

AIR FOUCH

SECRET

[Redacted] 25X1

18. OCT. 1955

Chief, EE

Chief of Base, [Redacted] 25X1

Operational [Redacted] 25X1

[Redacted] Burial Containers 25X1

REF: [Redacted] 25X1

- 1. Under separate cover, six (6) each "VINIDUR" plastic containers and rubber sacks are being forwarded in compliance with reference.
- 2. Manufacturer's specifications of the "VINIDUR" container are indicated on last page of attached copy of prospectus. [Redacted] description was as follows: 25X1

"VINIDUR is a plastic material which is not sensitive to moisture and corrosive influence of earth. The container and cover are manufactured at the factory. After filling the container, nitrogen is introduced to replace air and it is made air-tight by ZIPPER personnel. The closure is accomplished with a soldering iron (Heissluftschweisgeraetes) using VINIDUR welding rods."

- 3. Manufacturer's specifications for the rubber sacks were not available to [Redacted] 25X1

4. Cost of above items and availability are as follows:

- a. VINIDUR:
 Manufacturer - Firma Gruhwald, Muenchen
 Cost - DM 18.50 each about one year ago
 Availability - Above firm will manufacture on order in any quantity.
- b. Rubber Sack:
 Manufacturer - Wetzell Gummi, address unknown. Purchased from Firma Sportschuster, Muenchen, Rosenstrasse.
 Cost - DM 18.00 each
 Availability - Can be procured in any quantity from Firma Sportschuster.

Approved: [Redacted] 25X1

Distribution: [Redacted] 25X1

008632

DOC	121	REV DATE	July 80	BY	057447
ORIG COMP	056	OPI	56	TYPE	10
ORIG CLASS	5	PAGES	8	REV CLASS	C
JUST	22	NEXT REV	2010	AUTH:	HR 10-2

12 October 1955

SECRET

Technische Hochschule München

München, den 19. Oktober 1951

Walter von Dyck-Platz 1 - Telefon 4562-253

Lehrstuhl für theoretische Maschinenlehre

Laboratorium für Wärmekraftmaschinen, Technische Thermodynamik
Theorie der Wärmekraftmaschinen, Kältemaschinen
Heizung und Lüftung

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Wilhelm Nußelt

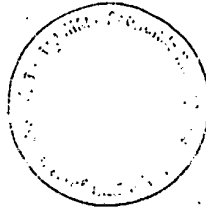
B e s t ä t i g u n g

Der Kunststoff - Ventilator Type GVV, hergestellt von der Firma F. W. Gruhnwald K. G. - München, ist im Maschinenlaboratorium der Technischen Hochschule München auf sein Leistungsverhalten untersucht worden.

Die Messungen und Auswertungen, die unter unserer ständigen Kontrolle vorgenommen wurden, sind unter strenger Beachtung der VDI - Durchflussregeln erfolgt. Die aus diesen Messungen berechnete Leistungstabelle des Ventilators hat daher vollen Anspruch auf Glaubwürdigkeit, vorausgesetzt, dass bei der Herstellung des Ventilators die Bedingung geometrischer Ähnlichkeit immer genau eingehalten wird.

Der bei den Messungen betriebssicher erreichte maximale Gesamtdruck von 105,7 mm WS ist für einen Kunststoff-Ventilator als erstaunlich hoch zu bezeichnen.

Damit ist die Eignung dieses Ventilators für Absaugungszwecke zweifelsfrei erwiesen.



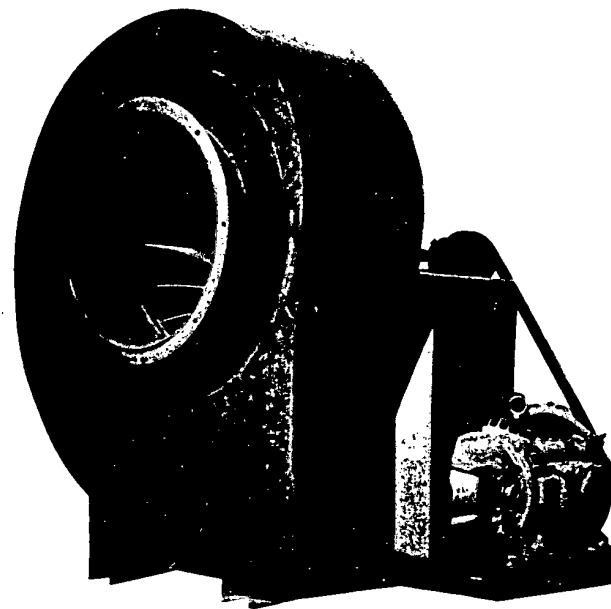
W. Lück
[Dr. Lück]

Hochleistungs-Industrie-Ventilatoren

TYPE GVV

aus dem säurebeständigen Kunststoff »Vinidur«

für Säuredampf-Absaugungen



Ruhiger Lauf

Höchste Saugleistung

Geringer Kraftbedarf

Hersteller: **F.W. GRUHNWALD KG** München 13, Infanteriestraße 8, Tel. 34107

Spezialunternehmen für die Verarbeitung thermoplastischer Kunststoffe

Fabrik für säurebeständige Apparate und Geräte

Der Ventilator GVV, hergestellt aus dem im höchsten Maße säurefesten Kunststoff „Vinidur“* ist eine wissenschaftlich fundierte Sonderkonstruktion, welche die technologischen Eigenschaften dieses Materials ebenso gewissenhaft berücksichtigt wie die Erfordernisse einer strömungstechnisch günstigen Gestaltung. **Flügelrad und Spiralgehäuse sind sorgfältig durchgebildet und gestatten erstmalig, mühelos eine Gesamtpresung von mehr als 100 mm WS bei bestem Wirkungsgrad zu erreichen.** Damit ist das Haupthindernis zur Erstellung hochwirksamer Säuredampf-Absaugungen überwunden. Bei Verwendung unserer Hochleistungsventilatoren können nunmehr auf diesem heiklen Gebiet in der Industrie auch schwierigste Aufgabenstellungen leicht bewältigt werden.

Größten Wert haben wir bei der Entwicklung unserer Ventilatoren auf die Erzielung eines geringen Kraftbedarfes gelegt mit dem Erfolg, daß der GVV-Ventilator den besten bekannten Ventilatorenkonstruktionen aus Stahl mindestens gleichwertig, allen landläufigen billigen Normalbauarten aber weit überlegen ist.

Als ausgesprochenes Qualitätserzeugnis ist der GVV-Ventilator naturgemäß teurer als die auf geringen Anschaffungspreis zielenden minderwertigen Konstruktionen. Man kann sich jedoch leicht ausrechnen, daß der GVV-Ventilator infolge seines dauernd geringeren Stromverbrauches eines Tages nicht nur seinen gesamten Anschaffungspreis annulliert, sondern darüber hinaus von diesem Zeitpunkt ab jeden Tag bares Geld einspart. Weiter ist darauf hinzuweisen, daß infolge ihrer sorgfältigen Konstruktion und der günstigen akustischen Eigenschaften des Vinidur-Materials unsere Ventilatoren **trotz höchster Leistung überraschend ruhig laufen** und in dieser Hinsicht auch hochwertigen Blechventilatoren überlegen sind.

Die in der folgenden Leistungstafel angegebenen Zahlenwerte sind aus zahlreichen und sehr sorgfältigen Messungen berechnet, welche wir an unserem Ventilator im Maschinenlaboratorium der Technischen Hochschule München unter strenger Beachtung der VDI-Regeln haben ausführen lassen, worüber wir ein amtliches Gutachten einseitig wiedergeben. Unsere Leistungstabelle kann daher den höchstmöglichen Grad an Zuverlässigkeit für sich in Anspruch nehmen, und wir übernehmen für die Einhaltung der in dieser Tafel zugesicherten Leistungs- und Kraftbedarfszahlen jederzeit volle Garantie.

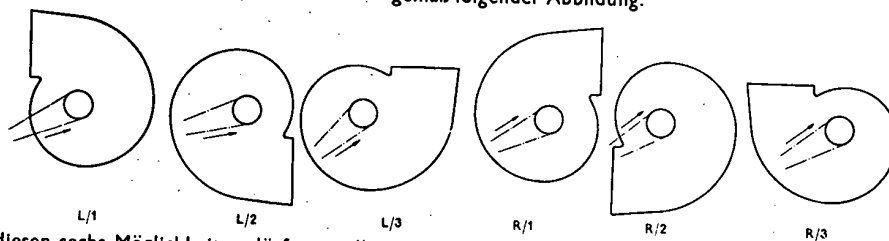
Die Tabellenwerte beziehen sich auf Luft von 20° C bei einem Barometerstand von 760 mm QS. Es bezeichnen: N in PS: den effektiven Kraftbedarf (an der Welle gemessen); n in Umdreh./Minute: die Drehzahl.

Unsere GVV-Ventilatoren werden in jeder gewünschten **Gehäusestellung** geliefert, um unseren Abnehmern den Einbau mit bestmöglicher Anpassung an die bestehenden Platzverhältnisse zu ermöglichen.

Zur eindeutigen Kennzeichnung der Gehäusestellung bitten wir bei Bestellung sich des folgenden einfachen Schemas zu bedienen.

Wir unterscheiden von der Antriebsseite aus gesehen rechts drehende (Stellung R) und links drehende Ventilatoren (Stellung L). Innerhalb dieser beiden Stellungsmöglichkeiten ist jetzt nur noch die Ausblas-Richtung kenntlich zu machen. Dies geschieht durch eine einzelne Ziffer, die mit Schrägstrich hinter den Buchstaben L oder R gesetzt wird, in folgender Weise:

Ziffer 1: Oberhalb der Welle waagrecht blasend (R/1 u. L/1)
 Ziffer 2: Unterhalb der Welle waagrecht blasend (R/2 u. L/2)
 Ziffer 3: Senkrecht nach oben blasend (R/3 u. L/3)
 gemäß folgender Abbildung.



Mit diesen sechs Möglichkeiten dürfte im allgemeinen auszukommen sein. Zwischenstellungen mit schräger Ausblasrichtung bitten wir, uns durch eine Skizze kenntlich zu machen.

Unsere Ventilatoren-Typen GVV besitzen runde Ansaug- und rechteckige Druck-Öffnung, für letztere wird auf Wunsch ein rundes Übergangsstück gegen Berechnung mitgeliefert, wie auch komplette Rohrleitungen und deren Verlegung ausgeführt.

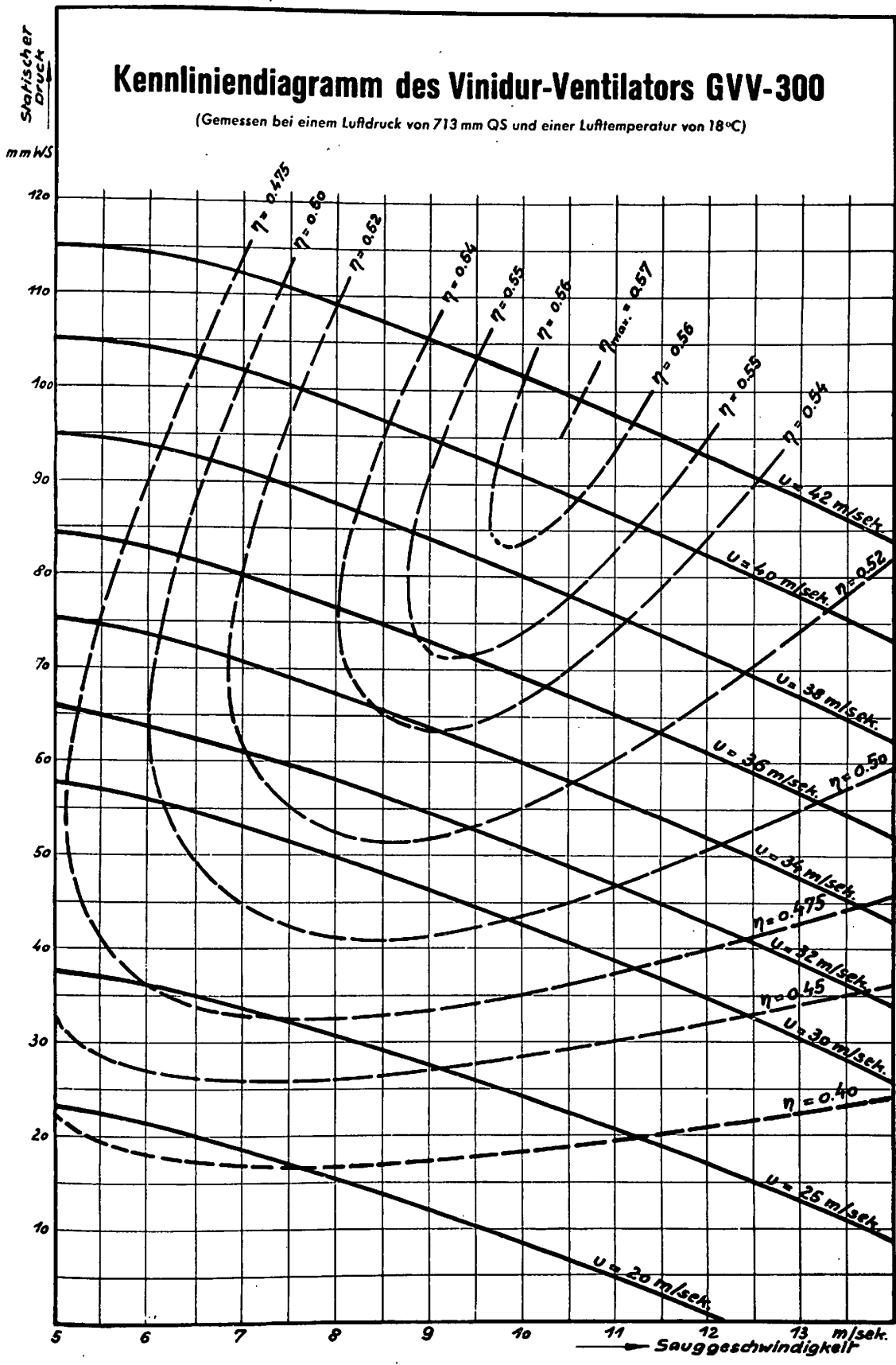
Über unseren säurebeständigen Apparate- und Gerätebau stehen wir mit einem Sonderprospekt zu Diensten.

* Eine Liste von Agenzien gegen die Vinidur beständig ist folgt am Schluß dieser Druckschrift.

F.W. GRUHNWALD KG. MÜNCHEN 13
 Spezialunternehmen für die Verarbeitung
 thermoplastischer Kunststoffe
 München 13, Infanteriestraße 8, Fernruf 34107

F.W.GRUHNWALD KG. MÜNCHEN 13
 Spezialunternehmen für die Verarbeitung
 thermoplastischer Kunststoffe
 München 13, Infanteriestraße 8, Fernruf 34107

Ventilatorgröße GVV	Anaug- geschwindigkeit m/sek.	Luftleistung m³/Stunde	Statischer Druck in mm WS															
			20		30		40		50		60		80		100			
			n U/min.	N PS	n U/min.	N PS	n U/min.	N PS	n U/min.	N PS	n U/min.	N PS	n U/min.	N PS	n U/min.	N PS		
200	8	900	1565	0,21	1790	0,26	1985	0,32	2160	0,37	2340	0,43	2640	0,56	2900	0,71		
	10	1130	1715	0,29	1935	0,36	2120	0,42	2290	0,48	2435	0,56	2740	0,69	2985	0,84		
	12	1350	1910	0,39	2090	0,47	2265	0,56	2440	0,63	2590	0,71	2850	0,88	3110	1,07		
	14	1580	2110	0,55	2270	0,62	2415	0,7	2570	0,8	2730	0,9	3000	1,11	3240	1,3		
250	8	1410	1255	0,32	1435	0,4	1590	0,49	1730	0,58	1875	0,67	2110	0,87	2320	1,1		
	10	1760	1375	0,44	1550	0,55	1700	0,65	1830	0,76	1950	0,86	2195	1,06	2390	1,3		
	12	2100	1525	0,61	1670	0,73	1815	0,87	1950	0,98	2070	1,1	2280	1,36	2490	1,65		
	14	2450	1690	0,84	1815	0,95	1935	1,09	2060	1,23	2170	1,4	2400	1,72	2590	2,02		
300	8	2050	1045	0,43	1195	0,54	1325	0,67	1440	0,79	1560	0,91	1760	1,18	1930	1,5		
	10	2550	1145	0,6	1290	0,75	1415	0,88	1525	1,03	1625	1,17	1830	1,45	1990	1,78		
	12	3000	1275	0,83	1395	0,99	1510	1,18	1625	1,33	1730	1,5	1905	1,85	2070	2,25		
	14	3550	1405	1,15	1515	1,3	1610	1,48	1715	1,68	1820	1,9	2000	2,35	2160	2,75		
350	8	2750	895	0,56	1025	0,7	1135	0,86	1235	1,02	1340	1,19	1510	1,53	1655	1,95		
	10	3450	985	0,78	1110	0,98	1215	1,14	1310	1,34	1395	1,52	1570	1,88	1710	2,32		
	12	4150	1095	1,08	1200	1,29	1295	1,53	1395	1,73	1485	1,95	1635	2,4	1775	2,92		
	14	4800	1205	1,5	1300	1,69	1380	1,92	1470	2,18	1560	2,47	1715	3,05	1850	3,6		
400	8	2600	785	0,7	897	0,89	992	1,09	1080	1,29	1170	1,49	1320	1,93	1450	2,45		
	10	4500	858	0,98	967	1,23	1060	1,44	1145	1,69	1220	1,91	1370	2,37	1495	2,91		
	12	5450	953	1,36	1045	1,62	1135	1,93	1220	2,23	1295	2,45	1430	3,0	1555	3,7		
	14	6350	1055	1,88	1135	2,13	1210	2,42	1290	3,57	1365	3,1	1500	3,85	1620	4,5		
450	8	4600	695	0,88	795	1,11	880	1,36	960	1,61	1040	1,86	1175	2,42	1290	3,07		
	10	5750	780	1,23	860	1,54	945	1,8	1015	2,11	1080	2,39	1220	2,97	1325	3,64		
	12	6900	850	1,7	930	2,03	1010	2,41	1085	2,72	1150	3,07	1270	2,78	1380	4,6		
	14	8000	940	2,35	1010	2,66	1075	3,03	1145	3,44	1215	3,9	1335	4,8	1440	5,6		
500	8	5650	627	1,08	717	1,36	795	1,68	865	1,98	940	2,29	1055	2,97	1160	3,78		
	10	7000	687	1,51	775	1,89	850	2,21	915	2,6	975	2,95	1100	3,65	1195	4,5		
	12	8500	765	2,09	835	2,5	910	2,97	975	3,35	1040	3,78	1140	4,65	1245	5,67		
	14	9900	845	2,9	910	3,28	965	3,73	1030	4,23	1095	4,78	1200	5,95	1295	6,95		
550	8	6850	570	1,31	650	1,64	725	2,02	785	2,38	850	2,76	960	3,58	1055	4,55		
	10	8600	625	1,82	750	2,28	770	2,67	835	3,13	885	3,55	1000	4,4	1085	5,4		
	12	10300	695	2,52	760	3,0	825	3,58	890	4,05	940	4,55	1040	5,6	1130	6,85		
	14	12000	765	3,5	825	3,95	880	4,5	935	5,1	995	5,75	1090	7,15	1180	8,35		
600	8	8150	522	1,54	598	1,94	662	2,38	720	2,82	780	3,26	880	4,23	966	5,37		
	10	10200	572	2,15	645	2,69	708	3,15	763	3,7	813	4,2	915	5,2	995	6,4		
	12	12200	637	3,98	697	3,55	756	4,23	813	4,77	863	5,37	952	6,65	1040	8,1		
	14	14300	703	4,12	757	4,65	805	5,3	860	6,0	910	6,8	1000	8,4	1080	9,9		
650	8	9500	482	1,8	552	2,27	610	2,8	665	3,3	720	3,85	812	4,95	890	6,3		
	10	12000	528	2,52	595	3,15	653	3,7	704	4,35	750	4,9	844	6,1	918	7,5		
	12	14300	587	3,5	643	4,15	697	4,95	750	5,6	797	6,3	878	7,8	957	9,5		
	14	16700	648	4,85	700	5,5	743	6,2	792	7,1	840	8,0	922	9,9	997	11,6		
700	8	11000	447	2,08	512	2,6	567	3,2	618	3,8	670	4,4	754	5,7	828	7,25		
	10	13800	490	2,9	553	3,6	607	4,25	655	5,0	696	5,65	784	7,0	853	8,6		
	12	16600	545	4,0	597	4,8	647	5,7	697	6,4	740	7,25	816	8,85	890	10,9		
	14	19400	603	5,55	650	6,3	690	7,15	735	8,1	780	9,2	858	11,3	926	13,3		



Das umseitig abgebildete Kennliniendiagramm unseres GVV-Ventilators gibt sämtliche möglichen Betriebszustände wieder und ermöglicht es dem Fachmann, für irgendeinen Bedarfsfall die hinsichtlich des Kraftbedarfes günstigste Ventilatorengöße auszuwählen.

Hierzu mögen die folgenden Erläuterungen dienen:

Da sämtliche GVV-Ventilatoren untereinander streng geometrisch ähnlich sind, gilt das für eine Ventilator-Größe gemessene Diagramm in der gewählten maßfreien Darstellung für alle Typen.

Die schräg nach rechts abfallenden Kurven sind Linien gleicher Umfangsgeschwindigkeit des Flügelrades.

Die Umfangsgeschwindigkeit ist mit der Drehzahl und Flügelradgröße durch folgende Bezeichnung verknüpft:

$$n = 14680 \frac{u}{D_1} \text{ (U/min.)}$$

Hierin bedeuten: n Umdrehungen/min. die Drehzahl;

U m/sek. die Umfangsgeschwindigkeit

und D_1 mm den Durchmesser der Saugöffnung.

Die Fördermenge (m^3/h) ergibt sich aus der Sauggeschwindigkeit D_1 (m/sek.) nach der Gleichung:

$$L = D_1 \cdot \frac{D_2^2}{4} \cdot \frac{\text{sek.}}{h} \cdot 3600 \text{ (m}^3/h\text{)} \quad \text{hierbei ist der Saugdurchmesser } D_2 \text{ in m einzusetzen.}$$

Der Kraftbedarf kann mittels der Linien gleichen Wirkungsgrades, die gestrichelt eingezeichnet sind, in üblicher Weise bestimmt werden.

Hier ist noch darauf hinzuweisen, daß der Wirkungsgrad mit der Ventilatorgröße ansteigt, so daß Kraftbedarfsbestimmungen aus dem Diagramm genau nur für die Maßventilator-Größe (GVV 300) möglich sind, für die anderen Größen gelten sie nur näherungsweise.

Um einen Begriff zu geben, wie stark sich die Wirkungsgradzunahme der größeren Ventilatoren auswirkt, erwähnen wir, daß der Maximalwirkungsgrad, welcher bei dem kleinen Ausführungsmaßstab GVV-300 57% beträgt, bei unserer größten serienmäßigen Type GVV-700 den Wert von 65% erreicht. In unserer Leistungstabelle ist diese Wirkungsgradzunahme berücksichtigt.

Chemische Beständigkeit von **VINIDUR**



Abgase, kohlenstoffhaltig	60° C	Kalinatronlauge 40—50%	60° C	Schwefeldioxyd, trocken und feucht	60° C
Abgase, salzsäurehaltig	60° C	Kaliumpermanganat bis 6%	20° C	Schwefelsäure bis 40%	40° C
Abgase, schwefeldioxydhaltig	60° C	Kohlensäure, trocken	60° C	Schwefelsäure 40—80%	60° C
Abgase, schwefelsäurehaltig	60° C	Kohlensäure, feucht und wässrig	40° C	Schwefelwasserstoff,	
Aethylalkohol, wässrig, jeder Konzentration	40° C	Kondensat von saurem u. alkalischem W.	40° C	wässrig, verdünnt bis gesättigt	40° C
Ameisensäure bis 50%	40° C	Mersol D	50° C	Seewasser	40° C
Ameisensäure, konzentriert	20° C	Methylalkohol, wässrig, jeder Konzentration	40° C	Urin	40° C
Ammoniak, trocken	60° C	Milchsäure, wässrig bis konz.	40° C	Viskositätslösungen, techn. Konzentration	60° C
Ammoniak, wässrig	40° C	Mischsäure, HNO_3, H_2SO_4, H_2O 20/15/65	50° C	Wasser (enthärtet)	40° C
Benzin	60° C	Mischsäure, $HNO_3, H_2SO_4, 50/50$	30° C	Wasserstoffperoxyd 20%	50° C
Bleichlauge 12,5% Cl_2	40° C	Natronlauge, wässrig bis 40%	40° C	Weinsäure, verdünnt bis gesättigt	40° C
Butanol	40° C	Natronlauge, wässrig 40—60%	60° C	Zitronensäure, verdünnt bis gesättigt	40° C
Chlorsäure, wässrig bis 50%	20° C	Öle und Fette	60° C	„Vinidur“ ist bedingt beständig, also noch weitgehend anwendbar, gegen:	
Chromsäure, wässrig bis 50%	50° C	Oxalsäure, wässrig, verdünnt	40° C	Acetylen	20° C
Emulsionen, photographische	40° C	Oxalsäure, wässrig, gesättigt	60° C	Chlorgas, trocken und feucht	20° C
Entwickler, photographische	40° C	Ozon	20° C	Nitrose Gase, trocken und feucht, verdünnt	60° C
Essigsäure, 25—85%	60° C	Phenolhaltiges Wasser (Spuren Phenol)	40° C	Phenol, wässrig bis 90%	45° C
Fettsäuren	60° C	Phosphorsäure, wässrig über 30%	60° C	Schwefelkohlenstoff	20° C
Fixierbäder	40° C	Phosphorsäure, wässrig unter 30%	40° C	Schwefelwasserstoff	60° C
Flußsäure, wässrig bis 40%	20° C	Salpetersäure 30—50%	50° C	Tetrachlorkohlenstoff	20° C
Formaldehyd, wässrig, jeder Konzentration	60° C	Salpetersäure bis 30%	40° C	„Vinidur“ ist nicht beständig gegen:	
Frigen (Dichloridfluormethan)	20° C	Salpetersäure 50—60%	20° C	Aceton, auch wässrig in Spuren	
Glykol (Glysantin)	60° C	Salzlösungen jeder Art und Konzentration, in verdünnten Lösungen	40° C	Aromatische Kohlenwasserstoffe	
Glycerin, wässrig	60° C	in gesättigten Lösungen	60° C	Benzol	
Kallilauge bis 40%	40° C	Salzsäure, verdünnt	40° C	Chlorkohlenwasserstoffe	
Kallilauge 40—50%	60° C	Salzsäure, konzentriert	60° C	Ester	
Kalinatronlauge bis 40%	40° C	Sauerstoff	60° C	Ketone	

Angaben über die Beständigkeit von „Vinidur“ gegen nicht aufgeführte Agenzien und bei höheren Temperaturen bitten wir anzufordern.

F. W. GRUHNWALD KG

München 13, Infanteriestraße 8, Fernruf 34107

Spezialunternehmen für die Verarbeitung thermoplastischer

Kunststoffe · Fabrik für säurebeständige Apparate und Geräte

UNCLASSIFIED

CONFIDENTIAL

SECRET

ROUTING AND RECORD SHEET

INSTRUCTIONS: Officer designations should be used in the "TO" column. Under each comment a line should be drawn across sheet and each comment numbered to correspond with the number in the "TO" column. Each officer should initial (check mark insufficient) before further routing. This Routing and Record Sheet should be returned to Registry.

FROM: EE/G/Z	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div> <i>r. Ash</i>	TELEPHONE NO. 2118	NO. <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div>
		DATE 18 Oct 55	

25X1

TO	ROOM NO.	DATE		OFFICER'S INITIALS	TELEPHONE	COMMENTS
		REC'D	FWD'D			
1. <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div>		NOV 2 1955	<i>11/2</i>	<i>297</i>		to 1; FYI
2. <i>TSS/R+D</i>		<i>11/4</i>	<i>11/4/55</i>	<i>894</i>		to 3:
3. TSS/ED	210 West					1. FYI and files
4. <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div>						2. SEPCOV mentioned in par 1, dis
5. <i>lets discuss when home get back.</i>						was forwarded to you on 28 Oct 1955.
6.						3. Results of any tests TSS might make of this equipment would be of interest to EE/G
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						

25X1

25X1