662 5	119,062 5	144,462 5
45/64	0,703 125	17,859 4	43,259 4	68,659 4	94,059 4	119,459 4	144,859 4
23/32	0,718 75	18,256 2	43,656 2	69,056 2	94,456 2	119,856 2	145,256 2
47/64	0,734 375	18,653 1	44,053 1	69,453 1	94,853 1	120,253 1	145,653 1
3/4	0,75	19,050 0	44,450 0	69,850 0	95,250 0	120,650 0	146,050 0
49/64	0,765 625	19,446 9	44,846 9	70,246 9	95,646 9	121,046 9	146,446 9
25/32	0,781 25	19,843 8	45,243 8	70,643 8	96,043 8	121,443 8	146,843 8
51/64	0,796 875	20,240 6	45,640 6	71,040 6	96,440 6	121,840 6	147,240 6
13/16	0,812 5	20,637 5	46,037 5	71,437 5	96,837 5	122,237 5	147,637 5
53/64	0,828 125	21,034 4	46,434 4	71,834 4	97,234 4	122,634 4	148,034 4
27/32	0,843 75	21,431 2	46,831 2	72,231 2	97,631 2	123,031 2	148,431 2
55/64	0,859 375	21,828 1	47,228 1	72,628 1	98,028 1	123,428 1	148,828 1
7/8	0,875	22,225 0	47,625 0	73,025 0	98,425 0	123,825 0	149,225 0
57/64	0,890 625	22,621 9	48,021 9	73,421 9	98,821 9	124,221 9	149,621 9
29/32	0,906 25	23,018 8	48,418 8	73,818 8	99,218 8	124,618 8	150,018 8
59/64	0,921 875	23,415 6	48,815 6	74,215 6	99,615 6	125,015 6	150,415 6
15/16	0,937 5	23,812 5	49,212 5	74,612 5	100,012 5	125,412 5	150,812 5
61/64	0,953 125	24,209 4	49,609 4	75,009 4	100,409 4	125,809 4	151,209 4
31/32	0,968 75	24,606 2	50,006 2	75,406 2	100,806 2	126,206 2	151,606 2
63/64	0,984 375	25,003 1	50,403 1	75,803 1	101,203 1	126,603 1	152,003 1

Fortsetzung 1" = 25,400 mm von 1/64" bis 12"

Zoll		6	7	8	9	10	11
0	0	152,400 0	177,800 0	203,200 0	228,600 0	254,000 0	279,400 0
1/64	0,015 625	152,796 9	178,196 9	203,596 9	228,996 9	254,396 9	279,796 9
1/32	0,031 25	153,193 8	178,593 8	203,993 8	229,393 8	254,793 8	280,193 8
3/64	0,046 875	153,590 6	178,990 6	204,390 6	229,790 6	255,190 6	280,590 6
1/16	0,062 5	153,987 5	179,387 5	204,787 5	230,187 5	255,587 5	280,987 5
5/64	0,078 125	154,384 4	179,784 4	205,184 4	230,584 4	255,984 4	281,384 4
3/32	0,093 75	154,781 2	180,181 2	205,581 2	230,981 2	256,381 2	281,781 2
7/64	0,109 375	155,178 1	180,578 1	205,978 1	231,378 1	256,778 1	282,178 1
1/8	0,125	155,575 0	180,975 0	206,375 0	231,775 0	257,175 0	282,575 0
9/64	0,140 625	155,971 9	181,371 9	206,771 9	232,171 9	257,571 9	282,971 9
5/32	0,156 25	156,368 8	181,768 8	207,168 8	232,568 8	257,968 8	283,368 8
11/64	0,171 875	156,765 6	182,165 6	207,565 6	232,965 6	258,365 6	283,765 6
3/16	0,187 5	157,162 5	182,562 5	207,962 5	233,362 5	258,762 5	284,162 5
13/64	0,203 125	157,559 4	182,959 4	208,359 4	233,759 4	259,159 4	284,559 4
7/32	0,218 75	157,956 2	183,356 2	208,756 2	234,156 2	259,556 2	284,956 2
15/64	0,234 375	158,353 1	183,753 1	209,153 1	234,553 1	259,953 1	285,353 1
1/4	0,25	158,750 0	184,150 0	209,550 0	234,950 0	260,350 0	285,750 0
17/64	0,265 625	159,146 9	184,546 9	209,946 9	235,346 9	260,746 9	286,146 9
9/32	0,281 25	159,543 8	184,943 8	210,343 8	235,743 8	261,143 8	286,543 8
19/64	0,296 875	159,940 6	185,340 6	210,740 6	236,140 6	261,540 6	286,940 6
5/16	0,312 5	160,337 5	185,737 5	211,137 5	236,537 5	261,937 5	287,337 5
21/64	0,328 125	160,734 4	186,134 4	211,534 4	236,934 4	262,334 4	287,734 4
11/32	0,343 75	161,131 2	186,531 2	211,931 2	237,331 2	262,731 2	288,131 2
23/64	0,359 375	161,528 1	186,928 1	212,328 1	237,728 1	263,128 1	288,528 1
3/8	0,375	161,925 0	187,325 0	212,725 0	238,125 0	263,525 0	288,925 0
25/64	0,390 625	162,321 9	187,721 9	213,121 9	238,521 9	263,921 9	289,321 9
13/32	0,406 25	162,718 8	188,118 8	213,518 8	238,918 8	264,318 8	289,718 8
27/64	0,421 875	163,115 6	188,515 6	213,915 6	239,315 6	264,715 6	290,115 6
7/16	0,437 5	163,512 5	188,912 5	214,312 5	239,712 5	265,112 5	290,512 5
29/64	0,453 125	163,909 4	189,309 4	214,709 4	240,109 4	265,509 4	290,909 4
15/32	0,468 75	164,306 2	189,706 2	215,106 2	240,506 2	265,906 2	291,306 2
31/64	0,484 375	164,703 1	190,103 1	215,503 1	240,903 1	266,303 1	291,703 1
1/2	0,5	165,100 0	190,500 0	215,900 0	241,300 0	266,700 0	292,100 0
33/64	0,515 625	165,496 9	190,896 9	216,296 9	241,696 9	267,096 9	292,496 9
17/32	0,531 25	165,893 8	191,293 8	216,693 8	242,093 8	267,493 8	292,893 8
35/64	0,546 875	166,290 6	191,690 6	217,090 6	242,490 6	267,890 6	293,290 6
9/16	0,562 5	166,687 5	192,087 5	217,487 5	242,887 5	268,287 5	293,687 5
37/64	0,578 125	167,084 4	192,484 4	217,884 4	243,284 4	268,684 4	294,084 4
19/32	0,593 75	167,481 2	192,881 2	218,281 2	243,681 2	269,081 2	294,481 2
39/64	0,609 375	167,878 1	193,278 1	218,678 1	244,078 1	269,478 1	294,878 1
5/8	0,625	168,275 0	193,675 0	219,075 0	244,475 0	269,875 0	295,275 0
41/64	0,640 625	168,671 9	194,071 9	219,471 9	244,871 9	270,271 9	295,671 9
21/32	0,656 25	169,068 8	194,468 8	219,868 8	245,268 8	270,668 8	296,068 8
43/64	0,671 875	169,465 6	194,865 6	220,265 6	245,665 6	271,065 6	296,465 6
11/16	0,687 5	169,862 5	195,262 5	220,662 5	246,062 5	271,462 5	296,862 5
45/64	0,703 125	170,259 4	195,659 4	221,059 4	246,459 4	271,859 4	297,259 4
23/32	0,718 75	170,656 2	196,056 2	221,456 2	246,856 2	272,256 2	297,656 2
47/64	0,734 375	171,053 1	196,453 1	221,853 1	247,253 1	272,653 1	298,053 1
3/4	0,75	171,450 0	196,850 0	222,250 0	247,650 0	273,050 0	298,450 0
49/64	0,765 625	171,846 9	197,246 9	222,646 9	248,046 9	273,446 9	298,846 9
25/32	0,781 25	172,243 8	197,643 8	223,043 8	248,443 8	273,843 8	299,243 8
51/64	0,796 875	172,640 6	198,040 6	223,440 6	248,840 6	274,240 6	299,640 6
13/16	0,812 5	173,037 5	198,437 5	223,837 5	249,237 5	274,637 5	300,037 5
53/64	0,828 125	173,434 4	198,834 4	224,234 4	249,634 4	275,034 4	300,434 4
27/32	0,843 75	173,831 2	199,231 2	224,631 2	250,031 2	275,431 2	300,831 2
55/64	0,859 375	174,228 1	199,628 1	225,028 1	250,428 1	275,828 1	301,228 1
7/8	0,875	174,625 0	200,025 0	225,425 0	250,825 0	276,225 0	301,625 0
57/64	0,890 625	175,021 9	200,421 9	225,821 9	251,221 9	276,621 9	302,021 9
29/32	0,906 25	175,418 8	200,818 8	226,218 8	251,618 8	277,018 8	302,418 8
59/64	0,921 875	175,815 6	201,215 6	226,615 6	252,015 6	277,415 6	302,815 6
15/16	0,937 5	176,212 5	201,612 5	227,012 5	252,412 5	277,812 5	303,212 5
61/64	0,953 125	176,609 4	202,009 4	227,409 4	252,809 4	278,209 4	303,609 4
31/32	0,968 75	177,006 2	202,406 2	227,806 2	253,206 2	278,606 2	304,006 2
63/64	0,984 375	177,403 1	202,803 1	228,203 1	253,603 1	279,003 1	304,403 1

12" = 304,8000 mm



UMRECHNUNGSTAFEL ZOLL-MILLIMETER

0,001'' = 1 mil = 0,0254 mm

Zoll	0,000	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009
0,00	0,0000	0,0254	0,0508	0,0762	0,1016	0,1270	0,1524	0,1778	0,2032	0,2286
0,01	0,2540	0,2794	0,3048	0,3302	0,3556	0,3810	0,4064	0,4318	0,4572	0,4826
0,02	0,5080	0,5334	0,5588	0,5842	0,6096	0,6350	0,6604	0,6858	0,7112	0,7366
0,03	0,7620	0,7874	0,8128	0,8382	0,8636	0,8890	0,9144	0,9398	0,9652	0,9906
0,04	1,0160	1,0414	1,0668	1,0922	1,1176	1,1430	1,1684	1,1938	1,2192	1,2446
0,05	1,2700	1,2954	1,3208	1,3462	1,3716	1,3970	1,4224	1,4478	1,4732	1,4986
0,06	1,5240	1,5494	1,5748	1,6002	1,6256	1,6510	1,6764	1,7018	1,7272	1,7526
0,07	1,7780	1,8034	1,8288	1,8542	1,8796	1,9050	1,9304	1,9558	1,9812	2,0066
0,08	2,0320	2,0574	2,0828	2,1082	2,1336	2,1590	2,1844	2,2098	2,2352	2,2606
0,09	2,2860	2,3114	2,3368	2,3622	2,3876	2,4130	2,4384	2,4638	2,4892	2,5146

Beispiel: 0,087'' = 2,2098 mm.

Zoll	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0	0,00	2,54	5,08	7,62	10,16	12,70	15,24	17,78	20,32	22,86
1	25,40	27,94	30,48	33,02	35,56	38,10	40,64	43,18	45,72	48,26
2	50,80	53,34	55,88	58,42	60,96	63,50	66,04	68,58	71,12	73,66
3	76,20	78,74	81,28	83,82	86,36	88,90	91,44	93,98	96,52	99,06
4	101,60	104,14	106,68	109,22	111,76	114,30	116,84	119,38	121,92	124,46
5	127,00	129,54	132,08	134,62	137,16	139,70	142,24	144,78	147,32	149,86
6	152,40	154,94	157,48	160,02	162,56	165,10	167,64	170,18	172,72	175,26
7	177,80	180,34	182,88	185,42	187,96	190,50	193,04	195,58	198,12	200,66
8	203,20	205,74	208,28	210,82	213,36	215,90	218,44	220,98	223,52	226,06
9	228,60	231,14	233,68	236,22	238,76	241,30	243,84	246,38	248,92	251,46
10	254,00	256,54	259,08	261,62	264,16	266,70	269,24	271,78	274,32	276,86
11	279,40	281,94	284,48	287,02	289,56	292,10	294,64	297,18	299,72	302,26

Beispiel: 4,687'' = 119,0498 mm.

4,6'' = 116,84 mm

0,087'' = 2,2098 mm

119,0498 mm



Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Vereinigung Volkseigener Betriebe  
**RADIO- UND FERNMELDETECHNIK**

Leipzig C1 · Markt 9

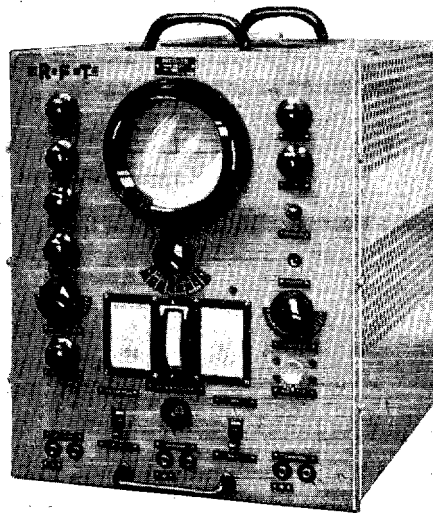
Drahtanschrift: EREFTE Leipzig · Fernsprecher: Sammelnummer 34301

Fernschreiber: 531

**VEB**  
Meßgeräte

## Normal-Oszillograph

Typ OG 2-1b



### Technische Daten

**Braun'sche Röhre:** Type HRP 1/100/1,5  
nutzbarer Schirmdurchmesser 90 mm  
Leuchtschirmfarbe blau oder grün  
Zellplattenempfindlichkeit 0,38 mm/V  
Meßplattenempfindlichkeit 0,46 mm/V  
Anodenspannung etwa 900 V  
Eingangswiderstand der Zeit- und Meßplatten 3 MOhm } bei Messungen ohne  
Eingangskapazität etwa 27 pF } Verstärker

**Verstärker:** Frequenzbereich 15 Hz bis 5 MHz  
4 Stufen  
Verstärkungsfaktor 1000 bis 1500fach  
Verstärkungsregelung in 9 Stufen  
Eingangswiderstand 1 MOhm  
Eingangskapazität 30 pF (16 pF an besonders kapazitätsarmem Eingang)

**Kippgerät:** Frequenzbereich 15 Hz bis 1 MHz  
Eigen-, Netz- und Fremdsynchronisation möglich  
Fremdablenkung und 50 Hz-Sinusablenkung vorgesehen  
Zellplatten kapazitätsarm herausgeführt (25 pF)  
Synchronisationsbedarf bei 1000 Hz; 1 V<sub>eff</sub>



**R-F-T · Funkwerk Köpenick · VEB**

Berlin-Köpenick, Wendenschloß-Straße 154-158

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Telegraphisch-Anschrift: Funkwerk Köpenick · Fernruf: 662170

Warennummer

36 47 00



Vereinigung Volkseigener Betriebe  
**RADIO- UND FERNMELDETECHNIK**

Leipzig C1 · Markt 9

Drahtanschrift: EREFTE Leipzig · Fernsprecher: Sammelnummer 34301  
 Fernschreiber: 531



Meßgeräte

Die Eichfähigkeit ist dadurch gewährleistet, daß durch eine Gegenkopplung der Verstärkungsgrad von max 1500fach auf 1000fach herabgeregelt werden kann, also eine Verstärkungsreserve geschaffen wurde. Dadurch kann die Alterung der Röhren ausgeglichen werden. Für die Stufen III bis X kann mittels einer Prüffaste und einer dem Gerät entnommenen Prüfspannung der Verstärkungsgrad genau eingestellt werden. Eingangsspannungen bis etwa 10 V<sub>eff</sub> werden ohne Übersteuerung angezeigt.

Die Endstufe des Verstärkers ist als eine durch Gegenkopplung besonders linearisierte Gegentaktstufe ausgebildet, um den Schirm des Braun'schen Rohres ohne Verzerrung voll ausschreiben zu können. Außerdem wird durch die symmetrische Ablenkung des Braun'schen Rohres die Strichschärfe erhöht und der Trapezfehler vermieden.

Das Kippgerät besteht aus einer Multivibratorschaltung mit drei Pentoden, einem vorgeschalteten einstufigen Synchronisationsverstärker und einer nachfolgenden Phasenumkehrstufe.

Der Frequenzbereich erstreckt sich von 15 Hz bis 1 MHz und ist in folgende Bereiche unterteilt:

I	13,5 bis	70 Hz
II	50	220 "
III	150	650 "
IV	400	1600 "
V	1400	5500 "
VI	3800	14500 "
VII	15000	50000 "
VIII	35000	130000 "
IX	110000	400000 "
X	370000	1100000 "

Die Synchronisierung kann entweder von der Meßspannung selbst, von einer fremden Spannung oder mit 50 Hz erfolgen. Der Synchronisierungszwang kann in zwei Stellungen grob- und feingeregelt werden. Der Synchronisierungsbedarfsbedarf beträgt 1 V<sub>eff</sub> bei 1000 Hz. Der Eingangswiderstand des Synchronisationsverstärkers beträgt 1 MOhm, die Eingangskapazität etwa 30 pF.



**R-F-T · Funkwerk Köpenick · VEB**

Berlin-Köpenick, Wendenschloß-Straße 154-158

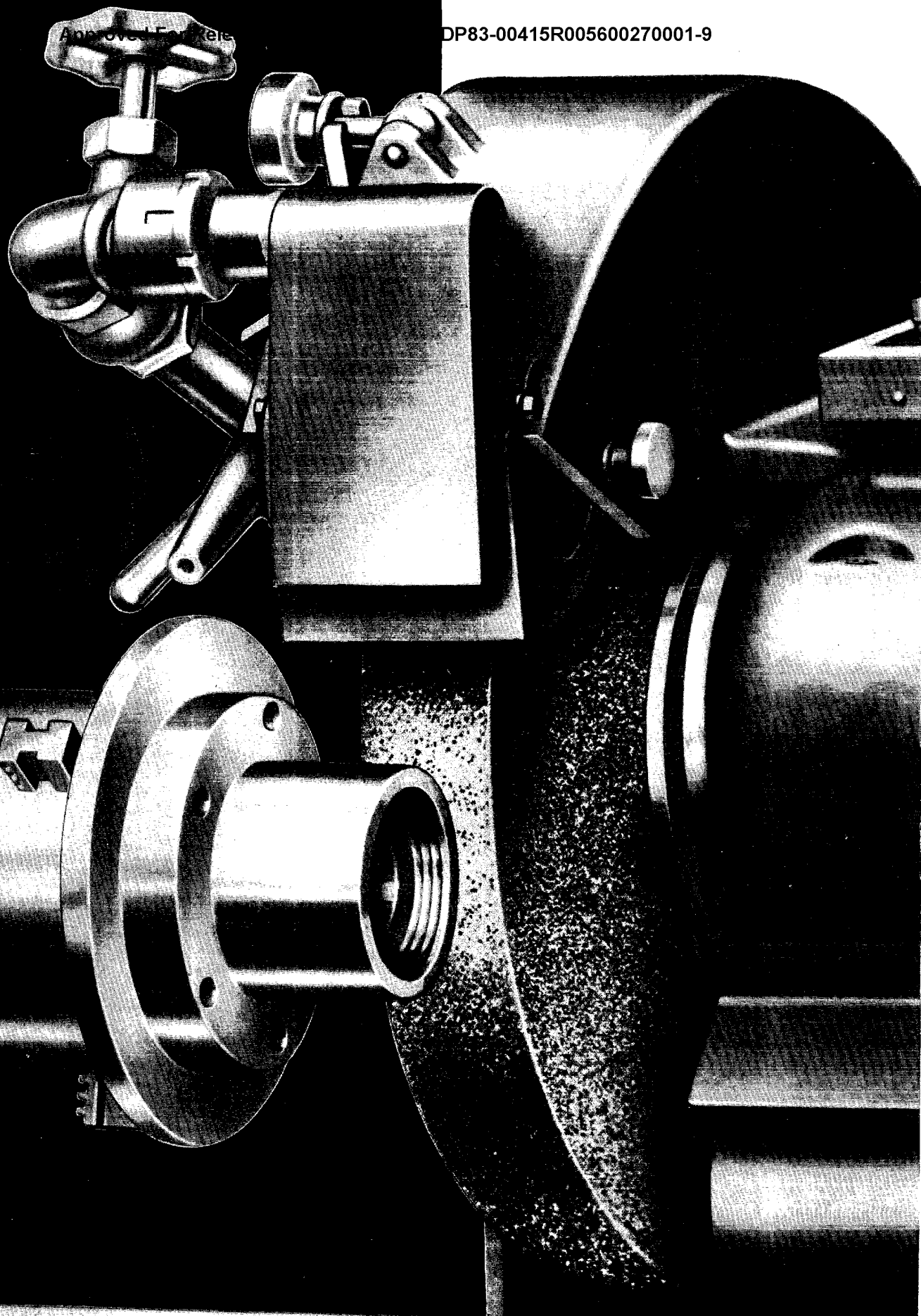
Telegramm-Anschrift: Funkwerk Köpenick · Fernruf: 635278

Warennummer

26 67 00

Approved For Release

DP83-00415R005600270001-9

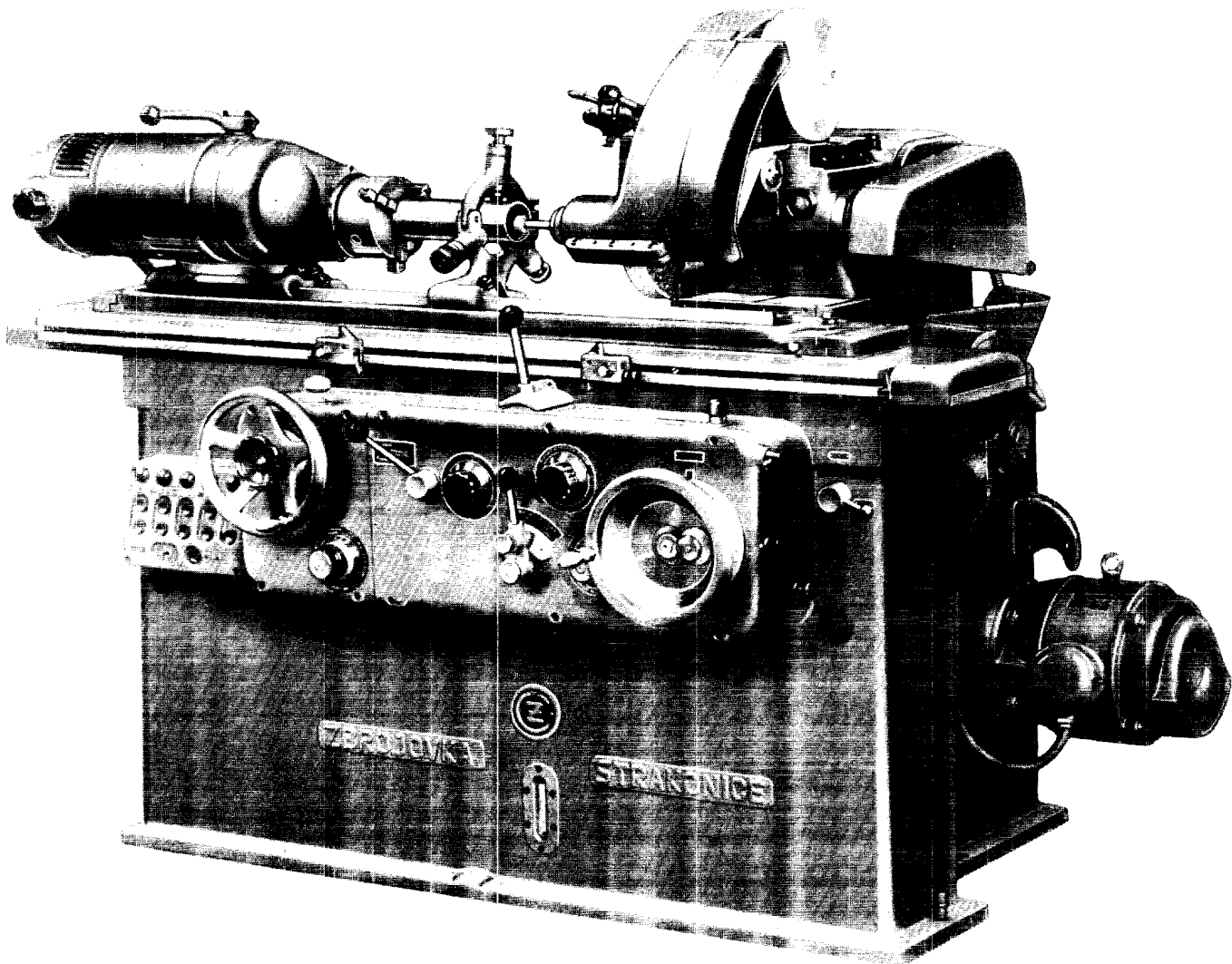


Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

# MACHINE HY

Ce sont des machines modernes, con-  
les pièces est choisi avec la plus gran  
garantissent une grande stabilité des n

# BK 3



# DRAULIQUE UNIVERSELLE À RECTIFIER LES

struites avec mise à profit d'une expérience de longues années, et à l'aide de tous les accessoires modernes dans la fabrication et l'entretien. Le réglage et son traitement thermique est exécuté avec le plus grand soin possible. Une conception appropriée et un utilisation des machines au travail. ● Les machines universelles à rectifier les cylindres BK permettent la rectification des surfaces cylindriques et dans le mandrin. Un dispositif basculant spécial pour rectification intérieure permet également de meuler des orifices.

## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

### 1. SYSTÈME HYDRAULIQUE PERFECTIONNÉ, PERMETTANT :

Le mouvement de la table à vitesse réglable d'une manière continue. ● Une durée réglable de l'arrêt de la table au retour. ● Réglage du jeu dans la transmission du traîneau de la poupée porte-meule. ● L'amenée de la meule de rectification au retour. ● L'amenée de la meule à la rectification de tronçonnage. ● Départ et arrivée rapide de la meule. ● Déclanchement de l'avance manuelle de la table à l'anclanchement automatique et viceversa. ● Manoeuvre par un seul levier.

2. **AVANCE NORMALE DE LA TABLE** par roue à main, avance fine par transmission à vis.

3. **AVANCE DU TRAÎNEAU DE LA POUPÉE PORTE-MEULE** par roue à main ou à vis — pour une petite valeur — à bouton.

## DESCRIPTION DE LA MACHINE

La table comprend deux parties. La partie supérieure peut être déplacée de 6°. Le graissage des surfaces de guidage se fait par rouleaux. L'avance de la table est manuelle ou automatique. L'avance à la main est normale et fine pour rectification droite.

La vitesse de l'avance automatique de la table est réglable d'une manière continue entre 0,1 et 6 m/min. Le mouvement est doux et le retour est opéré sans stop. La durée d'arrêt de la table au retour est réglable, la fin de course au retour est très exacte. On peut choisir l'arrêt de la table du côté gauche ou droit ou bien dans les deux sens.

Les traîneaux de la poupée porte-meule peuvent avancer dans le guidage pivotant dans le banc. Les traîneaux entrent en prise à l'aide de roues dentées. Le jeu dans les engrenages est réglé hydrauliquement. Les surfaces de guidage sont graissées pendant le mouvement par un système indépendant. Les traîneaux peuvent pivoter de 60°. La poupée porte-meule peut être déplacée à la main par un engrenage sur le traîneau.

La broche est logée dans des paliers réglables à glissement. Le graissage est assuré par une pompe à huile d'un réservoir prévu dans ce but.

L'amenée de la meule se fait à la main ou automatiquement. A part cela, en réglant la machine ou en achevant la rectification on peut déplacer la meule à la main de 0,005, à l'aide d'un bouton spécial. L'amenée automatique de la meule de rectification est tributaire du mouvement de la table (au retour) ou bien indépendante de celui-ci à la rectification de rainurage.

L'amenée peut se faire au retour gauche ou droit ou bien aux deux.

L'amenée est indépendante et on peut la régler pendant le mouvement ou bien à l'arrêt de la table.

Pour les deux amenées automatiques de la meule de rectification on peut régler l'avance entre 0,0025—0,0175 mm par amenée.

A l'amenée indépendante on peut également régler la vitesse entre 0,05 et 1,4 mm/min.

Le départ rapide de la meule quittant la pièce est réglé par une manette. Il augmente la sécurité à la mesure, à l'échange de la pièce etc. Le rapprochement à la pièce est d'une précision dans la limite de 0,001 mm.

La poupée de travail est la même pour rectification extérieure et intérieure. Elle peut pivoter de 60°. La broche est logée dans des paliers réglables, à glissement. A la rectification entre les points morts la broche est fixe. Le graissage est assuré par une pompe à huile.

La pièce est arrêtée par une manette située sur la poupée de travail. La poupée mobile est du type normal à manoeuvre par manette. Un ressort presse la pointe contre la pièce.

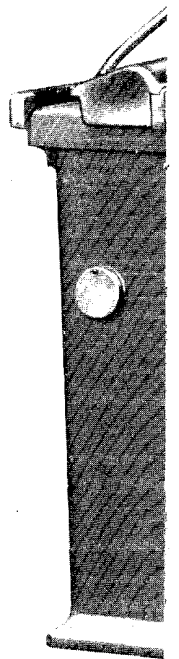
La pompe d'arrosage centrifuge est directement accouplée avec le moteur électrique. Le réservoir placé hors la machine peut être facilement nettoyé.

Les moteurs électriques sont protégés par des contacteurs pneumatiques à relais thermique, et commandés par boutons.

La manoeuvre de la machine est simple et pratique. Tous les mécanismes servant à la manoeuvre sont concentrés sur le tableau de distribution.

En rectifiant les pièces individuelles la machine peut être manoeuvrée de façon à faire marcher chaque mécanisme à part ou bien en manoeuvrant le levier unique. Dans ce dernier cas, lorsque la meule quitte la pièce, la table faisant tourner cette dernière s'arrête.

A la fabrication en série et à la manoeuvre par le levier unique la meule de rectification est déplacée en arrière de l'épaisseur du copeau enlevé.



**BK 3****BK 5**

DIMENSIONS PRINCIPALES	BK 3		BK 5		
	500	750 130	750 160	1000	1500
Hauteur des pointes . . . . .	130	130	160	160	160
Distance maxim. entre les pointes . . . . .	500	750	750	1000	1500
- périmétrique maximum . . . . .	250	250	315	315	315
Meule (diam. alésage - largeur) . . . . .	350 × 60 × 127	350 × 60 × 127	500 75 × 203	500 × 75 × 203	500 × 75 × 203
T min. de la pièce usinée . . . . .	50—750	50—750	25—600	25—600	25—600
Avance de la table en m. min. . . . .	0,1—6	0,1—6	0,1—6	0,1—6	0,1—6
Course min. d. l. table à commande hydraulique . . . . .	3	3	3	3	3
Course max. de la table . . . . .	650	900	810	1170	1670
T min. de la meule . . . . .	1850	1850	1150	1150	1150
Cône de la poupée fixe . . . . .	Morse 4	Morse 4	Morse 4	Morse 4	Morse 4
Cône des poupées mobiles . . . . .	Morse 3	Morse 3	Morse 3	Morse 3	Morse 3
Inclinaison de la table . . . . .	6°	5°	6°	6°	5°
Inclinaison de la poupée fixe de travail . . . . .	90°	80°	90°	90°	90°
Inclinaison de la poupée porte-meule . . . . .	45°	45°	30°	30°	30°
Avance du traîneau de la poupée porte-meule par roue à main . . . . .	90	90	140	140	140
Course du traîneau de la poupée porte-meule à déplacement rapide . . . . .	40	40	40	40	40
Avance de la poupée porte-meule sur le traîneau . . . . .	100	100	150	150	150
Avance automatique en prise au retour . . . . .	0,005—0,03	0,005—0,03	0,005—0,03	0,0005—0,003	0,005—0,03
Avance automatique indépendante mm/min. . . . .	0,05—1,4	0,05—1,4	0,05—1,4	0,05—1,4	0,05—1,4
Puissance tot. du moteur . . . . .	4 1/2 kW	4 1/2 kW	6,1 kW	6,1 kW	6,1 kW
Poids de la machine env. . . . .	1800 kg	2100 kg	2900 kg	3200 kg	3600 kg
Longeur/hauteur de la machine . . . . .	1815 × 1360	2400 × 1360	2500 × 1420	300 × 1420	3910 × 1420
Encombrement . . . . .	2480 × 1500	3300 × 1500	3100 × 2100	3800 × 2100	5350 × 2100
Avance grosse de la table par 1 tour du volant . . . . .	25	25	25	25	25
Avance fine de la table par 1 tour de la vis micrométrique . . . . .	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

## EQUIPEMENT NORMAL

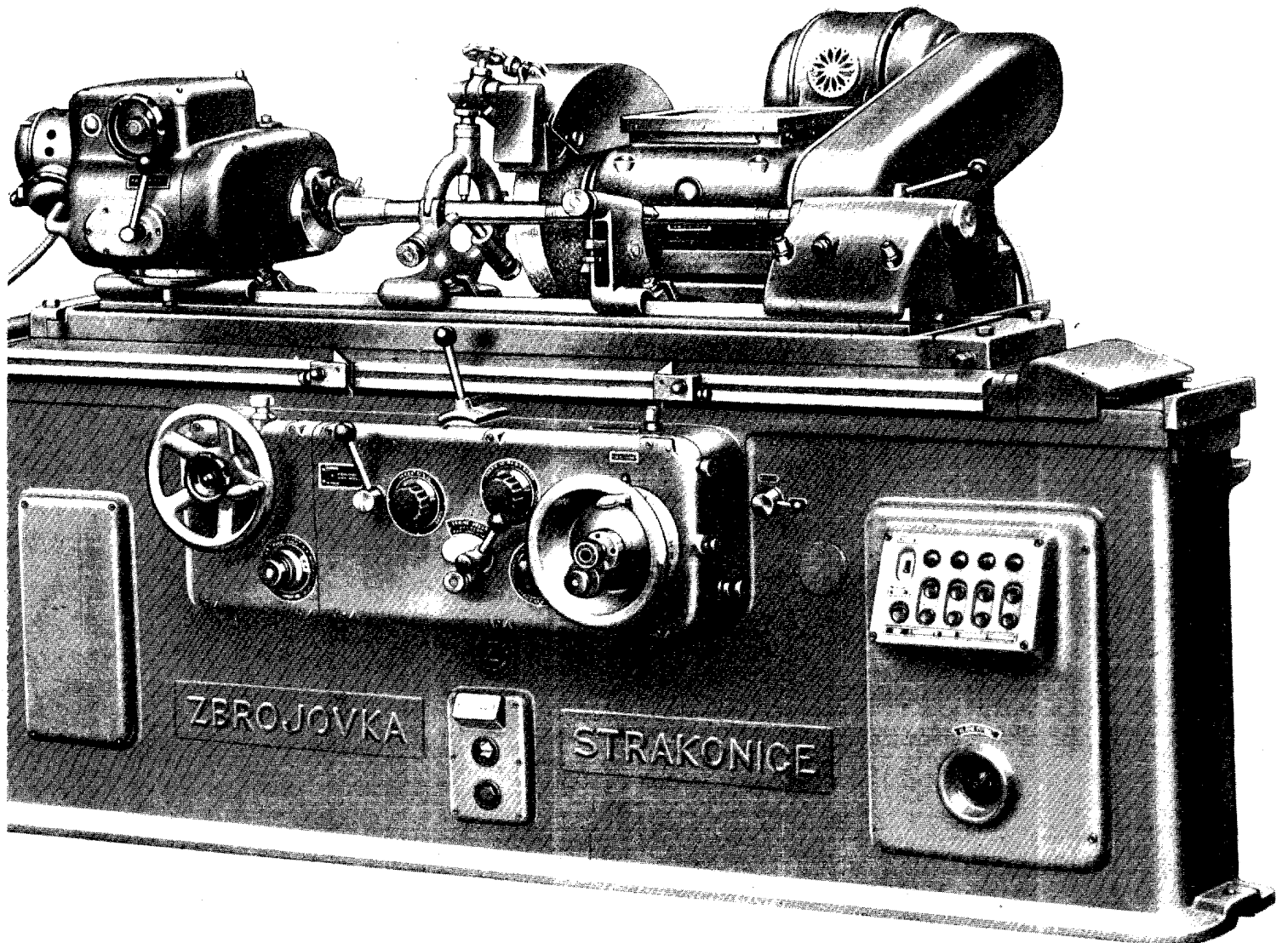
2 pointes Morse, une meule de rectification avec brides de compensation, 1 outil à enlever la bride et la poulie, 1 appui ouvert, 1 appui fermé, 1 porte-diamant sans le diamant, 1 mandrin de contrepoids, 1 jeu de clefs, tôles de protection et équipement électrique complet, y compris les moteurs électriques 380 V 50 pér sec., 1 presse de graissage.

**FABRIQUE TCHÈQUE D'ARMES STRAKONICE**  
 ENTREPRISE NATIONALE TCHÉCOSLOVAQUIE

# 3 CYLINDRES

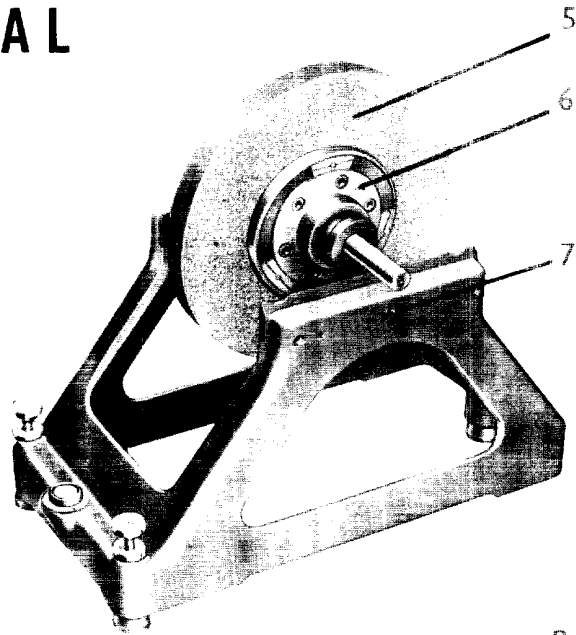
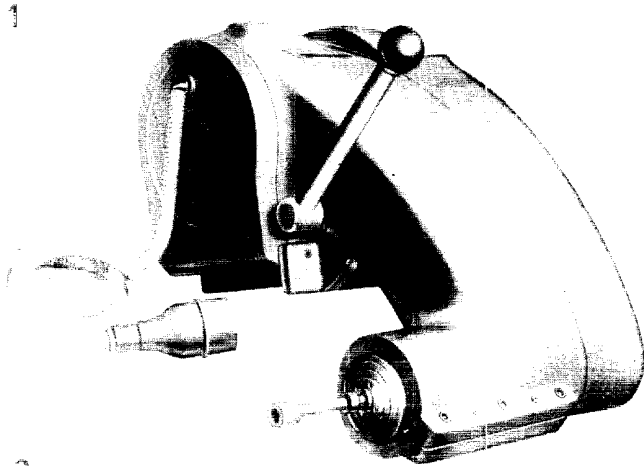
: au contrôle. ● Le matériel de toutes  
nagerie de précision de toutes les pièces  
: extérieures entre les pointes mortes

# BK 5



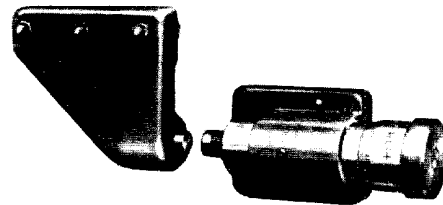
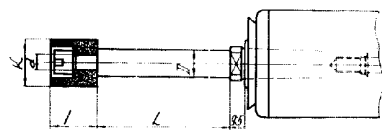


# EQUIPEMENT SPÉCIAL

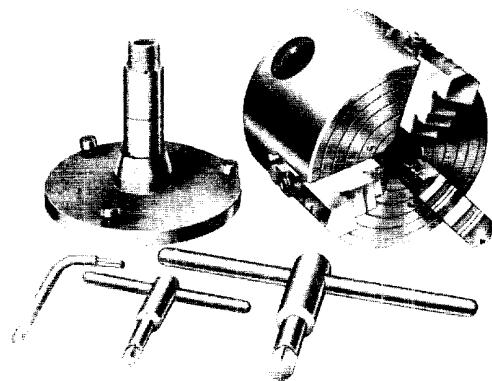
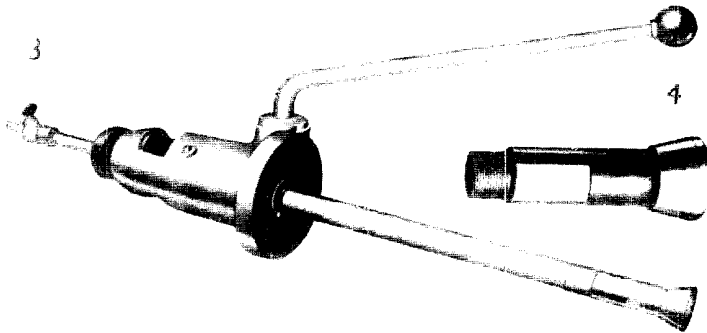


8

Modèle de valloage	Profondeur maximale de rectification	Extensions		Meules pour rectification			Cône
		D	L	K	l	d	
1	40	8	30	15	15	5	Morse 2
2	55	8	45	15	15	5	
3	45	10	30	20	20	6	
4	65	10	50	20	20	6	
5	60	13	40	25	25	8	
6	80	13	65	25	25	8	
7	105	18	95	30	30	10	
8	150	18	140	30	30	10	

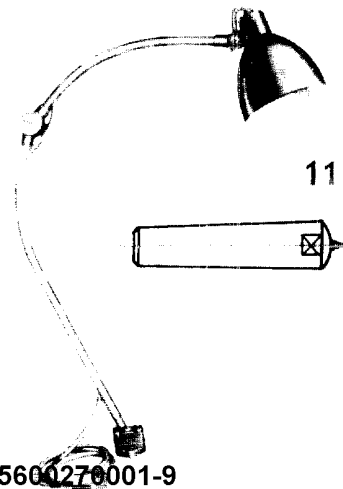


9



10

1. Dispositif basculant pour rectification intérieure, fixé sur la poupée à meule, y compris la broche de rectification intérieure et rallonge.
2. Autres rallonges suivant table ci-jointe.
3. Dispositif de serrage rapide de la pièce à rectifier au travail avec pince, y compris celui d'arrosage.
4. Pinces pour serrage rapide de chaque diamètre demandé centre 6 et 20 mm.
5. Meule pour rectification extérieure.
6. Bride de contreponds de la meule pour rectification extérieure.
7. Support pour contrebalancer les meules.
8. Butée micrométrique.
9. Mandrin de serrage à 3 mâchoires, avec bride.
10. Lampe.
11. Outil-diamant.



11

**TECHNISCHE ANGABEN:**

Hubhöhe . . . . .	0—90 mm
Hubzahl per Minute . . . . .	120—200—265
Länge der Feilen oder Sägen . . . . .	100—200 mm
Tischdurchmesser . . . . .	320 mm
Neigbarkeit des Tisches nach 4 Seiten hin . . . . .	15°
Motorstärke . . . . .	0,5 PS
Motordrehzahl . . . . .	920/min.
Grundrissfläche . . . . .	600 × 700 mm
Gewicht . . . . .	215 kg

**NORMALES ZUBEHÖR:** Spannvorrichtungen für Feilen und Sägen, Werkstück-Andrückvorrichtungen, eine Sägenstütze, eine Luftpumpe zum Wegblasen der Späne, Einlage für den Tisch, Spanschlüssel, ein Elektromotor mit Schalter.

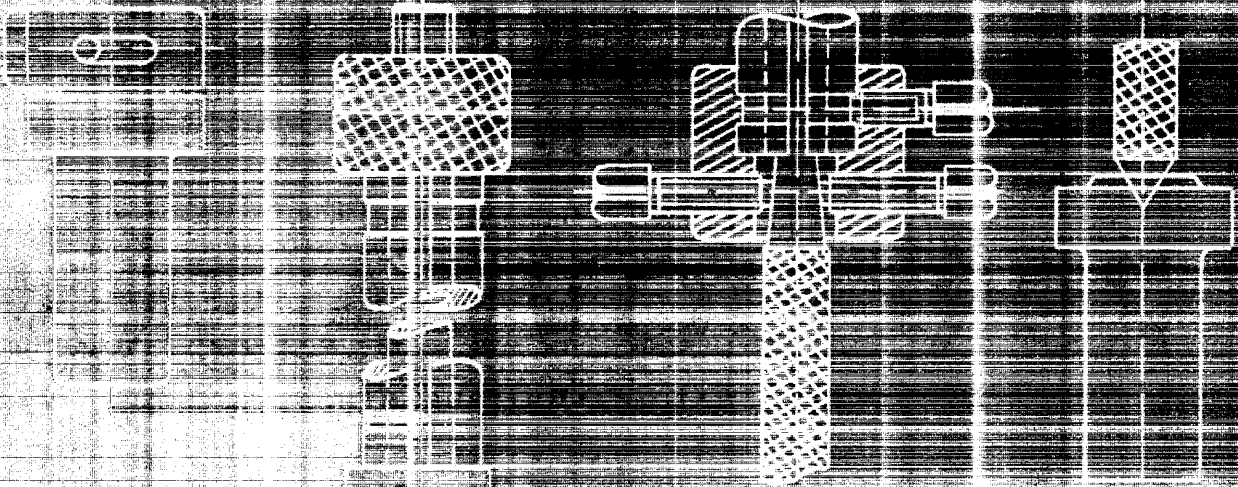
**SONDERZUBEHÖR:** Wir liefern zu jeder Maschine einen Satz (10 Stück) Formfeilen der Reihe C (mit dem Vorbehalt, statt dessen solche der Reihe B liefern zu können), Feillänge 200 mm, Hiebart 1 halbgrob und Hiebart 2 halbfine. Der Preis ist im Preis der Maschine nicht inbegriffen.

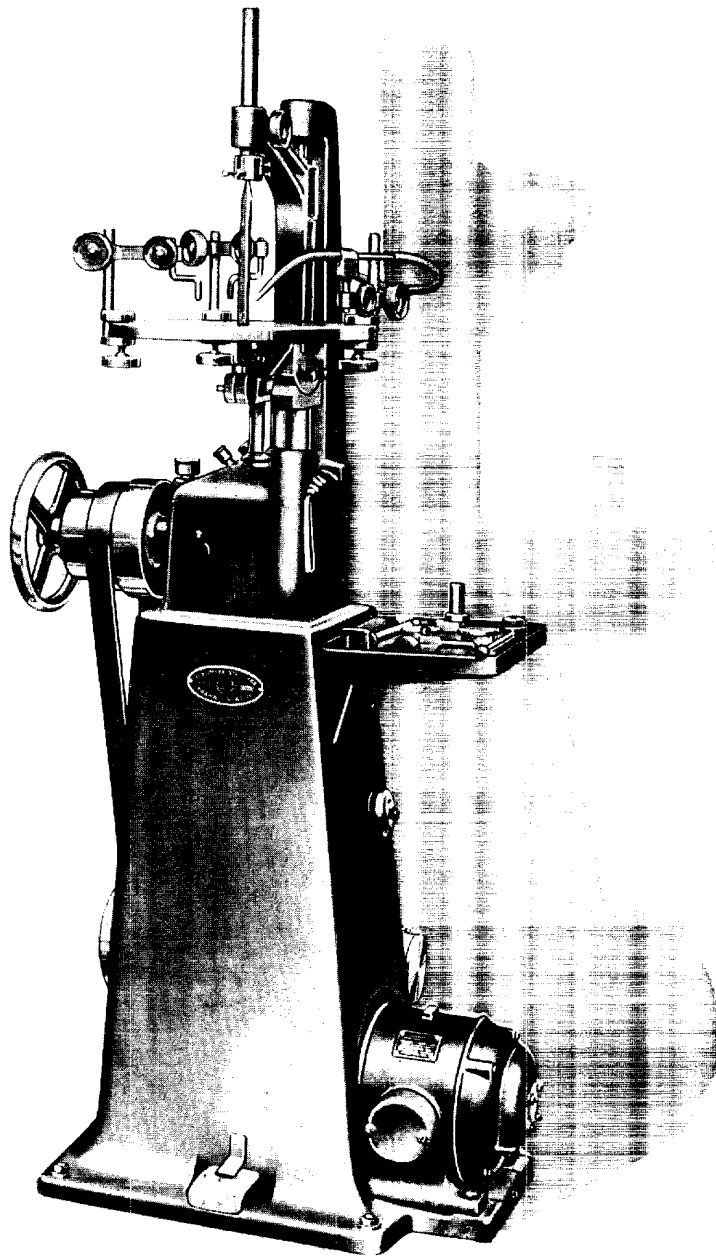
**FEILFORMEN:**

	Reihe A Länge 150 mm	Reihe B Länge 150 mm	Reihe C Länge 200 mm
(Hiebart 1 und 2)			
Flachfeile . . . . .	5 × 2 mm	8 × 3 mm	10 × 5 mm
Vierkantfeile . . . . .	4 mm	7 mm	10 mm
Dreikantfeile . . . . .	4 mm	7 mm	10 mm
Rundfeile . . . . .	4 mm	7 mm	10 mm
Halbrundfeile . . . . .	4 mm	7 mm	10 mm
oder Ovalfeile . . . . .	4 × 2 mm	7 × 3 mm	10 × 5 mm

Auf Wunsch liefern wir Feilen in Sätzen zu 10 Stück, Hiebart 1 und Hiebart 2, Reihe A oder B.

Festspannen der Feilen:





# MODELL PI

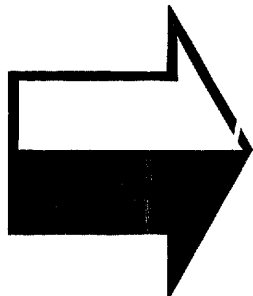
Die Feilmaschine wird von ihrem eigenen Motor angetrieben, der seine Kraft mittels Keilriemen auf die Losscheibe der Vorgelegewelle überträgt. Das Vorgelege und die Maschine selbst sind mit Dreistufenscheiben für die Übertragung durch Flachriemen versehen. Den Hub stellt man mittels des beigegebenen Rohrschlüssels durch das in der Vorderwand der Maschine befindliche Fenster ein. Nach Vornahme einer Hubänderung ist die Maschine unbedingt jedesmal von Hand durchzudrehen, um sicher zu sein, dass keiner der beweglichen Teile an den Tisch stösst, denn auch dieser muss in die entsprechende Höhenlage gebracht werden. Wenn kleine Hube vorzunehmen sind, stellt man die Luftpumpe so ein, dass ihr Kolben bei der höchsten Stellung des Armes der oberen Kammerwand nahekommt, damit ein möglichst kleiner Kompressionsraum erzielt wird. Jede weitere Hubänderung erfordert eine nochmalige Einstellung der Luftpumpe, da diese sonst beschädigt werden könnte. Feilen schwachen Querschnitts werden mittels Rahmen und Spannmütern festgespannt und stützen sich auf Unterlagen, welche mit einer Reihe von Einschnitten zur Aufnahme von Feilen verschiedener Grösse versehen sind. Das Festspannen stärkerer Feilen erfolgt durch Spannköpfe und mit Feilstützen entsprechenden Öffnungen; die Stange wird so eingestellt dass die Spanschraube des Kopfes in die Nute der Stange zu liegen kommt und dass die Feile mittels Stell-schrauben einzentriert wird. Die Einlagen des Tisches werden je nach der Grösse der Feile bezw. des Werkstückes geändert. Das Ingangsetzen der Maschine erfolgt durch Niederdrücken eines Fusshebels. Zum Ausschalten der Kupplung genügt ein leichtes Niedertreten der Sperrklinke des Fusshebels. Zum Schmieren der Maschine sind Fettschmierbüchsen vorgesehen, während das Lager des Vorgeleges und die Stangenführung im Arm sowie weitere Teile der Maschine mit Ölschmierung ausgestattet sind.



# ZBROJOVKA BRNO

NATIONALUNTERNEHMEN.

# TOUR PARALLÈLE MODÈLE



Ce tour est tout indiqué pour des travaux de précision très variés et permet d'employer d'une manière rationnelle les outils au carbure. La poupée fixe, la boîte d'engrenages et la boîte Norton forment un socle monobloc bridé au banc et assurant une grande rigidité.

## LA BROCHE

est entraînée par une boîte de vitesses commandée par le moteur sans utilisation de courroies. Dans la boîte de vitesses se trouve un embrayage double à disques pour inversion du sens de rotation de la broche. Au moyen des roues de rechange on peut obtenir 3 gammes de vitesses. À l'avant la broche est montée sur des coussinets lisses réglables, à l'arrière elle tourne sur des paliers à rouleaux. Une pompe à engrenages placée dans la boîte de vitesses assure le graissage des engrenages et des paliers.

## LA BOÎTE NORTON

complètement fermée, sans échancrure pour le levier, permet d'obtenir les pas les plus répandus: métriques, Whitworth et au module. Une seule combinaison des roues de rechange suffit pour chaque genre de filets.

## LE TABLIER

permet le débrayage automatique des avances en travaillant sur butées.

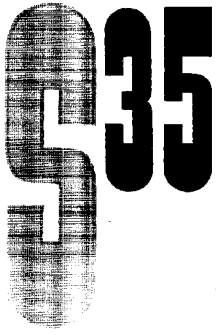
## LE CHARIOT

consiste en chariot longitudinal avec le chariot transversal qui porte le chariot supérieur à mouvements croisés, fourni avec une tourelle carrée.

## BANC

Les deux glissières du chariot sont planes. Le jeu dans la glissière avant peut être rattrapé dans le sens horizontal comme dans le sens vertical grâce à un lardon prismatique. La contre-pointe est guidée à l'avant par une glissière plane, à l'arrière par une glissière prismatique. La forme bien étudiée du banc permet une évacuation facile des copeaux dans un bac.

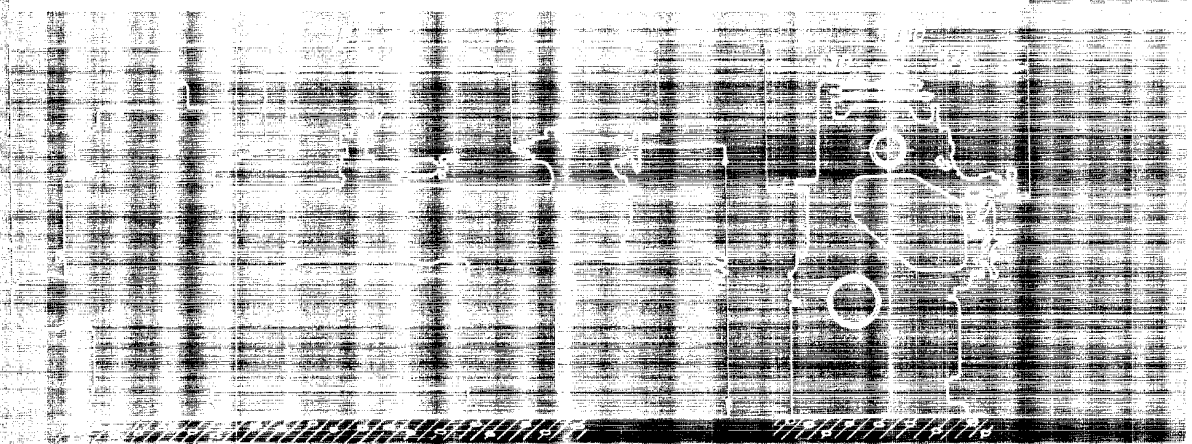
Prière d'indiquer à la commande la tension du courant disponible



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Diamètre admis au-dessus du banc	----- mm		355
Distance entre pointes	----- mm	1000	1500
Diamètre admis au-dessus du chariot	----- mm		190
Largeur du banc	----- mm		315
Diamètre du plateau	----- mm		355
Alésage de la broche	----- mm		45
Cône de la broche	----- métrique 1:20 mm		50
Cône des pointes	----- Morse		4
Nez de la broche selon la norme	-----		DIN 800
Tours de la broche: nombre de vitesses	-----		18
gamme réduite	----- t/min.		12,5 - 630
gamme normale	----- t/min.		25 - 1250
gamme élevée	----- t/min.		40 - 2000
Avances: nombre	-----		54
gamme des avances longitudinales	----- mm/t		0,1 - 6
gamme des avances transversales	----- mm/t		0,02 - 1,2
Pas de la vis-mère	----- mm		6
Filets: nombre	-----		54
métriques	----- pas mm		0,5 - 30
Whitworth	----- nombre des pas au pouce		1 - 60
module	-----		0,5 - 30
Moteur électrique: tours par minute	-----		1400
puissance	----- CV		5,5
pour distance entre pointes	----- mm	1000	1500
Encombrement de la machine	----- mm	1000 x 2620	1000 x 3120
Poids de la machine: avec accessoires normaux	----- kg	1700	1760
avec emballage	----- kg	1780	1845
avec emballage maritime	----- kg	1880	1945
Volume de la caisse	----- m <sup>3</sup>	6,2	7,6
Dimensions de la caisse	----- cm	300 x 115 x 180	340 x 125 x 180

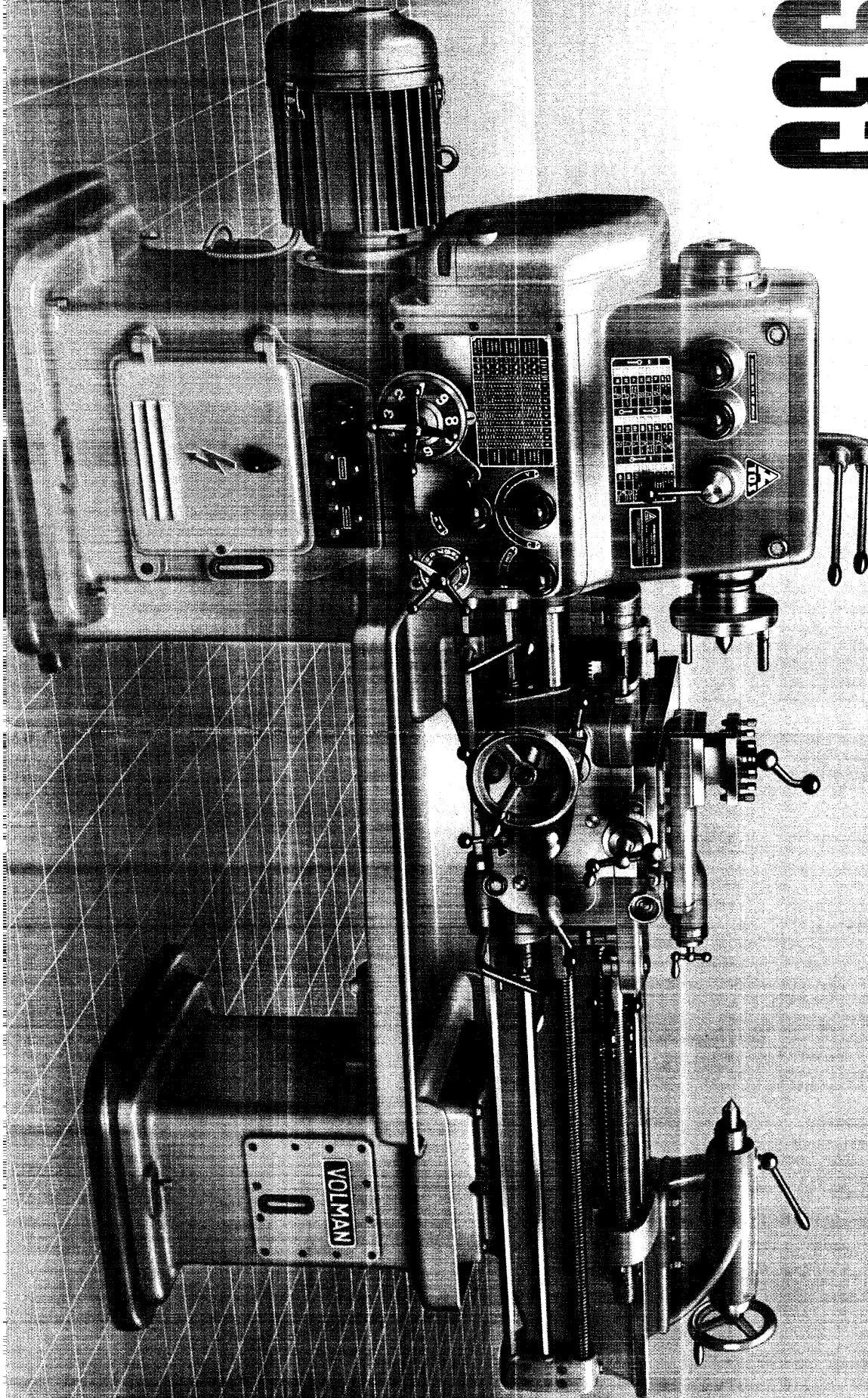
La machine peut être fournie avec la vis-mère au pas de 1/4" pouce.



Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont donnés sans engagement.

	1000	1500
A	1080	1580
B	1700	1845

33



VOLKMAN

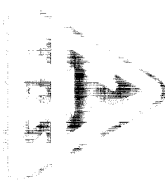
**ACCESSOIRES NORMAUX**

Moteur et équipement électrique, plateau à soc, 2 pointes, douille de réduction pour la broche, indicateur de filetage, courbe carrée, jeu de roues de rechange, bûche fixe micrométrique, bac à copeaux, jeu de clés, plaques indicatrices, carnet d'instructions.

**ACCESSOIRES SPÉCIAUX**

Arrosage avec électro-pompe, relais de protection et tuyauterie, dispositif à tourner cônes, porte-outils multiple arrière, plateau universel Ø 355 mm avec 4 mors trempés reversibles, plateau universel renforcé Ø 355 mm avec des mors précisément guidés, lunette fixe, lunette à suivre, mandrin universel Ø 200 mm, faux plateau pour mandrin Ø 200 mm, tambour de bûche longitudinal, tambour de bûche transversal, éclairage sans ampoule, jeu de roues de rechange pour série rapide des vitesses.

**KOYO**



SOCIÉTÉ ANONYME POUR LE COMMERCE DES MATIÈRES

PREMIÈRES, DES PRODUITS MÉTALLURGIQUES ET DES

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES, ÉTABLISSEMENT II,

# BULLETIN ECONOMIQUE TCHECOSLOVAQUE

BIMENSUEL PUBLIE PAR LE MINISTERE DU COMMERCE EXTERIEUR

No. 181

Prague, le 15 avril 1950

## SOMMAIRE

Aperçu économique

### I. COMMERCE EXTERIEUR

Exposé du rapporteur général du budget sur le commerce extérieur

Accord tchécoslovaque-bulgare sur les échanges commerciaux

Nouvel accord commercial entre la Tchécoslovaquie et la Suède

Nouvel accord commercial avec l'Inde

Négociations commerciales tchécoslovaque-chinoises

Rapports économiques entre la Tchécoslovaquie et la Pologne

La Tchécoslovaquie à la Foire de Leipzig

La Tchécoslovaquie à la Foire de Vienne

La 511ème Foire Internationale à Prague

Assemblée générale de la Chambre de Commerce tchécoslovaque-française

Suppression de la „Société Tchécoslovaque pour l'Exportation du houblon, S. A.” et modification de l'annonce relative à la constitution de la société „Maltseries Tchécoslovaques, S. A.”

Propagande de l'industrie métallurgique tchécoslovaque à l'étranger

Succès des motocyclettes et des armes de sport sur les expositions étrangères

L'automobile tchécoslovaque Minor en Hollande

Les tubes fluorescents augmentent la sécurité pendant le travail

### II. PRODUCTION - COMMERCE - RAVITAILLEMENT - PRIX

L'accroissement de l'extraction du charbon en mars 1950

Le disque de gramophone tchécoslovaque à l'étranger

Recherches en matière alimentaire en Tchécoslovaquie

Revue de mode à Prague en mai

### III. TRANSPORTS - TRAVAUX PUBLICS

Négociations de la Commission polono-tchécoslovaque sur les questions de transit

Liaison aérienne tchécoslovaque avec l'étranger

### IV. FINANCES

Loi relative à la Banque d'Etat

### V. DIVERS

Délégation gouvernementale tchécoslovaque à Budapest

Le film sur la Foire de Prague est projeté dans 35 Etats

Prospectus de la société Kovo

Exportateur Tchécoslovaque Numéro 7

Les personnes s'intéressant aux affaires commerciales avec la Tchécoslovaquie sont priées de s'adresser pour toutes les offres et demandes au

SERVICE D'INFORMATION (POPTÁVKOVÁ SLUŽBA) de la  
CHAMBRE DE COMMERCE DE TCHECOSLOVAQUIE,

U OBEČNÍHO DOMU 3, PRAGUE I. TCHECOSLOVAQUIE



**APERÇU ECONOMIQUE***Budget d'Etat tchécoslovaque pour l'année 1950*

Dans sa séance plénière du 29 mars, l'Assemblée Nationale Tchécoslovaque a approuvé le projet de loi relatif au budget de la République Tchécoslovaque pour l'année 1950. Tous les membres du Gouvernement avec Monsieur Antoine Zápotocký, président du Conseil, ont assisté à cette séance. Les représentants de tous les partis, composant le Front National, ont pris part aux débats et ont apprécié à sa juste valeur ce budget pour la deuxième année du plan quinquennal, car c'est un budget de l'édification socialiste et des tendances pacifiques. Monsieur J. Janouš, député et rapporteur général, a dit, entre autre: Le projet du budget pour l'année 1950 a été discuté dans toutes les commissions parlementaires avec des sentiments de joie, de bonheur et de fierté, car ce budget de la deuxième année du plan Gottwald est équilibré. Il se solde par un excédent de recettes de l'ordre de 373.424.000 de Kčs.

Dans les débats engagés sur le budget du commerce extérieur, les Commissions parlementaires ont particulièrement souligné le fait que la balance du commerce extérieur se soldait par un bénéfice de plusieurs centaines de millions de Kčs. Ce succès a été atteint grâce à la collaboration avec l'Union soviétique et les pays démocratiques populaires.

*Reconstruction et transformation de l'industrie tchécoslovaque*

A la séance plénière du Conseil Central des Syndicats (URO), tenue à Prague et à laquelle avaient assisté Monsieur Antoine Zápotocký, Chef du Gouvernement, quelques ministres et collaborateurs syndicaux, Monsieur G. Kliment, ministre de l'industrie a parlé de la juste utilisation de la main d'oeuvre et de l'organisation de la production: „L'accroissement du rendement du travail nécessite, avant tout, que l'on assure la progression ininterrompue de la production dans les industries-clés, dans les industries fournissant les matières de base et l'énergie, mais en premier lieu, dans les constructions mécaniques. L'essor de la grosse mécanique présuppose évidemment l'accroissement de l'extraction du charbon et de la production de la fonte et de l'acier. Pour cette raison, les Mines Tchécoslovaques ont adopté pour l'année en cours un superplan, prévoyant une augmentation de l'extraction de la houille, du lignite, de la production du coke, de l'extraction des minerais de fer, des métaux non ferreux, des pyrites et d'autres minerais et de matières de base. Les Forges Tchécoslovaques se sont engagées d'augmenter la production d'aciers spéciaux laminés, d'acier pour le roulement à billes, de tôles pour transformateurs, de tubes en acier etc. Les grosses constructions mécaniques ont pris des engagements plus graves encore, en promettant d'accroître la production de l'équipement mécanique. Le ministre Kliment a rappelé, ensuite, que l'industrie tchécoslovaque (y compris l'industrie des produits alimentaires) a dépassé dans l'année 1949 de 11.5% le niveau d'avant-guerre. Par rapport à l'année 1948 la production métallurgique a augmenté de 12%, celle de l'énergie de 10%, la production de l'industrie sidérurgique de 9% du cuir, du caoutchouc et de l'industrie chimique de 8%, la production textile et de l'habillement de 7%, du papier de 6%, du verre de 5%, de l'industrie polygraphique de 4%, des mines de 3% du bois de 2%, dans l'industrie des matériaux de construction et de la céramique de 1%. L'industrie des produits alimentaires accuse un accroissement de 13%. Le ministre a souligné, à la fin, que la collaboration socialiste se manifestait par la recrudescence ininterrompue de l'activité dans la production, provoquée par l'émulation socialiste.

*Activité de la politique commerciale*

Les négociations commerciales entre la Tchécoslovaquie et la Bulgarie et entre la Tchécoslovaquie et la Suède ont été terminées à Prague, à la fin de mars. Au début du mois d'avril la Tchécoslovaquie et l'Inde ont signé un nouvel accord sur les échanges commerciaux. L'accord entre la Tchécoslovaquie et la Bulgarie prévoit une nouvelle intensification des rapports commerciaux entre les deux Etats. Par rapport à l'année passée, le volume de leurs échanges commerciaux subira une augmentation substantielle. L'accord avec la Suède prévoit des échanges commerciaux à peu près les mêmes que dans l'année précédente. Le protocole réglant les échanges commerciaux et les paiements est valable pour la période du 1er février 1950 au 31 janvier 1951. La Tchécoslovaquie exportera en Suède, avant tout, des machines, des automobiles, des produits sidérurgiques, chimiques, des textiles et autres encore. L'accord sur les échanges commerciaux entre la Tchécoslovaquie et l'Inde est valable du 31 mars 1950 au 31 mars 1951. La Tchécoslovaquie fournira à l'Inde des produits de la mécanique légère, des produits chimiques, de la céramique, du verre et autres... Des négociations commerciales sont en cours à Pékin entre la Tchécoslovaquie et la République Populaire Chinoise.

**I. COMMERCE EXTERIEUR****EXPOSE DU RAPPORTEUR GENERAL DU BUDGET SUR LE COMMERCE EXTERIEUR**

Avant l'approbation du budget, Monsieur J. Janouš, rapporteur général, a prononcé devant l'Assemblée Nationale plénière un grand discours, dans lequel il a parlé de l'importance du commerce extérieur tchécoslovaque et dont voici un résumé:

„Le commerce extérieur consacre son activité, d'une part, à l'amélioration du ravitaillement en Tchécoslovaquie et à l'approvisionnement du marché intérieur, d'autre part, à l'importation de matières premières nécessaires à l'industrie et de machines indispensables, qui ne sont pas fabriquées en Tchécoslovaquie. Enfin, il lui incombe de s'occuper des exportations, ce qui est un souci non moins grave. En examinant les résultats du commerce extérieur dans l'année 1949, les commissions ont constaté que le commerce extérieur, après avoir accusé pendant plusieurs années une balance commerciale légèrement déficitaire, se solde par un actif de plusieurs centaines de millions de Kčs. C'est un grand succès, surtout si nous le comparons avec les résultats obtenus par le plan Marshall.

Nous devons ce succès à notre collaboration amicale avec l'Union soviétique et avec les autres pays démocratiques populaires. Dans ces pays, nous ne nous heurtons à aucunes discriminations, au contraire, ils montrent à notre égard beaucoup de compréhension.

Le commerce extérieur, basé sur le respect mutuel peut se développer. Nous n'admettons aucune discrimination et aucune rouerie, dans ce commerce. Nous ne l'admettons pas non plus dans le commerce avec les Etats capitalistes. Et pour cette raison nous rejetons et proscrivons toutes discriminations quelles qu'elles soient, pratiquées par ces Etats à l'égard de la Tchécoslovaquie.

**ACCORD TCHECOSLOVACO-BULGARE SUR LES ECHANGES COMMERCIAUX**

Les négociations commerciales entre les délégations tchécoslovaque et bulgare ont abouti le 27 mars à la signature d'un accord portant sur les échanges de marchandises entre la République Tchécoslovaque et la République Populaire Bulgare dans l'année 1950. Par cet accord les rapports commerciaux tchécoslovaque-bulgares seront con-

sidérablement intensifiés et le volume des échanges sera substantiellement agrandi par rapport à l'année passée. La Tchécoslovaquie importera de Bulgarie, avant tout, des produits agricoles, et des matières pour son industrie, tels que graines oléagineuses, maïs, pyrites, produits concentrés, tabac, peaux, riz, vin, fruits etc.

La Tchécoslovaquie exportera en Bulgarie des produits métallurgiques, du coke, des produits chimiques, de la céramique, du papier, du verre et d'autres produits industriels.

L'accord entre en vigueur le jour de sa signature: il est valable jusqu'au 31 décembre 1950. Pour la Tchécoslovaquie, l'accord a été signé par Monsieur Antoine Gregor, ministre du commerce extérieur et pour la Bulgarie, par Monsieur Dimitr Ganév, ministre du commerce extérieur bulgare.

#### **NOUVEL ACCORD COMMERCIAL ENTRE LA TCHECOSLOVAQUIE ET LA SUEDE**

Les négociations commerciales entre la Tchécoslovaquie et la Suède ont été terminées le 30 mars par la signature d'un accord réglant les échanges commerciaux et les paiements pour la période du 1er février 1950 au 31 janvier 1951. L'accord prévoit pour les échanges de marchandises à peu près le même volume que dans la période précédente. La Suède fournira à la Tchécoslovaquie, avant tout, du minerai de fer, des roulements à billes, des pyrites, des ferro-alliages, du papier (natron), diverses machines, produits chimiques, des tannants, des poissons et autres marchandises.

La Tchécoslovaquie exportera en Suède diverses machines, des automobiles, des motocyclettes, des produits sidérurgiques, chimiques, textiles, des chaussures, quelques produits alimentaires, du verre, de la porcelaine, des pianos etc.

#### **NOUVEL ACCORD COMMERCIAL AVEC L'INDE**

Le 5 avril a eu lieu la signature du nouvel accord commercial sur les échanges commerciaux entre la Tchécoslovaquie et l'Inde. L'accord est valable du 31 mars 1950 au 31 mars 1951.

Parmi les marchandises dont l'accord prévoit l'importation en Tchécoslovaquie sont à mentionner, avant tout, le jute et produits de jute, le minerai de fer, le mica, la gomme-résine, le café et autres denrées coloniales et les peaux.

La Tchécoslovaquie doit exporter, conformément à cet accord, avant tout, des produits de l'industrie mécanique légère, des articles en verre, textiles, chimiques, céramiques et de papier.

L'accord a été signé, pour la Tchécoslovaquie, par Monsieur Margolius, suppléant du ministre du commerce extérieur et pour l'Inde Monsieur Raghavan, ambassadeur d'Inde.

#### **NEGOCIATIONS COMMERCIALES ENTRE LA TCHECOSLOVAQUIE ET LA CHINE**

Monsieur Mao Tse-tun, chef du Gouvernement populaire central de la République Populaire Chinoise, a reçu le 23 mars Monsieur F. C. Weisskopf, ambassadeur tchécoslovaque en Chine, qui lui a remis des présents de Monsieur Gottwald, Président de la République Tchécoslovaque, et de Monsieur R. Slánský, secrétaire général du parti communiste tchécoslovaque. Ont assisté à la réception: Monsieur Tchou En-lai, chef du Conseil Administratif de l'Etat et ministre des Affaires Etrangères, Lin Po-tchou, secrétaire général du Gouvernement Populaire et Monsieur Fr. Adámek, chef de la délégation gouvernementale tchécoslovaque, chargée des rapports commerciaux avec la République Démocratique Chinoise. Dans un entretien cordial, les assistants tchécoslovaques ont discuté

avec Mr. Mao Tse-tun, chef du Gouvernement populaire central de certaines questions politiques et économiques, touchant notamment les rapports entre la République Populaire Chinoise et la Tchécoslovaquie.

\*

Des négociations commerciales ont été ouvertes le 24 mars à Pékin entre la Tchécoslovaquie et la Chine. Après l'échange des lettres de créance entre les chefs des deux délégations il a été procédé à l'élaboration du programme des négociations. La première séance a été inaugurée par des discours de Monsieur Tchou Han-Fou, suppléant du ministre des affaires étrangères de la République Populaire Chinoise et de Monsieur F. C. Weisskopf, Ambassadeur de la République Tchécoslovaque. Monsieur Lin-Hai-jin, du Ministère du Commerce Extérieur Chinois a été nommé chef de la délégation chinoise; Monsieur F. Adámek est chef de la délégation tchécoslovaque. Les membres des délégations sont spécialistes de l'industrie et du commerce.

#### **LES RAPPORTS ECONOMIQUES ENTRE LA TCHECOSLOVAQUIE ET LA POLOGNE**

A l'occasion du troisième anniversaire de la signature de l'accord d'amitié et d'entraide entre la Tchécoslovaquie et la Pologne, qui a été le point de départ à la conclusion ultérieure d'accords économiques du mois de juillet 1947, le journal polonais „Rzeczpospolita” publie un article de la plume de Halina Brodzka, dont voici un bref extrait:

Les rapports économiques entre la Tchécoslovaquie et la Pologne revêtent un caractère tout à fait nouveau, car ainsi que l'a mentionné Monsieur Hilary Minc, Vice-président du Conseil polonais, les deux côtés tendent, non pas à s'opposer l'un à l'autre, mais à collaborer mutuellement, à accélérer le développement des forces de production et à intensifier mutuellement les rapports économiques sur la base de l'absolue égalité.

La collaboration économique, ainsi conçue, entre la Tchécoslovaquie et la Pologne, ne se borne pas uniquement aux échanges commerciaux. La collaboration mutuelle est coordonnée au Conseil d'Entraide Economique, auquel sont subordonnées des commissions générales et spéciales, des sous-commissions de travail et des groupes de spécialistes. Ce qui constitue la base de la collaboration économique, c'est le fait que les deux pays se complètent mutuellement au point de vue économique, que les centres industriels tchécoslovaques et polonais sont trop éloignés les uns des autres et que la Tchécoslovaquie peut se servir des ports polonais sur la Mer Baltique, notamment du Port de Stettin.

Parmi les problèmes qui se posent, entre la Tchécoslovaquie et la Pologne, celui de la collaboration sur le champ industriel est l'un des plus importants. Le but que vise cette collaboration est d'accélérer la croissance du potentiel économique des deux pays par la spécialisation de la production industrielle, qui rend possible la fabrication en grandes séries et contribue à la diminution des prix de revient. Ceci concerne tout particulièrement l'industrie métallurgique. Certains produits sont fabriqués en Tchécoslovaquie, d'autres en Pologne; il y a des produits qui sont fabriqués en partie dans l'un des deux pays et achevés dans l'autre. Entre la Pologne et la Tchécoslovaquie, il convient de mentionner aussi le mouvement de marchandises en vue de leur finissage. La collaboration industrielle a déjà abouti à la construction d'une centrale électrique commune. La Tchécoslovaquie fournit l'installation mécanique, la Pologne construira les immeubles et se charge de tous les travaux hydrauliques et terrestres; elle construira également les communications nécessaires et alimentera la centrale de charbon dès qu'elle sera achevée.

On collabore également dans le domaine des sciences et des recherches et l'on échange à cet effet la littérature scientifique. La collaboration dans le domaine de l'agri-

culture se développe de la même façon. On échange mutuellement du bétail et de la volaille de reproduction et l'on partage également les cultures de certaines plantes.

Mais les plus grands succès ont été obtenus par la collaboration dans les échanges commerciaux, qui sont réglés tous les ans par des listes de contingents et par des accords, réglant les livraisons en Pologne de matériel d'équipement. Pour se rendre compte des avantages que présente la collaboration tchécoslovaque-polonaise dans le commerce extérieur, il suffit de suivre les échanges commerciaux depuis la conclusion de l'accord commercial en 1947. En admettant pour les échanges de l'année 1947 la valeur de 100 — ceux de l'année 1946 s'établissent à 28%, mais en 1948 ils passent déjà à 467% et en 1949 à 582%. A la suite de ce rapide accroissement des échanges commerciaux, la Pologne est, après l'Union soviétique, le plus grand fournisseur et acheteur de marchandises tchécoslovaques. La Tchécoslovaquie a livré à la Pologne, outre l'équipement convenu, des laminés, des argiles réfractaires, du caolin, du coke métallurgique, de la magnésite torréfiée, des tracteurs, des pneus, des articles techniques, et des articles de consommation courante tels que chaussures, appareils de TSP etc.

La Pologne a exporté en Tchécoslovaquie, entre autre, du charbon, du zinc, des produits chimiques, des constructions mécaniques et divers produits agricoles.

Les marchandises que les deux pays se livrent mutuellement contribuent à leur développement économique. Dans l'année en cours les échanges commerciaux s'accroissent de 25% par rapport à l'année 1949.

„Au seuil de la quatrième année de l'accord polono-tchécoslovaque d'amitié et d'entraide mutuelle, la Tchécoslovaquie entrevoit pour sa collaboration économique de bonnes perspectives d'avenir,” a écrit Monsieur Antoine Gregor, ministre du commerce extérieur, en ajoutant que le plan polonais de six ans et le plan tchécoslovaque de cinq ans engendrent des possibilités nouvelles pour l'intensification des échanges commerciaux mutuels et pour l'extension de la collaboration à d'autres domaines.

#### LA TCHECOSLOVAQUIE A LA FOIRE DE LEIPZIG

Le journal „Berliner Zeitung” a publié un reportage assez minutieux sur la participation de la Tchécoslovaquie à la Foire de Leipzig, à l'inauguration de laquelle assistait également une délégation gouvernementale tchécoslovaque, avec à sa tête, Monsieur Antoine Gregor, ministre du commerce extérieur. Voici brièvement ce qu'en publie le journal :

La Tchécoslovaquie occupant à la Foire une superficie de 1.000 mètres<sup>2</sup> se rangeait à la deuxième place, immédiatement après la Pologne. L'exposition tchécoslovaque a fourni la preuve de l'immense progrès qu'enregistre la Tchécoslovaquie dans la période d'après-guerre. Les produits de la technique se trouvaient au premier plan de l'intérêt. L'industrie des constructions mécaniques, représentée par la société Kovo, a exposé les dernières nouveautés de machines-outils, des motocyclettes, des moteurs électriques, des appareils de soudage électriques et quelques appareils de la mécanique de précision et de l'optique. Parmi les machines lourdes on remarquait, des compresseurs excentriques, des foreuses radiales, des tours revolver etc. Parmi les nouveautés les plus récentes il convient de mentionner des machines pour la fabrication d'articles métalliques et non métalliques par le jet de la masse en fusion.

On y voyait des motocyclettes de construction moderne permettant de gravir les pentes rapides et de traverser des terrains accidentés. A côté de la vaste exposition des produits de l'industrie des constructions mécaniques s'étaient les produits de l'industrie du verre et de la porcelaine, qui retenaient beaucoup d'attention. L'industrie textile était représentée par une grande exposition de tissus de laine, de coton, de lin, de soieries, de chapeaux

et de confection légère. Venaient, ensuite, les produits de l'industrie papetière et de l'industrie du cuir et du caoutchouc. La Société Koh-i-noor présentait de menus articles de mercerie, et d'autres menus produits de consommation courante. Parmi les vivres et les articles de l'industrie des produits alimentaires est à mentionner la fameuse Bière de Pilsen.

#### LA TCHECOSLOVAQUIE A LA FOIRE DE PRINTEMPS A VIENNE

La Tchécoslovaquie a participé à la Foire de Vienne par une exposition officielle, qui était située dans la partie Nord du pavillon XIX, au voisinage immédiat de l'exposition italienne. Son étendue mesurait 750 m<sup>2</sup>. Les exposants étaient les sociétés pour le commerce extérieur suivantes: Kovo, Exico, Centrotex, Chemapol, Ligna, Papco, Koh-i-noor, Céramique Tchécoslovaque, Glassexport, Centrokornise, et Koospol. Sur le terre-plein, devant le pavillon tchécoslovaque, on exposait des machines agricoles et un dispensaire ambulancier pour les soins dentaires, lequel dernier a retenu beaucoup d'attention de la part des visiteurs autrichiens. L'entrée à l'exposition tchécoslovaque portait une grande enseigne „Tschechoslowakei”, avec l'emblème de l'Etat, entouré de drapeaux tchécoslovaques.

L'exposition tchécoslovaque avait pour objet de montrer aux visiteurs autrichiens quelques produits tchécoslovaques et de mettre en évidence les succès de l'économie planifiée, du commerce extérieur tchécoslovaque, ainsi que les résultats de la première année du plan quinquennal. Ce qui provoquait une vive impression c'étaient les nombreuses pancartes, les unes vantant les efforts déployés par la Tchécoslovaquie en faveur du maintien de la paix, d'autres, annonçant que le socialisme en Tchécoslovaquie se développait favorablement et, d'autres encore, vantant la situation actuelle en Tchécoslovaquie, où il n'existe pas de chômage, où il y a du travail pour tout le monde et où sévit la prospérité générale.

L'exposition collective tchécoslovaque a été très fréquentée par les visiteurs — elle a été reconnue comme belle et instructive. On y a distribué des numéros spéciaux du périodique tchécoslovaque „Svět v obrazech” (Le monde en images) et une brochure en langue allemande, éditée par la Chambre de Commerce de Tchécoslovaquie, fournissant aux visiteurs autrichiens des renseignements complémentaires sur l'exposition et contribuant en outre à la propagande de la Tchécoslovaquie nouvelle.

Quant aux produits exposés, il y a lieu de mentionner: la porcelaine, le verre de Bohême, la bière, les chaussures, les textiles, quelques produits alimentaires et le chocolat, les machines pour la grosse métallurgie et pour la sidérurgie, les appareils de ménage, un piano Petrof, les machines à écrire, les armes de sport etc. Parmi les personnalités officielles ayant visité l'exposition tchécoslovaque on remarquait Monsieur Kolb, ministre du commerce autrichien, Madame Kolb, Mons. Körner, Maire de Vienne avec ses suppléants. Ces personnalités, après avoir vu toute l'exposition et examiné minutieusement les produits exposés, ont exprimé leur admiration de la plaisante présentation de l'exposition, de sa conception ingénieuse et de son contenu politique. Monsieur Figl, Chancelier a également visité l'exposition et s'est inscrit dans l'album.

A l'occasion de la Foire de Vienne, une conférence de presse a été convoquée, à laquelle ont assisté les représentants des principaux journaux autrichiens. A cette conférence, Monsieur Pány, secrétaire général de la Chambre de Commerce de Tchécoslovaquie a, d'abord, exposé aux journalistes la voie empruntée par la Tchécoslovaquie après la guerre, ensuite, il a mentionné les rapports commerciaux actuels de la Tchécoslovaquie et, enfin, il a tracé les perspectives qu'offrent les futures rapports commerciaux entre les deux pays.

Une „Journée Tchécoslovaque” a été organisée au cours de la foire. A la manifestation qui a eu lieu, en cette

occurrence, pour les milieux officiels, Monsieur Dalibor M. Krno, ministre plénipotentiaire tchécoslovaque à Vienne, a parlé des succès tchécoslovaques et des tendances tchécoslovaques qui visent à de bons rapports de voisinage entre les deux pays. De nombreux représentants du Ministère Autrichien du Commerce Extérieur, des corporations, les représentants diplomatiques des Etats étrangers, les représentants du Comité Central du Parti Communiste Autrichien et des milieux commerciaux ont assisté à cette manifestation.

L'exposition tchécoslovaque à la Foire de Vienne, favorablement commentée par la presse autrichienne, a montré aux citoyens autrichiens les avantages que présente l'économie planifiée tchécoslovaque et la production socialiste pour les classes des travailleurs et elle a rappelé aux importateurs autrichiens les avantages et les bonnes perspectives qu'offrent les livraisons tchécoslovaques.

## LA CINQUANTE ET UNIEME FOIRE INTERNATIONALE DE PRAGUE

D'immenses préparatifs sont en cours, dès à présent, pour la prochaine Foire Internationale de Prague — la cinquante et unième depuis l'année 1920. Elle sera ouverte entre les 14 et 31 mai, donc pendant 18 jours et sera plus étendue et plus riche que toutes les foires précédentes. Elle fournira un témoignage des succès remportés par la production nationalisée tchécoslovaque, de la hausse de plus en plus marquée du niveau de vie de la population et permettra, en outre, de se rendre compte du succès de la planification dans la première année du plan quinquennal et de l'enthousiasme dont sont animés les travailleurs tchécoslovaques.

### *Participation étrangère à la Foire Internationale de Prague*

L'Administration de la Foire a réservé aux expositions étrangères qui sont nombreuses les trois halls du Palais de l'Industrie. Ce palais sera donc complètement occupé par les expositions officielles et par les expositions collectives de différentes firmes étrangères. La participation étrangère dépasse cette fois-ci toutes les foires précédentes. Dix-huit Etats seront représentés, dont 7 par des expositions officielles: Union soviétique et les Etats démocratiques populaires et 6 Etats par des stands officiels. En outre, 5 Etats seront représentés par des firmes. Les Etats démocratiques populaires se sont fait réserver de grandes surfaces; ils occuperont toute l'aile gauche du Palais de l'Industrie. Ces Etats sont les suivants: la Bulgarie, la Pologne, la Roumanie, la Hongrie, la République Démocratique Allemande et l'Albanie. Ils organisent chacun une exposition d'Etat avec la participation des sociétés d'exportation et des entreprises nationales. Tous ces Etats présenteront ici leur développement économique et leurs productions nouvelles, permettant de conclure à la hausse toujours s'accroissant du niveau de vie.

L'Union soviétique — cette Alliée commerciale la plus importante — qui avait participé tous les ans à la Foire de Prague, sera représentée par une vaste exposition qui occupera le hall central du Palais de l'Industrie et le terre-plein devant ce palais. Elle y présentera des marchandises, qui n'avaient pas encore été exposées aux foires précédentes.

L'aile gauche du Palais de l'Industrie sera occupée par les expositions de 11 Etats étrangers, dont certains participent pour la première-fois à la Foire de Prague. La Suisse qui participe depuis la guerre à toutes les foires de Prague, sera représentée par une grande exposition officielle. Viennent ensuite, l'Italie, le Maroc et l'Autriche. Cette dernière sera représentée par une exposition officielle et, en outre, par des expositions de

firmes autrichiennes. La Turquie participe pour la première fois à la Foire de Prague — par une exposition officielle. Trieste, qui participe à la foire pour la deuxième fois et qui s'intéresse à l'extension de ses rapports commerciaux avec la Tchécoslovaquie, sera également représentée par une exposition officielle.

Les 5 Etats, qui suivent, seront représentés par leurs entreprises commerciales et industrielles. C'est, d'abord, la France, qui exposera de grosses machines-outils. L'Autriche organise une exposition officielle et présentera, en outre, son industrie métallurgique. Le Danemark exposera des produits alimentaires. La Belgique présentera son industrie des constructions mécaniques et électriques. La Grande Bretagne exposera quelques machines spéciales. Enfin, la Hollande sera représentée par la Société de Navigation Aérienne K. L. M. et par le consortium Philips, qui présentera quelques de ses nouveautés.

Cette grande participation de l'étranger à la Foire de Prague démontre que l'on reconnaît son rôle international.

### *Participation tchécoslovaque à la Foire de Prague*

La participation tchécoslovaque à la Foire de Prague s'est accrue dans les mêmes proportions que se sont accrues les participations étrangères. Elle comportera les entreprises nationales commerciales, les sociétés privilégiées d'importation et d'exportation, les coopératives et les entreprises communales. Le nombre des entreprises exposant est plus élevé qu'auparavant. En outre, elles demandent des surfaces plus grandes. Ceci a rendu nécessaire un agrandissement considérable des stands et l'extension des surfaces. La superficie réservée aux expositions atteint 200.000 m<sup>2</sup>, dont 70.000 m<sup>2</sup> couverts.

Le Grand Palais de la Foire est entièrement réservé aux marchandises d'exportations tchécoslovaques et aux produits de l'industrie métallurgique. Les terrasses de l'Exposition Nouvelle sont réservées aux industries des constructions électriques, radio-électriques, à l'industrie des gramophones, à l'exposition des motocyclettes, des machines à coudre et des armes de chasse. Le terre-plein de l'Ancienne Exposition est mis à la disposition d'exposants étrangers, à l'exposition des ouvrages de la grosse métallurgie et à l'exposition de l'agriculture y compris les machines agricoles. Comme nouveauté, on peut mentionner l'exposition du bâtiment, avec des machines, engins, outils et matériaux employés dans le bâtiment.

Le nombre de visiteurs des foires précédentes a dépassé 1 million de personnes. Etant donné qu'il n'y aura désormais qu'une foire en Tchécoslovaquie, au lieu de deux, et que la cinquante et unième Foire durera 18 jours, il est à prévoir que le nombre de visiteurs dépassera ce chiffre.

La 51ième Foire internationale de Prague sera une revue de la production tchécoslovaque; elle sera une sorte de carte visite de toutes les améliorations économiques et sociales.

### ASSEMBLEE GENERALE DE LA CHAMBRE DE COMMERCE TCHECOSLOVACO-FRANÇAISE

Le 4 avril a eu lieu à Prague l'assemblée générale de la Chambre de Commerce Tchécoslovaque-Française, sous la présidence de Monsieur J. Tille, directeur général de la Société de Mines et Forges à Prague. Le Ministère du Commerce Extérieur était représenté à cette assemblée par Monsieur G. Pečač, ingénieur. Dans son discours, Monsieur Tille, président, a souligné l'intérêt qu'attachait la Tchécoslovaquie à l'extension des rapports commerciaux avec

la France et a mentionné les différentes activités, déployées à cet effet. Ce sont: la collaboration avec la Chambre de Commerce Franco-Tchécoslovaque à Paris, la Foire de Prague, le service d'information, la participation à une bibliothèque à Prague avec des ouvrages commerciaux, techniques et économiques, la participation aux foires de Paris et de Lyon etc.

Monsieur Paris, attaché commercial à l'Ambassade de France à Prague a répondu que du côté français on était également animé du désir de voir se développer les échanges commerciaux mutuels.

**SUPPRESSION DE LA „SOCIETE ANONYME TCHECOSLOVAQUE POUR L'EXPORTATION DU HOUBLON" ET MODIFICATION DE L'ANNONCE, RELATIVE A LA CONSTITUTION DE LA SOCIETE „MALTERIES TCHECOSLOVAQUES, SOCIETE ANONYME"**

Le Journal Officiel de la République Tchécoslovaque partie I, chapitre 42, du 28 mars 1950, publie sous numéro 194, l'annonce du ministre du commerce extérieur, en date du 3 avril, supprimant la Société pour l'exportation du houblon. A cette date, tous les droits et engagements de la société supprimée passent, sans liquidation, à la Société Malteries Tchécoslovaques, S. A. La raison de la société sera la suivante:

Hopmalt, Société Tchécoslovaque pour l'exportation du Malt et du Houblon, société anonyme.

Le siège de la société est Prague.

Objet de l'activité de la société:

a) exporter et importer (transiter) du malt et des produits de malt de toutes sortes, sauf produits pharmaceutiques, du houblon et du lupulin dans l'emballage, du matériel de propagande et d'articles ayant trait à ce commerce.

b) acheter chez les organisations tchécoslovaques désignées les marchandises mentionnées sub a) désignées aux exportations, ainsi que le matériel d'emballage, les matières auxiliaires et les articles nécessaires.

c) Exécuter toutes les tâches ayant trait à l'exercice de l'activité mentionnée sub a) et b).

Le capital-actions de la société sera de 20.000.000 de Kčs.

1. A partir de la date de suppression de la „Société Tchécoslovaque pour l'Exportation du Houblon, Société Anonyme", la société „Hopmalt, Société Tchécoslovaque pour l'exportation du Malt et du Houblon, Société Anonyme" reprend également l'exportation et l'importation du houblon (statistiques position 145) et du lupulin (statistiques position 146).

2. A partir de la même date, les déclarations d'exportation et d'importation, signée pour le compte de la „Société Tchécoslovaque pour l'Exportation du Houblon S. A.", passent à la Société „Hopmalt, Société Tchécoslovaque pour l'exportation du malt et du houblon, société anonyme."

**PROPAGANDE A L'ETRANGER DE L'INDUSTRIE METALLURGIQUE TCHECOSLOVAQUE**

La société Kovo, qui participe à toutes les grandes expositions et Foires étrangères, pour y exposer les produits de l'industrie métallurgique et des constructions mécaniques tchécoslovaque, distribue à cette occasion des brochures spéciales contenant des renseignements sur les possibilités d'achat de machines et de produits métallurgiques que la Tchécoslovaquie exporte. Ces brochures sont toujours publiées dans la

langue du pays, où l'exposition ou la foire ont lieu. Pour l'instant les brochures suivantes ont été publiées: en langue allemande pour les foires de Leipzig et de Vienne, en langue italienne pour la foire de Milan, en langue française pour les foires de Bruxelles, Paris et Lyon, en langue hongroise pour l'exposition de Budapest. Suivront dans quelque temps des brochures en langues bulgare, polonaise et anglaise etc.

Les brochures mentionnées sont d'excellents moyens de publicité, informant l'étranger de l'immense quantité de produits que fournit l'industrie métallurgique tchécoslovaque.

**SUCCEES DES MOTOCYCLETTES ET DES ARMES DE SPORT AUX EXPOSITIONS ETRANGERES**

A l'exposition des sports de l'Angleterre Nouvelle, organisée à Boston, entre les 4 et 14 février, on remarquait également des motocyclettes tchécoslovaques: CZ 125 et Jawa 250. Au cours de cette exposition, visitée tous les jours par 20 à 25 mille personnes, au moins 500 personnes par jour s'intéressaient aux motocyclettes tchécoslovaques. Certaines firmes importantes de cette région ont déjà amorcé des rapports commerciaux et ont passé quelques commandes, notamment de motocyclettes Jawa 250.

A l'exposition des sports à New York, qui s'est tenue entre les 19 et 26 février, les motocyclettes tchécoslovaques, exportées par l'intermédiaire de la société Kovo, ont retenu beaucoup d'attention. C'est la motocyclette CZ 125 qui a fait l'objet de l'admiration générale. Quelques négociants ont conclu avec la firme importatrice des contrats de livraison.

A la même exposition, on présentait également des armes de sport de diverses provenances: tchécoslovaques, anglaises, belges, françaises et italiennes. Les armes tchécoslovaques ont retenu le plus d'attention de la part des visiteurs et des spécialistes. Les représentants de „Continental Arms", la plus importante firme d'importation, ont déclaré que les armes tchécoslovaques sont les plus recherchées de toutes. Les vainqueurs des concours internationaux de tir, qui avaient visité l'exposition, l'ont confirmé.

**LES VOITURES TCHECOSLOVAQUES MINOR EN HOLLANDE**

La voiture tchécoslovaque Minor est très connue en Hollande; elle est préférée pour son rendement et parce qu'elle est économique, et confortable. Des centaines de ces voitures roulent sur les routes hollandaises. En hiver dernier, cette voiture a fait preuve de grande résistance dans des conditions très difficiles, confirmant une fois de plus ses bonnes qualités. La voiture Minor-Station-Wagen a fait, au cours de l'hiver passé, lorsque le Golf de Gouwzee — partie de la Zuiderzee — était gelé, la navette entre Amsterdam et Vondam, assurant ainsi le service de transport entre ces deux villes, ce qui lui a acquis beaucoup de popularité chez les Hollandais.

**L'ECLAIRAGE PAR TUBES FLUORESCENTS AUGMENTE LA SECURITE PENDANT LE TRAVAIL**

Le périodique roumain „Gazeta Tehnicianului" consacre un de ces derniers numéros à la sécurité pendant le travail. Sous ce rapport, il développe dans un article l'importance que présente un bon éclairage des chantiers ou des localités pendant le travail. L'article aboutit à la conclusion que l'état actuel de la technique de l'éclairage permet de prévoir pour les tubes fluorescents un brillant avenir. Enfin, il fournit une description des tubes fluorescents tchécoslovaques appelés „Electrosvit" que la Société Kovo livre à la Roumanie.

## II. PRODUCTION - COMMERCE

### RAVITAILLEMENT - PRIX

#### ACCROISSEMENT DE L'EXTRACTION DU CHARBON EN MARS 1950

Le plan primitif de l'extraction de la houille a été réalisé en mars, à 102,7%, celui du lignite à 105,5%. Presque tous les bassins charbonniers ont dépassé les prévisions du plan primitif. Voici comment se présente l'extraction dans les différents bassins:

Houille (en %)		Lignite (en %)	
Ostrava	102,9	Most	105,2
Klaano	101,4	Sokolov	107
Plzeň	94,8	Hrádek	110,6
Trutnov	114,3	Moravie du Sud	115,8
Rosice	102,9		
Houille extraction totale		Lignite extraction totale	
	102,7		105,5

#### DISQUES DE GRAMOPHONE TCHÉCOSLOVAQUES

L'industrie des disques de gramophone a pris depuis sa nationalisation un essor étonnant. Cette industrie a produit une quantité de disques 6 fois supérieure à la quantité d'avant-guerre, dont 50 pour cent musique d'art et 20 pour cent musique nationale. Les exportations de disques ont décuplé. Grâce aux recherches scientifiques, cette industrie a considérablement amélioré la qualité des matières premières pour la production de disques et a diminué ainsi leurs importations. La production a été modernisée. La Tchécoslovaquie a exporté au cours de la première année du plan quinquennal 6½ millions de disques ce qui représente environ 550.000 disques par mois. L'étranger a manifesté beaucoup d'intérêt pour les films tchécoslovaques, ce que l'on a pu remarquer à la Foire de Prague où se trouvait un stand de vente. Le théâtre de la musique à Prague, l'unique au monde prospère également.

#### RECHERCHES EN MATIÈRE ALIMENTAIRE EN TCHÉCOSLOVAQUIE

Les recherches en matière alimentaire en Tchécoslovaquie contribuent considérablement à l'accroissement du niveau de vie de la population. Pour cette raison, une Association s'est constituée, en janvier 1947, qui se livre à des recherches en matière alimentaire. Dès sa constitution, elle a entrepris l'éducation professionnelle du personnel. Cette association a repris, au cours du plan biennal et de la première année du plan quinquennal, quelques instituts de recherches, appartenant à diverses organisations économiques. A présent, cette association dispose d'instituts de recherches suivants: Institut des recherches dans la réfrigération et dans la congélation. Institut des recherches dans l'emballage, Institut des recherches dans la boucherie, Institut des recherches en matière technologique des fruits et des légumes, Institut des recherches dans l'industrie du chocolat, de la confiserie et des produits similaires, Institut des recherches en matière d'alimentation commune. A ce dernier, par exemple, incombe l'étude et la solution de divers problèmes, touchant la nourriture dans les cantines, notamment les différents types de repas pour les différents régimes. La dite association dispose, en outre, de quelques usines modèles. Elle collabore avec des spécialistes à l'étude des problèmes touchant la rationalisation et la mécanisation dans l'industrie des produits alimentaires. On prépare la création d'un institut de recherches central pour l'industrie des produits alimentaires, devant centraliser l'étude et la solution des problèmes capitaux se posant dans l'industrie des produits alimentaires,

ainsi que la solution des problèmes spéciaux. La direction de l'institut serait confiée aux spécialistes, des milieux scientifiques, de l'industrie et du commerce, ce qui rendrait possible la collaboration entre les sciences et la pratique. L'institut serait divisé en plusieurs services fondamentaux: chimique physico-chimique, micro-biologique, emballages, nourriture économique, documentation, service d'études et service des usines. Ces services fondamentaux seraient à la disposition des recherches et du contrôle central des produits alimentaires.

Un plan élaboré par le Ministère du Ravitaillement servirait de base à ce contrôle. Ce plan fixe les normes de la qualité de toutes les denrées de l'industrie des produits alimentaires. Aux services fondamentaux, antérieurement mentionnés, s'ajouteraient des services spéciaux, c'est-à-dire, les services de recherches des différentes branches d'industrie. Du point de vue judiciaire, la structure de l'institut serait conforme aux dispositions de la loi relative à l'organisation des recherches.

Les recherches dans l'industrie des produits alimentaires ont atteint en Tchécoslovaquie des résultats appréciables. On a obtenu des succès remarquables dans la conservation des aliments à hautes et basses températures. Dans l'industrie laitière les recherches se concentraient vers le relèvement du standard hygiénique des laiteries. De grands succès ont été obtenus par les recherches dans d'autres industries. Dans l'industrie des graisses alimentaires, elles ont contribué à une amélioration substantielle de la qualité de la margarine, par l'emploi de malaxeurs plus perfectionnés, dans l'industrie sucrière à l'épuration des jus, dans l'industrie de la levure à la production de butanol, d'acétates et d'acétone. Dans l'industrie de la bière on travaille très activement à l'inaltérabilité de la bière en bouteilles.

#### REVUES DE MODE A PRAGUE EN MAI

„Les fabriques textiles tchécoslovaques” ont organisé dans les salons des „Créations textiles” à Prague une revue de mode accompagnée d'une conférence de presse. On peut révéler, dès à présent, que le public pragois sera informé au cours du mois de mai d'une série de revues de mode, rendant compte des efforts déployés par les travailleurs de l'industrie textile tchécoslovaque. Les revues auront lieu dans la maison „U hybernu”, pendant la 51ème Foire de Prague. Le premier étage de cette maison sera réservé à l'exposition de produits des industries textile et du cuir, permettant aux visiteurs de se rendre compte du travail irréprochable des modélistes et dessinateurs tchécoslovaques. Au rez-de chaussée on présentera aux intéressés les modèles des collections destinées au marché intérieur et aux exportations. Une revue de ces modèles a eu lieu devant les représentants de la presse. Les produits des „Créations textiles” sont simples, plaisants — ils se distinguent par un bon goût et l'élégance des modèles et répondent, à tous les points de vue, aux prétentions des femmes tchécoslovaques.

## III. TRANSPORTS- TRAVAUX PUBLICS

#### LIAISON AERIENNE ENTRE LA TCHÉCO- SLOVAQUIE ET L'ETRANGER

Les Lignes Aériennes Tchécoslovaques ouvrent le 16 avril le trafic avec l'étranger d'après l'horaire d'été. La République Tchécoslovaque sera reliée avec le réseau aérien de tous les Etats européens et par l'intermédiaire des autres sociétés de navigation aérienne avec le réseau d'outre mer.

L'extension du trafic à destination d'Amsterdam, de Bruxelles, de Bucarest et de Helsinki, permettra de satisfaire à la demande de tonnage aérien de plus en plus s'accroissant, notamment pour le transport des marchandises d'exportation.

#### UNE COMMISSION TCHECOSLOVAQUE-POLONAISE DISCUTE DES QUESTIONS DE TRANSPORTS EN TRANSIT

Une commission tchécoslovaque-polonaise a discuté à Bratislava de l'utilisation mutuelle du réseau ferroviaire, fluvial et des ports pour les transports en transit.

## IV. FINANCES

### LOI RELATIVE A LA BANQUE D'ETAT

La loi No 31 du 9 mars 1950, relative à la Banque d'Etat, entre en vigueur le 1er avril. A cette date, la Banque d'Etat reprend successivement tous les droits et engagements de la Banque Nationale de Tchécoslovaquie, de la Živnostenská banka, de la Slovenská útrabanka et de la Caisse d'Epargne Postale, d'après les dispositions du Ministère des Finances. Le rôle de la Banque d'Etat consiste à assurer l'accomplissement des tâches en matière monétaire et bancaire, qui ne sont pas assignées directement à d'autres organes de l'Etat, et à garantir que ces tâches soient remplies en harmonie avec la planification économique. La Banque est une institution de l'Etat; elle est une personne civile. Son siège est Prague et la loi lui accorde la même protection qu'elle accorde aux entreprises nationales. La Banque exerce son activité par l'intermédiaire de sa centrale à Prague, de l'institut régional en Slovaquie et en général par ses succursales. Elle a le droit d'émettre des billets de banque et elle règle la circulation monétaire: Elle est le centre financier de l'Etat entier. Elle accorde des crédits économiques à court terme, elle contrôle l'emploi des moyens financiers dans l'économie, elle accorde des crédits aux établissements de crédit, elle contrôle leur activité sous ce rapport, elle assume les fonctions de trésorerie de l'Etat, elle achète et vend des titres, elle est le lieu où se centralisent les dépôts, elle place les titres, elle effectue les virements entre la Tchécoslovaquie et l'étranger, enfin, elle imprime des billets de banque. Elle est dirigée par un directeur général, qui est responsable directement au ministre des finances et qui doit respecter ses dispositions et directives. Le capital initial de la banque s'élève à 3 milliards de Kčs.

## V. DIVERS

### UNE DELEGATION GOUVERNEMENTALE TCHECOSLOVAQUE A BUDAPEST

Une délégation gouvernementale tchécoslovaque, composée de MM. Jules Duriš, ministre de l'Agriculture, général d'Armée Ludvig Svoboda, ministre de la Défense

Nationale et Ingénieur Emanuel Šlechta, ministre de la technique, ont assisté à Budapest aux fêtes du cinquième anniversaire de la libération de la Hongrie.

### LE FILM SUR LA FOIRE DE PRAGUE SERA PROJETE DANS 35 ETATS

Le „film d'Etat tchécoslovaque" a tourné un reportage assez détaillé sur la dernière Foire de Prague, accompagné de commentaires. L'original a été réduit, ensuite, à 16 mm et le reportage a été synchronisé en 7 langues. La Foire de Prague en a envoyé des copies à 35 Etats, où elles seront projetées à différentes occasions, telles que conférences de presse, réunions, écoles etc. Ce film est projeté, outre, dans les Etats européens en Iran, en Afrique du Sud, au Mexique, au Venezuela, aux Etats Unis, en Argentine, en Egypte etc. La durée de projection est de 20 minutes. Le film présente les beautés de Prague, l'habileté professionnelle des ouvriers, l'équipement des fabriques tchécoslovaques et les soins consacrés au logement des ouvriers.

### PROSPECTUS DE LA SOCIETE KOVO

La Tchécoslovaquie attache beaucoup d'importance à la qualité des produits qu'elle exporte. A cet effet, les sociétés d'exportation tchécoslovaques exercent une grande activité en matière de publicité et de propagande. Et comme cette publicité se pratique le plus souvent moyennant des prospectus et des brochures, son succès dépend de leur mise au point graphique et rédactionnelle. Sous ce rapport, la présentation des brochures et des prospectus tchécoslovaques est plaisante et attirante, elle révèle un bon goût et les indications relatives à la qualité des marchandises tchécoslovaques sont exactes. Leur succès à l'étranger en fournit des preuves convaincantes. Une lettre d'une grande firme d'exportation finlandaise, arrivée récemment, confirme la valeur des prospectus tchécoslovaques.

### EXPORTATEUR TCHECOSLOVAQUE No 7

On annonce la parution du numéro 7 de „l'Exportateur Tchécoslovaque" en langue française. Il exerce un attrait sympathique par son arrangement graphique avec des couleurs en profusion. Son éditorial, consacré à la Foire de Prague, rappelle la tradition commerciale de la ville de Prague. Suivent des articles consacrés aux produits exportés par les sociétés tchécoslovaques pour le commerce extérieur: Ligna, Céramique Tchécoslovaque, Glassexport, Exico, Supraphone, Papco, Film Tchécoslovaque, Centrotex, Koh-i-noor, Chemapol, Kovo, Centrokornise, Koospol.

Enfin, un aperçu de toutes les sociétés pour le commerce extérieur et de menus renseignements complètent la matière de ce numéro spécial. Un article est consacré aux produits tchécoslovaques en matières plastiques.

### AVIS AUX LECTEURS

Nous portons à la connaissance de nos lecteurs que le Bulletin Economique Tchécoslovaque paraît également en langues russe, anglaise, allemande et espagnole.

Publié par le ministère du commerce extérieur — service de presse, rédacteur Václav Pošta. Administration et distribution: Chambre de Commerce Tchécoslovaque, U Obecního domu 3, Prague I. — Imprimerie de Commerce Merkur, entr. nat. Prague. Toute reproduction totale ou partielle n'est permise qu'avec indication de la source. Pour les livres, brochures, etc... tous les droits sont réservés.

Vychází 1. a 15. každého měsíce. Vydává ministerstvo zahraničního obchodu, odpovědný zástupce listu: redaktor Václav Pošta. Administrace: Čs. obchodní komora, U Obecního domu 3, Praha I, telefon 60041—46. Tiskne Obchodní tiskárna Merkur, nár. spr., Praha. Novinová sazba povolena poštovním úřadem Praha 022, j. zn. 309-Tes-49. Dohledací poštovní úřad Praha 022.

# BULLETIN ECONOMIQUE TCHECOSLOVAQUE

BIMENSUEL PUBLIE PAR LE MINISTERE DU COMMERCE EXTERIEUR

No. 181

Prague, le 15 avril 1950

## SOMMAIRE

Aperçu économique

### I. COMMERCE EXTERIEUR

Exposé du rapporteur général du budget sur le commerce extérieur

Accord tchécoslovaque-bulgare sur les échanges commerciaux

Nouvel accord commercial entre la Tchécoslovaquie et la Suède

Nouvel accord commercial avec l'Inde

Négociations commerciales tchécoslovaque-chinoises

Rapports économiques entre la Tchécoslovaquie et la Pologne

La Tchécoslovaquie à la Foire de Leipzig

La Tchécoslovaquie à la Foire de Vienne

La 511ème Foire Internationale à Prague

Assemblée générale de la Chambre de Commerce tchécoslovaque-française

Suppression de la „Société Tchécoslovaque pour l'Exportation du houblon, S. A.” et modification de l'annonce relative à la constitution de la société „Malteries Tchécoslovaques, S. A.”

Propagande de l'industrie métallurgique tchécoslovaque à l'étranger

Succès des motocyclettes et des armes de sport sur les expositions étrangères

L'automobile tchécoslovaque Minor en Hollande

Les tubes fluorescents augmentent la sécurité pendant le travail

### II. PRODUCTION - COMMERCE - RAVITAILLEMENT - PRIX

L'accroissement de l'extraction du charbon en mars 1950

Le disque de gramophone tchécoslovaque à l'étranger

Recherches en matière alimentaire en Tchécoslovaquie

Revues de mode à Prague en mai

### III. TRANSPORTS - TRAVAUX PUBLICS

Négociations de la Commission polono-tchécoslovaque sur les questions de transit

Liaison aérienne tchécoslovaque avec l'étranger

### IV. FINANCES

Loi relative à la Banque d'Etat

### V. DIVERS

Délégation gouvernementale tchécoslovaque à Budapest

Le film sur la Foire de Prague est projeté dans 35 Etats

Prospectus de la société Kovo

Exportateur Tchécoslovaque Numéro 7

Les personnes s'intéressant aux affaires commerciales avec la Tchécoslovaquie sont priées de s'adresser pour toutes les offres et demandes au

SERVICE D'INFORMATION (POPTÁVKOVÁ SLUŽBA) de la  
CHAMBRE DE COMMERCE DE TCHECOSLOVAQUIE,  
U OBCENÍHO DOMU 3, PRAGUE I, TCHECOSLOVAQUIE



**APERÇU ECONOMIQUE***Budget d'Etat tchécoslovaque pour l'année 1950*

Dans sa séance plénière du 29 mars, l'Assemblée Nationale Tchécoslovaque a approuvé le projet de loi relatif au budget de la République Tchécoslovaque pour l'année 1950. Tous les membres du Gouvernement avec Monsieur Antoine Zápotocký, président du Conseil, ont assisté à cette séance. Les représentants de tous les partis, composant le Front National, ont pris part aux débats et ont apprécié à sa juste valeur ce budget pour la deuxième année du plan quinquennal, car c'est un budget de l'édification socialiste et des tendances pacifiques. Monsieur J. Janouš, député et rapporteur général, a dit, entre autre: Le projet du budget pour l'année 1950 a été discuté dans toutes les commissions parlementaires avec des sentiments de joie, de bonheur et de fierté, car ce budget de la deuxième année du plan Gottwald est équilibré. Il se solde par un excédent de recettes de l'ordre de 373.424.000 de Kčs.

Dans les débats engagés sur le budget du commerce extérieur, les Commissions parlementaires ont particulièrement souligné le fait que la balance du commerce extérieur se soldait par un bénéfice de plusieurs centaines de millions de Kčs. Ce succès a été atteint grâce à la collaboration avec l'Union soviétique et les pays démocratiques populaires.

*Reconstruction et transformation de l'industrie tchécoslovaque*

A la séance plénière du Conseil Central des Syndicats (URO), tenue à Prague et à laquelle avaient assisté Monsieur Antoine Zápotocký, Chef du Gouvernement, quelques ministres et collaborateurs syndicaux, Monsieur G. Kliment, ministre de l'industrie a parlé de la juste utilisation de la main d'oeuvre et de l'organisation de la production: „L'accroissement du rendement du travail nécessaire, avant tout, que l'on assure la progression ininterrompue de la production dans les industries-clés, dans les industries fournissant les matières de base et l'énergie, mais en premier lieu, dans les constructions mécaniques. L'essor de la grosse mécanique présuppose évidemment l'accroissement de l'extraction du charbon et de la production de la fonte et de l'acier. Pour cette raison, les Mines Tchécoslovaques ont adopté pour l'année en cours un superplan, prévoyant une augmentation de l'extraction de la houille, du lignite, de la production du coke, de l'extraction des minerais de fer, des métaux non ferreux, des pyrites et d'autres minerais et de matières de base. Les Forges Tchécoslovaques se sont engagées d'augmenter la production d'aciers spéciaux laminés, d'acier pour le roulement à billes, de tôles pour transformateurs, de tubes en acier etc. Les grosses constructions mécaniques ont pris des engagements plus graves encore, en promettant d'accélérer la production de l'équipement mécanique. Le ministre Kliment a rappelé, ensuite, que l'industrie tchécoslovaque (y compris l'industrie des produits alimentaires) a dépassé dans l'année 1949 de 11.5% le niveau d'avant-guerre. Par rapport à l'année 1948 la production métallurgique a augmenté de 12%, celle de l'énergie de 10%, la production de l'industrie sidérurgique de 9% du cuir, du caoutchouc et de l'industrie chimique de 8%, la production textile et de l'habillement de 7%, du papier de 6%, du verre de 5%, de l'industrie polygraphique de 4%, des mines de 3% du bois de 2%, dans l'industrie des matériaux de construction et de la céramique de 1%. L'industrie des produits alimentaires accuse un accroissement de 13%. Le ministre a souligné, à la fin, que la collaboration socialiste se manifestait par la recrudescence ininterrompue de l'activité dans la production, provoquée par l'émulation socialiste.

*Activité de la politique commerciale*

Les négociations commerciales entre la Tchécoslovaquie et la Bulgarie et entre la Tchécoslovaquie et la Suède ont été terminées à Prague, à la fin de mars. Au début du mois d'avril la Tchécoslovaquie et l'Inde ont signé un nouvel accord sur les échanges commerciaux. L'accord entre la Tchécoslovaquie et la Bulgarie prévoit une nouvelle intensification des rapports commerciaux entre les deux Etats. Par rapport à l'année passée, le volume de leurs échanges commerciaux subira une augmentation substantielle. L'accord avec la Suède prévoit des échanges commerciaux à peu près les mêmes que dans l'année précédente. Le protocole réglant les échanges commerciaux et les paiements est valable pour la période du 1er février 1950 au 31 janvier 1951. La Tchécoslovaquie exportera en Suède, avant tout, des machines, des automobiles, des produits sidérurgiques, chimiques, des textiles et autres encore. L'accord sur les échanges commerciaux entre la Tchécoslovaquie et l'Inde est valable du 31 mars 1950 au 31 mars 1951. La Tchécoslovaquie fournira à l'Inde des produits de la mécanique légère, des produits chimiques, de la céramique, du verre et autres... Des négociations commerciales sont en cours à Pékin entre la Tchécoslovaquie et la République Populaire Chinoise.

**I. COMMERCE EXTERIEUR****EXPOSE DU RAPPORTEUR GENERAL DU BUDGET SUR LE COMMERCE EXTERIEUR**

Avant l'approbation du budget, Monsieur J. Janouš, rapporteur général, a prononcé devant l'Assemblée Nationale plénière un grand discours, dans lequel il a parlé de l'importance du commerce extérieur tchécoslovaque et dont voici un résumé:

„Le commerce extérieur consacre son activité, d'une part, à l'amélioration du ravitaillement en Tchécoslovaquie et à l'approvisionnement du marché intérieur, d'autre part, à l'importation de matières premières nécessaires à l'industrie et de machines indispensables, qui ne sont pas fabriquées en Tchécoslovaquie. Enfin, il lui incombe de s'occuper des exportations, ce qui est un souci non moins grave. En examinant les résultats du commerce extérieur dans l'année 1949, les commissions ont constaté que le commerce extérieur, après avoir accusé pendant plusieurs années une balance commerciale légèrement déficitaire, se solde par un actif de plusieurs centaines de millions de Kčs. C'est un grand succès, surtout si nous le comparons avec les résultats obtenus par le plan Marshall.

Nous devons ce succès à notre collaboration amicale avec l'Union soviétique et avec les autres pays démocratiques populaires. Dans ces pays, nous ne nous heurtons à aucunes discriminations, au contraire, ils montrent à notre égard beaucoup de compréhension.

Le commerce extérieur, basé sur le respect mutuel peut se développer. Nous n'admettons aucune discrimination et aucune rouerie, dans ce commerce. Nous ne l'admettons pas non plus dans le commerce avec les Etats capitalistes. Et pour cette raison nous rejetons et proscrivons toutes discriminations quelles qu'elles soient, pratiquées par ces Etats à l'égard de la Tchécoslovaquie.

**ACCORD TCHECOSLOVACO-BULGARE SUR LES ECHANGES COMMERCIAUX**

Les négociations commerciales entre les délégations tchécoslovaque et bulgare ont abouti le 27 mars à la signature d'un accord portant sur les échanges de marchandises entre la République Tchécoslovaque et la République Populaire Bulgare dans l'année 1950. Par cet accord les rapports commerciaux tchécoslovaque-bulgares seront con-

sidérablement intensifiés et le volume des échanges sera substantiellement agrandi par rapport à l'année passée. La Tchécoslovaquie importera de Bulgarie, avant tout, des produits agricoles, et des matières pour son industrie, tels que graines oléagineuses, maïs, pyrites, produits concentrés, tabac, peaux, riz, vin, fruits etc.

La Tchécoslovaquie exportera en Bulgarie des produits métallurgiques, du coke, des produits chimiques, de la céramique, du papier, du verre et d'autres produits industriels.

L'accord entre en vigueur le jour de sa signature: il est valable jusqu'au 31 décembre 1950. Pour la Tchécoslovaquie, l'accord a été signé par Monsieur Antoine Gregor, ministre du commerce extérieur et pour la Bulgarie, par Monsieur Dimitr Ganev, ministre du commerce extérieur bulgare.

#### **NOUVEL ACCORD COMMERCIAL ENTRE LA TCHÉCOSLOVAQUIE ET LA SUEDE**

Les négociations commerciales entre la Tchécoslovaquie et la Suède ont été terminées le 30 mars par la signature d'un accord réglant les échanges commerciaux et les paiements pour la période du 1er février 1950 au 31 janvier 1951. L'accord prévoit pour les échanges de marchandises à peu près le même volume que dans la période précédente. La Suède fournira à la Tchécoslovaquie, avant tout, du minerai de fer, des roulements à billes, des pyrites, des ferro-alliages, du papier (natron), diverses machines, produits chimiques, des tannants, des poissons et autres marchandises.

La Tchécoslovaquie exportera en Suède diverses machines, des automobiles, des motocyclettes, des produits sidérurgiques, chimiques, textiles, des chaussures, quelques produits alimentaires, du verre, de la porcelaine, des pianos etc.

#### **NOUVEL ACCORD COMMERCIAL AVEC L'INDE**

Le 5 avril a eu lieu la signature du nouvel accord commercial sur les échanges commerciaux entre la Tchécoslovaquie et l'Inde. L'accord est valable du 31 mars 1950 au 31 mars 1951.

Parmi les marchandises dont l'accord prévoit l'importation en Tchécoslovaquie sont à mentionner, avant tout, le jute et produits de jute, le minerai de fer, le mica, la gomme-résine, le café et autres denrées coloniales et les peaux.

La Tchécoslovaquie doit exporter, conformément à cet accord, avant tout, des produits de l'industrie mécanique légère, des articles en verre, textiles, chimiques, céramiques et de papier.

L'accord a été signé, pour la Tchécoslovaquie, par Monsieur Margolius, suppléant du ministre du commerce extérieur et pour l'Inde Monsieur Raghavan, ambassadeur d'Inde.

#### **NEGOCIATIONS COMMERCIALES ENTRE LA TCHÉCOSLOVAQUIE ET LA CHINE**

Monsieur Mao Tse-tun, chef du Gouvernement populaire central de la République Populaire Chinoise, a reçu le 23 mars Monsieur F. C. Weisskopf, ambassadeur tchécoslovaque en Chine, qui lui a remis des présents de Monsieur Gottwald, Président de la République Tchécoslovaque, et de Monsieur R. Slánský, secrétaire général du parti communiste tchécoslovaque. Ont assisté à la réception: Monsieur Tchou En-laï, chef du Conseil Administratif de l'Etat et ministre des Affaires Etrangères, Lin Po-tchou, secrétaire général du Gouvernement Populaire et Monsieur Fr. Adámek, chef de la délégation gouvernementale tchécoslovaque, chargée des rapports commerciaux avec la République Démocratique Chinoise. Dans un entretien cordial, les assistants tchécoslovaques ont discuté

avec Mr. Mao Tse-tun, chef du Gouvernement populaire central de certaines questions politiques et économiques, touchant notamment les rapports entre la République Populaire Chinoise et la Tchécoslovaquie.

Des négociations commerciales ont été ouvertes le 24 mars à Pékin entre la Tchécoslovaquie et la Chine. Après l'échange des lettres de créance entre les chefs des deux délégations il a été procédé à l'élaboration du programme des négociations. La première séance a été inaugurée par des discours de Monsieur Tchan Han-Fou, suppléant du ministre des affaires étrangères de la République Populaire Chinoise et de Monsieur F. C. Weisskopf, Ambassadeur de la République Tchécoslovaque. Monsieur Lin-Hai-jin, du Ministère du Commerce Extérieur Chinois a été nommé chef de la délégation chinoise; Monsieur F. Adámek est chef de la délégation tchécoslovaque. Les membres des délégations sont spécialistes de l'industrie et du commerce.

#### **LES RAPPORTS ECONOMIQUES ENTRE LA TCHÉCOSLOVAQUIE ET LA POLOGNE**

A l'occasion du troisième anniversaire de la signature de l'accord d'amitié et d'entraide entre la Tchécoslovaquie et la Pologne, qui a été le point de départ à la conclusion ultérieure d'accords économiques du mois de juillet 1947, le journal polonais „Rzeczpospolita” publie un article de la plume de Halina Brodzká, dont voici un bref extrait:

Les rapports économiques entre la Tchécoslovaquie et la Pologne revêtent un caractère tout à fait nouveau, car ainsi que l'a mentionné Monsieur Hilary Minc, Vice-président du Conseil polonais, les deux côtés tendent, non pas à s'opposer l'un à l'autre, mais à collaborer mutuellement, à accélérer le développement des forces de production et à intensifier mutuellement les rapports économiques sur la base de l'absolue égalité.

La collaboration économique, ainsi conçue, entre la Tchécoslovaquie et la Pologne, ne se borne pas uniquement aux échanges commerciaux. La collaboration mutuelle est coordonnée au Conseil d'Entraide Economique, auquel sont subordonnées des commissions générales et spéciales, des sous-commissions de travail et des groupes de spécialistes. Ce qui constitue la base de la collaboration économique, c'est le fait que les deux pays se complètent mutuellement au point de vue économique, que les centres industriels tchécoslovaques et polonais sont trop éloignés les uns des autres et que la Tchécoslovaquie peut se servir des ports polonais sur la Mer Baltique, notamment du Port de Stettin.

Parmi les problèmes qui se posent, entre la Tchécoslovaquie et la Pologne, celui de la collaboration sur le champ industriel est l'un des plus importants. Le but que vise cette collaboration est d'accélérer la croissance du potentiel économique des deux pays par la spécialisation de la production industrielle, qui rend possible la fabrication en grandes séries et contribue à la diminution des prix de revient. Ceci concerne tout particulièrement l'industrie métallurgique. Certains produits sont fabriqués en Tchécoslovaquie, d'autres en Pologne; il y a des produits qui sont fabriqués en partie dans l'un des deux pays et achevés dans l'autre. Entre la Pologne et la Tchécoslovaquie, il convient de mentionner aussi le mouvement de marchandises en vue de leur finissage. La collaboration industrielle a déjà abouti à la construction d'une centrale électrique commune. La Tchécoslovaquie fournit l'installation mécanique, la Pologne construira les immeubles et se charge de tous les travaux hydrauliques et terrestres; elle construira également les communications nécessaires et alimentera la centrale de charbon dès qu'elle sera achevée.

On collabore également dans le domaine des sciences et des recherches et l'on échange à cet effet la littérature scientifique. La collaboration dans le domaine de l'agri-

culture se développe de la même façon. On échange mutuellement du bétail et de la volaille de reproduction et l'on partage également les cultures de certaines plantes.

Mais les plus grands succès ont été obtenus par la collaboration dans les échanges commerciaux, qui sont réglés tous les ans par des listes de contingents et par des accords, réglant les livraisons en Pologne de matériel d'équipement. Pour se rendre compte des avantages que présente la collaboration tchécoslovaque-polonaise dans le commerce extérieur, il suffit de suivre les échanges commerciaux depuis la conclusion de l'accord commercial en 1947. En admettant pour les échanges de l'année 1947 la valeur de 100 — ceux de l'année 1946 s'établissent à 28%, mais en 1948 ils passent déjà à 467% et en 1949 à 582%. A la suite de ce rapide accroissement des échanges commerciaux, la Pologne est, après l'Union soviétique, le plus grand fournisseur et acheteur de marchandises tchécoslovaques. La Tchécoslovaquie a livré à la Pologne, outre l'équipement convenu, des laminés, des argiles réfractaires, du caolin, du coke métallurgique, de la magnésite torréfiée, des tracteurs, des pneus, des articles techniques, et des articles de consommation courante tels que chaussures, appareils de TSF etc.

La Pologne a exporté en Tchécoslovaquie, entre autre, du charbon, du zinc, des produits chimiques, des constructions mécaniques et divers produits agricoles.

Les marchandises que les deux pays se livrent mutuellement contribuent à leur développement économique. Dans l'année en cours les échanges commerciaux s'accroîtront de 25% par rapport à l'année 1949.

„Au seuil de la quatrième année de l'accord polono-tchécoslovaque d'amitié et d'entraide mutuelle, la Tchécoslovaquie entrevoit pour sa collaboration économique de bonnes perspectives d'avenir," a écrit Monsieur Antoine Gregor, ministre du commerce extérieur, en ajoutant que le plan polonais de six ans et le plan tchécoslovaque de cinq ans engendrent des possibilités nouvelles pour l'intensification des échanges commerciaux mutuels et pour l'extension de la collaboration à d'autres domaines.

#### LA TCHECOSLOVAQUIE A LA FOIRE DE LEIPZIG

Le journal „Berliner Zeitung" a publié un reportage assez minutieux sur la participation de la Tchécoslovaquie à la Foire de Leipzig, à l'inauguration de laquelle assistait également une délégation gouvernementale tchécoslovaque, avec à sa tête, Monsieur Antoine Gregor, ministre du commerce extérieur. Voici brièvement ce qu'en publie le journal :

La Tchécoslovaquie occupant à la Foire une superficie de 1.000 mètres<sup>2</sup> se rangeait à la deuxième place, immédiatement après la Pologne. L'exposition tchécoslovaque a fourni la preuve de l'immense progrès qu'enregistre la Tchécoslovaquie dans la période d'après-guerre. Les produits de la technique se trouvaient au premier plan de l'intérêt. L'industrie des constructions mécaniques, représentée par la société Kovo, a exposé les dernières nouveautés de machines-outils, des motocyclettes, des moteurs électriques, des appareils de soudage électriques et quelques appareils de la mécanique de précision et de l'optique. Parmi les machines lourdes on remarquait, des compresseurs excentriques, des foreuses radiales, des tours revolver etc. Parmi les nouveautés les plus récentes il convient de mentionner des machines pour la fabrication d'articles métalliques et non métalliques par le jet de la masse en fusion.

On y voyait des motocyclettes de construction moderne permettant de gravir les pentes rapides et de traverser des terrains accidentés. A côté de la vaste exposition des produits de l'industrie des constructions mécaniques s'élevaient les produits de l'industrie du verre et de la porcelaine, qui retenaient beaucoup d'attention. L'industrie textile était représentée par une grande exposition de tissus de laine, de coton, de lin, de soieries, de chapeaux

et de confection légère. Venaient, ensuite, les produits de l'industrie papetière et de l'industrie du cuir et du caoutchouc. La Société Koh-i-noor présentait de menus articles de mercerie, et d'autres menus produits de consommation courante. Parmi les vivres et les articles de l'industrie des produits alimentaires est à mentionner la fameuse Bière de Pilsen.

#### LA TCHECOSLOVAQUIE A LA FOIRE DE PRINTEMPS A VIENNE

La Tchécoslovaquie a participé à la Foire de Vienne par une exposition officielle, qui était située dans la partie Nord du pavillon XIX, au voisinage immédiat de l'exposition italienne. Son étendue mesurait 750 m<sup>2</sup>. Les exposants étaient les sociétés pour le commerce extérieur suivantes: Kovo, Exico, Centrotex, Chemapol, Ligna, Papco, Koh-i-noor, Céramique Tchécoslovaque, Glassexport, Centrokomise, et Koospol. Sur le terre-plein, devant le pavillon tchécoslovaque, on exposait des machines agricoles et un dispensaire ambulancier pour les soins dentaires, lequel dernier a retenu beaucoup d'attention de la part des visiteurs autrichiens. L'entrée à l'exposition tchécoslovaque portait une grande enseigne „Tschechoslowakei", avec l'emblème de l'Etat, entouré de drapeaux tchécoslovaques.

L'exposition tchécoslovaque avait pour objet de montrer aux visiteurs autrichiens quelques produits tchécoslovaques et de mettre en évidence les succès de l'économie planifiée, du commerce extérieur tchécoslovaque, ainsi que les résultats de la première année du plan quinquennal. Ce qui provoquait une vive impression c'étaient les nombreuses pancartes, les unes vantant les efforts déployés par la Tchécoslovaquie en faveur du maintien de la paix, d'autres, annonçant que le socialisme en Tchécoslovaquie se développait favorablement et, d'autres encore, vantant la situation actuelle en Tchécoslovaquie, où il n'existe pas de chômage, où il y a du travail pour tout le monde et où sévit la prospérité générale.

L'exposition collective tchécoslovaque a été très fréquentée par les visiteurs — elle a été reconnue comme belle et instructive. On y a distribué des numéros spéciaux du périodique tchécoslovaque „Svět v obrazech" (Le monde en images) et une brochure en langue allemande, éditée par la Chambre de Commerce de Tchécoslovaquie, fournissant aux visiteurs autrichiens des renseignements complémentaires sur l'exposition et contribuant en outre à la propagande de la Tchécoslovaquie nouvelle.

Quant aux produits exposés, il y a lieu de mentionner: la porcelaine, le verre de Bohême, la bière, les chaussures, les textiles, quelques produits alimentaires et le chocolat, les machines pour la grosse métallurgie et pour la sidérurgie, les appareils de ménage, un piano Petrof, les machines à écrire, les armes de sport etc. Parmi les personnalités officielles ayant visité l'exposition tchécoslovaque on remarquait Monsieur Kolb, ministre du commerce autrichien, Madame Kolb, Mons. Körner, Maire de Vienne avec ses suppléants. Ces personnalités, après avoir vu toute l'exposition et examiné minutieusement les produits exposés, ont exprimé leur admiration de la plaisante présentation de l'exposition, de sa conception ingénieuse et de son contenu politique. Monsieur Figl, Chancelier a également visité l'exposition et s'est inscrit dans l'album.

A l'occasion de la Foire de Vienne, une conférence de presse a été convoquée, à laquelle ont assisté les représentants des principaux journaux autrichiens. A cette conférence, Monsieur Pány, secrétaire général de la Chambre de Commerce de Tchécoslovaquie a, d'abord, exposé aux journalistes la voie empruntée par la Tchécoslovaquie après la guerre, ensuite, il a mentionné les rapports commerciaux actuels de la Tchécoslovaquie et, enfin, il a tracé les perspectives qu'offrent les futures rapports commerciaux entre les deux pays.

Une „Journée Tchécoslovaque" a été organisée au cours de la foire. A la manifestation qui a eu lieu, en cette

occurrence, pour les milieux officiels, Monsieur Dalibor M. Krno, ministre plénipotentiaire tchécoslovaque à Vienne, a parlé des succès tchécoslovaques et des tendances tchécoslovaques qui visent à de bons rapports de voisinage entre les deux pays. De nombreux représentants du Ministère Autrichien du Commerce Extérieur, des corporations, les représentants diplomatiques des Etats étrangers, les représentants du Comité Central du Parti Communiste Autrichien et des milieux commerciaux ont assisté à cette manifestation.

L'exposition tchécoslovaque à la Foire de Vienne, favorablement commentée par la presse autrichienne, a montré aux citoyens autrichiens les avantages que présente l'économie planifiée tchécoslovaque et la production socialiste pour les classes des travailleurs et elle a rappelé aux importateurs autrichiens les avantages et les bonnes perspectives qu'offrent les livraisons tchécoslovaques.

### LA CINQUANTE ET UNIEME FOIRE INTERNATIONALE DE PRAGUE

D'immenses préparatifs sont en cours, dès à présent, pour la prochaine Foire Internationale de Prague — la cinquante et unième depuis l'année 1920. Elle sera ouverte entre les 14 et 31 mai, donc pendant 18 jours et sera plus étendue et plus riche que toutes les foires précédentes. Elle fournira un témoignage des succès remportés par la production nationalisée tchécoslovaque, de la hausse de plus en plus marquée du niveau de vie de la population et permettra, en outre, de se rendre compte du succès de la planification dans la première année du plan quinquennal et de l'enthousiasme dont sont animés les travailleurs tchécoslovaques.

#### *Participation étrangère à la Foire Internationale de Prague*

L'Administration de la Foire a réservé aux expositions étrangères qui sont nombreuses les trois halls du Palais de l'Industrie. Ce palais sera donc complètement occupé par les expositions officielles et par les expositions collectives de différentes firmes étrangères. La participation étrangère dépasse cette fois-ci toutes les foires précédentes. Dix-huit Etats seront représentés, dont 7 par des expositions officielles: Union soviétique et les Etats démocratiques populaires et 6 Etats par des stands officiels. En outre, 5 Etats seront représentés par des firmes. Les Etats démocratiques populaires se sont fait réserver de grandes surfaces; ils occuperont toute l'aile gauche du Palais de l'Industrie. Ces Etats sont les suivants: la Bulgarie, la Pologne, la Roumanie, la Hongrie, la République Démocratique Allemande et l'Albanie. Ils organisent chacun une exposition d'Etat avec la participation des sociétés d'exportation et des entreprises nationales. Tous ces Etats présenteront ici leur développement économique et leurs productions nouvelles, permettant de conclure à la hausse toujours s'accroissant du niveau de vie.

L'Union soviétique — cette Alliée commerciale la plus importante — qui avait participé tous les ans à la Foire de Prague, sera représentée par une vaste exposition qui occupera le hall central du Palais de l'Industrie et le terre-plein devant ce palais. Elle y présentera des marchandises, qui n'avaient pas encore été exposées aux foires précédentes.

L'aile gauche du Palais de l'Industrie sera occupée par les expositions de 11 Etats étrangers, dont certains participent pour la première-fois à la Foire de Prague. La Suisse qui participe depuis la guerre à toutes les foires de Prague, sera représentée par une grande exposition officielle. Viennent ensuite, l'Italie, le Maroc et l'Autriche. Cette dernière sera représentée par une exposition officielle et, en outre, par des expositions de

firmes autrichiennes. La Turquie participe pour la première fois à la Foire de Prague — par une exposition officielle. Trieste, qui participe à la foire pour la deuxième fois et qui s'intéresse à l'extension de ses rapports commerciaux avec la Tchécoslovaquie, sera également représentée par une exposition officielle.

Les 5 Etats, qui suivent, seront représentés par leurs entreprises commerciales et industrielles. C'est, d'abord, la France, qui exposera de grosses machines-outils. L'Autriche organise une exposition officielle et présentera, en outre, son industrie métallurgique. Le Danemark exposera des produits alimentaires. La Belgique présentera son industrie des constructions mécaniques et électriques. La Grande Bretagne exposera quelques machines spéciales. Enfin, la Hollande sera représentée par la Société de Navigation Aérienne K. L. M. et par le consortium Philips, qui présentera quelques de ses nouveautés.

Cette grande participation de l'étranger à la Foire de Prague démontre que l'on reconnaît son rôle international.

#### *Participation tchécoslovaque à la Foire de Prague*

La participation tchécoslovaque à la Foire de Prague s'est accrue dans les mêmes proportions que se sont accrues les participations étrangères. Elle comportera les entreprises nationales commerciales, les sociétés privilégiées d'importation et d'exportation, les coopératives et les entreprises communales. Le nombre des entreprises exposant est plus élevé qu'auparavant. En outre, elles demandent des surfaces plus grandes. Ceci a rendu nécessaire un aggrandissement considérable des stands et l'extension des surfaces. La superficie réservée aux expositions atteint 200.000 m<sup>2</sup>, dont 70.000 m<sup>2</sup> couverts.

Le Grand Palais de la Foire est entièrement réservé aux marchandises d'exportations tchécoslovaques et aux produits de l'industrie métallurgique. Les terrasses de l'Exposition Nouvelle sont réservées aux industries des constructions électriques, radio-électriques, à l'industrie des gramophones, à l'exposition des motocyclettes, des machines à coudre et des armes de chasse. Le terre-plein de l'Ancienne Exposition est mis à la disposition d'exposants étrangers, à l'exposition des ouvrages de la grosse métallurgie et à l'exposition de l'agriculture y compris les machines agricoles. Comme nouveauté, on peut mentionner l'exposition du bâtiment, avec des machines, engins, outils et matériaux employés dans le bâtiment.

Le nombre de visiteurs des foires précédentes a dépassé 1 million de personnes. Etant donné qu'il n'y aura désormais qu'une foire en Tchécoslovaquie, au lieu de deux, et que la cinquante et unième Foire durera 18 jours, il est à prévoir que le nombre de visiteurs dépassera ce chiffre.

La 51ième Foire internationale de Prague sera une revue de la production tchécoslovaque; elle sera une sorte de carte visite de toutes les améliorations économiques et sociales.

#### ASSEMBLEE GENERALE DE LA CHAMBRE DE COMMERCE TCHECOSLOVACO-FRANÇAISE

Le 4 avril a eu lieu à Prague l'assemblée générale de la Chambre de Commerce Tchécoslovaque-Française, sous la présidence de Monsieur J. Tille, directeur général de la Société de Mines et Forges à Prague. Le Ministère du Commerce Extérieur était représenté à cette assemblée par Monsieur G. Pechač, ingénieur. Dans son discours, Monsieur Tille, président, a souligné l'intérêt qu'attachait la Tchécoslovaquie à l'extension des rapports commerciaux avec

la France et a mentionné les différentes activités, déployées à cet effet. Ce sont: la collaboration avec la Chambre de Commerce Franco-Tchécoslovaque à Paris, la Foire de Prague, le service d'information, la participation à une bibliothèque à Prague avec des ouvrages commerciaux, techniques et économiques, la participation aux foires de Paris et de Lyon etc.

Monsieur Paris, attaché commercial à l'Ambassade de France à Prague a répondu que du côté français on était également animé du désir de voir se développer les échanges commerciaux mutuels.

**SUPPRESSION DE LA „SOCIETE ANONYME TCHECOSLOVAQUE POUR L'EXPORTATION DU HOUBLON" ET MODIFICATION DE L'ANNONCE, RELATIVE A LA CONSTITUTION DE LA SOCIETE „MALTERIES TCHECOSLOVAQUES, SOCIETE ANONYME"**

Le Journal Officiel de la République Tchécoslovaque partie I, chapitre 42, du 28 mars 1950, publie sous numéro 194, l'annonce du ministre du commerce extérieur, en date du 3 avril, supprimant la Société pour l'exportation du houblon. A cette date, tous les droits et engagements de la société supprimée passent, sans liquidation, à la Société Maltéries Tchécoslovaques, S. A. La raison de la société sera la suivante:

Hopmalt, Société Tchécoslovaque pour l'exportation du Malt et du Houblon, société anonyme.

Le siège de la société est Prague.

Objet de l'activité de la société:

a) exporter et importer (transiter) du malt et des produits de malt de toutes sortes, sauf produits pharmaceutiques, du houblon et du lupulin dans l'emballage, du matériel de propagande et d'articles ayant trait à ce commerce.

b) acheter chez les organisations tchécoslovaques désignées les marchandises mentionnées sub a) désignées aux exportations, ainsi que le matériel d'emballage, les matières auxiliaires et les articles nécessaires.

c) Exécuter toutes les tâches ayant trait à l'exercice de l'activité mentionnée sub a) et b).

Le capital-actions de la société sera de 20.000.000 de Kčs.

1. A partir de la date de suppression de la „Société Tchécoslovaque pour l'Exportation du Houblon, Société Anonyme", la société „Hopmalt, Société Tchécoslovaque pour l'exportation du Malt et du Houblon, Société Anonyme" reprend également l'exportation et l'importation du houblon (statistiques position 145) et du lupulin (statistiques position 146).

2. A partir de la même date, les déclarations d'exportation et d'importation, signée pour le compte de la „Société Tchécoslovaque pour l'Exportation du Houblon S. A.", passent à la Société „Hopmalt, Société Tchécoslovaque pour l'exportation du malt et du houblon, société anonyme."

**PROPAGANDE A L'ETRANGER DE L'INDUSTRIE METALLURGIQUE TCHECOSLOVAQUE**

La société Kovo, qui participe à toutes les grandes expositions et Foires étrangères, pour y exposer les produits de l'industrie métallurgique et des constructions mécaniques tchécoslovaque, distribue à cette occasion des brochures spéciales contenant des renseignements sur les possibilités d'achat de machines et de produits métallurgiques que la Tchécoslovaquie exporte. Ces brochures sont toujours publiées dans la

langue du pays, où l'exposition ou la foire ont lieu. Pour l'instant les brochures suivantes ont été publiées: en langue allemande pour les foires de Leipzig et de Vienne, en langue italienne pour la foire de Milan, en langue française pour les foires de Bruxelles, Paris et Lyon, en langue hongroise pour l'exposition de Budapest. Suivront dans quelque temps des brochures en langues bulgare, polonaise et anglaise etc.

Les brochures mentionnées sont d'excellents moyens de publicité, informant l'étranger de l'immense quantité de produits que fournit l'industrie métallurgique tchécoslovaque

**SUCCEDES DES MOTOCYCLETTES ET DES ARMES DE SPORT AUX EXPOSITIONS ETRANGERES**

A l'exposition des sports de l'Angleterre Nouvelle, organisée à Boston, entre les 4 et 14 février, on remarquait également des motocyclettes tchécoslovaques: ČZ 125 et Jawa 250. Au cours de cette exposition, visitée tous les jours par 20 à 25 mille personnes, au moins 500 personnes par jour s'intéressaient aux motocyclettes tchécoslovaques. Certaines firmes importantes de cette région ont déjà amorcé des rapports commerciaux et ont passé quelques commandes, notamment de motocyclettes Jawa 250.

A l'exposition des sports à New York, qui s'est tenue entre les 19 et 26 février, les motocyclettes tchécoslovaques, exportées par l'intermédiaire de la société Kovo, ont retenu beaucoup d'attention. C'est la motocyclette ČZ 125 qui a fait l'objet de l'admiration générale. Quelques négociants ont conclu avec la firme importatrice des contrats de livraison.

A la même exposition, on présentait également des armes de sport de diverses provenances: tchécoslovaques, anglaises, belges, françaises et italiennes. Les armes tchécoslovaques ont retenu le plus d'attention de la part des visiteurs et des spécialistes. Les représentants de „Continental Arms", la plus importante firme d'importation, ont déclaré que les armes tchécoslovaques sont les plus recherchées de toutes. Les vainqueurs des concours internationaux de tir, qui avaient visité l'exposition, l'ont confirmé.

**LES VOITURES TCHECOSLOVAQUES MINOR EN HOLLANDE**

La voiture tchécoslovaque Minor est très connue en Hollande; elle est préférée pour son rendement et parce qu'elle est économique, et confortable. Des centaines de ces voitures roulent sur les routes hollandaises. En hiver dernier, cette voiture a fait preuve de grande résistance dans des conditions très difficiles, confirmant une fois de plus ses bonnes qualités. La voiture Minor-Station-Wagen a fait, au cours de l'hiver passé, lorsque le Golf de Gouwzee — partie de la Zuiderzee — était gelé, la navette entre Amsterdam et Vondam, assurant ainsi le service de transport entre ces deux villes, ce qui lui a acquis beaucoup de popularité chez les Hollandais.

**L'ECLAIRAGE PAR TUBES FLUORESCENTS AUGMENTE LA SECURITE PENDANT LE TRAVAIL.**

Le périodique roumain „Gazeta Tehnicianului" consacre un de ces derniers numéros à la sécurité pendant le travail. Sous ce rapport, il développe dans un article l'importance que présente un bon éclairage des chantiers ou des localités pendant le travail. L'article aboutit à la conclusion que l'état actuel de la technique de l'éclairage permet de prévoir pour les tubes fluorescents un brillant avenir. Enfin, il fournit une description des tubes fluorescents tchécoslovaques appelés „Electrosvit" que la Société Kovo livre à la Roumanie.

## II. PRODUCTION - COMMERCE RAVITAILLEMENT - PRIX

### ACCROISSEMENT DE L'EXTRACTION DU CHARBON EN MARS 1950

Le plan primitif de l'extraction de la houille a été réalisé en mars, à 102,7%, celui du lignite à 105,5%. Presque tous les bassins charbonniers ont dépassé les prévisions du plan primitif. Voici comment se présente l'extraction dans les différents bassins:

Houille (en %)		Lignite (en %)	
Ostrava	102,9	Most	105,2
Klacno	101,4	Sokolov	107
Plzeň	94,8	Hrádek	110,6
Trutnov	114,3	Moravie du Sud	115,8
Rosice	102,9		
Houille extraction totale 102,7		Lignite extraction totale 105,5	

### DISQUES DE GRAMOPHONE TCHECOSLOVAQUES

L'industrie des disques de gramophone a pris depuis sa nationalisation un essor étonnant. Cette industrie a produit une quantité de disques 6 fois supérieure à la quantité d'avant-guerre, dont 50 pour cent musique d'art et 20 pour cent musique nationale. Les exportations de disques ont décuplé. Grâce aux recherches scientifiques, cette industrie a considérablement amélioré la qualité des matières premières pour la production de disques et a diminué ainsi leurs importations. La production a été modernisée. La Tchécoslovaquie a exporté au cours de la première année du plan quinquennal 6½ millions de disques ce qui représente environ 550.000 disques par mois. L'étranger a manifesté beaucoup d'intérêt pour les films tchécoslovaques, ce que l'on a pu remarquer à la Foire de Prague où se trouvait un stand de vente. Le théâtre de la musique à Prague, l'unique au monde prospère également.

### RECHERCHES EN MATIERE ALIMENTAIRE EN TCHECOSLOVAQUIE

Les recherches en matière alimentaire en Tchécoslovaquie contribuent considérablement à l'accroissement du niveau de vie de la population. Pour cette raison, une Association s'est constituée, en janvier 1947, qui se livre à des recherches en matière alimentaire. Dès sa constitution, elle a entrepris l'éducation professionnelle du personnel. Cette association a repris, au cours du plan biennal et de la première année du plan quinquennal, quelques instituts de recherches, appartenant à diverses organisations économiques. A présent, cette association dispose d'instituts de recherches suivants: Institut des recherches dans la réfrigération et dans la congélation. Institut des recherches dans l'emballage, Institut des recherches dans la boucherie, Institut des recherches en matière technologique des fruits et des légumes, Institut des recherches dans l'industrie du chocolat, de la confiserie et des produits similaires, Institut des recherches en matière d'alimentation commune. A ce dernier, par exemple, incombe l'étude et la solution de divers problèmes, touchant la nourriture dans les cantines, notamment les différents types de repas pour les différents régimes. La dite association dispose, en outre, de quelques usines modèles. Elle collabore avec des spécialistes à l'étude des problèmes touchant la rationalisation et la mécanisation dans l'industrie des produits alimentaires. On prépare la création d'un institut de recherches central pour l'industrie des produits alimentaires, devant centraliser l'étude et la solution des problèmes capitaux se posant dans l'industrie des produits alimentaires.

ainsi que la solution des problèmes spéciaux. La direction de l'institut serait confiée aux spécialistes, des milieux scientifiques, de l'industrie et du commerce, ce qui rendrait possible la collaboration entre les sciences et la pratique. L'institut serait divisé en plusieurs services fondamentaux: chimique physico-chimique, micro-biologique, emballages, nourriture économique, documentation, service d'études et service des usines. Ces services fondamentaux seraient à la disposition des recherches et du contrôle central des produits alimentaires.

Un plan élaboré par le Ministère du Ravitaillement servirait de base à ce contrôle. Ce plan fixe les normes de la qualité de toutes les denrées de l'industrie des produits alimentaires. Aux services fondamentaux, antérieurement mentionnés, s'ajouteraient des services spéciaux, c'est-à-dire, les services de recherches des différentes branches d'industrie. Du point de vue judiciaire, la structure de l'institut serait conforme aux dispositions de la loi relative à l'organisation des recherches.

Les recherches dans l'industrie des produits alimentaires ont atteint en Tchécoslovaquie des résultats appréciables. On a obtenu des succès remarquables dans la conservation des aliments à hautes et basses températures. Dans l'industrie laitière les recherches se concentraient vers le relèvement du standard hygiénique des laiteries. De grands succès ont été obtenus par les recherches dans d'autres industries. Dans l'industrie des graisses alimentaires, elles ont contribué à une amélioration substantielle de la qualité de la margarine, par l'emploi de malaxeurs plus perfectionnés, dans l'industrie sucrière à l'épuration des jus, dans l'industrie de la levure à la production de butanol, d'acétates et d'acétone. Dans l'industrie de la bière on travaille très activement à l'inaltérabilité de la bière en bouteilles.

### REVUES DE MODE A PRAGUE EN MAI

„Les fabriques textiles tchécoslovaques” ont organisé dans les salons des „Créations textiles” à Prague une revue de mode accompagnée d'une conférence de presse. On peut révéler, dès à présent, que le public pragois sera informé au cours du mois de mai d'une série de revues de mode, rendant compte des efforts déployés par les travailleurs de l'industrie textile tchécoslovaque. Les revues auront lieu dans la maison „U hybernů”, pendant la 51ème Foire de Prague. Le premier étage de cette maison sera réservé à l'exposition de produits des industries textile et du cuir, permettant aux visiteurs de se rendre compte du travail irréprochable des modélistes et dessinateurs tchécoslovaques. Au rez-de chaussée on présentera aux intéressés les modèles des collections destinées au marché intérieur et aux exportations. Une revue de ces modèles a eu lieu devant les représentants de la presse. Les produits des „Créations textiles” sont simples, plaisants — ils se distinguent par un bon goût et l'élégance des modèles et répondent, à tous les points de vue, aux prétentions des femmes tchécoslovaques.

## III. TRANSPORTS- TRAVAUX PUBLICS

### LIAISON AERIENNE ENTRE LA TCHECO- SLOVAQUIE ET L'ETRANGER

Les Lignes Aériennes Tchécoslovaques ouvrent le 16 avril le trafic avec l'étranger d'après l'horaire d'été. La République Tchécoslovaque sera reliée avec le réseau aérien de tous les Etats européens et par l'intermédiaire des autres sociétés de navigation aérienne avec le réseau d'outre mer.

L'extension du trafic à destination d'Amsterdam, de Bruxelles, de Bucarest et de Helsinki, permettra de satisfaire à la demande de tonnage aérien de plus en plus s'accroissant, notamment pour le transport des marchandises d'exportation.

#### UNE COMMISSION TCHECOSLOVACO-POLONAISE DISCUTE DES QUESTIONS DE TRANSPORTS EN TRANSIT

Une commission tchécoslovaque-polonaise a discuté à Bratislava de l'utilisation mutuelle du réseau ferroviaire, fluvial et des ports pour les transports en transit.

## IV. FINANCES

#### LOI RELATIVE A LA BANQUE D'ETAT

La loi No 31 du 9 mars 1950, relative à la Banque d'Etat, entre en vigueur le 1er avril. A cette date, la Banque d'Etat reprend successivement tous les droits et engagements de la Banque Nationale de Tchécoslovaquie, de la Živnostenská banka, de la Slovenská Ťatrabanka et de la Caisse d'Epargne Postale, d'après les dispositions du Ministère des Finances. Le rôle de la Banque d'Etat consiste à assurer l'accomplissement des tâches en matière monétaire et bancaire, qui ne sont pas assignées directement à d'autres organes de l'Etat, et à garantir que ces tâches soient remplies en harmonie avec la planification économique. La Banque est une institution de l'Etat; elle est une personne civile. Son siège est Prague et la loi lui accorde la même protection qu'elle accorde aux entreprises nationales. La Banque exerce son activité par l'intermédiaire de sa centrale à Prague, de l'institut régional en Slovaquie et en général par ses succursales. Elle a le droit d'émettre des billets de banque et elle règle la circulation monétaire: Elle est le centre financier de l'Etat entier. Elle accorde des crédits économiques à court terme, elle contrôle l'emploi des moyens financiers dans l'économie, elle accorde des crédits aux établissements de crédit, elle contrôle leur activité sous ce rapport, elle assume les fonctions de trésorerie de l'Etat, elle achète et vend des titres, elle est le lieu où se centralisent les dépôts, elle place les titres, elle effectue les virements entre la Tchécoslovaquie et l'étranger, enfin, elle imprime des billets de banque. Elle est dirigée par un directeur général, qui est responsable directement au ministre des finances et qui doit respecter ses dispositions et directives. Le capital initial de la banque s'élève à 3 milliards de Kčs.

## V. DIVERS

#### UNE DELEGATION GOUVERNEMENTALE TCHECOSLOVACQUE A BUDAPEST

Une délégation gouvernementale tchécoslovaque, composée de MM. Jules Duriš, ministre de l'agriculture, général d'Armée Ludvig Svoboda, ministre de la Défense

Nationale et Ingénieur Emanuel Slechta, ministre de la technique, ont assisté à Budapest aux fêtes du cinquième anniversaire de la libération de la Hongrie.

#### LE FILM SUR LA FOIRE DE PRAGUE SERA PROJETE DANS 35 ETATS

Le „Film d'Etat tchécoslovaque" a tourné un reportage assez détaillé sur la dernière Foire de Prague, accompagné de commentaires. L'original a été réduit, ensuite, à 16 mm et le reportage a été synchronisé en 7 langues. La Foire de Prague en a envoyé des copies à 35 Etats, où elles seront projetées à différentes occasions, telles que conférences de presse, réunions, écoles etc. Ce film est projeté, outre, dans les Etats européens en Iran, en Afrique du Sud, au Mexique, au Venezuela, aux Etats Unis, en Argentine, en Egypte etc. La durée de projection est de 20 minutes. Le film présente les beautés de Prague, l'habileté professionnelle des ouvriers, l'équipement des fabriques tchécoslovaques et les soins consacrés au logement des ouvriers.

#### PROSPECTUS DE LA SOCIETE KOVO

La Tchécoslovaquie attache beaucoup d'importance à la qualité des produits qu'elle exporte. A cet effet, les sociétés d'exportation tchécoslovaques exercent une grande activité en matière de publicité et de propagande. Et comme cette publicité se pratique le plus souvent moyennant des prospectus et des brochures, son succès dépend de leur mise au point graphique et rédactionnelle. Sous ce rapport, la présentation des brochures et des prospectus tchécoslovaques est plaisante et attirante, elle révèle un bon goût et les indications relatives à la qualité des marchandises tchécoslovaques sont exactes. Leur succès à l'étranger en fournit des preuves convaincantes. Une lettre d'une grande firme d'exportation finlandaise, arrivée récemment, confirme la valeur des prospectus tchécoslovaques.

#### EXPORTATEUR TCHECOSLOVACQUE No 7

On annonce la parution du numéro 7 de „l'Exportateur Tchécoslovaque" en langue française. Il exerce un attrait sympathique par son arrangement graphique avec des couleurs en profusion. Son éditorial, consacré à la Foire de Prague, rappelle la tradition commerciale de la ville de Prague. Suivent des articles consacrés aux produits exportés par les sociétés tchécoslovaques pour le commerce extérieur: Ligna, Céramique Tchécoslovaque, Glassexport, Exico, Supraphone, Papco, Film Tchécoslovaque, Centrotex, Koh-i-noor, Chemapol, Kovo, Centrokomis, Koopol.

Enfin, un aperçu de toutes les sociétés pour le commerce extérieur et de menus renseignements complètent la matière de ce numéro spécial. Un article est consacré aux produits tchécoslovaques en matières plastiques.

#### AVIS AUX LECTEURS

Nous portons à la connaissance de nos lecteurs que le Bulletin Economique Tchécoslovaque paraît également en langues russe, anglaise, allemande et espagnole.

Publié par le ministère du commerce extérieur — service de presse, rédacteur Václav Pošta. Administration et distribution: Chambre de Commerce Tchécoslovaque, U Obecního domu 3, Prague I. — Imprimerie de Commerce Merkur, entr. nat., Prague. Toute reproduction totale ou partielle n'est permise qu'avec indication de la source. Pour les livres, brochures, etc... tous les droits sont réservés.

Vychází 1. a 15. každého měsíce. Vydává ministerstvo zahraničního obchodu, odpovědný zástupce listu: redaktor Václav Pošta. Administrace: Čs. obchodní komora, U Obecního domu 3, Praha I, telefon 60041—46. Tiskne Obchodní tiskárna Merkur, nár. spr., Praha. Novinová sazba povolena poštovním úřadem Praha 022, j. zn. 809-Tes-49. Dohledací poštovní úřad Praha 022.

V. P. I. V. C. Z. C. H. O. S. L. O. V. A. K. I. A

Costruzioni meccaniche, pesanti ed industriali, elettromeccanica con  
corrente di grande intensità

Macchine utensili per lavorazione metalli, utensili ed apparecchi  
di misura

Industria elettrotecnica leggera ed apparecchi medicinali

Motoveicoli e velivoli

Macchine, apparecchi ed attrezzi per l'agricoltura e varie  
costruzioni meccaniche

Strumenti di misura e strumenti ottici

Prodotti di ferreria, vari arnesi, attrezzi da cucina, smalto, vasche

Cavi elettrici, macchine utensili per lavorazione legno, posate  
d'argento

M A D E I N C Z E C H O S L O V A K I A



**KOVO**  
società anonima commerciale per prodotti  
e materie prime della industria metallurgica  
e meccanica, Praha

oved

lease

/16 : C

DP83-

R00560

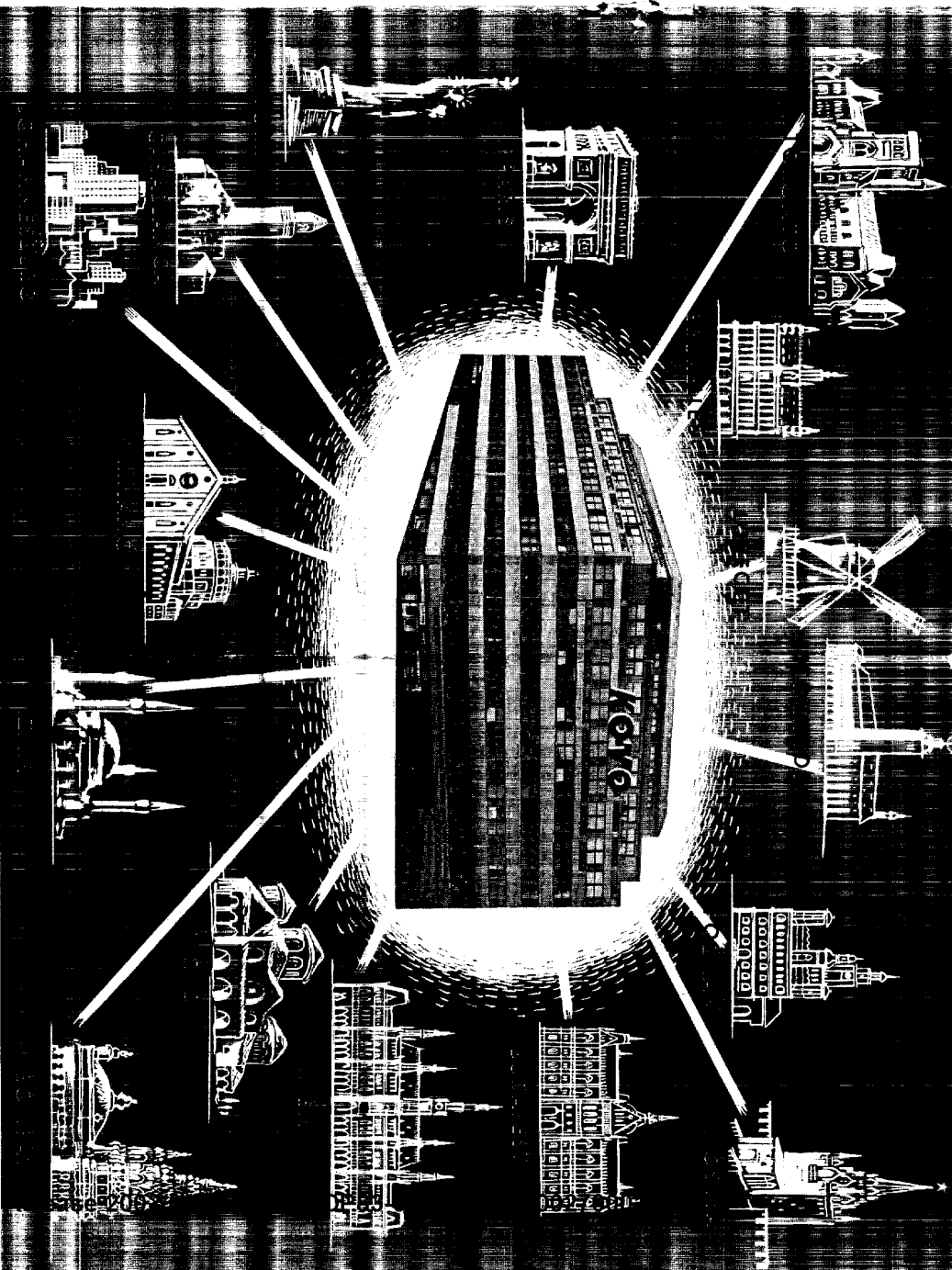
01-9



Grazie al lavoro tenace e duro, all'inventiva inescuribile degli operai e tecnici, alle esperienze acquisite durante molti anni, nonché alle fabbriche modernissime, la piccola Cecoslovacchia che si trova nel centro dell'Europa, ha guadagnato il settimo posto tra gli stati più industriali del mondo intero. L'onesto lavoro cecoslovacco costituisce il principale appoggio dello sforzo d'esportazione. Questo lavoro era sempre ben apprezzato essendo caratterizzato da questi elementi principali: alto livello tecnico, ottima qualità e precisione nell'esecuzione. Questo vale specialmente nel ramo della produzione metallurgica e meccanica che deve effettuare importanti compiti non soltanto nella costruzione del paese ma anche per quanto concerne l'esportazione. I prodotti svariatissimi di questo ramo vengono esportati dalla Cecoslovacchia nei vari paesi del mondo intero dove grazie alla sua esecuzione tecnica più moderna e lavorazione preferita sta guadagnando mercato sempre più grande. Questo si vede bene nel fatto che il quoziente dell'industria metallurgica nell'intera esportazione cecoslovacca sta crescendo e si fa sempre più alta. Le macchine cecoslovacche sono richieste anche per la loro economicità e fiabilità durante l'esercizio. Il quantitativo di esportazione è vastissimo ed accresce le richieste più pressanziose dei clienti comprendendo prodotti metallurgici sempre simili nonché l'intera gamma di prodotti per varie fabbriche come indicato nelle pagine seguenti.

**KOVO** società anonima commerciale per prodotti e materie prime della industria metallurgica e meccanica, Praha II, Václavské nám. 56, Stoccolma

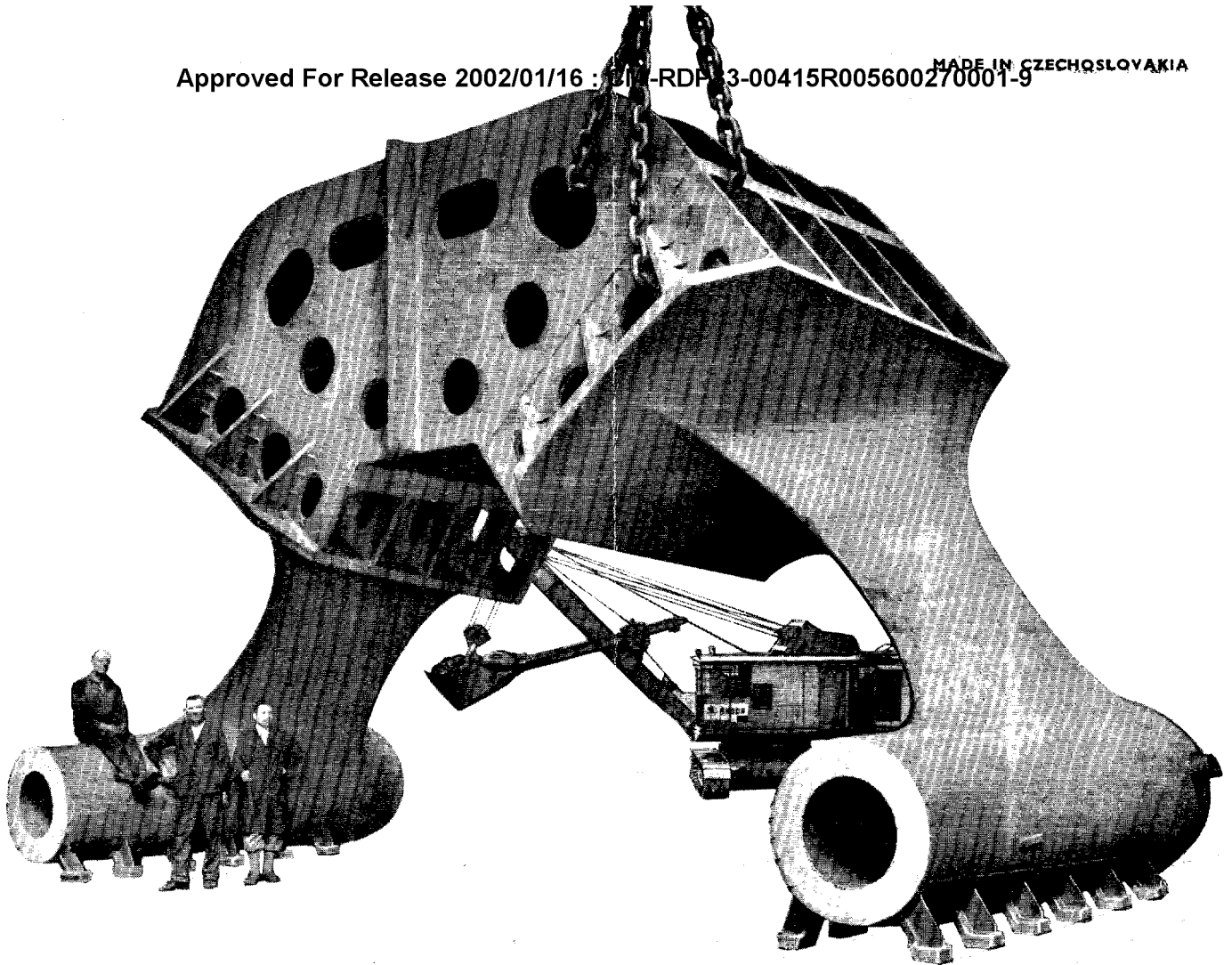
classificazione di tutti i prodotti dell'industria metallurgica e meccanica, società anonima



Nell'anno scorso la Cecoslovacchia ha esposto i suoi prodotti metallurgici alle 37 varie fiere internazionali, alle esposizioni di automobili, di velivoli, di macchine per l'agricoltura ed altre esposizioni speciali. Nell'anno corrente di nuovo prendono parte a tutte queste riviste mondiali dei prodotti ottimi, provenienti da vari paesi. Dal cuore d'Europa, dalla Cecoslovacchia durante l'anno 1949, 53.726 prodotti svariatissimi furono spediti a queste esposizioni e fiere, e hanno coperto l'area di 3-824 kmq (distanza Parigi-Londra nell'altezza di 10 m). Il peso totale ha raggiunto 9.814 tonnellate (1 1/2 del peso della torre di Eiffel). Tutti questi prodotti esposti, assieme con gli architetti ed impiegati d'acquisto e d'informazione, hanno dovuto percorrere la strada lunga cca 163.820 km (4 volte attorno al globo).

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

MADE IN CZECHOSLOVAKIA



#### **COSTRUZIONI MECCANICHE PESANTI ED INDUSTRIA ELETTROTECNICA CON CORRENTE DI GRANDE INTENSITA**

Già nella prima fase del suo sviluppo, cioè nella seconda metà del Ottocento, la pesante industria della Cecoslovacchia odierna esportava già alcuni dei suoi prodotti, come per esempio macchinario per zuccherifici. Più tardi, nel XIX. secolo il suo programma d'esportazione divenne sempre più vasto. All'inizio del XX. secolo la pesante industria della Cecoslovacchia si trova già tra l'industria mondiale e fa concorrenza ai mercati stranieri con gli stati più progrediti per quanto concerne la parte industriale. La produzione dei macchinari per l'industria alimentare e chimica ha trovato, grazie all'alto livello tecnico ed alla perfetta qualità, l'ingresso nel mondo intero e zuccherifici, birrerie, distillerie ed altri stabilimenti furono costruiti nei vari paesi europei e nell'America.

Attualmente le costruzioni meccaniche pesanti ed indu-

stria elettrotecnica con corrente di grande intensità sono perfettamente preparate ed attrezzate per altri compiti.

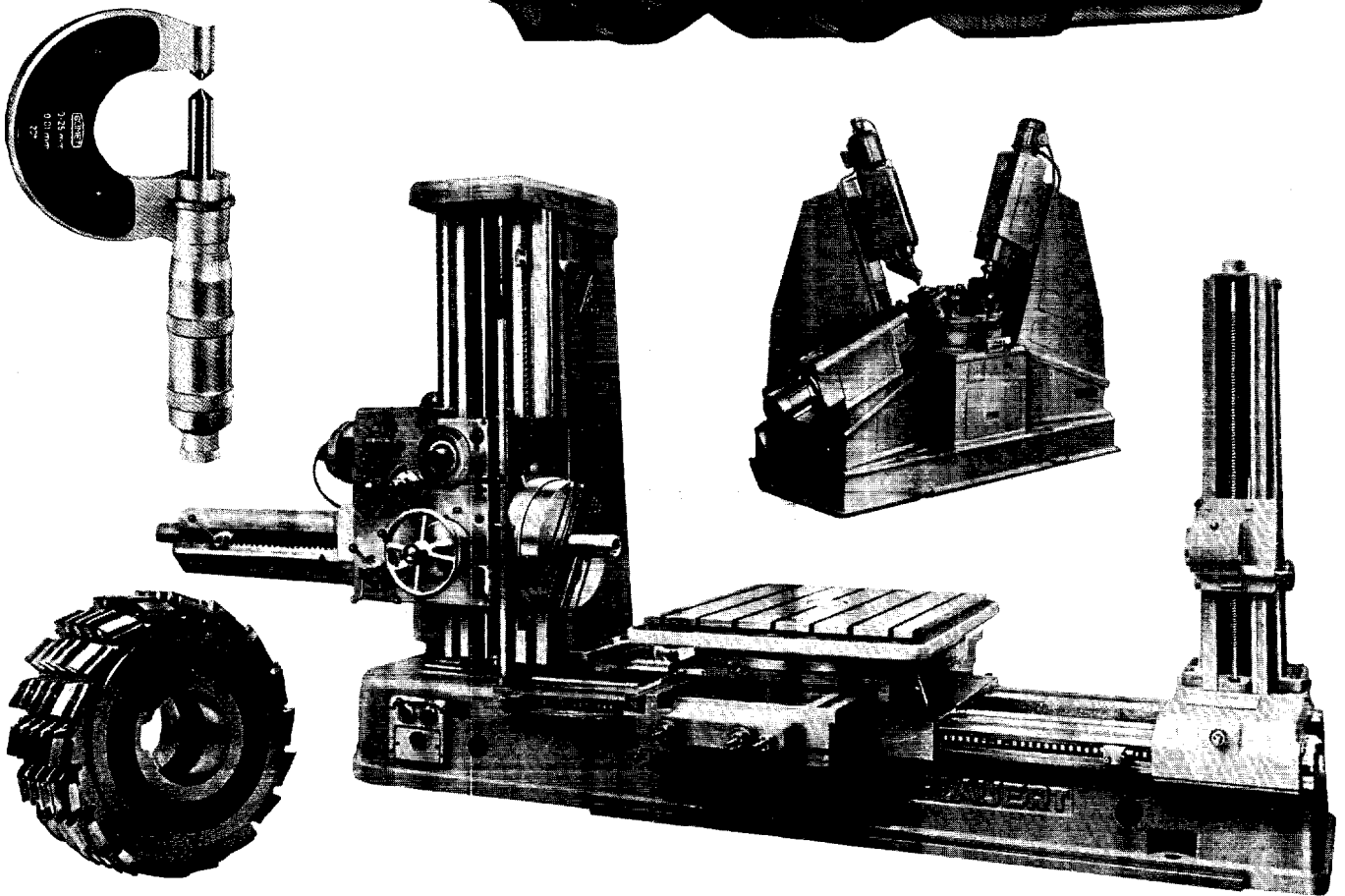
Macchinari interi per zuccherifici, birrerie, malterie, distillerie, lieviterie, frigoriferi, mattatoi, per fabbriche che si occupano di lavorazione carogne, latterie, fabbriche di conserve, fabbriche d'amido, di glucosio, fabbriche da margarina, da glicerina, saponerie etc.

Centrali elettriche a vapore ed a Diesel, centrali idroelettriche. Centrali di distribuzione, stazioni di trasformatori, linee aperte e reti di linee aeree.

Grù, teleferiche, draghe. Locomotive. Vagoni ferroviari e vetture motrici. Navi.

Motori elettrici, motori a Diesel etc. Grandi parti delle macchine, pezzi fusi, pezzi forgiati. Stazioni pompe e pompe varie.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



**MACCHINE UTENSILI PER LAVORAZIONE METALLI, SALDATRICI, UTENSILI ED APPARECCHI DI MISURA**

Nel programma di vendita di questa sezione commerciale sono compresi quasi tutti gli impianti occorrenti per officina meccanica, in tutte le grandezze e misure correnti. Si tratta specialmente di macchine utensili per lavorazione metalli, prodotti degli stabilimenti cecoslovacchi di rinomanza mondiale, che sono costruite secondo le esperienze ottenute durante molti anni di lavoro.

Per quanto concerne la costruzione, lo sforzo tecnico s'occupa non soltanto dell'aumento della potenza di macchina, ma anche dell'abbassamento delle spese di produzione. Gli stabilimenti che costruiscono macchine utensili possiedono ed ancora allargano le loro officine d'esperimento e laboratorio per la produzione di macchine utensili prodotti perfetti per quanto concerne la parte tecnica, ciò che creò nel passato la loro popolarità mondiale.

Torni meccanici, universali, pesanti, verticali.

Fresatrici, rettificatrici.

Torni a revolver, torni automatici.

Piallatrici, mottesatrici.

Macchine utensili per ingranaggi.

Macchine utensili specializzate, macchine universali.

Presse, magli, macchine per stagnaio.

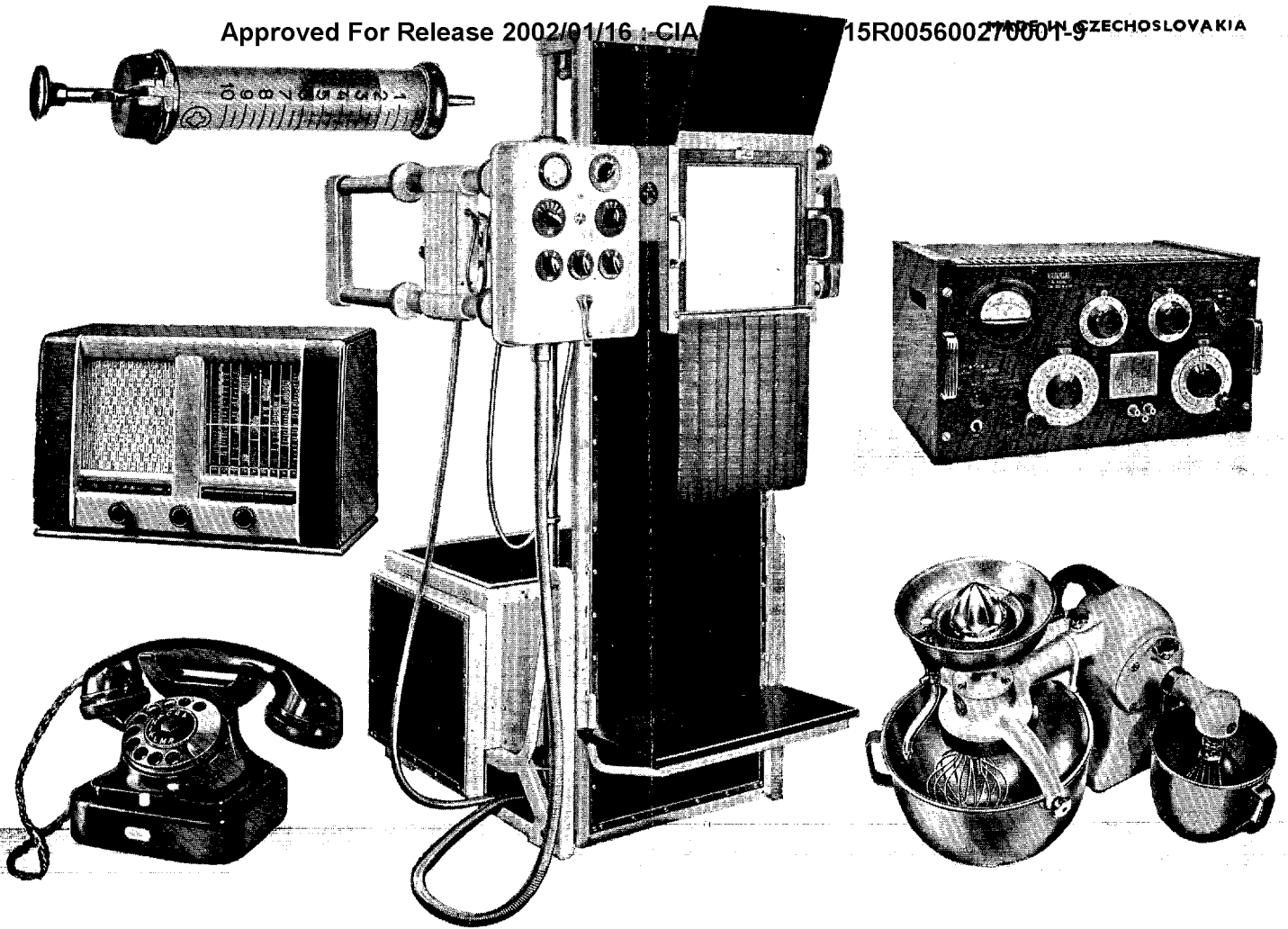
Macchine della fonderia.

Auxiliary plants and systems.

Utensili precisi ed apparecchi di misura di tutti i tipi.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA

15R005600270001-9 CZECHOSLOVAKIA

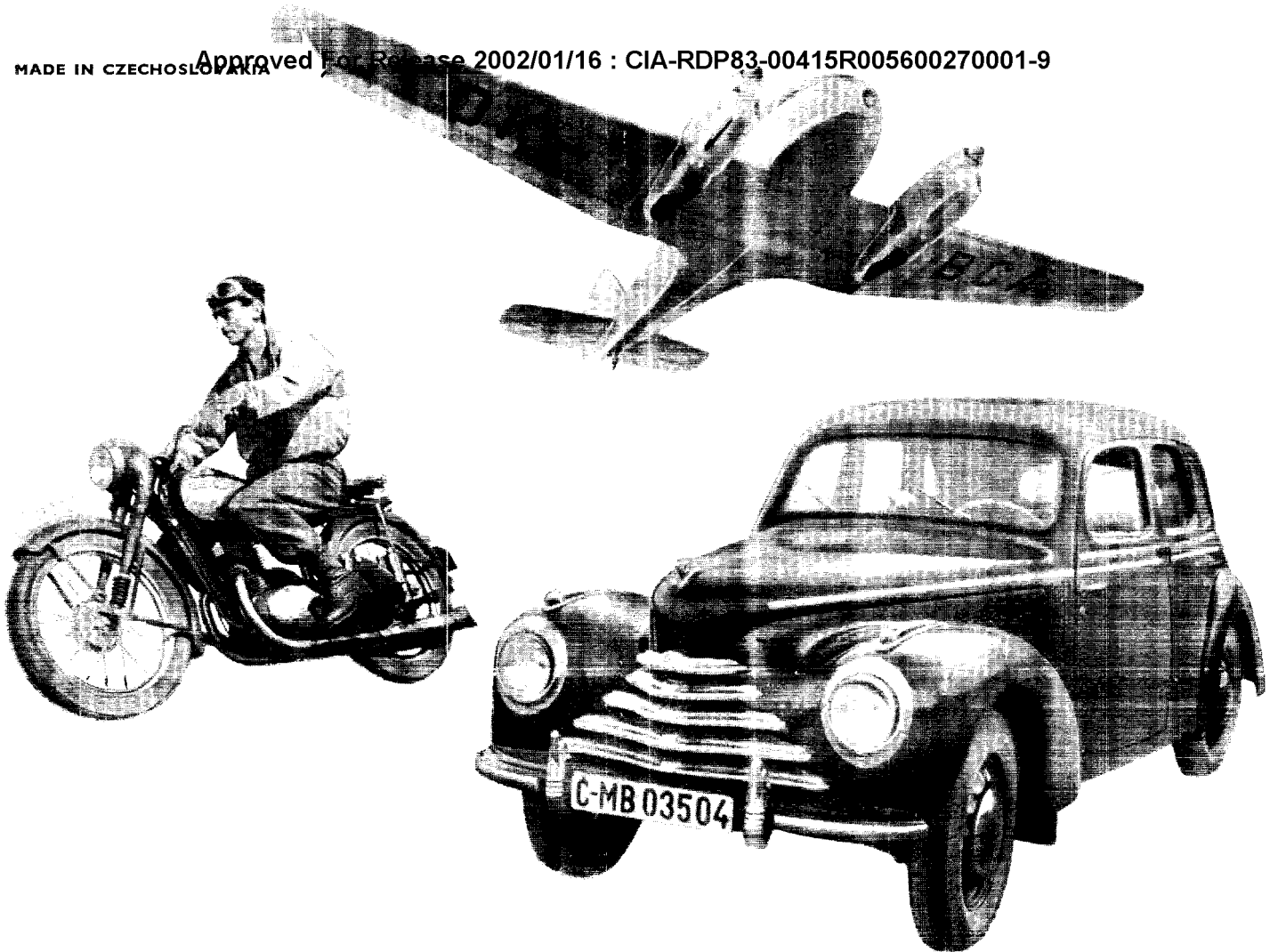


### INDUSTRIA ELETTROTECNICA LEGGERA E APPARECCHI MEDICINALI

Le fabbriche cecoslovacche esportano nel mondo perfetti ricevitori radiofonici, grandi stazioni radiotrasmittenti del tipo moderno, altoparlanti di grandissima potenza, apparecchi telefonici a mano nonchè automatici, centrali telefoniche per qualsiasi condizioni d'esercizio, apparecchi precisi di misura per laboratori, particelle radiofoniche, tubi di trasmissione e di ricezione, lampade ad incandescenza oppure svariatiissimi apparecchi elettrici per casa. L'industria cecoslovacca ha alla sua disposizione per tutti questi settori prodotti perfettamente lavoratori, ben funzionanti che acquistano amici e clienti in tutti i paesi del mondo intero. Poi possiamo citare numerosi impianti, apparecchi, apparati e strumenti per moderne cliniche, medici e ambulatori. Per esempio, 2002/01/16 : CIA RDP83-00415R005600270001-9 furono create dopo molte prove con buon successo, ambu-

lanze mobili per dentisti, dove si trova davvero tutto occorrente.

Altoparlanti radiofonici, tubi di trasmissione e di ricezione, ricevitori radiofonici, raddrizzatori, particelle radiofoniche, precisi apparecchi di misura per laboratori e officine, materiale elettrotecnico d'installazione, apparecchi elettrici d'illuminazione, apparecchi elettrici per casa, frigoriferi elettrodomestici, lavabiancherie elettriche, apparecchi elettrici da cucina, centrali telefoniche ed apparecchi. Apparecchi di misura e di controllo a tubi, apparecchi per raggi X diagnostici e terapeutici, apparati odontoiatrici, sedie operatorie per dentista, ambulanze mobili per dentisti, centrali telefoniche, apparecchi per narcotizzazione, sterilizzatori, ausiliari impianti d'officina, apparecchi e strumenti per veterinari.



#### MOTOVEICOLI E VELIVOLI

Ripetuti successi sportivi ed alta qualità di questi prodotti hanno causato la loro popolarità straordinaria. Motociclette cecoslovacche, automobili nonché velivoli sono noti dappertutto. L'automobile Tatra sta svolgendo il viaggio attorno al mondo, il piccolo velivolo „Sokol“ ha fatto il giro dell'Africa nonché ha volato dalla Cecoslovacchia per l'Australia compiendo l'effetto amiratissimo essendo il più piccolo velivolo che mai abbia percorso tale distanza. Nell'esportazione delle motociclette la Cecoslovacchia occupa il secondo posto nel mondo. Con i nuovissimi automobili „Patria“ comincia una nuova epoca nello sviluppo aerodinamico. Gli automobili „Škoda“

e „Minor“ godono di grande popolarità per la loro fedeltà, il piccolo consumo e grand'effetto. Le motociclette „Jawa“ e „ČZ“ appartengono tra i più eccellenti del mondo.

Automobili ed autocarri

Autobus da turismo

Vetture filoviarie

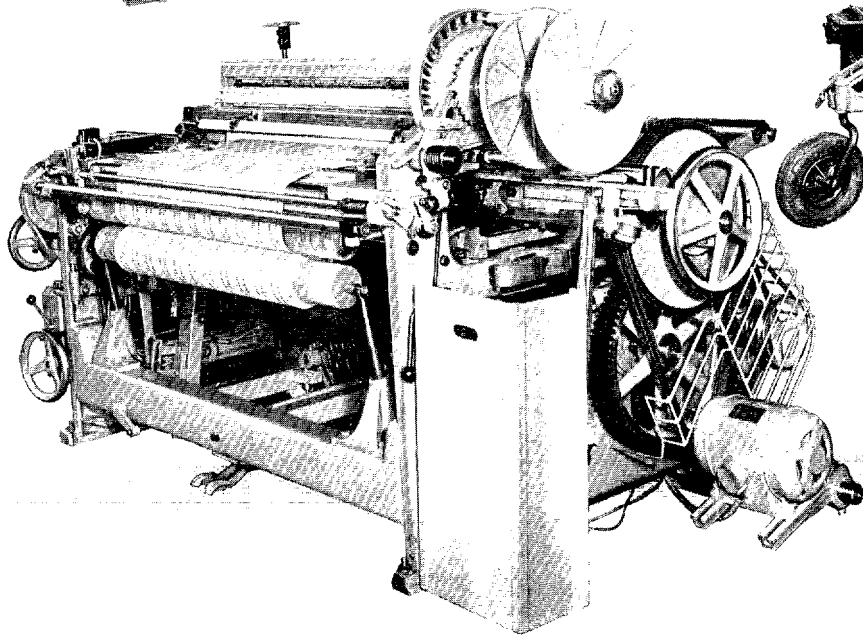
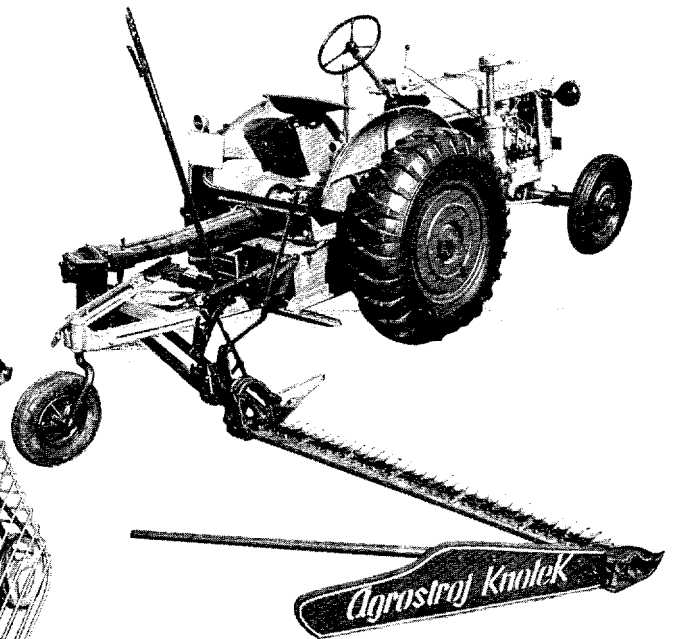
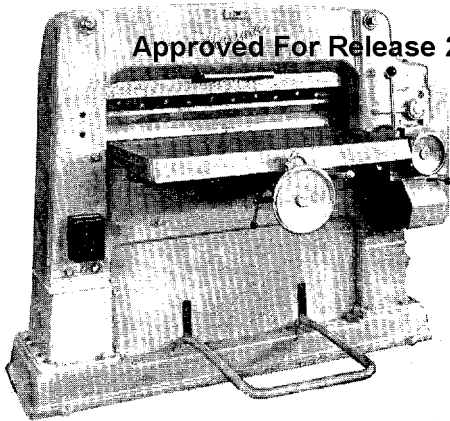
Motociclette

Velivoli

Apparecchiature elettriche per automezzi e velivoli.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

MADE IN CZECHOSLOVAKIA



### **MACCHINE, APPARECCHI ED ATTREZZI PER L'AGRICOLTURA E VARIE COSTRUZIONI MECCANICHE**

I trattori cecoslovacchi hanno ottenuto la popolarità per il loro universale impiego sui campi, nelle foreste nonché sulle strade e per la economia d'esercizio, poichè sono muniti di motore Diesel con piccolo consumo.

Le macchine e gli attrezzi per la lavorazione del terreno, macchine seminatrici, macchine cecoslovacche per la raccolta dei prodotti agricoli possiedono buona qualità ed effetto fidato ciò che ha assicurato il loro successo estero. Il reparto industriale che fabbrica macchine per l'industria tessile, con lunghe esperienze, che nacque dal fabbisogno della industria tessile cecoslovacca, sta diventando una parte sempre più importante del commercio estero. Nel programma di fabbricazione viene incorporato nel dopoguerra un nuovo settore industriale — macchine da stampare — che fanno buona propaganda alla marca commerciale „Made in Czechoslovakia“ su tutti i mercati mondiali.

Macchine agricole  
Carri agricoli  
Trattori agricoli e di trasporto  
Apparecchi elettrici per l'agricoltura  
Impianti per lavorazione uva, presse per frutti ecc.  
Macchine ed apparecchi per cantieri edili e stradali  
Tecnica di condizionamento d'aria, compressori fino a 25 kW  
Macchine ed apparecchi per industrie alimentari, molini, lavanderie  
Macchine per l'industria tessile e del vestiario  
Costruzioni meccaniche precise, attrezzamenti industriali, tecnica di lubrificazione e pezzi fusi.  
Macchine per l'industria del tabacco, macchine per l'industria del tabacco.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



**APPARECCHI E STRUMENTI DI PRECISIONE**

La produzione degli apparecchi ottici e degli strumenti di precisione rappresenta un settore importante della industria metallurgica cecoslovacca. Il programma di fabbricazione è svariato. L'è sono compresi i prodotti dalla lente d'ingrandimento più semplice fino agli strumenti ottici speciali, composti di alcune migliaia di particelle.

Molto richiesti sono gli apparecchi fotografici e cinematografici che si fabbricano per l'uso delle scuole, degli amatori nonché dei professionisti. Anche la produzione dei binocoli per teatro, dei cannocchiali da campagna e da caccia, nonché dei cannocchiali per gli astronomi è molto progredita.

La produzione cecoslovacca degli apparecchi e strumenti di precisione fabbrica le armi da caccia e da diporto, munizioni a pallini, a pallottola ed ad aria.

Un altro importante settore di questa produzione è la

fabbricazione delle macchine per ufficio di ogni tipo e poi delle macchine da cucire per case ed officine. La Cecoslovacchia produce anche tutte le parti di queste macchine. Per esempio la macchina da scrivere è composta di circa 1.100 particelle.

Macchine da cucire per casa, officine ed industria  
Apparecchi e strumenti di misura e strumenti ottici  
Strumenti scientifici di laboratorio

Bilance ed affettatrici

Macchine da scrivere e duplicatori  
orologi da casa ed orologi tecnici  
armi da caccia e da diporto, munizione

carrozze da bambini

Apparecchi di respirazione e lampade da minatore.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

MADE IN CZECHOSLOVAKIA



**PRODOTTI DI FERREIRA, ATTREZZI DA CUCINA, ARNESI, SMALTO, VASCHE**

Questo settore comprende svariatisimi prodotti di consumo della industria meccanica leggera cecoslovacca.

Lo smercio sempre crescente dà la migliore raccomandazione. La Cecoslovacchia esporta oggi in tutti i paesi del mondo, dove questi prodotti rendono buoni e fidati servizi. Li rincontriamo nelle case private, dove risparmiano alle masse il tempo ma anche le fatiche che queste dovrebbero sopportare alla preparazione di cibi.

Nelle officine possiedono molta popolarità vari arnesi e strumenti cecoslovacchi. I prodotti di questo settore assicurano sempre più crescente circolo di clienti.

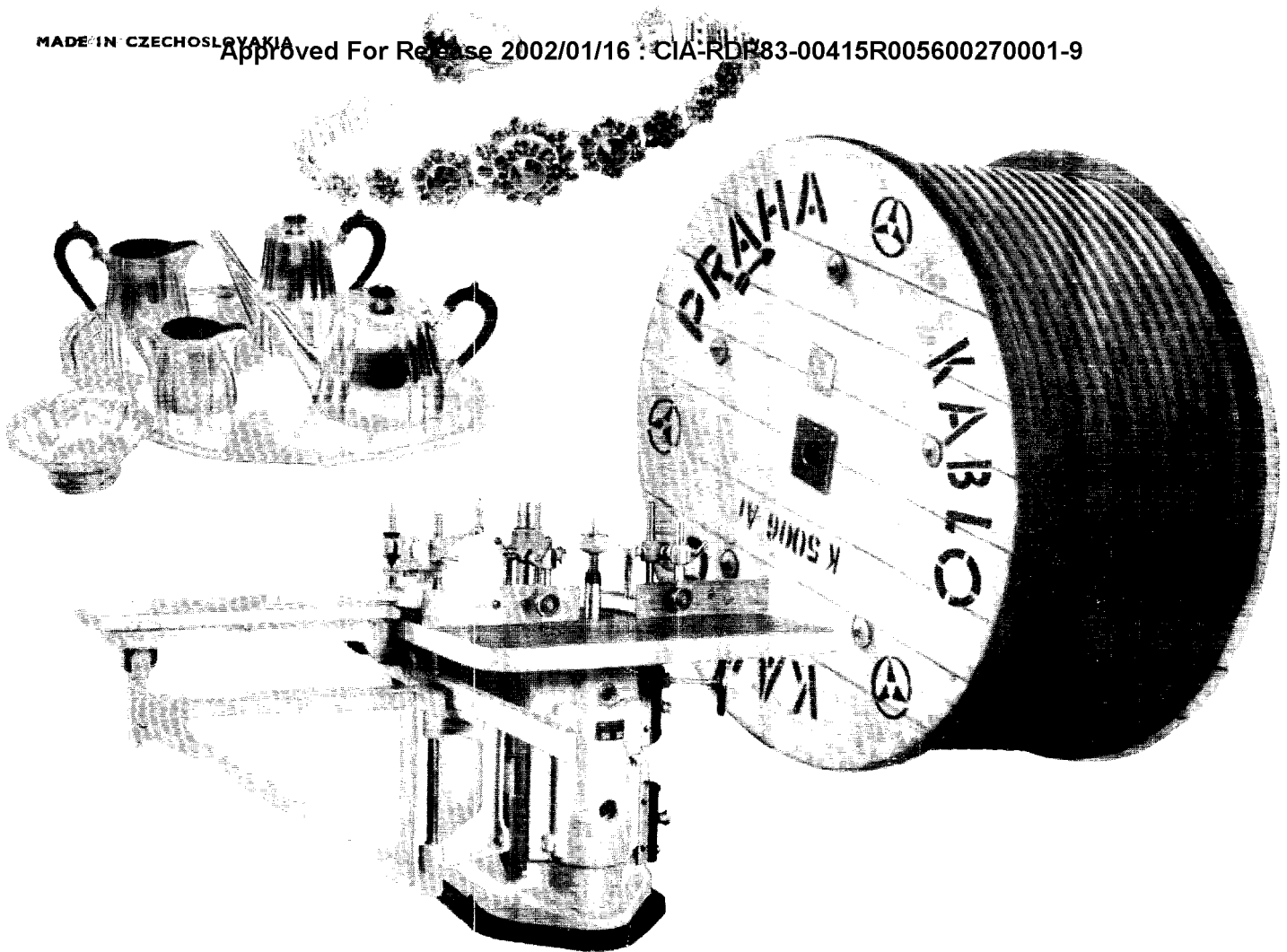
- Attrezzi da cucina
- Arnesi
- Stoviglie smaltate, smaltati arredamenti sanitari
- Vasche da bagno, ghisa per costruzioni, apparecchi a gas
- Ferrature per costruzioni e mobili, serrature
- Lampade contro vento, lampade da minatore
- Griglie delle lampade a pila, magneti, arredi per ciclisti, lampade a pila, ecc.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



MADE IN CZECHOSLOVAKIA

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



#### SUCCURSALE A BRATISLAVA

L'industria cecoslovacca che fabbrica cavi per correnti di grande e piccola intensità è così vasta e progredita che è in grado di partecipare in modo assai notevole nei diversi paesi allo sviluppo delle reti elettriche e telefoniche, ed alcuni prodotti speciali vengono esportati nel mondo intero.

Nel secondo posto — per quanto concerne l'importanza — si trova l'industria che fabbrica macchine, apparecchi ed utensili per la lavorazione del legno. Il programma di fabbricazione comprende numerosi prodotti cominciando con l'impianto completo per segherie, per fabbriche da legno compensato e per gruppi delle fabbriche che si occupano della varia lavorazione di legno, e finendo cogli apparecchi ausiliari a mano. Vi si fabbricano anche rasoi prodotti speciali di questo settore.

L'altro prodotto che possiamo incontrare nel mondo

civilizzato è la rubinetteria per varie condutture d'acqua e specialmente questo prodotto è l'orgoglio della Cecoslovacchia poichè facilita realizzare le esigenze naturali della civilizzazione moderna.

Lo stesso vale per le posate che si fabbricano in numerose qualità da quelle a buon prezzo fino a quelle lussuose, d'argento.

Cavi elettrici, conduttori e materiale isolante.

Macchine, apparecchi ed utensili per la lavorazione di legno. Vari prodotti metallurgici di consumo nonché d'investimento.

Lamiere perforate. Rubinetterie. Stufe. Rasoi di sicurezza.

Prodotti da metalli preziosi. Posate. Bottiglie isolanti.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

# DRUCKFARBEN

Durch den Aufschwung der deutschen Buchdruckerkunst hat auch die Technik der Druckfarben-Herstellung eine unvergleichliche Aufwärtsbewegung erlebt. Je höhere Ansprüche Buchdruck, Offset und Kupferdruck stellen, um so intensiver wurde in unseren Laboratorien an der Entwicklung hochwertiger Druckfarben gearbeitet.

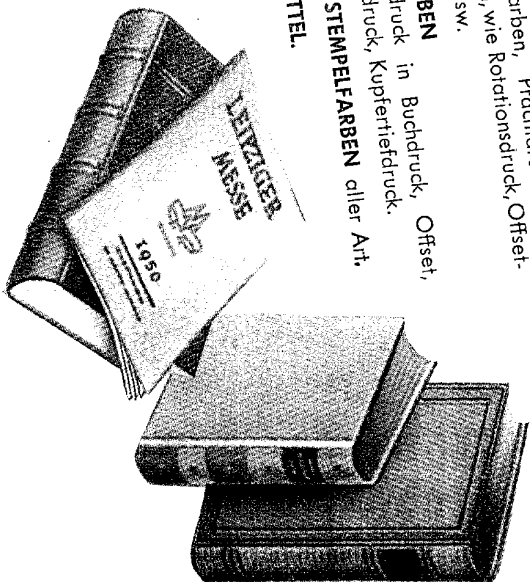
Einzigartig in der Farbwahl, tiefes Prachtdruck, Buntfarben von ungewöhnlicher Leuchtkraft, tiefes Prachtdruck, Schwarz, reiche Auswahl feinstabgestufter Farbwerte, Lichtechtheit, Ergiebigkeit und Schnellrocknung — das waren die wichtigsten Ergebnisse. Wertvolle Naturharze und Asphalte, Erze und Mineralöle dienten als Basis. Unterstützt durch besondere Fortschritte in der Herstellung von Kunstharzen, Teerfarbstoffen und feinen Ruß-Sorten gewannen unsere Druckfarben in den Kulturländern aller Kontinente einen guten Ruf.

Unser Herstellungsprogramm umfaßt Druckfarben für alle Papiersorten, vom einfachen Zeitungspapier bis zum hochwertigen Kunstdruckpapier, aber auch für Pergaminpapier, Chromoglanzpapier, Kartonpapier, Plakatpapier und andere Spezialpapiere.

**SCHWARZFARBEN** Werk- und Akzidenzschwarz, hochwertiges Illustrations-Schwarz, Prachtdruckschwarz für alle Druckarten, wie Rotationsdruck, Offsetdruck, Tiefdruck usw.

**BUNDRUCKFARBEN** in Buchdruck, Offset, Mehrfarbendruck für Kupferdruck, Stein- und Lichtdruck, Kupferdruck aller Art.

**SIGNIER- UND STEMBELFARBEN** alle Arten DRUCKHILFSMITTEL.

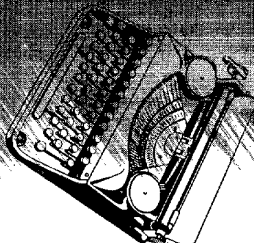
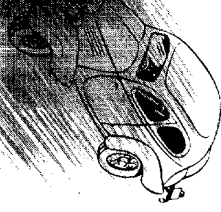
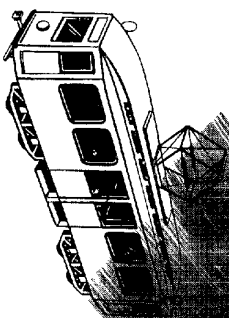


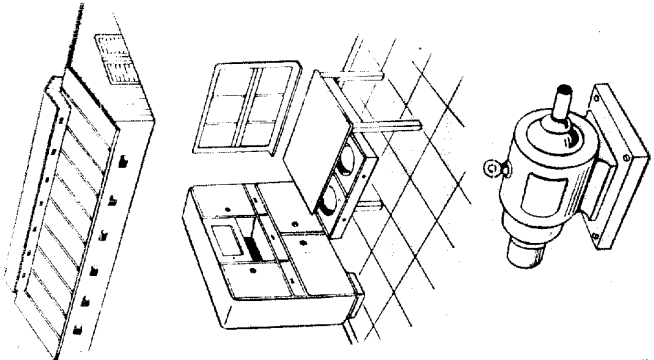
für Rostschutz, Karosseriefärbung, Bauenschutz, Spezialanforderungen in der Metallindustrie, ofentrocknende Anstriche und schnellrocknende Emulsionen für die Industrie, aufzutragen durch Streichen, Spritzen, Tauchen oder Schwemmen.

die die schnelle Antrocknung von Nitrolacken mit der hohen Wetterbeständigkeit von Kunstharzlacken vereinigen und vorzugsweise für Karosserie- und Fahrzeuglackierung, Wagenanstrich und Straßenbahnlackierung angewendet werden.

schnellrocknend, schlagfest, pottförmig, witterungsstabil für den Auftrag durch Spritzen, besonders im Automobilbau, aber auch für alle Zwecke der industriellen Lackierung, zum Beispiel als Anstrich von Maschinenteilen und Geräten der Elektroindustrie.

vorzugsweise ofentrocknend, für Lackierung von Schreibmaschinen, optischen Bauteilen, Fahrrädern, Koffertagen und Nähmaschinen, wobei je nach der Art der Anwendung hochwertiger Lack auf synthetischer Grundlage oder ein Lack auf der Basis der natürlichen Asphalte bevorzugt wird.





Wicklungen, feiner Feuchtigkeitschutzlücke, Überzugs-lacke für Isolierbauteile, wie Stecker, Schalter, Kappen und Spulen, die jeweils neben den geforderten mechanischen Fertigkeitsswerten die Isolationswerte gemäß den Vorschriften des VDE und der dazugehörigen DIN-Blätter erreichen.

**ZUSATZBEDARF** Spachtel, Primärgrundierungen, Polierpasten, Polierwasser und Schleifpapier für den Aufbau der Lackierungen.

**EMULGIERTE ANSTRICHMITTEL** auf der Grundlage ganz neuartiger Rohstoffe für den Innen- und Außenanstrich von Bauten, besonders auch von Holzteilen. Diese emulgierten Anstriche enthalten neben organischen auch anorganische Bindemittel und bewähren sich gut auf Bauteilen, die der Witterung ausgesetzt sind, wie auch in feuchtigkeitsgefährdeten Räumen, z. B. Küchen. Im Rahmen unseres Produktions-Programmes werden auch die zusätzlich benötigten Anstrichmittel, wie Fußbodenlacke und Sockelanstriche, angefertigt.

**SCHIFFSANSTRICHE** für vollständige Ausrüstungen von Schiffsbauten, Schiffsboden-Anstrich, Überwasser-Anstrich und die gesamte Innenausrüstung.

**SONDERANFERTIGUNGEN** · Je nach Möglichkeit werden Sonderwünsche berücksichtigt, z. B. für Lackierungen von Gegenständen der chemischen Industrie, die der Einwirkung von Säuren und Laugen ausgesetzt sind, besonders in Schwefelsäurefabriken, ferner von Akkumulatorenräumen, Akkumulatoren-Batterien und Gasanstalten.

**EINBELEN NITROLACKE** für die Verpackungsindustrie, in erster Linie für Konservendosen, Milchkannen und ähnliche hochwertige Behälter, bei der die Anwendung von Lacken einen Austausch von Weißblech und verzinnfen oder verzinkten Emballagen gegen Schwarzblech ermöglicht.

**WEISS-EMAILLE** besonders für Metall-Lackierungen bei Ofentrocknung, für schlagfeste Lackierung von Küchengerät, Kühlschränken, Instrumenten und Geräten der medizinischen Ausrüstung, z. B. Röntgengeräten, zahnärztlichen Instrumenten, Solux-Lampen.

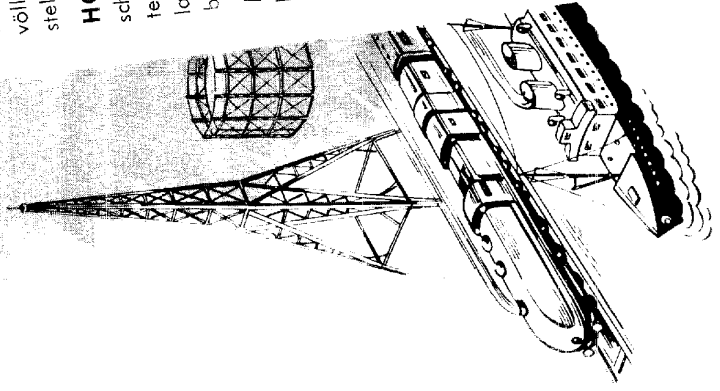
Unsere Weiß-Emailen werden in Sonderwerkstätten völlig getrennt von der übrigen Fabrikation, hergestellt, um möglichst brillantes Rein-Weiß zu erzielen.

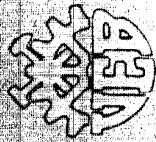
**HOLZSCHUTZANSTRICHE** · Anstriche verschiedenster Art, von Lackfarben bis zu Tränkungsmittern, zum Aufbau einer wetterbeständigen Außenlackierung, für Bauten, besonders industriellen Holzbau und Holzgerät.

**MOBELANSTRICHE** für die Möbel-Industrie in hochwertiger Ausführung, bei der neben Schellackpolituren vor allem weitaus verbesserte Rohstoffe synthetischer Art eingesetzt werden.

**POLITUREN UND MATTINEN** · Kunstharz-Nitro- und Kombinationsanstriche für die Möbelindustrie, z. B. Spachtel, Vorklack, Schleiflack, Seidenglanz-Emaille und anderes.

**LACKBEDARF FÜR DIE ELEKTROINDUSTRIE** · Tränklacke für Seide, Leinen, Isolierpapier, Tränklacke für stehende und umlaufende





Durch gegenseitige Förderung sowie gemeinsame Entwicklungsarbeit und Forschung sind die in unserer Vereinigung zusammengeschlossenen Betriebe, gestützt auf ihre zusammengeballte Wirtschaftskraft, in der Lage, ihren Weltruf auch weiterhin aufrechtzuerhalten.

Auf dem Weltmarkt das Vertrauen zu unserer deutschen Wirtschaft wieder herzustellen und weiter zu festigen, soll unsere Aufgabe sein. Mit der vorliegenden Druckschrift geben wir allen Interessenten eine Übersicht unseres vielseitigen Produktionsprogrammes. Zur Beratung oder mit ausführlichen Angeboten stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Bitte richten Sie alle Anfragen ausschließlich an unsere Abteilung Zentral-Verkauf.

**LACKE**

**VEREINIGUNG**

Leipzig W35, Franz-Flemming-Str. 15 · Ruf: 45288, 45311, 45374 · Telegramme: Lackchemie Leipzig

**GEDRUCKT MIT DRUCKFARBEN UNSERER VVB**

ZAB

**LACKE**

**UND**

**FARBEN**

Leipzig W 35, Franz-Flemming-Str. 15 · Ruf: 45288, 45311, 45374 · Telegramme: Lackchemie Leipzig

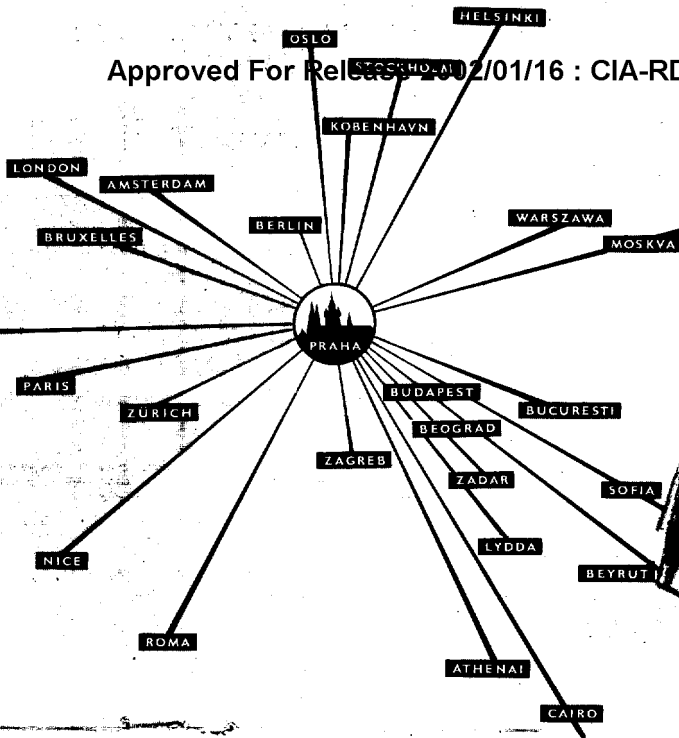
# PIGMENTE

Die Leistungen unserer Lackfarben- und Druckfarbenfabrikation beruhen zu einem großen Teil auf der besonderen Qualität und Kornfeinheit der Pigmente, die in unseren eigenen Farbenfabriken erzeugt werden. Diese Pigmente stellen wir aber nicht nur für eigene und fremde Lack- und Farbenfabriken her, sondern liefern sie auch an das Handwerk zu Leimanstrichen, an Papierfabriken zum Anfarben von Papier sowie an die chemische Industrie. So verwendet man zum Beispiel die oxydischen Bleipigmente in der Glasindustrie für optische Gläser und in der Akkumulatorenindustrie zum Plattenfüllen, ferner das Ultramarin zum Blauen von Zuckeroder in der Wäscherei. Die Reinheit unserer Bleioxyde hat sich in der keramischen Industrie und in der Akkumulatorenfabrikation besonders bewährt, während die spezielle Oberflächenbeschaffenheit unserer Zinkoxyde für die Gummiindustrie von großer Bedeutung ist.

- Weißfarben
- Lithopone mit verschiedenen gehaltenen Zinksulfiden
- Zinkweiß in verschiedenen Feinheitsgraden
- Bleiweiß in Öl
- Buntpigmente
- Hochwertige Chromfarben: Chromgelb, Chromorange, Chromgrün, Chromrot
- Universalfarben in verschiedenen Tönen
- Kaltechte Substratfarben bei denen ein lichtbeständiger organischer Farbstoffkörper mineralischer Festkörper niedergeschlagen ist
- Zinkgrün und Zinkgelb
- Milorblau
- Ultramarin in verschiedenen Tönen
- Bleiglätte, Mennige, Eisenoxyde
- Erdfarben aller Art

# ANSTRICHSTOFFE

Der Anstrich hat nicht nur dekorativen Zweck, sondern er dient vor allem der Erhaltung von Waren der verschiedensten Art, Maschinen, Fahrzeugen, Bauten und Industrieanlagen. Um dieses Ziel zu erreichen, hat man die schmale Basis der Grundstoffe – Naturharze und Öle – infolge der Forschungsergebnisse der Chemie bedeutend erweitert. Man war besonders bestrebt, Lacke und Lackfarben zu entwickeln, die Witterungseinflüssen, chemischen Einwirkungen und mechanischen Beanspruchungen weitgehend widerstehen und außerdem möglichst leicht und schnell aufgetragen werden können. Diese Aufgaben in nahezu vollkommener Weise zu lösen, haben sich die Werke unserer Vereinigung seit Jahrzehnten mit Erfolg bemüht, so daß unsere Erzeugnisse hohe Qualität verbürgen.



## INFORMAZIONI PER I VISITATORI

**TESSERE PER LA FIERA:** vengono rilasciate presso tutti i rappresentanti ufficiali della Fiera Campionaria di Praga, come da elenco in calce.

**VISTO CECOSLOVACCO:** viene rilasciato gratuitamente da tutte le Rappresentanze diplomatiche cecoslovacche all'estero a tutti i visitatori, contro la presentazione della tessera della Fiera.

**RIBASSO DEL 50% SULLE FERROVIE CECOSLOVACCHE:** ne godono tutti i visitatori stranieri sul percorso dalla frontiera cecoslovacca a Praga e ritorno come pure per i percorsi da Praga ai luoghi di cura ecc. e viceversa oppure da questi alla frontiera.

**RIBASSO DEL 33% SULLE FERROVIE CECOSLOVACCHE:** ne possono usufruire i visitatori stranieri, presentando una speciale tessera da richiedersi all'apposito Ufficio „Centro degli Stranieri” nel Palazzo della Fiera.

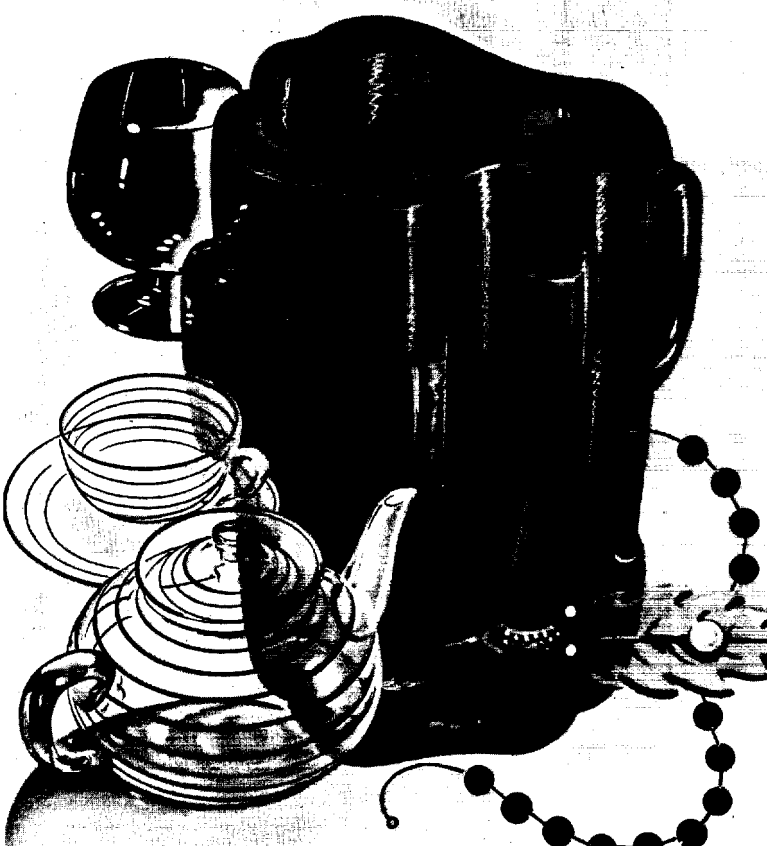
**UFFICIO ALLOGGI:** i moduli per la prenotazione dell'alloggio vengono rilasciati da tutti i rappresentanti della Fiera. Durante la stessa funziona alla Stazione Centrale di Wilson un Ufficio distaccato per gli alloggi. Si raccomanda di prenotare l'alloggio almeno 15 giorni prima.

**CENTRO DEGLI STRANIERI:** ai visitatori stranieri si raccomanda anzitutto di recarsi al Centro per gli Stranieri, situato nel Palazzo della Fiera. Ivi si faranno vidimare la tessera della Fiera, che dà loro il diritto alla riduzione sulle Ferrovie e ritireranno il distintivo della Fiera. Inoltre, riceveranno le carte annonarie, il catalogo e tutte le informazioni sulla Fiera. Occorrendo, potranno avere anche un interprete o una guida, sia per la Fiera che per la città. Il servizio è gratuito.

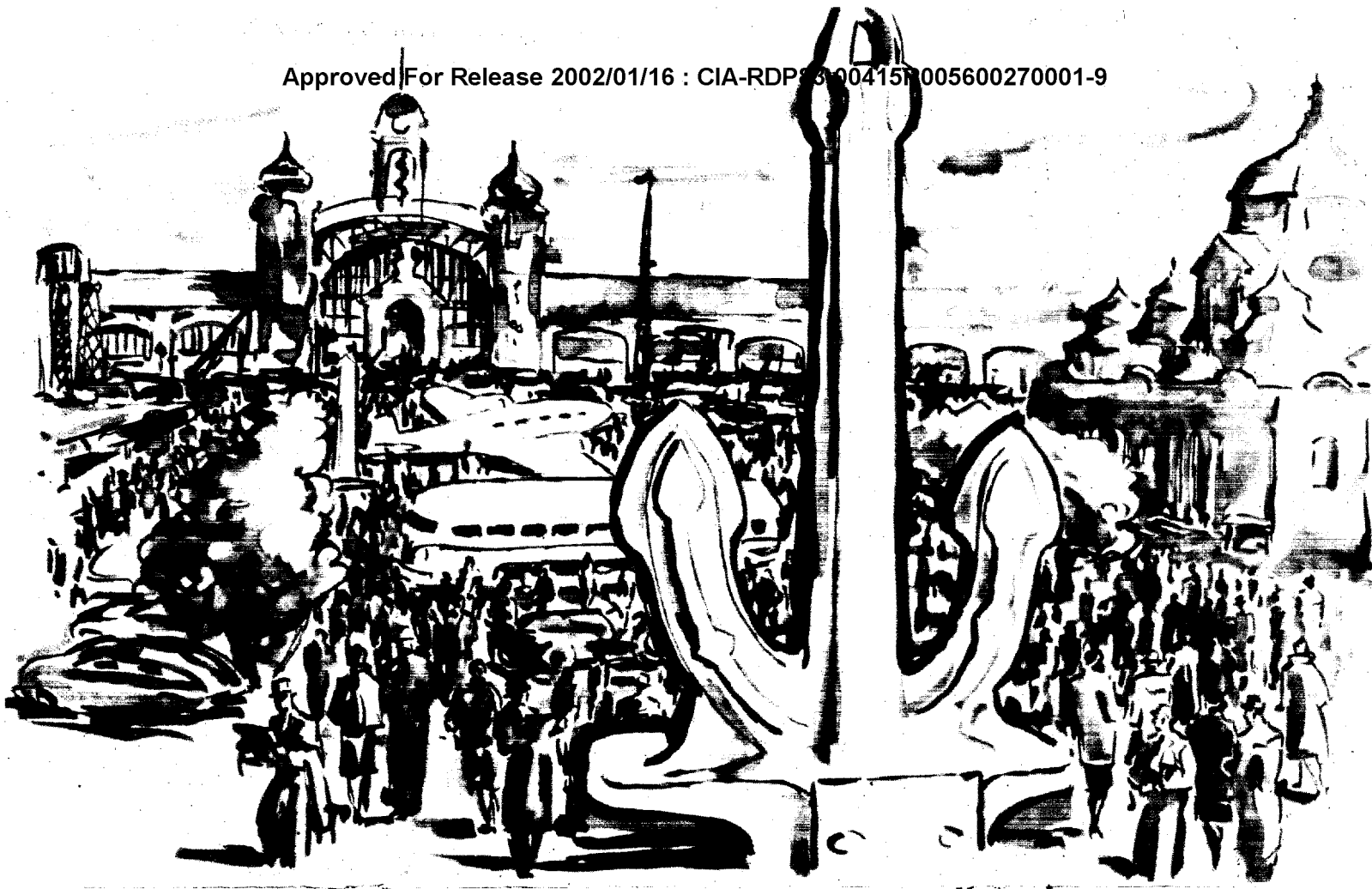
**CORRISPONDENZA:** per i visitatori può essere inviata: c/o P. V. V., Veletržní 20, Praha VII (Cecoslovacchia). La corrispondenza è custodita e rilasciata ai visitatori al „Centro Stranieri” nel Palazzo.

**VALUTE:** è molto importante per i visitatori stranieri di farsi annotare al confine le valute straniere possedute. Mentre il quantitativo delle valute estere non è limitato, della valuta cecoslovacca può essere introdotta al massimo una somma di 500 Kčs in banconote piccole del taglio sino a 50 Kčs.

Le valute in Cecoslovacchia possono essere cambiate soltanto presso le banche. Si consiglia di farsi annotare, sulla dichiarazione delle valute possedute, ogni cambio effettuato, onde poter riportare la rimanenza.



Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



Se cercate PRAGA sulla carta geografica mettete il dito precisamente al centro d'Europa : ivi la troverete. Difatti, Praga è il cuore d'Europa, dove si congiungono le vie del commercio europeo da oriente all'occidente, da nord a sud e da dove si diramano in tutto il mondo i più svariati prodotti d'alta qualità portanti il marchio „Made in Czechoslovakia”.

La Fiera di Praga è diventata il regolare punto di ritrovo di migliaia di compratori provenienti da più che 50 paesi dei due emisferi.

Questa volta la Fiera di Praga avrà luogo in maggio e la sua durata sarà di 15 giorni. Sufficiente periodo di tempo per poter acquistare la perfetta visione dell'intera produzione cecoslovacca, di fare anche buoni affari ed in più di godersi alcuni giorni di riposo nei famosi luoghi di bagni e di cura cecoslovacchi. Potrete pure prendere parte al Festival Musicale „Primavera di Praga 1950” dove avranno luogo dei concerti ed opere con artisti di fama internazionale.

Ci permettiamo quindi di offrirvi i nostri servizi e Vi preghiamo di onorare della Vostra visita la nostra Fiera del maggio 1950.

LA DIREZIONE della Fiera Campionaria di Praga

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

LA FIERA DI PRAGA VI ATTENDE

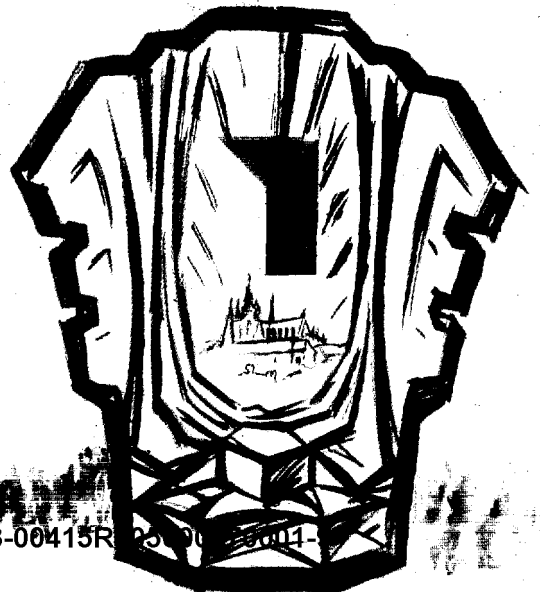
Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

FIERA NEL CUOR DELL'EUROPA



# FIERA CAMPIONARIA DI PRAGA

dal 14 al 28 maggio 1950







### RAPPRESENTANTI UFFICIALI DELLA FIERA DI PRAGA

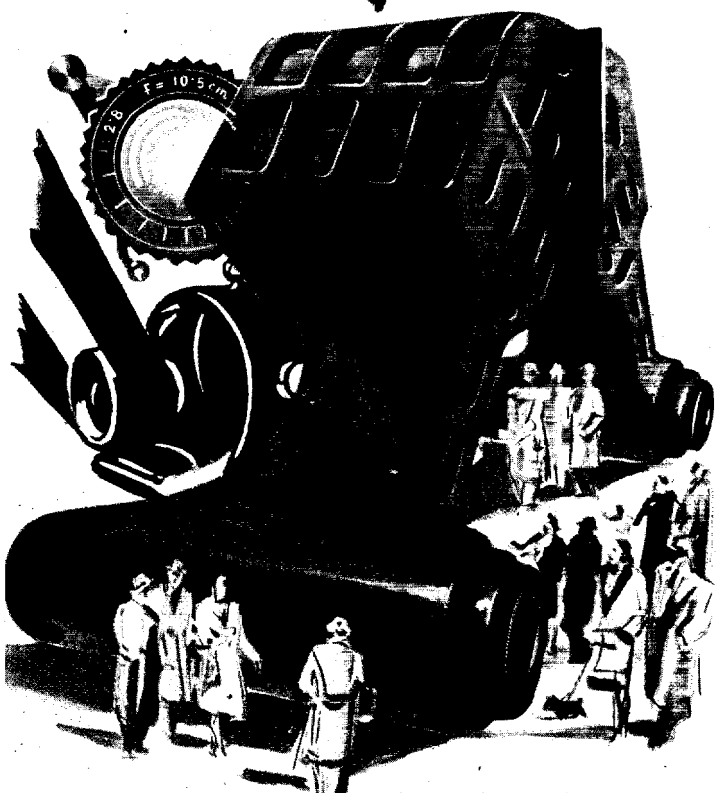
Ogni informazione sulla Fiera internazionale di Praga, sui vantaggi del viaggio in Cecoslovacchia e sugli alloggi, potete ottenerla presso tutti i rappresentanti ufficiali della Fiera internazionale di Praga, presso tutte le rappresentanze ufficiali della Repubblica cecoslovacca, o direttamente presso l'amministrazione della Fiera internazionale di Praga — Praga VII, Veletržní 20 — Cecoslovacchia.

**Italia:** Dr. Hanuš Bišický, Via B. Telesio 26, Roma. - P. J. Bandler, Via de Rossi 107, Bari. - Legazione cecoslovacca, Via Luisa di Savoia 16, Roma. - Consolato cecoslovacco, Corso Matteotti 10/II., Milano.

**Trieste:** B. Bartoš, Via Valdirivo 21/III., Trieste.

**Svizzera:** Camera di Commercio Cecoslovacca, Wasserwerkstr. 141, Zurigo. - Legazione cecoslovacca, Muristr. 53, Berna. - Consolato generale cecoslovacco, Restelbergstr. 49, Zurigo.

**Francia:** Omnipol S. A., 44, Champs-Élysées, Paris. - Václav Kratochvíl, 2, Place de la Cathédrale, Hôtel du Centre, Colmar. - L. Osgart, 293, Rue Paradis, Marseille. - Société Française de Transports Gondrand Frères, 3, Rue de Sarrebourg, Strasbourg. - O. Karafiat, 24, Rue Jarente, Lyon. - Ambassade de la République Tchecoslovaque, 15, Avenue Charles Floquet, Paris 16e. - Consulat Général de la Rép. Tchecoslovaque, 24, Rue Hamelin, Paris 16e. - Consulat de la Rép. Tchecoslovaque, 3, Rue Daubenton, Nantes.



### ALCUNI TIPICI GRUPPI MERCEOLOGICI

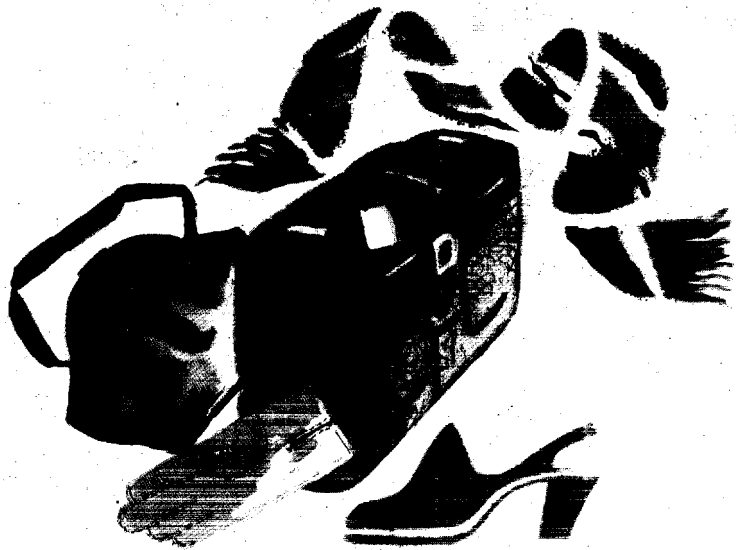
- Industria metallurgica pesante e leggera
- Ferramenta ed utensili
- Ceramica — Porcellana
- Carta ed articoli di carta
- Materiali e prodotti elettrotecnici — radio
- Mercerie
- Articoli di gomma e di cuoio
- Mobili — Articoli sportivi
- Strumenti musicali
- Macchine ed accessori per l'industria meccanica
- Ottica ed apparecchi di misurazione
- Industria tessile ed abbigliamento
- Automobili ed accessori
- Vetro e bigiotteria
- Industria chimica
- Giocattoli — materie plastiche
- Alimentari — Bevande
- Novità ed ultimi modelli in ogni ramo

**Giorni riservati agli acquirenti:  
lunedì, martedì e venerdì sino alle  
ore 13**



**DISTANZE E DURATA DI VOLO A PRAGA**

da	km	ore - minuti	da	km	ore - minuti
Amsterdam	788	3 6	Londra ....	1083	4 18
Atene .....	2143	8 30	Lydda .....	3218	12 36
Belgrado ..	831	3 18	Nizza .....	1227	4 49
Berlino ....	291	1 6	Oslo .....	1258	4 54
Beyrut .....	3285	12 50	Parigi .....	888	3 30
Bruxelles ..	753	3 —	Roma .....	1062	4 12
Bucarest ..	1194	4 42	Sofia .....	1161	4 30
Budapest ..	512	2 3	Stoccolma .	1302	5 6
Cairo .....	3310	13 6	Varsavia ..	544	2 6
Helsinki ...	1834	7 40	Zara .....	905	3 37
Istanbul ...	1806	7 6	Zagabria ..	630	3 24
Copenaghen	742	2 54	Zurigo ....	536	2 8



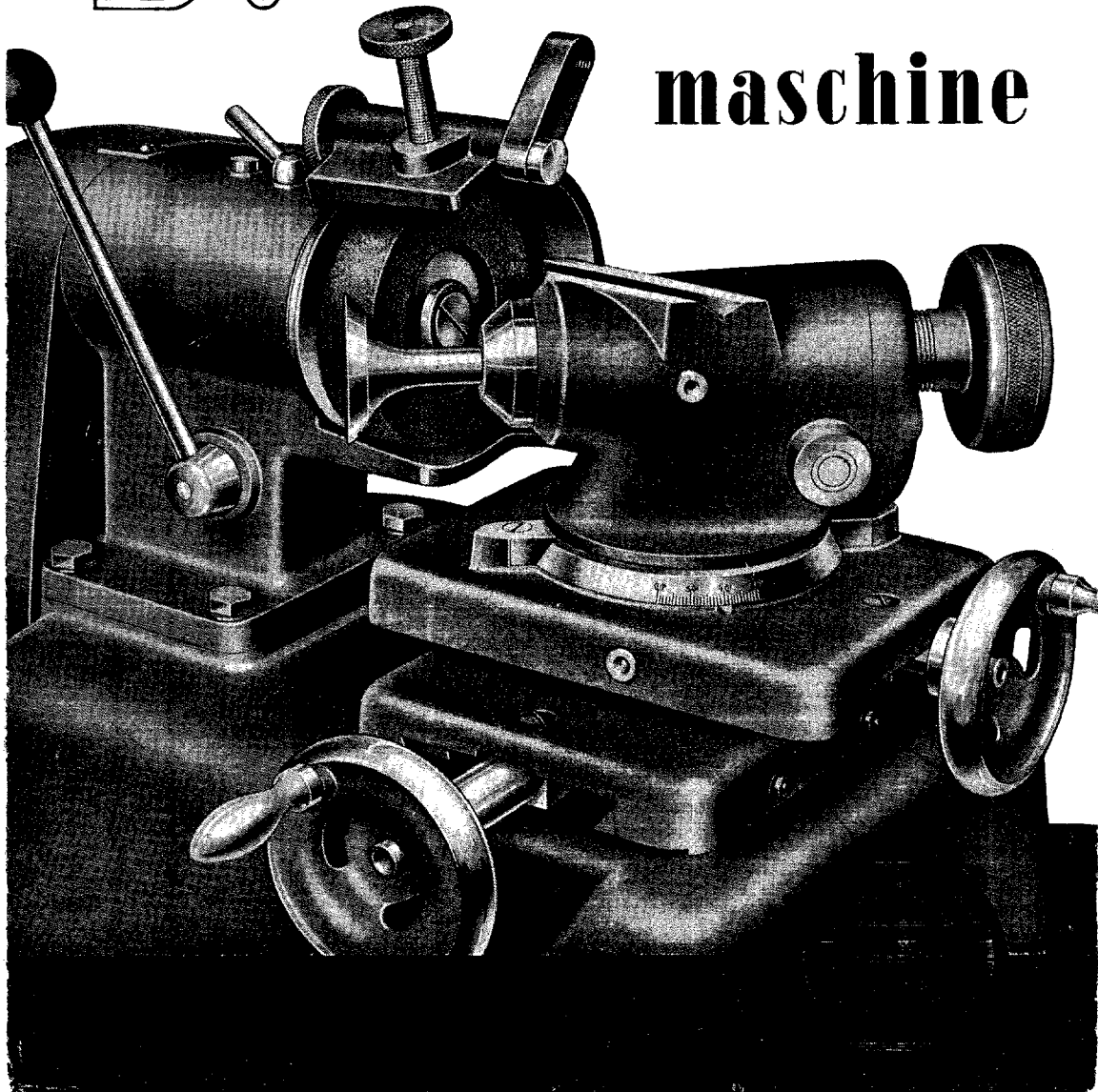
Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

**BW**

**Ventil-**

**Schleif-**

**maschine**



# VENTIL-SCHLEIFMA

Diese Schleifmaschine ist das Ergebnis unserer langjährigen Erfahrungen im Werkzeugmaschinenbau, insbesondere auf dem Gebiete der Schleifmaschinen. Ihre einfache und zweckmäßige Bauart soll auch einer kleineren Werkstatt die Anschaffung einer Maschine zum Schleifen der Ventilsitzen ermöglichen, welche die gewünschte Arbeitsgenauigkeit gewährleisten würde.

## **Der Schleifspindelantrieb**

erfolgt vom Elektromotor durch einen endlos gewebten Gurt. Der Antriebsmotor ist gesondert im Ständer untergebracht, um einen erschütterungsfreien Lauf der Schleifspindel und somit einen reinen Schliff zu erzielen. Zum Spannen des Gurtes ist eine verstellbare Spannrolle vorgesehen.

## **Die Schleifspindel**

ist in zwei kräftigen Radial-Kugellagern in einer Buchse gelagert, die durch Handhebel axial im Spindelstock bewegt wird. Zum Sichern der Schleifspindellage ist am Spindelstock ein Klemmgriff vorgesehen. Die Lederabdeckung verhindert das Eindringen von Staub und sichert minimalen Verschleiß.

## **Der Werkstückspindelstock**

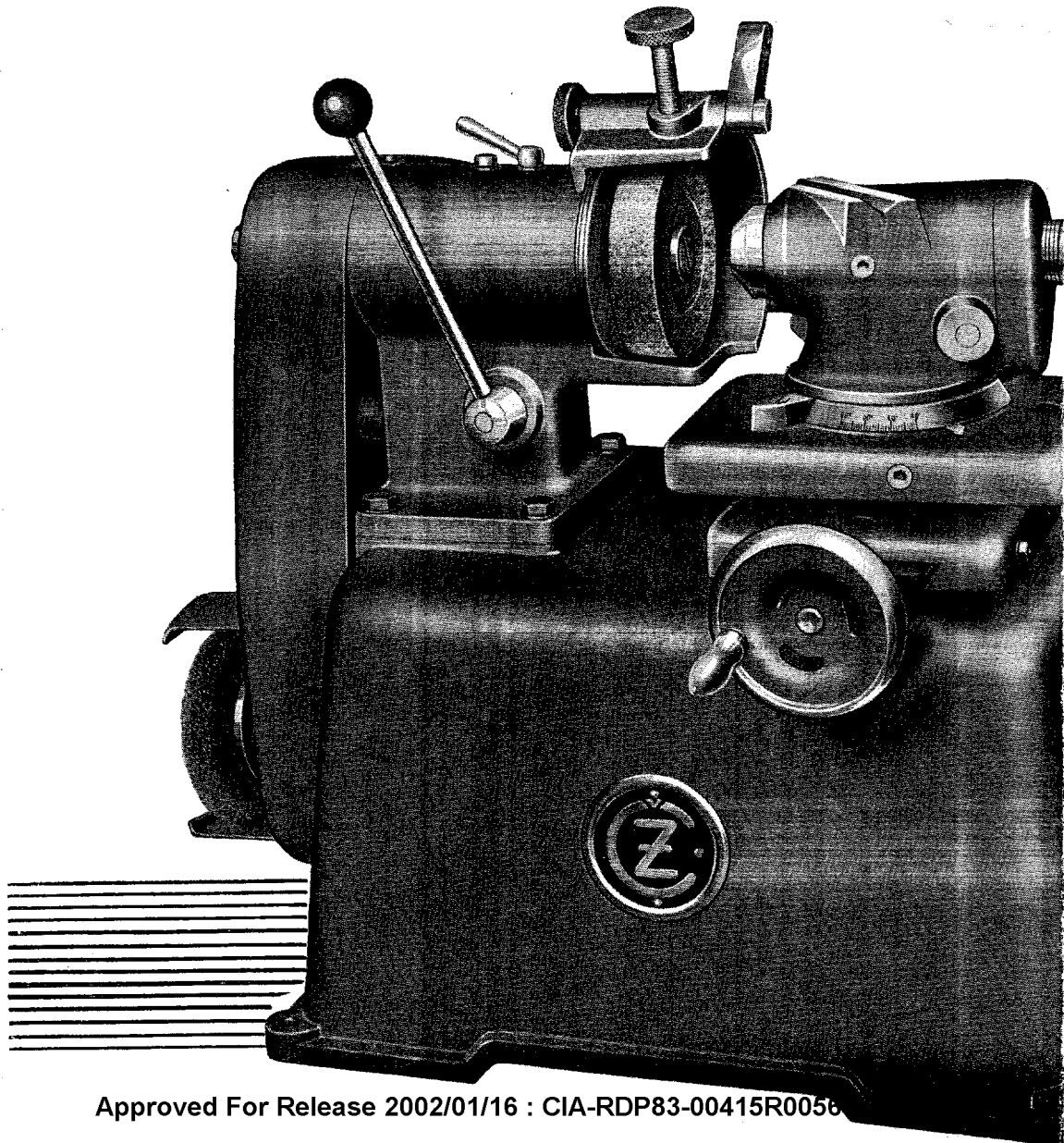
ist drehbar am Zapfen des Oberschlittens angebracht und kann in der gewünschten Lage gesichert werden. Zum genauen Einstellen der Spindelstocklage ist eine Winkelteilung vorgesehen. Außerdem kann die Konizität eines normalen Ventilkegels von 90° mit Hilfe eines ausnehmbaren Stiftes eingestellt werden. Die Werkstückspindel läuft in einem Gleitlager, ihr Antrieb erfolgt vom Elektromotor durch einen endlosen Keilriemen auf das Vorgelege weiter durch eine biegsame Welle und über ein Schneckengetriebe. Dadurch erzielt man eine gleichmäßige Drehung der Werkstückspindel bei Einstellung des Spindelstockes auf die ver-

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

**SCHINE**

**MODELL**

**B**



Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R0056

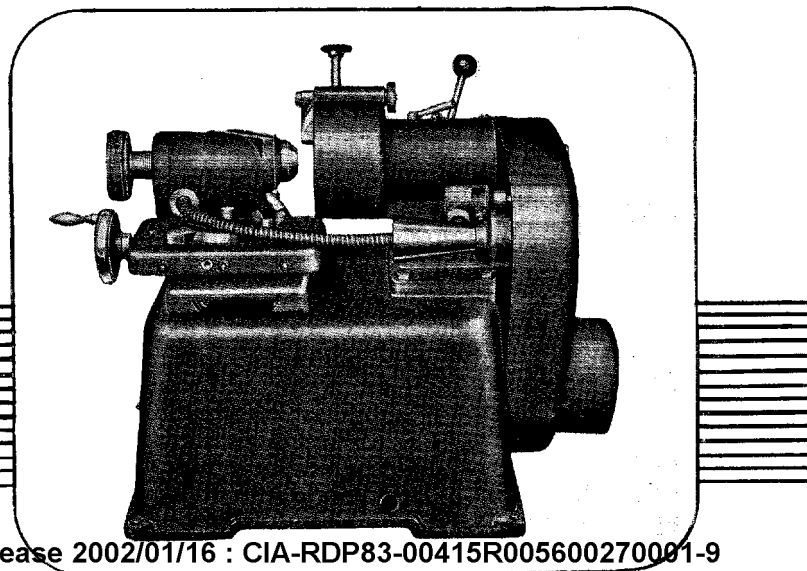


### **Die Werkstückspindelstock- Schlitten**

sind sehr breit und lang gestaltet, bewegen sich in nachstellbaren prismatischen Führungen und bilden einen äußerst verlässlichen Untersatz für den Werkstückspindelstock.

### **Das Spannen der Ventile**

erfolgt durch auswechselbare Spannzangen mit Hilfe des Kordelrades am Werkstückspindelstock, was eine genaue Flucht des Ventilkegels mit der Ventilspindel gewährleistet.



Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

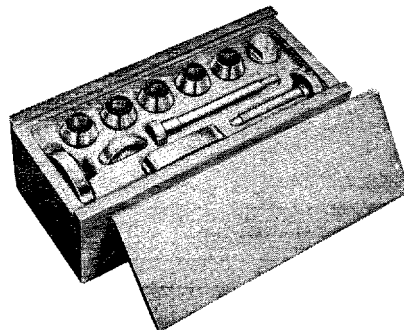
## KENNZEICHEN DER MASCHINE:

BV

Eingebauter Antriebsmotor cca 0,2 kW.  
Schleifscheibendrehzahl cca 5000 U/min.  
Schleifscheibengröße ( $\emptyset \times$  Bohrung  $\times$  Breite)  
90  $\times$  20  $\times$  30 mm.  
Spannbereich  $\emptyset$  6 — 15 mm.  
Schwenkbarkeit des Werkstückspindelstockes 60°.  
Werkstückdrehzahl cca 50 U/min.  
Größter Werkstückdurchmesser 100 mm.  
Durchmesser der Drahtbürstenscheibe 100 mm.  
Querverstellung des Werkstückspindelstockes 80 mm.  
Längsverstellung des Werkstückspindelstockes 90 mm.  
Abmessungen der Maschine:  
größte Länge 515 mm  
größte Breite 380 mm  
größte Höhe 415 mm  
Gewicht der Maschine 60 kg.

## NORMALZUBEHÖR:

- 1 Schleifscheibe ( $\emptyset \times$  Bohrung  $\times$  Breite)  
90  $\times$  20  $\times$  30 mm
- 1 Drahtbürstenscheibe  $\emptyset$  100 mm
- 1 Schlüssel für den Schleifscheibenflansch
- 1 Schleifscheibenflansch-Abziehvorrichtung
- 1 Abrichter der Schleifscheibe mit Hebel, Bolzen und Mutter
- 6 Spannzangen ( $\emptyset$  6-7-8-9-10-12 mm)
- 1 Schmierpresse
- 1 Kasten zum Aufbewahren des Maschinenzubehörs.



**RÖHMISCHE WAGENFABRIK**



der Ventilspindel ist am Werkstückspindelstock eine prismatische Führung vorgesehen. In diese wird nach Schwenken des Spindelstockes in seine Normallage 45° die Ventilspindel eingelegt und sodann durch allmähliches Umdrehen des Ventils wird die Ventilspindel durch gleichzeitiges leichtes Anpressen an die Schleifscheibenstirnseite geschliffen.

#### **Das Abrichten**

des Schleifscheibendurchmessers erfolgt durch einen mitgelieferten Abrichter, welcher in die im Schleifscheibenschutz vorgesehene Öffnung einzuschrauben ist. Das eigentliche Abrichten wird durch Beistellung der Schleifscheibe mittels Handhebel am Schleifspindelstock durchgeführt.

#### **Zum Abrichten der Schleifscheibenstirnseite**

dient der Hebel mit Bolzen, welcher in die im Schleifscheibenschutz vorgesehene Öffnung eingelegt und durch eine Mutter gesichert wird. Vor dem Abrichten ist die Schleifspindelbüchse in ihrer rückwärtigen Stellung gegen etwaige Axialverschiebung durch den Klemmgriff am Spindelstock zu sichern. Das Abrichten erfolgt durch Hin- und Herschwenken des Hebels am Schleifscheibenschutz unter gleichzeitigem Anziehen des Abrichters durch die Schraube.

Für sämtliche bewegliche Maschinenteile sind Öler vorgesehen, welche durch die mitgelieferte Schmierpresse mit Öl versorgt werden.

#### **Zum Reinigen des Ventils**

von Karbon vor dem Schleifen ist an der linken Seite des Ständers eine abgedeckte Drahtbürstenscheibe angebracht.

Die ganze Bauart der Maschine ist in abgeschlossener Form gelöst, die Gleitflächen sind gegen Eindringen von Staub geschützt, sodaß die Reinigung der Maschine keine Schwierigkeiten bietet und ihr Verschleiß äußerst niedrig gehalten wird.

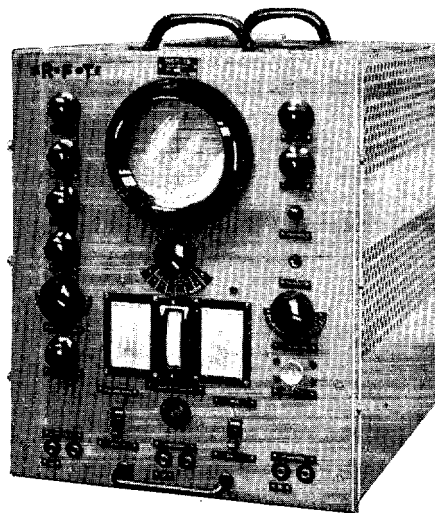
Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Vereinigung Volkseigener Betriebe  
**RADIO- UND FERNMELDETECHNIK**  
Leipzig C1 · Markt 9  
Drahtanschrift: EREFTE Leipzig · Fernsprecher: Sammelnummer 34301  
Fernschreiber: 531

**VEB**  
**Meßgeräte**

## Normal-Oszillograph

Typ OG 2-1b



### Technische Daten

- Braun'sche Röhre:** Type HRP 1/100/1,5  
nutzbarer Schirmdurchmesser 90 mm  
Leuchtschirmfarbe blau oder grün  
Zeitplattenempfindlichkeit 0,38 mm/V  
Meßplattenempfindlichkeit 0,46 mm/V  
Anodenspannung etwa 900 V  
Eingangswiderstand der Zeit- und Meßplatten 3 MOhm } bei Messungen ohne  
Eingangskapazität etwa 27 pF } Verstärker
- Verstärker:** Frequenzbereich 15 Hz bis 5 MHz  
4 Stufen  
Verstärkungsfaktor 1000 bis 1500fach  
Verstärkungsregelung in 9 Stufen  
Eingangswiderstand 1 MOhm  
Eingangskapazität 30 pF (16 pF an besonders kapazitätsarmem Eingang)
- Kippgerät:** Frequenzbereich 15 Hz bis 1 MHz  
Eigen-, Netz- und Fremdsynchronisation möglich  
Fremdablenkung und 50-Hz-Sinusablenkung vorgesehen  
Zeitplatten kapazitätsarm herausgeführt (25 pF)  
Synchronisationsbedarf bei 1000 Hz; 1 V<sub>eff</sub>



**R-F-T · Funkwerk Köpenick · VEB**

Berlin-Köpenick, Wendenschloß-Straße 154-158

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Warennummer

36 47 00



Vereinigung Volkseigener Betriebe

**RADIO- UND FERNMELDETECHNIK**

Leipzig C1 · Markt 9

Drahtanschrift: EREFTE Leipzig · Fernsprecher: Sammelnummer 34301

Fernschreiber: 531



Meßgeräte

Die Eichfähigkeit ist dadurch gewährleistet, daß durch eine Gegenkopplung der Verstärkungsgrad von max 1500fach auf 1000fach herabgeregelt werden kann, also eine Verstärkungsreserve geschaffen wurde. Dadurch kann die Alterung der Röhren ausgeglichen werden. Für die Stufen III bis X kann mittels einer Prüftaste und einer dem Gerät entnommenen Prüfspannung der Verstärkungsgrad genau eingestellt werden. Eingangsspannungen bis etwa 10 V<sub>eff</sub> werden ohne Übersteuerung angezeigt.

Die Endstufe des Verstärkers ist als eine durch Gegenkopplung besonders linearisierte Gegentakstufe ausgebildet, um den Schirm des Braun'schen Rohres ohne Verzerrung voll ausschreiben zu können. Außerdem wird durch die symmetrische Ablenkung des Braun'schen Rohres die Strichschärfe erhöht und der Trapezfehler vermieden.

Das Kippgerät besteht aus einer Multivibratorschaltung mit drei Pentoden, einem vorgeschalteten einstufigen Synchronisationsverstärker und einer nachfolgenden Phasenumkehrstufe.

Der Frequenzbereich erstreckt sich von 15 Hz bis 1 MHz und ist in folgende Bereiche unterteilt:

I	13,5 bis	70 Hz
II	50	220 "
III	150	650 "
IV	400	1600 "
V	1400	5500 "
VI	3800	14500 "
VII	15000	50000 "
VIII	35000	130000 "
IX	110000	400000 "
X	370000	1100000 "

Die Synchronisierung kann entweder von der Meßspannung selbst, von einer fremden Spannung oder mit 50 Hz erfolgen. Der Synchronisierungszwang kann in zwei Stellungen grob- und feingeregelt werden. Der Synchronisierungsbedarfs beträgt 1 V<sub>eff</sub> bei 1000 Hz. Der Eingangswiderstand des Synchronisationsverstärkers beträgt 1 MOhm, die Eingangskapazität etwa 30 pF.



**R-F-T · Funkwerk Köpenick · VEB**

Berlin-Köpenick, Wendenschloß-Str. 154-158

Telegraph-Anschrift: Funkwerk Köpenick · Fernruf: 033276

Warennummer

36 47 00

# St 250



## MORTAISEUSE Modèle St 250.

**LA COMMANDE DU COULISSEAU** est assurée par moteur électrique et courroies trapézoïdales qui attaquent la boîte de vitesses disposant de 6 allures différentes et par l'intermédiaire d'une coulisse. La mise en marche et l'arrêt sont opérés par l'embrayage à disques combiné avec un frein qui permet d'immobiliser le coulisseau en n'importe quel point de la course.

**LE COULISSEAU** est réglable sur 250 mm de course. Il est guidé par les glissières planes et peut être incliné de  $10^{\circ}$  dans les deux sens. Un vernier permet le réglage de précision du coulisseau. Le porte-outil est à relevage automatique en retour de course.

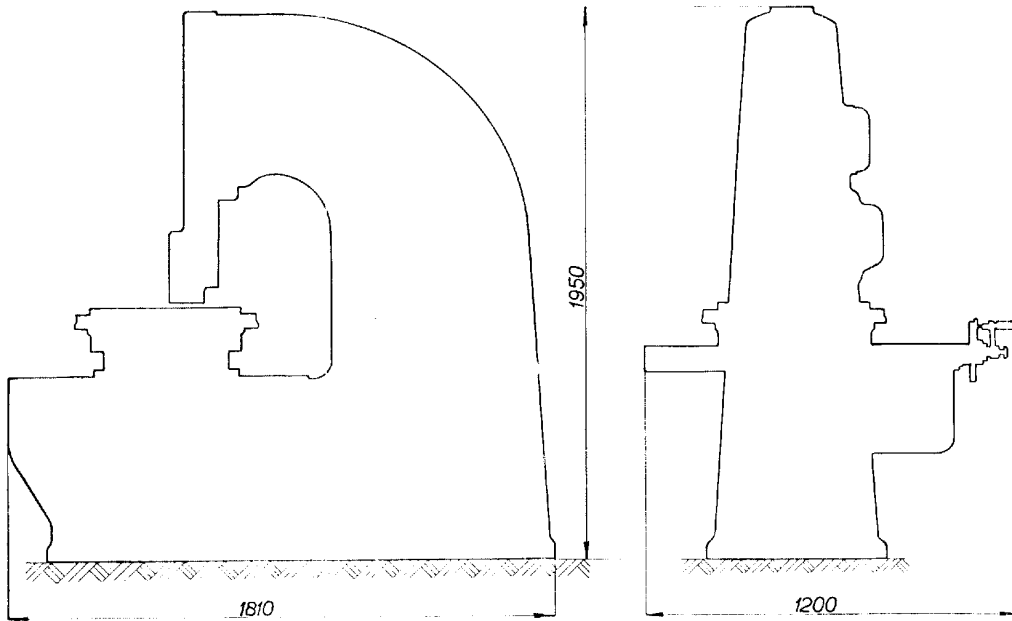
**LA TABLE CIRCULAIRE** est graduée et repose sur chariots à mouvements croisés. La table comporte en son centre un trou pouvant recevoir le pivot de centrage pour mortaisage circulaire. Le réglage de précision de la table est assuré par un appareil diviseur à main incorporé. Les déplacements longitudinaux, transversaux et circulaires sont commandés soit automatiquement, soit à la main. La valeur et le sens des avances peuvent être variés à volonté pendant la marche de la machine. La table est munie de rainures en forme de T.

**ACCESSOIRES NORMAUX:** moteur électrique, équipement électrique, 2 porte-outils, un jeu de clés de service, semelle du moteur, courroies trapézoïdales, poulie du moteur, appareil diviseur.

**PRIÈRE DE PRÉCISER À LA COMMANDE LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE.**

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES:**

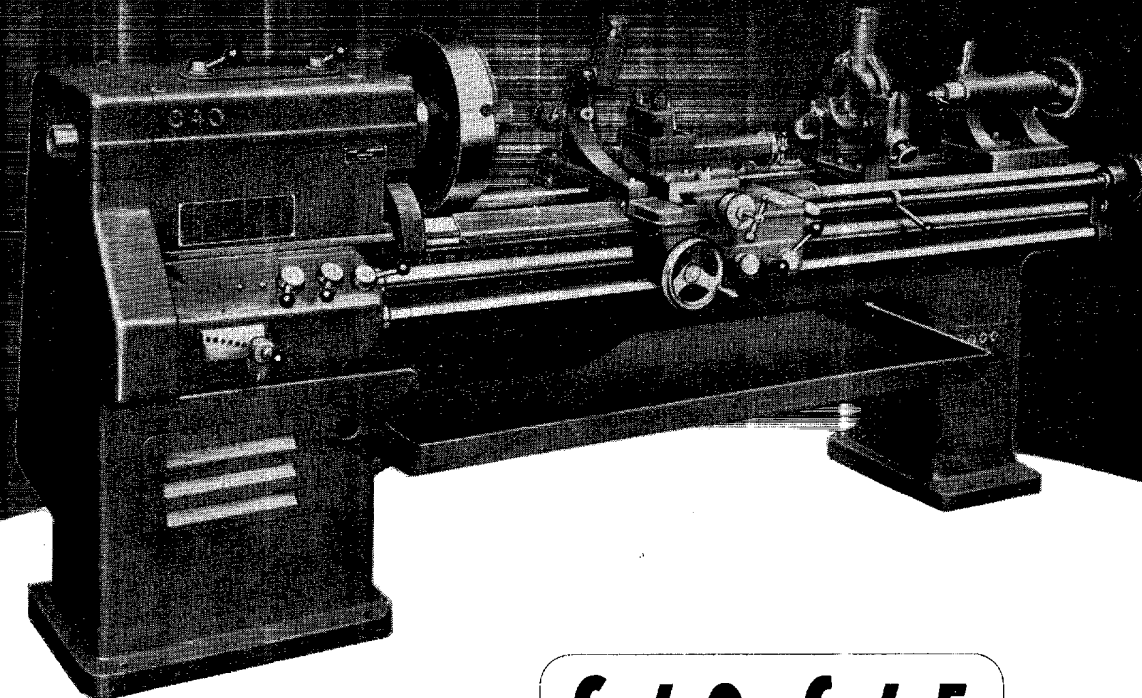
Course maximum . . . . .	mm	250
Diamètre de la table . . . . .	mm	520
Course transversale de la table . . . . .	mm	400
Course longitudinale de la table . . . . .	mm	470
Distance de l'outil au montant . . . . .	mm	540
Distance de la table à la glissière du coulisseau . . . . .	mm	370
Nombre de vitesses . . . . .		6
Nombre de coups à la minute . . . . .		18—104
Avances: $\delta$ longitudinales, $\delta$ transversales . . . . .	mm	0,13—1,2
Moteur: puissance . . . . .	CV	4
vitesse . . . . .	l/m	1400
Encombrement de la machine . . . . .	mm	1200 x 1850
Poids de la machine avec accessoires normaux . . . . .	kg	2250
Poids de la machine y compris emballage . . . . .	kg	2300
Poids de la machine y compris emballage maritime . . . . .	kg	2650
Volume . . . . .	m <sup>3</sup>	5,4



Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont donnés sans engagement.

AGENT EXCLUSIF:

01-9 412 4 01 fr.  
412 5 02 fr.



TOURS PARALLÈLES

**C 40, C 45**

*Nouveau type de touz destiné aux ateliers de petite et moyenne mécanique.*

**POUPEÉ:** Le harnais d'engrenages est commandé par un moteur électrique à l'aide de courroies plates et trapézoïdales à tension réglable. Le moteur est manoeuvré par un levier à la portée de la main de l'ouvrier. Par le même levier est assuré le contrôle de l'embrayage à griffe de la poupée pour le renversement du sens de marche du chariot en filetage et en chariotage. La machine peut être disposée pour l'entraînement par transmission. Les variations de vitesse de la broche sont obtenues par engrenages baladeurs. A l'avant la broche est montée sur coussinet conique en bronze à rattrapage du jeu. La poussée axiale est absorbée par une butée à billes. Le graissage à circulation d'huile est assuré par une pompe à piston commandée par excentrique.

**MÉCANISME D'AVANCES:** La boîte Norton reçoit son mouvement de la broche par un train d'engrenages interchangeable. Le tablier renferme les engrenages de l'avance longitudinale et transversale commandés par la barre de chariotage ainsi que l'embrayage à friction. La vis-mère n'est employée que pour le filetage.

**CHARIOTS:** Le chariot longitudinal supporte celui transversal sur lequel repose le porte-outil pivotant ou bien la tourelle carrée. Cette dernière est livrée moyennant un supplément de prix.

**LA CONTREPOINTE** peut se déplacer latéralement sur la semelle pour tourner conique. Le canon peut rentrer ou sortir par la manoeuvre d'une manette.

**BANC:** La glissière avant du chariot est prismatique, la glissière arrière est plane. Un protecteur monté sur le chariot longitudinal protège les glissières contre la chute des copeaux. Le rompu devant le plateau est muni de pont de remplissage.

**LA POMPE** d'arrosage est attaquée par le moteur principal à l'aide de courroie. Le réservoir de liquide d'arrosage est placé dans le pied de la machine.

**ACCESSOIRES NORMAUX:** plateau à toc, plateau de serrage, plateau de montage pour mandrin universel, porte-outil, pointes, douille de réduction, jeu de roues de rechange, lunette fixe, lunette à suivre, clefs et tableaux.

**ACCESSOIRES SPÉCIAUX:** arrosage, moteur avec équipement électrique, poulie et courroie, tourelle carrée à 4 outils, mandrin universel, bac à copeaux, console avec renvoi et débrayage, indicateur de filetage.

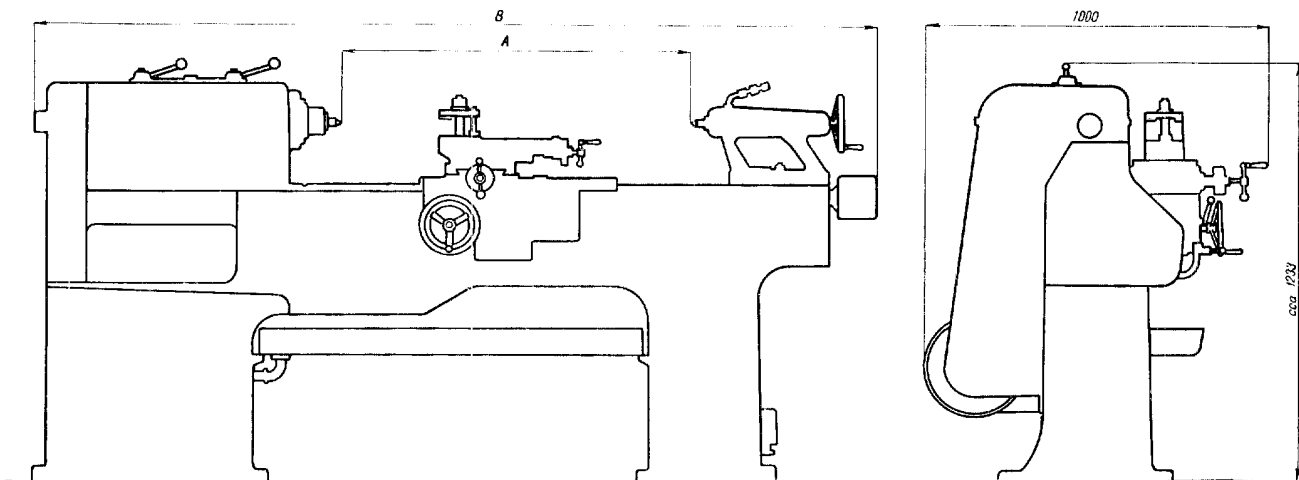
**DIMENSIONS PRINCIPALES**

C 40

C 45

Diamètre admis au dessus du banc . . . . .	mm	400		450
Longueur entre pointes . . . . .	mm		1500 - 2000	
Diamètre admis au-dessus du chariot . . . . .	mm	240		290
Diamètre admis dans le rompu . . . . .	mm	580		630
Largeur du rompu devant le plateau . . . . .	mm		220	
Largeur du banc . . . . .	mm		330	
Diamètre du plateau . . . . .	mm		400	
Alésage de la broche . . . . .	mm		51	
Cône de la broche . . . . .	métrique		55	
Cône des pointes . . . . .	Morse		4	
Nez de la broche conforme à la norme . . . . .			DIN 800	
Nombre de tours de la broche: 8 étages . . . . .	t/mn		18 - 450	
Avances: nombre . . . . .			54	
gamme des avances longitudinales . . . . .	mm/t		0,057 - 3,45	
gamme des avances transversales . . . . .	mm/t		0,019 - 1,15	
Pas de la vis-mère . . . . .			4	
Filets: nombre . . . . .			54	
métriques . . . . .	mm		0,25 - 8	
Whitworth . . . . .	filets au pouce		2 - 120	
module . . . . .	mm		0,25 - 8	
diametral pitch . . . . .			4 - 240	
Moteur électrique: tours . . . . .	t/mm		1400	
puissance . . . . .	CV		4	
Encombrement au sol . . . . .	mm	1000 x 2950		1000 x 3450
Poids de la machine pour longueur entre pointes . . . . .	mm	1500	2000	1500    2000
avec accessoires normaux . . . . .	kg	1200	1300	1250    1350
avec emballage . . . . .	kg	1250	1350	1300    1400
avec emballage maritime . . . . .	kg	1670	1850	1720    1900
Volume de la caisse . . . . .	m <sup>3</sup>	4,1	4,8	4,5    5,2

C 40, 45	A	B
1500	1500	2950
2000	2000	3450



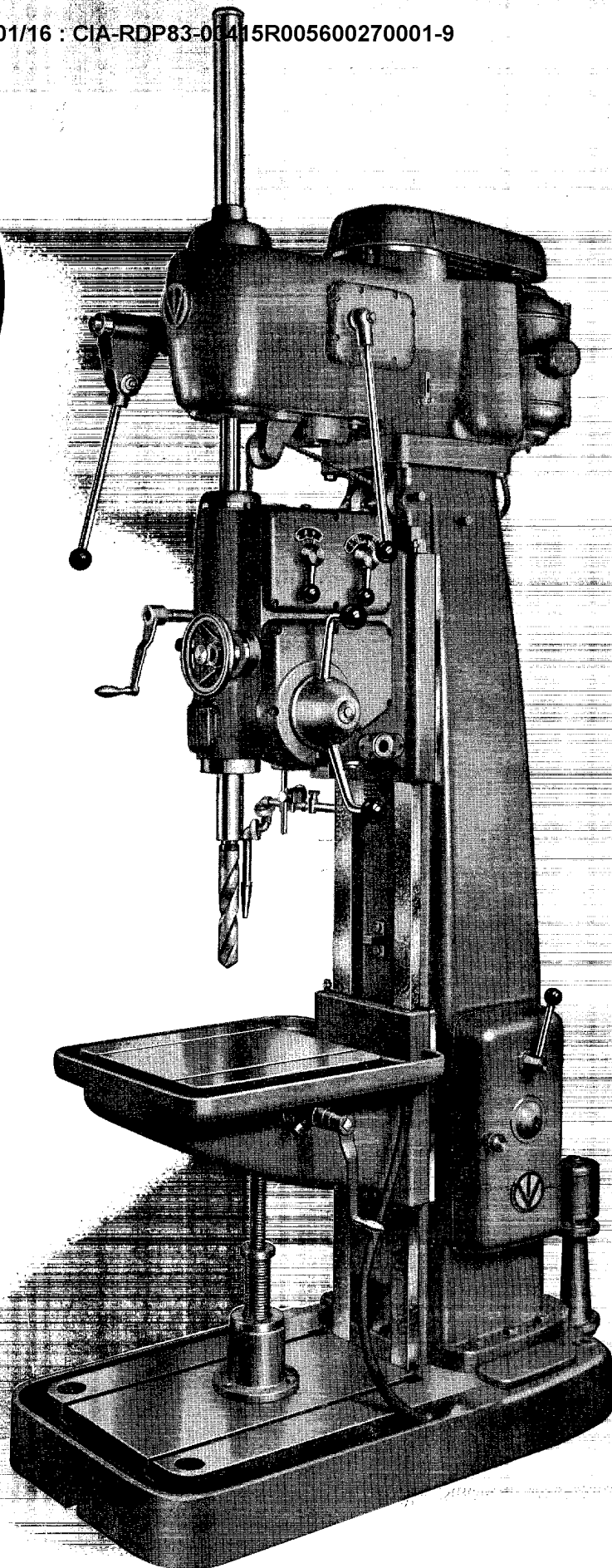
Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus ne nous engagent pas. Prière d'indiquer dans la commande la tension de service disponible.

**Representation:**



V.30  
V.40  
V.50

MACHINES  
A PERCER  
TYPE VOLMAN



ATELIERS RÉUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS, ENTREPRISE NATIONALE

# MACHINES À PERCER

## *Volman types*

- V-30** *Gamme de vitesses étendue. Débrayage automatique en profondeur dans les deux sens. Profondeur de perçage réglable. Embayage à disques pour la*
- V-40** *marche à droite et à gauche.*
- V-50** *marche à droite et à gauche.*

**La poupée porte-broche** est attaquée par moteur électrique à l'aide de courroies trapézoïdales. Son carter est complètement clos et renferme le train d'engrenage ainsi qu'un embrayage à disques pour le renversement du sens de marche. Les variations de vitesse sont obtenues au moyen d'un levier unique par commutation de pôles d'un moteur à deux vitesses et par pignons baladeurs.

**La broche porte-foret** est entraînée par une douille cannelée. Elle est munie d'une tête au cône Morse.

**La boîte des avances** est déplaçable verticalement sur les glissières du montant. L'avance s'effectue soit à la main, soit automatiquement avec déclenchement automatique sur butée. La profondeur de perçage exacte est réglable suivant une échelle graduée. Les avances sont données par deux manettes. Le déplacement vertical de la boîte des avances se fait à la main par manivelle, pour le type V-50 il est mécanique.

**La table** est de forme carrée. Elle est munie de rainures de fixation et d'une gouttière pour recueillir le liquide d'arrosage. Son déplacement vertical est opéré à l'aide d'une manivelle.

**Le montant** est en forme de caisson et la plaque-base est munie de rainures en T.

**Arrosage.** Le liquide d'arrosage est fourni par une électro-pompe qui le puise dans un réservoir prévu dans la plaque-base de la machine.

**Accessoires normaux:** Moteur 220/380 Volts, 50 périodes, à pôles commutables, courroies trapézoïdales, capot protecteur des courroies, électro-pompe, manivelle pour relevage de la table et de la boîte des avances, clés de service.

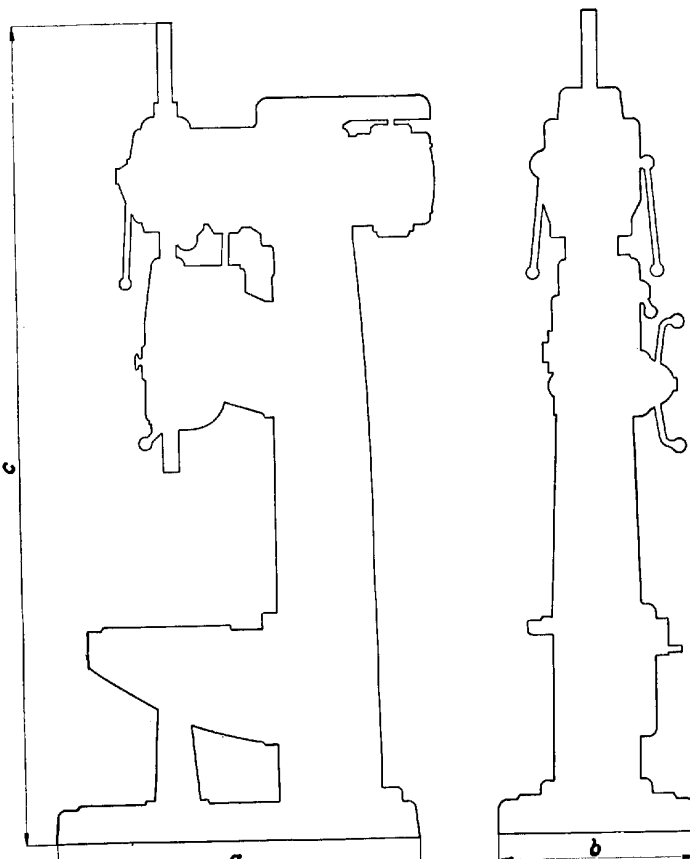
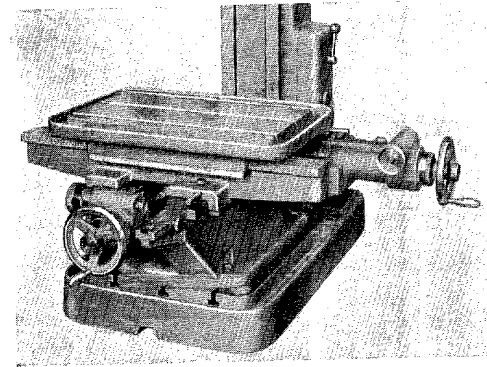
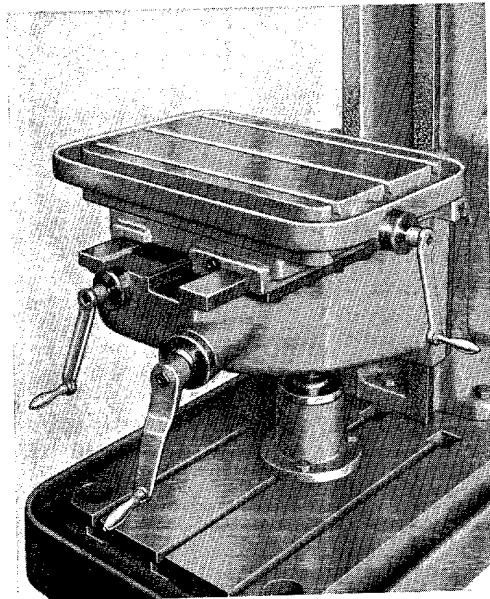
**Accessoires spéciaux:** Etau parallèle, mandrin à 3 mors, douilles de réduction.

PRIÈRE D'INDIQUER LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE!

**TABLE A MOUVEMENTS CROISÉS**

**EXÉCUTION SPÉCIAL:**

Sur demande ces machines peuvent être livrées avec table à mouvements croisés à monter soit sur la console soit sur la plaque-base.



Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus ne nous engagent pas.

Croquis d'encombrement:

	a	b	c
V-30	1120	650	2500
V-40	1260	690	2800
V-50	1380	720	3020

## L'EXECUTION DE LA MACHINE SUR DEMANDE SPECIALE:

- Perceuse multibroches en série, avec bâti et table communs.
- Table circulaire rotative avec dispositif diviseur.
- Machine modèle V-50 avec une table déviable en place d'une normale.
- Têtes d'alésage multibroches.

*Dimensions principales:*

		V—30	V—40	V—50
Capacité de perçage dans l'acier/dans la fonte	mm	30/40	40/50	50/60
Course de la broche	mm	220	240	265
Diam. de la broche	mm	28/33	36/42	46/53
Cône de la broche	Morse	4	4	5
Surface utile de la table	mm	320 x 400	450 x 450	500 x 500
Surface utile de la plaque-base	mm	500 x 600	540 x 660	560 x 740
Distance max./min. entre le nez de la broche et la table		570/150	650/150	700/235
Distance max. entre le nez de la broche et la plaque-base	mm	1020	1120	1160
Distance de l'axe de la broche et la glissière du montant	mm	320	375	420
Déplacement vertical de la poupée porte-broche	mm	300	300	350
Table à mouvements croisés :				
Surface utile de la table	mm	320 x 500	350 x 600	400 x 700
Distance max. entre le nez de la broche et la table	mm	600	670	650
Distance max. entre le nez de la broche et la table fixée sur la plaque-base	mm	620	680	610
Course longitudinale de la table	mm	400	400	400
Course transversale de la table	mm	300	300	300
Nombre des vitesses de la broche		12	12	12
Gamme des vitesses de la broche	t/min.	60—1200	48—950	37—760
Avances: 3 avances	mm/t	0,12—0,40		
4 avances	mm/t		0,12—0,80	
6 avances	mm/t			0,12—1,25
Moteur principal: vitesse	t/min.	1400/2800	1400/2800	1400/2800
puissance	CV	2/3	3/4	4/5,5
Encombrement en plan de la machine	mm	650 x 1120	690 x 1260	720 x 1380
Poids de la machine: avec accessoires normaux	kg	975	1400	1850
avec emballage	kg	1075	1500	1970
avec emballage maritime	kg	1295	1740	2270
Volume de la caisse	m <sup>3</sup>	2,7	3,4	4,4

*Agent exclusif:*

LE DISPOSITIF D'ARROSAGE peut être monté sur la machine sans aucune difficulté. Le liquide est puisé par l'électropompe dans le réservoir et amené sur la pièce par une tuyauterie.

ACCESSOIRES NORMAUX: Moteur à pôles commutables avec commutateur et fusibles, clés de service.

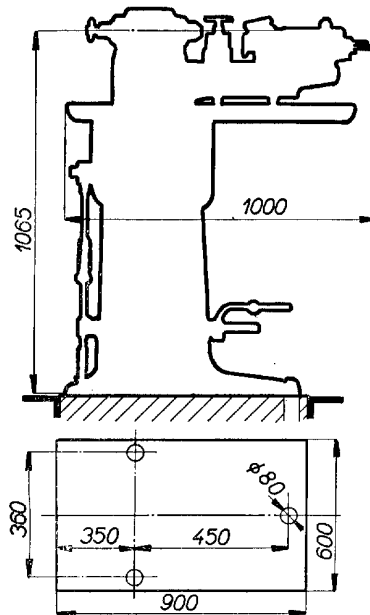
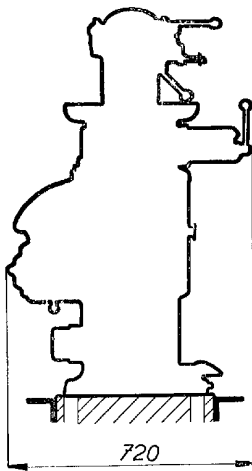
ACCESSOIRES SPÉCIAUX: Chariot arrière orientable à levier, chariot croisé à levier avec porte-outil pivotant à main Mn 90, chariot croisé à levier Md 90, porte-outil carré, porte-foret à deux outils, contre-poupée normale, contre-poupée de perçage à levier, pied de l'avance-barre, plateau à toc avec contrepoids d'équilibrage, 2 pointes avec douille de réduction, arrosage avec électropompe et tuyauterie, pinces de serrage capacité  $\varnothing$  1—10 mm, pinces de serrage pour carrés et six pans, dispositif à fileter, reproducteurs filetés au choix, boîte à outils.

PRIÈRE D'INDIQUER À LA COMMANDE LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE!

### CARACTÉRISTIQUES:

Passage de barre . . . . .	mm	10
Alésage de la broche . . . . .	mm	20
Cône de la broche . . . . .	métrique	24
Diamètre admis au-dessus du banc:		
avec dispositif à fileter . . . . .	mm	180
sans dispositif à fileter . . . . .	mm	180
Distance max. de la tourelle:		
au plateau de la broche . . . . .	mm	180
au mandrin . . . . .	mm	150
Nombre de trous porte-outils . . . . .		6
Diamètre des trous porte-outils . . . . .	mm	15
Course longitudinale du chariot . . . . .	mm	110
Nombre de vitesses de la broche . . . . .		12
Gamme des vitesses de la broche . . . . .	t. p. m.	400—3000
Moteur: vitesse . . . . .	t. p. m.	750 1500
puissance . . . . .	CV	0.5 0.7
Encombrement en plan: (sans avance-barre) . . . . .	mm	500 x 800
Longueur de la machine avec avance-barre et pieds . . . . .	mm	3500
Poids de la machine: avec accessoires normaux . . . . .	kg	270
avec emballage . . . . .	kg	300
avec emballage maritime . . . . .	kg	380
Volume de la caisse . . . . .	m <sup>3</sup>	1.2

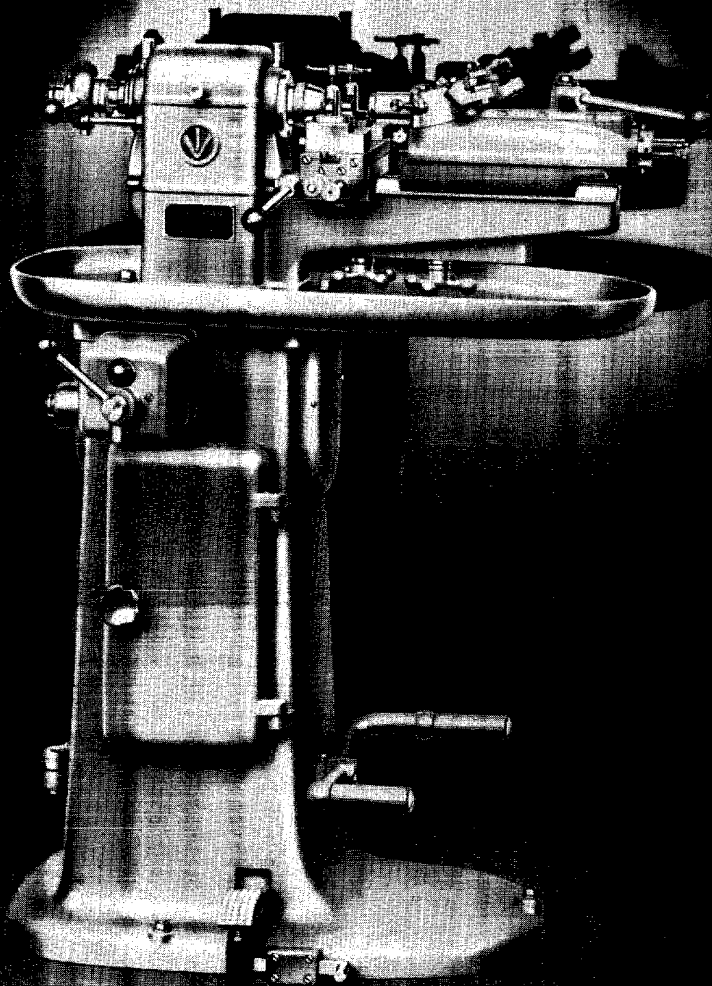
Pour des travaux exclusivement sur métaux légers ou sur des bakélites la broche peut être prévue pour passage de 15 mm de diamètre.



Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont donnés sans engagement.

AGENT EXCLUSIF:

# RM10



## TOUR REVOLVER VOLMAN POUR PETITE MÉCANIQUE Rm-10.

Cette machine est destinée à la fabrication en série de pièces précises de petite mécanique. Grâce à sa gamme de vitesses très étendue ce tour est particulièrement indiqué pour le travail des métaux légers, métaux cuivrés et bakélites.

**COMMANDE:** La machine est entraînée par un moteur électrique à deux vitesses sans utilisation d'engrenages. La transmission est obtenue par une courroie reliant une petite poulie à gradins à une plus grosse et par un embrayage double à friction. L'embrayage à friction servant à enclencher la marche et en renverser le sens est manoeuvré par un levier à pédale. Dans le cas où l'opérateur est assis il commande l'embrayage par une double pédale. Six vitesses peuvent ainsi être obtenues dans un sens et six vitesses accélérées dans l'autre. La broche tourne dans des paliers lisses réglables. La fixation de la pièce se fait en pinces manoeuvrées pendant la marche de la machine.

**CHARIOT REVOLVER.** Le tour est équipé avec une tourelle revolver à 6 trous porte-outils, à levier. La tourelle revolver tourne d'un trou après chaque retour en arrière du chariot. Le déplacement de la tourelle est limité par butées réglables disposées sur un tambour rotatif.

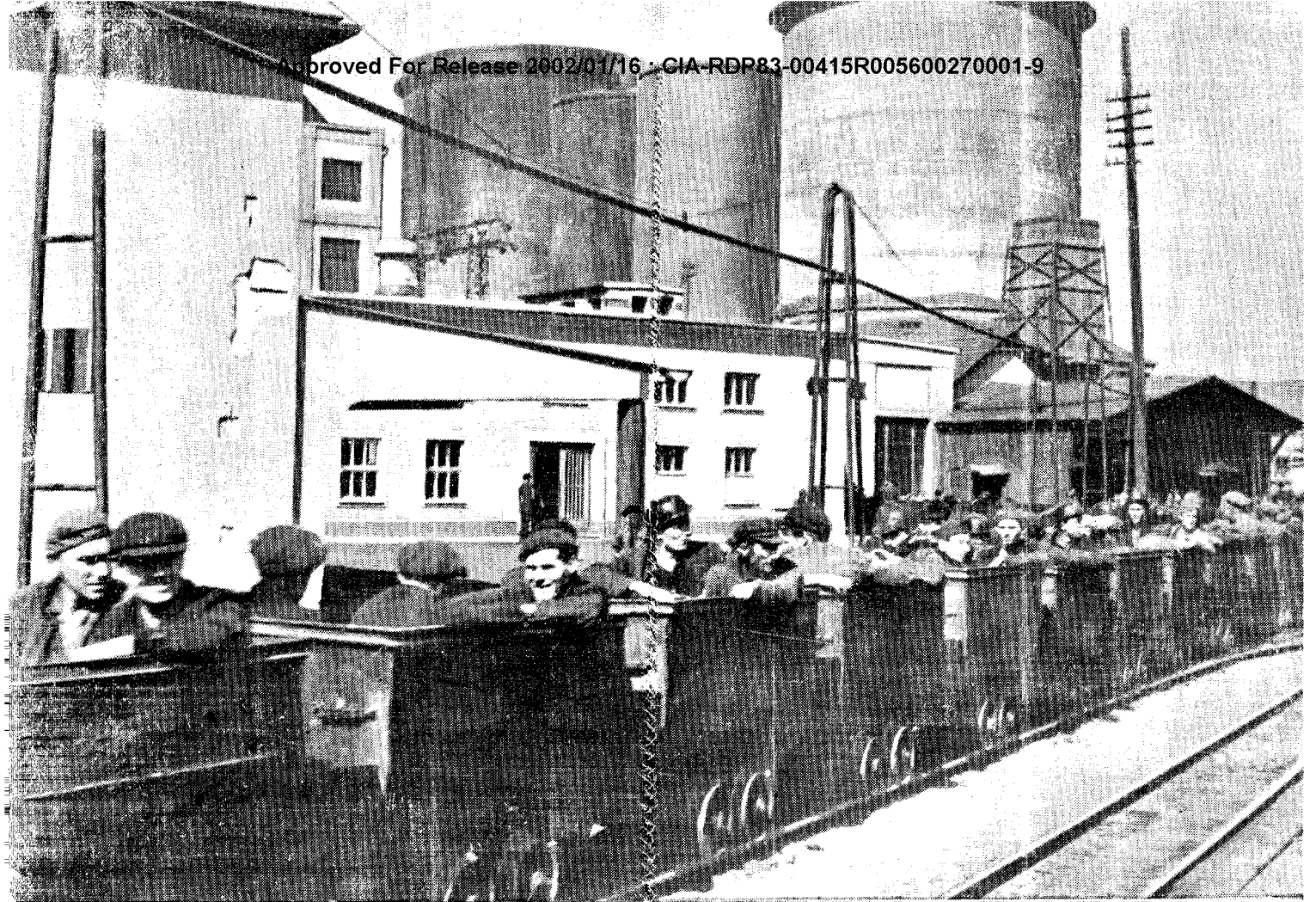
**CHARIOT TRANSVERSAL.** Le chariot transversal muni de porte-outils avant et arrière est manoeuvré par un levier. Son déplacement est limité par des butées.

**LE DISPOSITIF À FILETER** par reproduction permet l'exécution de tous les genres de filetages mâles et femelles.

**ATELIERS RÉUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS**

PRAHA, TCHÉCOSLOVAQUIE





# EUROPA NUOVA

ANNO II - N. 3-4

MARZO-APRILE 1950

**EUROPA NUOVA**

ANNO II NUM. 3-4

MARZO - APRILE 1950

**IN COPERTINA**

*I minatori vanno al lavoro: un nuovo tunno scende nei pozzi dove darà tutta la sua dura e intelligente fatica perchè nuovi passi in avanti siano compiuti dalla Repubblica e dal popolo sulla via del benessere e della libertà.*

**SOMMARIO**

K. GOTTWALD: Un passo avanti (dal rapporto al C.C. del Partito Comunista Cecoslovacco), pag. 1 - L'anniversario di Kosice, pag. 4 - La Fiera di Praga, pag. 5 - Notiziario economico, pag. 9 - Cecoslovacchia e URSS, pag. 10 - Gottwaldov, città socialista del futuro, pag. 11 - Vacanze per tutti, pag. 16 - I circoli aziendali, pag. 19 - Brevi da Praga, pag. 20 - Jiri Wolker, poeta nostro, pag. 21 - JIRI WOLKER: Gli occhi di un fuochista, pag. 22 - JIRI WOLKER: Arte di tendenza, pag. 23 - Lettera da Praga, pag. 25 - Notiziario culturale, pag. 27 - La Radio Cecoslovacca, pag. 29 - La cultura per l'infanzia, pag. 31.

Radiotrasmissioni da Praga in italiano dalle 21,15 alle 21,30. Lunghezza metri 49,95

A cura della Legazione di Cecoslovacchia a Roma, via Luisa di Savoia 16, Tel. 31-700 (35-082)  
La riproduzione del materiale di questa rivista è autorizzata

TIP. U.E.S.I.S.A. - ROMA, VIA IV NOVEMBRE N. 149

alte gerarchie ecclesiastiche per la sua fedeltà verso il popolo. Voglio ricordare qui l'esempio offertoci dai primi missionari cristiani nei paesi slavi, i santi Cirillo e Metodio, nonché tutte le persecuzioni inflitte dalle gerarchie ecclesiastiche ad uno degli uomini più illuminati che abbia occupato la cattedra vescovile di questa stessa diocesi di Banska Bystrica, il vescovo Stefano Moyses ed anche altri preti slovacchi fedeli al popolo come Radlinsky, Palarik, Martin Kollar e altri, tutti perseguitati dalle autorità ecclesiastiche. Il loro esempio mi induce a perdurare nella mia posizione. La mia coscienza di sacerdote è tranquilla e perciò respingo tutte le minacce e tutte le punizioni.

« Sono contento che voi, diletti fedeli, non vi siate fatti deviare dagli intrighi messi in opera dai nemici della nostra Repubblica. Nella più stretta collaborazione con voi, edificheremo la nostra diocesi in una fioritura mai vista. I buoni rapporti dello Stato democratico popolare con la Chiesa, basati sulle recenti leggi ecclesiastiche, ci creano ottime condizioni di lavoro e sono di grande aiuto per i sacerdoti poiché aprono magnifiche prospettive per la Chiesa in Cecoslovacchia.

« Non servono la Chiesa coloro che oggi si pongono contro la Nazione e aspettano la salvezza dalla guerra. Costoro scavano la fossa alla Chiesa. Noi, anche in queste nuove condizioni, ci sforziamo di realizzare quello che è stato l'insegnamento di Cristo e, con l'aiuto dello Stato, realizziamo tutte le sublimi parole del Vangelo, troppo spesso nella storia dimenticate e coperte di polvere. Noi, abbattuta ormai la vecchia formula dello sfruttamento dell'uomo sull'uomo, adattiamo la Chiesa alle circostanze in modo che essa possa ancora curare la salvezza dell'anima immortale umana riscattata dal Sangue di Cristo. In questo vediamo la nostra missione storica ».

\*\*\*

I DATI UFFICIALMENTE DIRAMATI in relazione al compimento del Piano Quinquennale per il mese di febbraio mostrano nuovi grandi successi dell'economia cecoslovacca.

Il Piano è stato attuato nelle seguenti misure:

siderurgia 103 %; miniere 102 %; industria pesante 99 %; industria leggera 107 %; industria chimica 102 %; vetro 113 %; carta 101 %; tessili 100 %; cuoio e gomma 103 %.

**BREVI DA PRAGA - BREVI DA**

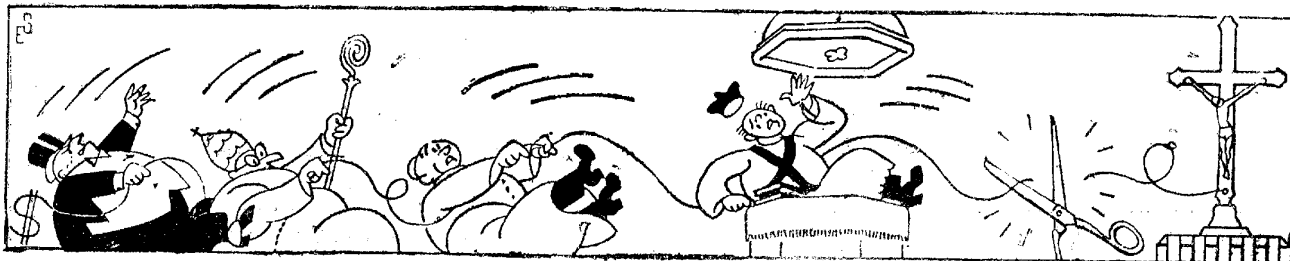
**IL SACERDOTE JAN DECHET**, che ha recentemente accettato di amministrare la diocesi di Banska Bystrica in Slovacchia, la cui sede era rimasta vacante in seguito alla morte del precedente titolare, sulla base delle nuove leggi regolanti i rapporti fra la Chiesa e lo Stato in Cecoslovacchia, ha parlato ai fedeli della sua diocesi rispondendo ai numerosi attacchi che da più parti sono stati condotti contro di lui e contro il suo atteggiamento di distensione nei rapporti con l'autorità statale.

All'inizio del suo discorso il sacerdote Dechet si è richiamato alla sua buona fama di cappellano, parroco e decano della diocesi di Banska Bystrica, presso la quale tutti lo conoscono da molto tempo come un buon servitore di Dio e della Chiesa. Egli ha poi riconosciuto di essersi trovato di fronte a un grave problema quando, a seguito della morte

del vescovo Skrabik, la diocesi è restata priva di titolare.

« Coloro ai quali incombeva la responsabilità della diocesi — ha proseguito mons. Dechet — hanno sfruttato la morte dell' eminentissimo vescovo per creare nuove difficoltà e per mettere ancora una volta la Chiesa contro lo Stato. Essi compiono tutta una serie di atti illegali in occasione delle elezioni del vicario titolare e, nonostante che il testo delle leggi relative fosse più che chiaro, non hanno chiesto, dopo la elezione, il necessario consenso della autorità statale rifiutando con questo atto la soddisfacente soluzione della questione che l'Ufficio per gli Affari Ecclesiastici della Slovacchia aveva avanzato con particolare buona volontà.

« Non sono il primo — ha continuato il sacerdote — nella storia della nostra Nazione ad essere perseguitato dalle

**IL "MIRACOLO" DI CIHOST**





KLEMENT GOTTWALD

# UN PASSO IN AVANTI

*Dal rapporto di Klement Gottwald al C.C. del P.C. Cecoslovacco*

Dallo storico febbraio del 1948 sono passati due anni. Nel corso di questi due anni non siamo stati senza far niente. Abbiamo lavorato molto e non senza successo. Volevamo e vogliamo edificare la nostra repubblica in forma socialista; volevamo e vogliamo che essa sia la patria felice per tutti i lavoratori delle città e delle campagne. Sapevamo e sappiamo che questo nostro desiderio era destinato ad urtare non solo contro una notevole resistenza della reazione interna sconfitta, ma anche contro la rabbia dei suoi mandati capitalistici esteri. In realtà così è stato. Gli imperialisti non hanno amato la nostra repubblica dal maggio 1945 al febbraio 1948. Ma dal febbraio 1948 ad oggi la nostra repubblica democratica popolare è stata fatta segno ai più ostinati e feroci attacchi da parte degli imperialisti occidentali.

In nessun modo questi attacchi possono essere sottovalutati. Non possiamo sottovalutarli già perchè essi sono con-

dotti non solo per mezzo delle stazioni radiofoniche e dei giornali capitalisti, — ciò non sarebbe per noi un gran danno — ma anche per mezzo delle discriminazioni economiche e commerciali, soprattutto non possiamo sottovalutarli perchè essi vengono anche condotti mediante l'invio nel nostro paese di spie, di terroristi, di sabotatori, di traditori, di banditi ecc.

Nel mondo è in atto una contesa tra le forze della guerra e quelle della pace, in sostanza si lotta per la pace. Il cittadino non informato può forse chiedersi: Come può essere che a distanza di appena cinque anni dalla fine della guerra ci siano pazzi che scherzano con il pensiero di una nuova catastrofe mondiale? Sì, alcuni di costoro sono forse anche pazzi (vedi il defunto Forrester) ma soprattutto essi sono gli attizzatori di una nuova guerra capitalista, imperialista. Ogni persona onesta in tutto il mondo si pone oggi la domanda: E' possibile trattenere la mano crimi-

nale dei guerrafondai, è possibile eliminare il pericolo di guerra, è possibile salvare e rafforzare la pace? Sì, ciò è possibile. Proprio in questo consiste il senso ed il fine del grande movimento mondiale per la pace.

Un compito assai importante di questo movimento è quello di smascherare tempestivamente i guerrafondai, di denunciare le loro mire bellicistiche e di scoprire quotidianamente le loro schifose mene. Curare come un occhio della testa la grande Unione Sovietica, questo è un altro compito del movimento mondiale per la pace.

Per preparare la nuova guerra imperialistica agisce attivamente anche una variopinta mescolanza di vari socialdemocratici, trozkisti, sciovinisti, titoisti, emigranti reazionari, alte autorità ecclesiastiche, ecc. Gli imperialisti hanno diviso tra di loro i compiti affinché ciascuno nel campo delle sue attività con vari mezzi e con varie parole d'ordine influenzino le masse per un solo fine —

la guerra imperialistica — Scoprire costoro in mezzo alle masse, isolarli, questo è anche uno dei compiti del movimento mondiale per la pace.

Per comprendere l'accanimento degli attacchi guerrafondai degli imperialisti è necessario tornare un po' indietro. E' noto che alla testa dei guerrafondai si trovano gli imperialisti americani ed inglesi. Alla testa del campo della pace si trova l'Unione Sovietica e attorno ad essa sono raggruppati i paesi a democrazia popolare. Come spiegare l'attuale dissidio tra questi due campi? Eppure l'Unione Sovietica, a distanza di meno di cinque anni, condusse insieme all'Inghilterra una guerra in comune contro la Germania hitleriana, l'Italia fascista ed il Giappone militarista. Ma cosa era successo prima di questa guerra?

E' provato storicamente che gli Stati occidentali avevano allora la possibilità di impedire che Hitler salisse al potere oppure di rovesciarlo dal potere. Se così non fecero, fu perchè vollero che egli divenisse un gendarme contro il movimento operaio mondiale, ma principalmente e specialmente perchè egli fungesse da ariete contro l'Unione Sovietica. Sebbene nel corso degli anni compresi tra il 1933 ed il 1938 Hitler arrecasse ai capitalisti occidentali una offesa dopo l'altra — così come altre fecero Mussolini ed il Mikado — egli tuttavia destava in essi la speranza che alla fine si sarebbe diretto verso oriente, contro l'Unione Sovietica.

Per ciò gli imperialisti occidentali vollero pagare e pagarono, ma non con fondi propri. Si giunse così al sacrificio dell'Austria nel marzo del 1938 e nel settembre 1938 alla più orribile tragedia del nostro popolo, a Monaco.

## Le lodi dell'Occidente

Gli imperialisti attribuiscono all'Unione Sovietica ed ai paesi a democrazia popolare ogni sorta di colpe. In realtà l'Unione Sovietica non è colpevole di niente altro che di esser uscita dalla seconda guerra mondiale più forte che mai. Ed i paesi a democrazia popolare agli occhi degli imperialisti sono apparsi colpevoli per il semplice fatto che sono noti come Stati non di vecchio tipo, borghese o borghese-semifeudale, ma come stati di tipo nuovo, democratico popolare.

Se noi nel febbraio 1948 avessimo appoggiato il capo sul ceppo ed avessimo restituito il potere e le proprietà agli antichi padroni del periodo precedente Monaco, forse dall'occidente ci avrebbero lodati. Ma a questa lode noi non teniamo. Ci riesce più gradito sopportare le urla isteriche di tutti gli imperialisti e di proseguire per la nostra strada. Sappiamo cosa vogliamo ed abbiamo buoni nervi.

## La politica interna

Compagne e compagni!

Passo ora a trattare alcune importanti questioni della nostra politica interna. La nostra politica interna venne fissata nelle sue linee generali dal IX Congresso del nostro partito.

Come sapete il primo punto era di questo tenore: In tutti i settori della nostra economia nazionale dobbiamo completare il piano economico quinquennale, non solo dal punto di vista quantitativo ma anche dal punto di vista qualitativo.

Per quanto riguarda l'adempimento quantitativo del piano penso che i compiti fissati dal Congresso siano stati in complesso adempiuti con successo. I particolari circa i risultati del primo anno del piano quinquennale sono stati resi di pubblica ragione da uno speciale comunicato dell'ufficio statale di pianificazione.

Voglio soltanto porre in rilievo il fatto che nel 1949 la produzione industriale globale è salita nella nostra repubblica del 27,9 % rispetto allo stato del 1947. Nel corso di due anni la nostra produzione industriale si è dunque accresciuta di più di un quarto ed abbiamo superato il livello prebellico. E' altresì salita la produttività del lavoro nell'industria, anche in confronto con il periodo prebellico. Se indichiamo la produttività del lavoro nel 1937 con il numero 100, nel 1947 l'indice registrava 89 e nel 1949 esso si era elevato a 103,2, così che dal 1937 la produttività del lavoro nella nostra industria è aumentata in complesso del 3,2 % e a paragono del 1947 è aumentata del 10 %.

E' necessario rilevare che quanto più l'operaio produrrà, tanto più lo si potrà pagare e tanto più egli stesso potrà così comprare. Bisogna d'altronde dire che naturalmente non è possibile dare agli operai al cento per cento il corrispettivo dell'aumento della produttività del lavoro nella forma di un aumento di salario. L'operaio avrà una parte, l'altra parte deve essere accumulata e devoluta alla costruzione del nostro paese.

Una seconda cosa vorrei notare in connessione con il primo punto fissato dal IX congresso del partito. Si tratta del problema della celere riorganizzazione, della trasformazione e dell'orientamento della nostra industria. Già nel piano biennale ed in misura anche maggiore nel piano quinquennale abbiamo dedicato una particolare attenzione allo sviluppo dell'industria pesante. Contemporaneamente abbiamo anche sviluppato l'industria leggera, specialmente quella del cuoio e dei tessuti. Sappiamo però che la capacità di questa industria, al massimo del suo sfruttamento, oltrepassa le possibilità del nostro smercio interno, sappiamo anche che la maggior parte delle materie prime necessarie proprio per questa industria deve essere importata dall'estero, per lo più dalle nazioni capitalistiche, alle quali dobbiamo pagare in dollari o in sterline.

Dobbiamo in primo luogo sviluppare l'industria pesante ed in genere le industrie per le quali ci occorre la minore quantità possibile di materie prime estere, le industrie per le quali abbiamo anche garanzia di smercio.

Il secondo punto della risoluzione adottata al congresso diceva: a mano a mano che la produzione si amplierà e si farà meno costosa sarà possibile migliorare gli approvvigionamenti della popolazione in generi alimentari ed in merci industriali di prima necessità.

Quando scrivemmo questa risoluzione

ne e la accettammo al IX congresso avevamo già le prime esperienze delle cosiddette libere vendite di generi alimentari, di tessuti, scarpe ecc. Dopo il IX Congresso proseguimmo conseguentemente su questa linea. Liberammo sempre maggiori quantità di merci, diminuendo contemporaneamente in modo sostanziale i prezzi delle merci liberate. Penso che, tenendo conto delle nostre possibilità materiali, abbiamo completamente adempiuto a questa risoluzione del congresso. Persone che vengono dall'estero e che mancano da un anno o addirittura da mezzo anno asseriscono che è da noi evidente la differenza nel complesso della situazione alimentare. Ciò significa che la direttiva del congresso si è mostrata buona, che l'abbiamo realizzata con successo e che la realizzeremo ulteriormente.

## Struttura sociale dell'economia

Il terzo punto della risoluzione del congresso diceva che dovevamo ampliare e rafforzare il settore pubblico, socialista, della nostra economia nazionale, e limitare e comprimere gli elementi capitalistici.

Come abbiamo realizzato in questo campo la risoluzione del congresso e fino a quale punto siamo arrivati?

Vi citerò alcuni dati sulla struttura dei singoli settori della nostra economia, riferentisi alla fine del 1949:

Ramo economico	Settore socialista	Settore capitalista	Piccole imprese
Industrie (comprese quelle alimentari)	98 %	2 %	—
Mestieri . . . . .	14,3	58,8	26,9
Edilizie . . . . .	94,3	5,5	0,2
Trasporti . . . . .	95,5	—	4,5

Il commercio all'ingrosso interno ed estero è nazionalizzato al 100%. Per il commercio al minuto la situazione è la seguente: settore socialista 66,5%, settore capitalista 17,9%, piccole imprese 15,6%. Se dunque consideriamo il terzo punto della risoluzione del congresso, un punto di notevole importanza, possiamo dire che i compiti da esso proposti sono stati da noi adempiuti in tutti i campi nel limite delle nostre possibilità, eccezion fatta per l'agricoltura che presenta naturalmente problemi di tipo diverso. La direttiva del IX congresso in questo campo continua ad avere il suo valore e seguiranno a realizzarla.

## La questione contadina

Il quarto punto della risoluzione adottata al congresso diceva che avremmo dovuto conquistare al socialismo le campagne, i medi e piccoli contadini, ed isolare i latifondisti. Allora, al IX congresso del partito, dicemmo che così come era successo nell'Unione Sovietica, anche da noi la strada dei contadini, la strada della campagna verso il socialismo, passava attraverso il cooperativismo. L'esperienza ci mostra che l'opposizione del nemico di classe, la

opposizione della reazione contro l'idea delle cooperative unificate è stata in complesso sconfitta. Tuttavia in questo settore dal tempo del congresso abbiamo fatto un passo ancora molto piccolo. Se si confrontano i dati dell'industria e del commercio le percentuali in questo campo sono ancora basse. Conquistare contadini al socialismo, insegnare loro i sistemi del lavoro collettivo, conquistare le campagne al socialismo è, per la natura stessa della impresa, diverso dal nazionalizzare il piccolo ed il grande capitalista nel commercio, nella fabbrica o nella banca. Abbiamo fatto i primi passi, stiamo raccogliendo le prime esperienze.

Per quanto riguarda le stazioni statali di macchine e le tenute statali, si disse al Congresso che dovevano essere di esempio, di sostegno e di aiuto agli agricoltori per la costituzione delle cooperative unificate, per l'organizzazione del lavoro collettivo. In questo campo siamo ancora agli inizi. I contadini non sentono ancora sufficientemente l'aiuto delle stazioni di macchine. Perciò dovremo dotare sempre più di macchine queste stazioni e contemporaneamente dovremo sempre meglio sfruttare il parco meccanico, in modo che esso possa lavorare su una maggiore estensione di terreno in modo tale che i contadini ne sentano i benefici effetti.

La quarta direttiva del Congresso vale dunque pienamente anche per il futuro.

Passiamo al quinto punto circa la necessità di rafforzare e di migliorare il nostro apparato statale democratico popolare, in modo che esso possa essere all'altezza di tutti i compiti che ci si presentano sulla nostra strada per il raggiungimento del socialismo. Ritengo che in questo settore abbiamo già fatto un notevole passo in avanti. Oggi i nostri ministeri dichiarano che i comitati nazionali regionali ed i comitati nazionali provinciali sono per loro preziosi e che senza di essi non sarebbe per loro possibile svolgere le loro funzioni. Tale decentralizzazione dell'apparato statale, l'elasticità e la funzionalità non solo dei loro componenti maggiori, ma anche di quelli minori, deve aumentare sempre di più.

Dopo il congresso abbiamo notevolmente progredito verso la democratizzazione dei tribunali. Alcuni giorni or sono ha avuto luogo il congresso dei giudici popolari, che ammontano al numero di 36.000.

Inoltre rinoveremo il Corpo della nostra sicurezza nazionale ed anche i nostri ufficiali nell'esercito.

Tuttavia ciò non basta. Abbiamo ancora molte deficienze e molti errori che dobbiamo correggere. Finché non avremo nuove elezioni ed un sistema fissato dal nuovo ordinamento elettorale per destituire i rappresentanti nei comitati nazionali dovremo avere il coraggio di destituire quelli disonesti e per mettere al loro posto quelli onesti. Qualunque indulgenza dovrà essere punita.

## Gli intellettuali

Il sesto punto della risoluzione del Congresso diceva che per l'edificazione del socialismo il popolo lavoratore deve crearsi ed educarsi una propria

compagine di intellettuali, provenienti dalle sue file e legati ad esso dal punto di vista dell'ideologia e della classe.

In questa direzione abbiamo anche fatto progressi. Voi stessi sapete che gli operai vengono selezionati, inviati nelle scuole, nei corsi, nei posti di direzione. Gli operai si trovano all'accademia militare, ai corsi preparatori per gli ufficiali di riserva, nei corsi per gli ufficiali della sicurezza nazionale, esiste una intera rete di scuole e di corsi quali un anno fa possedevamo ancora in misura assai limitata. Tale rete si amplia sempre più e ci dà nuovi intellettuali dediti alla causa della classe operaia.

Il settimo punto si riferisce al Fronte nazionale rigenerato, come il blocco, l'unione del popolo lavoratore della città e della campagna. Nel nostro cammino verso il socialismo il Fronte nazionale rimane una istituzione, una formazione politica ancora valida. Abbiamo esperienze positive e negative sul modo con cui i vari elementi del Fronte nazionale al di fuori del Partito comunista lavorano bene o male oppure non lavorano affatto. Laddove i componenti politici, le organizzazioni degli altri partiti del Fronte nazionale lavorano di meno è necessario appoggiarsi di più sulle organizzazioni di massa non di partito. Nelle campagne assistiamo al fenomeno del ristagno della Associazione unitaria degli agricoltori, sebbene essa dovrebbe partecipare attivamente al Fronte nazionale.

Nel nuovo statuto per i comitati nazionali locali c'è una disposizione per cui la destituzione dei singoli membri dei comitati nazionali che non si comportino onestamente oppure dell'intero comitato nazionale che dia cattiva prova di sé o che non goda della fiducia della popolazione si deve effettuare mediante il Fronte nazionale. Il Fronte nazionale — espressione politica del blocco dei lavoratori della città e della campagna — rimane, lo ripeto ancora una volta, valido anche per il futuro.

## Stato e Chiesa

L'ottavo punto diceva che non avremmo dovuto dimenticare neppure per un istante che il cammino verso il socialismo rimaneva anche dopo la vittoria di febbraio il cammino della lotta di classe. Anche se avessimo voluto dimenticare ciò, il nostro nemico non ce lo avrebbe permesso. Esso ci fa sempre ricordare che esiste. Dal canto nostro noi rammentiamo ad esso che anche noi esistiamo e che siamo capaci di tradurre in atto la parola d'ordine. Non permetteremo che nessuno rovesci la nostra repubblica!

In relazione all'ottavo punto vorrei anche dire qualche cosa circa alcune faccende ecclesiastiche. Diviene sempre più evidente che l'alta gerarchia cattolica altro non è se non il portavoce della reazione. Attorno ad essa si accentrano tutti coloro che in qualche modo vogliono manifestare la loro ostilità verso il regime democratico popolare.

Dopo il IX Congresso del Partito ebbe luogo una riunione nel corso della qua-

le decisero di porsi al nostro fianco anche masse di credenti lavoratori. Nacque l'Azione cattolica, sconfessata dal Vaticano e dai vescovi, ma che esiste tuttora e che continuerà ad esistere. L'Azione cattolica nacque in un momento in cui l'alta gerarchia ecclesiastica preparava la formazione di organizzazioni rivoluzionarie, antipopolari ed antidemocratiche.

Un fattore positivo fu l'adozione delle leggi ecclesiastiche. Sapete che razza di propaganda sia stata condotta contro queste leggi. Da tutte le emittenti radio occidentali partirono appelli disperati agli ecclesiastici di rango minore, affinché essi non accettassero lo stipendio, non riconoscessero come valida la legge, ecc. Furono attaccate le disposizioni legislative che danno allo Stato giustamente determinati diritti, i medesimi diritti che da antica data la Chiesa riconobbe ai patronati. Lo Stato ed il governo è ora patrono di tutte le chiese. Perché quei diritti che la Chiesa concesse ai singoli patroni non avrebbero dovuto valere anche per lo Stato?

Tuttavia la legge, malgrado tutti i disperati appelli e richiami, venne adottata. I signori all'ultimo momento fecero dietro front e dettero ai sacerdoti il loro consenso all'accettazione degli stipendi dello Stato, così come disponeva la legge. Mutarono atteggiamento così celermente e così inaspettatamente che perfino la radio vaticana ne fu sorpresa e per alcuni giorni non parlò più della faccenda.

Poi, a gennaio, ci fu il giuramento di fedeltà alla Repubblica. Dichiarammo che non avremmo accettato giuramenti con riserve. Il Presidente della Repubblica, il governo, i membri dell'Assemblea nazionale, gli impiegati di Stato, tutti costoro debbono giurare e per tutti vige il principio che qualsiasi riserva rende il giuramento non valido. Si vide poi che la stragrande maggioranza dei sacerdoti cattolici giurò. La campagna tendente a rendere impossibile l'attuazione delle leggi fallì in pieno.

Dalle regioni viene comunicato che dopo il giuramento le faccende ecclesiastiche si sono sistemate e si vanno stabilizzando.

A quanto pare tuttavia l'alta gerarchia ecclesiastica cerca nuove vie per infrangere questa pacificazione. Negli ultimi giorni si sono avuti due casi che hanno mostrato i metodi dell'attività antistatale.

Anzitutto il così detto miracolo di Cihost presso Ledec sulla Sázava. Nel piccolo villaggio, a sentire le affermazioni della gente, durante una predica il crocifisso si era mosso ripetutamente ed alla fine era rimasto rivolto verso occidente. Immediatamente la notizia venne diffusa, arrivò sul posto un membro della nunziatura, ma poi si seppe che si trattava di una montatura. Sotto a tutta la faccenda c'era un meccanismo. Si appurò, e lo stesso parroco locale dovette ammetterlo, che il predicatore aveva fatto muovere il crocifisso mediante un sistema di corde.

Il secondo fatto ha avuto luogo in Slovacchia, a Banska Bystrica. La legge impone alla Chiesa il dovere di chie-

dere alle autorità statali competenti il consenso alla assegnazione di cariche ecclesiastiche. Dopo la morte del vescovo di Banska Bystrica fu nominato, come comunemente si fa, un amministratore temporaneo della diocesi. L'autorizzazione non venne però richiesta. Ciò costituiva una infrazione alla legge e le autorità ecclesiastiche vennero perciò avvertite che avrebbero dovuto rispettare la legge. Neppure dopo aver ricevuto l'avvertimento esse vollero chiedere il permesso, così che, appena fu scaduto il termine di tempo fissato dalla legge, lo stesso ufficio competente nominò un amministratore.

Il Vaticano si ribellò e scomunicò l'amministratore nominato, secondo il costume medievale.

Il collegio dei vescovi con l'atteggiamento che ha tenuto finora si è notevolmente screditato di fronte agli occhi dello stesso clero. La sua politica è stata fallimentare. Questa politica si inserisce nel fronte del nemico di classe. Dal IX Congresso del partito il fronte



1945: Manifestazione a Praga per l'ingresso del 1. governo libero

della lotta di classe si è dunque ampliato nel nostro Paese.

\*\*\*

Noi, compagne e compagni, abbiamo adottato per la prima volta la parola d'ordine dell'edificazione del socialismo nel nostro Paese al nostro IX Congresso. Dal IX Congresso non è trascorso molto tempo. Ritengo che in questo tempo abbiamo fatto un certo passo in avanti verso questa mèta. Sono sicuro che un partito, quale è il nostro, sarà in grado anche in futuro di superare e di eliminare le difficoltà anche assai grandi e che il tempo della nostra marcia verso il socialismo sarà accelerato. Penso, compagne e compagni che posso concludere con la sicura convinzione che, sotto la guida di questo comitato centrale, dopo questa riunione il nostro partito proseguirà con maggiore ardimento e decisione sulla via che ci ha tracciata il IX Congresso nella linea generale, la via del socialismo nella nostra nazione.

# L'anniversario del programma di Kosice

Il 5 aprile 1945, nella città slovacca di Kosice appena liberata dalla travolgente avanzata dell'Esercito Sovietico, aveva luogo la prima riunione del nuovo governo cecoslovacco, espressione del Fronte Nazionale dei Cechi e degli Slovacchi sorto per guidare la lotta popolare contro l'invasione straniera. Si commemora in questi giorni in tutta la Cecoslovacchia la gloriosa data: quel giorno i rappresentanti del popolo cecoslovacco fissavano in un documento che rimarrà come uno dei più preziosi elementi della nuova storia della Repubblica il programma della ricostruzione e della rinascita nazionale. Il documento si chiamò il « Programma di Kosice » e restò alla base di tutte le successive attività popolari e governative della nuova Cecoslovacchia. In esso erano formulate le rivendicazioni fondamentali dei lavoratori cecoslovacchi che, fatto tesoro degli insegnamenti del passato, si ponevano nel modo più deciso contro ogni tentativo di affidare nuovamente il destino della loro Repubblica nelle mani traditrici e corrotte degli uomini politici borghesi e dei rappresentanti del grande capitale monopolistico.

Fu dunque sulla base del « Programma di Kosice » che venne fissata la linea politica generale che il nuovo governo avrebbe seguito nelle sue attività, linea politica imperniata in primo luogo sulla stretta collaborazione della Repubblica Cecoslovacca con l'Unione Sovietica e sulla eliminazione dello sfruttamento capitalistico.

A tale scopo il programma governativo di Kosice stabiliva che prima base e primo sostegno del nuovo regime democratico popolare che la classe lavoratrice aveva conquistato alla Cecoslovacchia erano i Comitati Nazionali, organi statali e di diritto pubblico, capaci di mutare dalle fondamenta l'assetto politico generale della Repubblica e di far passare il compito della amministrazione e del controllo statale dalle mani della burocrazia e degli organismi di polizia a quelle ben più interessate e capaci delle masse popolari.

Un'altra rivendicazione fondamentale formulata a Kosice è quella relativa al programma di nazionalizzazione delle posizioni chiave della economia nazionale. I rappresentanti del popolo riuniti a Kosice ebbero il merito di comprendere che soltanto l'attuazione di questo compito avrebbe garantito che il potere politico, conquistato finalmente dalla maggioranza popolare e lavoratrice sarebbe stato consolidato e sicuro. Appena sei mesi dopo la formulazione del « Programma di Kosice » si procedette alla nazionalizzazione delle banche, delle compagnie di assicurazione, delle miniere, delle imprese metallurgiche ed elettriche e di gran parte delle

industrie. La nazionalizzazione delle posizioni chiave della economia nazionale ha dato alla nazione cecoslovacca la possibilità di scartare il potere di un ristretto gruppo di privati capitalisti nei riguardi di tutte le questioni connesse alla vita e al benessere dei lavoratori, ha permesso al potere popolare di dirigere la rinascita e il progresso economico della nazione sulla base di ben definiti piani di sviluppo e di lavoro, il che a sua volta ha reso possibile il gigantesco passo in avanti compiuto negli ultimi anni da tutta l'economia cecoslovacca e dal benessere del popolo.

Oltre a ciò il « Programma di Kosice » ha fissato anche i nuovi rapporti che dovevano intercorrere fra la proprietà e il lavoro nelle campagne. Un milione di ettari di terra è stato attribuito ai contadini poveri cechi e slovacchi sulla base delle decisioni prese a Kosice circa l'espropriazione della grande proprietà terriera degli sfruttatori tedeschi e ungheresi.

Ed infine, il « programma di Kosice » ha anche gettato le basi per la nuova politica di fratellanza e di stretta unione che oggi regola i rapporti intercorrenti fra i due popoli della Repubblica. La conquistata parità di diritti, l'aiuto fraterno e la collaborazione reciproca istituiti fra i popoli ceco e slovacco assicurano che è finito per sempre il periodo delle discordie intestine artificialmente alimentate dai gruppi sfruttatori della grande borghesia.

Dall'annuncio del programma del primo governo cecoslovacco del Fronte Nazionale ad oggi sono trascorsi esattamente cinque anni, cinque anni di dure lotte e di intenso lavoro da parte dei lavoratori cecoslovacchi per gettare le basi del nuovo ordinamento socialista della loro patria. Anni, contemporaneamente, di potente e profondo sviluppo rinnovatore, di edificazione e di rinnovamento sociale, di grandiose vittorie del popolo.

Vani sono stati tutti i tentativi degli agenti della reazione capitalista, infiltratisi fin nell'interno del Fronte Nazionale, per arrestare la marcia in avanti del popolo cecoslovacco verso il socialismo e per spezzare quella che, sulla base di Kosice, resta la spina dorsale di tutta la nuova politica della Repubblica, la collaborazione e la fraterna amicizia con la Unione Sovietica. Nel febbraio del 1948 il popolo cecoslovacco ha saputo difendere vittoriosamente tutte le sue rivendicazioni nel corso del tentativo reazionario di stroncare il suo cammino verso il progresso.

Oggi tutta la Cecoslovacchia celebra l'anniversario nel segno dei suoi grandi successi sulla via del socialismo e della pace.



Una visione d'insieme del perimetro della manifestazione

# LA FIERA DI PRAGA

14-28 MAGGIO 1950 - 51<sup>ma</sup> EDIZIONE

La posizione geografica favorevole di Praga, situata proprio nel cuore dell'Europa, fece sì che il territorio dell'attuale capitale della Cecoslovacchia già nelle epoche preistoriche servisse come mercato internazionale. Nel secolo VII dopo Cristo il mercante franco Samo fondò una vasta organizzazione commerciale nel territorio della Boemia e già nel secolo X Praga fu centro non solo del commercio tra i paesi dell'Europa centrale, ma anche di quello con la Russia, la Turchia, l'Arabia, l'Italia, i paesi franchi e le tribù slave settentrionali.

Praga divenne un mercato internazionale di tipo moderno quando nel 1920 fu istituita la Fiera campionaria di Praga, ed ancora di più nel 1929, anno in cui fu costruito il palazzo dell'esposizione. Al giorno d'oggi le Fiere praghese sono dotate dei più moderni comforts. Lo stesso palazzo dell'esposizione, con la sua area espositiva di circa 30.000 mq., con il telefono in ogni settore, con l'impianto di riscaldamento automatico, con un sistema di areazione e con locali ove possono essere esposti anche le merci più pesanti, è unico nel suo genere in tutta l'Europa. Inoltre due palazzi di vetro dalla linea moderna costruiti sulla così detta antica esposizione ed una serie di nuovi padiglioni interessa una area complessiva di circa altri 40.000 mq. ed alcuni vasti terreni in vicinanza del più grande parco di Praga rendono disponibili per l'esposizione altri 130.000 mq.

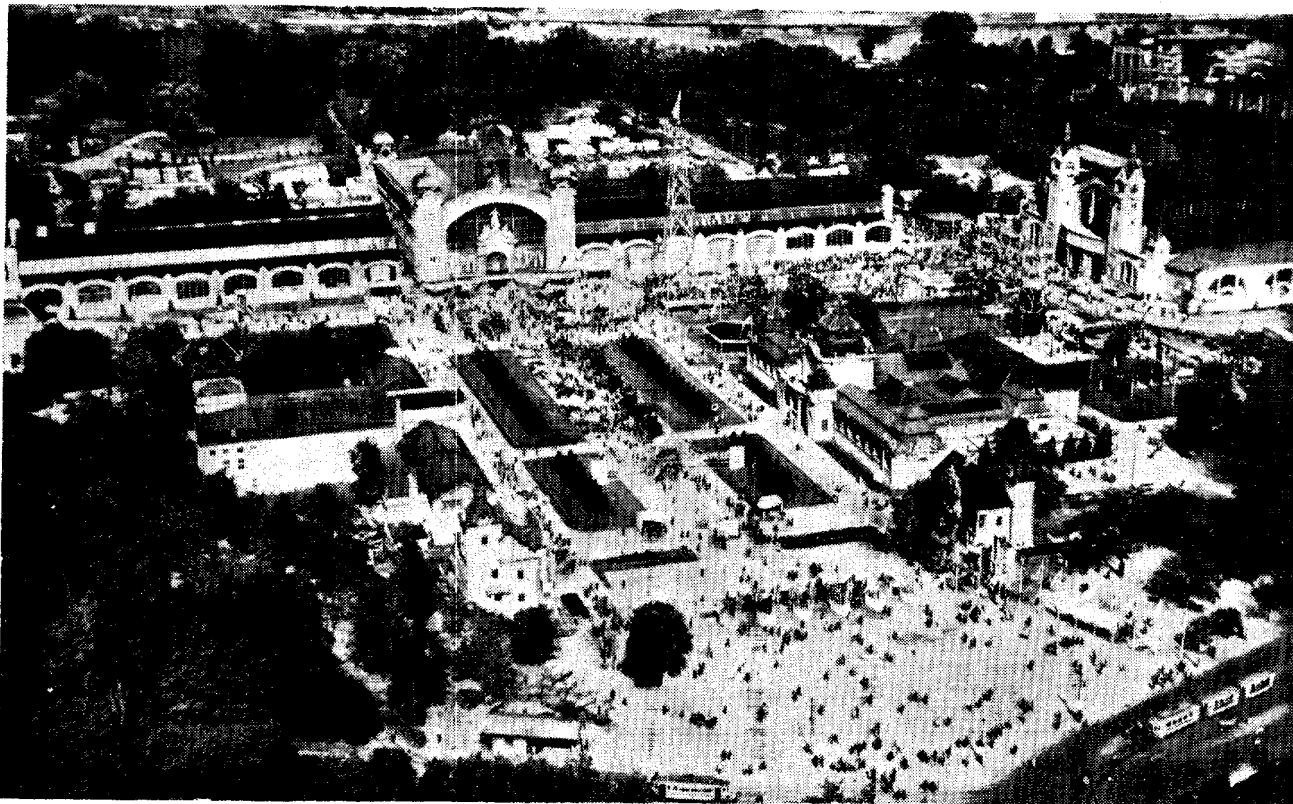
La Fiera campionaria praghese è assai frequentata

da ospiti stranieri. Fino ad ora hanno partecipato alla Fiera 44 Stati con esposizioni ufficiali o collettive. L'importanza della Fiera di Praga è attestata non solo dal suo giubileo festeggiato nel settembre scorso in occasione della sua cinquantesima edizione, ma anche dalle numerose partecipazioni estere, tra cui in primo luogo la vasta ed imponente esposizione dell'Unione Sovietica, le esposizioni di tutti i paesi a democrazia popolare ed inoltre le esposizioni collettive dell'Italia, della Svizzera, della Francia, dell'Olanda, del Belgio, ed una serie di esposizioni private inglesi, austriache e danesi che nella Fiera primaverile di quest'anno che avrà luogo dal 14 al 28 maggio saranno integrate da quelle di una serie di altri stati come la Turchia, il Marocco, l'India, ecc.

Si può comunque comprendere meglio la portata della Fiera praghese quando si considera il posto che essa occupa nell'ambito dell'economia cecoslovacca, il cui sviluppo ha fatto notevoli progressi solo dopo che è stata completata la nazionalizzazione dell'industria, del commercio interno ed estero, dopo il lancio del piano biennale e quinquennale e specialmente dopo il febbraio 1948.

\* \* \*

Per la sua superficie e per il numero dei suoi abitanti la Cecoslovacchia è uno dei più piccoli paesi di



La zona vecchia: il padiglione centrale e gli altri minori

Europa, tuttavia questo piccolo stato che si trova nel cuore del continente europeo ha rapporti commerciali con il mondo intero e per la sua importanza economica supera di gran lunga il posto che le spetterebbe se si considera solo la sua grandezza e la sua popolazione. La Cecoslovacchia misura 127.827 Km<sup>2</sup>. e conta 12 milioni e 409.000 abitanti, il che corrisponde ad 1/1000 della superficie terrestre ed ai 6/1000 della popolazione mondiale. Ma osserviamo il potenziale economico della Cecoslovacchia! Il suo patrimonio nazionale rappresenta i 12/1000 dei beni mondiali. Ciò significa che la laboriosità dei suoi abitanti è riuscita a produrre dalle fonti naturali il doppio di quello che corrisponderebbe al volume della popolazione. La produzione industriale della Cecoslovacchia costituisce oltre i 15/1000 della produzione mondiale. La partecipazione della Cecoslovacchia al commercio mondiale ascende anche ai 15 millesimi, o, in altre parole all'1,50%, la sua partecipazione all'esportazione dei prodotti industriali raggiunge addirittura il 5%. Possiamo dunque comprendere assai facilmente come la piccola Cecoslovacchia occupi nelle esportazioni di prodotti industriali il settimo posto dopo gli Stati Uniti, la Gran Bretagna, il Canada, la Francia, il Belgio e la Svizzera.

### *L'industria cecoslovacca*

La Cecoslovacchia è uno dei paesi maggiormente industrializzati dell'Europa. Essa ha quasi tutti i rami industriali, nei quali sono impiegati un milione e mezzo di persone. Praticamente tutta l'industria cecoslovacca è nazionalizzata ed è accentrata in 677 grandi imprese nazionali. La produzione è ordinata secondo il

piano quinquennale statale 1948-1953. Mediante il compimento del piano biennale, ultimato il 31 dicembre 1948, la produzione cecoslovacca aveva raggiunto il 110 per cento del livello prebellico. Con il piano quinquennale la produzione deve aumentare ancora del 57% rispetto al 1948, e salirà dunque al 172,7% del livello del 1937.

L'industria cecoslovacca si basa in parte su materie prime prodotte in patria, in parte su materie prime importate. Tra le materie prime nazionali possiede sufficienti quantità di carbone e di lignite, di pietre, di caolino, magnesite, di legname; i prodotti agricoli costituiscono poi una base sufficientemente larga per l'industria alimentare.

Nel 1948 la produzione del carbone è stata la seguente: litantracc: 1.478.800 tonnellate; lignite: 1 milione e 965.800 tonnellate; coke 466.600 tonnellate.

Per quanto riguarda l'energia la Cecoslovacchia possiede centrali elettriche ad acqua ed a vapore, ed il grado dell'elettrificazione del paese è uno dei più alti in Europa.

Nella produzione metallurgica la Cecoslovacchia è al sesto posto in Europa, dopo l'Unione Sovietica, la Gran Bretagna, la Francia, il Belgio-Lussemburgo e la Germania.

L'industria cecoslovacca più importante è quella del settore meccanico. I prodotti elettrotecnici e di meccanica pesante delle fabbriche Skoda e CKD hanno fatto buona riuscita su tutti i mercati mondiali ed accanto ad essi si trovano i prodotti di altre imprese nazionali quali la Tatra (automobili), Tesla (elettrotecnica a bassa tensione) Mcopta (meccanica di precisione) e numerose altre.

Il vetro boemo ha in Italia una tradizione assai buona. E' noto specialmente il cristallo ceco e la vetreria di lusso, ma la Cecoslovacchia produce anche vetro per usi pratici: da laboratorio, per illuminazione ecc. L'industria della ceramica usufruisce di una ricca varietà di minerali. Notevole è specialmente il caolino fino sul quale si è sviluppata l'industria della porcellana (vicino a Kárlovy Vary).

L'industria del legno ha il suo sostegno nel patrimonio boschivo. Quasi un terzo della superficie totale della Cecoslovacchia è ricoperta di boschi. All'estero è assai noto soprattutto il mobilio fatto con legno picchevole, i fiammiferi (Solo), le matite della Koh-I-Noor-Hasdtmuth, i piani e gli altri strumenti musicali. Alle medesime fonti attinge anche l'industria della cellulosa, concentrata specialmente in Slovacchia, e quella della carta dei più svariati tipi.

Rispetto alla quantità della mano d'opera impiegata, subito dopo l'industria meccanica si trova quella tessile, assai importante anche per l'esportazione. Si fabbricano praticamente tutti i tipi di filati e di tessuti, ed anche prodotti speciali, quali cappelli, merletti, fiori artificiali, guanti, ecc.

L'industria del cuoio ha il suo centro principale per la fabbricazione delle scarpe, a Gottwaldov (già Zlín), ove si trova la fabbrica Svit (= alba).

Tuttavia si producono anche altri articoli di cuoio, come guanti, borse, attrezzi tecnici di cuoio ecc. Connessa all'industria del cuoio è quella della gomma che produce specialmente calzature di gomma, pneumatici, oggetti igienici e giocattoli.

L'industria alimentare cecoslovacca si fonda su una agricoltura assai sviluppata che comprende tutte le col-

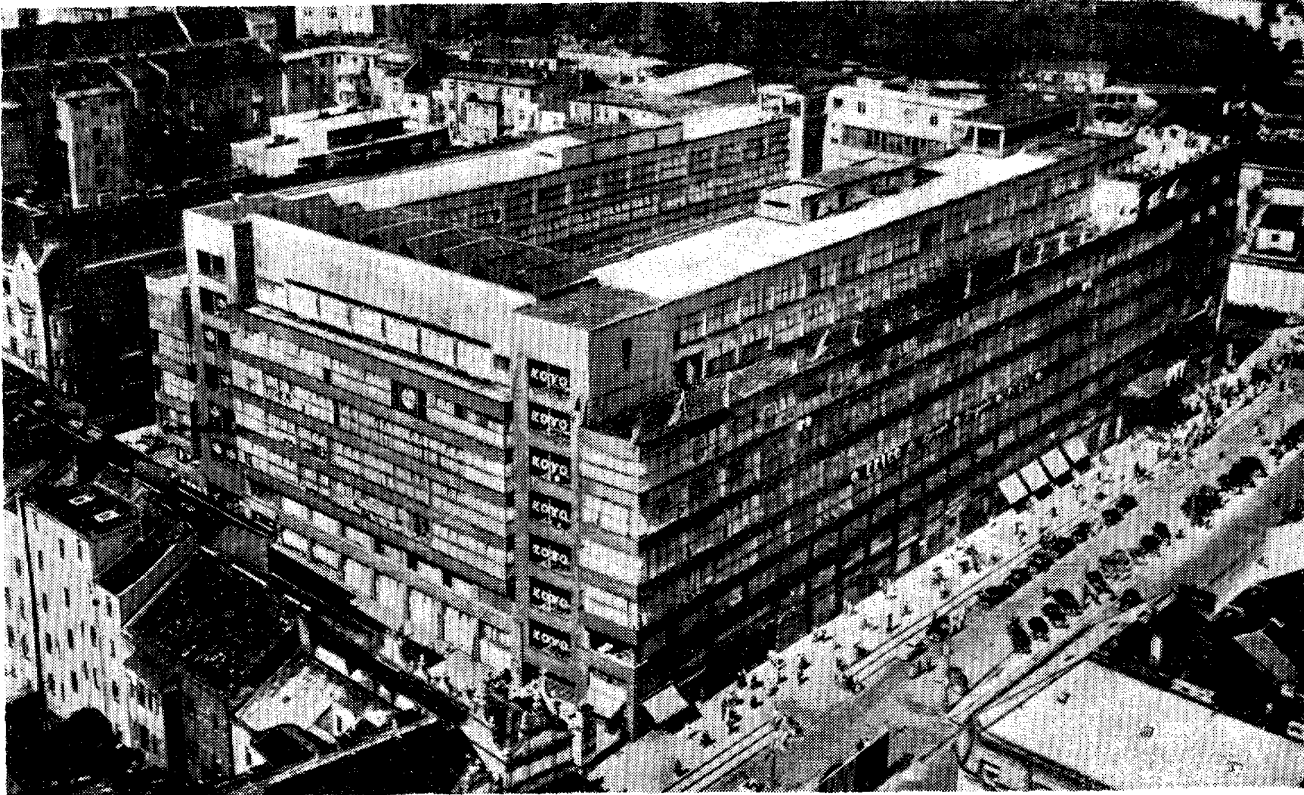
ture e gli allevamenti zootecnici propri dell'Europa centrale. Notevole importanza rivestono le culture della barbabietola da zucchero, dell'orzo (regione di Haná) da cui si ricava il malto, e del luppolo (specialmente regione di Zatec) da cui si ottiene la birra.

**Commercio con l'estero**

Per il suo sviluppo industriale la Cecoslovacchia, come s'è già detto, è uno dei paesi con commercio estero assai sviluppato. Le importazioni sono costituite prevalentemente da materie prime (metalli, minerali, materie prime tessili, cuoio, gomma, prodotti chimici, oli minerali) ed anche da alcuni generi alimentari e coloniali e da alcuni prodotti industriali speciali. D'altro canto nelle esportazioni cecoslovacche i prodotti industriali costituiscono circa i 4/5.

Il commercio estero cecoslovacco, così come tutta la economia della repubblica, è fissato dal piano quinquennale che ne prevede un aumento del 40% rispetto al livello del 1948. Dalla fine della guerra il commercio estero cecoslovacco è in continuo sviluppo e negli ultimi anni la bilancia commerciale della Cecoslovacchia ha raggiunto il pareggio ed è passata all'attivo. Tale sviluppo viene meglio indicato dai seguenti dati (in miliardi di corone):

1946	14,3
1947	28,6
1948	37,6
1949	40,3 (attivo di 9,0)



La zona nuova: il grandioso palazzo per le mostre



Il grande salone delle macchine

All'incirca la metà delle esportazioni cecoslovacche è diretta verso l'Unione Sovietica e gli altri paesi democratici popolari dell'Europa centro-orientale, l'altra metà al resto del mondo, in Europa ed oltremare.

### Organizzazione del commercio estero

L'organo direttivo del commercio estero cecoslovacco, che, come l'industria e le finanze è nazionalizzato, è il Ministero del commercio estero con sede in Praga che ha stabilito una rete di rappresentanze commerciali nei centri più importanti. Questo ministero dirige anche la politica commerciale, e con tutti i più importanti soci della Cecoslovacchia esso ha stipulato accordi commerciali.

Organi speciali del commercio estero sono 28 società per il commercio con l'estero, ognuna delle quali cura le importazioni e le esportazioni nel suo ramo. I commercianti esteri entrano in rapporto con queste società che hanno stretti contatti con la produzione e trattano gli affari nell'ambito degli accordi commerciali, in conformità al piano per il commercio con l'estero. Una notevole facilitazione per i rapporti commerciali con l'estero è costituita dalla circostanza che la Cecoslovac-

chia si serve per i rapporti commerciali con l'Estero di una sola banca e di una sola società di assicurazione. Un compito speciale è assolto dalla società Merkuria di Praga che funge da mediatrice per le compensazioni e gli scambi reciproci.

Un importante servizio per il commercio estero è svolto dalla Camera di commercio cecoslovacca collegata con le camere di commercio miste. Nel suo campo di attività rientra tra l'altro un servizio di offerte e richieste, la legalizzazione delle carte commerciali, gli arbitrati, l'organizzazione delle rappresentanze cecoslovacche alle fiere estere. La camera di commercio cecoslovacca è inoltre editrice di una rivista di esportazione in inglese, francese, spagnolo e portoghese (« L'esportatore cecoslovacco ») e di un bollettino di informazioni utili in quattro lingue.

\* \* \*

Duplica è la funzione della Fiera campionaria di Praga nel sistema economico socialista della Cecoslovacchia. La Fiera ha conservato ed approfondito il suo carattere di centro commerciale internazionale ed inoltre fornisce un quadro sempre più ampio della produzione cecoslovacca dei suoi rapporti con l'estero. Già per il modo con cui è concepita cioè per l'ordinamento dei prodotti in vari settori assegnati ciascuno ad una singola società di esportazione essa presenta una visione chiara e completa di tutta la produzione cecoslovacca e di tutte le possibilità di esportazione e di importazione che la Cecoslovacchia offre. I servizi della Fiera campionaria di Praga per i visitatori stranieri integrano la rete di attività organizzative delle società di esportazione degli istituti finanziari e di trasporti che si prendono cura degli ospiti, offrendo loro servizi di informazioni e di interpreti gratuiti, svolgendo per loro le pratiche relative all'alloggio, i viaggi, le corrispondenze, le transazioni finanziarie, le attività culturali e ricreative, ecc. Tutto ciò viene fatto nei singoli sportelli del centro per gli stranieri situato nel palazzo dell'esposizione. I visitatori stranieri godono della riduzione del 50% sulle ferrovie cecoslovacche e di riduzione anche in molte linee estere. Anche varie società per viaggi aerei offrono riduzioni.

## Relazioni con la Polonia

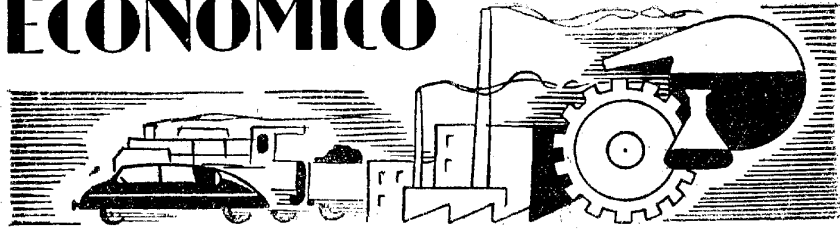
*E' stato celebrato in tutta la Cecoslovacchia il terzo anniversario del patto di amicizia e di reciproca assistenza firmato dal governo della Repubblica con quello del vicino ed amico popolo polacco.*

*All'occasione si sono iniziate fra le organizzazioni sindacali dei due paesi trattative per stringere sempre più stretti legami fra i lavoratori polacchi e cecoslovacchi in tutti i campi del lavoro, della cultura e della ricreazione.*

*Sulla base del patto di amicizia firmato tre anni fa si sono rinnovati tutti i rapporti fra le due Repubbliche la cui collaborazione economica e politica rappresenta la più sicura garanzia di pace e di progresso per tutta l'Europa medio-orientale.*



# NOTIZIARIO ECONOMICO



La Cecoslovacchia partecipa alla Fiera di Milano.

Era presente all'inaugurazione il Ministro di Cecoslovacchia a Roma dott. Miloslav Matousek, l'addetto commerciale dott. Nerád e un delegato del Ministero del Commercio Estero di Praga.



Le fabbriche Skoda, che hanno contribuito alla elettrificazione della Danimarca con la costruzione di turbine per numerose centrali elettriche danesi, hanno recentemente ultimato le prove di due nuove turbine della potenza di 32.500 Kw. per la città di Skaerbaek. Si tratta di turbine a due corpi, pressione 76 atmosfere, temperatura di raffreddamento, 10 gradi C. La centrale elettrica di Skaerbaek ha inoltre ordinato in Cecoslovacchia un generatore di 40.000 Kw. e un trasformatore fino a 68.000 V.



E' stata recentemente inaugurata a Bombay una mostra allestita dalla Indian-Czechoslovak Mercantile Co. Tra i prodotti hanno destato vivo interesse specialmente quelli presentati dalla Kovo, che ha tra l'altro esposto motori elettrici, ghiacciaie, materiali elettrici, macchine da cucina, arnesi odontoiatrici, centrali telefoniche, bilance automatiche, biciclette, apparecchi fotografici e cinematografici, ecc. Tale mostra avrà carattere permanente; le merci saranno continuamente rinnovate, e servirà a fornire un quadro ampio ed aggiornato dei prodotti dei vari settori industriali cecoslovacchi.



L'industria metallurgica cecoslovacca riscuote continuamente nuovi successi grazie alla qualità, la fabbricazione e la concezione moderna dei suoi prodotti. Il problema del ritardamento del suono e dell'aumento della sicurezza delle installazioni di radiodiffusione su grandi spazi aperti è stato originalmente risolto con l'impiego di riproduttori installati a terra, già sperimentati durante le feste federali dei Sokol. Questi apparecchi hanno attirato anche l'attenzione di paesi stranieri, dai quali sono già pervenute varie ordinazioni.



E' giunta alla direzione delle imprese nazionalizzate cecoslovacche una lettera di ringraziamento del governo del Pakistan per la consegna recentemente avvenuta da parte della Cecoslovacchia di cinquanta grandi pompe di irrigazione, consegnate entro il termine previsto grazie allo sforzo dei lavoratori della fabbrica Sigma. Il complesso dei cinquanta elementi ha una capacità di 30 mila litri al minuto, pari a quella del fiume Vltava nel periodo estivo.



Il ministro Dolansky ha reso noto alcuni dati sul progresso del commercio estero cecoslovacco. Nel 1949 il commercio estero ha aumentato il suo volume complessivo della cifra di 4,3 miliardi di corone rispetto al 1948. La importazione ha toccato i 39,4 miliardi e l'esportazione i 40,3 miliardi; mentre nel 1948 il bilancio commerciale si chiudeva per la Cecoslovacchia con un passivo di 70 milioni, nel 1949 esso segnava un attivo di quasi un miliardo di corone. Pure del 16% aumentavano sul totale delle importazioni le voci relative ai semi-lavorati e alle materie prime, mentre diminuivano del 10 per cento le voci relative ai generi alimentari. Anche il mese di gennaio del 1950 ha segnato notevoli successi commerciali. In questo mese le importazioni sono salite a 2.467 milioni e le esportazioni a 2.543 milioni, con un attivo di 76 milioni, mentre nel gennaio 1949 si era verificato un passivo di 101 milioni.

Grande importanza assume continuamente il commercio con l'URSS e le democrazie popolari che ammonta al 52,3 per cento del totale.



Il Consiglio dei Sindacati cecoslovacchi sta organizzando, sulla base dei rispettivi accordi culturali che legano la Cecoslovacchia con gli altri paesi a democrazia popolare, una serie di utilissimi scambi con le similari istituzioni dei lavoratori romeni, ungheresi e bulgari. Verrà istituita una reciproca cor-



rente di informazioni relative ai progressi dell'emulazione socialista, alla organizzazione sindacale, ecc. Anche gli scambi fra lavoratori in ferie verrà riorganizzato su basi più ampie. Accordi di questo tipo già sono in pieno funzionamento con la Repubblica Polacca.



Nell'ultima decade dello scorso febbraio ha avuto luogo a Praga la conferenza della Camera di Commercio cecoslovacca-sudamericana. La conferenza è riuscita a riorganizzare e pianificare gli scambi fra la Cecoslovacchia e alcuni paesi dell'America Latina. Si annuncia che è in preparazione una mostra delle merci di esportazione cecoslovacche a Buenos Aires.



Grazie allo sviluppo continuo delle cooperative agricole, alle aziende statali e alle stazioni di macchine statali, e infine grazie alle manifestazioni di solidarietà e di collaborazione attiva di tutta la nazione, la vita della campagna cecoslovacca ha subito un cambiamento radicale. La produzione agricola è aumentata in modo notevole rispetto all'anno precedente.

Cereali panificabili	102,2%
Oleaginose	178,0%
Patate	93,0%
Barbabietole da zucchero	96,9%
Carni bovine	109,3%
Carni suine	192,9%
Latte	121,7%
Uova	133,8%
Foreste	110,5%

Questi risultati rivestono particolare importanza se si considera che nel '49 la trasformazione dell'agricoltura non era che ai primi inizi.



Alla presenza di tecnici polacchi è stata recentemente messa in prova una stazione radioemittente della potenza di 10 Kw., costruita in Cecoslovacchia su ordinazione della Radio Polacca. Gli apparati radiofonici, al cui trasporto in Polonia sarà provveduto fra breve, costituiscono la seconda stazione radio fornita nel giro di sei mesi dalla Società di esportazioni Kovo alla Repubblica amica. Nello scorso anno fu infatti installata in Polonia una prima radiostazione (onde lunghe, 200 Kw.) di costruzione cecoslovacca.

Altro articolo cecoslovacco che ha suscitato l'interesse della Polonia, e recentemente anche di altri paesi, tra cui l'India, è rappresentato dalle lampade al neon, della quali un gran numero si trova già in funzione in varie località polacche.



Una grossa partita di automobili cecoslovacche in partenza per la Polonia

## L'ACCORDO COMMERCIALE fra la Cecoslovacchia e l'Unione Sovietica

In occasione della firma dell'accordo commerciale fra la Cecoslovacchia e la U.R.S.S., il ministro del Commercio Estero Slauski ha detto fra l'altro:

« Mediante l'accordo con l'Unione Sovietica sono completamente assicurati gli approvvigionamenti alimentari della nostra popolazione. L'importazione di 460.000 tonnellate di cereali, ci permetterà di mantenere la libera vendita di tutti i prodotti a base di farina, e ci garantirà anche contro la eventualità di un raccolto più scarso per l'annata in corso. Grazie all'importazione di carne e di burro verrà interamente coperto il fabbisogno nazionale in questi settori.

Inoltre importeremo dall'URSS 1.300.000 tonnellate di minerale di ferro, grandi quantità di rame, di piombo, di zinco, di minerale di manganese, di varie leghe di ferro, di nickel, di alluminio, di ferro grezzo, di argento, di platino, di petrolio distillato, di vari tipi di legno per usi industriali, di varie materie prime per l'industria chimica e metallurgica, ed inoltre cotone, lana, lino, juta, ecc.

Oltre a ciò nel corso del 1950 importeremo dall'Unione Sovietica in misura sempre maggiore macchinario ed attrezzature industriali che taluni stati capitalistici si rifiutano di fornire per motivi puramente discriminatori e che talora non vogliono consegnarci anche se già li abbiamo pagati.

Quale sia la sua portata lo si può comprendere mediante qualche paragone: secondo un calcolo approssimativo il peso delle merci che verranno importate dall'Unione Sovietica nel corso del 1950 ascenderà a circa 3 milioni di tonnellate, cioè a 30.000.000 q. Per trasportare queste merci occorreranno non meno di 200.000 vagoni, ciascuno carico di 15 tonnellate di materiale. Considerando che ogni treno potrà trasportare 700 tonnellate saranno necessari circa 4.300 treni. Se questi treni venissero distribuiti in maniera uniforme nel corso dell'anno ogni giorno ci sarebbero in media 12 treni che ci trasporterebbero generi alimentari e materie prime di importanza vitale ».

★

L'esportazione di motori diesel cecoslovacchi verso il Medio Oriente si è ulteriormente rafforzata. Attualmente gli interi impianti delle due città arabe di Medina e della Mecca vengono forniti di energia elettrica prodotta da motori cecoslovacchi. Anche nell'Estremo Oriente il diesel cecoslovacco è presente, e precisamente negli impianti delle grandi miniere di stagno della Malesia.

★

In vista della nuova stagione di semi primaverili si sta sviluppando fra i trattoristi cecoslovacchi un forte movimento di emulazione socialista che non mancherà di portare ottimi frutti. Numerose gare e sfide corrono fra i diversi gruppi, che hanno stabilito concorsi per chi lavorerà il maggior numero di ettari di terra, chi risparmierà proporzionalmente più combustibile e materiale, chi compirà più ore lavorative.

Il trattorista Michele Pogac, per esempio, si è impegnato ad arare con il suo « Skoda 30 » per 480 ettari di terra mentre in genere i suoi compagni di lavoro si impegnano su cifre variabili intorno ai 450 ettari. Come premio per i loro lavori i trattoristi saranno inviati ai turni gratuiti delle ferie in montagna.

★

Nuovi ribassi nei prezzi dei medicinali vengono annunciati dal giornale « Prace ». I nuovi ribassi sono resi pos-

sibili dalla avvenuta eliminazione della lunga catena di intermediari che prima si era stabilita fra la produzione e il consumo e dalla susseguente nazionalizzazione del commercio farmaceutico oggi accentrato nelle mani delle ditte produttrici nazionalizzate. I ribassi oscillano fra il 10 e il 12 per cento.

★

Si è iniziata a San Nicolas — Repubblica Argentina — la costruzione di uno dei più grandi zuccherifici del Sud America, dotato di venti grandi reparti per la fabbricazione dell'alcool e degli altri sottoprodotti della distillazione del granturco.

L'intera apparecchiatura della fabbrica sarà fornita dalle fabbriche Skoda, che ha già iniziato la lavorazione del macchinario dal peso complessivo di 7500 tonnellate.

★

Dalla stampa cecoslovacca è possibile ricavare i seguenti dati circa gli acquisti di macchinari fatti dalle cooperative agricole fino alla prima decade del mese scorso:

trattori 2984; legatrici 131; trebbiatrici 2172; carri agricoli. Sono attualmente in funzione presso le cooperative agricole della Repubblica 7016 trattori, 4484 legatrici, 6151 trebbiatrici, 4660 aratrici meccaniche, 2470 presse per paglia, 3200 grandi elettromotori, 2280 carri agricoli moderni.

# GOTTWALDOV

## CITTA' SOCIALISTA DEL FUTURO

**Tornare dopo qualche mese a Gottwaldov è come tornare in un'altra città dopo dieci anni. Cresce come un bambino e lavora come un uomo per il quale il lavoro sia amore e onore**

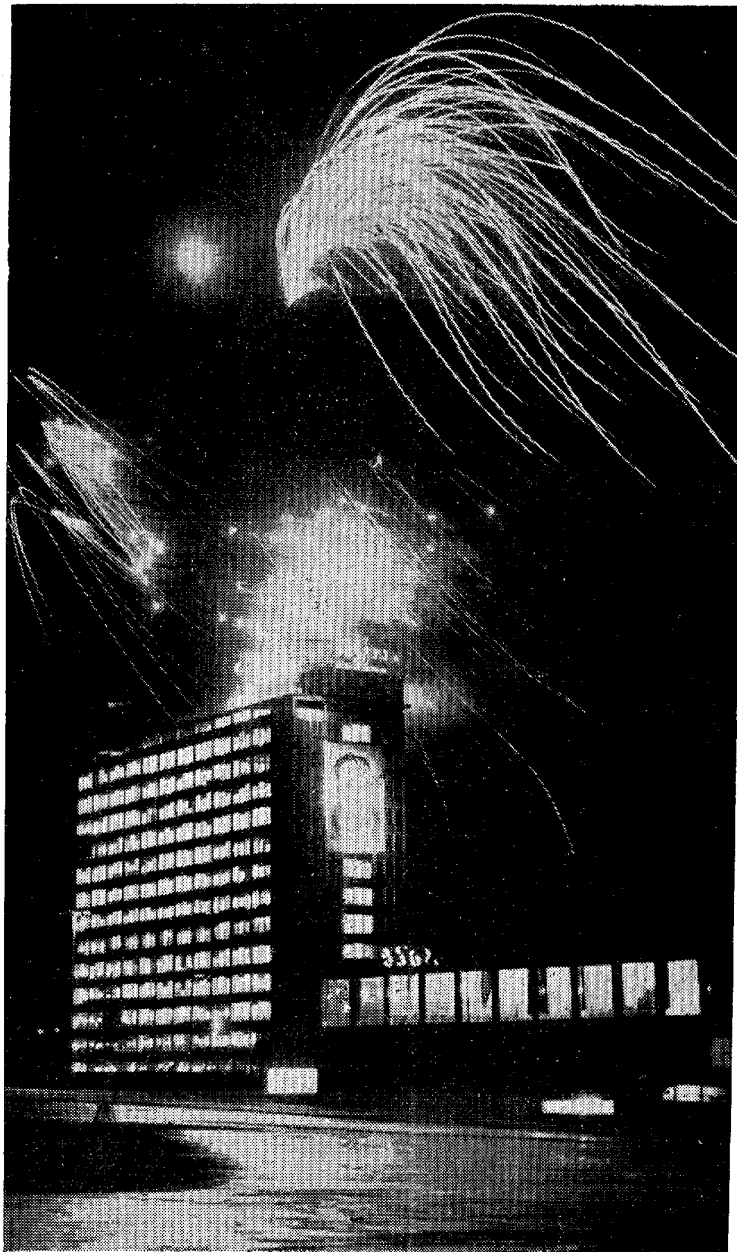
Il nome di Zlín — la odierna Gottwaldov — fu famoso già molto tempo prima della guerra non soltanto in Cecoslovacchia ma anche oltre frontiera. All'estero erano famose le sue calzature a buon mercato e in Cecoslovacchia l'avarizia e l'esosità del suo fondatore, Tomas Bata.

Oggi i vecchi operai ricordano con un sorriso sulle labbra come incominciarono a lavorare sotto Bata. Erano tempi duri: il lavoro cominciava la mattina alle sette, ma già mezz'ora prima dell'inizio gli apprendisti, ragazze e ragazzi di quattordici, quindici anni, dovevano disporsi per il lavoro a catena. Alle diciassette la sirena della fabbrica annunciava la fine del lavoro; ma gli apprendisti restavano ai loro posti fino a poco prima delle diciotto. Lavoravano dieci ore al giorno guadagnando un salario di quasi un terzo e talvolta di appena un quarto di quello guadagnato dai lavoratori finiti. La sera c'era la scuola, la lotta fra lo studio e il sonno.

Oggi a Gottwaldov gli apprendisti hanno le proprie officine (dove, sotto la guida di esperti istruttori, imparano veramente il mestiere. Allo studio è riservata la mattinata, durante la quale gli apprendisti frequentano la scuola industriale mentre la serata è completamente libera. I giovani hanno i propri collegi, i propri circoli, possono dedicarsi allo sport, dispongono in breve di tutte le possibilità di un sano sviluppo e di un vita gioconda, senza il timore di perdere il lavoro.

Al posto dell'ex azienda di Bata, il cui inesorabile sistema di sfruttamento minacciava la salute e l'esistenza dei suoi dipendenti, è nata dalle sofferenze della guerra e dal sudore dei lavoratori la nuova giovane azienda nazionale denominata SVIT, posta dopo la guerra su basi più sane e diretta dalle nuove, giovani forze del lavoro. I lavoratori della vecchia Zlín hanno conosciuto la vergogna dell'elemosina, hanno conosciuto lo sfruttamento e la disoccupazione. Per questo oggi non lavorano per soddisfare soltanto il proprio interesse privato ma per il migliore avvenire di tutti, per l'edificazione del paese.

Quanto i lavoratori di SVIT comprendano oggi la nuova missione socialista del lavoro, è dimostrato ad esempio dal loro interesse nel miglioramento della produzione. A questo proposito le cifre parlano il linguaggio più eloquente. Soltanto durante l'anno scorso sono stati realizzati 1713 nuovi progetti tecnici elaborati dagli stessi operai coi quali si è realizzato un



Gottwaldov festeggia il Piano Quinquennale



Donne al lavoro a Gottwaldov

risparmio annuo di 46.047.398 corone (circa 500 milioni di lire). Con l'emulazione socialista i lavoratori dell'azienda nazionale SVIT di Gottwaldov hanno risparmiato 2.361.398 corone nonché 40 dipendenti, che hanno potuto essere utilizzati in altri settori produttivi. Le grandi somme economizzate danno la misura dello sviluppo del movimento per il rinnovamento tecnico, del lavoro d'assalto e dell'emulazione socialista, che particolarmente nella seconda metà del primo anno del piano quinquennale si sono estesi a tutti i reparti.

Tutti i lavoratori modello sono ricompensati secondo i loro meriti sia mediante alti salari che mediante il loro invio in montagna e all'estero per i periodi di ferie, sia a mezzo di libretti speciali che danno diritto all'acquisto privilegiato di merci, articoli di lusso e merci d'esportazione. Quest'anno sarà offerto ai giovani lavoratori d'assalto l'addestramento al volo su apparecchi senza motore nonché un corso di guida automobilistica.

I lavoratori, liberati dalla minaccia della disoccupazione e consci delle loro conquiste, rispondono alle cure prestate ai loro interessi e alle loro esigenze aumentando ulteriormente il loro sforzo produttivo. Per onorare il secondo anniversario della vittoria di febbraio tutti i settori dell'azienda nazionale SVIT hanno annunciato di essersi assunti nuovi compiti speciali. Infatti, dal 13 febbraio scorso, numerosi reparti hanno organizzato turni del lavoro d'assalto, che sono culminati nel giorno della vittoria, il 25 febbraio. I lavoratori hanno così manifestato la volontà di elevare la produttività del loro lavoro fino al 2,5 per cento, migliorando contemporaneamente la qualità della merce e consolidando la norma di realizzazione di alcune funzioni produttive.

All'inizio dei primi turni del secondo anno del piano quinquennale i dipendenti dell'azienda nazionale SVIT hanno subito manifestato il loro ringraziamento al governo per l'ulteriore riduzione dei prezzi sottoscrivendo nuovi « contratti socialisti » singoli e collettivi. Fra questi, ecco l'esempio offerto dall'affilatore Petr Benes, che si è impegnato a realizzare per il 1950 le norme di lavoro al 132 per cento e a istruire nel termine di sei mesi un nuovo specialista per le affilatrici speciali.

Oltre ai contratti, agli impegni e ai turni speciali di lavoro d'assalto, sono già stati presentati quest'anno molti progetti di rinnovamento tecnico fra i quali spicca quello del costruttore Zdenek Tresnák per un ingrassatore automatico che avrà un costo inferiore della metà a quelli anteriori. Il progettista si è impegnato a costruire l'apparecchio, a sperimentarlo e a metterlo a disposizione della fabbrica entro la fine di marzo. Con l'impiego di 2000 apparecchi del genere si realizza, secondo il progetto di Tresnák, un risparmio di 800.000 corone all'anno, 200 kg. di ottone e 400 kg. di acciai speciali.

Così è finito il duro regime di Bata, odiato da tutti i dipendenti, sostituito dalla disciplina volontaria e dallo sforzo per una maggiore e migliore produttività dei lavoratori di SVIT! Così è finito il monopolio di Bata, che con la sua pressione aveva rovinato quasi tutti i calzolaia cecoslovacchi! Ai suoi tempi non potevano esistere neppure i ciabattini! Bata aveva ingoiato tutto con la rete delle sue filiali dalle quali venivano eseguite anche le riparazioni. Ci fu perfino un caso pietoso in cui un calzolaio di Ostrava, ridotto

alla disperazione, dopo aver inviato a Bata i suoi atrezzi « in ricordo », si annegò con la moglie e due figli.

E che fine ha fatto la villa di Jan Bata, degno rappresentante del fratellastro Tomás, grande ammiratore del fascismo e amico di Hermann Göring? Nella sua villa, ormai, non entrerà più nessun ricco signore che campi sfruttando il lavoro e la miseria altrui. Quest'anno si istituirà nella villa una radiostazione, che dopo qualche lavoro di adattamento potrà iniziare subito la sua attività.

E anche il famoso « ufficio mobile » di Bata, col quale poteva spostarsi con l'ascensore di piano in piano della sua fabbrica per sorprendere i suoi dipendenti, è già lungo tempo che non funziona più, trasformato in un studio semplice e dignitoso. I dipendenti regolano da se stessi l'azienda, essi stessi sanno che occorre lavorare bene se si vuole vivere bene. Essi non hanno bisogno di controlli improvvisi. Alle pareti sono appesi i diagrammi del lavoro di ogni operaio, ognuno ama il proprio lavoro e attua esemplarmente i propri compiti.

Che i compiti assolti dall'azienda nazionale SVIT non siano poco importanti è dimostrato dal miglioramento da essa ottenuto nel rifornimento del mercato interno e dall'aumento delle esportazioni. Sul mercato interno dovranno esserci, alla fine del piano quinquennale, tante merci quante ne occorrono perché ogni cittadino possa avere 3,67 paia di scarpe, mentre il coefficiente d'anteguerra, nel 1937, era di 3,20 paia. Le esportazioni di calzature in pelle do-

vranno salire, nel 1953, del 36 per cento e le esportazioni di pneumatici del 107 per cento nei confronti del 1948.

Naturalmente a Gottwaldov non si fabbricano soltanto scarpe e pneumatici, ma numerosissimi altri prodotti dell'industria dei pellami e del caucciù, prodotti di silon, filati artificiali, svariate macchine moderne, tutti prodotti di ottima qualità capaci di gareggiare e di superare la concorrenza mondiale.

I lavoratori di Gottwaldov ricevono in cambio del loro lavoro un meritato compenso e fruiscono di tutte le conquiste della loro città, diventata dopo la guerra un centro industriale socialista modello. Gottwaldov è una città moderna, spaziosa e piena di verde, con esemplari alloggi aziendali per i dipendenti, il 70 per cento dei quali è composto di tre stanze. Nelle sue « case dei giovani » sta crescendo una gioventù sana, guidata all'insegnamento tecnico e al vigore fisico.

Si potrebbero scrivere dei romanzi su Gottwaldov, sui suoi sistemi di vita e di lavoro, sulla tranquillità che vi regna, sul benessere dei suoi abitanti. Ma bisognerebbe saper cogliere la città non soltanto nel suo presente, ma anche nel suo impetuoso slancio in avanti, nel suo dinamismo, nel suo continuo sviluppo, nel suo entusiasmo. E' proprio come ha scritto uno degli ex lavoratori dell'azienda SVIT: « Far ritorno dopo qualche mese a Gottwaldov, è come ritornare in un'altra città dopo dieci anni. Cresce come un bambino che non hai visto da lungo tempo e lavora come un uomo per il quale il lavoro sia onore e amore ».

## Notizie in breve

LA BASE DEL SUCCESSO DELLA NOSTRA POLITICA ESTERA tendente a mantenere la pace e ad assicurare la nostra indipendenza in quanto Stato, ha dichiarato il Ministro degli Affari Esteri V. Siroky, è costituita dal nostro sforzo continuo per edificare il socialismo nel nostro paese. La linea della nostra politica estera perciò risulta dalla posizione della democrazia popolare cecoslovacca che è quella di edificare il socialismo, dalla decisione del nostro popolo di creare una società in cui non vi sia lo sfruttamento dell'uomo e risulta ancora dalla nostra appartenenza al campo delle nazioni attaccate alla pace, a capo delle quali si trova la nostra liberatrice, l'Unione Sovietica.

Mentre la lotta fra il campo della pace e quello della guerra s'intensifica, mentre gli imperialisti accelerano i preparativi di guerra e tentano di schiacciare i partigiani della pace dei paesi capitalistici, poichè i capitalisti non vedono una via d'uscita all'agonia del loro regime e vogliono creare uno stato di guerra contro l'Unione Sovietica e le democrazie popolari, il compito della politica estera cecoslovacca è di stringere sempre più l'alleanza fraterna con la Unione Sovietica e di lottare sul piano internazionale contro i fautori di guerre. Gli imperialisti hanno cercato di influire sul corso della nostra vita di nazione indipendente attraverso gli agenti dello spionaggio, ma noi abbiamo reso impossibile qualsiasi attivi-

tà organizzata di costoro e continueremo su questa strada, ha dichiarato il ministro degli esteri.

Il bilancio del ministero degli esteri sarà in gran parte destinato alla formazione di nuovi quadri di diplomatici, tecnicamente qualificati e decisi a contribuire al successo nel campo della pace, del progresso e del socialismo.

**L'UNIFICAZIONE DELLE ORGANIZZAZIONI DELLA CULTURA FISICA E DELLO SPORT** ha dato notevoli risultati nel corso dell'anno 1949. Nel 1949 sono stati terminati numerosi stadi, estivi e invernali, piste per biciclette, campi da tennis, luoghi adatti per lo sport dei ragazzi, piscine e case di cultura fisica. Nel corso dell'anno 1949 sono state organizzate 164 scuole di cultura fisica moderna, e nel corso del 1950 saranno organizzate scuole di cultura fisica regionali, cantonali e locali.

Nel maggio di quest'anno ci sarà la corsa della Gioventù alla quale prenderanno parte 250.000 atleti. Durante questa stagione circa 78.000 giovani sono andati in montagna a sciare. Fra le altre iniziative sportive, segnaliamo quella di Olomouc, in base alla quale ogni ragazzo deve diventare un nuotatore. Quest'anno saranno costruite 45 piscine.

Alla recente mostra di articoli sportivi tenuta a Boston (USA) grande interesse hanno suscitato presso gli intenditori americani le nuove motociclette JAWA 250. Notevole successo hanno pure riportato, in concorrenza con la produzione inglese, belga e italiana, i fucili da caccia di produzione cecoslovacca.

E' IN PARTENZA DALLA CECOSLOVACCHIA un grosso carico di refrigeranti con destinazione Algeri, prodotti dalla ditta Mamet. Già numerosi frigoriferi della stessa marca sono in funzione nella città africana.

LO SVILUPPO DELL'EDIFICAZIONE del socialismo si è riflesso nella diffusione del movimento cooperativistico nei paesi cechi. Mentre nei dieci anni intercorsi fra il 1937 e il 1947 il numero degli spacci cooperativi era cresciuto soltanto del 2%, nel 1948 le rivendite sono aumentate del 37 per cento rispetto all'anno precedente e, nel settembre del 1949, esse erano cresciute ancora del 56 per cento.

Se nel 1937 c'erano sulle terre ceche 5295 spacci oggi ve ne sono 13.128, il numero dei membri delle cooperative è passato contemporaneamente da 893.469 a 1 milione 480.143 e l'acquisto medio mensile per ogni membro da 188 corone a 1.561 corone.

# LA RICERCA SCIENTIFICA NELL'AGRICOLTURA CECOSLOVACCA

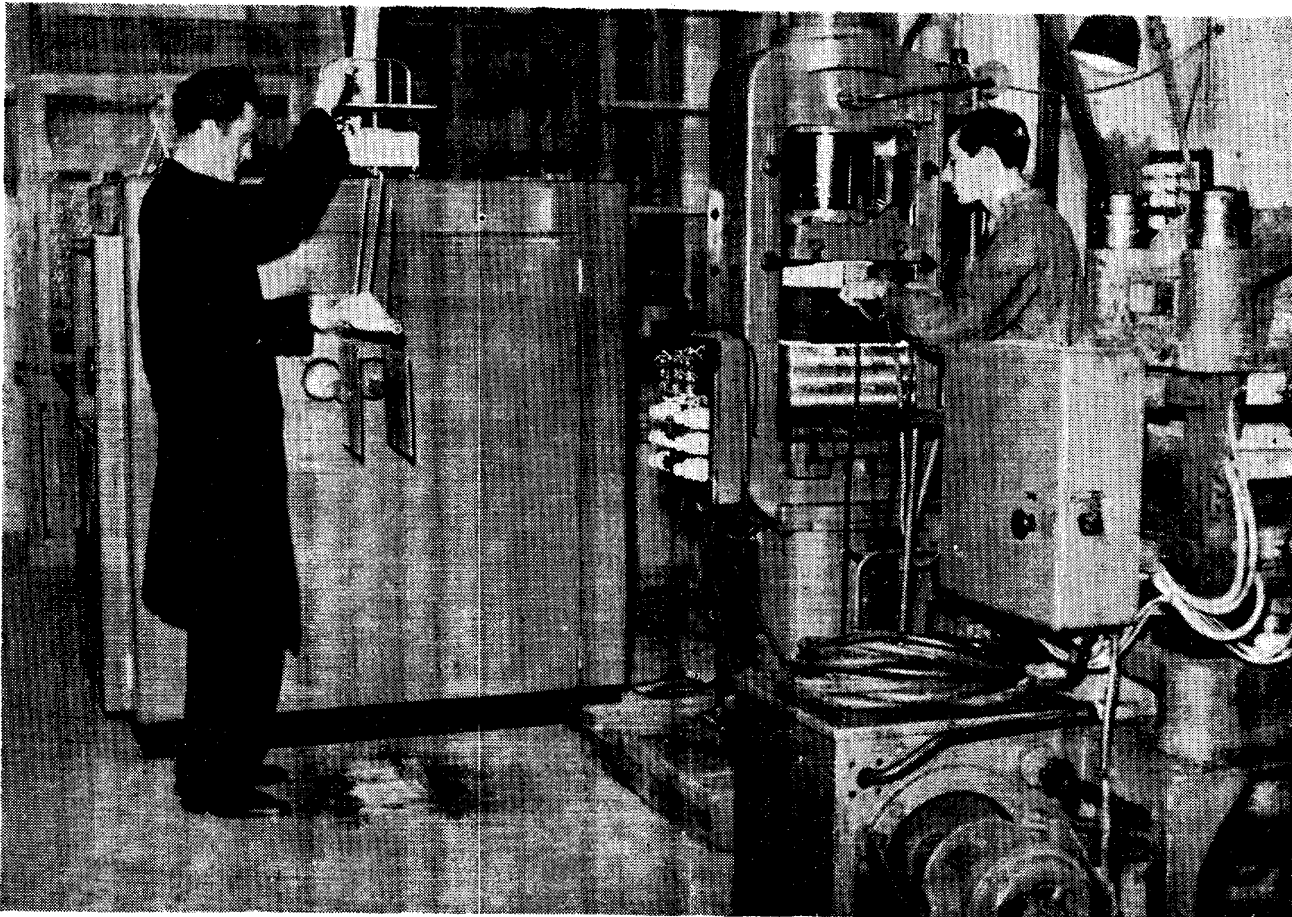
La Cecoslovacchia democratica popolare dedica un'attenzione particolare all'indagine scientifica. Anche nel settore dell'agricoltura — il piano quinquennale 1949-1953 si propone di intensificare e sviluppare la produzione e di assicurare un miglior regime alimentare alla popolazione — la ricerca scientifica ha un compito particolarmente importante.

Già nel 1855 fu fondato a Praga un istituto agro-chimico di ricerche e, poco tempo dopo, un istituto per la sperimentazione delle sementi. I due istituti segnarono gli inizi della ricerca scientifica nella agricoltura in Boemia e Moravia. Prima della guerra mondiale 1914-1918 sorsero ancora vari istituti e stazioni di ricerca i quali, benché

le condizioni di lavoro fossero molto difficili, pure svolsero una meritevole opera riuscendo ad inserire il loro lavoro all'avanguardia della storia della scienza agraria. Naturalmente questi istituti e queste stazioni, al loro inizio, si occupavano soltanto di alcuni settori dell'industria agraria, mentre altri settori, particolarmente quello della produzione zootecnica, erano completamente trascurati. Soltanto dopo la prima guerra mondiale, nel 1919, il ministero dell'Agricoltura e il Comitato Regionale Moravo procedevano alla sistematica organizzazione di una moderna ricerca scientifica avendo riguardo per tutte le esigenze della prassi agricola. E' interessante il fatto che già durante la prima Repub-

blica, dal 1918 al 1938, non siano sfuggiti all'attenzione degli sperimentatori agricoli cecoslovacchi, i successi e l'opera degli scienziati sovietici come Miciurin, Lysenko, Viljams e altri, anche se la letteratura scientifica sovietica arrivasse allora in Cecoslovacchia soltanto in misura molto modesta.

Dopo la seconda guerra mondiale, i dirigenti cecoslovacchi furono ben consci del fatto che la produzione agricola sovietica aveva raggiunto successi di grande rilievo, grazie soprattutto all'opera meravigliosa degli scienziati agricoli sovietici. Sulla base di questo fatto e sulla base dei compiti concreti dell'agricoltura cecoslovacca fissati dal piano biennale e da quello quinquennale, durante il piano



Una sala del nuovo istituto di studi e ricerche scientifiche sul legname slovacco

biennale 1947-1948 è stata intensificata e pianificata l'attività delle stazioni e degli istituti di ricerca e dei laboratori sperimentali. Tuttavia, allo scopo di concentrare e pianificare organicamente tutta la attività di indagine scientifica, fu necessario nel 1949 (e cioè nel primo anno del piano quinquennale) giungere alla sua statizzazione. Il ministero dell'Agricoltura in Boemia e Moravia e il Commissariato regionale della Slovacchia hanno oggi assunto il compito dell'organizzazione dell'attività di ricerca scientifica. Ad una rete di istituti e stazioni statali sperimentali e di laboratori per la sperimentazione della terra è stato affidato l'incarico di contribuire alla prosperità dell'agricoltura in tutti i suoi settori. Quest'attività dovrà tendere a tre direzioni:

1) indagine scientifica e sperimentale, ricerca di nuove vie;

2) servizio di controllo, esame e classificazione delle caratteristiche dei prodotti agricoli e delle materie ausiliarie usate nell'agricoltura;

3) applicazione e diffusione dei nuovi metodi e dei risultati del lavoro pratico.

*Gli Istituti sperimentali* svolgono un'attività sperimentale e scientifica orientata sui bisogni di tutti i rami della produzione agricola con particolare riguardo alle esigenze dell'attività pratica. Oltre all'attività scientifica e sperimentale, che interviene in tutti i settori della produzione agricola, essi eseguono pure una vasta attività di controllo.

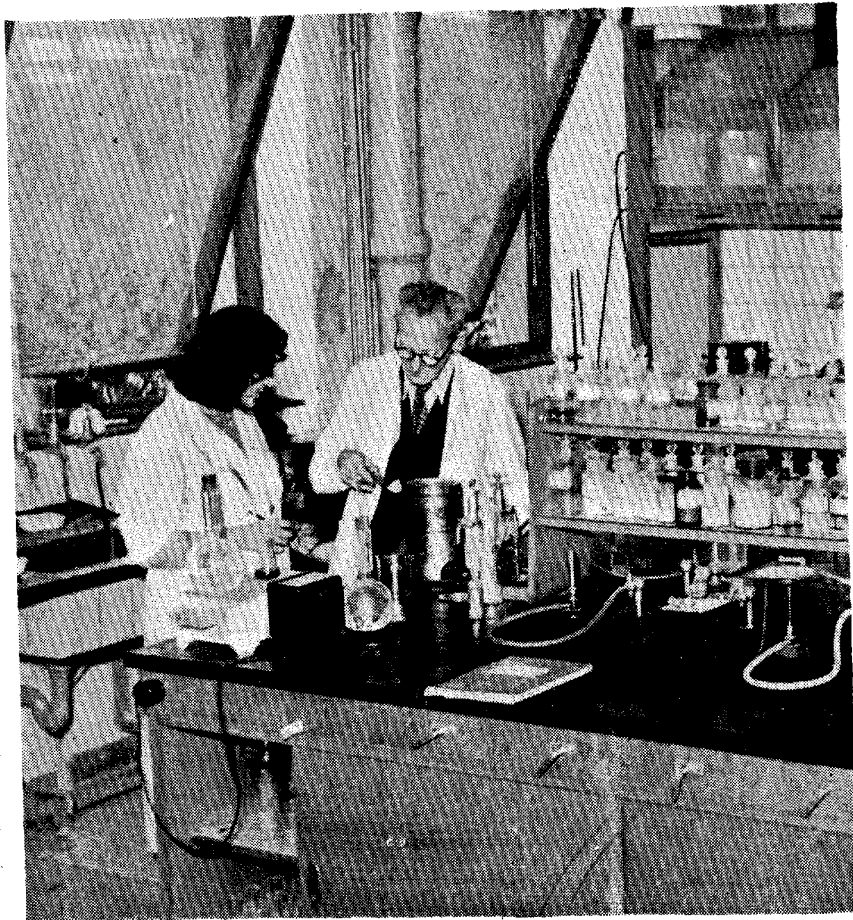
*Le stazioni sperimentali* collaborano strettamente con gli istituti sperimentali e si occupano dell'attuazione delle prove sperimentali nel settore della produzione vegetale e zootecnica mediante le quali i risultati della ricerca scientifica vengono autenticati prima della loro applicazione sul terreno pratico. Oltre a ciò le stazioni si occupano delle questioni relative a settori particolari. Infatti alcune stazioni sono specializzate nella coltivazione del luppolo, altre nella cultura della vigna, della frutta, delle patate, del lino, nell'apicoltura oppure nella piscicoltura e simili.

Le aziende agricole statali han-

no un valore inestimabile in relazione alla ricerca scientifica nell'agricoltura cecoslovacca in quanto esse, dotate di grandi estensioni di terra e disseminate in tutta la Repubblica, costituiscono i centri più favorevoli per la sperimentazione pratica dei risultati dell'indagine scientifica. A tale scopo, e cioè per divulgare tutti i risultati della moderna scienza agraria fra i vasti strati di contadini e quindi per unire più strettamente la teoria alla prassi, dall'autunno dell'anno scorso sono entrati in funzione i cosiddetti Circoli degli sperimentatori-miciuriniani popolari il cui compito è di collaborare strettamente con gli scienziati e di diffondere le nozioni dell'agrobiologia moderna fra il popolo della campagna. L'organizzazione e la direzione di quest'iniziativa è stata affidata all'Accademia Cecoslovacca di Agricoltura, che collabora in questo senso con la Federazione Unitaria degli Agricoltori Cecoslovacchi. I circoli popolari di sperimentatori - miciuriniani sorgono

presso le scuole di agraria, le cooperative agricole unitarie e ovunque vi siano membri attivi in numero sufficiente. I membri dei circoli sono contadini, lavoratori agricoli, ortolani, biologi dilettanti e chiunque si interessi allo sviluppo e alla prosperità della produzione agricola. Alle centinaia di migliaia di membri di questi circoli sarà facilitato il compito di impossessarsi delle basi della scienza agricola moderna. Oltre a ciò gli scienziati potranno convalidare i risultati dei loro studi in base alle esperienze pratiche degli sperimentatori popolari-miciuriniani.

Per indirizzare l'attività dei circoli verso problemi concreti, l'Accademia Cecoslovacca di Agricoltura metterà a disposizione dei circoli un elenco di quei problemi di grande attualità che sorgono dalle esigenze del piano quinquennale in modo che studiosi e contadini abbiano sempre in vista, nelle loro ricerche, gli obiettivi dell'economia nazionale e il benessere della Repubblica.



Due Tecnici al lavoro presso l'Istituto del Legname

# VACANZE PER TUTTI

## DALLE FERIE INVERNALI ALLE FERIE FAMILIARI

Nel fondovalle, sui campi e sui prati già soffia il vento di primavera, già la natura si sveglia dal suo sonno invernale; ma sulle montagne c'è ancora la neve e i lavoratori cecoslovacchi ancora vi possono godere tutte le gioie e le bellezze dell'inverno. Prima della fine della stagione invernale 1949-1950, ben cinquantamila lavoratori appartenenti al R.O.H. (Movimento Sindacale Rivoluzionario) avranno goduto di un turno di vacanza sportiva sulle montagne: vacanze gratuite per i « lavoratori di assalto » e per gli operai decorati al merito del lavoro, semigratuite per tutti gli altri, che pagano somme variabili fra le 600 e le 300 corone settimanali, e cioè fra le 6 mila e le 3 mila a seconda dei loro meriti verso il lavoro.

Sembra quasi impossibile che sia passato così poco tempo dagli anni dell'anteguerra, quando le vacanze invernali erano il privilegio di pochi milionari, e che tutto sia così profondamente mutato. Allora anche l'operaio, naturalmente, aveva le sue vacanze fissate sulla carta dei contratti e delle leggi sociali, ma chi badava alla sua reale possibilità di goderne, chi si preoccupava di sapere se il lavoratore poteva in concreto disporre delle somme necessarie a trascorrere i suoi periodi di riposo nelle migliori condizioni possibili? Oggi la situazione è radicalmente mutata. Il potere in mano ai lavoratori ha significato concreta garanzia per tutti i cittadini, che contri-

buiscono al rafforzamento della economia nazionale, di godere pienamente dei propri diritti, di disporre di tutte le facilitazioni perchè le difficoltà economiche non si frappongono alle disposizioni legislative, di essere garantiti contro i pericoli della disoccupazione sia pure temporanea. Non solo in Cecoslovacchia non ci sono più disoccupati, ma ivi i lavoratori godono delle vacanze più lunghe di tutto il mondo, eccettuata la sola Unione Sovietica. Essi dispongono di un minimo di due e di un massimo di sei settimane all'anno per le loro ferie, delle quali fruiscono annualmente oltre 3 milioni di unità.

Un caso particolare può forse servire più egregiamente che non una serie di aride cifre a dare una idea precisa di come vengano organizzate le ferie dei lavoratori cecoslovacchi. Citiamo una lettera di ringraziamento inviata al R.O.H. da un operaio dopo il suo turno di ferie in montagna. Essa dice testualmente: « Ho passato le vacanze invernali a Horni Becva, insieme con altri compagni che come me erano alloggiati nella casa di riposo del R.O.H. Porgo a tutti i miei più caldi ringraziamenti per avermi fatto passare una settimana felice fra i nostri bei monti Beskydy, nella piacevole compagnia di compagni e compagne di lavoro. Sia l'alloggio che il vitto mi hanno completamente soddisfatto.

« Ho oggi sessantasei anni ed è la prima volta nella mia vita che vengo così premiato per il lavoro compiuto,

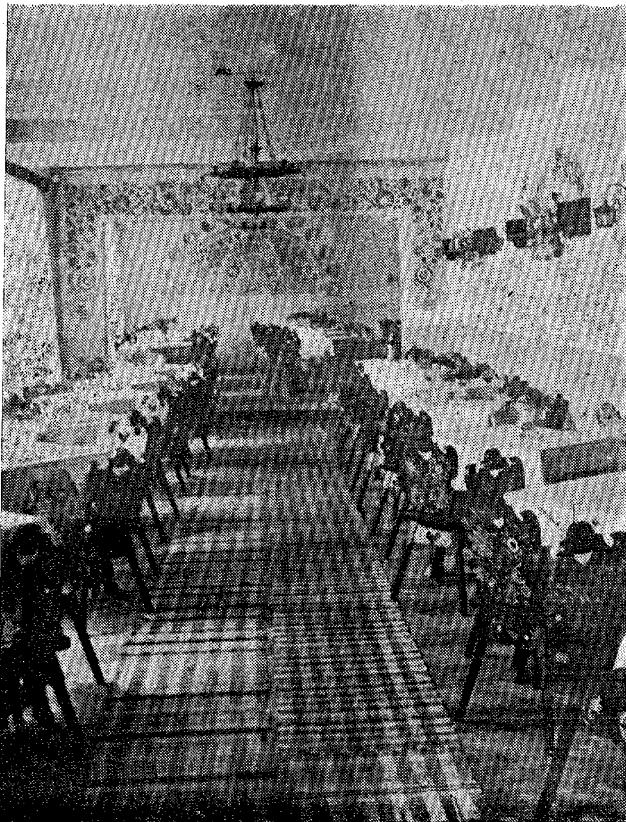


Uno degli alberghi sulle belle colline piene di sole ove adesso operai, contadini ed impiegati vanno a trascorrere il periodo di vacanze





Anche i bimbi delle scuole gratuitamente sui campi di neve



La sala di ritrovo in un albergo operaio

per aver lavorato sempre secondo le mie forze e le mie possibilità. Mai in tutta la mia vita aveva ottenuto un riconoscimento come questo, benchè abbia lavorato per quattordici anni nell'industria tessile e per venti nella scuola ».

Centinaia di lettere simili a questa giungono ogni giorno alla sezione ricreativa dei Sindacati Rivoluzionari, lettere piene di riconoscenza, di gratitudine ed anche di promesse. Gli scrittori si impegnano, dopo il periodo di ferie, a lavorare sempre più e sempre meglio per il bene della Repubblica e del popolo, dichiarano di voler testimoniare concretamente il loro ringraziamento aumentando ancora la loro produttività e le loro capacità di lavoro.

Come vivono, come sono alloggiati, come passano le loro giornate i lavoratori nei turni di ferie invernali?

Essi fruiscono di due tipi di alloggi, a secondo delle preferenze. Per gli sportivi della neve, i giovani, gli sciatori, ci sono le baite e i rifugi di alta montagna, le capanne dei montanari, a contatto con i campi di neve e le migliori piste sciistiche. Per chi invece vuol semplicemente riposare, ci sono i grandi alberghi, forniti di tutte le comodità, con i grandi saloni che prima ospitavano solo gli appartenenti alle classi privilegiate, le eleganti camere con bagno, i servizi perfetti. Grandi magazzini di attrezzi sportivi, sci, slittini, scarpe da montagna, sono a disposizione di tutti. Lo sci è la grande passione dell'inverno cecoslovacco: ogni gruppo di lavoratori in ferie dispone di un istruttore specializzato che tiene corsi gratuiti di tecnica sciatoria.

Naturalmente non vien trascurata l'attività spirituale, il riposo e la ricreazione della mente. Le case di riposo e gli alberghi dei Sindacati dispongono di ottime biblioteche; essi organizzano inoltre serate culturali, spettacoli, tornei di scacchi. I lavoratori si iniziano attraverso queste forme di organizzazione culturale alla pratica della vita collettiva verso la quale è indirizzata tutta l'attività del R.O.H. Sorgono così presso i centri di ricreazione e presso le stazioni invernali attivissimi circoli di cultura e di discussione, presso i quali i lavoratori affrontano collettivamente l'esame di tutte le questioni culturali che stanno loro a cuore in animate discussioni che spesso si prolungano per intere serate. Sono gli stessi lavoratori partecipanti ai turni di ferie che organizzano e dirigono questi circoli, presso i quali si riflette tutta la vita del centro ricreativo e dai quali escono spesso interessanti proposte e progetti per l'avvenire dell'organizzazione.

Attualmente l'attività ricreativa del R.O.H. è organizzata su tre sezioni principali: le ferie per gli adulti, le ferie per le madri e le ferie per la gioventù. La seguente tabella ci indica lo sviluppo verificatosi nel campo della ricreazione dalla fine della guerra ad oggi.

Anno	Numero dei partecipanti	Centri di ricreazione	Posti letto
1945	4.417	14	920
1946	35.606	91	4.782
1947	81.685	125	7.682
1948	130.548	215	11.543
1949	200.927	231	14.203

Nel numero dei partecipanti citato è inclusa anche la cifra degli elementi contadini toccati dalla speciale organizzazione ricreativa e culturale sviluppatasi nelle campagne. Questa speciale organizzazione, iniziata recentemente, si occupa soprattutto dei viaggi collettivi di gruppi campagnoli a Praga, dove sono ospiti di speciali alberghi e dove vengono messi in contatto con la vita

culturale, i ricordi storici, le bellezze artistiche della capitale. Altro elemento assai interessante dell'attività ricreativa è quella che si riferisce alla organizzazione di viaggi di scambio con i lavoratori delle altre democrazie popolari. Ogni anno numerosi sono i lavoratori cecoslovacchi che vanno a passare le ferie all'estero, ospiti di una vicina repubblica democratica-popolare e, viceversa, numerosi sono gli operai, i contadini, gli impiegati polacchi, ungheresi, romeni e bulgari che sono invitati a venire in Cecoslovacchia dai loro compagni. Anche numerosi lavoratori provenienti dagli stati occidentali sono stati ospiti della Cecoslovacchia. Nel 1949, per esempio, cinquecento minatori francesi sono stati ospitati dai Sindacati cecoslovacchi, insieme con parecchie decine di lavoratori provenienti dall'Italia, dalla Svezia, dal Belgio, dalla Norvegia e dall'Inghilterra.

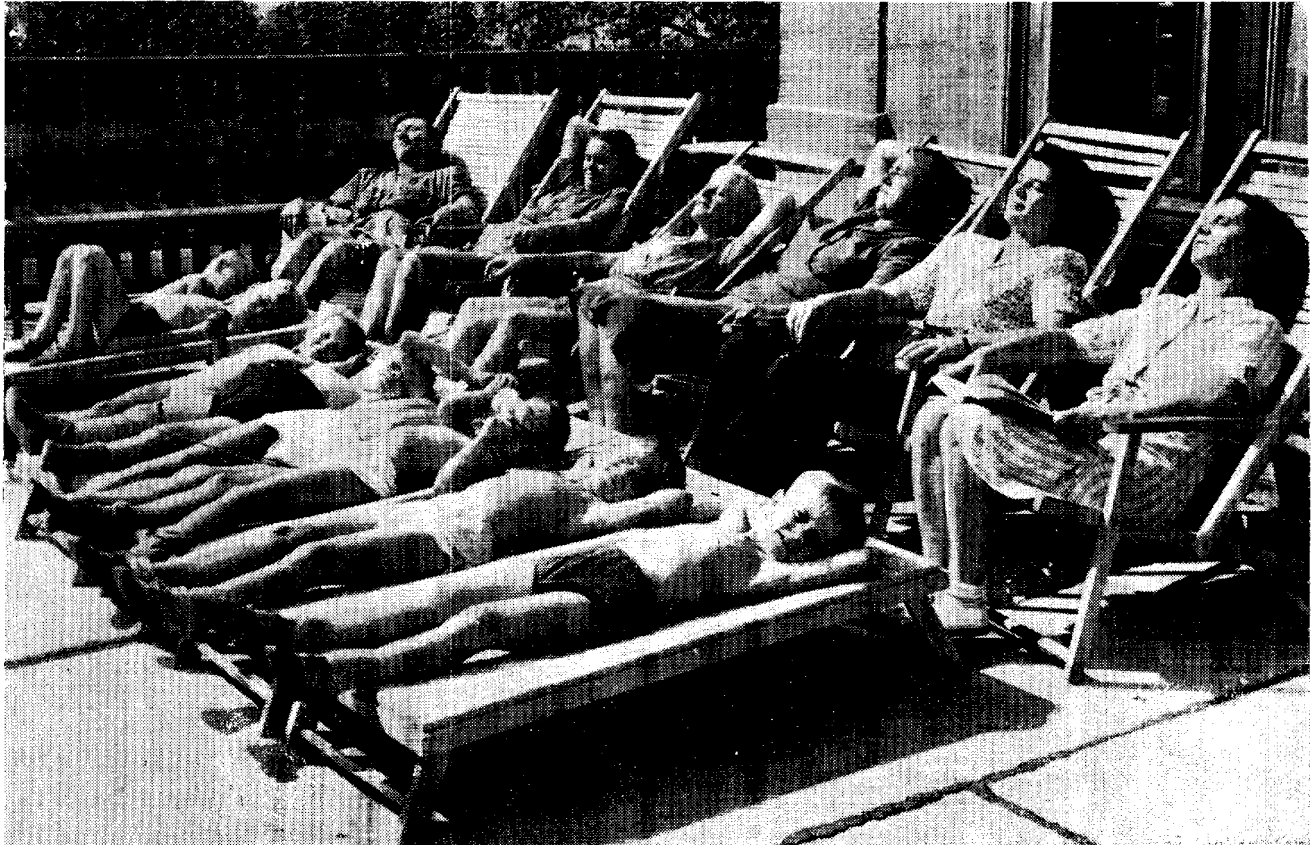
Un altro nuovo ed interessantissimo aspetto della organizzazione delle ferie per i lavoratori è costituito dall'azione che porta il nome di « Ferie familiari » e che si è assunta il compito di far godere di un meritato periodo di riposo non soltanto al singolo lavoratore, ma alla sua intera famiglia.

Tale organizzazione, prima di affrontare il problema, lanciò l'anno scorso un referendum fra migliaia di lavoratori allo scopo di ottenere il maggior numero di informazioni possibili circa i differenti desideri individuali in relazione ai luoghi e ai modi di passare il periodo di villeggiatura. Sulla base dei risultati di tale referendum, l'agenzia di viaggi « Cedok » ha organizzato il trasferimento estivo di un gran numero di famiglie verso i più celebri e salubri centri di vacanza. Lo Stato concesse forti riduzioni nel prezzo dei viaggi, l'impresa nazionalizzata che dirige la vita di tutti i grandi alberghi della Repub-

blica provvede alla ospitalità. Fu così possibile ospitare, ad esempio, una famiglia intera composta di quattro persone per la somma complessiva di sole 300 corone al giorno, vitto e alloggio compreso presso i migliori alberghi di Karlovy Vary, di Frantiskovy Lazne e di altri centri termali di rinomanza internazionale. Fu anche possibile ospitare a titolo completamente gratuito i bimbi inferiori ai quattro anni di età.

Migliaia di famiglie di lavoratori cecoslovacchi, che fino ad ora non avevano mai potuto accedere ad un periodo di completa villeggiatura e di riposo assoluto, decine di migliaia di cittadini di tutte le età e di tutte le provenienze sociali, hanno così potuto fruire dei vantaggi prima riservati a una ristretta categoria di milionari. Già nei primi mesi della primavera scorsa tutte le prenotazioni relative alle ferie familiari per l'estate successiva erano esaurite, ma quest'anno sarà possibile allargare ancora il numero dei partecipanti alla organizzazione e soddisfare completamente tutte le esigenze qualitative e quantitative poste dalla massa lavoratrice. Si eleva il tenore di vita di tutti i lavoratori, si valorizzano i salari reali, si accumula ricchezza e salute per tutti grazie alle capacità realizzatrici di un popolo che ormai cammina a passi da gigante verso la sua piena libertà dal bisogno e verso la felicità.

La Cecoslovacchia ha la più grande cura del suo più prezioso capitale, dei suoi lavoratori. Il potere del popolo ha fatto sì che laddove si dilapidavano i milioni sottratti al lavoro altrui, oggi vivano in pace e felici quelli che creano la ricchezza nazionale con le loro mani e il loro cervello. Il Movimento Sindacale Rivoluzionario insieme alle altre istituzioni previdentistiche amministrare dagli stessi interessati, difende gli interessi del popolo e sa concretamente organizzare il pieno godimento dei suoi diritti.



Mamme e bambini al sole di una Casa di Riposo



Un concerto di fabbrica organizzato da un Circolo Aziendale

# I Circoli Aziendali

L'organizzazione dei circoli aziendali è una delle forme di elevazione del livello culturale dei lavoratori cecoslovacchi. Compito di questo movimento, guidato dai sindacati cecoslovacchi, è quello di fornire ai lavoratori la possibilità di trascorrere il tempo libero fruendo di forme di svago capaci di inserirli nella vita culturale della nazione.

Ecco, ad esempio, il bilancio delle attività svolte l'anno scorso dai circoli aziendali della regione di Praga. Nelle aziende di questa regione vi erano, nel 1949, 216 circoli aziendali, il che rappresenta nei confronti dell'anno precedente un aumento quasi del 150 per cento. Presso questi circoli aziendali hanno lavorato, nel 1949, 76 filodrammatiche, 39 collettivi di recitazione, 38 complessi musicali aziendali, 60 cori, 98 circoli scacchistici, 184 circoli di fotografi dilettanti. Funzionavano contemporaneamente 1407 biblioteche aziendali, il che rappresenta rispetto all'anno precedente un aumento del 130 per cento. Durante l'anno scorso sono stati fondati in seno ai circoli aziendali 73 cinematografi e 31 circoli di artisti dilettanti. I circoli hanno organizzato 724 serate culturali alle quali hanno partecipato complessivamente 246.513 spettatori, con una media di 340 spettatori per serata. Nello stesso periodo sono state organizzate 209 serate aziendali per la proiezione di film e 207

incontri o tornei di scacchi. 68 mostre d'arte con la partecipazione di artisti professionisti e dilettanti, sono state visitate in tutto da 22.835 persone. I lavoratori della regione di Praga hanno pure un loro circolo centrale, che ha una grande sala con palcoscenico e contiene oltre 1000 spettatori. Quasi tutti i giorni hanno luogo in questo nuovo e grande teatro rappresentazioni o serate culturali, serate i cui programmi sono svolti dai complessi culturali delle aziende stesse.

Alla recente conferenza dei funzionari dei circoli aziendali della regione i delegati presenti hanno potuto passare in rassegna con fierezza i risultati del loro lavoro.

Essi hanno potuto dichiarare che i circoli aziendali hanno contribuito con un apporto sostanziale all'elevamento del livello di vita dei lavoratori e che stanno diventando una parte indispensabile della vita nelle aziende. Contemporaneamente essi hanno potuto constatare che i circoli aziendali non svolgono la loro attività isolandosi dai problemi principali dell'azienda, ma che aiutano con successo tutte le maestranze nel lavoro per l'attuazione del piano, per il superamento delle norme, nell'organizzazione del movimento del lavoro d'assalto e dell'emulazione socialista.

# PRAGA ≡ BREVI DA PRAGA ≡ BREVI DA

**L'UFFICIO STATALE PER LA PIANIFICAZIONE** ha pubblicato le cifre definitive relative al compimento del primo anno del piano quinquennale. I risultati raggiunti sono veramente lusinghieri e lasciano credere che gli anni futuri saranno anni di maggiori successi per la edificazione socialista in Cecoslovacchia. I successi economici del popolo cecoslovacco rafforzano il settore socialista dell'economia, rafforzano le basi per lo sviluppo ulteriore delle forze produttive e in modo particolare migliorano il livello di vita del popolo lavoratore.

Il piano della produzione industriale nell'anno 1949 è stato portato a termine nella misura del 102%. L'industria energetica, quella metallurgica e quella siderurgica hanno terminato il loro piano raggiungendo il 102 per cento. L'industria chimica ha raggiunto il 103 mentre l'industria dell'abbigliamento ha raggiunto il 106%. Queste sono le punte massime della produzione industriale; le punte minime sono l'industria del vetro, che ha raggiunto appena il 95%, e l'industria dei grammofoni e del film che ha raggiunto il 99%. Complessivamente il piano della produzione industriale, fatta eccezione dell'industria alimentare che ha raggiunto il 98%, è stato dunque terminato con successo, anzi sono state superate le cifre stabilite dal piano generale. Tutte queste cifre sono da paragonarsi con le realizzazioni raggiunte nel 1948, cioè alla fine del piano biennale. Nel 1949 il piano è stato superato specialmente in questi settori: produzione del coke, del minerale di ferro, della nafta, dell'energia elettrica, dell'acciaio, del ferro, degli elettromotori, degli autobus, delle macchine agricole, del cemento, dei tessuti, dei concimi chimici, delle motociclette e della birra.

\*\*\*

**NEL CORSO DI UNA CONFERENZA MEDICA** tenutasi a Praga nel febbraio scorso il vice ministro della Salute pubblica, dott. Kriegel, ha rilevato come per il 1953, ultimo anno del piano quinquennale sia previsto uno stanziamento di 3600 milioni di corone devoluto alle assicurazioni-malattie. Tale cifra supererà di un milione di corone la somma impiegata per il medesimo scopo nel 1948. Nel 1953 inoltre il volume dell'assistenza medica (ospedali, sanatori, medicinali, ecc.) sarà aumentato da un valore di 4300 milioni di corone a 9500 milioni. Gli investimenti per i servizi sanitari ammonteranno ad oltre 10.500 milioni di corone.

Il dott. Kriegel ha inoltre sottolineato l'importanza del fatto che l'assistenza sanitaria sarà decentrate nella misura più larga possibile nelle fabbriche e nei piccoli centri culturali.

\*\*\*

**L'INDUSTRIA EDILIZIA**, che era rimasta molto indietro a causa del fatto che non tutte le aziende erano

Il quotidiano «Prace», organo dei sindacati cecoslovacchi, il giorno 10 marzo scorso ha pubblicato, nella sua rubrica speciale «Come lavoriamo noi», dedicata ai nuovi ritrovati tecnici introdotti dagli stessi lavoratori allo scopo di aumentare il rendimento e la produttività del lavoro, un articolo dell'operaio italiano Mele, tornitore della officina meccanica di Komorany, il quale ha organizzato la sua squadra in modo tale che ogni operaio è ora in grado di servire più di una tornitrice meccanica.

Il Mele con questo suo nuovo metodo di lavoro ha superato la norma assegnatagli di ben il 650 per cento raggiungendo un vero record e contribuendo così efficacemente al miglioramento della produttività della intera fabbrica.

rispetto al 1948, l'aumento del numero degli impiegati nella produzione stessa è stato appena del 4,3%. Perciò la produttività è aumentata del 3,5%. L'emulazione socialista è stato il fattore principale di questo brillante risultato. Dal gennaio al dicembre 1949 il numero dei lavoratori partecipanti all'emulazione socialista è aumentato da 69.000 a 691.000.

\*\*\*

**SPECIALI AEREI PER IL TRASPORTO DEI FERITI** e dei malati gravi verso le cliniche specializzate verranno impiegati prossimamente in base ad un accordo stabilito fra il Ministero della Salute Pubblica e quello della Difesa Aerea. Il trasporto sarà eseguito gratuitamente.

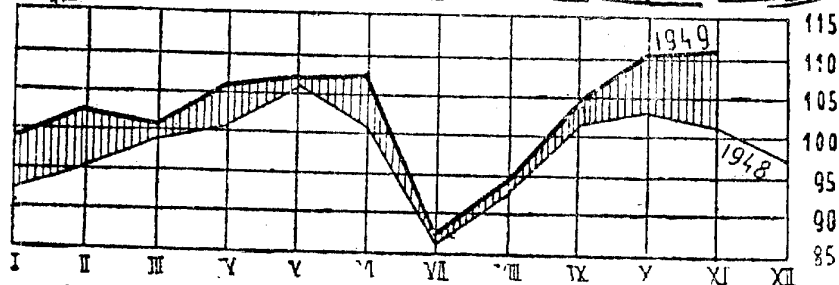
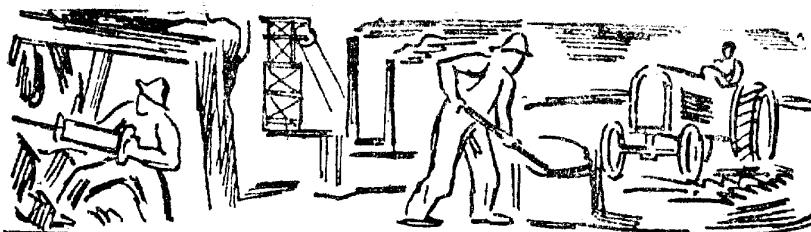
\*\*\*

**800 DELEGATI SI SONO RIUNITI A PRAGA** in occasione della prima conferenza dei tribunali popolari. I delegati rappresentavano 36.000 membri dei tribunali popolari. La parola d'ordine della conferenza è stata: I tribunali popolari — sostegno della classe operaia nella lotta per il socialismo. Dopo il discorso del presidente della repubblica Klement Gottwald, ha preso la parola il ministro della giustizia, dott. Alexej Cepicka. Il ministro della giustizia ha messo in luce i risultati ottenuti nel campo della giustizia popolare dopo un anno di esperienze. Egli ha sottolineato il ruolo della giustizia nella società borghese da una parte e nella società socialista dall'altra. Nella società socialista la giustizia serve agli interessi del popolo lavoratore, che costruisce una nuova società in cui è stato abolito lo sfruttamento dell'uomo. La giustizia borghese è al servizio di un ristretto gruppo di sfruttatori che opprimono la maggioranza della popolazione attiva e non esitano ad usare i più brutali mezzi di repressione.

state nazionalizzate, nel 1949 ha raggiunto dei buoni risultati realizzando il piano al 102%. Si consideri che nel 1948 il piano dell'industria edilizia era stato realizzato soltanto all'85%. Ecco il risultato della nazionalizzazione della pianificazione dell'edilizia.

Questi risultati sono stati raggiunti grazie anche al continuo aumento della manodopera: 75.000 operai nell'industria in generale e 51.000 nell'edilizia. Nel settore pubblico dell'agricoltura si è avuto un afflusso di 43.500 lavoratori. E' nel settore socialista che è cresciuto il numero dei lavoratori. D'altro canto il settore dell'artigianato è diminuito del 20%, quanto al numero della mano d'opera e il settore delle cooperative comunali è raddoppiato. E' da segnalare ancora l'aumento del numero delle donne immesse in questo ultimo anno della produzione.

L'aumento della produttività del lavoro appare chiaro dal fatto che mentre la produzione è aumentata dell'8%



Lo sviluppo della produttività del lavoro nell'industria cecoslovacca nel 1948 e nel 1949

# Jiri Wolker, poeta nostro

Si compie in questo mese di marzo il cinquantesimo anniversario della nascita di una delle più illustri personalità della poesia ceca moderna: di quel Jiri Wolker che fu chiamato nella sua breve vita, tutta conclusasi nel giro di ventiquattro anni, a dare la più valida testimonianza del suo grande amore per il suo popolo e la sua terra.

Jiri Wolker nacque ai confini di due secoli, quando, definitivamente spezzate le catene del feudalesimo, ingrossa e ribolle su tutto il mondo la poderosa ondata popolare rivoluzionaria, quando la classe operaia spezza il fronte dalla oppressione laddove esso sembrava più forte e capace di resistenza, dove è più grave e duro il servaggio. I popoli ceco e slovacco cercano essi pure, in quegli anni, la via della liberazione e uniscono i tentativi volti a scrollare dalle loro spalle il giogo della dominazione austro-ungherese con quelli volti a liberare la loro cultura nazionale dalla egemonia tedesca e, a scendere ancora più nel profondo, con quelli volti ad aprire alle classi lavoratrici nuove prospettive di civile progresso e di libertà. La prima guerra mondiale che culmina con la Rivoluzione di Ottobre, serve ai popoli della Boemia e della Slovacchia come sprone per la lotta di indipendenza e se il proletariato cecoslovacco privo in quegli anni di un vero partito capace di guidarlo verso la completa emancipazione, si fa rubare da altri i frutti della lotta pure una grande ondata di rinnovamento democratico percorre la nuova Repubblica.

E' in quegli anni, e precisamente nel 1919, che un ragazzo allora sconosciuto giunge a Praga dalla provincia. Gli bastano pochi mesi per farsi conoscere e stimare da tutti i circoli letterari della capitale: in pochi anni balza alla testa di tutto l'ambiente dei giovani poeti cechi.

La sua esperienza di quegli anni è decisiva. Jiri Wolker è testimone del tradimento operato dalla grande borghesia ai danni del movimento nazionale di emancipazione delle classi lavoratrici, assiste alle ondate di protesta rivoluzionaria del proletariato che dopo aver tutto dato per la rinascita della patria si sente ingannato e tradito dai nuovi dirigenti, assiste alle brutali repressioni della polizia, ai conflitti nelle strade alla lotta di classe che si spiega violenta. Wolker è al fianco della classe operaia, si unisce al gruppo dei poeti proletari guidato da S. K. Neuman, proletario e poeta egli stesso.

La sua non fu una strada comoda. Il giovane Wolker, cresciuto in un ambiente di piccola borghesia provinciale, dovette prima di tutto eliminare da sé gli influssi della letteratura decadente borghese allora imperante nei salotti di Praga. In questo lavoro di pulizia egli si accorge come il cosmopolitismo della poesia decadente europea, presentato e difeso dalla critica borghese come il massimo punto di arrivo e la compiuta esperienza lirica del mondo moderno, altro non è che il grave sintomo di decadenza generale della società borghese, segno e annunciatore della prossima inevitabile fine. Il giovane poeta ama

invece ingenuamente la vita, la luce, il calore del sole e della natura.

Wolker punta la sua attenzione sui compositori delle celebri ballate del secolo scorso, su Erben e Celakovsky soprattutto che gli sembrano a ragione dieci volte più veri, «dieci volte più proletari che Apollinaire» come egli si esprimeva. Questa scelta cosciente è la più bella dimostrazione della strada scelta dal giovane poeta: liberarsi dalle esperienze decadentistiche, iscriversi fra le file di coloro ai quali — come scrisse Fucik — «era esclusa la cultura borghese e la comprensione di uno spiritoso Nulla». Wolker sceglie la strada del suo inserimento nella sensibilità e nella comprensione della giovane classe operaia nazionale, diviene poeta combattente per il socialismo. Le sue opere vanno nelle mani del popolo, il popolo lo riconosce immediatamente e lo ama: egli parla la sua stessa lingua, egli è il più caro di tutti i poeti.

Il suo mondo poetico è già completamente rivelato nella prima raccolta di versi pubblicata nel 1920 col titolo «L'ospite in casa» e si allarga e approfondisce nella raccolta «L'ora difficile», nella quale la strada del poeta accanto al popolo per la liberazione del lavoro vista come unica via per la rinascita del mondo, è già completamente segnata. Qui Wolker lancia il suo appello a tutti gli uomini giusti perché si pongano a fianco dei perseguitati e degli umili: «Se vedete due uomini lottare, e uno combatte contro le ingiustizie e vi è caro per le sue sofferenze e per il suo coraggio, mentre dall'altra parte scoprite la falsità, la vigliacca astuzia e la forza comprata non vi sarà possibile non amare di tutto cuore il primo e non stargli accanto ... Ma noi vediamo oggi la lotta di questi due uomini, di due mondi: tutto l'universo trema sotto i loro colpi e il nostro cuore lancia nell'angoscia e canta nella speranza».

Molti anni sono passati da quando il poeta scriveva queste parole. Il popolo cecoslovacco ha compiuto un lungo cammino, ha lasciato alle spalle l'oppressione e la schiavitù, si è liberato dall'oppressione del fascismo, ha scacciato gli sfruttatori. La Repubblica cecoslovacca fraternamente unita a tutti i popoli liberi, si avvia sulla strada del progresso indefinito, di una vita migliore, libera, piena. Il popolo cecoslovacco celebra con commozione quelli che hanno lottato nel passato per aprirgli questa strada felice, che hanno risparmiato le forze per aiutarlo a liberarsi dal giogo.

Jiri Wolker è uno dei primi e più grandi amici del popolo e il suo nome rimarrà per sempre legato alla sua lotta. La sua voce risuona oggi come uno squillo di guerra contro i tiranni e i mercanti di uomini; il suo nome vive nel cuore della nazione come una preziosa eredità rivoluzionaria.

Il suo insegnamento è semplice e grandioso. Egli ci rammenta in ogni verso che bisogna lottare per portare la giustizia nel mondo che non c'è più nobile e bella missione che quella di unirsi per il trionfo delle idee giuste.

# Gli occhi di un fuochista

DI JIRI WOLKER

Tacquero le officine, tacquero le vie  
s'addormentarono le stelle intorno alla luna  
e per la città nell'ora tardiva,  
un solo edificio non chiuse gli occhi:  
gli occhi suoi ardenti nella notte gridavano  
che in mezzo alle macchine alle leve ai forni alle caldaie d'ac-  
dieci lavoratori intrecciavano i loro muscoli di ferro sciaio  
per trasformare in luce le mani e gli occhi.

« Antonio, fuochista della centrale elettrica,  
aggiungi carbone nel forno! ».  
Oggi Antonio come sempre da 25 anni  
apre il forno con la pala di ferro.  
Vola fuori la fiamma scarlatta sibilando:  
la fornace incandescente ed il giovane  
con le braccia irrigidite dal fuoco.

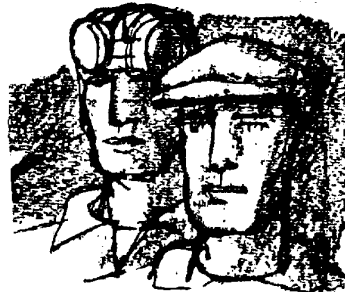
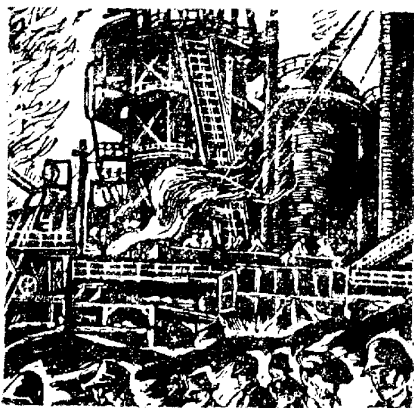
Antonio aggiunge una palata di carbone  
e siccome solo dall'uomo può avere la luce  
getta col carbone ogni giorno un pezzo dei suoi occhi:  
e gli occhi suoi chiari, come fiori turchini  
galleggiano sopra la città, lungo le sorgenti dei fili d'acciaio  
per illuminarsi in luci gioiose nei caffè, nei teatri,  
soprattutto al desco ov'è la famiglia riunita.  
« Compagni operai della centrale elettrica,  
mia moglie è così strana!  
Quando la guardo negli occhi  
piange e mi dice "maledetto" ».

Dice che non ho più i miei occhi di un tempo  
quando salimmo insieme all'altare:  
erano belli, grandi come due pagnotte di casa,  
quello che oggi mi resta nella mia guancia scarna  
sono due povere briciole su un piatto vuoto! ».

Ridono i compagni e Antonio ride insieme con loro.  
Tutti in mezzo alla notte degli occhi elettrici  
sostano a pensare un momento alla propria moglie  
che pensa ingenuamente così spesso  
che il marito è venuto al mondo soltanto per lei.

Come fece per venticinque anni  
con la pala pesante  
Antonio apre il forno.

Capire la donna non è sempre facile  
la donna ha una verità sua, ma è vera lo stesso.



Antonio aggiunge carbone al fuoco,  
mescola al carbone il fiore dei suoi occhi, e forse non lo sa  
perchè l'uomo coi suoi occhi grandi vuol spandersi sopra la-  
come il sole e la luna, dalle due parti [terra  
delle messi e dell'amore vuol entrar nelle sue parte.  
Allora Antonio fuochista dalle mani callose  
vide d'un tratto insieme i suoi venticinque anni nella pala nel  
Vide il fuoco come una lama tagliare i suoi occhi [forno.  
e capì che poteva già morire da uomo.

E nella notte, sul mondo, lanciò un grido terribile:  
« Compagni della centrale elettrica  
sono cieco; non vedo più! ».

Accorrono gli amici  
inorriditi al suo grido,  
lo riconducono a casa  
chiuso nella duplice notte.  
Sulla soglia di una notte  
la moglie geme col figlio,  
sulla soglia dell'altra notte  
il grande cielo si è spalancato.

« Antonio  
marito mio caro  
perchè mi ritorni  
a quest'ora?  
Perchè amavi  
quella crudele  
ragazza di ferro  
col fuoco e la pala?  
Perchè l'uomo  
ha sempre due amori?  
E perchè l'uno egli lo uccide,  
e per l'altro egli muore? ».

Non risponde il cieco, scivola giù nella tenebra  
e la tenebra lo stringe e lo lascia;  
il cuore ferito evade dal petto,  
va per il mondo in cerca di altre bende,  
eppure sulla cecità nera è sospesa una lampada.  
i tuoi occhi sono quelli che tu donasti al mondo  
Non è una lampada di gioia ma sono gli occhi puri  
per non morire più, perchè avesse una luce più chiara.  
Sei tu, fuochista, cresciuto sui resti del tuo corpo martoriato  
Sei tu che, cieco, ti guardi ancora giacere.

L'operaio è mortale  
però il lavoro è vivo  
muore Antonio,  
ma la lampada canta:

« Cara moglie, o moglie;  
non piangere più! ».

(Trad. Luigi Salvini)



JIRI WOLKER

# ARTE DI TENDENZA

Si è compiuto nel mese di marzo il cinquantenario anniversario della nascita di Jiri Wolker, il poeta che ha legato il suo nome alle prime lotte del popolo cecoslovacco per la libertà e il lavoro. « Devetsil » (Nove forze) si chiamò un movimento letterario che raccolse nel 1922 attorno a Jiri Wolker tutti i poeti d'avanguardia cecoslovacchi. Questo movimento si proponeva di lottare per un'arte nuova, che fosse intesa dalle masse proletarie e che traesse motivi di ispirazione dalle loro lotte per un migliore avvenire. Un contributo sostanziale a tali lotte doveva esser apportato dagli artisti stessi, che dovevano liberarsi del loro io per fondere la loro coscienza con la coscienza delle masse. Dal manifesto del « Devetsil » dovuto alla penna di Wolker, pubblichiamo questo largo estratto:

Qual'è la caratteristica fondamentale della nuova arte? Quando viene abbattuto il regime borghese decade anche la sua ideologia e conseguentemente anche l'arte borghese. Considerando il mondo dal punto di vista del marxismo non adoperiamo il termine « borghese » attribuendogli un significato offensivo. Quando diciamo « borghese » pensiamo in realtà all'arte che sorge dalle condizioni del regime capitalistico del secolo XIX e dell'inizio del secolo XX. Vogliamo riferirci all'arte buona, perché quella cattiva non è arte. Arte borghese consideriamo anche l'arte di ispirazione progressista o sociale che però rimane, a causa dei suoi mezzi formali ed artistici, autentica espressione del periodo borghese. Natural-

mente inseriamo in queste categorie anche le serie infinite dei vari ismi, dei vari esperimenti traenti origine dalla fredda speculazione, che si sono susseguiti come immagini cinematografiche e che si sono risolti nel nichilismo puro e semplice.

I giovani artisti non si accontentano di criticare la realtà, nè di dipingere mediante miti il futuro. Essi vogliono invece lottare per l'avvenire e la lotta è il loro legame principale tra l'oggi ed il domani, la lotta è l'elemento per mezzo del quale nel loro cuore il presente si fonde col futuro. Per questo motivo la caratteristica fondamentale della nuova arte è lo spirito rivoluzionario.

Cosa significa la rivoluzione nell'arte? La rivoluzione nell'arte consiste anzitutto nella liberazione dai vecchi schemi artistici e nell'impegno per attuare la realizzazione di una nuova arte proletaria. L'artista rinnega il culto dell'individuo. Si inserisce nell'ambito di coloro che combattono la sua battaglia.

Trova il suo posto nella collettività intellettuale. E' qui che vuol essere ascoltato. La sua attività creativa si pone non al di fuori della massa, ma al suo interno. Perciò i principi basilari dell'arte proletaria sono esattamente contrari a quelli dell'arte borghese. All'individualismo viene sostituito il collettivismo, al posto dell'arte per l'arte la tendenza.

Che cosa è il collettivismo? Il collettivismo è la concezione della vita non come azione di singoli, ma come azione di un insieme di individui collegati da



Il 12 dello scorso mese si è compiuto il ventesimo anniversario della morte di Alois Jirasek, il più popolare autore di romanzi storici cecoslovacco. Fra le sue opere celeberrime sono: il ciclo «Fraternità» sull'epoca hussita, «F. L. Vek» sul periodo risorgimentale e «Vecchie leggende ceche».

un pensiero comune. Non si pongono in rilievo gli elementi di distacco, ma si esaltano invece gli elementi di unione tra gli individui. L'artista proletario opera nell'ambito di tali elementi di unione. Egli non si pone *al di sopra* delle masse, ma dentro di esse, il sentimento della collettività non è per lui una semplice esperienza artistica, ma una realtà viva. Egli non desidera esprimere soltanto il movimento *delle masse*, ma ne vuole anche penetrare i *motivi* ed il *significato*.

Praticamente il collettivismo significa la coscienza della solidarietà di classe...

*Che cosa intendiamo per tendenza nell'arte?* Ogni arte cosciente del compito che si propone è tendenziosa. L'arte proletaria lo è in misura superiore alle altre perché più delle altre è cosciente del suo compito e lo esprime concretamente. Essa non vuole esser basata sulla facile saggezza, non vuole mantenersi su due staffe, non vuole esser priva di significato, come la maggior parte delle opere dell'arte borghese. Il suo dire è: sì, sì — no, no.

Essa non si otterrà mediante la scelta di oggetti tendenziosi. Non cercheremo niente di diverso da quello cui volevamo guardare, soltanto vorremo guardare *in modo nuovo*.

*L'ottimismo.* Dai presupposti basilari della nuova arte deriva pure un'altra sua caratteristica, che non ne è un vero e proprio elemento specifico, ma che, traendo origine da condizioni differenti, ne è una funzione. E' il suo *ottimismo*. Il romanticismo divide la vita in due categorie: realtà e sogno. Avendo posto

il supremo ideale di felicità al di fuori delle possibilità di questo mondo esso si arenò nel pessimismo. Affinchè qualcosa fosse bella, essa doveva essere irraggiungibile. Il romantico non voleva la felicità — voleva tormentarsi per la felicità — volle essere dio, oppure demone — mai volle esser uomo. Perciò la vita venne vissuta nel segno della vanità e l'arte fu di tale vanità espressione. La sapienza proletaria trova solo in questo mondo il fondamento della vita. Non aspira alla felicità celeste, desidera solo la felicità umana, entro i limiti delle sue possibilità. Ho già scritto che dalle inconscie regioni del celeste essa passa a quelle conscie dell'umano, e che vuole un concreto mutamento del concreto, che è possibile ed acquisibile mediante la lotta dell'umanità. L'arte proletaria, essendo priva di interne fratture, è ottimistica. E' necessario però fare una distinzione. Anche gli ultimi germogli della filosofia borghese sono stati ottimistici. In che cosa consiste la differenza di queste caratteristiche chiamate con il medesimo termine? La differenza sta nei fini proposti. L'ottimismo borghese era simile alle ali, quello proletario è simile ad un'arma. Il primo era pazienza, il secondo è fervore, l'uno trascinava l'uomo al di sopra del mondo, il secondo lo spinge alla lotta per conquistarlo. Il nuovo ottimismo non è dunque determinato dalla fede nella perfezione del mondo *attuale*, ma dalla fede nelle *possibilità di un suo miglioramento*. Non induce dunque l'uomo a considerarlo tranquillamente come la cosa migliore che possa esistere.

Esso gli dà invece la fede in se stesso, è per lui garanzia di vittoria, e dunque *lo chiama alla lotta*.



# Cultura nuova e tradizione

## Lettere da Praga

Cadono in aprile due importanti anniversari culturali. Il popolo cecoslovacco, infatti, commemora in questo mese il seicentoduesimo anniversario della fondazione dell'Ateneo di Praga e in secondo luogo la morte, avvenuta nel 1937, del più insigne critico ceco della passata generazione, F. X. Salda.

Queste due ricorrenze forniscono una ottima occasione perchè l'opinione pubblica cecoslovacca approfondisca ancora la consapevolezza del suo atteggiamento verso l'eredità culturale del passato e valorizzi nuovamente la tradizione scientifica ed artistica lasciate in eredità.

### I valori della tradizione

Si procede oggi alla valutazione delle eredità culturale del passato partendo da posizioni assolutamente nuove. La nuova società in marcia verso il socialismo non respinge a priori nessuno dei valori del passato, ma considera compito principale di tutti gli uomini di cultura, e particolarmente degli storici della scienza e dell'arte, quello di porre in luce tutto ciò che nel passato culturale della nazione ha valore progressista, svelando in esso quei filoni positivi di nuova cultura che per lunghi anni sono stati nascosti e celati dalla scienza borghese. Scopo di questo lavoro di revisione è quello di sorreggere la coscienza delle tradizioni democratiche della cultura nazionale e, contemporaneamente, di fornire i presupposti e le basi per la formazione di una nuova cultura socialista. La scienza cecoslovacca ha dinanzi a sé un enorme lavoro in questa direzione. Essa dovrà necessariamente fare i conti con ogni problema del passato, dovrà creare una nuova attività critica che abbia le sue basi sull'ideologia della classe operaia, sul marxismo-leninismo.

Anche le attuali celebrazioni dell'anniversario dell'Università di Praga rientrano in questo nuovo clima scientifico. Tanto il pubblico che gli studiosi sono portati ad interessarsi particolarmente ai due periodi della vita universitaria di Praga che nel passato assunsero un valore più nettamente progressista.

### L'epoca hussita

Ci riferiamo, naturalmente all'epoca hussita, periodo di profonde lotte religiose e sociali della prima metà del secolo XV. E' infatti in quel periodo che per la prima volta si manifesta nei paesi cechi l'egemonia spirituale della borghesia cittadina capace di dar vita ad un movimento progressista rivolto contro i feudatari e contro la chiesa, rappresentante del dominio feudale nel campo ideologico. E' un movimento che trascina con sé i più vasti strati della popolazione e che interessa e sommuove non soltanto i ricchi borghesi citta-

dini, ma anche i poveri, i contadini, gli artigiani. Tale movimento assume, nel suo periodo culminante, un carattere nettamente rivoluzionario: nel centro più radicale della rivoluzione hussita, la città di Tabor, si giunge perfino alla divisione dei prodotti secondo i bisogni dei cittadini e alla proclamazione della completa parità di diritti per tutte le categorie sociali (periodo cosiddetto del « comunismo taborita »). Il padre spirituale del movimento, il riformatore Giovanni Hus, fu rettore dell'Università di Carlo, a Praga.

Il secondo periodo sul quale si concentra l'attenzione degli storici progressisti cechi e slovacchi è quello del risorgimento nazionale della prima metà del secolo XIX. E' in questo periodo che, nonostante la tenace resistenza della monarchia reazionaria austro-ungarica, risorge la vita universitaria cecoslovacca sulla quale, accanto ad elementi antipopolari appoggiati e spesso imposti dal governo austriaco, agiscono anche scienziati progressisti e legati al popolo. In quel periodo svolge la sua attività nell'ateneo praghese il noto fisiologo Jan Evangelista Purkyně, ben noto agli studiosi di tutto il mondo. Nello stesso periodo diffondono dalla scuola di Praga idee avanzate e progressive, nonostante le persecuzioni alle quali furono sottoposti da parte della società ufficiale e della chiesa, il sacerdote Bernardo Bolzano e l'hegeliano Augustin Smetana.

### Il Risorgimento

Negli anni immediatamente precedenti alla prima guerra mondiale l'Università di Praga si trasforma in una tribuna della quale gli elementi più progressisti della borghesia cecca diffondono l'amor di patria e l'aspirazione all'indipendenza nazionale. Anche nel periodo seguente alla guerra la vita universitaria di Praga è caratterizzata dalla seria lotta che insegnanti e studenti progressisti conducono contro il fascismo. Uno dei maggiori rappresentanti della cultura universitaria del periodo è l'attuale ministro della scuola Zdenek Nejedly. Nel 1939, dopo l'occupazione della Cecoslovacchia da parte dei fascisti tedeschi, ha inizio il periodo più difficile della storia universitaria di Praga. L'Università è chiusa, gli insegnanti e gli studenti progressisti imprigionati, trasportati in Germania, assassinati dagli occupanti. Una nuova vita comincia per l'Università di Praga dopo la liberazione della città da parte dell'Armata sovietica, nuova vita tutta animata da uno spirito nettamente antifascista e popolare.

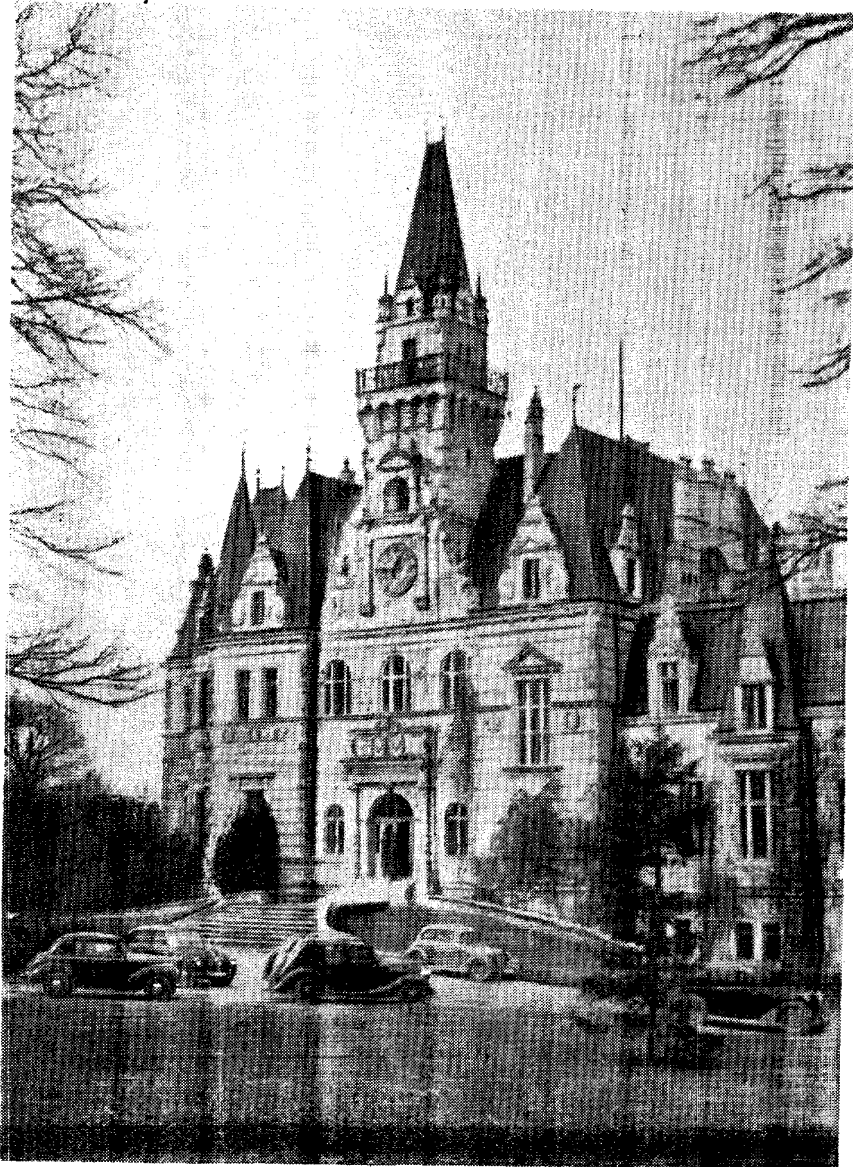
Se l'Università si sta orientando verso il socialismo, ben differente è la posizione che, fra il 1945 ed 1948, viene ad assumere il responsabile della politica culturale della Repubblica, agente dichiarato dei vecchi gruppi dirigenti, il quale però viene liquidato dalla vittoria del febbraio 1948. Dopo questa storica vittoria tocca ai pro-

fessori e agli studenti progressisti l'onore e l'onere di dirigere l'Università. E' così che l'Ateneo Carolino di Praga si pone nuovamente sulla via della fedeltà al popolo, al servizio dell'educazione socialista.

Come abbiamo già detto il secondo anniversario del mese riguarda la figura del critico letterario F. X. Salda senza la quale non può essere concepita la vita letteraria ceca nel periodo fra le due guerre. Salda nel lungo periodo della sua attività interviene non soltanto su tutte le questioni culturali, ma anche su quelle politiche portandovi, al di là della sua sostanziale concezione idealistica di fondo, quella sua profonda conoscenza della cultura mondiale e nazionale che lo pone in prima fila nella lotta antifascista e lo convince addirittura all'unità d'azione sul fronte del Partito Comunista cecoslovacco.

Poco dopo la prima guerra mondiale, quando la borghesia al potere bloccava la stampa comunista, F. X. Salda donava al Partito Comunista il settimanale Tvorba del quale era proprietario. Egli mai si lasciò fuggire la occasione per protestare contro gli arbitri di classe della borghesia. Famosa resta la chiusa commossa e rivoluzionaria di una sua poesia, scritta nel calore della lotta contro gli oppressori per commemorare l'uccisione di alcuni operai ammazzati dalla polizia durante uno sciopero in Slovacchia.

La nuova cultura socialista cecoslovacca non può non riconoscere che anche Salda, anche questo critico di origine borghese, ma onesto, si è inserito per sempre fra i combattenti per una migliore umanità. Anche Salda è patrimonio della classe operaia e di tutti i lavoratori cecoslovacchi.



In questo castello presso Pudmerico ha sede la Casa degli Scrittori Slovacchi, ideale luogo di ritrovo, di riposo e di meditazione per gli artisti s'ovv'cchi.

# Notiziario culturale

## La Cecoslovacchia a Venezia

La Cecoslovacchia ha deciso di partecipare con un nutrito gruppo di opere dovute ai suoi migliori artisti moderni alla manifestazione artistica della Biennale veneziana che si terrà nel corso della prossima estate.

Verrà così continuata una tradizione di scambi culturali che sempre ha suscitato il più grande interesse presso il pubblico internazionale che frequenta l'esposizione veneziana.

## Il bilancio dell'insegnamento

Quest'anno il bilancio dell'insegnamento è di circa mezzo miliardo superiore a quello degli anni precedenti, ha sottolineato il ministro dell'Istruzione Pubblica prof. Nejedly. Il 95,5 % del bilancio sarà destinato alla trasformazione interna dell'insegnamento, delle scienze e delle arti, mentre il resto verrà destinato all'investimento.

## Il festival di Marianske Lazne

Il famoso festival cinematografico di Marianske Lazne, che ogni anno si tiene sotto il motto « Per un uomo nuovo, per un'umanità migliore » si aprirà quest'anno il giorno 15 luglio per chiudersi il giorno 30 successivo. I film presentati saranno giudicati da una giuria composta di artisti, giornalisti ed esponenti culturali.

Il festival mette in palio tre premi principali, il Gran Premio per un film a lungo metraggio, il Premio della Pace, per un film che esprima nel miglior modo l'idea della pace e il Premio del lavoro, per un film che esprima nel miglior modo l'idea del lavoro. Oltre a ciò vi saranno premi per la migliore regia, per la migliore sceneggiatura, per la migliore fotografia, ecc.

I paesi e i produttori interessati debbono segnalare la loro partecipazione entro il 15 aprile p. v. e i film debbono essere inviati entro il 15 maggio presso Film Statale Cecoslovacco, Sezione Estero, Klimentaska 6, Praha II. Telegrammi: Eximpfilms Praha.

## Celebrazioni di T. G. Masaryk

Le organizzazioni culturali, la stampa cecoslovacca e molti gruppi di cecoslovacchi all'estero hanno commemorato, il giorno 7 marzo 1950, il centesimo anniversario della nascita del primo presidente della Repubblica Cecoslovacca, Tomaso Garrigue Masaryk.

Mentre l'organo del sindacato scrittori « Lidove Noviny » pubblicava su Masaryk uno scritto del presidente del sindacato J. Drda, il « Rude Pravo », organo del Partito Comunista Cecoslovacco dedicava il suo « fondo » alla vita e all'opera del Primo presidente.

Un'interessante biografia di T. G. Masaryk è quella pubblicata dall'attuale Ministro della pubblica istruzione dot-



« Nella miniera », di F. Hudecek

tor Nejedly, che ricorda come tutte le lotte di Masaryk fossero dirette contro lo stretto nazionalismo e lo sciovinismo reazionario e come per queste sue posizioni egli fosse perseguitato fino ad essere dichiarato « corruttore della gioventù » dall'Arcivescovo di Praga.

« Nel nome di Masaryk si chiude un periodo di storia, scrive Nejedly. Periodo importante, ma definitivamente concluso ».

Tra le numerose celebrazioni dello statista ricordiamo quella avvenuta a New York ove il ricordo di Masaryk è stato evocato insieme a quello della vittoria del popolo nel febbraio 1948.

## Antonio Pedrotti a Praga

Il noto maestro e direttore di orchestra italiano Antonio Pedrotti ha diretto due importantissimi concerti alla Filarmonica Cecca a Praga. La sua tecnica perfetta, il senso della misura e la grande maestria hanno suscitato l'entusiasmo del colto pubblico di Praga, il quale ha tributato al Maestro infinite acclamazioni. Inoltre, gli allievi dell'Accademia Musicale di Praga e gli esecutori della Filarmonica si sono dichiarati soddisfatti per l'amore con cui il maestro Pedrotti ha lavorato a Praga e per il successo conseguito dalla Filarmonica in seguito alla sua chiara e precisa direzione.

## Storia della poesia ceca contemporanea

Per i tipi dell'Editrice D'Argo è uscito l'atteso volume di Angelo M. Ripellino « Storia della poesia ceca contemporanea ». Si tratta di un grosso quaderno di oltre 100 pagine in cui il lettore italiano viene accostato con sensibilità ed esattezza storica allo sviluppo dei nuovi moti animatori dell'ambiente poetico ceco dai primi gruppi avanguardisti sorti intorno agli anni della prima guerra mondiale fino alle recentissime realizzazioni di Skolau-

dy e dei gruppi di « Mlada Fronta » e di « Rude Pravo ».

Il volume è illustrato da numerose tavole di Smetana, Istler, Kamil Lhotak, Frantisek Hudecek, Toyen e altri.

## Il « miracolo » di Cihost

Il pubblico cecoslovacco ha potuto assistere ad un interessantissimo documentario sull'ormai famoso « miracolo » della chiesa di Cihost. Nel documentario è stato ritratto lo stesso parroco Toufar, organizzatore del preteso fatto miracoloso, mentre mostra come era disposta l'apparecchiatura atta a muovere la croce « miracolosa » che, come è noto, indicava ai fedeli la direzione « occidentale » dall'alto di un altare della parrocchia. Lo stesso film ricostruisce i sistemi del parroco e dei suoi amici per diffondere la notizia del « miracolo » attraverso le scuole pubbliche.

## Il libro cecoslovacco a Mosca

Nella biblioteca di letteratura storica è stata inaugurata a Mosca una mostra di libri cecoslovacchi di questo e dello scorso secolo. Una speciale sezione della mostra è dedicata alla produzione femminile, da Bozena Nemcova fino alle scrittrici Majerova e Pujmanova. Numerosissimi i volumi tradotti in russo.

## Libri per il popolo

E' oggi possibile leggere sui quotidiani cecoslovacchi una nuova rubrica che elenca, ogni settimana, le librerie che tengono aperti i loro battenti il sabato sera e la domenica. Mentre tutti gli altri negozi, escluse le farmacie, chiudono regolarmente al sabato alle 16, le librerie « di turno » restano tutte aperte fino alle 19,30 la sera del sabato e dalle 9 alle 13 la domenica mattina in modo da permettere anche agli operai e ai lavoratori impegnati dai loro orari durante tutta la settimana di acquistare libri, riviste e dischi.

**Film didascalici**

L'Istituto Cinematografico Cecoslovacco ha iniziato la produzione di una serie di corto metraggi didascalici da proiettarsi nelle fabbriche e sui luoghi di lavoro allo scopo di elevare le conoscenze tecniche dei lavoratori. Grande successo hanno ottenuto i primi documentari prodotti, e cioè «La fresatrice», «I trasporti interni della fabbrica» e «Macchinari». Fino ad oggi l'Istituto si valeva di materiale prodotto all'estero.

**Dalle Mostre di Bratislava**

Nel vestibolo dell'Università di Bratislava è stata inaugurata una mostra della ricostruzione ungherese che illustra i progressi compiuti in ogni settore dell'economia magiara. La cerimonia di inaugurazione è stata presenziata dal Segretario di Stato e capo del partito operaio ungherese Losonezy che ha sottolineato il profondo cambiamento nei rapporti fra i due paesi verificatosi dopo che le classi lavoratrici hanno preso il potere.

Contemporaneamente è uscito in Slovacchia il primo numero di un nuovo settimanale in lingua ungherese, dedicato ai contadini di origine magiara che abitano nelle pianure meridionali della regione.

**Il terzo corso per i lavoratori**

E' in corso di preparazione il terzo corso di cultura superiore per i lavoratori dell'industria che avrà inizio nel prossimo ottobre con la partecipazione di elementi operai tratti dalle fabbriche a cura dei Sindacati Rivoluzionari. Sono ammessi a tali corsi gli operai migliori fino alla età di ventisei anni. Per tutta la durata dei corsi, che si prolungano per undici mesi, essi godono di alloggio gratuito e di un contributo statale di 5000 corone mensili.

**Un nuovo film**

In occasione dell'anniversario dei fatti di febbraio è stato proiettato un nuovo film dal titolo «La nuova Cecoslovacchia», che è stato girato negli stabilimenti di Barrandov da registi e attori cecoslovacchi e sovietici. Il film mostra i principali mutamenti avvenuti nella vita cecoslovacca dopo gli storici avvenimenti di febbraio e indica le nuove vie che il popolo cecoslovacco è chiamato a percorrere per realizzare il socialismo. Alla prima erano presenti l'ambasciatore sovietico Silin, i rappresentanti diplomatici delle democrazie popolari e numerose personalità del mondo dell'arte e della politica.

**Mostra bulgara a Bratislava**

A Bratislava è stata inaugurata una mostra documentaria delle lotte sostenute dal popolo bulgaro per la conquista delle sue libertà. La mostra, che si intitola appunto «La lotta del popolo bulgaro per la libertà» e documenta gli avvenimenti del 1923 e del 1945, rientra nel quadro della recente Settimana della Amicizia bulgaro-cecoslovacca, contemporanea alla Settimana della cultura cecoslovacca in Bulgaria.

**La mostra delle scuole**

Un nuovo passo in avanti ha compiuto la organizzazione delle mostre dei lavori artistici prodotti dagli scolari cecoslovacchi aprendo, nella sua speciale sala, una esposizione a carattere permanente alla quale contribuiscono tutte le scuole di Praga e della provincia. Fra i lavori esposti tengono il primo luogo quelli prodotti dagli allievi delle scuole dell'artigianato.

**Scrittori nuovi**

Una conferenza di giovani letterati e poeti sorti dall'file della classe lavoratrice in questi ultimi anni è stata organizzata a Praga dal Ministero delle Informazioni. Nel corso dei lavori è stato dimostrato come presso la classe lavoratrice sia possibile sviluppare le maggiori capacità artistiche, come è stato rilevato dalla scrittrice Maria Majerova, che ha fatto notare, nel saluto da lei porto all'assemblea, la grande differenza di condizioni ambientali che oggi accolgono i giovani artisti proletari in confronto con quelle dell'anteguerra.

Alla conferenza era presente anche lo scrittore brasiliano Jorge Amado la cui opera «Jubiada» è stata recentemente tradotta in ceco. Nel corso della riunione è stata data lettura delle opere più significative dei giovani poeti proletari: essa si è conclusa con le parole dello scrittore Drda, presidente del Sindacato degli scrittori cecoslovacchi, che ha chiesto un'arte fatta dal popolo e non soltanto fatta per il popolo.

**Celebrazione di Kopecky**

Si celebra in questi giorni in Cecoslovacchia, il 175.mo anniversario della nascita di Matej Kopecky, fondatore del teatro di marionette cecoslovacco e ardente patriota e agitatore. Il Kopecky ha lasciato oltre sessanta commedie e realizzò ben diciotto mila spettacoli teatrali.

**Attività dell'Accademia Masaryk**

L'Accademia Masaryk ha celebrato in questi giorni il trentesimo anniversario organizzando un concorso letterario per quattordici differenti temi che prevede l'erogazione di premi per la somma complessiva di trecentoquarantamila corone cecoslovacche.

**La cultura cecoslovacca in Cina**

E' giunta notizia dalla Cina che il ministro della Cultura Shen Yen Ping, considerato uno dei migliori scrittori della nuova Cina e noto con lo pseudonimo di Mao Tun ha pubblicato un articolo sulla letteratura dell'Europa orientale in Cina nel quale tratta ampiamente delle traduzioni in cinese degli scrittori e poeti cecoslovacchi, in particolare delle opere di Jan Neruda, Svatopluk Cech e Jeroslav Vrchlicky, che hanno suscitato grande interesse nel pubblico cinese.

**Mostra delle scuole polacche**

Nella Casa dell'Arte di Brno è stata inaugurata una esposizione dei lavori d'arte realizzati presso le scuole elementari polacche che testimonia della grande cura che presso la Repubblica Polacca si ha per l'educazione artistica delle nuove generazioni.

**Edizioni agricole**

Notevole interesse suscitano le recenti edizioni di cultura agricola pubblicate a forti tirature per tutta la Cecoslovacchia. Fra i lavori più interessanti viene segnalata l'opera dell'ingegnere Sedlacek «Le macchine agricole e il loro governo».

**Onoranze a Lysenko**

L'accademico sovietico T.D. Lysenko è stato nominato dottore honoris causa dell'Accademia Superiore di Scienze Agrarie di Praga per i suoi eccellenti lavori e studi nel campo della agrobiologia.

**La morte di Kimla**

Il 18 febbraio u. s. è scomparso il noto professore di patologia sperimentale Rudolf Kimla, ordinario della Università Carlo di Praga dal 1918 e notissimo per le sue fondamentali pubblicazioni sulla immunologia tubercolare.

**Ospiti di Praga**

Sono stati recenti ospiti di Praga i deputati francesi Madeleine Braun e Robert Chamberron della Associazione franco-cecoslovacca di Parigi. In loro onore è stata organizzata una serata di musiche francesi presso la Casa degli Artisti.

Anche la scrittrice tedesca Anna Seghers ha visitato la Cecoslovacchia e ha preso contatto con gli intellettuali e i lavoratori.

**Una mostra in Finlandia**

Grande successo ha riportato una mostra della architettura cecoslovacca recentemente tenuta ad Helsinki e visitata da oltre duemila tecnici e specialisti. Contemporaneamente sono stati proiettati alcuni cortometraggi di produzione cecoslovacca.

**Film cecoslovacchi in Svizzera**

L'organizzazione svizzera «Travail et Culture» ha incluso nei programmi delle sue proiezioni cinematografiche il film «Barricata muta», che verrà così visionato per i sindacati e la gioventù.

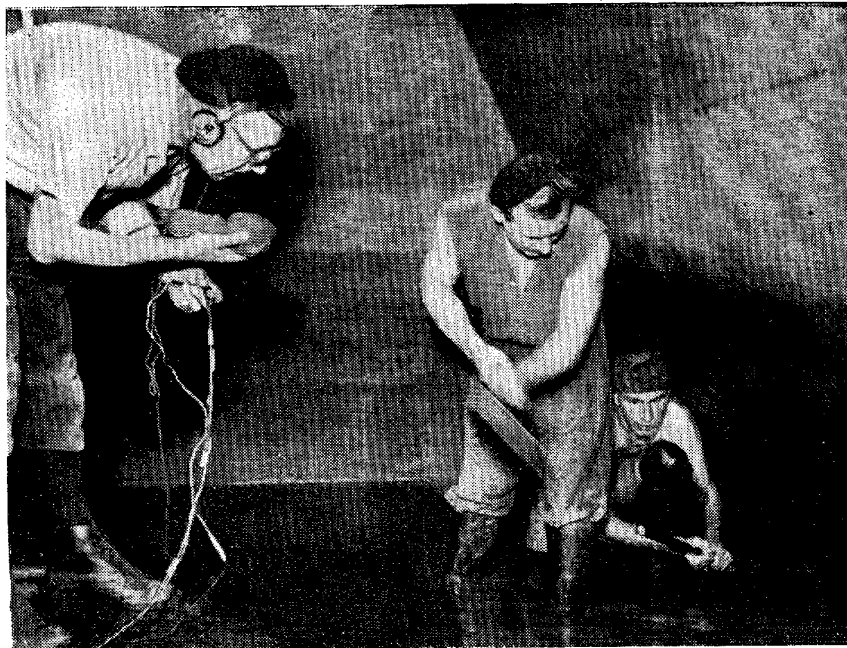
**Il Teatro per la campagna**

E' entrato in questo mese nel quinto anno della sua attività il Teatro per la campagna, speciale istituzione destinata a portare nei villaggi cecoslovacchi le più celebri opere del teatro nazionale. Nel 1949 esso ha organizzato 2.692 spettacoli in 999 paesi davanti a circa mezzo milione di spettatori e più di un milione dalla sua fondazione.

**La Settimana del Film Sovietico**

Nel mese scorso, a Praga, ha avuto inizio la settimana del Film Sovietico. In occasione dei festeggiamenti del 30° anniversario della nascita del film sovietico, sono stati proiettati i più grandi capolavori della cinematografia sovietica, come «L'incrociatore Potjemkin», «Alessandro Nevsky», «Noi di Kronstadt», «La Canzone della Tajga», «L'anno indimenticabile» e «L'accademico Pavlov». Nel cinema Lucerna è stata anche approntata una magnifica esposizione dedicata ai 30 anni della cinematografia sovietica.

Il radiocronista di Radio Praga si è calato entro i cassoni del nuovo ponte in costruzione sulla Vltava per informare i radioascoltatori sui progressi dei lavori



# UN'AMICA DEI LAVORATORI

## PASSATO E PRESENTE DI RADIO PRAGA

Nella breve ma intensa storia della repubblica democratica popolare cecoslovacca, nella storia cioè della rinascita, della ricostruzione e della edificazione socialista del dopoguerra cecoslovacco, anche la radio ha il suo posto, anche la radio è degna di essere ricordata nei suoi fondamentali compiti di educazione e di organizzazione culturale della nazione, di allargamento ed approfondimento della educazione popolare, di affiancamento — infine — al lavoro di edificazione della nuova economia socialista.

La radio cecoslovacca, specialmente durante il periodo così detto della Seconda Repubblica, e cioè fra il settembre del 1938 e il marzo del 1939, quando l'accordo di Monaco tolse alla Repubblica i territori di confine e mentre si preparava la definitiva aggressione hitleriana mediante il tradimento delle democrazie occidentali, fu messa a disposizione di tutti i traditori della patria allo stesso modo che, sotto l'occupazione tedesca, non servì ad altro che a propagandare e a difendere la causa di Goebbels e dei nazisti.

La nuova storia della radio cecoslovacca comincia infatti il giorno 5 maggio 1945, quando tutti gli apparecchi clandestini dei patrioti cechi e slovacchi chiamavano il popolo alla insurrezione contro i tedeschi invasori. Praga, e con essa molte altre città e villaggi, si levarono in massa contro gli oppressori, in aiuto dell'Armata Rossa che già nella sua avanzata aveva liberato più della metà del territorio nazionale. I gruppi illegali scesero armati nelle piazze: il personale della stazione radiotrasmittente di Praga scrisse una pagina eroica difendendo accanitamente l'edificio e gli impianti contro gli assalti dei nazisti, che furono infine ricacciati dal popolo insorto, che conquistò la stazione

radio e la occupò combattendo stanza per stanza. La radio di Praga diventava così la portavoce della insurrezione nazionale. Essa dirigeva la lotta del popolo, riusciva a centralizzarla e ad indirizzarla centralmente, informava tutto il mondo dell'eroismo della Cecoslovacchia insorta. La città di Praga rinasceva a nuova vita e la sua dura lotta terminava soltanto quando i carri armati della Armata Rossa giungevano a liberarla definitivamente dall'oppressione straniera.

Se il combattimento sulle barricate era terminato, continuava però la lotta di Radio Praga sul fronte della ricostruzione. Interrotte tutte le comunicazioni telefoniche e telegrafiche sia all'interno che con l'estero, toccava alla radio il maggior onere di lavoro. Un primo grande compito stava davanti ai suoi tecnici, e precisamente quello di avvertire le migliaia di cecoslovacchi deportati in Germania che erano pronte per loro le autocolonne per il rimpatrio. Bisognava inoltre avvertire gli operai forzatamente trasferiti in Germania che era giunto il giorno della loro liberazione, bisognava contribuire alla organizzazione delle spedizioni di soccorso che si diramavano in tutto il paese portando viveri, medicinali e indumenti nei paesi devastati dalla guerra. Bisognava trasmettere ordini alla polizia e all'esercito, chiamare a raccolta i profughi e gli sbandati, cercare datori di sangue, organizzare azioni diversissime fra loro ma tutte ugualmente utili in quei giorni di emergenza. La radio cecoslovacca assolse con abnegazione e successo tutti questi compiti.

A Radio Praga, per supplire a tutte queste necessità, veniva improvvisato un collettivo di cinquanta fra impiegati e tecnici, chiamato « Divisione Servizi Speciali », che nei primi giorni della liberazione ebbe a

sbrigare ben 15 mila pratiche giornaliera. Migliaia e migliaia di lettere, migliaia e migliaia di visitatori al giorno, giungevano a chiedere soccorso, a chiedere istruzioni, a sollecitare ordini: per settimane e settimane la radio fu il primo organismo di riorganizzazione e di direzione della vita cecoslovacca.

Iniziatosi ben presto il lavoro di ricostruzione e di ripresa, un altro compito assai importante si presentò ai membri della « Divisione Speciale ». Si trattava di attirare l'attenzione della Repubblica e dei suoi lavoratori sui territori occidentali che erano stati rubati da Hitler nel 1938, per indirizzarvi la colonizzazione e il lavoro della nuova Cecoslovacchia, per persuadere, consigliare, aiutare i lavoratori a indirizzare i loro sforzi verso questa direzione così importante.

Foi, nel 1947, 1948 venne l'epoca del piano biennale di ricostruzione, proclamato allo scopo di riportare il livello produttivo della Cecoslovacchia alle cifre di anteguerra. Seguì l'entrata in vigore del piano quinquennale. Se il piano biennale e il 1° anno del piano quinquennale si sono entrambi chiusi con tanto successo, se essi sono stati adempiuti in misura superiore al 100 per cento, qualche merito del successo va anche alla radio.

Bisognava cercare macchine e materie prime, volontari del lavoro, nuovi operai. Non più la sola « Divisione Servizi Speciali » fu al lavoro in questo senso: ormai tutto l'apparato e tutti i servizi della radio ceco-

slovacca erano allineati con la volontà popolare di ricostruire. Mille compiti nuovi erano di fronte ai lavoratori della radio: rimontare le difficoltà causate dalla siccità del 1947, popolarizzare i principi della meccanizzazione e della razionalizzazione del lavoro, propagandare l'uso delle macchine nell'agricoltura, aumentare le cognizioni tecniche, sviluppare la coscienza politica e sociale delle grandi masse. Tutti questi compiti furono assolti con successo. La radio cecoslovacca introdusse nei suoi programmi, per far fronte a tutte queste richieste, una serie di nuove programmazioni. Fra di esse ricordiamo, insieme alle tradizionali trasmissioni informative e ricreative, le trasmissioni speciali per i contadini, quelle per i membri dei sindacati, quelle per gli operai industriali, per i giovani, per le donne lavoratrici, per le scuole.

Oggi la radio cecoslovacca è una delle principali componenti della vita economica, culturale e politica della Repubblica, una delle più interessanti, vive e combattive istituzioni di lotta per il progresso della patria e il benessere dei cittadini.

Oggi la radio cecoslovacca conta più di 2 milioni di ascoltatori. Ciò vuol dire che il contatto fra il pubblico cecoslovacco e la radio è continuo ed estesissimo.

La radio cecoslovacca diviene così un prezioso strumento della edificazione della nuova vita cecoslovacca e la più intima amica dei lavoratori della Repubblica.

## Notizie in breve

**IL MINISTRO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE ERBAN** nella riunione del Consiglio dei Ministri tenuta il 21 marzo scorso ha comunicato che a tutt'oggi circa 200 mila cittadini cecoslovacchi sono tornati in patria dai paesi europei e del Sud America. A tutti i rimpatriati è stato immediatamente fornito un impiego e, per la loro assistenza, lo Stato ha speso oltre 64 milioni di corone.

**DUE NUOVE INTERESSANTI LEGGI** sono state firmate dal Presidente Gottwald. La prima riguarda le sovvenzioni statali da assegnare alle popolazioni in caso di disastri naturali, l'altra fissa le nuove norme relative alla concessione della cittadinanza cecoslovacca ai rimpatriati dall'estero.

**IL PARTITO DELLA RINASCITA SLOVACCA**, recentemente definito dal suo segretario Kysely come un movimento prevalentemente contadino e dei medi ceti rurali, ha iniziato una attiva campagna di tesseramento. Esso ha pure recentemente convocato a Bratislava il suo Comitato Centrale che nei suoi lavori ha esaminato la posizione del partito stesso all'interno del Fronte Nazionale e ha deciso di intensificare i suoi sforzi per portare il maggior contributo alla realizzazione del programma costruttivo del Fronte stesso. Il partito ha preso posizione anche sulla questione religiosa decidendo di appoggiare tutte le misure statali contro le manovre di ispirazione straniera

messe in atto dalla parte più reazionaria del clero cattolico.

**LA DIGA DEI GIOVANI** è il nuovo grande lavoro che la Federazione Giovanile Cecoslovacca si è impegnata ad attuare dopo la realizzazione della ormai ben nota Ferrovia della Gioventù. La diga progettata sul fiume Oza-va fornirà di energia elettrica le zone montane della Slovacchia e impegnerà ogni mese il lavoro di 8 mila brigatisti provenienti dalle fabbriche, dalle scuole e dalle campagne.

**IL PROFESSORE DELL'UNIVERSITÀ DI PARIGI C. BETTELHEIM** è stato recentemente ospite della Cecoslovacchia e, di ritorno a Parigi, ha tenuto una serie di conferenze sulla vita, l'economia e la cultura della Repubblica. In un suo articolo pubblicato sul settimanale « Parallele 50 » egli scrive di essere rimasto sorpreso dalla ricchezza e dall'affollamento dei negozi e dalla organizzazione della « città dei giovani » a Gottwaldov.

**LA BIBLIOTECA DELL'UNIVERSITÀ** di Firenze ha indetto per la seconda metà del mese di aprile una Mostra internazionale del libro di medicina. Ad essa parteciperà la stampa cecoslovacca a mezzo di una collezione di libri scientifici inviata dalla Biblioteca dell'Università Carlo di Praga e da altri enti.

Il Circolo del Cinema romano ha presentato al suo pubblico, nel marzo scorso, i film cecoslovacchi a pupazzi:

« Ispirazione », « Canto della prateria » nonchè il film a soggetto « I racconti di Ciapek ». Le due proiezioni sono state accolte dal più grande interesse e dai migliori commenti del pubblico.

**NEL PAESE BOEMO DI STREDOK-LUBY** il nuovo piano dei lavori agricoli per la stagione in corso è stato tracciato dal parroco cattolico del villaggio stesso, il sacerdote Giuseppe Nevsvara, in collaborazione con gli allievi della locale scuola agricola. Il sacerdote si è soprattutto interessato di stabilire i necessari contatti fra i contadini del suo villaggio e gli operai dei centri vicini.

**IN BASE ALLE REALIZZAZIONI DEL PIANO QUINQUENNALE**, il potere d'acquisto generale è notevolmente aumentato. Il consumo medio per abitante in rapporto al 1948 è aumentato del 35% per il latte, del 24% per le uova, del 108% per il burro, del 27% per la carne, del 16% per lo zucchero, del 44% per la farina e del 17% per la birra.

Alcune cifre concernenti l'acquisto dei prodotti industriali ci daranno una idea ancora più esatta dell'aumento del potere d'acquisto. La vendita dei prodotti di lana è aumentata del 21%, quella della seta del 157%, quella delle scarpe del 6%, quella dei fili elettrici per le case del 20%, quella dei ferri da stiro del 23%, quella degli apparecchi radio del 24%, quella del sapone del 6%.

*Fornire ai bimbi libri, film, quadri, opere d'arte di alto valore, dare libero accesso ai beni culturali a tutta l'infanzia: ecco il compito degli educatori*



Scuola di danza in una classe elementare di Praga

## La cultura per l'infanzia

E' nei giovani, è nei bimbi, che i popoli che si sono aperti la strada verso lo sviluppo socialista, vedono riposte le loro più belle speranze, le loro migliori prospettive.

Ecco perchè una cura straordinaria viene dedicata nei paesi a democrazia popolare alla educazione e alla cultura dei giovani e dei giovanissimi. In Cecoslovacchia i bimbi vengono amorevolmente seguiti e guidati dagli educatori non soltanto nel periodo della loro formazione più strettamente scolastica, non soltanto cioè durante le ore di scuola, ma anche al di fuori di essa, quando sono a casa o sui campi di gioco, quando leggono e quando studiano individualmente, in modo che sia evitato per loro ogni pericolo di cattivi incontri culturali, in modo che sia garantita loro, in ogni momento, la fornitura di elevati strumenti ed elevati prodotti educativi.

Per il passato, per esempio, l'attività editoriale per la gioventù non rappresentava altro, per chi vi si

dedicava, che una buona fonte di lucro. Poco importava il tono e il valore sociale e letterario dei libri destinati ad andare nelle mani dei ragazzi; il privato editore non si curava di altro che della commerciabilità dell'opera. Nel migliore dei casi, la sua base commerciale a maggiore diffusione era formata da romanzi sdolcinati, che insegnavano alle piccole lettrici soltanto assurde storie di ricchi matrimoni, oppure da romanzi per ragazzi assolutamente diseducativi sia per la forma che per il contenuto.

Oggi è massima cura delle autorità cecoslovacche quella di fornire all'infanzia libri, film, quadri e opere d'arte di alto valore. Dare libero accesso ai beni culturali sia ai lavoratori e alle classi sociali fin qui diseredate sia alle giovani generazioni è uno dei compiti più importanti ed interessanti che il governo democratico popolare si è posto dinnanzi.

E' così che oggi i migliori musicisti cecoslovacchi hanno visto im-

provvisamente allargarsi il loro pubblico attraverso la folta serie di concerti scolastici che in ogni stagione si organizzano presso tutti gli istituti educativi della Repubblica. E' così che presso l'organizzazione dei Pionieri, che raccoglie i bimbi delle scuole elementari, si incontrano gli attori e le attrici più note, gli artisti nazionali, gli scrittori più celebri. I libri per l'infanzia sono illustrati dai migliori pittori, i film di marionette sono dedicati e studiati appositamente per un pubblico infantile, i migliori registi danno la loro opera ai teatri per bambini; i teatri per l'infanzia raccolgono così vivi successi che ormai una fitta rete di essi si stende su tutto il territorio della Repubblica.

Grande importanza assumono inoltre i giornali per l'infanzia, che attualmente sono circa quindici e che nelle loro speciali rubriche tengono informato il mondo piccino sui libri nuovi che possono interessarlo, sui nuovi spettacoli teatrali e sui nuovi

film per l'infanzia, su tutti gli argomenti culturali vicini ai bimbi. Una interessante rivista tecnica, dal titolo « Editoriale dei libri per l'infanzia », tiene aggiornati gli educatori su tutte le pubblicazioni speciali che possono interessare il pubblico giovanile.

Assai interessante anche tutto il lavoro culturale svolto in direzione della gioventù contadina. Esso è affidato in gran parte all'opera dei « patronati di fabbrica », e cioè al lavoro di quei nuclei operai che hanno preso nelle loro mani tutto il lavoro di appoggio e di aiuto verso i nuclei contadini. Vengono all'uopo fondate speciali sezioni infantili dei patronati culturali, che organizzano serate culturali per i bimbi delle campagne in accordo con le autorità culturali ed educative dei distretti e dei comuni rurali. Le serate consistono in riunioni di lettura collettiva, proiezioni di film per l'infanzia e rappresentazioni teatrali. Naturalmente anche le sezioni dell'Unione della Gioventù prestano il loro aiuto all'iniziativa.

# IL VITTO NELLE SCUOLE

*Tutti i problemi connessi alla alimentazione infantile sono oggetto della massima cura da parte delle autorità sanitarie e scolastiche cecoslovacche, alle quali è affidato il compito di fornire a tutti i figli dei lavoratori che frequentano le scuole elementari e gli asili d'infanzia della Repubblica un vitto sano, abbondante e rispondente alle speciali necessità fisiologiche dei giovani organismi. In tutte le scuole cecoslovacche si forniscono oggi ai piccoli allievi pasti abbondanti ed ottimi, appositamente studiati nella loro composizione da una speciale commissione che si occupa tanto alle esigenze delle scuole materne che a quelle delle scuole elementari.*

*Ecco una lista-tipo in vigore presso molte scuole:*

*Lunedì: pranzo: minestra di legumi, pappa di semolino con cannella, frutta;*

*merenda: caffè, pane e burro.*

*Martedì: pranzo: minestra in brodo con pasta gratugiata polpette con purè, insalata di verdura merenda: latte, pane.*

*Mercoledì: pranzo: minestra di frattaglie o di patate, panfrutto, sciroppo di frutta; merenda: tè, pane e formaggio.*

*Giovedì: pranzo: minestra di semola, carne di maiale con gnocchi di patate e crauti;*

*merenda: caffè, panino.*

*Venerdì: pranzo: minestra di fiocchi d'avena, patate al forno, uova e formaggio, insalata e boudino;*

*merenda: cacao, panino.*

*Sabato: pranzo: minestra in brodo con pastina, carne con intingolo di pomodoro e gnocchi frutta.*

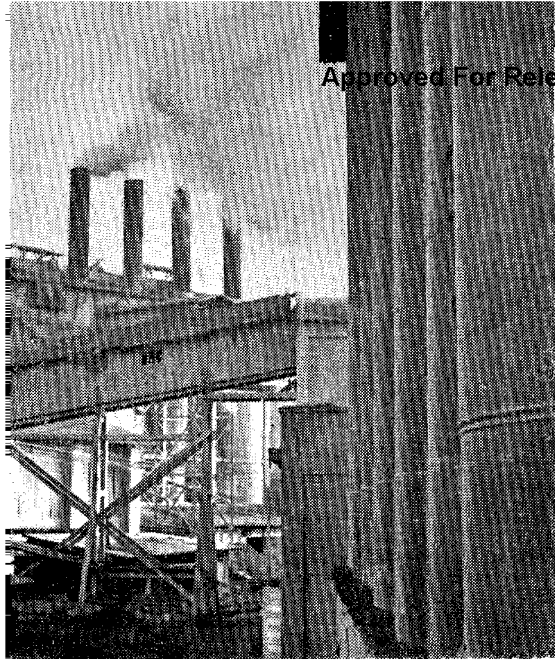
*Circa il numero dei bimbi che consumano i loro pasti nelle scuole le statistiche danno le seguenti cifre: 612.941 unità consumarono a scuola solo la merenda al 31 ottobre 1949 e 47.917 il pasto completo.*



una scuola di Praga



# INDUSTRIALIZZAZIONE DELLA SLOVACCHIA



L'industrializzazione della Slovacchia ebbe inizio già durante il periodo del Piano Biennale di ricostruzione: oggi, allo scadere del primo anno del Piano Quinquennale, è in pieno ritmo e già si possono contare le prime vittorie.

Ecco alcune cifre:

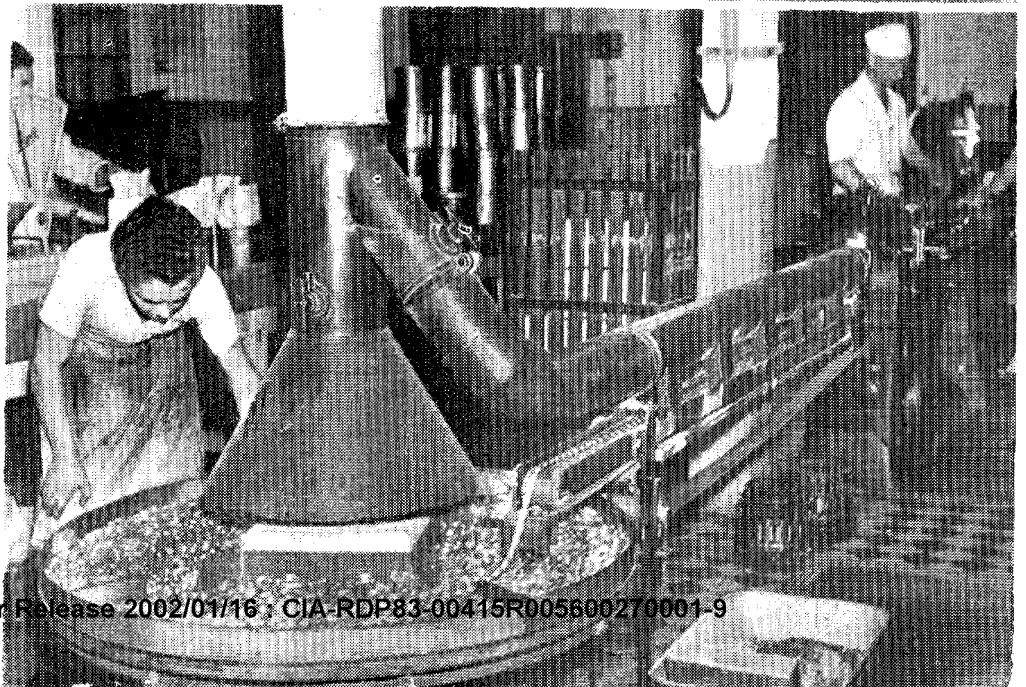
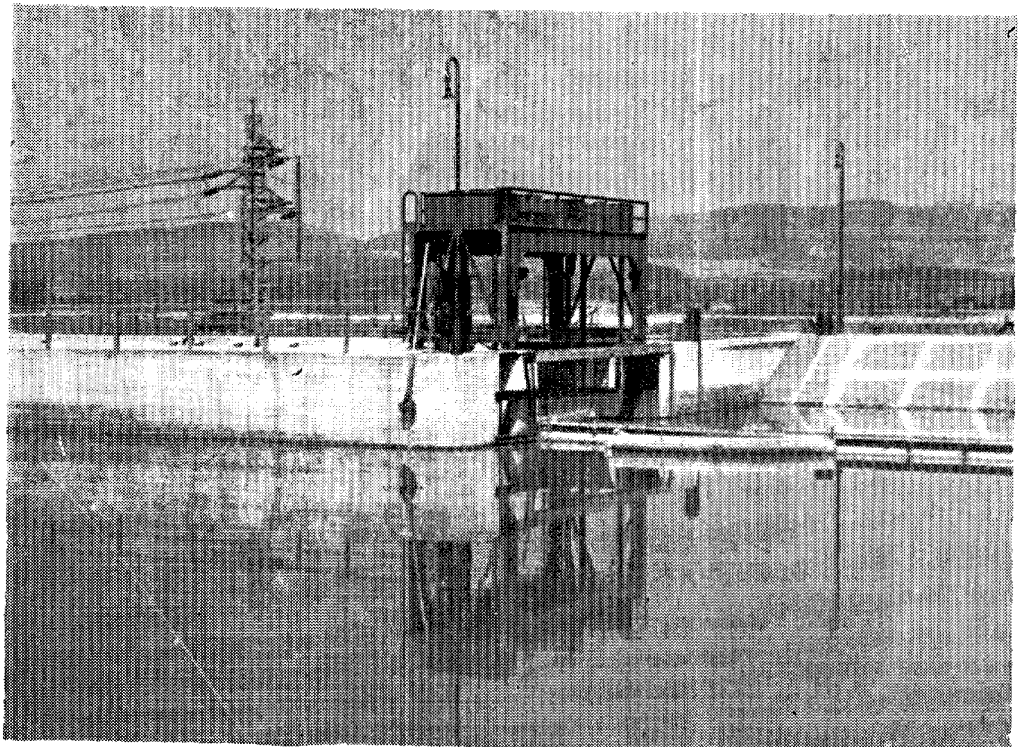
la produzione agricola slovacca è aumentata del 7 % rispetto al 1948 e la produzione zootecnica di ben il 30 %;

nel settore dei trasporti ferroviari il chilometraggio a merce-tonnellata è aumentato del 20,06 %, mentre è stata messa in funzione una nuova linea (la Ferrovia della Gioventù) e si sta procedendo al raddoppio di 1250 km. di binario sulla principale linea est-ovest della regione.

Il numero dei salariati industriali è aumentato di 100 mila unità e contemporaneamente si sono formati 15 mila nuovi specialisti. La somma dei salari pagati dall'industria slovacca è cresciuta del 15 % rispetto al 1948 mentre il salario medio individuale è anche esso cresciuto dell'8,02 %. A sua volta il salario reale è notevolmente aumentato grazie ai ribassi di tutti i generi di consumo. In Slovacchia nel 1949 si è consumato il 45 % di più di carbone e il 70 % in più di calzature e vestiario.

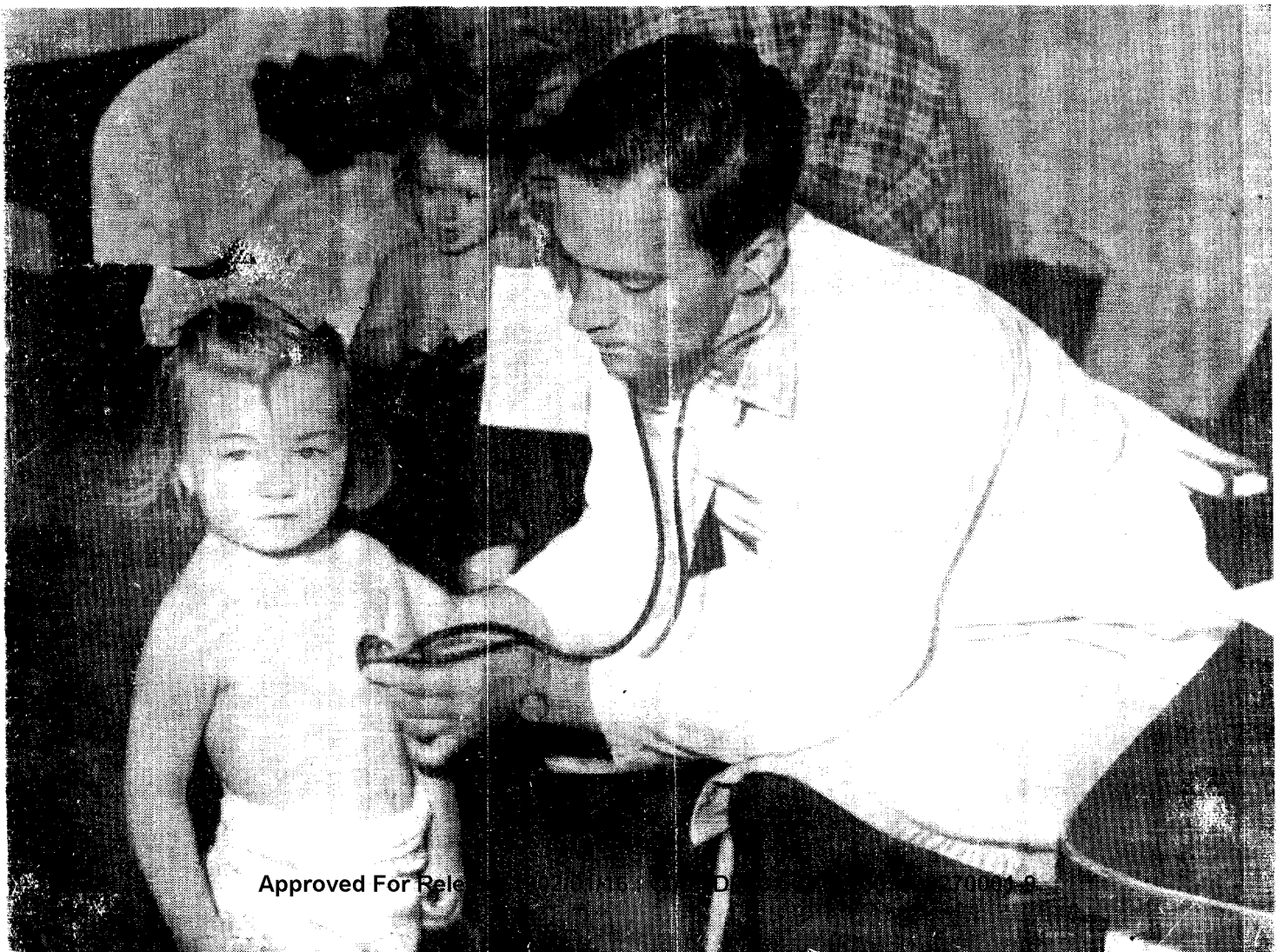
Si sono costruiti 15 mila nuovi appartamenti, 23 edifici scolastici, 196 scuole materne e 345 scuole medie.

Nelle foto mostriamo, oltre un nuovo cementificio, anche la centrale idroelettrica sul fiume Vah dove si fanno grandi lavori per la costruzione di nuovi bacini, nonché un particolare di una nota fabbrica di dolci a Bratislava.

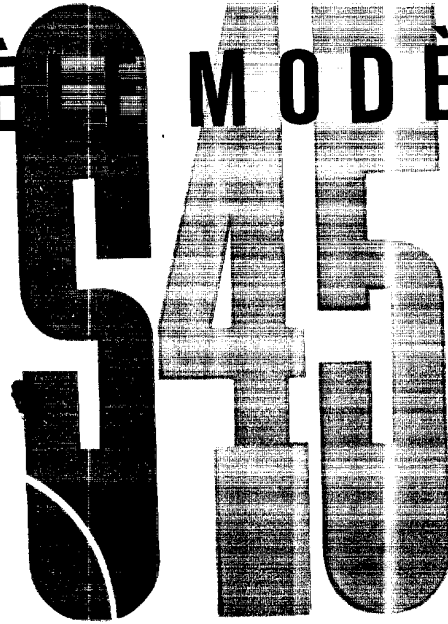
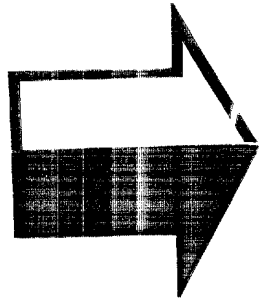


# ASSISTENZA S O C I A L E

Qualcosa di nuovo in Europa è stato definito il grandioso sistema di assicurazione e assistenza sociale instaurato dal regime popolare in Cecoslovacchia che garantisce ad ogni categoria e ad ogni cittadino le più ampie possibilità di aiuto in caso di malattia o di inabilitazione al lavoro. Le nostre foto mostrano un lavoratore delle Aerolinee cecoslovacche alla periodica visita medica e l'esame di una bimba da inviarsi in cura aerea gratuita per la pertosse.



# TOUR PARALLÈLE MODÈLE



Ce tour est tout indiqué pour des travaux de précision très variés et permet d'employer d'une manière rationnelle les outils au carbure. La poupée fixe, la boîte d'engrenages et la boîte Norton forment un socle monobloc bridé au banc et assurant une grande rigidité.

## LA BROCHE

est entraînée par une boîte de vitesses commandée par le moteur sans utilisation de courroies. Dans la boîte de vitesses se trouve un embrayage double à disques pour inversion du sens de rotation de la broche. À l'avant la broche est montée sur des coussinets lisses réglables, à l'arrière elle tourne sur des paliers à rouleaux. Une pompe à engrenages placée dans la boîte de vitesses assure le graissage des engrenages et des paliers.

## LA BOÎTE NORTON

complètement fermée, sans échancrure pour le levier, permet d'obtenir les pas les plus répandus: métriques, Whitworth et au module. Une seule combinaison des roues de rechange suffit pour chaque genre de filets.

## LE TABLIER

permet le débrayage automatique des avances en travaillant sur butées.

## LE CHARIOT

consiste en chariot longitudinal avec le chariot transversal qui porte le chariot supérieur à mouvements croisés, fourni avec une tourelle carrée.

## BANC

Les deux glissières du chariot sont planes. Le jeu dans la glissière avant peut être rattrapé dans le sens horizontal comme dans le sens vertical grâce à un lardon prismatique. La contre-pointe est guidée à l'avant par une glissière plane, à l'arrière par une glissière prismatique. La forme bien étudiée du banc permet une évacuation facile des copeaux dans un bac.

Prière d'indiquer à la commande la tension du courant disponible



**ACCESSOIRES NORMAUX**

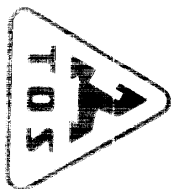
Moteur et équipement électrique, plateau à toc, 2 pointes, douille de réduction pour la broche, courville carrée, jeu de roues de rechange, butée fixe micrométrique, bac à copeaux, jeu de clés, plaques indicatrices, carnet d'instructions.

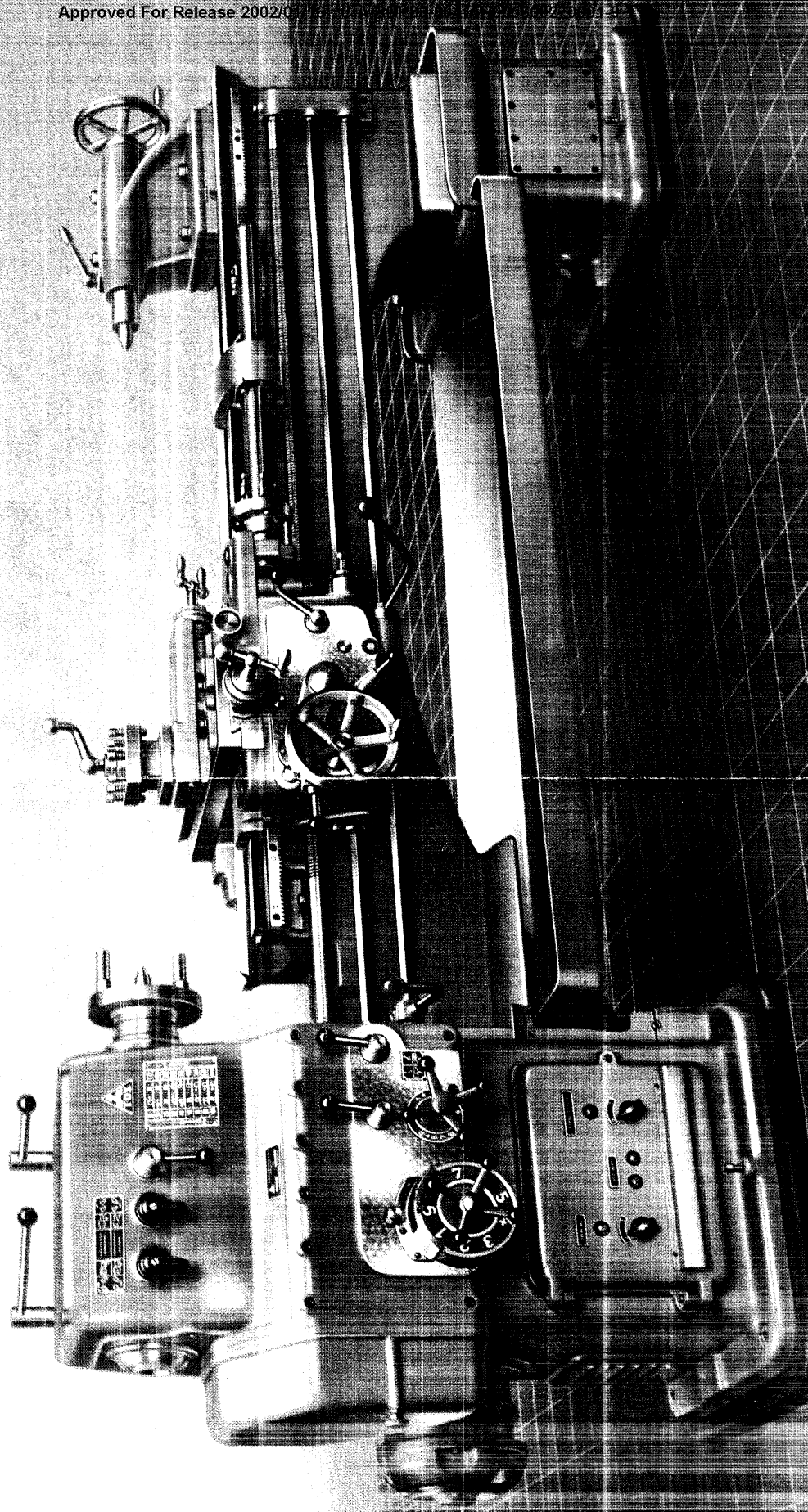
**ACCESSOIRES SPÉCIAUX**

Arrosage avec électro-pompe, relais de protection et tuyauterie, dispositif à tourner cônes, porte-outils multiple arrière, plateau universel Ø 425 mm avec 4 mors trempés reversibles, plateau universel renforcé Ø 425 mm avec des mors précisément guidés, lunette fixe, lunette à suivre, mandrin universel Ø 250 mm, faux plateau pour mandrin Ø 250 mm, tambour de butée longitudinal, tambour de butée transversal, éclairage sans ampoule, jeu de roues de rechange pour série rapide des visées, réalisation du banc avec le pont démontable.

**KOYO**

SOCIÉTÉ ANONYME POUR LE COMMERCE DES MATIÈRES  
PREMIÈRES, DES PRODUITS MÉTALLURGIQUES ET DES  
CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES, ÉTABLISSEMENT II,

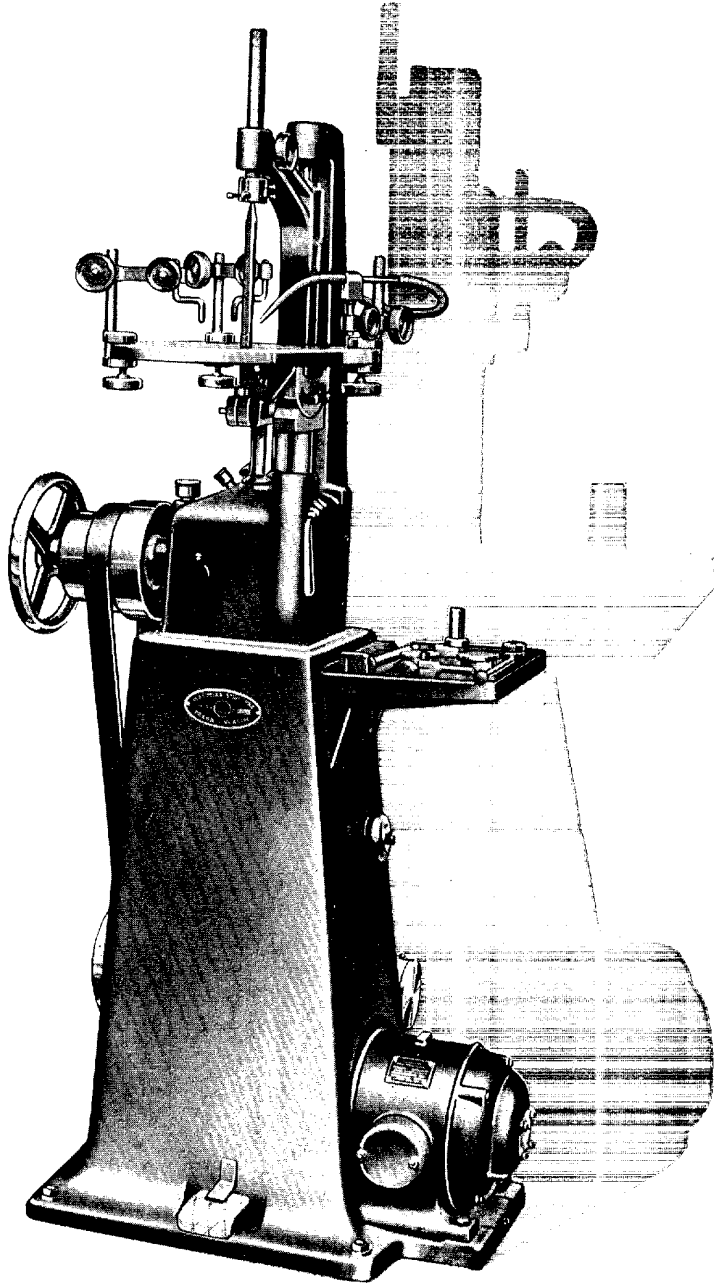




11

# FEILMASCHINE

## MODELL PI



Die Feilmaschine wird von ihrem eigenen Motor angetrieben, der seine Kraft mittels Keilriemen auf die Losscheibe der Vorgelegewelle überträgt. Das Vorgelege und die Maschine selbst sind mit Dreistufenscheiben für die Übertragung durch Flachriemen versehen. Den Hub stellt man mittels des beigegebenen Rohrschlüssels durch das in der Vorderwand der Maschine befindliche Fenster ein. Nach Vornahme einer Hubänderung ist die Maschine unbedingt jedesmal von Hand durchzudrehen, um sicher zu sein, dass keiner der beweglichen Teile an den Tisch stösst, denn auch dieser muss in die entsprechende Höhenlage gebracht werden. Wenn kleine Hübe vorzunehmen sind, stellt man die Luftpumpe so ein, dass ihr Kolben bei der höchsten Stellung des Armes der oberen Kammerwand nahekommt, damit ein möglichst kleiner Kompressionsraum erzielt wird. Jede weitere Hubänderung erfordert eine nochmalige Einstellung der Luftpumpe, da diese sonst beschädigt werden könnte. Feilen schwachen Querschnitts werden mittels Rahmen und Spannmuttern festgespannt und stützen sich auf Unterlagen, welche mit einer Reihe von Einschnitten zur Aufnahme von Feilen verschiedener Grösse versehen sind. Das Festspannen stärkerer Feilen erfolgt durch Spannköpfe und mit Feilstützen entsprechenden Öffnungen; die Stange wird so eingestellt dass die Spannschraube des Kopfes in die Nute der Stange zu liegen kommt und dass die Feile mittels Stell-schrauben einzentriert wird. Die Einlagen des Tisches werden je nach der Grösse der Feile bzw. des Werkstückes geändert. Das Ingangsetzen der Maschine erfolgt durch Niederdrücken eines Fusshebels. Zum Ausschalten der Kupplung genügt ein leichtes Niedertreten der Sperrklinke des Fusshebels. Zum Schmieren der Maschine sind Fettschmierbüchsen vorgesehen, während das Lager des Vorgeleges und die Stangenführung im Arm sowie weitere Teile der Maschine mit Ölschmierung ausgestattet sind.



# ZBROJOVKA BRNO

NATIONALUNTERNEHMEN.

**TECHNISCHE ANGABEN :**

Hubhöhe . . . . .	Ø 90 mm
Hubzahl per Minute . . . . .	120—200—265
Länge der Feilen oder Sägen . . . . .	100 200 mm
Tischdurchmesser . . . . .	320 mm
Neigbarkeit des Tisches nach 4 Seiten hin . . . . .	15°
Motorstärke . . . . .	0,5 PS
Motordrehzahl . . . . .	920 min.
Grundrissfläche . . . . .	600 x 700 mm
Gewicht . . . . .	215 kg

**NORMALES ZUBEHÖR:** Spannvorrichtungen für Feilen und Sägen, Werkstück-Andrückvorrichtungen, eine Sägenstütze, eine Luftpumpe zum Wegblasen der Späne, Einlage für den Tisch, Spanschlüssel, ein Elektromotor mit Schalter.

**SONDERZUBEHÖR:** Wir liefern zu jeder Maschine einen Satz (10 Stück) Formfeilen der Reihe C (mit dem Vorbehalt, statt dessen solche der Reihe B liefern zu können), Feillänge 200 mm, Hiebart 1 halbgrob und Hiebart 2 halbflein. Der Preis ist im Preis der Maschine nicht inbegriffen.

**FEILFORMEN :**

	Reihe A Länge 150 mm	Reihe B Länge 150 mm	Reihe C Länge 200 mm
(Hiebart 1 und 2)			
Flachfeile . . . . .	5 x 2 mm	8 x 3 mm	10 x 5 mm
Vierkantfeile . . . . .	4 mm	7 mm	10 mm
Dreikantfeile . . . . .	4 mm	7 mm	10 mm
Rundfeile . . . . .	4 mm	7 mm	10 mm
Halbrundfeile . . . . .	4 mm	7 mm	10 mm
oder Ovalfeile . . . . .	4 x 2 mm	7 x 3 mm	10 x 5 mm

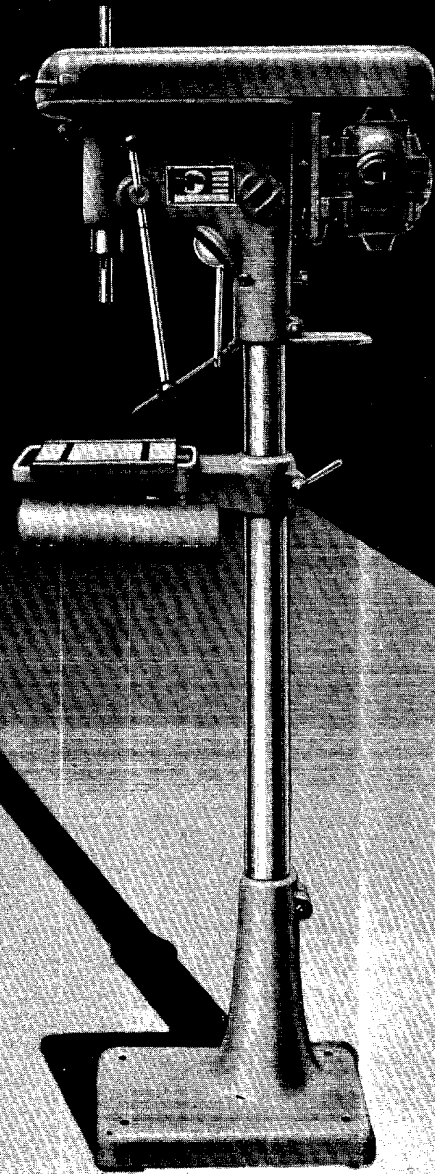
Auf Wunsch liefern wir Feilen in Sätzen zu 10 Stück, Hiebart 1 und Hiebart 2, Reihe A oder B.

Festspannen der Feilen :



# PERCEUSE RAPIDE

VS 13



**ARCIÉRIES DE LA SLOVAQUIE CENTRALE**

ENTREPRISE NATIONALE

PODBREZOVÁ, TCHÉCOSLOVAQUIE

# PERCEUSES RAPIDES VS 13

Economie d'énergie consécutive à l'emploi des roulements à billes. Grande vitesse de rotation de la broche. Profondeur de perçage réglable avec précision. Eclairage et arrosage incorporés. Conception rationnelle, parfaite exécution.

## RENSEIGNEMENTS NUMÉRIQUES

type		VS 13	
capacité de perçage: acier		10 mm	
fonte		13 mm	
cône de la broche		Morse 1	
mandrin diamètre max.		13 mm	
course de la broche		100 mm	
profondeur de col de cygne		200 mm	
déplacement vertical de la table: VS 13		150 mm	
VS 13		700 mm	
puissance du moteur		0.5 CV	
nombre de tours à la minute		1450	
Gamme des vitesses de la broche		500, 750, 1250, 2000 t. p. m.	
pois: VS 13			
pois net	96 kg	pois avec emballage marit.	144 kg
pois avec emballage	120 kg	volume caisse emballage	0.2 m <sup>3</sup>
VS 13			
pois net	120 kg	pois avec emballage marit.	172 kg
pois avec emballage	150 kg	volume caisse emballage	0.3 m <sup>3</sup>

## DESCRIPTION:

VS 13 perceuse d'établi  
VS 13 perceuse à colonne.

Le pied, très robuste et permettant de travailler sans vibrations, peut être fixé au sol par 4 boulons.

La table 3 pivotante et déplaçable sur la colonne 2 est munie de 2 rainures de fixation et d'une gouttière pour recueillir le liquide d'arrosage qui s'écoule dans un récipient fixé sous la table. De là le liquide d'arrosage est versé dans le réservoir monté en charge dans la poupée porte-broche.

La poupée porte-broche 5 est étudiée et construite par des techniciens ayant de très longues

années d'expérience dans la machine-outil. La broche 6 à cône Morse 1 et pouvant utiliser le mandrin  $\varnothing$  max. 13 mm est en acier de tout premier choix. Elle est montée sur roulements à billes.

Le mouvement d'avance est réalisé à l'aide d'un levier moyennant pignon et crémaillère. La profondeur de perçage est réglable par butée sur une échelle graduée en millimètres. La broche est attaquée par courroie trapézoïdale et dispose de 4 vitesses de rotation. Le capot 7 entourant le mécanisme de commande protège l'opérateur contre tout incident en cas de rupture de la courroie.

La lampe électrique 8 tient le travail toujours en pleine lumière sans éblouir l'opérateur. L'interrupteur de lumière est situé sur le flanc de la poupée porte-broche.

Du réservoir monté en charge dans la poupée porte-broche 5 le liquide d'arrosage s'écoule en passant par le robinet de réglage au point à arroser. Le moteur électrique est monté sur semelle basculante formant tendeur automatique de la courroie.

Les roulements à billes de la broche sont à graisser toutes les 50 heures de travail env. A cet effet, donner un mouvement de rotation au graisseur a. La crémaillère de la douille est à huiler à l'endroit b toutes les 50 heures de travail. Après 2000 heures de travail (env. une fois par an) le moteur électrique est à démonter, nettoyer et les coussinets à billes à graisser par vaséline.

## GRAISSAGE.

## ACCESSOIRES NORMAUX:

moteur électrique 220/380 V, 50 pér. 1450 t. p. m.  
avec interrupteur  
éclairage incorporé, sans ampoule  
arrosage complet avec récipient  
cône Morse No. 1  
courroies trapézoïdales — 2 clés

Pour les renseignements et les offres pour l'exportation s'adresser aux:

**Usines tchécoslovaques métallurgiques et de constructions mécaniques,**  
entreprise nationale, service EXpa,

Prague II, République tchèque, République socialiste de Tchécoslovaquie

**Les tours automatiques ŠKODA** sont construits en utilisant l'expérience acquise dans nos propres ateliers de fabrication. Leur construction robuste et leur exécution soignée les prédestinent à une marche continue. Les commandes des appareils, montés dans les machines, sont comprises dans le prix. Ces appareils, fournis comme équipement spécial, peuvent être ajoutés ultérieurement, sans démontage de la machine.

### Accessoires normaux:

- Dispositif pour filetages gauches
- Commande à deux vitesses pour l'appareil de perçage rapide.
- Commande pour appareil à fendre.
- Commande pour appareil de perçage transversal sur chariot.
- Commande pour appareil de perçage transversal avec bras récepteur.
- Commande pour appareil à tarauder les écrous.
- Commande pour transporteur de copeaux.
- 2 supports de barre sans tube guide.
- 1 jeu de roues de rechange pour changement de la vitesse de la broche.
- 1 jeu de roues de rechange pour la boîte à engrenage hélicoïdal.
- Tableaux des vitesses et de roues de rechange.
- 1 pince de serrage Uag 40 pour  $\varnothing$  40 mm.
- 1 pince d'avance Uah 40 pour  $\varnothing$  40 mm.
- 1 douille guide-barre Uaj 40 pour  $\varnothing$  40 mm.
- 1 came pour butée à éclipse.
- 1 disque pour la confection de la came pour tourelle.
- 2 disques pour la confection de la came pour les chariots transversaux.
- 1 gabarit de traçage et perçage pour la confection de la came de tourelle (1 pièce pour chaque commande de tours, sauf demande contraire).
- 1 gabarit de traçage et perçage pour la confection de la came du chariot transversal (1 pièce pour chaque commande de tours, sauf demande contraire. Avec rallonge peut être employé aussi pour le troisième chariot transversal).
- 1 gabarit pour les parties ascendantes et descendantes des lobes de cames (1 pièce en cellon ou sur demande en acier pour chaque commande, sauf demande contraire).
- 1 bac de réception des pièces.
- 2 tôles de protection.
- 1 jeu de clés de service, burette à huile, presse de graissage etc.
- 1 jeu de pièces de rechange (maillons de chaîne, 2 doigts de serrage, 2 pièces de pression, butées, goujons de sûreté, ressorts et tourillons).
- 1 moteur à flasque, avec interrupter (indiquer le courant et la tension).

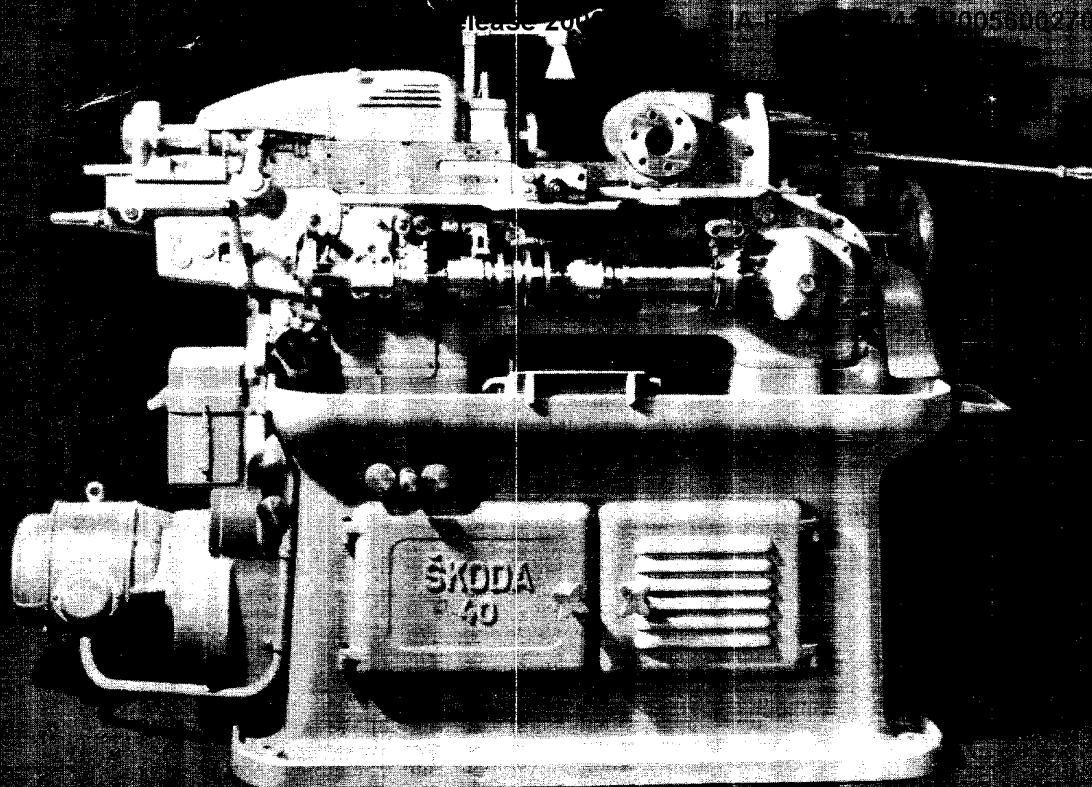
### Accessoires spéciaux:

#### DISPOSITIFS AUXILIAIRES:

- I Troisième chariot transversal.
- II Tube guide-barre silencieux.
- III Avance-barres extérieur.
- IV Introduction de la barre à la main.
- V Appareil de perçage rapide (monté dans la tourelle).
- VI Bras récepteur (nécessaire pour les dispositifs VII, VIII, IX, X).
- VII Appareil à fendre.
- VIII Appareil de perçage transversal (avec bras-récepteur VI)
- IX Dispositif de perçage côté tronçonnage.
- X Appareil à tarauder les écrous.
- XI Appareil à fileter (par reproducteur).
- XII Butée à éclipse.
- XIII Appareil pour double évolution de la tourelle.
- XIV Dispositif de freinage de la broche (nécessaire pour le dispositif XV).
- XV Appareil de perçage transversal sur chariot.
- XVI Tube guide-barre (indiquer le  $\varnothing$  de barre à la commande)
- XVII Lampe électrique.
- XVIII Appareil fraiser les cames.
- XIX Appareil à traçer et vérifier les cames.

Nous pouvons fournir également:

des dispositifs d'alimentation à magasin, des disques pour la confection des cames, des pinces de serrage, des douilles guide-barres et des pinces d'avance ainsi que divers autres outils (voir le catalogue spécial).



## DONNÉES TECHNIQUES:

<b>Capacité de la machine:</b>	Diamètre max. des barres (sans avance extérieure) . . . . .	mm	40
	Diamètre max. des barres avec avance extérieure . . . . .	mm	46
	Longueur max. d'avance de barre (par cycle) . . . . .	mm	100
	Diamètre de filetage max. sur acier . . . . .	mm	28
	Diamètre de filetage max. sur laiton . . . . .	mm	36
	Temps par pièce (cycle): avec accessoires normaux . . . . .	sec.	4—360
	avec roues spéciales de rechange . . . . .	sec.	4—700
	Distance min. de la broche à la tourelle . . . . .	mm	68
	Course max. du chariot porte-tourelle (longueur de tournage)	mm	80
	Profondeur max. de perçage:		
à tourelle tournant en position arrière . . . . .	mm	80	
à tourelle tournant en position avant . . . . .	mm	65	
<b>Broche:</b>	11 vitesses de tournage . . . . .	t/min.	300—2000
	66 vitesses de filetage . . . . .	t/min.	75—510
	Rapport de tournage au filetage:		
avec accessoires normaux . . . . .		2,1:1 4:1 8:1	
sur demande spéciale . . . . .		1,3:1 2,5:1 5:1	
<b>Tourelle:</b>	Diamètre des 6 trous d'outils: normalement . . . . .	mm	25
	40 trous en mesures anglaises, sur demande . . . . .		1"
	Longueur max. des outils de la tourelle (comptée du centre de la tourelle) . . . . .	mm	190
<b>Chariots</b>			
<b>transversaux:</b>	course maximum . . . . .	mm	45
<b>Puissance du moteur</b> . . . . .		kW	4
<b>Encombrement au sol</b> . . . . .		m	1,90 x 0,7
<b>Poids de la machine</b> avec accessoires normaux . . . . .		kg	1520

**Les tours automatiques ŠKODA** sont construits en utilisant l'expérience acquise dans nos propres ateliers de fabrication. Leur construction robuste et leur exécution soignée les prédestinent à une marche continue. Les commandes des appareils, montés dans les machines, sont comprises dans le prix. Ces appareils, fournis comme équipement spécial, peuvent être ajoutés ultérieurement, sans démontage de la machine.

### Accessoires normaux:

- Dispositif pour filetages gauches
- Commande à deux vitesses pour l'appareil de perçage rapide.
- Commande pour appareil à fendre.
- Commande pour appareil de perçage transversal sur chariot.
- Commande pour appareil de perçage transversal avec bras récepteur.
- Commande pour appareil à tarauder les écrous.
- Commande pour transporteur de copeaux.
- 2 supports de barre sans tube guide.
- 1 jeu de roues de rechange pour changement de la vitesse de la broche.
- 1 jeu de roues de rechange pour la boîte à engrenage hélicoïdal.
- Tableaux des vitesses et de roues de rechange.
- 1 pince de serrage Uag 40 pour  $\varnothing$  40 mm.
- 1 pince d'avance Uah 40 pour  $\varnothing$  40 mm.
- 1 douille guide-barre Uaj 40 pour  $\varnothing$  40 mm.
- 1 came pour butée à éclipse.
- 1 disque pour la confection de la came pour tourelle.
- 2 disques pour la confection de la came pour les chariots transversaux.
- 1 gabarit de traçage et perçage pour la confection de la came de tourelle (1 pièce pour chaque commande de tours, sauf demande contraire).
- 1 gabarit de traçage et perçage pour la confection de la came du chariot transversal (1 pièce pour chaque commande de tours, sauf demande contraire. Avec rallonge peut être employé aussi pour le troisième chariot transversal).
- 1 gabarit pour les parties ascendantes et descendantes des lobes de cames (1 pièce en cellon ou sur demande en acier pour chaque commande, sauf demande contraire).
- 1 bac de réception des pièces.
- 2 tôles de protection.
- 1 jeu de clés de service, burette à huile, presse de graissage etc.
- 1 jeu de pièces de rechange (maillons de chaîne, 2 doigts de serrage, 2 pièces de pression, butées, goujons de sûreté, ressorts et tourillons).
- 1 moteur à flasque, avec interrupter (indiquer le courant et la tension).

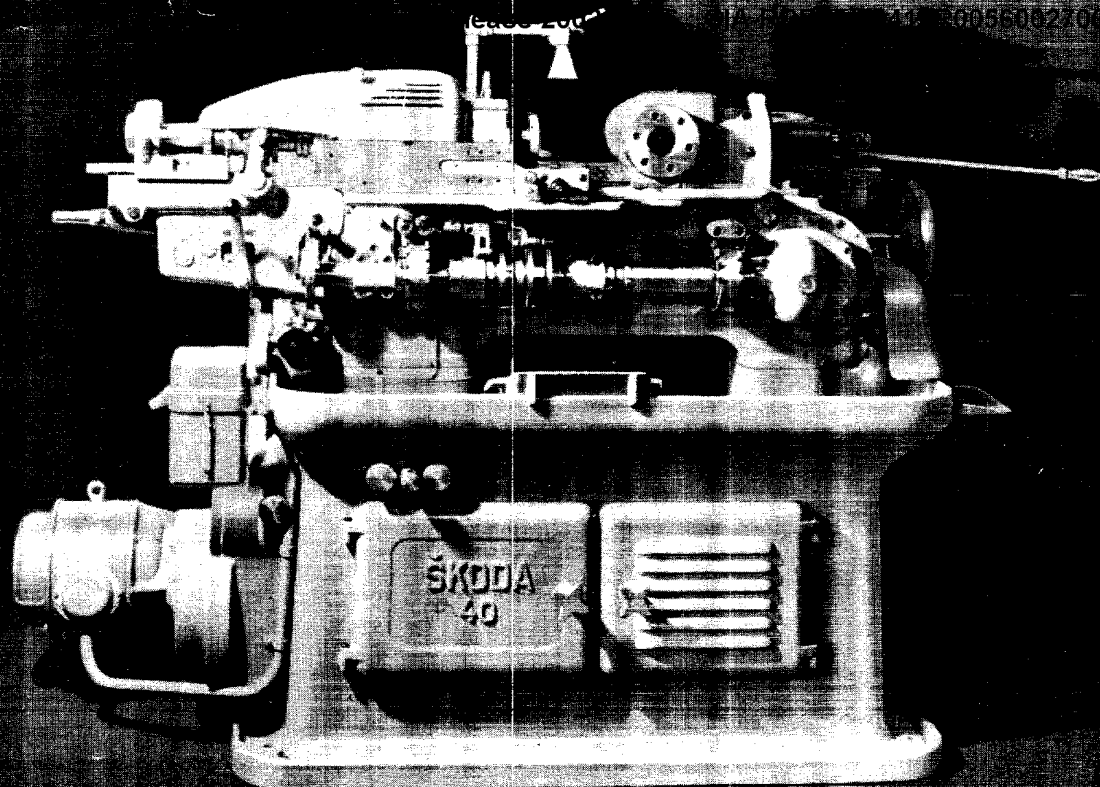
### Accessoires spéciaux:

#### DISPOSITIFS AUXILIAIRES:

- I Troisième chariot transversal.
- II Tube guide-barre silencieux.
- III Avance-barres extérieur.
- IV Introduction de la barre à la main.
- V Appareil de perçage rapide (monté dans la tourelle).
- VI Bras récepteur (nécessaire pour les dispositifs VII, VIII, IX, X.)
- VII Appareil à fendre.
- VIII Appareil de perçage transversal (avec bras-récepteur VI)
- IX Dispositif de perçage côté tronçonnage.
- X Appareil à tarauder les écrous.
- XI Appareil à fileter (par reproducteur).
- XII Butée à éclipse.
- XIII Appareil pour double évolution de la tourelle.
- XIV Dispositif de freinage de la broche (nécessaire pour le dispositif XV.)
- XV Appareil de perçage transversal sur chariot.
- XVI Tube guide-barre (indiquer le  $\varnothing$  de barre à la commande)
- XVII Lampe électrique.
- XVIII Appareil fraiser les cames.
- XIX Appareil à traçer et vérifier les cames.

Nous pouvons fournir également:

des dispositifs d'alimentation à magasin, des disques pour la confection des cames, des pinces de serrage, des douilles guide-barres et des pinces d'avance ainsi que divers autres outils (voir le catalogue spécial).



## DONNÉES TECHNIQUES:

<b>Capacité de la machine:</b>	Diamètre max. des barres (sans avance extérieure) . . . . .	mm	40
	Diamètre max. des barres avec avance extérieure . . . . .	mm	46
	Longueur max. d'avance de barre (par cycle) . . . . .	mm	100
	Diamètre de filetage max. sur acier . . . . .	mm	28
	Diamètre de filetage max. sur laiton . . . . .	mm	36
	Temps par pièce (cycle): avec accessoires normaux . . . . .	sec.	4—360
	avec roues spéciales de rechange . . . . .	sec.	4—700
	Distance min. de la broche à la tourelle . . . . .	mm	68
	Course max. du chariot porte-tourelle (longueur de tournage)	mm	80
	Profondeur max. de perçage:		
à tourelle tournant en position arrière . . . . .	mm	80	
à tourelle tournant en position avant . . . . .	mm	65	
<b>Broche:</b>	11 vitesses de tournage . . . . .	t/min.	300—2000
	66 vitesses de filetage . . . . .	t/min.	75—510
	Rapport de tournage au filetage:		
avec accessoires normaux . . . . .		2,1:1 4:1 8:1	
sur demande spéciale . . . . .		1,3:1 2,5:1 5:1	
<b>Tourelle:</b>	Diamètre des 6 trous d'outils: normalement . . . . .	mm	25
	ou trous en mesures anglaises, sur demande . . . . .		1"
	Longueur max. des outils de la tourelle (comptée du centre de la tourelle) . . . . .	mm	190
<b>Chariots</b>			
<b>transversaux:</b>	course maximum . . . . .	mm	45
<b>Puissance du moteur</b> . . . . .		kW	4
<b>Encombrement au sol</b> . . . . .		m	1,90×0,7
<b>Poids de la machine</b> avec accessoires normaux . . . . .		kg	1520

**Les tours automatiques ŠKODA** sont construits en utilisant l'expérience acquise dans nos propres ateliers de fabrication. Leur construction robuste et leur exécution soignée les prédestinent à une marche continue. Les commandes des appareils, montés dans les machines, sont comprises dans le prix. Ces appareils, fournis comme équipement spécial, peuvent être ajoutés ultérieurement, sans démontage de la machine.

### Accessoires normaux:

- Dispositif pour filetages gauches
- Commande à deux vitesses pour l'appareil de perçage rapide.
- Commande pour appareil à fendre.
- Commande pour appareil de perçage transversal sur chariot.
- Commande pour appareil de perçage transversal avec bras récepteur.
- Commande pour appareil à tarauder les écrous.
- Commande pour transporteur de copeaux.
- 2 supports de barre sans tube guide.
- 1 jeu de roues de rechange pour changement de la vitesse de la broche.
- 1 jeu de roues de rechange pour la boîte à engrenage hélicoïdal.
- Tableaux des vitesses et de roues de rechange.
- 1 pince de serrage Uag 20 pour  $\varnothing$  20 mm.
- 1 pince d'avance Uah 20 pour  $\varnothing$  20 mm.
- 1 douille guide-barre Uaj 20 pour  $\varnothing$  20 mm.
- 1 came pour butée à éclipse.
- 1 disque pour la confection de la came pour tourelle.
- 2 disques pour la confection de la came pour les chariots transversaux.
- 1 gabarit de traçage et perçage pour la confection de la came de tourelle (1 pièce pour chaque commande de tours, sauf demande contraire).
- 1 gabarit de traçage et perçage pour la confection de la came du chariot transversal (1 pièce pour chaque commande de tours, sauf demande contraire. Avec rallonge peut être employé aussi pour le troisième chariot transversal).
- 1 gabarit pour les parties ascendantes et descendantes des lobes de cames (1 pièce en cellon ou sur demande en acier pour chaque commande, sauf demande contraire).
- 1 bac de réception des pièces.
- 2 tôles de protection.
- 1 jeu de clefs de service, burette à huile, presse de graissage etc.
- 1 jeu de pièces de rechange (maillons de chaîne, 2 doigts de serrage, 2 pièces de pression, butées, goujons de sûreté, ressorts et tourillons).
- 1 moteur à flasque, avec interrupter (indiquer le courant et la tension).

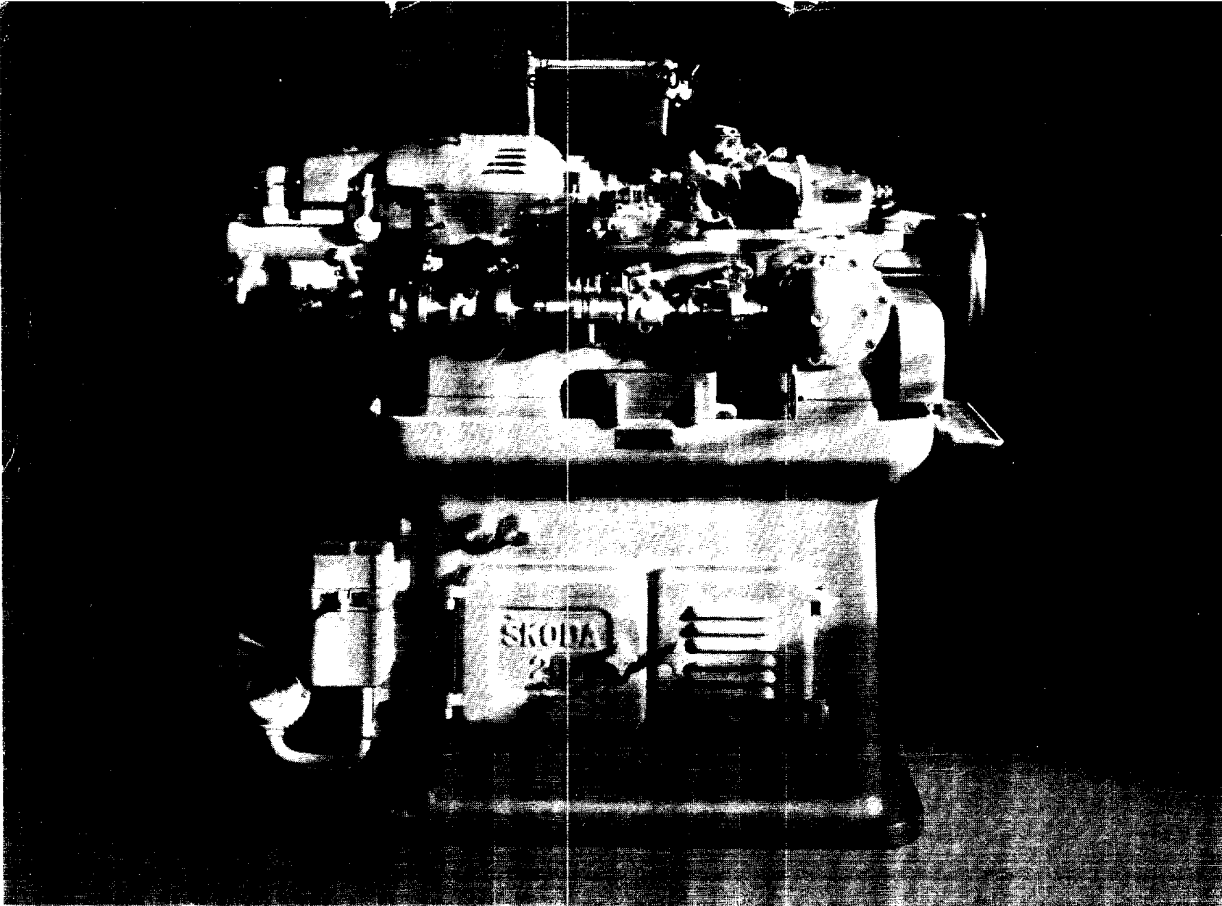
### Accessoires spéciaux:

#### DISPOSITIFS AUXILIAIRES:

- I Troisième chariot transversal.**
- II Tube guide-barre silencieux.**
- III Avance-barres extérieur.**
- IV Introduction de la barre à la main.**
- V Appareil de perçage rapide (monté dans la tourelle).**
- VI Bras récepteur (nécessaire pour les dispositifs VII, VIII, IX, X).**
- VII Appareil à fendre.**
- VIII Appareil de perçage transversal (avec bras-récepteur VI).**
- IX Dispositif de perçage côté tronçonnage.**
- X Appareil à tarauder les écrous.**
- XI Appareil à fileter (par reproducteur).**
- XII Butée à éclipse.**
- XIII Appareil pour double évolution de la tourelle.**
- XIV Dispositif de freinage de la broche (nécessaire pour le dispositif XV).**
- XV Appareil de perçage transversal sur chariot.**
- XVI Tube guide-barre (indiquer le  $\varnothing$  de barre à la commande).**
- XVII Lampe électrique.**
- XVIII Appareil fraiser les cames.**
- XIX Appareil à traçer et vérifier les cames.**

*Nous pouvons fournir également:*

*des dispositifs d'alimentation à magasin, des disques pour la confection des cames, des pinces de serrage, des douilles guide-barres et des pinces d'avance ainsi que divers autres outils (voir le catalogue spécial).*



## DONNÉES TECHNIQUES:

<b>Capacité de la machine:</b>	Diamètre max. des bares (sans avance extérieure) . . . . .	mm	20
	Diamètre max. des barres avec avance extérieure . . . . .	mm	26
	Longueur max. d'avance de barre (par cycle) . . . . .	mm	80
	Diamètre de filetage max. sur acier . . . . .	mm	14
	Diamètre de filetage max. sur laiton . . . . .	mm	18
	Temps par pièce (cycle): avec accessoires normaux . . . . .	sec.	2,9—300
	Distance min. de la broche à la tourelle . . . . .	mm	60
	Course max. du chariot porte-tourelle (longueur de tournage)	mm	60
	Profondeur max. de perçage:		
	à tourelle tournant en position arrière . . . . .	mm	60
	à tourelle tournant en position avant . . . . .	mm	39
<b>Broche:</b>	11 vitesses de tournage . . . . .	t/min.	470—3130
	66 vitesses de filetage . . . . .	t/min.	55—1770
	Rapport de tournage au filetage:		
avec accessoires normaux . . . . .	1,8:1	2,4:1	3,6:1
sur demande spéciale . . . . .	4:1	6:1	8:1
<b>Tourelle:</b>	Diamètre des 6 trous d'outils: normalement . . . . .	mm	20
	ou trous en mesures anglaises, sur demande . . . . .		3/4"
	Longueur max. des outils de la tourelle (comptée du centre de la tourelle) . . . . .	mm	155
<b>Chariots</b>			
<b>transversaux:</b>	course maximum . . . . .	mm	35
<b>Puissance du moteur</b> . . . . .		kW	2,2
<b>Encombrement au sol</b> . . . . .		m	1,55 x 0,7
<b>Poids de la machine</b> avec accessoires normaux . . . . .		kg	1100

**Tours automatiques ŠKODA - A 20**



**Normalzubehör:** Mitnehmerscheibe, Planscheibe, Futterflansch, Stahlhalter, Drehbankspitzen, Reduziereinsatz, Wechsleräderersatz, fester und mitgehender Setzstock, Bedienungsschlüssel und Schilder.

**Sonderzubehör:** Nassdreheinrichtung, Elektromotor mit Elektroausrüstung, Motorriemenscheibe und Riemen, Vierkantstahlhalter, Universal-Spannfutter, Spanfangschale, Konsole mit Vorgelege und Ausrückeinrichtung, Gewindeuhr.

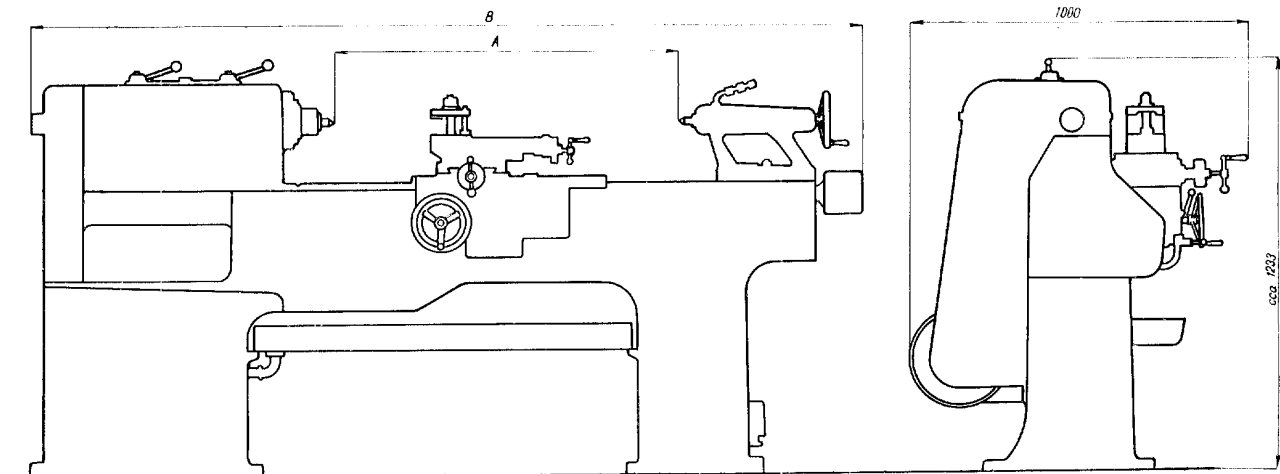
**HAUPTABMESSUNGEN UND TECHNISCHE ANGABEN:**

C 40                      C 45

Umlaufdurchmesser über Bett . . . . .	mm	400	450
Spitzenweite . . . . .	mm	1500 - 2000	
Umlaufdurchmesser über Support . . . . .	mm	240	290
Umlaufdurchmesser in der Kröpfung . . . . .	mm	580	630
Nutzbare Ausspannung vor der Planscheibe . . . . .	mm	220	
Bettbreite . . . . .	mm	330	
Planscheibendurchmesser . . . . .	mm	400	
Spindelbohrung . . . . .	mm	51	
Innenkegel der Drehspindel . . . . .	metr.	55	
Spitzenkegel . . . . .	Morse	4	
Spindelkopf nach . . . . .		DIN 800	
Spindeldrehzahlen: 8 Drehzahlenstufen im Bereiche von U/min		18 - 450	
Vorschübe: Anzahl der Vorschubstufen . . . . .		54	
Längsvorschübe im Bereiche von mm/U		0,057 - 3,45	
Planvorschübe im Bereiche von mm/U		0,019 - 1,15	
Leitspindelsteigung . . . . .		4	
Gewinde: Anzahl der erzielbaren Gewinde . . . . .		54	
Millimetergewinde - Steigung . . . . .	mm	0,25 - 8	
Whitworthgewinde . . . . .	Gänge/Zoll	2 - 120	
Modulgewinde - Steigung . . . . .	mm	0,25 - 8	
Diametral Pitch . . . . .		4 - 240	
Motordrehzahl . . . . .	U/min	1400	
Motorleistung . . . . .	PS	4	
Flächenbedarf der Maschine . . . . .		1000x 2950	1000 x 3450
bei Spitzenweite mm		1500    2000	1500    2000

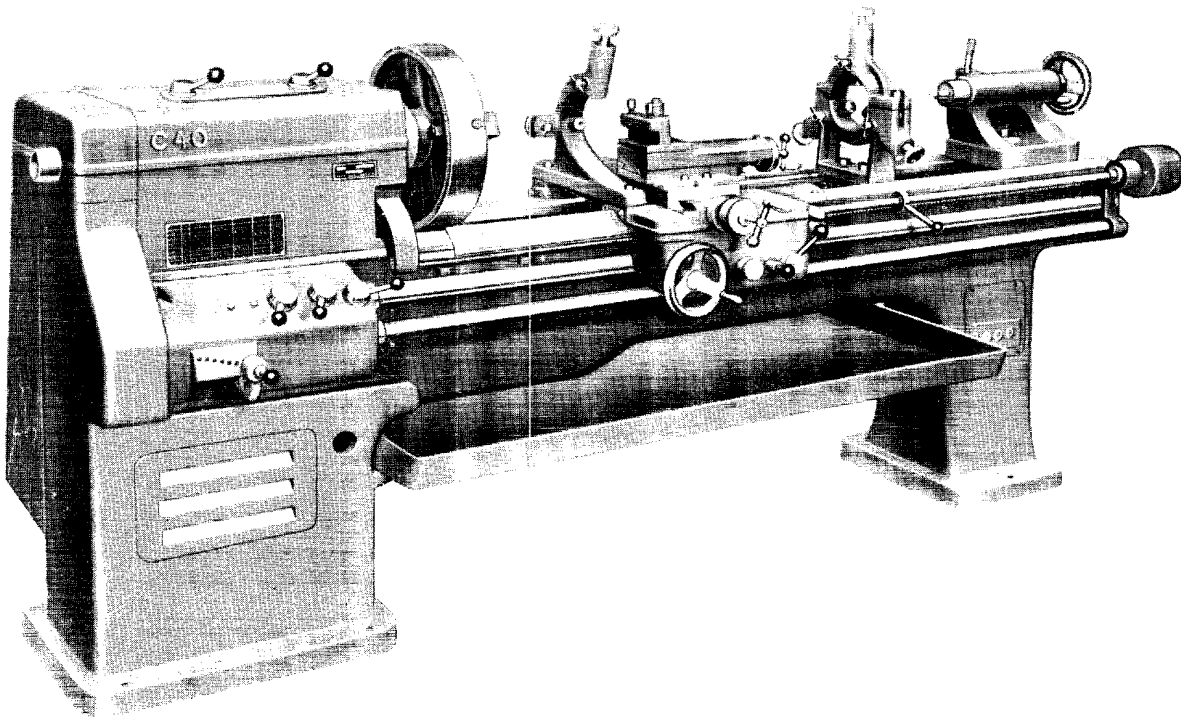
C 40, 45	A	B
1500	1500	2950
2000	2000	3450

Gewicht der Maschine mit Normalzubehör . . . . .	kg	1200	1300	1250	1350
Gewicht der Maschine mit bahnmässiger Verpackung	kg	1250	1350	1300	1400
Gewicht der Maschine mit seemässiger Verpackung	kg	1670	1850	1720	1900
Raumbedarf der Kiste . . . . .	m <sup>3</sup>	4,1	4,8	4,5	5,2



Die Maschinen werden stets verbessert. Die Angaben der Druckschrift in Einzelheiten unverbindlich.  
Bei der Bestellung der Maschine ist die Betriebsspannung für Elektromotoren anzugeben.

**Vertzelung:**



## *Spitzendrehbänke Modell C 40 u. C 45*

Neue, für kleinere Betriebe und Werkstätte geeignete Leit- und Zugspindel-Drehbänke

**Spindelstock:** Die Zahnradübersetzungen erhalten ihren Antrieb vom Elektromotor durch einen Flach- oder mehrere Keilriemen, welche nachgespannt werden können. Der Schalter zum Inangsetzen des Antriebsmotors wird durch einen in Reichweite des Bedienenden befindlichen Handhebel betätigt. Derselbe Handhebel bewirkt auch die einfache Zahnkupplung im Spindelstock für den Vorschubrichtungswechsel des Supports wie beim Drehen so auch beim Gewindeschneiden. Die Drehbank kann auch für den Antrieb vom Deckenvorgelege eingerichtet werden. Der Drehzahlwechsel wird durch Schieberäder erzielt. Die Drehspindel läuft vorne in einer Bronzebüchse, die eine Begrenzung des Radialspieles gestattet. Der Axialdruck wird durch ein Kugellager aufgenommen. Eine durch Excenter angetriebene Kolbenpumpe besorgt die Umlaufschmierung.

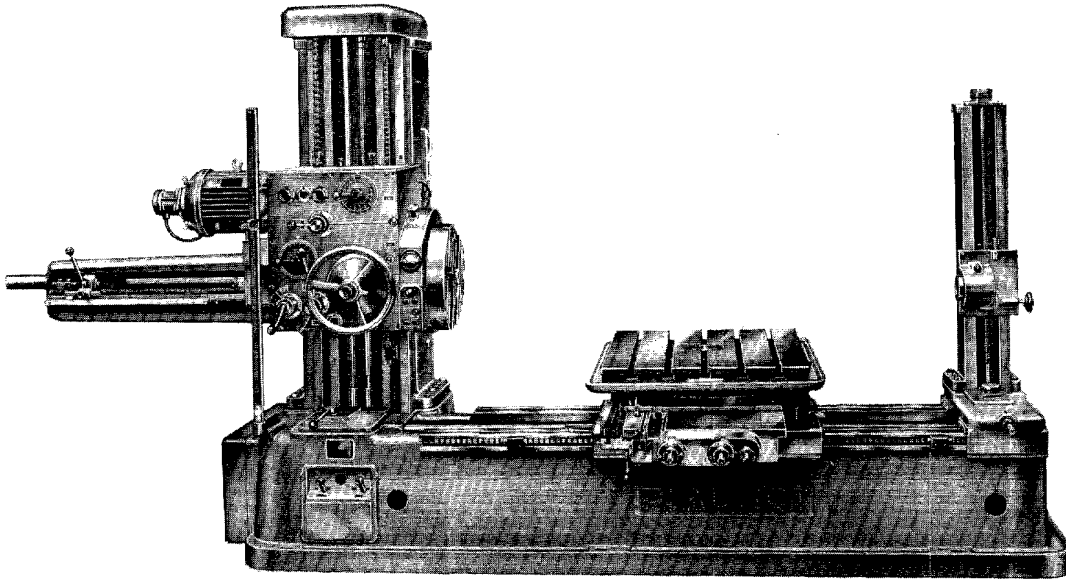
**Vorschubgetriebe:** Die Kraftübertragung von der Drehspindel auf den Nortonkasten erfolgt durch Wechselräder. Der Schlosskasten besitzt von Zugspindel angetriebene Zahnradgetriebe für den Lang- und Planzug. Für die Vorschubbetätigung ist eine Reibungskupplung vorhanden. Die Drehbank ist mit Leitspindel für das Gewindeschneiden ausgestattet.

**Support:** Der Bettschlitten trägt der Querschieber, auf dem ein schwenbarer Kreuzsupport mit Einfachstahlhalter, bzw. gegen Mehrpreis mit Vierkantstahlhalter, angeordnet ist.

**Der Reitstock** ist auf seinem Unterteil quer verstellbar. Die Reitstockpinole wird mittels einer mit Handrad versehenen Schraubspindel verstellt.

**Das Bett** ist vorne mit einer Prismen-, hinten mit Flachführung versehen. Gegen Eindringen von Spänen ist vorne am Bettschlitten ein Abdeckblech befestigt. In die vor der Planscheibe vorgesehene Kröpfung ist eine abnehmbare Brücke genau eingepasst.

**Die Kühlmittelpumpe** wird durch einen Riemen vom Hauptantriebsmotor angetrieben. Der Kühlmittelbehälter ist im Drehbankfuss untergebracht.



## MACHINE à ALÉSER HORIZONTALE »PLAUERT« Md.

# H 63

Machine de précision à grand rendement, pour la production économique de pièces isolées et en série. Elle est destinée aux travaux de perçage - fraisage - filetage - alésage et surfacage sur pièces dont on exige de hautes qualités de fini et de précision.

Ses qualités essentielles sont les suivantes :

- Rendement élevé
- Grande gamme de vitesses de rotation et d'avances
- Emploi d'outils en carbure
- Marche douce, même aux plus grandes vitesses de la broche
- Conduite très aisée



**CHARIOT PORTE-BROCHE.** L'ensemble des mécanismes de la commande principale, des avances et des déplacements rapides, est enfermé dans le chariot porte-broche qui forme un carter fermé. La broche soigneusement rectifiée et le plateau de surfacage tournent sur paliers de précision réglables. L'échauffement des paliers est minime, même aux régimes les plus rapides.

**LA TABLE** possède les avances automatiques croisées et circulaire. Le réglage et le blocage exacts de la table sont assurés dans quatre positions à 90° l'une de l'autre. Aucune flexion de la table ne peut se produire, même dans les positions extrêmes. La table porte des rainures en forme de T, usinées avec précision pour la fixation des pièces.

**LE CHARIOT à SURFACER** sert à dresser les brides, flasques et autres pièces analogues; il comporte le déplacement rapide et les avances de travail selon la même progression que la broche. Le chariot peut travailler indépendamment ou simultanément avec la broche, à la même vitesse de rotation ou à des vitesses différentes.

Le déclenchement automatique de l'avance de travail et du déplacement rapide est assuré par butées réglables.

**LE PLATEAU à SURFACER** est calé sur le fourreau, ce qui donne de bons résultats, surtout lorsque l'on travaille avec le chariot à surfacier et en employant les têtes à lames rapportées.

**LE BANC** coulé d'une pièce avec la base du montant, possède de larges glissières planes rectifiées

**LE MONTANT** solidement fixé sur le banc, comporte des glissières verticales, pour le chariot porte-broche, rectifiées avec précision. La glissière droite a été prévue particulièrement large pour absorber la pression s'exerçant sur le montant, pendant le travail, ce qui garantit un guidage parfait, même après un long service.

**LUNETTE.** Elle sert à supporter les barres d'alésage de grande longueur. Le déplacement longitudinal du montant de lunette et le réglage en hauteur de la lunette se font à la main, au moyen d'une manivelle. Le réglage micrométrique du palier est assuré par un volant.

**LE GRAISSAGE** des paliers et des engrenages du chariot porte-broche est assuré par une pompe à engrenages.

**FONCTIONNEMENT de la MACHINE.** Le moteur est manoeuvré par boutons-poussoirs. De plus, il est prévu sur le chariot porte-broche, des boutons-poussoirs permettant de faire tourner la broche ou le plateau à surfacier d'une fraction de tour seulement pour le réglage de la machine. Une lampe-témoin s'allume sur le tableau de commande, dès que le moteur est mis en circuit.

Un volant à main centralise au poste de conduite, toutes les commandes; il permet d'opérer avec facilité et rapidité, les mouvements suivants:

- avances fortes et fines de la broche,
- déplacement vertical du chariot porte-broche,
- mouvements croisés et circulaire de la table,
- avances fortes et fines du chariot à surfacier.

Le déplacement rapide étant embrayé, il verrouille automatiquement le volant à main.

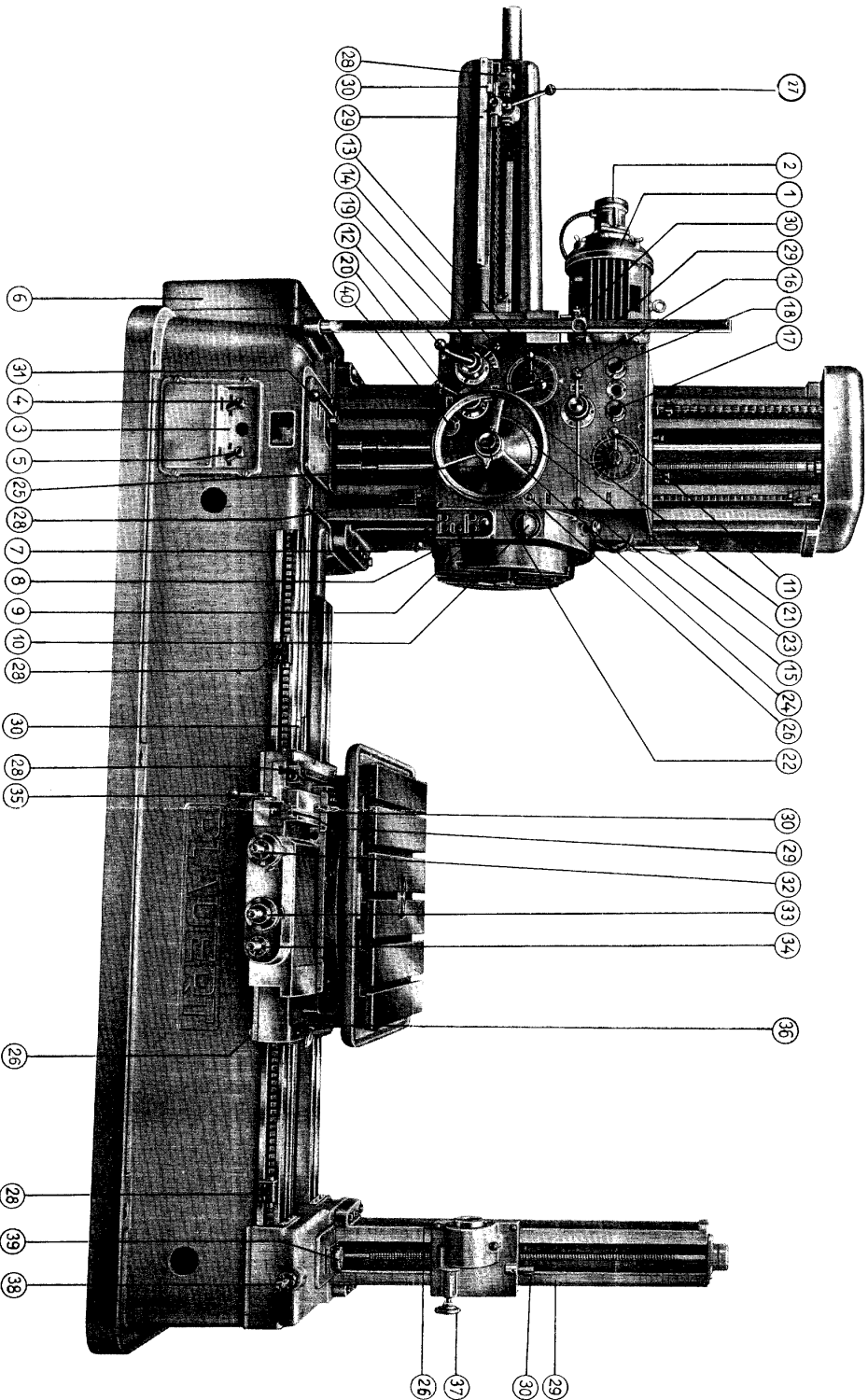
Le déplacement rapide est indépendant de la vitesse de rotation de la broche ou du plateau à surfacier. Il s'effectue toujours dans le sens opposé à l'avance.

Le débrayage automatique étant effectué, l'on peut immédiatement actionner le déplacement rapide

Le débrayage automatique des avances dans les deux sens est prévu pour:

- l'avance axiale de la broche,
- l'avance verticale du chariot porte-broche,
- l'avance longitudinale et transversale de la table.

Un embrayage à friction, interpose entre le moteur et les engrenages, protège la machine contre toute surcharge.



**Éléments de service.**

1. Moteur brisé.
2. Frein électrique.
3. Panneau de distribution.
4. Interrupteur général.
5. Interrupteur de la pompe.
6. Carter protecteur de contacteurs.
7. Démarrage, arrêt, marche à gauche et à droite de la broche.
8. Marche de la broche par impulsions.
9. Lampe-témoin.
10. Ampèremètre.
11. Sélecteur de la vitesse de la broche et du plateau.
12. Levier d'enclenchement des vitesses.
13. Sélecteur des avances et des pas de vis.
14. Levier d'enclenchement des avances et des pas de vis.
15. Avance et avance rapide de la table.
16. Renversement du sens de l'avance et de l'avance rapide de tous les mouvements.
17. Goupille de castillage de l'accouplement de sécurité des avances.
18. Goupille de castillage de l'accouplement de sécurité du déplacement rapide.
19. Avance de la broche.
20. Renversement du sens de l'avance du chariot à surfaçer.
21. Volant central.
22. Avances rapide et fines de la broche et du chariot à surfaçer par volant central.
23. Échelle graduée de la broche.
24. Vernier de l'échelle graduée de la broche.
25. Blocage de l'échelle graduée de la broche.
26. Boulons de blocage.
27. Levier de blocage de la broche.
28. Butées de déclenchement automatique de tous les mouvements à l'exclusion du mouvement circulaire de la table.
29. Échelles graduées.
30. Verniers des échelles graduées.
31. Levier de déplacement du chariot porte-broche et de la table.
32. Déplacement transversal à main de la table.
33. Déplacement longitudinal à main de la table.
34. Déplacement circulaire à main de la table.
35. Sélection de l'avance longitud., transv. et circulaire de la table.
36. Butée d'équerrage de la table.
37. Réglage micrométrique en hauteur du palier de la lunette.
38. Déplacement à main de la lunette et réglage vertical du palier.
39. Manette de déplacement de la lunette et de réglage vertical du palier.
40. Niveau d'huile.
41. Contrôle du graissage.

**L'ÉQUIPEMENT STANDARD comprend:** plateau à surfaçer sans chariot - lunette - dispositif à tailler les filets - dispositif de réglage à butées micrométriques pour l'avance de la broche, plateau à mouvement vertical du chariot porte-broche, et pour les mouvements croisés et circulaire de la table.

**ACCESSOIRES NORMAUX livrés avec la machine:** loupe, jeu de clés de service, pompe à graissage, plaques indicatrices, notice d'entretien et de conduite.

**ACCESSOIRES EN SUPPLÉMENT:** moteur électrique, y compris équipement électrique, ampère-mètre, dispositif d'arrosage, déplacement automatique circulaire de la table, chariot à surfaçer avec avance automatique, y compris 1 porte-outil, réglage en hauteur du chariot porte-broche, à l'aide de jauges (sans jauge et sans comparateur), réglage transversal de la table, réglage vertical du plateau de la lunette, comparateur, support de broche, broche traitées, éclairage.

Pour les douilles et barres d'alésage, fraises à lames rapportées et autres outils voir une notice séparée. La machine est livrée toujours avec le déplacement automatique circulaire de la table et avec le chariot à surfaçer mais moyennant supplément de prix.

**Prière d'indiquer à la commande la tension du courant disponible!**

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES:**

Diamètre de la broche	mm	63
Cône de la broche	Morse No.	4
Diamètre maximum à aléser	mm	355
Diamètre maximum à surfaçer	mm	560
Profondeur max. d'alésage en une passe/reprise	mm	560 280
Distance min. et max. de l'axe de la broche à la table	mm	0-710
Distance maximum entre plateau et lunette	mm	1800
Diamètre du plateau	mm	415
Collerette de centrage du plateau: diamètre	mm	224 H6
profondeur	mm	6
Surface utile de la table	mm	710 - 900
Collerette de centrage de la table: diamètre	mm	140 H6
profondeur	mm	6
Course transversale automatique de la table	mm	800
Course longitudinale automatique de la table: en position transversale	mm	900
en position longitudinale	mm	800
Nombre de vitesses de broche		16

**GAMME DES VITESSES**

Série 116 vitesses pour le plateau et la broche	t/min.	8-45
Série 116 vitesses pour le plateau et la broche	t/min.	31.5-180
Série 1116 vitesses pour mouvement rapide de la broche	t/min.	250-1400

**AVANCES**

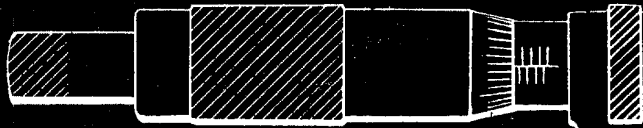
32 avances de la broche	mm/t	0.02-12
32 avances verticales du chariot porte-broche	mm/t	0.02-12
32 avances longitudinales de la table	mm/t	0.02-12
32 avances transversales de la table	mm/t	0.02-12
32 avances du chariot à surfaçer	mm/t	0.02-12
18 avances de la broche (broche au repos)	mm/min.	12.5-600
18 avances verticales du chariot porte-broche	mm/min.	12.5-600
18 avances transversales de la table	mm/min.	12.5-600
18 avances du mouvement circulaire automatique de la table (sur Ø 1000 mm)	mm/min.	22.5-1050
Déplacement rapide de la broche, du chariot porte-broche, de la table, du chariot à surfaçer	mm/min.	2400
Déplacement rapide circulaire de la table	t/min.	1.4

**FILETS**

18 filets métriques, pas	mm	0.25-12
18 filets Whitworth, filet au pouce	t. p. m.	2-96
Nombre de tours du moteur	CV	1500
Puissance du moteur	mm	5.5
Encombrement au sol de la machine	mm	2100 3900
Poids de la machine avec accessoires normaux	kg	4400
Poids de la machine avec emballage	kg	5300
Poids de la machine avec emballage maritime	kg	5360
Volume de la caisse d'emballage	m <sup>3</sup>	9

**AGENT EXCLUSIF:**

# MACHINE A RECTIFIER UNIVERSELLE



## KAMENÍČEK

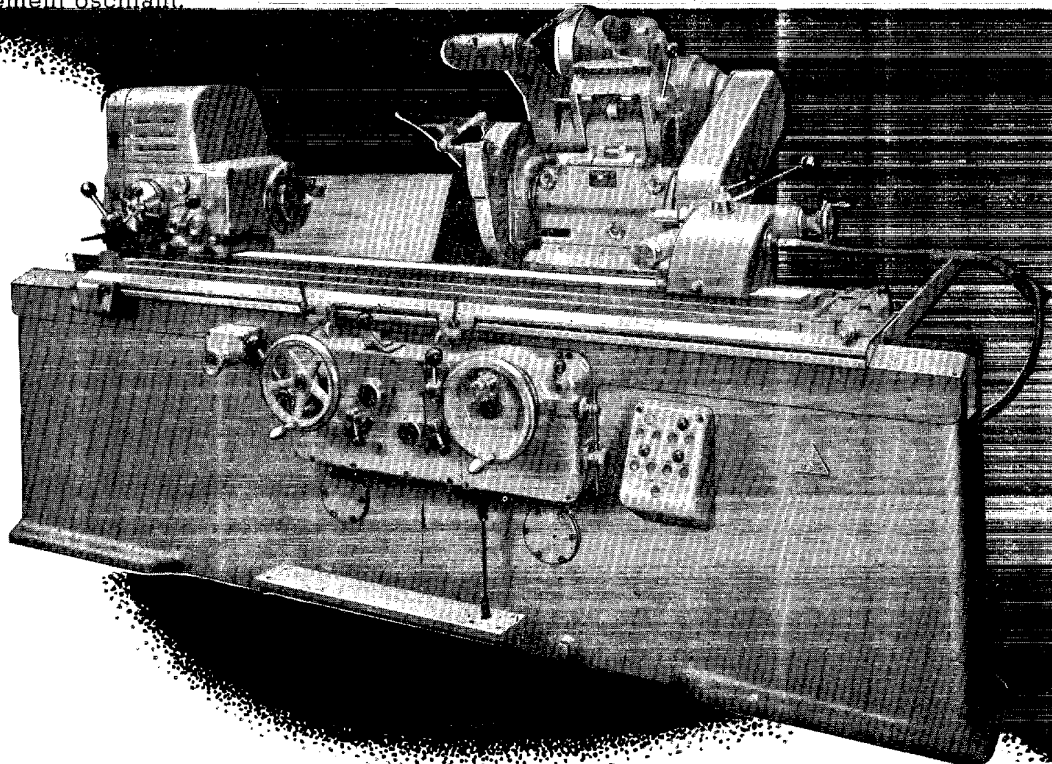
Machine de précision et de rendement  
à rectification cylindrique, plane et  
interne, en charfoilage et en plongée,  
avec table à mouvement oscillant.

*Translation hydraulique  
de la table*

*Avance hydraulique  
de la poupée porte-meule*

*Déplacement rapide  
hydraulique de la poupée  
porte-meule*

*Poupée porte-pièce orien-  
table sur 90° en vue de la  
rectification plane, gamme  
de 6 vitesses.*



**ACCESSOIRES NORMAUX:** poupée universelle pour rectification entre pointes et en mandrin universel, mandrin à 3 mors diam. 190 mm avec 2 jeux de mors, contrepointe à manoeuvre du fourreau par levier (pour 500 mm de distance entre pointes), contrepointe à commande hydraulique (pour 800 mm et 1200 mm de distance entre pointes) avec porte-diamant micrométrique, 2 pointes, meule diam. 450 x 50 mm avec douille d'équilibrage, dispositif à démonter la douille d'équilibrage, mandrin d'équilibrage, couvre-meule, poulie de rechange pour meule usée, lunette (1 lunette pour 500 et 800 mm de distance entre pointes et 2 lunettes pour 1200 mm de distance entre pointes), appareil à rectifier les intérieurs du type basculant pour broches de 70 mm de diam., 1 broche de rectification intérieure type A 20, 2 rallonges et 2 meules, 1 lunette à 3 touches, support de diamant orientable micrométrique à monter sur la table (sans diamant), jeu de tocs d'entraînement, pompe avec tuyauterie et réservoir à eau d'arrosage, tôles de protection, 5 moteurs avec équipement électrique et contacteurs avec protection à commande à distance par boutons-poussoirs, courroies, clés et manivelles de service, éclairage, notice d'instructions.

**ACCESSOIRES SPÉCIAUX:** Dispositif à arrondir les angles de la meule (sans diamant), dispositif de dressage de la meule au gabarit (sans diamant et sans gabarit), dispositif à rectifier entre pointes les troncs de cône jusqu'à 120 mm, 100 mm de diam. 150 mm de longueur, butée micrométrique pour déplacement manuel de la table, équilibrage statique, dispositif de serrage en pinces jusqu'à 13 mm de diam., y compris une pince, pinces supplémentaires, broches de rectification intérieure supplémentaires, lunette supplémentaire, douille d'équilibrage supplémentaire, calibre de rectification PRATT indiquant constamment le diamètre de la pièce rectifiée pour diam. 8—125 mm, meule diam. 400 x 50 mm pour orientation max. de la poupée porte-meule, mandrin magnétique de 200 mm de diam., avec démagnétiseur, redresseur pour le mandrin magnétique, moteurs électriques pour autre courant que celui de 380 V, 50 pér.

ATELIERS RÉUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS

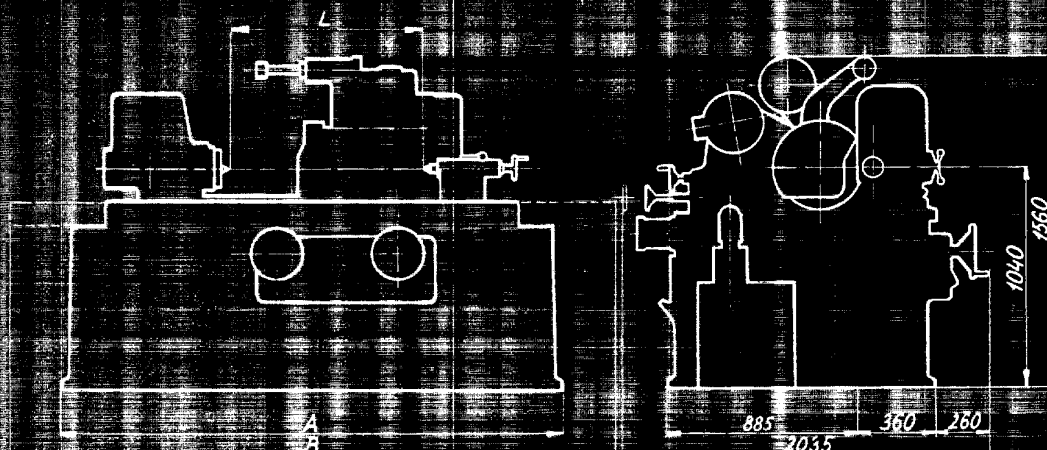
PRAHA, TCHÉCOSLOVAQUIE



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES:

Diamètre admis	mm			300
Distance entre pointes	mm	500	800	1200
Diamètre max. admis en lunette	mm			90
Meule normale: diamètre x largeur	mm			450 x 50
Largeur max. de la meule	mm			80
Cône de la broche porte-pièce	Morse			4
Cône du fourreau de la contrepointe	Morse			4
Diamètre de la broche de rectification intérieure	mm			70
Distance max. entre le mandrin et le porte-broche de rectification intérieure	mm	525	825	1225
Orientation de la poupée porte-pièce en avant / en arrière				30" / 90"
Orientation de la poupée porte-meule				120"
Orientation de la table		8°	7°	6°
Conicité pouvant être obtenue		1:4	1:4	1:5
Course longit. max. de la table	mm	500	800	1200
Course longit. min. de la table	mm			0,75
Course transversale de la poupée porte-meule	mm			175
Déplacement rapide de la poupée porte-meule	mm			40
Déplacement de la poupée porte-meule sur la base	mm			150
Nombre de vitesses de la broche porte-pièce				8
Gamme des vitesses de la broche porte-pièce	t. p. m.			19 — 480
Vitesse de la table infiniment variable	m/min.			0,1 — 6
Avance en bout de course de la table rapportée au diamètre de rectific.	mm			0,005 — 0,05
Avance en plongée rapportée au diamètre de rectification	mm/min.			0,05 — 4
Moteur de la poupée porte-pièce:				
vitesse	t. p. m.			1380
puissance	CV			1
Moteur de la poupée porte-meule:				
vitesse	t. p. m.			1430
puissance	CV			7,5
Moteur pour la rectification intérieure:				
vitesse	t. p. m.			2800
puissance	CV			2
Moteur pour l'arrosage et la hydraulique:				
vitesse	t. p. m.			1420
puissance	CV			2,7
Surface d'encombrement de la machine	mm	2035 x 2240	2860	3550
Poids de la machine: avec accessoires normaux	kg	3200	3600	4000
avec emballage	kg	3280	3720	4200
avec emballage maritime	kg	3570	4100	4650
Volume de la caisse	m <sup>3</sup>	6,8	8,9	9,5

PRIÈRE D'INDIQUER À LA COMMANDE LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE.

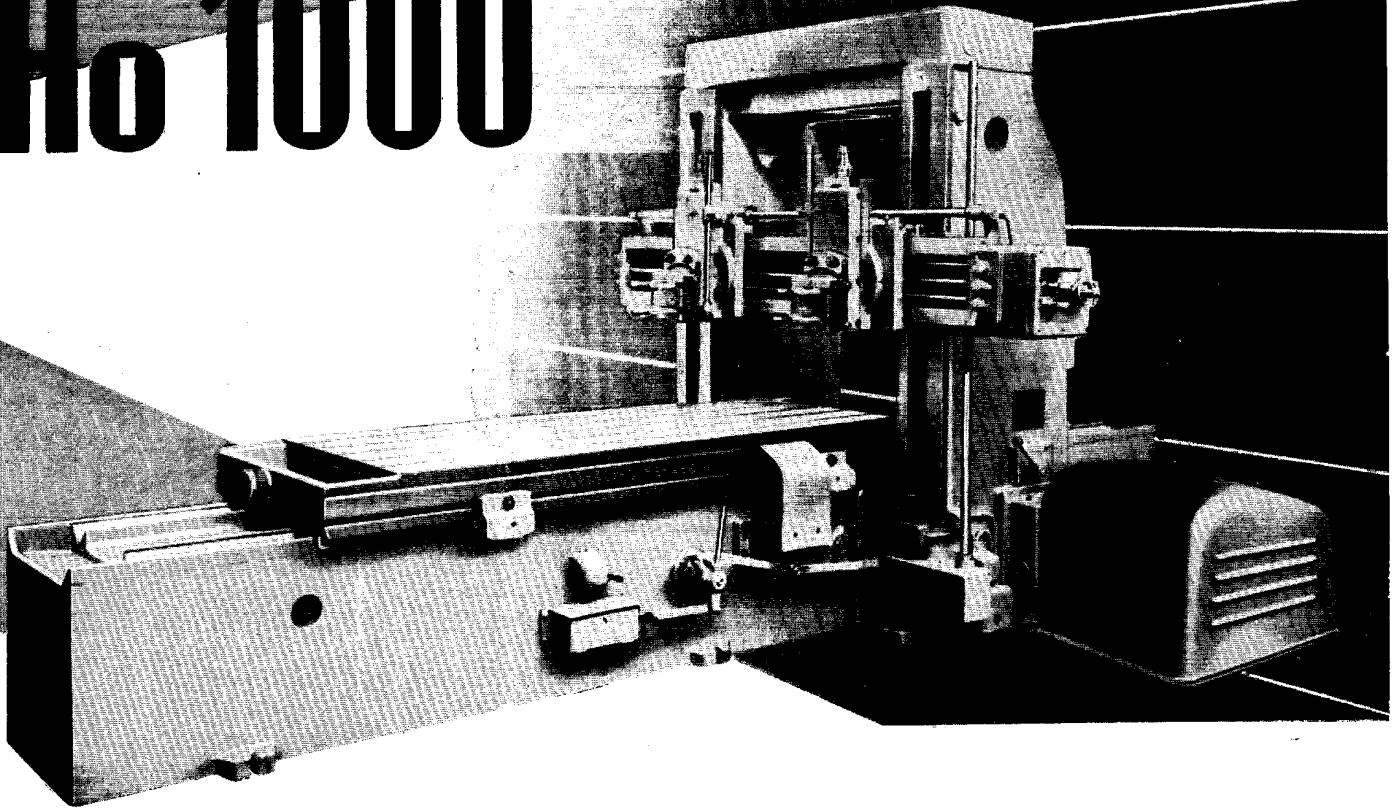


Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont donnés sans engagement.

AGENT EXCLUSIF:



# Ho 1000

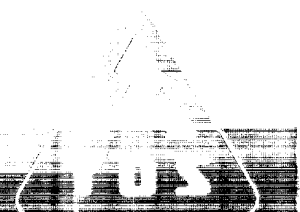


## RABOTEUSE À DOUBLE MONTANT Ho 1000.

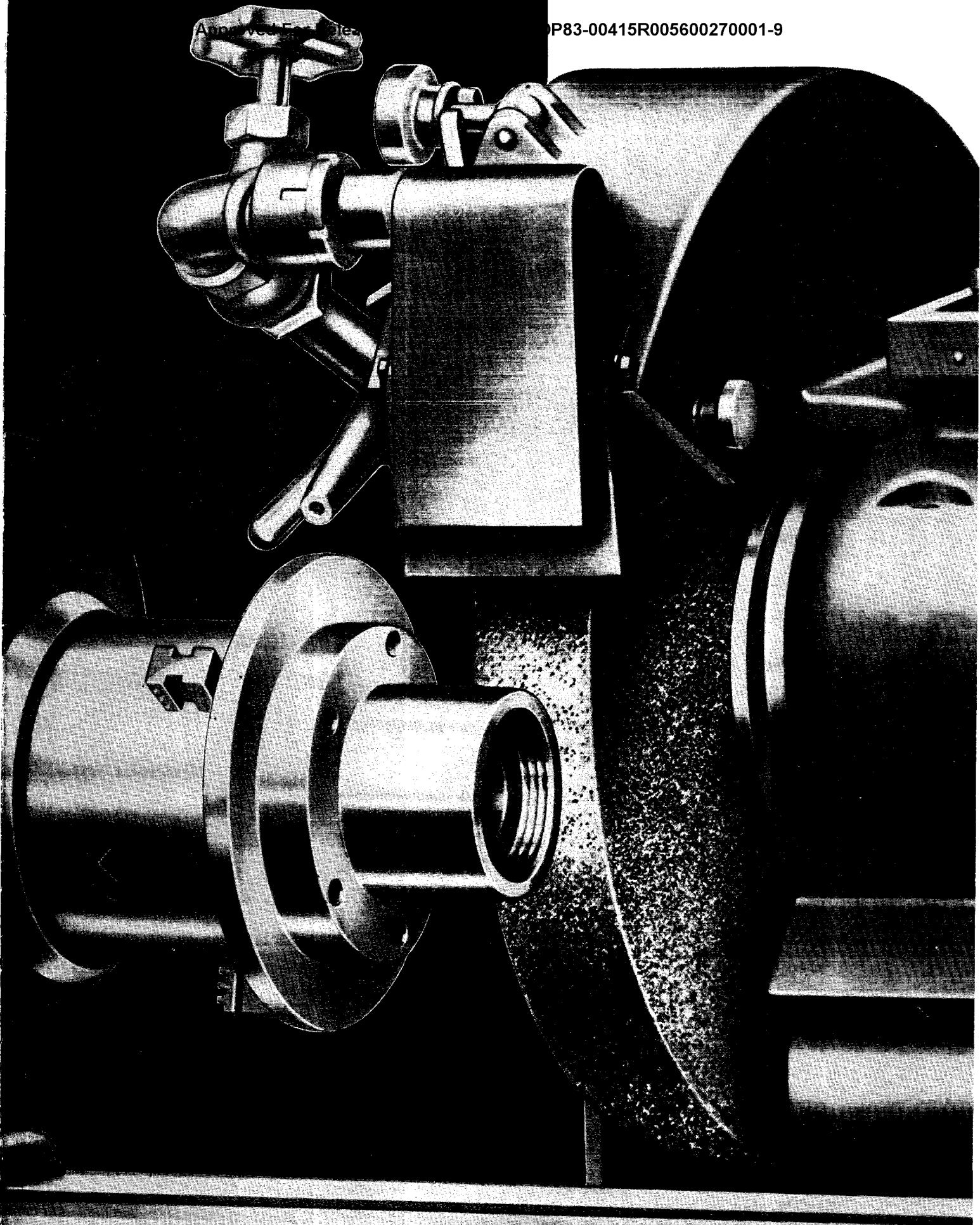
**COMMANDE DE LA TABLE.** Le moteur commande la table par courroies trapézoïdales par l'intermédiaire d'une boîte de vitesses. Le renversement automatique de marche de la table est assuré par un accouplement électromagnétique commandé par les taquets de butée réglables. Le renversement de marche manuel se fait par la manoeuvre de leviers placés de part et d'autre du bâti. Les engrenages sont à denture oblique et tournent en bain d'huile.

**PORTE OUTILS.** Le porte-outil est guidé sur la traverse qui est déplaçable verticalement dans les deux sens à l'aide d'un moteur indépendant manoeuvré par boutons-poussoirs. Le porte-outil est pivotant, une échelle étant prévue à cet effet. Le relevage de l'outil est automatique. Les avances automatiques horizontales et verticales du porte-outil dans les deux sens sont dérivées du mécanisme commandant les déplacements de la table. Les valeurs des avances sont données par la boîte d'avances placée sur la traverse. Le déplacement manuel du porte-outil se fait à l'aide de manivelle. Moyennant un supplément de prix un deuxième porte-outil sur traverse et un porte-outil sur montant droit peuvent être livrés. L'avance verticale du porte-outil sur montant est manuelle et automatique, le déplacement horizontal se faisant à main seulement. Le porte-outil sur montant est équilibré par un contrepoids.

**BÂTI.** Les glissières du bâti sont prismatiques à graissage automatique sous pression. L'huile fournie par une pompe indépendante est recueillie dans les cuvettes aux extrémités des glissières d'où elle coule à travers un filtre dans un bac de récupération. La table est munie de rainures en forme de T.



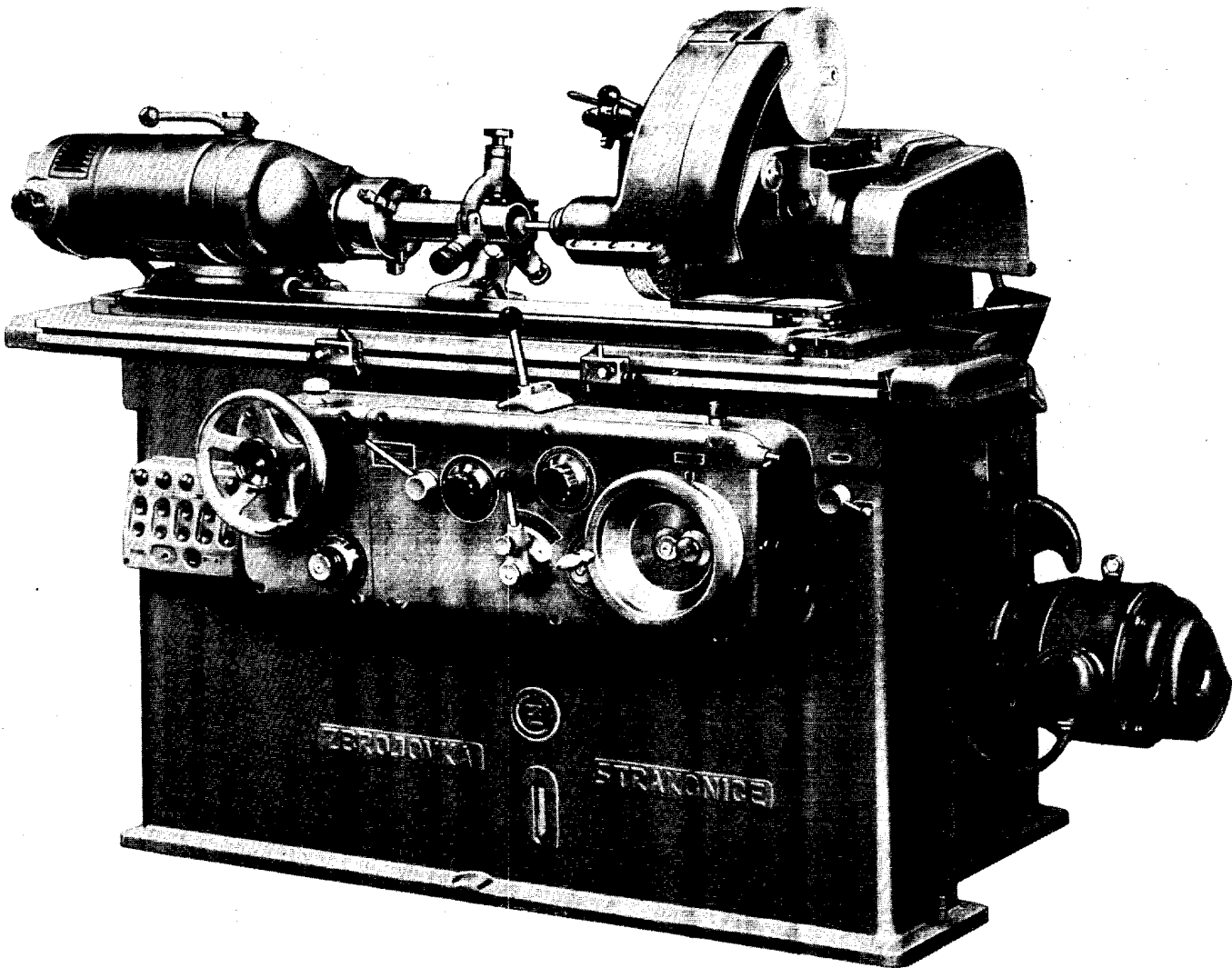




# MACHINE HY

Ce sont des machines modernes, con-  
les pièces est choisi avec la plus gran  
garantissent une grande stabilité des m.

# BK 3



Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

# DRAULIQUE UNIVERSELLE À RECTIFIER LES

struites avec mise à profit d'une expérience de longues années, et à l'aide de tous les accessoires modernes dans la fabrication et de attention et son traitement thermique est exécuté avec le plus grand soin possible. Une conception appropriée et un usi machines au travail. ● Les machines universelles à rectifier les cylindres BK permettent la rectification des surfaces cylindriques et dans le mandrin. Un dispositif basculant spécial pour rectification intérieure permet également de meuler des orifices.

## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

### 1. SYSTÈME HYDRAULIQUE PERFECTIONNÉ, PERMETTANT :

Le mouvement de la table à vitesse réglable d'une manière continue. ● Une durée réglable de l'arrêt de la table au retour. ● Réglage du jeu dans la transmission du traîneau de la poupée porte-meule. ● L'amenée de la meule de rectification au retour. ● L'amenée de la meule à la rectification de tronçonnage. ● Départ et arrivée rapide de la meule. ● Déclanchement de l'avance manuelle de la table à l'anclanchement automatique et viceversa. ● Manoeuvre par un seul levier.

2. AVANCE NORMALE DE LA TABLE par roue à main, avance fine par transmission à vis.

3. AVANCE DU TRAÎNEAU DE LA POUPÉE PORTE-MEULE par roue à main ou bien — pour une petite valeur — à bouton.

## DESCRIPTION DE LA MACHINE

La table comprend deux parties. La partie supérieure peut être déplacée de 6°. Le graissage des surfaces de guidage se fait par rouleaux. L'avance de la table est manuelle ou automatique. L'avance à la main est normale et fine pour rectification droite.

La vitesse de l'avance automatique de la table est réglable d'une manière continue entre 0,1 et 6 m/min. Le mouvement est doux et le retour est opéré sans stop. La durée d'arrêt de la table au retour est réglable, la fin de course au retour est très exacte. On peut choisir l'arrêt de la table du côté gauche ou droit ou bien dans les deux sens.

Les traîneaux de la poupée porte-meule peuvent avancer dans le guidage pivotant dans le banc. Les traîneaux entrent en prise à l'aide de roues dentées. Le jeu dans les engrenages est réglé hydrauliquement. Les surfaces de guidage sont graissées pendant le mouvement par un système indépendant. Les traîneaux peuvent pivoter de 60°. La poupée porte-meule peut être déplacée à la main par un engrenage sur le traîneau.

La broche est logée dans des paliers réglables à glissement. Le graissage est assuré par une pompe à huile d'un réservoir prévu dans ce but.

L'amenée de la meule se fait à la main ou automatiquement. A part cela, en réglant la machine ou en achevant la rectification on peut déplacer la meule à la main de 0,005, à l'aide d'un bouton spécial. L'amenée automatique de la meule de rectification est tri-automatique du mouvement de la table (au retour) ou bien indépendante de celui-ci à la rectification de rainurage.

L'amenée peut se faire au retour gauche ou droit ou bien aux deux.

L'amenée est indépendante et on peut la régler pendant le mouvement ou bien à l'arrêt de la table.

Pour les deux amenées automatiques de la meule de rectification on peut régler l'avance centre 0,0025—0,0175 mm par amenée.

À l'amenée indépendante on peut également régler la vitesse entre 0,05 et 1,4 mm/min.

Le départ rapide de la meule quittant la pièce est réglé par une manette. Il augmente la sécurité à la mesure, à l'échange de la pièce etc. Le rapprochement à la pièce est d'une précision dans la limite de 0,001 mm.

La poupée de travail est la même pour rectification extérieure et intérieure. Elle peut pivoter de 60°. La broche est logée dans des paliers réglables, à glissement. A la rectification entre les points morts la broche est fixe. Le graissage est assurée par une pompe à huile.

La pièce est arrêtée par une manette située sur la poupée de travail. La poupée mobile est du type normal à manoeuvre par manette. Un ressort presse la pointe contre la pièce.

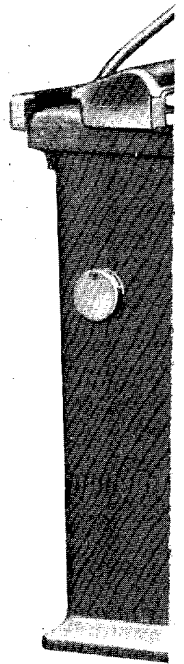
La pompe d'arrosage centrifuge est directement accouplée avec le moteur électrique. Le réservoir placé hors la machine peut être facilement nettoyé.

Les moteurs électriques sont protégés par des contacteurs pneumatiques à relais thermique, et commandés par boutons.

La manoeuvre de la machine est simple et pratique. Tous les mécanismes servant à la manoeuvre sont concentrés sur le tableau de distribution.

En rectifiant les pièces individuelles la machine peut être manoeuvrée de façon à faire marcher chaque mécanisme à part ou bien en manoeuvrant le levier unique. Dans ce dernier cas, lorsque la meule quitte la pièce, la table faisant tourner cette dernière s'arrête.

À la fabrication en série et à la manoeuvre par le levier unique la meule de rectification est déplacée en arrière de l'épaisseur du copeau enlevé.



**BK 3****BK 5**

DIMENSIONS PRINCIPALES	BK 3		BK 5		
	500	750/130	750/160	1000	1500
Hauteur des pointes . . . . .	130	130	160	160	160
Distance maxim. entre les pointes . . . . .	500	750	750	1000	1500
∅ périmétrique maximum . . . . .	250	250	315	315	315
Meule (∅ × alésage × largeur) . . . . .	350 × 60 × 127	350 × 60 × 127	500 × 75 × 203	500 × 75 × 203	500 × 75 × 203
t/min. de la pièce usinée . . . . .	50—750	50—750	25—600	25—600	25—600
Avance de la table en m/min. . . . .	0,1—6	0,1—6	0,1—6	0,1—6	0,1—6
Course min. d. l. table à commande hydraulique . . . . .	3	3	3	3	3
Course max. de la table . . . . .	650	900	810	1170	1670
T/min. de la meule . . . . .	1850	1850	1150	1150	1150
Cône de la poupée fixe . . . . .	Morse 4	Morse 4	Morse 4	Morse 4	Morse 4
Cône des poupées mobiles . . . . .	Morse 3	Morse 3	Morse 3	Morse 3	Morse 3
Inclinaison de la table . . . . .	6°	5°	6°	6°	5°
Inclinaison de la poupée fixe de travail. . . . .	90°	80°	90°	90°	90°
Inclinaison de la poupée porte-meule . . . . .	45°	45°	30°	30°	30°
Avance du traîneau de la poupée porte-meule par roue à main . . . . .	90	90	140	140	140
Course du traîneau de la poupée porte-meule à déplacement rapide . . . . .	40	40	40	40	40
Avance de la poupée porte-meule sur le traîneau . . . . .	100	100	150	150	150
Avance automatique en prise au retour . . . . .	0.005—0.03	0.005—0.03	0.005—0.03	0.0005—0.003	0.005—0.03
Avance automatique indépendante mm/min. . . . .	0,05,—1,4	0,05—1.4	0,05—1.4	0,05—1.4	0,05—1.4
Puissance tot. du moteur. . . . .	4½ kW	4½ kW	6.1 kW	6.1 kW	6.1 kW
Poids de la machine env. . . . .	1800 kg	2100 kg	2900 kg	3200 kg	3600 kg
Longeur/hauteur de la machine . . . . .	1815 × 1360	2400 × 1360	2500 × 1420	300 × 1420	3910 × 1420
Encombrement . . . . .	2480 × 1500	3300 × 1500	3100 × 2100	3800 × 2100	5350 × 2100
Avance grosse de la table par 1 tour du volant . . . . .	25	25	25	25	25
Avance fine de la table par 1 tour de la vis micrométrique	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

## EQUIPEMENT NORMAL

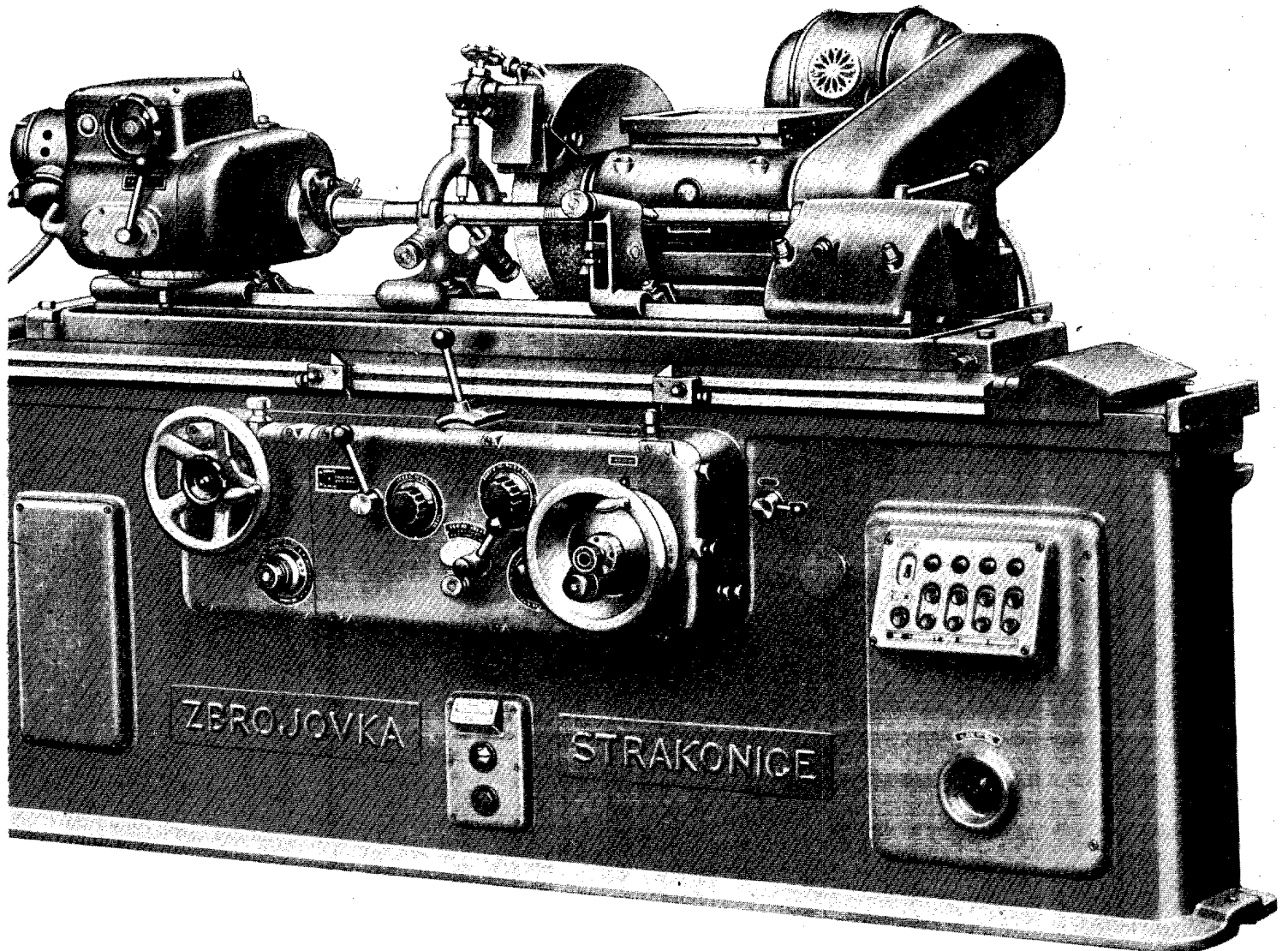
2 pointes Morse, une meule de rectification avec brides de compensation, 1 outil à enlever la bride et la poulie, 1 appui ouvert, 1 appui fermé, 1 porte-diamant sans le diamant, 1 mandrin de contrepoids, 1 jeu de clefs, tôles de protection et équipement électrique complet, y compris les moteurs électriques 380 V 50 pér sec., 1 presse de graissage.

**FABRIQUE TCHÈQUE D'ARMES STRAKONICE**  
 ENTREPRISE NATIONALE TCHÉCOSLOVAQUIE

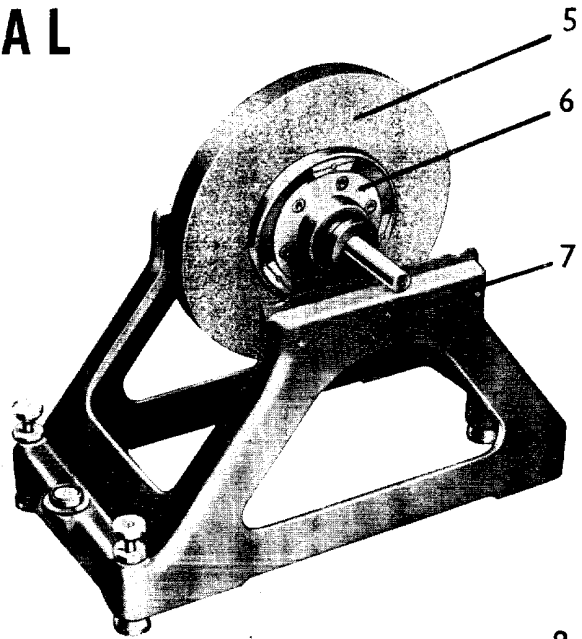
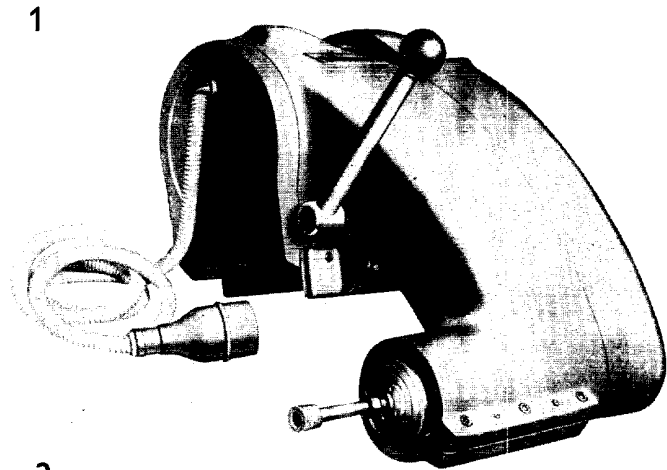
# 5 CYLINDRES

au contrôle. • Le matériel de toutes  
tage de précision de toutes les pièces  
extérieures entre les pointes mortes

# BK 5

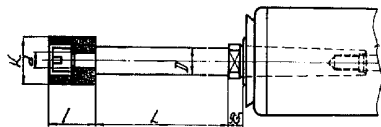


# EQUIPEMENT SPÉCIAL

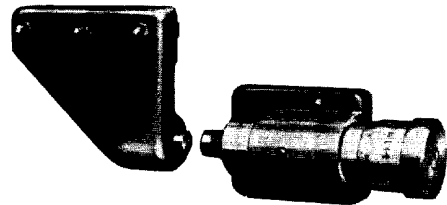


2

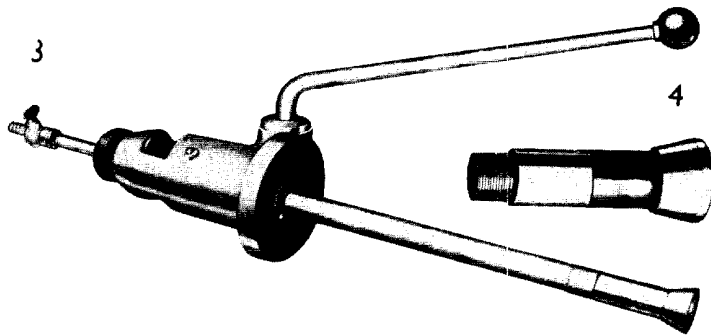
Modèle de rallonge	Profondeur maximale de rectification	Extensions		Meules pour rectification			Cône
		D	L	K	I	d	
1	40	8	30	15	15	5	Morse 2
2	55	8	45	15	15	5	
3	45	10	30	20	20	6	
4	65	10	50	20	20	6	
5	60	13	40	25	25	8	
6	80	13	65	25	25	8	
7	105	18	95	30	30	10	
8	150	18	140	30	30	10	



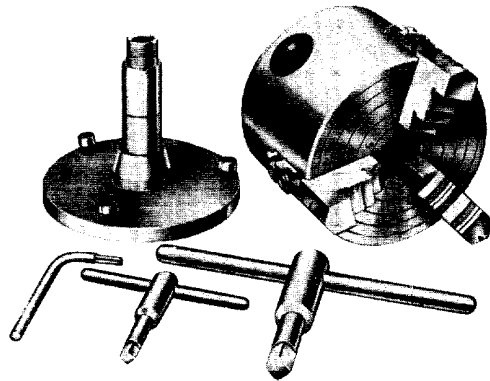
8



9

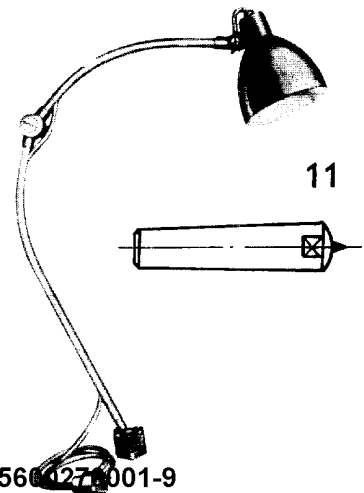


4



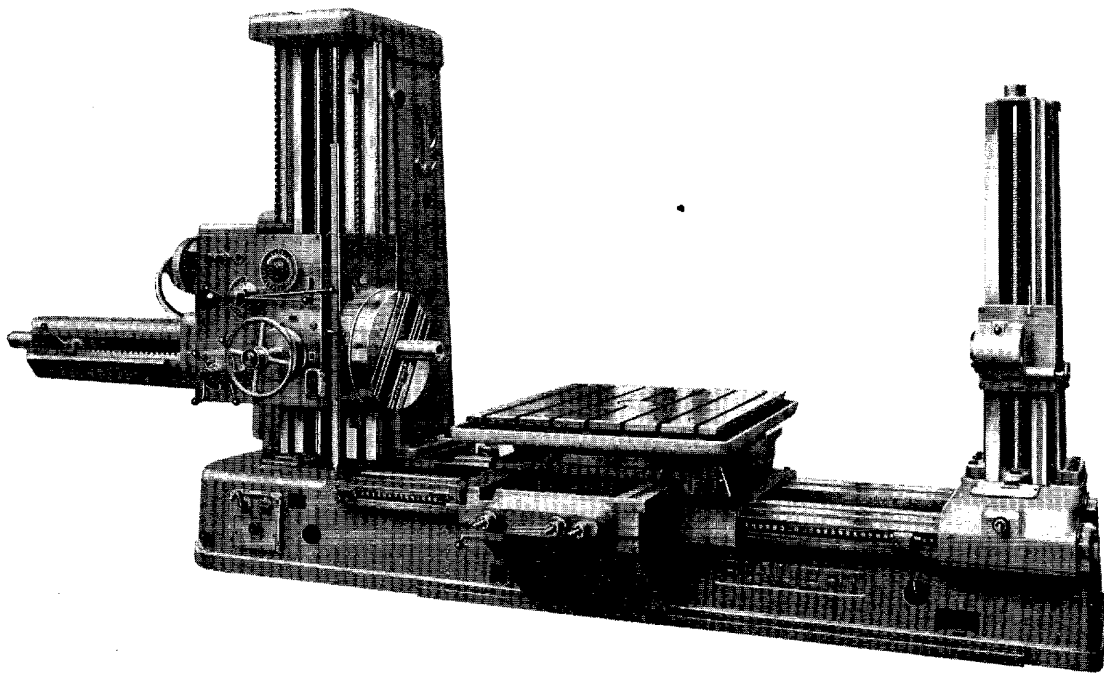
10

1. Dispositif basculant pour rectification intérieure, fixé sur la poupée à meule, y compris la broche de rectification intérieure et rallonge.
2. Autres rallonges suivant table ci-jointe.
3. Dispositif de serrage rapide de la pièce à rectifier au travail avec pince, y compris celui d'arrosage.
4. Pinces pour serrage rapide de chaque diamètre demandé centre 6 et 20 mm.
5. Meule pour rectification extérieure.
6. Bride de contreponds de la meule pour rectification extérieure.
7. Support pour contrebalancer les meules.
8. Butée micrométrique.
9. Mandrin de serrage à 3 mâchoires, avec bride.
10. Lampe.
11. Outil-diamant.



11





## MACHINE à ALÉSER HORIZONTALE »PLAUERT« Md.

# H 100

Machine de précision à grand rendement, pour la production économique de pièces isolées et en série. Elle est destinée aux travaux de perçage - fraisage - filetage - alésage et surfacage sur pièces dont on exige de hautes qualités de fini et de précision.

Ses qualités essentielles sont les suivantes:

Rendement élevé

Grande gamme de vitesses de rotation et d'avances

Emploi d'outils en carbure

Marche douce, même aux plus grandes vitesses de la broche

Conduite très aisée

**CHARIOT PORTE-BROCHE.** L'ensemble des mécanismes de la commande principale, des avances et des déplacements rapides, est enfermé dans le chariot porte-broche qui forme un carter fermé. La broche soigneusement rectifiée et le plateau de surfacage tournent sur paliers de précision réglables. L'échauffement des paliers est minime, même aux régimes les plus rapides.

**LA TABLE** possède les avances automatiques croisées et circulaire. Le réglage et le blocage exacts de la table sont assurés dans quatre positions à 90° l'une de l'autre. Aucune flexion de la table ne peut se produire, même dans les positions extrêmes. La table porte des rainures en forme de T, usinées avec précision pour la fixation des pièces.

**LE CHARIOT à SURFACER** sert à dresser les brides, flasques et autres pièces analogues; il comporte le déplacement rapide et les avances de travail selon la même progression que la broche. Le chariot peut travailler indépendamment ou simultanément avec la broche, à la même vitesse de rotation ou à des vitesses différentes.

Le déclenchement automatique de l'avance de travail et du déplacement rapide est assuré par butées réglables.

**LE PLATEAU à SURFACER** est calé sur le fourreau, ce qui donne de bons résultats, surtout lorsque l'on travaille avec le chariot à surfacer et en employant les têtes à lames rapportées.

**LE BANC** coulé d'une pièce avec la base du montant, possède de larges glissières planes rectifiées.

**LE MONTANT** solidement fixé sur le banc, comporte des glissières verticales, pour le chariot porte-broche, rectifiées avec précision. La glissière droite a été prévue particulièrement large pour absorber la pression s'exerçant sur le montant, pendant le travail, ce qui garantit un guidage parfait, même après un long service.

**LUNETTE.** Elle sert à supporter les barres d'alésage de grande longueur. Le déplacement longitudinal du montant de lunette et le réglage en hauteur de la lunette se font à la main, au moyen d'une manivelle. Le réglage micrométrique du palier est assuré par un volant.

**LE GRAISSAGE** des paliers et des engrenages du chariot porte-broche est assuré par une pompe à engrenages.

**FONCTIONNEMENT de la MACHINE.** Le moteur est manoeuvré par boutons-poussoirs. De plus, il est prévu sur le chariot porte-broche, des boutons-poussoirs permettant de faire tourner la broche ou le plateau à surfacer d'une fraction de tour seulement pour le réglage de la machine. Une lampe témoin s'allume sur le tableau de commande, dès que le moteur est mis en circuit. Un sélecteur à cadran permet de choisir la vitesse et l'avance désirées. Un bouton-poussoir commande le servo-moteur qui assure automatiquement l'enclenchement. La préselection des vitesses ou des avances peut se faire avec la machine en marche ou à l'arrêt.

Un volant à main centralise au poste de conduite, toutes les commandes; il permet d'opérer avec facilité et rapidité, les mouvements suivants:  
avances fortes et fines de la broche,  
déplacement vertical du chariot porte-broche,  
mouvements croisés et circulaire de la table,  
avances fortes et fines du chariot à surfacer.

Le déplacement rapide étant embrayé, il verrouille automatiquement le volant à main.

Le déplacement rapide est indépendant de la vitesse de rotation de la broche ou du plateau à surfacer. Il s'effectue toujours dans le sens opposé à l'avance.

Le débrayage automatique étant effectué, l'on peut immédiatement actionner le déplacement rapide.

Le débrayage automatique des avances dans les deux sens est prévu pour:

- l'avance axiale de la broche,
- l'avance verticale du chariot porte-broche,
- l'avance longitudinale et transversale de la table.

Un embrayage à friction, interposé entre le moteur et les engrenages, protège la machine contre toute surcharge.

**L'ÉQUIPEMENT STANDARD comprend:** plateau à surfacier sans chariot - lunette - dispositif à tailler les filets - dispositif de réglage à butées micrométriques pour l'avance de la broche, pour le mouvement vertical du chariot porte-broche, et pour les mouvements croisés et circulaire de la table.

**ACCESSOIRES NORMAUX livrés avec la machine:** loupe, jeu de clés de service, pompe de graissage, plaques indicatrices, notice d'entretien et de conduite.

**ACCESSOIRES EN SUPPLÉMENT:** moteur électrique, y compris équipement électrique, ampère-mètre, dispositif d'arrosage, déplacement automatique circulaire de la table, chariot à surfacier avec avance automatique, y compris l porte-outil, réglage en hauteur du chariot porte-broche, à l'aide de jauges (sans jauges et sans comparateur), réglage transversal de la table, réglage vertical du palier de la lunette, comparateur, support de broche, broche traitée, éclairage.

Pour les douilles et barres d'alésage, fraises à lames rapportées et autres outils voir une notice séparée. La machine est livrée toujours avec le déplacement automatique circulaire de la table et avec le chariot à surfacier mais moyennant supplément de prix.

**Prière d'indiquer à la commande la tension du courant disponible!**

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES:**

Diamètre de la broche	mm	100
Cône de la broche	Morse No.	6
Diamètre maximum à aléser	mm	600
Diamètre maximum à surfacier	mm	900
Profondeur max. d'alésage en une passe reprise	mm	900-450
Distance min. et max. de l'axe de la broche à la table	mm	0-1120
Distance maximum entre plateau et lunette	mm	2800
Diamètre du plateau	mm	600
Collerette de centrage du plateau: diamètre	mm	280 H6
profondeur	mm	8
Surface utile de la table	mm	1120x1250
Collerette de centrage de la table: diamètre	mm	180 H6
profondeur	mm	8
Course transversale automatique de la table	mm	1250
Course longitudinale automatique de la table: en position transversale	mm	1400
en position longitudinale	mm	1250
Nombre de vitesses de broche		27

**GAMME DES VITESSES**

Série 1:9 vitesses pour le plateau et la broche	t/min.	2,8-18
Série 11:9 vitesses pour le plateau et la broche	t/min.	18-112
Série 111:9 vitesses pour mouvement rapide de la broche	t/min.	112-710

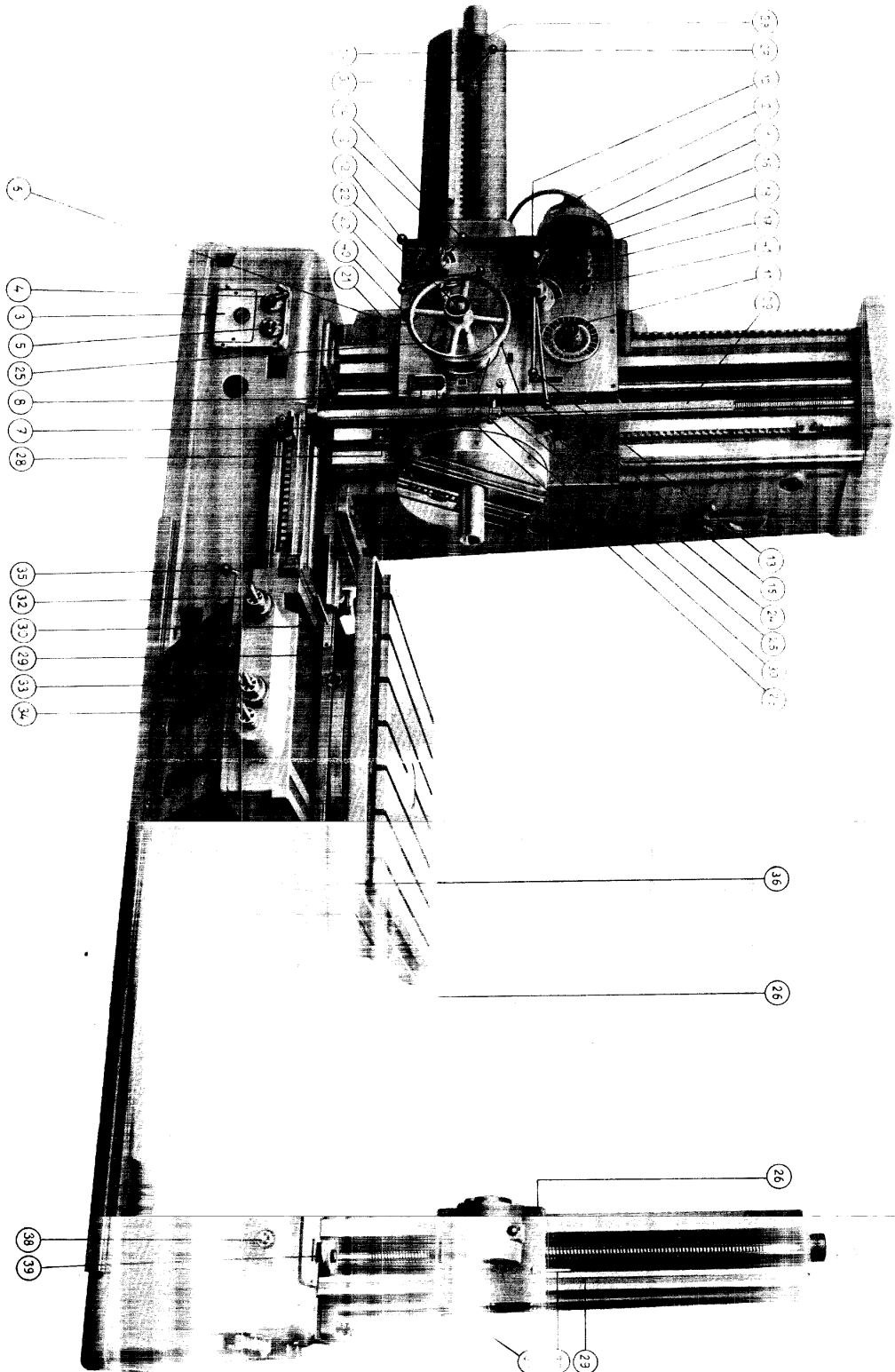
**AVANCES**

32 avances de la broche	mm/t	0.02-12
32 avances verticales du chariot porte-broche	mm/t	0.02-12
32 avances longitudinales de la table	mm/t	0.02-12
32 avances transversales de la table	mm/t	0.02-12
32 avances du chariot à surfacier	mm/t	0.02-12
18 avances de la broche (broche au repos)	mm/min.	12.5-600
18 avances verticales du chariot porte-broche	mm/min.	12.5-600
18 avances transversales de la table	mm/min.	12.5-600
18 avances du mouvement circulaire automatique de la table (sur Ø 1000 mm)	mm/min.	21.5-1000
Déplacement rapide de la broche, du chariot porte-broche, de la table, du chariot à surfacier	mm/min.	2000
Déplacement rapide circulaire de la table	t/min.	1

**FILETS**

18 filets métriques, pas	mm	0.25-12
18 filets Whitworth, filet au pouce		2-96
Nombre de tours du moteur	t. p. m.	1500
Puissance du moteur	CV	10.2
Encombrement au sol de la machine	mm	2850x6050
Poids de la machine avec accessoires normaux	kg	11,200
Poids de la machine avec emballage	kg	12,600
Poids de la machine avec emballage maritime	kg	12,600
Volume de la caisse d'emballage	m <sup>3</sup>	16

**AGENT EXCLUSIF:**



**Éléments de service.**

1. Moteur bridé.
2. Frein électrique.
3. Pannneau de distribution.
4. Interrupteur général.
5. Carter protecteur de la pompe.
6. Démarrage, arrêt, marche à gauche et à droite de la broche.
7. Marche de la broche par impulsions.
8. Révision de la broche.

11. Sélecteur de la vitesse de la broche et du plateau.
12. Levier d'endechement des vitesses.
13. Sélecteur des avances et des pas de vis.
14. Levier d'endechement des avances et des pas de vis.
15. Avance et avance rapide de la table.
16. Renversement du sens de l'avance et de l'avance rapide de tous les mouvements.
17. Goupille de cisaillement de l'accouplement de sécurité des avances.
18. Goupille de cisaillement de l'accouplement de sécurité du déplacement rapide.
19. Avance de la broche.
20. Révision de la broche.

21. Volant central.
22. Avance rapide et fine de la broche et du plateau.
23. Échelle graduée de la broche.
24. Verrier de l'échelle graduée de la broche.
25. Boilage de l'échelle graduée de la broche.
26. Boulons de fixation.
27. Levier de blocage de la broche.
28. Butée de décalage et de verrouillage de la broche.
29. Échelle graduée.
30. Butées de décalage.

31. Déplacement transversal à main de la table.
32. Déplacement longitudinal à main de la table.
33. Déplacement circulaire à main de la table.
34. Sélection de l'avance longitud, transvers, et circulaire de la table.
35. Butée d'échappement de la table.
36. Butée d'échappement de la table.
37. Échappement de la table.
38. Échappement de la table.
39. Butée de décalage et de verrouillage de la table.
40. Butée de décalage et de verrouillage de la table.

# RECTIFIEUSE PLANE D'ÉTABLI modèle **BM 400**

Machine destinée à la rectification manuelle des surfaces planes, même longitudinalement graduées, en fabrication soit individuelle, soit en série, aussi bien que pour les montages. Les pièces sont rectifiées à sec sans être serrées.

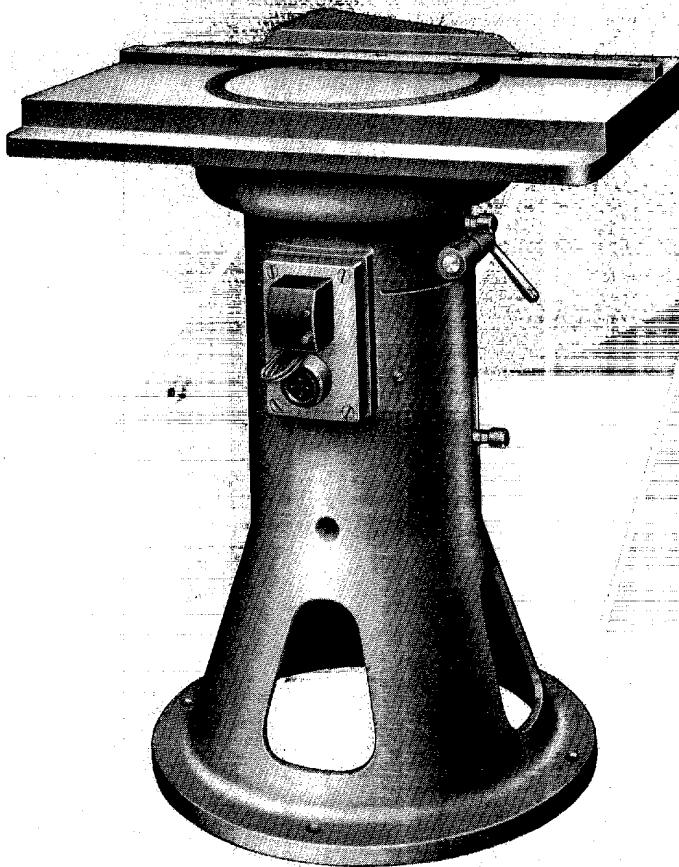
**LA MEULE** à façon d'un quart boisseau, montée directement sur l'arbre du moteur électrique situé dans le bâti, est munie d'un dispositif pour l'ajustement vertical, manoeuvré par un volant. Elle peut être assurée dans chaque position par serrage de la partie centrale du bâti à l'aide d'une vis et d'un écrou à levier. La meule est équilibrée avec précision à l'aide de petits segments de balancement.

**LA TABLE** est munie d'une liteau pour le guidage de la pièce et d'un gradin, ce qui permet la rectification des surfaces graduées.

**LE DISPOSITIF ASPIRATEUR** pour l'aspiration de poussières avec un filtre est pourvu d'un moteur électrique séparé.

**ACCESSOIRES NORMAUX:** moteur électrique pour la commande de la meule, meule, interrupteur, clés de service.

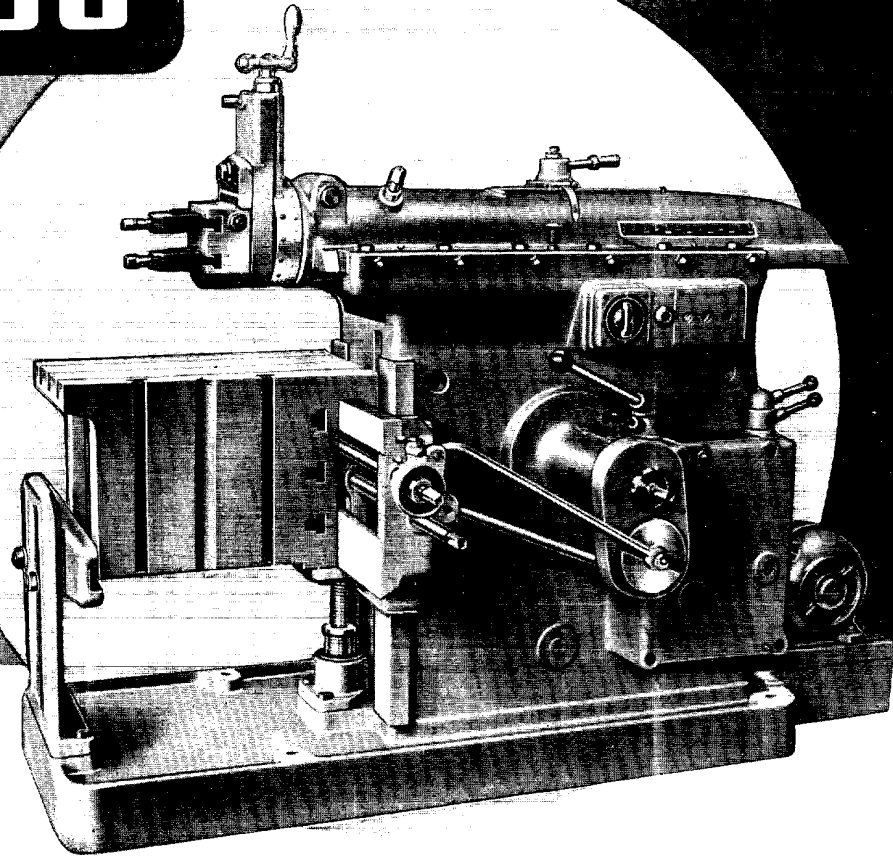
**ACCESSOIRES SPÉCIAUX:** aspirateur de poussières avec moteur électrique, prise de courant.





# VOB-600

01-9



## ÉTAU - LIMEUR MODÈLE VOB-600

LA COMMANDE du coulisseau se fait par moteur électrique et courroies trapézoïdales à tension réglable qui attaquent la boîte de vitesses, et par l'intermédiaire de la coulisse. La coulisse placée dans le bâti est pourvue de surfaces de glissement largement calculées pour recevoir la noix sur laquelle s'articule le maneton du plateau.

LE COULISSEAU guidé dans les glissières prismatiques possède une tête porte-outil orientable pour le rabotage incliné; une échelle est prévue à cet effet. L'avance du porte-outil est manuelle et automatique. Le réglage de la course se fait à la main après le déblocage de la manette du coulisseau. Un lardon réglable permet de rattraper le jeu dans les glissières du coulisseau.

LA TABLE est déplaçable verticalement sur les glissières du bâti. Montée et descente de la table à la main. Le déplacement transversal de la table est manuel et automatique.

ACCESSOIRES NORMAUX: moteur électrique y compris équipement électrique, pinces porte-outils, un jeu de clés de service, courroies trapézoïdales, poulie du moteur.

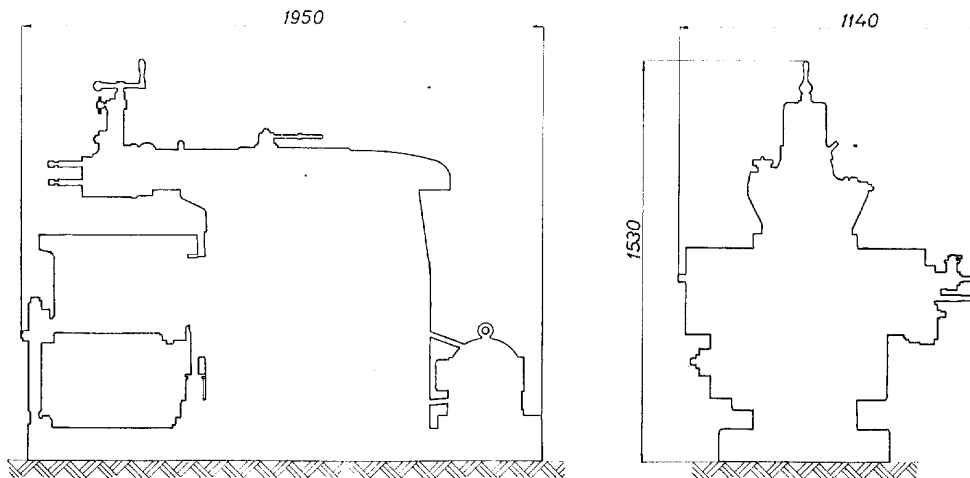
ACCESSOIRES SPÉCIAUX: étau à basse tournante - largeur des mors 250 mm, ouverture max. des mors 300 mm.

PRIÈRE D'INDIQUER LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE!

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES**

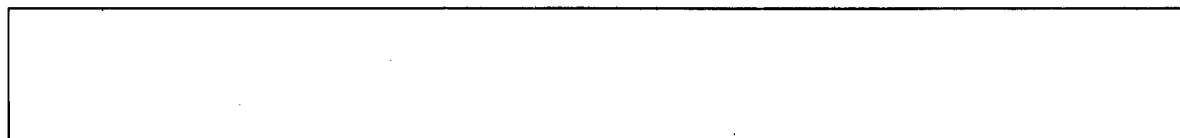
**VOB-600**

Course	mm	600
Surface utile de la table	mm	360 x 600 x 360
Course verticale de la table	mm	280
Course horizontale de la table	mm	675
Course verticale du porte-outil	mm	125
Distance max/min du porte-outil à la table	mm	395/115
Nombre de vitesses de coupe		8
Nombre de coups à la minute		12—112
Avance horizontale de la table par course	mm	0.14—2.4
Avance du porte-outil par course	mm	0.17—1.2
Encombrement	mm	1140 x 1925
Moteur : vitesse	t. m.	1420
puissance	CV	5.5
Poids de la machine y compris accessoires	kg	1870
Poids de la machine y compris emballage	kg	1915
Poids de la machine y compris emballage maritime	kg	2215
Volume de la caisse	m <sup>3</sup>	4



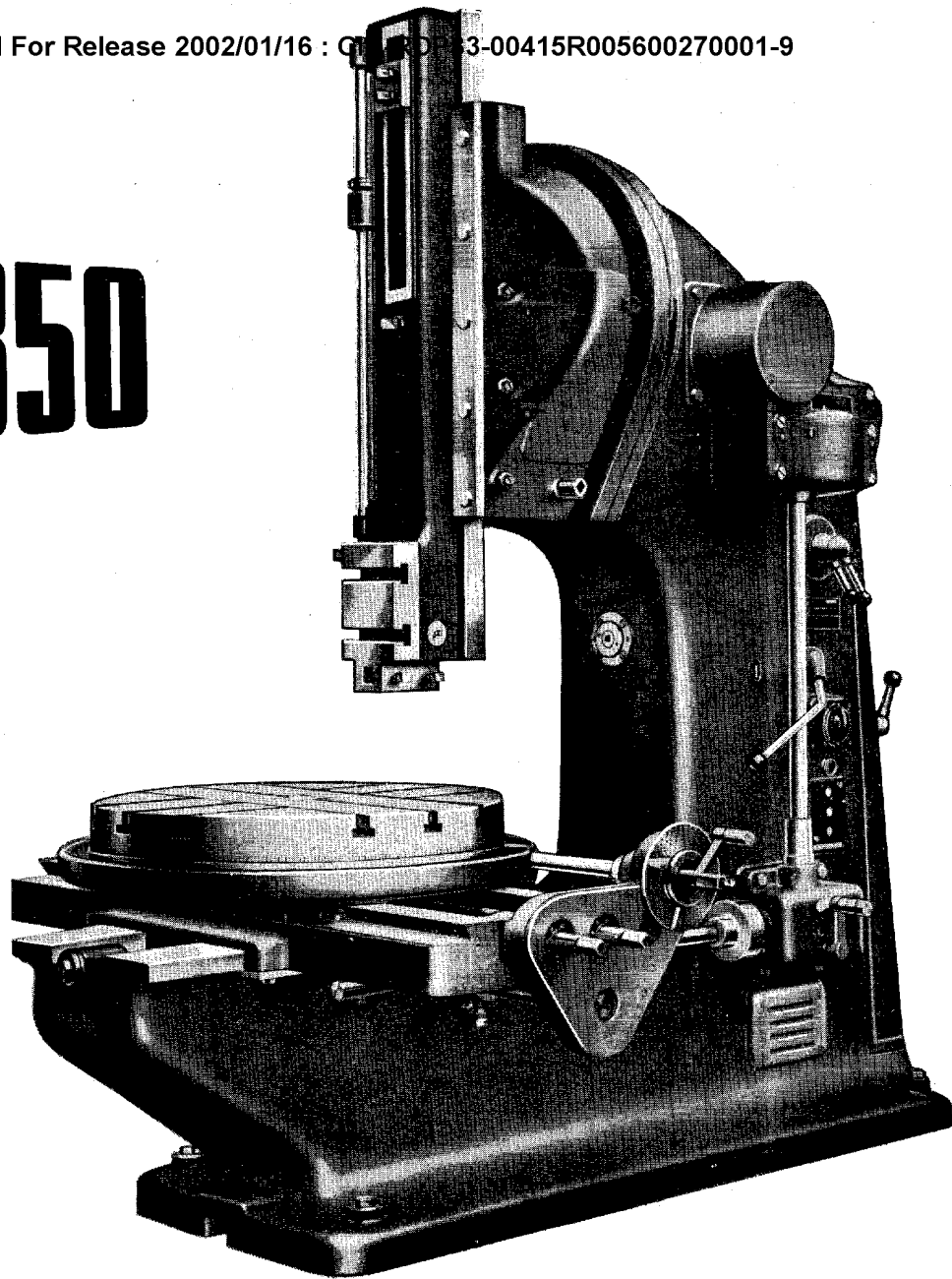
Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont donnés sans engagement.

**AGENT EXCLUSIF:**





# St 350



## MORTAISEUSE MD. **ST 350**

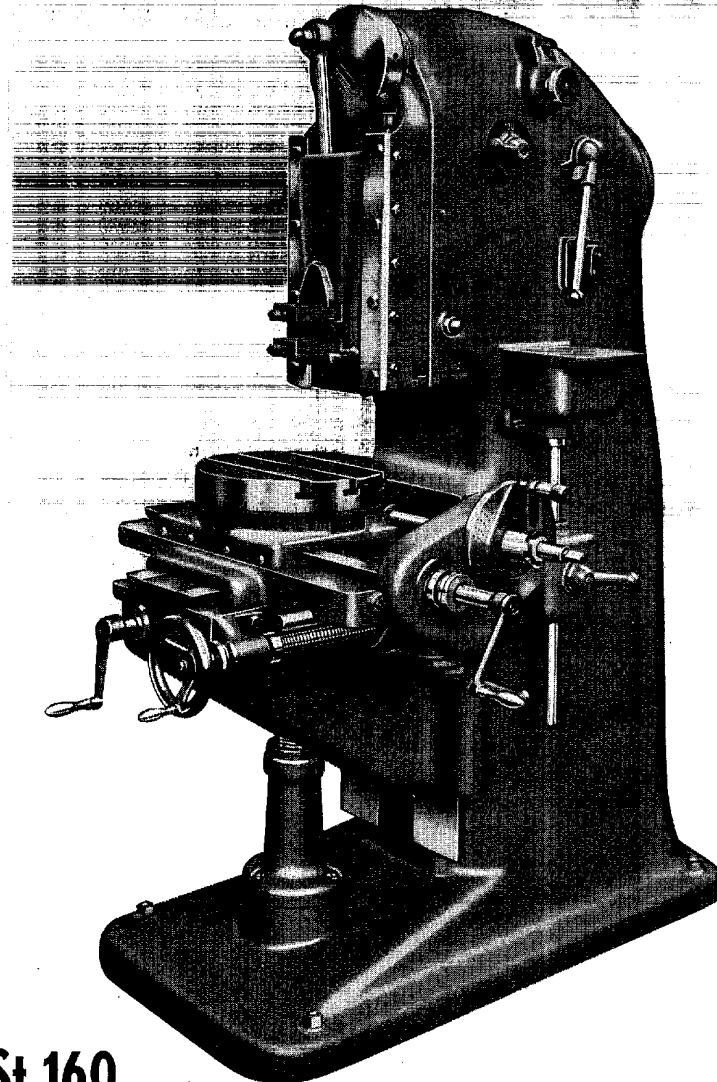
LA COMMANDE DU COULISSEAU est assurée par moteur électrique et courroies trapézoïdales qui attaquent la boîte de vitesses disposant de 6 allures différentes et par l'intermédiaire d'une coulisse. La mise en marche et l'arrêt sont opérés par l'embrayage à disques combiné avec un frein qui permet d'immobiliser le coulisseau en n'importe quel point de la course.

LE COULISSEAU est réglable sur 400 mm de course. Il est guidé par les glissières planes et peut être incliné de  $10^{\circ}$  dans les deux sens. Un vernier permet le réglage de précision du coulisseau. Le porte-outil est à relevage automatique en retour de course.

LA TABLE CIRCULAIRE est graduée et repose sur chariots à mouvements croisés. La table comporte en son centre un trou pouvant recevoir le pivot de centrage pour mortaisage circulaire. Le réglage de précision de la table est assuré par un appareil diviseur à main incorporé. Les déplacements longitudinaux, transversaux et circulaires sont commandés soit automatiquement, soit à la main. La valeur et le sens des avances peuvent être variés à volonté pendant la marche de la machine. La table est munie de rainures en forme de T. — Le bâti, en caisson, porte les glissières horizontales pour les chariots de la table.

La machine est protégée par accouplement de sûreté contre toute surcharge.





## MORTAISEUSE Modèle St 160

**LA COMMANDE DU COULISSEAU** est assurée par moteur électrique par l'intermédiaire d'une boîte de vitesses et d'un excentrique. La mise en marche et l'arrêt de la machine se font par l'embrayage à disques combiné avec un frein qui permet d'immobiliser le coulisseau en n'importe quel point de la course.

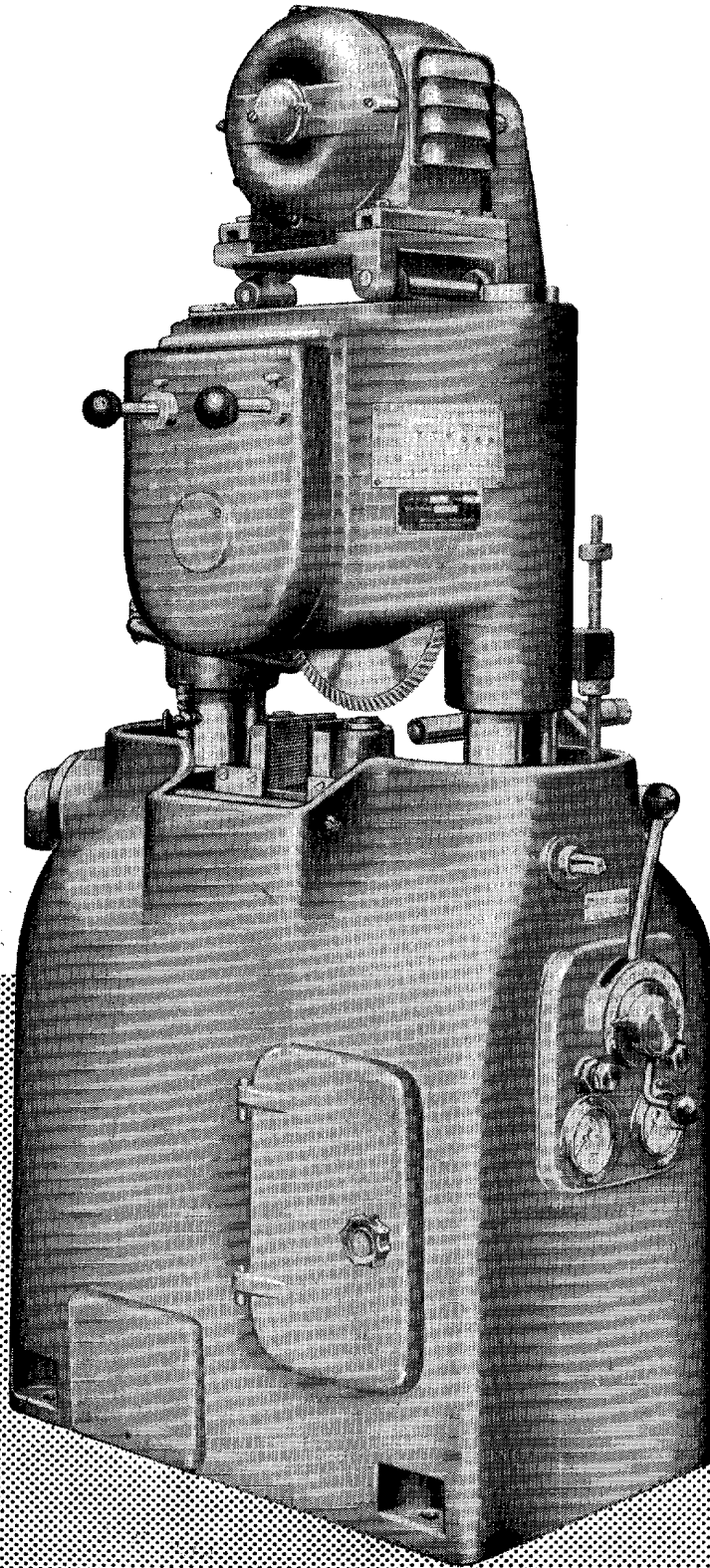
**LE COULISSEAU** est guidé par glissières planes et peut être incliné de  $10^{\circ}$  dans les deux sens.

**LA TABLE** circulaire ou rectangulaire au choix du client repose sur chariots à mouvements croisés. Les déplacements longitudinaux et transversaux de la table sont commandés soit automatiquement soit à la main. La table circulaire est équipée avec appareil diviseur à commande manuelle. La table rectangulaire peut recevoir au besoin une table circulaire livrée sur demande et en supplément.

**ACCESSOIRES NORMAUX** : moteur avec équipement électrique, 2 porte-outils, jeu de clés de service, semelle du moteur, courroie, poulie du moteur, appareil diviseur (dans les machines à table circulaire).



# Scie circulaire pour métaux, a haut rendement



MODÈLE  
H-350



# Scie circulaire pour métaux, a haut rendement

## Modèle H-350

Grace à l'avance hydraulique et à la rotation ininterrompue de la scie circulaire, cette machine a réalisé un rendement qui n'a pas été atteint jusqu'à présent.

La construction de cette machine surpasse toutes les constructions de scies circulaires et à rubans, exécutées jusqu'à maintenant. Le système d'avance hydraulique, tout en maintenant à un degré parfait d'uniformité le rendement élevé de la machine, permet de réduire au minimum l'usure de la scie, ainsi que celle de tous les organes de la machine.

Le serrage du matériel scié est exécuté automatiquement et hydrauliquement, pendant quoi, la pression de serrage et toutes fois supérieure à la pression de l'avance en coupe.

La figure nous montre la robusteté de la construction de la machine. La partie inférieure de la machine forme, avec les deux colonnes de guidage et la boîte de vitesses, un bâti bien solide, dans lequel la scie segmentée fonctionne sans aucune vibration. L'arbre porte-scie est logé dans deux roulements à billes; celui d'avant est déplaçable. Par un seul levier est mise en marche la machine et serré le matériel. L'avance exécutant un déplacement ininterrompu de 0—500 mm peut être lue sur une échelle graduée se trouvant sur le levier. La scie se compose de 16 segments divisés en 5 dents. Lors d'une rupture ou d'un endommagement d'une dent, il suffit de changer le segment y correspondant.

Sur les manomètres peuvent être lues les pressions de coupe et de serrage, donc, en ce cas là, la pression plus élevée peut être contrôlée avec sûreté.

La butée de l'avance longitudinale limite jusqu'à 250 mm de longueur de coupe.

Dans l'intérieur de la partie inférieure du bâti, se trouvent les compartiments pour l'huile de pression, le réservoir du liquide d'arrosage et le récipient pour le liquide d'écoulement. La pompe du liquide d'arrosage se trouve dans un compartiment spécial. Les pompes à huile et du liquide d'arrosage sont commandées par un moteur électrique.

Le service de la machine est très simple, à condition que l'état de l'huile correspondante, le nettoyage de la machine et son soignement, soit maintenu d'après les prescriptions.

En vue de la robuste construction de la machine, de la possibilité du réglage précis des vitesses de coupe et de l'avance, l'usure minimale de la scie est atteint.

### Principales indications techniques:

Mouche de la machine		H -- 350
Diamètre max de la scie	mm	350
Diamètre max. des barres rondes coupées	mm	110 Ø
Diamètre max. des barres carrées coupées	mm	140 × 70
Dimensions max. des barres plates coupées	mm	105
Sélection ininterrompue des avances	mm	0 à 500
Déplacement de retour	mm	500
Puissance du moteur principal	CV	4
Puissance du moteur des pompes	CV	1
Poids net de la machine, inclus les moteurs	kg	1000
Code		Hydroci

### 4 vitesses de coupe:

Pour un diamètre de scie de	mm	310	350
Pour l'acier et le fer	m/min	11—30	12—34
Pour le cuivre, le bronze, le laiton	m/min	13—44	19, 5—51

(vitesses de rotation de la scie).

### Accessoires, inclus dans le prix de la machine.

Une scie, fixée sur la machine, équipement complet. Il ne reste plus qu'à relier la machine au réseau électrique. Courroies trapézoïdales pour commande de la scie, avec poulies, et carters de protection. Jeu de clefs et manivelle, Indicateur du niveau d'huile se trouvant dans la boîte de vitesses. Butée graduée, réglable. Instruction pour mise en marche et service de la machine.

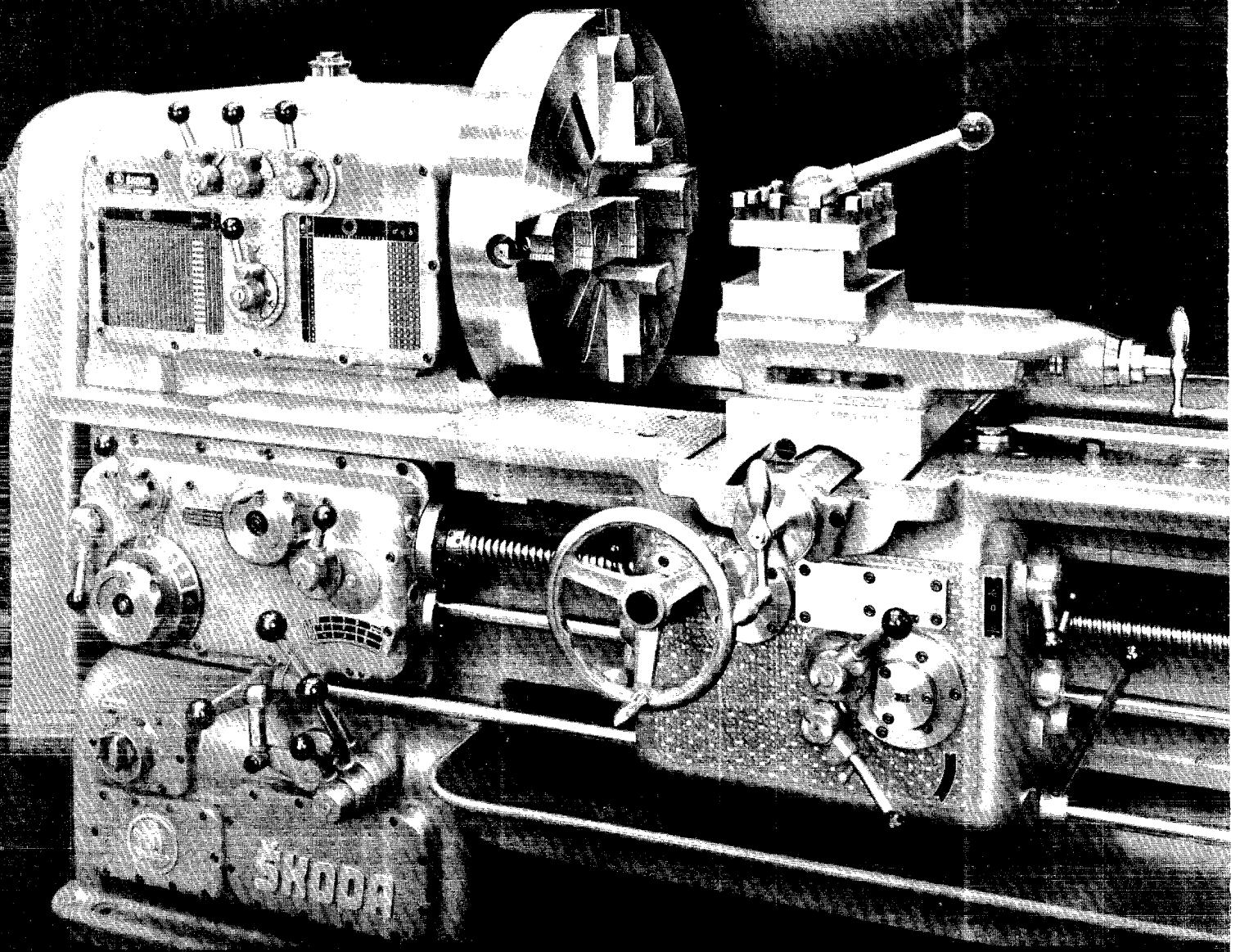
Les manomètres et leurs équipements sont livrés rien que sur demande spéciale.

Les descriptions, et les indications techniques sont données sans engagement.

Tout droit de construction réservé.



# ŠKODA



## SPITZENDREHBÄNKE ŠKODA-SUR

Auskünfte und Ausfuhr:

**KOVO**

HANDELS-AKTIENGESELLSCHAFT FÜR ERZEUGNISSE UND  
KONZESSE DER METALLWAREN- UND MASCHINENINDUSTRIE  
PRAHA - TSCHECHOSLOWAKEI

# **Drehbänke Škoda SUR...**

sind Hochleistungs-Maschinen, die durch ihre Starrheit, ihren Bereich und die Abstufung der Spindel-drehzahlen sowie außerordentlich hohe Motorleistung für eine wirtschaftliche Bearbeitung von Stahl wie auch anderen Metallen bestens geeignet sind. Konstruiert im Jahre 1937, wurden sie schon seit 1938 als eine der ersten zum Ausnützen der Hartmetallwerkzeuge geeigneten Drehbänke gebaut und an einen weiten Kundenkreis geliefert. Heute entsprechen die SUR-Drehbänke den neuesten For-derungen, sind dabei vollkommen betriebssicher und genau. Zweckmäßige Gewichtverteilung bürgt bei verhältnismäßig kleinem Gewicht der Maschine für ihre vollkommene Stabilität. Eine reiche Auswahl von Sonderzubehör (erwähnt sei z. B. die Druckluft-Spannung, Vorschub-Ausschaltkästen u. ä.) erweitert bedeutend das Anwendungsgebiet dieser Maschinen, die mit ihrem 22 PS starken Motor und besonderer Eignung für Hartmetall-Arbeit auf diesem Gebiet als führende Maschinen zu betrachten sind. Eine mit Vorschub-Ausschaltkästen und Druckluft-Spannung ausgestattete SUR-Drehbank kann auch von einer ungeschulten Arbeitskraft einwandfrei bedient werden.

## **Einige Kennzeichen und Vorteile der SUR-Drehbänke**

### **FEIN ABGESTUFTER, WEITER DREHZAHLBEREICH**

Ein weiter Drehzahlbereich, d. h. 1 : 130, mit seiner feinen Abstufung in 32 Drehzahlstufen stellt einen der vielen Vorteile dieser Maschinen dar. Die Maschine besitzt hohe wie auch niedrige Drehzahlen, die eine wirtschaftliche Schnittgeschwindigkeit wie für das Arbeiten mit Hartmetall-Werkzeugen so auch für das Gewindeschneiden mittels Schnelldrehstahl ergeben. Die Drehzahlstufen sind in zwei Drehzahlreihen angeordnet, die sich durch die Leistung des zweistufigen Antriebsmotors mit Polumschalter ergeben.

### **DREHSPINDELLAGERUNG**

Die Drehspindel läuft vorne in einem zweireihigen nachstellbaren Rollenlager, hinten in Kugellagern mit Begrenzung des Axialspieles.



### DER FLANSCHENFÖRMIGE SPINDELKOPF

ist kräftig gestaltet und gewährleistet einen sicheren Sitz der Planscheibe bzw. des Spannfutters, so daß weder beim Drehsinnwechsel, noch bei plötzlichem Abbremsen der Drehspindel die Spannvorrichtung gelockert wird. Der Spindelkopf ist an seiner Oberfläche gehärtet, damit er bei Abnahme der Planscheibe nicht beschädigt wird.

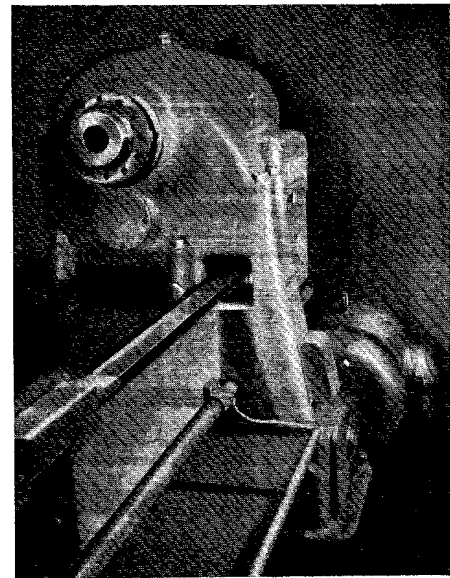


Bild 1.

### DER DREHSPINDELANTRIEB

ist durch dreifache Rollenkette, welche im Ölbad läuft. Während sich Riemen ausdehnen und nach gewisser Zeit einer Nachspannung bedürfen, braucht die Kette fast nie nachgespannt zu werden und ist praktisch verschleißlos.

### DIE ENTLASTUNG DER DREHSPINDEL VOM KETTENZUG

ist vollkommen, so daß die Arbeitsgenauigkeit durch den Kettenantrieb nicht beeinträchtigt wird.

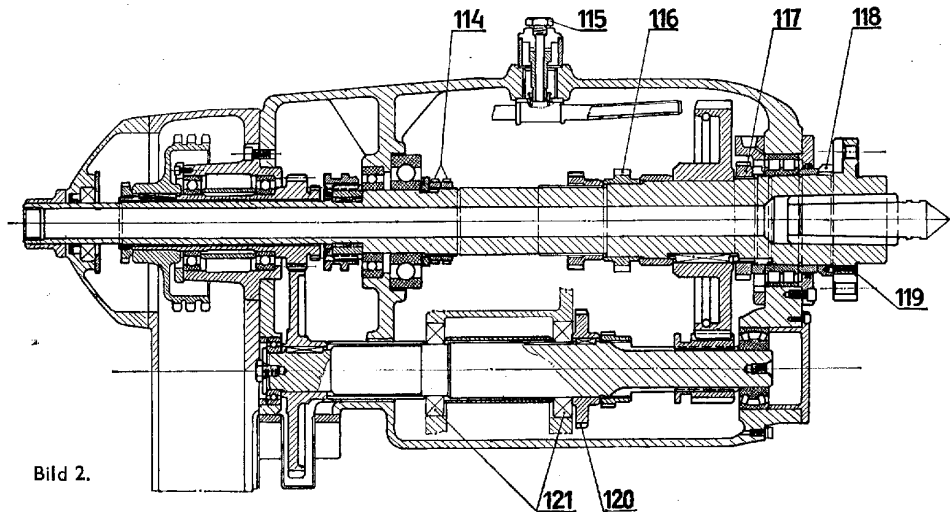


Bild 2.

Bei einer Hälfte der Drehzahlstufen wird die Drehspindel direkt durch die Kette ohne Vorgelege angetrieben.

### DIE ABSTÜTZUNG DES SPINDELSTOCKES

hinter der Bettschlittenführung erhöht seine Starrheit und bürgt für einen erschütterungsfreien Lauf.

### GETRIEBEKASTEN AUSSERHALB DES SPINDELKASTENS

im Drehbankfuß untergebracht, dadurch Entlastung des Spindelstockes hinsichtlich Wärmeentwicklung und ruhiger Lauf der Drehspindel.

### EINE RASCHWIRKENDE BREMSE

zum Stillsetzen der Drehspindel verkürzt die Nebenzeiten. Die Bremse ist außerhalb des Getriebekastens angeordnet, um die beim Bremsen entwickelte Wärme nicht auf die Maschine zu übertragen. (Abb. 3)

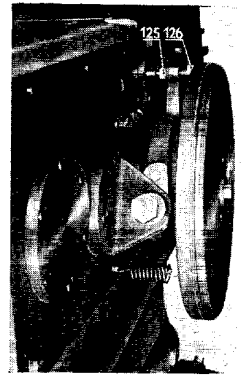


Bild 3.

### DIE DREHSPINDELKUPPLUNG

ist eine reichlich dimensionierte Lamellenkupplung, welche ein stoßfreies Schalten von Vor- und Rücklauf gestattet. Der Schalthebel am Schloßkasten schaltet in Links- und Rechtsstellung die Kupplung ein; in seiner Mittelstellung wird die Kupplung ausgeschaltet und zugleich die Bremse in Tätigkeit gebracht. Die Schmierung der Kupplung ist selbsttätig. (Abb. 4)

### DIE WECHSELRÄDER

an der Spindelstock-Rückseite werden auf in Kugellagern laufende Sternkeilwellen aufgesteckt und selbsttätig geschmiert. Es entfällt das Stelleisen mit Einstellen der Wechselräder in Eingriff.

### SÄMTLICHE NORMALGEWINDE UND VORSCHÜBE

sind direkt am Nortonkasten, ohne Umstecken der Wechselräder, schaltbar. Die Anzahl der durch Wechselräder des Normalzubehörs erreichbaren Gewinde und Vorschübe ist größer als bei ähnlichen Maschinen anderer Erzeuger. Mittels Hebel am Spindelstock können bei Spindeldrehzahlen mit Vorgelege die Vorshübe verachtacht werden.

### BESONDERS STARRER SUPPORT

mit langen Bettschlittenflügeln reduziert den spezifischen Druck auf die Gleitflächen, so daß ihr Verschleiß äußerst gering gehalten wird. Die Gleitflächen beiderseits des Supports sind durch lange Schutzschienen abgedeckt.

### DIE LEITSPINDEL

ist unterhalb der vorderen Bettführung angebracht und somit gegen Eindringen von abfallenden Spänen geschützt.

### AUSFÜHRUNG DER MASCHINE.

Drehspindel, Sternkeilwellen, Reitstockpinole sowie alle beanspruchten Zahnräder sind aus Sonderstahl hergestellt, gehärtet und geschliffen. Dadurch wird bei einem verhältnismäßig kleinen Gewicht dieser Maschinenteile sowie der ganzen Maschine ein ruhiger und genauer Lauf erzielt.

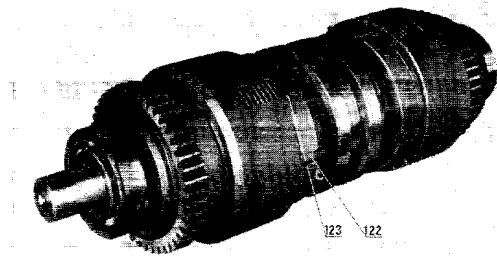


Bild 4.

### ÖL- UND STAUBDICHT

abgeschlossener Spindel-, Wechselräder-, Norton- und Getriebekasten, daher kein Ölverlust. Die Zahnräder werden mit Spülöl ausgiebig geschmiert.

### WÄLZLAGER

für fast sämtliche umlaufende Maschinenteile verwendet. Die Drehbank Škoda SUR 350 enthält insgesamt 88 Kugel- und Rollenlager.

### NORTONKASTEN

neuer, eigener Bauart, völlig abgeschlossen. Es entfällt die typische Nortonschwinge, welche ein vollkommenes Abschließen des Nortonkastens unmöglich macht. (Abb. 5 u. 6)

### HANDHEBEL

für die ganze Maschine einheitlich gebildet und leicht bedienbar. (Abb. 7)

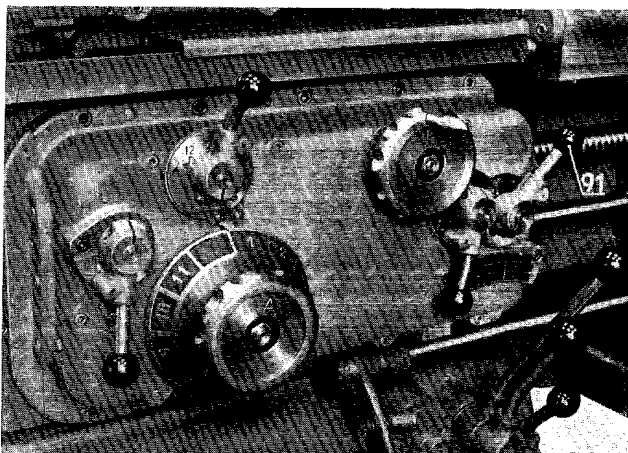


Bild 6.

### SCHLOSSKASTEN

mit selbsttätiger Ausschaltung des Lang- und Planzuges. Bei Überlastung der Maschine, wenn der Schnittdruck (oder ein anderer Druck) in Richtung des eingeschalteten Vorschubes eine bestimmte Grenze erreicht, wird der Vorschub zwangsläufig ausgeschaltet. Die Zähnezahl der Kup-

Bild 8.

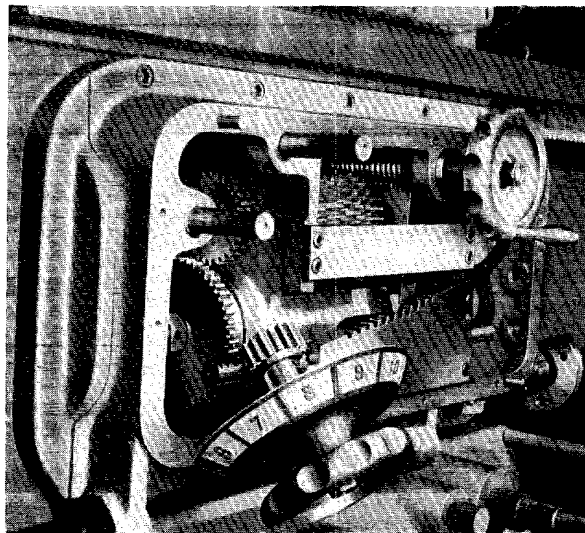


Bild 5.

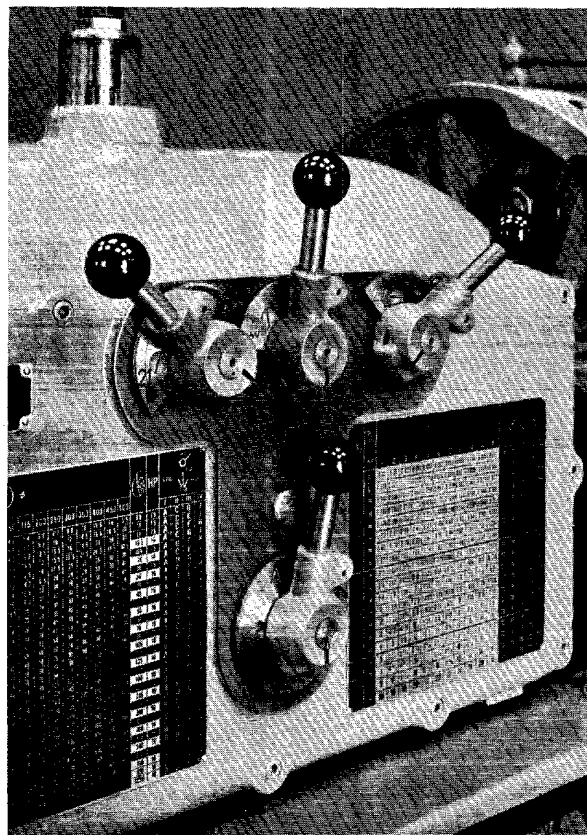
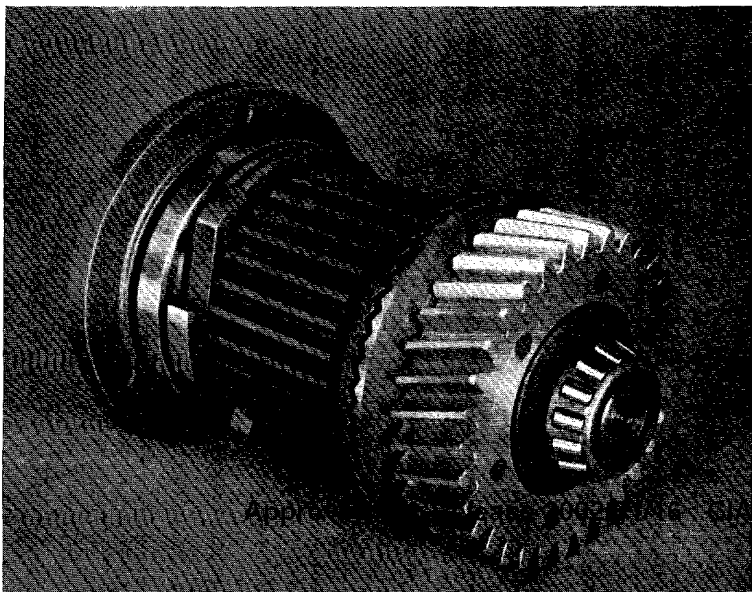


Bild 7.

plung für selbsttätige Vorschubausschaltung ist groß, so daß ihr Einschalten praktisch augenblicklich erfolgt. (Abb. 8)



**BESONDERS STARRES MASCHINENBETT**

mit kräftig gehaltenen Supportführungen ist breiter als es bisher üblich war - und schließt auch bei höchster Überlastung der Maschine jedwede Erschütterungen aus. (Abb. 9)

Zwischen den elliptischen Versteifungsrippen fallen die Späne ungehindert durch. Die Führungsbahnen sind breit, geschliffen oder geschabt.

**BESSERES AUFFANGEN DES SCHNITT-**

**DRUCKES:**

- |                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| $\alpha_1$ bei SUR-Drehbänken   | } Support      |
| $\alpha$ bei anderen Drehbänken |                |
| $\beta_1$ bei SUR-Drehbänken    | } Spindelstock |
| $\beta$ bei anderen Drehbänken  |                |

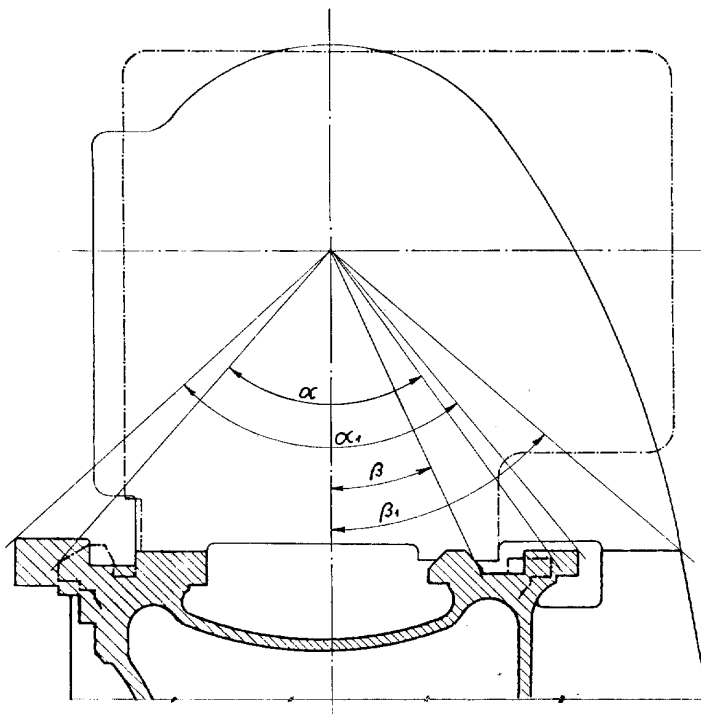


Bild 9.

**DIE SCHMIERUNG**

besorgt eine im Getriebekasten untergebrachte Zahnradpumpe, welche das für die ganze Maschine nötige Schmieröl zu den einzelnen Schmierstellen liefert. Die Umlaufschmierung erfolgt ständig, wenn der Antriebsmotor läuft. Der Schloßkasten besitzt selbsttätige Schmierung durch eigene Ölpumpe. Die Anzahl der von Hand nachzufüllenden Schmierstellen ist sehr gering. (Abb. 10)

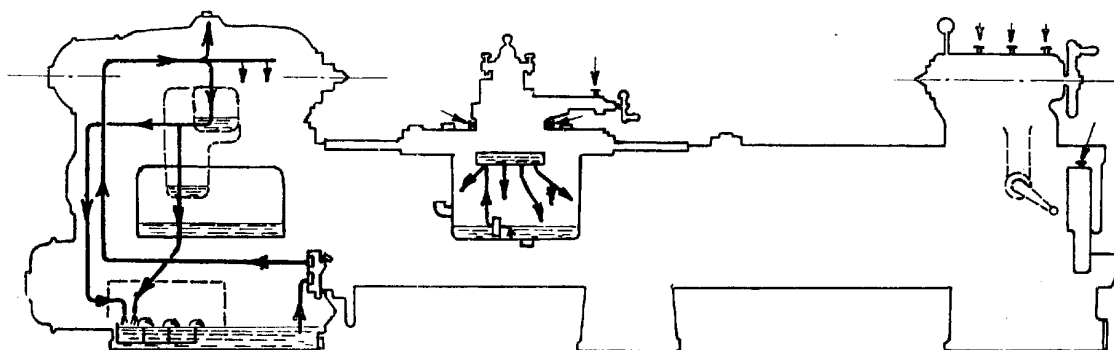


Bild 10.

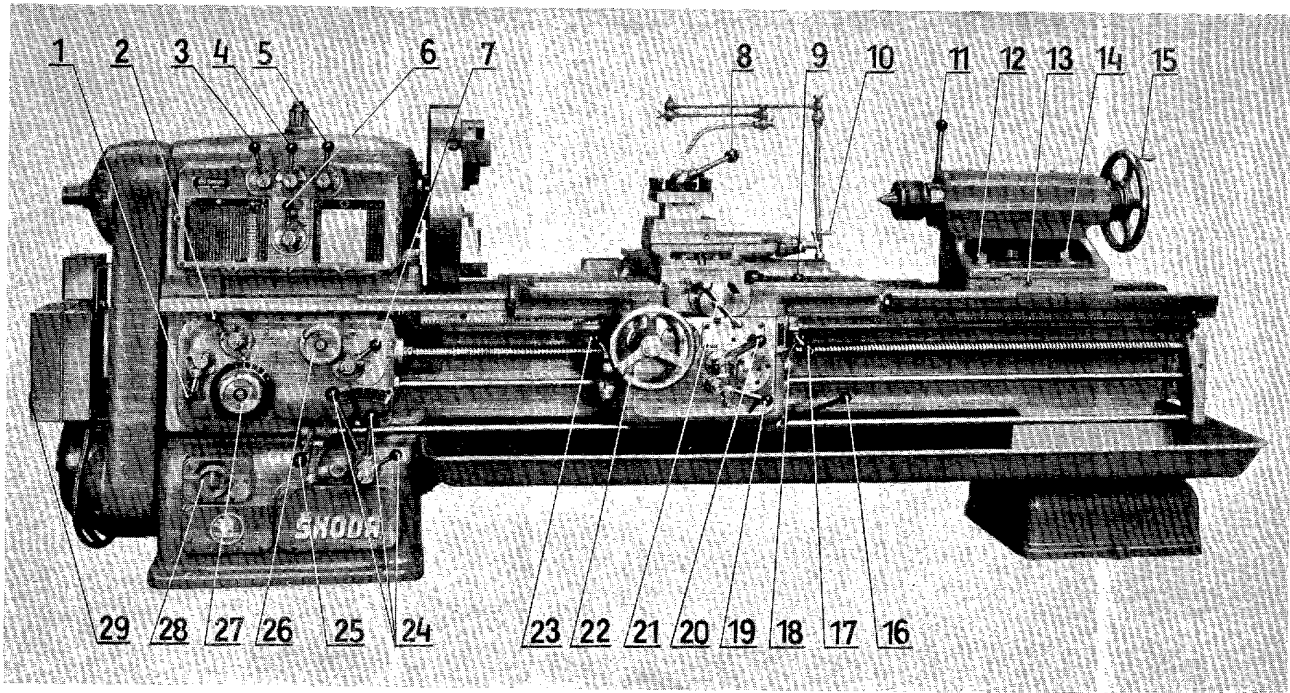
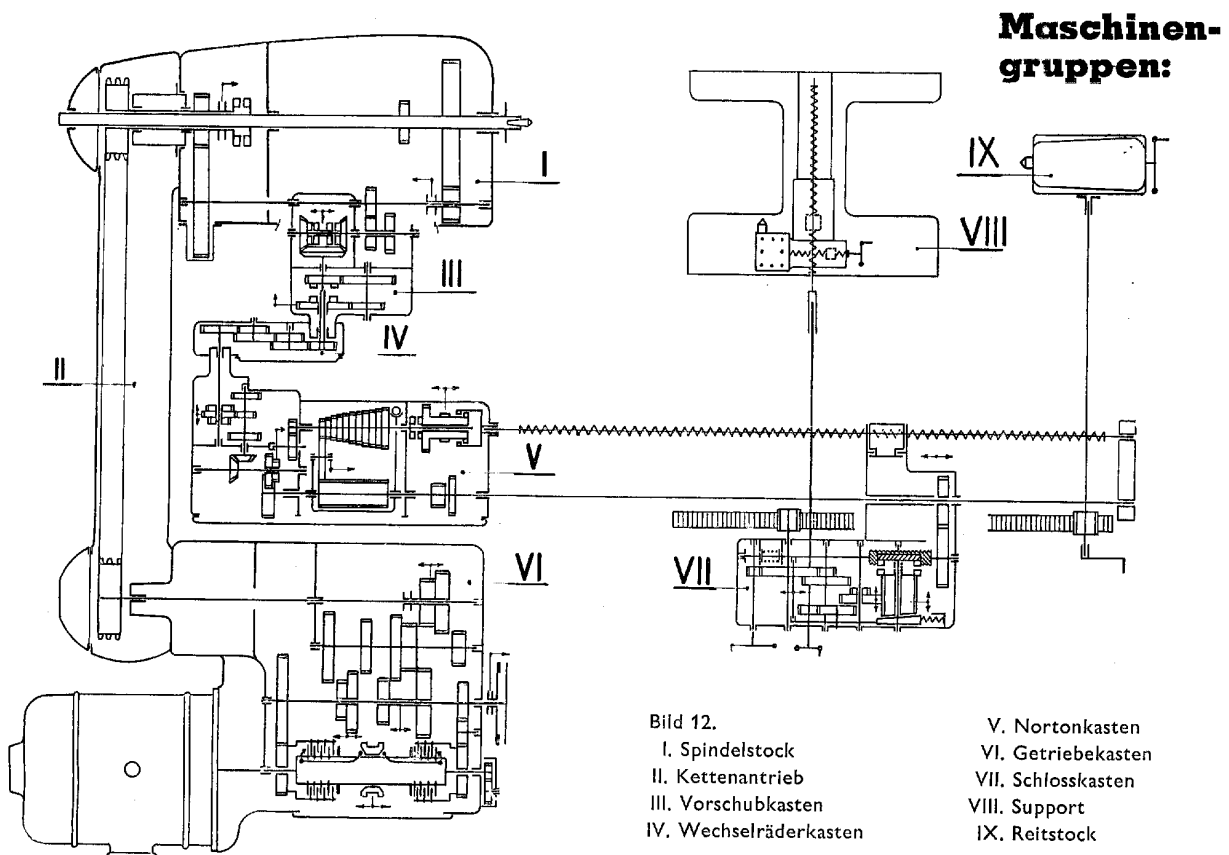


Abb. 11. ÜBERSICHT DER BEDIENUNGSELEMENTE.

- |               |   |        |   |
|---------------|---|--------|---|
| 1, 2, 3, 5, 7 | — Vorschubgrößenwechsel, Gewindesteigungen            | 15     | — Feineinstellung des Reitnagels                            |
| 4             | — Vorschubrichtungswechsel, Rechts- oder Linksgewinde | 16, 25 | — Eingang-, Stillsetzen und Drehsinnwechsel der Drehspindel |
| 6, 24         | — Drehzahlstufenwechsel                               | 17     | — Supportselbstgang, längs, plan                            |
| 8             | — Vierkantstahlhalter-Klemmung                        | 18, 23 | — Heben der Gegenanschläge für selbsttätigen Langzug        |
| 9             | — Bettschlitten-Klemmung                              | 19     | — Hebel zur Betätigung der Vorschubkupplung                 |
| 10, 21, 22    | — Supportverstellungen von Hand                       | 20     | — Leitspindelmutter-Schaltung                               |
| 11            | — Festklemmung der Reitstockpinole                    | 26, 27 | — Handrad und Zifferscheibe am Nortonkasten                 |
| 12, 14        | — Reitstock-Befestigungsschrauben                     | 28     | — Motoreinschalten und Polumschalten                        |
| 13            | — Seitliche Verstellung des Reitstock-Oberteils       |        |   |



## Normalzubehör (geliefert mit jeder Maschine und im Preise inbegriffen):

### ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

(Stromart und Betriebsspannung bei der Bestellung anzugeben).

### ZWEISTUFEN-FLANSCHMOTOR

Škoda, Leistung 9/22 PS

### KÜHLPUMPENMOTOR

### KASTEN MIT SCHALTGERÄTEN (Abb. 13)

**WAHLSCHALTER** des Antriebsmotors, an der Maschine befestigt, hat

folgende drei Stellungen: 0 - ausgeschaltet, 9 PS - niedrige Leistung und Drehzahl, 22 PS - höhere Leistung und Drehzahl.

### PLANSCHHEIBE

(s. Abb. 14) aus Stahlguß, sehr kräftig, mit 4 umdrehbaren gehärteten Spannbacken. Mittels Dorn 47 leicht zu befestigen und abzunehmen. Der Planscheibenkörper (ohne Backen) ist statisch und dynamisch ausgewuchtet, so daß die Maschine mit aufgesetzter Planscheibe mit der Höchstdrehzahl vollauf verläßlich laufen kann.

### MITLAUFENDE KÖRNERSPITZE

für den Reitstock mit Morsekegel Nr. 6 ist stark dimensioniert und nimmt verläßlich den vollen Schnittdruck auf.

### 15 WECHSELRÄDER

für die Vorschübe sowie für das Schneiden von Millimeter-, Zoll-, Modulgewinde, Diametral Pitch und Circular Pitch.

### NASSDREHEINRICHTUNG

mit teleskopischer, an der Maschinenrückseite befestigten Rohrleitung, mit Elektro-Kühlpumpe und Spanfangschale.

(Abb. 15)

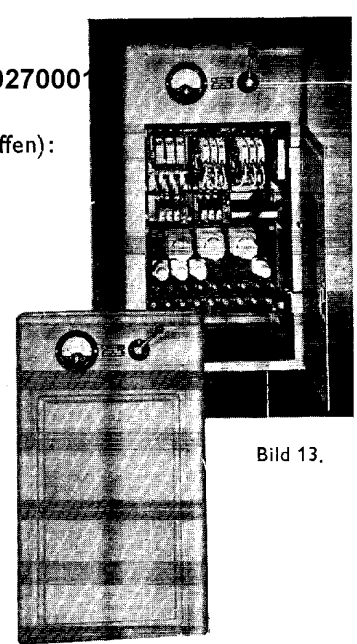


Bild 13.

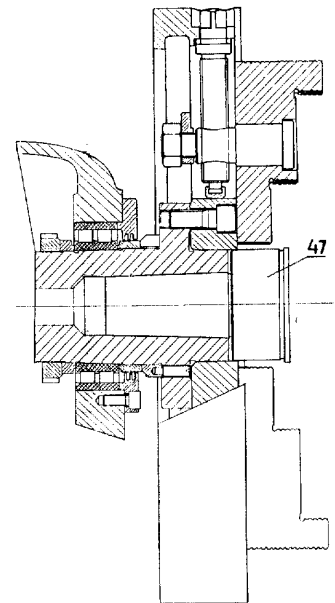


Bild 14.

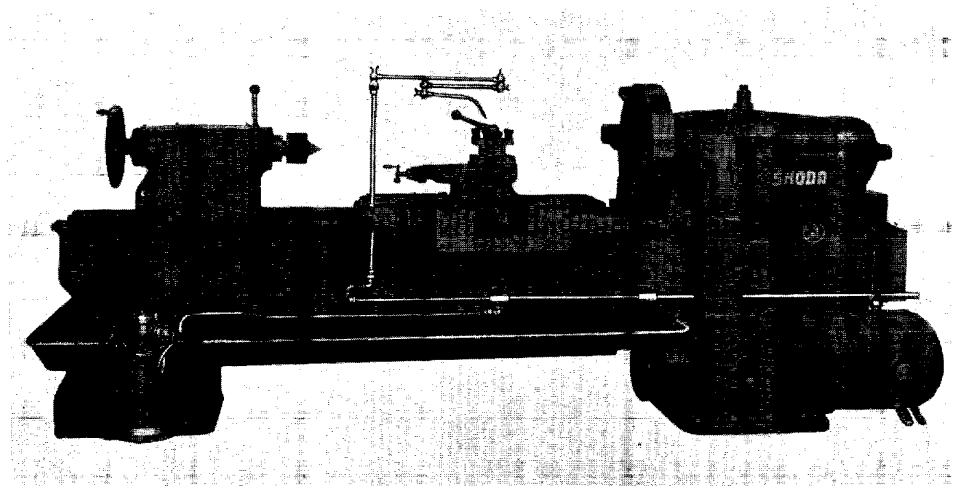


Bild 15.

### VIERKANT-STAHLHALTER

sehr starr und in beliebiger von den 40 Arbeitslagen genau arretierbar. Der Stahlhalter mit dem Kreuzschlitten sind nach einer an ihrer Sitzfläche vorgesehenen Teilung um 360° schwenkbar. (Abb. 16 u. 17)

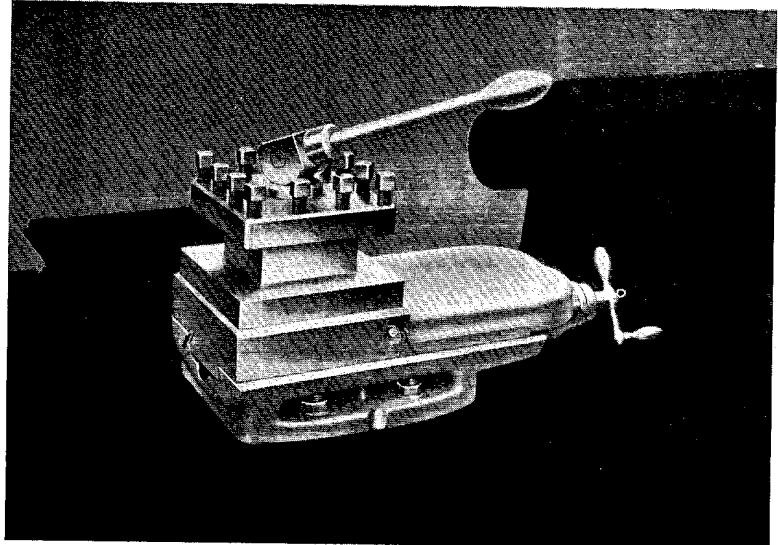


Bild 16.

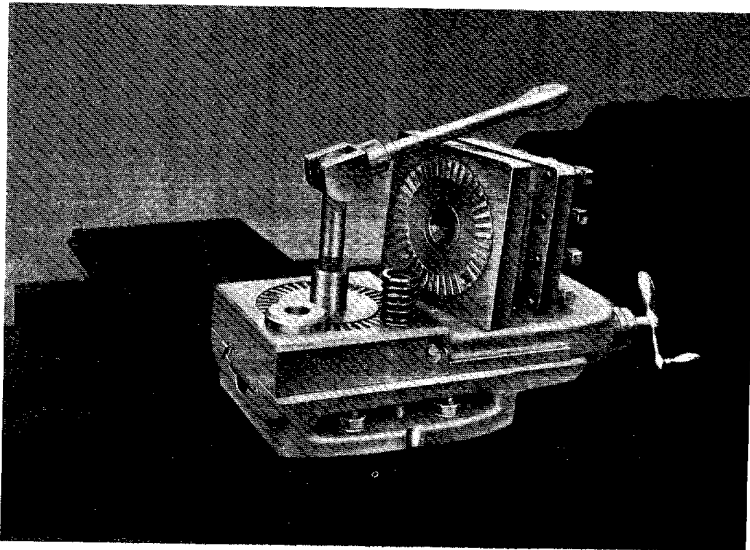


Bild 17.

### KURBEL- REITSTOCKVERSTELLUNG

d. i. Handverstellung des Reitstockes durch bloßes Drehen einer Kurbel, deren Welle an ihrem zweiten Ende mit einem Zahnritzel versehen ist, das mit der am Maschinenbett angebrachten Zahnstange kämmt. (Abb. 18)

### WEITERES NORMALZUBEHÖR:

- 1 Mitnehmerscheibe,
- 1 feste Körnerspitze,
- 1 Reduzierhülse (metr. 70, Morse 5) für die Drehspindel,
- 1 Führungsdorn zum Aufsetzen der Planscheibe,
- 2 Längsanschläge,
- 1 Satz Bedienungsschlüssel, Drehzahl-, Vorschub- und Gewindetabellen mit sonstigen Bedienungsschildern, Stützlager für Leit- und Zugspindel (bei Drehlängen über 3000 mm Drehlänge).

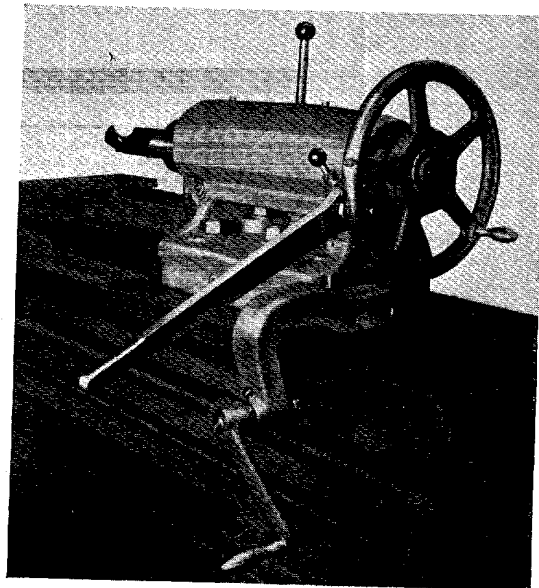


Bild 18.

## Sonderzubehör (nur auf besondere Bestellung gegen Mehrpreis geliefert):

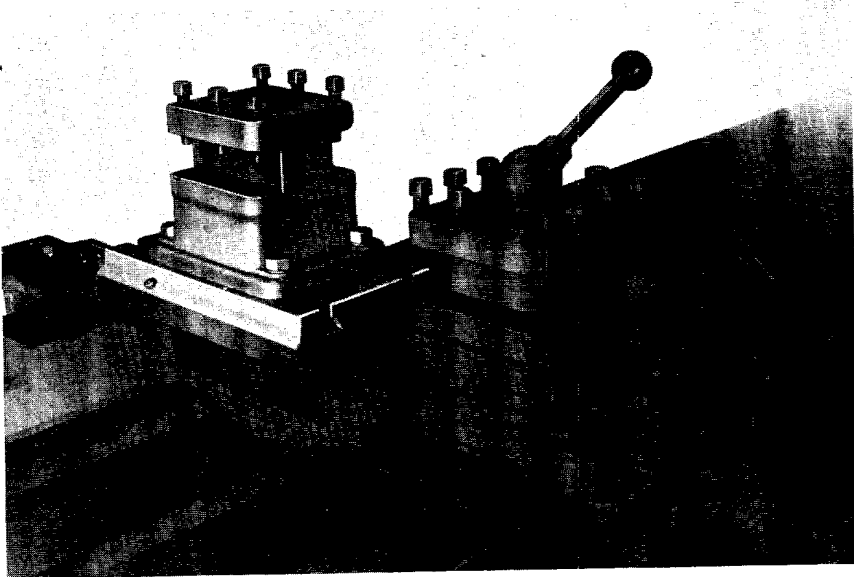


Bild 19.

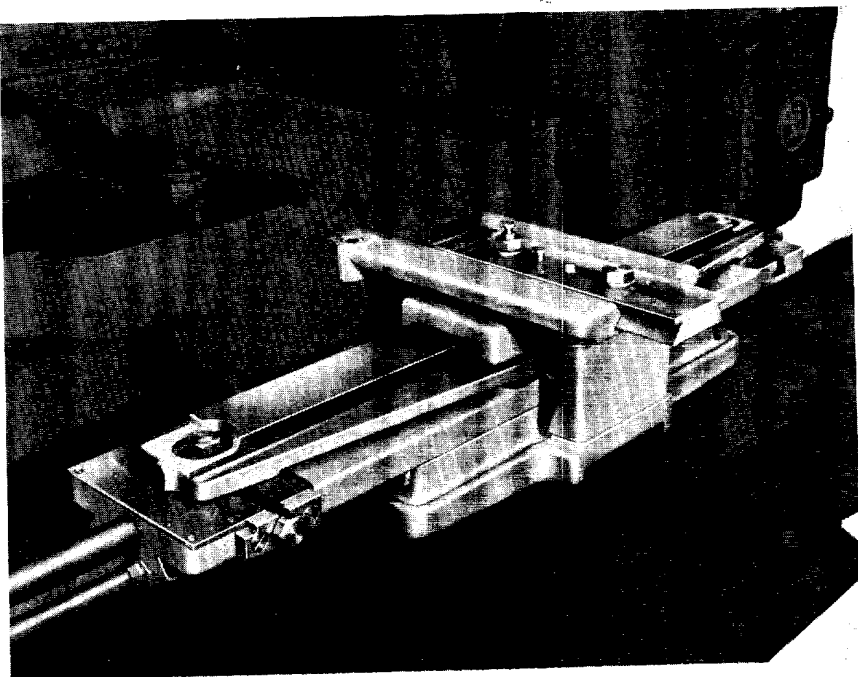
### III. GROSSE FESTSTEHENDE BRILLE (Abb. 20)

derselben Ausführung, jedoch für einen größeren Spannungsbereich.

### IV. MITGEHENDE BRILLE (Abb. 21)

mit drei Führungsbacken, von denen zwei mit Rollen auf Wälzlager versehen sind. Die dritte untere Backe ist als Gleitbacke ausgebildet.

Bild 22.



### I. HINTERER EINFACHER STAHLHALTER (Abb. 19)

leicht abnehmbar, auf einem gemeinsamen Schlitten mit dem Vierkant-Stahlhalter angebracht.

### II. KLEINE FESTSTEHENDE BRILLE (Abb. 20)

mit drei Backen und Führungsrollen mit Wälzlagerung.

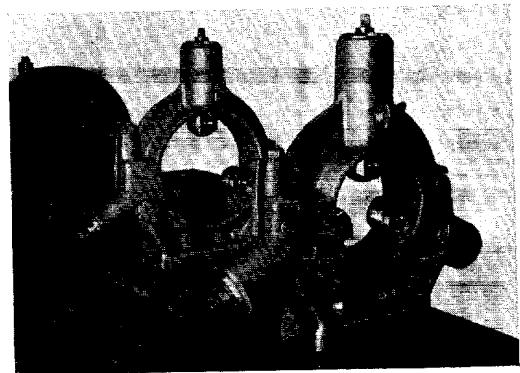
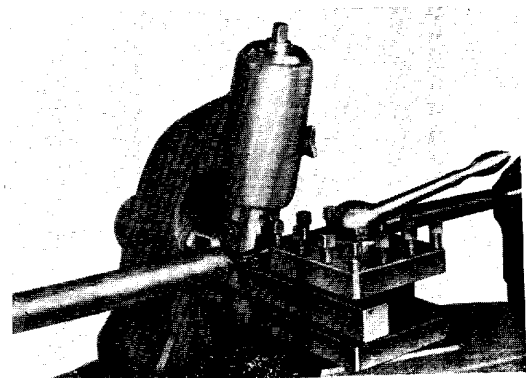


Bild 20.

### V. KEGELDREHEINRICHTUNG (Abb. 22)

kann leicht an die Supportrückseite angebracht werden. Größte Drehlänge 700 mm, größter Kegelwinkel (nach beiden Seiten) 10°.

Bild 21.





#### VI. FORMDREHEINRICHTUNG (Abb. 23)

zum Innen- wie auch Aussendrehen von verschiedensten Formteilen bis zu Drehlänge 700 mm und 100 mm Hub. Die meisten Bestandteile sind gemeinsam mit der Kegeldreheinrichtung und es ist deshalb empfehlenswert beide diese Vorrichtungen zugleich zu bestellen. Die Abänderung der Form- auf Kegeldreheinrichtung ist sehr einfach.

#### VII. TEILE ZUR ERGÄNZUNG

der Kegeldreh- auf Formdreheinrichtung.

#### VIII. TEILE ZUR ERGÄNZUNG

der Formdreh- auf Kegeldreheinrichtung.

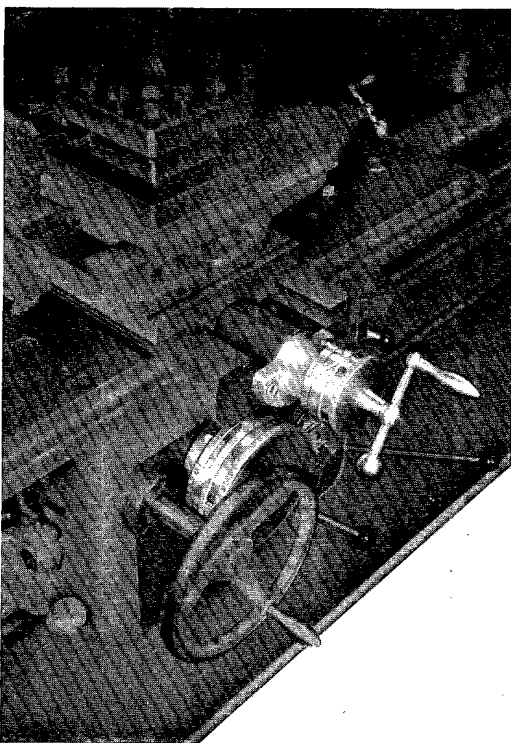


Bild 24.

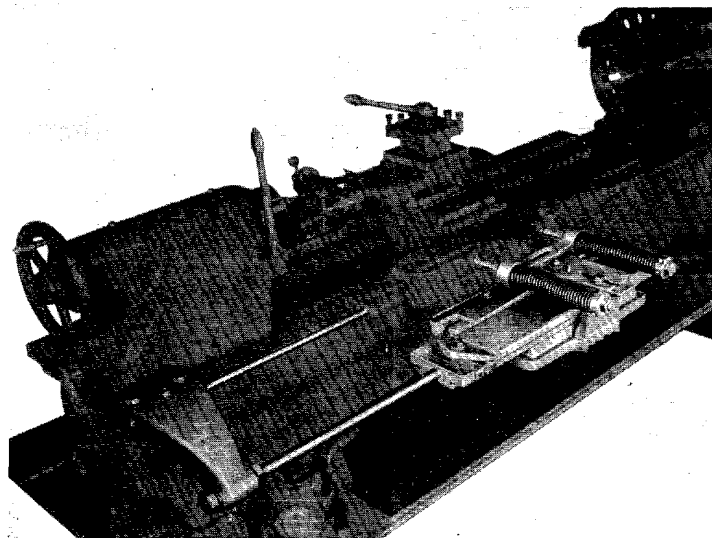


Bild 23.

#### IX. ZWEIFACHE TEILSCHEIBE FÜR LANGZUG

(patentiert, Abb. 24) ist am Schloßkasten angebracht. Ein Teil der Teilscheibe zeigt Zehntel Millimeter an, der andere Teil dient zur Ablesung des geleisteten Vorschubweges in ganzen Millimetern.

#### X. ZWEIFACHE TEILSCHEIBE FÜR PLANZUG

(patentiert) Arbeitsweise ähnlich wie bei Langzug-Teilscheibe. Ablesung des vom Stahl geleisteten Weges in 0,05 mm, Gesamtvorschubweg in ganzen mm ablesbar.

#### XI. HUELBEETÄTIGTE REITSTOCKPINOLE

Die Vorrichtung besteht aus einem Hebel, der über Sperrklinke und Zahnsegment das Handrad für die Pinolenverstellung betätigt. Die in dieser Weise vorgenommene Feinverstellung der Reitstockpinole erfolgt mit großer Kraft ohne das Werkzeug (z. B. Bohrer) zu beanspruchen.

#### XII. GEWINDEUHR

(Abb. 25) findet ihre Verwendung beim Gewindeschneiden und ermöglicht eine rasche Supportverstellung in die Ausgangsstellung.

(patentiert)

(Abb. 26) für selbsttätiges Ausschalten des Längsvorschubes in beliebiger Stelle der zu bearbeitenden Werkstücklänge. Der Kasten besitzt 12 voneinander unabhängige Längsanschläge, deren Einstellung mit Hilfe von zwei Teilscheiben erfolgt. Die eine Teilscheibe ermöglicht Ableseung von Zehntel Millimeter, mittels Nonius kann man 0,05 mm ablesen. Die andere Teilscheibe zeigt dann in cm den gesamtgeleisteten Supportweg. Jede von den 12 Anschlägen kann in beliebiger Stelle der Gesamtdrehlänge den Vorschub mit Genauigkeit bis 0,02 mm (Stück zum Stück) ausschalten. Eine Ziffernscheibe gibt an, welcher von den Anschlägen jeweils in Tätigkeit ist.

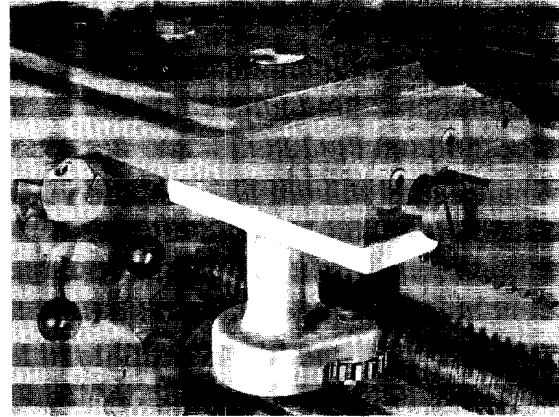


Bild 25

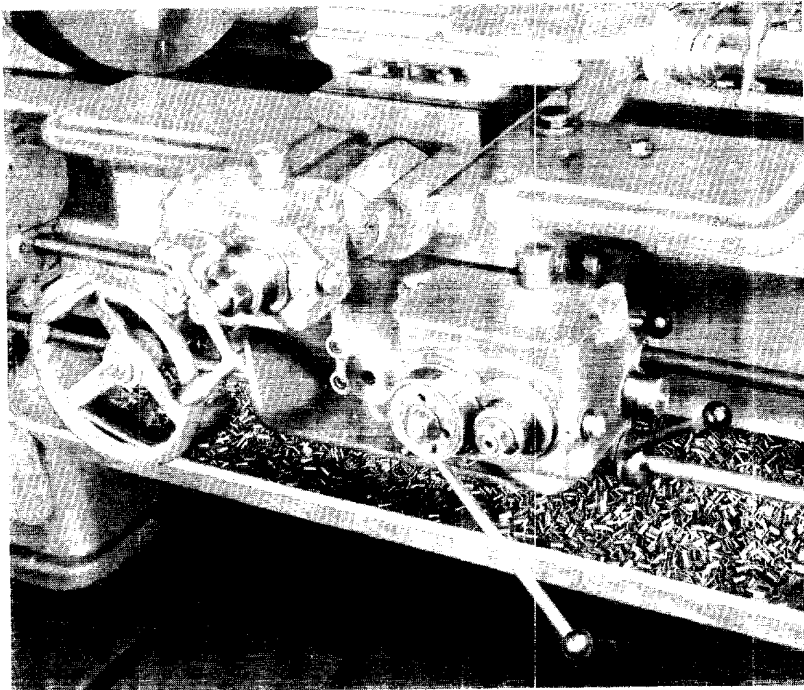


Bild 26.

(Abb. 26) (patentiert). Arbeitsweise ähnlich wie beim Langzug-Ausschaltkasten. Auch hier 12 Anschläge vorhanden, mittels deren selbsttätiges Ausschalten des Planvorschubes für 12 verschiedene Durchmesser mit Genauigkeit bis 0,02 mm möglich ist. Durch eine Kombination der beiden Ausschaltkästen kann die Maschine für selbsttätiges Einhalten von zwölf verschiedenen Abstufungen einfach und genau eingerichtet werden. Durchmesser und Längsmaße werden dann auf der ganzen Werkstückserie genau eingehalten.

Diese Vorrichtung arbeitet äußerst verlässlich, erspart viel Zeit, die bisher das Werkstückmessen erforderte, und ihre Verwendung lohnt sich bereits bei Bearbeitung von zwei gleichen Werkstücken. Die Bearbeitung der Werkstücke in dieser Weise ist genau, wodurch viele nachträgliche Arbeiten bei ihrem Zusammenbau erspart werden.

Die Vorschub-Ausschaltkästen sind vorteilhaft wie für das Drehen zwischen Spitzen (abgesetzte Wellen) so auch bei Bearbeitung von in Planscheibe oder Spannfutter eingespannten Werkstücken mit freifliegendem Ende. Die Ausschaltkästen sind eine wichtige Ergänzung insbesondere für jene Drehbänke, die für Arbeiten mit Hartmetallwerkzeugen bestimmt sind, wo es also besonders daran liegt, die Nebenzeiten im Verhältnis zu den niedrigen Schnittzeiten herabzusetzen. Die Leistung einer mit Vorschub-Ausschaltkästen ausgestatteten Drehbank wird um ungefähr 200—300% (auch bei kleinerer Werkstückanzahl) gesteigert. Eine so ausgestattete Drehbank kann auch ein ungeschulter Arbeiter mit gutem Erfolg bedienen, wobei auch bei komplizierten Werkstücken die vorgeschriebenen Genauigkeitstoleranzen eingehalten werden. (Näheres über Arbeitsweise und Anwendungsmöglichkeiten der Vorschub-Ausschaltkästen siehe Sonderdruckschrift.)

#### XV. ABSTECHARM

zum Kantenbrechen beim Drehen.

#### XVI. MAGNETISCHER ÖLFILTER

zum Auffangen von feinsten Metallteilchen im Öl, welches durch Kanäle um einen starken Magnetkern herumfließt.

#### XVII. DREHZAHLWÄHLER UND LEISTUNGSRECHNER

(Abb 27). Der Drehzahlwähler, speziell zum Gebrauch an Drehbank SUR 350 angepaßt, gibt für jeden Werkstoff die bestgeeignete Drehzahl an und bestimmt zugleich die Hebelstellungen. Weiters kann bei gegebener Drehzahl für einen bestimmten Werkstoff der zulässige Spanquerschnitt und die Vorschubgröße abgelesen werden, um die Maschinenleistung auf das Beste auszunützen.

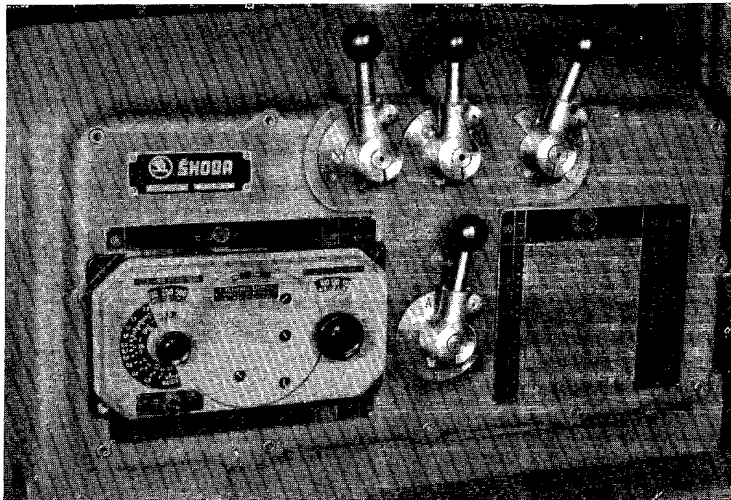


Bild 27.

Das Druckluft-Spannfutter in Verbindung mit den Vorschub-Ausschaltkästen macht aus der SUR-Drehbank für gewisse Arbeiten einen Konkurrenten der schwereren Revolverdrehbänke, wobei die SUR-Drehbank starrer, genauer und bei Verwendung von Hartmetall-Werkzeugen auch leistungsfähiger ist. Von den 3 Satz Futterbacken dienen 2 Satz zum Aussenspannen, 1 Satz zum Innenspannen. Das Auswechseln der Futterbacken erfolgt leicht und das ganze Druckluft-Spannfutter kann leicht aufgesetzt bzw. abgenommen werden.

#### XX. DIE DRUCKLUFTBETÄTIGTE REITSTOCKPINOLE

bedeutet eine weitere Herabsetzung der Nebenzeiten und dient zugleich zum Ausgleich der durch Erwärmung entstehenden Werkstückdehnung.

#### XXI. DER DRUCKLUFTBETÄTIGTE SUPPORT-EILRÜCKGANG

erleichtert ebenfalls wie das vorerwähnte Druckluft-Zubehör die Bedienung und reduziert die Nebenzeiten. Es wird empfohlen, das Druckluft-Spannfutter, die druckluftbetätigte Reitstockpinole und den druckluftbetätigten Supporteilgang in Verbindung mit den Vorschub-Ausschaltkästen zu bestellen, da sich in solchem Falle das an Nebenzeiten erzielte Ersparnis besonders günstig auswirkt.

#### XXII. HINTERER STELLBARER STAHLHALTER

#### XXIII. HINTERER STELLBARER STAHLHALTER MIT DREHBAREM VIERKANTKOPF.

#### SONDEREINRICHTUNGEN

für bestimmte Arbeitsfälle werden auf Wunsch ausgearbeitet und geliefert. Beispiel auf Abb. 28 zeigt eine Drehbank SUR 350 mit Sonderausstattung für Bearbeitung von gewisser Art Konsolen.

In diesem Falle wurden insgesamt 15 Operationen von einem unangelernten Arbeiter in 12 Minuten durchgeführt, während ein Facharbeiter für dieselbe am Waagrecht-Bohrwerk vollzogene Bearbeitung 230 Minuten brauchte.

#### XVIII. MASCHINENLEUCHE

#### XIX. DRUCKLUFT-SPANNFUTTER

zum schnellen Spannen von Werkstücken. Es besteht aus Druckluft-Spannzylinder, Druckluft-Regulierventil und Dreibackenfutter.

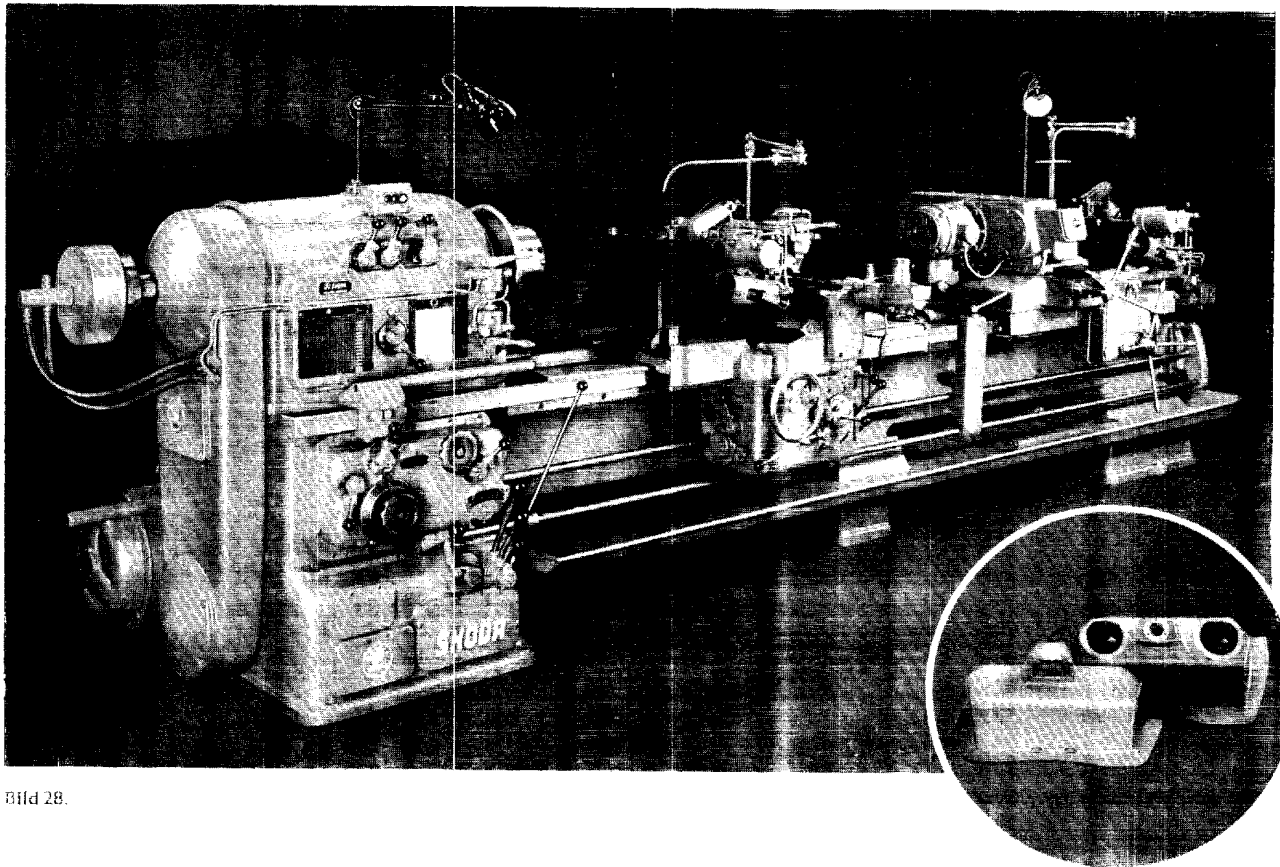


Bild 28.

Die Genauigkeit des Vorschubauschaltens ist:

bei Planzugansschlägen	0,01 mm,
bei Längszugansschlägen	0,02 mm,
von Stück zu Stück	0,01 mm.

Sollte man diese Genauigkeit mittels Kopierschablonen erzielen, so müßte die Form derselben mit Genauigkeit von  $\pm 0,005$  mm hergestellt werden. Die Herstellung von Schablonen mit solcher Genauigkeit ist selbstverständlich sehr schwierig und kostspielig.

Der Arbeitsbereich der Vorschubauschaltkästen genügt ohne jedwede Schwierigkeiten für die ganze Drehlänge der betreffenden Drehbank, was bei üblichen Kopiereinrichtungen ausgeschlossen ist.

Das Einstellen der Anschläge ist ziemlich einfach und erfordert daher eine viel kürzere Zeit, als das Einstellen von Kopierschablonen. Es erfolgt nach den Teilungen A1, B1 resp. A2, B2, also nicht dem Werkstücke nach, so daß das erste Stück gleich genau maßhaltig bearbeitet wird. Die Verwendung der Vorschubauschaltkästen ist also vorteilhaft bei Bearbeitung bereits eines einzigen Werkstückes, da die Zeit zur Einstellung der Vorschubauschaltkästen kürzer ist als jene zum Durchmessen des bearbeiteten Werkstückes, welches bei Verwendung der Vorschubauschaltkästen nicht sehr nötig ist. Das Einstellen von allen 12 Paar Anschlägen nimmt etwa 15 bis 25 Minuten in Anspruch.

Unter Zuhilfnahme von Vorschubauschaltkästen kann man Wellen von beiden Enden und mit obangeführter Genauigkeit sehr schnell bearbeiten. Bei den üblichen Kopiereinrichtungen ist dies einfach ausgeschlossen.

Das Einstellen der Anschläge ist für alle Außen- und Innendurchmesser und Längen beliebigen Werkstückes, gleich ob dieses in der Planscheibe oder im Spannfutter eingespannt ist, was bei Bearbeitung auf üblichen Kopierdrehbänken nicht der Fall ist.

#### **VI. Schrumpfen und Fertigdrehen des Werkstückes bei derselben Aufspannung.**

Bei Benützung der Vorschubauschaltkästen kann sowohl die Schrump- als auch die Fertigbearbeitung bei einer Aufspannung erfolgen. Es ist jedoch nötig, daß die Anschläge der Vorschubauschaltkästen besonders für den Schrumpstahl und besonders für den Fertigstahl eingestellt werden. Diese beiden Stähle und event. noch andere (Fasonstähle) falls sie verwendet werden müssen, sind nämlich in einem drehbaren Vierkantstahlhalter eingespannt. Bei dem üblichen Kopierverfahren dagegen kann bloß ein Stahl verwendet werden.

#### **VII. Die Umstellung** der Kopierbank auf normale Drehbank nimmt recht viel Zeit in Anspruch. Die Kopiereinrichtung, besonders ihr vorne am Support gegenüber dem Arbeiter befindlicher Teil hindert den Arbeiter in normaler Arbeit und muß deshalb abmontiert werden.

Eine mit Škoda-Vorschubauschaltkästen ausgestattete Drehbank dagegen ist durch bloßes Drehen des Knopfes in die Lage „V“ (alle Anschläge ausgeschaltet) sofort für normale Arbeit vorbereitet.

#### **VIII. Auf der Kopierbank** können bloß kaskadenartig nach auswärts abgestufte Wellen kopiert werden. Einstiche kann man auf diesen Maschinen nicht kopieren.

Bei Verwendung von Vorschubauschaltkästen jedoch können nicht nur nach innen oder außen abgestufte Wellen, sondern auch Einstiche von beliebigen Durchmessern gedreht werden.

In einem unserer Werke genügt eine mit Ausschaltkästen ausgestattete Drehbank zur Herstellung sämtlicher für eigenen Bedarf nötigen Wellen. Wenn in Erwägung genommen wird, daß in diesem Werke etwa 120 Wellengattungen vorkommen, so wäre zur Herstellung dieser Wellen durch Kopieren insgesamt 240 teure Schablonen nötig (je 2 Schablonen für Bearbeitung einer Welle von beiden Enden). Angenommen, daß der Preis einer Schablone zwischen Kčs 2500—3000 liegt, so beträgt die Ersparnis etwa 650.000 Kčs. Da zur Herstellung von 120 Wellengattungen durch Kopieren in keinem Falle eine Kopierbank reichen würde, vergrößert sich die Ersparnis noch um Investition in weitere Maschinen.

#### **Montage und Einstellung der Vorschubauschaltkästen.**

Die Vorschubauschaltkästen sind soweit selbständig ausgebildet, daß sie sowohl an neue als auch an bereits gelieferte Drehbänke Škoda SUR 260, SUR 300, SUR 350 und SUR 400 von der Fabrikationsnummer Ob 10742 beginnend angebaut werden können.

## **Achtung - wichtig:**

#### **Weitere Vorteile bei der Verwendung der Erfindung:**

1. erhöht die Leistung derselben Drehbank um 100% und mehr,
2. fertigt Durchmesser und Längenmasse auf Hundertstel Millimeter genau,
3. ergibt genaue Arbeit Stück zu Stück,
4. dreht und schaltet genau aus, ohne notwendige Nachmessung,
5. schaltet die bisherigen Schwierigkeiten bei dem Einhalten der Längstoleranzen und beim Messen größerer Längen aus,
6. erspart auf Grund der Arbeitsgenauigkeit viel Nacharbeit bei der Montage,
7. schaltet ruhig aus, denn beide Ausschaltkästen werden durch einen Mechanismus im Supportkasten betätigt, der zwar gegen festen Anschlag aber unter verhältnismäßig kleinen Drücken arbeitet,
8. verwandelt die Universal-Drehbank in eine sehr genaue Produktionsdrehbank die mit automatischen Ausschalten der Vorschübe bei 12 Anschlägen versehen ist,
9. eignet sich vorteilhaft sowohl für Arbeiten zwischen Spitzen als auch für Futterarbeiten,
10. verkürzt die Nebenzeiten, sodaß sie eine wichtige Ergänzung der Werkzeugmaschinen beim Arbeiten mit Hartmetallwerkzeugen bildet, wo die Nebenzeiten im Verhältnis zu den Hauptzeiten sehr groß sind,
11. gestattet die Bedienung der Maschine durch eine nicht qualifizierte Kraft,
12. gestattet bei der Bearbeitung größerer Werkstücke die Bedienung zweier Drehbänke durch 1 Mann; dennoch ermüdet er nicht so wie bei der bisherigen Arbeit auf einer Maschine (die Leistung wird auf 400% gesteigert),
13. verwirklicht den Traum der Dreher, denkt für sie, übernimmt an ihrer Stelle die nötige Aufmerksamkeit, Geschicklichkeit und Ermüdung,
14. ermöglicht ein rasches Einstellen jedweder der 12 Anschläge für automatisches Ausschalten der Längs- und Quervorschübe, sodaß die Verwendung der automat. Ausschaltkästen auch bei sehr genauen und komplizierten Werkstücken rentabel ist; dies gilt auch für Einzelfertigung.

# Arbeitsbeispiel der Drehbank SUR 260

ausgestattet mit Lang- und Planzug-Ausschaltkästen, Druckluft-Spannfutter und druckluftbetätigtem Support-Eilrückgang.

Werkstoff: Stahl 70—80 kg/mm<sup>2</sup> Festigkeit,  $\varnothing 55 \times 482$ .

Bearbeitung: in zwei Aufspannungen fertigbearbeitet.

Spindeldrehzahl: 950 U/min.

Vorschub: 0,37 mm je Umlauf.

Schnittgeschwindigkeit am Durchmesser 55: 164 m/min.

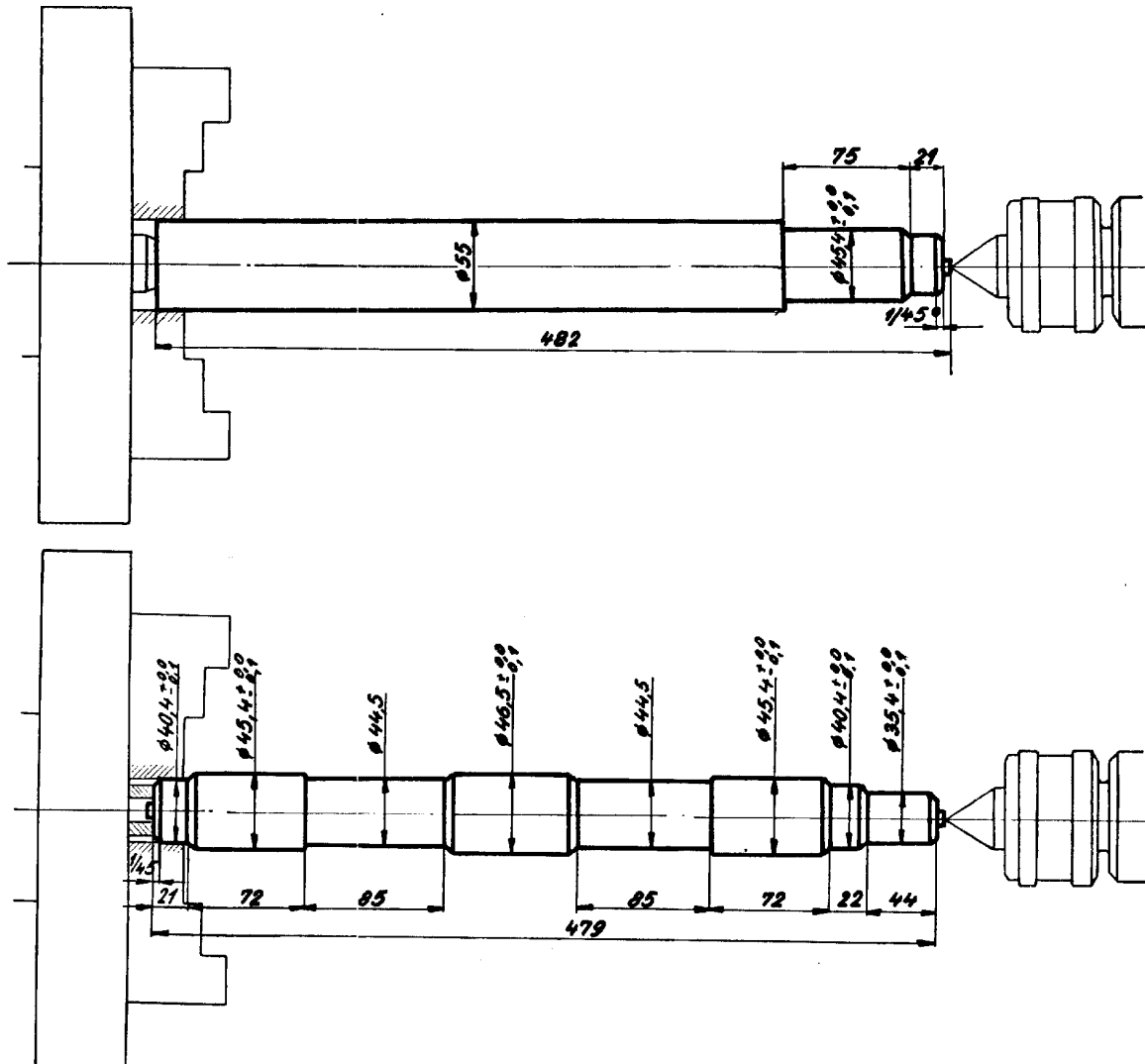
Werkzeug: Seitenstahl bestückt mit Hartmetall S 1.

Arbeitszeit für I. Aufspannung (einschl. Spannen) 1,25 min.

Arbeitszeit für II. Aufspannung (einschl. Spannen) 2,75 min.

Gesamtarbeitszeit für 1 Stück (einschl. Spannen) 4,00 min.

Die druckluftbetätigte Reitstockpinole wirkt sich in weiterer Herabsetzung der Handzeiten aus.



## Arbeitsbeispiel der Drehbank SUR 300

ausgestattet mit Längs- und Planzug-Ausschaltkästen.

Waggonpuffer. — Werkstoff: Stahl Sc 50, Schmiedestück.

Gewicht des Schmiedestückes: 46,5 kg.

Gewicht nach Bearbeitung: 39,— kg.

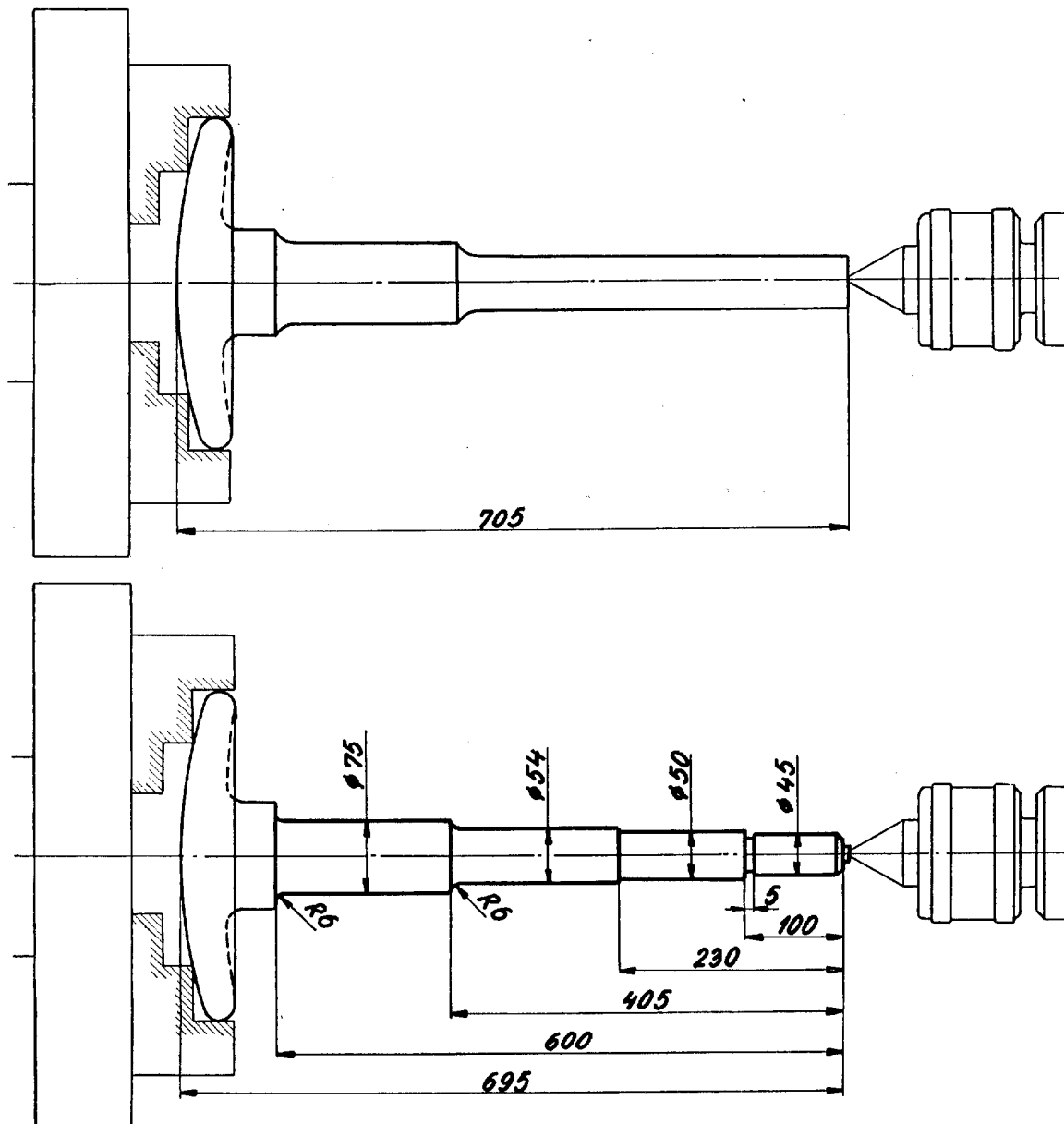
Bearbeitung: in einer Aufspannung fertigbearbeitet.

Gesamtarbeitszeit (einschl. Spannen) ohne Benützung der Ausschaltkästen: 28 min.

Gesamtarbeitszeit (einschl. Spannen) unter Benützung von 8 Paar Anschläge: 10½ min.

Erhöhte Leistung der Maschine um: 170%.

Die druckluftbetätigte Reitstockpinole und Supportrückgang wirken sich in weiterer Herabsetzung der Handzeiten aus.



# Arbeitsbeispiel der Drehbank SUR 350

ausgestattet mit Längs- und Planzug-Ausschaltkästen und Druckluftspannfutter.

Flansch. — Werkstoff: Gusseisen.

Gewicht des gegossenen Rohlings: 43,— kg.

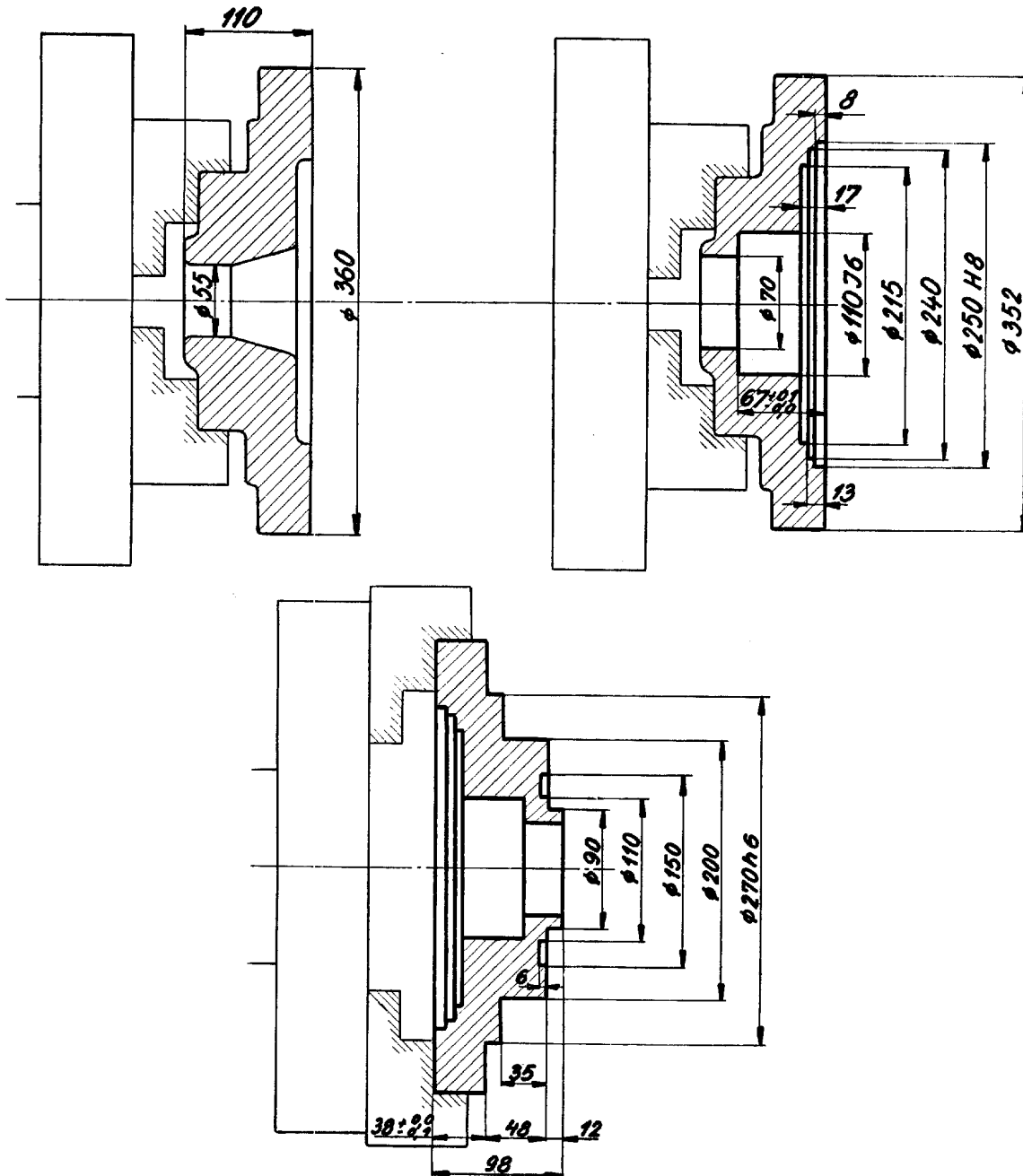
Gewicht nach Bearbeitung: 31,5 kg.

Bearbeitung: in zwei Aufspannungen fertigbearbeitet.

Gesamtarbeitszeit (einschl. Spannen) ohne Benützung der Ausschaltkästen: 112 min.

Gesamtarbeitszeit (einschl. Spannen) unter Benützung von 12 Paar Anschläge: 44 min.

Erhöhte Leistung der Maschine um 153%.





# Arbeitsbeispiel der Drehbank SUR 350

ausgestattet mit Längs- und Planzug-Ausschaltkästen und Bohrvorrichtung.

Vierkant-Stahlhalter. — Werkstoff: Sc 70, Schmiedestück.

Gewicht des Schmiedestückes: 35,— kg.

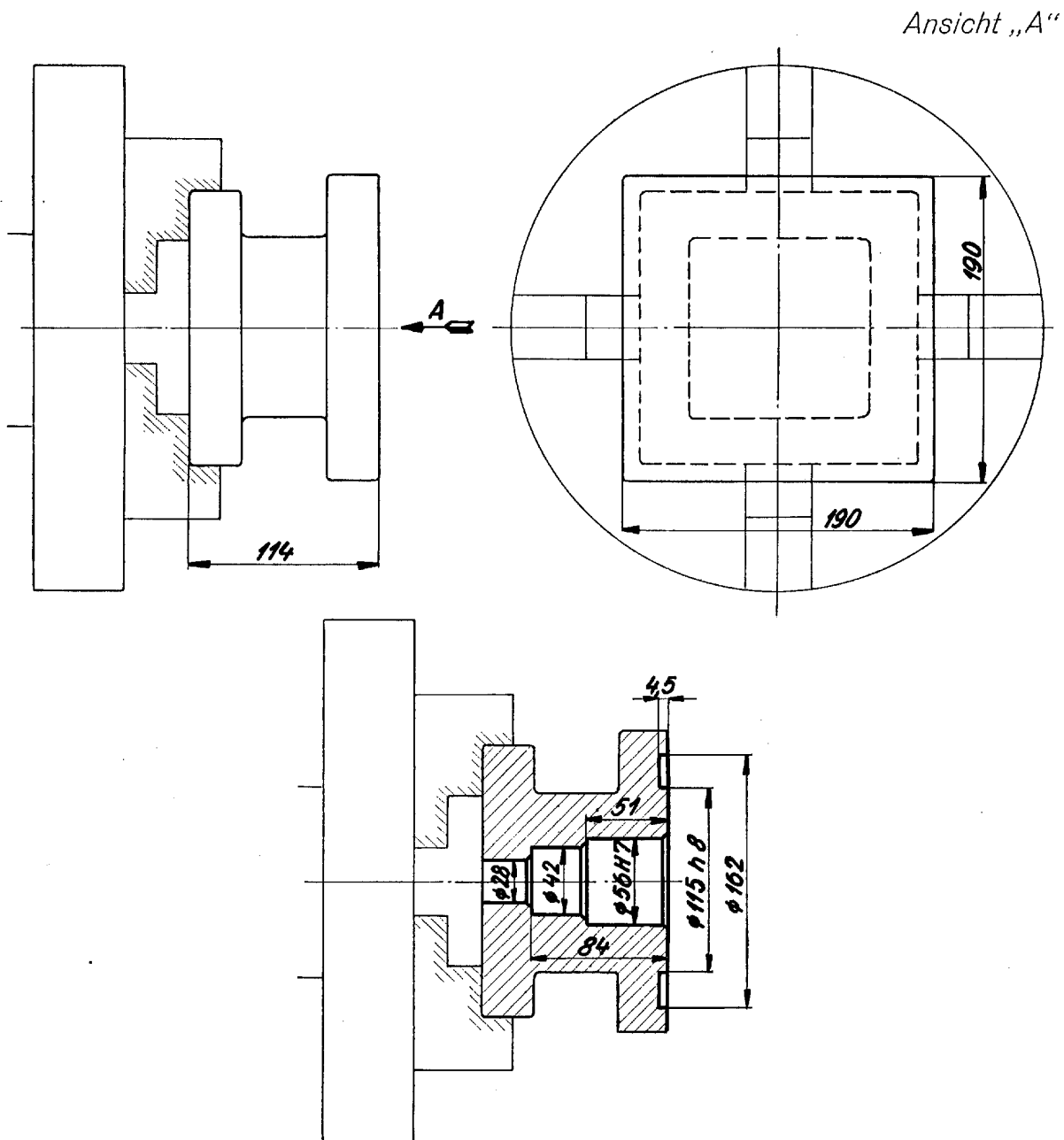
Bearbeitung: bei einer Aufspannung fertigbearbeitet.

Gesamtarbeitszeit (einschl. Spannen) ohne Benützung der Ausschaltkästen: 90 min.

Gesamtarbeitszeit (einschl. Spannen) unter Benützung der Ausschaltkästen und zwar 9 Längs-Anschläge und 2 Plan-Anschläge: 24 min.

Ø 115 h 8 fertigbearbeitet mit eingespanntem Stahl in der Pinole der Bohrvorrichtung.

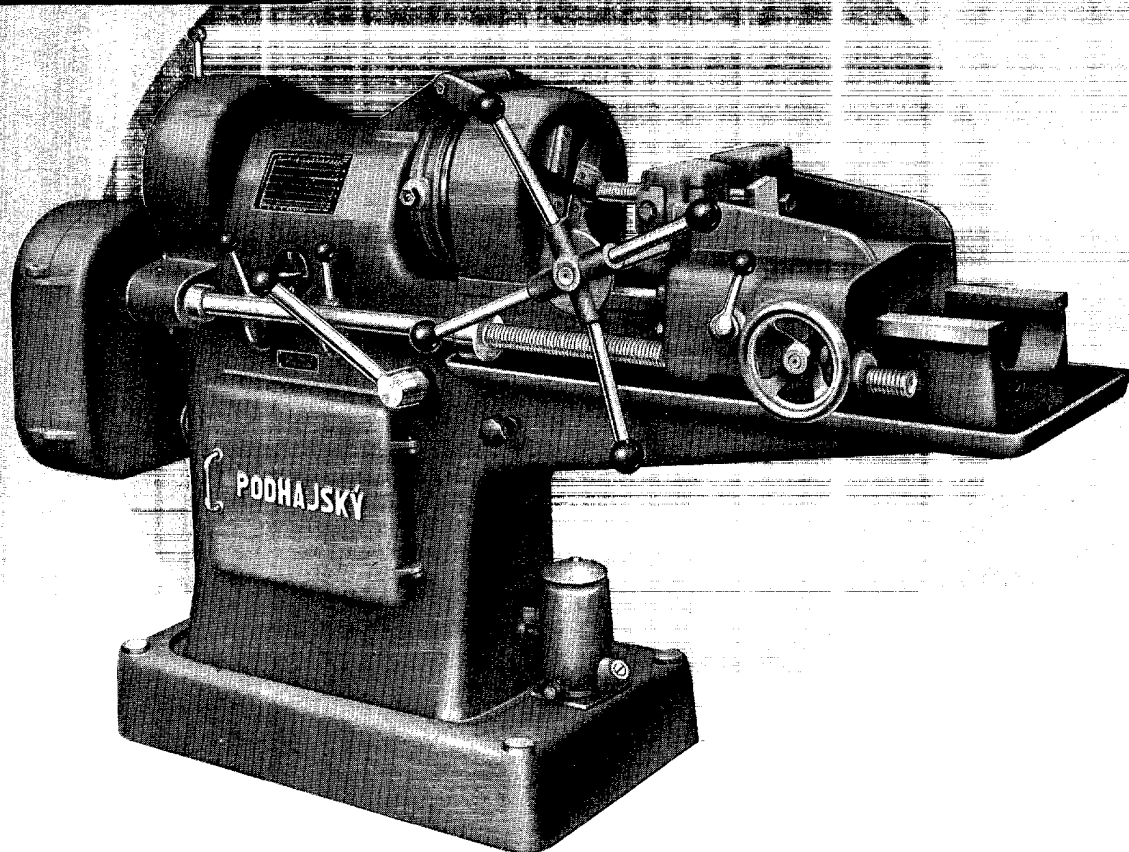
Erhöhte Leistung der Maschine um: 275%.



**Technische Hauptangaben:**

MODELL	SUR 260	SUR 300	SUR 350	SUR 400
<b>ARBEITSBEREICH:</b>				
Spitzenhöhe über Bett	260	300	350	400
Kleinste Drehlänge	0—1000	0—1000	0—1500	0—1500
Gr. Umlauf-Ø:				
bis 300 mm Entf. vom Spindelstock	570	650	830	930
über Bett	550	630	740	840
über einfach. Schlitten	300	360	440	540
über Doppelsupport	225	260	310	410
Gr. Stahlquerschnitt	40×40	40×40	40×40	40×40
Planscheibe: Durchmesser	540	620	720	820
Spannbereich	50—485	50—565	75—665	75—765
3- oder 4- Backenfutter: Aussen-Ø (nach Wahl)	275 320 360	275 320 360	360 410 460	360 410 460
Feststehende Brille: kl. Ausführung	20—200	20—200	25—250	25—250
gr. Ausführung	190—280	190—360	250—470	250—570
Mitgehende Brille	20—200	20—200	20—200	20—200
<b>DREHSPINDEL:</b>				
Durchmesser im Vorderlager	120	120	140	140
Bohrung	40	40	50	50
Kegel	70	70	70	70
Reduzierhülse mit Innenkegel	5	5	5	5
Anzahl der Drehzahlstufen	32	32	32	32
Drehzahlbereich: normal	9,8—1250	8,5—1100	7,4—950	6,4—830
auf Sonderbestellung	—	—	5,7—740	5—650
Rücklauf	1,25 faches vom Vorlauf			
<b>VORSCHÜBE:</b>				
Anzahl der Vorschubstufen, längs und plan	88			
Längsvorschübe im Bereiche von	0,01—2,5	} bzw. 8fach bei Drehzahl-		
Planvorschübe	0,45 × Längsvorschübe	} stufen mit Vorgelege		
<b>GEWINDE:</b>				
Millimetergewinde: Anzahl	110			
Steigung	0,2—120			
Zollgewinde: Anzahl	99			
Steigung	1/4—120			
Modulgewinde: Anzahl	88			
Steigung	0,125—30			
Diametral Pitch: Anzahl	77			
Steigung	1,7/8—64			
Circular Pitch: Anzahl	99			
Steigung in Zoll engl.	1/128—3,34			
<b>LEITSPINDEL:</b>				
Durchmesser	50		65	
Steigung	12		12	
<b>REITSTOCK:</b>				
Pinolendurchmesser		120		
Mitlaufende (auf Wunsch feste) Körnerspitze: Kegel		6		
Spitzenwinkel		60°		
Pinolenverstellung	250		280	
<b>KEGELDREHEINRICHTUNG:</b>				
Gr. Drehlänge		700		
Gr. Kegelwinkel (nach beiden Seiten)		10°		
<b>FORMDREHEINRICHTUNG:</b>				
Gr. Schablonenlänge		700		
Grösster Hub		100		
Durchmesser der Leitrolle		70		
<b>ANTRIEBSMOTOR:</b>				
Leistung (Maschinen ab Fabr. Nr. Ob 11122)		6/16		
Drehzahl		700/1350		
<b>FLÄCHENBEDARF</b>				
bei kleinster Drehlänge	320×130	320×130	370×155	370×155
<b>GEWICHT</b>				
der Maschine bei kleinster Drehlänge, mit Normalzubehör	3500	3600	5000	5450
Mehrgewicht für jede weitere 500 mm Drehlänge	240	240	280	280
Gewicht eines Zwischenfusses	70	70	70	70
Gewicht der Maschine mit seemässiger Verpackung				
bei kleinster Drehlänge	3900	4000	5500	5950
<b>RAUMBEDARF</b>				
bei seemässiger Verpackung		3,5×1,5×1,5	3,9×1,8×1,5	

# ZV-1040



## *Machine à fileter „Podhajský” Md. ZV-1040*

Machine de précision et de production destinée aux travaux de filetage en série. En dehors des filetages courants elle permet de tailler les filets trapézoïdaux, carrés, à droite ou à gauche, à bois et faire les filetages intérieurs au moyen d'un taraud.

**LA BROCHE** est attaquée par moteur électrique à l'aide de courroies trapézoïdales et par l'intermédiaire d'une boîte d'engrenages. Les vitesses sont données par deux manettes. La rotation dans l'un ou l'autre sens de la broche est obtenue par le commutateur électrique. Le démarreur est relié au frein et assure les démarrages et arrêts quasi instantanés. La broche est creuse ce qui permet de tailler les vis de grande longueur.

**LA TÊTE À FILETER** est manoeuvrée par un levier. Son ouverture qui peut se faire soit à la main, soit automatiquement est instantanée. Les peignes à coupe tangentielle sont fixés sur les porte-peignes basculants.

**LE CHARIOT** avec l'étau est actionné par la vis-mère par l'intermédiaire de roues de rechange placées dans un carter clos. L'étau est manoeuvré par croisillon. Une tige-butée est prévue à l'intérieur de la machine pour régler la longueur de la partie à fileter. Une butée réglable assure le dégagement automatique de l'écrou de la vis-mère.

**LE BÂTI** est monobloc. Sa plaque d'assise forme réservoir pour le liquide d'arrosage. Le bâti forme armoire à roues de rechange. L'évacuation des copeaux se fait par le renversement du bac.

**L'ARROSAGE** per ruissellement prévu dans le carter basculant de la tête à fileter est assuré par une électro-pompe indépendante.

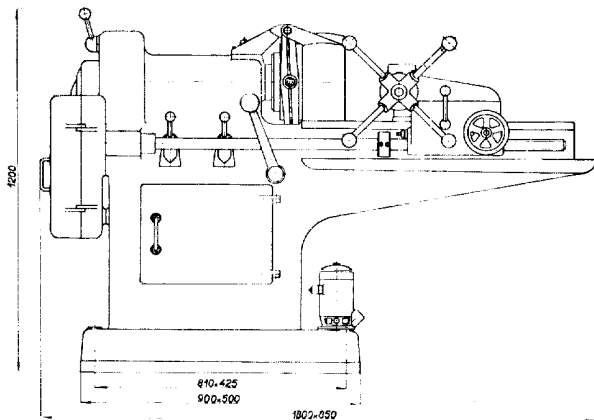
**PRIÈRE D'INDIQUER LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE!**

ACCESSOIRES NORMAUX livrés avec la machine: filière Md. Ph-3, jeu de porte-peignes pour pas métriques et Whitworth, jeu de peignes métriques ou Whitworth, au choix, jeu de porte tarauds, clé, gabarit de réglage de peignes. 18 roues de rechange, 2 courroies trapézoïdales, moteur pour l'entraînement de la broche, pompe, moteur de la pompe.

ACCESSOIRES SPÉCIAUX: peignes spéciaux (gaz, carré, trapézoïdal, etc.), porte-peignes spéciaux.

RENSEIGNEMENTS  
NUMÉRIQUES  
**ZV-1040**

Capacités de filetages: métrique	∅ mm	10—40
Whitworth	∅	$\frac{3}{8}$ " — $1\frac{1}{2}$ "
gaz	∅	$\frac{1}{8}$ " — $1\frac{1}{4}$ "
trapézoïdal	∅ mm	10—36
rond	∅ mm	12—30
Alésage de la broche	mm	55
Hauteur de l'axe de la broche au-dessus du bâti	mm	125
Longueur à fileter (sans reprise)	mm	400
Nombre de tours de la broche à la minute		42—156
Encombrement en plan	mm	850 x 1800
Poids de la machine: avec accessoires normaux	kg	880
avec emballage	kg	960
avec emballage maritime	kg	1080
Volume de la caisse d'emballage	m <sup>3</sup>	2.9



Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont donnés sans engagement.

**AGENT EXCLUSIF:**



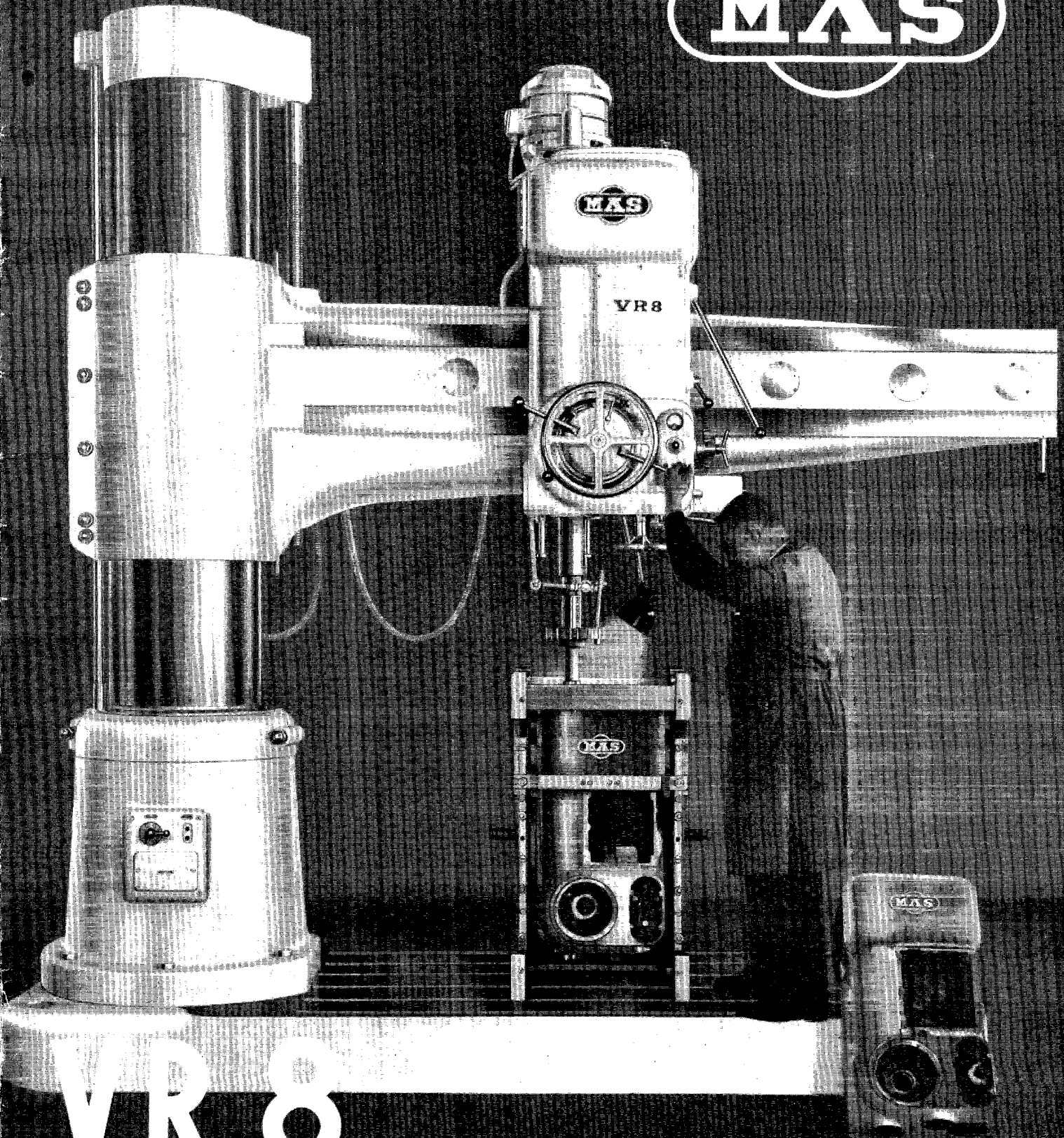
**PERCEUSE RADIALE VR 8**



# Perceuse Radiale MAS modèle VR 8

## Principales caractéristiques techniques

- 1 Construction simple et pratique, basée sur nos longues expériences et sur les désirs de notre clientèle.
- 2 Stabilité et rigidité des parties de la machine, dans toutes les positions de travail.
- 3 Service plus rapide et plus simple: un petit nombre d'organes de service, clairement disposés sur le chariot, limite les mouvements inutiles de l'ouvrier perceur et permet un perçage plus rapide.
- 4 Plus de 80 roulements, de qualité choisie, augmentent énormément la sensibilité de la commande, le déplacement facile des parties mobiles, facilitent la manoeuvre et permettent une marche facile de la machine.
- 5 Le guidage de l'enveloppe (breveté) avec ses roulements à billes, est mécaniquement durci sur le trajet de la colonne.
- 6 Serrage de l'enveloppe sur la colonne et en même temps du fourreau du bras radial, par un moteur individuel et un dispositif efficace de serrage.
- 7 Une assurance parfaite (breveté) du bras radial sur la colonne, par un écrou de sûreté.
- 8 Commande du moteur de perçage et de montée par un seul interrupteur en croix.
- 9 Présélection des vitesses de l'arbre porte-foret par une échelle graduée, placée sur le chariot.
- 10 Par l'emploi du moteur à deux vitesses et des roues dentées interchangeable, on atteint en somme quatre gammes de vitesses de l'arbre porte-foret.
- 11 12 vitesses et 10 avances de l'arbre porte-foret avec une grande extension, et un échelonnement fin; Possibilité de lecture directe des vitesses et des avances, sur une échelle graduée.
- 12 3 avances différentes de l'arbre porte-foret: rapide à main, lente à main, et automatique.
- 13 Réglage de l'avance automatique, par une échelle placée sur le chariot.
- 14 Dispositif débrayant automatiquement l'avance automatique, à la profondeur voulue de perçage.
- 15 Graissage automatique du chariot, par une circulation constante d'huile.
- 16 Adaptabilité facile et ajustage rapide de la machine pour tous les travaux, donc extension des possibilités d'exploitation, dispositif de travail rendu plus facile, diminution du nombre de pièces détachées et limitation des erreurs de calcul.
- 17 Machine convenant au perçage de grands trous pour la fabrication individuelle des pièces massives de grandes machines et pour la fabrication en série de pièces moyennes serrées avec des dispositifs spéciaux de fixation; par sa rapidité de préparation, notre machine surpasse la machine spéciale à aléser.
- 18 Une longue durabilité et un grand rendement de la machine avec une précision constante.



VR 8

V 137

**Bata** entreprise nationale, Zlín, Tchécoslovaquie



## La plaque d'assise

est en forme de boîtier et est correctement renforcée longitudinalement et transversalement, pour résister aux forces survenant pendant les plus grands rendements de la machine. En particulier dans les endroits où les pressions sont les plus fortes, c. à d. sous la colonne; le renforcement parfait, en ce qui concerne la solidité a été résolu avec le plus grand soin. Est également garantie le planage parfait de la surface de fixation. La surface de fixation, correctement usinée, a des rainures en T, pour la fixation des pièces usinées, sur la table ou se trouve le dispositif de fixation.

## La colonne

est de dimensions bien proportionnées. Convenablement renforcée par des nervures, elle supporte pleinement toutes les forces de travail. Elle est solidement vissée à la plaque d'assise par une large bride et par des boulons forgés, et forme avec celle-ci un seul bloc bien résistant. La colonne assure la plus grande rigidité et une résistance contre les déformations pendant toutes les positions de travail du bras radial et du chariot.

## L'enveloppe

renforcée par des nervures longitudinales et transversales circulaires, est suspendue à la colonne par un roulement axial, bien solide, et guidée en haut par un roulement axial à rouleaux, à double rangée, et en bas par plusieurs roulements axiaux, à billes. Les roulements à billes du bas sont logés sur des goujons excentriques et se déplacent sur le trajet mécaniquement durci de la colonne (no. de brevet 73428, protégé aussi à l'étranger). Par cela, on atteint une grande résistance, une précision et un déplacement facile. Après l'orientation des goujons excentriques, l'enveloppe peut être, ajustée sur la colonne, avec précision et n'importe quand. La surface de la colonne est réctifiée avec précision par des grandes meules spéciales.

## Fixation de l'enveloppe sur la colonne

Cette fixation est procurée par bague fendue, ajustée avec précision par ses surfaces coniques avec l'enveloppe et la colonne. Le jeu advenu dans la bague après une longue durée d'exploitation, peut être facilement limité. La bague de l'enveloppe et de la colonne et en même temps le fourreau du bras radial sont serrés par un moteur individuel et le dispositif de serrage. Le moteur électrique se trouve dans le coffret du serrage, placé en haut, sur l'enveloppe de la colonne. Il est commandé par deux boutons poussoirs, placés sur le chariot. Ces deux boutons sont indiqués par deux plaquettes clairement disposées. La lampe de contrôle, placée entre les boutons, signale le serrage de la bague de l'enveloppe de la colonne et du fourreau du bras radial; si cette lampe s'éteint, les brides sont desserrées. Le serrage des brides de l'enveloppe sur la colonne et du bras radial a été résolu de telle façon, que pratiquement il ne produit aucune extension du foret ajusté.



## Bras radial

Par sa forme convenable, par un renforcement pratique et parfait, et aussi par un calcul précis des dimensions, on a obtenu une grande solidité du bras radial, dans la surface portante et dans la bride. En avant, le bras radial a de larges glissières bien durcies, servant, au guidage et au serrage du chariot. Après le desserrage de la bride, le bras radial peut être facilement orienté, grâce à la poignée située à son extrémité. Dans la partie arrière du bras radial, se trouve un coffret renfermant les appareils électriques.

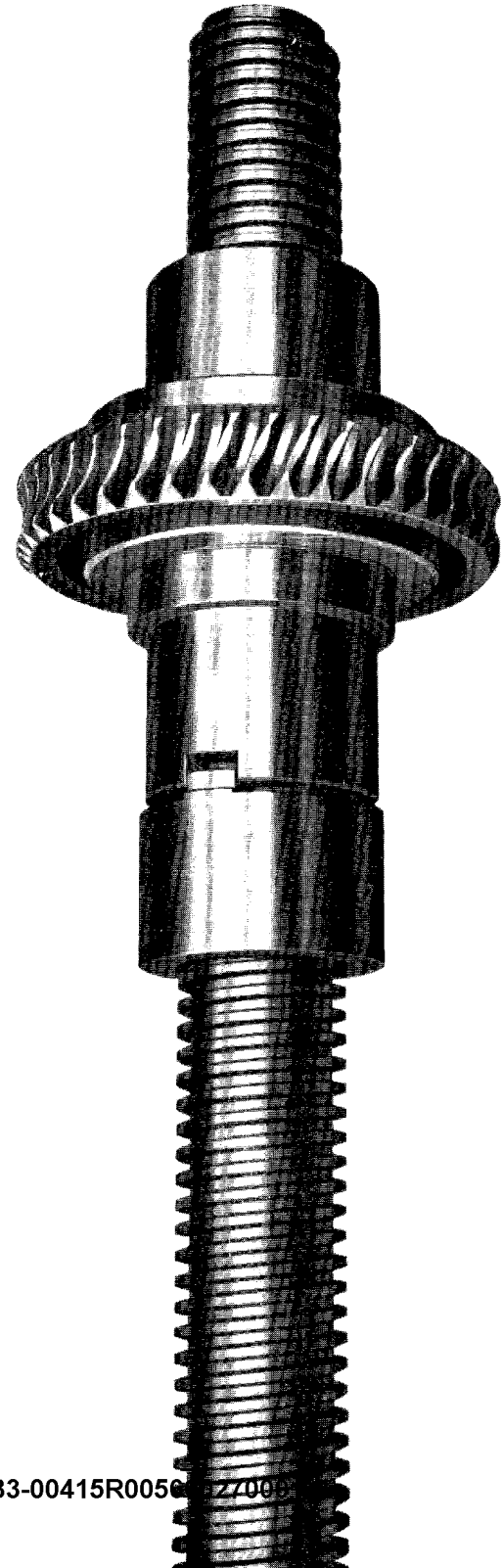
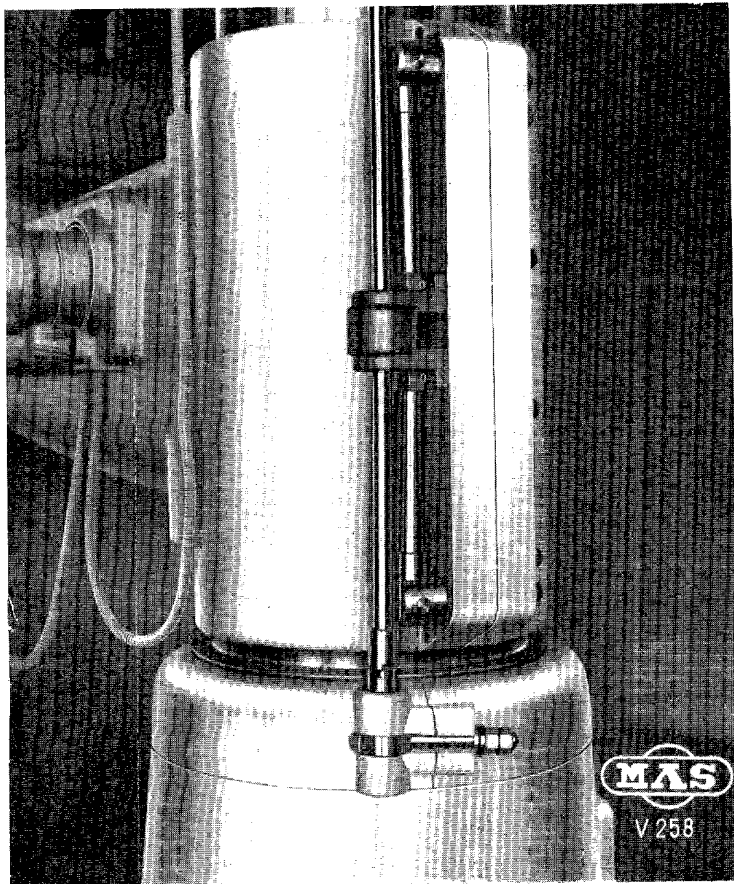
## La bride du bras radial

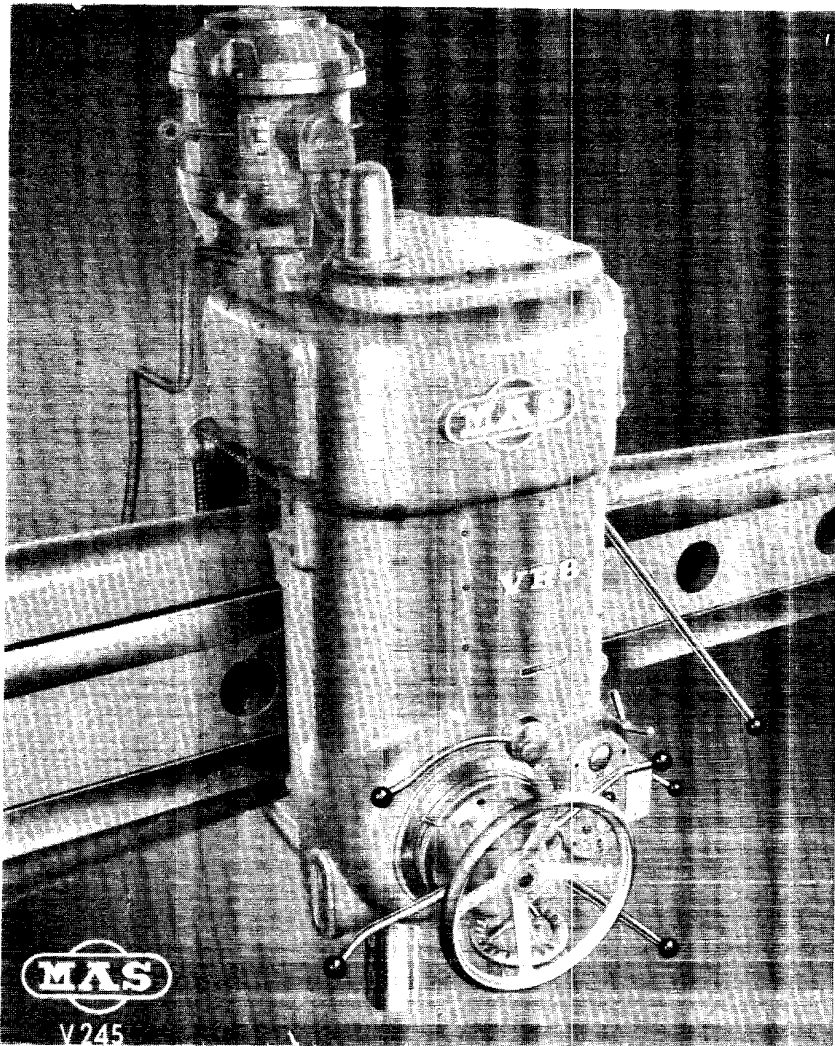
est fendue et serre élastiquement la colonne avec un jeu minimum, sur une longueur suffisante; donc, elle assure une pleine stabilité du bras radial, dans l'état libre ou serré. L'usinage du diamètre intérieur et de la surface de l'enveloppe, dont dépend la précision de travail a été réalisé avec un soin particulier, répondant ainsi aux exigences des machines-outils modernes. Le serrage par luit de la bride et du bras radial sur la colonne est exécuté par le dispositif de serrage et un moteur spécial, qui

serre aussi l'enveloppe sur la colonne, comme indiqué plus haut. Il n'y a donc aucun levier spécial, pour le serrage de la bride. L'état libre ou serré des brides est indiqué par une lampe témoin placée sur le chariot entre les boutons poussoirs. Lorsque la bride est serrée, on ne peut monter ni descendre le bras radial. Donc il est tout à fait impossible de percer, si la bride du bras radial est desserrée. Le jeu advenu dans la bride après un très long service, peut être facilement rattrapé par des vis.

## Le dispositif de montée

procure le déplacement vertical et rapide du bras radial avec le chariot et des outils, par rapport à la pièce usinée. Il est actionné par un moteur électrique de 3 kW (4 CV) placé en arrière, dans le bras radial. La vis sans fin assemblée avec l'arbre du moteur, est en prise avec une roue tangente, formée comme écrou de montée. Celui-ci se déplace pendant la rotation, sur la vis de montée et entraîne avec soi le bras radial. La vis de montée ayant un filetage trapézoïdal Tr.60×9 est fixe, ne tourne pas. Le mouvement du bras radial est assuré dans les positions extrêmes par deux interrupteurs d'extrémités, qui débrayent automatiquement le moteur de montée. Celui-ci est commandé par un interrupteur en croix, placé à droite, sur le chariot. Pendant cela, le mouvement du levier à poignée sphérique dépend de la direction de déplacement du bras radial: Levier en haut, déplacement du bras radial vers le haut — levier en bas, déplacement du bras radial vers le bas. L'embrayage du déplacement du bras radial par l'interrupteur en croix est bloqué mutuellement avec le dispositif de serrage de la bride du bras radial: si la bague du bras radial est serrée (lampe témoin, placée entre les boutons, allumée) la montée ou la descente du bras radial est rendue impossible.





### L'écrou de sûreté

(brevet tchécoslovaque 72220, protégé aussi à l'étranger), placé sur la tringle de montée et logé dans la boîte du mécanisme de montée se trouvant dans le creux du bras radial, assure le bras radial sur la colonne, même si - évidemment après une longue durée d'exploitation - les filets de l'écrou de montée sont usés. L'usure de l'écrou de montée peut être contrôlée par la fente exécutée sur son extrémité supérieure. Pratiquement, l'écrou de sûreté est inusable. La vitesse du bras radial en montée ou en descente est de 0,9 m/min.

### Chariot

Sa forme est le résultat d'une construction minutieuse, les épaisseurs de matière sont uniformes, et ainsi les déformations sont très limitées et une précision durable est garantie dans le logement de tous les arbres. Après l'enlèvement des couvercles latéraux, tous les mécanismes du chariot sont facilement accessibles. Le chariot coulisse facilement sur le bras radial, sur les glissières de guidage; il est monté sur deux roulements à billes et est manoeuvré par un volant à main placé à l'avant. Pendant une rotation du volant, le chariot se déplace de 113 mm. Le jeu survenant entre les glissières du bras radial et le chariot, peut être facilement limité par le réglage des roulements à billes, logés sur des goujons excentriques. Par un levier placé sur le flanc droit du chariot, celui-ci peut être immobilisé dans n'importe quelle position sur le bras radial. Si le levier est dans la position inférieure, le chariot est serré; s'il est en haut, le chariot est desserré.

Les filetages sont effectués sur un nombre réduit de tours, avec un démultiplicateur dans la relation

de 1:8. Les trous pour filets sont percés à l'avance selon le diamètre du filetage, ceci par un ou deux forets et le filetage est effectué par un jeu normal de tarauds. Si le filetage est exécuté dans un trou borgne, un dispositif spécial est employé. La marche arrière du taraud (dévissage) est effectuée par le changement du sens de rotation de l'arbre porte-foret.

### Boîte de transmission du chariot

Elle a 12 valeurs de vitesses, disposées en progression géométrique, de raison 1,41. Les gammes de rotation sont:

Gamme normale: 11,2 - 16 - 22,5 - 31,5 - 45 - 63 - 90 - 125 - 180 - 250 - 355 - 500 t/min

ou, après la jonction du moteur à deux vitesses:

22,5 - 31,5 - 45 - 63 - 90 - 125 - 180 - 250 - 355 - 500 - 710 - 1000 t/min

Gamme accélérée (après l'échange des engrenages placés en haut, dans le chariot):

16 - 22,5 - 31,5 - 45 - 63 - 90 - 125 - 180 - 250 - 355 - 500 - 710 t/min

ou après l'adjonction du moteur:

31,5 - 45 - 63 - 90 - 125 - 180 - 250 - 355 - 500 - 710 - 1000 - 1400 t/min

La commande de la boîte de transmission est exécutée par un moteur à deux vitesses de rotation, de 1400/2820 t/min, 6,75 kW avec changement des pôles. Le moteur est commandé par un interrupteur en croix, placé à droite en bas, sur la partie frontale du chariot. Le degré max. ou min. de rotation est atteint par le changement de position du levier du commutateur, placé en bas, sur le côté droit du chariot. Lorsque ce levier est dans la position arrière, sur l'index noir, - le moteur tourne à 1400 t/min; lorsque le levier est dans la position de devant, sur l'index rouge - le moteur tourne à 2820 t/min.

### Preselection des vitesses de l'arbre porte-foret

Il est possible au moyen de la preselection, en ajustant l'échelle graduée qui se trouve sur la partie frontale du chariot, préparer les vitesses pour l'opération suivante même si la machine est en marche.

Une fois la machine arrêtée, la commande de l'embrayage à disques (travaillant dans les deux sens) doit passer de sa position inférieure à sa position médiane. On place alors le levier des roues baladeuses pour la preselection de I : 4, dans la position I ou II, marquée par une échelle graduée se trouvant en face de l'index de la preselection. Ce levier se trouve sur la droite du chariot, au dessus de l'échelle.

Après nous pouvons régler les vitesses preselectionnées en poussant vers le bas le levier d'embrayage. La mise en marche de l'arbre porte-foret (en avant) se fait à l'aide du levier cité plus haut en le tirant vers soi, le sens de marche contraire est possible en manoeuvrant le levier en sens inverse.

Lorsque le levier de l'embrayage se trouve à environ 15° de sa position médiane sur les deux côtés, l'arbre porte-foret est freiné. Le frein ayant une action très rapide, diminue en grande partie les temps nécessaires à l'échange des outils, au réglage des vitesses, des avances etc. Ceci est très important, en particulier pendant les filetages. Le jeu après un certain temps de service dans les mâchoires du frein, peut être facilement rattrapé.

### Dans le levier de l'embrayage sont rassemblées quatre fonctions

1. Freinage de l'arbre porte-foret, 2. réglage de la vitesse présélectionnée, 3. mise en marche avant de l'arbre porte-foret, 4. mise en marche arrière de cet arbre.

Grâce à ces multiples dispositifs, les pertes de temps, chose normale dans les machines peu modernes où les différentes manoeuvres exigent plusieurs leviers, sont limitées à l'extrême. Le réglage de l'embrayage peut se régler facilement après un certain temps de service.

### L'arbre porte-foret

est fabriqué en alliage d'acier spécial et a, après un traitement thermique, une résistance atteignant 105 kg/mm<sup>2</sup>. Il est trempé et rectifié avec précision.

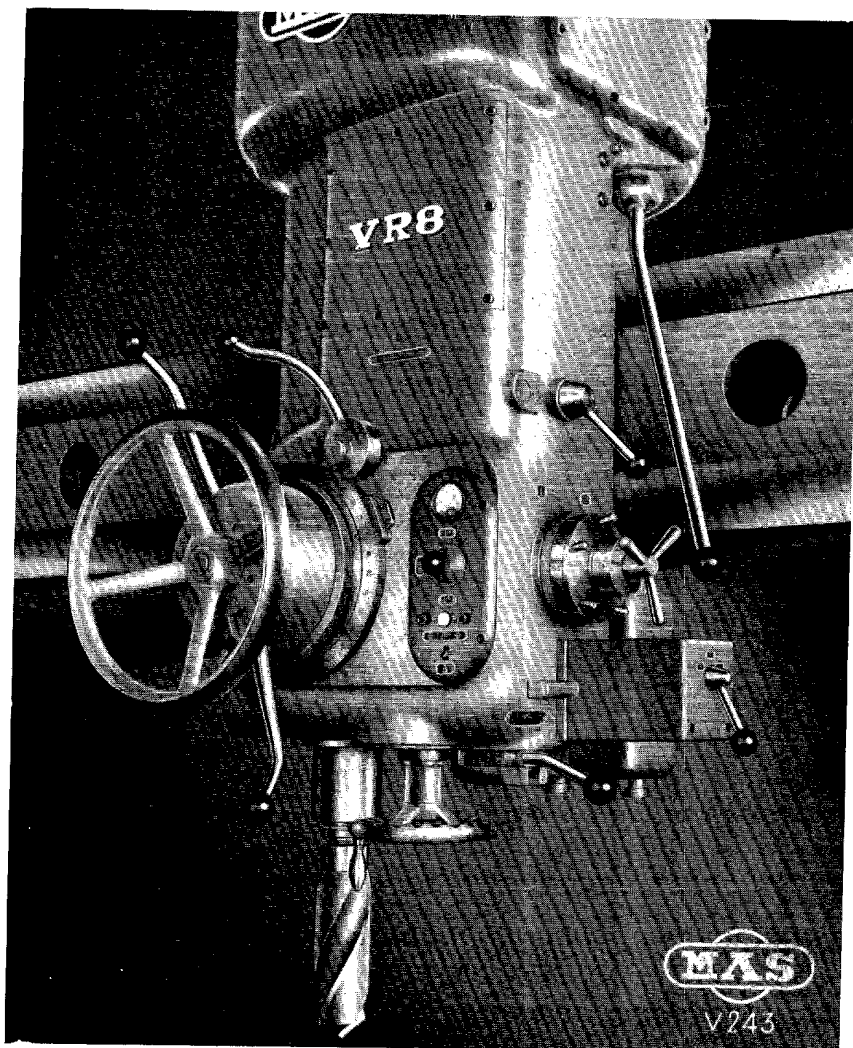
Grâce au montage de l'arbre porte-foret dans des roulements à rouleaux, très précis, qui rattrapent avec sur-relé les pressions axiales et radiales, on obtient un perçage tranquille et précis. Le poids de l'arbre porte-foret est équilibré par un contre-poids; ainsi il est possible de maintenir les plus lourds outils. L'arbre porte-foret a deux ouvertures longitudinales: pour l'entraînement et pour le défoncement.

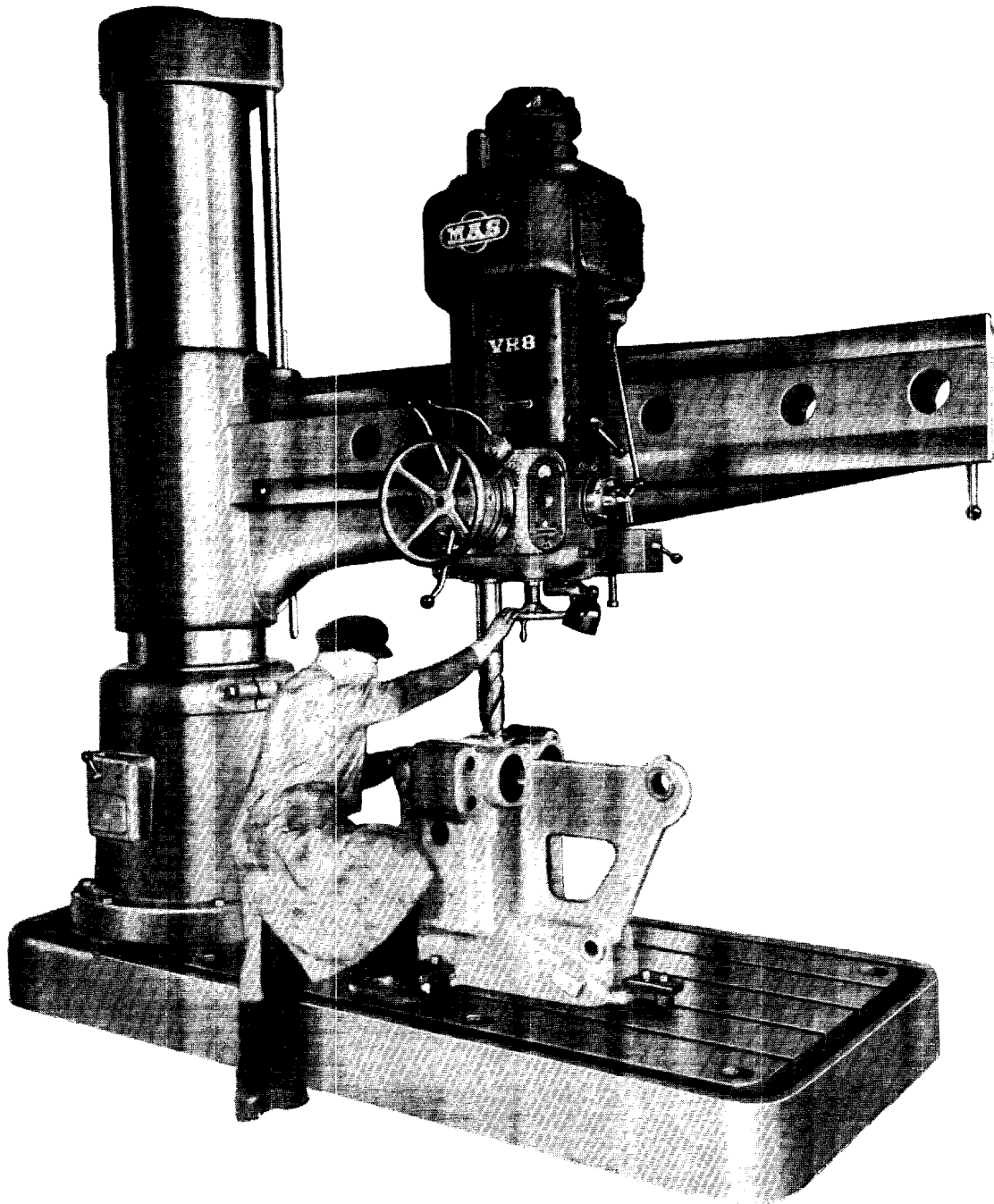
### L'arbre porte-foret est au cône No 6

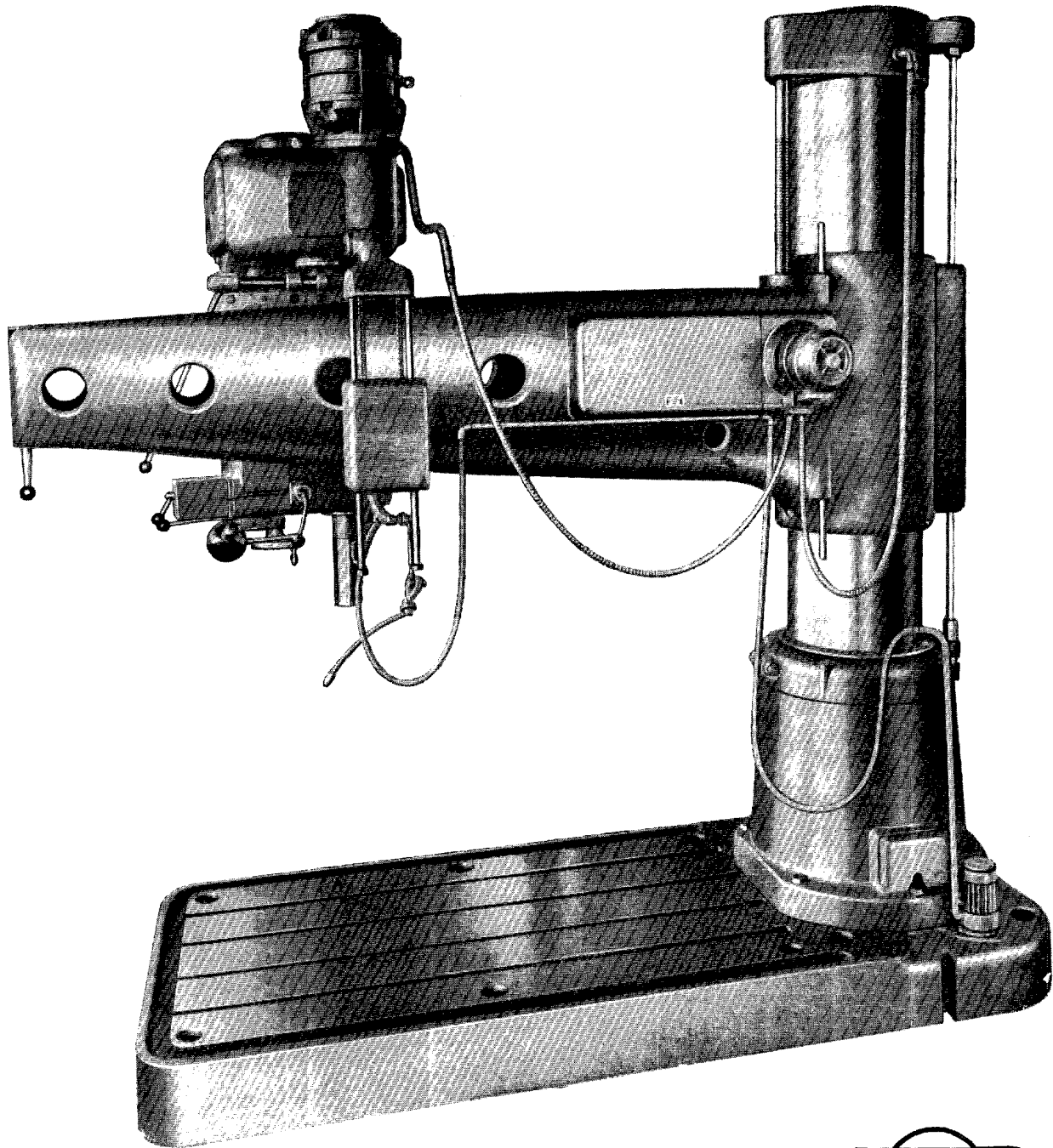
Le bout extérieur de l'arbre est rectifié à 102 f 7, ce qui permet le logement et le centrage précis des outils. La bride de l'arbre porte-foret, se trouvant dans le bas du chariot, est rectifiée sur un diamètre de 165 j 6.

### Les roues d'engrenage

fabricuées en alliage d'aciers spéciaux, sont trempées, rectifiées et logées sur des arbres cannelés également trempés et rectifiés. Tous les arbres sont logés dans des roulements à rouleaux. Rien que dans le chariot, sont utilisés plus de 50 roulements, de haute précision.







## La boîte d'avance

est formée comme ensemble individuel, et logée à droite dans la partie du milieu du chariot. Elle est commandée de l'arbre porte-foret par une transmission dentée.

### L'avance de l'arbre porte-foret

est rangée par une petite échelle, concentrique avec l'échelle des rotations (sur la droite du chariot). Pour les rotations plus petites, l'avance peut être embrayée pendant la marche de la machine.

L'arbre porte-foret peut être déplacé verticalement de trois manières: 1. à main, par des leviers pivotants placés en avant, sur le chariot, en les poussant dans le sens de la machine, (avance à la p i e e par un pignon en prise avec la denture de la douille de l'arbre porte-foret); 2. par un petit volant placé dans le bas du chariot, peut être embrayée l' a v a n c e l e n t e, après le pivotement des leviers pivotants, dans le sens de l'ouvrier; (par une transmission à vis sans fin un pignon étant en prise avec les dents de la douille de l'arbre porte-foret); l'accouplement de sûreté étant débrayé de levier de cet accouplement étant dans la position du haut); 3. a v a n c e a n t o m a t i q u e, embrayée (après le réglage de l'avance par l'échelle) par le pivotement des leviers pivotants dans le sens de l'ouvrier; l'accouplement de sûreté étant embrayé (le levier de cet accouplement est dans la position du bas).

### L'accouplement de sûreté

des avances permet de transmettre la puissance maxima admise et limite l'endommagement de l'outil, pendant la surcharge de la machine. La pression de perçage, pour laquelle l'accouplement de sûreté débraye l'avance automatique, peut être réglée. L'accouplement est commandé par un levier, placé au dessus de l'échelle de profondeur.

La gamme des 10 avances automatiques de l'arbre porte-foret est:

0,035—0,056—0,09—0,14—0,224—0,355—0,56—0,9—1,41—2,24 mm par tour de l'arbre porte-foret. On peut déterminer n'importe que l'avance pour n'importe quelle vitesse de l'arbre.

On peut régler avec sûreté la profondeur de perçage sur l'échelle graduée circulaire de profondeur; cette échelle a un vernier.

Lorsque cette profondeur est atteinte, une butée fixe débraye automatiquement l'avance automatique, avec une précision de 0,05 mm. L'échelle de profondeur a un grand diamètre, et des chiffres de grandeur suffisante, bien lisibles. Une division de l'échelle, marquant en mm de profondeur percée, est longue de 5,7 mm. La butée fixe est formée par deux chevilles trempées: l'une est fixe sur le chariot, l'autre tourne avec l'échelle de profondeur.

Avec ce dispositif, il est possible par ex. de percer plusieurs trous de même profondeur. Pendant cela, on peut utiliser la pleine longueur de l'avance verticale de l'arbre porte-foret.

## Graissage

Toutes les parties mobiles du chariot, sont graissées par l'écoulement constant de l'huile, venant d'une pompe à engrenages placée dans le chariot; cette huile est amenée du réservoir placé dans la partie inférieure du chariot, dans l'arbre creux de l'embrayage à disques, le frein à disques et sur les roues interchangeables, placées sous le couvercle supérieur du chariot. Les disques de l'embrayage et du frein projettent l'huile dans toute la boîte de transmission, donc tous les engrenages et tous les roulements sont correctement graissés. La pompe est placée dans le chariot et est commandée du prolongement de l'arbre du moteur de perçage par un pignon. Donc la pompe est mise en marche en même temps que le moteur, il est indifférent que si l'arbre porte-foret tourne ou non.

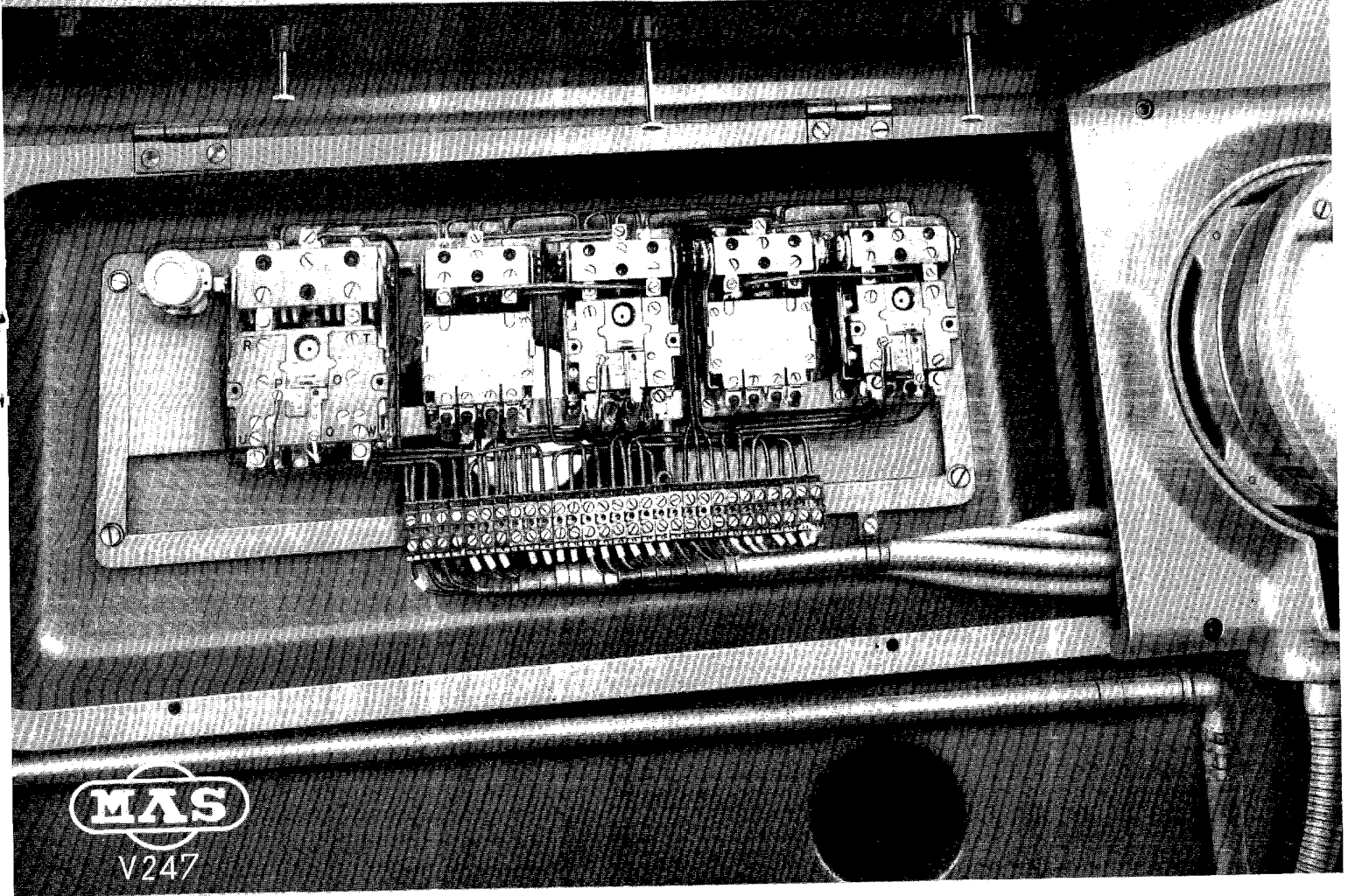
Le niveau de l'huile se trouvant dans le chariot est marqué par un indicateur d'huile, placé sur la gauche du chariot. Si la lubrification est correcte, l'huile s'écoule par un petit tuyau placé dans l'indicateur d'huile.

## Dispositif d'arrosage

Le réservoir du liquide d'arrosage est disposé dans la plaque d'assise, en partie sous la colonne. Sa capacité est de 30 l. La pompe centrifuge, à aspiration automatique, commandée par un moteur individuel, est montée dans le réservoir, derrière le falon de la colonne. Cette pompe est pourvue sur sa tuyauterie de refoulement, d'un robinet d'aération. La pompe livre à l'outil, par sa tuyauterie, une quantité suffisante de liquide. Devant la terminaison articulée du tuyau flexible, est un robinet servant au réglage, respectivement à l'arrêt du courant du liquide d'arrosage. Ce liquide s'écoule dans les rainures de fixation de la table ou de la plaque d'assise et par la canalisation d'écoulement formée sur les bords de cette plaque d'assise. Il traverse un tamis et retourne au réservoir. La pompe est commandée par un automate à poussoir.

## Équipement électrique

Nous livrons la machine d'après la commande, avec un équipement électrique correspondant au genre de courant et tension demandée. Ceci est indiqué pour chaque machine, sur la plaque du couvercle du creux du bras radial.



La plaque à bornes, de jonction, est placée sur la partie arrière du talon de la colonne, l'interrupteur principal et les boutons du moteur de la pompe d'arrosage, dans le talon de la colonne, en avant, dans le talon de la colonne, protégés par un couvercle. Les appareils électriques de protection sont placés dans une boîte formée en arrière, dans le creux du bras radial; cette boîte est facilement accessible, grâce à un couvercle. Ces appareils sont commandés par des boutons poussoir placés sur ce couvercle. Le but de ces boutons est clairement et simplement identifié par des plaquettes.

Le moteur de perçage à deux gammes de vitesses, avec le changement des pôles, est embrayé par un interrupteur en croix et par un contacteur à protection thermique. La charge du moteur de perçage peut être contrôlée par un ampèremètre placé en avant, à droite, sur le chariot. L'interjoncteur du moteur de perçage est sur le côté droit du chariot, en bas.

Le moteur de montée est commandé, pour les deux sens de rotation (pour la montée et la descente du bras radial), par un interrupteur en croix et un contacteur réversible, à air, ayant une protection thermique. Deux interrupteurs de terminaisons, montés pour l'assurance des positions terminales du bras radial, débrayent automatiquement le déplacement du bras radial. Le contacteur est commandé par des boutons poussoir, placés sur le couvercle du creux du bras radial.

Lorsque le fourreau du bras radial est serré, il est impossible d'embrayer la montée ou la descente du bras. Un dispositif spécial de blocage empêche cette opération. Le serrage ou le desserrage du fourreau est signalé par une lampe témoin.

Le moteur servant au serrage des fourreaux de la colonne et du bras est commandé, pour les deux sens de rotation, par un contacteur réversible, à air ayant une protection thermique. Ce contacteur est commandé du chariot par des boutons et une lampe témoin. La lampe d'éclairage, ayant son porte-lampe articulé, peut être déplacée dans tous les sens.





**Table inclinable modèle NS 3**

Dimensions de la surface effective supérieure . . . . .	mm	750 × 600
Dimensions de la surface effective latérale . . . . .	mm	600 × 400
Nombre de rainures en té, de fixation, de la surface effective supérieure et latérale . . . . .		5/2
Largeur supérieure et distance entre les rainures . . . . .	mm	28/160
Extension de l'inclinaison . . . . .		0...90°
Dimensions totales de la table . . . . .	mm	750 × 600 × 550
Poids net . . . . .	env. kg	450
Volume de l'emballage maritime . . . . .	env. m <sup>3</sup>	0,59

**Étau modèle UV 2**

Longueur max. pouvant être serrée . . . . .	mm	160
Largeur des mâchoires . . . . .	mm	150
Hauteur des mâchoires . . . . .	mm	50
Dimensions totales de l'étau . . . . .	mm	385 × 230 × 115
Poids net . . . . .	env. kg	26

**Commande de la machine**

Moteur de perçage 1400/2820 t/min, avec changement des pôles . . . . .	kW	6/7,5
Moteur de montée 1410 t/min . . . . .	kW	3
Moteur de serrage 1380 t/min . . . . .	kW	0,36
Moteur de la pompe d'arrosage 2800 t/min . . . . .	kW	0,125

**Rendement de la machine**

Perce les trous en plein dans: l'acier de 60 kg/mm <sup>2</sup> . . . . .	∅ mm	80
	la fonte grise de 25 kg/mm <sup>2</sup> . . . . .	∅ mm
Trépanage . . . . .	∅ mm	300
Taraudage dans: l'acier de 60 kg/mm <sup>2</sup> . . . . .	M	75
	la fonte de 25 kg/mm <sup>2</sup> . . . . .	M

**Dimensions et poids**

Dimensions de la machine . . . . .	mm	3800 × 1400 × 4200
Encombrement . . . . .	mm	6400 × 6075 × 4200
Poids net de la machine complète, inclus les accessoires et les moteurs . . . . .	env. kg	9500
Poids du moteur de perçage 6/7,5 kW . . . . .	env. kg	90
Poids du moteur de montée 3 kW . . . . .	env. kg	38
Poids du moteur et de la pompe d'arrosage, 0,125 kW . . . . .	env. kg	12
Poids de l'équipement électrique, sans moteurs . . . . .	env. kg	30
Poids de l'emballage ferroviaire (machine démontée logée librement) . . . . .	env. kg	500
Poids du moteur de blocage, de 0,36 kW . . . . .	env. kg	13
Poids de l'emballage maritime (machine démontée) . . . . .	env. kg	1400
Volume de l'emballage maritime . . . . .	env. m <sup>3</sup>	17,4

**T r è s i m p o r t a n t !** Indiquez dans votre commande la gamme de vitesses de l'arbre porte-forêt, ainsi que le genre de courant, et la tension de travail, mesurée entre deux phases (et non entre une phase et le neutre). Nous recommandons de commander les accessoires spéciaux en même temps que la machine, autrement nous ne pouvons assurer le même délai de livraison que pour la machine.

## Service de la machine

Tous les organes de service de la machine sont clairement disposés sur le chariot, le perceur les a à portée de la main, et il ne se fatigue pas par des mouvements inutiles. Le nombre des organes de service a été réduit au minimum. Le service de la machine, par l'emploi de la présélection des vitesses de l'arbre porte-foret et du moteur individuel servant au serrage de l'enveloppe de la colonne et du fourreau du bras radial, est d'une simplicité extrême. On a réalisé ainsi une économie considérable des temps employés pour le réglage de la machine et sa préparation. L'usinage parfait des surfaces de guidage de toutes les parties mobiles joue un grand rôle pour obtenir une mobilité facile, une précision constante et un service léger.

Nous livrons avec chaque machine une instruction d'usage, détaillée, avec les figures correspondantes, les schémas de l'installation électrique, etc. . .

## Précision

Chaque machine est soumise après son montage à un essai de fabrication et à une précision de travail (d'après les méthodes du prof. dr. G. Schlesinger). Les résultats de ces essais sont inscrits dans un procès verbal qui est livré avec la machine. Les essais de précision sont exécutés par des experts, qui travaillent avec des appareils de mesure les plus modernes.

## Accessoires normaux

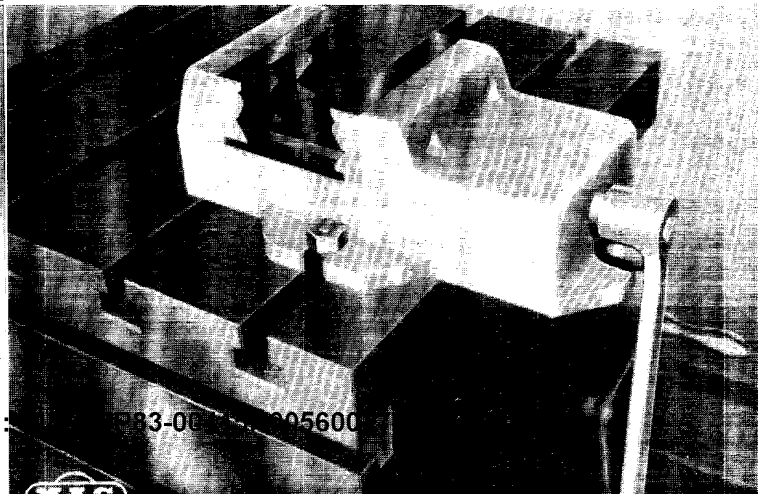
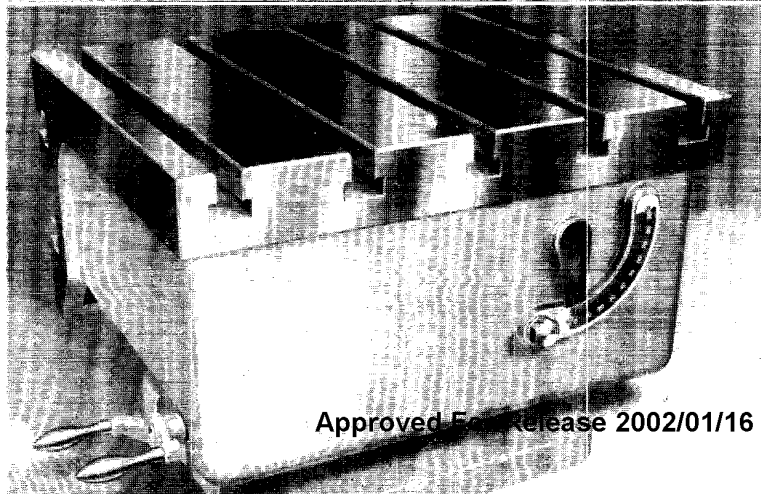
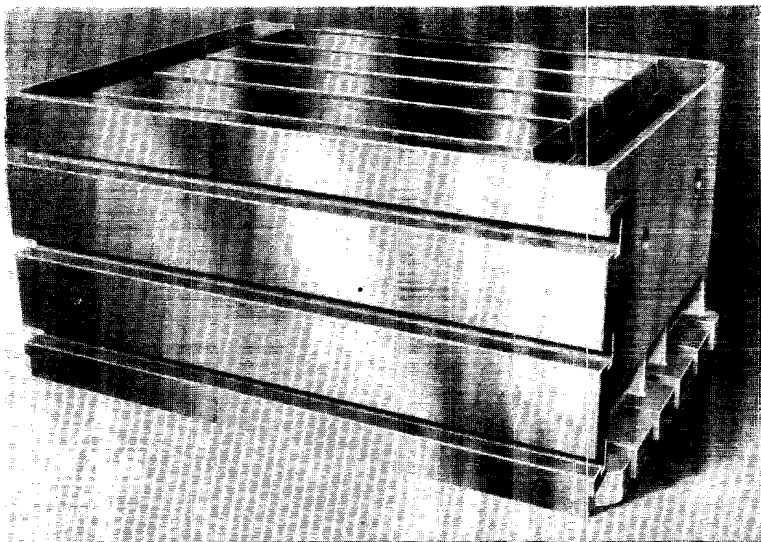
(Nous les livrons sans commande spéciale, et leur prix est inclus dans celui de la machine):

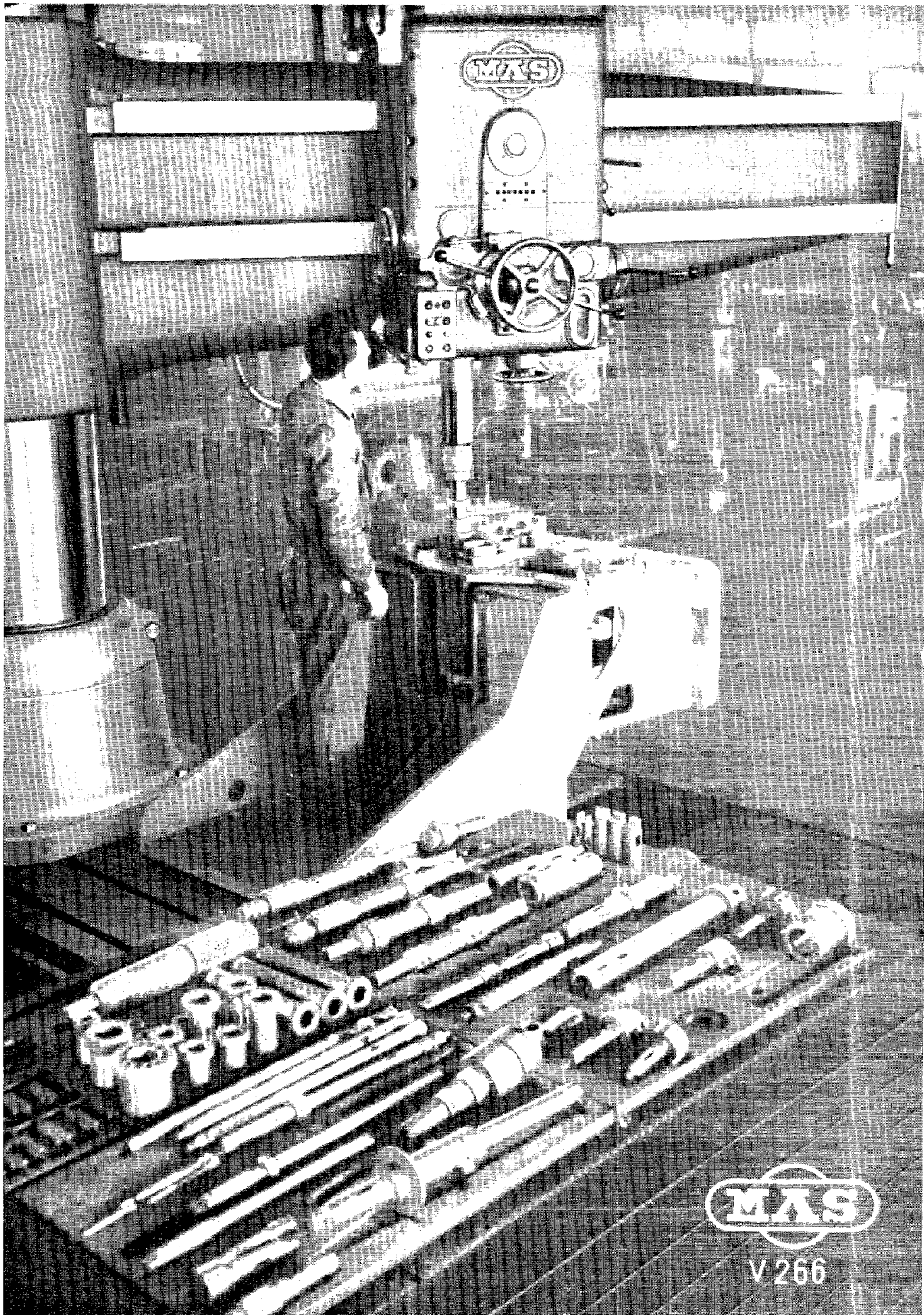
- 2 crochets servant à la suspension de la machine,
- avec boulons, écrous, cales en "T" et bouchons.
- 1 jeu de douilles de réduction Morse 6/5, 5/4, 5/3, 4/3.
- 1 jeu de clavettes de défoncement.
- 1 jeu de clés.
- 1 burette.
- 1 plaque à nettoyer les rainures.
- 2 tournevis.
- 1 instruction pour l'emploi de la machine.

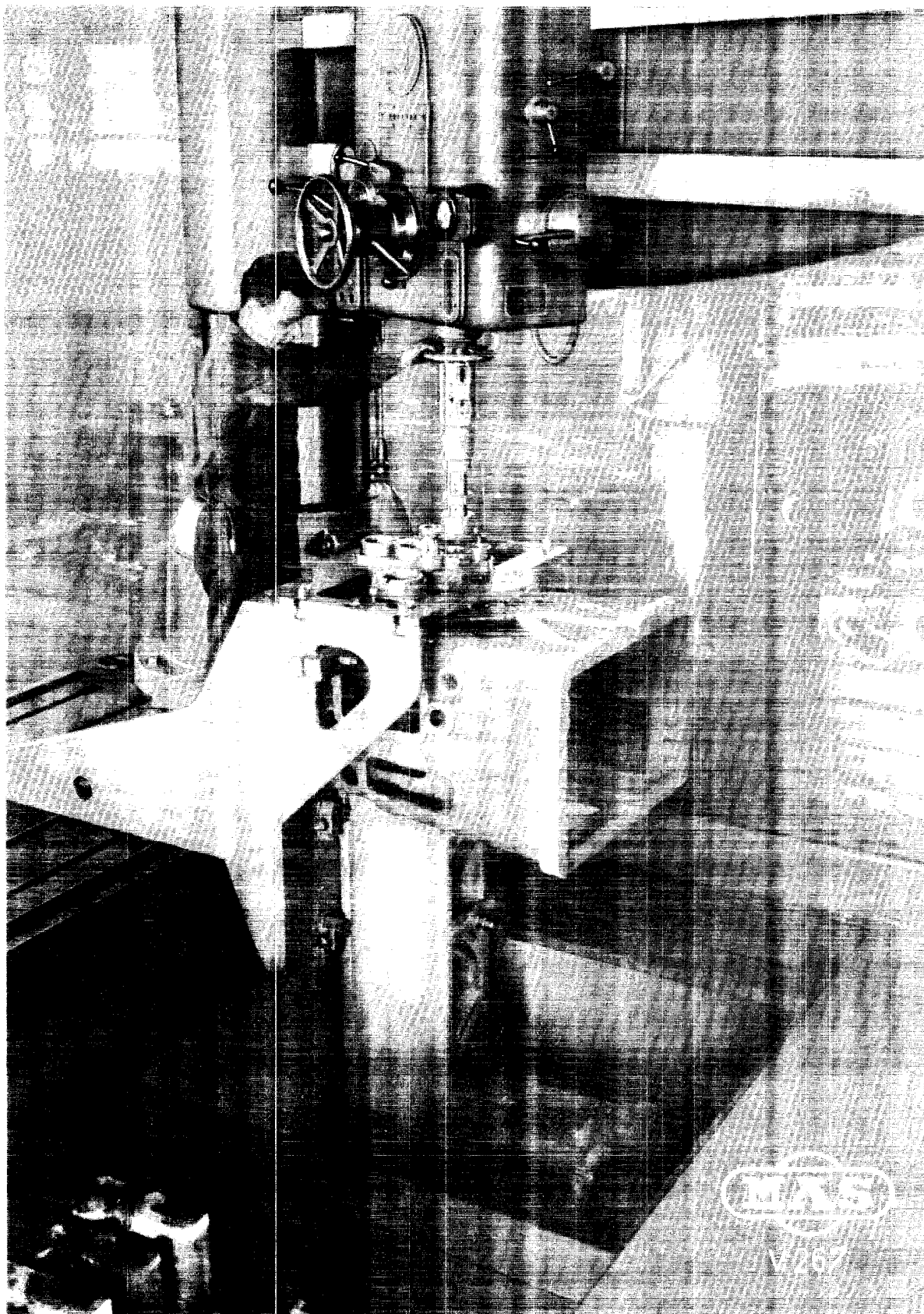
## Accessoires spéciaux

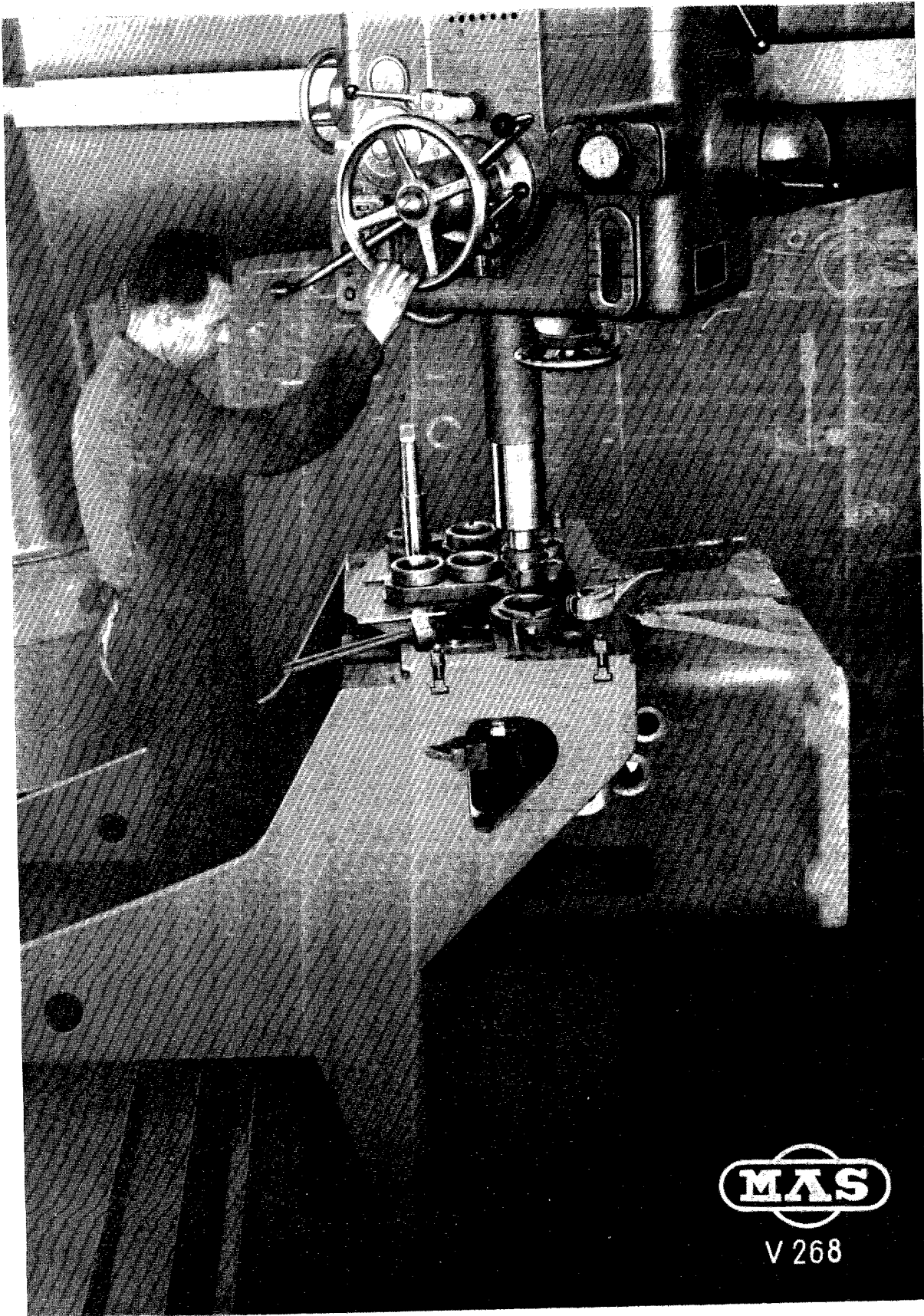
(Nous les livrons seulement sur commande spéciale, contre paiement supplémentaire):

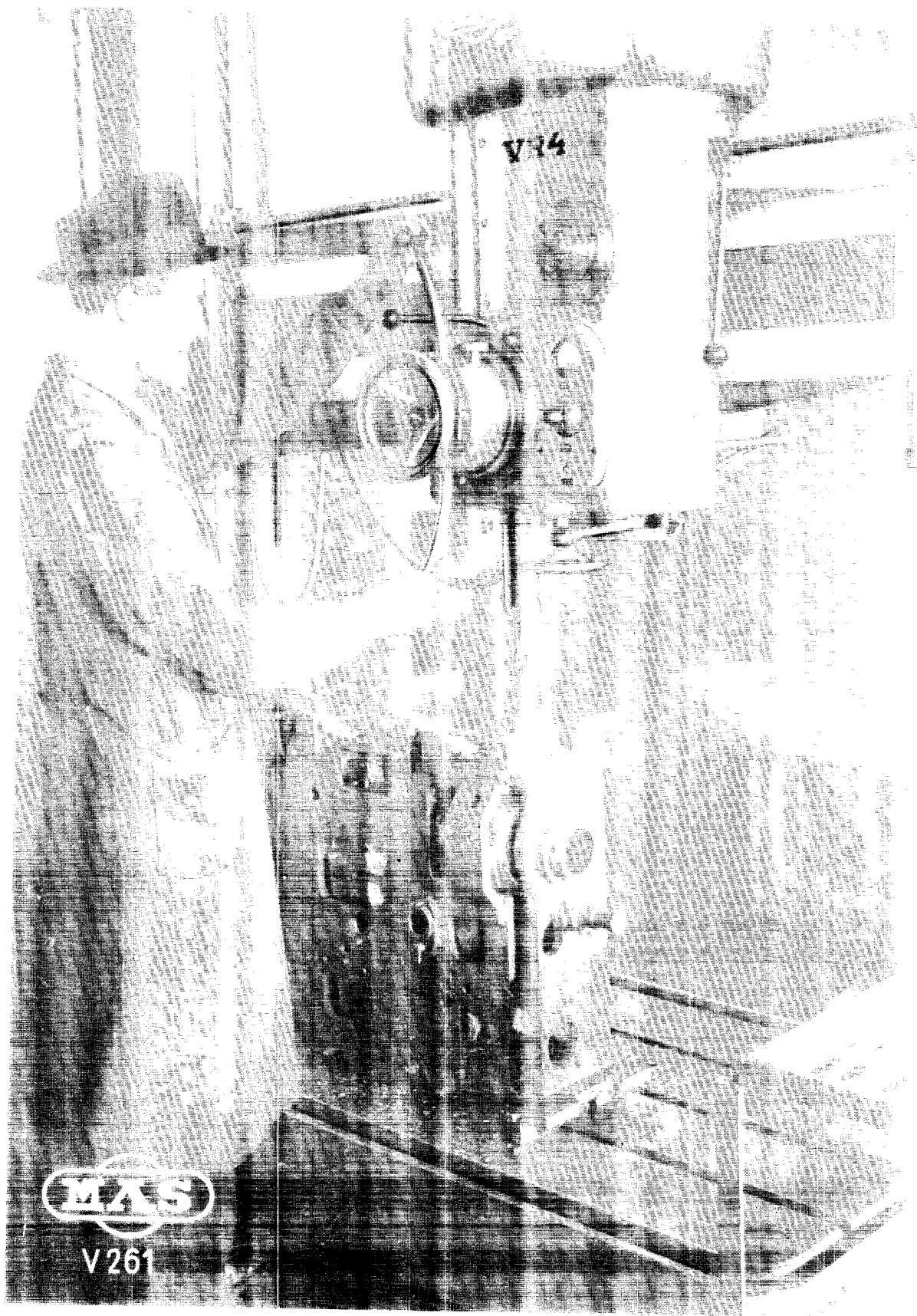
- Équipement électrique, avec éclairage, sans moteurs.
- Moteur de perçage 6/7,5 kW, 1400/2820 U/min.
- Moteur de montée 3 kW 1410 U/min.
- Moteur de serrage 0,36 kW, 1380 U/min.
- Pompe électrique SVET GRN 3, 0,125 kW, 2800 U/min.
- Tuyauterie, armature et guidage articulé de la pompe d'arrosage.
- Roues interchangeables, avec échelle correspondante des vitesses de l'arbre porte-foret.
- Table cubique modèle KS 8 avec boulons, écrous et rondelles.
- Table inclinable modèle NS 8 avec manivelle à double bras, écrous, vis et rondelles.
- Étau modèle UV 2 avec manivelle.

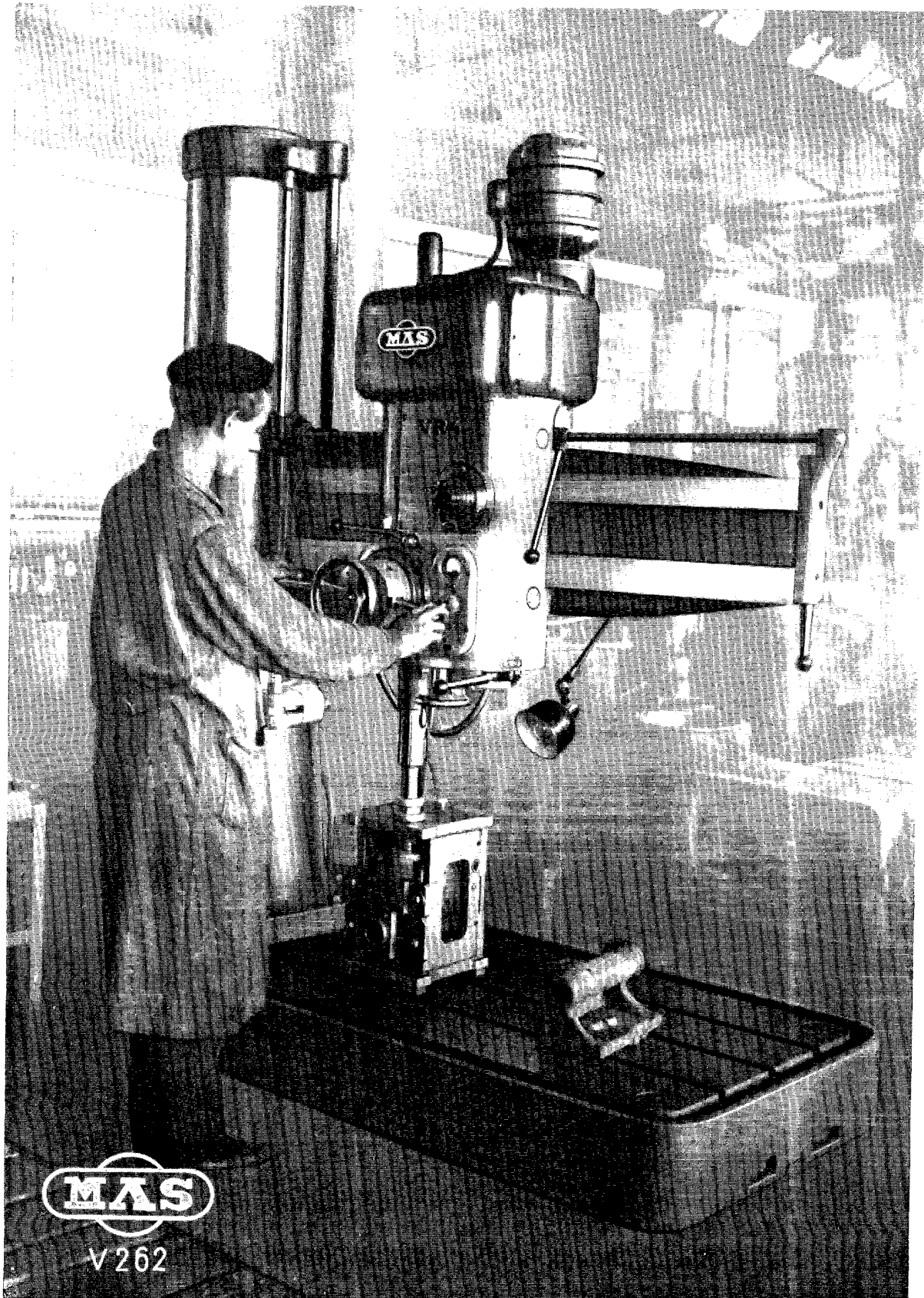




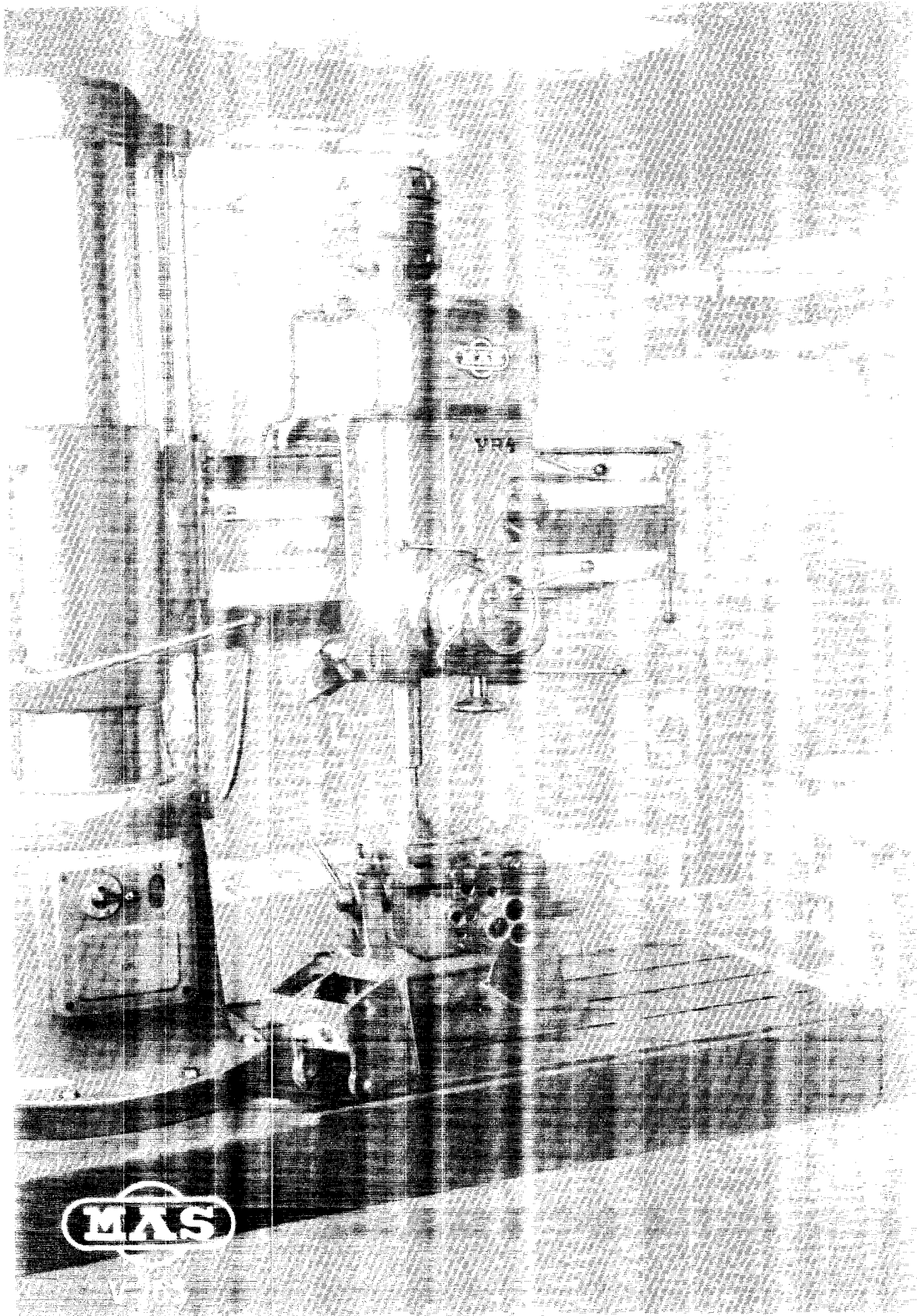




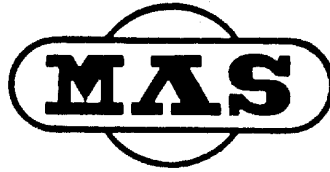








# PROGRAMME DE FABRICATION



FRAISEUSES

TOURS REVOLVERS

TOURS PARALLELES

PERCEUSES RADIALES

Nous travaillons constamment au perfectionnement de nos modèles. De ce fait, les descriptions et indications numériques contenues dans nos notices peuvent ne pas correspondre à notre construction la plus récente et ne constituent donc pas engagement de notre part.

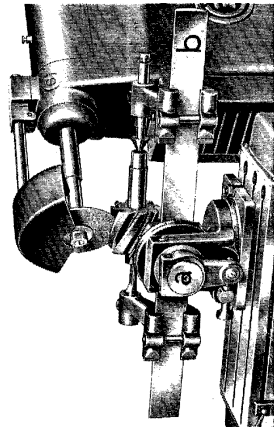
Catalogue Nro. 4708421 Rédigé dans le dpt. technique 8558. Tous droits de traductions réservés.  
Imprimé en Tchécoslovaquie.

*Machine universelle*

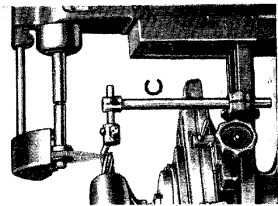
## DIMENSIONS PRINCIPALES

Diamètre maximum des meules . . . . .	150 mm
Hauteur de la broche au-dessus du sol . . . . .	1280 mm
Nombre de tours de la broche . . . . .	5500 p. m.
Cône de la broche . . . . .	M 18
Surface utile de la table . . . . .	400 × 165 mm
Course longitudinale de la table . . . . .	220 mm
Course transversale de la table . . . . .	125 mm
Course verticale de la table . . . . .	165 mm
Puissance du moteur électrique . . . . .	1,5 CV
Dimensions de la base du montant . . . . .	560 × 560 mm
Encombrement de la machine en plan . . . . .	1580 × 750 mm
Poids de la machine . . . . .	410 kg

## ACCESSOIRES NORMAUX



a) ON 32/2



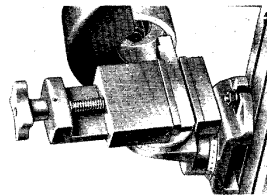
b) ON 32/4

c) ON 32/8

support d'outils pivotant ON 32/2 — 1 appareil à affûter les alésoirs ON 32/4 — 1 languette-guide d'outils ON 32/8 — 2 capots de protection pour meule diam. 150 mm — 2 capots de protection pour meule diam. 100 mm — 6 mandrins porte-meules — 1 meule diam. 150 mm — 1 meule boisseau diam. 100 mm — 1 dispositif à extraire les mandrins porte-meules — 1 courroie tissée sans fin 35 × 2270 × 2,5 mm - jeu de clés de service — tournevis — pompe de graissage — buse de la pompe de graissage

## ACCESSOIRES

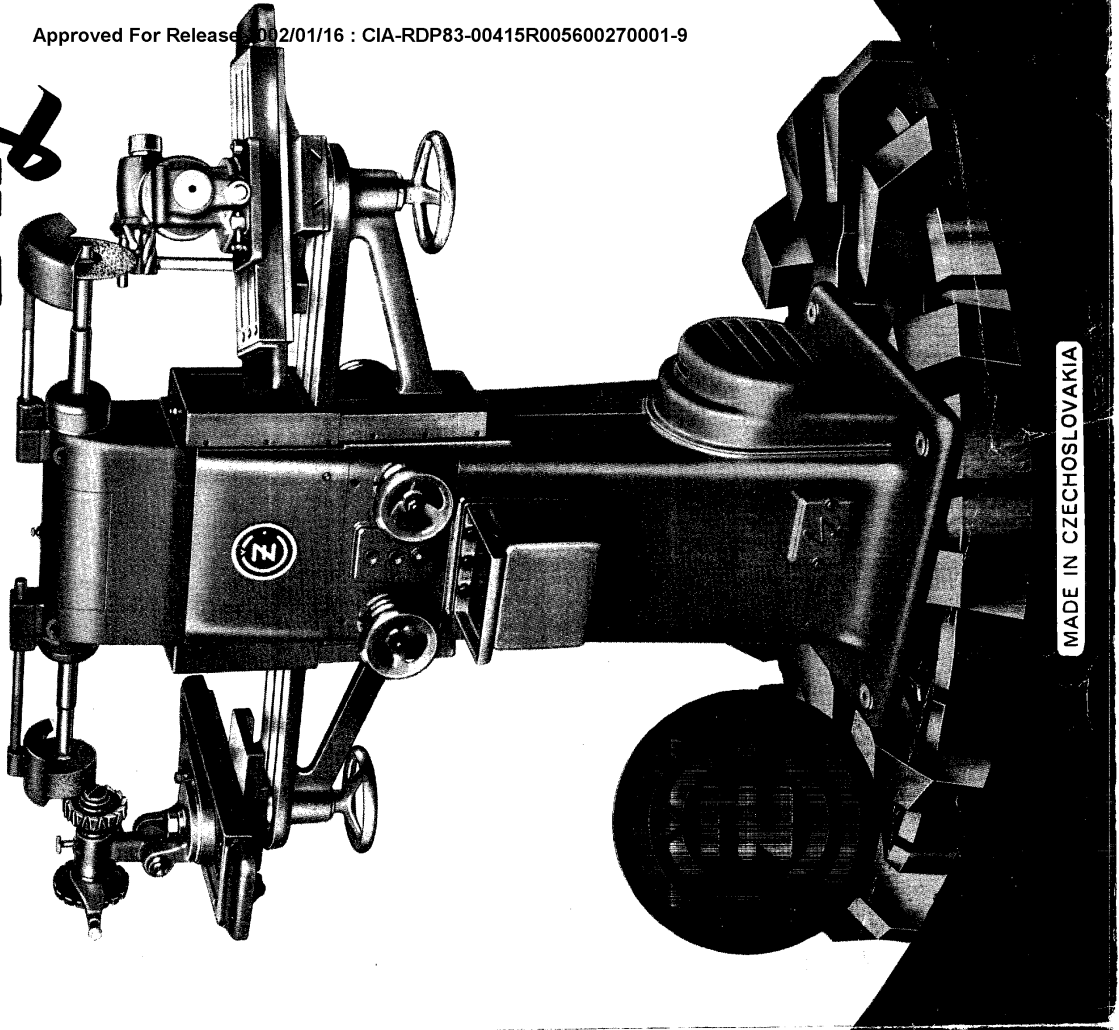
spéciaux livrés sur demande et en supplément



ON 32/12

Appareil diviseur basculant ON 32/1 — Appareil à affûter les fraises coniques d'angle ON 32/3 — Support à affûter les fraises à queue ON 32/5 — Appareil à affûter les fraises détalonnées ON 32/6 — Appareil à affûter les fraises suivant rayon ON 32/7 — Appareil à affûter les alésoirs et les fraises entre pointes ON 32/10 — Etiau ON 32/12

# À AFFÛTER LES OUTILS BLZ



MADE IN CZECHOSLOVAKIA

**L'ADRIQUE TECHNIQUE D'ADMIS STRAŠKONICE**

## CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE À AFFÛTER LES OUTILS BN 2

**Universalité d'emploi.** L'affûteuse BN 2 équipée avec accessoires normaux permet d'exécuter tous les travaux courants d'affûtage des fraises à queue, fraises cylindriques, fraises-disques, alésoirs cylindriques et coniques à denture droite et hélicoïdale.

Avec l'adjonction des accessoires spéciaux la machine permet d'affûter les fraises coniques d'angle, les dentures en bout des fraises à queue, des fraises cylindriques et des fraises disques, les fraises détalonnées, les rayons de fraises, alésoirs et fraises tenues entre pointes de l'appareil diviseur, outils de tours etc.

**Grande précision et longue durée de service** assurées par la suppression de tous les jeux dans le mouvement de la console et de la table et par le rattrapage du jeu dans les coussinets de la broche porte-meule.

**Simplicité de conduite** due à la grande douceur du mouvement de la table supérieure et au fait que les volants de commande de la console sont placés à l'avant et à l'arrière.

**Consoles indépendantes** l'une de l'autre, avec tables et meules dédoublées en deux postes de travail rendant ainsi possible le travail simultané de deux ouvriers et permettant de réaliser un gain appréciable sur la surface de l'atelier.

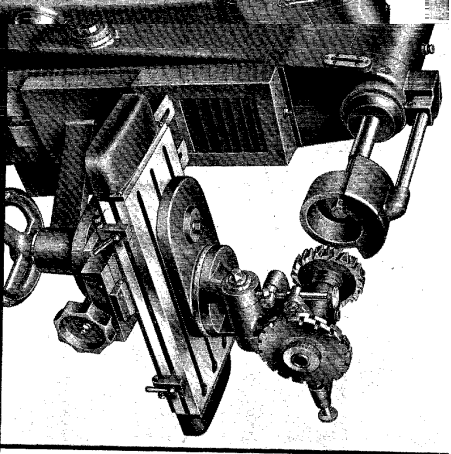
### DESCRIPTION DE LA MACHINE

Le montant est en forme de caisson et comporte une large plaque de base assurant à la machine une grande stabilité. De part et d'autre du montant les glissières prismatiques sont prévues, rectifiées avec précision, pour le déplacement des consoles. Les glissières sont protégées par les soufflets extensibles en cuir contre les poussières provenant de l'affûtage. Le graissage est assuré par pompe à main. La montée et la descente des

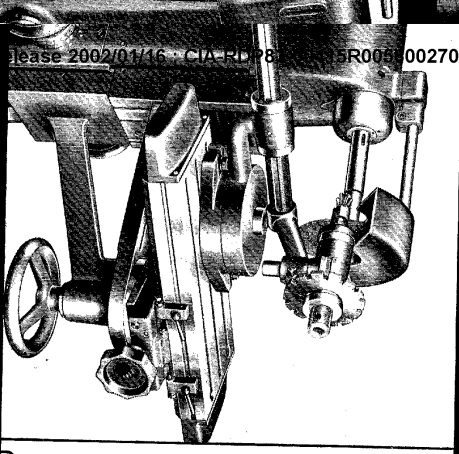
consoles qui peuvent se déplacer indépendamment l'une de l'autre est assurée par les volants pourvus de verriers gradués au 1/100 mm. Dans la base du montant est installé le moteur électrique très accessible manoeuvré par boutons-poussoirs à contrôle lumineux, placés entre les volants de commande des consoles.

Les tables sont doubles, à mouvements croisés, et orientables sur 360°. La lecture de l'orientation se fait sur une échelle graduée prévue sur la table inférieure. La finité, pour chacune des positions de la table, est assurée au moyen d'un volant disposé sur la console. La table transversale se meut dans les guidages à rattrapage du jeu, manoeuvrée par un volant. La table supérieure se déplace dans les guidages à rouleaux trempés et rectifiés ce qui permet d'obtenir une grande douceur des mouvements, sans aucune vibration ni choc. Les deux guidages sont à l'abri des poussières provenant de l'affûtage. La table supérieure porte 3 rainures de fixation et ses mouvements peuvent être limités par des butées réglables.

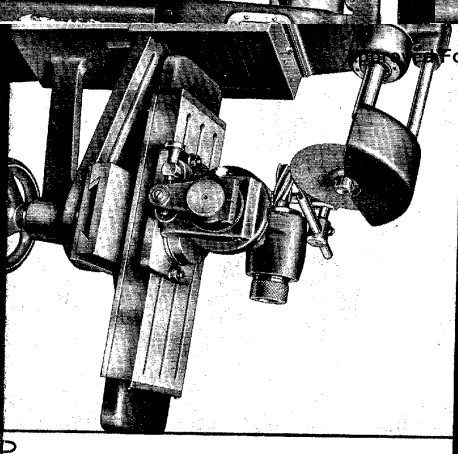
La broche porte-meule est montée sur coussinets en bronze à rattrapage du jeu, protégés de part et d'autre par garniture contre la pénétration des poussières. Les deux extrémités de la broche sont au cône métrique M 18 pour le montage des meules. La broche est entraînée par moteur électrique au moyen d'une courroie tissée sans fin. Le graissage des deux paliers de la broche se fait par mélange de pétrole et d'huile (deux volumes de pétrole sur un volume d'huile) provenant des réservoirs dans la poulie. La quantité d'huile dans les réservoirs est contrôlée par des niveaux d'huile. L'huile éclairoussée par les coussinets retourne aux réservoirs et établit ainsi une circulation d'huile dans les coussinets. Les meules sont munies de capots de protection réglables et amovibles.



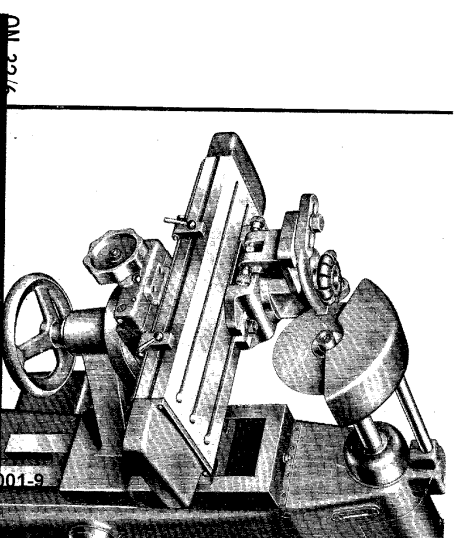
OM 32/4



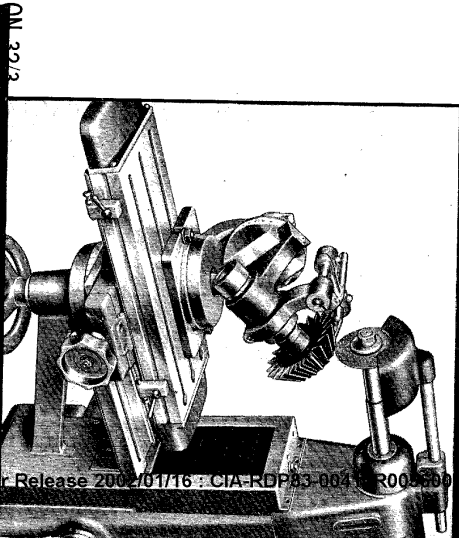
OM 32/7



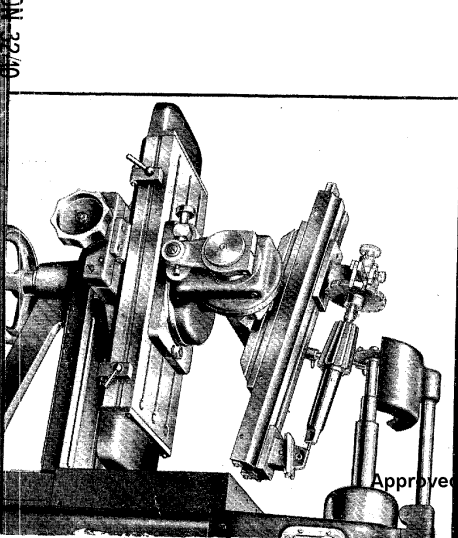
OM 32/5



OM 32/6



OM 32/2



OM 32/40

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

# CARBIDE-TIPPED TOOLS

## PRICE CURRENT



---

PRODUCED BY ŠKODA WORKS, NATIONAL CORPORATION

EXPORTED BY **KOVO** *limited*

Metal & Engineering Products and Raw Materials Trading Company

DIVISION II, Václavské náměstí 54-56, Palace Fenix,

PRAHA II.

Ref. No. 490.016

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

# CARBIDE-TIPPED TOOLS

## PRICE CURRENT



---

PRODUCED BY ŠKODA WORKS, NATIONAL CORPORATION

EXPORTED BY **KOVO** *limited*

Metal & Engineering Products and Raw Materials Trading Company

DIVISION II, Václavské náměstí 54-56, Palace Fenix,

PRAHA II.

Ref. No. 490.016

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

<b>Carbide tipped tools.</b>		Page
Standard carbide grades .....		7
Standard turning tools with carbide tips (our No. 1267/1-X) .....		8
Signification of the cutting rakes and their sizes .....		9

### **I. Carbide-tipped turning tools.**

Straight roughing tool, No. 1267/I. ....	13
Cranked roughing tool, No. 1267/II. ....	14
Boring tool, No. 1267/V. ....	15
Boring facing tool, No. 1267/VI. ....	16
Straight round nose finishing tool, No. 1267/VII. ....	17
Straight finishing tool, No. 1267/VIII. ....	18
Cranked finishing tool, No. 1267/IX. ....	19
Cranked facing tool, No. 1267/III. ....	20
Side tool, No. 1267/IV. ....	21
Cut off tool, No. 1267/X. ....	22
Slot turning tool, No. 3502 .....	23
Boring tool for interior threads, No. 3503 .....	24

### **II. Carbide-tipped drills.**

Carbide-tipped twist drill with straight shank for drilling of metal, No. 8037 .....	27
Carbide-tipped twist drill with straight shank for drilling of isolation stuffs, No. 8038 .....	28
Carbide-tipped twist drill with straight shank for drilling of stone and concrete, No. 8039 .....	29
Carbide-tipped twist drill with Morse taper for drilling of metal, No. 8041 .....	30
Carbide-tipped armour drill with straight shank for drilling of hard metals, No. 3301 .....	31
Carbide-tipped armour drill with Morse taper for drilling of hard metals, No. 3302 .....	32
Glass Carbide-tipped drill (Triangular type), No. 3300 .....	33

### **III. Carbide-tipped counterbores.**

Carbide-tipped shell counterbore, No. 8022 .....	37
Carbide-tipped twist drill counterbore, No. 8043 .....	38

	Page
Carbide-tipped counterbore with straight shaft, with exchangeable shank, No. 8057 .....	39
Carbide-tipped counterbore with Morse taper, with exchangeable shank, No. 8058 .....	40
Carbide-tipped countersink with straight shaft, with exchangeable shank, No. 8059 .....	41
Carbide-tipped countersink with Morse taper, with exchangeable tap, No. 8060 .....	42
Carbide-tipped centre counterbore with Morse taper, No. 8068 .....	43

#### **IV. Carbide-tipped reamers.**

Carbide-tipped machine reamer, with straight shaft, No. 8050 .....	47
Carbide-tipped machine reamer with Morse taper, No. 8051 .....	48
Carbide-tipped shell reamer, No. 8054 .....	49
Carbide-tipped adjustable shell reamer, with screwed-up knives, No. 8055 .....	50

#### **V. Carbide-tipped milling cutters.**

Carbide-tipped mortise mill with Morse taper and tapped hole, No. 8026 .....	53
Carbide-tipped mortise mill with straight shaft, No. 8027 .....	54
Carbide-tipped mortise mill with Morse taper and driving shank; No. 8028 .....	55
Carbide-tipped end mill with straight shaft, No. 8044 .....	56
Carbide-tipped end mill with Morse taper and tapped hole, No. 8045 ..	57
Carbide-tipped end mill with Morse taper and driving shank, No. 8046	58
Carbide-tipped disc cutter with fix interlocking teeth, No. 8047 .....	59
Carbide-tipped disc cutter with exchangeable interlocking teeth, No. 8048 .....	60
Carbide-tipped side milling cutter with driving slot, No. 8056 .....	61
Carbide-tipped angle front cutter 50° with Morse taper and tapped hole, No. 8070/I. ....	62
Carbide-tipped angle front cutter 50° with driving, No. 8070/II. ....	63
Cutter head with Carbide-tipped inserted knives, No. 8080 .....	64
Cutter head with Carbide-tipped screwed-in knives, No. 8081 .....	65

#### **VI. Special tools.**

Lathe and grinder centres with Carbide tips, No. 806 .....	67
--	----



### **Carbide tipped tools.**

In the following price-current a selection of all Carbide-tipped tools is given, which are normally made in our works. The construction measures of our tools are based on the normalised standards of ČSR or German standard Association. We deliver, of course, also at favourable prices, Carbide-tipped tools, the construction measures of which are equal or very similar to those of other countries. Quotations will be submitted upon request to which drawings or sketches should be attached, if possible.

Besides the tools described in this price-current we manufacture a whole scale of tools for machining metallic or non-metallic materials. A list of such special tools on pages 61 and 62.

As the greatest and most specialized manufactory of these products on the European continent we are disposing of a long years' experience in the manufacturing of high grade Carbide-tipped tools. We guarantee therefore best qualities, accuracy, economical service of the Carbide tools and safe application.

Our experts will advise our customers if problems with special purpose tools should be solved.

All manufactured tools will be delivered in finest quality and accuracy as well as ready for use. Edges of our tools are precisely ground and lapped. Because of using special grinding and lapping wheels, the edges of our tools are completely free from ridges, what will give them considerably longer life. All standard sizes of normal turning tools will be supplied with ground bottom surface of the shanks. Inserted knives are accurately ground on all sides. The required Isa-tolerances must be specified.

Prices of this list do not include chip breakers. Extra charge for chip breaker grooves upon request. Tools are delivered with angles given on page 8 for the different grades of Carbide. Different cutting angles, particularly rake angles, must be stated. A specification of the wanted: Standard grade of Carbide as well as of the material to be cut is necessary. Drills and rotating tools will be tipped with the Standard grade G 1, if no other particulars are stated. When ordering our normalized tools,

marks ought to be used as shown in the order examples, at every kind of tool. These examples contain statements on the Carbide grade, right or left hand style, the proper mark, which designs the dimensions of the tools, as well as our tool numbers. These marks are to be used too, when orders or enquiries are cabled. If, for example, 100 straight tools right hand for rough turning with square shank  $25 \times 25$  mm, Carbide grade S 1 are required, you ought to cable as follows: 100 S 1 R 25 q 1267/1.

We use exclusively Carbide tips of the finest European quality in all required sorts and grades. The prices depend upon the Carbide grade used for the normalized turning tools.

As to the drills and rotating tools, such differences in prices do not exist.

The weight of every tool may be taken from the respective index. All prices quoted in this list are to be understood: free our factory Děčín (ČSR), freight, and packing charged at our net costs. Prices are subject to changes and can eventually be altered even after our previous offer.

Our invoices are payable on receipt of goods with 2% cash-discount or 30 day net. The goods remain our property till full payment is accomplished. Our prices are based on the actual rate of exchange of 1 USA (\$) = 50 Kčs or 1 £ = 200 Kčs. If this rate should be changed, all prices would be altered accordingly and all amounts resulting from unsettled invoices must be changed upon the new base of currency fixed by the Czechoslovak government.

All sales taxes, customs, custom duties and similar costs will be charged to the customer. He takes also the whole risk of shipping, that means the goods are running on his exclusive risk. If the tools are unproperly used, we cannot be made responsible for any damages.

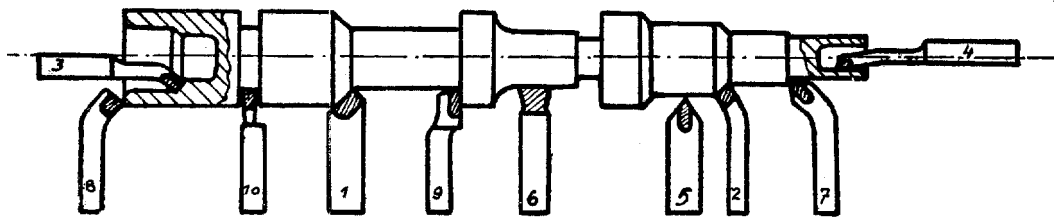
**Standard carbide grades.**

Grade	Colour-sign	Purpose
F 1	grey	For finest finishing of steel, especially for long operations and where greater hardness is desired.
S 1	black	For machining steel at high speeds and fine feeds.
S 2	white	For machining steel at medium speeds and feeds.
S 3	red	For machining steel at slow speeds, greater feeds, heavy and interrupted cuts.
G 1	blue	For machining cast iron, non-ferrous materials and general use.
G 2	brown	For wood-working tools.
H 1	yellow	For machining chilled iron rolls and extremely abrasive materials.

The above grades will do for 90% of all Carbide applications; They are therefore general purpose grades.

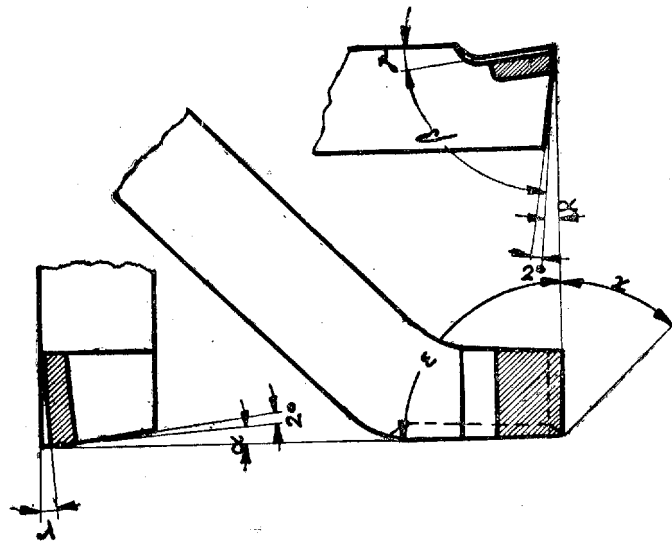
**Standard turning tools with carbide tips  
(our No. 1267/I-X).**

Tools in the position for turning.



1. Straight roughing tool, our No. 1267/I.
2. Cranked roughing tool, our No. 1267/II.
3. Boring tool, our No. 1267/V.
4. Boring facing tool, our No. 1267/VI.
5. Straight roundnose finishing tool, our No. 1267/VII.
6. Straight finishing tool, our No. 1267/VIII.
7. Cranked finishing tool, our No. 1267/IX.
8. Cranked facing tool, our No. 1267/III.
9. Side tool, our No. 1267/IV.
10. Cut off tool, our No. 1267/X.

**Signification of the cutting rakes and their sizes.**



The signification of the cutting angles is the-following:

- $\alpha$  = clearance
- $\beta$  = wedge-angle
- $\gamma$  = rake-angle
- $\epsilon$  = angle of point
- $\lambda$  = angle of inclination.

For special wishes in deviating angles the normal denomination must be used.

If the customer does not specify anything else the tools will be manufactured with the following standard rakes.

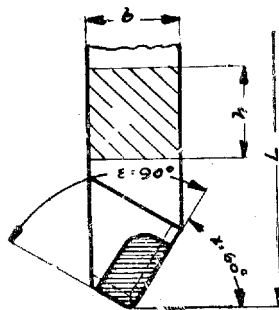
Our carbide grade	Our numbers :					
	1267/1-X		3502		3503	
	$\alpha^0$	$\gamma^0$	$\alpha^0$	$\gamma^0$	$\alpha^0$	$\gamma^0$
S 1	5	15	5	6	5	0
S 2	5	14	5	6	5	0
S 3	5	12	5	6	5	0
F 1	5	12	5	6	5	0
G 1	5	10	5	6	5	0
G 2	7	18	5	6	5	0
H 1	5	8	5	6	5	0

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

**I. Carbide-tipped turning tools.**

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

**Straight roughing tool  
(our No. 1267/I.).**



R = Right hand, shown.

L = Left hand, reverse.

Signification of a straight tool for rough turning right hand (R) size marked 25 q tipped with Carbide in the standard grade S 1.

**Straight roughing tool S 1 R 25 q, No 1267/I.**

Square shank dimensions:

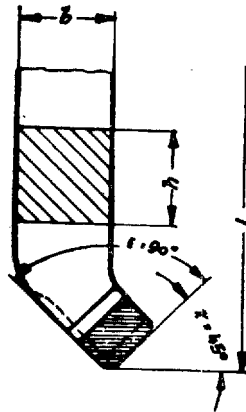
Mark	Shank dimensions measures b x h	length L	Tip form and size		Weight kg	Price each for the grades of carbide in Kčs		
			left hand	right hand		S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> , F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub> , G	H <sub>1</sub>
10 q	10 x 10	100	H 8	G 8	0,102	111,—	97,5	99,—
12 q	12 x 12	110	H 10	G 10	0,167	120,—	105,—	108,—
16 q	16 x 16	140	H 12	G 12	0,353	141,—	124,5	129,—
20 q	20 x 20	160	H 16	G 16	0,651	195,—	175,5	181,5
25 q	25 x 25	200	B 20	A 20	1,209	306,—	277,5	288,—
32 q	32 x 32	250	B 25	A 25	2,511	460,5	420,—	439,5
40 q	40 x 40	315	B 32	A 32	4,836	760,—	699,—	729,—

Rectangular shank dimensions:

16 h	10 x 16	125	H 10	G 10	0,205	120,—	105,—	108,—
20 h	12 x 20	140	H 12	G 12	0,344	138,—	121,5	126,—
25 h	16 x 25	180	H 16	G 16	0,744	180,—	175,5	181,5
32 h	20 x 32	220	B 20	A 20	1,395	309,—	280,5	291,—
40 h	25 x 40	280	B 25	A 25	2,790	433,5	453,—	

State in your orders the material to be cut.  
Information on cutting rakes and their sizes see page 8.

**Cranked roughing tool,  
our No. 1267/II.**



R = Right hand, as shown.

L = Left hand, reverse.

Signification of a cranked roughing tool  
left hand (L) size marked 32 h tipped with  
Carbide in the standard grade S 1 :

**Cranked roughing tool S 1 L 32 h, No. 1267/II.**

Square shank dimensions:

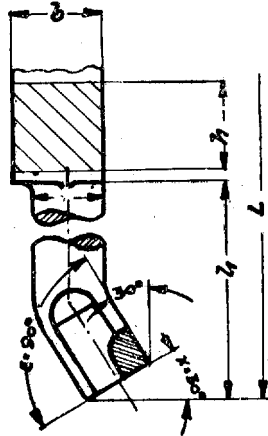
Mark	Shank dimensions measures b x h	length L	Tip form and size		Weight kg	Price each for the grades of carbide in Kčs		
			left hand	right hand		S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> , F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub> , G	H <sub>1</sub>
10 q	10 x 10	100	J 8	J 8	0,102	120,—	106,5	108,—
12 q	12 x 12	110	J 10	J 10	0,167	144,—	114,—	115,5
16 q	16 x 16	140	J 12	J 12	0,353	150,—	133,5	136,5
20 q	20 x 20	160	J 16	J 16	0,651	198,—	177,—	183,—
25 q	25 x 25	200	C 20	C 20	1,209	312,—	282,—	294,—
32 q	32 x 32	250	C 25	C 25	2,511	468,—	126,—	445,5
40 q	40 x 40	315	C 32	C 32	4,836	722,5	712,5	742,5
Rectangular shank dimensions:								
16 q	10 x 16	125	J 10	J 10	0,205	129,—	114,—	115,5
20 h	12 x 20	140	J 12	J 12	0,344	147,—	130,5	133,5
25 h	16 x 25	180	J 16	J 16	0,744	201,—	180,—	186,—
32 h	20 x 32	220	C 20	C 20	1,395	315,—	285,—	297,—
40 h	25 x 40	280	C 25	C 25	2,790	493,5	451,5	471,—

State in your orders the material to be cut.  
Information on cutting rakes and their sizes see page 8.



**Boring tool, No. 1267/V.**

Signification of a boring tool size marked 25 q tipped with Carbide in the standard grade S 1:



**Boring tool S 1 25 q, No. 1267/V.**

Square shank dimensions:

Mark	Shank dimensions measures		length		Smallest boring diameter	Tip form and size	Weight kg	Price each for the grades of carbide in Kčs		
	b	h	L	l <sub>1</sub>				S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> , F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub> , G	H <sub>1</sub>
10 q	10	10	125	32	15	G 1	0,130	135,—	121,5	123,—
12 q	12	12	140	40	20	G 8	0,195	156,—	142,5	144,—
16 q	16	16	180	50	22	G 8	0,446	180,—	166,5	168,—
20 q	20	20	220	80	30	G 10	0,837	210,—	195,—	198,—
25 q	25	25	250	100	36	G 12	1,488	261,—	244,5	249,—

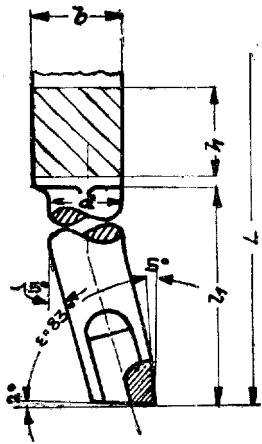
Round shank diameters:

	d	L							
10 r	10	160	20	G 8	0,130	138,—	124,5	126,—	
12 r	12	180	22	G 8	0,205	156,—	142,5	144,—	
16 r	16	220	30	G 10	0,418	186,—	171,—	174,—	
20 r	20	250	36	G 12	0,744	219,—	202,5	207,—	
25 r	25	315	44	G 16	1,488	288,—	268,5	274,5	
32 r	32	335	56	A 20	2,697	435,—	406,5	417,—	

State in your orders the material to be cut.  
Information on cutting rakes and their sizes see page 8.

**Boring facing tool, our No. 1267/Vl.**

Signification of a boring tool facing size marked 25 r tipped with Carbide in the standard grade S 1:



**Boring facing tool S 1 25 r, No. 1267/Vl.**

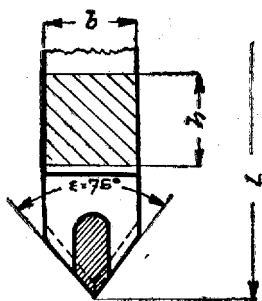
Square shank dimensions:

Mark	Shank dimensions measures b x h	length		Smallest boring diameter	Tip form and size	Weight kg	Price each for the grades of carbide in Kčs		
		L	L <sub>1</sub>				S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> , F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub> , G	H <sub>1</sub>
10 q	10 x 10	125	32	15	G 1	0,130	138,—	124,5	129,—
12 q	12 x 12	140	40	20	G 8	0,195	165,—	151,5	153,—
16 q	16 x 16	180	50	22	G 8	0,446	195,—	181,5	183,—
20 q	20 x 20	220	80	30	G 10	0,837	234,—	219,—	222,—
25 q	25 x 25	250	100	36	G 12	1,488	285,—	268,5	273,—

Round shank diameters:

Mark	d	L	Smallest boring diameter	Tip form and size	Weight kg	Price each for the grades of carbide in Kčs		
						S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> , F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub> , G	H <sub>1</sub>
10 r	10	160	20	G 8	0,130	141,—	127,5	129,—
12 r	12	180	22	G 8	0,205	165,—	151,5	153,—
16 r	16	220	30	G 10	0,418	201,—	186,—	189,—
20 r	20	250	36	G 12	0,744	243,—	226,—	231,—
25 r	25	315	44	G 16	1,488	309,—	289,5	295,5
32 r	32	355	56	A 20	2,697	429,—	400,5	411,—

State in your orders the material to be cut.  
Information on cutting rakes and their sizes see page 8.



**Straight round nose finishing tool  
(our No. 1267/VII.).**

Signification of a straight round nose turning tool size marked 32 h tipped with Carbide in the standard grade S1.

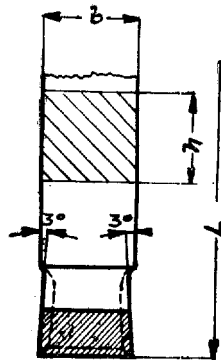
Square shank dimensions:

Mark	Shank dimensions		Tip form and size	Weight kg	Price each for the grades of carbide in KČs		
	measures b × h	length L			S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> , F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub> , G	H <sub>1</sub>
10 q	10 × 10	100	F 4	0,102	108,—	94,5	96,—
12 q	12 × 12	110	F 5	0,167	117,—	103,5	105,—
16 q	16 × 16	140	F 6	0,353	138,—	123,—	126,—
20 q	20 × 20	160	F 8	0,659	192,—	174,—	178,5
25 q	25 × 25	200	F 10	1,209	249,—	226,5	234,—
32 q	32 × 32	250	F 12	2,511	366,—	337,5	349,5

Rectangular shank dimensions:

16 h	10 × 16	125	F 5	0,204	117,—	103,5	105,—
20 h	12 × 20	140	F 6	0,344	135,—	120,—	123,—
25 h	16 × 25	180	F 8	0,744	180,—	162,—	166,5
32 h	20 × 32	220	F 10	1,395	262,5	240,—	247,5
40 h	25 × 40	280	F 12	2,790	394,5	366,—	378,—

State in your orders the material to be cut.  
Information on cutting rakes and their sizes see page 8.



**Straight finishing tool  
(our No. 1267/VIII.)**

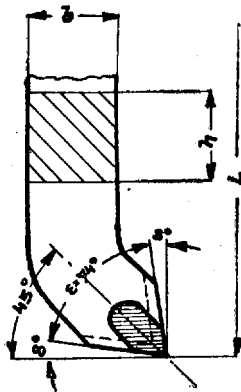
Signification of a straight finishing tool size marked 25 q tipped with Carbide in the standard grade S1:

**Straight finishing tool S 1 25 q,  
No. 1267/VIII.**

Square shank dimensions:

Mark	Shank dimensions		Tip form and size	Weight kg	Price each for the grades of carbide in Kčs		
	measures b X h	length L			S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> , F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub> , G	H <sub>1</sub>
10 q	10 X 10	100	J 10	0,102	117,—	102,—	103,5
12 q	12 X 12	110	J 12	0,167	132,—	115,5	185,—
16 q	16 X 16	140	J 16	0,353	186,—	147,—	153,—
20 q	20 X 20	160	C 20	0,650	267,—	237,—	249,—
25 q	25 X 25	200	C 25	1,209	387,—	345,—	364,5
32 q	32 X 32	250	C 32	2,511	616,5	556,—	586,5
Rectangular shank dimensions:							
16 h	10 X 16	125	J 10	0,204	120,—	105,—	106,5
20 h	12 X 20	140	J 12	0,344	139,5	123,—	126,—
25 h	16 X 25	180	J 16	0,353	189,—	168,—	174,—
32 h	20 X 32	220	C 20	1,395	300,—	270,—	282,—
40 h	25 X 40	280	C 25	2,790	493,—	451,5	471,—

State in your orders the material to be cut.  
Information on cutting rakes and their sizes see page 8.



**Cranked finishing tool,  
our No. 1267/IX.**

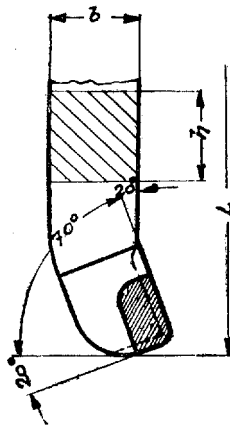
Signification of a cranked finishing tool  
right hand (R) size marked 25 q tipped with  
Carbide in the standard grade S 1 :

**Cranked finishing tool S 1 R 25 q,  
No. 1267/IX.**

Mark	Shank dimensions		Tip form and size	Weight kg	Price each for the grades of carbide in Kcs		
	measures b x h	length L			S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> , F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub> , G	H <sub>1</sub>
10 q	10 x 10	100	F 4	0,102	120,—	106,5	108,—
12 q	12 x 12	110	F 5	0,167	129,—	115,5	117,—
16 q	16 x 16	140	F 6	0,353	150,—	120,—	123,—
20 q	20 x 20	160	F 8	0,651	207,—	189,—	193,5
25 q	25 x 25	200	F 10	1,209	267,—	244,5	252,—
32 q	32 x 32	250	F 12	2,511	396,—	367,5	379,5
Rectangular shank dimensions:							
16 h	10 x 16	125	F 5	0,204	129,—	115,5	117,—
20 h	12 x 20	140	F 6	0,344	144,—	129,—	132,—
25 h	16 x 25	180	F 8	0,744	195,—	177,—	181,5
32 h	20 x 32	220	F 10	1,395	270,—	247,—	255,—
40 h	25 x 40	280	F 12	2,790	418,5	390,—	402,—

State in your orders the material to be cut.  
Information on cutting rakes and their sizes see page 8.

**Cranked facing tool,  
our No. 1267/III.**



R = Right hand, as shown.  
L = Left hand, reverse.

Signification of a cranked facing tool  
right hand size marked 25 q tipped with  
Carbide in the standard grade S 1 :

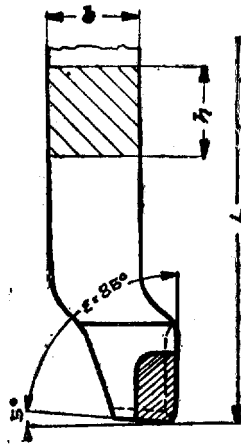
**Cranked facing tool S 1 R 25 q,  
No. 1267/III.**

Square shank dimensions:

Mark	Shank dimensions measures b x h	length L	Tip form and size		Weight kg	Price each for the grades of carbide in Kčs		
			left	right		S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> , F <sub>2</sub>	G <sub>1</sub> , G	H <sub>1</sub>
10 q	10 x 10	100	H 8	G 8	0,102	120,—	106,5	108,—
12 q	12 x 12	110	H 10	G 10	0,167	129,—	114,—	117,—
16 q	16 x 16	140	H 12	G 12	0,353	150,—	133,5	138,—
20 q	20 x 20	160	H 16	G 16	0,651	216,—	196,—	202,5
25 q	25 x 25	200	B 20	A 20	1,209	309,—	280,5	291,—
32 q	32 x 32	250	B 25	A 25	2,511	465,—	427,5	447,—
Rectangular shank dimensions:								
16 h	10 x 16	125	H 10	G 10	0,204	129,—	114,—	117,—
20 h	12 x 20	140	H 12	G 12	0,344	147,—	130,5	135,—
25 h	16 x 25	180	H 16	G 16	0,744	205,5	186,—	192,—
32 h	20 x 32	220	B 20	A 20	1,395	312,—	283,5	294,—
40 h	24 x 40	280	B 25	A 25	2,790	510,—	472,5	492,—

State in your orders the material to be cut.  
Information on cutting rakes and their sizes see page 8.

**Side tool, our No. 1267/IV.**



R = Right hand, as shown.

L = Left hand, reverse.

Signification of a side tool left hand (L) size marked 32 h tipped with Carbide in the standard grade S1:

**Side tool S1 L 32 h, No. 1267/IV.**

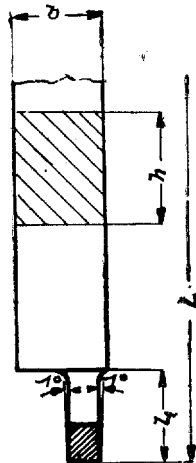
Square shank dimensions:

Mark	Shank dimensions		Tip form and size		Weight kg	Price each for the grades of carbide in Kčs			
	measures b x h	length L	left hand	right hand		S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> , F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub> , G	H <sub>1</sub>	
10 q	10 × 10	100	H 8	G 8	0,102	120,—	106,5	108,—	
12 q	12 × 12	110	H 10	G 10	0,167	129,—	119,—	117,—	
16 q	16 × 16	140	H 12	G 12	0,353	153,—	136,5	141,—	
20 q	20 × 20	160	H 16	G 16	0,651	204,—	184,5	190,5	
25 q	25 × 25	200	B 20	A 20	1,209	312,—	283,5	294,—	
32 q	32 × 32	250	B 25	A 25	2,511	474,—	436,5	456,—	
40 q	40 × 40	315	B 32	A 32	4,836	709,5	649,5	679,5	
Rectangular shank:									
16 h	10 × 16	125	H 10	G 10	0,204	129,—	114,—	117,—	
20 h	12 × 20	140	H 12	G 12	0,344	147,—	130,5	135,—	
25 h	16 × 25	180	H 16	G 16	0,744	207,—	187,5	193,5	
32 h	20 × 32	220	B 20	A 20	1,395	315,—	286,5	297,—	
40 h	24 × 40	280	B 25	A 25	2,790	510,—	472,5	492,—	

State in your orders the material to be cut.  
Information on cutting rakes and their sizes see page 8.

**Cut off tool, our No. 1267/X.**

Signification of a cut off tool rights hand size marked 32 h tipped with Carbide in the grade S1.



**Cut off tool S1 R 32 h, No. 1267/X.**

R = Right hand, as shown.  
L = Left hand, reverse.

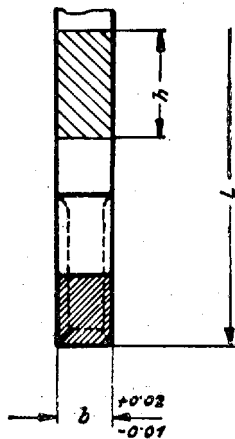
Mark	Shank dimensions		Tip form and size	Weight kg	Price each for the grades of carbide in Kcs		
	measures b x h	length L L <sub>1</sub>			S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> , F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub> , G	H <sub>1</sub>
10 h	6 x 10	100 10	D 3	0,065	123,—	109,5	111,—
12 h	8 x 12	110 10	D 3	0,111	126,—	112,5	114,—
16 h	10 x 16	125 12	D 3	0,204	129,—	115,5	117,—
20 h	12 x 20	140 16	D 4	0,344	138,—	124,—	126,—
25 h	16 x 25	180 20	D 5	0,744	174,—	159,—	160,5
32 h	20 x 32	220 25	D 6	1,395	222,—	204,—	208,5
40 h	25 x 40	280 32	D 8	2,790	336,—	315,—	321,—

State in your orders the material to be cut.  
Information on cutting rakes and their sizes see page 8.



**Slot turning tool, our No. 3502.**

Signification of a slot turning tool tipped with Carbide in the Standard grade S1 for width of groove  $b = 5$  mm:

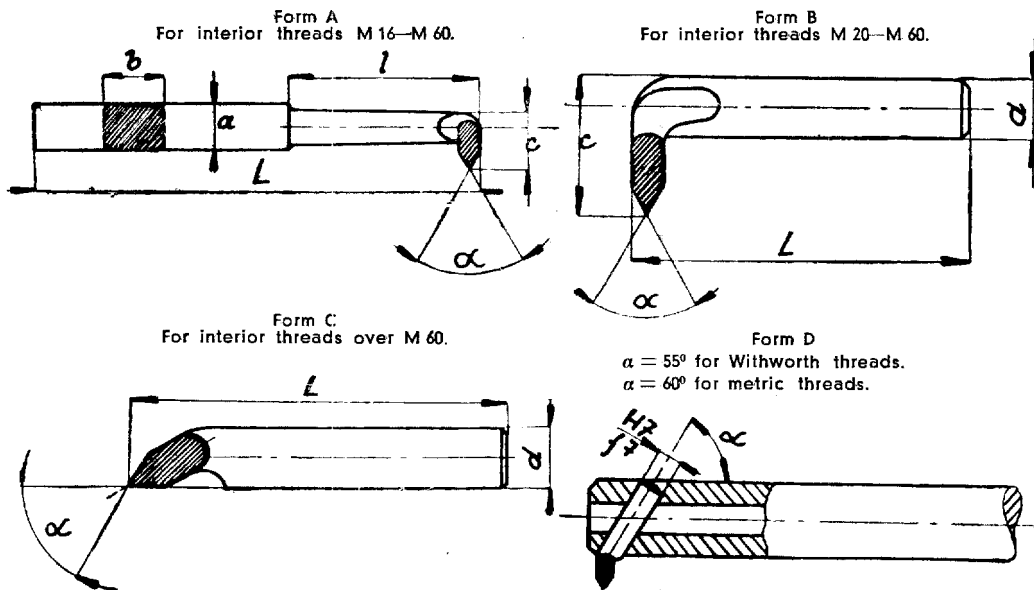


**Slot tool S 1 5, No. 3502.**

Width of groove mm	Shank dimensions		Tip form and size	Weight kg	Price each for the grades of carbide in Kcs		
	measures $b \times h$	length L			S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub>	G <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>
2.5	2.5 × 16	120	D 3	0,074	280,5	267,—	268,5
3	3 × 16	120	D 4	0,074	294,—	280,5	282,—
3.5	3.5 × 16	120	D 4	0,074	306,—	292,5	294,—
4	4 × 16	120	D 5	0,074	330,—	315,—	316,5
4.5	4.5 × 20	160	D 5	0,158	339,—	324,—	325,5
5	5 × 20	160	D 6	0,158	363,—	345,—	349,5
5.5	5.5 × 25	160	D 6	0,232	375,—	357,—	361,5
6	6 × 25	160	D 8	0,232	402,—	381,—	387,—
7	7 × 32	200	D 8	0,492	429,—	408,—	414,—
8	8 × 32	200	D 10	0,492	474,—	445,5	456,—
9	9 × 40	200	D 10	0,762	498,—	469,5	480,—
10	10 × 40	200	D 12	0,762	552,—	513,—	531,—

Specify in your orders the material to be cut.  
Information on cutting rakes and their sizes see page 8.

**Boring tool for interior threads,  
our No. 3503.**



**Example for form C (boring bar).**

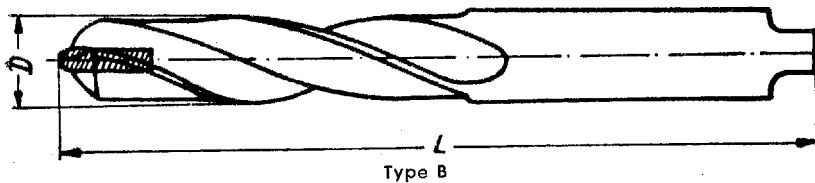
Form	Form	Shank dimensions			Tip form and size	For interior threads from up to	
		measures a x b (d)	length L	height c			shank l
A	A	10 x 10	125	12	32	F 4/8 length	f. M 16
A	A	12 x 12	140	14	40	F 4/10 length	f. M 20
A	A	12 x 20	180	16	50	F 4	f. M 20
A	A	16 x 16	180	20	50	F 5	f. M 30
A	A	16 x 25	220	22	80	F 5	f. M 30
A	A	20 x 20	220	22	80	F 5	f. M 30
A	A	25 x 25	250	28	100	F 6	f. M 30
B	B	10	160	10	—	F 4	M 20—M 27
B	B	12	180	10	—	F 4	M 20—M 27
B	B	16	220	24	—	F 6	M 30—M 60
C	C	12	50	—	—	F 8	over M 60

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

## II. Carbide - tipped drills.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

**Carbide-tipped twist drill with straight shank  
for drilling of metal, No. 8037.**



Signification of a Carbide-tipped twist drill with straight shank of the diameter  $D = 8$  mm:

**Carbide-tipped twist drill 8 No. 8037.**

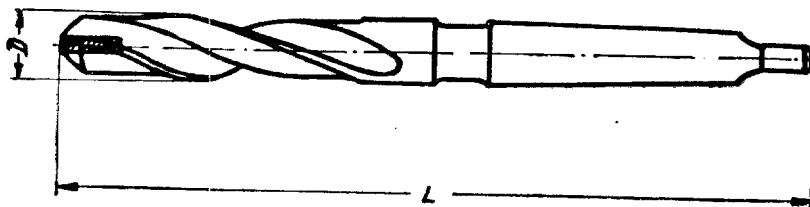
Dimensions mm		Weight kg	Type	Price Kčs	Dimensions mm		Weight kg	Type	Price Kčs
D	L				D	L			
1.5	40	0,0019	A	94,—	9	95	0,074	A	134,—
2	40	0,0029	A	132,—	9.5	95	0,083	A	142,—
2.5	45	0,0039	A	118,—	10	100	0,111	A	148,—
3	45	0,0046	A	110,—	10.5	100	0,111	B	182,—
3.5	53	0,0083	A	104,—	11	100	0,120	B	208,—
4	60	0,0112	A	104,—	11.5	106	0,128	B	226,—
4.5	75	0,0167	A	102,—	12	106	0,147	B	254,—
5	75	0,0206	A	104,—	13	106	0,167	B	284,—
5.5	80	0,0260	A	110,—	14	118	0,204	B	322,—
6	80	0,0302	A	116,—	15	118	0,260	B	368,—
6.5	85	0,0361	A	118,—	16	132	0,316	B	412,—
7	85	0,0426	A	118,—	17	132	0,372	B	452,—
7.5	90	0,0525	A	122,—	18	150	0,465	B	496,—
8	90	0,0598	A	126,—	19	150	0,511	B	542,—
8.5	95	0,0690	A	132,—	20	160	0,605	B	590,—

Please specify in your order direction of drilling and material to be drilled, as special angles of point and angles of twist drill must be fixed. Intermediate sizes take the price of the next largest drill. Tips as per our No. 1224/III. If you do not give any other prescription, drills will be tipped with the Carbide grade G 1.

Drills will be furnished with the following tolerances:

Diameter:	Tolerance:
3 mm	— 0,018
over 3—6 mm	— 0,025
" 6—10 mm	— 0,030
" 10—18 mm	— 0,035
" 18—30 mm	— 0,045

**Carbide-tipped twist drill  
with Morse taper, our No. 8041.**



Morse taper.

Signification of a Carbide-tipped twist drill with Morse taper of the diameter  $D = 16$  mm:

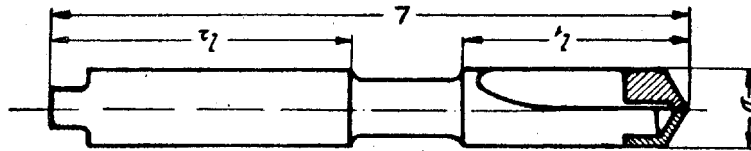
**Carbide-tipped twist drill 10, No. 8041.**

Dimensions mm		Morse taper	Weight kg	Price Kčs	Dimensions mm		Morse taper	Weight kg	Price Kčs
D	L				D	L			
10	110	1	0,205	196,-	20	200	2	0,744	630,-
10.5	140	1	0,205	226,-	21	200	2	0,837	690,-
11	140	1	0,205	232,-	22	200	2	0,930	742,-
11.5	150	1	0,232	270,-	23	200	2	1,023	800,-
12	150	1	0,232	292,-	24	224	3	1,116	862,-
13	150	1	0,279	320,-	25	224	3	1,209	922,-
14	160	1	0,316	358,-	26	224	3	1,302	978,-
15	160	1	0,353	402,-	27	224	3	1,488	1014,-
16	180	2	0,558	456,-	28	236	3	1,674	1086,-
17	180	2	0,558	492,-	29	236	3	1,767	1134,-
18	190	2	0,604	532,-	30	236	3	1,860	1190,-
19	190	2	0,651	580,-					

Please specify in your orders direction of drilling and material to be drilled, as special angles of point and angles of twist drill must be fixed. Intermediate sizes take the price of next largest drill. Tips as per our No. 1224/III. If you do not give any other prescription, drills will be tipped with the Carbide grade G 1.

Drills will be furnished with tolerances, stated on page 25.

**Carbide-tipped armour drill  
with straight shank, our No. 3301.**



Signification of a Carbide-tipped armour drill of the diameter  $D = 6,5$  mm.

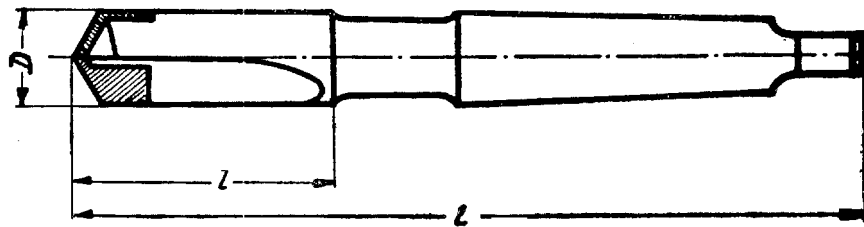
**Carbide-tipped armour drill 6,5, No. 3301.**

Dimensions mm				Weight kg	Price each Kčs
D	L	$l_1$	$l_2$		
3	53	14	25	0,009	98,—
3.5	53	14	25	0,009	98,—
4	60	16	25	0,009	96,—
4.5	60	16	25	0,009	96,—
5	63	18	25	0,019	96,—
5.5	63	18	25	0,019	98,—
6	67	20	35	0,028	102,—
6.5	67	20	35	0,028	104,—
7	71	22	35	0,037	106,—
7.5	71	22	35	0,037	110,—
8	75	25	35	0,046	114,—
8.5	75	25	35	0,056	120,—
9	80	28	40	0,056	126,—
9.5	80	28	40	0,074	130,—
10	85	30	40	0,074	138,—
10.5	85	30	40	0,093	150,—
11	95	32	45	0,102	166,—
11.5	95	32	45	0,121	186,—
12	106	35	45	0,130	208,—
13	106	35	45	0,167	236,—
14	118	40	50	0,195	264,—
15	118	40	50	0,260	294,—
16	125	45	50	0,298	330,—
17	125	45	56	0,353	362,—
18	132	48	56	0,418	398,—
19	132	48	56	0,465	436,—
20	140	53	56	0,539	476,—

Please specify in your orders direction of drilling and material to be drilled.

Intermediate sizes take the price of the next largest drill Carbide tips as per our No. 1224/III.

**Carbide-tipped armour drill  
with Morse taper, our No. 3302.**



Signification of a Carbide-tipped armour drill of the diameter  $D = 12$  mm.

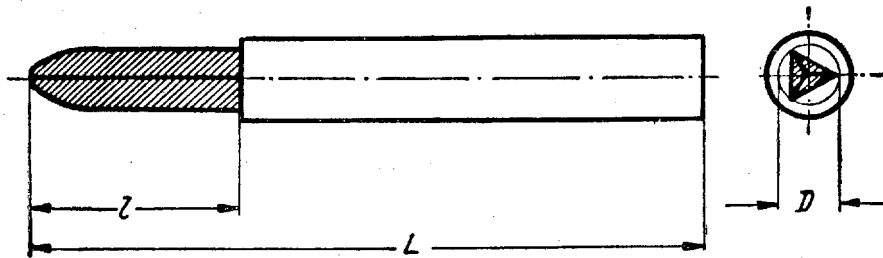
**Carbide-tipped armour drill 12, No. 3302.**

D	Dimensions mm		Morse taper	Weight kg	Price each Kcs
	L	$l_1$			
12	120	35	1	0,177	254,—
13	120	35	1	0,260	276,—
14	132	40	1	0,260	306,—
15	132	40	1	0,288	332,—
16	150	45	2	0,456	364,—
17	150	45	2	0,456	392,—
18	160	48	2	0,484	430,—
19	160	48	2	0,586	464,—
20	170	53	2	0,623	506,—
21	170	53	2	0,744	568,—
22	180	56	3	0,930	596,—
23	180	56	3	0,930	640,—
24	200	60	3	1,023	688,—
25	200	60	3	1,201	736,—
26	210	67	3	1,420	784,—
27	210	67	3	1,420	840,—
28	210	75	3	1,631	898,—
30	210	75	3	1,953	972,—

Please specify in your orders direction of drilling and material to be drilled.

Intermediate sizes take the price of the next largest drill Carbide tips as per our, No. 1224/III.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9  
**Glass Carbide-tipped drill (Triangular type)**  
**our No. 3300.**



Signification of a glass drill tipped with full Carbide head of the diameter  $D = 6$  mm:

**Carbide-tipped glass drill 6, No. 3300.**

Dimensions mm			Weight kg	Price each Kčs .
D	L	l <sub>1</sub> )		
3	60	22	0,009	224,—
4	60	22	0,009	224,—
5	70	25	0,028	226,—
6	70	25	0,028	232,—
7	80	25	0,046	258,—
8	80	28	0,052	282,—
9	90	28	0,074	318,—
10	90	28	0,074	356,—
11	100	32	0,093	402,—
12	100	32	0,093	446,—

1) Approximate size.

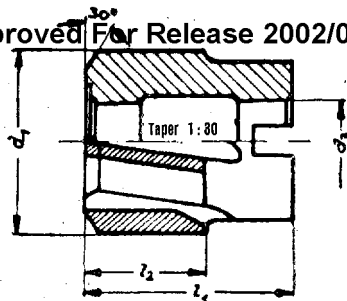
Intermediate sizes take the price of the next largest drill.



Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

### III. Carbide - tipped counterbores.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



**Carbide-tipped shell counterbore  
(our No. 8022).**

Signification of a Carbide-tipped shell counterbore of the diameter  $d_1 = 60$  mm right hand cutting (right hand):

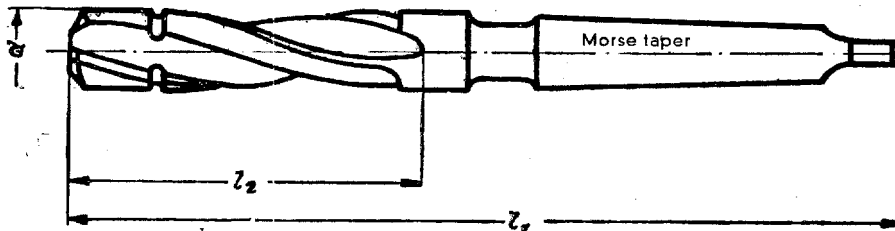
**Counterbore 60 right hand No. 8022.**

Dimensions mm				Smallest diameter of the rough bored hole	Tips as per our No. 1224/IV.	Weight kg	Price each Kcs
$d_1$	$d_2$	$l_1$	$l_2$				
32	16	40	22	24	V 22	0,372	1540,—
34	16	40	22	26	V 22	0,558	1606,—
36	16	40	22	28	V 22	0,651	1674,—
38	16	40	22	30	V 22	0,651	1744,—
40	16	40	22	32	V 22	0,744	1818,—
42	19	45	25	32	V 25	0,930	1904,—
44	19	45	25	34	V 25	0,930	1986,—
46	19	45	25	36	V 25	1,023	2090,—
48	19	45	25	38	V 25	1,116	2170,—
50	19	45	25	40	V 25	1,209	2260,—
52	22	50	25	42	V 25	1,488	2350,—
54	22	50	25	44	V 25	1,581	2440,—
56	22	50	25	46	V 25	1,674	2540,—
58	22	50	25	48	V 25	1,767	2630,—
60	22	50	25	50	V 25	2,139	2730,—
62	27	56	30	46	V 30	2,325	2840,—
64	27	56	30	48	V 30	2,697	2970,—
66	27	56	30	50	V 30	2,697	3100,—
68	27	56	30	52	V 30	2,697	3240,—
70	27	56	30	54	V 30	3,069	3370,—
72	32	63	30	56	V 30	3,441	3510,—
74	32	63	30	58	V 30	3,441	3640,—
76	32	63	30	60	V 30	3,906	3760,—
78	32	63	30	62	V 30	3,906	3860,—
80	32	63	30	64	V 30	4,371	4000,—
82	32	63	30	66	V 30	4,371	4060,—
84	32	63	30	68	V 30	4,371	4170,—
86	40	70	30	70	V 30	5,022	4270,—
88	40	70	30	72	V 30	5,487	4370,—
90	40	70	30	74	V 30	6,045	4470,—
92	40	70	30	76	V 30	6,045	4560,—
94	40	70	30	78	V 30	6,696	4630,—
96	40	70	30	80	V 30	6,696	4780,—
98	40	70	30	82	V 30	7,347	4800,—
100	40	70	30	84	V 30	8,091	4890,—

Type: with 4 flutes, twist drill angle  $8^\circ$ .  
Please state in your orders the material to be drilled and the direction of cutting.

If you do not specify any other particulars, tools will be tipped with the Carbide grade G 1.

**Carbide-tipped twist drill counterbore  
with Morse taper, No. 8043.**



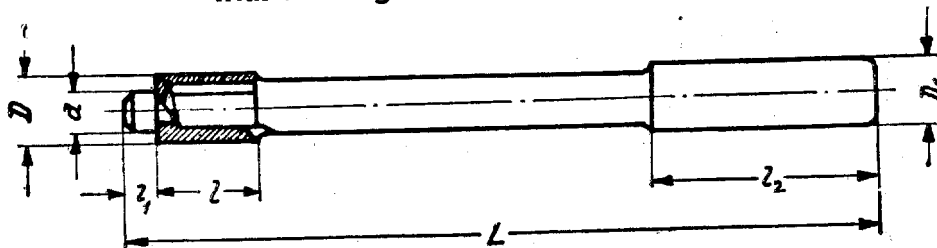
Signification of a Carbide-tipped twist drill counterbore with Morse taper of a diameter  $d = 12$  mm, right hand cutting (right hand):

**Counterbore 12, right hand, No. 8043.**

d	Dimensions mm		Morse taper	Smallest diameter of the rough bored hole	Tips as per our No. 1224/IV.	Weight kg	Price each Kčs
	$l_1$	$l_2$					
12	150	67	1	8	T 16	0,316	840,—
13	150	67	1	9	T 16	0,316	878,—
14	160	76	1	9	T 19	0,418	918,—
15	160	76	1	10	T 19	0,418	966,—
16	180	82	2	11	T 19	0,642	1018,—
17	180	82	2	12	T 19	0,642	1042,—
18	190	92	2	12	T 22	0,763	1060,—
19	190	92	2	13	T 22	0,763	1078,—
20	200	100	2	14	T 22	0,893	1102,—
21	200	100	2	15	T 22	0,893	1130,—
22	200	100	2	15	T 22	1,080	1150,—
23	200	100	2	17	T 22	1,080	1174,—
24	224	110	3	18	T 22	1,289	1198,—
25	224	110	3	18	T 22	1,302	1224,—
26	224	110	3	19	T 22	1,593	1244,—
27	224	110	3	20	T 22	1,860	1284,—
28	236	112	3	21	T 22	2,232	1332,—
29	236	112	3	22	T 22	2,232	1386,—
30	236	112	3	22	T 22	2,232	1450,—
31	250	125	3	25	T 22	2,645	1516,—
32	250	125	3	25	T 22	2,976	1604,—

Type with 3 flutes, twist drill angle  $12-15^\circ$ .  
Please state in your orders the material to be drilled and the direction of cutting. If you do not specify any other particulars, tools will be tipped with the Carbide grade G 1.

**Carbide-tipped counterbore with straight shaft  
with exchangeable shank, our No. 8057.**



Signification of a Carbide-tipped counterbore with exchangeable shank for screw with metric threads M 8:

**Carbide-tipped M 8, No. 8057.**

For threads	d for hole	Dimensions mm						Number of flutes	Weight kg	Price Kčs
		D	D <sub>1</sub>	L	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>			
(M 7)	6	7.4	8	112	12	6	30	2	0,084	586,—
M 8	6.7	8.4	8	118	12	7	30	2	0,093	608,—
(M 9)	7.7	9.5	9	125	12	8	40	2	0,139	634,—
M 10	8.4	10.5	9	132	12	9	40	2	0,149	664,—
(M 11)	9.4	12	12	140	12	10	40	2	0,214	698,—
M 12	10	13	12	150	12	11	45	2	0,270	728,—

The Carbide-tipped counterbores of this type are furnished with an exchangeable shank and according to the material to be machined with straight or spiral flutes.

When ordering state the material to be drilled and the direction of cutting.

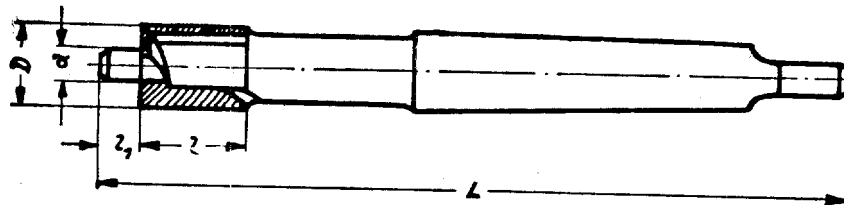
If you require other dimension of counterbores or shanks than our stock sizes, submit specifications with your orders or inquiries.

The dimensions are within our standardized diameters, the other measures as total length, chucking length and diameter will be furnished as normally fixed.

Prices for special styles will be specially quoted.

The Carbide counterbores of this style are tipped with carbides as per our No. 1224/IV, shape T.

**Carbide-tipped counterbore  
with Morse taper with exchangeable shank, our No. 8058.**



Morse taper.

Signification of a Carbide-tipped counterbore (with exchangeable shank) for screws with metric threads M 16:

**Carbide-tipped counterbore M 16, No. 8058.**

For threads	d for hole	Dimensions				Number of flutes	Morse taper	Weight kg	Price Kčs
		D	L	l	l <sub>t</sub>				
M 10	8.4	10.5	170	12	9	2	2	0,493	722,-
(M 11)	9.4	12	180	12	10	2	2	0,539	744,-
M 12	10	13	190	12	11	2	2	0,558	764,-
M 14	11.75	15	200	16	12	3	2	0,614	868,-
M 16	13.75	17	212	16	14	3	2	0,651	932,-
M 18	15.25	19	224	16	16	3	2	0,744	1028,-
M 20	17.25	21	250	19	18	3	3	1,302	1134,-

The Carbide-tipped counterbores of this type are furnished with an exchangeable shank and according to the material to be machined with straight or spiral flutes.

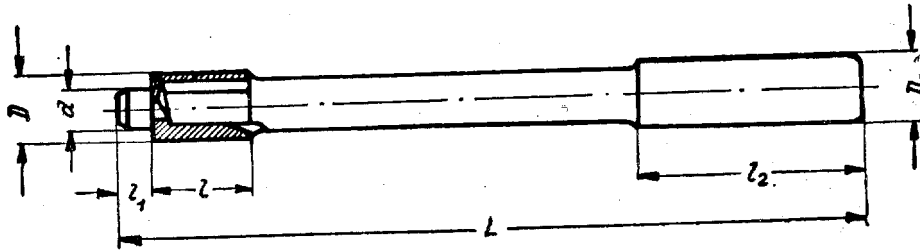
When ordering state the material to be drilled and the direction of cutting.

If you require other dimension of counterbores or shanks than our stock sizes, submit specifications for your orders or inquiries.

If the dimensions are within our standardized diameters, the other measures as total length, chucking length and diameter will be furnished as normally fixed.

Prices for special styles will be specially quoted. The Carbide counterbores of this style are tipped with carbides as per our No. 1224/IV, shape T.

**Carbide-tipped countersink with straight shaft  
with exchangeable shank for cylindrical screws, No. 8059.**



Signification of a Carbide-tipped countersink with straight shaft for screws with metrical threads M 8 and with an exchangeable shank for through hole of  $d = 8.4$  mm:

**Carbide-tipped countersink M 8 × 8.4, No. 8059.**

For threads	Rough bored diameter for		Dimensions						Number of flutes	Weight kg	Price Kčs
	hole	through	D	D <sub>1</sub>	L	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>			
M 4	3.3	4.3	7.4	8	85	12	3.5	25	2	0,065	604,—
M 5	4.2	5.3	9.4	9	95	16	4	28	2	0,102	630,—
M 6	5	6.4	10.4	9	106	16	5	30	2	0,139	674,—
(M 7)	6	7.4	12.5	12	112	19	6	40	2	0,167	718,—
M 8	6.7	8.4	13.5	12	118	19	7	40	2	0,195	758,—
(M 9)	7.7	9.5	14.5	12	125	19	8	40	2	0,279	796,—

The Carbide-tipped countersinks of this type are furnished with an exchangeable shank and according to the material to be machined with straight or spiral flutes.

When ordering state the material to be drilled and the direction of cutting. Further it is useful to communicate if the shanks are to be used for blind or through holes.

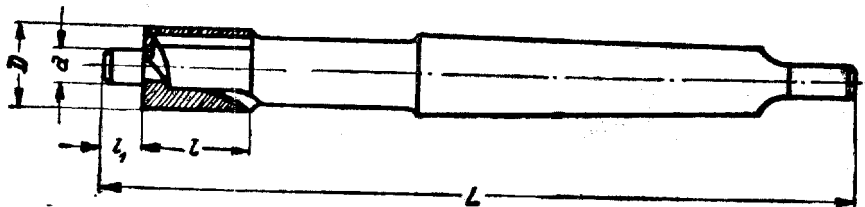
If you require other dimension of countersink or shank than our stock sizes, submit specifications with your orders or inquiries.

If the dimensions are within our standardized diameters, the other measures as total length, chucking length and diameter will be furnished as normally fixed.

Prices for special styles will be specially quoted.

The Carbide countersinks of this style are tipped with carbides as per our No. 1224/IV, shape T.

**Carbide-tipped countersink with Morse taper with exchangeable shank and for cylindrical screws, No. 8060.**



Morse taper.

Signification of a Carbide-tipped countersink for screws with metrical threads M 12, and with exchangeable shank for through hole of the diameter  $d = 13$  mm:

**Carbide-tipped countersink M 12 × 13, No. 8060.**

For threads	Rough bored diameter for		Dimensions mm				Number of flutes	Morse taper	Weight kg	Price Kčs
	hole	through	D	L	l	l <sub>1</sub>				
M 10	8.4	10.5	16.5	170	22	9	3	2	0,512	962,-
(M 11)	9.4	12	17.5	170	22	10	3	2	0,512	1002,-
M 12	10	13	18.5	180	22	11	3	2	0,651	1052,-
M 14	11.75	15	22.6	190	25	12	3	2	0,930	1216,-
M 16	13.75	17	24.6	190	25	14	3	2	0,930	1340,-
M 18	15.25	19	27.6	190	25	16	3	2	1,488	1450,-
M 20	17.25	21	30.6	224	25	18	3	3	2,046	1572,-

The Carbide-tipped countersinks of this type are furnished with an exchangeable shank and according to the material to be machined with straight or spiral flutes.

When ordering state the material to be drilled and the direction of cutting. Further it is useful to communicate if the shanks are to be used for blind or through holes.

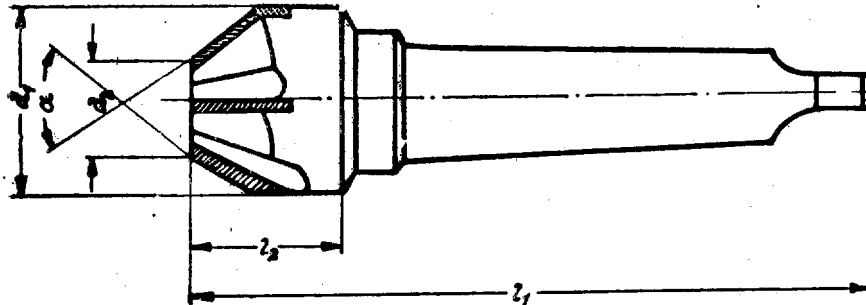
If you require other dimensions of countersink or shank than our stock sizes, submit specifications with your orders or inquiries.

If the dimensions are within our standardized diameters, the other measures as total length, chucking length and diameter will be furnished as normally fixed.

Prices for special styles will be specially quoted.

The Carbide countersinks of this style are tipped with carbides as per our No. 1224/IV, shape T.

**Carbide-tipped centre counterbore  
with Morse taper, our No. 8068.**



Signification of a Carbide-tipped centre counterbore with Morse taper of a diameter  $d_1 = 25$  mm and angle of point  $\alpha = 60^\circ$ , right hand cutting (R):

**Carbide-tipped centre counterbore  $25 \times 60^\circ$ , No. 8068.**

$\alpha$	Dimensions mm				Number of flutes	Tip form and sizes No. 8069	Morse taper	Weight kg	Price each Kčs
	$d_1$	$d_2$	$l_1$	$l_2$					
$60^\circ$	16	3	85	16	3	M 20	1	0,260	762,—
	25	12	118	28	3	M 25	2	0,697	902,—
	40	20	155	42	4	M 32	3	2,410	1454,—
	63	32	170	55	5	M 45	3	6,324	2510,—
$75^\circ$	16	3	80	12	3	M 16	1	0,251	758,—
	25	12	110	20	3	M 20	2	0,651	890,—
	40	20	145	32	4	M 25	3	2,232	1372,—
	63	32	165	50	5	M 32	3	6,138	2270,—
$90^\circ$	16	3	80	10	3	O 12	1	0,232	756,—
	25	12	105	15	3	O 16	2	0,632	890,—
	40	20	140	25	4	O 20	3	2,400	1318,—
	63	32	155	40	5	O 25	3	5,766	2170,—
$120^\circ$	16	3	75	6	3	P 10	1	0,223	754,—
	25	12	100	12	3	P 12	2	0,595	880,—
	40	20	130	16	4	P 16	3	2,010	1268,—
	63	32	135	22	5	P 20	3	5,022	2070,—

Please specify in your orders direction of drilling and material to be cut. If you do not give any other prescriptions, the tools will be tipped with the Carbide grade G 1.

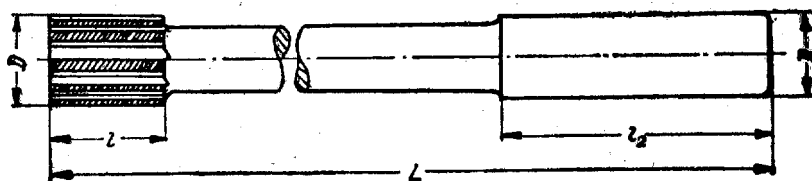


Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

IV. Carbide - tipped reamers.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

**Carbide-tipped machine reamer,  
with straight shaft, our No. 8050.**



Signification of a Carbide-tipped machine reamer with straight shaft of the diameter  $D = 13$  mm:

**Carbide-tipped machine reamer 13, No. 8050.**

D mm	Dimensions mm			Number of flutes	Weight kg	Price each Kcs
	L	l	ls			
6	100	16	28	4	0,096	596,—
7	100	16	28	4	0,065	862,—
8	118	16	28	4	0,093	640,—
9	125	19	30	4	0,121	684,—
10	132	19	30	4	0,148	712,—
11	132	19	40	6	0,177	844,—
12	150	19	40	6	0,242	854,—
13	160	19	40	6	0,288	888,—
14	170	19	45	6	0,344	932,—
15	170	19	45	6	0,391	994,—
16	180	22	50	6	0,465	1050,—
17	180	22	50	6	0,512	1124,—
18	190	22	53	6	0,605	1174,—
19	190	22	53	6	0,651	1242,—
20	200	22	56	6	0,744	1294,—

The reamers are furnished with straight flutes with unequal pitch. Besides the  $45^\circ$  aside bevel at the nose the reamers have a taper lead of  $2^\circ$  included angle unless otherwise specified.

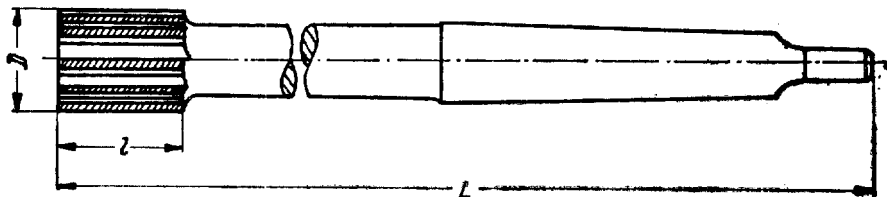
When ordering state the tolerances of the required diameters of reamers, the material to be machined and the direction of cutting.

The Carbide-tipped reamers of this type are tipped with Carbides as per our No. 1224/IV., shape R.

Intermediate take the price of the next largest reamer.

If you do not specify any other particulars, reamers will be tipped with the standard Carbide grade G 1.

**Carbide-tipped machine reamer with Morse taper, our No. 8051.**



Signification of a Carbide-tipped machine reamer with Morse taper of the diameter  $D = 13$  mm:

**Carbide-tipped machine reamer 13, No. 8051.**

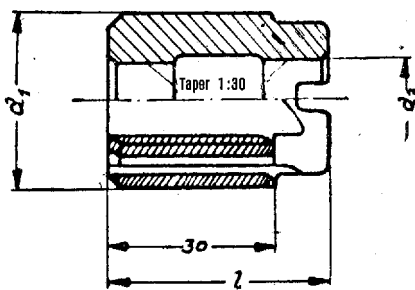
Diameter mm D	Dimensions mm		Morse taper	Number of flutes	Weight kg	Price each Kcs
	L	l				
8	160	16	1	4	0,288	670,—
9	160	19	1	4	0,288	712,—
10	170	19	1	4	0,307	758,—
11	170	19	1	6	0,307	888,—
12	170	19	1	6	0,307	902,—
13	180	19	1	6	0,363	932,—
14	180	19	1	6	0,391	980,—
15	180	19	1	6	0,418	1056,—
16	200	22	2	6	0,651	1112,—
17	200	22	2	6	0,651	1186,—
18	200	22	2	6	0,651	1238,—
19	224	22	2	6	0,744	1286,—
20	224	22	2	6	0,837	1368,—
21	224	25	2	6	0,930	1410,—
22	236	25	2	6	1,116	1476,—
23	236	25	2	6	1,209	1512,—
24	250	25	3	8	1,302	1606,—
25	250	25	3	8	1,395	1660,—
26	250	25	3	8	1,488	1698,—
27	265	30	3	8	1,767	1764,—
28	265	30	3	8	1,860	1794,—
30	280	30	3	8	2,232	1904,—
32	280	30	3	8	2,604	1998,—

The reamers are furnished with straight flutes with unequal pitch. Besides the 45° aside bevel at the nose the reamers have a taper lead of 2° included angle unless otherwise specified.

When ordering, state the tolerances of the required diameters of reamers, the material to be machined and the direction of cutting.

The Carbide-tipped reamers of this type are tipped with Carbides as per our No. 1224/IV., shape R.

**Carbide-tipped shell reamer  
(our No. 8054).**



Signification of a Carbide-tipped shell reamer 32, right hand No. 8054.

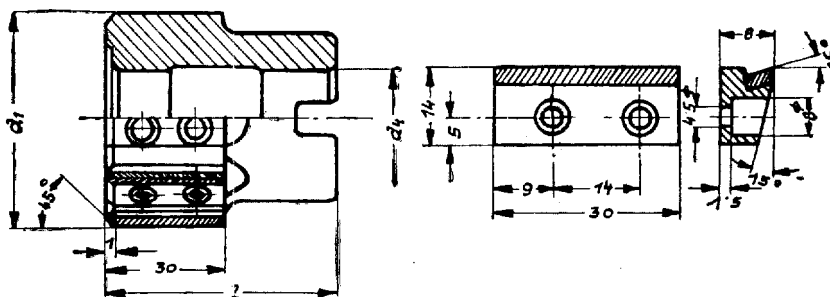
**Carbide-tipped shell reamer 32, right hand, No. 8054.**

Dimensions mm			Number of flutes	Tip form and size No. 1224/IV.	Weight kg	Price Kčs
d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l				
32	16	40	6	R 30	0,391	1774,—
34	16	40	6	R 30	0,465	1864,—
36	16	40	6	R 30	0,512	1942,—
38	16	40	6	R 30	0,567	2020,—
40	16	40	6	R 30	0,651	2120,—
42	19	45	8	R 30	0,725	2430,—
44	19	45	8	R 30	0,930	2590,—
46	19	45	8	R 30	0,930	2730,—
48	19	45	8	R 30	1,101	2850,—
50	19	45	8	R 30	1,101	2978,—

If you do not specify any other particulars, reamers will be tipped with the standard Carbide grade G 1.

Intermediate sizes take the price of the next largest reamer.

**Carbide-tipped adjustable shell reamer  
with screwed-up knives, No. 8055.**



Signification of a Carbide-tipped adjustable shell reamer, of the diameter  $d_1 = 70$  mm, right hand cutting (right hand):

**Carbide-tipped adjustable shell reamer 70, right hand, No. 8055.**

Signification of a Carbide-tipped knife for shell reamers, right hand cutting (right) with Carbide tip R 30, No. 1224/IV.:

**Carbide-tipped knife, right hand, No. 8055.**

Dimensions mm			Number of flutes	Tip form and size our No. 1224/IV.	Weight kg	Price each Kčs
$d_1$	$d_2$	$l$				
50	22	50	6	R 30	1,116	3740,—
55	22	50	6	R 30	1,302	3900,—
60	22	50	6	R 30	1,510	4100,—
65	27	56	8	R 30	2,046	4950,—
70	27	56	8	R 30	2,604	5220,—
75	32	63	8	R 30	3,255	5500,—
80	32	63	8	R 30	3,627	5890,—
85	32	63	8	R 30	4,021	6340,—
90	40	70	10	R 30	4,517	6820,—
95	40	70	10	R 30	5,089	7480,—
100	40	70	10	R 30	5,581	7890,—
Spare knife (reserve).						

If you do not specify any other particulars, reamers will be tipped with the standard Carbide grade G 1.

Intermediate sizes take the price of the next largest reamer.

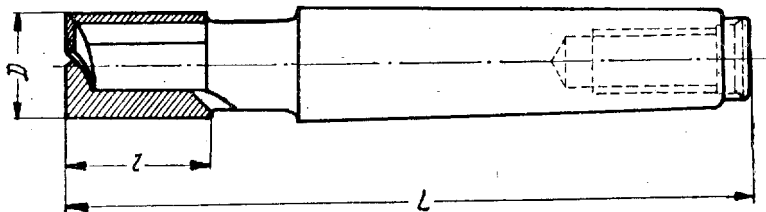
The spare (reserve) knives are to be ground exactly round after the insertion.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

V. Carbide - tipped milling cutters.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

**Carbide-tipped mortise mill  
with Morse taper and tapped hole (our No. 8026).**



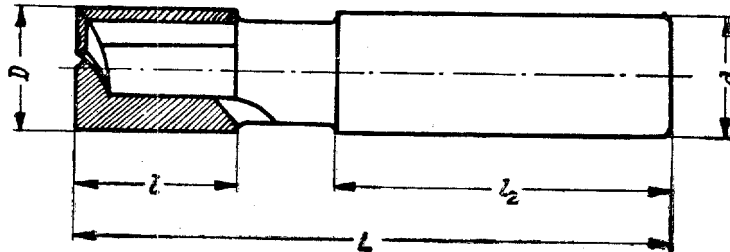
Signification of a Carbide-tipped mortise mill with Morse taper and tapped hole of the diameter  $D = 16$  mm:

**Carbide-tipped mortise mill 16, No. 8026.**

Diameter mm D	Dimensions mm		Morse taper	Tips our No. 1224/IV.		Weight kg	Price each Kčs
	L	I		T	U		
12	85	16	1	T 16	U 16	0,130	790,—
13	90	19	1	T 19	U 16	0,177	846,—
14	90	19	1	T 19	U 19	0,177	878,—
15	90	19	1	T 19	U 19	0,223	902,—
16	106	22	2	T 22	U 22	0,325	956,—
17	106	22	2	T 22	U 22	0,325	980,—
18	106	22	2	T 22	U 22	0,325	1010,—
19	106	22	2	T 22	U 22	0,391	1038,—
20	106	22	2	T 22	U 22	0,391	1068,—
21	112	25	2	T 25	U 25	0,493	1112,—
22	112	25	2	T 25	U 25	0,539	1144,—
23	112	25	2	T 25	U 25	0,577	1172,—
24	132	25	3	T 25	U 25	0,790	1254,—
25	132	25	3	T 25	U 25	0,790	1278,—
26	132	25	3	T 25	U 25	0,790	1338,—

Type with 2 straight flutes.  
If you do not give any other specifications, Carbide grade G 1 will be supplied.  
When ordering, state material to be cut and direction of cutting.  
Tolerance of diameter  $\begin{matrix} +0,1 \\ -0 \end{matrix}$  mm.

**Carbide-tipped mortise mill  
with straight shaft, our No. 8027.**



Signification of a Carbide-tipped mortise mill with straight shaft of the diameter  $D = 16$  mm:

**Carbide-tipped mortise mill 16 No. 8027.**

Diameter mm D	Dimensions				Tips our No. 1224/IV.		Weight kg	Price each Kčs
	d	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	T	U		
8	8	60	12	40	T 12	U 12	0,046	562,—
9	8	60	12	40	T 12	U 12	0,065	586,—
10	10	60	12	40	T 12	U 12	0,065	610,—
11	10	67	16	40	T 16	U 16	0,103	640,—
12	12	67	16	40	T 16	U 16	0,103	666,—
13	12	71	19	40	T 19	U 19	0,139	722,—
14	12	71	19	40	T 19	U 19	0,139	756,—
15	12	71	19	40	T 19	U 19	0,177	796,—
16	16	80	22	45	T 22	U 22	0,195	854,—
17	16	80	22	45	T 22	U 22	0,241	880,—
18	16	80	22	45	T 22	U 22	0,241	908,—
19	16	80	22	45	T 22	U 22	0,288	936,—
20	20	85	22	50	T 22	U 22	0,316	968,—

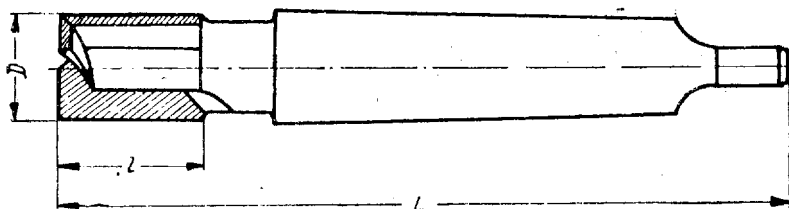
Type with 2 straight flutes. If you do not give any other specifications, Carbide grade G 1 will be supplied.

When ordering, state material to be cut and direction of cutting.

Tolerance of diameter  $\begin{matrix} +0,1 \\ -0 \end{matrix}$  mm.



**Carbide-tipped mortise mill  
with Morse taper and driving shank, No. 8028.**



Morse taper.

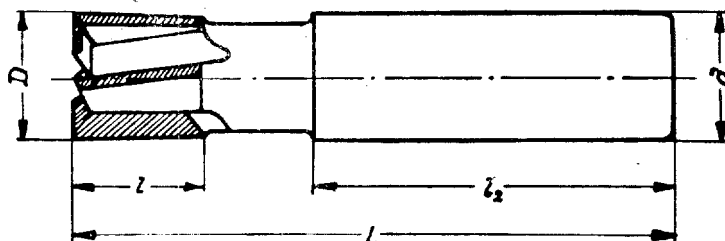
Signification of a Carbide-tipped mortise mill with Morse taper and driving shank of the diameter  $D = 16$  mm:

**Carbide-tipped mortise mill 16, No. 8028.**

Diameter mm D	Dimensions mm		Morse taper	Tips our No. 1224/IV.		Weight kg	Price each Kčs
	L	l		T	U		
12	90	16	1	T 16	U 16	0,139	768,—
13	95	19	1	T 19	U 19	0,186	824,—
14	95	19	1	T 19	U 19	0,186	854,—
15	95	19	1	T 19	U 19	0,232	884,—
16	112	22	2	T 22	U 22	0,344	930,—
17	112	22	2	T 22	U 22	0,344	958,—
18	112	22	2	T 22	U 22	0,344	986,—
19	112	22	2	T 22	U 22	0,418	1012,—
20	112	22	2	T 22	U 22	0,418	1052,—
21	118	25	2	T 25	U 25	0,520	1090,—
22	118	25	2	T 25	U 25	0,567	1120,—
23	118	25	2	T 25	U 25	0,613	1150,—
24	140	25	3	T 25	U 25	0,837	1222,—
25	140	25	3	T 25	U 25	0,837	1262,—
26	140	25	3	T 25	U 25	0,837	1308,—

Type with 2 straight flutes.  
If you do not give any other specifications, Carbide grade G 1 will be supplied.  
When ordering, state material to be cut and direction of cutting.  
Tolerance of diameter  $\begin{matrix} +0,1 \\ -0 \end{matrix}$  mm.

**Carbide-tipped end mill  
with straight shaft, our No. 8044.**



Signification of a Carbide-tipped end mill with straight shaft of a diameter  $D = 16$  mm:

**Carbide-tipped end mill 16 No. 8044.**

Diameter mm D	Dimensions mm				Number of flutes	Weight kg	Price each Kčs Type	
	L	l	l <sub>2</sub>	d			normal	for Alum.
10	60	12	40	10	4	0,065	658,—	642,—
12	67	16	40	12	4	0,102	722,—	702,—
14	67	16	40	12	4	0,139	814,—	796,—
16	75	16	45	16	4	0,195	916,—	896,—
18	80	19	45	16	4	0,288	1022,—	996,—
20	85	19	50	20	6	0,372	1162,—	1090,—

According to the material to be machined, end mills will be supplied with right or left hand spiral or with straight flutes.

The end mills cut both with the face and on the periphery. The normal type is for right hand cutting.

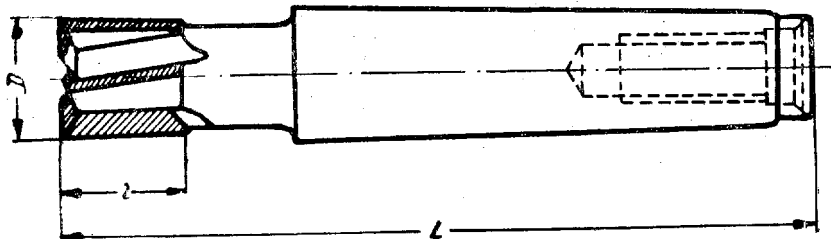
When ordering, state material to be cut and direction of cutting.

The end mills are tipped with Carbides as per our No. 1224/IV, type T.

End mills for machining of Aluminium will be made with 3 flutes.

If you do not give any other specifications, the Carbide grade G 1 will be supplied.

**Carbide-tipped end mill  
with Morse taper and tapped hole, our No. 8045.**



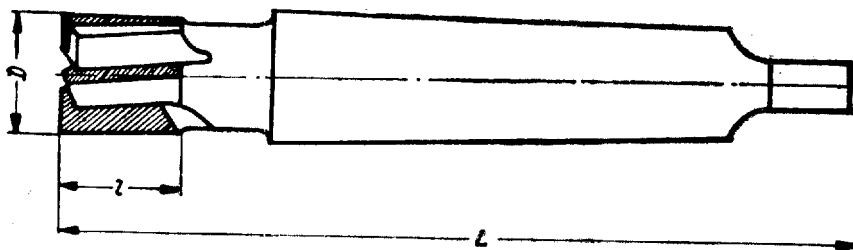
Signification of a Carbide-tipped end mill with Morse taper and tapped hole of the diameter  $D = 16$  mm:

**Carbide-tipped end mill 16 No. 8045.**

Diameter mm D	Dimensions mm		Morse taper	Number of flutés	Weight kg	Price each KČs Type	
	L	f				normal	for Alum.
12	85	16	1	4	0,149	844,—	822,—
14	85	16	1	4	0,167	936,—	916,—
16	100	16	2	4	0,353	1062,—	1042,—
18	106	19	2	4	0,381	1196,—	1162,—
20	106	19	2	6	0,456	1352,—	1278,—
22	106	19	2	6	0,549	1460,—	1354,—
24	132	19	3	6	0,800	1634,—	1552,—
26	140	22	3	6	1,001	1728,—	1634,—
28	140	22	3	6	1,183	1830,—	1738,—
30	150	22	3	6	1,372	1934,—	1840,—
32	150	22	3	6	1,561	2040,—	1942,—
34	180	25	4	6	2,282	2320,—	2170,—
36	180	25	4	6	2,235	2450,—	2308,—
38	190	25	4	6	2,699	2590,—	2450,—
40	190	25	4	6	2,988	2720,—	2580,—

According to the material to be machined, end mills will be supplied with right or left hand spiral or with straight flutes.  
 The end mills cut both with the face and on the periphery. The normal type is for right hand cutting.  
 When ordering, state material to be cut and direction of cutting.  
 The end mills are tipped with Carbides as per our No. 1224/IV, type T.  
 End mills for machining of Aluminium will be made with 3 flutes.  
 If you do not give any other specifications, the Carbide grade G 1 will be supplied.

**Carbide-tipped end mill  
with Morse taper and driving shank, our No. 8046.**



Morse taper.

Signification of a Carbide-tipped end mill with Morse taper and driving shank of the diameter  $D = 16$  mm:

**Carbide-tipped end mill 16 No. 8046.**

Diameter mm D	Dimensions mm		Morse taper	Number of flutes	Weight kg	Price each Kčs Type	
	L	I				normal	for Alum.
12	90	16	1	4	0,158	824,—	802,—
14	90	16	1	4	0,186	918,—	896,—
16	106	16	2	4	0,381	1038,—	1014,—
18	112	19	2	4	0,409	1168,—	1138,—
20	112	19	2	6	0,484	1322,—	1252,—
22	112	19	2	6	0,577	1434,—	1328,—
24	140	19	3	6	0,846	1600,—	1522,—
26	150	22	3	6	1,082	1654,—	1604,—
28	150	22	3	6	1,209	1804,—	1708,—
30	160	22	3	6	1,423	1904,—	1806,—
32	160	22	3	6	1,651	2000,—	1910,—
34	190	25	4	6	2,211	2270,—	2130,—
36	190	25	4	6	2,453	2400,—	2260,—
38	200	25	4	6	2,823	2540,—	2400,—
40	200	25	4	6	3,162	2680,—	2540,—

According to the material to be machined, end mills will be supplied with right or left hand spiral or with straight flutes.

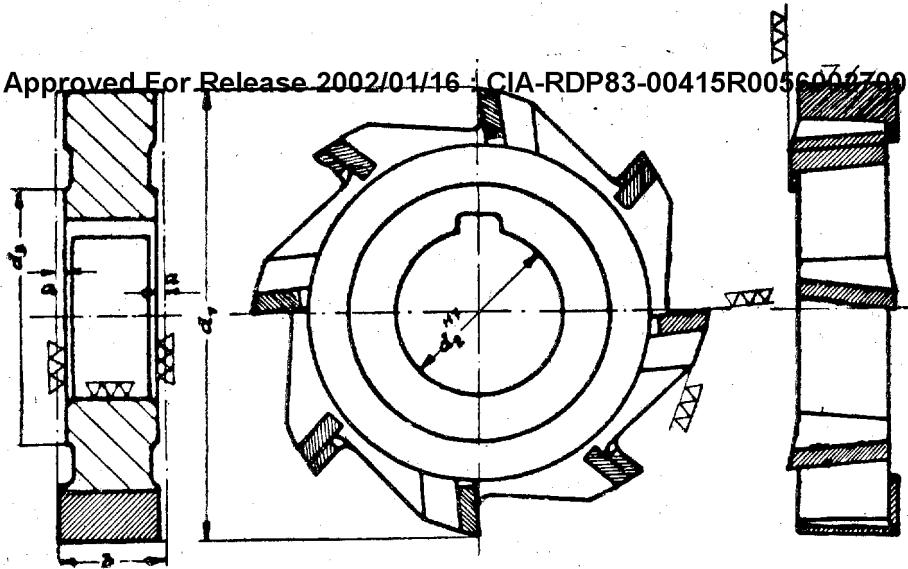
The end mills cut both with the face and on the periphery. The normal type is for right hand cutting.

When ordering, state material to be cut and direction of cutting.

The end mills are tipped with Carbides as per our No. 1224/IV, type T.

End mills for machining of Aluminium will be made with 3 flutes.

If you do not give any other specifications, the Carbide grade G 1 will be supplied.



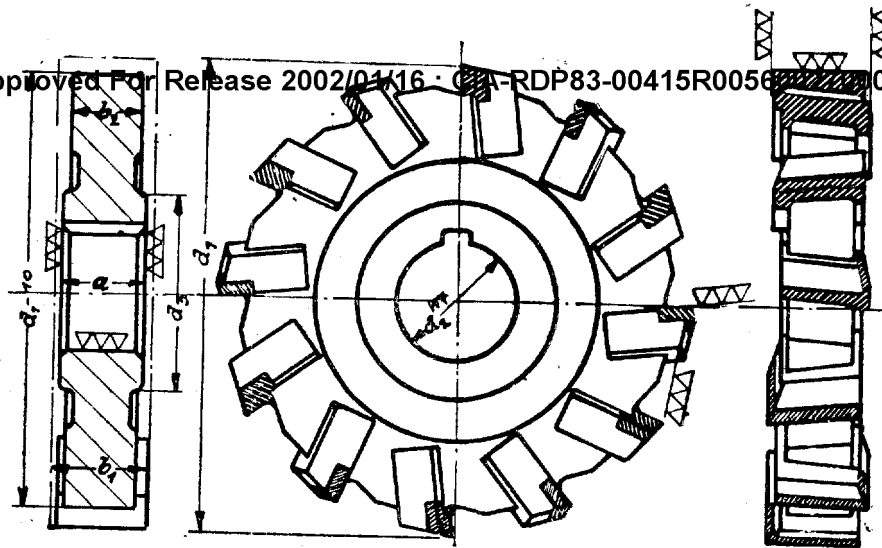
**Carbide-tipped disc cutter  
with fix interlocking teeth, our No. 8047.**

Signification of a Carbide-tipped disc cutter of the diameter  $d_1 = 16$  mm and width  $b = 8$  mm:

**Disc cutter  $60 \times 8$  No. 8047.**

Diameter mm $d_1$	Width mm $b$	Dimensions mm			Weight kg	Number of flutes	Size of the prismatic tips mm	Kcs
		$d_2$	$d_3$	$a$				
60	8	22	34	0,8	0,20	8	$9 \times 7 \times 2,5$	1996,
	10	22	34	0,9	0,22		$11 \times 7 \times 2,5$	2070,
	12	22	34	0,9	0,27		$13 \times 7 \times 2,5$	2140,
	14	22	34	1,0	0,32		$15 \times 7 \times 2,5$	2240,
	16	22	34	1,0	0,36		$17 \times 9 \times 3$	2290,
	18	22	34	1,2	0,41		$19 \times 9 \times 3$	2460,
80	10	27	40	0,9	0,40	10	$11 \times 9 \times 3$	3470,
	12	27	40	0,9	0,48		$13 \times 9 \times 3$	3534,
	14	27	40	1,0	0,55		$15 \times 9 \times 3$	3620,
	16	27	40	1,0	0,63		$17 \times 9 \times 3$	3740,
	18	27	40	1,2	0,71		$19 \times 9 \times 3$	3850,
	20	27	40	1,2	0,80		$21 \times 9 \times 3$	3920,
100	12	32	46	0,9	0,74	10	$13 \times 9 \times 3$	4770,
	14	32	46	1,0	0,87		$15 \times 9 \times 3$	4840,
	16	32	46	1,0	0,99		$17 \times 9 \times 3$	4970,
	18	32	46	1,2	1,11		$19 \times 9 \times 3$	5070,
	20	32	46	1,2	1,25		$21 \times 9 \times 3$	5310,
	22	32	46	1,2	1,36		$23 \times 9 \times 3$	5382,

When ordering state material to be cut, Cutting angle and grade of Carbide according to our own choice. Hole and driving slot according to our standard specification.



**Carbide-tipped disc cutter  
with exchangeable interlocking teeth, No. 8048.**

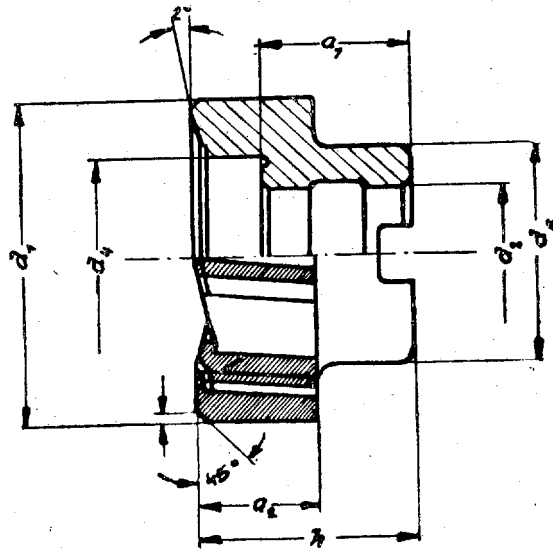
Signification of a Carbide-tipped disc cutter with exchangeable interlocking teeth of a diameter  $d_1 = 125$  mm and width  $b_1 = 18$  mm:

**Disc cutter 125 × 18 No. 8048.**

Diameter mm $d_1$	Width mm $b_1$	Dimensions mm				Weight kg	Number of flutes	Length of knives right and left hand mm	Price each Kčs
		$b_2$	$d_2$	$d_3$	$a$				
125	16	10	32	46	12	1,54	12	16.5	9 350,—
	18	12	32	46	14	1,74		18.5	8 750,—
	20	12	32	46	14	1,93		20.5	9 650,—
	22	14	32	46	16	2,12		22	9 900,—
	25	16	32	46	18	2,42		25	10 160,—
160	18	12	40	55	14	2,84	16	18.5	11 250,—
	22	14	40	55	16	3,48		22	11 400,—
	28	18	40	55	20	4,45		28	13 060,—
	36	26	40	55	28	5,70		35.5	14 040,—
200	20	12	50	68	14	4,95	20	20.5	14 880,—
	25	16	50	68	18	6,20		25	15 780,—
	32	22	50	68	24	7,89		31.5	17 160,—
	40	28	50	68	32	9,90		39.5	18 900,—
250	22	14	50	68	16	8,50	24	22	19 440,—
	28	18	50	68	20	10,80		28	20 200,—
	36	26	50	80	28	13,90		35.5	20 920,—
	45	33	50	80	37	17,40		44.5	21 840,—
315	25	16	60	80	18	15,30	28	25	23 120,—
	32	22	60	80	24	19,60		31.5	23 860,—
	40	28	60	80	32	24,50		39.5	24 100,—
	50	38	60	80	42	30,60		49.5	24 900,—

When ordering state material to be cut, Cutting angle and grade of Carbide according to our own choice. Hole and driving slot according to our standard specification.

**Carbide-tipped side milling cutter  
with driving slot, our No. 8056.**



Signification of a side milling cutter of the diameter  $d_1 = 60$  mm, right hand cutting (right hand):

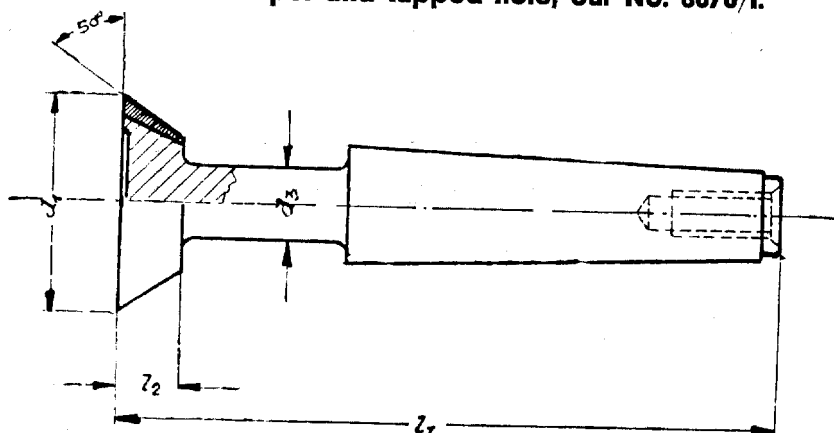
**Side milling cutter 60 right hand, No. 8056.**

Diameter mm $d_1$	$d_2$ Hz	Dimensions mm										Number of flutes	Prismatical tips mm	Weight kg	Price each Kčs	
		$d_3$	$d_4$	$d_5$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$d_9$	$d_{10}$	$d_{11}$	$d_{12}$				normal	for Alum.
40	16	25	25	32	22	14	6	15	7	2.5	0,530	1898,-	1354,-			
50	22	30	35	36	25	17	6	18	7	2.5	0,930	1974,-	1522,-			
60	27	38	40	40	28	20	8	21	9	3	1,395	2740,-	1650,-			
80	32	50	60	45	32	22	8	24	9	3	2,697	3710,-	2000,-			
100	40	60	80	50	36	30	10	31	9	3	4,557	5010,-	3040,-			

If no other specifications are made, the Carbide grade G 1 will be supplied.

When ordering, state material to be machined and direction of cutting.

**Carbide-tipped angle front cutter 50°  
with Morse taper and tapped hole, our No. 8070/I.**



Significations of a Carbide-tipped angle front cutter of the diameter  $d_1 = 40$  mm, right hand cutting (right hand):

**Angle front cutter 40 right hand, No. 8070/I.**

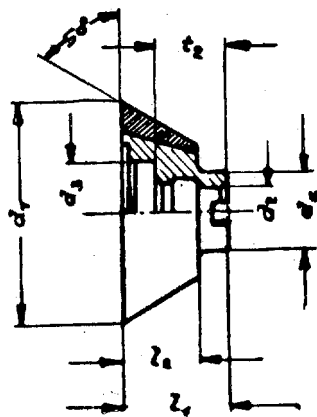
Diameter mm	Dimensions mm			Number of flutes	Tips our No.		Morse taper	Weight kg	Price each Kčs
	$d_1$	$l_1$	$l_2$		1	8			
32	10	100	8	6	1	8	2	0,930	1190,—
40	12	105	10	6	1	10	2	1,601	1396,—
50	16	125	12	6	1	12	3	2,883	1626,—

If no other specifications are made, the Carbide grade G 1 will be supplied.

When ordering, state material to be machined and direction of cutting.



**Carbide-tipped angle front cutter 50°  
with driving slot, our No. 8070/II.**



Signification of a Carbide-tipped angle front cutter of the diameter  $d_1 = 80$  mm, right hand cutting (Right hand):

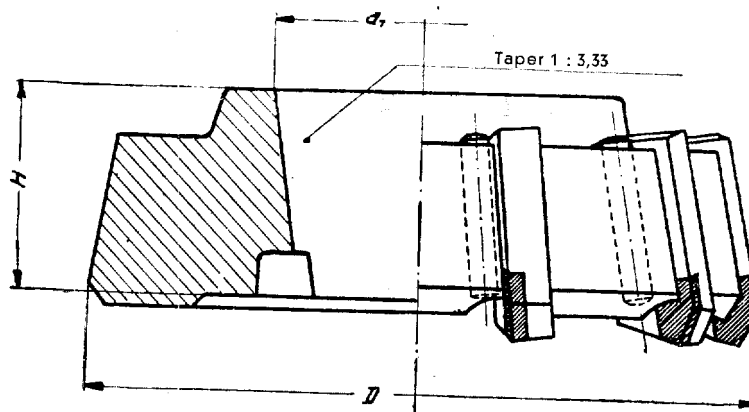
**Angle front cutter 80 No. 8070/II.**

Diameter mm	Dimensions mm						Number of flutes	Tips our No. 8071	Weight kg	Price each Kčs
	$d_2$ H 7	$d_3$	$d_4$	$l_1$	$l_2$	$t_2$				
63	16	22	26	30	16	22	8	116	1,593	2050,-
80	22	28	34	35	20	25	8	120	2,139	2610,-
100	27	38	40	40	25	28	10	125	3,627	3350,-
125	32	45	48	45	32	32	12	132	6,280	4420,-

If no other specifications are made, the Carbide grade G 1 will be supplied.

**Cutter head  
with Carbide-tipped inserted knives  
(our No. 8080).**

For:  
a) face milling;  
b) corner milling;  
for steel, cast iron, non-ferrous and Aluminium metal.

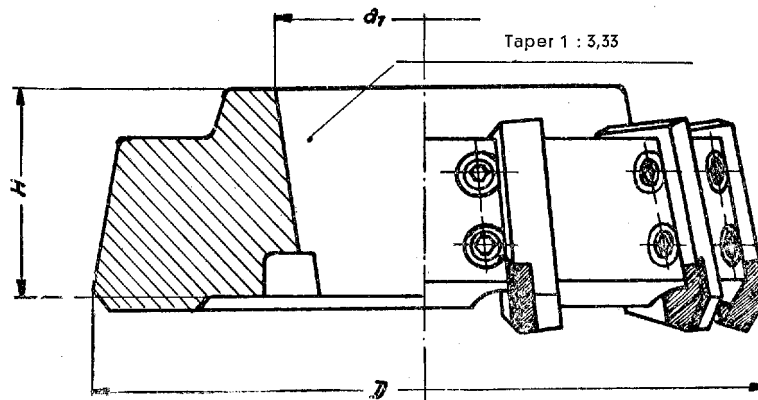


Dia- meter mm	Hole mm		Number of flutes			Weight kg	Price of the head including knives — Kčs		
	d <sub>1</sub>	H	for steel, cast iron A	B	for Alu- minium C		A	Form: B	C
130	40		6	8	3	8,835	4 540,—	4 830,—	3 860,—
150	65	46	6	8	3	13,950	5 170,—	5 650,—	4 380,—
175	65	46	8	10	3	17,101	6 830,—	7 520,—	5 260,—
		76							
200	65	46	8	10	3	24,181	7 520,—	8 270,—	5 640,—
		76							
225	76	56	10	12	4	33,480	9 170,—	10 170,—	6 730,—
		100							
250	76	56	10	12	4	44,640	9 860,—	10 970,—	7 210,—
		100							

Knives are inserted with a negative inclination for cutting steel and a positive one for short-chipping metal materials. Clearance 5°, rake angle 10°. Fastening of the knives by means of pins. For exceptional special prices will be quoted.

**Cutter head  
with Carbide-tipped screwed-in knives  
(our No. 8081).**

For:  
 a) face milling;  
 b) corner milling;  
 for steel, cast iron, non-ferrous and Aluminium metal.



Diameter mm	Hole mm		Number of flutes for steel, cast iron ast.			Weight kg	Price of the head including knives Kčs style		
	d <sub>1</sub>	H	A	B	C		A	BB	C
200	65	46	8	10	3	25,1	8 280,—	9 170,—	6 110,—
	76	56							
225	76	56	10	12	4	34,2	10 160,—	11 290,—	7 368,—
	100	68							
250	76	56	10	12	4	45,3	10 970,—	12 220,—	7 980,—
	100	68							
300	100	68	12	14	6	66,0	13 090,—	14 540,—	10 100,—
	128	83							
350	128	83	14	16	8	101,3	15 030,—	16 690,—	12 370,—
	160	93							
400	128	83	16	18	8	134,2	17 700,—	19 400,—	13 310,—
	160	93							

Knives are inserted with a negative inclination for cutting steel and a positive one for short-chipping metal materials. Clearance 5°, rake angle 10°. Fastening of the knives by means of two Imbus-screws and pins. For exceptional types special prices will be quoted.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

VI. Special tools.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

### **Other Carbide tipped tools (Special tools).**

Besides the standard tools, described in this pricecurrent, we furnish all special types of Carbide-tipped tools used for machining of metallic, non-ferrous and non-metallic materials. The standard tools of this list are mostly carried on stock; promptest delivery is therefore possible.

For the manufacturing of special tools the following data are necessary:

- a) submitting of sketches or detailed drawings or;
- b) a full description of the suggested operation and of the machining conditions also the type, make and output of the machine on which the tools are to be used.

In the latter case we shall design those Carbide-tipped tools, according to those particulars and relying on a many years' experience. Such tools guarantee a safe and economical operation.

Please send us your drawing or specify particulars in order to enable us to design the best suitable tools.

The following particulars must be considered:

- a) Style, size and dimensions of the work to be machined (stiff, stabil, thin-wall case etc.).
- b) Exact specification regarding the material to be machined and its character (hardness, tensile strength, composition).
- c) Full description of the intended cutting (eventually kind of machining hitherto).
- d) Description of machine to be used (H. P., feed, R. P. M. etc.).
- e) Existing possibilities for holding and removing of tools (attachments etc.).
- f) If formerly worked with high speed tools, please submit sketch of such a tool and state conditions of machining used hitherto.

Besides the normal tools described in this list we manufacture the following types:

### I. Turning tools:

- a) Tools for Automatics with square, rectangular or cylindrical shanks in various tolerances (Form of the tools as our numbers 1267/1.—X.).
- b) Special tools for rough turning of chilled iron rolls (radius form).
- c) Form tools for grooving of hard cast iron rollers for mills.
- d) Special tools for copper commutators.
- e) Hook tools.
- f) Tools for cutting of interior or exterior threads.
- g) Shapping tools in different forms.
- h) Fine boring tools for finest boring and finish turning of cylinders (at smaller diameters full Carbide tools will be supplied).
- i) Simple form tools (radius tools).
- k) Complicated form tools (Profile tools, eventually combined in sets).
- l) Round form tools.
- m) Tangential form tools.
- n) Knives for adjustable reamers, counterbores and milling cutters.
- o) Knives for boring heads.

### II. Drills.

- a) Marble drills.
- b) Special drills for isolation stuffs.
- c) Drills for blind holes in keramik stuffs.
- d) Gun drilling tools (armed with Carbide on the back side).
- e) Drills for barrels of guns and canons (armed with Carbide on the back side).

### III. Rotating tools.

- 1. a) Counterbores with two or more steps.
- b) Profile counterbores.
- c) Combined drills and counterbores.
- 2. Reamers:
  - a) Reamers with two or more steps.
  - b) Combined reamers and counterbores.

- c) Leading reamers.
- d) Triangular-type reamers.
- 3. Cutters:
  - a) Profile disc cutters (radius cutters).
  - b) T-slot cutters.
  - c) Slot cutters.
  - d) Cutters for valve seats.
  - e) Boring heads.
  - f) Circular saws.

#### **IV. Special tools.**

- a) Triangular scrapers.
- b) Plane scrapers.
- c) Point scrapers.
- d) Glass knives.
- e) Carbide tipped ganges.
- f) Guiding rules for Centerless-Grinders.
- g) Wood-working tools.

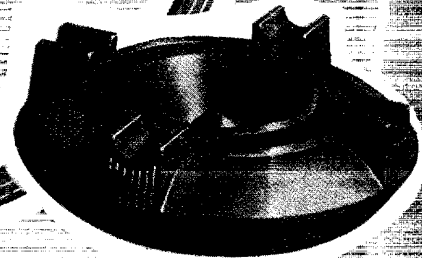
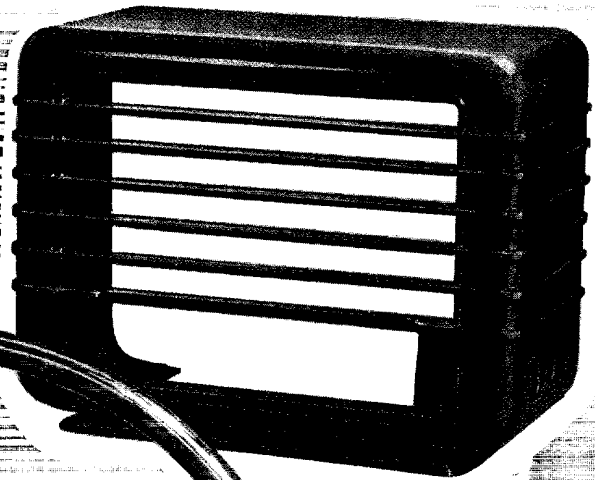
#### **V. Mining tools.**

- 1. Turning drills:
  - a) for coal;
  - b) for hard salts (potassium).
- 2. Scratch — pikes.
- 3. Percussion drills.
- 4. Boring-crowns for stone-working.

# HYDRAULISCHE HALBAUTOMATISCHE PRESSEN FÜR KUNSTHARZE

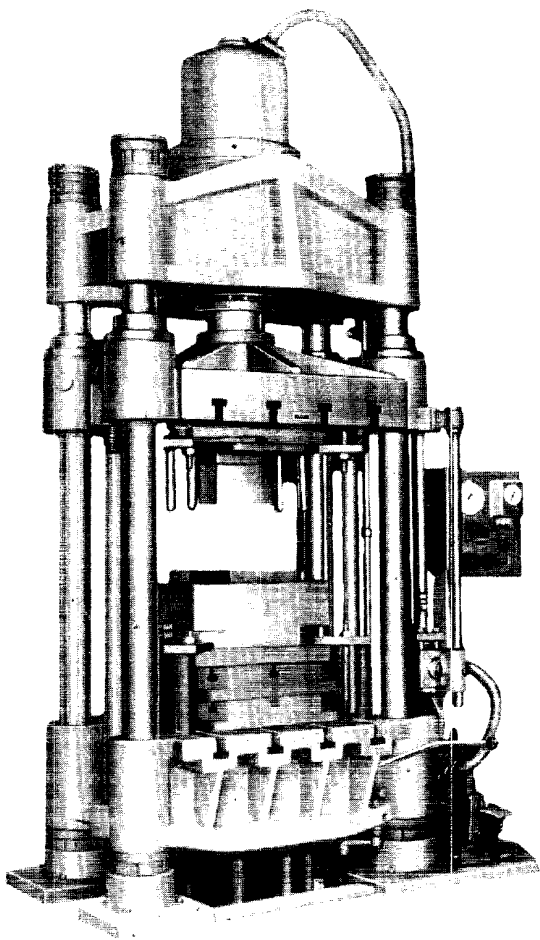
MODELL

# 1500 1500





# LB 250



## DER ARBEITSTISCH

Ist sehr massiv, durch Rippen verstärkt und mit Aufspannten für den Formen-Unterteil versehen. Im Tisch sind die Ausstosstangen und der Ausschubmechanismus der unteren Ausstosseinrichtung angeordnet.

## DIE PRESSPLATTE.

Die stark dimensionierte, durch Rippen verstärkte Pressplatte ist mit Aufspannten zum Anbringen des Formen-Obertheiles und mit stellbaren Bronzebüchsen zur Erzielung einer spielfreien Führung an den Säulen versehen.

## DER PRESSZYLINDER

Im Querhaupt ist feingeschliffen, was die Gewähr für eine lange Lebensdauer der Dichtungsmanschetten auf dem Kolben bietet. Auf dem Presszylinder werden die oberen Auswerferstangen in die zuständigen Augen montiert.

## DER PRESSKOLBEN

aus hochwertigem Stahl ist feingeschliffen und mit Bronzeführungen und Dichtungsmanschetten versehen.

## DIE AUSSTOSSEINRICHTUNG.

Die Funktion der Ausstosseinrichtung wird von der Bewegung der oberen Pressplatte mittels Zugstangen, welche auch die Hubänderung und Ausserbetriebsetzung ermöglichen, abgeleitet. Die Rückkehr der Ausstosstangen in die untere Stellung erfolgt mit Hilfe des Ausschubmechanismus.

## DIE ZWEIDRUCK-PUMPE

Modell RPZ 9 besteht aus einer Zahnrad- und einer Kolbenpumpe und wird zweckmässig ausserhalb der Maschine aufgestellt. Die Niederdruck-Zahnradpumpe liefert das Öl für die hydraulische Betätigung des Einganges der Pressplatte beim Leerlauf, die Hochdruck-Kolbenpumpe für das eigentliche Pressen. Die Umschaltung beider Pumpen und Ausschaltung nach dem Erreichen des Betriebsdruckes erfolgt selbsttätig.

## HYDRAULISCHE HALBAUTOMATISCHE PRESSEN FÜR KUNSTHARZE Modell LB 250 u. LB 500

eignen sich für die Fertigung von grossen und tiefen Pressstücken aus Bakelit, Karbamidstoffen, Gummi, sowie anderen durch Pressverfahren zu verarbeitenden Kunstharzen.

Diese durch grosse Einlaufhöhe und weiten Säulenabstand gekennzeichneten Viersäulen-Oberdruck-Pressen mit Auswerfen der Pressstücke nach oben und Möglichkeit des Auswertens nach unten sind sehr einfach zu bedienende Maschinen. Der Arbeitszyklus wird durch den mittels eines einzigen Fusshebels betätigten Verteiler gesteuert. Die Presskraft kann in weitem Bereich geändert werden und die Geschwindigkeit der Pressplatte lässt sich in beliebiger Lage regeln. Die Presszeit kann mittels eines Zeit-Relais, welches indirekt den Verteiler betätigt, eingestellt werden.

**DIE STEUERUNG:**

Die Presse wird durch einen mittels eines einzigen Fusshebels betätigten Verteiler mit fünf gesteuerten Ventilen bewerkstelligt und in den Hubendstellungen gesichert. Um das Entweichen von Luft bei der Formschliessung zu ermöglichen und eine eventuelle Beschädigung des Presstückes beim Auswerfen zu vermeiden, kann die Geschwindigkeit der Pressplatte durch einen mittels stellbarer Anschläge oder eines Handhebels betätigten Drosselschiebers herabgesetzt werden. Diese Hubverzögerung ist einstellbar. Nach dem beendigten Pressgang wird die Presse durch einen elektromagnetischen, mittels Zeit-Relais gesteuerten Sperrmechanismus selbsttätig geöffnet, so dass die Presse halbautomatisch arbeitet. Die Presszeit wird auf dem Zeit-Relais bei jedem Hub eingestellt. Diese Vorrichtung kann ausser Tätigkeit gesetzt werden.

**DIE WÄRMEREGELUNG.**

Die Betriebstemperatur der Formen, welche elektrisch oder auf andere Weise (mit warmem Wasser) erwärmt werden, wird selbsttätig mit Hilfe von Thermostaten und Relais gleichgehalten.

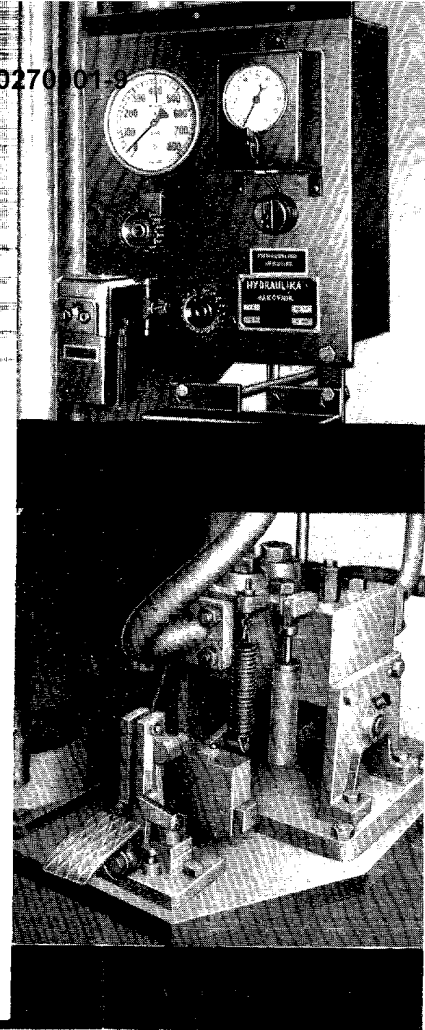
**NORMALZUBEHÖR:**

Schalttafel mit Manometer, Regelventil und Zeit-Relais, elektromagnetischer Sperrmechanismus, 1 Satz Schlüssel, 3 Satz Ersatzpackungen, Bedienungsanleitung.

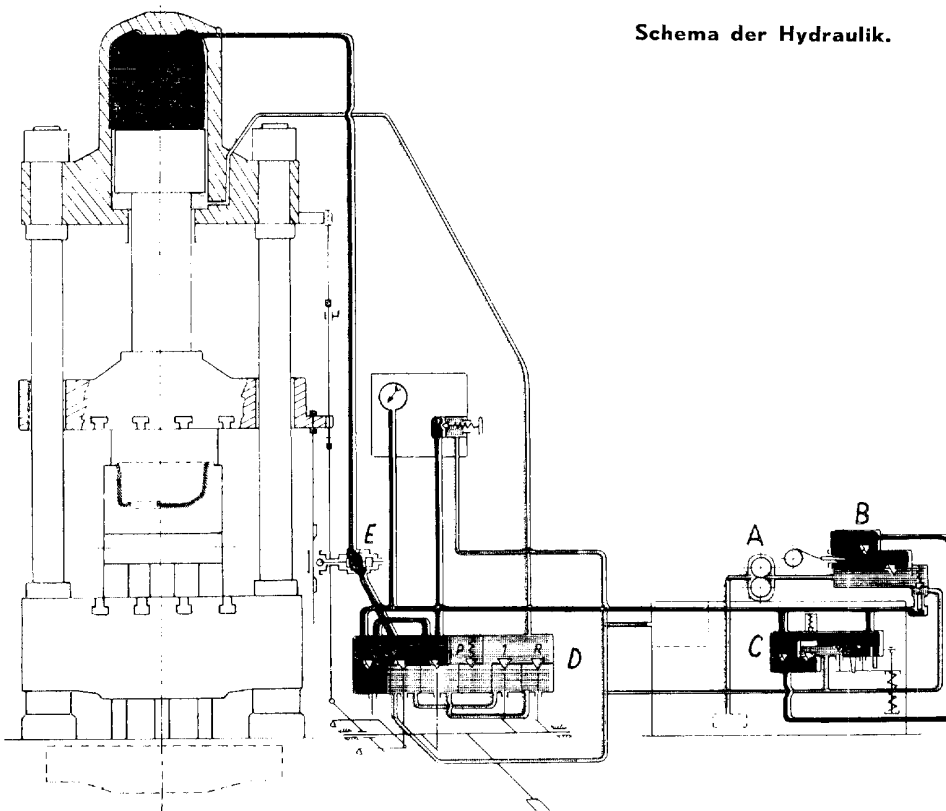
**SONDERZUBEHÖR:**

Zweidruck-Pumpe Modell RPZ 9 mit Ölbehälter, Elektromotor, Stern-Dreieck-Schalter, Riemenscheiben und Keilriemen (**in jedem Fall mit der Presse bestellen**), Rohrleitung zwischen Presse und Pumpe (es ist notwendig den Grundriss des Bauplanes einzusenden), Geräte für Wärmeregulation, Thermostate, Einfach- oder Doppel-Relais, Olschütze. (Bei Bestellung ist die Art der Heizung und die elektrische Heizleistung für einen Formenteil anzugeben), Isolierplatten unter die Formen, weitere Ersatzpackungen.

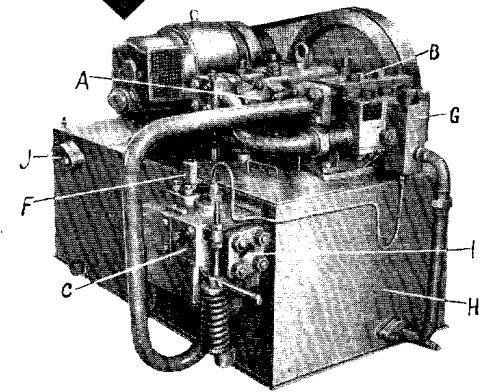
Auf Bestellung erzeugen wir zu den Pressen auch Formen nach den eingesandten Zeichnungen oder Mustern.



Schema der Hydraulik.



Zweidruck-Pumpe.



- A Zahnradpumpe
- B Kolbenpumpe
- C Abstellmechanismus
- D Verteiler
- E Drosselventil
- F Sicherheitsventil
- G Niederdruck-Schieber
- H Behälter
- I Druckseite
- J Ablaufseite

**TECHNISCHE ANGABEN DER PRESSEN:**

	LB 250	LB 500
Grösste Presskraft	250 Tonnen	500
Betriebsdruck	300 Atü	400
Grösste Rückzugkraft	125 Tonnen	210
Ausstosskraft oben	18 Tonnen	30
Ausstosskraft unten	63 Tonnen	100
Grösste Weite zwischen den Pressplatten	1200 mm	1400
Kolbenhub	600 mm	600
Kolbengeschwindigkeit beim Leergang	60 mm/sec	35
Kolbengeschwindigkeit beim Pressen	3,2 mm/sec	1,3
Kolbenrückgeschwindigkeit beim Niederdruck	60 mm/sec	35
Kolbenrückgeschwindigkeit beim Hochdruck	6 mm/sec	3
Hub der unteren Ausstosser	300 mm	300
Hub der oberen Ausstosser	300 mm	300
Abmessungen der Pressplatten	1000 x 1000 mm	1000 x 1000
Durchgang zwischen den Säulen	1020 mm	1030
Raumbedarf der Presse (Länge, Breite, Höhe)	cca cm 200 x 150 x 345	220 x 150 x 420
Gewicht der Presse mit der Pumpe RPZ 9	8330 kg	13000
Gewicht der Presse mit der Pumpe RPZ 9 in seemässiger Verpackung	9400 kg	14800
Durchschnittliches Gewicht der Form	700 kg	1200
Raumbedarf seemässig 6 Kisten insgesamt	10,5 m <sup>2</sup>	12,8

**TECHNISCHE ANGABEN DER ZWEIDRUCK-PUMPE RPZ 9:**

Grösster Betriebsdruck für die Presse LB 250	Atü	300
Grösster Betriebsdruck für die Presse LB 500	Atü	400
Betriebsdruck der Zahnradpumpe	Atü	12
Förderleistung beim Druck von 300 Atü	l/min	16
Förderleistung beim Druck von 400 Atü	l/min	10
Förderleistung beim Druck von 12 Atü	l/min	150
Motorleistung	kW	7
Ölmenge im Ölbehälter	l	280
Raumbedarf der Pumpe (Länge, Breite, Höhe)	cca cm	160 x 70 x 100
Gewicht der Pumpe	kg	600

**BEI BESTELLUNG BITTEN WIR DIE BETRIEBSSPANNUNG FÜR DEN ANTRIEBSMOTOR UND FÜR DIE HEIZUNG ANZUGEBEN!****SONSTIGE ANGABEN:**

	LB 250	LB 500
Grösste Fläche flacher Presslinge aus Bakelit	cm <sup>2</sup>	cca 1000
Grösste Fläche flacher Presslinge aus Karbamid	cm <sup>2</sup>	450
Grösste Fläche tiefer Presslinge aus Bakelit	cm <sup>2</sup>	500
Formtemperatur für Bakelit	etwa	170—180° C
Formtemperatur für Karbamid	etwa	130—150° C
Heißezeit für Presslinge aus Bakelit, Wandstärke cca 3 mm	min.	2—2,5
Heißezeit für Presslinge aus Karbamid, Wandstärke cca 3 mm	min.	2,5—3
Inhaltsverhältnis des Presspulvers und der Presslinge		1,7—1,8
Spezifisches Gewicht der Presslinge aus Bakelit		1,3—1,4
Spezifisches Gewicht der Presslinge aus Karbamid		1,5—1,6
Stromverbrauch für Heizung pro 1 kg Formgewicht	cca	30 W

**Bemerkung:** Alle Angaben für Bakelit sind für das mit Holzmehl geteigte Bakelit mit 40—50% Harzinhalt angeführt. Mögliche ständige Veränderungen unserer Maschinen sind die vorangeführten Angaben in Einzelheiten unverbindlich.

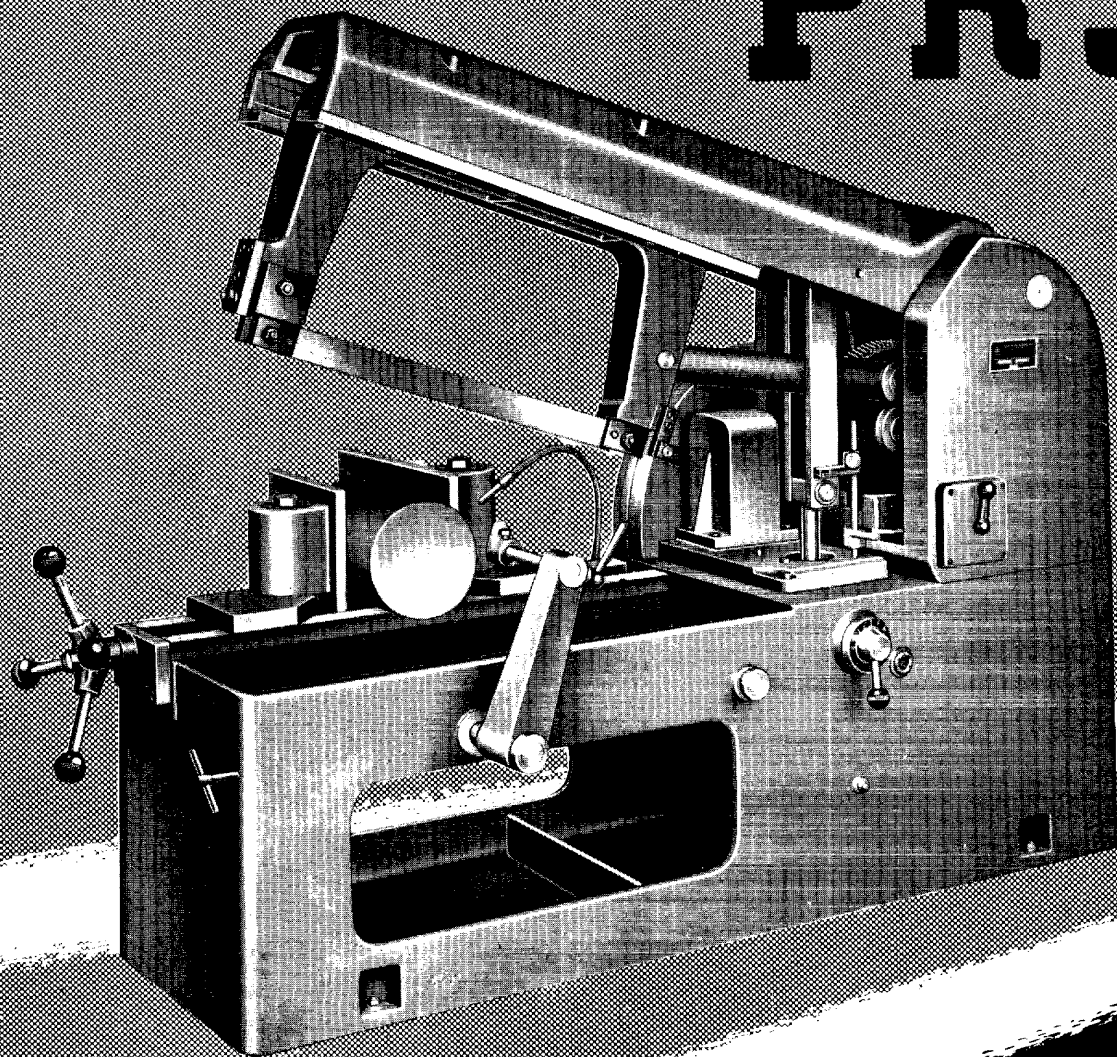
**KOVO**

HANDELS-AKTIENGESELLSCHAFT FÜR ERZEUGNISSE UND ROHSTOFFE DER METALLWAREN- UND MASCHINENINDUSTRIE, UNTERNEHMEN II, PRAHA II, VÁCLAVSKÉ NÁM. 56

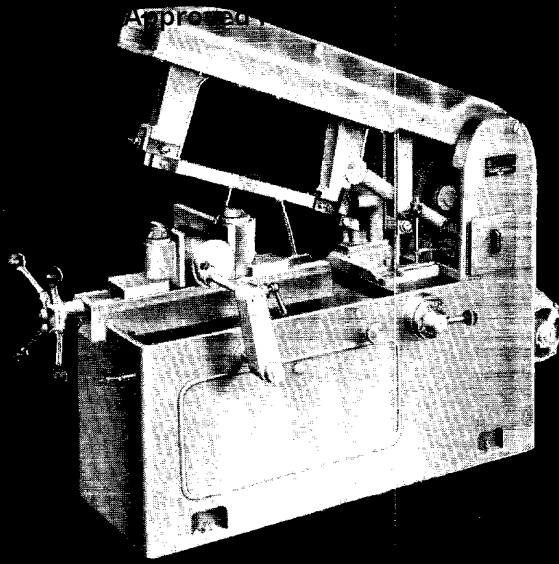
# PR20

MACHINES A SCIER ALTERNATIVES

# PR30



ATELIERS REUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS  
PRAHA — TCHÉCOSLOVAQUIE



MACHINE A SCIER ALTERNATIVE  
modèle PR 20

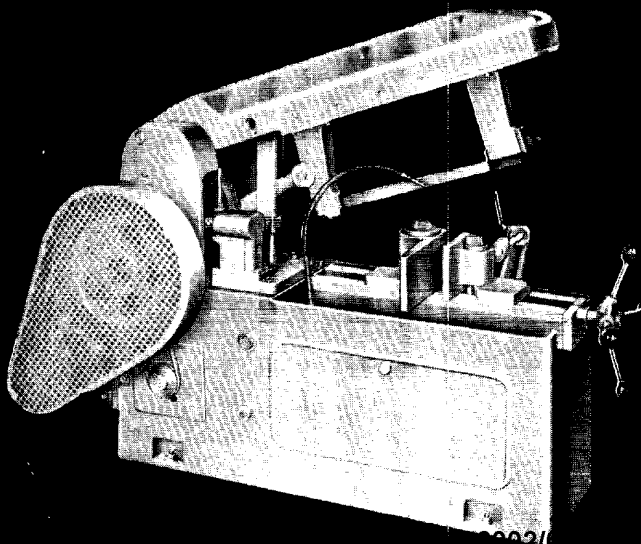
## Machines à scier alternatives modèle PR 20 et PR 30.

Pour sciage des profilés de divers degrés de résistance.

**LE BRAS** dans lequel se meut l'archet porte-lame est commandé hydrauliquement et manoeuvré par un seul levier. Accroissement progressif de la pression pendant la coupe, relevage automatique du bras pendant le retour de la lame. Remontée automatique du bras en fin de coupe, réglable selon les dimensions des profilés.

**L'ARCHET PORTE-LAME** se déplace sur le guidage plan du bras. Commande par plateau-manivelle. Deux vitesses de coupe.

**LE BATI** comporte le guidage pour la fixation de l'étau. L'étau est pivotant pour coupes obliques. Mors interchangeables permettant le sciage en bottes. A l'intérieur du bâti est placé le mécanisme de commande hydraulique et dans la partie inférieur se trouve le réservoir pour le liquide d'arrosage.

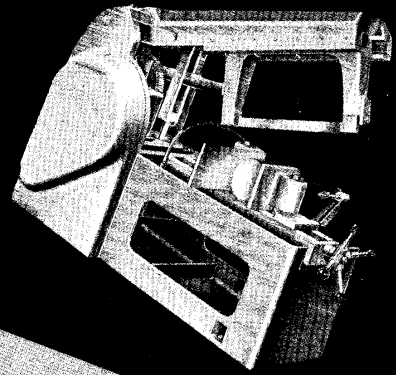


MACHINE A SCIER ALTERNATIVE  
modèle PR 20

Moteur fixé sur la console à l'arrière du bâti. Transmission à courroie munie d'un protecteur.

**MACHINE A SCIER ALTERNATIVE**  
modèle PR 30

Moteur installé à l'intérieur du bâti.



**ARROSAGE.** Le liquide d'arrosage est fourni par une pompe dont la commande est prise sur le moteur électrique de la hydraulique.

**L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE** consiste en moteur et interrupteur.

**ACCESSOIRES NORMAUX:** Moteur électrique 220/380 V avec équipement électrique, poulie, 2 courroies trapézoïdales, lame de scie, pompe avec tuyauterie, clés de service, burette, instructions de service.

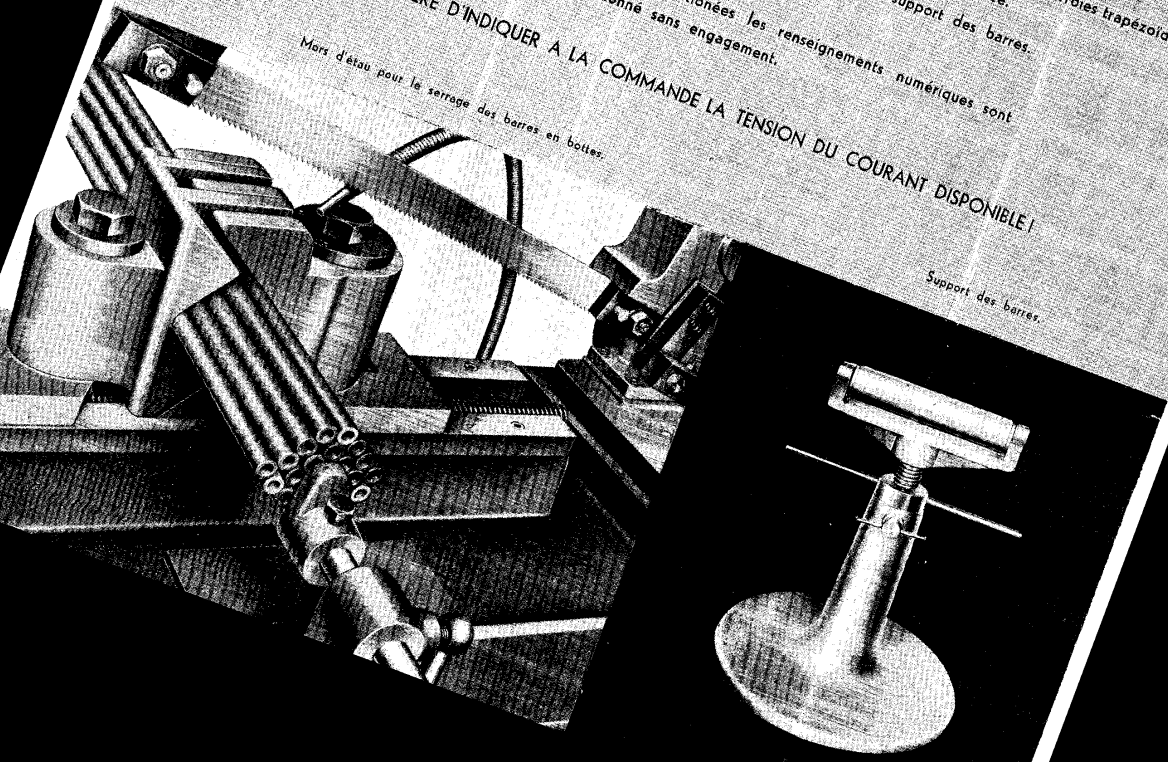
**ACCESSOIRES SPECIAUX:** Mors d'étau pour le serrage des barres en bottes, support des barres.

Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements numériques sont donnés sans engagement.

**PRIERE D'INDIQUER A LA COMMANDE LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE!**

Mors d'étau pour le serrage des barres en bottes.

Support des barres.

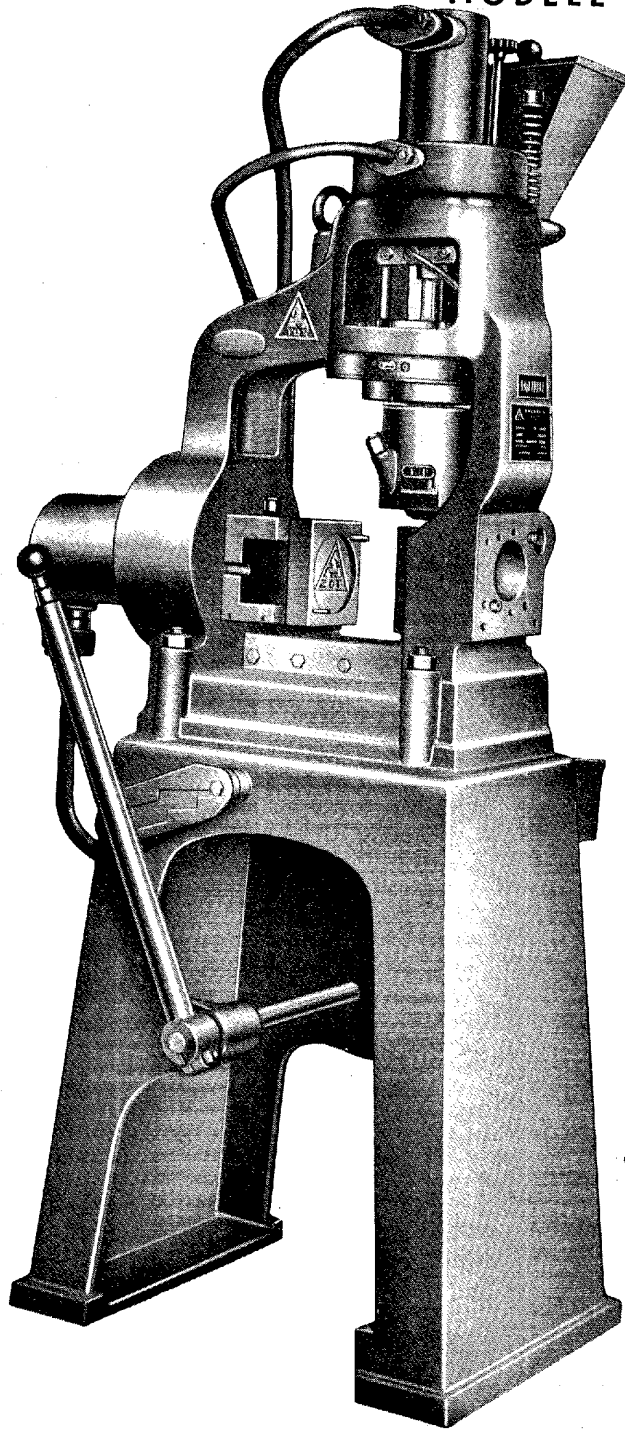




# HYDRAULISCHE SPRITZPRESSE

FÜR THERMOPLASTISCHE KUNSTSTOFFE

MODELL



**10**  
**1245**





## HYDRAULISCHE SPRITZPRESSE FÜR THERMOPLASTISCHE KUNSTSTOFFE Modell LTr 1245.

Auf dieser Maschine werden durch Spritzverfahren kleine und mittelgrosse Presstücke aus Polystyrenen, Polyamiden, Azetaten und anderen thermoplastischen Kunststoffen hergestellt.

- Ausführung der Maschine.** Die Maschine ist in der für das Spritzverfahren best bewährten Rechtwinkelbauart ausgeführt. Die Formschiessung erfolgt waagrecht, das Einspritzen der Masse senkrecht und zwar in der Trennebene zwischen den beiden Formteilen. Der thermoplastische Presstoff wird in einer elektrisch beheizten Schmelzkammer geschmolzen, deren Temperatur mit Hilfe von einem Thermostat auf dem nötigen Grade gehalten wird. Das Abmessen der Presstoffmenge aus dem Fülltrichter in die Schmelzkammer erfolgt selbsttätig bei jedem Hub und die Grösse der Füllmenge kann geregelt werden. Die Formschiessung erfolgt unter Niederdruck, das Zusammenpressen beider Formteile während der Einspritzung mit Hochdruck. Der Einschütteil der Schmelzkammer und die Form werden mit Wasser gekühlt.
- Der Pressenrahmen** aus Stahlguss bildet mit dem Schliesszylinder und dem Spritzzylinder eine geschlossene Konstruktion und trägt die Schmelzkammer. Auf seiner Rückseite ist der Fülltrichter mit der selbsttätigen Füllvorrichtung befestigt. Der Rahmen ist zum Anbringen des festen Formteiles, des Auswerfers, sowie des Kernziehers für die mit Gewinde versehenen Kerne eingerichtet und ruht auf einem gusseisernen Ständer.
- Der Schliesskolben** bewegt sich in einem waagerechten Zylinder auf der linken Seite des Rahmens und ist mit einem Kopf zum Anbringen des beweglichen Formteiles versehen.
- Der Spritzkolben** bewegt sich in dem senkrechten Spritzzylinder im Oberteil des Rahmens. Von seiner Bewegung wird die Funktion der selbsttätigen Füllvorrichtung abgeleitet. Auf dem Spritzkolben ist ein auswechselbarer, gehärteter Dorn angeschraubt, welcher bei jedem Hub in die Schmelzkammer hineinfährt und die Masse durch eine Düse in die Formhöhlung einpresst.
- Die Schmelzkammer** wird mittels auswechselbarer Widerstandskörper beheizt. Ihre Konstruktion ermöglicht auch die Verarbeitung von grob zermaltem Abfallmaterial, welches gleichmässig und vollständig durchgewärmt wird. Die Kammer kann leicht ausgewechselt werden.
- Die Steuerung** besorgt ein durch einen einzigen Hebel betätigter Vierventil-Verteiler, welcher so eingestellt ist, dass die Einspritzung erst nach der Formschiessung erfolgen kann. In dem Verteiler ist das Regelventil der Spritzkolbengeschwindigkeit untergebracht.
- Die Wärme-Regelvorrichtung** besteht aus einem an der Schmelzkammer angebrachten Thermostat und einem Quecksilber-Relais.
- Der Antrieb.** Für den Antrieb einer Presse LTr 1245 genügt ein Zweidruck-Aggregat Modell RP 1. Das grössere Aggregat RP 6 kann bis 5 Pressen dieser Type antreiben.
- Normalzubehör:** Schmelzkammer, Thermostat, einfaches Quecksilber-Relais, 3 Satz Ersatzpackungen, 1 Satz Bedienungsschlüssel, Betriebsanleitung.
- Sonderzubehör:** Weitere Schmelzkammern, Formen nach den eingesandten Zeichnungen oder Mustern, Spritzkolben und zugehörige Büchsen  $\varnothing$  45, 35, 30 und 25 mm für verschiedene Spritzdrücke.
- Wir sind bereit, die Formen nach Einsendung von Zeichnungen oder Mustern in unserem Werke anzufertigen.
- Mit der Presse ist das Antriebsaggregat und die Rohrleitung zwischen Aggregat und Presse zu bestellen. — Bei Bestellung bitten wir die Betriebsspannung für den Antriebsmotor und für die Heizung anzugeben.

### TECHNISCHE ANGABEN:

Grösste Spritzmenge pro Hub	g	35
Anzahl der Niedergänge in der Stunde (von der Art des Presstückes abhängig)		180 300
Schmelzleistung pro Stunde	kg	3,5
Formenabmessungen (senkrecht x waagrecht)	mm	130 x 220
Höhe des festen Formteiles	mm	35
Grösste Presstückfläche in der Form-Trennebene	cm <sup>2</sup>	42
Normaler spezifischer Druck im Presstoff (Polystyren)	kg/cm <sup>2</sup>	360
Normaler Durchmesser des Spritzkolbens	mm	40
Weitere mögliche Drücke im Presstoff	kg/cm <sup>2</sup>	280, 470, 640, 900
Weitere Durchmesser der Spritzkolben (Sonderzubehör)	mm	45, 35, 30, 25
Heizleistung	kW	1,2
Schliesskraft	t	12
Spritzkraft	t	4,5
Schliesskolbenhub	mm	130
Spritzkolbenhub	mm	78
Grösste Öffnung zwischen den Platten	mm	230
Höchster Betriebsdruck	Atü.	150/10
Gewicht der Maschine	kg	480
Hauptabmessungen der Maschine (Länge x Breite x Höhe)	cm	85 x 70 x 165
Gewicht der Maschine mit seemässiger Verpackung	kg	625
Raumbedarf der Kiste seemässig	m <sup>3</sup>	1,7

# KOVO

HANDELS-AKTIENGESELLSCHAFT FÜR ERZEUGNISSE UND ROHSTOFFE DER METALLWAREN- UND MASCHINENINDUSTRIE, UNTERNEHMEN II, PRAHA II, VACLAVSKE NAM. 56

## HYDRAULISCHE SPRITZPRESSE FÜR THERMOPLASTISCHE KUNSTSTOFFE Modell LTr 1245.

Auf dieser Maschine werden durch Spritzverfahren kleine und mittelgrosse Pressstücke aus Polystyrenen, Polyamiden, Azetaten und anderen thermoplastischen Kunststoffen hergestellt.

**Ausführung der Maschine.** Die Maschine ist in der für das Spritzverfahren best bewährten Rechtwinkelbauart ausgeführt. Die Formschliessung erfolgt waagrecht, das Einspritzen der Masse senkrecht und zwar in der Trennebene zwischen den beiden Formteilen. Der thermoplastische Presstoff wird in einer elektrisch beheizten Schmelzkammer geschmolzen, deren Temperatur mit Hilfe von einem Thermostat auf dem nötigen Grade gehalten wird. Das Abmessen der Presstoffmenge aus dem Fülltrichter in die Schmelzkammer erfolgt selbsttätig bei jedem Hub und die Grösse der Füllmenge kann geregelt werden. Die Formschliessung erfolgt unter Niederdruck, das Zusammenpressen beider Formteile während der Einspritzung mit Hochdruck. Der Einschütteil der Schmelzkammer und die Form werden mit Wasser gekühlt.

**Der Pressenrahmen** aus Stahlguss bildet mit dem Schliesszylinder und dem Spritzzylinder eine geschlossene Konstruktion und trägt die Schmelzkammer. Auf seiner Rückseite ist der Fülltrichter mit der selbsttätigen Füllvorrichtung befestigt. Der Rahmen ist zum Anbringen des festen Formenteiles, des Auswerfers, sowie des Kernziehers für die mit Gewinde versehenen Kerne eingerichtet und ruht auf einem gusseisernen Ständer.

**Der Schliesskolben** bewegt sich in einem waagerechten Zylinder auf der linken Seite des Rahmens und ist mit einem Kopf zum Anbringen des beweglichen Formenteiles versehen.

**Der Spritzkolben** bewegt sich in dem senkrechten Spritzzylinder im Oberteil des Rahmens. Von seiner Bewegung wird die Funktion der selbsttätigen Füllvorrichtung abgeleitet. Auf dem Spritzkolben ist ein auswechselbarer, gehärteter Dorn angeschraubt, welcher bei jedem Hub in die Schmelzkammer hineinfährt und die Masse durch eine Düse in die Formhöhle einpresst.

**Die Schmelzkammer** wird mittels auswechselbarer Widerstandskörper beheizt. Ihre Konstruktion ermöglicht auch die Verarbeitung von grob zermalmtem Abfallmaterial, welches gleichmässig und vollständig durchgewärmt wird. Die Kammer kann leicht ausgewechselt werden.

**Die Steuerung** besorgt ein durch einen einzigen Hebel betätigter Vierventil-Verteiler, welcher so eingestellt ist, dass die Einspritzung erst nach der Formschliessung erfolgen kann. In dem Verteiler ist das Regelventil der Spritzkolbengeschwindigkeit untergebracht.

**Die Wärme-Regelvorrichtung** besteht aus einem an der Schmelzkammer angebrachten Thermostat und einem Quecksilber-Relais.

**Der Antrieb.** Für den Antrieb einer Presse LTr 1245 genügt ein Zweidruck-Aggregat Modell RP 1. Das grössere Aggregat RP 6 kann bis 5 Pressen dieser Type antreiben.

**Normalzubehör:** Schmelzkammer, Thermostat, einfaches Quecksilber-Relais, 3 Satz Ersatzpackungen, 1 Satz Bedienungsschlüssel, Betriebsanleitung.

**Sonderzubehör:** Weitere Schmelzkammern, Formen nach den eingesandten Zeichnungen oder Mustern, Spritzkolben und zugehörige Büchsen  $\varnothing$  45, 35, 30 und 25 mm für verschiedene Spritzdrücke.

Wir sind bereit, die Formen nach Einsendung von Zeichnungen oder Mustern in unserem Werke anzufertigen.

Mit der Presse ist das Antriebsaggregat und die Rohrleitung zwischen Aggregat und Presse zu bestellen. — Bei Bestellung bitten wir die Betriebsspannung für den Antriebsmotor und für die Heizung anzugeben.

### TECHNISCHE ANGABEN:

Grösste Spritzmenge pro Hub	g	35
Anzahl der Niedergänge in der Stunde (von der Art des Pressstückes abhängig)		180—300
Schmelzleistung pro Stunde	kg	3,5
Formenabmessungen (senkrecht x waagrecht)	mm	130 x 220
Höhe des festen Formenteiles	mm	35
Grösste Presstückfläche in der Form-Trennebene	cm <sup>2</sup>	42
Normaler spezifischer Druck im Presstoff (Polystyren)	kg/cm <sup>2</sup>	360
Normaler Durchmesser des Spritzkolbens	mm	40
Weitere mögliche Drücke im Presstoff	kg/cm <sup>2</sup>	280, 470, 640, 900
Weitere Durchmesser der Spritzkolben (Sonderzubehör)	mm	45, 35, 30, 25
Heizleistung	kW	1,2
Schliesskraft	t	12
Spritzkraft	t	4,5
Schliesskolbenhub	mm	130
Spritzkolbenhub	mm	78
Grösste Öffnung zwischen den Platten	mm	230
Höchster Betriebsdruck	Atü.	150/10
Gewicht der Maschine	kg	480
Hauptabmessungen der Maschine (Länge x Breite x Höhe)	cm	85 x 70 x 165
Gewicht der Maschine mit seemässiger Verpackung	kg	625
Raumbedarf der Kiste seemässig	m <sup>3</sup>	1,7

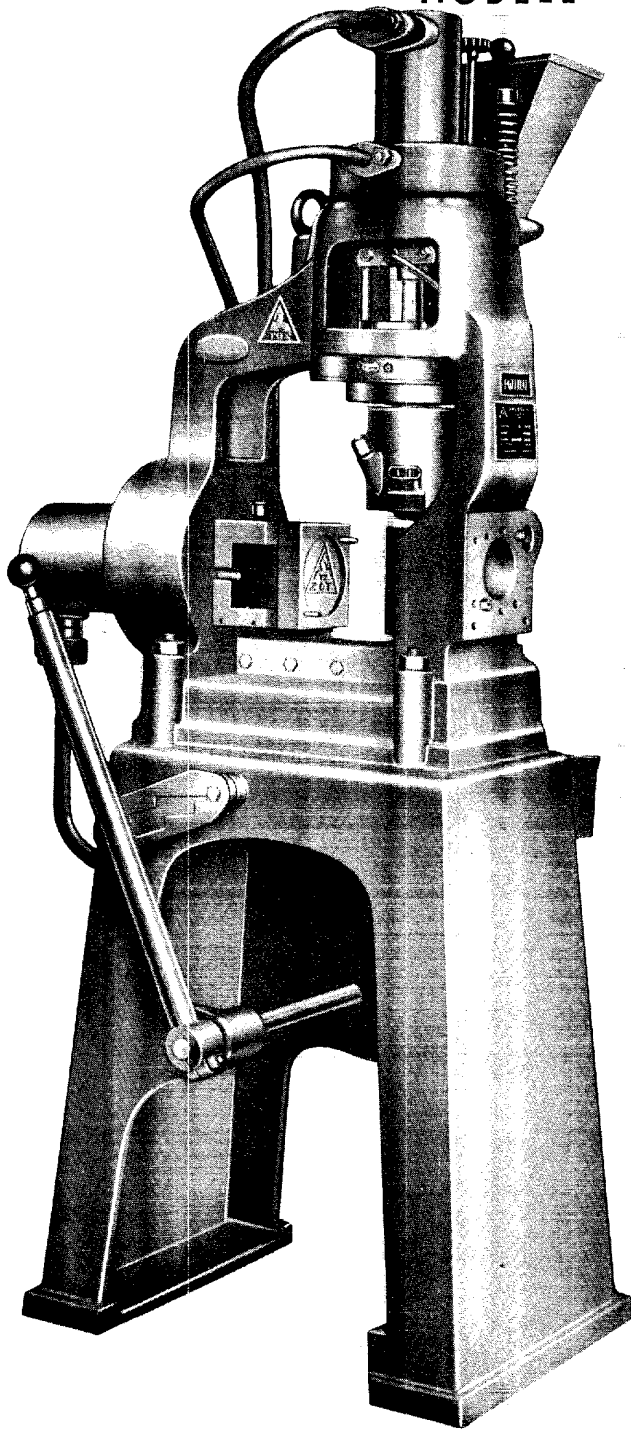
# KOVO

HANDELS-AKTIENGESELLSCHAFT FÜR ERZEUGNISSE UND ROHSTOFFE DER METALLWAREN- UND MASCHINENINDUSTRIE, UNTERNEHMEN II, PRAHA II, VÁCLAVSKÉ NÁM. 56

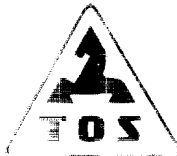
# HYDRAULISCHE SPRITZPRESSE

FÜR THERMOPLASTISCHE KUNSTSTOFFE

MODELL



**1245**

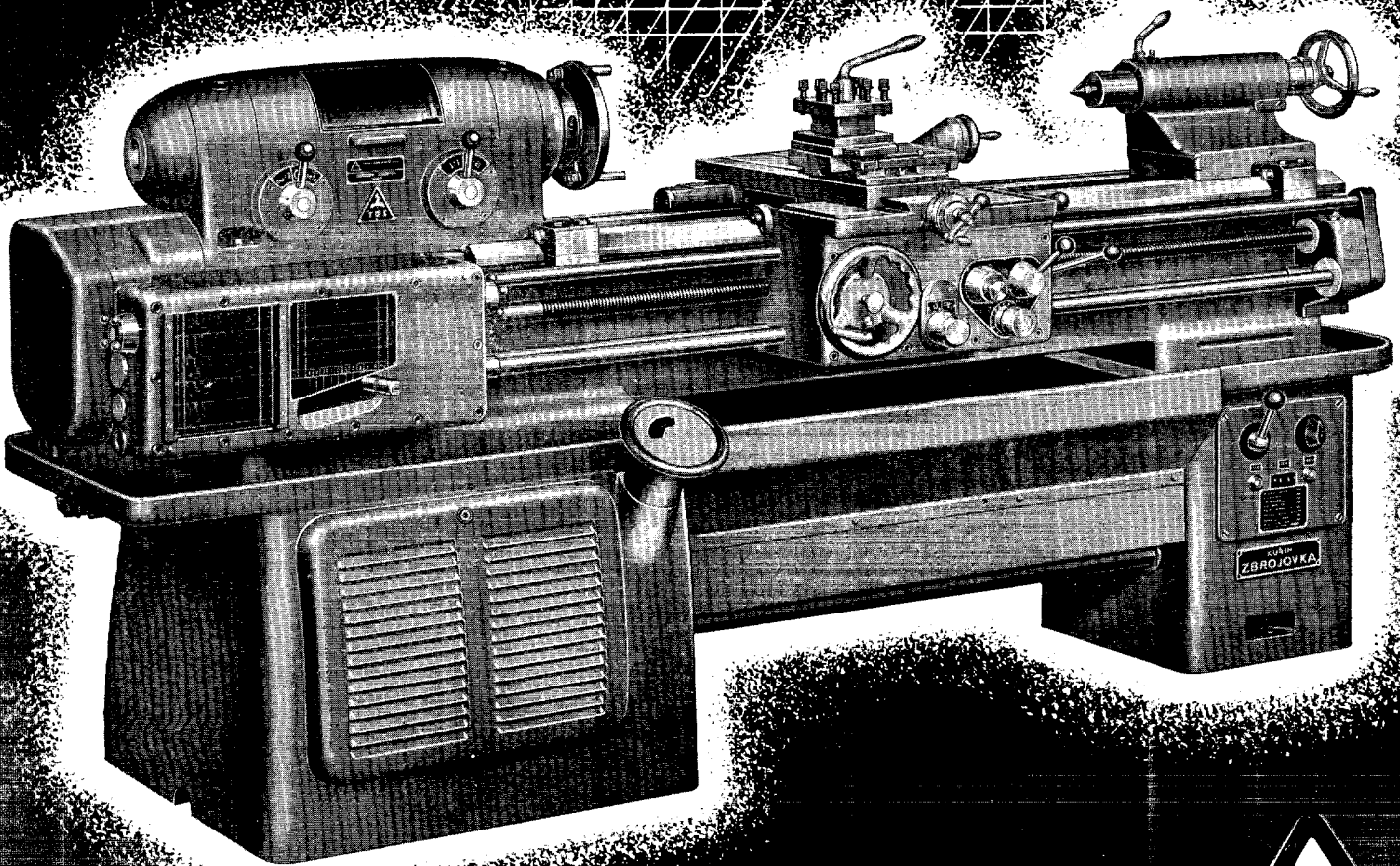


Approved for Release 2002/01/16 : CIA-RDP86-00415R005600270001-9

# TOURS UNIVERSELS

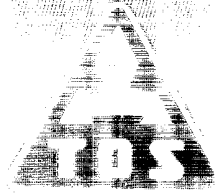


# SVIOR



ATELIERS RÉUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS  
PRAHA, TCHÉCOSLOVAQUIE





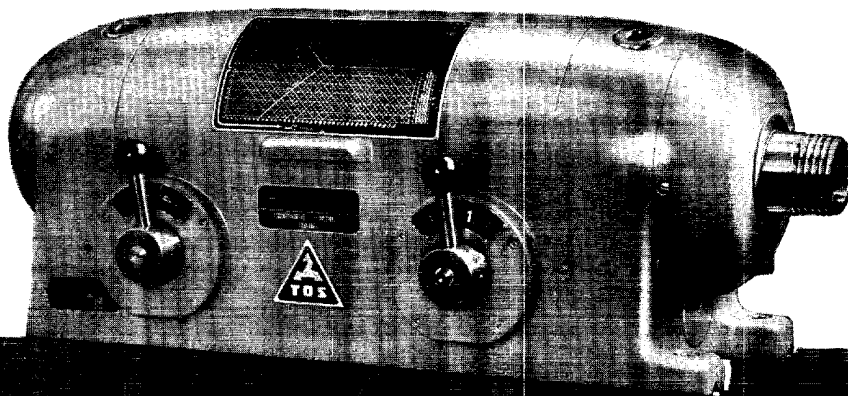
# T O U R S U N I V E R S E L S

Ces tours conviennent particulièrement pour les travaux demandant un fini et une précision irréprochables. Grâce à leur leur gamme de vitesses et d'avances très étendue ils permettent d'usinage dans de bonnes conditions d'économie les métaux de toutes natures dans la production individuelle et en grande série.

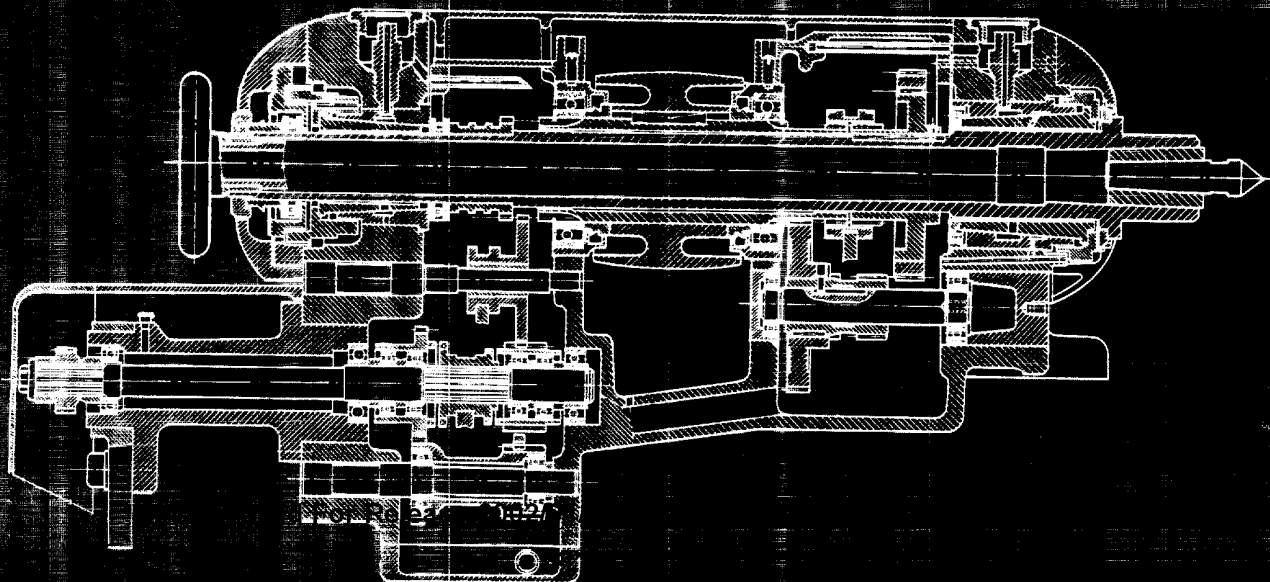
**LA BROCHE** est montée sur paliers lisses de précision à rattrapage de jeu. Les portées de la broche sont rectifiées et rodées. La poussée axiale dans les deux sens est reçue par butées à billes. Pour les vitesses basses le mouvement est transmis par l'intermédiaire d'un harnais, les vitesses élevées étant réalisées à la volée. La poulie de la broche est portée par des roulements indépendants de la broche ce qui évite à cette dernière de subir les effets de la tension et des vibrations et lui donne une grande douceur de roulement.

**LA GAMME DE VITESSES** de la broche s'étend de 14 à 2800 tours min., en 21 étages ce qui permet d'utiliser ces tours dans des conditions d'économie intéressantes pour l'usinage des métaux les plus divers depuis les métaux légers jusqu'aux aciers de haute résistance. Les différentes vitesses de la broche sont obtenues par la simple manoeuvre d'un volant commandant les baladeurs de la boîte de vitesses. Pour les vitesses inférieures à 355 t/min. la marche est au harnais. Le moteur de 8 CV est monté directement sur la boîte de vitesses. Le renversement du sens de rotation et le freinage de la broche se font par le moteur. Graissage et refroidissement des paliers de la poupée par circulation d'huile. L'huile est fournie par une pompe électrique placée dans le pied gauche de la machine.

**LA BOÎTE NORTON** permet d'obtenir les avances de 0,02 à 5,6 mm par tour de broche et tous les pas de filetage usuels métriques, en pouces, au module et Diametral Pitch. La sélection des filets et des avances se fait par la manoeuvre des leviers suivant les indications données par la plaque indicatrice fixée sur le devant de la boîte.



Montage de la broche



# SV18R

## Z BROJOVKA MODÈLE

**LA CONTRE-POINTE** peut se déplacer latéralement pour tourner conique. Le fourreau de la contre-pointe est trempé et rectifié. Il est pourvu d'une graduation en millimètres et d'un vernier pour régler très précis de la pointe. Blocage par levier.

**LE DISPOSITIF D'ARROSAGE** comprend une pompe centrifuge, tuyauterie d'aspiration et de refoulement et bac d'arrosage. L'ajutage étant fixé au chariot le jet d'eau suit constamment l'outil.

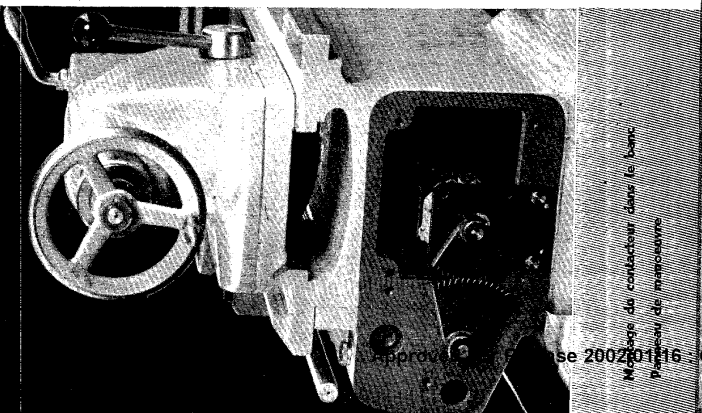
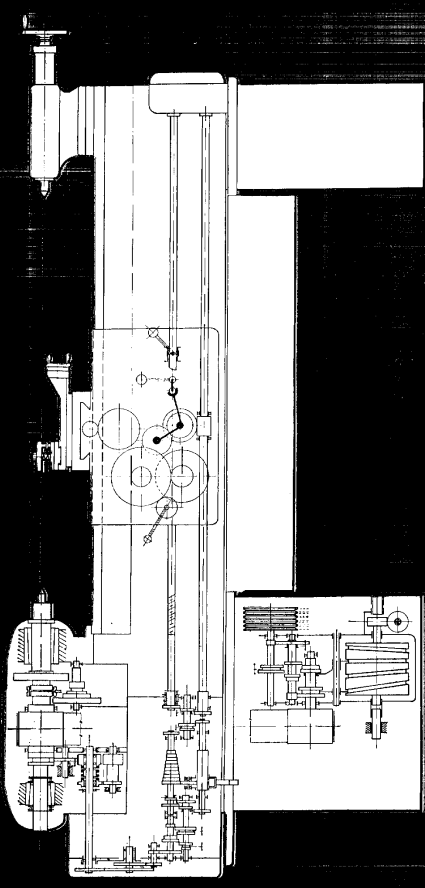
**EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE.** Le moteur principal de la machine est à commande télémechanique dont le circuit est alimenté par un transformateur. L'interrupteur du moteur principal et de la pompe d'arrosage ainsi que l'interrupteur de l'éclairage sont montés sur le panneau de manœuvre placé sur le pied droit de la machine, qui renferme également le contacteur, le transformateur et

**LE TABLIER** renferme un embrayage pour déclenchement du chariotage et du surfacage sur butée fixe. L'embrayage assure également la protection contre les surcharges. Le tablier comporte les manettes pour mise en marche, freinage et renversement de la broche, pour la manoeuvre de l'écrou de vis-mère, pour la commande du chariotage et du surfacage, pour renversement du sens des avances et des filets, le volant pour la mise au point de l'embrayage etc.

**CHARIOT.** Les glissières sur lesquelles coule la cuirasse sont prismatiques. Le dessus de chariot transversal comporte des rainures pour recevoir divers appareils accessoires. Le chariot porte-outil est prévu pour le dégagement rapide de l'outil en filetage.

**BANC.** Les copeaux s'échappent entre les nervures dans une boîte à copeaux pourvue d'un bac d'arrosage cloisonné avec un tamis à mailles fines.

Chaine cinématique de la machine



Moteur de commande dans le banc pour le manœuvre

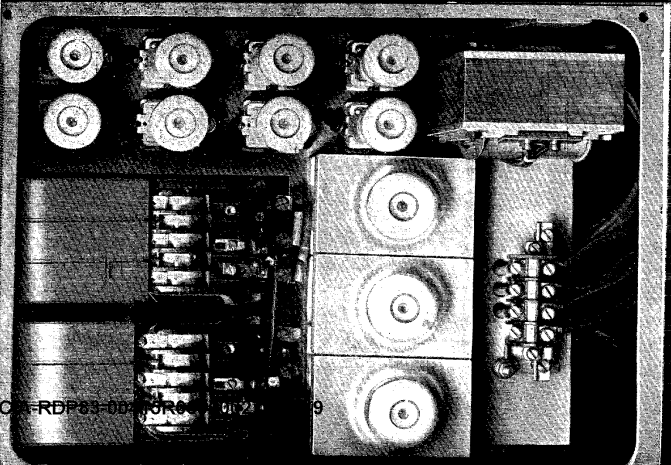
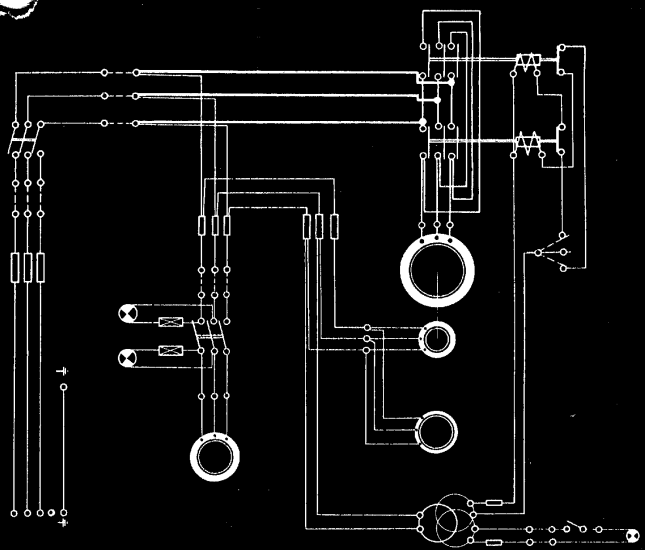
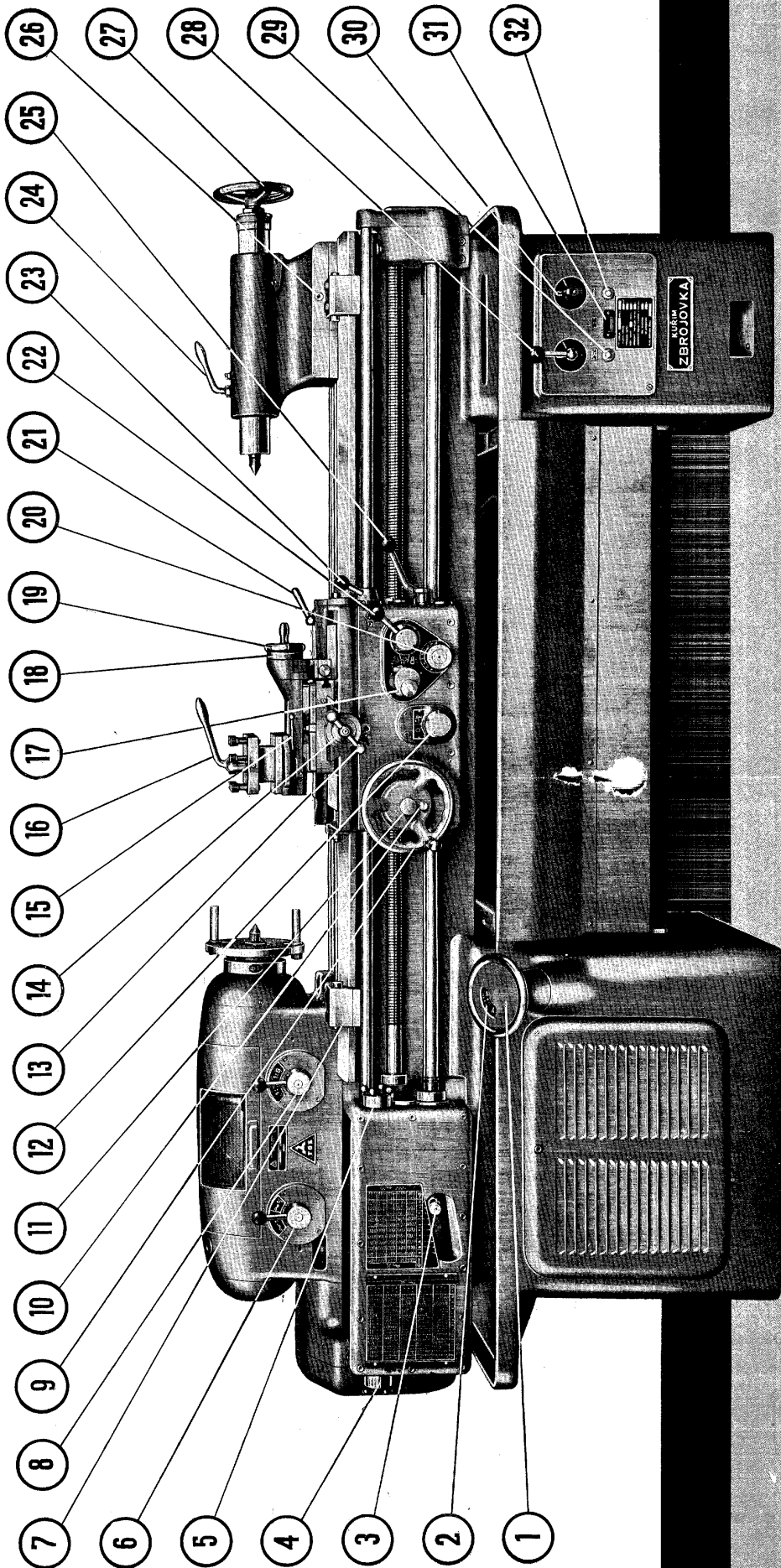


Schéma des connexions





1. Commande des vitesses de broche.
2. Cadran indicateur de la vitesse de broche.
3. Levier de la boîte Norton.
4. Molette de la boîte Norton pour rapports 1 : 1, 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8.
5. Commande des pas et des avances.
6. Commande des pas normaux et rapides.
7. Butée du chariot longitudinal.
8. Marche à la volée ou au harnais 1 : 8.
9. Volant pour déplacement à main de la cuirasse.
10. Vis de l'échelle circulaire.

11. Débrayage du volant pour déplacement à main de la cuirasse.
12. Molette pour déclenchement à main de l'embrayage automatique.
13. Volant de l'avance transversale.
14. Anneau de blocage.
15. Dégagement rapide de l'outil.
16. Levier de manœuvre de la tête-revolver.
17. Manche de commande des avances.
18. Échelle circulaire.
19. Volant du chariot porte-outil.
20. Mise au point de l'embrayage.

21. Blocage de la cuirasse.
22. Levier de manœuvre de l'écrou de vis-mère.
23. Renversement des avances et des filets.
24. Blocage du fourreau.
25. Dénarrage et freinage du moteur.
26. Déplacement transversal de la contre-pointe.
27. Déplacement du fourreau.
28. Interrupteur général.
29. Veilleuse.
30. Interrupteur de la pompe d'arrosage.
31. Interrupteur de l'éclairage.
32. Veilleuse.



**T O U R S U N I V E R S E L S Z B R O J O V K A M O D È L E**

**SV18R**

les fusibles. Le démarrage et le renversement du sens de marche du moteur sont opérés par une manette située sur la droite du tablier.

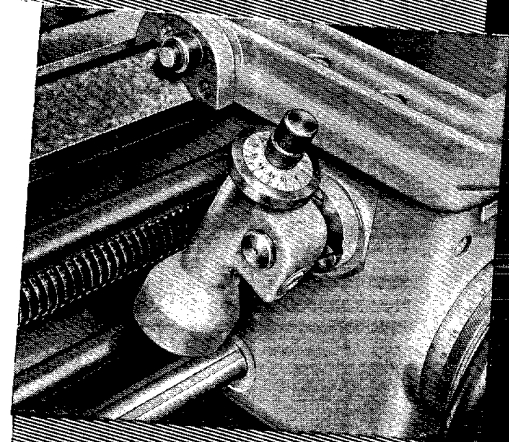
**ACCESSOIRES NORMAUX :** moteur avec équipement électrique et courroies, arrosage avec pompe et tuyauterie, plateau à toc, contre-plateau, lunette fixe, lunette à suivre, 2 pointes au cône Morse 3, douille de réduction, porte-outil, 2 butées pour avance longitudinale, 2 butés pour avance transversale, jeu de clefs, instructions de service.

**ACCESSOIRES SPÉCIAUX :** mandrin universel diam. 165 mm, plateau de montage pour mandrin universel, tête revolver à 4 outils, appareil à tourner conique, indicateur de filetage, 1 butée micrométrique pour avance longitudinale, 2 butées micrométriques pour avance transversale, dispositif de serrage en pinces au choix diam. 2—25 mm, porte-pince avec 5 pinces à échelle concentrique diam. 20—64 mm, porte-pince avec 5 pinces à entonnoirs concentriques diam. 35—80 mm, pointe tournante à rouleaux, équerre de montage, chariot arrière mandrins porte-forets, éclairage individuel.

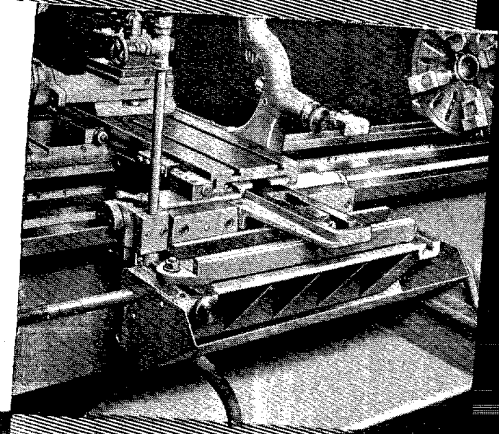
Lunette fixe et lunette à suivre



Butée micrométrique



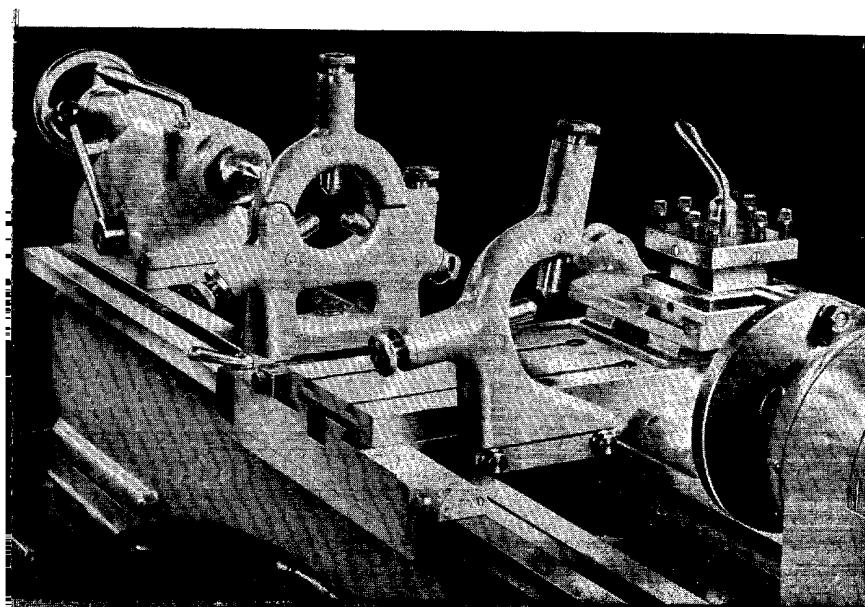
Indicateur de filetage



Appareil à tourner conique



Équerre de montage

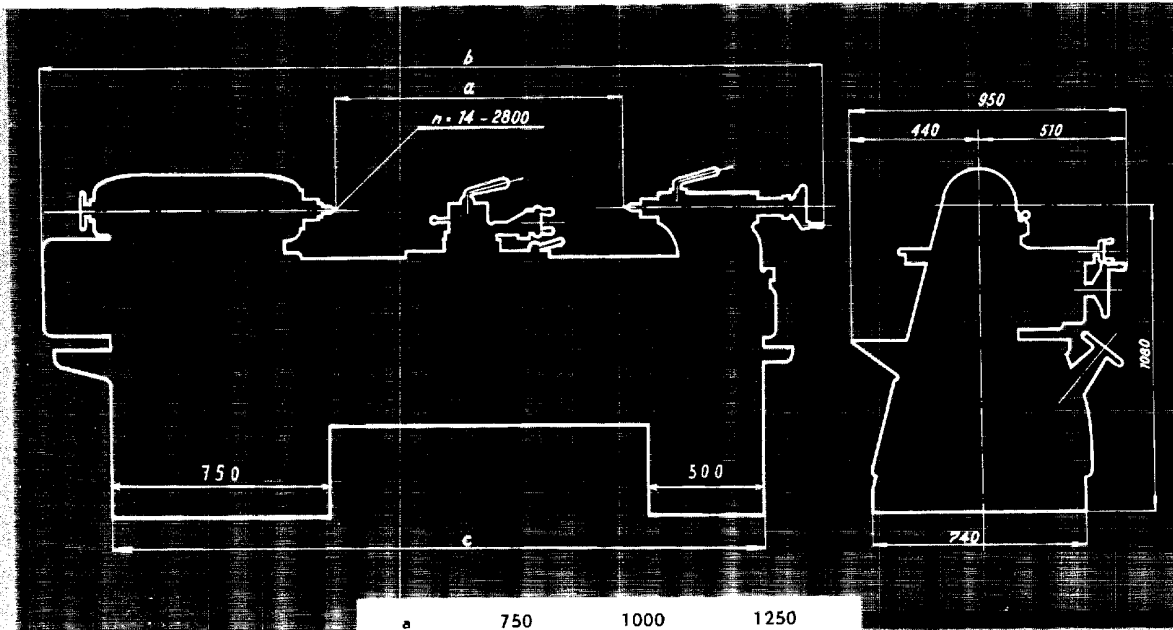




# SV18R

## DIMENSIONS PRINCIPALES.

Diamètre admis au-dessus du banc	mm	380
Longueur admise en utilisant l'appareil à tourner conique	mm	350
Diamètre admis au-dessus du chariot	mm	215
Alésage de la broche	mm	42
Cône de la broche	métrique No.	50
Cône des pointes	Morse No.	3
Nez de la broche		M 68
Diamètre admis en lunette fixe	mm	100
Diamètre admis en lunette à suivre	mm	100
Largeur du banc	mm	340
Diamètre du plateau	mm	320
Diamètre du plateau d'entraînement	mm	220
Diamètre du mandrin	mm	165
Dimensions de la tête-revolver $\diamond$ inter. / $\diamond$ exter.	mm	$\diamond$ 80 / $\diamond$ 125
Section max. de l'outil	mm	$\diamond$ 22
Course du fourreau de la contre-pointe	mm	120
Poids max. de la pièce à usiner	kg	300
Nombre de tours de la broche: 21 étages allant de	t. p. m.	14 à 2800
Avances: longitudinales	mm/t	0,02—5,6
transversales	mm/t	0,01—2,8
Pas de la vis-mère		$\frac{1}{4}$ pas au 1"
Filets: métriques	pas mm	0,2—140
en pouces, nombre des pas au pouce		1/5—140
au module		0,25—70
Diametral Pitch	DP	1—224
Moteur électrique: vitesse	t. p. m.	2800
puissance	CV	8
Moteur pour la commande de la pompe d'arrosage:		
vitesse	t. p. m.	2800
puissance	CV	0,17
Longueur entre pointes	mm	750 1000 1250
Encombrement de la machine	mm	950 x 2520 950 x 2720 950 x 3020
Poids de la machine: avec accessoires normaux	kg	1700 1750 1850
avec emballage	kg	1800 1850 1950
avec emballage maritime	kg	2050 2100 2200
Volume de la caisse	m <sup>3</sup>	4,5 5 5,5



a	750	1000	1250
b	2520	2720	3020
c	2100	2300	2600

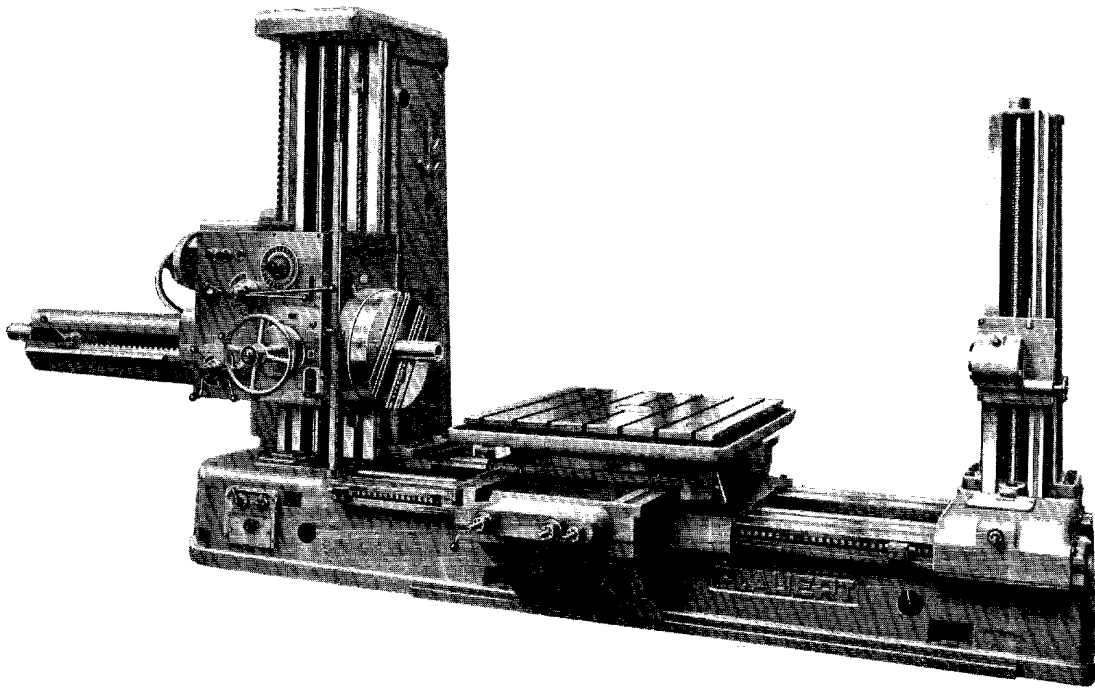
Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements numériques sont donnés sans engagement.

### KOVO

SOCIÉTÉ ANONYME POUR LE COMMERCE DES MATIÈRES PREMIÈRES.

DES PRODUITS MÉTALLURGIQUES ET DES CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES.

1, RUE DE LA SÉVILLIÈRE, PRAGUE II, VÁCLAVSKÉ NÁM. 56



## MACHINE à ALÉSER HORIZONTALE »PLAUERT« Md.

# H 100

Machine de précision à grand rendement, pour la production économique de pièces isolées et en série. Elle est destinée aux travaux de perçage - fraisage - filetage - alésage et surfacage sur pièces dont on exige de hautes qualités de fini et de précision.

Ses qualités essentielles sont les suivantes :

- Rendement élevé
- Grande gamme de vitesses de rotation et d'avances
- Emploi d'outils en carbure
- Marche douce, même aux plus grandes vitesses de la broche
- Conduite très aisée



**CHARIOT PORTE-BROCHE.** L'ensemble des mécanismes de la commande principale, des avances et des déplacements rapides, est enfermé dans le chariot porte-broche qui forme un carter fermé. La broche soigneusement rectifiée et le plateau de surfacage tournent sur paliers de précision réglables. L'échauffement des paliers est minime, même aux régimes les plus rapides.

**LA TABLE** possède les avances automatiques croisées et circulaire. Le réglage et le blocage exacts de la table sont assurés dans quatre positions à 90° l'une de l'autre. Aucune flexion de la table ne peut se produire, même dans les positions extrêmes. La table porte des rainures en forme de T, usinées avec précision pour la fixation des pièces.

**LE CHARIOT à SURFACER** sert à dresser les brides, flasques et autres pièces analogues; il comporte le déplacement rapide et les avances de travail selon la même progression que la broche. Le chariot peut travailler indépendamment ou simultanément avec la broche, à la même vitesse de rotation ou à des vitesses différentes.

Le déclenchement automatique de l'avance de travail et du déplacement rapide est assuré par butées réglables.

**LE PLATEAU à SURFACER** est calé sur le fourreau, ce qui donne de bons résultats, surtout lorsque l'on travaille avec le chariot à surfacer et en employant les têtes à lames rapportées.

**LE BANC** coulé d'une pièce avec la base du montant, possède de larges glissières planes rectifiées.

**LE MONTANT** solidement fixé sur le banc, comporte des glissières verticales, pour le chariot porte-broche, rectifiées avec précision. La glissière droite a été prévue particulièrement large pour absorber la pression s'exerçant sur le montant, pendant le travail, ce qui garantit un guidage parfait, même après un long service.

**LUNETTE.** Elle sert à supporter les barres d'alésage de grande longueur. Le déplacement longitudinal du montant de lunette et le réglage en hauteur de la lunette se font à la main, au moyen d'une manivelle. Le réglage micrométrique du palier est assuré par un volant.

**LE GRAISSAGE** des paliers et des engrenages du chariot porte-broche est assuré par une pompe à engrenages.

**FONCTIONNEMENT de la MACHINE.** Le moteur est manoeuvré par boutons-poussoirs. De plus, il est prévu sur le chariot porte-broche, des boutons-poussoirs permettant de faire tourner la broche ou le plateau à surfacer d'une fraction de tour seulement pour le réglage de la machine. Une lampe-témoin s'allume sur le tableau de commande, dès que le moteur est mis en circuit.

Un sélecteur à cadran permet de choisir la vitesse et l'avance désirées. Un bouton-poussoir commande le servo-moteur qui assure automatiquement l'enclenchement. La préselection des vitesses ou des avances peut se faire avec la machine en marche ou à l'arrêt.

Un volant à main centralise au poste de conduite, toutes les commandes; il permet d'opérer avec facilité et rapidité, les mouvements suivants:  
avances fortes et fines de la broche,  
déplacement vertical du chariot porte-broche,  
mouvements croisés et circulaire de la table,  
avances fortes et fines du chariot à surfacer.

Le déplacement rapide étant embrayé, il verrouille automatiquement le volant à main.

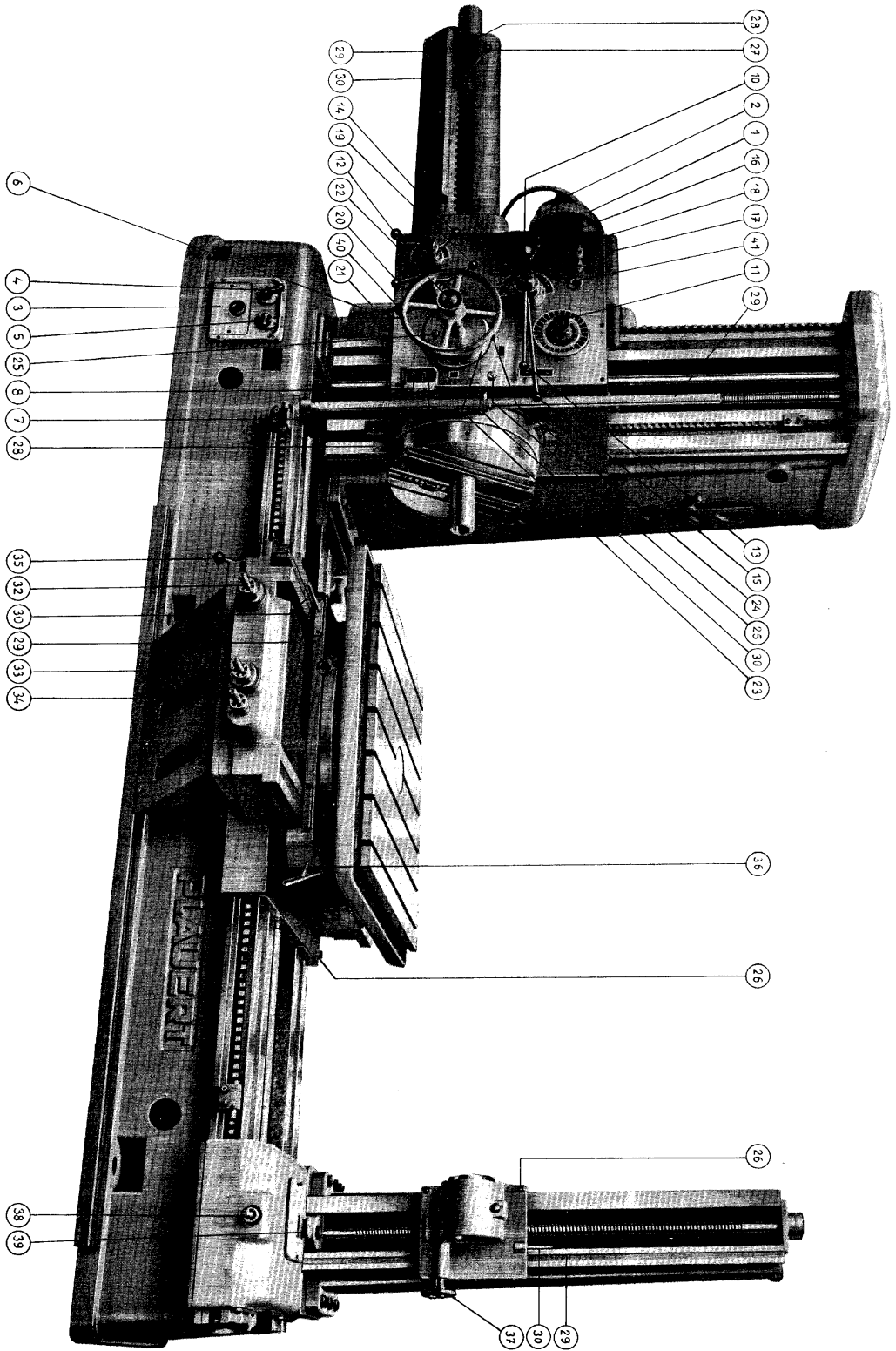
Le déplacement rapide est indépendant de la vitesse de rotation de la broche ou du plateau à surfacer. Il s'effectue toujours dans le sens opposé à l'avance.

Le débrayage automatique étant effectué, l'on peut immédiatement actionner le déplacement rapide.

Le débrayage automatique des avances dans les deux sens est prévu pour:

l'avance axiale de la broche,  
l'avance verticale du chariot porte-broche,  
l'avance longitudinale et transversale de la table.

Un embrayage à friction, interposé entre le moteur et les engrenages, protège la machine contre toute surcharge.



- Éléments de service.**
1. Moteur bride.
  2. Frein électrique.
  3. Panneau de distribution.
  4. Interrupteur général.
  5. Interrupteur de la pompe.
  6. Carter protecteur de contacteurs.
  7. Démarrage, arrêt, marche à gauche et à droite de la broche.
  8. Marche de la broche par impulsions.
  10. Ampèremètre.
  11. Sélecteur de la vitesse de la broche et du plateau.
  12. Levier d'endechement des vitesses.
  13. Sélecteur des avances et des pas de vis.
  14. Levier d'endechement des avances et des pas de vis.
  15. Avance et avance rapide de la table.
  16. Renvolement du sens de l'avance et de l'avance rapide de tous les mouvements.
  17. Goupille de cisaillement de l'accouplement de sécurité des avances.
  18. Goupille de cisaillement de l'accouplement de sécurité du déplacement rapide.
  19. Avance de la broche.
  20. Renvolement du sens de l'avance du chariot à surfaçer.
  21. Volant central.
  22. Avances rapide et fine de la broche et du chariot à surfaçer par volant central.
  23. Échelle graduée de la broche.
  24. Vernier de l'échelle graduée de la broche.
  25. Blocage de l'échelle graduée de la broche.
  26. Boulons de blocage.
  27. Levier de blocage de la broche.
  28. Barres de déclenchement automatique de tous les mouvements à l'exclusion du mouvement circulaire de la table.
  29. Échelles graduées.
  30. Verniers des échelles graduées.
  32. Déplacement transversal à main de la table.
  33. Déplacement longitudinal à main de la table.
  34. Déplacement circulaire à main de la table.
  35. Sélection de l'avance longitudinal, transv. et circulaire de la table.
  36. Buse d'écoulement de la table.
  37. Réglage micrométrique en hauteur du palier de la lunette.
  38. Déplacement à main de la lunette et réglage vertical du palier.
  39. Manette de déplacement de la lunette et de réglage vertical du palier.
  40. Niveau d'huile.
  41. Contrôle du graissage.



**CHARIOT PORTE-BROCHE.** L'ensemble des mécanismes de la commande principale, des avances et des déplacements rapides, est enfermé dans le chariot porte-broche qui forme un carter fermé. La broche soigneusement rectifiée et le plateau de surfaçage tournent sur paliers de précision réglables. L'échauffement des paliers est minime, même aux régimes les plus rapides.

**LA TABLE** possède les avances automatiques croisées et circulaire. Le réglage et le blocage exacts de la table sont assurés dans quatre positions à 90° l'une de l'autre. Aucune flexion de la table ne peut se produire, même dans les positions extrêmes. La table porte des rainures en forme de T, usinées avec précision pour la fixation des pièces.

**LE CHARIOT à SURFACER** sert à dresser les brides, flasques et autres pièces analogues; il comporte le déplacement rapide et les avances de travail selon la même progression que la broche. Le chariot peut travailler indépendamment ou simultanément avec la broche, à la même vitesse de rotation ou à des vitesses différentes.

Le déclenchement automatique de l'avance de travail et du déplacement rapide est assuré par butées réglables.

**LE PLATEAU à SURFACER** est calé sur le fourreau, ce qui donne de bons résultats, surtout lorsque l'on travaille avec le chariot à surfacier et en employant les têtes à lames rapportées.

**LE BANC** coulé d'une pièce avec la base du montant, possède de larges glissières planes rectifiées.

**LE MONTANT** solidement fixé sur le banc, comporte des glissières verticales, pour le chariot porte-broche, rectifiées avec précision. La glissière droite a été prévue particulièrement large pour absorber la pression s'exerçant sur le montant, pendant le travail, ce qui garantit un guidage parfait, même après un long service.

**LUNETTE.** Elle sert à supporter les barres d'alésage de grande longueur. Le déplacement longitudinal du montant de lunette et le réglage en hauteur de la lunette se font à la main, au moyen d'une manivelle. Le réglage micrométrique du palier est assuré par un volant.

**LE GRAISSAGE** des paliers et des engrenages du chariot porte-broche est assuré par une pompe à engrenages.

**FONCTIONNEMENT de la MACHINE.** Le moteur est manoeuvré par boutons-poussoirs. De plus, il est prévu sur le chariot porte-broche, des boutons-poussoirs permettant de faire tourner la broche ou le plateau à surfacier d'une fraction de tour seulement pour le réglage de la machine. Une lampe-témoin s'allume sur le tableau de commande, dès que le moteur est mis en circuit. Un sélecteur à cadran permet de choisir la vitesse et l'avance désirées. Un bouton-poussoir commande le servo-moteur qui assure automatiquement l'enclenchement. La préselection des vitesses ou des avances peut se faire avec la machine en marche ou à l'arrêt.

Un volant à main centralise au poste de conduite, toutes les commandes; il permet d'opérer avec facilité et rapidité, les mouvements suivants:  
avances fortes et fines de la broche,  
déplacement vertical du chariot porte-broche,  
mouvements croisés et circulaire de la table,  
avances fortes et fines du chariot à surfacier.

Le déplacement rapide étant embrayé, il verrouille automatiquement le volant à main.

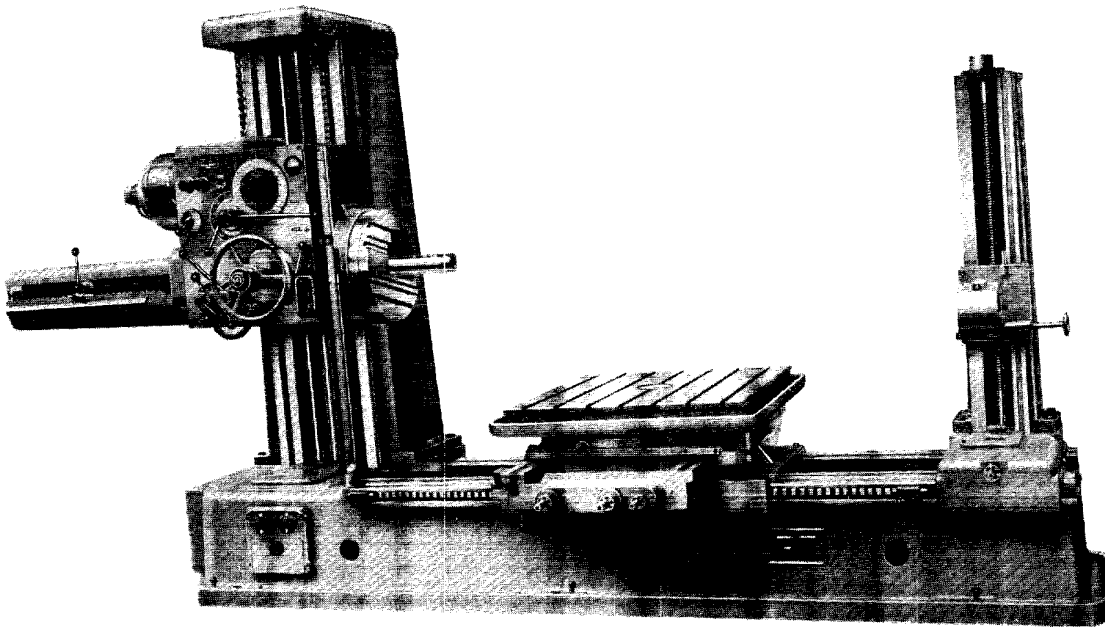
Le déplacement rapide est indépendant de la vitesse de rotation de la broche ou du plateau à surfacier. Il s'effectue toujours dans le sens opposé à l'avance.

Le débrayage automatique étant effectué, l'on peut immédiatement actionner le déplacement rapide.

Le débrayage automatique des avances dans les deux sens est prévu pour:

- l'avance axiale de la broche,
- l'avance verticale du chariot porte-broche,
- l'avance longitudinale et transversale de la table.

Un embrayage à friction, interposé entre le moteur et les engrenages, protège la machine contre toute surcharge.



## MACHINE à ALÉSER HORIZONTALE »PLAUERT« Md.

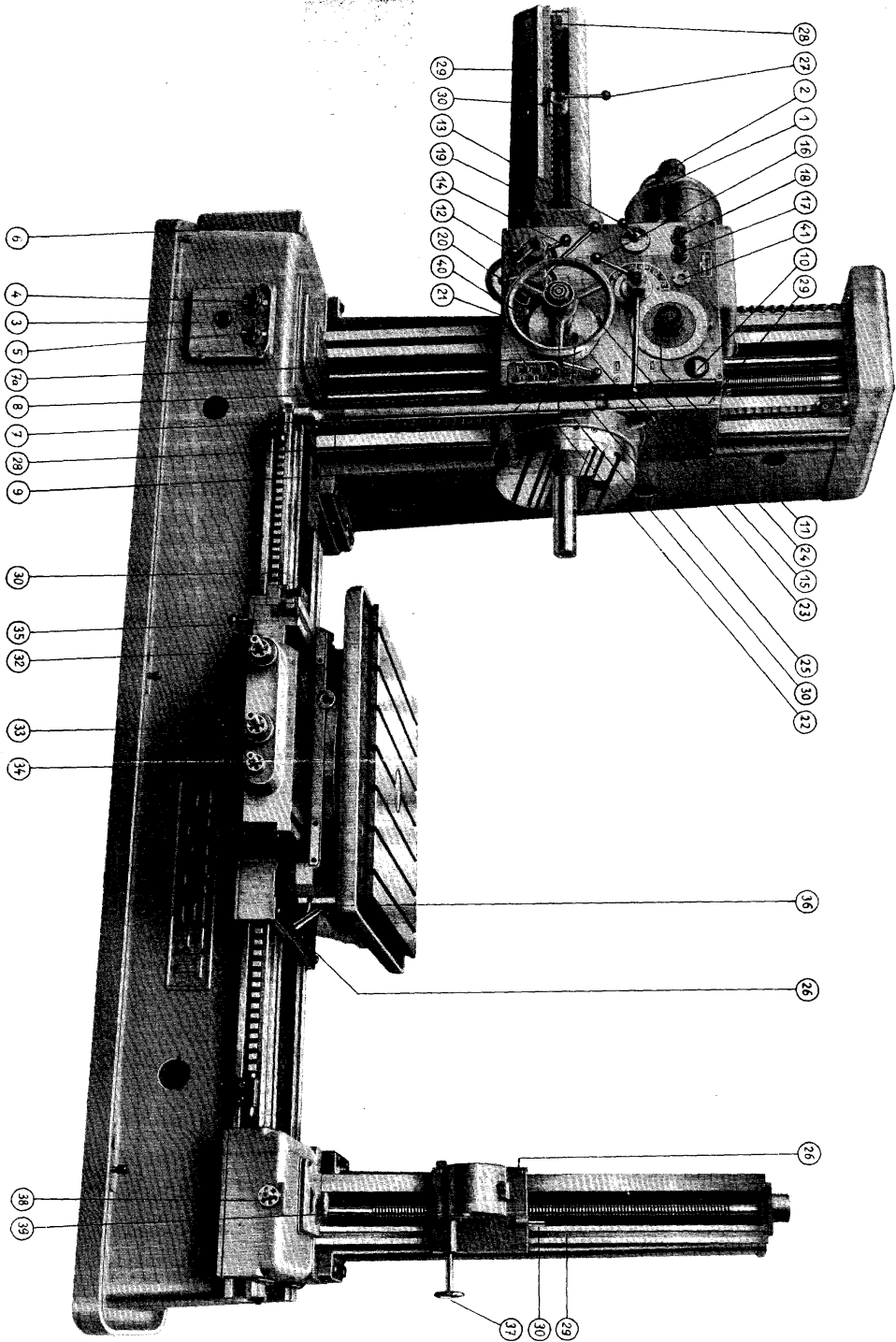
# H 80

Machine de précision à grand rendement, pour la production économique de pièces isolées et en série.  
Elle est destinée aux travaux de perçage - fraisage - filetage - alésage et surfacage sur pièces dont on exige de hautes qualités de fini et de précision.

Ses qualités essentielles sont les suivantes:

- Rendement élevé
- Grande gamme de vitesses de rotation et d'avances
- Emploi d'outils en carbure
- Marche douce, même aux plus grandes vitesses de la broche
- Conduite très aisée





**Éléments de service.**

1. Moteur bridé.
2. Frein électrique.
3. Pannneau de distribution.
4. Interrupteur général.
5. Interrupteur de la pompe.
6. Carter protecteur de contacteurs.
7. Démarrage, arrêt, marche à gauche et à droite de la broche.
8. Marche de la broche par impulsions.
9. Lampe-témoin.
10. Ampèremètre.
11. Sélecteur de la vitesse de la broche et du plateau.
12. Levier d'endochement des vitesses.
13. Sélecteur des avances et des pas de vis.
14. Levier d'endochement des avances et des pas de vis.
15. Avance et avance rapide de la table.
16. Renversement du sens de l'avance et de l'avance rapide de tous les mouvements.
17. Goupille de castillage de l'accouplement de sécurité des avances.
18. Goupille de castillage de l'accouplement de sécurité du déplacement rapide.
19. Avance de la broche.
20. Renversement du sens de l'avance du chariot à surfaçer.
21. Volant central.
22. Avances rapide et fine de la broche et du chariot à surfaçer par volant central.
23. Échelle graduée de la broche.
24. Verrier de l'échelle graduée de la broche.
25. Blocage de l'échelle graduée de la broche.
26. Boudons de blocage.
27. Levier de blocage de la broche.
28. Butées de déclenchement automatique de tous les mouvements à l'exclusion du mouvement circulaire de la table.
29. Échelles graduées.
30. Verriers des échelles graduées.
31. Déplacement transversal à main de la table.
32. Déplacement longitudinal à main de la table.
33. Déplacement circulaire à main de la table.
34. Sélection de l'avance longitudinal, transv. et circulaire de la table.
35. Buse d'equerrage de la table.
36. Réglage micrométrique en hauteur du palier de la lunette.
37. Déplacement à main de la lunette et réglage vertical du palier.
38. Planette de déplacement de la lunette est de réglage vertical du palier.
39. Niveau d'huile.
40. Contrôle du graissage.
41. Niveau d'huile.



**L'ÉQUIPEMENT STANDARD comprend:** plateau à surfacier sans chariot - lunette - dispositif à tailler les filets - dispositif de réglage à butées micrométriques pour l'avance de la broche, pour le mouvement vertical du chariot porte-broche, et pour les mouvements croisés et circulaire de la table.

**ACCESSOIRES NORMAUX livrés avec la machine:** loupe, jeu de clés de service, pompe de graissage, plaques indicatrices, notice d'entretien et de conduite.

**ACCESSOIRES EN SUPPLÉMENT:** moteur électrique, y compris équipement électrique, ampère-mètre, dispositif d'arrosage, déplacement automatique circulaire de la table, chariot à surfacier avec avance automatique, y compris l'porte-outil, réglage en hauteur du chariot porte-broche, à l'aide de jauges (sans jauge et sans comparateur), réglage transversal de la table, réglage vertical du palier de la lunette, comparateur, support de broche, broche traitée, éclairage.

Pour les douilles et barres d'alésage, fraises à lames rapportées et autres outils voir une notice séparée. La machine est livrée toujours avec le déplacement automatique circulaire de la table et avec le chariot à surfacier mais moyennant supplément de prix.

**Prière d'indiquer à la commande la tension du courant disponible!**

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES:**

Diamètre de la broche	mm	80
Cône de la broche	Morse No.	5
Diamètre maximum à aléser	mm	450
Diamètre maximum à surfacier	mm	710
Profondeur max. d'alésage en une passe, reprise	mm	710,355
Distance min. et max. de l'axe de la broche à la table	mm	0-900
Distance maximum entre plateau et lunette	mm	2240
Diamètre du plateau	mm	460
Collerette de centrage du plateau: diamètre	mm	250 H6
profondeur	mm	6
Surface utile de la table	mm	900x1120
Collerette de centrage de la table: diamètre	mm	140 H6
profondeur	mm	6
Course transversale automatique de la table	mm	1000
Course longitudinale automatique de la table, en position transversale	mm	1100
en position longitudinale	mm	1000
Nombre de vitesses de broche		18

**GAMME DES VITESSES**

Série I-6 vitesses pour le plateau et la broche	t. min.	5,6-31,5
Série II-6 vitesses pour le plateau et la broche	t. min.	22-125
Série III-6 vitesses pour mouvement rapide de la broche	t. min.	180-1000

**AVANCES**

32 avances de la broche	mm/t	0,02-12
32 avances verticales du chariot porte-broche	mm/t	0,02-12
32 avances longitudinales de la table	mm/t	0,02-12
32 avances transversales de la table	mm/t	0,02-12
32 avances du chariot à surfacier	mm/min.	12,5-600
18 avances de la broche (broche au repos)	mm/min.	12,5-600
18 avances verticales du chariot porte-broche	mm/min.	12,5-600
18 avances transversales de la table	mm/min.	22,5-1050
18 avances du mouvement circulaire automatique de la table (sur Ø 1000 mm)	mm/min.	2400
Déplacement rapide de la broche, du chariot porte-broche, de la table, du chariot à surfacier	t./min.	1,4
Déplacement rapide circulaire de la table	t./min.	0,25-12

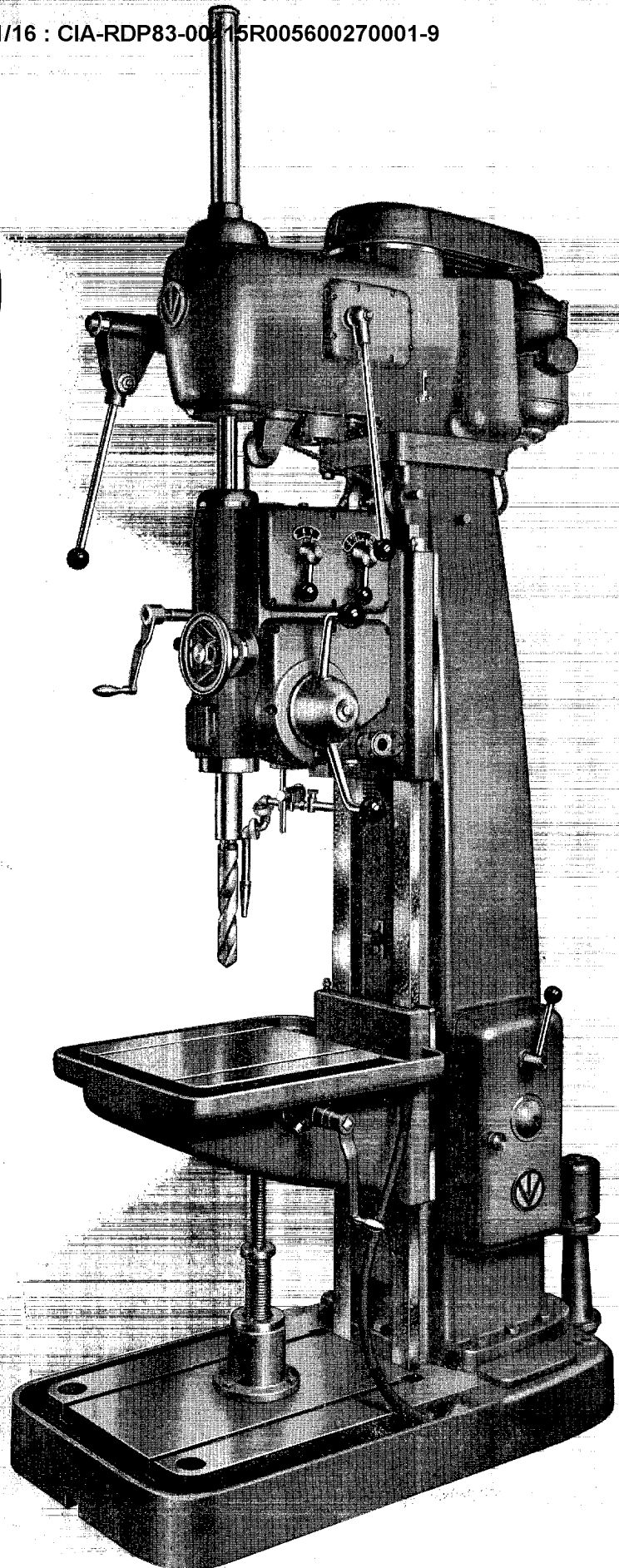
**FILETS**

18 filets métriques, pas	mm	0,25-12
18 filets Whitworth, filets au pouce	t. p. m.	2-95
Nombre de tours du moteur	CV	1500
Puissance du moteur	mm	7,5
Encombrement au sol de la machine	mm	2450-4950
Poids de la machine avec accessoires normaux	kg	7100
Poids de la machine avec emballage	kg	8000
Poids de la machine avec emballage maritime	kg	8150
Volumé de la caisse d'emballage	m <sup>3</sup>	10,7

**AGENT EXCLUSIF:**

V·30  
V·40  
V·50

MACHINES  
A PERCER  
TYPE VOLMAN



# MACHINES À PERCER

## *Volman types*

- V-30** *Gamme de vitesses étendue. Débrazage automatique en profondeur dans les deux sens. Profondeur de perçage réglable. Embrazage à disques pour la*
- V-40** *marche à droite et à gauche.*
- V-50** *marche à droite et à gauche.*

**La poupée porte-broche** est attaquée par moteur électrique à l'aide de courroies trapézoïdales. Son carter est complètement clos et renferme le train d'engrenage ainsi qu'un embrayage à disques pour le renversement du sens de marche. Les variations de vitesse sont obtenues au moyen d'un levier unique par commutation de pôles d'un moteur à deux vitesses et par pignons baladeurs.

**La broche porte-foret** est entraînée par une douille cannelée. Elle est munie d'une tête au cône Morse.

**La boîte des avances** est déplaçable verticalement sur les glissières du montant. L'avance s'effectue soit à la main, soit automatiquement avec déclenchement automatique sur butée. La profondeur de perçage exacte est réglable suivant une échelle graduée. Les avances sont données par deux manettes. Le déplacement vertical de la boîte des avances se fait à la main par manivelle, pour le type V-50 il est mécanique.

**La table** est de forme carrée. Elle est munie de rainures de fixation et d'une gouttière pour recueillir le liquide d'arrosage. Son déplacement vertical est opéré à l'aide d'une manivelle.

**Le montant** est en forme de caisson et la plaque-base est munie de rainures en T.

**Arrosage.** Le liquide d'arrosage est fourni par une électro-pompe qui le puise dans un réservoir prévu dans la plaque-base de la machine.

**Accessoires normaux:** Moteur 220/380 Volts, 50 périodes, à pôles commutables, courroies trapézoïdales, capot protecteur des courroies, électro-pompe, manivelle pour relevage de la table et de la boîte des avances, clés de service.

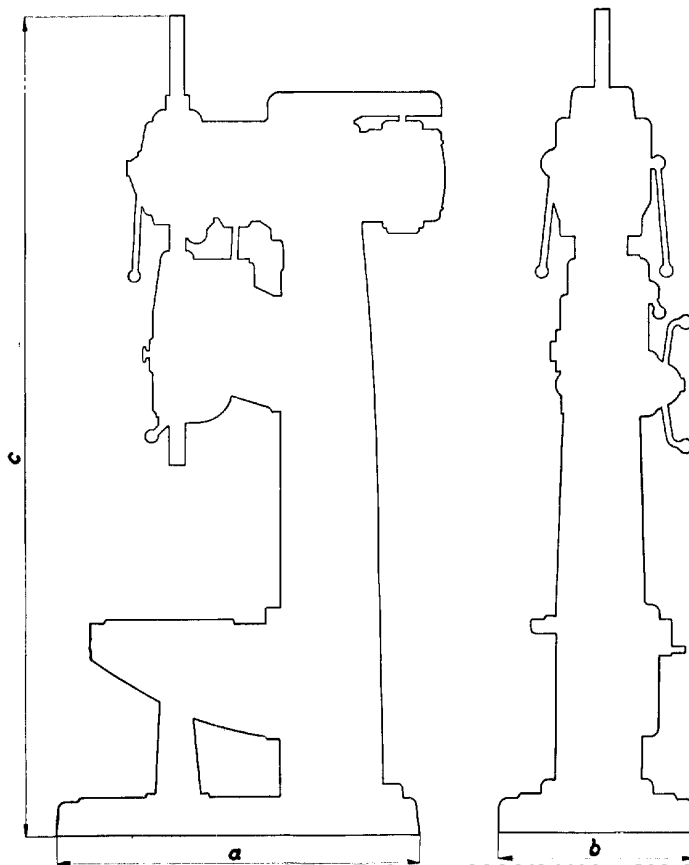
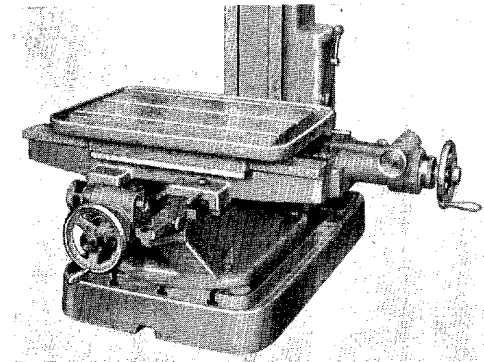
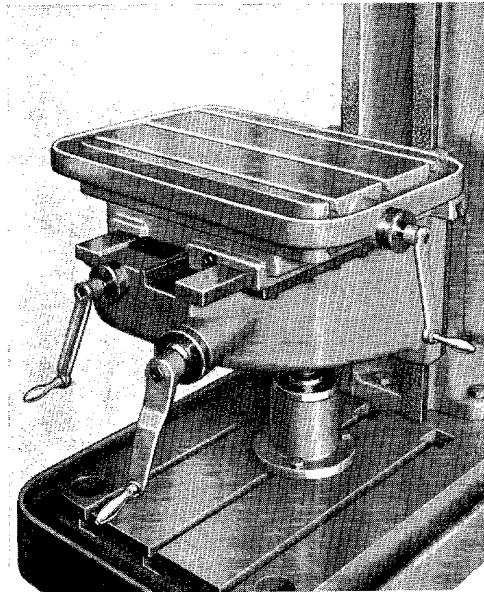
**Accessoires spéciaux:** Etau parallèle, mandrin à 3 mors, douilles de réduction.

PRIÈRE D'INDIQUER LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE!

**TABLE A MOUVEMENTS CROISÉS**

**EXÉCUTION SPÉCIAL:**

Sur demande ces machines peuvent être livrées avec table à mouvements croisés à monter soit sur la console soit sur la plaque-base.



Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus ne nous engagent pas.

Croquis d'encombrement:

	a	b	c
V-30	1120	650	2500
V-40	1260	690	2800
V-50	1380	720	3020

## L'EXECUTION DE LA MACHINE SUR DEMANDE SPECIALE:

- Perceuse multibroches en série, avec bâti et table communs.
- Table circulaire rotative avec dispositif diviseur.
- Machine modèle V-50 avec une table déviable en place d'une normale.
- Têtes d'alésage multibroches.

*Dimensions principales:*

		V—30	V—40	V—50
Capacité de perçage dans l'acier/dans la fonte	mm	30/40	40/50	50/60
Course de la broche	mm	220	240	265
Diam. de la broche	mm	28/33	36/42	46/53
Cône de la broche	Morse	4	4	5
Surface utile de la table	mm	320 x 400	450 x 450	500 x 500
Surface utile de la plaque-base	mm	500 x 600	540 x 660	560 x 740
Distance max./min. entre le nez de la broche et la table		570/150	650/150	700/235
Distance max. entre le nez de la broche et la plaque-base	mm	1020	1120	1160
Distance de l'axe de la broche et la glissière du montant	mm	320	375	420
Déplacement vertical de la poupée porte-broche	mm	300	300	350
Table à mouvements croisés:				
Surface utile de la table	mm	320 x 500	350 x 600	400 x 700
Distance max. entre le nez de la broche et la table	mm	600	670	650
Distance max. entre le nez de la broche et la table fixée sur la plaque-base	mm	620	680	610
Course longitudinale de la table	mm	400	400	400
Course transversale de la table	mm	300	300	300
Nombre des vitesses de la broche		12	12	12
Gamme des vitesses de la broche	t/min.	60—1200	48—950	37—760
Avances: 3 avances	mm/t	0,12—0,40		
4 avances	mm/t		0,12—0,80	
6 avances	mm/t			0,12—1,25
Moteur principal: vitesse	t/min.	1400/2800	1400/2800	1400/2800
puissance	CV	2/3	3/4	4/5,5
Encombrement en plan de la machine	mm	650 x 1120	690 x 1260	720 x 1380
Poids de la machine: avec accessoires normaux	kg	975	1400	1850
avec emballage	kg	1075	1500	1970
avec emballage maritime	kg	1295	1740	2270
Volume de la caisse	m <sup>3</sup>	2,7	3,4	4,4

*Agent exclusif:*

Approved for Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



# MESSDRÄHTE

## zur Gewindekontrolle

Approved for Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

# MESSDRÄHTE ZUR GEWINDEKONTROLLE

**KOVO**

Handels-Aktiengesellschaft für Erzeugnisse und Rohstoffe der Metallwaren-  
und Maschinenindustrie

UNTERNEHMEN II, Václavské nám. 54-56, Palast Fenix, PRAHA II

Erzeuger: ZBROJOVKA BRNO, Nationalunternehmen

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

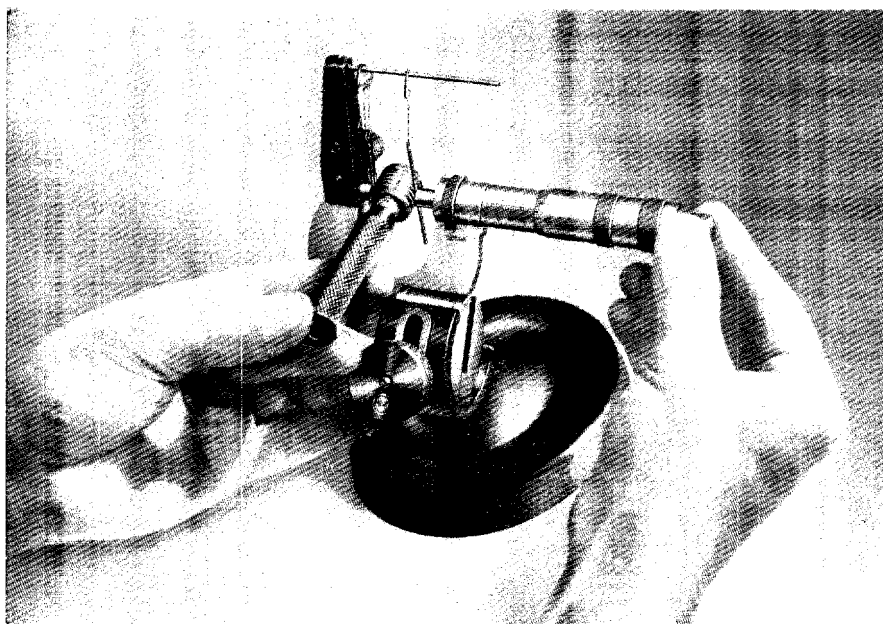
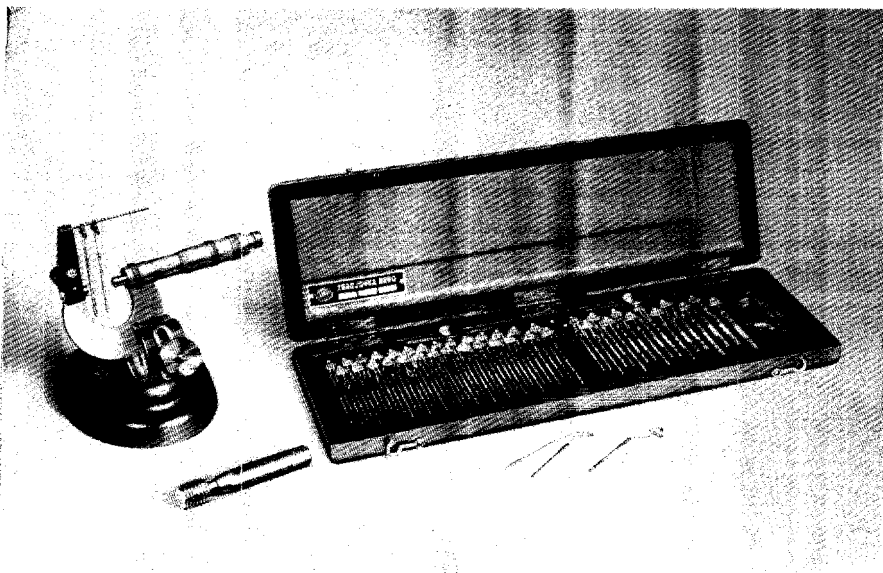


Bild 1.



Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Bild 2.



## Meßdrähte für Außengewinde

Das Messen des Flankendurchmessers von Außengewinden an Lehren und Erzeugnissen zwecks Herstellung des genauen Passens sowie Gewährleistung der Ersatzmöglichkeit wird mit Benützung von Meßdrähten am verlässlichsten durchgeführt. Die Meßeinrichtung besteht aus einem Satz, d. i. 3 Stück Meßdrähte, einem Präzisionsmikrometer mit Tastflächen von etwa 8 mm Durchmesser, einem Mikrometerständer und einem Meßdrähtehalter mit Schenkel (Bild 1).

Eine Garnitur von 21 Satz Meßdrähte (Bild 2) ermöglicht das Prüfen aller metrischen sowie Whitworthschen Gewinde laut nachstehenden Tabellen.

## Meßanweisung

Der Gewindeteil wird zwischen die Tastflächen des Mikrometers eingelegt, so daß die Gewindeflanken von den Meßdrähten an beiden Seiten berührt werden. (Siehe Bild 3.) Nachher wird die Mikrometerschraube fein zugezogen und der bemessene Wert an der Meßtrommel direkt abgelesen.

Die Meßdrähte werden aus bestem veredelten Stahl erzeugt, geschliffen und poliert und weisen einen Genauigkeitsgrad von  $\pm 0,0005$  auf.

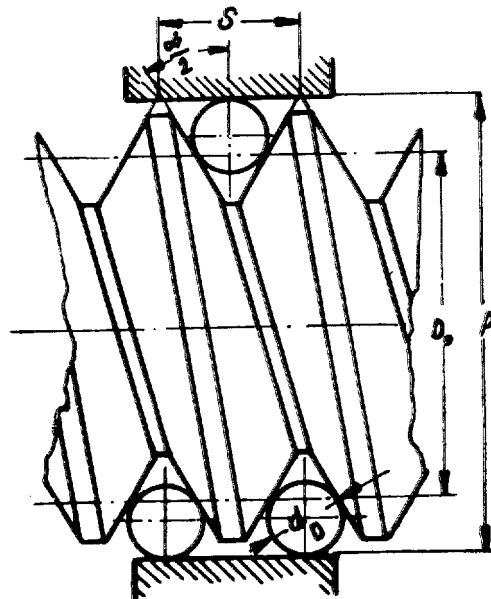
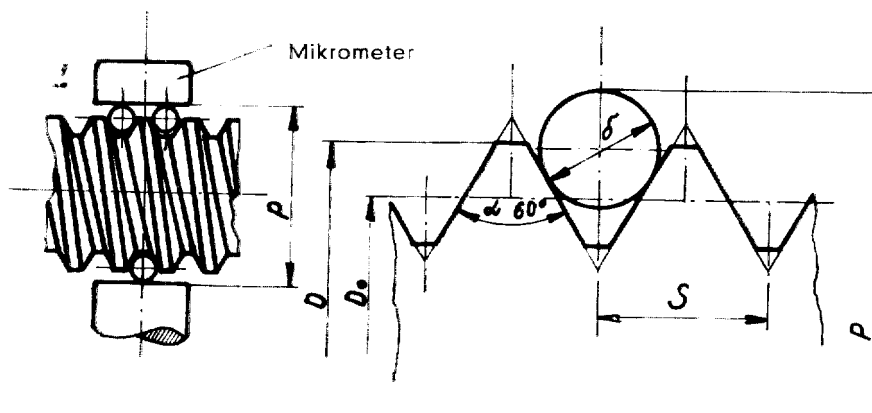


Bild 3.



Meßwerte „P“ werden auf Grund der nachstehenden Formel berechnet:

$$P = D_o \left[ \delta \left( 1 + \frac{1}{\sin \frac{\alpha}{2}} \right) - \frac{S}{2} \cdot \cotg \frac{\alpha}{2} \right] + K_1 - K_2$$

$$K_1 = \frac{\delta}{2} \cdot \left( \frac{S}{\pi \cdot D_o} \right)^2 \cdot \cos \frac{\alpha}{2} \cdot \cotg \frac{\alpha}{2} = 0,07599 \frac{\delta \cdot S^2}{D_o^2} \text{ (metrisches Gewinde)}$$

$$K_1 = \frac{\delta}{2} \cdot \left( \frac{S}{\pi \cdot D_o} \right)^2 \cdot \cos \frac{\alpha}{2} \cdot \cotg \frac{\alpha}{2} = 0,08632 \frac{\delta \cdot S^2}{D_o^2} \text{ (Whitw. Gewinde)}$$

$$K_2 = 0,004^3 \sqrt{\frac{K^2}{D}} \text{ (Bochmann - Formel)}$$

D äußerer Durchmesser des Gewindes in mm

D<sub>o</sub> Flankendurchmesser des Gewindes in mm

S Gewindesteigung in mm

α Flankenwinkel des Gewindes

δ Durchmesser des Meßdrahtes in mm

K<sub>1</sub> Korrektur für Flankendurchmesser in mm

K<sub>2</sub> Korrektur für die Formveränderung der Meßdrähte durch den Meßdruck „K“ in mm

K Meßdruck in kg

$$X \text{ Hilfwert} = \delta \left( 1 + \frac{1}{\sin \frac{\alpha}{2}} - \frac{S}{2} \cdot \cotg \frac{\alpha}{2} \right)$$

$$x = 3 \delta - 0,866025 S \text{ (metrische Gewinde)}$$

$$x = 3,1657 \delta - 0,96049 S \text{ (Whitworthsche Gewinde)}$$

Werte K<sub>2</sub> für Meßdruck K = 1 kg — laut nachstehenden Tabellen, können mit genügender Genauigkeit für direkt proportional dem veränderlichen Druck gehalten werden.

### Metrische Gewinde der Reihe A

(Das Messen von Flankendurchmessern der Gewinde mit den Meßdrähten.)

Durchmesser des Meß- drahtes	Durchmesser des Gewindes		Gewindemaß über Meß- drähte für Meßdruck = 0 kg	Korrektion für 1 kg Meßdruck	Durchmesser des Meß- drahtes	Durchmesser des Gewindes		Gewindemaß über Meß- drähte für Meßdruck = 0 kg	Korrektion für 1 kg Meßdruck
	d <sub>2</sub> mm	D mm				S mm	P mm		
0,17	1	0,25	1,133	4	2,05	33	3,5	33,848	1
	1,2	0,25	1,332	4					
	1,4	0,3	1,456	4					
0,22	1,7	0,35	1,831	3	2,55	39	4	40,590	1
	2	0,4	2,145	3					
0,25	2,3	0,4	2,444	3	3,2	42	4,5	42,832	1
	2,6	0,45	2,789	3					
0,29	3	0,5	3,113	3	45	48	5	50,025	1
	3,5	0,6	3,596	3					
0,335	4	0,7	4,305	3	52	56	5,5	57,267	1
	4,5	0,75	4,730	2					
0,455	5	0,8	5,153	2	60	64	6	66,910	1
	5,5	0,9	5,727	2					
0,53	6	1	6,346	2	68	72	6	70,910	1
	6,2	1	7,345	2					
0,62	7	1	7,345	2	76	80	6	78,909	1
	7,25	1,25	8,282	2					
0,725	8	1,25	8,282	2	84	89	6	86,909	1
	8,95	1,5	10,414	2					
0,895	9	1,25	9,282	2	94	99	6	96,908	1
	10	1,5	11,413	2					
1,1	11	1,5	11,413	2	104	109	6	106,908	1
	11,35	1,75	12,650	2					
1,35	12	1,75	12,650	2	114	119	6	116,908	1
	13,5	2	15,021	2					
1,65	14	2	15,021	2	124	129	6	126,908	1
	16	2	17,021	2					
2,05	18	2,5	19,164	2	134	139	6	136,908	1
	20	2,5	21,163	2					
2,05	22	2,5	23,163	1	144	149	6	141,907	1
	24	3	25,606	1					
	27	3	28,605	1					
	30	3,5	30,848	1				146,907	1
								151,907	1

Wert K<sub>2</sub> korrigiert nach Meßdruck wird vom Werte „P“ abgezogen.

### Metrische Gewinde der Reihe B

(Das Messen von Flankendurchmessern der Gewinde mit den Meßdrähten.)

Durchmesser des Meß- drahtes	Durchmesser des Gewindes		Steigung des Gewindes	Gewindemaß über Meß- drähte für Meßdruck 0 kg	Korrektion für 1 kg Meßdruck	D	D	Durchmesser des Gewindes		Steigung des Gewindes	Gewindemaß über Meß- drähte für Meßdruck 0 kg	Korrektion für 1 kg Meßdruck
	mm	S						S	P			
—	1	0,2	—	—	—	—	1,35	32	2	33,019	1	
—	1,2	0,2	—	—	—	—	33	2	34,019	1		
—	1,4	0,2	—	—	—	—	35	3	36,604	1		
—	1,7	0,2	—	—	—	—	36	3	37,604	1		
0,17	2	0,25	2,132	3	—	2,05	38	3	39,604	1		
	2,3	0,25	2,432	3	—		39	3	40,604	1		
0,22	2,6	0,35	2,730	3	—	2,05	40	3	41,603	1		
	3	0,35	3,130	3	—		42	3	43,603	1		
0,29	3,5	0,35	3,630	3	—	2,55	45	3	46,603	1		
	4	0,5	4,113	2	—		48	3	49,603	1		
	4,5	0,5	4,612	2	—		50	3	51,603	1		
	5	0,5	5,112	2	—		52	3	53,603	1		
0,455	5,5	0,5	5,612	2	—	2,55	55	4	56,589	1		
	6	0,75	6,230	2	—		56	4	57,589	1		
9,62	7	0,75	7,229	2	—	2,55	58	4	59,589	1		
	8	1	8,345	2	—		60	4	61,589	1		
	9	1	9,345	2	—		62	4	63,589	1		
	10	1	10,344	2	—		64	4	65,589	1		
	11	1	11,344	2	—		65	4	66,589	1		
0,895	12	1,5	12,413	2	—	2,55	68	4	69,589	1		
	14	1,5	14,413	2	—		70	4	71,589	1		
	15	1,5	15,413	2	—		72	4	73,589	1		
	16	1,5	16,413	2	—		75	4	76,589	1		
	17	1,5	17,413	2	—		76	4	77,589	1		
	18	1,5	18,412	2	—		78	4	79,589	1		
	20	1,5	20,412	1	—		80	4	81,589	1		
1,35	22	1,5	22,412	1	—	2,55	82	4	83,589	1		
	24	2	25,020	1	—		85	4	86,589	1		
	25	2	26,020	1	—		88	4	89,589	1		
	26	2	27,020	1	—		90	4	91,588	1		
	27	2	28,020	1	—							
28	2	29,020	1	—								
30	2	31,019	1	—								

Wert K<sub>z</sub> korrigiert nach Meßdruck wird vom Werte „P“ abgezogen.

### Metrische Gewinde der Reihe C

(Das Messen von Flankendurchmessern der Gewinde mit den Meßdrähten.)

d <sub>2</sub>	Durchmesser des Meßdrahtes		Steigung des Gewindes	Gewindemaß über Meßdrähte für Meßdruck = 0 kg	K <sub>2</sub> = μ	d <sub>2</sub>	Durchmesser des Meßdrahtes		Steigung des Gewindes	Gewindemaß über Meßdrähte für Meßdruck = 0 kg	K <sub>2</sub> = μ
	D mm	S mm					D mm	S mm			
0,455	8	0,75	0,75	8,229	2	1,35	45	2	2	46,019	1
	9	0,75		9,229	2		48	2		49,019	1
	10	0,75		10,229	2		50	2		51,019	1
	11	0,75		11,229	2		52	2		53,019	1
0,62	12	1	1	12,344	2	2,05	55	3	3	56,603	1
	14	1		14,344	2		56	3		57,603	1
	15	1		15,344	2		58	3		59,603	1
	16	1		16,344	2		60	3		61,603	1
	17	1		17,344	2		62	3		63,603	1
	18	1		18,344	1		64	3		65,603	1
	20	1		20,344	1		65	3		66,603	1
	22	1		22,344	1		68	3		69,603	1
0,895	24	1,5	1,5	24,412	1	2,05	70	3	3	71,603	1
	25	1,5		25,412	1		72	3		73,603	1
	26	1,5		26,412	1		75	3		76,603	1
	27	1,5		27,412	1		76	3		77,603	1
	28	1,5		28,412	1		78	3		79,603	1
	30	1,5		30,412	1		80	3		81,603	1
	32	1,5		32,412	1		82	3		83,603	1
33	1,5	33,412	1	85	3	86,603	1				
1,35	35	2	2	36,019	1	2,05	88	3	3	89,603	1
	36	2		37,019	1		90	3		91,603	1
	38	2		39,019	1		92	3		93,603	1
	39	2		40,019	1		95	3		96,603	1
	40	2		41,019	1		98	3		99,603	1
	42	2		43,019	1		100	3		101,603	1

Wert K<sub>2</sub> korrigiert nach Meßdruck wird vom Werte „P“ abgezogen.

### Metrische Gewinde der Reihe D

(Das Messen von Flankendurchmessern der Gewinde mit den Meßdrähten.)

Z	0,62					Z	1,35				
	mm D	mm S	P mm	K <sub>2</sub> μ	mm D		mm S	P mm	K <sub>2</sub> μ		
	24	1	23,344	1		65	2	66,019	1		
	25	1	25,344	1		68	2	69,019	1		
	26	1	26,344	1		70	2	71,019	1		
	27	1	27,344	1		72	2	73,019	1		
	28	1	28,344	1		75	2	76,019	1		
	30	1	30,34	1		76	2	77,019	1		
	32	1	32,344	1		78	2	79,019	1		
	33	1	33,344	1		80	2	81,019	1		
	35	1,5	35,412	1		82	2	83,019	1		
	36	1,5	36,412	1		85	2	86,019	1		
	38	1,5	38,412	1		88	2	89,019	1		
	39	1,5	39,412	1		90	2	91,019	1		
	40	1,5	40,412	1		92	2	93,019	1		
	42	1,5	42,412	1		95	2	96,019	1		
	45	1,5	45,412	1		98	2	99,019	1		
	48	1,5	48,412	1		100	2	101,019	1		
	50	1,5	50,412	1		102	2	103,019	1		
	52	1,5	52,412	1		105	2	106,019	1		
	55	2	56,019	1		108	2	109,019	1		
	56	2	57,019	1		110	2	111,019	1		
	58	2	59,019	1		112	2	113,019	1		
	60	2	61,019	1		115	2	116,019	1		
	62	2	63,019	1		118	2	119,019	1		
	64	2	65,019	1		120	2	121,019	1		

Wert K<sub>2</sub> korrigiert nach Meßdruck wird vom Werte „P“ abgezogen.

### Metrische Gewinde der Reihe E

(Das Messen von Flankendurchmessern der Gewinde mit den Meßdrähten.)

Ø	Durchmesser des Meßdrahtes		Durchmesser des Gewindes		Steigung des Gewindes	Gewindemaß über Meßdrähte für Meßdruck 0 kg		K <sub>2</sub> µ	Ø	Durchmesser des Gewindes		Steigung des Gewindes	Gewindemaß über Meßdrähte für Meßdruck 1 kg		K <sub>2</sub> µ
	D - mm	S - mm	D - mm	S - mm		P - mm	P - mm			D - mm	S - mm		P - mm	P - mm	
0,62	35	1	35,344	1	1,5	35,344	1	1	0,895	88	1,5	88,412	1	1	1
	36	1	36,344	1		90	1,5			90,412	1				
	38	1	38,344	1		92	1,5			92,412	1				
	39	1	39,344	1		95	1,5			95,412	1				
	40	1	40,344	1		98	1,5			98,412	1				
	42	1	42,344	1		100	1,5			100,412	1				
	45	1	45,344	1		102	1,5			102,412	1				
	48	1	48,344	1		105	1,5			105,412	1				
	50	1	50,344	1		108	1,5			108,412	1				
	52	1	52,344	1		110	1,5			110,412	1				
0,895	55	1,5	55,412	1	1,5	55,412	1	1	0,895	112	1,5	112,412	1	1	1
	56	1,5	56,412	1		115	1,5			115,412	1				
	58	1,5	58,412	1		118	1,5			118,412	1				
	60	1,5	60,412	1		120	1,5			120,412	1				
	62	1,5	62,412	1		122	1,5			122,412	1				
	64	1,5	64,412	1		125	1,5			125,412	1				
	65	1,5	65,412	1		128	1,5			128,412	1				
	68	1,5	68,412	1		130	1,5			130,412	1				
	70	1,5	70,412	1		132	1,5			132,412	1				
	72	1,5	72,412	1		135	1,5			135,412	1				
	75	1,5	75,412	1		138	1,5			138,412	1				
	76	1,5	76,412	1		140	1,5			140,412	1				
	78	1,5	78,412	1		142	1,5			142,412	1				
	80	1,5	80,412	1		145	1,5			145,412	1				
	82	1,5	82,412	1		148	1,5			148,412	1				
85	1,5	85,412	1	150	1,5	150,412	1								

Wert K<sub>2</sub> korrigiert nach Meßdruck wird vom Werte „P“ abgezogen.

### Metrische Gewinde - M

Werte in mm:

D	s	x	K <sub>t</sub>						
			0,004	0,003	0,002	0,001	0,000		
			für D =						
			D <sub>o</sub>						
0,17	0,25	0,294				0,7—	1,2	1,2	
0,17	0,30	0,250				0,8—	1,5	1,5	
0,22	0,35	0,357				1,2—	2	2	
0,25	0,40	0,404				1,4—	2,4	2,4	
0,29	0,45	0,480				1,7—	3	3	
0,29	0,50	0,437				1,9—	3,3	3,3	
0,335	0,60	0,485				2,5—	4,3	4,3	
0,455	0,70	0,759				3,4—	5,8	5,8	
0,455	0,75	0,716				3,6—	6,3	6,3	
0,455	0,80	0,672				3,8—	6,7	6,7	
0,53	0,90	0,811				4,6—	8,1	8,1	
0,62	1	0,994				5,6—	9,7	9,7	
0,725	1,25	1,093				7,6—	13,1	13,1	
0,895	1,50	1,386			7,8—10	10	— 17,5	17,5	
1,1	1,75	1,784			10	—13	13	— 22,6	22,6
1,35	2	2,318			12,8—16,5	16,5—	28,7	28,7	
1,65	2,5	2,785	14,9—17,7	17,7—22,9	22,9—	39,6	39,6		
2,05	3	3,552	20	—23,7	23,7—30,5	30,5—	45,6	45,6	
2,05	3,5	3,119	23,8—35,2	35,2—45,5	45,5—	78,7	78,7		
2,55	4	4,186	33,4—39,5	39,5—51	51	— 88,4	88,4		
2,55	4,5	3,753	41,6—49,2	49,2—63,7	63,7—	110	110		
3,2	5	5,270	45,8—54,2	54,2—69,9	69,9—	121,5	121,5		
3,2	5,5	4,837	56	—66,1	66,1—85,5	85,5—	148	148	
4	6	6,804							

K<sub>t</sub> 0,004 von 0,75— 1,50  
 0,003 „ 1,50— 3,97  
 0,002 „ 3,97— 17,17  
 0,001 „ 17,17—38,6



### Whitworth-Gewinde - W

(Das Messen von Flankendurchmessern der Gewinde mit den Meßdrähten.)

Durchmesser des Meßdrahtes	Durchmesser des Gewindes	Steigung des Gewindes	Gewindemaß über Meßdrähte bei Meßdruck 0 kg	Korrektion für 1 kg Meßdruck
mm	D "	S mm	P mm	K <sub>z</sub>
0,725	$\frac{1}{4}$	1,270	6,616	2
0,895	$\frac{5}{16}$	1,411	8,515	2
	$\frac{3}{8}$	1,588	9,819	
1,1	$\frac{7}{16}$	1,814	11,693	2
1,35	$\frac{1}{2}$	2,117	13,589	2
	$\frac{9}{16}$	2,117	15,176	
	$\frac{5}{8}$	2,309	16,455	
1,65	$\frac{3}{4}$	2,540	20,210	2
	$\frac{7}{8}$	2,822	22,934	1
2,05	1	3,175	26,810	1
	$1\frac{1}{8}$	3,629	29,258	
2,55	$1\frac{1}{4}$	3,629	32,433	1
	$1\frac{3}{8}$	4,233	36,225	
	$1\frac{1}{2}$	4,233	39,399	
3,2	$1\frac{5}{8}$	5,080	43,278	1
	$1\frac{3}{4}$	5,080	46,452	
	$1\frac{7}{8}$	5,645	48,724	
	2	5,645	51,898	
4	$2\frac{1}{4}$	6,350	59,653	1
	$2\frac{1}{2}$	6,350	66,002	
	$2\frac{3}{4}$	7,257	70,900	
	3	7,257	77,250	
5,05	$3\frac{1}{4}$	7,816	86,029	1
	$3\frac{1}{2}$	7,816	92,379	
	$3\frac{3}{4}$	8,467	97,686	
	4	8,467	104,035	
	$4\frac{1}{2}$	8,835	116,147	
6,35	5	9,237	128,203	1
	$5\frac{1}{2}$	9,677	144,315	
	6	10,160	156,241	

Wert K<sub>z</sub> korrigiert nach Meßdruck wird vom Werte „P“ abgezogen.

### Whitworth-Gewinde - W

Werte in mm:

D	s	X	K <sub>i</sub>				
			0,004	0,003	0,002	0,001	0,000
			für Do =				
			Do >				
0,725	1,270	1,075		5,3— 6,3	6,3— 8,6	8,6— 14,0	14,0
0,895	1,411	1,478		6,6— 7,8	7,8— 10,1	10,1— 17,6	17,6
0,895	1,588	1,308		7,5— 8,8	8,8— 11,4	11,4— 19,8	19,8
1,1	1,814	1,740		7,8— 9,2	9,2— 11,9	11,9— 20,6	20,6
1,35	2,117	2,240		12,1— 14,3	14,3— 18,4	18,4— 32,0	32,0
	2,309	2,056		13,3— 15,8	15,8— 20,3	20,3— 35,3	35,3
1,65	2,540	2,784		16,2— 19,1	19,1— 24,7	24,7— 43,0	43,0
	2,822	2,513		17,0— 20,1	20,1— 26,1	26,1— 45,0	45,0
2,05	3,175	3,440		22,3— 26,4	26,4— 34,0	34,0— 59,2	59,2
	3,629	3,004		25,9— 30,5	30,5— 39,4	39,4— 68,4	68,4
2,55	4,233	4,007		33,5— 39,6	39,6— 51,2	51,2— 88,7	88,7
3,2	5,080	5,251	39,8— 44,9	44,9— 53,3	53,3— 68,7	68,7—119,0	119,0
	5,645	4,708	44,3— 50	50 — 59,2	59,2— 76,5	76,5—133,0	133,0
4	6,350	6,564	55,1— 63,3	63,3— 74,6	74,6— 96,2	96,2—167,0	167,0
	7,257	5,693	63,6— 72,1	72,1— 85,3	83,3—110	110 —190,0	190,0
5,05	7,816	8,480	77 — 87	87 —103	103 —134	134 —230,0	230,0
	8,467	7,854	83 — 95	95 —110	110 —145	145 —250,0	250,0
	8,835	7,501	87 — 98	98 —117	117 —150	150 —260,0	260,0
	9,677	7,115	91 —103	103 —122	122 —160	160 —275,0	275,0
6,35	9,237	10,808	107 —123	123 —143	143 —185	185 —320,0	320,0
	10,160	10,344	111 —127	127 —150	150 —194	194 —335,0	335,0

K<sub>i</sub> 0,004 von ⌀ 0,75— 1,50  
 0,003 „ ⌀ 1,50— 3,97  
 0,002 „ ⌀ 3,97— 17,17  
 0,001 „ ⌀ 17,17—386

### Meßdrähte

Meßdrähte werden entweder einzeln (zu 3 Stück) oder als vollständiger Satz von 21 Größen einschließlich Meßdrähtealter geliefert, laut nachstehender Zusammenstellung.

Satz Nr.	Durchmesser des Meßdrahtes	Metrisches Gewinde M. Steigung in mm	Für Gewinde		
			Whitworthgewinde W, Rohrgew. G, Gangzahl für 1"	Rundgewinde, Gangzahl für 1"	Trapezgewinde, Steigung in mm
1	0,17	0,25 0,3			
2	0,195		85—76		
3	0,22	0,35	74—66		
4	0,25	0,4	64—58		
5	0,29	0,45 0,5	56—50		
6	0,335	0,6	48—40		
7	0,39		40—36		
8	0,455	0,7 0,75 0,8	34—31		
9	0,53	0,9	30—26		
10	0,62	1	25—23		
11	0,725	1,25	22—19		
12	0,895	1,5	18—16		
13	1,1	1,75	14		2
14	1,35	2	12—11	10	
15	1,65	2,5	10—9	8	3
16	2,05	3 3,5	8—7	6	4
17	2,55	4 4,5	6		5
18	3,2	5 5,5	5—4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	6
19	4	6	4—3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		7—8
20	5,05		3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>		9—10
21	6,35		2 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> —2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		12

Präzisionsmikrometer mit Mikrometerständer werden auf Wunsch geliefert.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

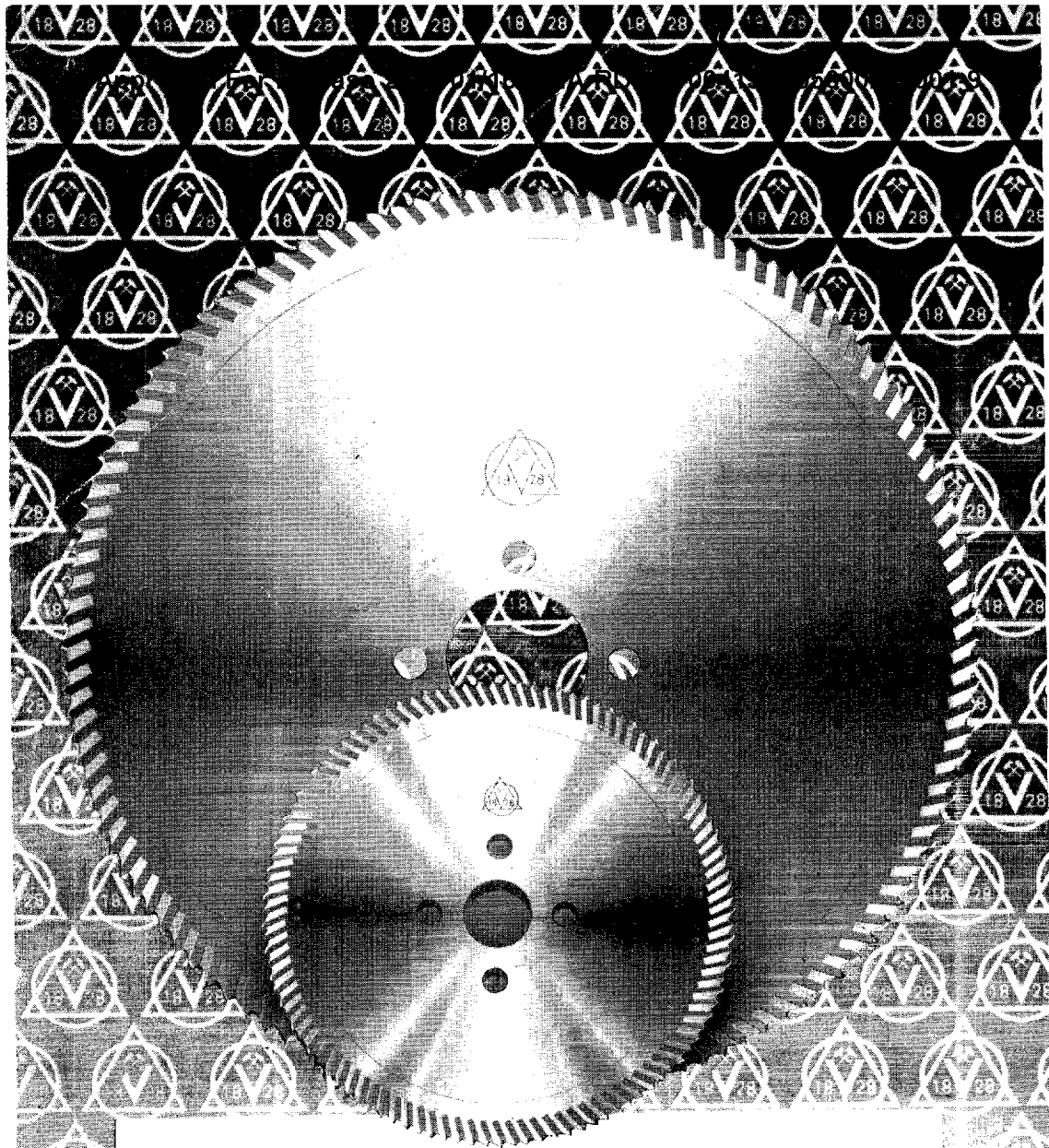
**KOVO**

Handels-Aktiengesellschaft für Erzeugnisse und Rohstoffe  
der Metallwaren und Maschinenindustrie

UNTERNEHMEN II, Václavské nám. 54-56, Palast Fenix, PRAHA II

Erzeuger: ZBROJOVKA BRNO, Nationalunternehmen

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

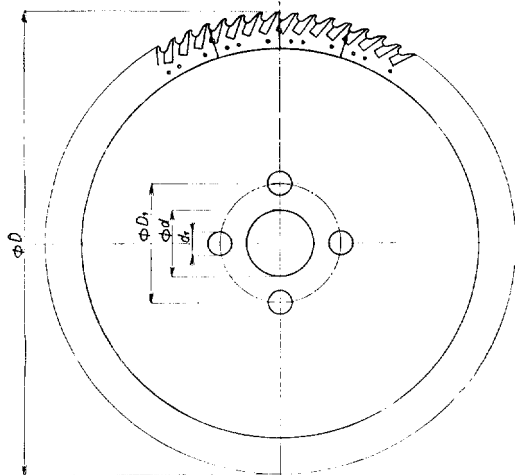


**LAMES DE SCIE CIRCULAIRE  
À SEGMENTS DE GRAND RENDEMENT**



## DIMENSIONS DES LAMES DE SCIES CIRCULAIRES À SEGMENTS FABRIQUÉES

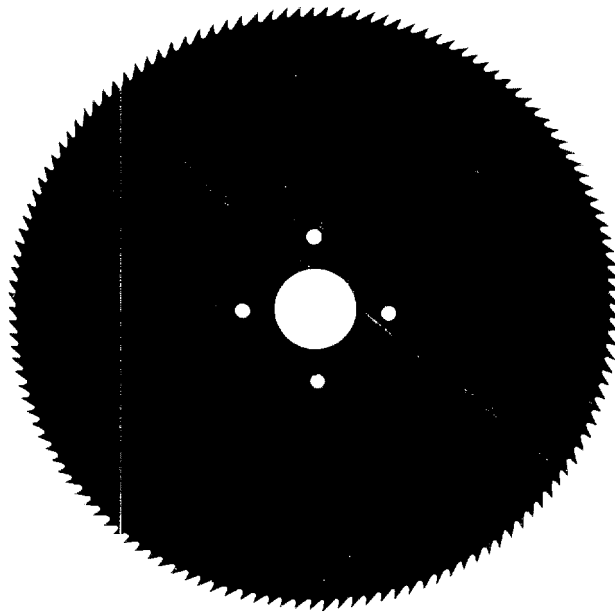
Diamètre appr. en mm	Largeur appr. de coupe en mm	Nombre de segments	Nombre et pas des dents par segment			Poids de la lame de scie en kgs appr.	Poids d'une couronne de segments de rechange complète
			gros env. mm 4	moyen env. mm 5	fin env. mm 6		
340	4,5	16	4/16,8	5/13,3	6/12,6	2,4	0,75
420	4,5	18	4/18,3	5/14,6	6/12,2	3,7	1,10
460	5	18	4/20	5/16	6/13,4	4,6	1,30
510	5	18	4/22,4	5/18	6/14,8	6,4	1,80
560	5,7	18	4/24,4	5/19,5	6/16,3	7,8	2
610	6	20	4/24	5/19	8/12	9,5	2,10
660	6	20	4/26	5/20,5	6/17,3	11,4	2,40
710	6,3	24	3/31	5/18,5	6/15,5	14,5	2,90
760	6,3	24	4/25	5/20	8/12,5	16,5	3,20
810	6,5	24	4/26,5	5/21	8/13,5	21	4
860	6,5	24	4/28	5/22,5	6/18,8	23,4	4,10
910	7	30	4/24	5/19	6/16	27,6	4,80
960	7	30	4/25	5/20,8	6/17	31	5,20
1010	8	30	3/35	5/21	6/17,5	37,4	6
1110	8,3	36	4/24	5/19,4	6/16	45	7,20
1210	9,3	36	4/26,5	5/21,1	6/17,5	63	9,40
1310	9,3	36	4/29	5/23	6/19,6	74,5	10,10



En cas de commande, veuillez bien nous indiquer:

1.  $\varnothing$  de la lame de scie (D),
2. pas des dents ou nombre de dents par segment,
3.  $\varnothing$  du trou (d),
4. nombre et diamètre des trous d'entraînement ( $d_i$ ),
5. cercle de perçage des trous d'entraînement ( $D_i$ ).

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9  
**LAMES DE MEILLEURE QUALITÉ ET EXECUTION POUR LE SCIAGE A CHAUD**



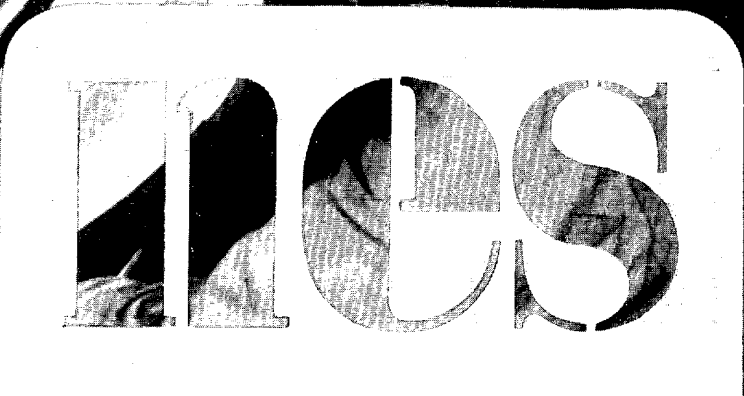
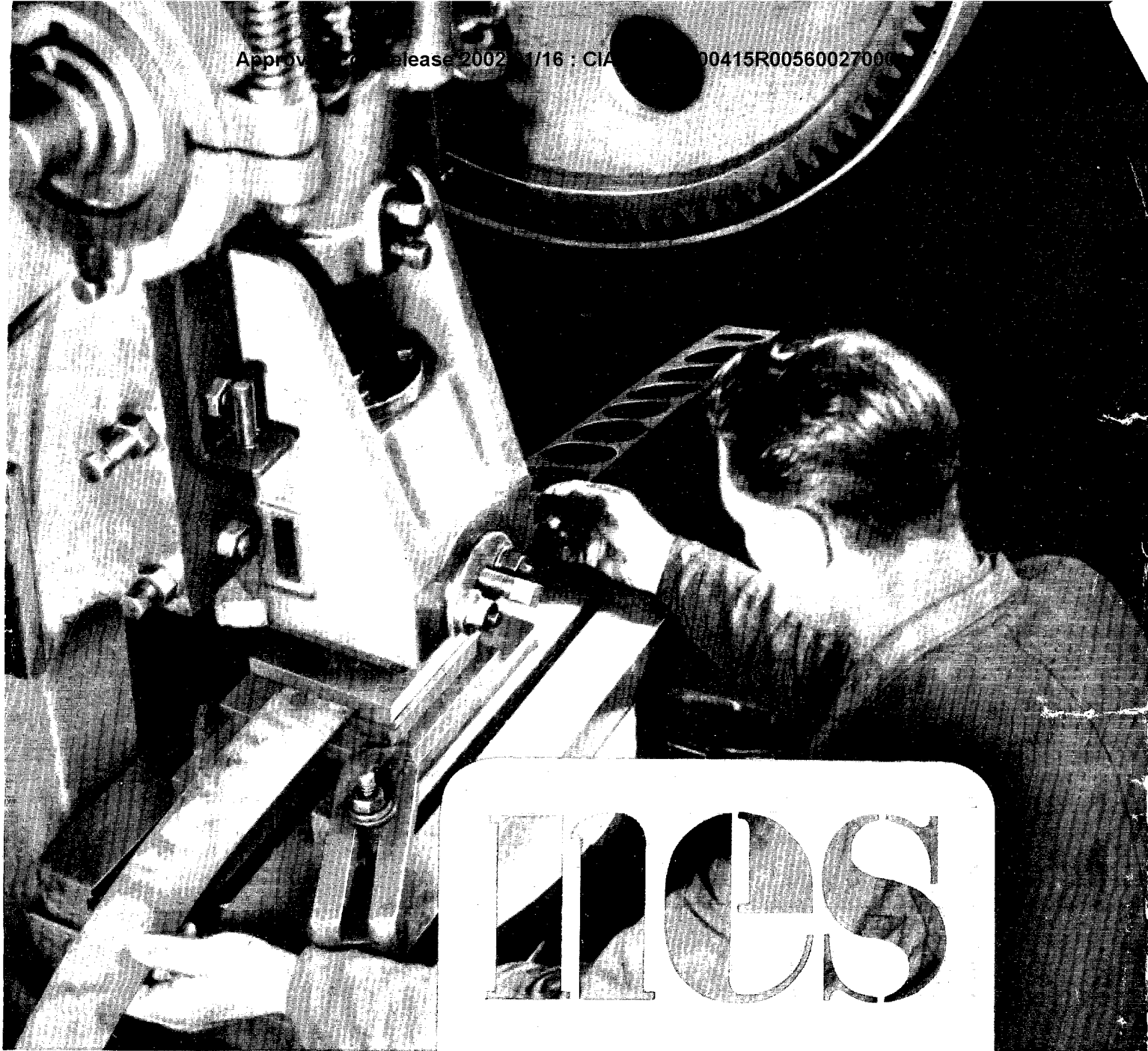
Nous les fabriquons de 500 à 1800 mm de diam., épaisseur de lame 4 à 10 mm.  
Les dents sont estampées refoulées et affûtées.

**KOVO**

**SOCIÉTÉ ANONYME POUR LE COMMERCE DES MATIÈRES PREMIÈRES  
ET PRODUITS MÉTALLURGIQUES ET DES CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES  
ÉTABLISSEMENT II, VÁCLAVSKÉ NÁM. 54—56, PALAIS FENIX, PRAHA II  
USINE: ACIERIES VÍTKOVICE, ENTREPRISE NATIONALE**

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9





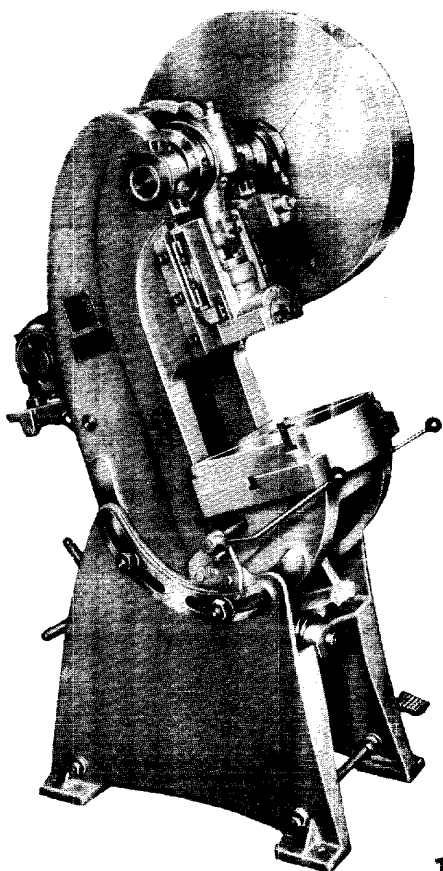
## **PRESSES À EXCENTRIQUE À BÂTI INCLINABLE**

**ATELIERS RÉUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS • PRAHA • ČSR**

## PRESSES À EXCENTRIQUE À BÂTI INCLINABLE TYPE

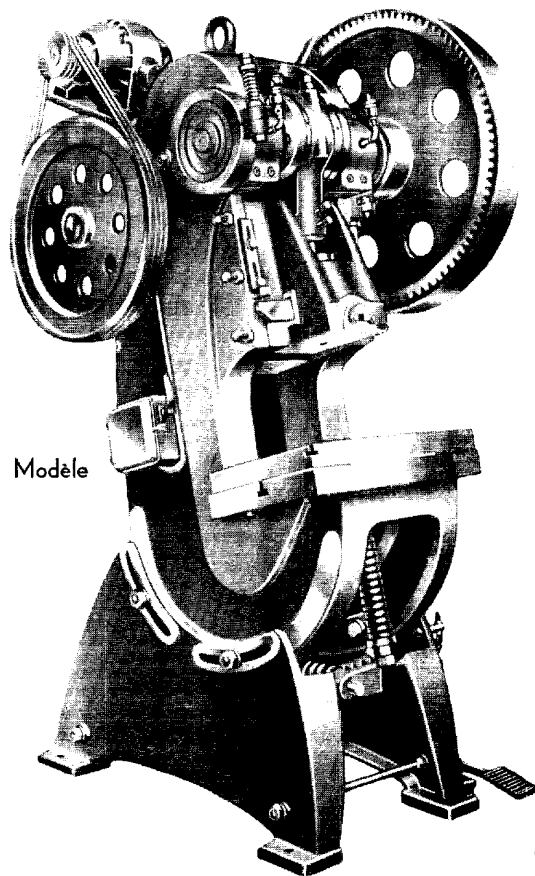


Convient pour les travaux de découpage et d'emboutissage separees ou combinees. pour emboutis de faible profondeur en utilisant les serre-tôles a ressort et pour emboutis profonds en utilisant les serre-tôles pneumatiques a un ou à deux etages. Elles sont particulièrement indiquees pour la fabrication des emboutis dans la bande en grandes series, moyennant l'adjonction d'un dispositif d'amenage a rouleaux et s'imposent surtout dans l'industrie d'emballage. Le bâti est inclinable de 40° au maximum. L'arbre excentrique forge et rectifié tourne dans des coussinets en bronze. Le coulisseau se meut dans de lonques glissieres a rattrapage de jeu. La course du coulisseau est réglable. Dans le



1.

❶ Presse excentrique inclinable Modèle NES à volant.



2.

trou du plateau qui peut recevoir l'éjecteur s'ajuste exactement un bloc cylindrique de remplissage. L'embrayage à clavette se met en action en appuyant sur une pédale et débraye automatiquement lorsque le coulisseau est à son plus haut point. L'appareil de sécurité empêche que la presse vienne frapper deux coups au lieu d'un et écarte ainsi le danger d'accident. Le frein est prévu sur l'arbre excentrique. La commande de la machine est assurée soit par moteur électrique monté sur une semelle, soit par transmission. Dans les presses type NES est entraîné directement le volant tandis que le type NEZ comporte un harnais d'engrenages. Le dispositif de démarrage à deux manettes protège les mains de l'opérateur contre tout accident. Il interdit de mettre la machine en marche par la pédale tant que l'opérateur ne saisit pas simultanément par les deux mains les manettes.

**DISPOSITIF 'AMENAGE A ROULEAUX.** Pour la fabrication en grandes séries des emboutis dans la bande il peut être fourni sur demande et en supplément un dispositif d'aménagement à rouleaux, sur l'un ou sur les deux côtés. Sa commande est prise sur l'arbre excentrique. La longueur de l'avance est réglable. Les rouleaux supérieurs se relèvent automatiquement après chaque coup. Nous pouvons livrer sur demande et moyennant majoration de prix des dérouleurs et enrouleurs.

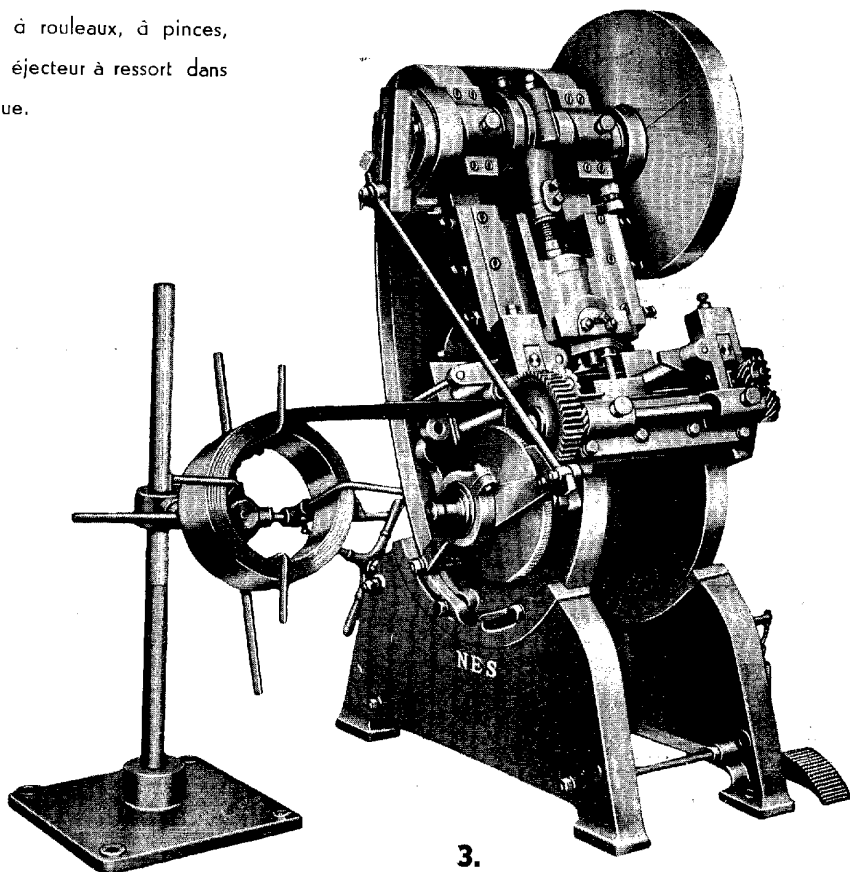
**DISPOSITIF D'AMENAGE A PINCES.** L'aménagement à pinces sur l'un ou sur les deux côtés est tout indiqué pour les travaux nécessitant un aménagement de précision de la bande sous l'outil. La bande est parfaitement serrée non seulement lors de son mouvement d'approche vers l'outil mais également pendant le mouvement de retour du chariot au cours duquel s'opère le redressage de la bande par rouleaux.

**L'AMENAGE PAR PLATEAU REVOLVER** permet de porter la production au maximum et met l'opérateur à l'abri de tout accident. Les pièces sont posées dans les alvéoles du plateau qui les amène sous l'outil.

**ACCESSOIRES NORMAUX :** moteur électrique, courroies trapézoïdales, pompe de graissage, jeu de clés, éjecteur automatique dans le coulisseau, instructions de service.

**ACCESSOIRES SPÉCIAUX :** aménagement à rouleaux, à pinces, à plateau revolver, dérouleur et enrouleur, éjecteur à ressort dans la table serre tôle à ressort ou pneumatique.

- ② Presse excentrique inclinable Modèle NEZ à harnais d'engrenages.
- ③ Presse excentrique inclinable avec simple aménagement à rouleaux et avec dérouleur et enrouleur.



**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :**

PRESSES TYPE	NES 1	NES 2	NES 3	NES 4	NEZ 3	NEZ 4	NEZ 6	NEZ 7	NEZ 8
Pression maximum . . . . . kg	10000	15000	23000	32000	23000	32000	40000	50000	60000
Section à vaincre . . . . . mm <sup>2</sup>	240	400	600	800	600	800	1000	1250	1500
Diamètre découpé/épaisseur max. de la tôle . . . . . mm	34 x 14	40 x 14	50 x 16	60 x 16	58 x 15	42 x 15	45 x 17	56 x 17	60 x 18
Course variable . . . . . mm	10--60	10--60	10--70	10--70	10--70	10--70	10--80	10--80	20--90
Coulisseau réglable sur une course de mm	50	50	64	64	64	64	72	72	80
Profondeur du col de cygne . . . mm	125	160	160	180	160	180	200	225	250
Distance max. entre coulisseau et table mm	240	270	280	320	280	320	340	350	360
Trou dans le coulisseau : diamètre mm	25	30	30	30	30	30	30	40	40
profondeur mm	50	55	55	60	55	60	65	70	70
Dimensions de la table . . . . . mm	360 260	480 280	520 300	560 340	530 300	560 340	580 420	750 465	800 520
Dimensions du coulisseau . . . . mm	150 180	170 220	180 230	190 250	180 230	190 250	210 280	265 320	280 360
Dimensions du plateau . . . . . mm	350 250	470 270	510 290	550 330	510 290	550 330	670 410	740 455	790 510
Diamètre du trou dans la table . mm	∅ 170	∅ 210	∅ 250	∅ 320	∅ 250	∅ 320	∅ 320	∅ 350 x 250	∅ 300 x 180
Diamètre de l'ouverture circulaire dans la table . . . . . mm	∅ 80	∅ 100	∅ 110	∅ 130	∅ 110	∅ 130	∅ 150	∅ 150	∅ 250
Diamètre du trou dans le plateau mm									
Nombre de coups par minute . . .	120	120	110	100	60	50	50	50	50
Moteur : tours par minute . . . . .	750	750	750	750	1500	1500	1500	1500	1500
puissance . . . . . CV	0,75	1	1,5	2	1,5	2	3	3,5	4
Poids avec volant env. . . . . kg	610	960	1260	1770	1300	1810	2360	3200	4200

**PRIÈRE D'INDIQUER A LA COMMANDE LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE!**

Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont donnés sans engagement.

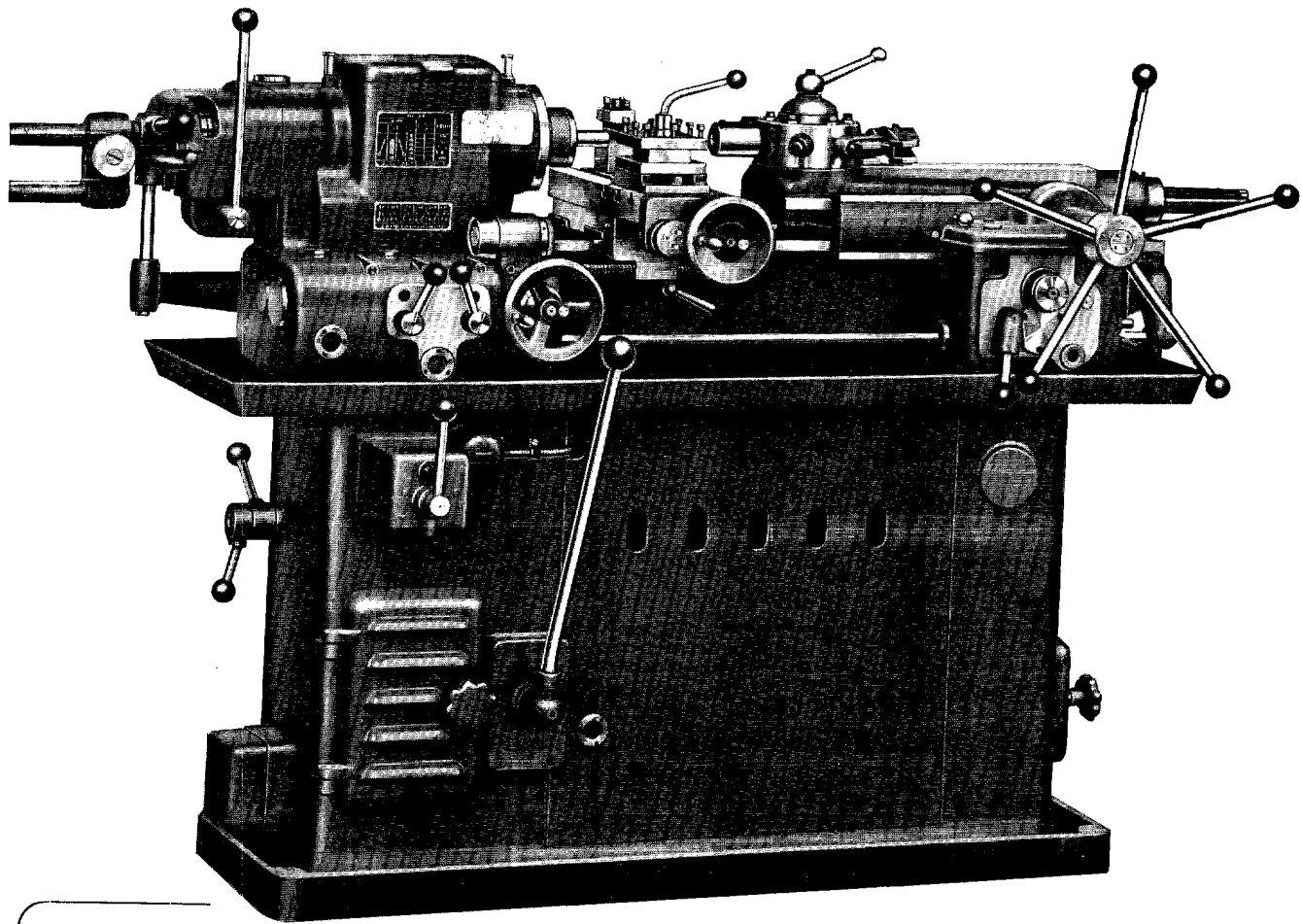


SOCIÉTÉ ANONYME POUR LE COMMERCE DES MATIÈRES PREMIÈRES, DES PRODUITS MÉTALLURGIQUES ET DES CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES, ÉTABLISSEMENT II, PRAHA II, VÁCLAVSKÉ NÁM. 56.

# TOUR REVOLVER

## A TOURELLE HORIZONTALE

Approved for Release 2012/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



Destiné plus particulièrement au travail de la barre, ce tour peut également, muni de mandrins appropriés, rendre des services très appréciables, pour l'usinage de pièces coulées ou forgées de petites dimensions.

**LA BROCHE** est actionnée par un moteur à deux vitesses, aménagé dans le bâti et l'intermédiaire d'une poulie à trois gradins. Une boîte d'engrenages, avec accouplements à lamelles, intercalée entre le moteur et la transmission par courroie permet la mise en marche et le renversement du sens de rotation de la broche. Cette dernière est montée sur des paliers à rouleaux.

**LA BOITE DES AVANCES**, avec les engrenages réducteurs, permet l'obtention de 6 avances différentes pour le chariot de la tourelle sans faire usage de roues de rechange.

**LE CHARIOT DE LA TOURELLE** est pourvu d'un dispositif de débrayage automatique du mouvement d'avance. Le retour du chariot provoque le blocage automatique de la tourelle et fait pivoter cette dernière pour amener l'outil suivant en position de travail.

**LE CHARIOT TRANSVERSAL AUXILIAIRE** peut se déplacer longitudinalement sur le banc au moyen d'un volant à main. Sa position est réglée par un tambour de butée. Le déplacement transversal se fait à la main.

**LE BANC** est pourvu de glissières plates et monté sur un bâti en fonte en forme de caisson, dans lequel sont aménagés les organes de commande de la poupée ainsi que le moteur électrique.

A l'intérieur du bâti se trouve également le réservoir pour le liquide de refroidissement et l'électro-pompe.

**ACCESSOIRES NORMAUX:** Le moteur et son appareillage, le dispositif de changement de couplage des pôles du moteur pour le renversement du sens de rotation de la broche, le dispositif de serrage par pinces y compris une pince pour un diamètre donné, les tableaux d'instructions, les clés de service et les courroies.

**ACCESSOIRES SPECIAUX:** Dispositif de refroidissement avec électro-pompe, pinces supplémentaires pour différents diamètres de barres, mandrin universel à 3 ou 4 mors, dispositif à fileter par reproducteur, porte-outils et outils divers pour la tourelle-revolver, supports et dispositif d'avancement de la barre.

# RH25

**ATELIERS RÉUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS**  
PRAHA, TCHÉCOSLOVAQUIE

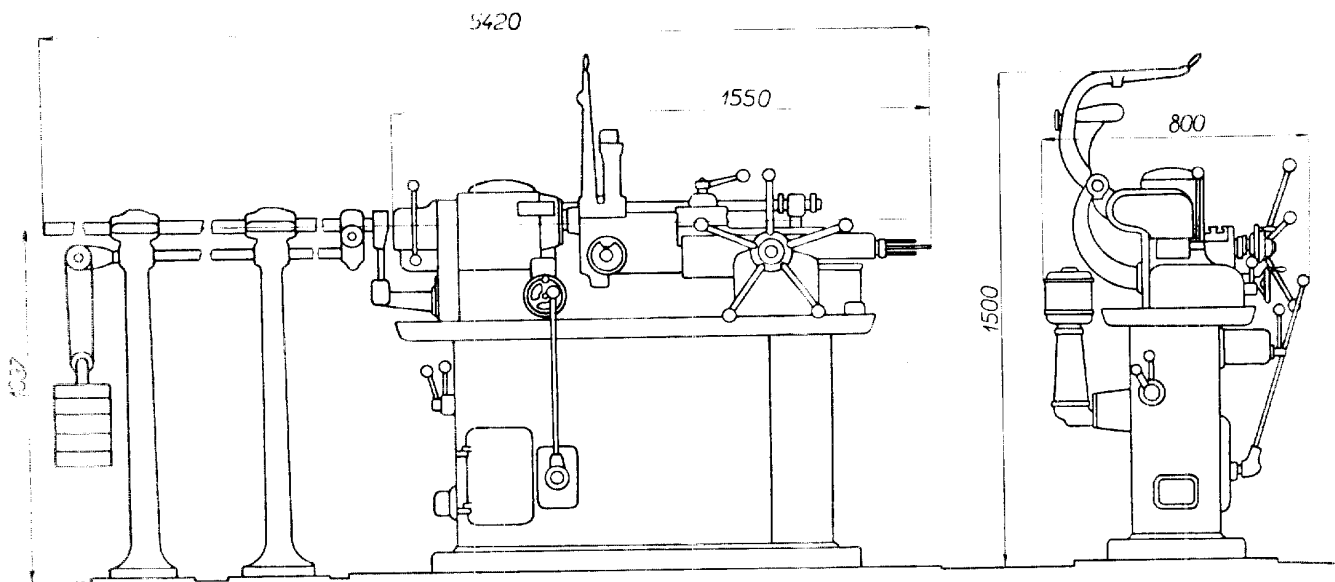


**DIMENSIONS PRINCIPALES ET DONNEES TECHNIQUES:**

Diamètre max. des barres admises dans le mandrin à pinces . . . . .	mm	25
Alésage de la broche . . . . .	mm	32
Diam. admis au dessus du banc (sans le dispositif à fileter) . . . . .	mm	260
Diamètre du mandrin universel . . . . .	mm	100
Distance max. de la tourelle:		
à la bride du mandrin . . . . .	mm	300
au mandrin à pinces . . . . .	mm	250
Diamètre de la tourelle-revolver . . . . .	mm	150
Nombre de trous d'outils de la tourelle-revolver . . . . .		6
Diamètre des trous d'outils . . . . .	mm	25,4
Course longitudinale du chariot . . . . .	mm	120
Nombre de vitesses de la broche . . . . .		12
Gamme des vitesses en employant les roues de rechange . . . . .	t/m	95—1500
Nombre des avances du chariot de la tourelle: 6 variant de . . . . .	mm/t	0,02—0,285
Vitesses du moteur . . . . .	t/m	1500/3000
Puissance du moteur . . . . .	CV	1/1,5
Encombrement (sans le dispositif d'avancement des barres) . . . . .	mm	800×1550
longueur de la machine avec dispositif d'avancement des barres . . . . .	mm	5420
Poids de la machine: avec les accessoires normaux . . . . .	kgs.	800
avec emballage pour transport par fer . . . . .	kgs.	850
avec emballage maritime . . . . .	kgs.	900
Cubage de la caisse (emballage maritime) . . . . .	m <sup>3</sup>	3,5

EN PASSANT COMMANDE IL Y A LIEU DE SPECIFIER LA TENSION DE REGIME DU MOTEUR.

En raison des perfectionnements constants que nous apportons dans la construction de nos machines les données du tableau ci-dessus n'engagent pas notre responsabilité.




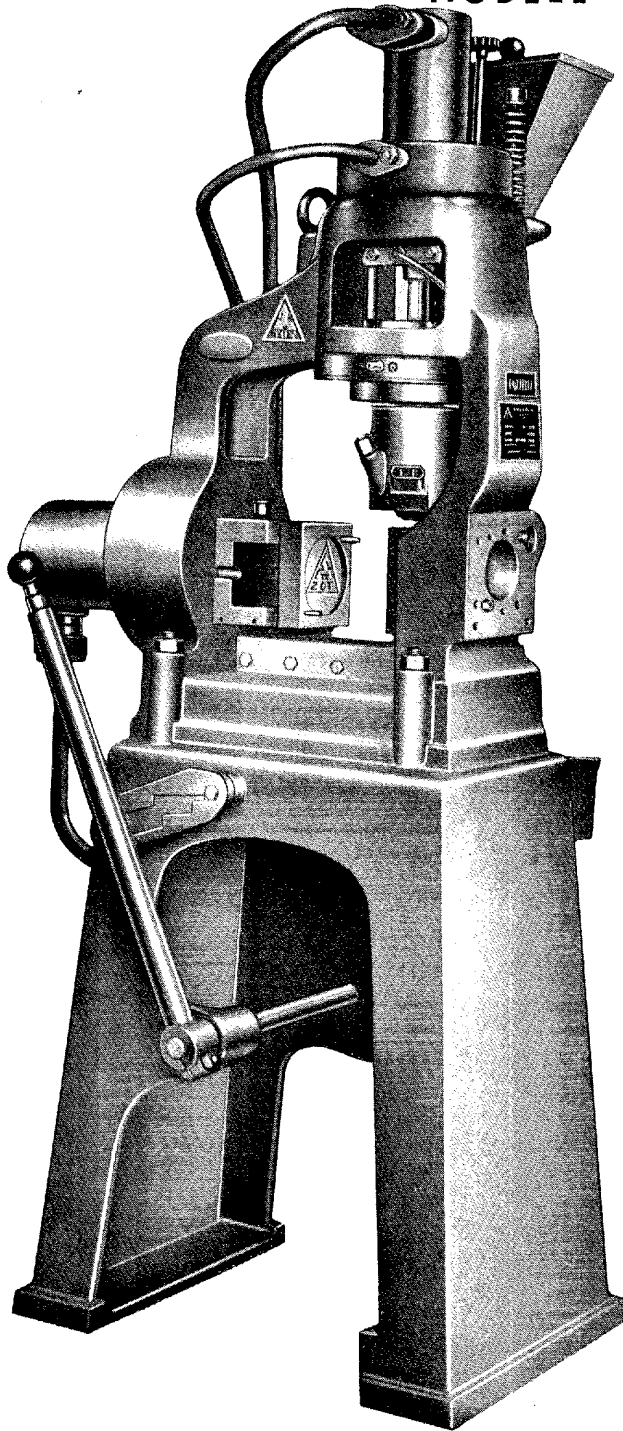
**KOVO**

Société anonyme pour le commerce des matières premières,  
des produits métallurgiques et des constructions mécaniques,  
Kovo S. A. - PRÁHA II, Václavské nám. 56

# HYDRAULISCHE SPRITZPRESSE

FÜR THERMOPLASTISCHE KUNSTSTOFFE

MODELL



1245



## HYDRAULISCHE SPRITZPRESSE FÜR THERMOPLASTISCHE KUNSTSTOFFE Modell LTr 1245.

Auf dieser Maschine werden durch Spritzverfahren kleine und mittelgrosse Presstücke aus Polystyrenen, Polyamiden, Azetaten und anderen thermoplastischen Kunststoffen hergestellt.

**Ausführung der Maschine.** Die Maschine ist in der für das Spritzverfahren best bewährten Rechtwinkelbauart ausgeführt. Die Formschiessung erfolgt waagrecht, das Einspritzen der Masse senkrecht und zwar in der Trennebene zwischen den beiden Formteilen. Der thermoplastische Presstoff wird in einer elektrisch beheizten Schmelzkammer geschmolzen, deren Temperatur mit Hilfe von einem Thermostat auf dem nötigen Grade gehalten wird. Das Abmessen der Presstoffmenge aus dem Fülltrichter in die Schmelzkammer erfolgt selbsttätig bei jedem Hub und die Grösse der Füllmenge kann geregelt werden. Die Formschiessung erfolgt unter Niederdruck, das Zusammenpressen beider Formteile während der Einspritzung mit Hochdruck. Der Einschütteil der Schmelzkammer und die Form werden mit Wasser gekühlt.

**Der Pressenrahmen** aus Stahlguss bildet mit dem Schliesszylinder und dem Spritzzylinder eine geschlossene Konstruktion und trägt die Schmelzkammer. Auf seiner Rückseite ist der Fülltrichter mit der selbsttätigen Füllvorrichtung befestigt. Der Rahmen ist zum Anbringen des festen Formenteiles, des Auswerfers, sowie des Kernziehers für die mit Gewinde versehenen Kerne eingerichtet und ruht auf einem gusseisernen Ständer.

**Der Schliesskolben** bewegt sich in einem waagerechten Zylinder auf der linken Seite des Rahmens und ist mit einem Kopf zum Anbringen des beweglichen Formenteiles versehen.

**Der Spritzkolben** bewegt sich in dem senkrechten Spritzzylinder im Oberteil des Rahmens. Von seiner Bewegung wird die Funktion der selbsttätigen Füllvorrichtung abgeleitet. Auf dem Spritzkolben ist ein auswechselbarer, gehärteter Dorn angeschraubt, welcher bei jedem Hub in die Schmelzkammer hineinfährt und die Masse durch eine Düse in die Formhöhle einpresst.

**Die Schmelzkammer** wird mittels auswechselbarer Widerstandskörper beheizt. Ihre Konstruktion ermöglicht auch die Verarbeitung von grob zermalmtem Abfallmaterial, welches gleichmässig und vollständig durchgewärmt wird. Die Kammer kann leicht ausgewechselt werden.

**Die Steuerung** besorgt ein durch einen einzigen Hebel betätigter Vierventil-Verteiler, welcher so eingestellt ist, dass die Einspritzung erst nach der Formschiessung erfolgen kann. In dem Verteiler ist das Regelventil der Spritzkolbengeschwindigkeit untergebracht.

**Die Wärme-Regelvorrichtung** besteht aus einem an der Schmelzkammer angebrachten Thermostat und einem Quecksilber-Relais.

**Der Antrieb.** Für den Antrieb einer Presse LTr 1245 genügt ein Zweidruck-Aggregat Modell RP 1. Das grössere Aggregat RP 6 kann bis 5 Pressen dieser Type antreiben.

**Normalzubehör:** Schmelzkammer, Thermostat, einfaches Quecksilber-Relais, 3 Satz Ersatzpackungen, 1 Satz Bedienungsschlüssel, Betriebsanleitung.

**Sonderzubehör:** Weitere Schmelzkammern, Formen nach den eingesandten Zeichnungen oder Mustern, Spritzkolben und zugehörige Büchsen  $\varnothing$  45, 35, 30 und 25 mm für verschiedene Spritzdrücke.

Wir sind bereit, die Formen nach Einsendung von Zeichnungen oder Mustern in unserem Werke anzufertigen.

Mit der Presse ist das Antriebsaggregat und die Rohrleitung zwischen Aggregat und Presse zu bestellen. — Bei Bestellung bitten wir die Betriebsspannung für den Antriebsmotor und für die Heizung anzugeben.

### TECHNISCHE ANGABEN:

Grösste Spritzmenge pro Hub	g	35
Anzahl der Niedergänge in der Stunde (von der Art des Presstückes abhängig)		180 - 300
Schmelzleistung pro Stunde	kg	3,5
Formenabmessungen (senkrecht $\times$ waagrecht)	mm	130 $\times$ 220
Höhe des festen Formenteiles	mm	35
Grösste Presstückfläche in der Form-Trennebene	cm <sup>2</sup>	42
Normaler spezifischer Druck im Presstoff (Polystyren)	kg cm <sup>2</sup>	360
Normaler Durchmesser des Spritzkolbens	mm	40
Weitere mögliche Drücke im Presstoff	kg cm <sup>2</sup>	280, 470, 640, 900
Weitere Durchmesser der Spritzkolben (Sonderzubehör)	mm	45, 35, 30, 25
Heizleistung	kW	1,2
Schliesskraft	t	12
Spritzkraft	t	4,5
Schliesskolbenhub	mm	130
Spritzkolbenhub	mm	78
Grösste Öffnung zwischen den Platten	mm	230
Höchster Betriebsdruck	Atü.	150
Gewicht der Maschine	kg	480
Hauptabmessungen der Maschine (Länge $\times$ Breite $\times$ Höhe)	cm	85 $\times$ 70 $\times$ 165
Gewicht der Maschine mit seemässiger Verpackung	kg	625
Raumbedarf der Kiste seemässig	m <sup>3</sup>	1,7

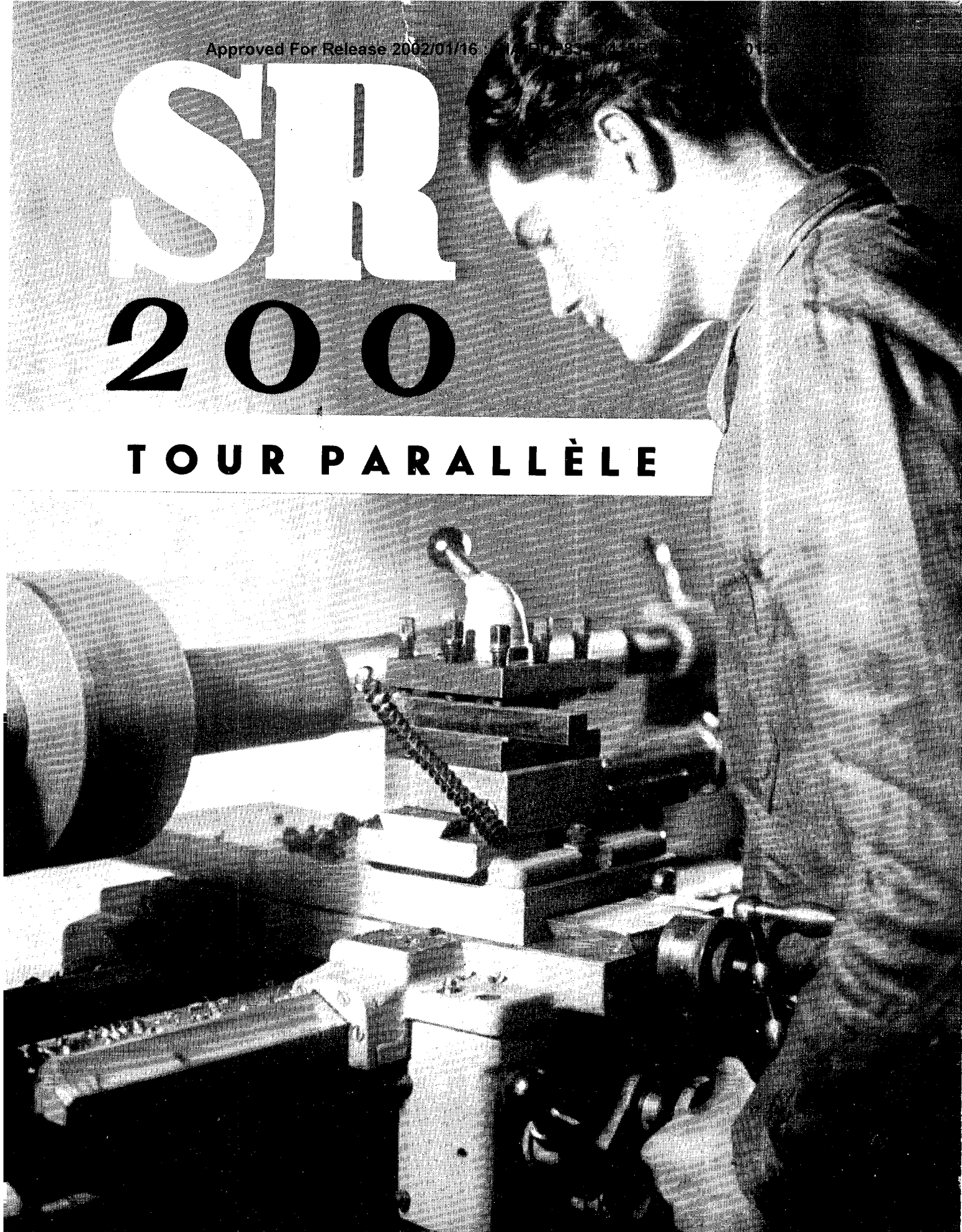
**KOVO**

HANDELS-AKTIENGESELLSCHAFT FÜR ERZEUGNISSE UND ROHSTOFFE DER METALLWAREN- UND MASCHINENINDUSTRIE, UNTERNEHMEN II, PRAHA II, VÁCLAVSKÉ NAM. 56



# SR 200

## TOUR PARALLÈLE

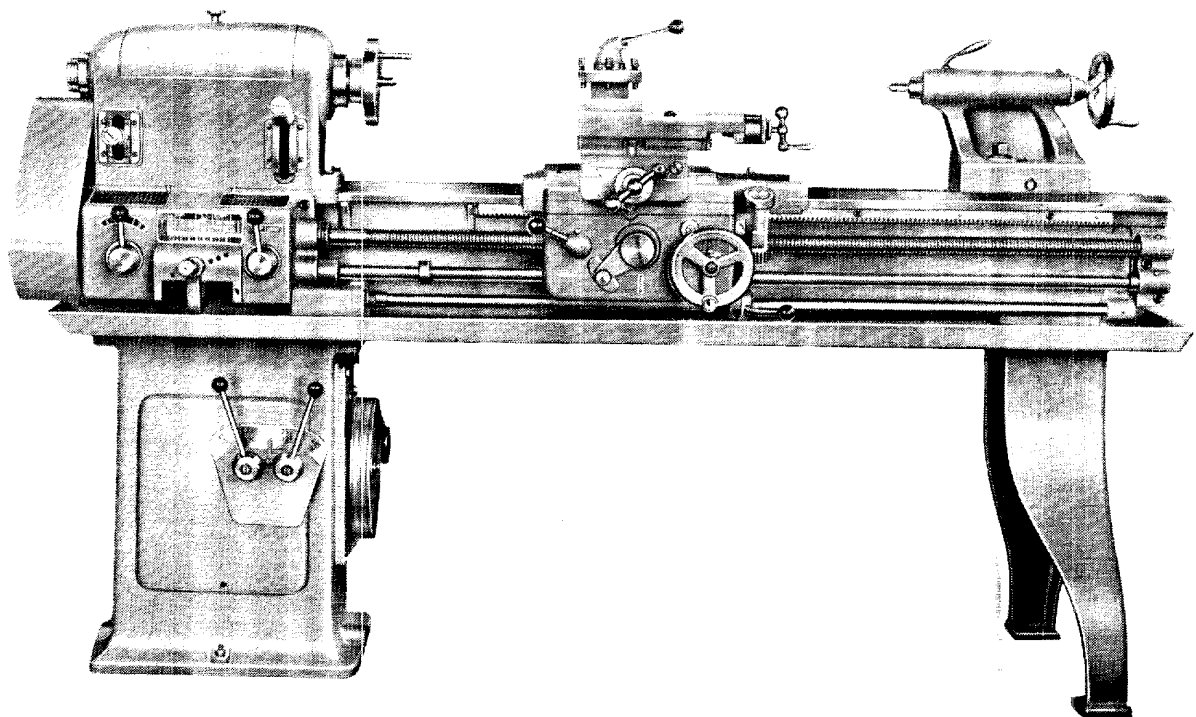


ATELIERS RÉUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS • PRAHA • ČSR

# 200

## TOUR PARALLÈLE

Machine de précision garantie d'après les normes du professeur Dr. Schleisinger destinée pour tous les travaux de tournage ordinaires. - Échelle de tours de la broche 30-750 t.p.m. - Échelle des avances 0.06-0.92 mm t. Filetage de tous les pas courants métriques et Whitworth. Pont extensible. - Commande à moteur indépendant. Facilité de manoeuvre.



## DESCRIPTION:

**LA POUPÉE** : La broche montée dans des paliers lisses réglables est entraînée par la boîte de vitesses, placée dans le bâti, soit directement, soit par l'engrenage de réduction. La poussée axiale est absorbée par une butée à billes.

**LA BOÎTE DE VITESSES** complètement fermée contient les engrenages pour 4 vitesses, disposées par deux leviers. Un mécanisme spécial prévient la mise en circuit par tous les deux leviers en même temps et protège ainsi la machine contre tout endommagement à cause d'une manoeuvre fause. La boîte de vitesses reçoit sa commande d'un moteur électrique par des courroies trapézoïdales.

**LA BOÎTE NORTON** permet une facile selection des avances et des filets. Sur la machine on peut tailler tous les filets courants métriques et Whitworth.

**LE CHARIOT** avec l'avance automatique longitudinal et transversal est muni d'une tourelle carrée. Par accouplement de sécurité la machine est protégée contre toute surcharge.

**LE BANC**. La glissière de devant du chariot est prismatique, celui de derrière est plane. Devant le plateau il y a un rompu dans le banc, qui est rempli d'un pont acceptable.

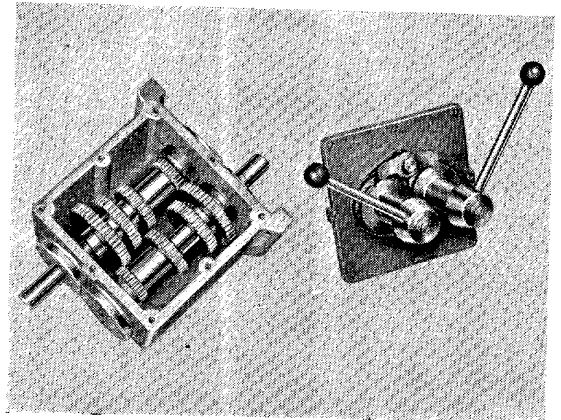
**LA CONTRE-POINTE** avec un fourreau dérangeable peut être déplacée dans la direction transversale.

**LA COMMANDE** de la machine s'effectue par un moteur électrique, monté sur une semelle, ce qui permet de donner à la courroie la tension voulue. La mise en marche, l'arrêt et le renversement du sens de la rotation se font par un conjoncteur-disjoncteur, manoeuvré à l'aide d'un levier placé à la droite du tablier.

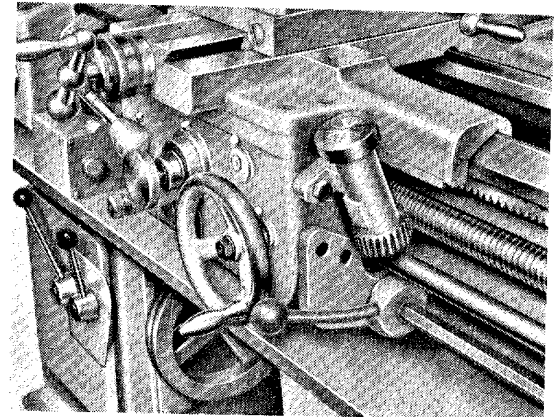
**ACCESSOIRES NORMAUX** : Plateau à 4 mors, plateau à toc, tourelle carrée, lunette fixe, lunette à suivre, indicateur de filetage, 2 pointes Morse 2, douille de réduction, jeu de roues de réchange, jeu de clés de service, carnet d'instructions.

**ACCESSOIRES SPÉCIAUX** : Faux plateau pour mandrin universelle  $\varnothing$  190 ou 210 mm.

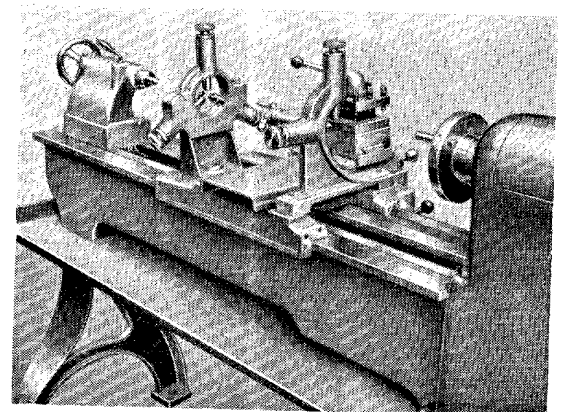
La broche



La boîte de vitesses



Indicateur de filetage



Lunette fixe, lunette à suivre

# CARACTÉRISTIQUES :

Diamètre adms. au-dessus de la lunette	mm	390	
Diamètre adms. dans la lunette	mm	550	
Longueur du canon devant le plateau	mm	175	
Diamètre adms. au-dessus de la lunette	mm	240	
Diamètre adms. au-dessus de la lunette	mm	1000 ou 1500	
Distance entre pointes	mm	35	
Alésage de la broche	mm	40	
Cône de la broche	mm	2	
Cône des pointes	mm	M 60	
Nez de la broche selon la norme DIN 30	mm	90	
Diamètre adms. en lunette	mm	90	
Diamètre adms. en lunette	mm	265	
Longueur du banc	mm	360	
Diamètre de plateau	mm	160	
Diamètre du plateau à l'or	mm	22	
Section maximum de l'outil	mm	8	
Long. de la broche: Nombre des étages	mm	30-750	
allant de	mm	32	
Avances longitudinales: maximum	mm	0,06-0,92	
minimum	mm	0,02-0,11	
Avances transversales	mm	4	
Pas de la vis mère	mm	0,2-6	
Vitesse: métriques	mm	7,5-60	
Whitworth	mm	1420	
Moteur électrique: vitesse	CV	2	
puissance	mm	1000 mm	1500 mm
Dimensions et poids de la machine avec la lunette entre pointes de	mm	880 x 2070	880 x 2570
Excubrement au sol	kg	785	845
Poids de la machine: avec accessoires nominaux	kg	825	880
avec emballage	kg	1055	1150
avec emballage complet	kg	3,1	3,8
Volume de la caisse	mm	95 x x 218150	95 x 150 x 268
Dimensions de la caisse	mm		

A 1000, 1500 B 2070, 2570 C 1850, 2350

Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont données sans engagement.

**PRIERE D'INDIQUER A LA COMMANDE LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE!**

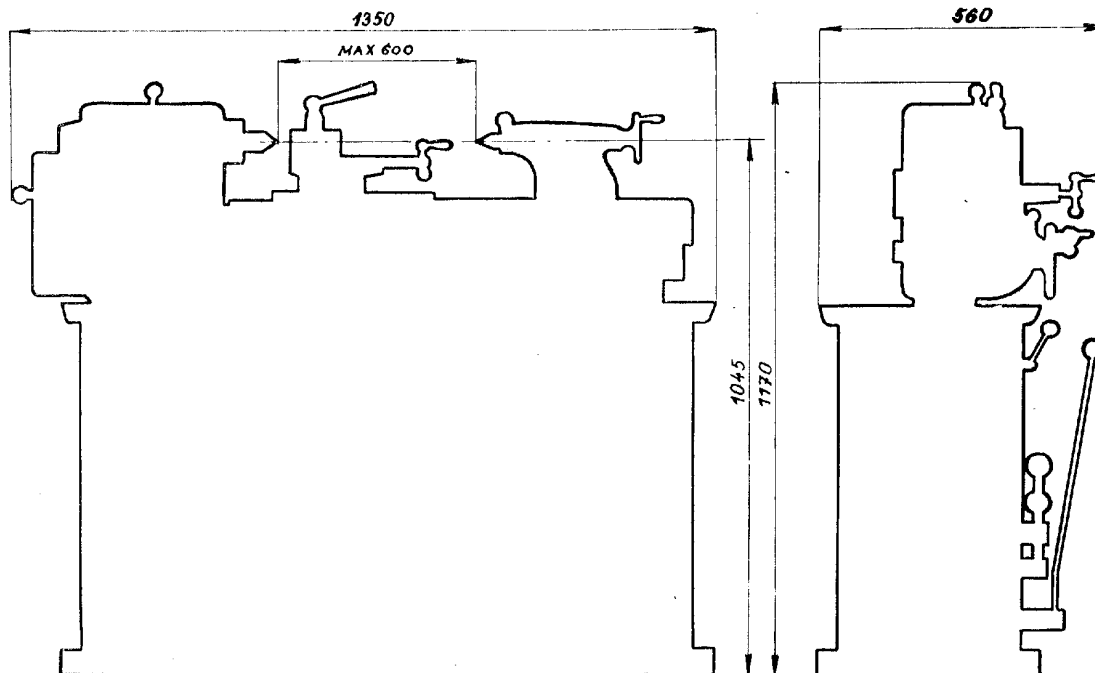
**KOVO**

SOCIÉTÉ ANONYME POUR LE COMMERCE DES MATIÈRES PREMIÈRES, DES PRODUITS MÉTALLURGIQUES  
ET DES CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES, ÉTABLISSEMENT II, PRAHA II, VÁCLAVSKÉ NÁM. 56.

# HAUPTABMESSUNGEN UND TECHNISCHE ANGABEN:

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Drehdurchmesser über dem Bett	mm	225
Drehdurchmesser über dem Support	mm	135
Spitzenweite	mm	600
Bettbreite	mm	172
Spindelbohrung	∅ mm	25.5
Kegel in der Spindel	Morse	4
Spitzenkegel	Morse	2
Spindelkopfgewinde		M 45 x 4.5
Spindelgeschwindigkeitsstufen		10
Drehzahlbereich: normale Reihe (Motor von 1000 U/min)	U/min	36 — 2100
erhöhte Reihe (auf Sonderbestell. Motor v. 1500 U/min)	U/min	57 — 3000
Rückgang-Beschleunigung		1.5 x
Vorschübe: Bereich der Längsvorschübe	mm/U	0.017—1.27
Bereich der Quervorschübe	mm/U	0.009—0.7
Gewinde: 24 metrische Gewinde, Steigung	mm	0.25—6
24 Whitworthgewinde, Steigung	Gänge/Zoll engl.	4—72
14 Modulgewinde, Modul		0.25—3.5
Durchmesser der Leitspindel	mm	25
Leitspindelsteigung	Gänge/Zoll engl.	4
Motorleistung	kW	0.75 oder 1.1
Flächenbedarf der Maschine	mm	650 x 1350
Gewicht der Maschine: mit Normalzubehör	kg	440
mit bahnmässiger Verpackung	kg	490
mit seemässiger Verpackung	kg	590
Kistenmasse	cm	158 x 85 x 142



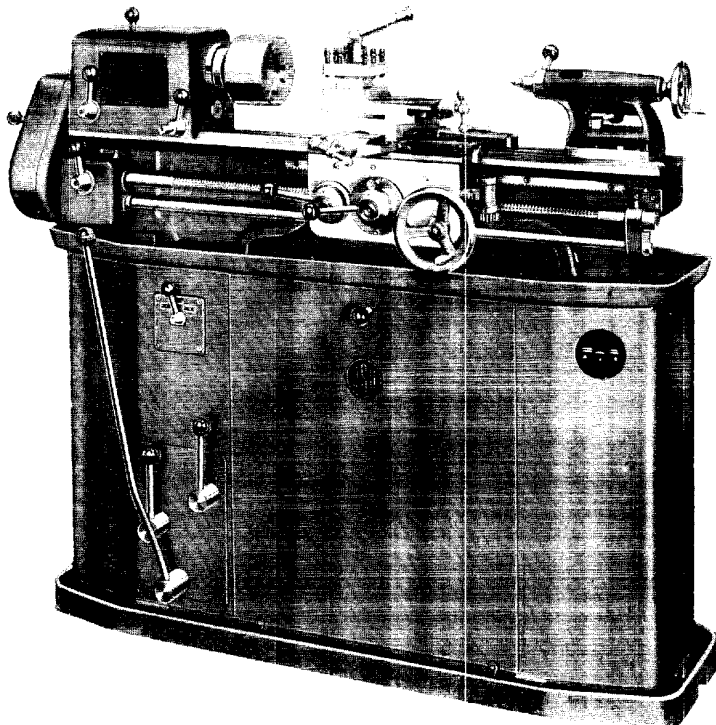
Infolge ständiger Vervollkommnung unserer Maschinen sind die vorangeführten Angaben in Einzelheiten unverbindlich.

**KOVO**

HANDELS- AKTIENGESELLSCHAFT FÜR ERZEUGNISSE UND ROHSTOFFE DER METALLWAREN- UND MASCHINENINDUSTRIE,

UNTERNEHMEN II, PRAHA II, VÁCLAVSKÉ NÁMĚSTÍ 56.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



# JSO 5

## SPITZENDREHBANK

ist zur Präzisions-Bearbeitung kleinerer Bestandteile bestimmt. Die sorgfältige Ausführung und die starre, kastenförmige Konstruktion dieser Maschine gewährleisten eine hohe Leistungsfähigkeit.

**DIE SPINDEL.** Die gehärtete und geschliffene Arbeitsspindel läuft in stellbaren Gleitlagern. Auf Wunsch wird entweder ein Elektromotor von 1000 U/min eingebaut, wobei der Drehzahlbereich der Spindel 36—2100 U/min beträgt, oder ein Elektromotor von 1500 U/min, wodurch der Drehzahlbereich auf 57—3000 U/min erhöht wird.

**DER SCHALTKASTEN** ist im linken Ständerteil untergebracht und mit einer doppelten Lamellenkupplung ausgerüstet. Durch zwei Handhebel können insgesamt 10 geometrisch abgestufte Geschwindigkeiten eingeschaltet werden. Durch den bedeutend beschleunigten Rückgang wird eine beträchtliche Zeitersparnis beim Gewindeschneiden erreicht.

**DER VORSCHUBKASTEN** mit drei Geschwindigkeiten gestattet einen schnellen Vorschubwechsel im Verhältnis von ca 1:2, 1:4 oder 2:1 und 4:1, ohne die Wechselräder austauschen zu müssen.

**DER SUPPORT** gleitet in einer langen Prismaführung, welche mit Wischern versehen ist, um das Bett gegen Beschädigung durch Späne zu schützen. Der drehbare Messerkopf kann in 8 Stellungen gesichert werden.

**DER SUPPORTKASTEN** ist mit einer Gewindeuhr ausgestattet.

**DAS BETT** mit einer prismatischen, geschliffenen Führung, bildet mit den beiden kastenförmigen Ständerfüßen und der Grundplatte ein starres Ganzes. In der Mitte des Ständers ist ein Werkzeugkasten zum Aufbewahren von Werkzeugen und Zubehör angeordnet.

**NORMALZUBEHÖR:** Elektromotor mit elektrischer Ausrüstung, Planscheibe, Mitnehmerscheibe, feststehender Setzstock, mitlaufender Setzstock, 2 Drehbankspitzen, Reduzierhülse, Vierkantstahlhalter, 1 Satz Wechselräder, Hand-Schmierpresse, 1 Satz Schlüssel, Werkzeugkasten, Betriebsanleitung.

**SONDERZUBEHÖR:** Höhensupport, Handstütze, Flansch für Spannfutter  $\varnothing$  115 mm, Flansch für Spannfutter  $\varnothing$  140 mm, Schaft mit Spannfutter bis zu 10 mm im Durchmesser, Schaft mit Spannfutter bis zu 13 mm Durchmesser, Spannzangen-einrichtung, 1 Satz Spannzangen von 2—15 mm Durchmesser, Kühleinrichtung.

BEI BESTELLUNG BITTEN WIR DIE BETRIEBSSPANNUNG FÜR DIE ELEKTROMOTOREN ANZUGEBEN!



## NACHDREHBANK Modell ZD - 100

Die Drehbankspindel ist mit einer Kupplung versehen, die ein Stillsetzen der Spindel ohne Abstellen des Motors ermöglicht. Durch Ausschalten der Kupplung wird gleichzeitig die eingebaute Spindelbremse in Tätigkeit gesetzt. Eine Spannzangeneinrichtung für die Werkstückspannung bei laufender Maschine ist vorgesehen und die um je 1 mm abgestuften Spannpatronen sind leicht auswechselbar.

Die Supporte und der Reitstock werden durch Handhebel betätigt. Der Quer-, sowie Längssupport ist mit Anschlägen versehen, welche nach einfachem Einstellen die Bedienung der Maschine auch durch ungeschulte Arbeiter gestatten.

### TECHNISCHE ANGABEN:

Materialdurchlass bei Zangenspannung . . . . .	∅ mm	28
Spitzenhöhe . . . . .	mm	100
Spitzenentfernung . . . . .	mm	220
Kegelbohrung der Spindel . . . . .	Morse	4
Kegelbohrung der Reitstockpinole . . . . .	Morse	2
Spindeldrehzahlen in beiden Richtungen . . . . .	U/min	225, 450, 600, 800 1200, 1390, 1600, 2780
Elektromotor: Drehzahlen . . . . .	U/min	700/1400
Leistung . . . . .	PS	0,35/0,5
Flächenbedarf der Maschine . . . . .	mm	1200x400
Gewicht der Maschine mit Normalzubehör . . . . .	kg	300
Gewicht der Maschine mit Verpackung . . . . .	kg	400

**Normalzubehör:** Elektromotor mit elektrischer Ausrüstung, 1 Satz Bedienungsschlüssel.

**Sonderzubehör:** Flansch für Universalspannfutter, Spannzangeneinrichtung ZE 1 mit einem Satz Spannzangen ZE 1.

BEI BESTELLUNG BITTEN WIR DIE BETRIEBSSPANNUNG FÜR DEN ELEKTROMOTOR ANZUGEBEN!

Diese Angaben entsprechen der Maschinenkonstruktion zur Zeit der Drucklegung dieses Prospektes. Durch den jeweiligen Entwicklungsstand bedingte Konstruktionsänderungen bleiben vorbehalten.

# KOVO

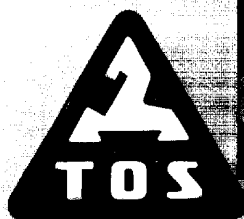
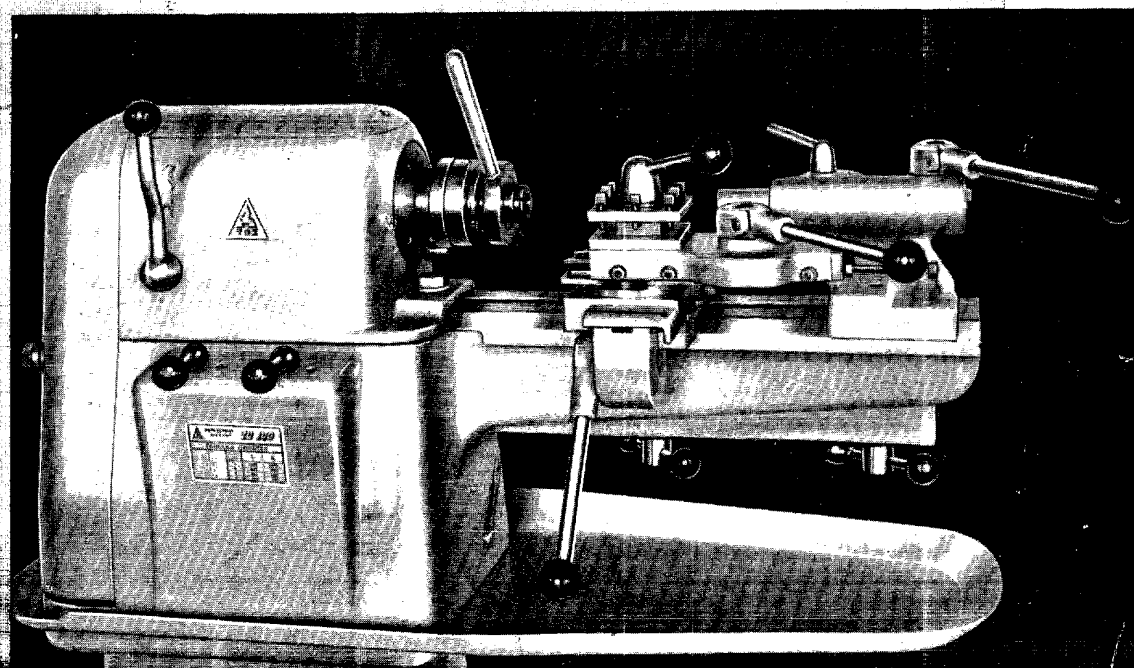
Handels-Aktiengesellschaft für Erzeugnisse und Rohstoffe der Metallwaren- und Maschinenindustrie,  
Unternehmen II, Praha II, Václavské nám. 56.

# NACHDREHBANK

MODELL

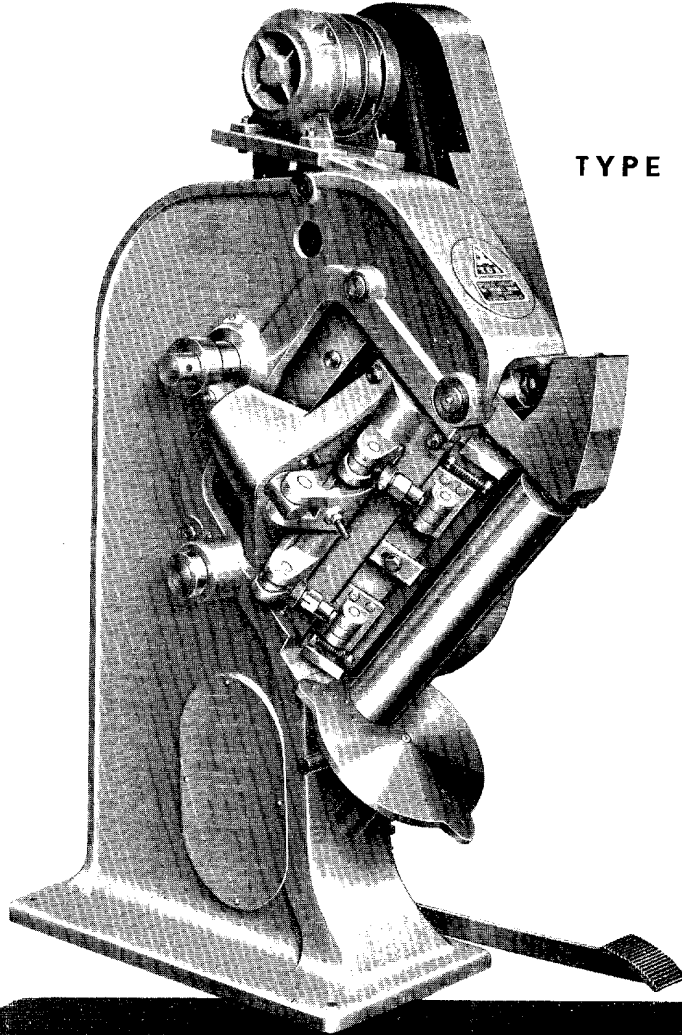
# ZD100

Die Maschine ist für sämtliche Nachdreharbeiten in der Reihenfertigung bestimmt. Ein weiter Drehzahlbereich ermöglicht die Bearbeitung aller Arten von Metallen und Legierungen, ebenso wie das Fertigdrehen und Polieren von Kunststoff-Pressteilen.





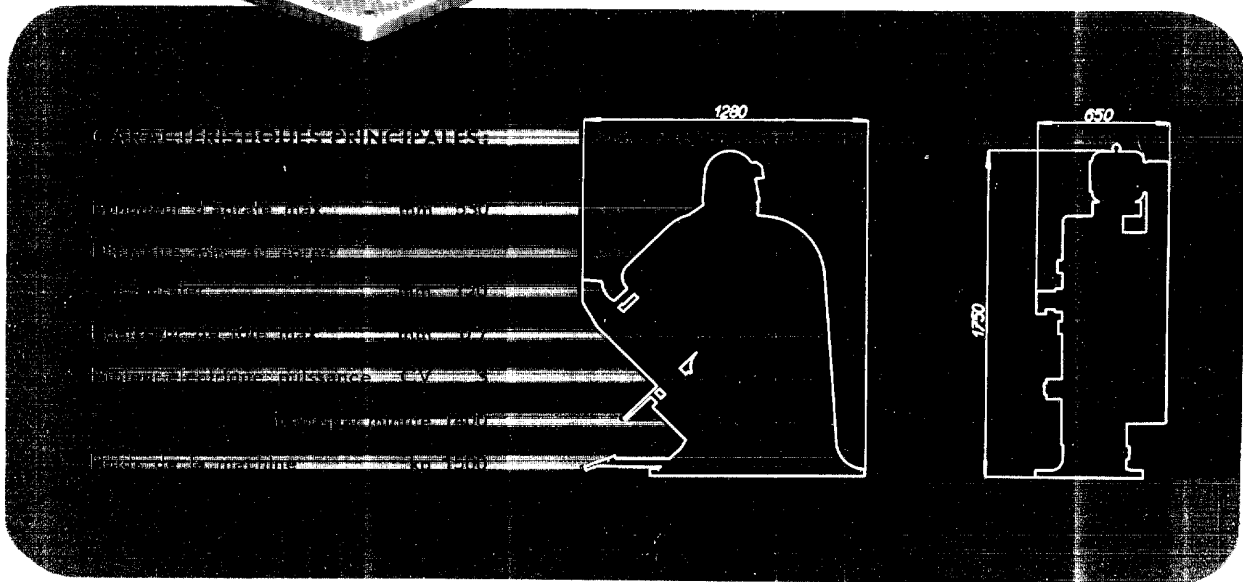
# Machine à plier et à serrer les agrafes longitudinales



## TYPE **DJS VI**

Cette machine est destinée àagrafer les corps des boîtes d'emballage cylindriques ou rectangulaires et àagrafer les tôles. Le corps de l'emballage ne nécessite aucune préparation, car après son pliage automatique l'agrafe est simultanément serrée. Un ouvrier spécialisé peut opérer 2000 agrafes à l'heure et même au-delà.

Le dessus du bâti qui est très robuste comporte le mécanisme de commande de la lame supérieure de pliage et de serrage. Dans la partie inférieure du bâti se trouve un mandrin incliné ainsi que la lame inférieure de pliage et de serrage avec son mécanisme. L'obliquité des lames et du mandrin permet une bonne visibilité et surveillance du travail. La commande de la machine est assurée par un moteur indépendant à l'aide de courroies trapézoïdales.



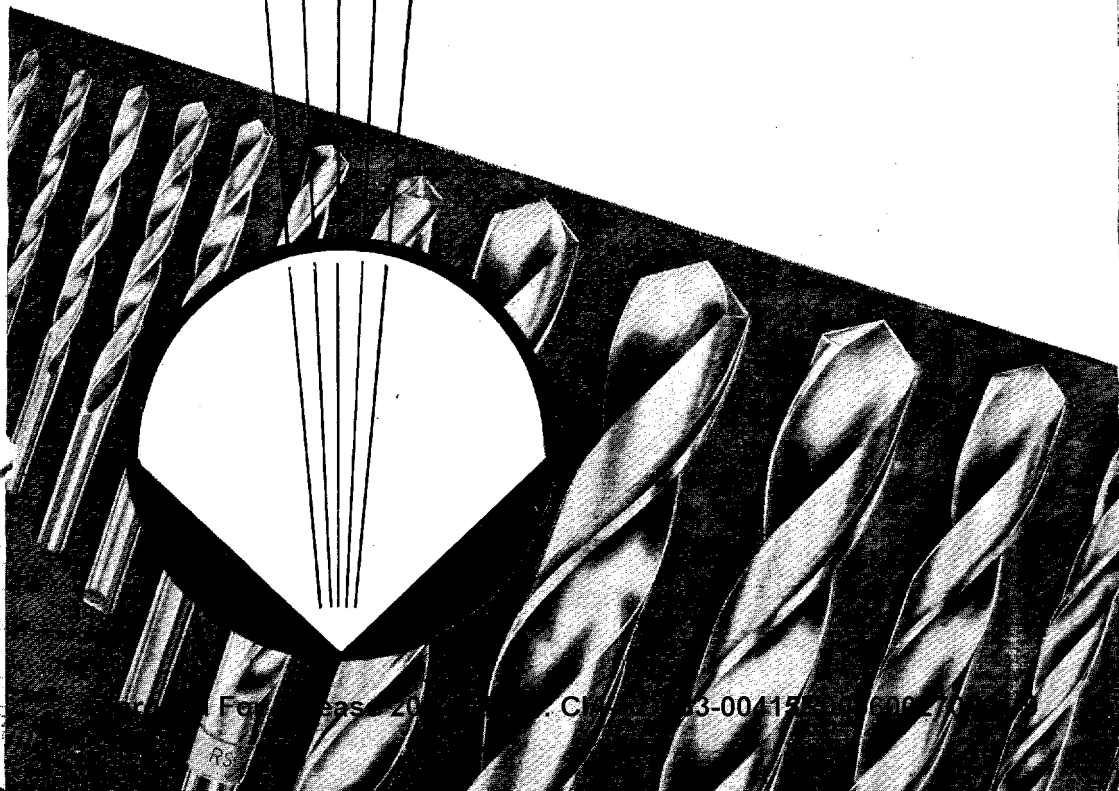
Les caractéristiques ci-dessus sont données à titre indicatif; perfectionnant sans cesse nos machines nous nous réservons de les modifier.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

# **Abaissons**

**0/0**

# **des malfaçons!**



*L'abaissement du pourcentage des malfaçons est la base du succès de toutes entreprises industrielles et tout spécialement en ce qui concerne les pièces de rechange.*

*Les causes qui influencent la qualité, c'est à dire la précision et la perfection de la fabrication, spécialement pour le travail en grande série, sont attentivement examinées partout et les défauts qui abaissent le rendement de la fabrication sont mis à l'écart.*

Mais on observe souvent les principales pièces et on ne porte pas d'attention aux petites opérations non moins importantes. On oublie généralement que la cause d'un grand nombre de ces malfaçons provient soit des machines elles mêmes, soit des outils utilisés.

Il est significatif de constater la petite importance donnée parfois au perçage qui cependant est à la base de toutes fabrications mécaniques.

Prenons donc le cas le plus simple: le perçage.

On sait que le diamètre de perçage prévu doit être rigoureusement précis, mais il arrive fréquemment qu'un fois le travail terminé, il soit trop grand, bien qu'on ait utilisé un foret de très bonne qualité. Le résultat est que le trou percé est défectueux (plus spécialement dans le cas des pas métriques ou Withworth). Le plus souvent ce grave inconvénient provient uniquement d'un affûtage défectueux des forets. Les fautes d'affûtage sont parfois très différentes mais le résultat est toujours le même: l'ouverture est trop grande et le foret n'étant pas symétriquement affûté; se déforme ou se rompt. De plus avec un mauvais foret le travail est bien plus pénible et le temps passé plus long.

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9

Tous les forets doivent être affûtés et vérifiés avant leur utilisation spécialement ceux dont le diamètre est supérieur à 15 mm, ainsi que ceux utilisés pour le perçage des aciers durs et de la fonte.

Par un affûtage correct, on parvient non seulement à la précision désirée de l'ouverture, mais on augmente celle

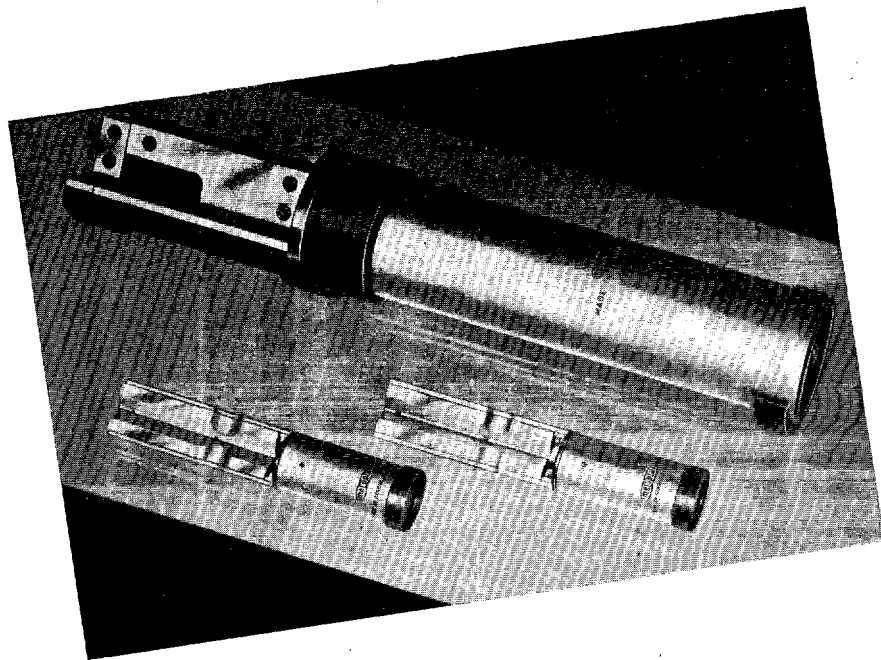


Fig. 1

ci (pour la fonte presque d' $\frac{1}{3}$ ) le moment de torsion est plus court et la durée du foret augmentée de 100%.

Il est alors évident que pour la fabrication de précision,

il devient nécessaire de prendre grand soin de l'affûtage des forets et de pouvoir le contrôler.

L'appareil le plus convenable est une loupe permettant d'examiner d'une manière précise et rapide l'affûtage qui vient d'être effectué et les spires.

Les usines SOMET MEOPTA viennent de mettre au point un dispositif perfectionné pour le contrôle précité.

Cet appareil est présenté en 3 modèles (fig. 1.):

No 0 pour les forets et tarauds de  $\varnothing$  0,3 mm à 3 mm

No 1 pour les forets et tarauds de  $\varnothing$  3 mm à 8 mm

No 2 pour les forets et tarauds de  $\varnothing$  8 mm à 30 mm

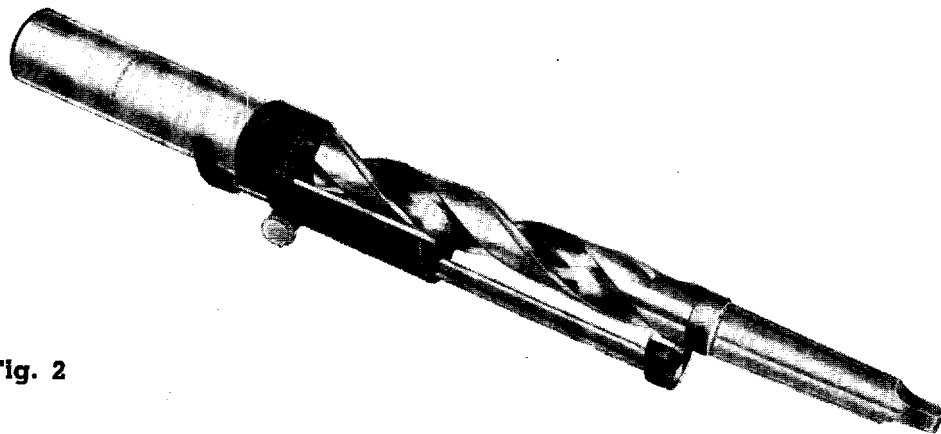


Fig. 2

les loupes No 0 et 1 sont de mêmes dimensions:  $\varnothing$  19 mm  
longueur 105 mm,

les loupes No 2  $\varnothing$  40 mm longueur 250/380 mm,

ces loupes se composent d'un dispositif optique à fort gros-

sissement et d'une plaque transparente munie de traits repères.

Les éléments optiques sont placés dans un tube chromé mat, dont la partie contenant le viseur est vernie noire, l'autre partie supportant la plaque repère. A l'avant de cette dernière se trouve une pièce métallique longue et évidée destinée à recevoir les forets en vue de leur contrôle.

Sur la loupe No 2 la partie avant est extensible pour permettre l'examen des forets de 210 mm (Fig. 2).

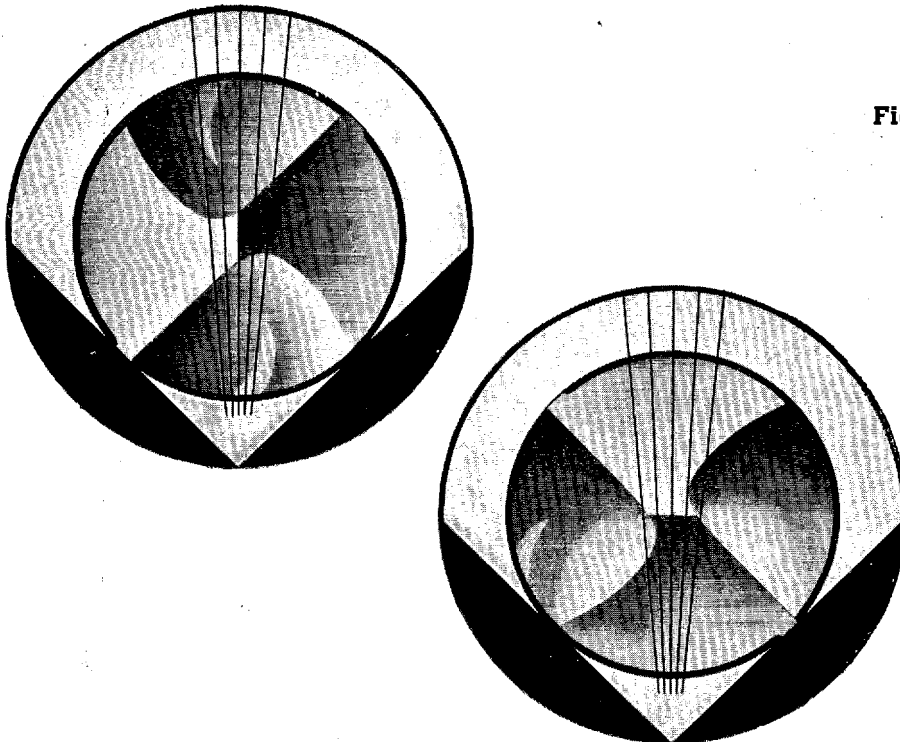


Fig. 3

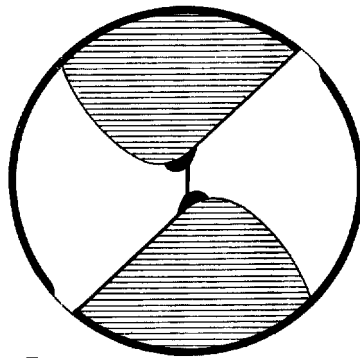
UTILISATION. On pose le foret dans la partie évidée, la pointe contre la plaque repère et on le tourne de telle sorte que le tranchant des arêtes couvre la ligne médiane repère (fig. 3).

A l'aide des lignes obliques repères, il est alors facile de contrôler l'affûtage du foret symétriquement par rapport à la ligne repère centrale.

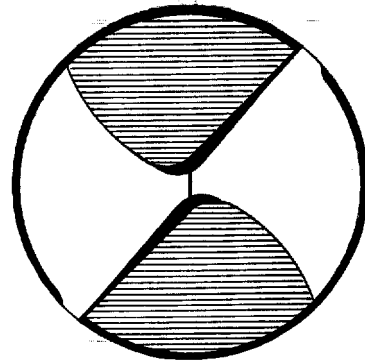
Si, après avoir tourné le foret de 180° le contrôle s'avère correct l'outil a été convenablement affûté.

Aux dernières pages de cet opuscule vous trouverez différents schémas d'affûtage.

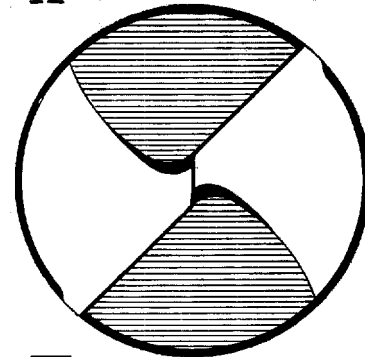
- No I. fait par une meule.
- No II. tranchant rectiligne.
- No III. tranchant américain.
- No IV. tranchant du No II. mais plus court.
- No V. tranchant du No II. encore plus court.
- No VI. le centre du perceur est défectueux.



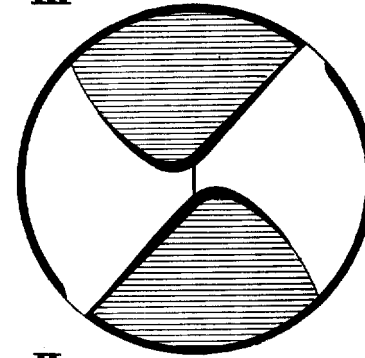
I



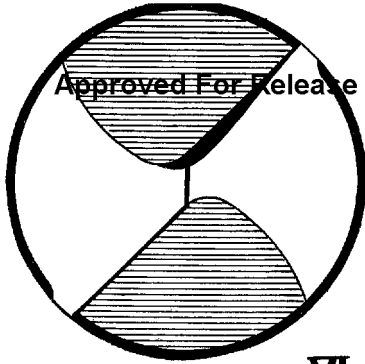
IV



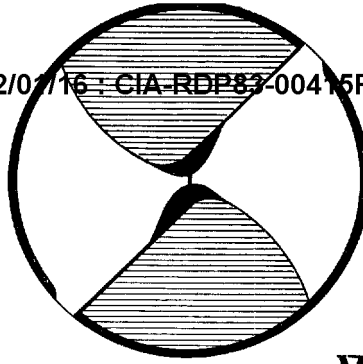
III



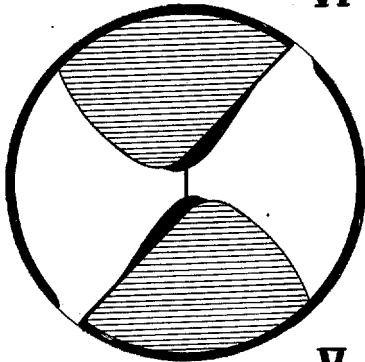
II



VI



VII



V

No VII. affûtage complet: le centre du foret forme une pointe.

Nos divers modèles de «loupes contrôle» sont livrées en boîte par pièce.

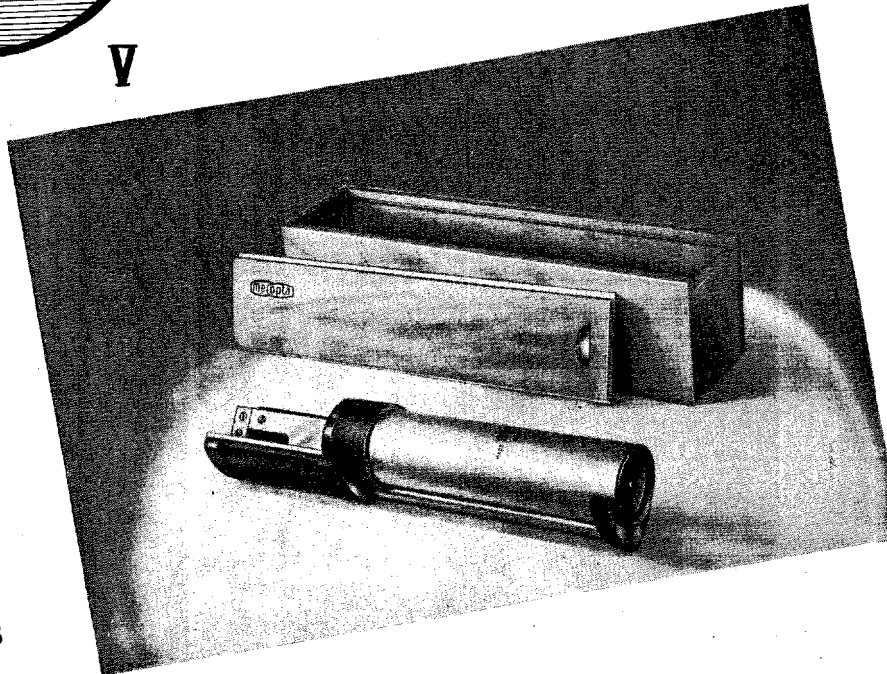
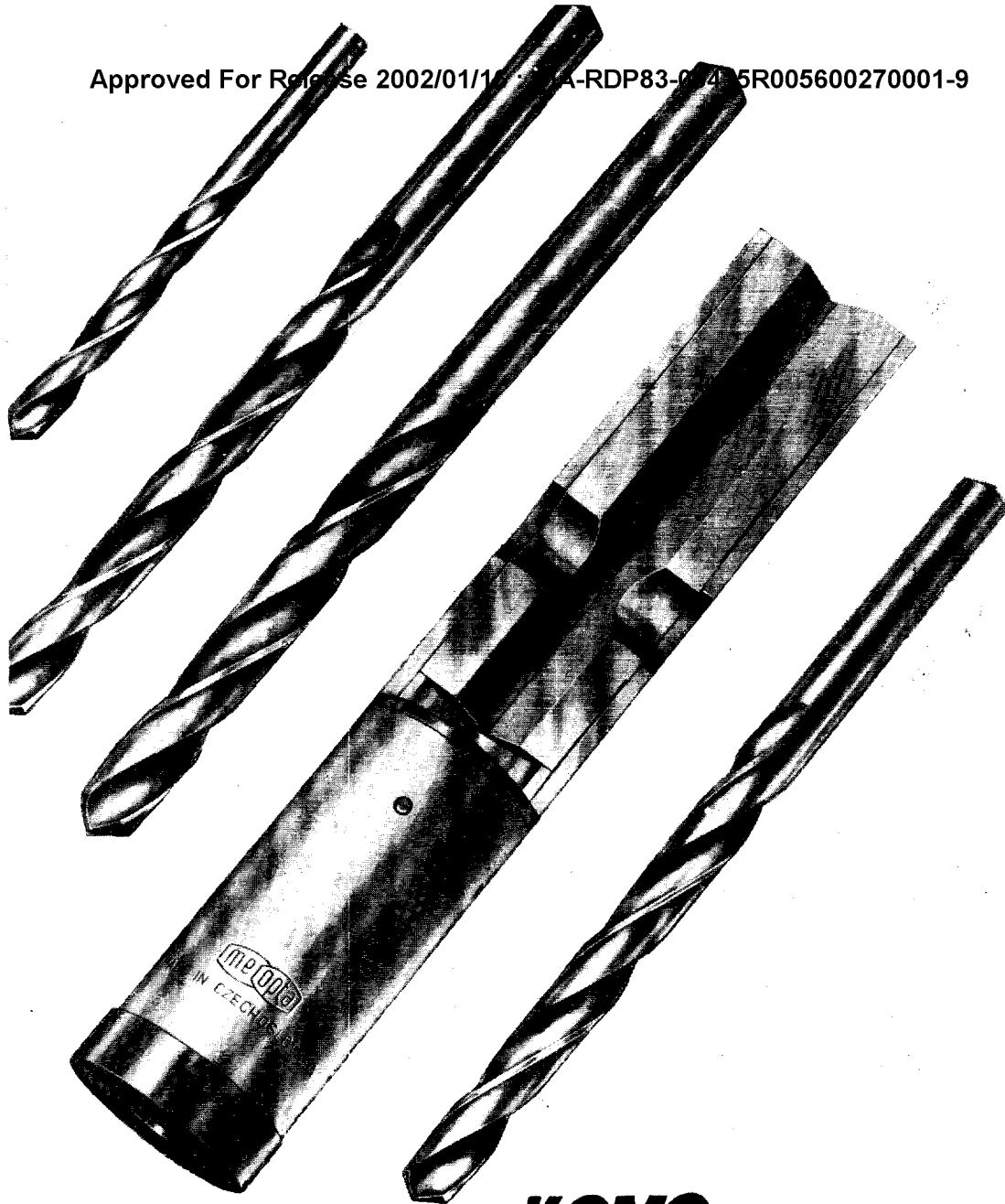


Fig. 5



Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



**KOVO**

SOCIÉTÉ ANONYME POUR LE COMMERCE DES MATIÈRES  
PREMIÈRES, DES PRODUITS MÉTALLURGIQUES ET DES  
CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

ÉTABLISSEMENT II. PRAHA II.

VÁCLAVSKÉ NÁM. 54 - TCHÉCOSLOVAQUIE

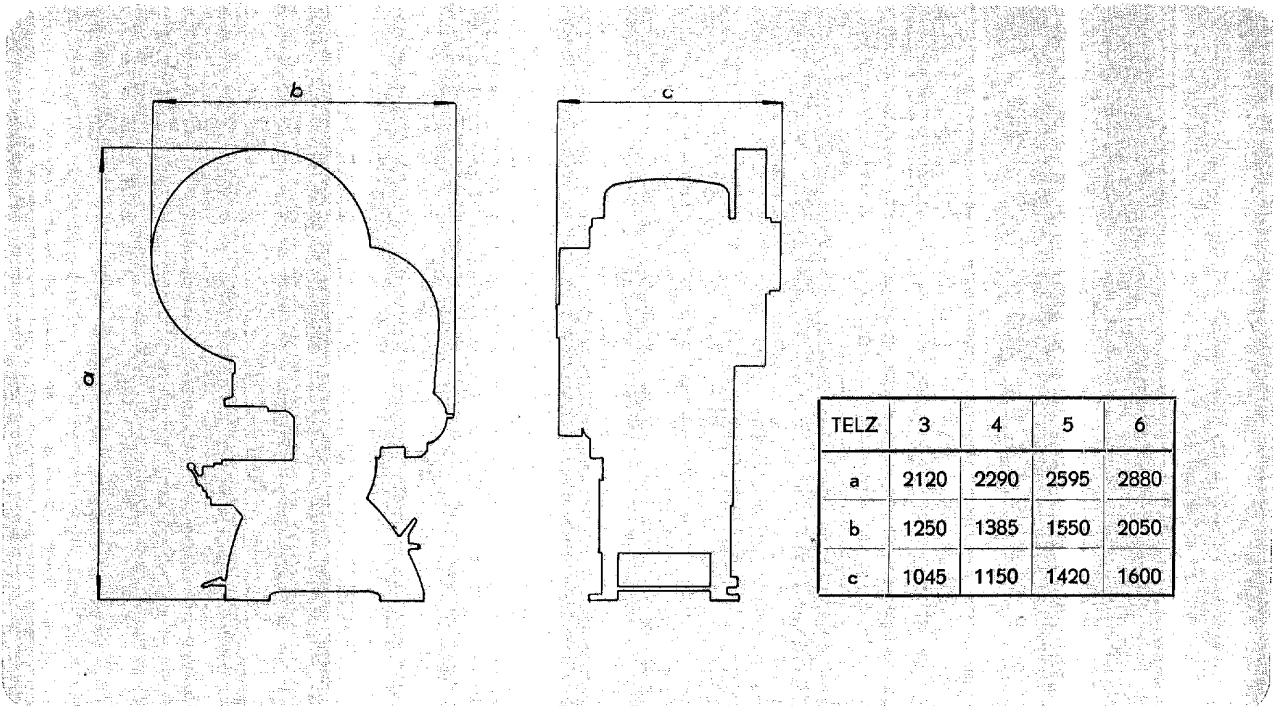


PRINTED IN CZECHOSLOVAKIA

**CARACTERISTIQUES PRINCIPALES:**

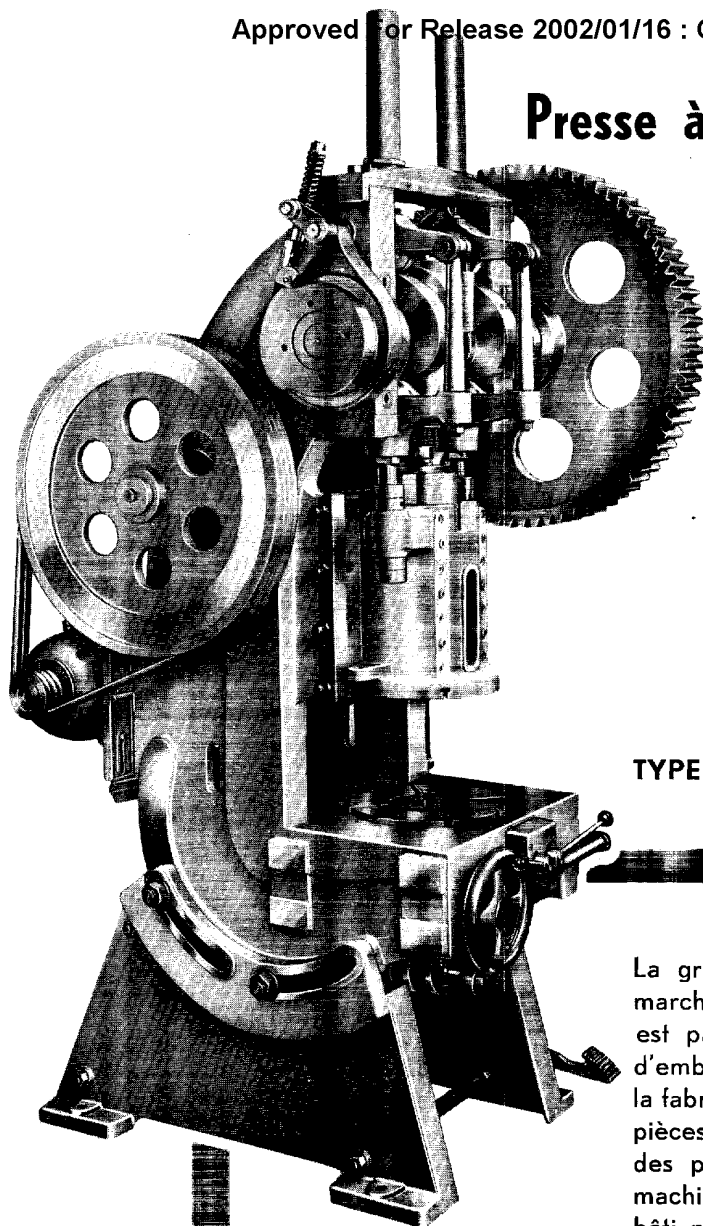
Grandeur . . . . .	3	4	5	6
Rompu . . . . . mm	160	180	200	220
Diamètre max. du flan à emboutir . . . . . mm	200	260	320	380
Diamètre max. du mandrin . . . . . mm	140	170	200	250
Epaisseur max. de la tôle . . . . . mm	0.8	1	1	1
Profondeur d'emboutissage max. . . . . mm	60	75	100	120
Pression d'emboutissage max. . . . . kg	12000	16000	19000	23000
Pression max. du serre-tôle . . . . . kg	14000	18000	22500	32000
Course du serre-tôle . . . . . mm	65	80	115	140
Course du coulisseau . . . . . mm	150	210	280	330
Surface de fixation du serre-tôle . . . . . mm	290	330	400	480
Surface de fixation de la table . . . . . mm	320	400	450	550
Réglage du serre-tôle . . . . . mm	30	30	40	40
Réglage du coulisseau . . . . . mm	30	35	45	50
Distance entre table et serre-tôle . . . . . mm	200	240	275	300
Distance entre table et coulisseau . . . . . mm	220	320	340	400
Nombre de coups à la minute . . . . .	40	40	30	25
Diamètre du trou de passage dans la table . . . . . mm	125	160	200	250
Diamètre du plateau de la table . . . . . mm	125	160	200	250
Diamètre du trou dans le plateau . . . . . mm	20	25	30	35
Diamètre et profondeur de l'alésage dans le coulisseau . . . . . mm	∅32 × 60	∅40 × 80	∅40 × 80	∅40 × 80
Rainures de fixation dans la table et dans le serre-tôle . . . . . mm	18	18	18	18
Puissance du moteur électrique . . . . . CV	3	4	5	6
Poids de la machine . . . . . kg	1750	2900	3950	5400

Les caractéristiques ci-dessus sont données à titre indicatif; perfectionnant sans cesse nos machines, nous nous réservons de les modifier.



**KOVO** Société Anonyme pour le Commerce des Matières Premières, des Produits Métallurgiques et des Constructions Mécaniques, Etablissement II, Praha II, Václavské nám. 56

## Presse à emboutir à bâti inclinable



TYPE

# TELZ

La grande rigidité de la presse lui assure une marche douce et sans trépidations. La machine est particulièrement indiquée pour les travaux d'emboutissage de grande production, par ex. pour la fabrication des articles de ménage, de diverses pièces cylindriques etc. Pour faciliter l'évacuation des pièces la presse est inclinable de 30°. La machine consiste en presse proprement dite et en bâti permettant de donner à la presse une inclinaison de 15° et de 30° par rapport à la verticale.

**LA TABLE** à rainures de fixation diagonales est en deux parties dont celle intérieure est réglable en hauteur par la manoeuvre d'un volant. Le trou de passage dans la table peut être réduit par l'adjonction d'une couronne, suivant la nature du travail et de l'outil. Le serre-tôle se meut dans un long guidage et son mouvement est pris sur les cames de l'arbre coudé.

**LE COULISSEAU** est commandé par l'arbre coudé. Il est réglable en hauteur par vis et pivot à rotule.

La commande de la presse est assurée par un moteur électrique, le volant étant attaqué par courroies trapézoïdales et l'arbre coudé par harnais d'engrenages.

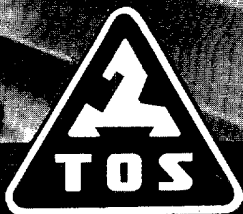
La protection de l'opérateur contre les risques d'accidents est assurée par l'appareil de sécurité nécessitant l'emploi simultané des deux mains; en effet, avant de mettre la machine en marche il faut appuyer simultanément sur les deux manettes pour dégager ainsi la pédale de démarrage.

**ACCESSOIRES SPECIAUX:** Amenage par rouleaux, amenage par pinces, enrouleur et dérouleur.

# L'AFFUTEUSE-RECTIFIEUSE D'OUTILLAGE UNIVERSELLE

## KAMENÍČEK TYPE

# 102

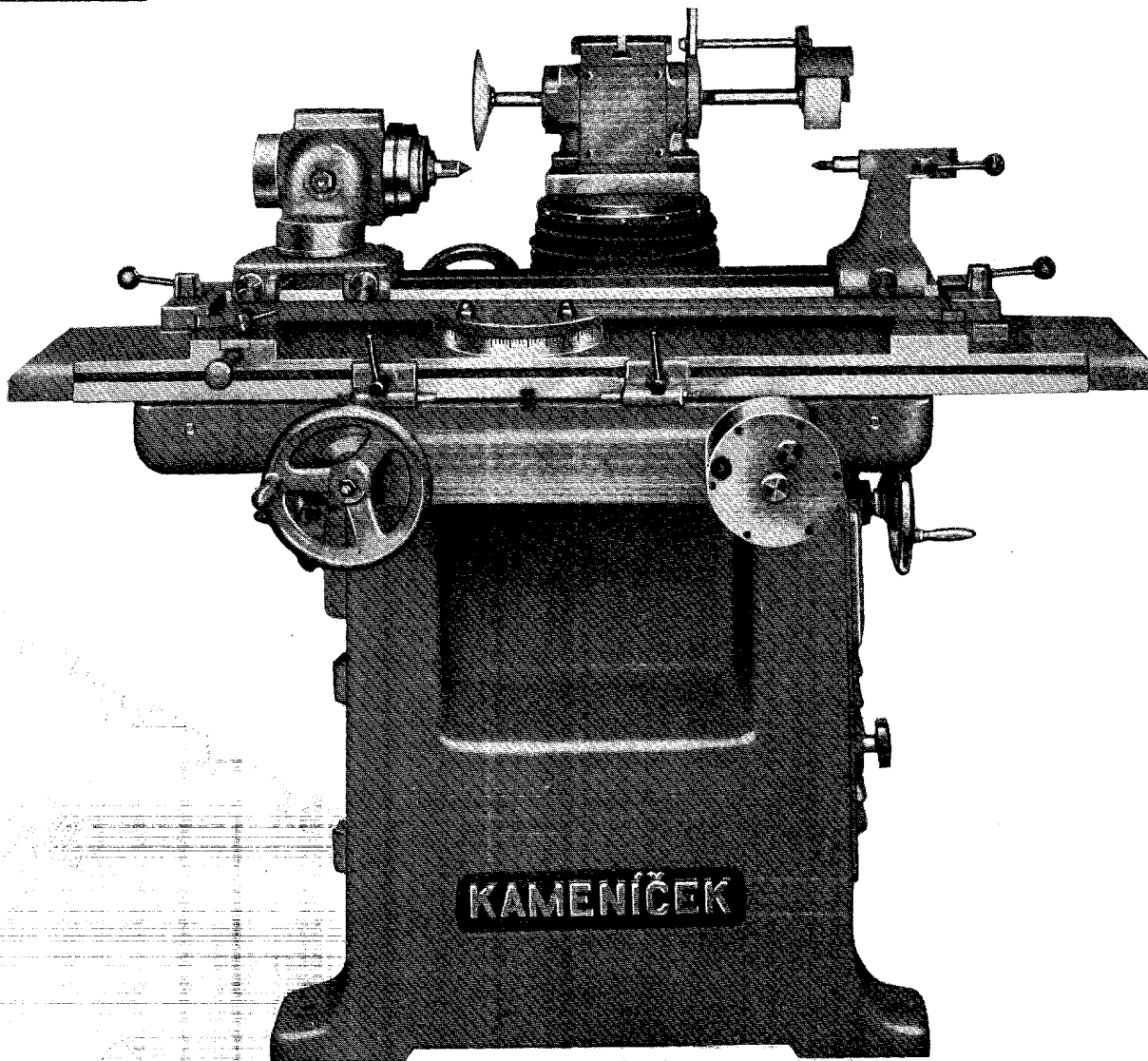


### ATELIERS RÉUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS

ENTREPRISE NATIONALE — PRAHA — ČSR



# L'AFFUTEUSE-RECTIFIEUSE D'OUTILLAGE



La machine est destinée à l'affûtage de différents outils de coupe, comme : alésoirs cylindriques et coniques, fraises à denture circonférentielle et latérale, à denture droite, ou hélicoïdale, fraises à denture détalonnée, têtes de fraisage à dents rapportés, tarauds, fraises à noyer, lames de scies, outils de tour etc. Comme accessoires spéciaux sont fournis : le dispositif de rectification cylindrique extérieur, le dispositif de rectification cylindrique intérieur, le dispositif de rectification de surfaces planes, le dispositif d'affûtage des mèches hélicoïdales, le dispositif pour affûter les outils en carbure de tungstène ainsi que d'autres nombreux dispositifs & accessoires qui élargissent l'universalité de la machine, de façon à ce qu'elle puisse répondre à toutes les exigences d'un atelier moderne d'affûtage d'outils.

# UNIVERSELLE KAMENÍČEK TYPE

# 102

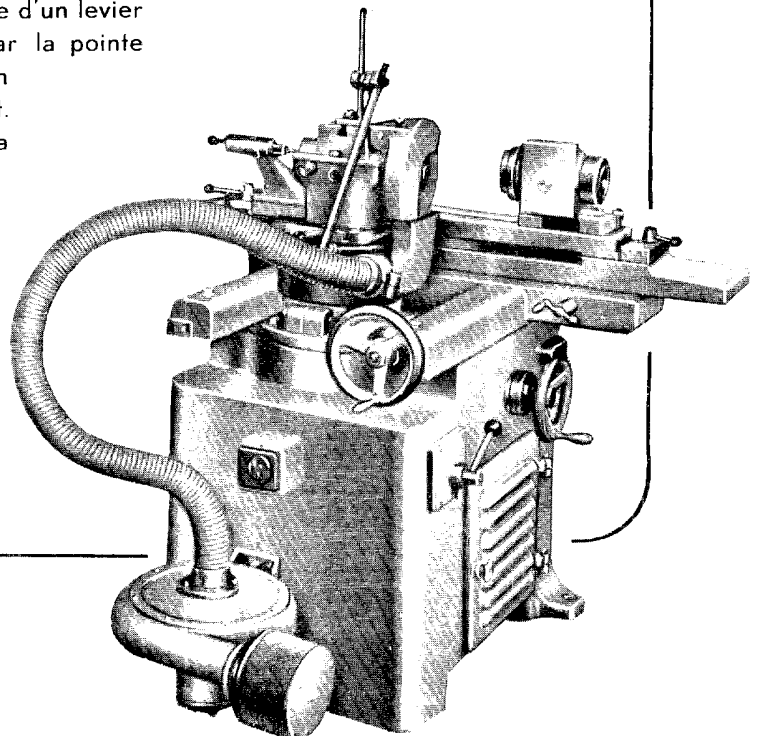
**POUPEE PORTE-PIECES** munie de graduations est orientable dans les deux sens vertical & horizontal. La broche est munie de graduations permettant le choix de l'angle d'inclinaison d'hélice. La tête porte-broche est munie de deux côtés de rainures permettant le montage des appuis-dents et des dispositifs spéciaux. La broche est pourvue d'un côté d'un cône Morse, de l'autre côté d'un cône métrique.

**LA TETE PORTE-MEULES** est orientable et son déplacement pour réglage en hauteur est assuré à l'aide d'un volant à main. La broche qui est logée dans les paliers lisses et auto-graisseurs pourvus de protections contre les poussières est munie, aux deux extrémités, de cônes Morse pour monter les meules. La broche est commandée par une courroie sans fin du moteur à deux vitesses qui est déplaçable sur le socle dans le sens vertical, afin d'assurer la tension juste de courroie.

**LA TABLE.** La partie inférieure repose dans le chariot transversal sur les galets de précision et est guidée longitudinalement par quatre roulements à billes dont deux sont fixes et deux montés élastiquement. La partie supérieure est orientable et se laisse mettre en position choisie d'après la graduation qui détermine le cône à rectifier. Le déplacement longitudinal rapide de la table est assuré par une manivelle, tandis que l'avance fine du travail est commandée par un volant à main. En débrayant cette commande, il est facile de déplacer la table à la main. La course longitudinale de la table est limitée par les butées qui peuvent être utilisées comme les butées fixes ou élastiques.

**LE CHARIOT TRANSVERSAL** avec la table repose sur les glissières prismatiques dans le bâti. Le déplacement transversal du chariot est assuré par deux volants montés à l'avant et à l'arrière de la machine et munis tous les deux des verniers micrométriques. Les glissières sont protégées pour les garantir contre les poussières.

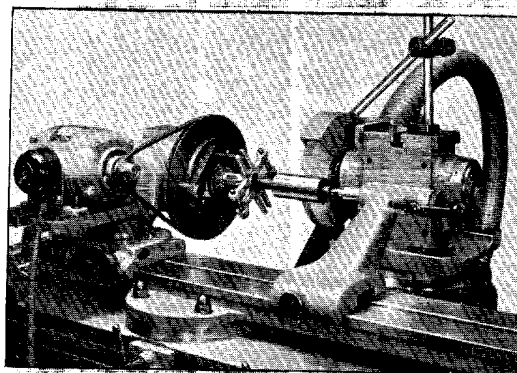
**LA CONTRE-POUPEE.** Le canon de la contre-poupée droite est déplaçable à l'aide d'un levier à main. La pression exécutée par la pointe contre la pièce est réglable en changeant la tension d'un ressort. La contre-poupée de gauche qui a une pointe fixe est munie d'une graduation permettant l'orientation voulue de la pièce montée entre les pointes lors de la rectification d'un cône.



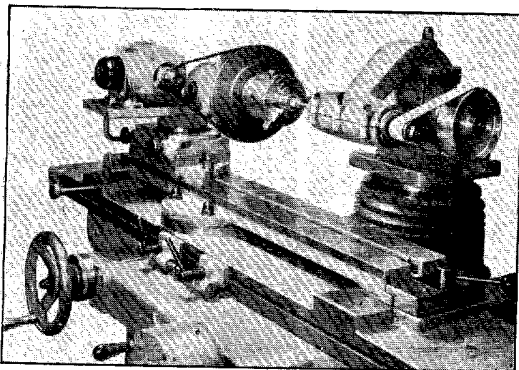
La machine est munie d'un dispositif d'aspiration sur commande.  
(Contre un supplément de prix.)

# 102

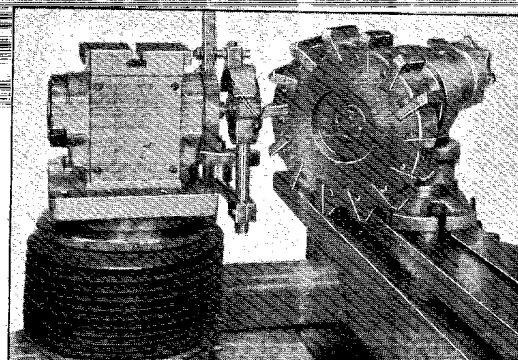
Plusieurs dispositifs fournis comme accessoires normaux ou spéciaux permettent l'affûtage économique de la gamme la plus étendue d'outillage.



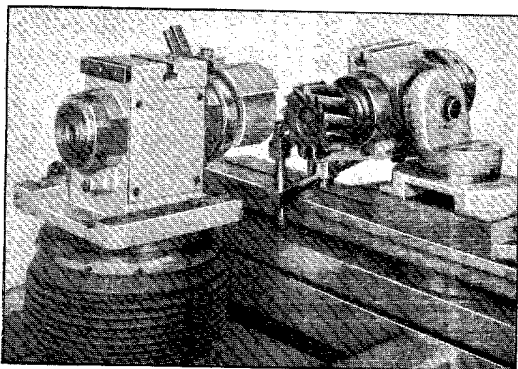
Rectification cylindrique



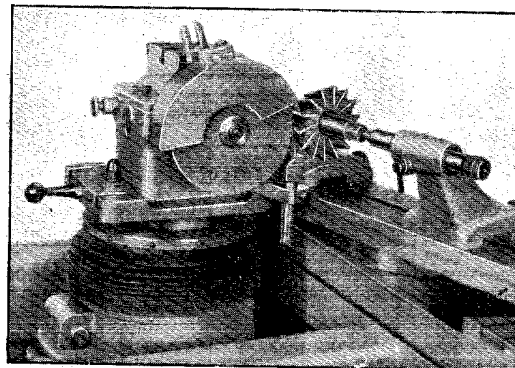
Rectification intérieure



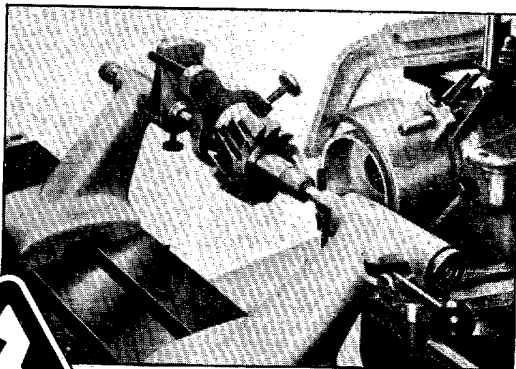
Affûtage des tranchants d'une tête de fraisage à outils rapportés



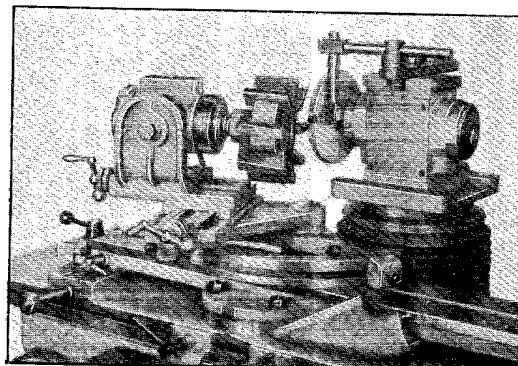
Affûtage frontal d'une fraise en bout



Affûtage de la denture d'une fraise d'angle



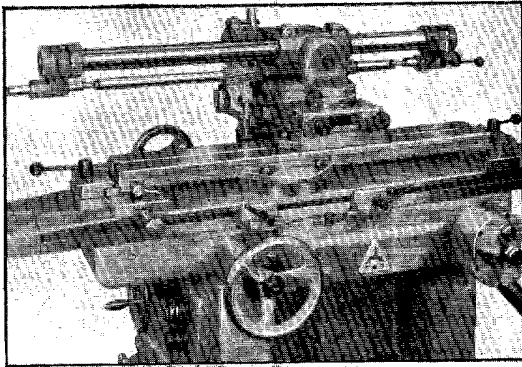
Ajustage de l'angle du tranchant par jauge de centrage



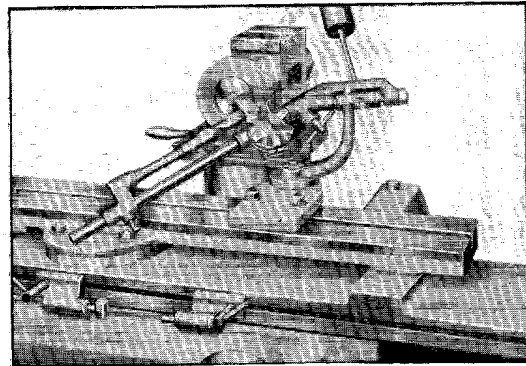
Affûtage des rayons sur les tranchants d'une tête de fraisage à outils rapportés



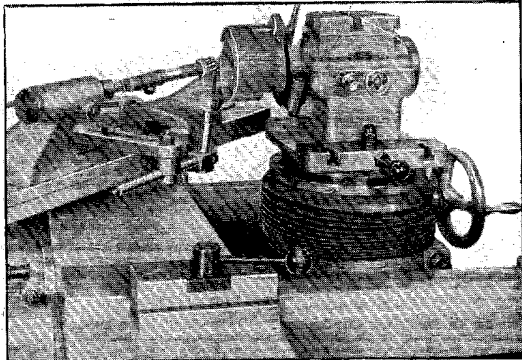
## EXEMPLES DE RECTIFICATION &



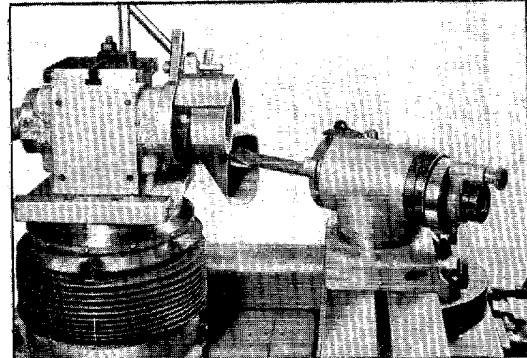
Affûtage d'un alésoir long avec le dispositif pour rectification entre-pointes



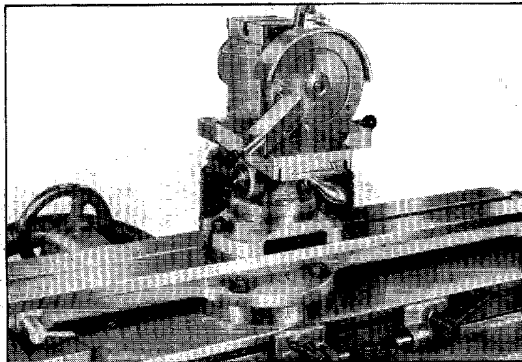
Affûtage d'un alésoir hélicoïdal



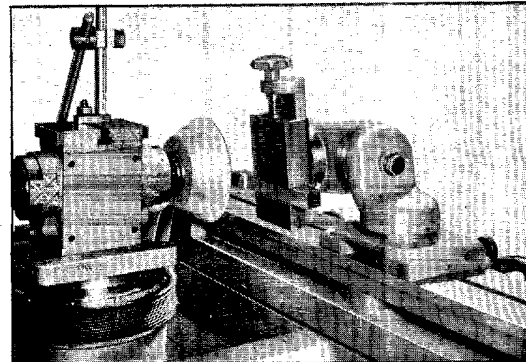
Affûtage d'un tranchant de face



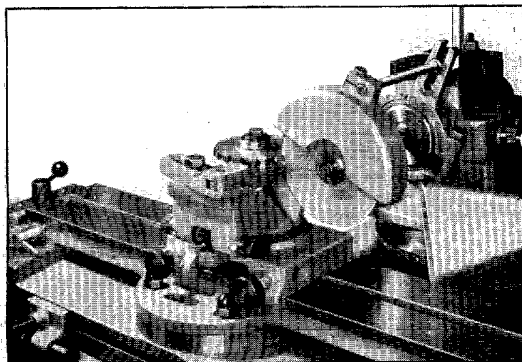
Affûtage des faces d'un alésoir d'ébauche



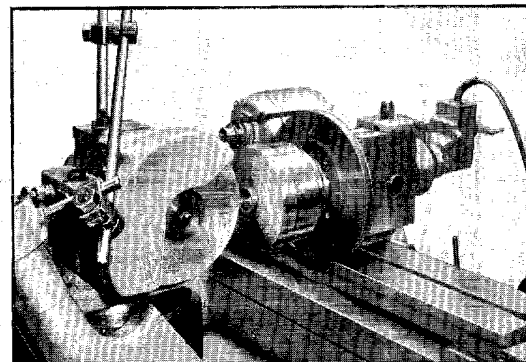
Affûtage d'un outil à plaquette de carbure



Rectification de surfaces planes



Affûtage d'une fraise détaillée



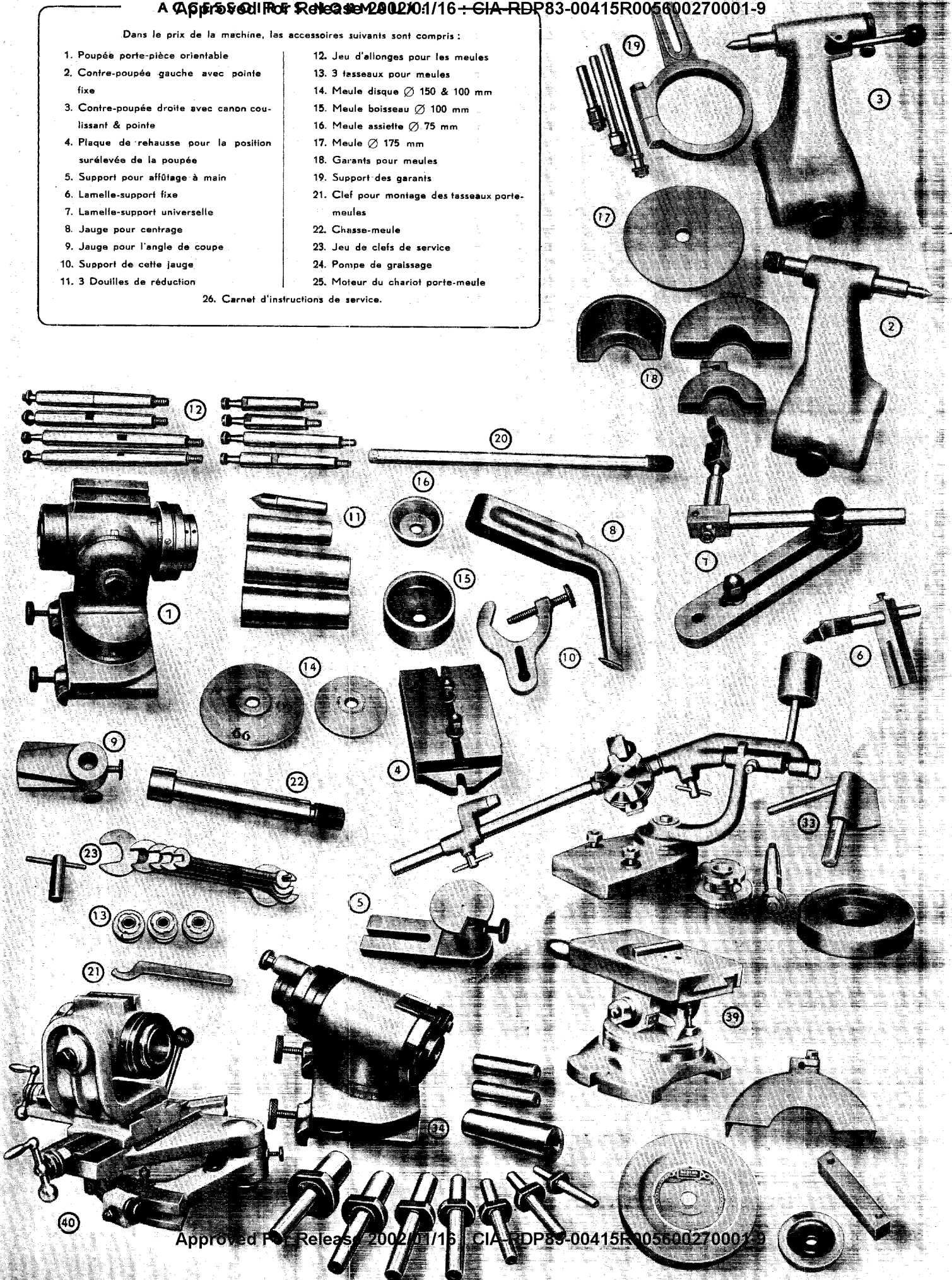
Rectification frontale sur plateau électro-magnétique

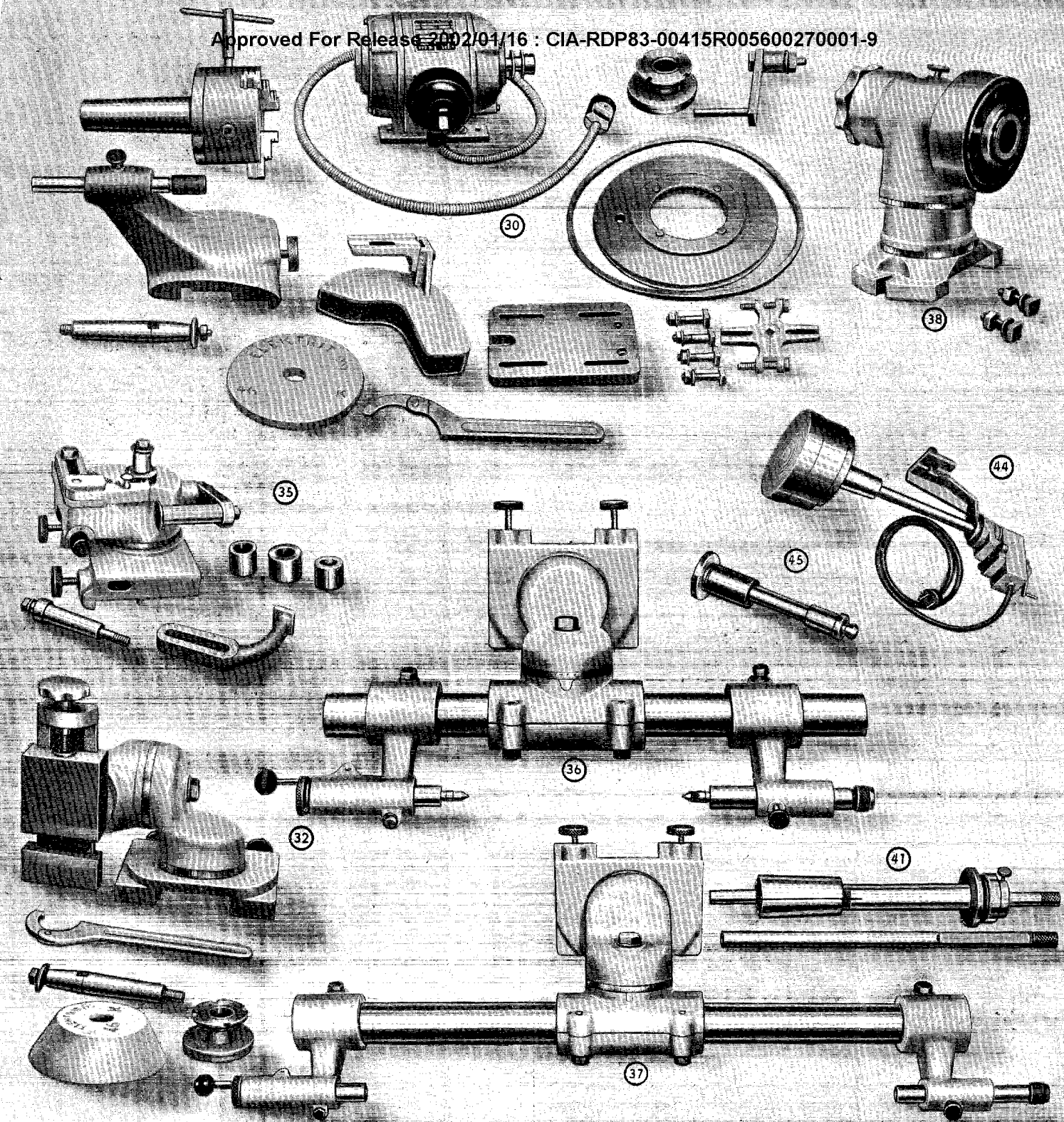
# D'AFFUTAGE DE DIFFERENTS OUTILS



Dans le prix de la machine, les accessoires suivants sont compris :

- |   |   |
|---|---|
| 1. Poupée porte-pièce orientable                              | 12. Jeu d'allonges pour les meules              |
| 2. Contre-poupée gauche avec pointe fixe                      | 13. 3 tesseaux pour meules                      |
| 3. Contre-poupée droite avec canon coulissant & pointe        | 14. Meule disque Ø 150 & 100 mm                 |
| 4. Plaque de rehausse pour la position surélevée de la poupée | 15. Meule boisseau Ø 100 mm                     |
| 5. Support pour affûtage à main                               | 16. Meule assiette Ø 75 mm                      |
| 6. Lamelle-support fixe                                       | 17. Meule Ø 175 mm                              |
| 7. Lamelle-support universelle                                | 18. Garants pour meules                         |
| 8. Jauge pour centrage  | 19. Support des garants                         |
| 9. Jauge pour l'angle de coupe                                | 21. Clef pour montage des tasseaux porte-meules |
| 10. Support de cette jauge                                    | 22. Chasse-meule                                |
| 11. 3 Douilles de réduction                                   | 23. Jeu de clés de service                      |
|   | 24. Pompe de graissage                          |
|   | 25. Moteur du chariot porte-meule               |
|   | 26. Carnet d'instructions de service.           |



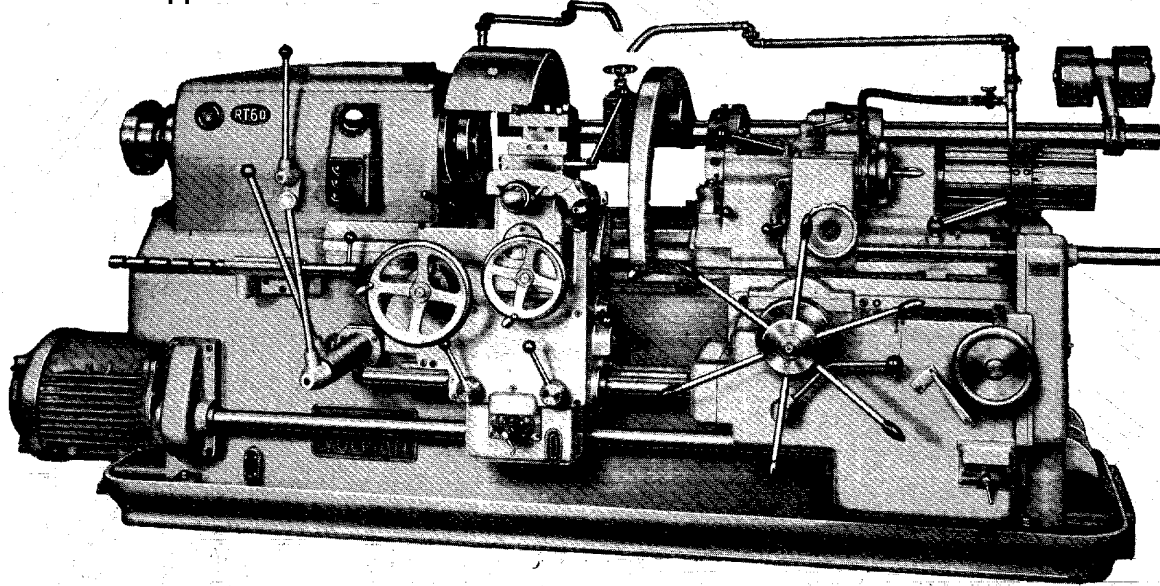


**ACCESSOIRES SPECIAUX:**

Les dispositifs & accessoires suivants sont fournis sur commandes spéciales et contre un supplément de prix:

- 30. Dispositif de rectification cylindrique avec moteur, mandrin de serrage et porte-diamant
- 31. Dispositif pour rectification intérieure avec lunette à trois mors
- 32. Dispositif pour rectification des surfaces planes
- 33. Dispositif pour affûter les mèches hélicoïdales  $\varnothing$  5-25 mm
- 34. Dispositif de rectification des alésoirs d'ébauche
- 35. Dispositif pour affûtage de fraises détalonnées cylindriques
- 36. Dispositif pour rectification entre-pointes - capacité entre-pointes 400 mm
- 37. Dispositif pour rectification entre-pointes - capacité entre-pointes 800 mm
- 38. Dispositif pour affûtage des têtes de fraissage à dents rapportées jusqu'à 380 mm  $\varnothing$ .
- 39. Dispositif d'affûtage des outils au carbure avec les accessoires
- 40. Dispositif pour rectification des rayons des fraises jusqu'à  $\varnothing$  de la fraise 300 mm.
- 41. Dispositif pour rectification des petits outillages avec un cône morse 0 & 1
- 42. Dispositif pour affûtage des outils avec tranchant à rayon
- 43. Appareil diviseur avec les disques
- 44. Appareil électro-magnétique  $\varnothing$  150 mm avec redresseur
- 45. Dispositif de serrage par pinces; les pinces disponibles de  $\varnothing$  3 à 12 mm (sur commande spéciale)
- 46. Dispositif d'aspiration des poussières avec moteur





## TOURS-REVOLVER MODÈLES

V O L S C H M A N N  
**RT60-80**

Ces tours se distinguent par la grande robustesse de tous leurs organes et le fini de leur exécution. Ils possèdent toutes les qualités requises pour assurer un travail de précision, et le maximum de rendement par l'utilisation économique des outils à mise rapportée en carbure de tungstène. Destinés plus particulièrement au travail en série ou individuel des pièces prises dans la barre, ils conviennent cependant également, pour l'usinage en mandrin des pièces forgées ou coulées.

LA BROCHE tourne dans des paliers à rouleaux à rattrapage de jeu; elle est actionnée par un moteur à bride à deux vitesses. Six accouplements à lamelles, prévus dans la boîte d'engrenages, et le changement de couplage des pôles du moteur de commande, permettent l'obtention de 8 vitesses dans les deux sens de rotation, pendant la marche de la machine, tandis que 3 différentes gammes de vitesses peuvent être réalisées au moyen de roues de rechange.

LE MECANISME DES AVANCES du chariot de la tourelle et du chariot transversal auxiliaire, dérive de la broche principale, d'un train de roues de rechange et de la boîte d'engrenages.

LA TOURELLE-REVOLVER est pourvue de 16 trous pour le montage des outils. Les déplacements horizontal et transversal sont opérés à la main ou automatiquement. L'avancement transversal est contrôlé par le mouvement de rotation de la tourelle. Des butées réglables sont prévues pour limiter la course longitudinale ou transversale de chacun des outils. Le déclenchement de ces butées est automatique à tout endroit déterminé, lorsque on fait usage du mouvement mécanique. Des accouplements de sécurité protègent la machine contre toutes surcharges.

LE CHARIOT TRANSVERSAL auxiliaire, avec sa tourelle carrée est incliné de 10° de façon à faciliter le passage des outils montés dans la tourelle revolver et de pouvoir ainsi, manoeuvrer commodément les deux chariots. Le déplacement longitudinal ou transversal du chariot auxiliaire peut se faire également à la main ou mécaniquement. Dans ce dernier cas, des butées déclenchent automatiquement le mouvement à fin de course.

LE DISPOSITIF D'AVANCEMENT DE LA BARRE est contrôlé par un croisillon lequel, par l'intermédiaire d'une chaîne, actionne le mandrin portant la pince de serrage de la barre.

LE DISPOSITIF DE FILETAGE, permet de tailler tous les genres de filets intérieurs et extérieurs au moyen d'un gabarit reproducteur.

LE GRAISSAGE DE LA BROCHE est assuré par un réservoir d'huile prévu spécialement à cette fin dans le couvercle de la poupée. Les engrenages et autres organes de la poupée sont lubrifiés par un système de circulation alimenté par une pompe à engrenages tandis que le graissage du chariot porte-tourelle et du chariot transversal auxiliaire est assuré par des pompes à huile actionnées à la main.

PRIÈRE D'INDIQUER A LA COMMANDE LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE!

**ATELIERS RÉUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS**



Approved For

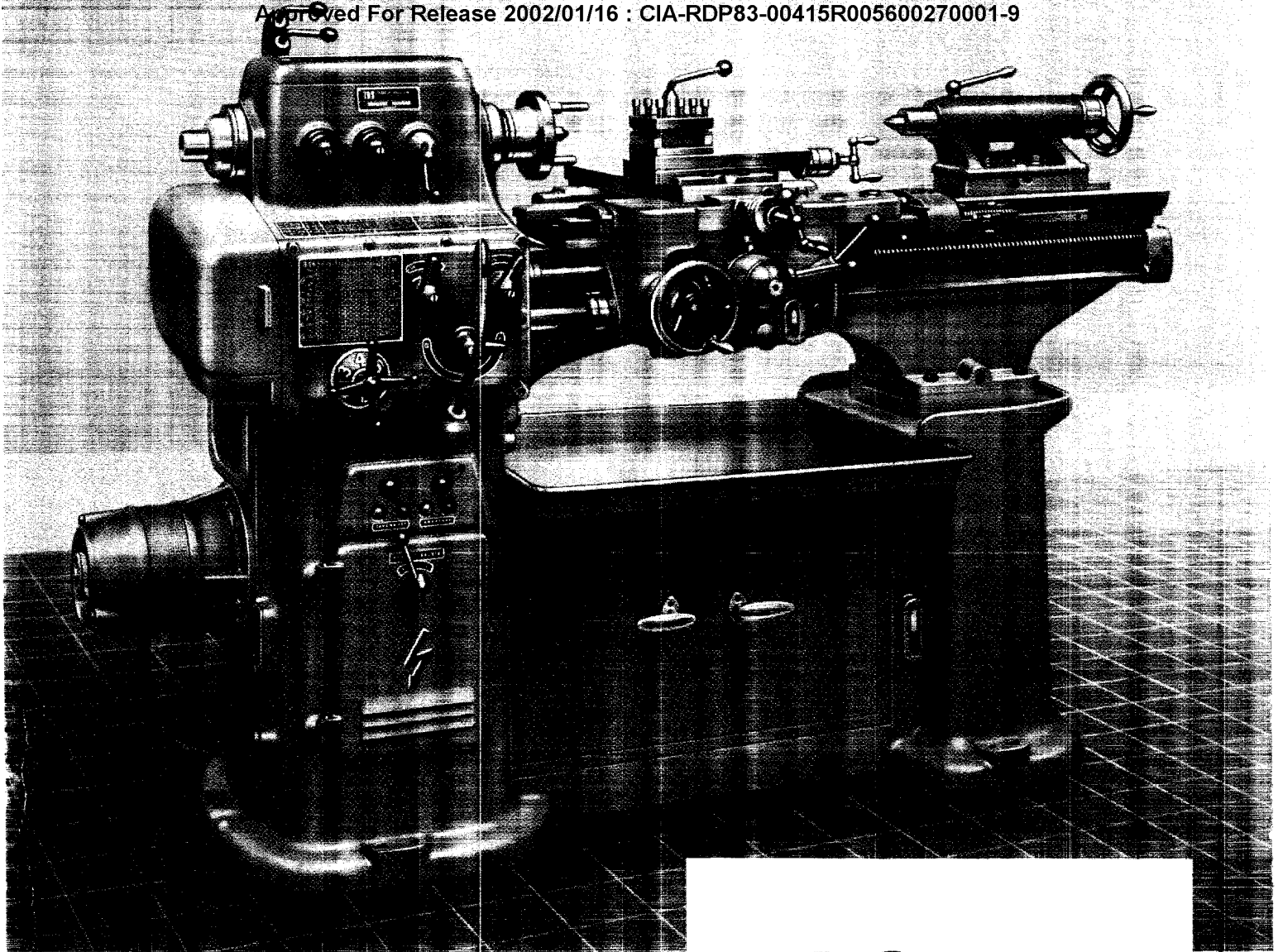
# VOLLMAN

## *Spitzendrehbank*



VEREINIGTE WERKZEUGMASCHINENFABRIKEN • PRAHA - CSR

Approved For Release 2002/01/16 : CIA-RDP83-00415R005600270001-9



## *Spitzendrehbank*

# **VOLMAN**

Präzisionsmaschine für die Ausführung verschiedener Dreharbeiten unter wirtschaftlicher Ausnutzung der Hartmetallwerkzeuge.

- **Drehdurchmesser über dem Bett 280 mm**
- **Spitzenweite 750 mm**
- **Ausnehmbare Brücke vor der Planscheibe**
- **Grosser Spindeldrehzahlbereich**
- **Grosser Vorschubbereich**

Zwecks grösserer Starrheit der Maschine ist der Spindelstock, der Getriebe und der Nortonkasten als ein kompakter Rahmen ausgebildet, zu welchem das Bett angeflanscht ist.

## DIE ARBEITSSPINDEL

wird vom Elektromotor über den Getriebekasten ohne Riemenübersetzung angetrieben. Im Getriebekasten ist eine doppelte Lamellenkupplung zum Drehsinnwechsel der Spindel, und alle Zahnradübersetzungen untergebracht. Durch Wechselräder können drei verschiedene Spindeldrehzahlreihen erreicht werden. Die Spindel läuft vorne in einem nachstellbaren Gleitlager, hinten in einem Wälzlager. Für die Schmierung der Zahnräder, Lager und der Arbeitsspindel sorgt eine im Unterteil des Spindelstockes untergebrachte Zahnradpumpe.

## DER NORTONKASTEN

ist vollkommen abgeschlossen, ohne Ausschnitt für die Nortonschwinge. Ein grosser Übersetzungsbereich ermöglicht das Schneiden der wichtigsten metrischen, Whitworth-, Modul- und DP-Gewinde. Für jede Gewindeart genügt stets ein einziger Wechselrädersatz.

## DER SUPPORTKASTEN

ist für selbsttätige Ausschaltung der Vorschübe beim Drehen gegen festen Anschlag eingerichtet.

## DER SUPPORT

ist mit einem drehbaren, durch einen einzigen Hebel betätigten Vierkantstahlhalter ausgestattet, welcher in beliebiger Stellung gesichert werden kann. Die Support-Leitspindelmutter sind zwecks Beseitigung des toten Spieles nachstellbar.

## DAS BETT

bildet mit dem Spindelstockständer, dem rechten Maschinenständer und der Grundplatte eine Rahmenkonstruktion. Beide Schlittenführungen sind flach. Das Spiel in der vorderen Schlittenführung wird waagrecht und senkrecht durch eine trapezförmige Leiste begrenzt. Die Reitstockführung ist vorne flach, hinten prismatisch. Unter dem Bett befindet sich ein Blechkasten zur Aufbewahrung von Zubehör und Werkzeugen. Der rechte Maschinenfuss ist als Kühlmittelbehälter ausgebildet, welcher zur Abkühlung der Kühlflüssigkeit mit zweckmässig angeordneten Rippen versehen ist. An diesem Fuss ist auch eine von eigenem Elektromotor angetriebene Elektropumpe angebracht.

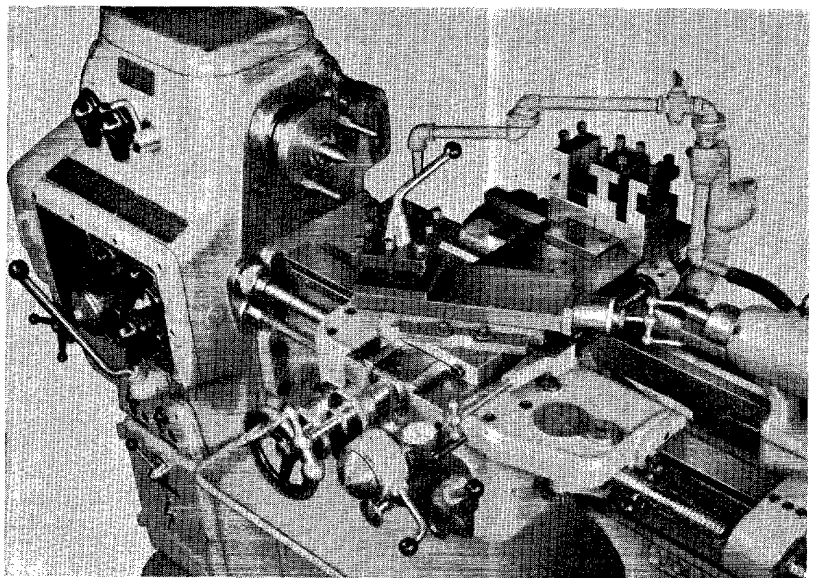
## NORMALZUBEHÖR

Elektromotor mit elektrischer Ausrüstung, Spanfangschale, 2 Drehbankspitzen, Reduzierhülse für die Hauptspindel, Vierkant-Stahlhalter, 1 Satz Wechselräder, 1 Satz Bedienungsschlüssel, mikrometrischer Festanschlag, eingebauter Blechkasten für Zubehör und Werkzeuge, Bedienungsschilder, Betriebsanleitung.

## SONDERZUBEHÖR

Kühleinrichtung mit Elektropumpe und Schutzschalter, Kegel- und Formdreheinrichtung, hinterer Mehrfachstahlhalter, Universal-Planscheibe mit 4 gehärteten Spannbacken, fester Setzstock, mitlaufender Setzstock, Universal-Spannfutter, Spannfutterflansch, Längsanschlagwalze, Queranschlagwalze, handbetätigte Spannzangeneinrichtung in der Hauptspindel einschl. 1 Spannzange für Durchmesser von 4—22 mm nach Wahl, Spannzangeneinrichtung zum Aufspannen während des Laufes der Maschine einschl. 1 Spannzange für  $\emptyset$  nach Wahl, weitere Spannzangen, Beleuchtungskörper ohne Glühbirne.

Die Planscheibe und die Mitnehmerscheibe sind mit einer Arretiervorrichtung versehen, welche deren Lockerung verhindert.

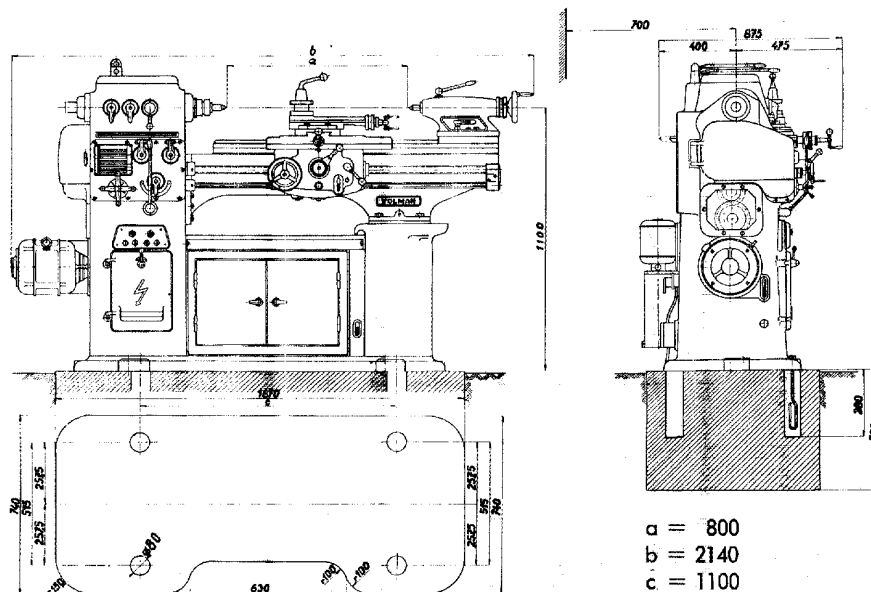


**Bei Bestellung bitten wir die Betriebsspannung für die Elektromotoren anzugeben!**



HAUPTABMESSUNGEN UND TECHNISCHE ANGABEN

Drehdurchmesser über dem Bett . . . . .	mm	280
Spitzenweite . . . . .	mm	750
Drehdurchmesser über dem Support . . . . .	mm	150
Drehdurchmesser in der Kröpfung . . . . .	mm	370
Nutzbare Kröpfung vor der Planscheibe . . . . .	mm	50
Bettbreite . . . . .	mm	250
Planscheibendurchmesser . . . . .	mm	250
Spindelbohrung . . . . .	mm	36
Kegel in der Spindel . . . . .	metrisch	40
Kegel der Spitzen . . . . .	Morse	3
Spindelkopf nach DIN 800 . . . . .		M 68
Spindeldrehzahlen: 3 Reihen zu je 18 Stufen im Bereich . . . . .	U/min	20 — 1000
	U/min	31.5 — 1600
auf Sonderbestellung . . . . .	U/min	63 — 3150
Vorschübe: 36 Längsvorschübe im Bereich . . . . .	mm/U	0.03 — 3.52
36 Quervorschübe im Bereich . . . . .	mm/U	0.01 — 1.22
Leitspindelsteigung . . . . .	mm	6
Gewinde: 36 metrische Gewinde, Steigung . . . . .	mm	0.375 — 44
36 Modulgewinde, Modul . . . . .	mm	0.375 — 44
36 Whitworthgewinde, Steigung . . . . .	Gänge/Zoll	3/4 — 88
Motordrehzahl . . . . .	U/min	2800
Motorleistung . . . . .	PS	4
Flächenbedarf der Maschine (Breite X Länge) . . . . .	mm	910 X 2140
Gewicht der Maschine: mit Normalzubehör . . . . .	kg	1080
mit bahnmässiger Verpackung . . . . .	kg	1250
mit seemässiger Verpackung . . . . .	kg	1450
Raumbedarf der Kiste . . . . .	m <sup>3</sup>	4
Kistenmasse (Breite X Länge X Höhe) . . . . .	cm	115 X 230 X 165



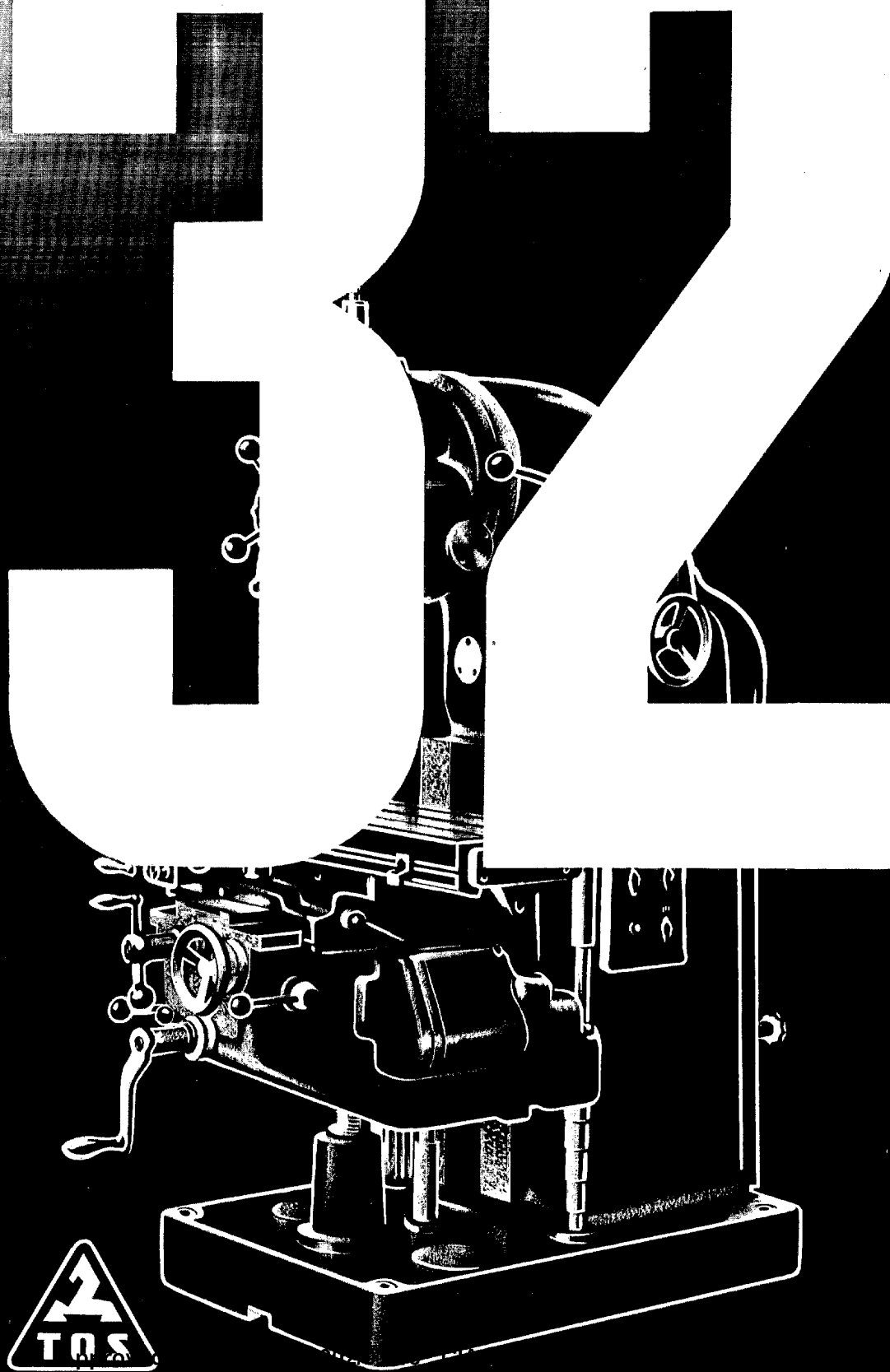
Infolge ständiger Vervollkommnung unserer Maschinen sind die obigen Angaben in Einzelheiten unverbindlich.

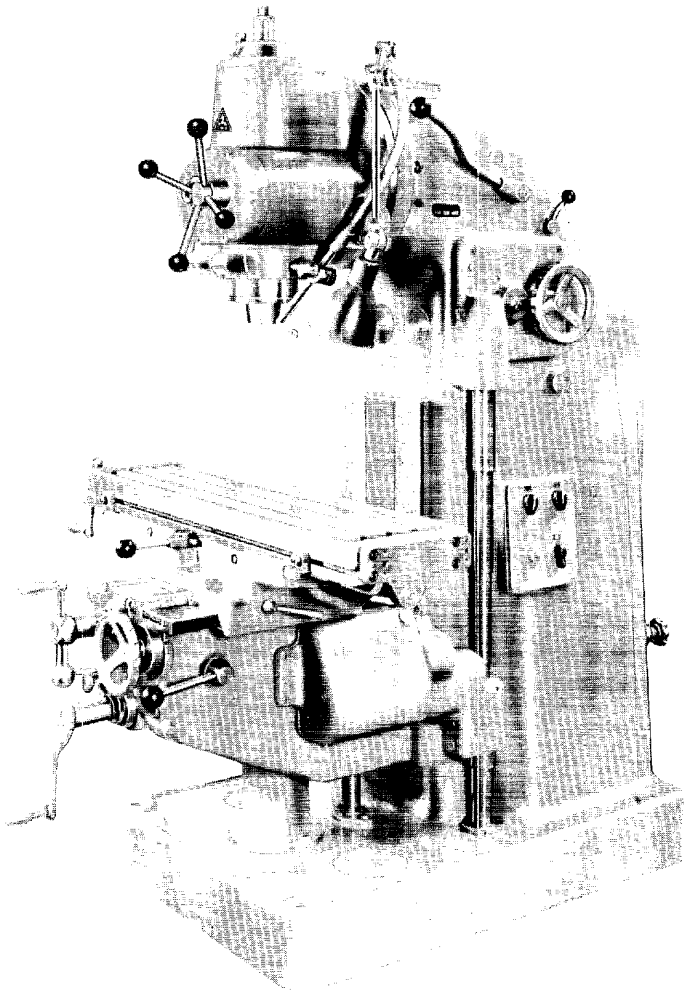
**KOVO**

HANDELS-AKTIENGESELLSCHAFT FÜR ERZEUGNISSE UND ROHSTOFFE DER METALLWAREN- UND MASCHINENINDUSTRIE, UNTERNEHMEN II, PRAHA II, VÁCLAVSKÉ NÁM. 56

# FRAISEUSES

Z B R O / O V K A





**ZV**

FRAISEUSE VERTICALE FV 32

## LES FRAISEUSES ZBROJOVKA SÉRIE F 32

sont les machines de précision aussi appropriées à la fabrication en série qu'à l'usinage individuel. Elles sont construites en exécution horizontale, universelle et verticale. Elles possèdent une grande souplesse d'emploi et conviennent pour les travaux d'ébauche et de finition sur toutes les matières couramment employées; elles travaillent sans brautage ni vibration même aux plus grands efforts et aux grandes vitesses.

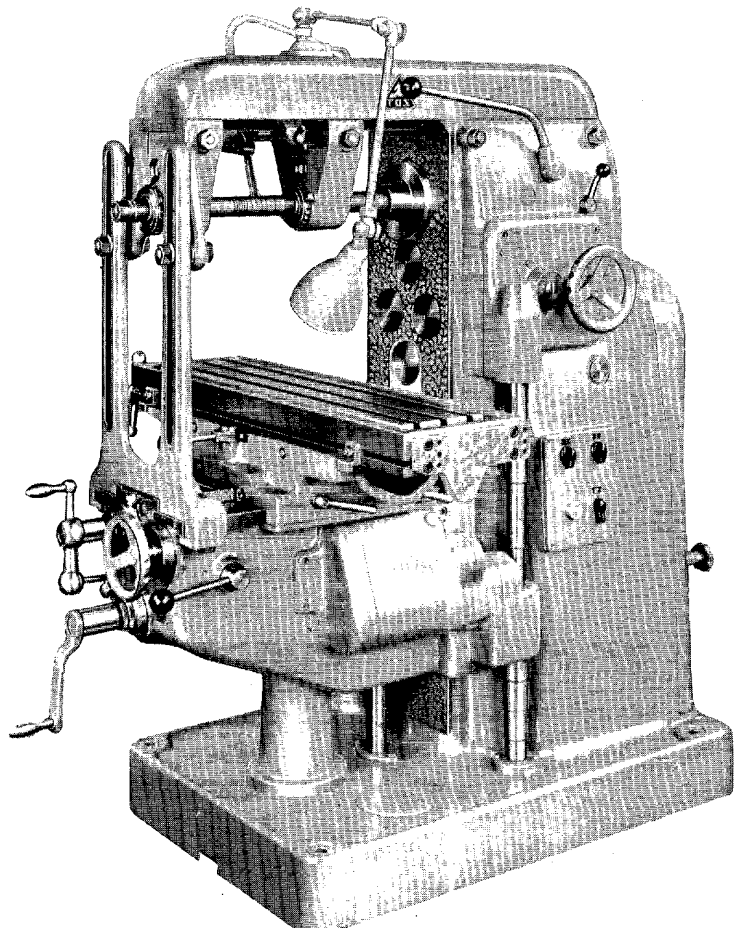
De nombreux accessoires spéciaux augmentent l'universalité d'emploi de la machine et permettent d'effectuer les travaux de fraisage les plus variés.

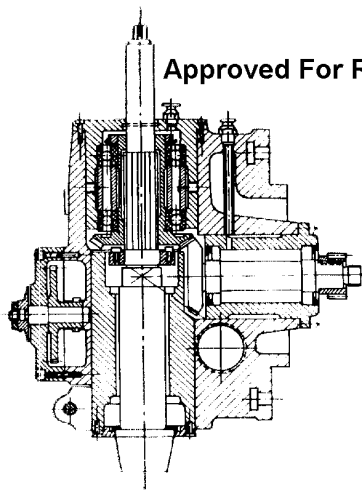
**PRINCIPAUX AVANTAGES  
ET CARACTÉRISTIQUES:**

- 1 Précision permanente garantie
- 2 Très grande stabilité
- 3 Grande vitesse de rotation de la broche
- 4 Grand choix de différentes séries de rotations de la broche
- 5 Avances automatiques dans les trois sens
- 6 Grand choix de différentes séries d'avances
- 7 Marches rapides dans les trois sens

**FH  
32**

- 8 Commande des avances par un seul volant
- 9 Commande des rotations de la broche par un seul volant
- 10 Changement de vitesse des avances pendant la marche de la machine
- 11 Sens des mouvements de commande correspondants aux sens des avances
- 12 Roues dentées traitées, roues à grandes vitesses rectifiées.





## LA BROCHE

tourne sur roulements de précision à rouleaux coniques permettant le rattrapage du jeu axial et radial. La mise en marche et l'arrêt de la broche se font par embrayage à disques combiné avec un frein qui arrête automatiquement la broche lors du débrayage. Le changement du sens de rotation de la broche se fait par la manoeuvre d'un levier situé à droite du montant. Les différentes vitesses de la broche sont enclenchées à l'arrêt de la broche à l'aide d'un volant, la lecture de la vitesse sélectionnée se faisant sur un cadran. La broche des machines verticales est réglable sur une course de 75 mm au moyen d'un croisillon à main.

TETE DE LA FRAISEUSE VERTICALE FV 32 PIVOTANTE DE CHAQUE COTÉ DE 45°

Les fraiseuses horizontales et universelles peuvent comporter au choix une des 4 séries de vitesses de la broche, les fraiseuses verticales une des 5 séries de vitesses données ci-après. Chaque série comporte 9 étages.

### FH 32, FU 32

SÉRIE	t/min.								
	I.	33	46	66	95	132	188	265	370
II.	46	66	95	132	188	265	370	520	730
III.	67	95	132	188	270	380	535	750	1050
IV.	95	132	188	270	380	535	750	1050	1500

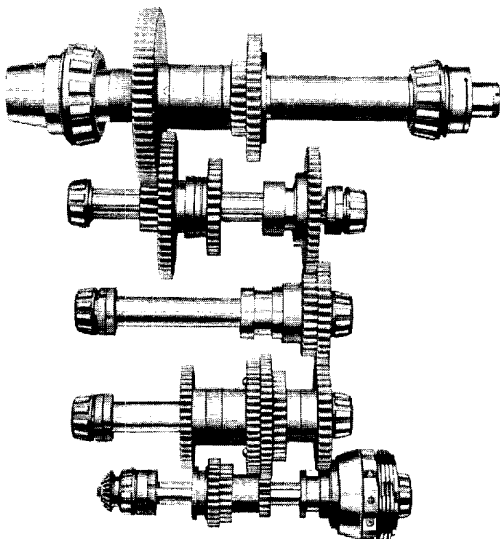
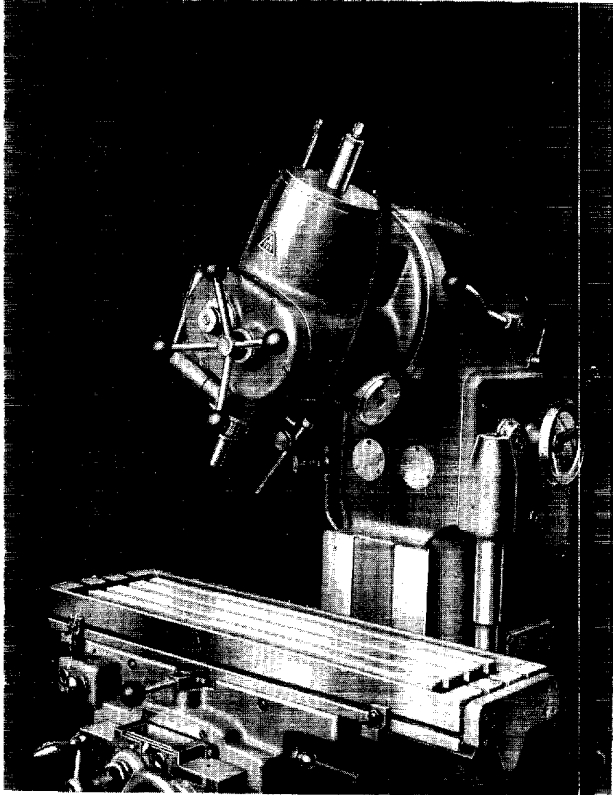
### FV 32

I.	33	46	66	95	132	188	265	370	520
II.	46	63	90	130	180	255	360	500	710
III.	70	98	138	200	280	396	560	780	1100
IV.	95	134	190	275	385	540	760	1050	1500
V.	136	188	266	390	542	765	1080	1500	2100

## TABLE

Le déplacement longitudinal, transversal et vertical de la table est manuel et automatique. Le sens dans lequel sont poussés les leviers est le même que celui de la direction que prendra la table, ce qui contribue à rendre aisée la conduite

MONTAGE DE LA BROCHE DE LA FRAISEUSE VERTICALE FV 32



de la machine. La marche rapide est prévue dans le sens longitudinal, transversal et vertical et peut être enclenchée dans les trois sens en même temps. Pour le déclenchement automatique des avances et de la marche rapide des butées réglables sont prévues. Un embrayage de sûreté dans la boîte des avances évite tout dommage à la machine en cas de surcharge. Les machines peuvent comporter une des trois séries de vitesses d'avance données ci-après:

LA TABLE EST POURVUE DE 3 RAINURES EN T

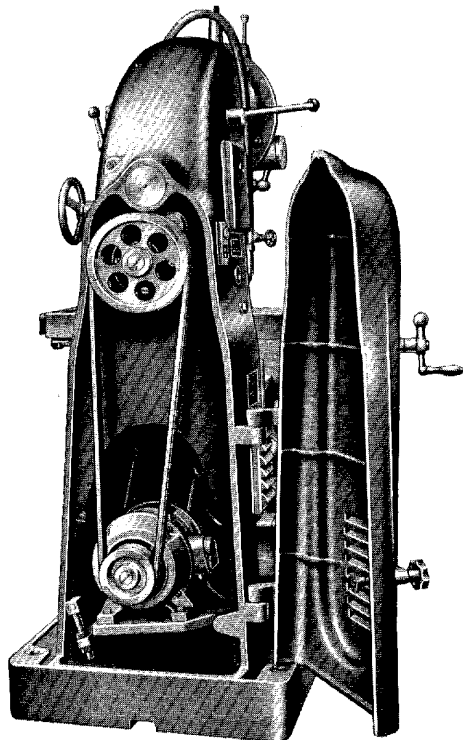
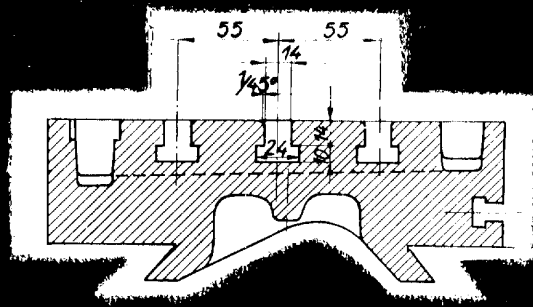
SÉRIE	mm/min.													
	A	8,5	12	17	24	35	48	68	95	130	185	270	370	—
B	—	12	17	24	35	48	68	95	130	185	270	370	530	—
C	—	—	17	24	35	48	68	95	130	185	270	370	530	750

L'avance verticale est la moitié de l'avance longitudinale ou transversale.

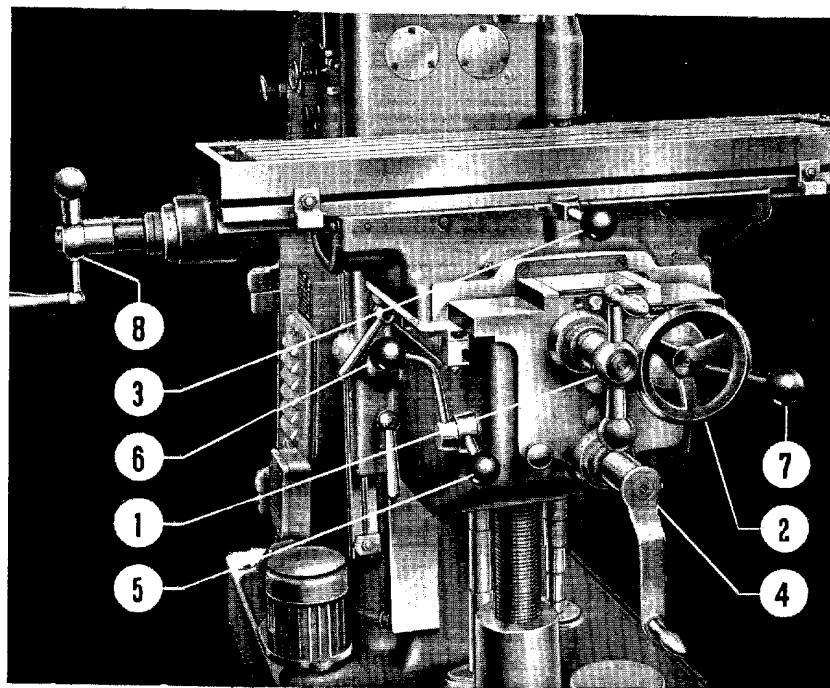
LE COUVERCLE-PROTECTEUR POURVU DE PERSIENNES DE VENTILATION DONNE ACCÈS AU MOTEUR

## LA LUBRIFICATION

des paliers et des engrenages du montant est automatique par circulation. Le graissage de la console et des tables est centralisé et assuré par graisseurs.

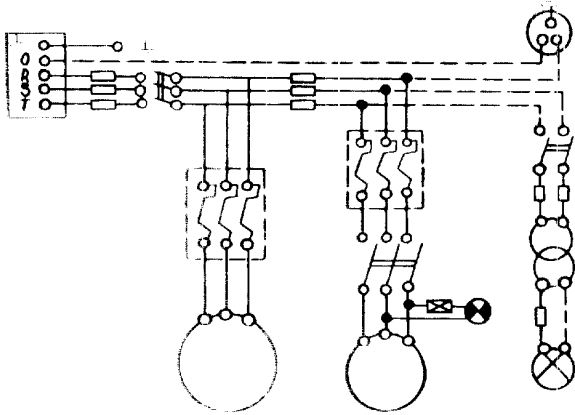


- 1 Avance transversale manuelle
- 2 Sélection des avances
- 3 Enclenchement de l'avance longitudinale
- 4 Avance verticale manuelle
- 5 Enclenchement de l'avance verticale
- 6 Enclenchement de l'avance transversale
- 7 Enclenchement de la marche rapide.
- 8 Avance longitudinale manuelle

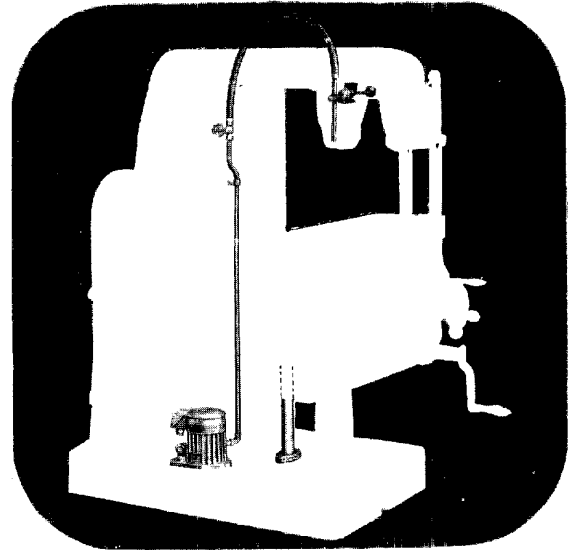


CENTRALISATION DES ÉLÉMENTS DE COMMANDE

## SCHÉMA DES CONNEXIONS ÉLECTRIQUES



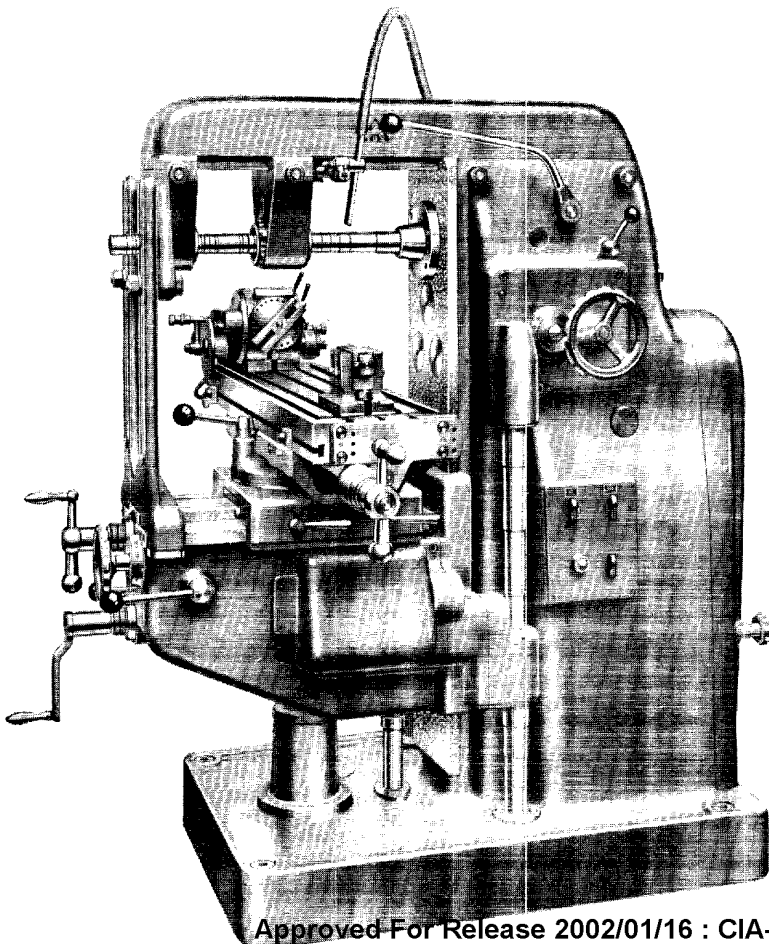
L'équipement électrique consiste en moteur principal avec induit en court-circuit et en moteur de la pompe. Les deux moteurs sont protégés par coupe-circuits. Le moteur principal est monté sur une semelle pivotante qui permet de maintenir constamment la courroie à une tension correcte.



## ARROSAGE

Le liquide d'arrosage provenant d'un réservoir situé dans la plaque de base du montant est amené vers l'outil par une pompe électrique. Il retourne au réservoir par gouttières et ouvertures de la table et de la console et par tubes télescopiques en passant par un tamis fin.

## FRAISEUSE UNIVERSELLE FU 32



# FU

## LES FRAISEUSES UNIVERSELLES FU 32

sont prévues pour la commande mécanique du diviseur universel et de la table circulaire. La table pivote sur les deux côtés de 45°. En dehors du fraisage des surfaces planes elles rendent exécutable le fraisage circulaire, le fraisage des engrenages et des crémaillères, des rainures en hélice, des cames etc.

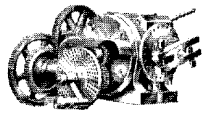
## ACCESSOIRES NORMAUX

Moteur avec équipement électrique, arrosage y compris moteur électrique, mandrin de fraisage diam. 27 mm, boulon de serrage, jeu de clés, pompe de graissage. instructions de service.

## ACCESSOIRES SPÉCIAUX

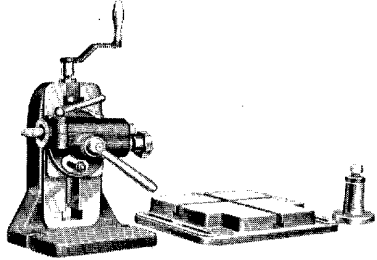
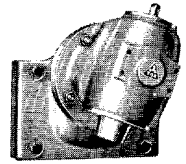
livrés en supplément: Mandrins de fraisage de différents diamètres et longueurs, manchons de serrage, douilles de réduction et différents autres appareils donnés ci-après.

## ACCESSOIRES SPÉCIAUX



### DIVISEUR UNIVERSEL MODÈLE DH 10

avec contre-pointe, roues de rechange, têtes de cheval et autres accessoires pour la division directe (2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 divisions), indirecte et différentielle (de 2 à 360 divisions) et pour le fraisage des rainures hélicoïdales allant de 15,63 mm à 2559,53 mm. Hauteur de pointes 100 mm. Sur demande les accessoires suivants peuvent être livrés avec le diviseur universel: poupée réglable verticalement, table avec rainures en T pour montage du diviseur parallèlement à la broche de fraisage, vérin-support pour fraisage de longues pièces et mandrin universel à 3 mors diamètre 160 mm avec plateau.



### DIVISEUR SIMPLE, MODÈLE JD 11

pouvant exécuter de 2 à 88 divisions.

### DIVISEUR VERTICAL VD 24

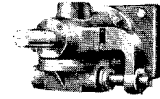
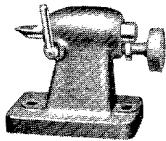
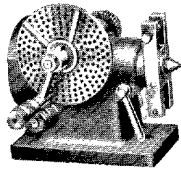
pour la division directe de 2 à 24 divisions.

### DIVISEUR VERTICAL VD 36

permettant d'exécuter la plupart des divisions de 2 à 360.

### DISPOSITIF DE DIVISION POUR CRÉ- MAILLÈRES MODÈLE OT 32

employé conjointement avec la tête universelle de fraisage UH 32.



### TÊTE VERTICALE DE FRAISAGE, MODÈLE VH 32

permettant d'effectuer, sur une fraiseuse horizontale ou universelle, les travaux qui devraient se faire autrement sur une machine verticale. La tête peut pivoter de chaque côté de 45°.

### TÊTE UNIVERSELLE DE FRAISAGE, MODÈLE UH 32

avec broche réglable dans tous les sens. Elle est employée pour fraiser des endroits difficilement accessibles et lorsqu'il faut placer la broche parallèlement à la table. Avec la tête est livré le mandrin spécial de 22 mm de diamètre.

### TABLE CIRCULAIRE MODÈLE OS 30

de 300 mm de diamètre avec avance automatique et à la main. Livrée avec échelle et butées réglables.

### ETAU PARALLÈLE,

largeur des mâchoires 110 mm.

### ETAU PARALLÈLE,

largeur des mâchoires 130 mm.

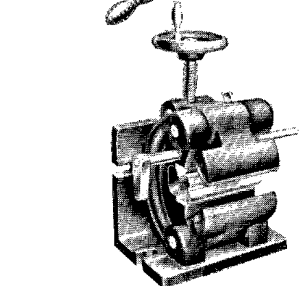
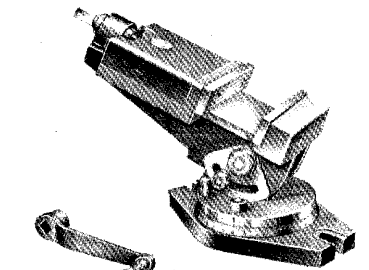
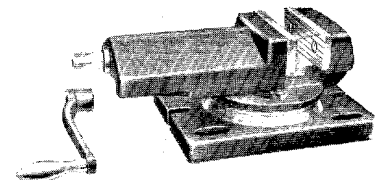
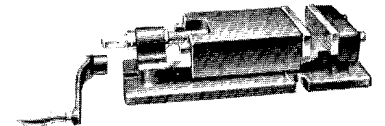
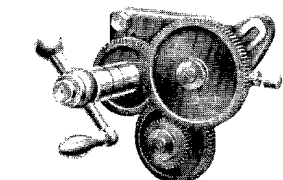
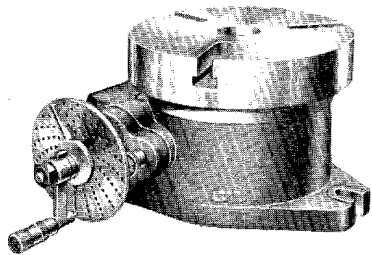
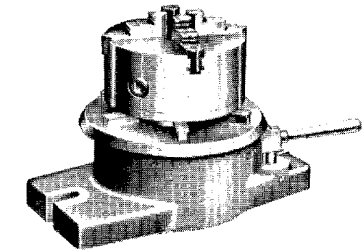
### ETAU À BASE TOURNANTE,

largeur des mâchoires 150 mm.

### ETAU À SERRAGE CONCENTRIQUE

des pièces cylindriques de 10 à 80 mm de diamètre.

*Pour plus de renseignements nous demander notices spéciales.*





# CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

## MODÈLES

Surface utile de la table: largeur	mm	250	250	250
longueur	mm	900	1000	900
Rainures de fixation de la table: nombre		3	3	3
largeur	mm	14	14	14
écartement	mm	55	55	55
Course longit. de la table: à la main	mm	600	610	600
autom.	mm	590	600	590
Course transv. de la table: à la main	mm	240	225	240
(FH 32 et FU 32 sans bretelle) autom.	mm	230	210	230
Course verticale de la table: à la main	mm	420	410	420
autom.	mm	400	400	400
La table pivote de chaque côté de			45°	
Cône de la broche au choix: métrique	No.	32	32	32
Morse	No.	4	4	4
ISA	No.	44	44	44
Distance de l'axe de la broche à la table: max.	mm	450	445	—
min.	mm	30	30	—
Distance du nez de la broche (métr./ISA) à la table: max.	mm	—	—	475/495
min.	mm	—	—	0/0
Distance du nez de la broche au palier du bras (support métr./ISA)	mm	470/490	470/490	—
Distance de l'axe de la broche à la face infér. du bras-support	mm	140	140	—
Distance de l'axe de la broche à la glissière du montant	mm	—	—	285
La broche pivote de chaque côté de				45°
Broche réglable verticalement sur une course de	mm	—	—	75
Nombre de vitesses de la broche		9	9	9
Gamme de vitesses de la broche au choix: série I	t. p. m.	33—520	33—520	33—520
série II	t. p. m.	46—730	46—730	46—710
série III	t. p. m.	67—1050	67—1050	70—1100
série IV	t. p. m.	95—1500	95—1500	95—1500
série V	t. p. m.	—	—	136—2100
Nombre de vitesses d'avance		12	12	12
Avances longitudinales et transversales en 3 séries au choix:				
série A	mm/min.	8,5—370	8,5—370	8,5—370
série B	mm/min.	12—530	12—530	12—530
série C	mm/min.	17—750	17—750	17—750
L'avance verticale est la moitié de l'avance longitudinale.				
Marche rapide: longitud. et transv.	mm/min.	1500	1500	1500
verticale	mm/min.	750	750	750
Moteur: vitesse	t. p. m.	1410	1410	1410
puissance	CV	4,3	4,3	4,3
Surface d'encombrement	mm	1500 × 1900	1500 × 2200	1500 × 1900
Hauteur de la machine	mm	1480	1480	1750
Poids de la machine avec accessoires normaux	kg	1400	1450	1500
Poids avec emballage	kg	1550	1600	1700
Poids avec emballage maritime	kg	1700	1750	1850
Volume de la caisse	m <sup>3</sup>	5,47	5,81	6,4

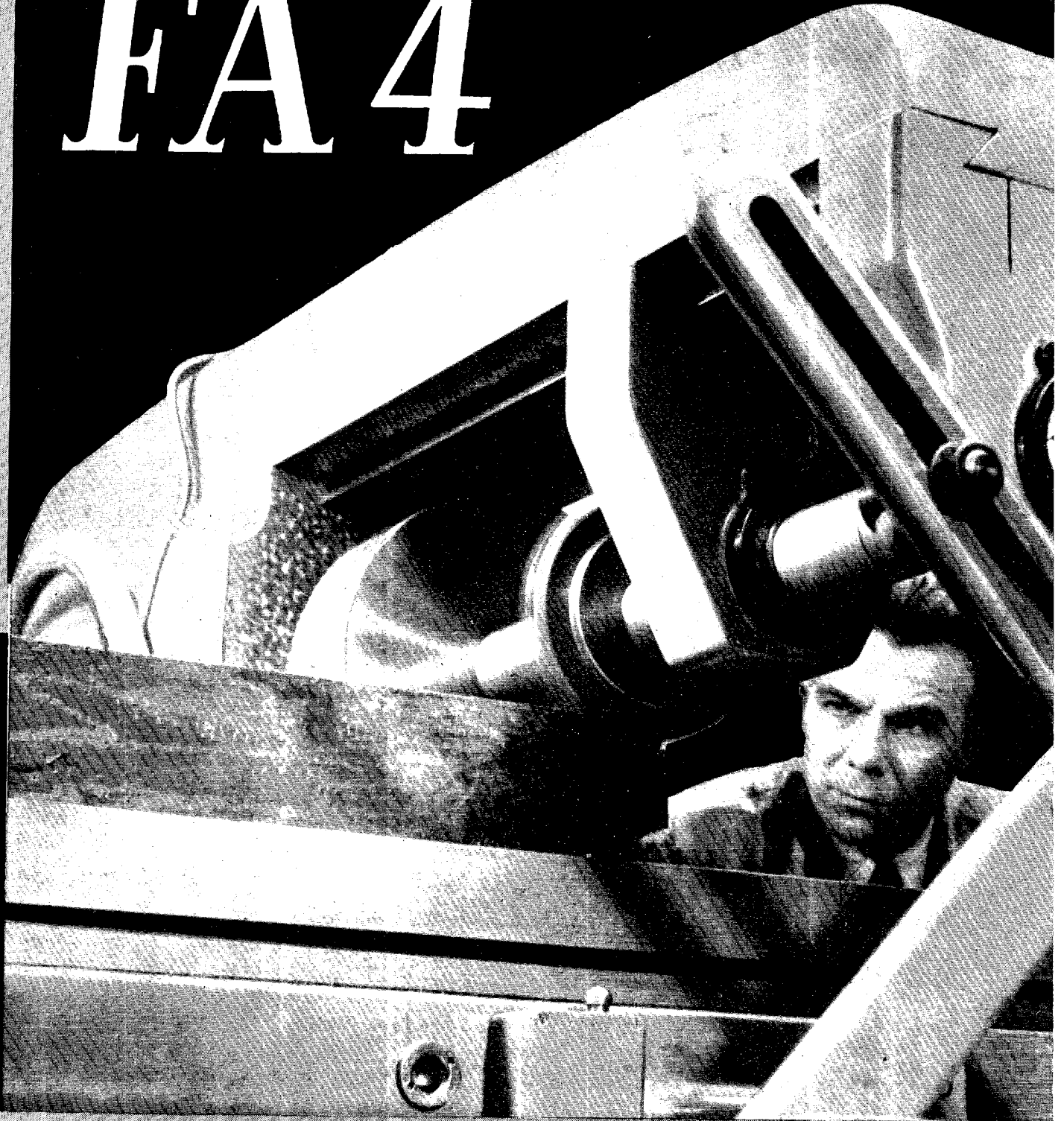
PRIÈRE D'INDIQUER DANS LA COMMANDE LE CÔNE DE LA BROCHE, LA SÉRIE DE VITESSES DE LA BROCHE ET DE VITESSES D'AVANCE. INDIQUER ÉGALEMENT LA TENSION DE SERVICE

Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont donnés sans engagement

# KOVO

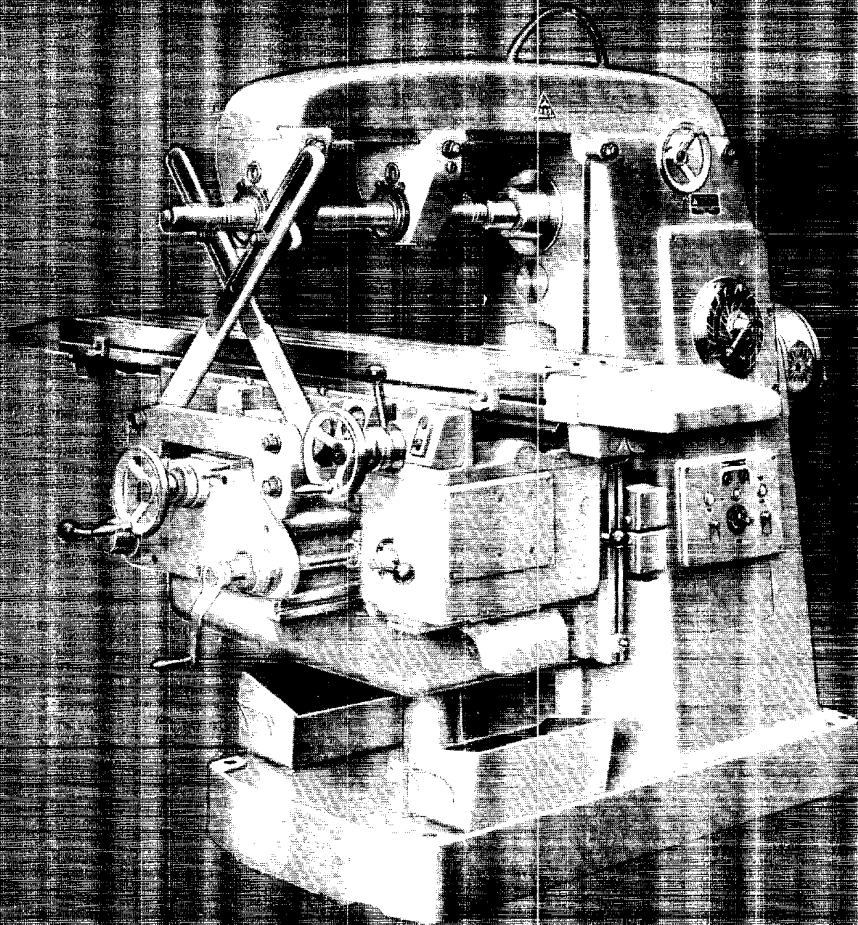
Société Anonyme pour le commerce des matières premières des produits métallurgiques et des constructions mécaniques, Établissement II, Praha II, Václavské nám. 56

FA 4



**FRAISEUSES ZBROJOVKA**





FRAISEUSE HORIZONTALE  
FA 4 H

## FRAISEUSES ZBROJOVKA série FA 4

Machines construites pour des travaux de précision et travaillant sans vibrations même aux plus grands efforts. Une gamme très étendue des vitesses de broche et des avances automatiques permet d'usiner dans les conditions les plus économiques tous les métaux et alliages courants.

### Avantages caractéristiques des machines :

1. Construction particulièrement robuste du montant et de la console.
2. Vitesse de la broche : gamme normale de 32 à 1400 t. p. m.,  
gamme rapide de 45 à 2000 t. p. m.
3. Vitesse de l'avance longitudinale et transversale de 10 à 1250 mm/min
4. Avance rapide longitudinale et transversale : 3200 mm/min.
5. Moteurs à flasque-bride séparés pour l'entraînement de la broche et pour les avances.
6. Réglage de précision de la profondeur de fraisage au moyen de comparateur incorporé ou à l'aide de jauges dans les machines verticales.
7. Déclenchement électrique de l'avance automatique et de l'avance rapide sur butées réglables.
8. Calculateur des vitesses de coupe permettant de sélectionner rapidement le nombre de tours optimum compte tenu de la nature de la matière à usiner, de l'acier de la fraise, du diamètre de cette dernière et du fini recherché pour la surface usinée.
9. Démarrage, arrêt et freinage de la broche par boutons-poussoirs placés à droite de la table transversale et sur le montant.
10. Graissage automatique des mécanismes du montant et de la boîte des avances.
11. Graissage et refroidissement de la vis verticale par bain d'huile avec circulation automatique.
12. Commandes centralisées et simplifiées.
13. Enclenchement automatique des vitesses de broche.
14. Cycle de travail automatique contrôlé par butées.

**Réalisation mécanique :****Broche.**

A l'avant, la broche est montée sur roulement à deux rangées de rouleaux à alésage conique permettant un rattrapage de jeu très précis. La commande de la broche est assurée par moteur à bride placé à la partie postérieure du montant. Le moteur est commandé par deux boutons-poussoirs dont l'un entraîne le démarrage du moteur et par suite, celui de la broche, l'autre assurant l'arrêt et le freinage du moteur. Les différentes vitesses de broche sont obtenues par la manoeuvre d'un seul levier à l'aide d'un cadran gradué en tours/min. ou à l'aide d'un calculateur qui permet de sélectionner rapidement le nombre de tours optimum de la broche compte tenu de la nature de la matière à usiner, de l'acier de la fraise, du diamètre de cette dernière et du fini recherché pour la surface usinée.

Dans les fraiseuses verticales le réglage de la broche en hauteur se fait en manoeuvrant le volant à main situé à droite de la tête. Un vernier permet la lecture des déplacements. Une butée télescopique disposée sur la face avant de la tête limite le déplacement vertical de la broche. De plus, le réglage de la broche peut se faire avec précision à l'aide d'un comparateur monté dans la butée supérieure. Le blocage du fourreau avec la broche en position voulue se fait au moyen du levier situé à gauche de la tête. La tête peut pivoter de  $45^{\circ}$  de part et d'autre de la verticale et peut être verrouillée dans la position désirée.

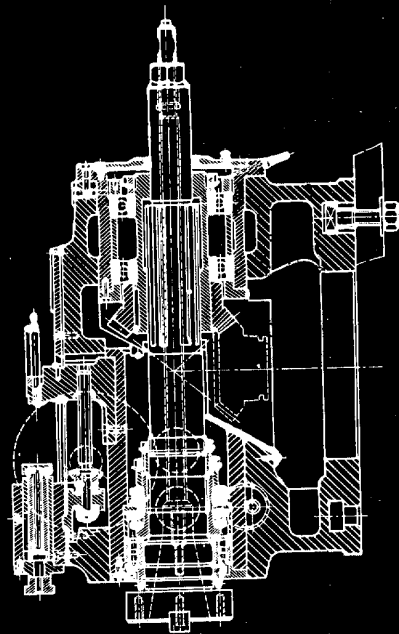
Sur demande la machine peut comporter l'enclenchement automatique des vitesses de la broche. En relevant un levier placé sur la droite du chariot transversal l'enclenchement des vitesses se fait en progression croissante, en l'abaissant l'enclenchement des vitesses est opéré en sens décroissant.

**Avances.**

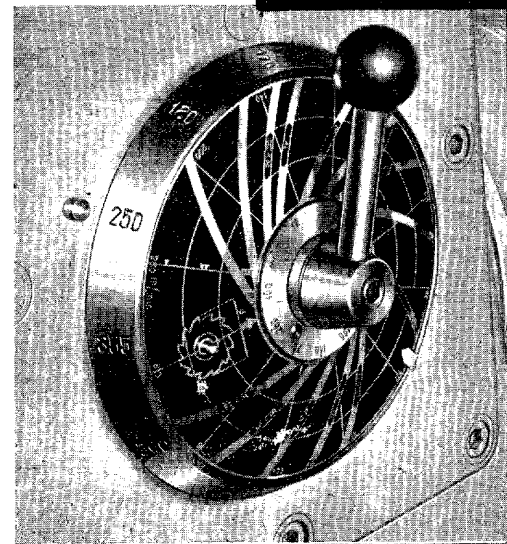
La commande du mécanisme d'avance se fait par moteur indépendant flasqué sur la boîte des avances.

L'enclenchement des avances de travail et des avances rapides ainsi que le renversement de leur sens sont opérés par un levier se trouvant à droite du chariot transversal et ce dans le sens donné par la position d'un autre levier situé un peu plus bas. De plus, deux flèches lumineuses à gauche du levier de manoeuvre principal indiquent le sens de l'avance embrayé.

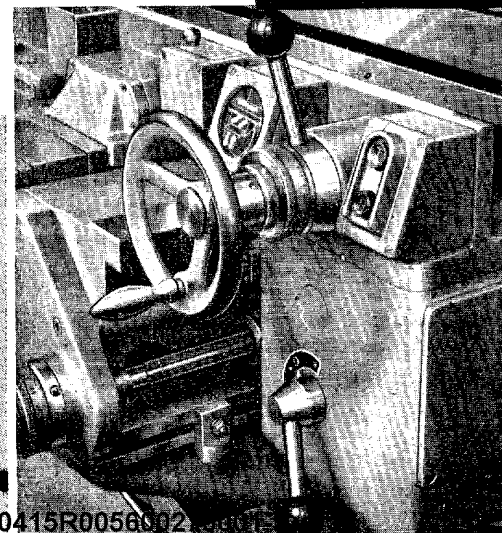
Sur demande la machine peut être prévue pour le cycle de travail automatique contrôlé par les butées.

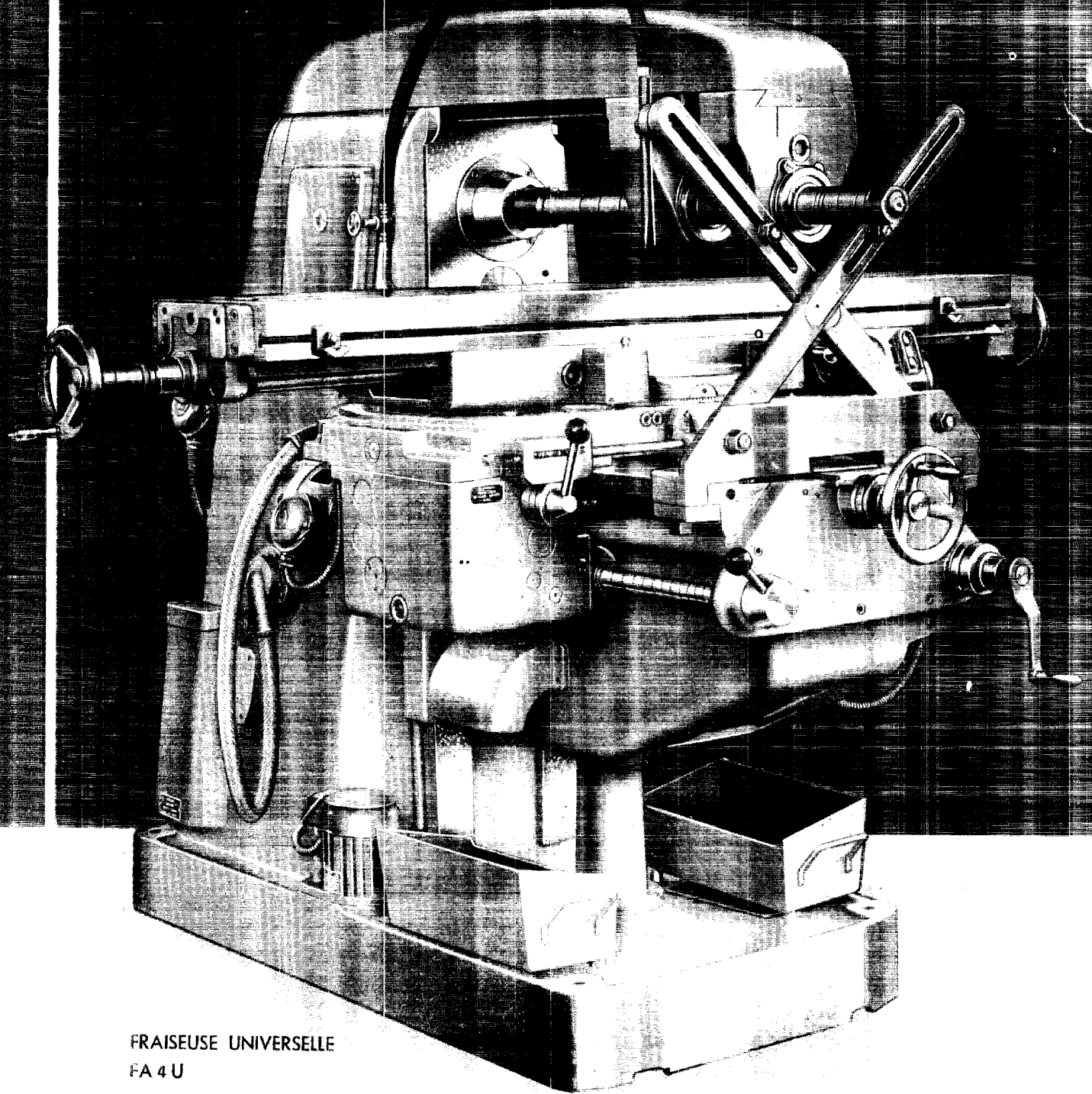


Montage de la broche

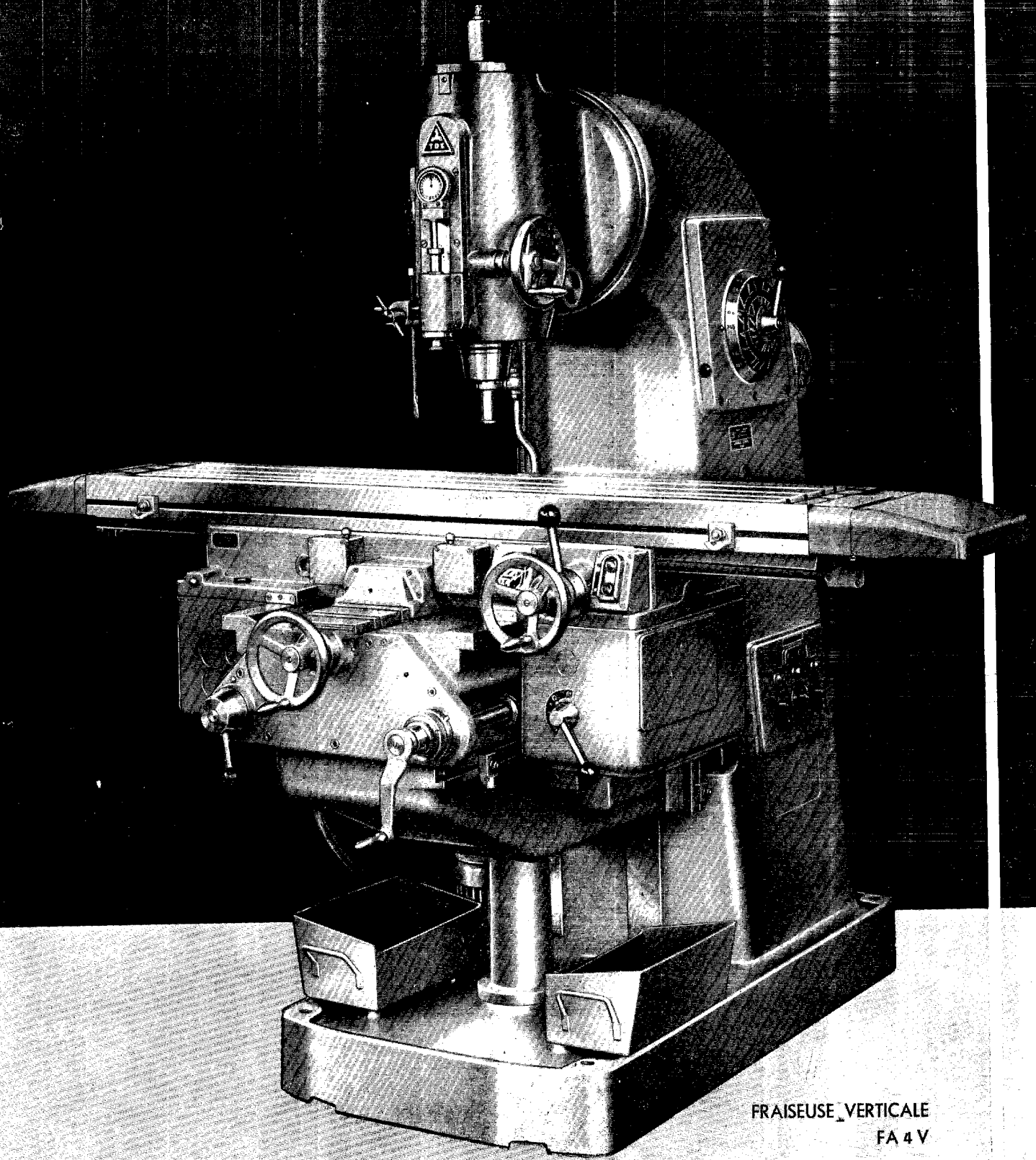


Calculateur des vitesses de coupe

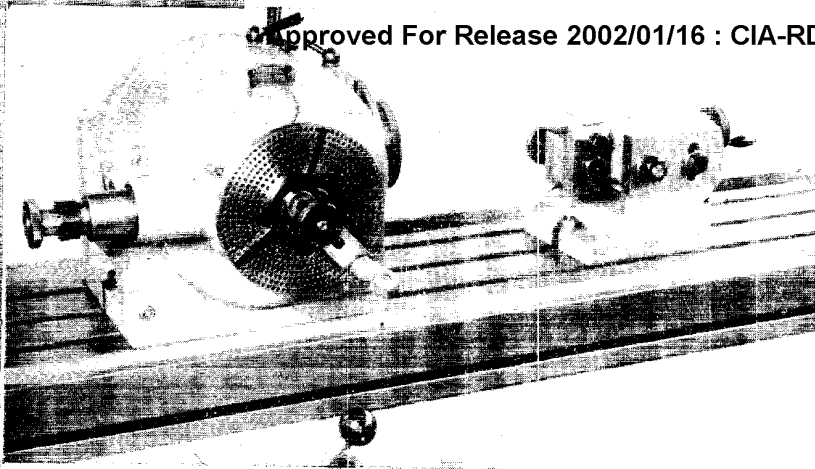




FRAISEUSE UNIVERSELLE  
FA 4 U



FRAISEUSE\_VERTICALE  
FA 4 V



Diviseur universel Md. DUA 4

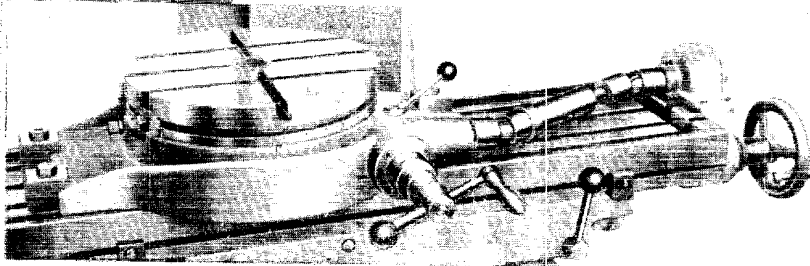


Table circulaire Md. SMA 4

broche du diviseur universel et de la table circulaire et permettent l'adjonction d'un dispositif de division pour crémaillères.

La table des fraiseuses universelles pivote de chaque côté de 45°.

**Accessoires normaux :**

Mandrin de fraisage avec boulon de serrage, dispositif d'arrosage, équipement électrique, graisseur à pression, jeu de clés, instructions de service.

**Accessoires spéciaux :**

Tête universelle de fraisage Md. HUA 4, tête verticale de fraisage Md. HVA 4, diviseur universel Md. DUA 4, table circulaire Md. SMA 4, dispositif de division pour crémaillères, mandrins et manchons de serrage, douilles de réduction, éclairage individuel.

**Équipement spécial**

(moyennant supplément de prix)

Enclenchement automatique des vitesses de la broche. Machine équipée pour le cycle automatique de travail.

**Déclenchement électrique des avances**

Le déclenchement électrique des avances automatiques et des avances rapides dans un sens ou dans l'autre est prévu. Les butées réglables arrêtent le moteur des avances à l'aide d'un disjoncteur avec beaucoup plus de précision que les déclencheurs mécaniques.

**Graissage**

L'ensemble du mécanisme de commande de la broche et d'enclenchement des vitesses est graissé par une pompe à engrenages commandée par un moteur électrique indépendant. Les roues dentées marquées de la tête et les coussinets de la broche des fraiseuses verticales sont lubrifiés automatiquement par de l'huile provenant du montant. Les roues dentées, roulements et autres organes de la boîte des avances sont graissés par circulation d'huile assurée par une pompe indépendante qui envoie le lubrifiant également aux coussinets de la table transversale et aux glissières longitudinales et transversales, après avoir appuyé sur un distributeur placé sur le chariot transversal.

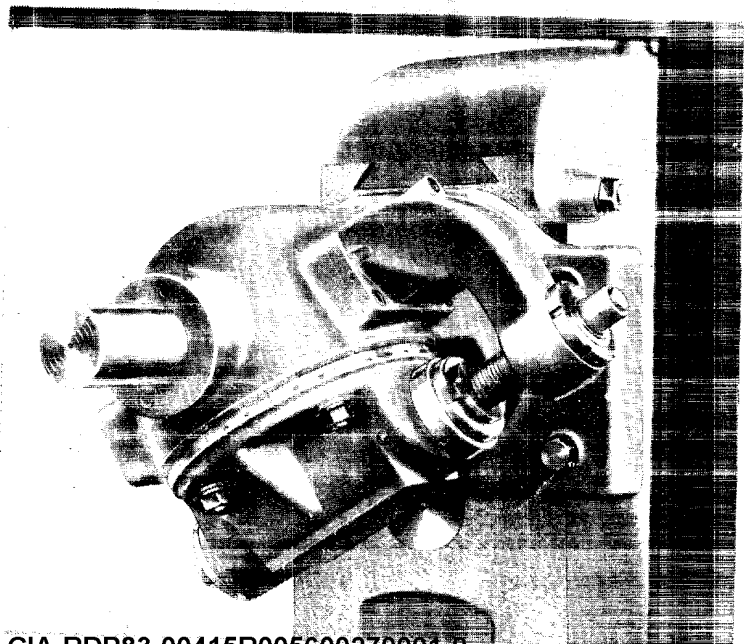
La vis verticale est lubrifiée et refroidie automatiquement par bain d'huile et lors de l'enclenchement de l'avance et de la marche rapide verticale son graissage est assuré également par circulation d'huile.

**Arrosage**

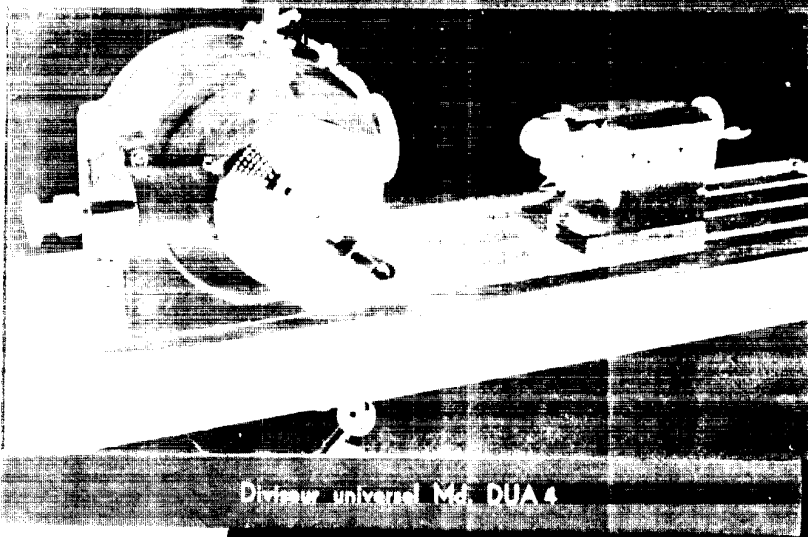
Le liquide d'arrosage provenant d'un réservoir situé dans la plaque de base du montant est amené à l'outil par une pompe électrique placée sur le côté gauche du montant.

**Exécution**

Les fraiseuses sont construites en exécution horizontale H, verticale V et universelle U. Les fraiseuses universelles comportent la commande de la



Tête universelle de fraisage Md. HUA 4



Diviseur universel Md. DUA 4

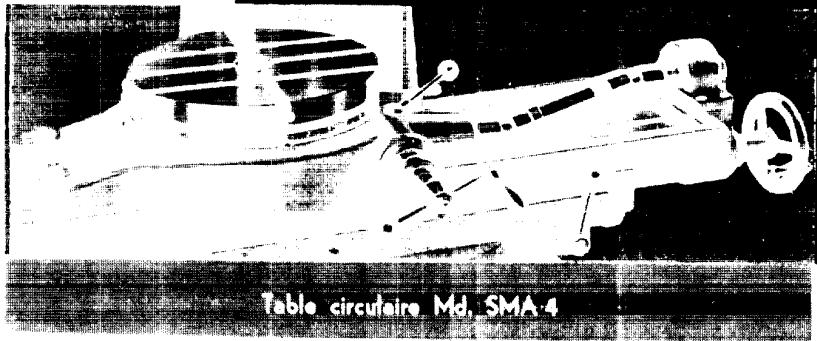


Table circulaire Md. SMA 4

### Déclenchement électrique des avances

Le déclenchement électrique des avances automatiques et des avances rapides dans un sens ou dans l'autre est prévu. Les butées réglables arrêtent le moteur des avances à l'aide d'un disjoncteur avec beaucoup plus de précision que les déclencheurs mécaniques.

### Graissage

L'ensemble du mécanisme de commande de la broche et d'enclenchement des vitesses est graissé par une pompe à engrenages commandée par un moteur électrique indépendant. Les roues dentées coniques de la tête et les coussinets de la broche des fraiseuses verticales sont lubrifiés automatiquement par de l'huile provenant du montant. Les roues dentées, roulements et autres organes de la boîte des avances sont graissés par circulation d'huile assurée par une pompe à piston indépendante qui envoie le lubrifiant également aux coussinets de la table transversale et aux glissières longitudinales et transversales, après avoir appuyé sur un distributeur placé sur le chariot transversal.

La vis verticale est lubrifiée et refroidie automatiquement par bain d'huile et lors de l'enclenchement de l'avance et de la marche rapide verticale son graissage est assuré également par circulation d'huile.

### Arrosage

Le liquide d'arrosage provenant d'un réservoir situé dans la plaque de base du montant est amené à l'outil par une pompe électrique placée sur le côté gauche du montant.

### Exécution

Les fraiseuses sont construites en exécution horizontale H, verticale V et universelle U. Les fraiseuses universelles comportent la commande de la

broche du diviseur universel et de la table circulaire permettant l'adjonction d'un dispositif de division pour crémaillères.

La table des fraiseuses universelles pivote de chaque côté de 45°.

#### Accessoires fournis :

Mandrin de fraisage avec boulon de serrage, réservoir d'arrosage, équipement électrique, graisseur à pression, jeu de clés, instructions de service.

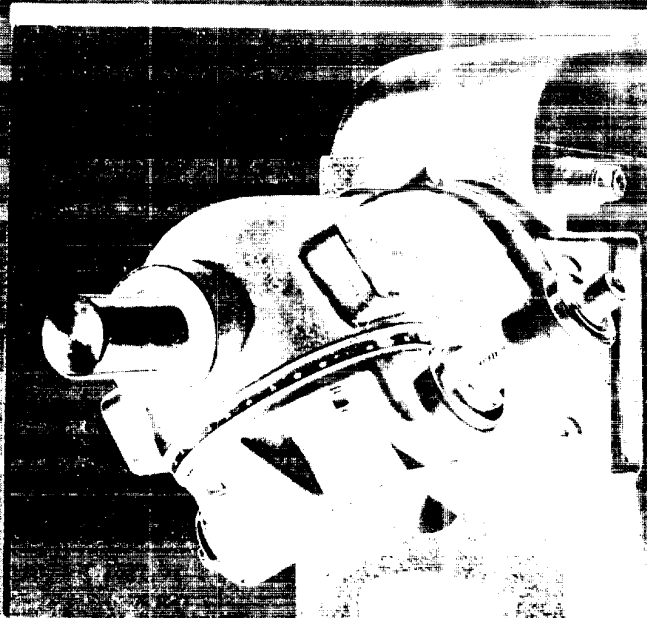
#### Accessoires optionnels :

Fraiseuse universelle de fraisage Md. HUA 4, tête universelle de fraisage Md. HVA 4, diviseur universel Md. DUA 4, table circulaire Md. SMA 4, dispositif de division pour crémaillères, mandrins et bouchons de serrage, douilles de réduction, éclairage individuel.

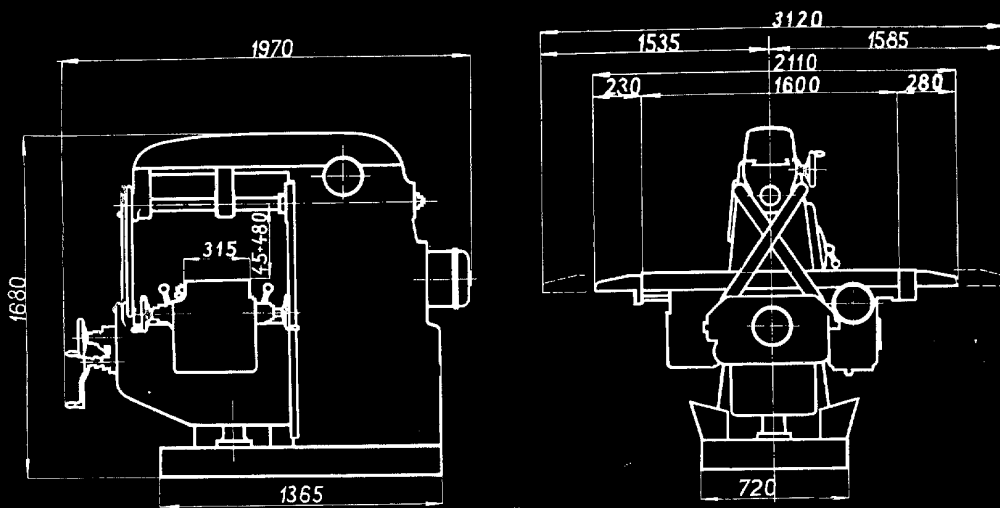
#### Équipement spécial :

(à commander supplément de prix)

Déclenchement automatique des vitesses de la broche. Machine équipée pour le cycle automatique de travail.

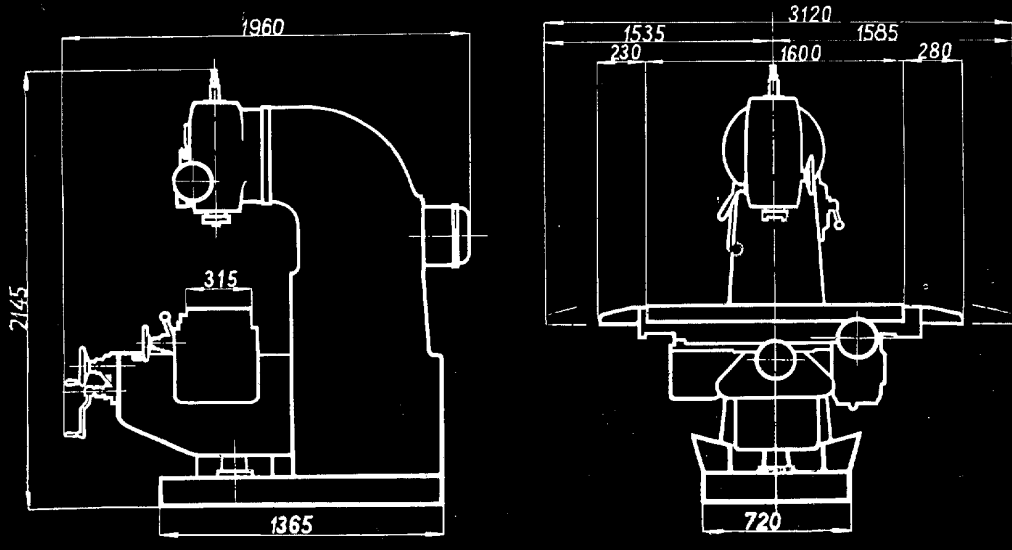
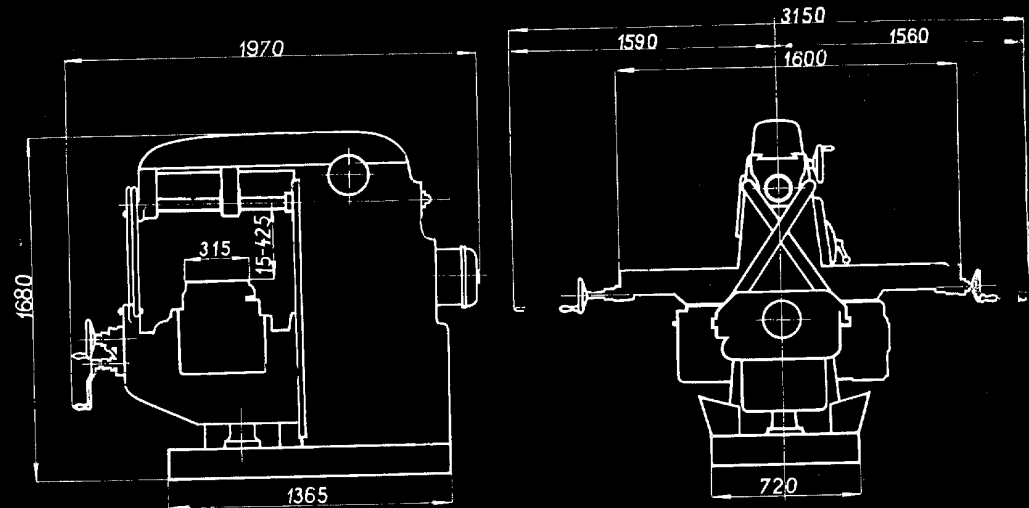






F A 4 H

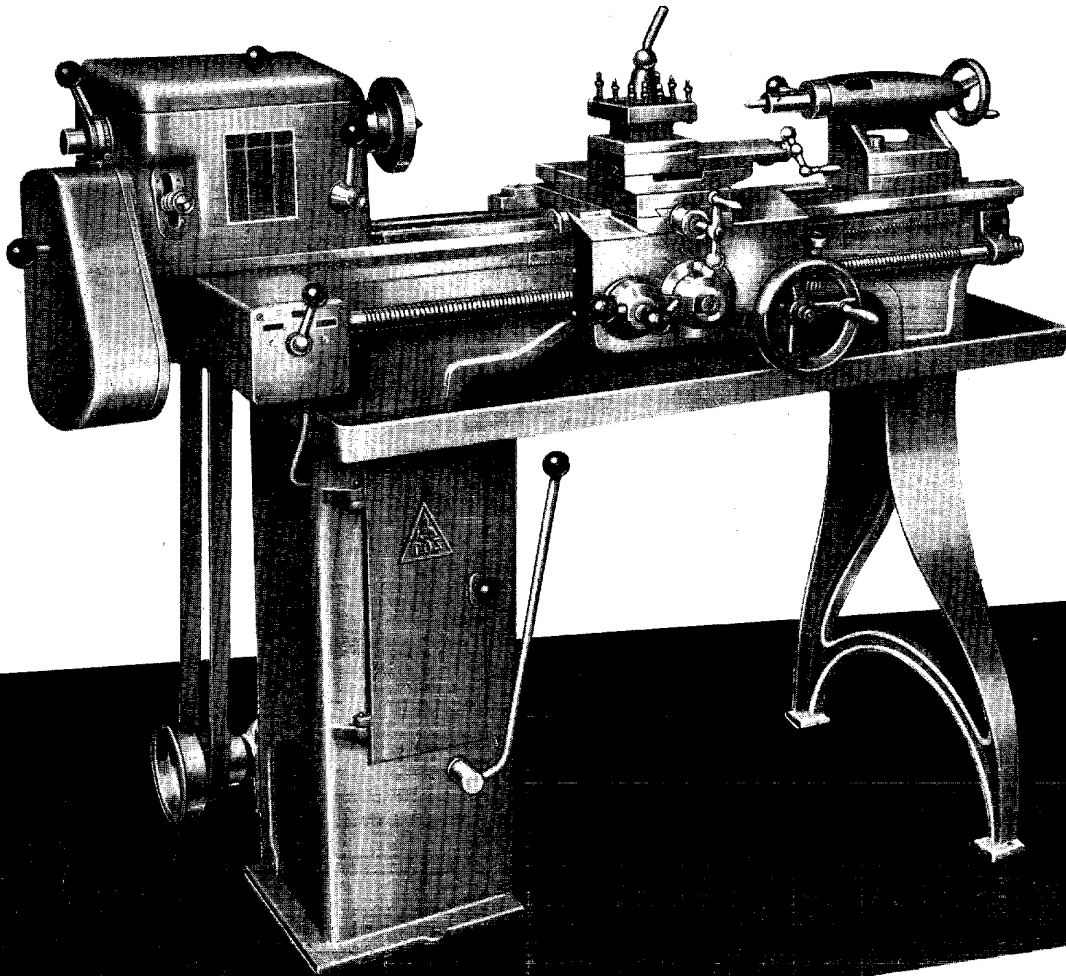
F A 4 U



F A 4 V



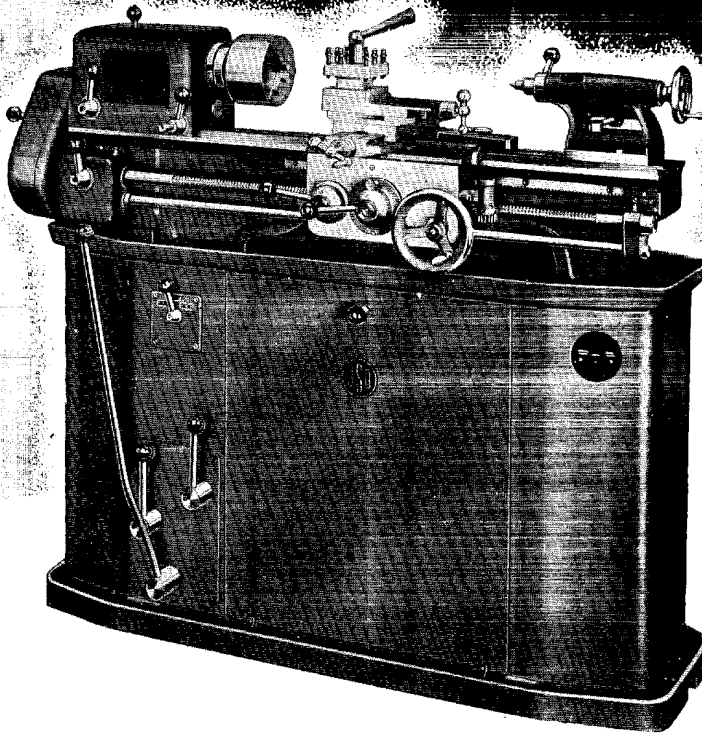
# TOUR PARALLELE Md. JSO4



Machine destinée aux opérations de tournage courantes. — Précision conforme aux normes Schlesinger. — Gamme de vitesses de rotation de la broche allant de 36 à 1000 t. p. m. — Gamme d'avances longitudinales de 0,1 à 0,9 mm/t. — Gamme d'avances transversales de 0,06 à 0,5 mm/t. — Taillage de tous les filetages métriques, Whitworth et au module. — Commande individuelle. — Simplicité de conduite.







# JS05

## TOUR PARALLÈLE

Cette machine est destinée à l'usinage de précision de petites pièces. L'exécution très soignée et la construction rigide en forme de caisson assurent un grand rendement.

**LA BROCHE** rectifiée et trempée tourne dans des paliers lisses réglables. La gamme de vitesses de la broche peut être disposée suivant le désir du client par l'incorporation du moteur électrique soit de 1000 t. p. m. permettant d'obtenir la gamme de 36—2100 t. p. m. de la broche, soit de 1500 t. p. m.; la gamme de vitesses de la broche s'élève ainsi à 57—3000 t. p. m.

**LA BOÎTE DE VITESSES** placée dans la partie gauche du bâti est munie d'un embrayage double à disques. Dix étages de vitesses, arrangées dans une progression géométrique, peuvent être embrayées au moyen de deux leviers. Par l'accélération considérable du retour, on gagne beaucoup de temps au filetage.

**LA BOÎTE D'AVANCES** à trois gammes de vitesses permet un changement rapide des avances dans un rapport d'environ 1:2, 1:4 ou 2:1 et 4:1, sans devoir changer les roues de rechange.

**LE CHARIOT** est monté sur deux longues glissières prismatiques munies de racleurs, protégeant le banc contre tout endommagement par des copeaux. La tourelle peut être bloquée dans huit positions.

**LE TABLIER** est muni d'un indicateur de filetage.

**LE BANC** avec des glissières prismatiques est solidement accolé au deux piedscaissons et forme un ensemble très rigide avec la plaque de fondation. Au milieu du bâti une armoire métallique est incorporée pour ranger les accessoires et l'outillage de la machine.

**ACCESSOIRES NORMAUX:** Moteur électrique avec équipement électrique, plateau de serrage, plateau à toc, lunette fixe, lunette à suivre, 2 pointes, douille de réduction, tourelle carrée, jeu de roues de rechange, pompe de graissage, jeu de clés de service, armoire pour ranger les accessoires, carnet d'instructions.

**ACCESSOIRES SPÉCIAUX:** Chariot réglable en hauteur, support à main, faux plateau pour mandrin  $\varnothing$  115 mm, faux plateau pour mandrin  $\varnothing$  140 mm, mandrin à queue pour serrage jusqu'à  $\varnothing$  10 mm, mandrin à queue pour serrage jusqu'à  $\varnothing$  13 mm, dispositif de serrage en pince, jeu de pinces de 2—15 mm  $\varnothing$ , dispositif d'arrosage.

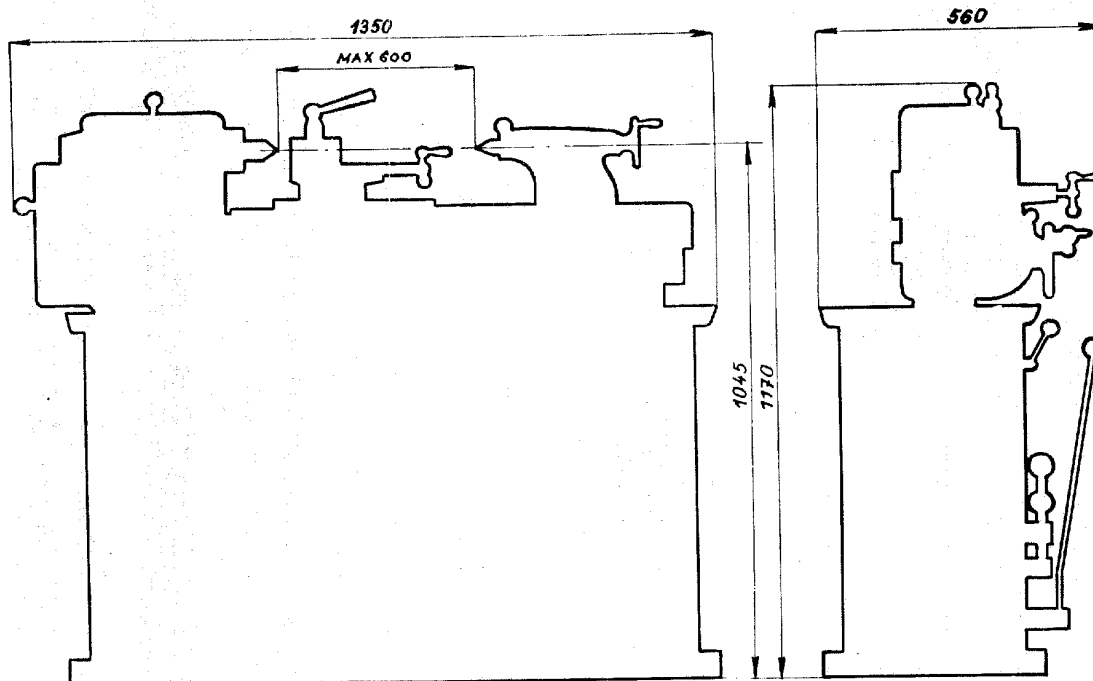
PRIÈRE D'INDIQUER À LA COMMANDE LA TENSION DU COURANT DISPONIBLE!



ATELIERS RÉUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS

PRAHA - CSR

Diamètre admis au-dessus du banc	mm	225
Diamètre admis au-dessus du chariot	mm	135
Distance entre pointes	mm	600
Largeur du banc	mm	172
Alésage de la broche	mm	25.5
Cône de la broche	Morse	4
Cône des pointes	Morse	2
Nez de la broche		M 45 x 4.5
Tours de la broche: Nombre des étages		10
Gamme normale (moteur de 1000 t. p. m.) allant de	t. p. m.	36 — 2100
Gamme élevée (moteur de 1500 t. p. m. - objet d'une commande spéciale) t. p. m.		57 — 3000
Retour est élevé		1.5 x
Avances: Gamme des avances longitudinales	mm/t	0.017 — 1.27
Gamme des avances transversales	mm/t	0.009 — 0.7
Filets: 24 métriques	pas mm	0.25 — 6
24 Whitworth	nombre de pas au pouce	4 — 72
14 au module		0.25 — 3.5
Diamètre de la vis-mère	mm	25
Pas de la vis-mère	nombre de pas au pouce	4
Moteur électrique: Puissance	kW	0.75 ou 1.1
Encombrement au sol	mm	650 x 1350
Poids de la machine: avec accessoires normaux	kg	440
avec emballage	kg	490
avec emballage maritime	kg	590
Dimensions de la caisse	cm	158 x 85 x 142

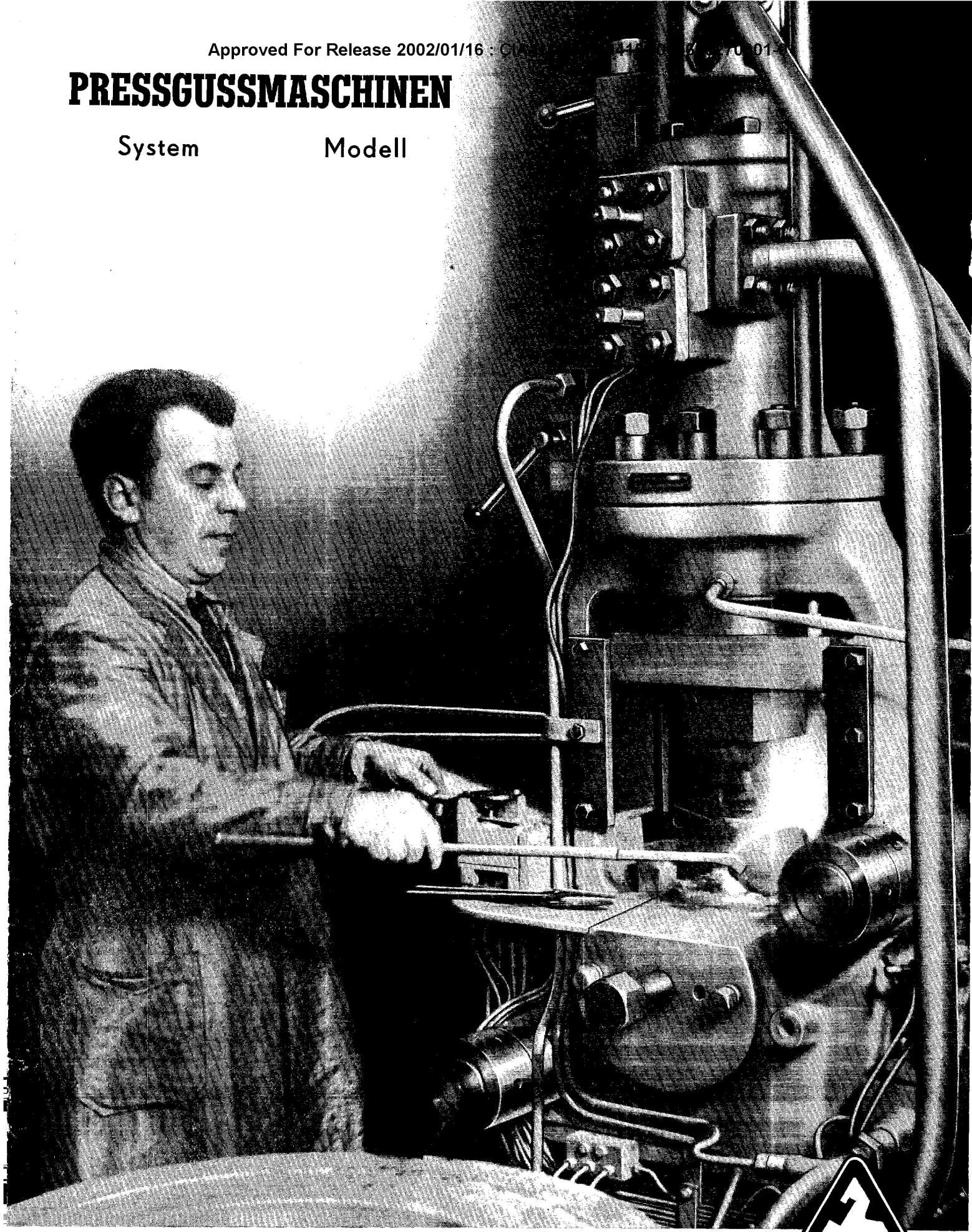


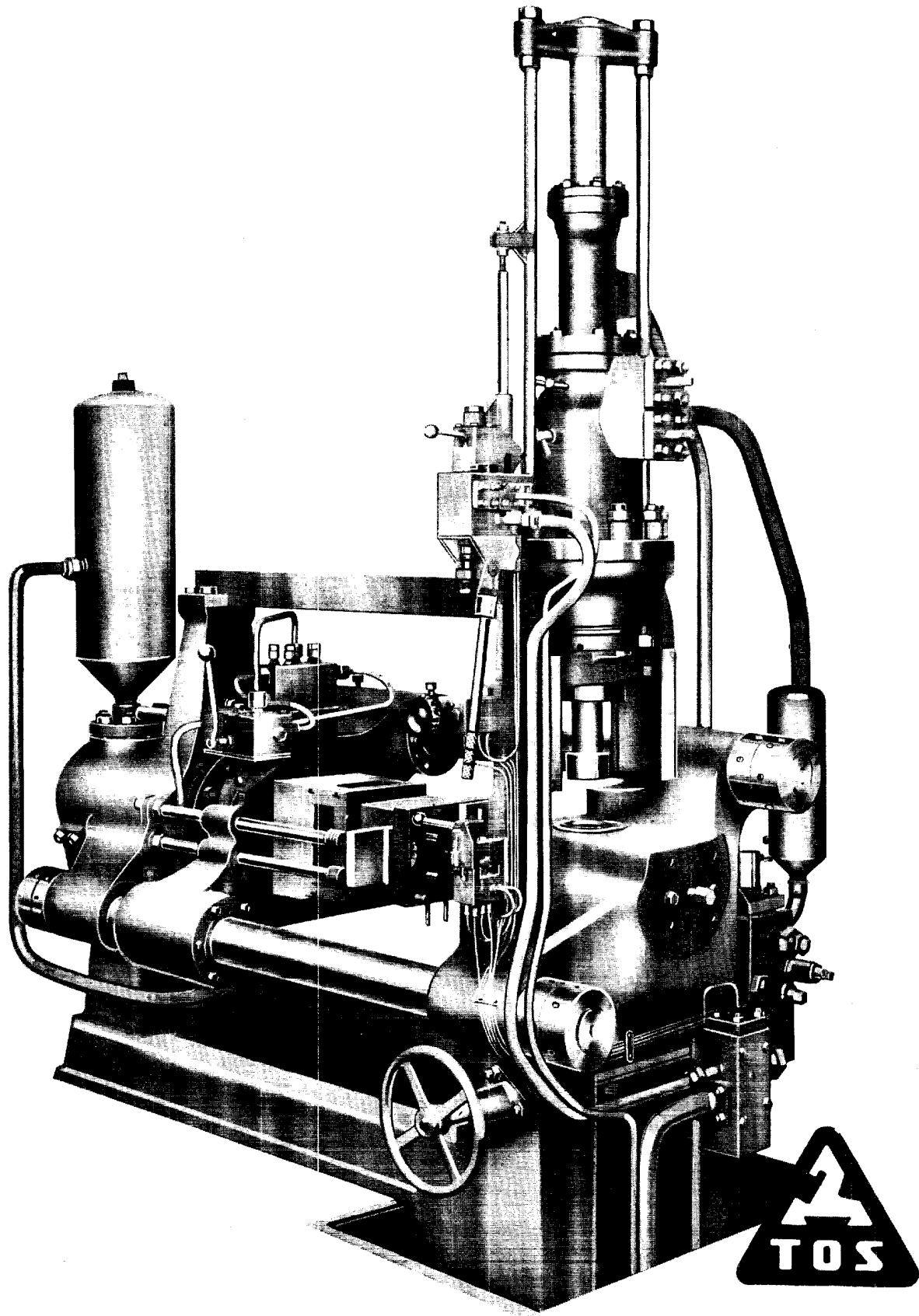
Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements du présent prospectus sont donnés sans engagement.

# PRESSGUSSMASCHINEN

System

Modell





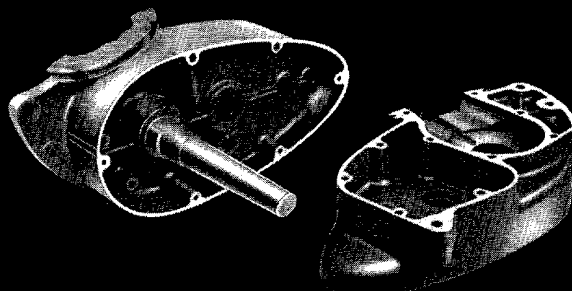
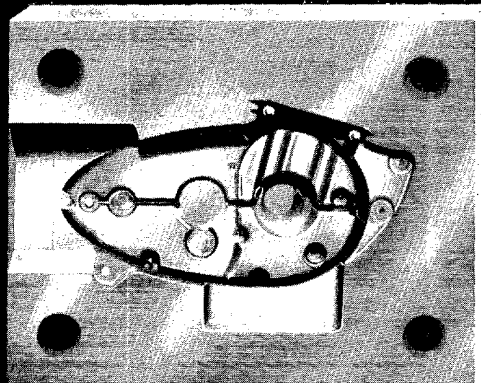
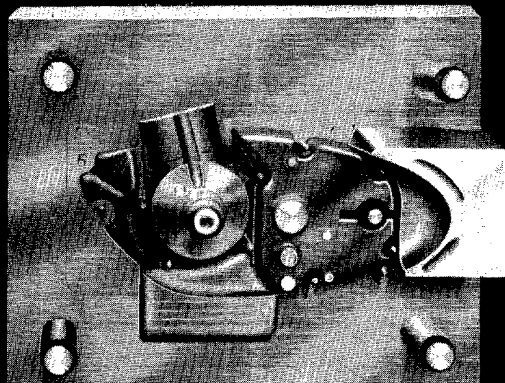
PRESSGUSSMASCHINE MODELL 900



## PRESSGUSSMASCHINEN MODELL 900 UND 2255

Das Pressgussverfahren ist eine der modernsten Arten der Verarbeitung von Nichteisenmetallen. Praktisch wird es mit Vorteil bei Zn-, Al-, Cu- und Mg-Legierungen verwendet. Im Entwicklungsstadium ist das Pressgussverfahren von Grauguss und Stahl.

Dieses Verfahren ist sehr wirtschaftlich bei der Massenfertigung kleiner und mittelgrosser Abgüsse, ziemlich komplizierter Formen, bei welchen kleines Gewicht und schönes Aussehen erfordert wird. Das Pressgussverfahren ermöglicht die Herstellung der Abgüsse von höchst genauen Abmessungen und vollkommen glatten Oberflächen, welche keine grössere maschinelle Nachbehandlung benötigen. Normalerweise genügt es nur die Anschnitte und das Pressgrat zu entfernen und der Abguss ist zur Montage bereit. Die Pressgussmaschinen eignen sich besonders gut für Kraftfahrzeugindustrie, elektrotechnische und optische Industrie, für Herstellung von Armaturen, Baubeschlägen u. ähnl.



Die Maschine besteht aus einer senkrechten hydraulischen Presse, in welcher die Presskammer und die Einrichtung für Zwangbetätigung des Gegenkolbens eingebaut sind, sowie aus einer waagerechten Presse für das Öffnen und Schliessen der Giessform. Beide Pressen sind durch Säulen verbunden, welche gleichzeitig als Führung für den Träger der fahrbaren Formenhälfte dienen. Um den Zugang zur Form zu erleichtern, ist die Höhe der Säulen über dem Boden verschieden. Alle Maschinenteile sind auf einem starren Rahmen montiert. Das Schliessen der Giessform erfolgt mittels eines Vorschubkolbens, wodurch der Druckwasserverbrauch auf das geringste herabgesetzt wird. Beim Schliessen füllt sich der grosse Schliesszylinder mit drucklosem Wasser, welches über ein Rückschlagventil aus dem am rückwärtigen Ende der Maschine angeordneten Behälter entnommen wird.

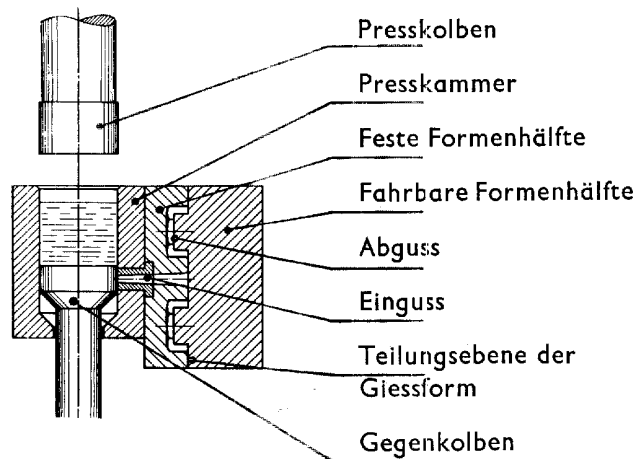
Der Betriebswasserdruck wird auf 120 Atü gehalten. Da bei diesem Druck ein zu grosser Schliesskolben für die erforderliche Schliesskraft nötig wäre, wird der Betriebsdruck im Augenblick der Formschliessung durch einen in der Maschine eingebauten Multiplikator auf das Dreifache erhöht. Dieser erhöhte Druck gewährleistet eine vollkommene Formschliessung. Nach der beendigten Metallinjektion sinkt der Druck wieder auf die ursprüngliche Höhe von 120 Atü. Der spezifische Pressdruck, die Pressgeschwindigkeit und die Konsistenz des Metalles haben den grössten Einfluss auf die Ergebnisse und müssen deshalb sorgfältig gewählt werden. Der Pressdruck kann auf einfache Weise mittels zweier Ventile von seinem Maximum bis auf  $\frac{1}{5}$  reduziert und so den Anforderungen jeder Legierung angepasst werden. Die Geschwindigkeit des Presskolbens kann ebenfalls schnell und bequem von schlagartig bis zügiger Pressung eingestellt werden.

Die Maschinen werden mit Hilfe eines auf der Vorderseite des Maschinenbügels befindlichen Handsteuerapparates gesteuert. Durch Umlegen des Hebels waagrecht wird das Schliessen, durch sein Niederdrücken die Metallinjektion eingeleitet. Gesteuert werden nur die Vorläufe, während die Rückläufe selbsttätig durch konstanten Druck vor sich gehen.

**DAS ZIEHEN DER KERNE** aus dem fertigen Abguss kann auf jeder Maschine selbsttätig, ohne Anwendung einer Sondervorrichtung erfolgen, wenn die Kerne parallel zur Maschinenachse liegen. Für das Ziehen der zur Maschinenachse quer liegenden Kerne liefern wir die als normalisierte Einheiten hergestellte hydraulische Kernzieher.

#### ARBEITSZYKLUS UND BEDIENUNG DER MASCHINE

Der Bedienende bringt durch den Hebel des Handsteuerapparates den Schliesskolben mit dem Formträger mit fahrbarer Formenhälfte in Bewegung. Nachdem die beiden Formenhälften dicht geschlossen sind, giesst der Arbeiter das flüssige Metall in die Presskammer ein und im nächsten Augenblick bringt er den Presskolben mit aufmontiertem Presstempel in Bewegung, welcher im Bruchteil einer Sekunde das flüssige Metall in die Giessform einpresst. Bei der Rückbewegung des Presskolbens wird der in der Presskammer verbleibende Metallrest durch den Gegenkolben vom Einguss abgeschert und aus der Presskammer herausgeschlagen und dann in dem Tiegel des Schmelzofens wieder geschmolzen. Durch Rückbewegung des Hebels wird die Form geöffnet, wobei der Abguss mit dem Anschnitt auf der fahrbaren Formenhälfte bleibt.

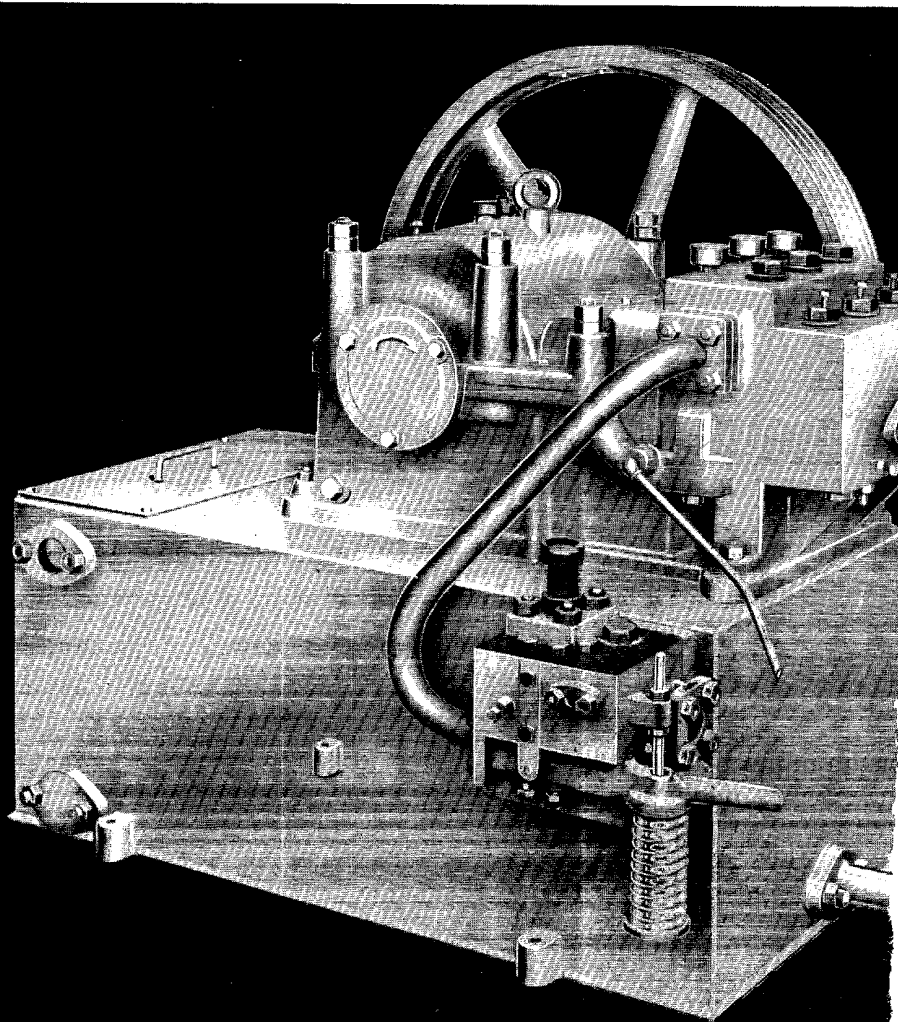
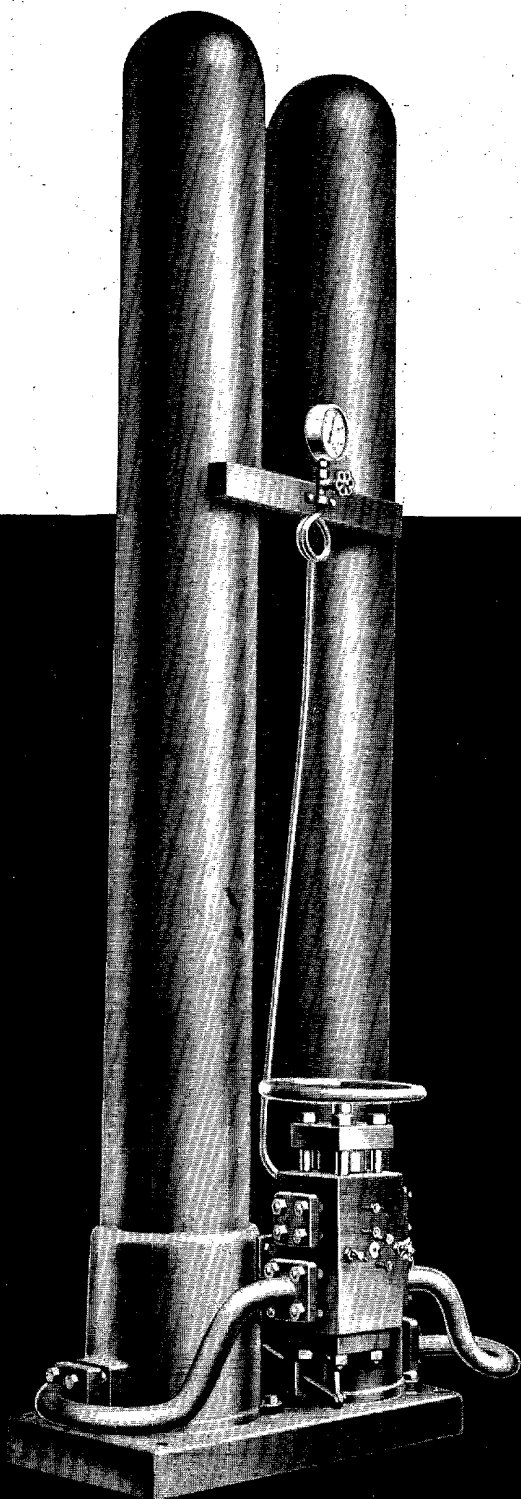


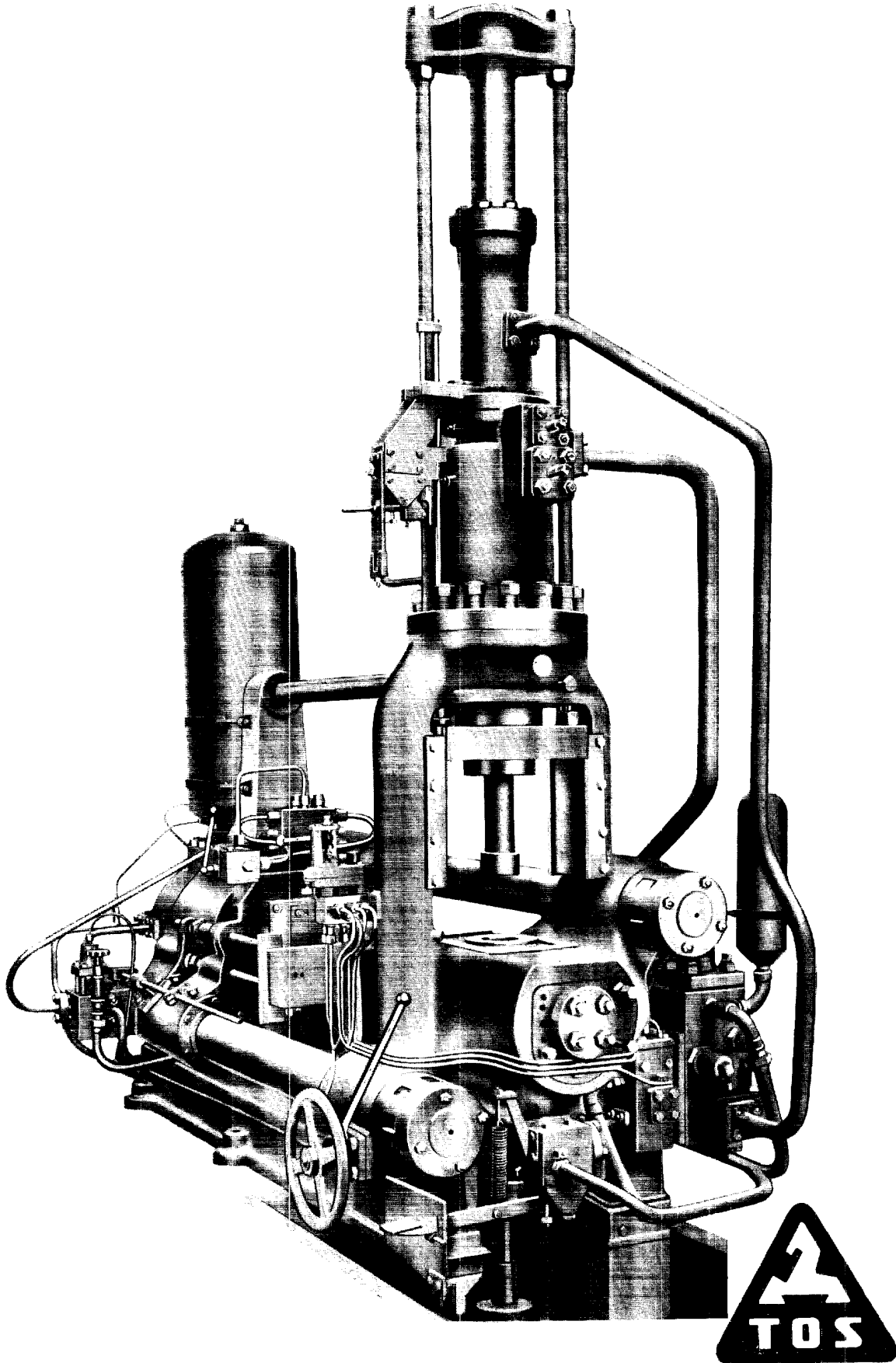
Wenn es sich um eine Form, wo keine Kernzieher nötig sind, handelt, so kann der Abguss automatisch durch Rückbewegung des Schliesskolbens aus der Form ausgeworfen werden. Sonst müssen nach dem Öffnen der Form zuerst die Seitenkerne aus dem Abguss ausgezogen werden und erst dann wird der Abguss (hydraulisch oder mechanisch) aus der Form ausgeworfen. Nach dem Schliessen der Kerne und eventueller Behandlung der Form (Ausblasen der Zunder, Schmierender Kerne und Hohlräume usw.) ist die Maschine zum weiteren Arbeitszyklus bereit.

**DIE HYDRAULISCHE DRUCKSTATION** besteht aus einer Druckpumpe und einem Akkumulator und liefert der Maschine das nötige Öl. Die Wälzlager werden im Ölbad des gekapselten Kurbelkastens geschützt. In der Druckpumpe sind ein Sicherheitsventil und eine Umschaltvorrichtung vorgesehen, um die Druckpumpe bei konstanter Höhe von 120 Atü halten. Der Antrieb erfolgt durch einen Elektromotor. Die Maschine Modell 900 liefert die Druckpumpe RP XX mit einem Motor von 16,5 kW. Je nach der Art der durchzuführenden Arbeiten kann die Druckpumpe für die Giessmaschine Modell 2255 verwendet werden.

Dort, wo der Druckwasserverbrauch viel zu gross ist, liefern wir die Druckpumpe mit Leistung mit Elektromotor von 22 kW.

Der Akkumulator ist walzenförmig, nahtlos und von 250 l Inhalt. Wir liefern einen Akkumulator, welcher aus zwei Stahl Druckbehältern besteht. Das auf dem Sockel des Behälters angebrachte Minimaldruckventil des Wasserdruckes von 120 auf 70 Atü, infolge einer eventuellen Wassereintrags selbsttätig absperren. Der Akkumulator ist in einer Hälfte mit Druckluft oder Stickstoff gefüllt. Jeder Druckbehälter, welcher 1,5 x grösser ist als der normale Betriebsdruck, geprüft. Die Umschaltvorrichtung geregelt, welche beim Erreichen des maximalen Druckes umschaltet und beim Sinken des Druckes wieder in Tätigkeit tritt. Die Druckpumpe aus Sicherheitsgründen noch ein Sicherheitsventil angebracht, welches das Übermaximaldruckes verhindert.



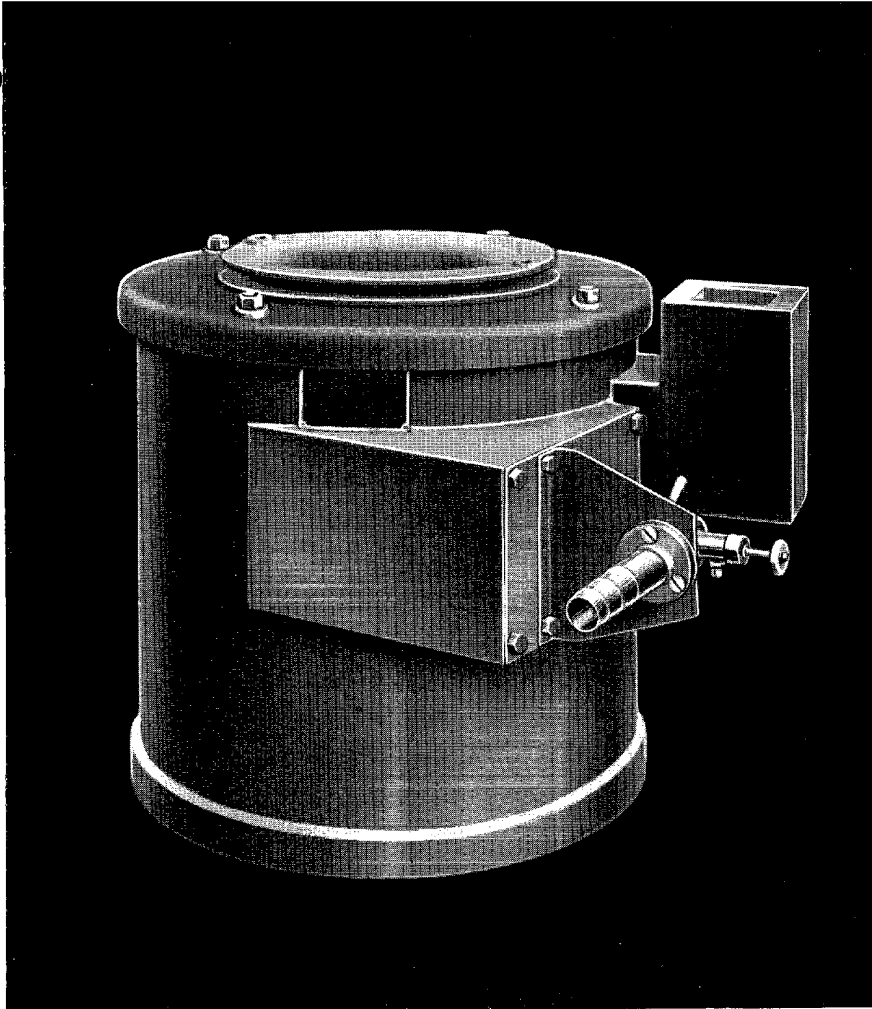


PRESSGUSSMASCHINE MODELL 2255

er schnellaufenden Dreikolben-Druckpumpe  
stige Druckwasser. Die Haupt- und Pleuel-  
s geschmiert. Die Pumpe ist mit einem  
welche den Wasserdruck auf einer kon-  
ch eigenen Elektromotor. Mit der Giess-  
einer Leistung von 60 l/min mit Elektro-  
operationen kann die Pumpe RP XX auch

ir die Druckpumpe RP XXXa von 80 l/min

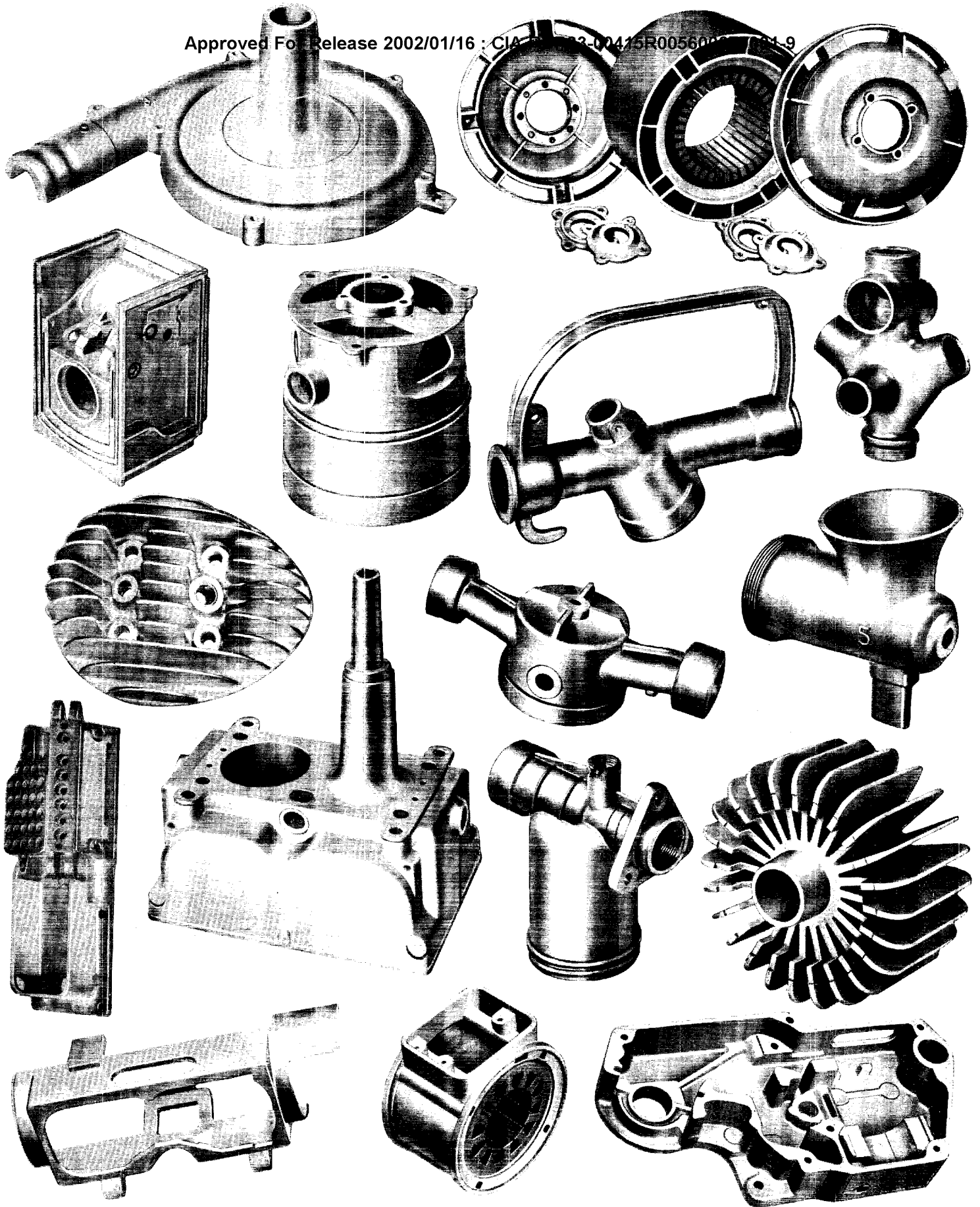
für das Modell 900. Mit den Maschinen 2255  
ältern von zusammen 500 l Inhalt besteht.  
ntil ist so eingerichtet, dass es beim Sinken  
ellen Störung, die Abnahme des Druck-  
te mit Wasser mit 2 % Emulsionsöl, in der  
ckbehälter wird amtlich auf einen Druck,  
ift. Der Druck im Akkumulator wird durch  
on 120 Atü die Druckpumpe auf Leerlauf  
setzt. Ausser dieser Einrichtung ist auf der  
bracht, welches das Überschreiten des Ma-



**DER SCHÖPFOFEN** normaler Ausführung wird in der Erreichungsweite vom Be-  
dienungsort aufgestellt und dient zum Halten des Metalles in flüssigem Zustand.  
Die niedrigschmelzenden Zn-Legierungen können in dem Schöpfofen auch geschmol-  
zen werden und durch ständiges Nachfüllen des festen Metalles während des Arbeits-  
prozess kann die Metalloberfläche im Tiegel auf gleicher Höhe gehalten werden.  
Für die Maschine Modell 900 wird ein Schmelzofen mit einem Tiegelinhalt von 100 kg  
Schwermetall, für die Maschine Modell 2255 mit einem Inhalt von 150 kg Schwer-  
metall geliefert. Die Öfen sind gut isoliert um den Bedienenden vor der Ausstrah-  
lung der Hitze zu schützen. Der Tiegel ist tief gelegt, damit das Metallbad gut  
durchgewärmt wird. Die Öfen können mit Gas, Öl oder elektrisch beheizt werden.  
Die Koksbeheizung ist wegen Unmöglichkeit einer genauen Regelung der Wärme  
ungeeignet. Die Gas- und Ölbeheizung erfordert, wenn in der Werkstatt kein Druck-  
luft-Durchzug eingeführt ist, einen Sonderventilator.

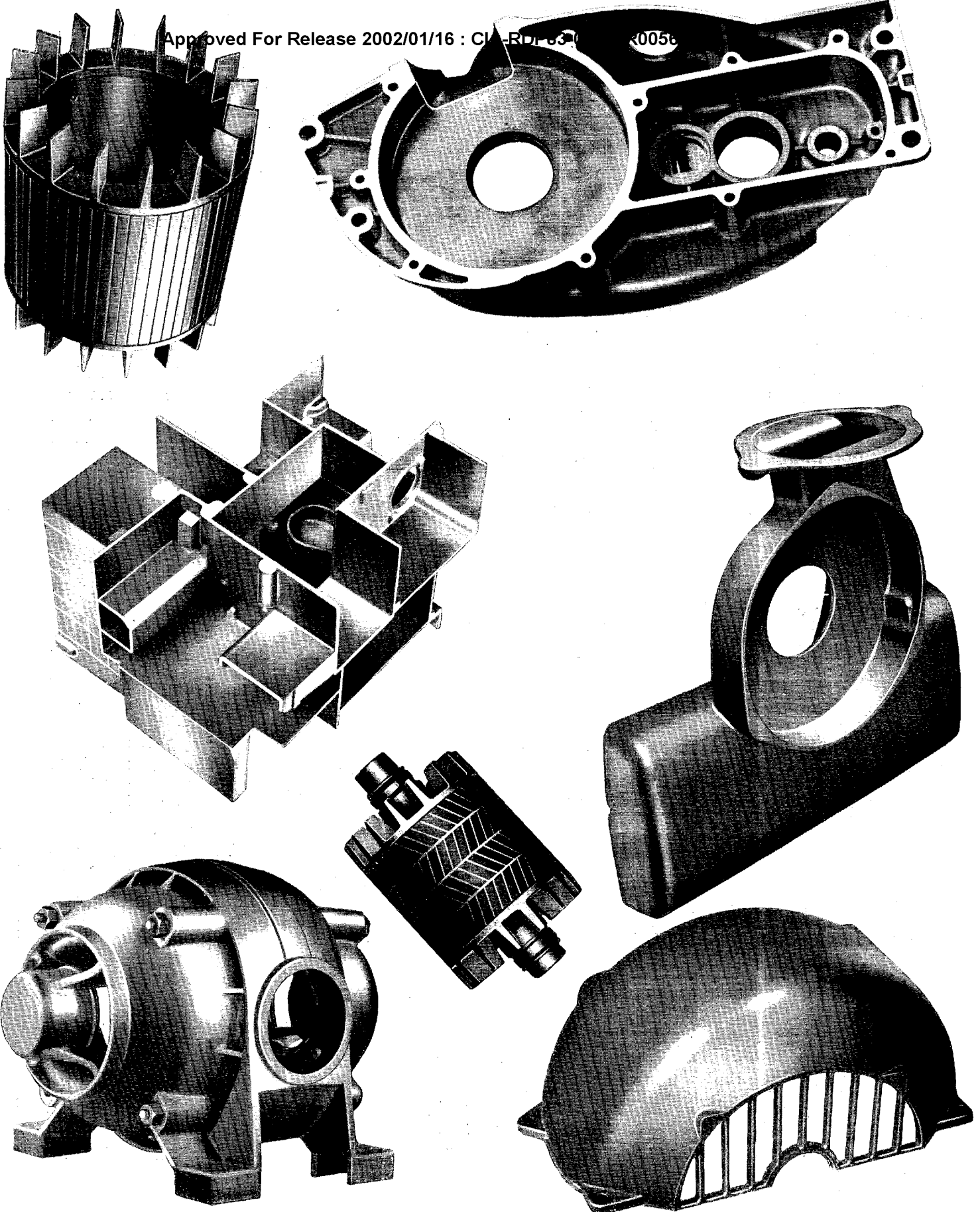
Die Tiegel werden aus verschiedenen Materialien je nach dem zu schmelzenden Me-  
talle hergestellt. Für Cu-Legierungen aus feuerfestem Spezialstahl, für Leichtmetalle  
aus Graphit und für Zn-Legierungen aus Grauguss oder Stahlguss. Für Mg-Legie-  
rungen, welche auf freier Luft bald oxydieren, liefern wir einen Schöpfofen in Sonder-  
ausführung, wo die Metall-Oberfläche durch Schwefeldioxydgas vor dem Oxydieren  
geschützt wird.

**DER SCHMELZOFEN** meist ein kippbarer Tiegelofen, dient zum Schmelzen und  
Desoxydieren des Metalles und ist bei ununterbrochenem Betrieb unentbehrlich.  
Von dem Schmelzofen wird ein oder auch mehrere Schöpföfen mit flüssigem reinem  
Metall gefüllt.



BEISPIELE VON

AUF DER MASCHINE MODELL 900



**PRESSGIESSEN:**

AUF DER MASCHINE MODELL 2255

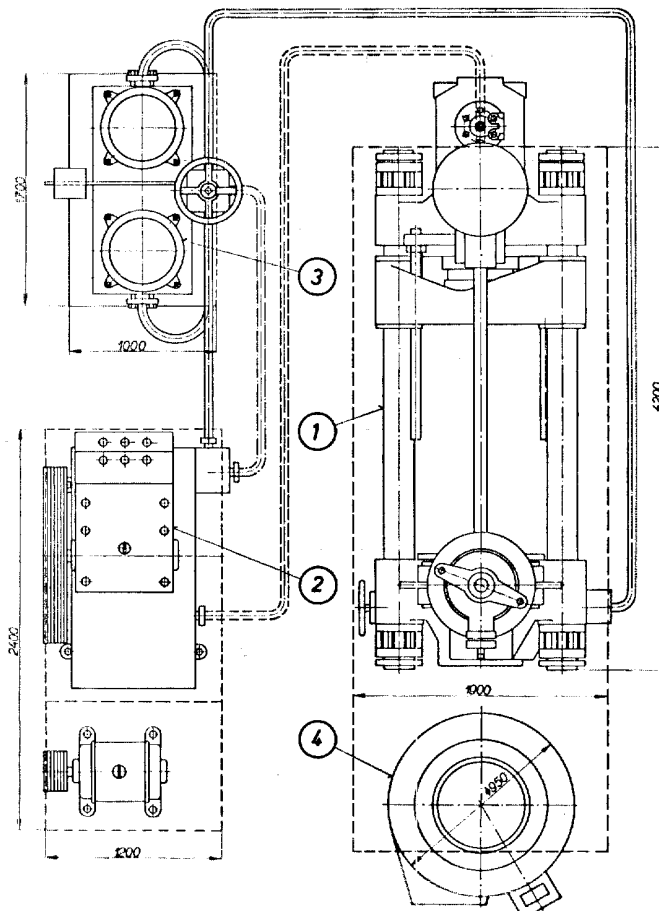
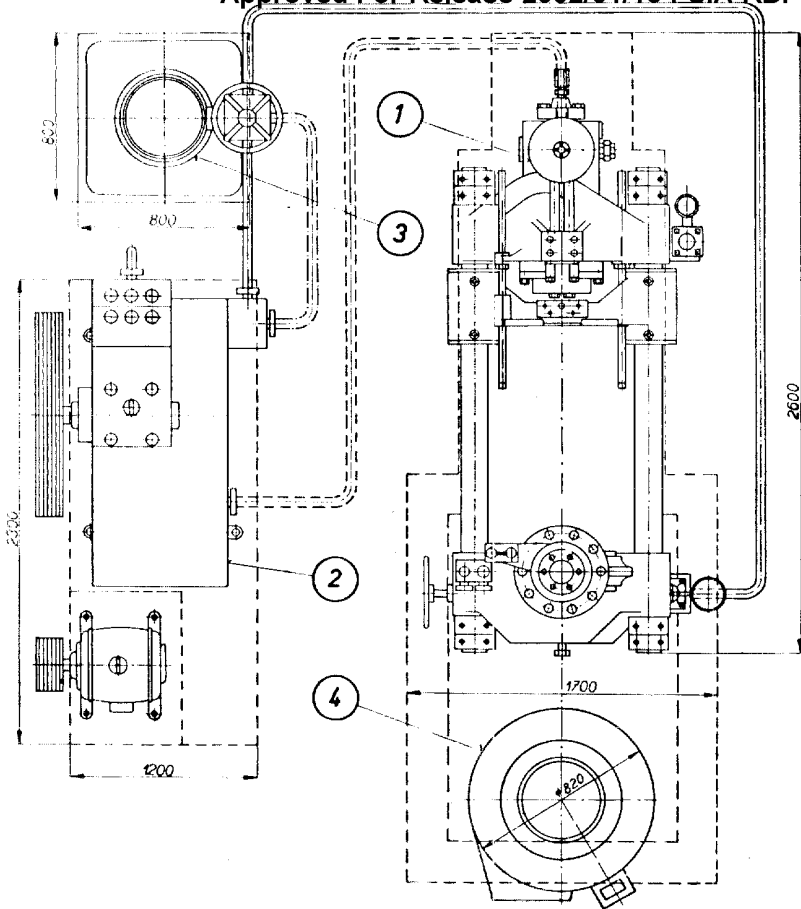
900

**DIE ANORDNUNG DER MASCHINEN (1)**

zeigen die Aufstellungspläne. Sie kann aber den Ortsverhältnissen angepasst werden, mit Ausnahme des Schöpfrofens (4), welcher immer so aufgestellt sein muss, wie aus der Skizze ersichtlich, um den Bedienenden die bequemste Abnahme des flüssigen Metalles zu schaffen. Auch der Akkumulator (3) soll nicht weit von den Maschinen entfernt sein, sonst würden in der Leitung einer langen Wassersäule unerwünschte Druckstöße entstehen. Wenn eine grössere Anzahl der Maschinen in einem Betrieb arbeitet, ist es vorteilhaft eine Zentral-Druckstation einzurichten, deren Förderleistung alle Maschinen zu speisen vermag. Es werden dann je zwei Maschinen an einen gemeinsamen Akkumulator angeschlossen. Alle Akkumulatoren sind durch eine Ringleitung miteinander verbunden, wodurch ein Druckausgleich und gleichmässige Belastung der Pumpenanlage erzielt wird.

Es empfiehlt sich die Pumpenanlage (2) in einem gesonderten Raum zu unterbringen, um sie vor der Staubeinsaugung zu schützen. Die Funktion der Pumpen ist am besten so einzurichten, dass ein Teil der Pumpen ständig fördert, während der andere Teil nur den Druckausgleich des Spitzenbedarfes übernimmt. Die Verbindungs-Rohrleitung für das Druckwasser liefern wir separat nach endgültiger Festlegung des Aufstellungsplanes.

2255





### ZUBEHÖR ZUM MODELL 900/XIII

In der Maschine ist eine komplette Füllvorrichtung mit Presskammer von 80 mm  $\varnothing$  für Verarbeitung von Messing eingebaut.

**Normalzubehör:** 1 Paar Kolben  $\varnothing$  80 mm für Verarbeitung von Al- oder Mg-Legierungen bestehend aus einem gusseisernen Presstempel und einem gusseisernen Gegenkolben, 1 Paar Kolben  $\varnothing$  80 mm für Verarbeitung von Zn-Legierungen bestehend aus einem gusseisernen Presstempel und einem stählernen Gegenkolben, 1 Füllvorrichtung  $\varnothing$  100 mm für Verarbeitung von Al- und Zn-Legierungen bestehend aus Presskammer, Düse, Aufsatzring, Kolbenfortsatz, Überwurfmutter und Gegenkolbenstange, mit einem Paar Kolben für Verarbeitung von Aluminium bestehend aus einem gusseisernen Presstempel und einem gusseisernen Gegenkolben und mit einem Paar Kolben für Verarbeitung von Zink bestehend aus einem gusseisernen Presstempel und einem stählernen Gegenkolben, 1 Düsenzieher, Bedienungsschlüssel, 2 Schöpflöffel, 2 Anschläge Z 140, 1 Satz Zeichnungen, Bedienungsanleitung.

**Ersatzteile im Preise der Maschine inbegriffen:** 1 Satz Ersatzmanschetten und Dichtungen, 1 Ersatz-Presszylinder  $\varnothing$  80 mm Z 28, 1 Ersatzdüse für  $\varnothing$  80 mm Z 31, 1 Ersatz-Presszylinder  $\varnothing$  100 mm Z 33, 1 Ersatzdüse  $\varnothing$  100 mm Z 36.

### ZUBEHÖR ZUM MODELL 900/XIV ZUM ABGIESSEN VON ROTOREN:

In der Maschine ist eine komplette Füllvorrichtung mit Presskammer von 100 mm  $\varnothing$  für Verarbeitung von Aluminium eingebaut.

**Normalzubehör:** 1 Paar Kolben  $\varnothing$  100 mm für Verarbeitung von Zn-Legierungen bestehend aus einem gusseisernen Presstempel und einem stählernen Gegenkolben, 1 Füllvorrichtung  $\varnothing$  130 mm für Verarbeitung von Al- oder Mg-Legierungen bestehend aus Presskammer, Düse, Aufsatzring, Gegenkolbenstange und aus Überwurfmutter, mit einem Paar Kolben für Verarbeitung von Aluminium bestehend aus einem gusseisernen Presstempel und einem gusseisernen Gegenkolben, 1 Düsenzieher, 2 Schöpflöffel, 2 Anschläge Z 140, 1 Satz Zeichnungen, Bedienungsanleitung.

**Ersatzteile im Preise der Maschine inbegriffen:** 1 Satz Ersatzdichtungen und Manschetten, 1 Ersatz-Presskammer  $\varnothing$  100 mm Z 211, 1 Ersatzdüse für  $\varnothing$  100 mm Z 210, 1 gusseiserner Ersatz-Presstempel  $\varnothing$  100 mm für Verarbeitung von Aluminium Z 34, 1 Ersatz-Gegenkolben  $\varnothing$  100 mm für Verarbeitung von Aluminium Z 104.

### ZUBEHÖR ZUM MODELL 2255:

In der Maschine ist eine komplette Füllvorrichtung mit Presskammer  $\varnothing$  120 mm für Verarbeitung von Aluminium einschl. Press- und Gegenkolben eingebaut.

**Normalzubehör:** 1 Paar Kolben  $\varnothing$  120 mm für Verarbeitung von Zn-Legierungen bestehend aus einem gusseisernen Presstempel und einem stählernen Gegenkolben, 1 Füllvorrichtung  $\varnothing$  170 mm für Verarbeitung von Al- oder Mg-Legierungen bestehend aus Presskammer, Düse, Aufsatzring, Gegenkolbenstange, Überwurfmutter und aus Oberkolben-Fortsatz, mit einem Paar Kolben für Verarbeitung von Aluminium bestehend aus einem Presstempel mit gusseisernen Aufsatzringen und einem gusseisernen Gegenkolben, 1 Düsenzieher, 1 Satz Schlüssel, 2 Schöpflöffel, 2 Anschläge Z 281, 1 Satz Zeichnungen, Bedienungsanleitung.

**Ersatzteile im Preise der Maschine inbegriffen:** 1 Satz von Ersatzmanschetten und Dichtungen, 1 Ersatz-Presskammer  $\varnothing$  120 mm Z 39, 1 Ersatzdüse für  $\varnothing$  120 mm Z 40, 1 gusseiserner Ersatz-Presstempel  $\varnothing$  120 mm für Verarbeitung von Aluminium Z 43, 1 gusseiserner Ersatz-Gegenkolben  $\varnothing$  120 mm für Verarbeitung von Aluminium Z 75.

**Normalzubehör zur Druckpumpe RP XX:** 1 Satz Bedienungsschlüssel, 1 Satz Keilriemen, 1 Riemenscheibe für Elektromotor, 1 Satz Zeichnungen.

**Ersatzteile:** 1 Satz von Ersatzmanschetten und Dichtungen.

**Normalzubehör des hydraulischen Akkumulators von 250 l Inhalt:** 1 Satz Schlüssel, 1 Füllrohr.

**Ersatzteile:** 1 Satz von Ersatzmanschetten und Dichtungen.

**Normalzubehör des hydraulischen Akkumulators von 500 l Inhalt:** 1 Satz Schlüssel, 1 Füllrohr.

**Ersatzteile:** 1 Satz von Ersatzmanschetten und Dichtungen.

**TECHNISCHE ANGABEN:**

MOD ELL		900 XIII	900 XIV	2255
Betriebsdruck	kg/cm <sup>2</sup>	120	120	120
Presskraft	t	5,5-14, 5-28	5,5-14, 5-28	10-30-55
Schliesskraft	t	115	115	220
Druckwasserverbrauch pro Arbeitszyklus	Ltr	15 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	19	40
Flächenbedarf der Maschine	mm	2600 × 1700	2600 × 1700	4200 × 1900
Höhe der Maschine	mm	2800	3160	3700
Gewicht der Maschine:				
mit Normalzubehör	kg	4500	4500	10500
mit bahnmässiger Verpackung	kg	4700	4700	10750
mit seemässiger Verpackung	kg	5000	5000	12000

**ZULÄSSIGE GEWICHTE UND FLÄCHENAUSMASSE DER ABGÜSSE**

Kammern Ø	Maschinen- cm <sup>2</sup> type	Gewicht des flüssigen Metalls in der Kammer in kg			Spezifischer Druck in der Kammer kg cm <sup>2</sup>	Maximale Flächenaus- masse der Abgüsse ein- schliesslich Eingüsse
		Al-Legierungen	Zn-Legierungen	Cu-Legierungen		
80	500	900 XIII	1,2	3,1	294	375
					564	200
					188	600
100	780	900 XIII	1,9	4,9	360	320
					250	450
					294	375
80	550	900 XIV	1,3	3,4	564	200
					188	600
					360	320
100	1200	900 XIV	2,8	7,5	214	540
					310	680
					580	375
110	1800	2255	4,3	11,2	260	830
					480	450
					240	900
120	1800	2255	4,3	11,2	260	830
					480	450
					240	900
170	5000	2255	12	/	240	900
					240	900
					240	900

Die Wahl der Kammerdurchmesser hängt vom Gewicht des Abgusses und vom geeignetsten spezifischen Druck ab. Die richtige Wahl des Pressdruckes und der Pressgeschwindigkeit bedarf einer langjährigen Erfahrung. Auf Wunsch erteilen wir Ihnen Rat über die Wahl der geeigneten spezifischen Drücke und der Presskammern.

**DRUCKPUMPE RP XX**

Leistung	Ltr/min	60	Nettogewicht	kg	760
Drehzahl	U/min	340	Bruttogewicht, bahnmässig verpackt	kg	840
Druck	kg/cm <sup>2</sup>	120	Bruttogewicht, seemässig verpackt	kg	1000
Flächenbedarf	mm	1200 × 2300			

**ELEKTROMOTOR FÜR DRUCKPUMPE RP XX**

mit Kurzschlussanker, Leistung 22 PS (16,5 kW), Drehzahl 1440 U/min, Spannung 220/380 V oder 380/660 V, 50 Perioden, einschl. Sterndreieckschalter.

**HYDRAULISCHER AKKUMULATOR 250 Ltr  
INHALT**

Flächenbedarf	mm	800 × 80
Höhe	cca mm	3800
Nettogewicht	kg	670
Bruttogewicht bahnmässig verpackt	kg	780
Bruttogewicht seemässig verpackt	kg	920

**HYDRAULISCHER AKKUMULATOR 500 Ltr  
INHALT**

Flächenbedarf	mm	1700 × 1000
Höhe	cca mm	3800
Nettogewicht	kg	1020
Bruttogewicht, bahnmässig verpackt	kg	1250
Bruttogewicht, seemässig verpackt	kg	1500

**BEI BESTELLUNG BITTEN WIR DIE BETRIEBSSPANNUNG FÜR DIE ELEKTROMOTOREN ANZUGEBEN!**  
Infolge ständiger Vervollkommnung unserer Maschinen sind alle vorangeführten Angaben in Einzelheiten unverbindlich.



HANDELS-AKTIENGESELLSCHAFT FÜR ERZEUGNISSE UND ROHSTOFFE DER METALLWAREN- UND MASCHINENINDUSTRIE

UNTERNEHMEN II - PRAHA II, VÁCLAVSKÉ NÁMĚSTÍ 56

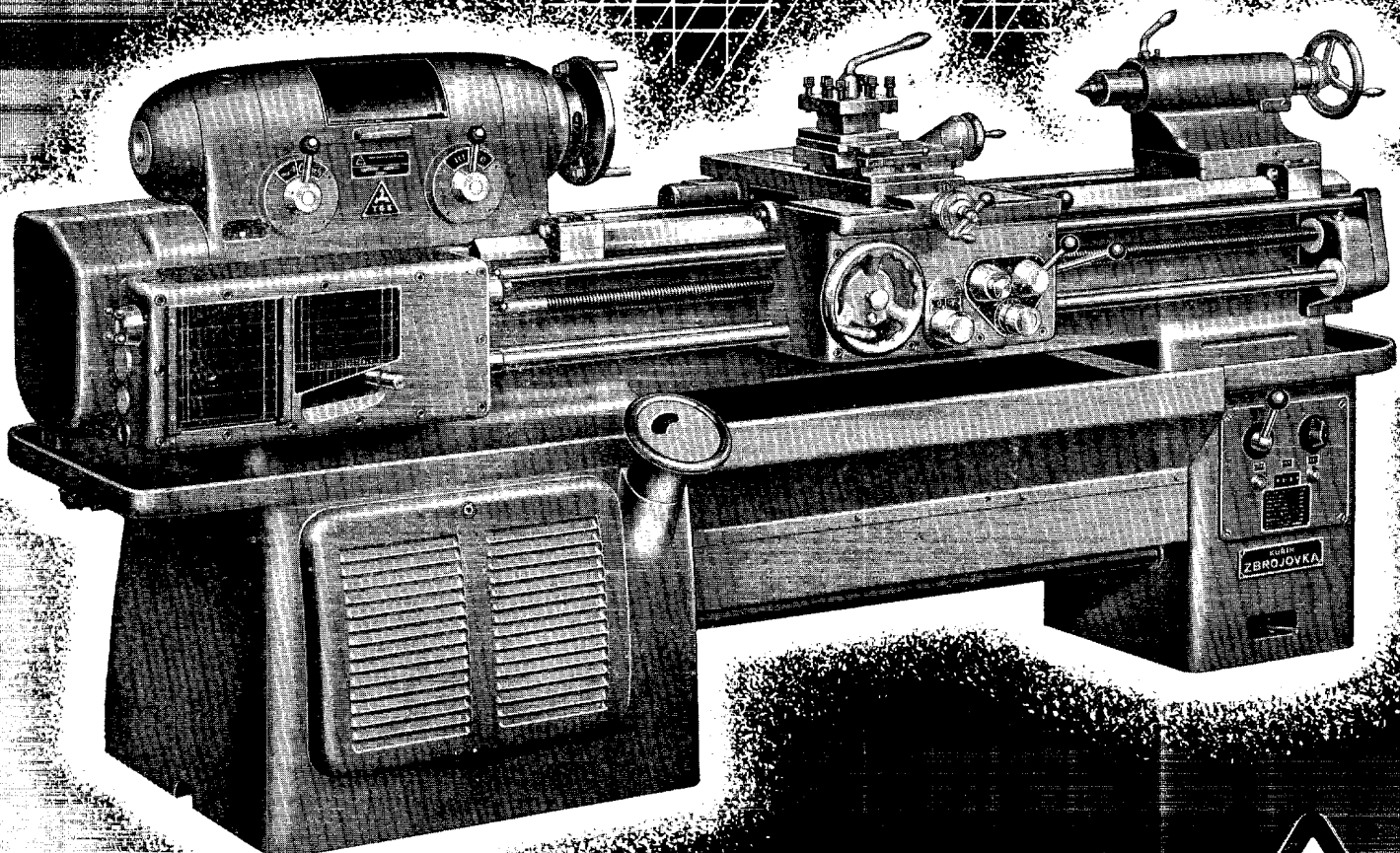
# FOURS UNIVERSELS

2000 1000 800 600 400 200 100 80 60 40 20 10 m/min.



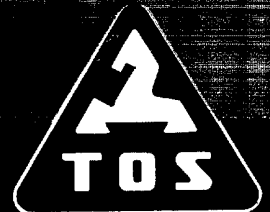
# SVIOR

## ZBRJOVKA



ATELIERS RÉUNIS DE CONSTRUCTION DE MACHINES-OUTILS

PRAHA, TCHÉCOSLOVAQUIE



# T O U R S U N I V E R S E L S

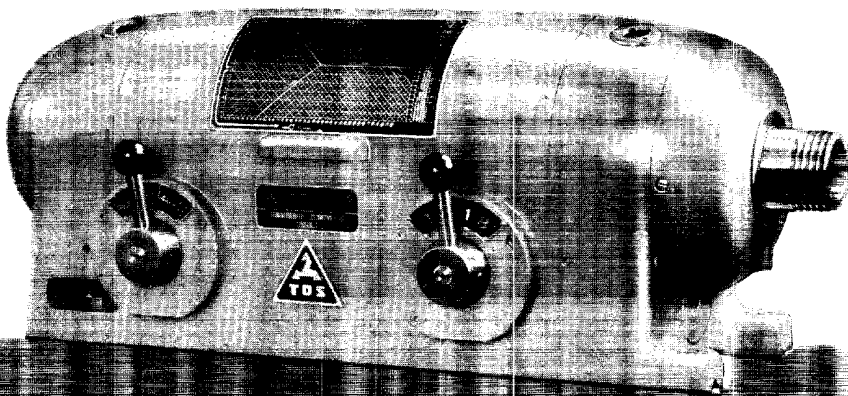
Ces tours conviennent particulièrement pour les travaux demandant un fini et une précision irréprochables. Grâce à leur large gamme de vitesses et d'avances très étendue ils permettent d'usinage dans de bonnes conditions d'économie les métaux de toutes natures dans la production individuelle et en grande série.

**LA BROCHE** est montée sur paliers lisses de précision à rattrapage de jeu. Les portées de la broche sont rectifiées et rodées. La poussée axiale dans les deux sens est reçue par butées à billes. Pour les vitesses basses le mouvement est transmis par l'intermédiaire d'un harnais, les vitesses élevées étant réalisées à la volée. La poulie de la broche est supportée par des roulements indépendants de la broche ce qui évite à cette dernière de subir les effets de la tension et des vibrations et lui donne une grande douceur de roulement.

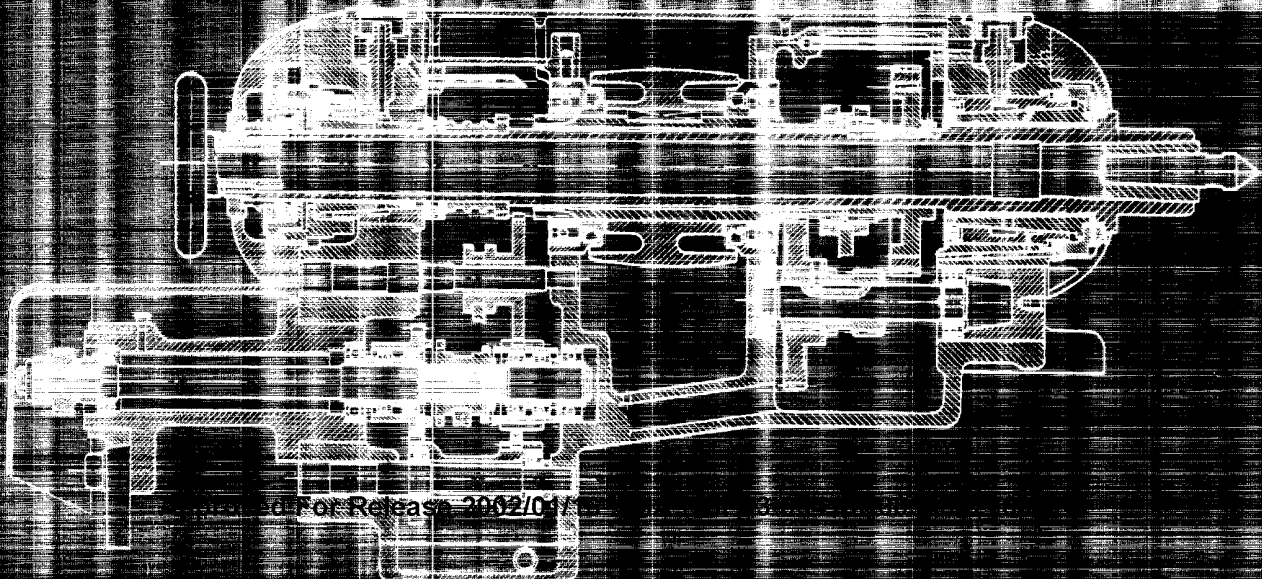
**LA GAMME DE VITESSES** de la broche s'étend de 14 à 2800 tours/min. en 21 étages ce qui permet d'utiliser ces tours dans des conditions d'économie intéressantes pour l'usinage des métaux les plus divers depuis les métaux légers jusqu'aux aciers de haute résistance. Les différentes vitesses de la broche sont obtenues par la simple manoeuvre d'un volant commandant les baladeurs de la boîte de vitesses. Pour les vitesses inférieures à 355 t/min. la marche est au harnais. Le moteur de 8 CV est monté directement sur la boîte de vitesses. Le renversement du sens de rotation et le freinage de la broche se font par le moteur. Graissage et refroidissement des paliers de la poupée par circulation d'huile. L'huile est fournie par une pompe électrique placée dans le pied gauche de la machine.

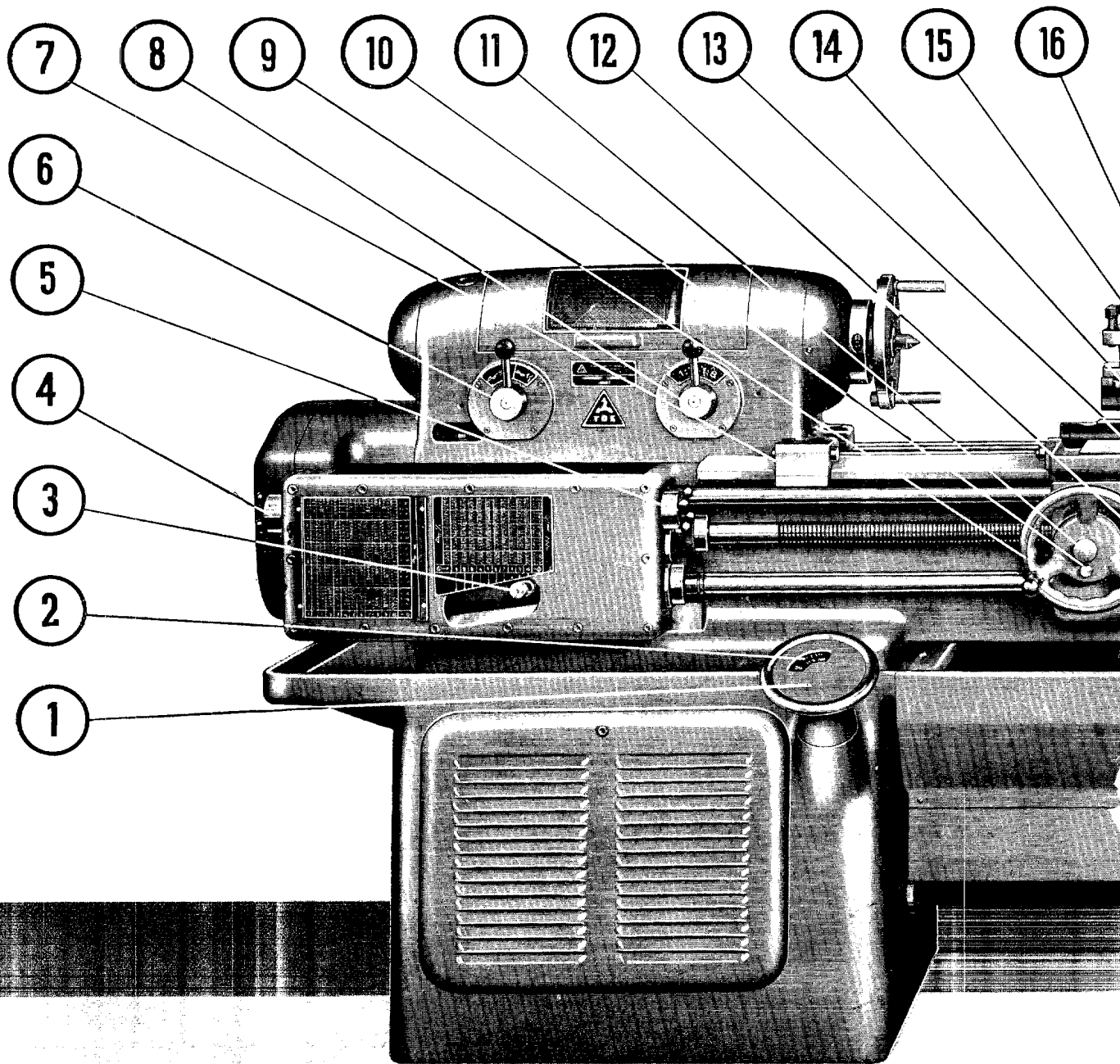
**LA BOÎTE NORTON** permet d'obtenir les avances de 0.02 à 5.6 mm par tour de broche et tous les pas de

filetage usuels métriques, en pouces, au module et Diametral Pitch. La sélection des filets et des avances se fait par la manoeuvre des leviers suivant les indications données par la plaque indicatrice fixée sur le devant de la boîte.



Montage de la broche

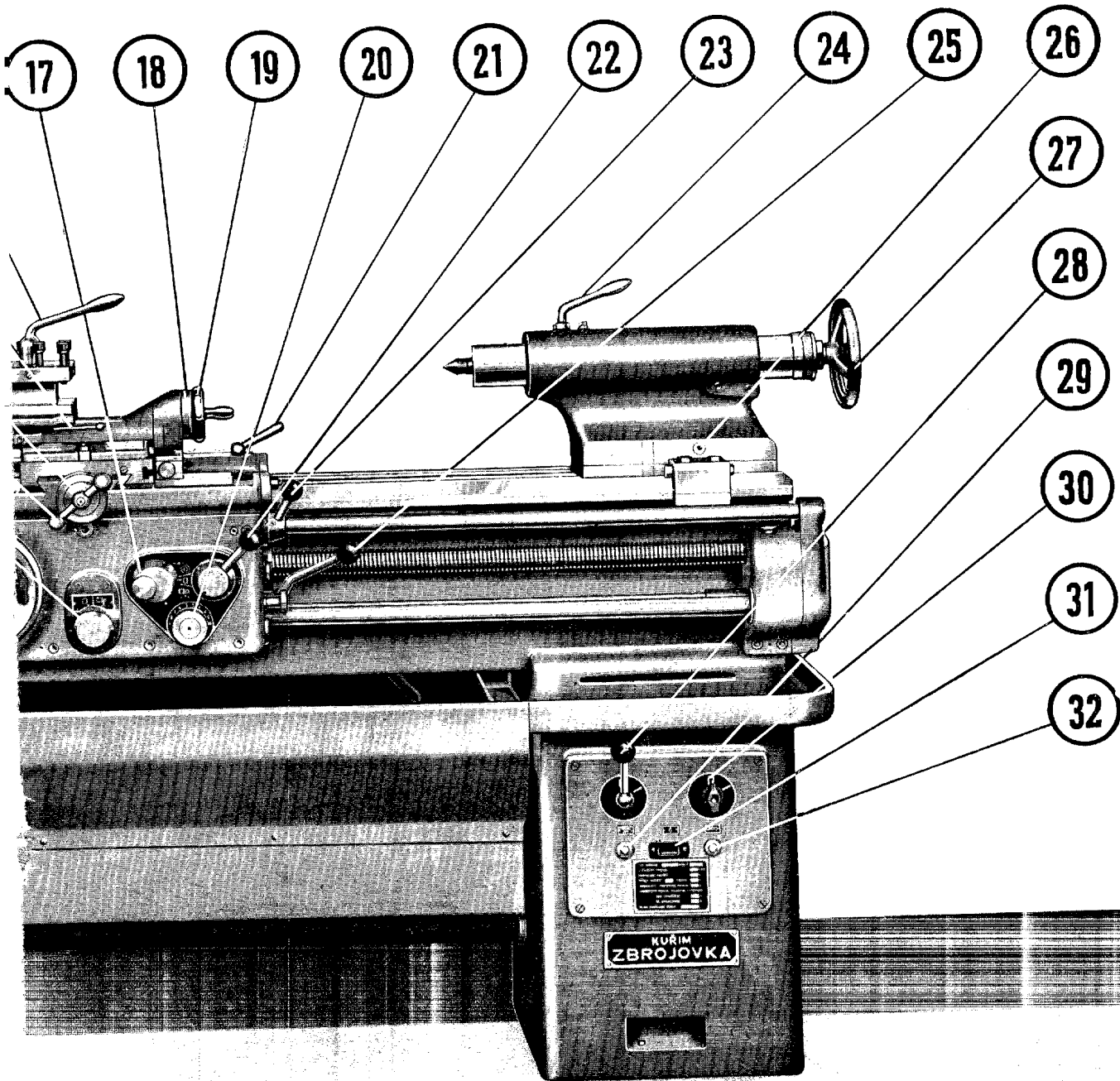




1. Commande des vitesses de broche.
2. Cadran indicateur de la vitesse de broche.
3. Levier de la boîte Norton.
4. Molette de la boîte Norton pour rapports 1 : 1, 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8.
5. Commande des pas et des avances.
6. Commande des pas normaux et rapides.
7. Butée du chariot longitudinal.
8. Marche à la volée ou au harnais 1 : 8.
9. Volant pour déplacement à main de la cuirasse.
10. Vis de l'échelle circulaire.
11. Débrayage du volant pour de cuirasse.
12. Molette pour déclenchement automatique.
13. Volant de l'avance transversa
14. Anneau de blocage.
15. Dégagement rapide de l'outi
16. Levier de manœuvre de la tête
17. Manche de commande des a
18. Échelle circulaire.
19. Volant du chariot porte-outil
20. Mise au point de l'embraya



**T O U R S U N I V E R S E L S Z E**



à main de la

à main de l'embrayage

ie.

l.  
te-revolver.

vances.

ie.

21. Blocage de la cuirasse.
22. Levier de manoeuvre de l'écrou de vis-mère.
23. Renversment des avances et des filets.
24. Blocage du fourreau.
25. Démarrage et freinage du moteur.
26. Déplacement transversal de la contre-pointe.
27. Déplacement du fourreau.
28. Interrupteur général.
29. Veilleuse.
30. Interrupteur de la pompe d'arrosage.
31. Interrupteur de l'éclairage.
31. Veilleuse.

**Z B R O J O V K A M O D È L E**

**SVI8R**

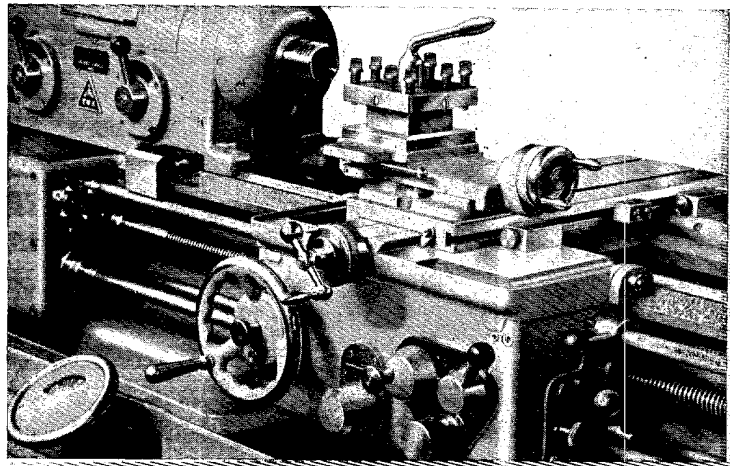
**SV18R****Z B R O J O V K A   M O D È L E**

**LE TABLIER** renferme un embrayage pour déclenchement du chariotage et du surfacage sur butée fixe. L'embrayage assure également la protection contre les surcharges. Le tablier comporte les manettes pour mise en marche, freinage et renversement de la broche, pour la manoeuvre de l'écrou de vis-mère, pour la commande du chariotage et du surfacage, pour renversement du sens des avances et des filets, le volant pour la mise au point de l'embrayage etc.

**CHARIOT.** Les glissières sur lesquelles coulisse la cuirasse sont prismatiques. Le dessus de chariot transversal comporte des rainures pour recevoir divers appareils accessoires. Le chariot porte-outil est prévu pour le dégagement rapide de l'outil en filetage.

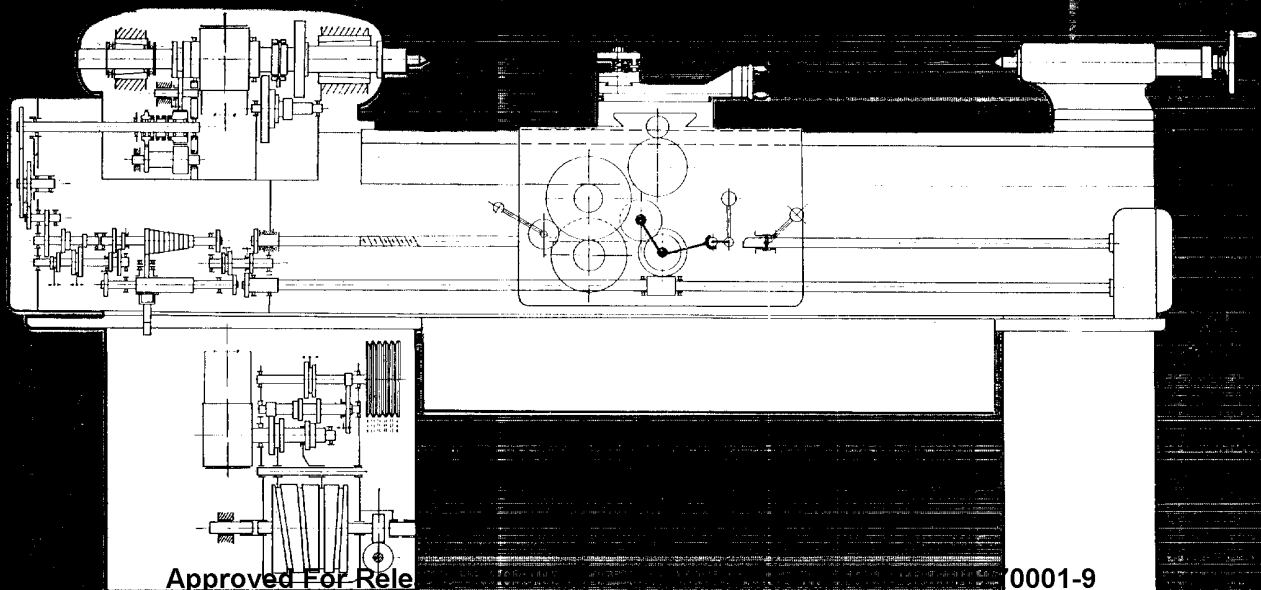
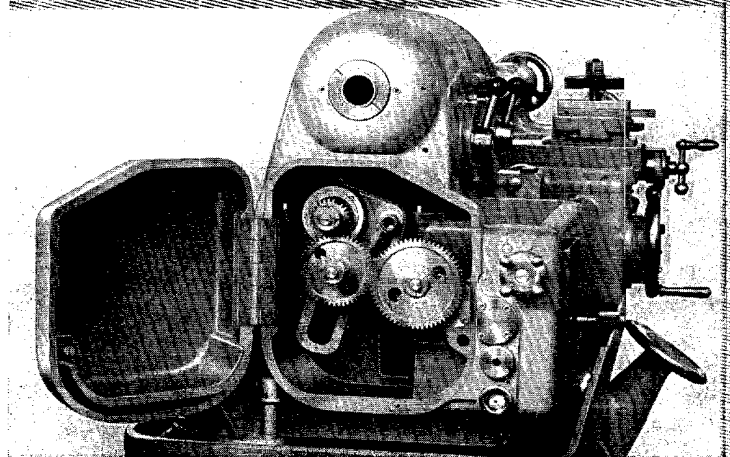
**BANC.** Les copeaux s'échappent entre les nervures dans une boîte à copeaux pourvue d'un bac d'arrosage cloisonné avec un tamis à mailles fines.

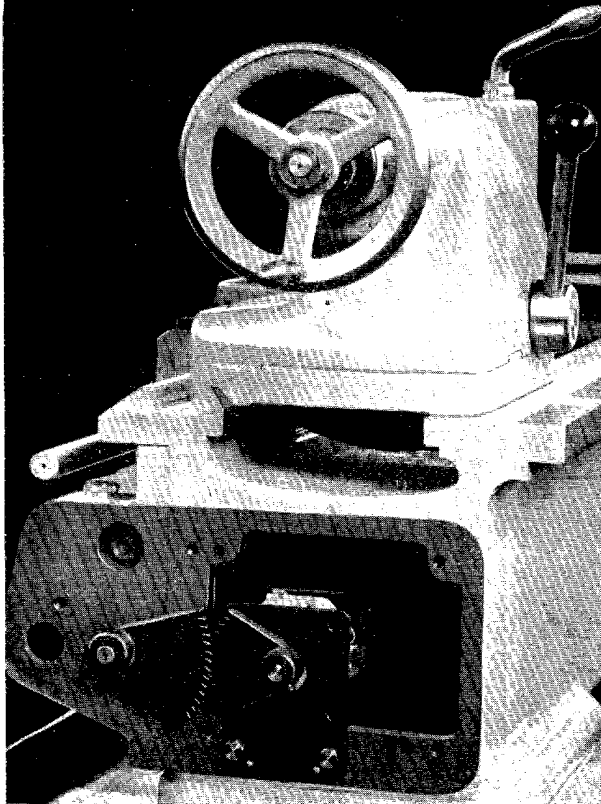
Chaîne cinématique de la machine



Chariot avec tablier

Roues dentées pour la commande de la vis-mère et de la barra de chariotage.





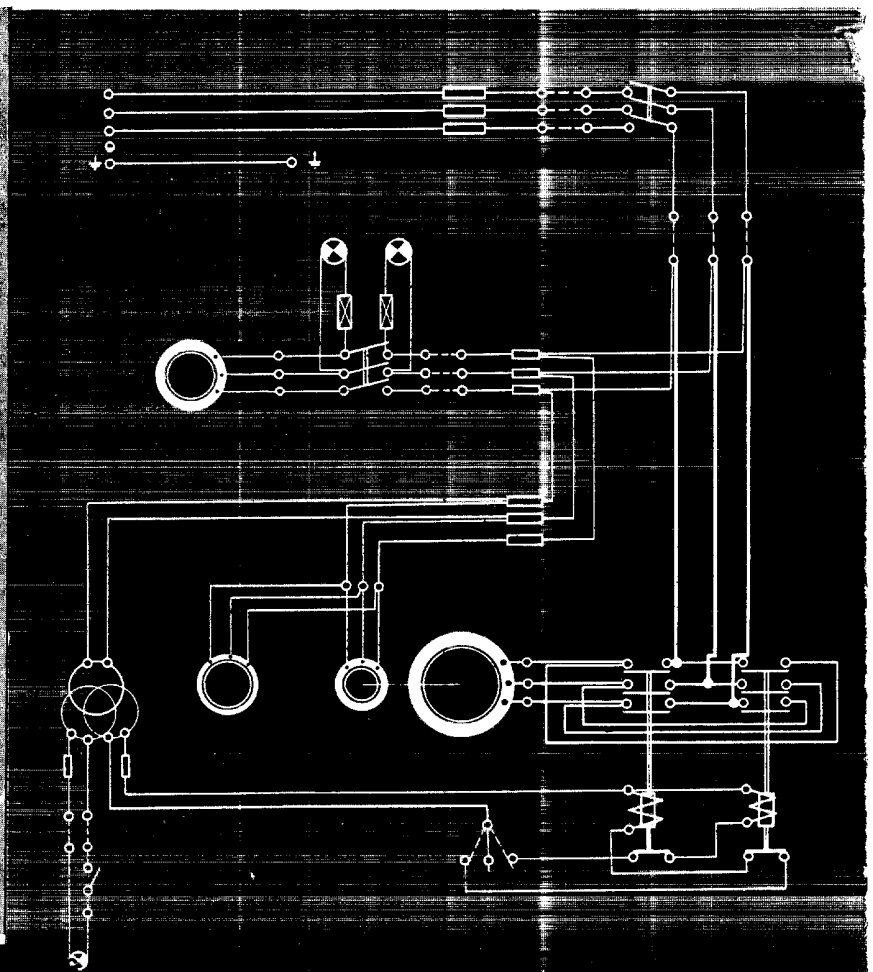
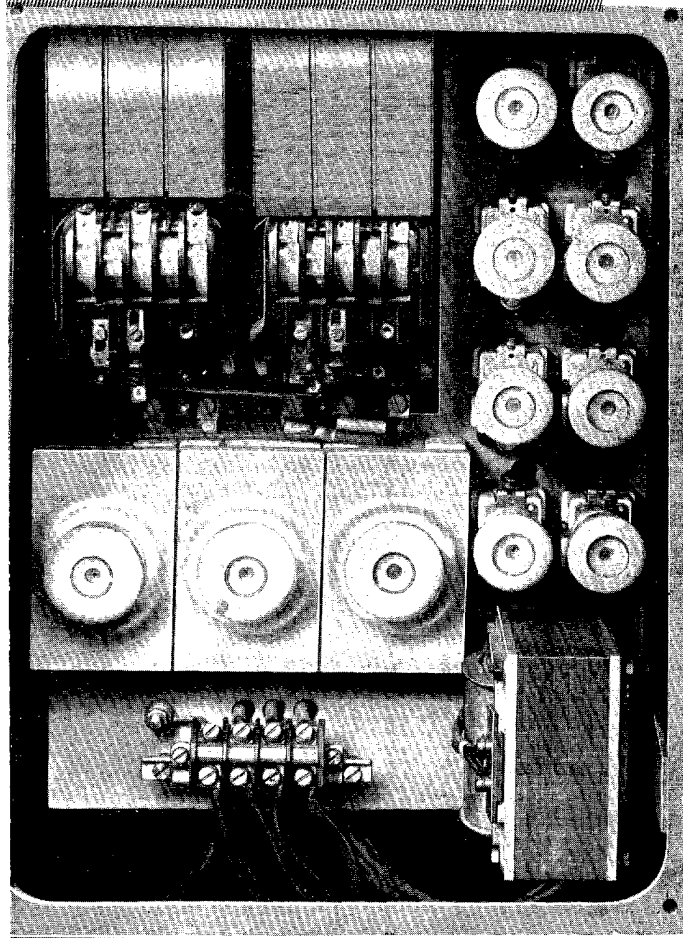
**LA CONTRE-POINTE** peut se déplacer latéralement pour tourner conique. Le fourreau de la contre-pointe est trempé et rectifié. Il est pourvu d'une graduation en millimètres et d'un vernier pour réglage très précis de la pointe. Blocage par levier.

**LE DISPOSITIF D'ARROSAGE** comprend une pompe centrifuge, tuyauterie d'aspiration et de refoulement et bac d'arrosage. L'ajutage étant fixé au chariot le jet d'eau suit constamment l'outil.

**EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE.** Le moteur principal de la machine est à commande télémécanique dont le circuit est alimenté par un transformateur. L'interrupteur du moteur principal et de la pompe d'arrosage ainsi que l'interrupteur de l'éclairage sont montés sur le panneau de manœuvre placé sur le pied droit de la machine, qui renferme également le contacteur, le transformateur et

Montage du contacteur dans le banc  
Panneau de manœuvre

Schéma des connexions



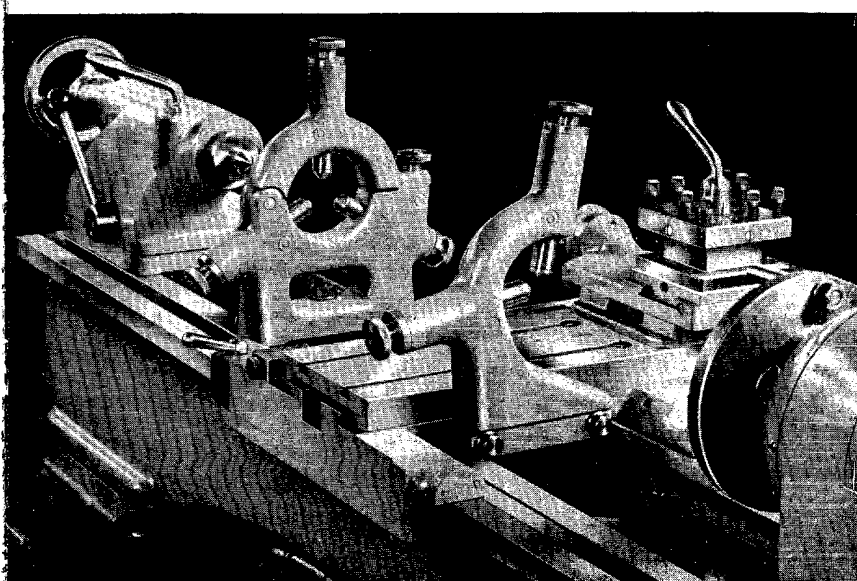
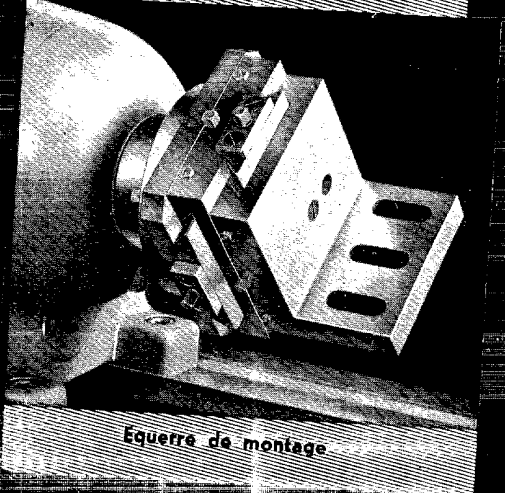
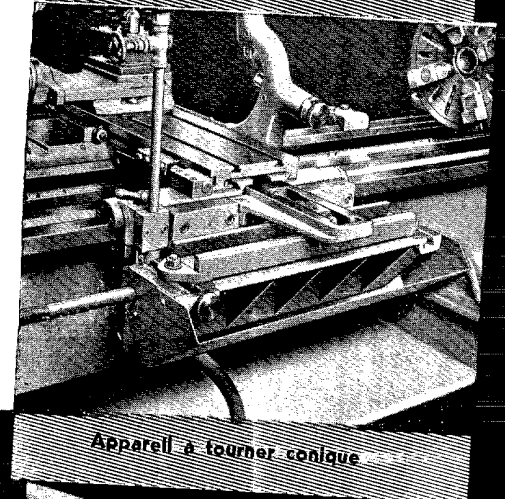
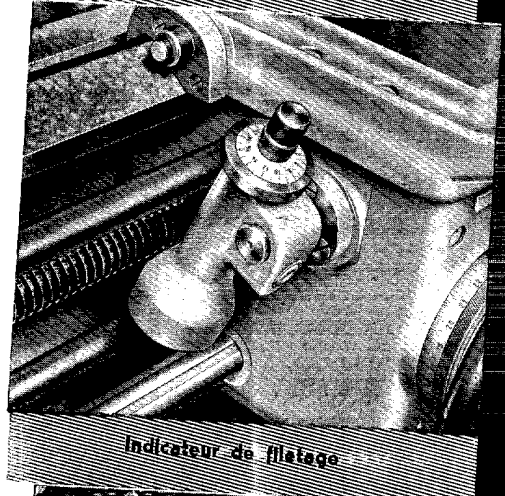


les fusibles. Le démarrage et le renversement du sens de marche du moteur sont opérés par une manette située sur la droite du tablier.

**ACCESSOIRES NORMAUX :** moteur avec équipement électrique et courroies, arrosage avec pompe et tuyauterie, plateau à toc, contre-plateau, lunette fixe, lunette à suivre, 2 pointes au cône Morse 3, douille de réduction, porte-outil, 2 butées pour avance longitudinale, 2 butées pour avance transversale, jeu de clefs, instructions de service.

**ACCESSOIRES SPÉCIAUX :** mandrin universel diam. 165 mm, plateau de montage pour mandrin universel, tête revolver à 4 outils, appareil à tourner conique, indicateur de filetage, 1 butée micrométrique pour avance longitudinale, 2 butées micrométriques pour avance transversale, dispositif de serrage en pinces au choix diam. 2—25 mm, porte-pince avec 5 pinces à échelle concentrique diam. 20—64 mm, porte-pince avec 5 pinces à entonnoirs concentriques diam. 35—80 mm, pointe tournante à rouleaux, équerre de montage, chariot arrière mandrins porte-forets, éclairage individuel.

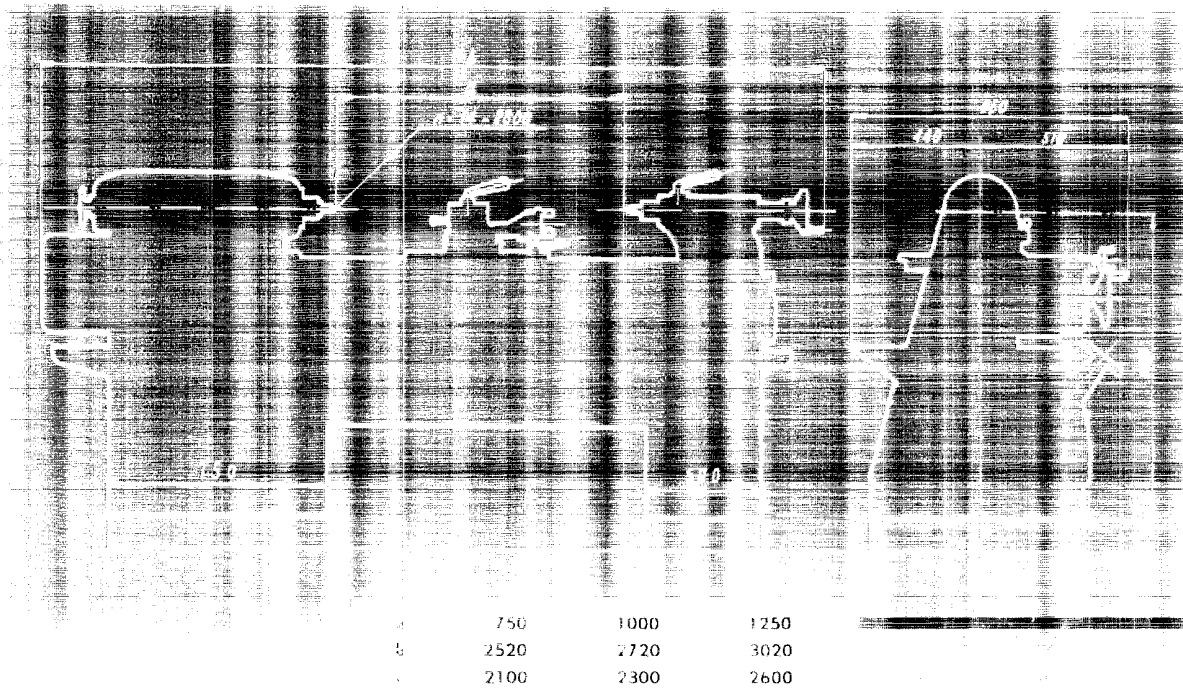
**Lunette fixe et lunette à suivre**





**DIMENSIONS PRINCIPALES.**

Diamètre admis au-dessus du banc	mm	380	
Longueur admise en utilisant l'appareil à tourner conique	mm	350	
Diamètre admis au-dessus du chariot	mm	215	
Alésage de la broche	mm	42	
Cône de la broche	metric No.	50	
Cône des pointes	Morse No.	3	
Nez de la broche		M 68	
Diamètre admis en lunette fixe	mm	100	
Diamètre admis en lunette à suivre	mm	100	
Largeur du banc	mm	340	
Diamètre du plateau	mm	320	
Diamètre du plateau d'entraînement	mm	220	
Diamètre du mandrin	mm	165	
Dimensions de la tête-revolver (inter. / ext.)	mm	80 / 125	
Section max. de l'outil	mm	22	
Course du fourreau de la contre-pointe	mm	120	
Poids max. de la pièce à usiner	kg	300	
Nombre de tours de la broche: 21 étages allant de	t. p. m.	14 à 2800	
	mm l	0,02—5,6	
	mm t	0,01—2,8	
Pas de la vis-mère		4 pas au 1"	
Filets: métriques	pas mm	0,2—140	
		1,5—140	
	Diametral Pitch	0,25—70	
Moteur électrique: vitesse	t. p. m.	2800	
	puissance CV	8	
Moteur pour la commande de la pompe d'arrosage:	vitesse t. p. m.	2800	
	puissance CV	0,17	
Longueur entre pointes	mm	750 1000 1250	
Encombrement de la machine	mm	950 x 2520 950 x 2720 950 x 3020	
Poids de la machine: avec accessoires normaux	kg	1700 1750 1850	
	avec emballage	kg	1800 1850 1950
	avec emballage maritime	kg	2050 2100 2200
Volume de la caisse	m <sup>3</sup>	4,5 5 5,5	



Nos machines étant constamment perfectionnées les renseignements numériques sont donnés sans engagement.

**KOVO** SOCIÉTÉ ANONYME POUR LE COMMERCE DES MATIÈRES PREMIÈRES,  
DES PRODUITS MÉTALLURGIQUES ET DES CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES.  
MOSKVA, BRANA II VÁCLAVSKÉ NAM 56