

## Typen PG, SG, RSG

Graphitlager wartungsfrei, für hohe Temperaturen, Faltenbalg-Patrone

## Types PG, SG, RSG

Graphite bearings maintenance free for high temperatures, bellows system cartridge



### Betriebsbedingungen:

**Medien:** Wasser, Dampf, Wärmeträgeröl, nichtgiftige Gase, Luft, Vakuum

<b>Max. Druck</b>	flüssige Medien	17,0 bar
	Wärmeträgeröl, Luft	6,8 bar
	Dampf	11,9 bar
<b>Max. Temperatur</b>	flüssige Medien, Dampf	315 °C
	Luft	175 °C
<b>Max. Drehzahl</b>		700 1/min

Die ROTARY UNIONS der Serie 9000 G sind universell einsetzbar und sowohl für Kühlwalzen als auch für Heizwalzen geeignet. Sie werden für Dampf, Wasser, Wärmeträgeröle, Luft und viele andere Medien eingesetzt.

Die einzigartige Konstruktion dieser Baureihe mit der Kombination von Balgaggregat, Graphitlager und CD-Cartridge-Design (Dichtpatronen - Schnellwechselsystem) macht diese Drehdurchführung zu einem Klassiker im Maschinenbau.

Als Primärdichtungswerkstoffe werden gehärteter Edelstahl und Graphit eingesetzt. Keramikwerkstoffe für abrasive Medien sind auf Wunsch lieferbar. Gehäuse und Rotor sind standardmäßig aus Stahl, aber auch in Edelstahl lieferbar. Eine ebenfalls wartungsfreie Ausführung mit feststoffgeschmierten Kugellagern und/oder Edelstahllagern steht für Wärmeträgeröle zur Verfügung (Typ PRL, SRL und RSRL).

Die Serie 9000 G wird in den Größen 1/4" bis 4" (DN 8 - DN 100) geliefert. Alle Geräte sind mit Anschlussflanschen lieferbar.

Für den Reversierbetrieb sind Rotoren mit Flansch zu empfehlen. Betreiben Sie die Drehdurchführungen nicht bis zum Limit der Maximal-Betriebsdaten ohne Rücksprache mit HAAG + ZEISSLER Maschinenelemente GmbH.

### Operating data:

**Media:** water, steam, heat transfer oil, nontoxic gases, air, vacuum

<b>Max. pressure</b>	liquid	17,0 bar
	hot oil, air	6,8 bar
	steam	11,9 bar
<b>Max. temperature</b>	liquid, steam	315 °C
	air	175 °C
<b>Max. speed</b>		700 rpm

The 9000 G Series ROTARY UNIONS are designed for universal use and are suitable both for cooling and heating rollers. They can be used for steam, water, heat transfer oils, air and many other media.

The unique construction of this range, combining a bellows unit, graphite bearings and a CD-cartridge design (fast-change seal cartridge system), make this rotary union a classic in the engineering field.

The main sealing materials used are hardened stainless steel and graphite. Ceramic parts can also be supplied on request for abrasive media. The standard version of the housing and rotor is steel, but they are also available in stainless steel. Maintenance-free versions with dry-lubricated ball bearings and/or stainless steel bearings are available for heat transfer oils (PRL, SRL and RSRL).

The 9000 G Series comes in sizes ranging from 1/4" to 4" (DN 8 - DN 100). All the devices can be fitted with connecting flanges.

Rotors with flanges are recommended for reverse operation. Contact HAAG + ZEISSLER Maschinenelemente GmbH before running the rotary unions to the limit of their given operating specifications.

**Typ PG Einfache Zu- oder Ableitung**  
**Type PG Single passage union**



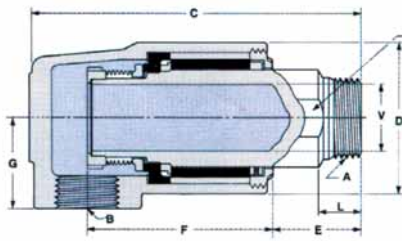
Größe Size	Rotary Union Bestellnummern Typ PG Rotary Union Ordering codes type PG					
	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566	SV-Schaft SV-Shaft (quickrelease)
Anschluss A Rotor Connection A rotor	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right	Schweißflansch welded Flange	
1/4"	990500	990501	480629	480630	990520	990530
3/8"	990502	990503	480631	480632	990521	990531
1/2"	990504	990505	480197	480198	990522	990532
3/4"	990506	990507	480246	480247	990523	990533
1"	990508	990509	430110	430111	990524	990534
1 1/4"	990510	990511	440580	440581	990525	990535
1 1/2"	990512	990513	440164	440165	990526	990536
2"	990514	990515	440468	440469	990527	990537
2 1/2"	990516	990517	440576	440577	990528	990538
3"	990518	990519	440504	440505	990529	990539
4"	990740	990741	990742	990743	990744	990745

Größe Size	Dichtpatronen Bestellnummern Cartridges Ordering codes					
	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566	SV-Schaft SV-Shaft (quickrelease)
Anschluss A Rotor Connection A rotor	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right	Schweißflansch welded Flange	
1/4"	990632	990633	481322	481323	990652	990662
3/8"	990634	990635	481324	481325	990653	990663
1/2"	990636	990637	481203	481204	990654	990664
3/4"	990638	990639	481207	481208	990655	990665
1"	990640	990641	471881	471882	990656	990666
1 1/4"	990642	990643	471664	471665	990657	990667
1 1/2"	990644	990645	471576	471575	990658	990668
2"	990646	990647	471715	471716	990659	990669
2 1/2"	990648	990649	471717	471718	990660	990670
3"	990650	990651	471719	471720	990661	990671
4"	990758	990759	990760	990761	990762	990763

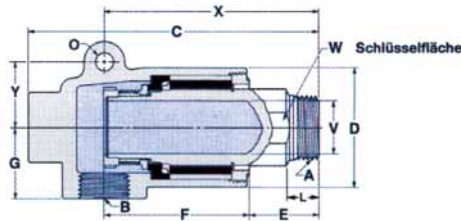
SV = Schnellverbindungsschaft zur Aufnahme eines Schnellverbindungsflansches  
Standardmäßig werden die stationären Anschlüsse der Drehdurchführungen nach der gleichen Gewindenorm geliefert wie Anschluss A  
Andere Flanschformen auf Kundenwunsch

SV = Quickrelease shaft for connecting quickrelease flanges  
Stationary connections of the rotating joints are delivered, as standard, with the same thread norm as connection A  
Other flanges on request

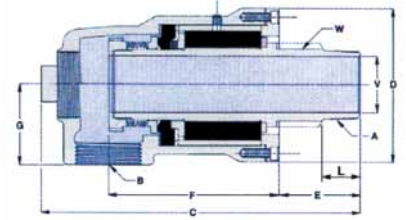
## Typ PG Einfache Zu- oder Ableitung Type PG Single passage union



1/4" - 1"



1 1/4 - 1 1/2"



2" - 4"

Größe Size	Anschluss A Connection A	ISO 228	Gewinde B Thread B ISO 228	C mm	D mm	E mm	F mm	L mm	V mm	W* mm	G mm	O mm	Y mm	X mm
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"	111	44	29	65	11	6	16	27			
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"	111	44	29	65	11	10	17	27			
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"	127	60	38	70	16	13	24	32			
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"	140	64	41	76	19	19	28	37			
1"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 1" LH G 1" RH DIN 2566 1" (SV)	G 1"	156	76	44	86	22	25	34	44			
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"	230	95	52	122	22	32	43	56	16	51	171
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"	246	105	56	133	28	38	49	56	16	57	202
2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 2" LH G 2" RH DIN 2566 2" (SV)	G 2"	298	149	82	164	33	51	65	67	16	70	215
2 1/2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 2 1/2" LH G 2 1/2" RH DIN 2566 2 1/2" (SV)	G 2 1/2"	390	165	89	183	40	64	76	86			
3"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 3" LH G 3" RH DIN 2566 3" (SV)	G 3"	400	181	98	211	44	76	92	98			
4"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 4" LH G 4" RH DIN 2566 4" (SV)	G 4"	625	215	85	460	44	98	118	85	kundenspezifisch customer specific		

Die Anschlüsse A und B sind auch in NPT-Gewinde lieferbar.

The connections A and B are also with NPT-Thread available.

**Typ SG Kombinierte Zu- und Ableitung für stationäres Innenrohr**  
**Type SG Double passage with stationary syphon pipe**



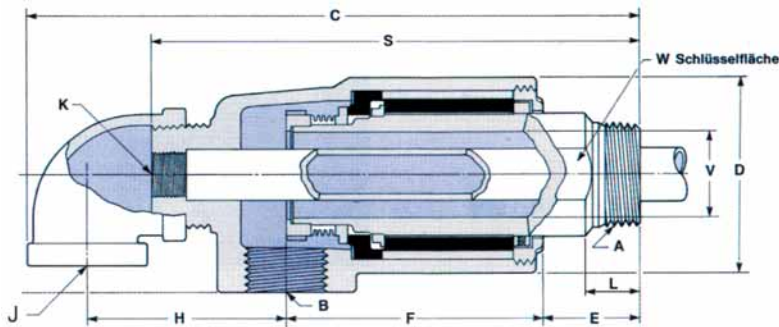
Größe Size	Rotary Union Bestellnummern Typ SG Rotary Union Ordering codes type SG					
	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566	SV-Schaft SV-Shaft (quickrelease)
Anschluss A Rotor Connection A rotor	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right	Schweißflansch welded Flange	
3/8"	990540	990541	990558	990559	990560	990569
1/2"	990542	990543	480203	480204	990561	990570
3/4"	990544	990545	480252	480253	990562	990571
1"	990546	990547	430112	430113	990563	990572
1 1/4"	990548	990549	440582	440583	990564	990573
1 1/2"	990550	990551	440166	440167	990565	990574
2"	990552	990553	440470	440471	990566	990575
2 1/2"	990554	990555	440578	440579	990567	990576
3"	990556	990557	440506	440507	990568	990577
4"	990746	990747	990748	990749	990750	990751

Größe Size	Dichtpatronen Bestellnummern Cartridges Ordering codes					
	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566	SV-Schaft SV-Shaft (quickrelease)
Anschluss A Rotor Connection A rotor	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right	Schweißflansch welded Flange	
3/8"	990634	990635	481324	481325	990653	990663
1/2"	990636	990637	481203	481204	990654	990664
3/4"	990638	990639	481207	481208	990655	990665
1"	990640	990641	471881	471882	990656	990666
1 1/4"	990642	990643	471664	471665	990657	990667
1 1/2"	990644	990645	471576	471575	990668	990668
2"	990646	990647	471715	471716	990659	990669
2 1/2"	990648	990649	471717	471718	990660	990670
3"	990650	990651	471719	471720	990661	990671
4"	990758	990759	990760	990761	990762	990763

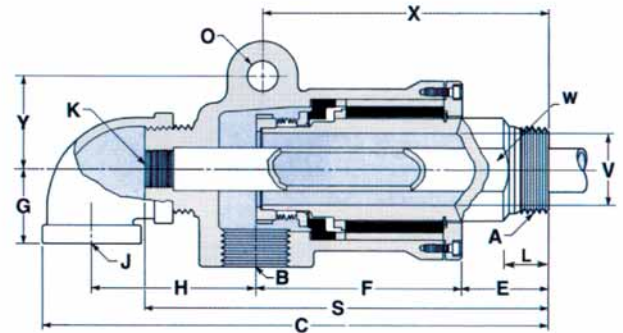
SV = Schnellverbindungsschaft zur Aufnahme eines Schnellverbindungsflansches  
Standardmäßig werden die stationären Anschlüsse der Drehdurchführungen nach der gleichen Gewindenorm geliefert wie Anschluss A  
Andere Flanschformen auf Kundenwunsch

SV = Quickrelease shaft for connecting quickrelease flanges  
Stationary connections of the rotating joints are delivered, as standard, with the same thread norm as connection A  
Other flanges on request

## Typ SG Kombinierte Zu- und Ableitung für stationäres Innenrohr Type SG Double passage with stationary syphon pipe



1/2" - 1 1/2"



2" - 4"

Größe Size	Anschluss A Connection A		Gewinde B Thread B	Gewinde J Thread J	Gewinde K Thread K	C	D	E	F	L	V	W	G	H	S	O	Y	X	
		ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
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"	G 3/8"	abges. Rohr red. pipe G 1/8"	130	44	29	65	11	10	17	27	29	107				
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"	G 1/2"	G 1/8"	184	60	38	70	16	13	24	32	54	152				
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"	G 1/2"	G 1/4"	197	64	41	76	19	19	28	37	60	162				
1"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 1" LH G 1" RH DIN 2566 1" (SV)	G 1"	G 1/2"	G 3/8"	216	76	44	86	22	25	34	44	67	181				
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"	G 1/2"	G 1/2"	270	95	54	122	22	32	43	51	76	225	16	51	175	
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"	G 3/4"	G 3/4"	289	105	56	133	28	38	49	56	83	243	16	57	187	
2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 2" LH G 2" RH DIN 2566 2" (SV)	G 2"	G 1"	G 3/4"	352	149	62	164	33	51	65	67	103	292	16	70	217	
2 1/2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 2 1/2" LH G 2 1/2" RH DIN 2566 2 1/2" (SV)	G 2 1/2"	G 1 1/2"	G 1"	429	165	89	184	40	64	76	86	127	356				
3"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 3" LH G 3" RH DIN 2566 3" (SV)	G 3"	G 2"	G 1 1/4"	476	181	89	211	44	76	92	98	155	397				
4"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 4" LH G 4" RH DIN 2566 4" (SV)	G 4"	G 3"	G 2"	625	215	85	460	44	98	118	85	198	522				kundenspezifisch customer spezifisch

Die Anschlüsse A, B und J sind auch in NPT-Gewinde lieferbar.

The connections A, B and J are also with NPT-Thread available.

**Typ RSG**    **Kombinierte Zu- und Ableitung für rotierendes Innenrohr**  
**Type RSG**    **Double passage with rotating syphon tube**



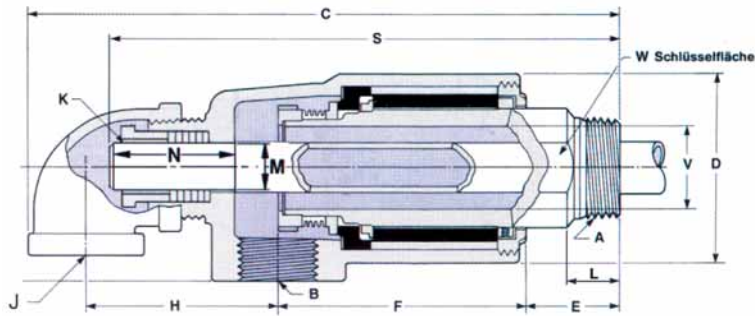
Größe Size	Rotary Union Bestellnummern Typ RSG Rotary Union Ordering codes type RSG					
	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566	SV-Schaft SV-Shaft (quickrelease)
Anschluss A Rotor  Connection A rotor	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right	Schweißflansch welded Flange	
3/8"	990578	990579	990596	990597	990614	990623
1/2"	990580	990581	990598	990599	990615	990624
3/4"	990582	990583	990600	990601	990616	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
2"	990590	990591	990608	990609	990620	990629
2 1/2"	990592	990593	990610	990611	990621	990630
3"	990594	990595	990612	990613	990622	990631
4"	990752	990753	990754	990755	990756	990757

Größe Size	Dichtpatronen Bestellnummern Cartridges Ordering codes					
	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566	SV-Schaft SV-Shaft (quickrelease)
Anschluss A Rotor  Connection A rotor	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right	Schweißflansch welded Flange	
3/8"	990634	990635	481324	481325	990653	990663
1/2"	990636	990637	481203	481204	990654	990664
3/4"	990638	990639	481207	481208	990655	990665
1"	990640	990641	471881	471882	990656	990666
1 1/4"	990642	990643	471664	471665	990657	990667
1 1/2"	990644	990645	471576	471575	990658	990668
2"	990646	990647	471715	471716	990659	990669
2 1/2"	990648	990649	471717	471718	990660	990670
3"	990650	990651	471719	471720	990661	990671
4"	990758	990759	990760	990761	990762	990763

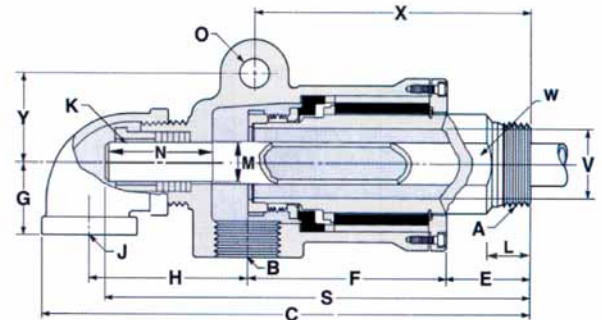
SV = Schnellverbindungsschaft zur Aufnahme eines Schnellverbindungsflansches  
Standardmäßig werden die stationären Anschlüsse der Drehdurchführungen nach der gleichen Gewindenorm geliefert wie Anschluss A  
Andere Flanschformen auf Kundenwunsch

SV = Quickrelease shaft for connecting quickrelease flanges  
Stationary connections of the rotating joints are delivered, as standard, with the same thread norm as connection A  
Other flanges on request

**Typ RSG Kombinierte Zu- und Ableitung für rotierendes Innenrohr**  
**Type RSG Double passage with rotating syphon tube**



1/2" - 1 1/2"



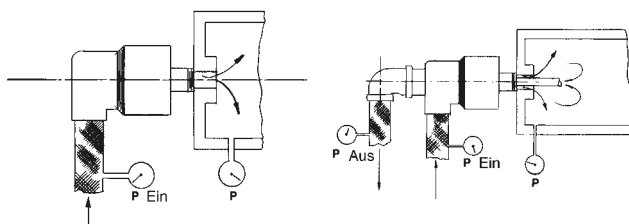
2" - 4"

Größe Size	Anschluss A Connection A		Gewinde B Thread B	Gewinde J Thread J	Innenrohr K syphon tube K	M	N	C	D	E	F	L	V	W	G	H	S	O	Y	X	
	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	ISO 228	ISO 228	ISO 228	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
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"	G 3/8"	6 mm	5,9	35,0	130	45	29	65	11	10	17	27	29	107				
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"	G 1/2"	1/8"	9,4	41,0	184	60	38	70	16	13	24	32	54	159				
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"	G 1/2"	1/4"	13,0	44,0	197	64	39	76	19	19	28	37	60	163				
1"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 1" LH G 1" RH DIN 2566 1" (SV)	G 1"	G 1/2"	3/8"	16,0	51,0	216	76	42	86	22	25	34	44	67	196				
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"	G 1/2"	1/2"	20,0	76,0	270	95	51	122	22	32	43	51	76	245	16	51	171	
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"	G 3/4"	3/4"	25,0	83,0	303	105	56	133	28	38	49	56	83	165	16	57	183	
2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 2" LH G 2" RH DIN 2566 2" (SV)	G 2"	G 1"	3/4"	25,0	83,0	360	149	62	164	33	51	65	67	103	315	16	70	215	
2 1/2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 2 1/2" LH G 2 1/2" RH DIN 2566 2 1/2" (SV)	G 2 1/2"	G 1 1/2"	G 1"	31,5	95,0	429	165	89	184	40	64	76	86	127	371				
3"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 3" LH G 3" RH DIN 2566 3" (SV)	G 3"	G 2"	1 1/4"	41,1	108,0	482	181	89	211	44	76	92	98	150	412				
4"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 4" LH G 4" RH DIN 2566 4" (SV)	G 4"	G 3"	2"	58,5	120,0	625	215	85	460	44	98	118	85	198	530				kundenspezifisch customer spezific

Die Anschlüsse A, B und J sind auch in NPT-Gewinde lieferbar.  
The connections A, B and J are also with NPT-Thread available.

## Typen PG, SG, RSG Technische Daten Types PG, SG, RSG Technical data

Einfache Zu- oder Ableitung Typ PG Single passage union type PG		
Größe size	Schafffläche Surface shaft cm <sup>2</sup>	KV CV dm <sup>3</sup> /min
1/4"	0,32	29,7
3/8"	0,71	42,5
1/2"	1,26	75,7
3/4"	2,85	170,1
1"	5,06	302,8
1 1/4"	7,92	475,8
1 1/2"	11,40	677,7
2"	20,26	1211,2
2 1/2"	28,60	1629,3
3"	41,90	2494,5
4"	81,10	4830,4



$$\Delta p = (Q/KV)^2$$

Q = Durchfluss in dm<sup>3</sup>/min

Q = Flow rate in liters per minute (water)

Δp = Druckverlust (bar)

Δp = Pressure drop (bar)

KV = Faktor in dm<sup>3</sup>/min Wasser bei 1 bar Druckverlust

CV = drop factor in litres of water per minute with a 1 bar pressure drop

Kombinierte Zu- und Ableitung Typ SG und RSG Double passage union type SG and RSG						
Größe size	Innenrohrgröße Size syphon pipe	Schafffläche Shaft area cm <sup>2</sup>	KV Eingang CV in dm <sup>3</sup> /min	Innenrohrfläche syphon area cm <sup>2</sup>	KV Ausgang CV out dm <sup>3</sup> /min	KV Ein-/Ausgang CV in/out dm <sup>3</sup> /min
1/2"	1/8"	0,44	24,5	0,37	23,1	16,7
3/4"	1/8"	2,01	116,8	0,37	23,1	22,6
	1/4"	1,37	79,3	0,67	43,3	38,1
	3/8"	0,54	30,3	1,23	80,8	28,4
1"	1/8"	4,23	245,1	0,37	23,1	22,9
	1/4"	3,59	201,9	0,67	43,3	42,4
	3/8"	2,76	158,6	1,23	80,8	72,1
	1/2"	1,49	86,5	1,96	128,3	72,1
1 1/4"	1/8"	7,08	403,7	0,37	23,1	23,1
	1/4"	6,44	374,9	0,67	43,3	42,8
	3/8"	5,61	317,2	1,23	80,8	78,3
	1/2"	4,34	245,1	1,96	128,3	113,6
	3/4"	2,34	135,5	3,44	216,3	115,4
1 1/2"	1/4"	9,92	576,8	0,67	28,8	28,8
	3/8"	9,09	519,1	1,23	80,8	79,7
	1/2"	7,8	447,0	1,96	129,8	124,0
	3/4"	5,8	331,6	3,44	216,3	180,0
	1"	2,64	144,2	5,57	331,6	132,7
2"	3/8"	18,0	1038,2	1,23	80,8	82,2
	1/2"	16,7	966,1	1,96	129,1	129,1
	3/4"	14,7	850,7	3,44	216,3	212,0
	1"	11,5	663,2	5,57	331,6	299,9
	1 1/4"	6,31	360,5	9,65	634,4	314,3
2 1/2"	1/2"	25,0	1441,9	1,96	129,8	129,8
	3/4"	23,0	1326,5	3,44	216,3	213,4
	1"	19,8	1153,5	5,57	331,6	320,1
	1 1/4"	14,6	850,7	9,65	634,4	507,5
	1 1/2"	10,3	591,2	13,14	865,1	488,8
	2"	3,08	173,0	21,65	1413,1	170,1
3"	1/2"	38,3	2220,5	1,96	128,3	128,3
	3/4"	36,3	2105,2	3,44	216,3	214,8
	1"	33,12	1917,7	5,57	331,6	331,6
	1 1/4"	27,92	1614,9	9,65	634,4	586,9
	1 1/2"	26,5	1542,8	13,14	850,7	749,8
	2"	13,3	764,2	21,65	1413,1	673,4
	2 1/2"	3,72	216,3	30,9	2018,7	201,9
4"	1 1/4"	67,1	5335,0	9,65	634,4	625,8
	1 1/2"	62,8	3662,0	13,14	850,7	836,3
	2"	52,5	3056,8	21,65	1413,1	1283,3
	2 1/2"	39,19	2278,2	30,9	2018,7	1528,4
	3"	19,0	1095,8	47,7	3114,5	1033,8

## Typen PG, SG, RSG Technische Daten Types PG, SG, RSG Technical data

PN-Tabelle PN-table											
Größe size	Wasser, Dampf, Wärmeträgeröl Water, steam, oil	Wasser, Dampf, Wärmeträgeröl Water, steam, oil	Luft air	Dampf steam		Wärmeträgeröl heat transfer oil		Wasser water		Luft air	
	Max. Drehzahl ISO 288 Gew. Max. speed ISO 228 thread 1/min	Max. Drehzahl NPT-Gewinde Max. speed NPT thread 1/min	Max. Drehzahl max. speed 1/min	Max. Druck max. pressure bar	Max. PN max. PN bar x 1/min	Max. Druck max. pressure bar	Max. PN max. PN bar x 1/min	Max. Druck max. pressure bar	Max. PN max. PN bar x 1/min	Max. Druck max. pressure bar	Max. PN max. PN bar x 1/min
1/4"	700	700	320	11,9	2925	6,8	6897	17,0	6897	6,8	572
3/8"	700	700	320	11,9	2925	6,8	6897	17,0	6897	6,8	572
1/2"	600	600	240	11,9	2925	6,8	3793	17,0	3793	6,8	428
3/4"	500	500	210	11,9	2925	6,8	2483	17,0	2483	6,8	372
1"	500	500	170	11,9	2925	6,8	2345	17,0	2345	6,8	317
1 1/4"	500	500	140	10,2	2313	6,8	2207	17,0	2207	6,8	248
1 1/2"	400	400	118	10,2	2313	6,8	1724	17,0	1724	6,8	207
2"	400	400	90	10,2	816	6,8	1241	17,0	1241	6,8	159
2 1/2"	300	300	77	10,2	680	6,8	966	17,0	966	6,8	138
3"	300	300	67	10,2	408	6,8	621	17,0	621	6,8	117
4"	250	250	56	10,2	408	6,8	345	17,0	345	6,8	103

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. Zunächst bestimmen Sie die Größe der Drehdurchführung. Anschließend 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 PN means pressure (bar) multiplied with speed (rpm). It is an indicator for the using time of the rotating joint, at prescribed using, clean medium and prescribed maintenance. At first you must calculate the size of the union. Then you 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.*

Typen PG, SG, RSG Einzelteile  
Types PG, SG, RSG Parts



Einzelteile Bestellnummern  
parts ordering codes

Größe size	Graphitlagerschäfte mit: graphit bearing shafts with:						Graphit- lager  graphit bearing	Distanzring  spacer	Stellring (o. Abb.)  thrust nut (not shown)	Kohle- dichtring  seal ring	Balg- dichtring (einzeln)  bellows gasket	Balg- aggregat (inkl. Balg- dichtring)  bellows assembly	Gehäuse- dichtring  housing gasket
	ISO 228- Gewinde links  ISO 228- thread left	ISO 228- Gewinde rechts  ISO 228- thread right	NPT- Gewinde links  NPT- thread left	NPT- Gewinde rechts  NPT- thread right	Schweiß- flansch DIN 2566  welded flange DIN 2566	Schnellver- bindungs- schaft  quick release							
1/4"	990672	990673	990732	990693	990712	990722	481311	-	-	463472	982033	481192	982026
3/8"	990674	990675	990694	990695	990713	990723	481310	-	-	463472	982033	481192	982026
1/2"	990676	990677	990696	990697	990714	990724	481030	-	464132	463426	982090	481019	982083
3/4"	990678	990679	990698	990699	990715	990725	481045	-	464133	463287	982148	481036	982141
1"	990680	990681	990700	990701	990716	990726	471869	-	464140	463264	982201	481049	982195
1 1/4"	990682	990683	990702	990703	990717	990727	481069	483208	483209	482246	982255	481062	982248
1 1/2"	990684	990685	990704	990705	990718	990728	481081	484092	484090	482308	982316	481073	982310
2"	990686	990687	990706	990707	990719	990729	481085	484101	484095	482786	982788	481247	982787
2 1/2"	990688	990689	990708	990709	990720	990730	481089	482992	482991	482811	982813	481268	982812
3"	990690	990691	990710	990711	990721	990731	481093	483713	483712	482841	982843	481289	982842
4"	990734	990735	990736	990737	990738	990739	481314	482914	482915	482486	982482	481312	982478

Die Bestellnummern der kompletten CD-Cartridge Dichtpatronen finden Sie auf den Katalogseiten der jeweiligen Typen.

The ordering codes of complete repair cartridges you find on the pages of the various types.