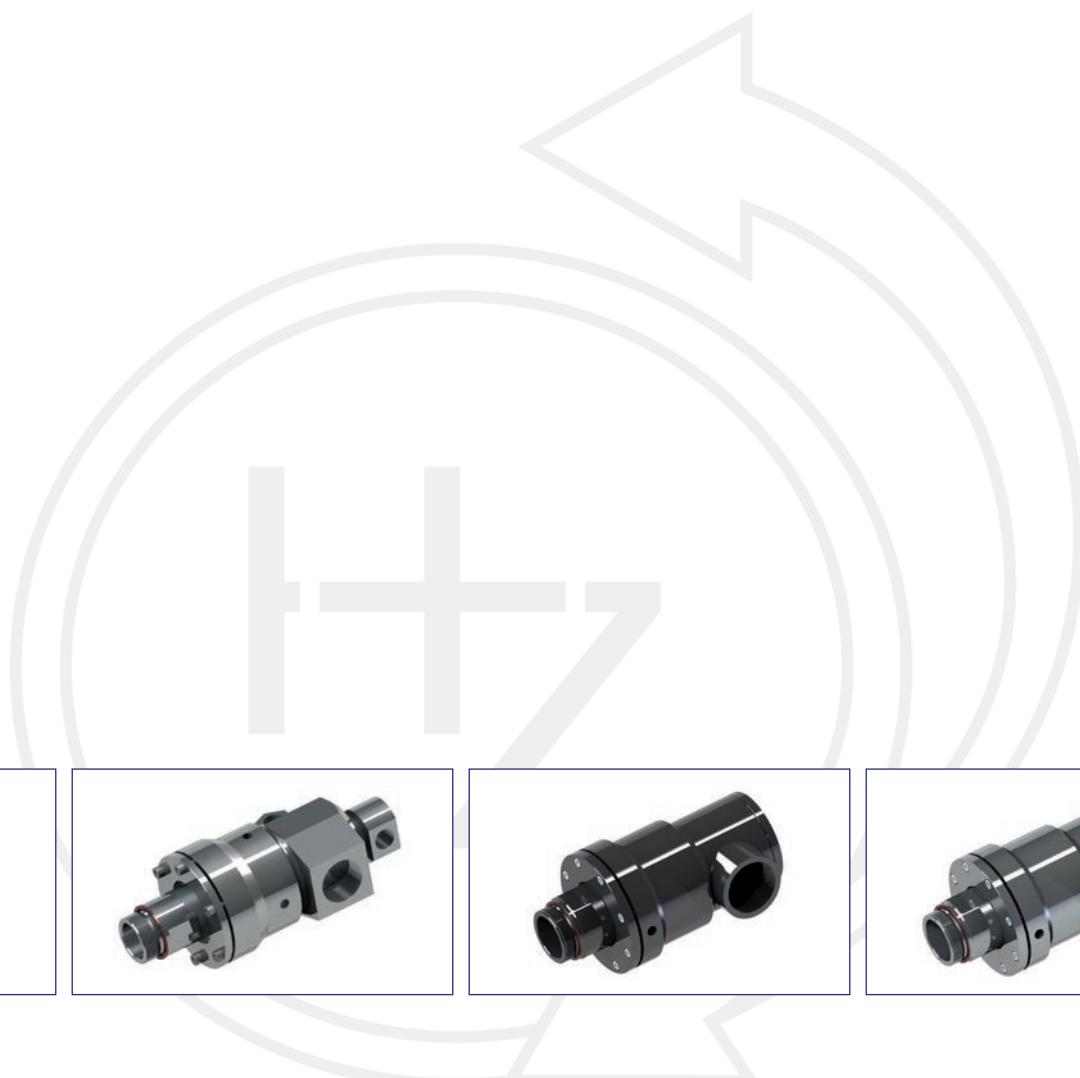




**HAAG + ZEISSLER**  
MASCHINENELEMENTE GMBH

Drehdurchführungen  
Baureihe 9001

*Rotary Joints*  
*Series 9001*

A large, semi-transparent watermark of the 'HZ' logo is centered in the background, with concentric circles and a diagonal arrow pointing upwards and to the right.

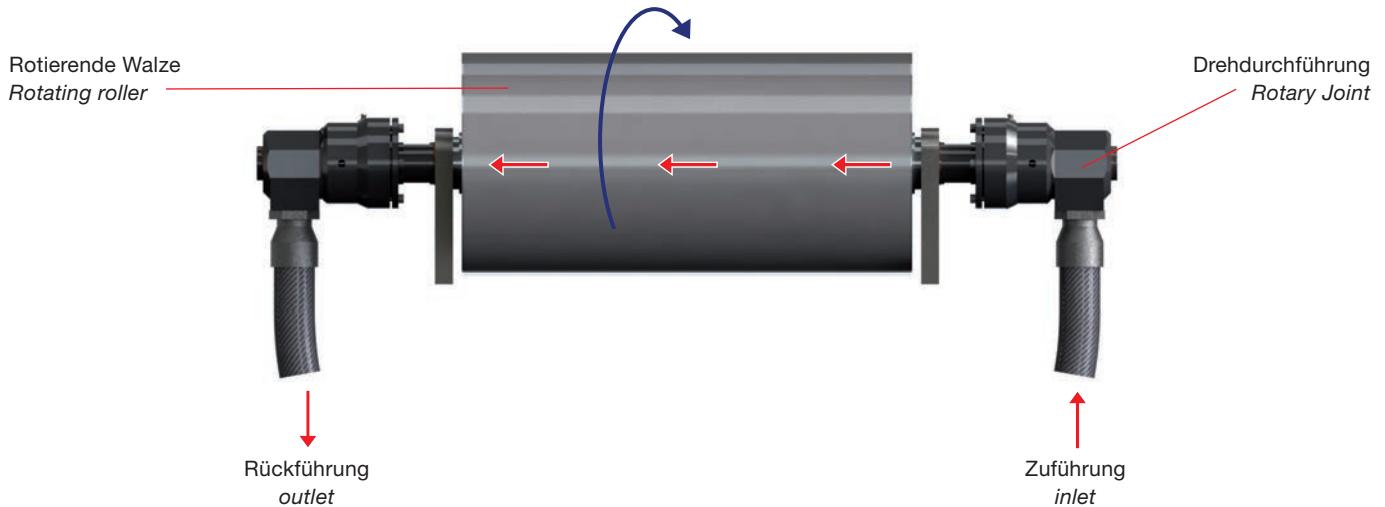
Eine Drehdurchführung ist ein Maschinenelement, das es ermöglicht, ein Medium aus einem stationären Zuführungs- system in eine drehbare Trommel oder Walze einzuleiten und/oder wieder herauszuführen.

Drehdurchführungen können für einfache Zu- oder Abführungen (1-Weg) oder mit kombinierter Zu- und Abführung des Mediums (2-Wege) eingesetzt werden.

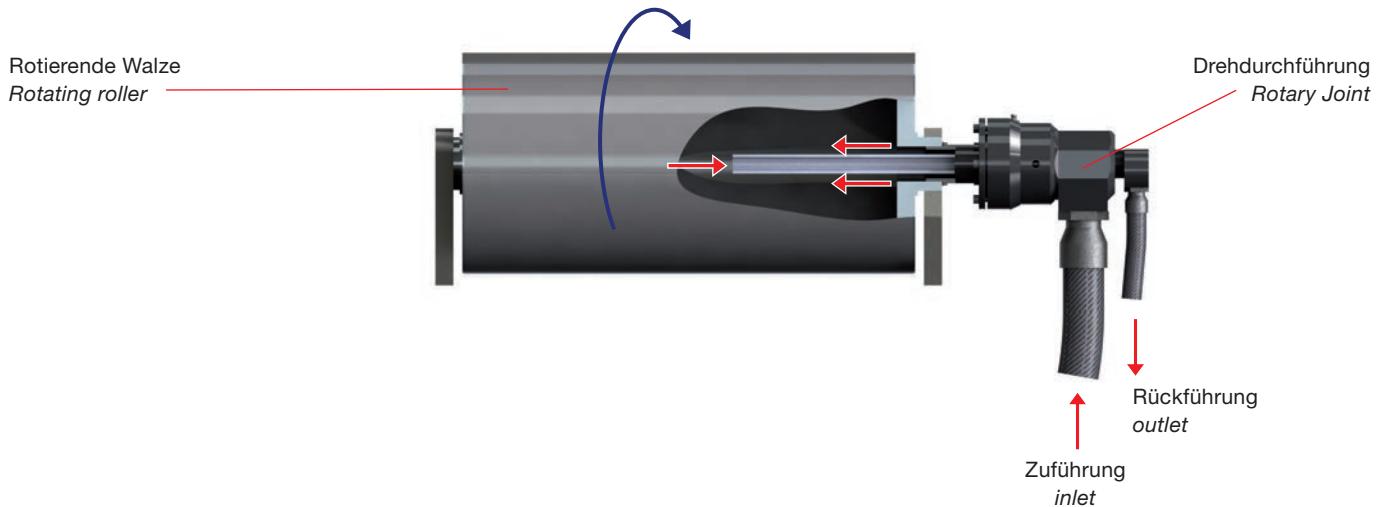
A Rotary Joint is a machine element that enables a medium to be fed from a stationary feeding system into a rotating drum or roller and/or to be fed out again.

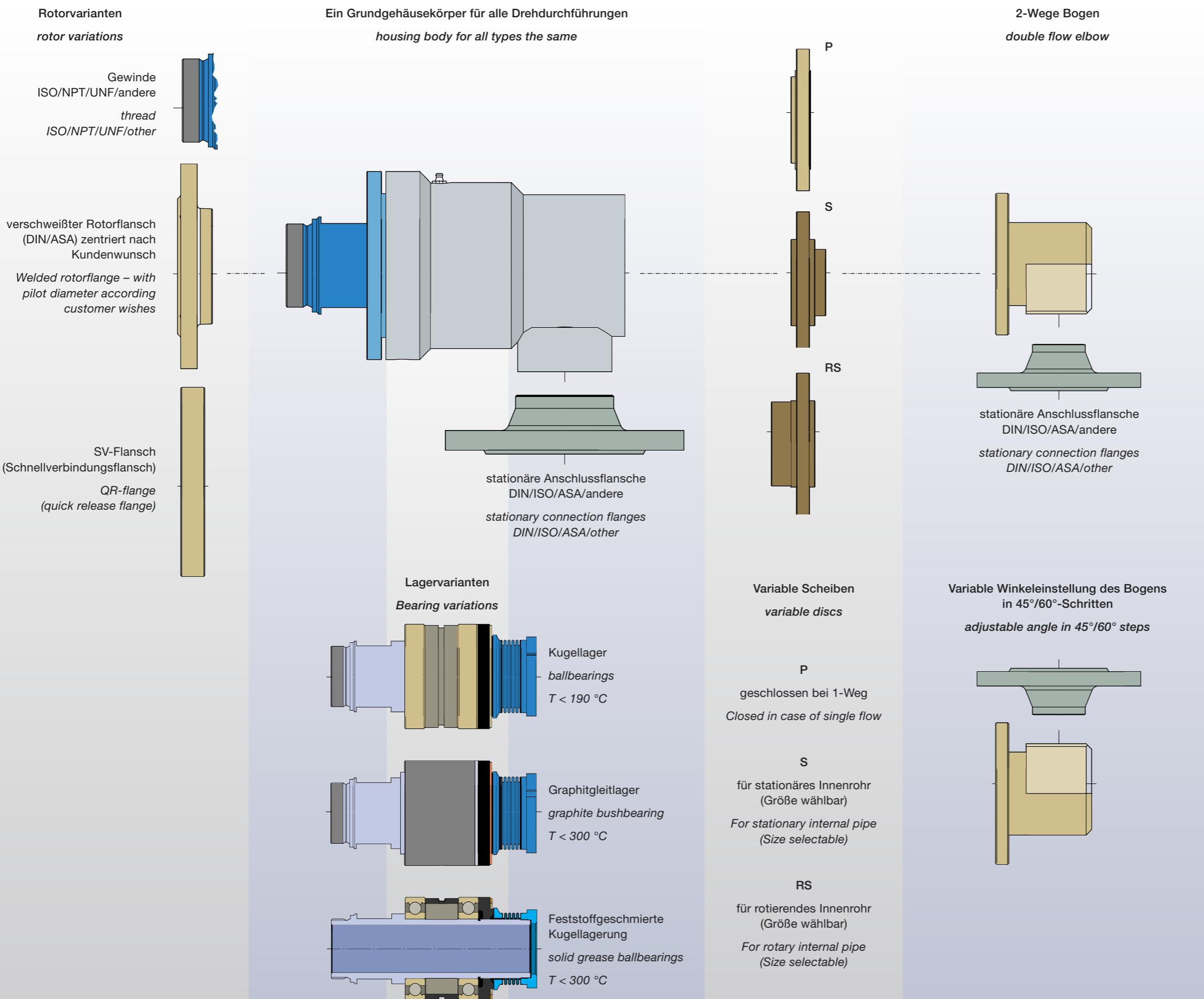
Rotary Joints can be used for single feeding or draining of the medium (single flow) or with combined feeding and draining (double flow).

### 1-Weg single flow



### 2-Wege double flow

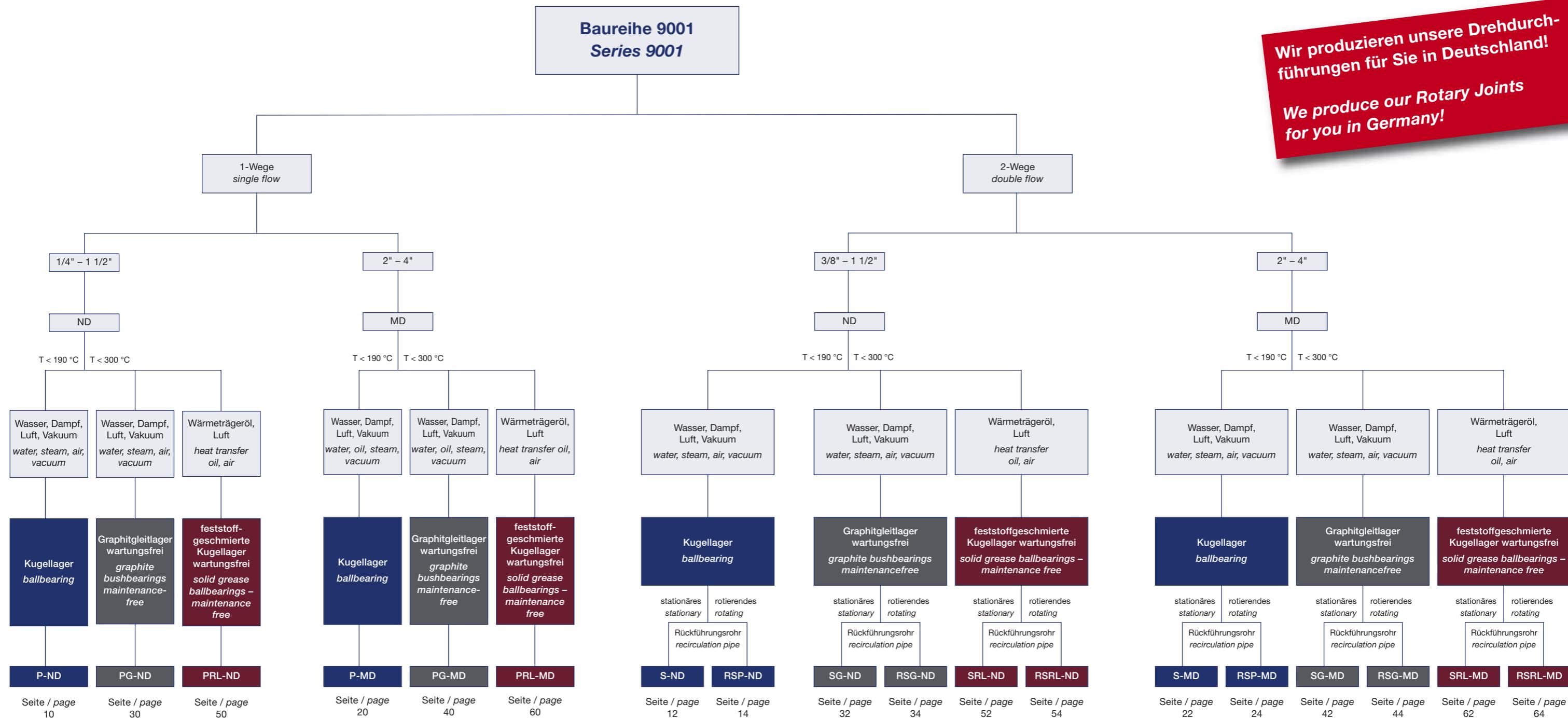




**Wir sind in der Lage Ihre Drehdurchführung nach Ihren Wünschen in nur 24 Stunden\* zu bauen und zu liefern**

**We make and deliver your Rotary Joint according your wishes within 24 hours\***

\* Edelstahl und Flansche ca. 2 Wochen  
\* stainless steel and flanges approx. 2 weeks



Kugellager  
ballbearing

Wasser, Dampf, Luft, Vakuum  
water, steam, air, vacuum

Temperatur < 190 °C – nachschmierbar  
Temperature < 190 °C – can be relubricated

Graphitgleitlager  
graphite bushbearing

Wasser, Dampf, Luft, Wärmeträgeröl  
water, steam, air, heat transfer oil

Temperatur < 300 °C – wartungsfrei  
Temperature < 300 °C – maintenance free

feststoffgeschmierte Kugellager  
solid grease ballbearings

Wärmeträgeröl, Luft  
heat transfer oil, air

Temperatur < 300 °C – wartungsfrei  
Temperature < 300 °C – maintenance free

**Wir produzieren unsere Drehdurchführungen für Sie in Deutschland!**  
**We produce our Rotary Joints for you in Germany!**

Drehführungen sind Bewegungsdichtungen zwischen stationären Rohrleitungen und rotierenden Maschinenteilen.

### Der Faltenbalg

Die rotative Abdichtung des Mediums basiert bei der Serie 9001 auf dem Prinzip der Gleitringdichtung. Ein **Metallfaltenbalg** ist das zentrale Element. Federn, O-Ringe und andere Elastomere werden nicht benötigt.

#### Vorteile

- keine losen Teile
- keine Federn im Medienfluss
- keine Beständigkeit- und Temperaturprobleme
- vibrationsfest
- unempfindlich gegen Schmutz
- langlebig

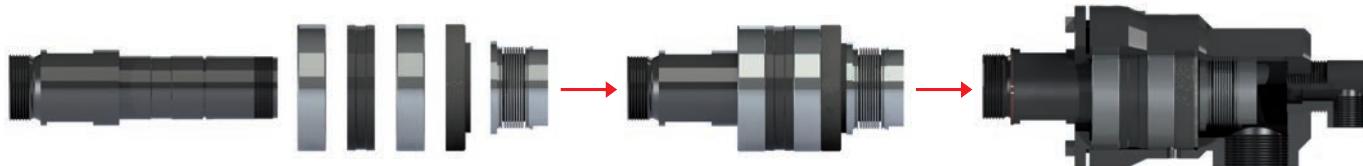


### Das Patronensystem – CD-Cartridge-Design

Rotor, Lagerung, stationärer (Graphit) und rotierender Dichtungsteil (Faltenbalg) sind zu einer **vormontierten Einheit** zusammengefasst. Diese Dichtungspatronen können mit unterschiedlichen Lagertypen und Dichtungspaarungen bestückt werden und passen in alle Gehäuse gleicher Größe.

#### Vorteile:

- einfache Handhabung
- einfache Ersatzteilhaltung
- Lager und Dichtelemente einzeln austauschbar
- vibrationsfest
- unverlierbare Teile
- robust
- leichter Austausch im Verschleißfall
- minimiert ihren Maschinenstillstand



*Rotary Joints are dynamic seals between stationary pipes and rotary machine parts.*

### Bellows

*The rotary sealing of the medium in the series 9001 is based on the principle of the mechanical seal. The central element is a **metal bellows**. Springs, o-rings and other elastomers are not required.*

#### Advantages

- no loose parts
- no springs in the flow of medium
- no durability or temperature problems
- vibration-proof
- insensitive to dirt
- long service life

### The cartridge system – CD cartridge design

*The rotor, the bearing and the stationary (graphite) and rotary (bellows) parts of the seal are combined into a **preassembled unit**. These sealing cartridges can be equipped with different types of bearing and seal pairings and fit inside all housings of the same size.*

#### Advantages:

- simple handling
- simple stocking of spare parts
- bearing and sealing components are separately exchangeable
- vibration-proof
- captive parts
- sturdy
- easy to replace in case of wear
- minimises your machine downtime



Stahl  
steel/



Edelstahl  
stainless steel

### Typ G-ND-Neues Design mit Faltenbalgpatrone, Graphitgleitlager

#### Betriebsbedingungen:

Medien	Wasser, Dampf, Wärmeträgeröl, nichtgiftige Gase, Luft, Vakuum	
Max. Druck*	flüssige Medien	17,0 bar
	Wärmeträgeröl, Luft	6,0 bar
	Dampf	12,0 bar
Max. Temperatur	Wärmeträgeröl	300 °C
	Dampf	190 °C
	Luft	175 °C
Max. Drehzahl*	700 1/min	
Größen	1/4" - 1 1/2"	

- universell einsetzbar – kühlen, heizen, spannen
- mit Faltenbalgdichtung
- Patronenschnellwechselsystem CD-Cartridge-Design
- Dichtpaarung Keramik/Graphit.  
Für stark kokende Wärmeträgeröle ab 230 °C – Ausführung HT mit diamantharder Beschichtung und Hochtemperaturkohledichtring
- Graphitgleitlagerung – wartungsfrei
- keine Elastomere – keine Temperatur- und Verträglichkeitsprobleme
- keine losen Teile, z.B. Federn
- robust und unempfindlich gegen schmutzige Medien
- selbsttragend – keine zusätzliche Aufhängung notwendig
- in Edelstahl lieferbar

Betreiben Sie die Drehdurchführungen nicht bis zum Limit der Maximal-Betriebsdaten gleichzeitig ohne Rücksprache mit HAAG + ZEISSLER Maschinenelemente GmbH.

\* Maximalwerte für Größen und Medien finden Sie auf Seite 38

### Type G-ND-new design with bellows system cartridge, graphite bushbearings

#### Operating data:

Media	water, steam, heat transfer oil, nontoxic gases, air, vacuum	
Max. pressure*	liquids	17,0 bar
	heat transfer oil, air	6,0 bar
	steam	12,0 bar
Max. temperature	heat transfer oil	300 °C
	steam	190 °C
	air	175 °C
Max. speed*	700 rpm	
Sizes	1/4" - 1 1/2"	

- universal use – cooling, heating, clamping
- with bellows sealing
- cartridge fast change CD-cartridge-design
- sealingmaterial ceramics/graphite.  
For coking heat transfer oil with temperature higher than 230 °C – Version HT with diamondhard sealface and hightemperature graphitesealring
- graphite bushbearings – maintenance free
- no elastomers – therefore no temperature- and chemical resistance problems
- no loose parts, f.e. springs
- robust and less influence of dirty media
- self supporting – no additional support necessary
- available in stainless steel

Contact HAAG + ZEISSLER Maschinenelemente GmbH before running the rotary joints to the limits of their given operating specifications simultaneously.

\* Maximum values for sizes and media please find on page 38

Typ PG-ND einfache Zu- oder Ableitung  
Type PG-ND single flow



Verlinkt – durch klicken auf die Bestellnummer  
Hyperlink – by clicking on the ordering codes

Größe Size	Drehdurchführungen Bestellnummern Typ PG-ND Rotary Joints ordering codes type PG-ND					
Anschluss A Rotor  Connection A rotor	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566* Schweißflansch welded Flange	SV-Schaft SV-Shaft (quickrelease)
	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right		
1/4"	990500	990501	980629	980630	990520	990530
3/8"	990502	990503	980631	980632	990521	990531
1/2"	990504	990505	980197	980198	990522	990532
3/4"	990506	990507	980246	980247	990523	990533
1"	990508	990509	930110	930111	990524	990534
1 1/4"	990510	990511	940580	940581	990525	990535
1 1/2"	990512	990513	940164	940165	990526	990536

Standardmäßig wird der stationäre Anschluss der Drehdurchführungen in ISO 228 geliefert.

SV = Schnellverbindungsschaft zur Aufnahme eines Schnellverbundungsflansches

\* Andere Flanschformen auf Kundenwunsch

Metrische Gewinde lieferbar, z.B. M22x1,5

Für Edelstahlausführung Bestellzusatz: E (z.B. 990500E)

Für diamantherre Beschichtung und Hochtemperaturkohledichtring Bestellzusatz: HT (z.B. 990500HT)

The stationary connection of the rotary joints will delivered with ISO 228 (BSPP) thread standard.

SV = Quickrelease shaft for connecting quickrelease flanges

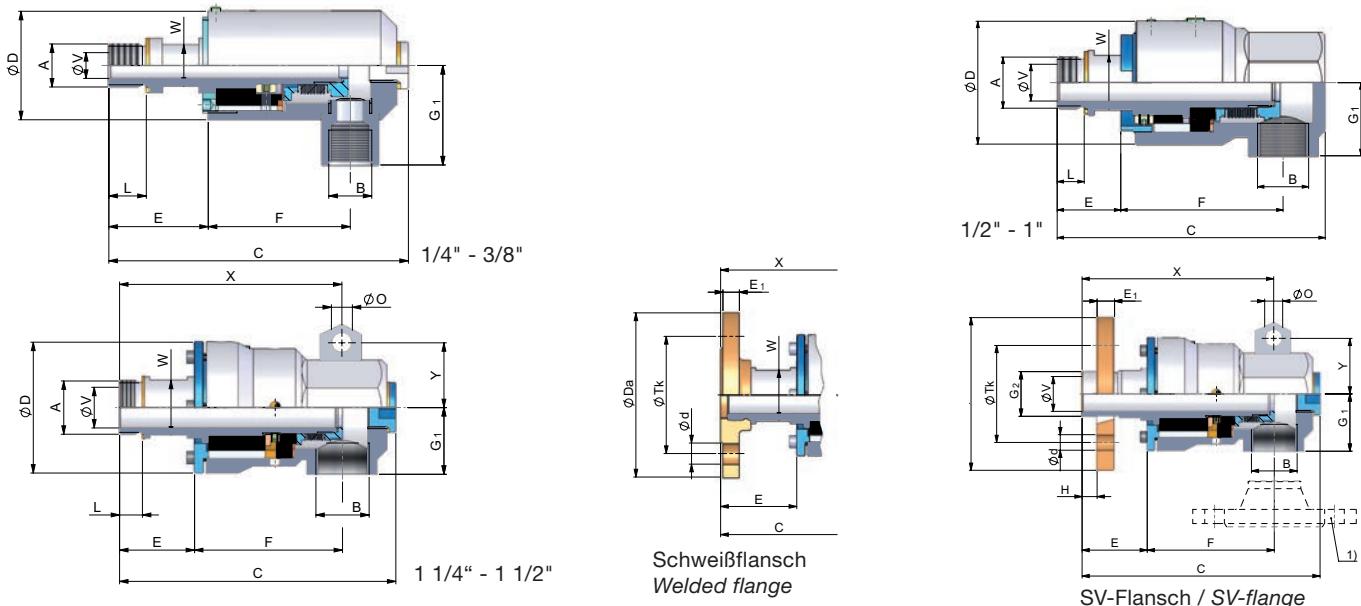
\* Other flanges on request

Metric threads possible, f.e. M22x1,5

For stainless steel joints ordering code extension: E (f.e. 990500E)

For diamondhard sealface and hightemperature graphitesealring ordering code extension: HT (f.e. 990500HT)

**Typ PG-ND einfache Zu- oder Ableitung**  
**Type PG-ND single flow**



Größe Size	Anschluss A Connection A		B	C	D	E	F	L	V	W*	G <sub>1</sub>	O	Y	X	D <sub>a</sub>	T <sub>k</sub>	E <sub>1</sub>	d <sub>(4x)</sub>	G <sub>2</sub>	H
1/4"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 1/4" LH G 1/4" RH DIN 2566 1/4" (SV)	G 1/4"	121	43	55	14	8	14	38					-	-	-	-	-	-
				121	43	45	14								80	55	10	11	-	-
				127	-	50	-								-	-	-	-	-	-
3/8"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 3/8" LH G 3/8" RH DIN 2566 3/8" (SV)	G 3/8"	116	39	55	14	10	16	20										
				116	39	42	14							90	60	12	14	-	-	
				120	-	43	-							-	-	-	-	-	-	
1/2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 1/2" LH G 1/2" RH DIN 2566 1/2" (SV)	G 1/2"	132	38	76	15	13	22	33										
				132	38	60	15							95	65	12	14	-	-	
				136	44	76	15							76	51	13	9,5	20,7	10	
3/4"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 3/4" LH G 3/4" RH DIN 2566 3/4" (SV)	G 3/4"	138	34	83	14	19	28	38										
				138	34	64	14							105	75	14	14	-	-	
				146	42	83	14							114	70	16	11	26	12	
1"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 1" LH G 1" RH DIN 2566 1" (SV)	G 1"	158	40	95	16	25	34	44										
				158	40	76	16							115	85	14	14,3	32,4	12	
				164	46	95	16							114	89	16	14,3	41	14	
1 1/4"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 1 1/4" LH G 1 1/4" RH DIN 2566 1 1/4" (SV)	G 1 1/4"	217	59	103	18	32	43	53	16,5	51			175	-	-	-	-	-
				217	59	103	18								181	140	100	14	18	-
				223	65	103	18								176	140	89	16	14,3	41
1 1/2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 1 1/2" LH G 1 1/2" RH DIN 2566 1 1/2" (SV)	G 1 1/2"	234	60	120	20	38	49	61	16,5	58			185	-	-	-	-	-
				234	60	120	20								189	150	110	13	18	-
				138	64	120	20								186	140	100	16	14,3	47,4

Standardmäßig wird der stationäre Anschluss der Drehdurchführungen mit ISO 228 Gewinde geliefert.

1) Flansch am stationären Anschluss auf Kundenwunsch.

Andere Flanschformen am Rotor sind möglich.

Der Anschluss A (Rotor) ist auch in NPT- oder metrischem Gewinde lieferbar.

LH = Linksgewinde, RH = Rechtsgewinde, \*W = Schlüsselfläche,  
SV = Schnellverbindungsschaft zur Aufnahme eines Schnellverbindungsfangsches

The stationary connection of the rotary joints will delivered with ISO 228 (BSPP) thread standard.

1) If requested stationary connection with flange possible.

Other rotor flanges on request.

The connection A (rotor) is also with NPT- or metric thread available.

LH = left hand thread, RH = right hand tread, \*W = wrench area,  
SV = Quickconnection shaft for connecting quickrelease flange

**Typ SG-ND** kombinierte Zu- und Ableitung für stationäres Innenrohr  
**Type SG-ND** double flow with stationary siphon pipe



Verlinkt – durch klicken auf die Bestellnummer  
Hyperlink – by clicking on the ordering codes

Größe Size	Drehdurchführungen Bestellnummern Typ <b>SG-ND</b> Rotary Joints ordering codes type <b>SG-ND</b>					
Anschluss A Rotor  Connection A rotor	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566* Schweißflansch welded Flange	SV-Schaft SV-Shaft (quickrelease)
	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right		
3/8"	990540	990541	990558	990559	990560	990569
1/2"	990542	990543	980203	980204	990561	990570
3/4"	990544	990545	980252	980253	990562	990571
1"	990546	990547	930112	930113	990563	990572
1 1/4"	990548	990549	940582	940583	990564	990573
1 1/2"	990550	990551	940166	940167	990565	990574

Standardmäßig werden die stationären Anschlüsse der Drehdurchführungen in ISO 228 geliefert.

SV = Schnellverbindungsschaft zur Aufnahme eines Schnellverbindungsflansches

\* Andere Flanschformen auf Kundenwunsch

Metrische Gewinde lieferbar, z.B. M22x1,5

Für Edelstahlausführung Bestellzusatz: E (z.B. 990540E)

Für diamantherde Beschichtung und Hochtemperaturkohledichtring Bestellzusatz: HT (z.B. 990540HT)

Für flachdichtende Verbindung des Zweiwegebogens an das Gehäuse Bestellzusatz: HTS (z.B. 990540HTS)

The stationary connections of the rotary joints will delivered with ISO 228 (BSPP) thread standard.

SV = Quickrelease shaft for connecting quickrelease flanges

\* Other flanges on request

Metric threads possible, f.e. M22x1,5

For stainless steel joints ordering code extension: E (f.e. 990540E)

For diamondhard sealface and hightemperature graphitesealring ordering code extension: HT (f.e. 990540HT)

For flat sealed connection of the dualflowelbow with the housing ordering code extension: HTS (f.e. 990540HTS)





**Typ RSG-ND** kombinierte Zu- und Ableitung für rotierendes Innenrohr  
**Type RSG-ND** double flow with rotating siphon pipe



Verlinkt – durch klicken auf die Bestellnummer  
Hyperlink – by clicking on the ordering codes

Größe Size	Drehdurchführungen Bestellnummern Typ <b>RSG-ND</b> Rotary Joints ordering codes type <b>RSG-ND</b>					
Anschluss A Rotor  Connection A rotor	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566* Schweißflansch welded Flange	SV-Schaft SV-Shaft (quickrelease)
	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right		
3/8"	990578	990579	990596	990597	990614	990623
1/2"	990580	990581	990598	990599	990615	990624
3/4"	990582	990583	990600	990601	990764	990625
1"	990584	990585	990602	990603	990617	990626
1 1/4"	990586	990587	990604	990605	990618	990627
1 1/2"	990588	990589	990606	990607	990619	990628

Standardmäßig werden die stationären Anschlüsse der Drehdurchführungen in ISO 228 geliefert.

SV = Schnellverbindungsschaft zur Aufnahme eines Schnellverbindungsflansches

\* Andere Flanschformen auf Kundenwunsch

Metrische Gewinde lieferbar, z.B. M22x1,5

Für Edelstahlausführung Bestellzusatz: E (z.B. 993578E)

Für diamantherde Beschichtung und Hochtemperaturkohledichtring Bestellzusatz: HT (z.B. 993578HT)

Für flachdichtende Verbindung des Zweiwegebogens an das Gehäuse Bestellzusatz: HTS (z.B. 993578HTS)

The stationary connections of the rotary joints will delivered with ISO 228 (BSPP) thread standard.

SV = Quickrelease shaft for connecting quickrelease flanges

\* Other flanges on request

Metric threads possible, f.e. M22x1,5

For stainless steel joints ordering code extension: E (f.e. 993578E)

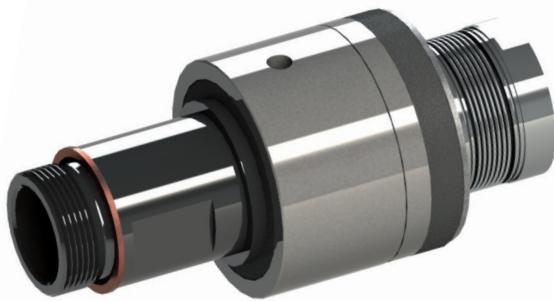
For diamondhard sealface and high temperature graphitesealring ordering code extension: HT (f.e. 993578HT)

For flat sealed connection of the dualflowelbow with the housing ordering code extension: HTS (f.e. 993578HTS)





**Typen PG-ND, SG-ND, RSG-ND  
Types PG-ND, SG-ND, RSG-ND**



Verlinkt – durch klicken auf die Bestellnummer  
Hyperlink – by clicking on the ordering codes

Größe Size	Dichtpatronen Bestellnummern Cartridges ordering codes					
Anschluss A Rotor  Connection A rotor	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566* Schweißflansch  welded Flange	SV-Schaft  SV-Shaft (quickrelease)
	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right		
1/4"	990632	990633	981322	981323	990652	990662
3/8"	990634	990635	981324	981325	990653	990663
1/2"	990636	990637	981203	981204	990654	990664
3/4"	990638	990639	981207	981208	990655	990665
1"	990640	990641	971881	971882	990656	990666
1 1/4"	990642	990643	971664	971665	990657	990667
1 1/2"	990644	990645	971576	971575	990658	990668

SV = Schnellverbindungsschaft zur Aufnahme eines  
Schnellverbindungsflansches

\* Andere Flanschformen auf Kundenwunsch

Metrische Gewinde lieferbar, z.B. M22x1,5

Für Edelstahlausführung Bestellzusatz: E (z.B. 990632E)

Für diamanharte Beschichtung und Hochtemperaturkohledichtring  
Bestellzusatz: HT (z.B. 990632HT)

SV = Quickrelease shaft for connecting quickrelease flanges

\* Other flanges on request

Metric threads possible, f.e. M22x1,5

For stainless steel joints ordering code extension: E (f.e. 990632E)

For diamondhard sealface and high temperature graphitesealring ordering  
code extension: HT (f.e. 990632HT)

**Typen PG-ND, SG-ND, RSG-ND**  
**Types PG-ND, SG-ND, RSG-ND**



Verlinkt – durch klicken auf die Bestellnummer  
Hyperlink – by clicking on the ordering codes

Einzelteile Bestellnummern Parts ordering codes																
Größe Size	1 Graphitlagerschäfte mit: graphitebearing shaft with:						2 Graphit- lager	3 Stellring	4 Distanz- ring	5 Kohle- dichtring	5 HT <sup>1)</sup> - Kohle- dichtring	6 Gehäuse- dichtring	7 Balg- dichtring (einzeln)	8 Balg- aggregat (inkl. Balg- dichtring)	8 HT-Balg- aggregat <sup>2)</sup> (inkl. Balg- dichtring)	
	ISO 228-Ge- winde links ISO 228- thread left	ISO 228-Ge- winde rechts ISO 228- thread right	NPT-Gewinde links NPT-thread left	NPT-Gewinde rechts NPT-thread right	Schweiß- flansch DIN 2566*	Schnellverbin- dungsschaft quick release										
1/4"	990672	990673	990732	990693	990712	990722	981311				963472	998210	982026	982033	981192	991192
3/8"	990674	990675	990694	990695	990713	990723	981310				963472	998210	982026	982033	981192	991192
1/2"	990676	990677	990696	990697	990714	990724	981030	964132			963426	998211	982083	982090	981019	991119
3/4	990678	990679	990698	990699	990715	990725	981045	964133			963287	998212	982141 S	982148 D	981036	991036
1	990680	990681	990700	990701	990716	990726	971869	964140			963264	998213	982195	982201	981049	991049
1 1/4"	990682	990683	990702	990703	990717	990727	981069	983209	983208		982246	998214	982248	982255	981062	991062
1 1/2"	990684	990685	990704	990705	990718	990728	981081	984090	984092	982308	998215	982310	982316	981073	991073	

SV = Schnellverbindungsschaft zur Aufnahme eines  
Schnellverbindungsflansches

\* Andere Flanschformen auf Kundenwunsch

Metriche Gewinde lieferbar, z.B. M22x1,5

<sup>1)</sup> HT = Hochtemperatur

<sup>2)</sup> diamanthart beschichtet

Für Edelstahlausführung Bestellzusatz: E (z.B. 990672E)

SV = Quickrelease shaft for connecting quickrelease flanges

\* Other flanges on request

Metric threads possible, f.e. M22x1,5

<sup>1)</sup> HT = High temperature

<sup>2)</sup> diamondhard coated

For stainless steel joints ordering code extension: E (f.e. 990672E)

**Typen PG-ND, SG-ND, RSG-ND**  
**Types PG-ND, SG-ND, RSG-ND**

PN – Tabelle  
PN – table

Größe Size	Wasser, Dampf, Wärmeträgeröl <i>Water, steam, heat transfer oil</i>	Luft <i>air</i>	Dampf <i>steam</i>		Wärmeträgeröl <i>heat transfer oil</i>		Wasser <i>water</i>		Luft <i>air</i>	
	Max. Drehzahl <i>Max. speed</i>	Max. Drehzahl <i>Max. speed</i>	Max. Druck <i>Max. pressure</i>	Max. PN <i>Max. PN</i>	Max. Druck <i>Max. pressure</i>	Max. PN <i>Max. PN</i>	Max. Druck <i>Max. pressure</i>	Max. PN <i>Max. PN</i>	Max. Druck <i>Max. pressure</i>	Max. PN <i>Max. PN</i>
	(1/min)	(1/min)	(bar)	(bar x 1/min)	(bar)	(bar x 1/min)	(bar)	(bar x 1/min)	(bar)	(bar x 1/min)
1/4"	700	300	12,0	2900	6,0	6900	17,0	6900	6,0	550
3/8"	700	300	12,0	2900	6,0	6900	17,0	6900	6,0	550
1/2"	600	230	12,0	2900	6,0	3800	17,0	3800	6,0	420
3/4"	500	200	12,0	2900	6,0	2500	17,0	2500	6,0	370
1"	500	160	12,0	2900	6,0	2350	17,0	2350	6,0	310
1 1/4"	500	130	10,0	2300	6,0	2200	17,0	2200	6,0	250
1 1/2"	400	110	10,0	2300	6,0	1700	17,0	1720	6,0	200

Achtung: Maximum an Druck oder Drehzahl darf auf keinen Fall überschritten werden.

Attention: do not operate over maximum of pressure or/and speed.

- Die maximale Betriebstemperatur beträgt bei Wärmeträgeröl 300 °C  
Dampf 190 °C  
Luft 175 °C
- Der PN-Wert bedeutet Druck (bar) mal Drehzahl (1/min). Er ist ein Indikator für die höchstmögliche Nutzungsdauer der Drehdurchführung bei vorschriftsgemäßem Einbau, sauberen Flüssigkeiten und vorgeschriebener Wartung. Bestimmen Sie den PN-Wert durch multiplizieren des Druckes in bar mit der Drehzahl in der Einheit 1/min. Wenn das Ergebnis niedriger als der Wert in der Tabelle für das entsprechende Medium liegt, so erhalten Sie die ideale Nutzungsdauer des Gerätes.
- *The maximum temperature is for Heat transfer oil 300 °C  
Steam 190 °C  
Air 175 °C*
- *The PN means pressure (bar) multiplied with speed (rpm). It is an indicator for the using time of the rotary joint, at prescribed using, clean medium and prescribed maintenance. Calculate the PN in multiply pressure in bar with RPM. Is the result lower as the value in the tabulation for the medium you need, so you have the ideal using time of the union.*