vakuum service

bietet Ihnen

Montageberatung und Montage
Anleitung Ihres Personals
Durchsicht und Wartung
Verschleiß-
und Ersatzteillieferung

VEB HOCHVAKUUM DRESDEN

Wissenschaftlicher Industriebetrieb
im VEB Kombinat Mikroelektronik

DDR - 8020 DRESDEN, GRUNAER WEG 26
TELEFON: 3 49 70, TELEX: 2-529
TELEGRAMME: HOCHVAKUUM DRESDEN

Exportinformation:

ELEKTRONIK

Export – Import

Volkseigener Außenhandelsbetrieb
der Deutschen Demokratischen Republik

DDR - 102 Berlin, Alexanderplatz 6

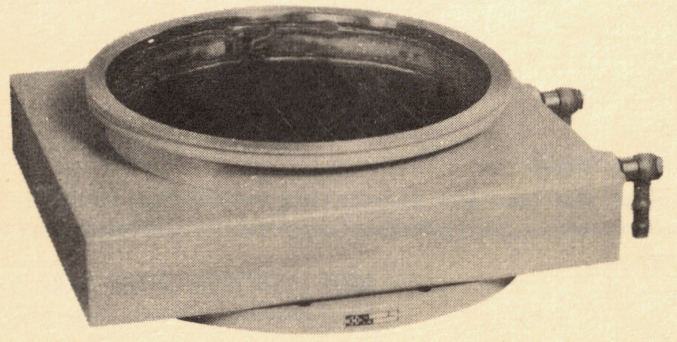
TECHNISCHE DOKUMENTATION

Öldampfsperren

FOW-A 63 – FOW-B 500

FOW-A 160 – FOW-B 630

FOW-A 250 – FOW-B 1000



VEB HOCHVAKUUM DRESDEN

This edition was prepared courtesy of
Sunderland Ober Consulting (Norway)
edition © 2026 CC BY NC SA 2026-09-10

Schutzgütenachweis

Dieses Erzeugnis hat Schutzgüte entsprechend der ABAO 3/1 vom 20. 7. 1966. Der vor der betrieblichen Schutzgütekommission erbrachte Nachweis liegt beim Hersteller vor.

VEB HOCHVAKUUM DRESDEN
Vorsitzender der Schutzgütekommission

Das Erzeugnis wurde nach den verbindlichen Fertigungsunterlagen geprüft. Die Einhaltung der gültigen Qualitätsfestlegungen, Vorschriften, Standards wird bestätigt.

Reg.-Nr.

DRESDEN, DEN

Techn. Kontrollorganisation
VEB HOCHVAKUUM DRESDEN

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Anwendung	1
2.	Wirkprinzip	1
3.	Technische Beschreibung	2
4.	Technische Daten	3
4.1.	FOW-A 63 - FOW-A 160 - FOW-A 250 - FOW-B 500	3
4.2.	FOW-B 630 - FOW-B 1000	4
5.	Abmessungen	5
6.	Bedienanweisung	11
6.1.	Einbau	11
6.2.	Installation	11
7.	Wartung	12
8.	Service	13

1. Anwendung

Die Öldampfsperren dienen zur weitgehenden Verminderung der von den entsprechenden Öldiffusionspumpen ausgehenden Treibmittelrückströmung in den Hochvakuumraum.
Der rückströmende Öldampf des Treibmittels kondensiert an einem wasser- tiefgekühlten Prallblechsystem.
Bis auf wenige Ausnahmen wird bei Verwendung einer Öldiffusionspumpe auch stets eine Öldampfsperre zum Einsatz kommen.
Öldampfsperren des Typs F O W sind speziell den Öldiffusionspumpen E D O des VEB Hochvakuum Dresden angepaßt.

Zum Einsatz kommen die Typen:

FOW-A 63	für Öldiffusionspumpe	EDO 63
FOW-A 160	" "	EDO 160
FOW-A 250	" "	EDO 250
FOW-B 500	" "	EDO 500
FOW-B 630	" "	EDO 630
FOW-B 1000	" "	EDO 1000

2. Wirkprinzip

Die mit Wasser gekühlten Kühlbleche des Kühlsystems reduzieren wesentlich die Treibmittelrückströmung aus der Öldiffusionspumpe in den Hochvakuumraum.

Dabei verhindert die optisch dichte Konstruktion des Kühlsystems nach dem Chevronprinzip weitgehend auch die Sekundärstrahlung des Treibmittels.

Die Verminderung der Treibmittelrückströmung durch das im Strömungsquerschnitt angeordnete Kühlsystem führt gleichzeitig auch zu einer Reduzierung des Leitwertes. Die Drosselung des Saugvermögens der Öldiffusionspumpe durch diesen verminderten Leitwert beträgt etwa 50 %.

3. Technische Beschreibung

Die Öldampfsperre besteht aus den Baugruppen:

- Gehäuse
- Kühleinsatz

Das Gehäuse besteht aus den beiden Anschlußflanschen und dem Mantel, in den die Kühlwasseranschlüsse des Kühleinsatzes vakuumdicht eingeschweißt sind. Der Kühleinsatz wird durch Kühlbleche und ein U-förmiges Kühlrohr gebildet.

4. Technische Daten

4.1. FOW-A 63 - FOW-A 160 - FOW-A 250 - FOW-B 500

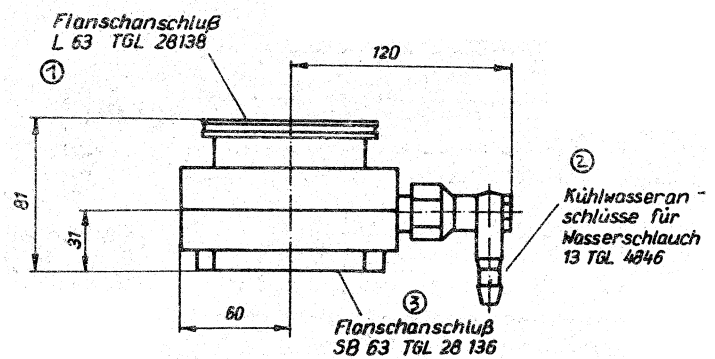
Typ		FWO-A 63	FOW-A 160	FOW-A 250	FOW-B 500
Kenn-Nr.		50.48	50.49	50.50	50.51
Anschlußflansch NW rezipientenseitig		L 63 TGL 28138	L 160	L 250	A 500 TGL 11928
pumpenseitig	NW	SB 63 TGL 28136	SB 160	SB 250	A 500 TGL 11928
Meßflansch-Anzahl		--------	----------		1
	NW	--------	----------		A 20 TGL 11928
Leckrate Pa.l/s (Torr.l/s)		--------	MAM 1.10^{-3} (1.10^{-5})		----------
Leitwert	l/s	170	1000	3000	8000
Kühlung					
Art	-	---------	Wasser	----------	
Eingangstemperatur	°C	---------	+15 ± 10	----------	
Kühlwasserbedarf einschl. Öldiffusionspumpe	l/min	1,5	1,6	2	4
Anzahl der Kühlwasseranschlüsse für Wasserschlauch 13 TGL 4846	St	---------	2	----------	
Treibmittelrückströmung	mg/cm².min	------	≤ 5.10^{-6}	----------	
Masse	kg	2,5	6,4	21,0	50,0

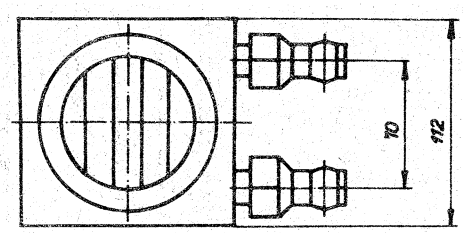
4.2. FOW-B 630 - FOW-B 1000

Typ		FOW-B 630	FOW-B 1000
Kenn-Nr.		19101.0	19102.0
Anschlußflansche		SA 630	SA 1000
		TGL 28 136	
Meßflansch-Anschluß	Anzahl	1	
	NW	K 25	
		TGL 28 137	
Leckrate	Pa.l/s (Torr.l/s)	$\leq 1.10^{-3}$	($\leq 1.10^{-5}$)
Leitwert	l/s	15 000	45 000
Kühlung			
Art		Wasser	
Eingangstemperator	°C	+15 ± 10	
Kühlwasserbedarf einschließlich Öldiffusionspumpe	l/h	500	1000
Anzahl der Kühlwasseranschlüsse		2	
Schlauchverschraubung B R1/2" TGL 9587 für Wasserschlauch 1 - 16 TGL 4846 An Stelle der Schlauchverschraubung können auch Verschraubung (gerade) D 16-320 oder D 18-160 bzw. (winklig) JV 16-320 oder JV 18-160 TGL 8277 für die entsprechenden Rohre bzw. Schläuche des VEB Hydrauflex Plauen verwendet werden.			
Anschluß an Kältemaschine möglich			
Dazu wird benötigt: 2 Überwurfmutter		A 18 AAN 285	
Treibmittelrückströmung	mg/cm^2.min	$\leq 5.10^{-6}$	
Masse	kg	60	135

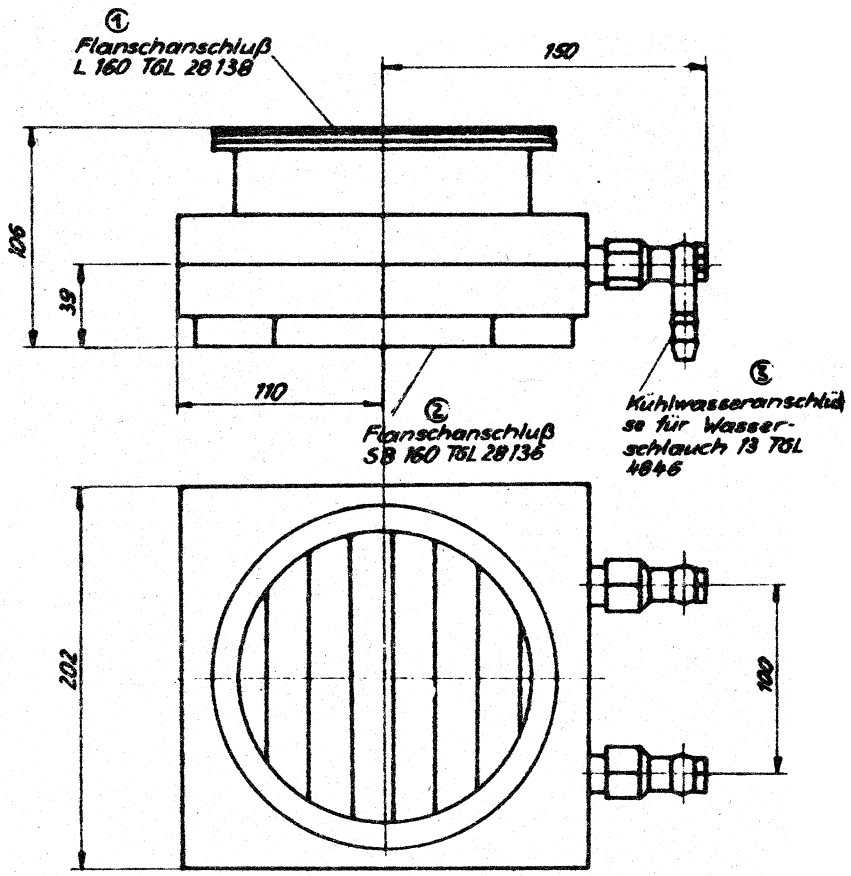
5. Abmessungen

FOW-A 63 Kenn-Nr. 50.48

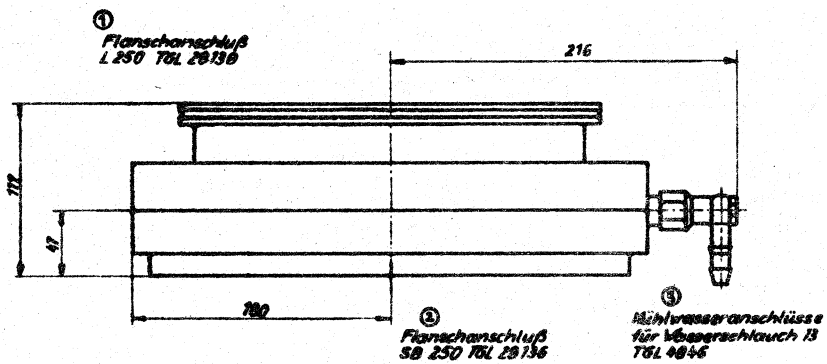


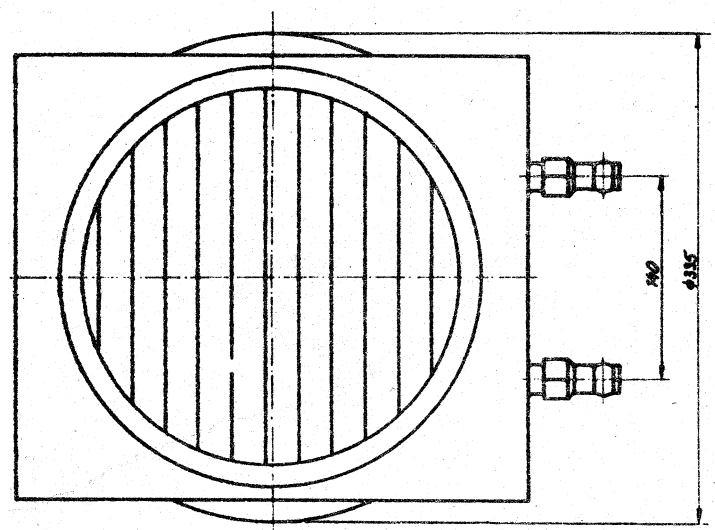


FOW-A 160 Kenn-Nr. 50.49

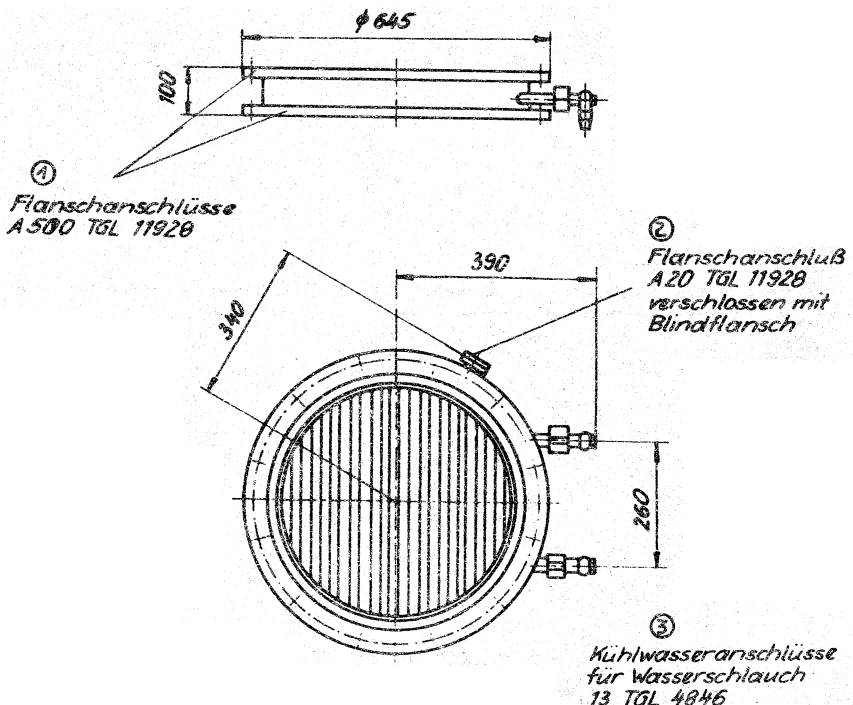


FOW-A 250 Kenn-Nr. 50.50

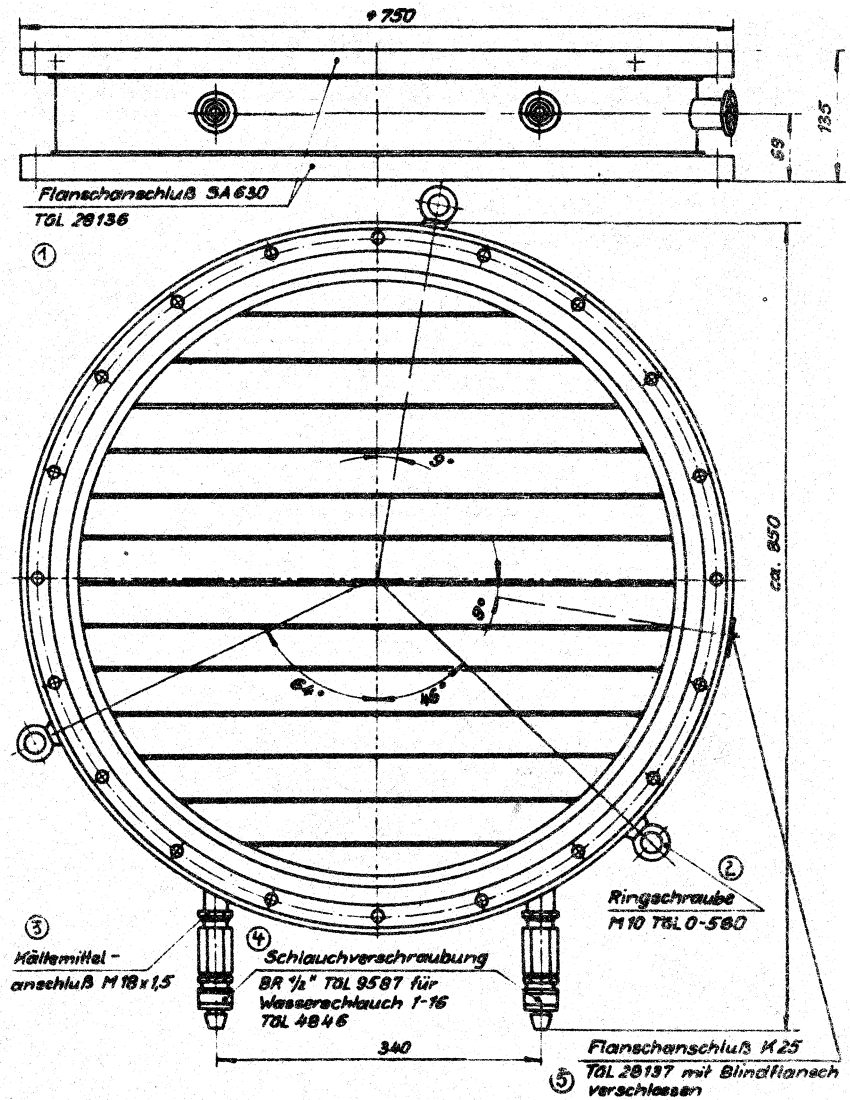




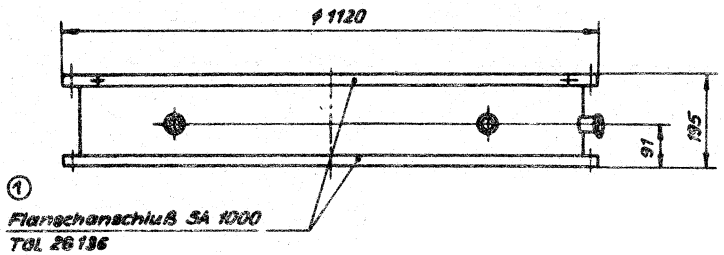
Öldampfsperre FOW-B 500 Kenn-Nr. 50.51

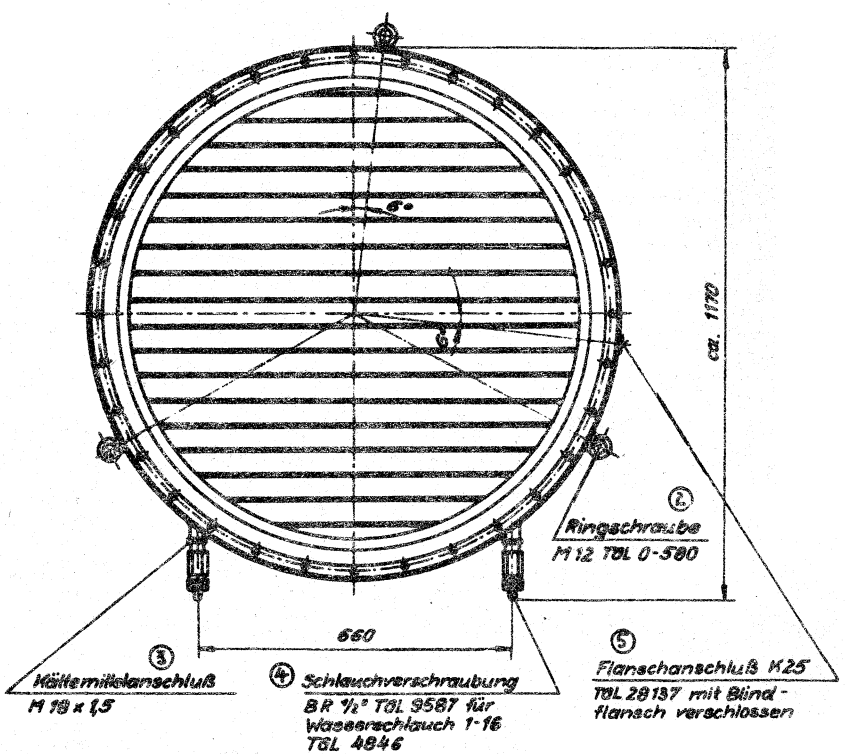


Öldampfsperre FOW-B 630 Kenn-Nr. 19101.o



Öldampfsperre FOW-B 1000 Kenn-Nr. 19102.0





6. Bedienanweisung

6.1. Einbau

Die Einbaulage ist durch die senkrechte Anordnung der Öldiffusionspumpe vorgegeben.

Vor dem Einbau ist darauf zu achten, daß die Dichtflächen an den Flanschen keine Kratzer aufweisen oder durch Faserteilchen verunreinigt sind. Desgleichen dürfen die Rundringe nicht beschädigt (Risse, Kerben, Schliffstellen u. ä.) oder verschmutzt sein. Das Reinigen der Dichtflächen und Rundringe erfolgt am besten mit Wasch- und Wundbenzin.

Der Anschluß an den Flanschen kann in gleicher Weise erfolgen wie bei den Öldiffusionspumpen.

6.2. Installation

- für FOW-A 63 - FOW-A 160 - FOW-A 250

Es ist zweckmäßig, die Wasserkühlung für die Öldampfsperre in den Kühlwasserkreislauf der Öldiffusionspumpe mit einzubeziehen, dabei ist der Eingang aus dem Kühlwassernetz an die Öldampfsperre zu legen und dann erst aus dem Ausgang der Öldampfsperre an den Eingang der Öldiffusionspumpe zu gehen.

Die Kühlwasseranschlüsse sind möglichst gegenüber dem E-Anschluß der Öldiffusionspumpe anzuordnen.

- für FOW-B 500

Es ist nach dem Kühlwasserlaufplan der Öldiffusionspumpen zu verfahren.

Zu diesem Zweck befinden sich an der Öldampfsperre zwei drehbare Schlauchtüllen für den Anschluß von Wasserschlauch 13 TGL 4846. Die Wasserschläuche sind auf den Schlauchtüllen mit Schlauchschellen oder -bindern zu sichern. Der Wasserdruck darf 6 kp/cm^2 nicht überschreiten. Nach Anschluß der Schlauchverbindungen ist auf einen freien Wasserabfluß zu achten.

Bei besonderer Erfordernis ist auch der Anschluß einer Kältemaschine möglich (die Öldampfsperre ist für Maschinenkühlung geeignet). Dazu ist nach Abschrauben des Übergangsstückes an den Wasseranschlüssen eine Überwurfmutter A 12 AAN 285 erforderlich, um eine Kältemittel-Verschraubung herzustellen.

- für FOW-B 630 - FOW-B 1000

Es ist zweckmäßig, den Kühlwasserkreislauf entsprechend dem der Öldiffusionspumpe zu verlegen (siehe deren Bedienanweisung). Zu diesem Zwecke befinden sich an der Öldampfsperre zwei Schlauchverschraubungen B R1/2" TGL 9587 für den Anschluß von Wasserschlauch 1 - 16 TGL 4846.
An Stelle der Schlauchverschraubung können auch Verschraubung (gerade) D 16-320 oder D 18-160 bzw. (winklig) JV 16-320 oder JV 18-160 TGL 8277 für die entsprechenden Rohre bzw. Schläuche des VEB Hydrauflex Plauen verwendet werden. Der Wasserdruck darf 6 kp/cm^2 nicht überschreiten. Nach Anschluß der Verbindungen ist auf freien Wasserabfluß zu achten.
Außerdem ist der Anschluß einer Kältemaschine möglich. Dazu ist nach Abschrauben des Übergangsstückes/Schlauchverschraubung eine Überwurfmutter A 18 AAN 285 erforderlich, um eine Kältemittelverschraubung herstellen zu können!

7. Wartung

Die Öldampfsperren bedürfen keiner Wartung. Es ist lediglich empfehlenswert, bei Treibmittelwechsel und Reinigung der Öldiffusionspumpe die Öldampfsperre mit zu reinigen.

8. Service

Fach-Ingenieure unseres Werkes beraten Sie auf Wunsch in anwendungstechnischen Fragen sowie bei der Lösung Ihrer Probleme bei Einsatz unserer Erzeugnisse.

Garantieleistungen, Ersatzteillieferungen und Reparaturen werden nur durch den

Kundendienst des VEB HOCHVAKUUM DRESDEN
8020 Dresden, Grunaer Weg 26
Telefon 34970
Telex 2-529
Telegramme Hochvakuum Dresden

oder besonders benannte autorisierte Werkstätten ausgeführt.

Bei Ersatzteilbestellungen bitten wir stets die jeweiligen Sach-Nummern bzw. TGL-Bezeichnungen anzuführen.

III/21/19 Jt 713/78 0520/9

LIEFERPROGRAMM

ANLAGEN

Gefriertrocknungsanlagen
Bedampfungsanlagen
Wärmebehandlungsanlagen
Elektronenstrahl-Schweißanlagen
Imprägnieranlagen
Sonderanlagen auf Anfrage

ARMATUREN

Ventile
Elektrische und mechanische Durchführungen
Abscheider
Ausgleichkörper
Bauteile
für Hoch- und Ultrahochvakuumtechnik

MESS-, STEUER UND PRÜFGERÄTE

Kaltkatoden-Vakuummeßgeräte
Wärmeleit-Vakuummeßgeräte
Halogen-Lecksuchgeräte
Membran-Vakuummeßgeräte
Schaltzusätze
für Hoch- und Ultrahochvakuumtechnik

ERZEUGER

Öldiffusionspumpen
Öldampfsperren
Sorptionsfallen
Sorptionspumpen
Gasaufzehrungspumpen
für Hoch- und Ultrahochvakuumtechnik

PUMPSTÄNDE

Pumpstände für Labor und Industrie
einschließlich Rezipienten
für Hoch- und Ultrahochvakuumtechnik