

Drehdurchführungen

Rotary Distributors



in Sonder- und Standardausführungen

HUNGER Drehdurchführungen werden in zwei Bauweisen hergestellt: Ausführung A, für langsame Dreh- und Schwenkbewegungen, ist mit Hunger Rotationsdichtungen ausgestattet und erlaubt Umfangsgeschwindigkeiten bis 1,5 m/sec. Abgedichtete Trennkanäle ermöglichen, daß verschiedene Medien wie Gase und Flüssigkeiten gleichzeitig übertragen werden können. Drehkräne und Bagger sind typische Anwendungsgebiete für diese Version. Namhafte Hersteller wie Demag, MAN, Rekofa, Krauss-Maffei, SMS u. a. wurden in den vergangenen Jahren von der HUNGER Maschinen GmbH beliefert.

Ausführung B, mit Spaltabdichtung zwischen Rotor und Stator sowie Leckölkanälen versehen, kommt in Maschinen zur Anwendung, die hohe Drehzahlen erfordern; Umfangsgeschwindigkeiten bis 6,0 m/sec sind bei dieser Version möglich. Haspelgeräte in Feinblechwalzwerken sind ein klassisches Einsatzgebiet für diese Ausführung und die HUNGER Maschinen GmbH ist Zulieferer für bedeutende Anlagenhersteller wie Krupp, Mannesmann und viele andere.

Die hohe Qualität der HUNGER Drehdurchführungen beweist sich auch in anderen Eigenschaften: geringe innere Reibung sowie gute Anlaufeigenschaften durch beidseitige Wälzlagerung und präzise Rotor-Ring-Abdichtung zählen ebenso dazu wie innen verchromte Dichtungslauflächen und minimalste Oberflächenrauigkeit von $< 1,5 R_t$, welche die lange Lebensdauer gewährleisten. Darüber hinaus garantiert die Dauerschmierung in den Lagern einen wartungsfreien Betrieb.

HUNGER Drehdurchführungen zeichnen sich durch ein geringes Leerlaufdrehmoment aus und werden entsprechend den Anforderungen des Marktes für ein großes Spektrum von Medien verschiedener Viskositäten, Temperaturen, Drücken und Drehzahlen konzipiert.

HUNGER Drehdurchführungen können entsprechend dem Bedarfsträger ausgelegt werden. Die Anzahl der Medienkanäle, die Wahl der Anschlußnenngrößen zwischen 6 und 100 mm, wahlweise Betriebsdrücke von < 30 bis 400 bar, die Art der Betriebsflüssigkeiten wie Hydrauliköl, schwer entflammbare Flüssigkeiten der Gruppe HFC und HFD, Wasser, Luft oder Fette: der Kundenwunsch bestimmt die maßgeschneiderte Ausführung. Selbst Abweichungen im Temperaturbereich sind möglich - die Standardwerte von -20° bis $+80^\circ$ C können unter- bzw. überschritten werden. Der Einsatz spezieller Betriebsmedien und temperaturgeeigneter Materialien macht's möglich.

custom-made and standard

Two versions of rotary distributors are manufactured by HUNGER: version A, for slow turning and swivelling movements, is equipped with Hunger rotary seals and allows periphery speeds up to 1.5 m/sec. Sealed separating channels ensure that different media like gases and liquids can be transmitted simultaneously. Slewing cranes and excavators are typical application fields. Renowned manufacturers like Demag, MAN, Rekofa, Krauss-Maffei, SMS and others are customers of HUNGER Maschinen GmbH since many years.

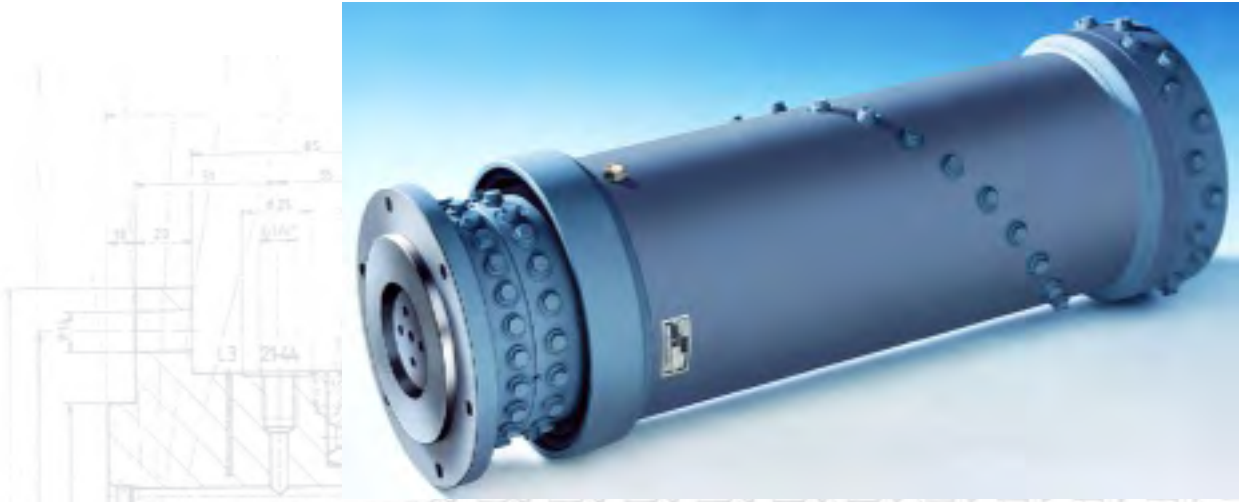
Version B, provided with gap sealing between rotor and stator as well as leakage channels, is used in machines where high speeds are required; periphery speeds up to 6.0 m/sec. are possible with version B. Typical fields of application are reeling devices in sheet mills. HUNGER Maschinen GmbH supplies leading manufacturers like Krupp, Mannesmann and many others.

The high quality of HUNGER rotary distributors is based on many features: low friction, good starting properties due to roller bearings on both sides and precise rotary sealing as well as internal chrome-plated sealing surfaces and minimum surface roughness $< 1.5 R_t$ ensure long service life. The continuous lubrication in the bearings additionally guarantees maintenance-free operation.

HUNGER rotary distributors distinguish by a low idle torque and depending on the respective demands are designed for a wide range of media with different viscosities, temperatures, pressures and speeds.

HUNGER rotary distributors can be designed to the respective requirements. The number of media channels, selection of nominal port sizes from 6 to 100 mm, operating pressures from < 30 up to 400 bar, type of operating fluid like hydraulic oils, fire resistant fluids - class HFC and HFD - water, air or greases: the customer's specification determines a tailor-made execution. Even temperature deviations are possible - they can be below or above the standard values of -20° C up to $+80^\circ$ C. This can be realized by the use of specific operating media and temperature resistant materials.

Sonderdrehdurchführung, 44 Kanäle *Special Rotary Distributor, 44 Channels*

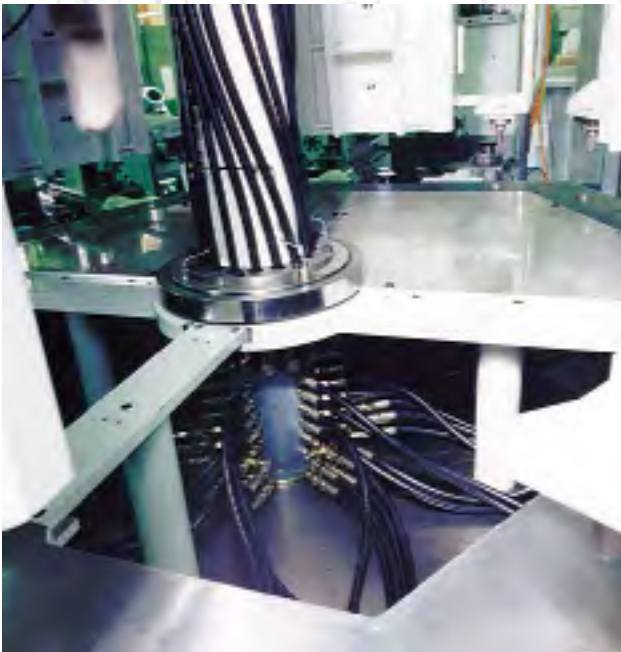


Druck: 300 bar

Betriebsmedium: Hydrauliköl

Pressure: 300 bar

Medium: hydraulic oil



Anwendungsfall

Drehdurchführung für Firma ELHA für eine 4-Stationen-Sondermaschine, die in einem Rundschalttisch aufgenommen, in vertikaler Lage eingebaut und zum Steuern von vier Stück unabhängig arbeitenden Spannvorrichtungen eingesetzt wird.

Application

Rotary Distributor for company ELHA for a 4-station special machine, fitted vertically into a revolving table to control four independently operating clamping devices.

Sonderdrehdurchführung, 24 Kanäle *Special Rotary Distributor, 24 Channels*



Betriebsmedium / Druck:

Wasser: 15 bar
Hydrauliköl: 150 bar



Medium / Pressure:

water: 15 bar
hydraulic oil: 150 bar



Anwendungsfall

Die Drehdurchführungen für die Fa. Krauss-Maffei werden in Spritzgießmaschinen zur Herstellung von sogenannten Mehrfarben-/Mehrkomponenten-Formteilen verwendet. Diese Formteile bestehen aus verschiedenen Farben oder Materialien und werden in einem Arbeitsprozeß hergestellt.

Um dies zu erreichen muß eine Hälfte des Werkzeuges um 120°/180° oder 360° getaktet werden, d. h. auf jeden Takt wird an das erste Material ein zweites bzw. an das zweite ein drittes angespritzt.

Obgleich das Werkzeug vor- und zurücktaktet oder auch über 360° hinausdreht, muß kontinuierlich Kühlwasser an die Formnester geführt werden. Darüber hinaus sind am Werkzeug pneumatisch und/oder hydraulisch betätigte Bewegungen und Vorgänge auszuführen. Für die Zu- und Abführung von diesen Energien in das drehende Werkzeug sind Drehdurchführungen unerlässlich.

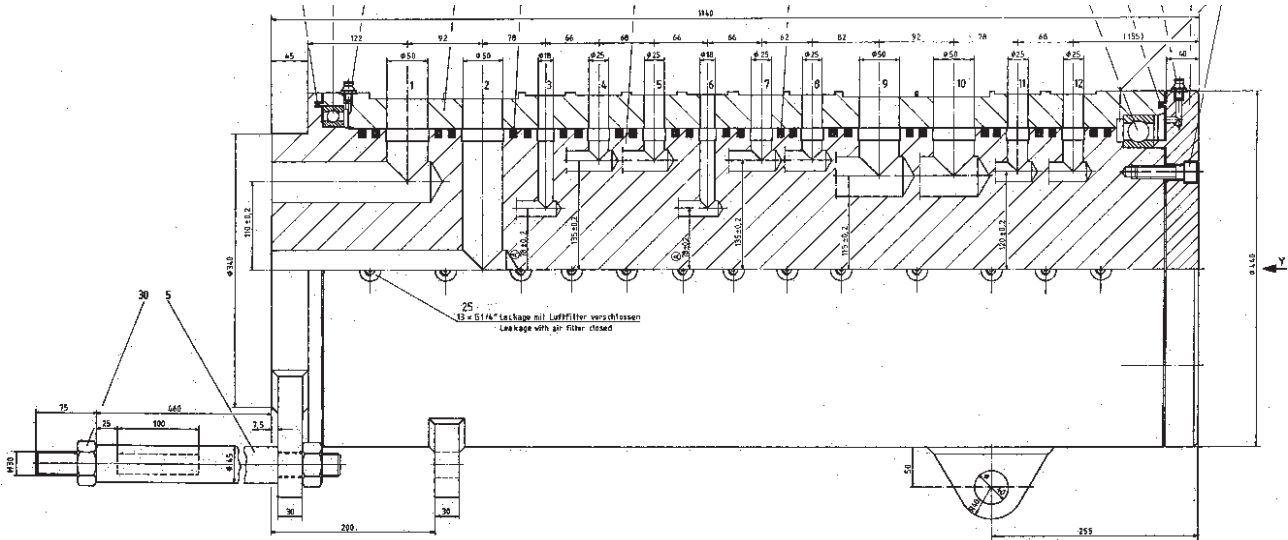
Application

The rotary distributors for company Krauss-Maffei are used in injection moulding machines to produce so-called multi-colour/multi-component moulds. These moulds consist of different colours or materials and are manufactured in one operation process.

To achieve this in one operation process, one half of the tool has to be cycled at 120° / 180° or 360°. That means a second material is sprayed onto the first or a third onto the second with each cycle.

Although the tool cycles forward or backward or turns over 360°, the mould nests have to be supplied continuously with cooling water. Pneumatically and/or hydraulically operated movements and processes have to be carried out on the tool. In order to supply such energies to the turning tool rotary distributors are an imperative need.

Sonderdrehdurchführung, 12 Kanäle Special Rotary Distributor, 12 Channels

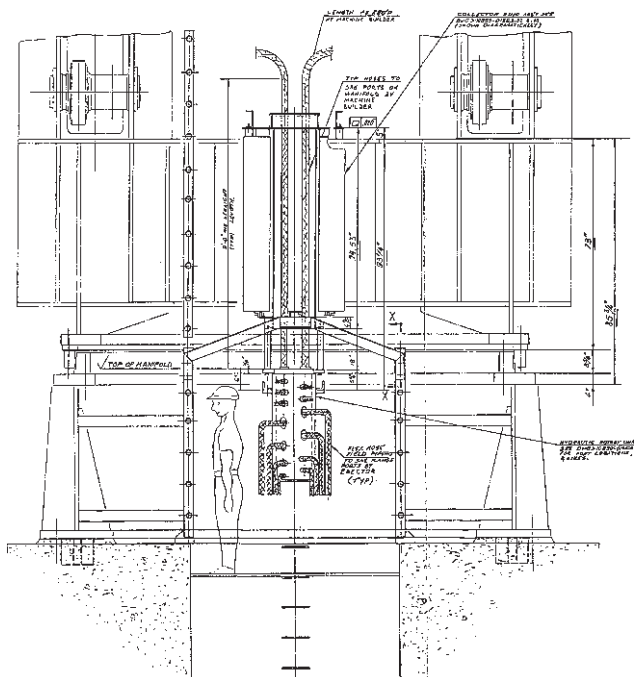


Betriebsmedium / Druck:

- Wasser-Glycol: 210 bar
- Argon: 210 bar
- Luft: 210 bar

Anwendungsfall

Drehdurchführung für einen Pfannendrehurm in einer Brammenstranggießanlage für Firma SMS Concast in USA.



Media / Pressure:

- Water-Glycol: 210 bar
- Argon: 210 bar
- Air: 210 bar

Application

Rotary distributor for a ladle turret used in a continuous slab casting plant for company SMS Concast in USA.

Ein- bzw. Mehrwegdrehdurchführungen One or Multi-port Rotary Distributors

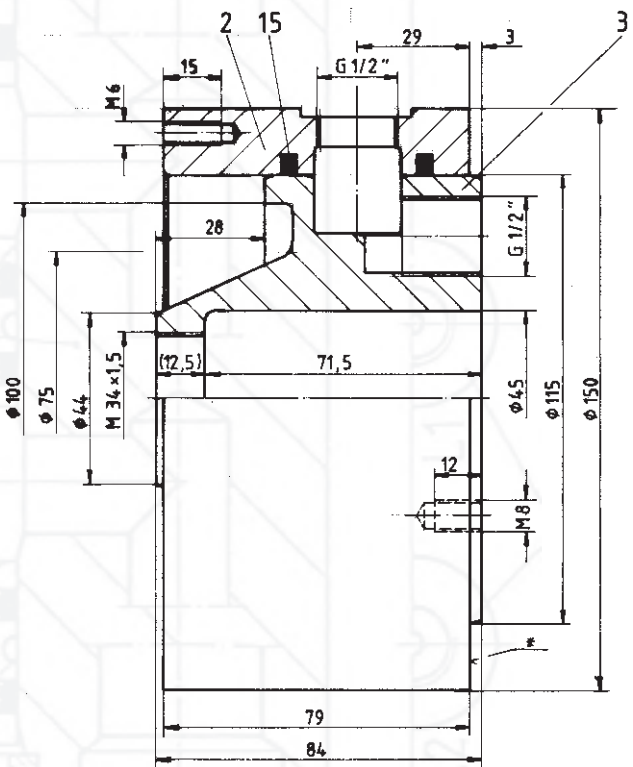
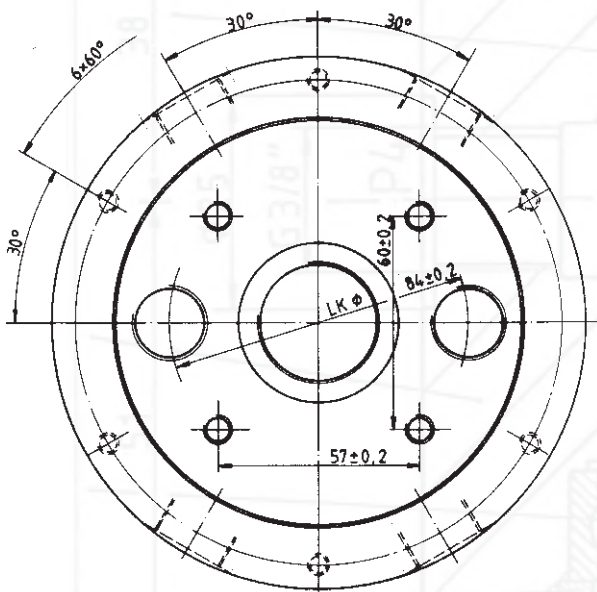
Anwendungsgebiete:

Die Drehdurchführungen für Fa. Rekofa werden hauptsächlich in Autokranen, Autoarbeitsbühnen, Feuerwehrgewagen, Rührwerken, Schrittpositionierern, Drehtischen und Sondermaschinen in Verbindung mit Schleifringkörpern eingesetzt.

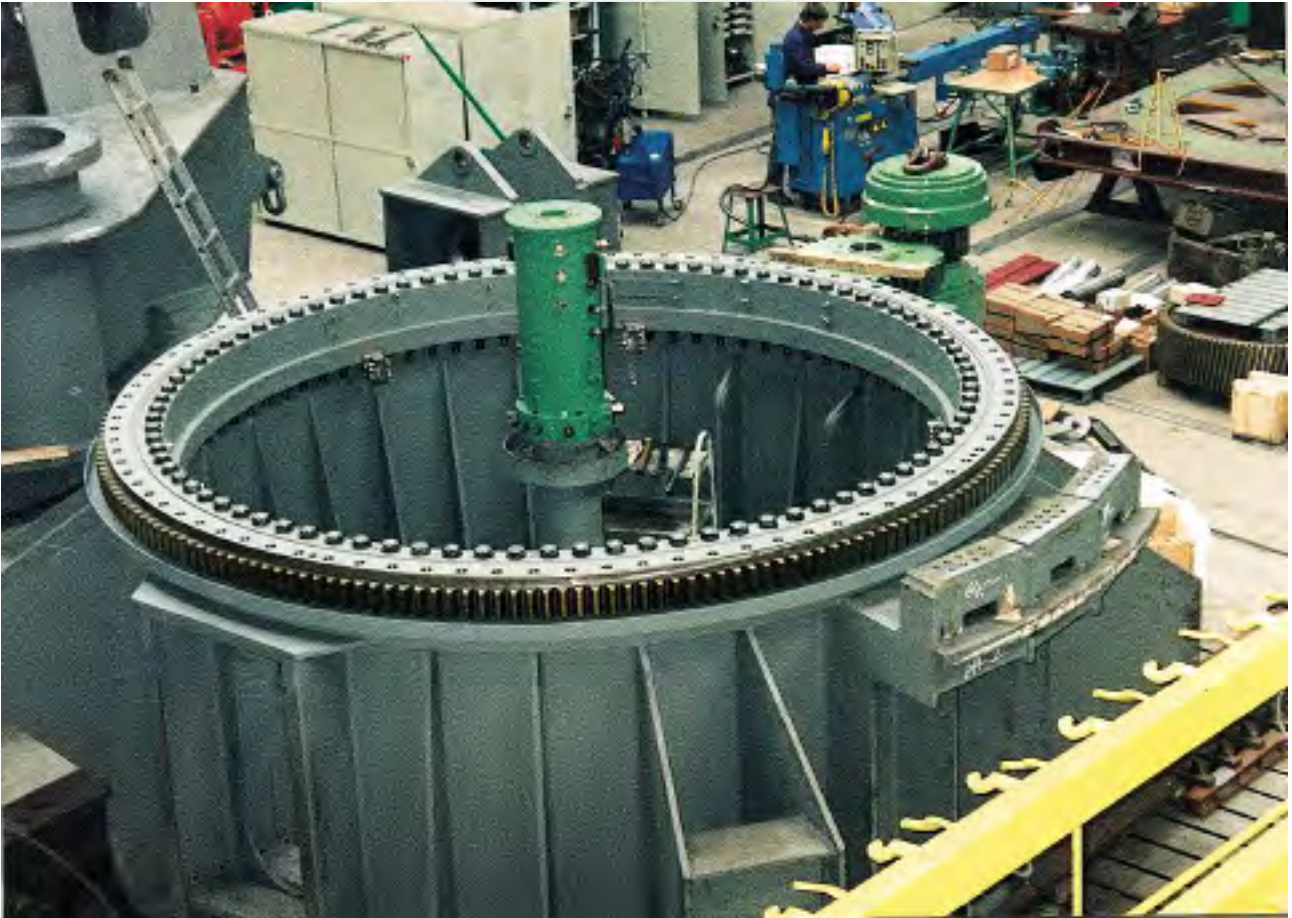


Application:

The rotary distributors for company Rekofa are mainly used in automobile cranes, vehicle platforms, fire fighting vehicles, agitating machines, step positioners, revolving tables and special machines in connection with slip ring bodies.



Sonderdrehdurchführung, 14 Kanäle *Special Rotary Distributor, 14 Channels*



Betriebsmedium / Druck:

Mineralöl:	250 bar
Schmierfett:	250 bar
Druckluft:	20 bar
Argon:	20 bar

Medium / Pressure:

Mineral oil:	250 bar
Grease:	250 bar
Compressed air:	20 bar
Argon:	20 bar

Mehrkanal-Drehdurchführung für Firma MAN im Drehpunkt eines Pfannendrehturns. Für die moderne Stranggießtechnik das Herzstück in der Produktionskette vom Rohstahl bis zum Walzprodukt. Intermittierender Betrieb mit +/- 180° Schwenkwinkel für kontinuierlichen Gußbetrieb.

Multi-channel rotary distributor for company MAN in the pivot of a ladle turret. The heart in the production chain from the raw steel to the rolled product for the modern continuous casting technology. Intermittend operation with +/- 180° swivel angle for continuous casting operations.

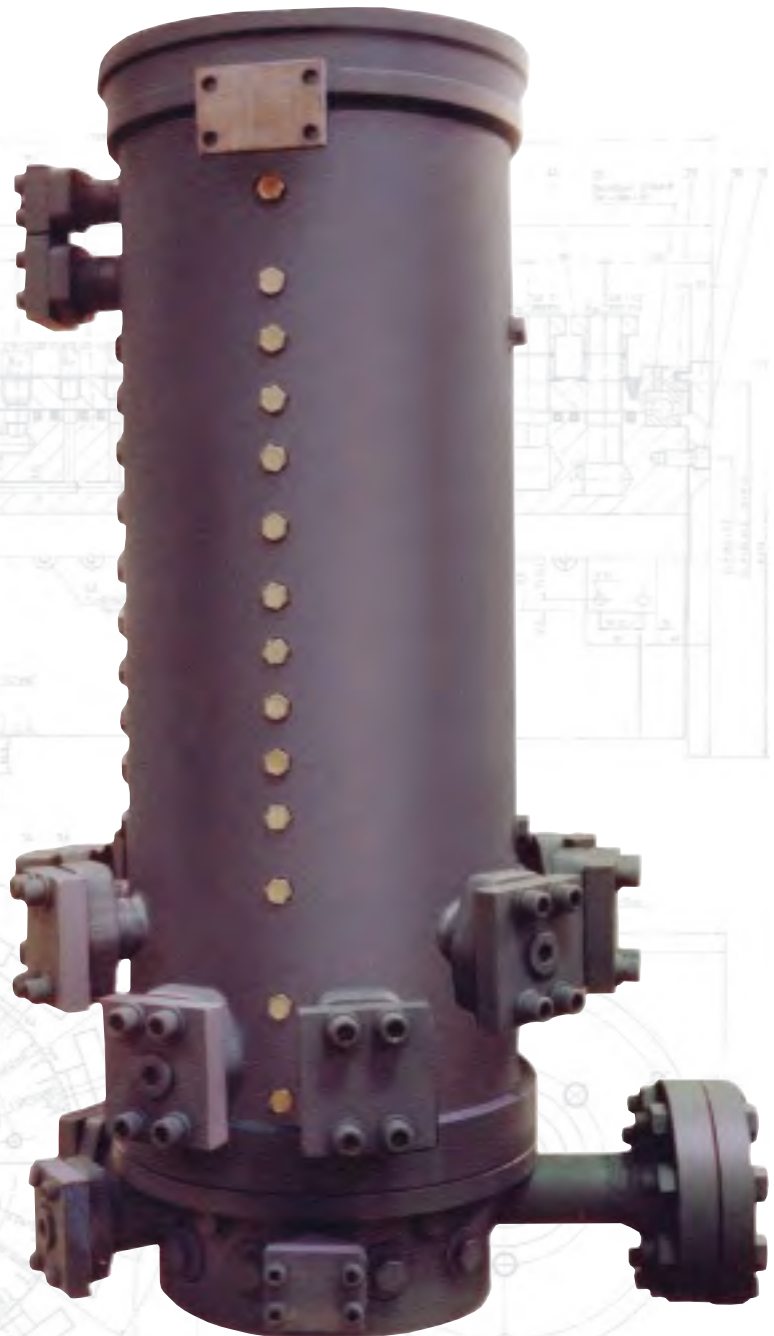
Sonderdrehdurchführung, 14 Kanäle *Special Rotary Distributor, 14 Channels*

Betriebsmedium / Druck:

Mineralöl:	250 bar
Phosphat Ester:	250 bar
Schmierfett:	400 bar
Druckluft:	16 bar
Argon:	26 bar

Medium / Pressure:

Mineral oil:	250 bar
Phosphate Ester:	250 bar
Grease:	400 bar
Compressed air:	16 bar
Argon:	26 bar

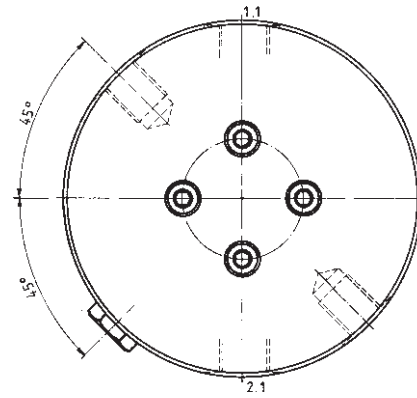
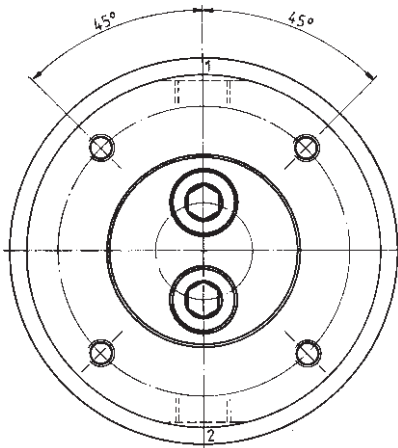
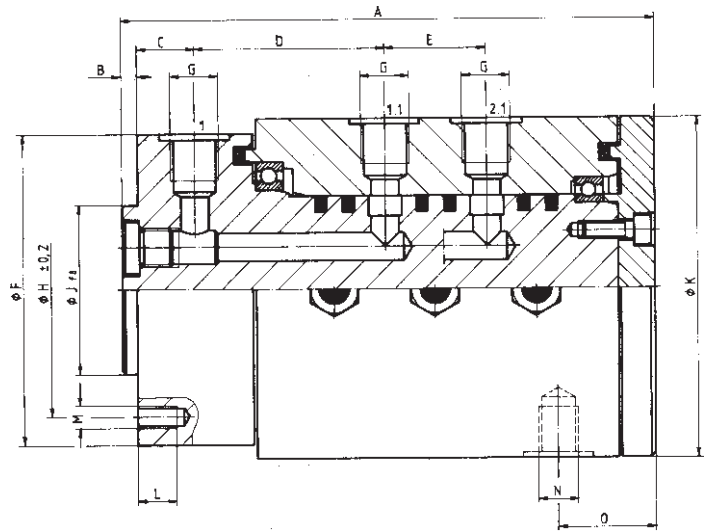


Drehdurchführung mit doppelt abgedichteten Ringkanälen und Kontrollanschlüssen für Dichtungsüberwachung. Stabile und wartungsfreie Lagerung des Stators im Rotor durch 2 Kugellager.

Rotary distributor with double-sealed ring channels and control connections to control the seals. Two ball bearings provide for stable and maintenance-free bearing of stator in the rotor.

Standard Drehdurchführung, 2 Kanäle

Standard Rotary Distributor, 2 Channels



Betriebsdaten:

max. Druck: 350 bar
max. Umfangsgeschwindigkeit: 1,5 m/s

Operating Data:

max. pressure: 350 bar
max. periphery speed: 1,5 m/s

Zwei auseinanderliegende Wälzlager geben dem Rotor eine präzise Führung. Anwendung findet diese Zweige-Einführung überall dort, wo mehrere mit unterschiedlichen Medien, Drücken oder Durchflußmengen beaufschlagte Leitungen mit einem drehenden Maschinenteil verbunden werden sollen.

Two separately arranged roller bearings provide precise guidance to the rotor. This two-port distributor is used where several with different media, pressures or flows impinged lines shall be connected to a turning machine part.

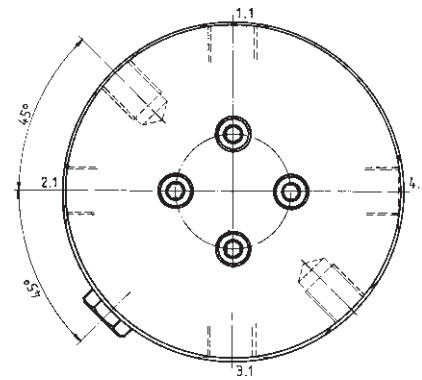
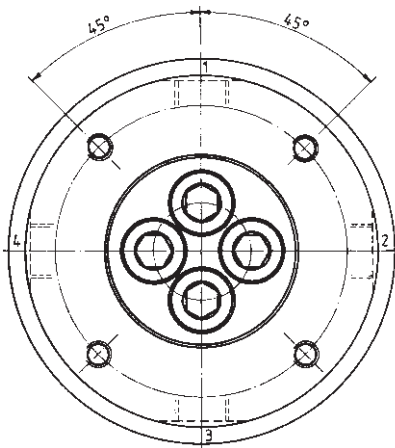
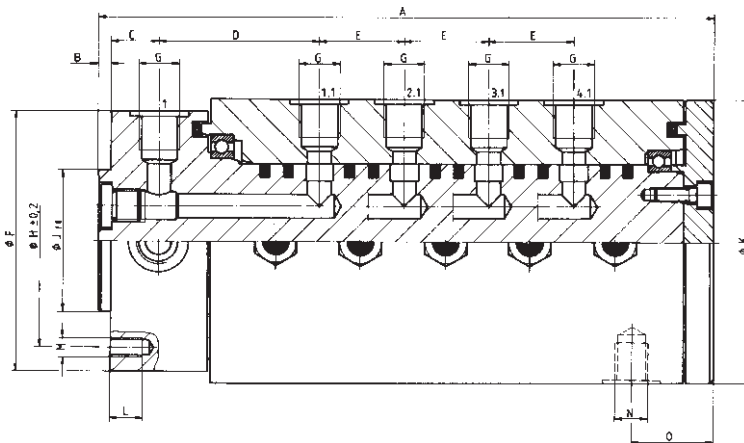
NW	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	Q
															max.
6	169	3	15	63	34	90	G1/4" M14x1,5	70	50	100	15	M8	M10	30	10
10	194	5	20	69	38	110	G3/8" M18x1,5	90	60	120	20	M8	M12	35	30
12	204	5	20	75	40	125	G1/2" M22x1,5	95	70	135	20	M10	M12	40	40
16	224	5	25	81	46	140	G3/4" M27x2	115	80	150	26	M10	M16	40	70
20	253	5	28	93	52	165	G1" M33x2	130	90	175	32	M12	M20	45	120

Sonderausführungen auf Anfrage

Special versions on request

Standard Drehdurchführung, 4 Kanäle

Standard Rotary Distributor, 4 Channels



Betriebsdaten:

max. Druck: 350 bar
max. Umfangsgeschwindigkeit: 1,5 m/s

Operating Data:

max. pressure: 350 bar
max. periphery speed: 1,5 m/s

Zwei auseinanderliegende Wälzlager geben dem Rotor eine präzise Führung. Anwendung findet diese Vierwege-Einführung überall dort, wo mehrere mit unterschiedlichen Medien, Drücken oder Durchflußmengen beaufschlagte Leitungen mit einem drehenden Maschinenteil verbunden werden sollen.

Two separately arranged roller bearings provide precise guidance to the rotor. This four-port distributor is used where several with different media, pressures or flows impinged lines shall be connected to a turning machine part.

NW	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	Q max.
6	237	3	15	63	34	90	G1/4" M14x1,5	70	50	100	15	M8	M10	30	10
10	270	5	20	69	38	110	G3/8" M18x1,5	90	60	120	20	M8	M12	35	30
12	284	5	20	75	40	125	G1/2" M22x1,5	95	70	135	20	M10	M12	40	40
16	316	5	25	81	46	140	G3/4" M27x2	115	80	150	26	M10	M16	40	70
20	357	5	28	93	52	165	G1" M33x2	130	90	175	32	M12	M20	45	120

Sonderausführungen auf Anfrage

Special versions on request

HD

Anzahl der Anschlüsse/Number of connections
2, 4 Nutzanschlüsse / 2, 4 connections

Drehzahl (U/min) / Speed (RPM)

Nenngröße NW / Nominal size
6 (oder/or 10, 12, 16, 20)

Gewinde, metrisch = M, BSP = G
Thread, metric = M, BSP = G

Nenndruck (bar) / Nominal pressure (bar)

M = NBR = Mineralöl HLP/HL nach DIN 51524

M = NBR = mineral oil HLP/HL in acc. with DIN 51524

V = FPM = Phosphat Ester / FPM = phosphate ester

Max. zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit nach NAS 16 38 Klasse 10

Max. allowed contamination degree of pressure fluid in acc. with NAS 16 38 class 10

M

V

Weitere Angaben im Klartext
Further text in clear

Eigenschaften

- Leckfreies Verhalten durch HUNGER RODA-Spezialdichtungen
- Medienkanäle durch Leckabführungen beidseitig getrennt
- Gute Anbaueigenschaften und geringe innere Reibung aufgrund beidseitiger Kugellagerung
- Geringes Anfahr- und Dauerdrehmoment
- Wartungsfreier Betrieb
- Verschmutzungssicherung durch innenliegende, elastische Planabdichtung

Ausführungen

- Stahl/Stahl-Ausführung
- Leichtmetall-Ausführung
- Mehrteilige Ausführung zur leichteren Montage und sicheren Trennung verschiedener Medien
- Innenverchromung bei Multimedienausführung
- Mittelbohrung zur Stromkabelzuführung
- Flansch- oder Gewindeanschlüsse
- Anschlußmöglichkeiten zur Anbringung elektrischer Schleifringkörper
- Eingeläppter Stator mit Spaltabdichtung geeignet für hohe Drehzahlen bis 500 min⁻¹

Technische Daten

- Anschlüsse: Anzahl nach Kundenwunsch
- Anschlußgrößen: 6, 8, 12, 20, 30, 38, 40, 50, 80, 100 mm
- Betriebsarten: Dreh- oder Schwenkbewegungen
- Umfangsgeschwindigkeit bei dynam. Abdichtung: max. 1,5 m/sec.
- Umfangsgeschwindigkeit bei Spaltabdichtung: max. 6 m/sec.
- Betriebsdrücke: 6, 30, 70, 150, 250, 315, 400 bar
- Medien: Hydrauliköle, schwer entflammare Flüssigkeiten HDF und HFC, Wasser, Fette, Luft
- Temperaturbereiche: -20° C bis +80° C

Features

- No leakage due to HUNGER special seals type RODA
- Media channels separated on both sides by leakage oil drains
- Good mounting characteristics and low inner friction due to ball bearings on both sides
- Low starting and continuous torque
- Maintenance-free operation
- Safeguards against pollution through internal elastic plane seal

Versions

- Steel/steel execution
- Light metal execution
- Mult-part execution for easier assembly and better separation of different media
- Inner chromium finish for multi-media version
- Middle bore for conducting power cable
- Flange or threaded connection
- Connection possibilities for mounting electric slip ring collars
- Lap finished stator with gap seal suitable for high speeds up to 500 min⁻¹

Technical Datas

- Connections: number of ports acc. to customer's specification
- Nominal connection sizes: 6, 8, 12, 20, 30, 38, 40, 50, 80, 100 mm
- Modes of operation: turning or swivelling movements
- Periphery speed with dyn. sealing: max. 1.5 m/sec.
- Periphery speed with gap sealing: max. 6 m/sec.
- Operation pressures: 6, 30, 70, 150, 250, 315, 400 bar
- Media: hydraulic oils, fire resistant fluids HDF and HFC, water, grease, air
- Temperature ranges: -20° C up to +80° C

Fragebogen f. Sonderausführungen Questionnaire for special versions

HUNGER Maschinen GmbH

Alfred-Nobel-Str. 26
D-97080 Würzburg

Tel.: +49-931-90097-0
Fax: +49-931-90097-30
eMail: info@hunger-maschinen-gmbh.de

Ihre Anschrift / your address:

Firma / Company:

Ansprechpartner / contact person:

Adresse / address:

Telefon und Fax/ telephone and fax:

- Baumaße (wenn bereits festgelegt) / Construction sizes (if already determined):

Außendurchmesser / outer diameter:

Länge / length:

- Stückzahl / quantity:

- Drehzahl / torque [min^{-1}]:

- Anschlüsse / connections: Innenteil / inner part (stator) radial

axial

Außenteil / outer part (rotor) radial

axial

- Doppelabdichtung zwischen den Anschlüssen / Double sealing between connections: ja / yes

nein / no

- Mittelbohrung für Kabeldurchführung / middle bore for cable duct: ja / yes \varnothing

nein / no

- Anzahl der Anschlüsse / number of connections:

Anschluß Connection	Nennweite nominal width	Anschlußgewinde connecting thread	Anschluß SAE-Flansch connecting SAE-flange	Medium media	Nenndruck nominal pressure
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
etc.					

Drehdurchführung im Detail

Rotary Distributor in detail



Schnittbild einer Drehdurchführung aus Leichtmetall. Darstellung der Anschlüsse und Dichtungen mit dazwischenliegenden Leckölanlässen.

Anschlüsse: NW 16, 25 mm
Medium: Mineralöl 250 bar
Luft 10 bar
Drehzahl: 5 U/min

Rotordichtungen aus Teflon-Compound-Gleitring und O-Ringen aus NBR

Cross-section of a light metal rotary distributor showing the ports and seals with leakage oil ports in between.

Ports: NW 16, 25 mm
Media: Mineral oil 250 bar
Air 10 bar
Speed: 5 rpm

Rotary seals made of teflon-compound slide rings and NBR O-rings.

Detail eines Anschlusses mit separatem Leckölausgang im Stator.

Detail of a port with separate leakage oil outlet in the stator.



**Wir bedanken uns bei folgenden Firmen für die freundliche Unterstützung:
*We would like to thank the following companies for their kind assistance:***

**ELHA
Krauss-Maffei
SMS Concast
Rekofa
MAN
Posco**

Alle Rechte vorbehalten

Der vorliegende Katalog wurde von uns mit größter Sorgfalt erstellt und geprüft. Trotzdem kann für unvollständige oder fehlerhafte Angaben keine Haftung übernommen werden.

All rights reserved

Although every effort has been made to execute and check this catalogue with the utmost care, no liability can be given for any omissions or errors.

Hunger Maschinen GmbH

Postfach 58 60

D-97008 Würzburg

Tel. 0931/90097-0

Fax 0931/90097-30

Email: info@hunger-maschinen-gmbh.de

Internet: www.hunger-maschinen-gmbh.de

© 1999