

Typen P, S und RSP - Kugelgelagert, Faltenbalg-Patrone
Types P, S and RSP - Ball bearings, bellows system cartridge



Betriebsbedingungen:

Medien: Wasser, Dampf, Wärmeträgeröl, nontoxische Gase, Luft, Vakuum

Max. Druck	flüssige Medien	17,0 bar
	Wärmeträgeröl, Luft	6,8 bar
	Dampf	10,2 bar
Max. Temperatur	flüssige Medien, Dampf	190 °C
	Luft	175 °C
Max. Drehzahl	ISO 228 Gewinde	1500 1/min
	NPT - Rohrgewinde	700 1/min

Die ROTARY UNIONS der Serie 9000 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, Kugellagerung 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 wartungsfreie Ausführung mit feststoffgeschmierten Kugellagern und/oder Edelstahllagern für Temperaturen bis 315 °C steht für Wärmeträgeröle zur Verfügung (Typ PRL, SRL und RSRL).

Die Serie 9000 wird in den Größen 1/4" bis 4" (DN 8 - DN 100) angeboten. 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

Max. pressure	liquid	17,0 bar
	hot oil, air	6,8 bar
	steam	10,2 bar
Max. temperature	liquid, steam	190 °C
	air	175 °C
Max. speed	ISO 228 thread	1500 rpm
	NPT - thread	700 rpm

The 9000 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, ball-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 designed to withstand temperatures up to 315 °C are available for heat transfer oils (PRL, SRL and RSRL).

The 9000 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 P Einfache Zu- oder Ableitung
Type P Single passage union



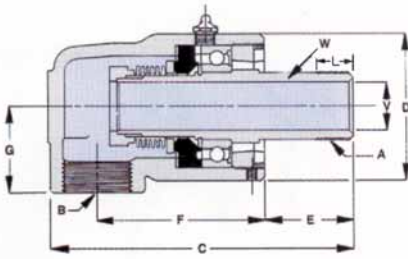
Größe Size	Rotary Union Bestellnummern Typ P Rotary Union Ordering codes type P					
	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566	SV-Schaft SV-Shaft (quickrelease)
Anschluss A Rotor Connection A rotor	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right	Schweißflansch welded Flange	
1/4"	990001	990002	990023	990024	990045	990056
3/8"	990003	990004	990025	990026	990046	990057
1/2"	990005	990006	990027	990028	990047	990058
3/4"	990007	990008	990029	990030	990048	990059
1"	990009	990010	990031	990032	990049	990060
1 1/4"	990011	990012	990033	990034	990050	990061
1 1/2"	990013	990014	990035	990036	990051	990062
2"	990015	990016	990037	990038	990052	990063
2 1/2"	990017	990018	990039	990040	990053	990064
3"	990019	990020	990041	990042	990054	990065
4"	990021	990022	990043	990044	990055	990066

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"	990300	990301	441646	441647	990322	990333
3/8"	990302	990303	441658	441659	990323	990334
1/2"	990304	990305	441629	441630	990324	990335
3/4"	990306	990307	441596	441597	990325	990336
1"	990308	990309	441578	441579	990326	990337
1 1/4"	990310	990311	471459	471460	990327	990338
1 1/2"	990312	990313	471363	471364	990328	990339
2"	990314	990315	471553	471554	990329	990340
2 1/2"	990316	990317	471555	471556	990330	990341
3"	990320	990321	471557	471558	990331	990342
4"	990348	990349	990344	990345	990332	990343

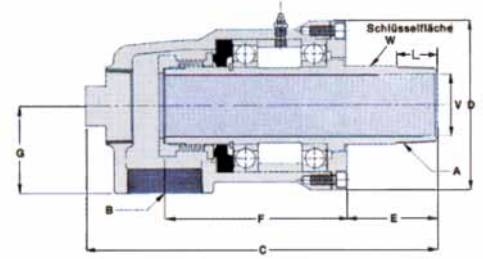
SV = Schnellverbindungsschaft zur Aufnahme eines Schnellverbindungsflansches
Standardmäßig werden die stationären Anschlüsse der Drehdurchführungen nach der gleichen Gewindenorm geliefert wie Anschluss A
Andere Flanschformen auf Kundenwunsch

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

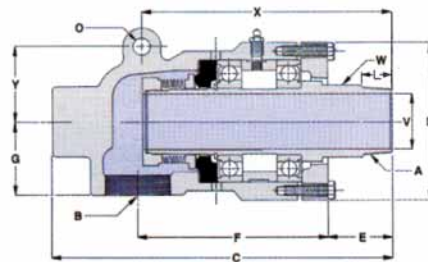
Typ P Einfache Zu- oder Ableitung
Type P Single passage union



1/4" - 1 1/2"



2 1/2" - 4"



2"

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"	111	44	29	65	13	6	16	27			
		G 1/4" RH DIN 2566 1/4" (SV)												
3/8"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 3/8" LH	G 3/8"	111	44	29	65	11	10	17	27			
		G 3/8" RH DIN 2566 3/8" (SV)												
1/2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 1/2" LH	G 1/2"	126	60	38	70	12,4	13	24	32			
		G 1/2" RH DIN 2566 1/2" (SV)												
3/4"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 3/4" LH	G 3/4"	136	64	39	76	16	19	28	37			
		G 3/4" RH DIN 2566 3/4" (SV)												
1"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 1" LH	G 1"	156	76	42	86	17	25	34	44			
		G 1" RH DIN 2566 1" (SV)												
1 1/4"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 1 1/4" LH	G 1 1/4"	227	95	49	122	20	32	43	56	16	51	171
		G 1 1/4" RH DIN 2566 1 1/4" (SV)												
1 1/2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 1 1/2" LH	G 1 1/2"	260	105	70	133	21	38	49	56	16	57	202
		G 1 1/2" RH DIN 2566 1 1/2" (SV)												
2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 2" LH	G 2"	298	149	62	164	25	51	65	67	16	70	215
		G 2" RH DIN 2566 2" (SV)												
2 1/2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 2 1/2" LH	G 2 1/2"	350	165	89	183	24	64	76	86			
		G 2 1/2" RH DIN 2566 2 1/2" (SV)												
3"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 3" LH	G 3"	390	181	89	211	39	76	92	98			
		G 3" RH DIN 2566 3" (SV)												
4"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	G 4" LH	G 4"	625	215	85	460	39	98	118	85	Kundenspezifisch customer specific		
		G 4" RH DIN 2566 4" (SV)												

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

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

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



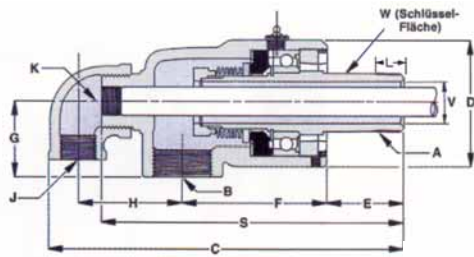
Größe Size	Rotary Union Bestellnummern Typ S Rotary Union Ordering codes type S					
	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566	SV-Schaft SV-Shaft (quickrelease)
Anschluss A Rotor Connection A rotor	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right	Schweißflansch welded Flange	
3/8"	990067	990068	990085	990086	990103	990112
1/2"	990069	990070	990087	990088	990104	990113
3/4"	990071	990072	990089	990090	990105	990114
1"	990073	990074	990091	990092	990106	990115
1 1/4"	990075	990076	990093	990094	990107	990116
1 1/2"	990077	990078	990095	990096	990108	990117
2"	990079	990080	990097	990098	990109	990118
2 1/2"	990081	990082	990099	990100	990110	990119
3"	990083	990084	990101	990102	990111	990120
4"	990765	990766	990767	990768	990769	990770

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"	990302	990303	441658	441659	990323	990334
1/2"	990304	990305	441629	441630	990324	990335
3/4"	990306	990307	441596	441597	990325	990336
1"	990308	990309	441578	441579	990326	990337
1 1/4"	990310	990311	471459	471460	990327	990338
1 1/2"	990312	990313	471363	471364	990328	990339
2"	990314	990315	471553	471554	990329	990340
2 1/2"	990316	990317	471555	471556	990330	990341
3"	990320	990321	471557	471558	990331	990342
4"	990348	990349	990344	990345	990332	990343

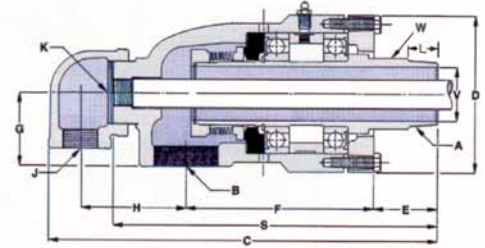
SV = Schnellverbindungsschaft zur Aufnahme eines Schnellverbindungsflansches
Standardmäßig werden die stationären Anschlüsse der Drehdurchführungen nach der gleichen Gewindenorm geliefert wie Anschluss A
Andere Flanschformen auf Kundenwunsch

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

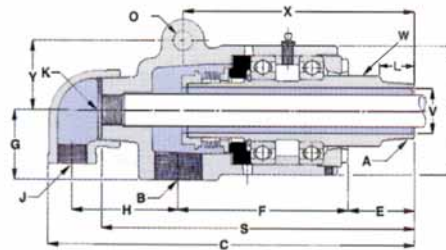
Typ S Kombinierte Zu- und Ableitung für stationäres Innenrohr
Type S Double passage with stationary syphon pipe



1/2" - 1"



2 1/2" - 4"



1 1/4" - 2"

Größe Size	Anschluss A Connection A	ISO 228	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"	G 1/8" abgesetztes Rohr red. pipe	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	12	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	39	76	16	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	42	86	17	25	34	44	67	175			
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	51	122	20	32	43	51	76	230	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"	G 3/4"	303	105	56	133	21	38	49	56	83	250	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"	G 3/4"	360	149	62	164	25	51	65	67	103	300	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"	429	165	89	184	24	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"	482	181	89	211	40	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"	640	215	85	260	40	98	118	85	210	522			Kundenspezifisch customer specific

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



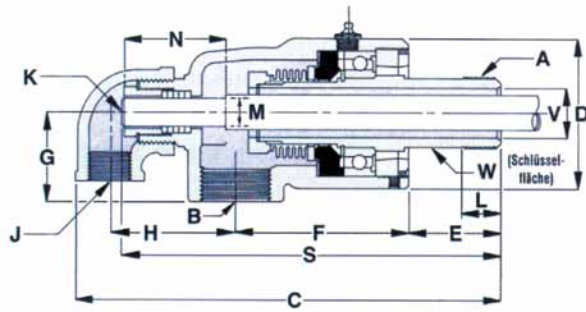
Größe Size	Rotary Union Bestellnummern Typ RSP Rotary Union Ordering codes type RSP					
	ISO 228-Gewinde ISO 228-thread		NPT-Gewinde NPT-thread		DIN 2566	SV-Schaft SV-Shaft (quickrelease)
Anschluss A Rotor Connection A rotor	LH links LH left	RH rechts RH right	LH links LH left	RH rechts RH right	Schweißflansch welded Flange	
3/8"	990121	990122	990139	990140	990157	990166
1/2"	990123	990124	990141	990142	990158	990167
3/4"	990125	990126	990143	990144	990159	990168
1"	990127	990128	990145	990146	990160	990169
1 1/4"	990129	990130	990147	990148	990161	990170
1 1/2"	990131	990132	990149	990150	990162	990171
2"	990133	990134	990151	990152	990163	990172
2 1/2"	990135	990136	990153	990154	990164	990173
3"	990137	990138	990155	990156	990165	990174
4"	990459	990460	990461	990462	990463	990464

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"	990302	990303	441658	441659	990323	990334
1/2"	990304	990305	441629	441630	990324	990335
3/4"	990306	990307	441596	441597	990325	990336
1"	990308	990309	441578	441579	990326	990337
1 1/4"	990310	990311	471459	471460	990327	990338
1 1/2"	990312	990313	471363	471364	990328	990339
2"	990314	990315	471553	471554	990329	990340
2 1/2"	990316	990317	471555	471556	990330	990341
3"	990320	990321	471557	471558	990331	990342
4"	990348	990349	990344	990345	990332	990343

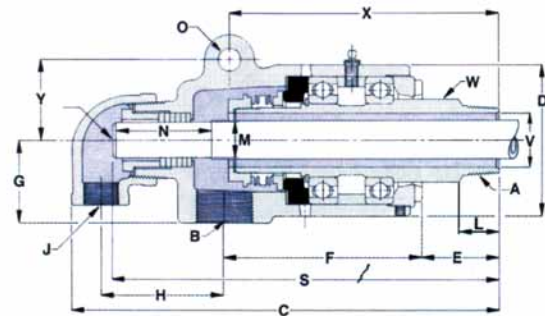
SV = Schnellverbindungsschaft zur Aufnahme eines Schnellverbindungsflansches
Standardmäßig werden die stationären Anschlüsse der Drehdurchführungen nach der gleichen Gewindenorm geliefert wie Anschluss A
Andere Flanschformen auf Kundenwunsch

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

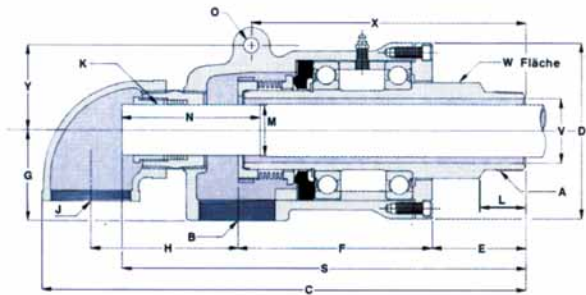
Typ RSP Kombinierte Zu- und Ableitung für rotierendes Innenrohr
Type RSP Double passage with rotating syphon tube



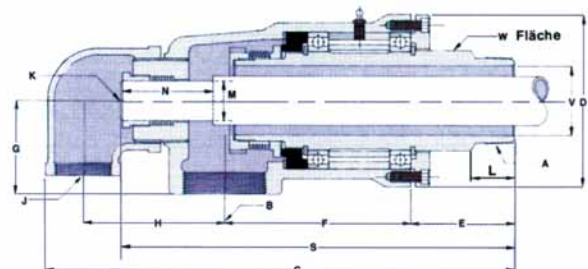
1/2" - 1"



1 1/4" - 1 1/2"



2"



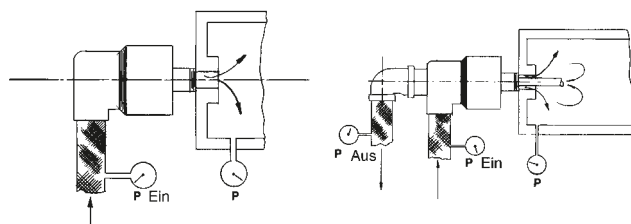
2 1/2" - 4"

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	3/8" 3/8" DIN 2566 3/8" (SV)	G 3/8"	G 3/8"	6,3 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	1/2" 1/2" DIN 2566 1/2" (SV)	G 1/2"	G 1/2"	1/8"	9,4	41,0	184	60	38	70	12	13	24	32	54	159			
3/4"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	3/4" 3/4" DIN 2566 3/4" (SV)	G 3/4"	G 1/2"	1/4"	13,0	44,0	197	64	39	76	16	19	28	37	60	163			
1"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	1" 1" DIN 2566 1" (SV)	G 1"	G 1/2"	3/8"	16,0	51,0	216	76	42	86	17	25	34	44	67	196			
1 1/4"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	1 1/4" 1 1/4" DIN 2566 1 1/4" (SV)	G 1 1/4"	G 1/2"	1/2"	20,0	76,0	270	95	51	122	20	32	43	51	76	245	16	51	171
1 1/2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	1 1/2" 1 1/2" DIN 2566 1 1/2" (SV)	G 1 1/2"	G 3/4"	3/4"	25,0	83,0	303	105	56	133	21	38	49	56	83	265	16	57	183
2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	2" 2" DIN 2566 2" (SV)	G 2"	G 1"	3/4"	25,0	83,0	360	149	62	164	25	51	65	67	103	315	16	70	215
2 1/2"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	2 1/2" 2 1/2" DIN 2566 2 1/2" (SV)	G 2 1/2"	G 1 1/2"	1"	31,5	95,0	429	165	89	184	24	64	76	86	127	371			
3"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	3" 3" DIN 2566 3" (SV)	G 3"	G 2"	1 1/4"	41,1	108,0	482	181	89	211	40	76	92	98	150	412			
4"	links / left rechts / right Schweißflansch / Flange SV-Flansch / SV-Flange	4" 4" DIN 2566 4" (SV)	G 4"	G 3"	2"	58,5	120,0	625	215	85	460	40	98	118	85	198	530	Kundenspezifisch customer specific		

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 P, S, RSP Technische Daten Types P, S, RSP Technical data

Einfache Zu- oder Ableitung Typ P Single passage union type P		
Größe size	Schafffläche Surface shaft cm ²	KV CV dm ³ /min
1/4"	0,32	29,7
3/8"	0,72	42,5
1/2"	1,26	75,7
3/4"	2,85	170,1
1"	5,06	302,8
1 1/4"	7,91	475,8
1 1/2"	11,4	677,7
2"	20,25	1211,2
2 1/2"	28,57	1629,4
3"	41,86	2494,5
4"	81,08	4830,4



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

Q = Durchfluss in dm³/min

Q = Flow rate in liters per minute (water)

Δp = Druckverlust (bar)

Δp = Pressure drop (bar)

KV = Faktor in dm³/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 S und RSP Double passage union type S and RSP						
Größe size	Innenrohrgröße Size syphon pipe	Schafffläche Shaft area cm ²	KV Eingang CV in dm ³ /min	Innenrohrfläche syphon area cm ²	KV Ausgang CV out dm ³ /min	KV Ein-/Ausgang CV in/out dm ³ /min
3/8"	1/8"	0,64	36,1	0,03	1,6	1,6
	3/16"	0,54	30,3	0,08	5,1	4,9
	1/4"	0,4	23,1	0,16	10,5	9,7
1/2"	1/4"	0,95	54,8	0,16	10,5	10,4
	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	950,7	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 1/2" Flansch	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
3" Flansch	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 P, S, RSP Technische Daten Types P, S, RSP 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"	1500	700	320	10,2	5862	6,8	13103	17,0	13103	6,8	572
3/8"	1500	700	320	10,2	5862	6,8	13103	17,0	13103	6,8	572
1/2"	1200	700	240	10,2	5862	6,8	13103	17,0	13103	6,8	428
3/4"	1000	700	210	10,2	5862	6,8	13103	17,0	13103	6,8	372
1"	1000	700	170	10,2	5862	6,8	13103	17,0	13103	6,8	317
1 1/4"	1000	500	140	10,2	4621	6,8	10345	17,0	10345	6,8	248
1 1/2"	900	500	118	10,2	4621	6,8	9517	17,0	9517	6,8	207
2"	800	500	90	10,2	1586	6,8	3586	17,0	3586	6,8	159
2 1/2"	700	500	77	10,2	1379	6,8	3103	17,0	3103	6,8	138
3"	600	500	67	10,2	759	6,8	1655	17,0	1655	6,8	117
4"	500	-	56	10,2	759	6,8	1655	17,0	1655	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 P, S, RSP Einzelteile
Types P, S, RSP Parts



Einzelteile Bestellnummern
parts ordering codes

Größe size	Kugellagerschäfte mit: ball bearing shaft with:						Kugel- lager ball bearings	Sicherungs- ring bearing retainer	Kohle- dichtring seal ring	Balg- dichtring (einzeln) bellows gasket	Balg- aggregat (inkl. Balg- dichtring) bellows assembly	Gehäuse- dichtring housing gasket	Schmierring grease ring
	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"	990350	990351	463474	463475	990372	990383	482020	847022	463472	982033	481192	982026	-
3/8"	999352	990353	463484	463485	990373	990384	482020	847022	463472	982033	481192	982026	-
1/2"	990354	990355	463428	463429	990374	990385	482076	854744	463426	982090	481019	982083	-
3/4"	990356	990357	463291	463292	990375	990386	482134	844654	463287	982148	481036	482141	-
1"	990358	990359	463265	463266	990376	990387	482188	844341	463264	982201	481049	982195	-
1 1/4"	990360	990361	485070	485071	990377	990388	482241*	854753	482246	982255	481062	982248	483206
1 1/2"	990362	990363	483951	483952	990378	990389	482303*	863095	482308	982316	481073	982310	484088
2"	990364	990365	485181	485182	990379	990390	482362*	854757	482786	982788	481247	982787	484094
2 1/2"	990366	990367	485256	485257	990380	990391	482809*	854762	482811	982813	481268	982812	482990
3"	990368	990369	485155	485156	990381	990392	482389*	854766*	482841	982843	481289	982842	471230
4"	990370	990371	990394	990395	990382	990393	482477*	483637	482486	982482	481312	982478	471231

* zwei Stück pro Gerät
* two parts per joint

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.