

Swivel Joints

Technical data

Rohrdrehgelenke

Technische Daten

Use, Performance

Swivel Joints make piping system elements flexible. They provide 360° movement between piping system elements in one or more planes.

Together with the low rotational torque their special design permits controlled three-dimensional movements.

Swivel Joints (standard) mentioned in this brochure always offer a streamlined bore design to minimize turbulence and pressure drop. There are no reduced cross sections.

Swivel Joints offer total operational reliability, combined with maximum service life.

Swivel Joints are designed and developed to the latest industry standards, quality and market requirements. They are backed up by more than two decades of experience.

Swivel Joints are used where easy handling, operational safety and low-wear characteristics are required.

Swivel Joints meets virtual all industrial applications. They are suitable for all kinds of products : liquid, gaseous, powdered, granular, pulpy id.

HTT offers special versions for severe-service applications, particularly those in which corrosive, toxic, caustic or hightemperature products are being transferred.

In special versions, other dimensions, sealing cross sections and connecting components can be used. In such cases, reduced cross sections and a change in the standard pressure and bending moment capacity have to be taken into account.

Technical data:

- Nominal bores: from 1/4" up to 40"
- Maximum loads, depending on nominal bore (see charts on pages 8 and 9)
- Pressure: from vacuum up to 750 bar
- Special versions up to 2000 bar
- Bending moment: from 120 up to 84000 Nm
- Temperature: from -60 up to +280° C
- Special versions up to -196 / +350° C

Anwendung, Leistung

Rohrdrehgelenken werden dort eingebaut, wo Medien zwischen bewegten oder wechselnden Rohranschlüssen transportiert werden sollen.

Zusammen mit der leichtgängigen Drehbarkeit um 360° ermöglicht die Besonderheit der Bauweise kontrollierte räumliche Bewegungsabläufe.

Rohrdrehgelenken in den Standard-Konstruktion dieser Broschüre bieten dem Medium stets freien Durchfluß. Es gibt keinerlei Querschnittsverengung.

Rohrdrehgelenken gewähren freien, ungehemmten Durchfluß. Sie bieten absolute Betriebssicherheit, gepaart mit einem Höchstmaß an Standzeit.

Rohrdrehgelenken werden heutigen Qualitäts- und Marktanforderungen vollauf gerecht. Mehr als zwei Jahrzehnte an Erfahrung stehen dahinter.

Rohrdrehgelenken machen Rohrleitungen beweglich. Sie sichern die gefahrlose Schwenk- oder Drehbewegung. Dabei vermeiden und lösen sie Probleme.

Rohrdrehgelenken eignen sich für alle stofflichen Zustände, die sich durch Rohrleitungen drücken oder saugen lassen: flüssig, pulvrig, körnig, beiig. Das bedeutet ihre Anwendung in vielen und sehr unterschiedlichen Industriebereichen.

Für sehr aggressives und stark abrasives Fördergut bietet HTT Sonderausführungen.

In Sonderausführungen können andere Rohrabmessungen, Dichtungsquerschnitte und Anschlußkomponenten verwendet werden. Querschnittsverengung sowie Veränderung der Standardmäßigen Druck- und Biegebelastbarkeit sind in solchen Fällen zu berücksichtigen.

Technische Daten:

- Nennweiten: von 8 bis 1000 mm
- Maximalbelastungen, abhängig von der Nennweite (s. Tabellen Seiten 8 und 9)
- Druck: von Vakuum bis 750 bar
- Sonderausführungen bis 2000 bar
- Biegemoment: von 120 bis 84000 Nm
- Temperatur: von -60 bis +280° C
- Sonderausführungen bis -196 / +350° C
-

Executions Ausführungen

Free choice of end fittings:
" Norm-standard " components
or special designed end fittings
to customer specifications

Freie Wahl der Systemkomponenten:
Normteile oder Sonderanordnungen

Elbows:
SJL: according to DIN 2605-2
SJH: according to ANSI B 16.5
Long Radius Schedule 80

Rohrbogen:
SJL: nach DIN 2605-2
SJH: nach ANSI B 16.5
Long Radius Schedule 80

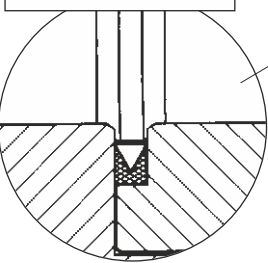
Ball races are completely sealed off
by means of metal ball retaining plugs

Metallisch dichtendes Verschlusssystem
der Kugelführungsbahn

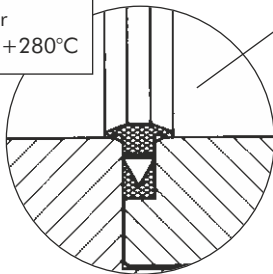
Lifetime lubrication with fully
synthetic lubricants

Lebensdauerschmierung
mit vollsynthetischen
Schmierstoffen

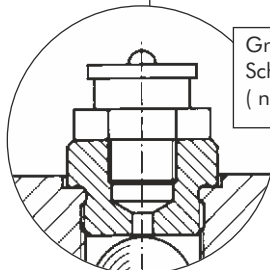
Axial-Mediumseal
Axial-Mediumdichtung
Temp.: -60 to +280°C



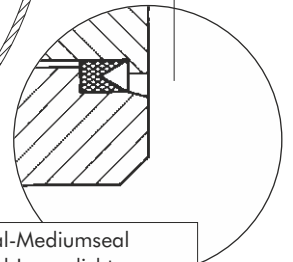
Internal ring
Innenabstreifer
Temp.: -60 to +280°C



Greasespout (on request)
Schmiernippel
(nur auf Anforderung)



Radial-Mediumseal
Radial-Lagerdichtung
Temp.: -60 to +280°C



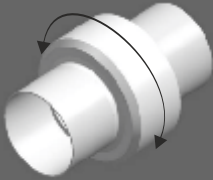
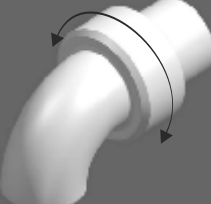
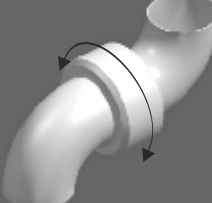

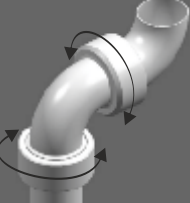
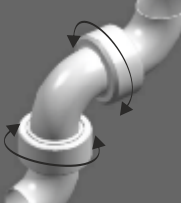

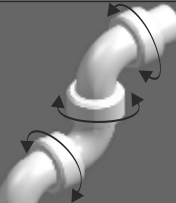
Corrosion prevention by means of
a special gas nitration process for
the 42 CrMo 4 carbon steel Swivel Joints

Korrosionsschutz des gesamten
Rohrdrehgelenksystems in Stahlausführung
42 CrMo 4 durch Sonder-Gasnitrieren

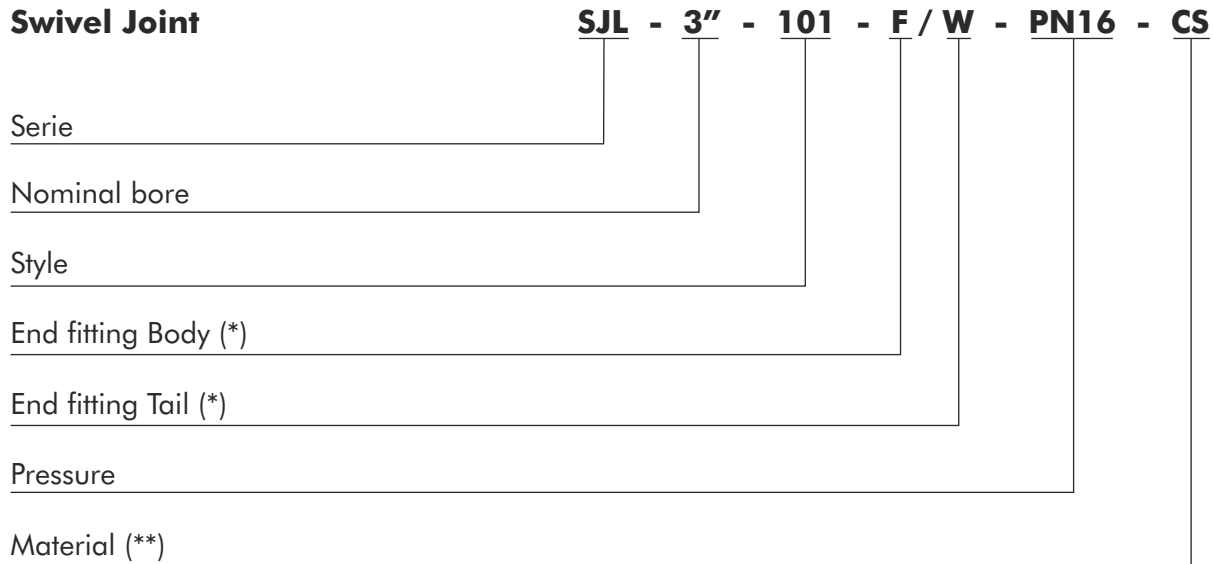
Standard materials:
Carbon steel - 42 CrMo 4 / DIN1.7225
Stainless steel - 316Ti / DIN1.4571

Standardwerkstoffe:
Stahl - DIN1.7225 (42 CrMo 4)
Edelstahl - DIN1.4571 (X 6 CrNiMoTi 17 12 2)

Swivel Joint - Basic configurations
Rohrdrehgelenke - Standard Bauformen

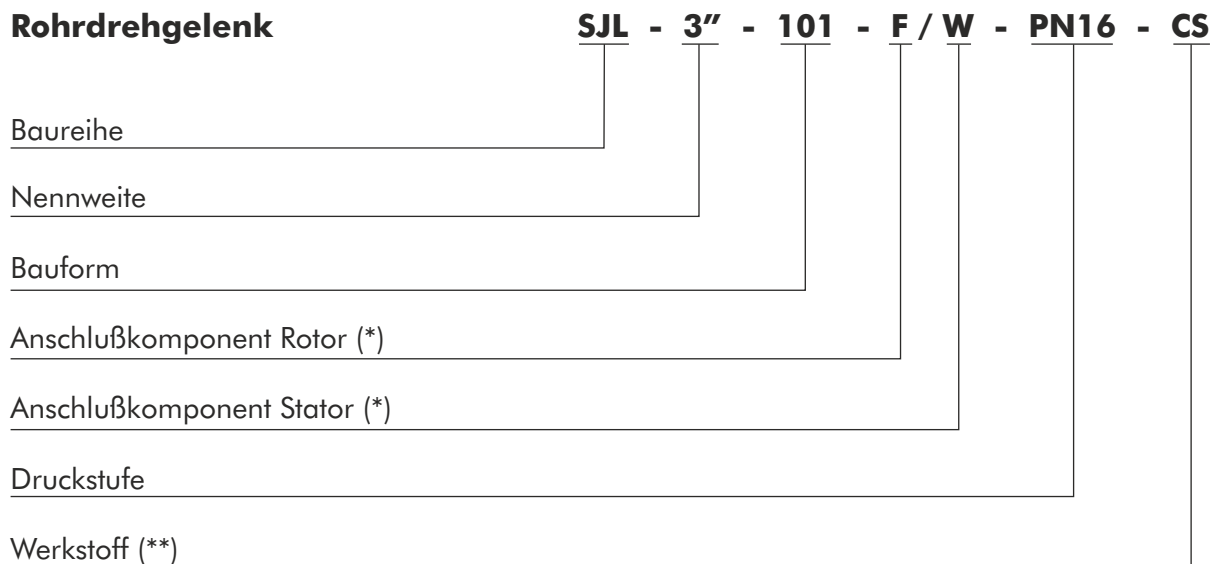
Style Bauform	Function Funktion	Description Beschreibung
101 - straight swivel joint 101 - Rohrdrehgelenk mit geradem Durchgang		360° rotation around 1 axis 360° Rotation mit einer Dreh-Achse
102 - single swivel joint with elbow 102 - Rohrdrehgelenk mit 90° Boge und Rohranschweiß-ende		360° rotation around 1 axis 360° Rotation mit einer Dreh-Achse
103 - single swivel joint with two elbows 103 - Rohrdrehgelenk mit zwei 90° Bogen		360° rotation around 1 axis 360° Rotation mit einer Dreh-Achse
201 - double swivel joint straight on both sides 201 - Zwei Rohrdrehgelenke mit beidseitigen Rohranschweißenden		360° rotation around 2 perpendicular axis 360° Rotation mit zwei Dreh-Achsen
202 - double swivel joint with one elbow at one side and straight at the other side 202 - Zwei Rohrdrehgelenke mit 90° Boge und Rohranschweißende		360° rotation around 2 perpendicular axis 360° Rotation mit zwei Dreh-Achsen
203 - double swivel joint with two elbows 203 - Zwei Rohrdrehgelenke mit zwei 90° Bogen		360° rotation around 2 perpendicular axis 360° Rotation mit zwei Dreh-Achsen
301 - triple swivel joint straight on both sides 301 - Drei Rohrdrehgelenke mit beidseitigen Rohranschweißenden		360° rotation around 3 perpendicular axis 360° Rotation mit drei Dreh-Achsen
302 - triple swivel joint with one elbow at one side and straight at the other side 302 - Drei Rohrdrehgelenke mit 90° Boge und Rohranschweißende		360° rotation around 3 perpendicular axis 360° Rotation mit drei Dreh-Achsen

**Sample order
 Bestellbeispiel**



(*) End fitting: Flange, Coupler, Nipple or Welded end

(**) Material: CS = carbon steel & SST = stainless steel

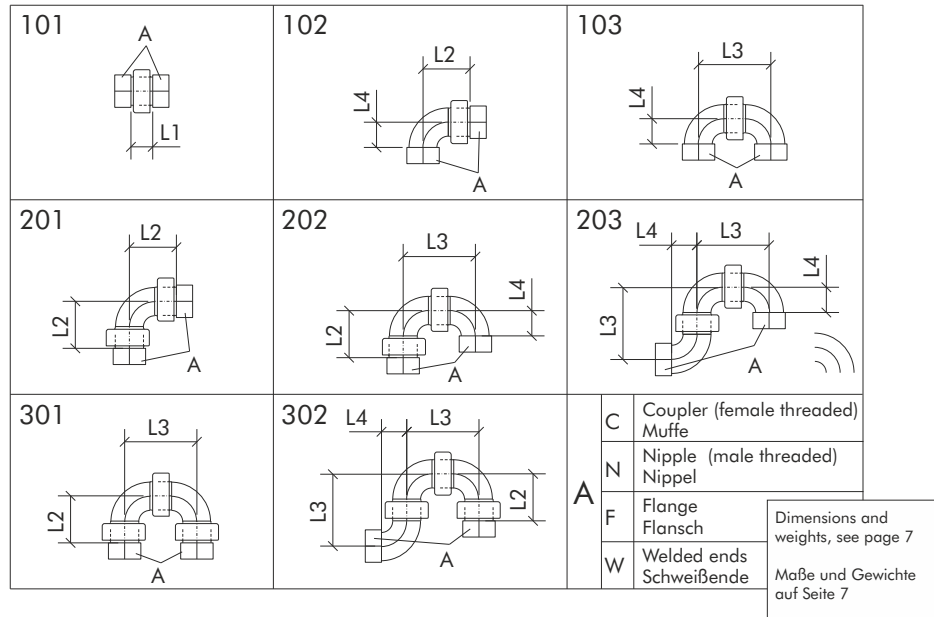


(*) Anschlußkomponent: Flansch, C = Muffe, Nippel oder W = Schweißende

(**) Werkstoff: CS = Stahl & SST = Edelstahl

**Serie SJL & SJH,
styles 101 to 302**

**Baureihe SJL & SJH,
Bauformen 101 bis 302**



**Dimensional Data (mm)
Abmessungen (mm)**

**Weights (kg)
Gewichte (kg)**

	Dimensional Data (mm)						Weights (kg)							
	Inch	DN	L1	L2	L3	L4	101	102	103	201	202	203	301	302
S J L	3/4"	20	61	90	119	29	1.1	1.2	1.2	2.3	2.3	2.4	3.4	3.5
	1"	25	61	99	137	38	1.5	1.6	1.7	3.1	3.2	3.4	4.7	4.9
	1 1/4"	32	63	111	159	48	1.8	2.0	2.2	3.8	4.0	4.2	5.8	6.0
	1 1/2"	40	63	120	177	57	1.9	2.1	2.4	4.0	4.3	4.6	6.2	6.5
	2"	50	70	146	222	76	2.8	3.3	3.8	6.1	6.6	7.1	9.4	9.9
	2 1/2"	65	73	168	263	95	3.3	4.1	4.9	7.4	8.2	9.0	11.5	12.3
	3"	80	78	192	306	114	3.5	4.7	5.9	8.2	9.4	10.6	12.9	14.1
	4"	100	78	230	382	152	4.4	6.8	9.2	11.2	13.6	16.0	18.0	20.4
	5"	125	118	308	498	190	11.8	15.9	20.0	27.7	31.8	35.9	43.6	47.7
	6"	150	118	347	576	229	13.4	19.9	26.4	33.3	39.8	46.3	53.2	59.7
S J H	8"	200	128	433	738	305	19	33.9	48.8	52.9	67.8	82.7	86.8	101.7
	10"	250	128	509	890	381	22.5	47.3	72.1	69.8	94.6	119.4	117.1	141.9
	12"	300	128	585	1042	457	30.5	70.3	110.1	100.8	140.6	180.4	171.1	210.9
	3/4"	20	89	118	147	29	2.1	2.2	2.3	4.3	4.4	4.5	6.5	6.6
	1"	25	89	127	165	38	2.6	2.8	3.0	5.4	5.6	5.8	8.2	8.4
	1 1/4"	32	94	142	190	48	2.9	3.2	3.6	6.1	6.5	6.8	9.4	9.7
1 1/2"	40	94	151	208	57	3.1	3.6	4.1	6.7	7.2	7.7	10.3	10.8	
2"	50	103	179	255	76	4.9	5.8	6.7	10.7	11.6	12.5	16.5	17.4	
2 1/2"	65	108	203	298	95	5.8	7.5	9.2	13.3	15.0	16.7	20.8	22.5	
3"	80	108	222	336	114	6.8	9.5	12.3	16.3	19.1	21.8	25.9	28.6	
4"	100	113	265	417	152	8.7	14.0	19.4	22.7	28.1	33.4	36.8	42.1	

Series SJH from 5": dimensions and weights on request.

The tolerances for L1, L2, L3 and L4 correspond to the sum of the tolerances of the individual end fittings. See pages 7 and 8.

The overall dimensions of the individual styles are obtained from the respective base dimensions L1 to L4 plus the length dimensions H or h₁ of the end fittings. See page 7.

Consult HTT Industrial Systems BV for availability of other styles, dimensions and materials available on request.

Baureihe SJH ab DN125: Abmessungen und Gewichte auf Anfrage.

Die Toleranzen für L1, L2, L3 und L4 entsprechen der Summe der Toleranzen der Einzelkomponenten. Siehe Seiten 7 und 8.

Die Gesamtmaße der einzelnen Bauformen ergeben sich aus den jeweiligen Ausgangsmaßen L1 bis L4 zuzüglich der Längemaße H bzw. h₁ der Anschlußkomponenten. Siehe Seite 7.

Andere Bauformen, Baumaße und Werkstoffe auf Anfrage.

End fittings for series SJL & SJH, styles 101 to 302

Anschlußkomponenten der Baureihe SJL & SJH, Bauformen 101 bis 302

Dimensional Data (mm) and Weights (kg) - Abmessungen (mm) und Gewichte (kg)

The complete styles are manufactured by welding on any required end fitting to the straight outlets or directly onto the elbows of the swivel joint.

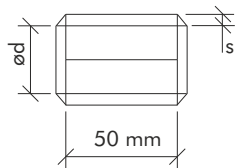
In addition to the above mentioned most commonly used couplers, nipples, flanges and welded ends other than shown are available.

Die kompletten Bauformen entstehen durch Anschweißen beliebiger Anschlußkomponenten an die geraden Abgänge der Rohrdrehgelenkköpfe bzw. an zuvor angeschweißte Rohrbogen.

Neben den gebräuchlichsten, hier zusammengestellten Muffen, Nippeln, Flanschen und Schweißenden können dies auf Wunsch auch andere bzw. solche mit anderen Abmessungen sein.

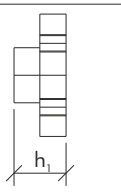
Welded ends - Schweißende

	Inch	DN	ød	s	kg
SJL	3/4"	20	26.9	2.3	0.1
	1"	25	33.7	2.6	0.1
	1 1/4"	32	42.4	2.6	0.1
	1 1/2"	40	48.3	2.6	0.2
	2"	50	60.3	2.9	0.2
	2 1/2"	65	76.1	2.9	0.3
	3"	80	88.9	3.2	0.3
	4"	100	114.3	3.6	0.5
	5"	125	139.7	4.0	0.7
	6"	150	168.3	4.5	0.9
8"	200	219.1	6.3	2.1	
10"	250	273.0	6.3	2.1	
12"	300	232.9	7.1	2.8	
SJH	3/4"	20	26.9	3.9	0.1
	1"	25	33.7	4.6	0.1
	1 1/4"	32	42.4	4.8	0.2
	1 1/2"	40	48.3	5.1	0.2
	2"	50	60.3	5.5	0.3
	2 1/2"	65	76.1	7.0	0.4
	3"	80	88.9	7.6	0.6
	4"	100	114.3	8.6	0.8



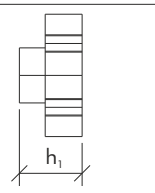
Flange acc. SAE 3000 Flansch nach SAE 3000

Inch	DN	h ₁	kg
3/4"	20	36	0.39
1"	25	38	0.46
1 1/4"	32	41	0.66
1 1/2"	40	44	1.05
2"	50	45	1.19



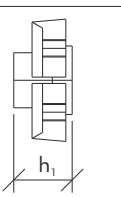
Flange acc. SAE 6000 Flansch nach SAE 6000

Inch	DN	h ₁	kg
3/4"	20	35	0.50
1"	25	41	0.76
1 1/4"	32	44	1.20
1 1/2"	40	55	1.65
2"	50	65	2.45



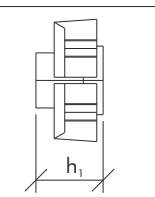
Split Fl. acc. SAE 3000 Split Fl. nach SAE 3000

Inch	DN	h ₁	kg
3/4"	20	50	0.16
1"	25	50	0.52
1 1/4"	32	55	0.30
1 1/2"	40	57	0.40
2"	50	57	0.52



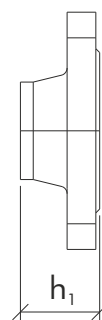
Split Fl. acc. SAE 6000 Split Fl. nach SAE 6000

Inch	DN	h ₁	kg
3/4"	20	38	0.17
1"	25	40	0.23
1 1/4"	32	45	0.31
1 1/2"	40	50	0.50
2"	50	58	0.80



Flange - Flansch

Inch	DN	ASA150Lbs RF		ASA300Lbs RF		DIN 2632-PN10		DIN 2633-PN16		DIN 2635-PN40	
		h ₁	kg	h ₁	kg	h ₁	kg	h ₁	kg	h ₁	kg
3/4"	20	52	0.7	57	1.3	38	1.0	38	1.0	40	1.1
1"	25	56	1.0	62	1.6	38	1.1	38	1.1	40	1.3
1 1/4"	32	57	1.4	65	2.0	40	1.7	40	1.7	42	1.9
1 1/2"	40	62	1.7	68	2.9	42	1.9	42	1.9	45	2.3
2"	50	64	2.6	70	3.4	45	2.5	45	2.5	48	2.8
2 1/2"	65	70	4.2	76	5.2	45	3.1	45	3.1	52	3.7
3"	80	70	4.9	79	6.9	50	3.7	50	3.7	58	4.8
4"	100	76	6.9	86	11.2	52	4.6	52	4.6	65	6.5
5"	125	89	8.6	98	15.1	55	6.3	55	6.3	68	9.1
6"	150	89	10.6	98	19.1	55	7.8	55	7.8	75	11.8
8"	200	102	17.6	111	29.9	62	11.0	62	11.0	88	21.5
10"	250	102	24.0	117	42.7	70	15.6	70	15.6	105	34.9
12"	300	114	36.5	130	61.8	78	22.0	78	22.0	115	49.7

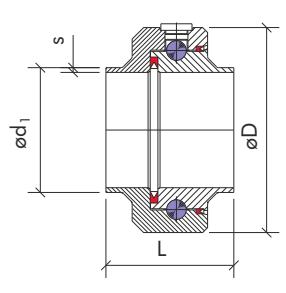


Swivel Joint bodies and tails, series SJL & SJH Rohrdrehgelenkköpfe, Baureihe SJL & SJH

SJL 3/4" - 4"

Dimensional Data (mm) and Weights (kg)
Abmessungen (mm) und Gewichte (kg)

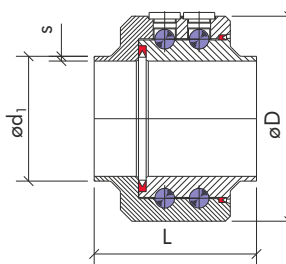
Inch	DN	$\varnothing d_1$	s	$\varnothing D$	L	kg	Carbon steel/Stahl		Stainless steel/Edelstahl	
							P_{max} (bar)	Mb_{max} (Nm)	P_{max} (bar)	Mb_{max} (Nm)
3/4"	20	26.9	2.3	76	61	1.10	350	420	80	120
1"	25	33.7	2.6	83	61	1.50	300	540	70	160
1 1/4"	32	42.4	2.6	92	63	1.80	250	730	60	215
1 1/2"	40	48.3	2.6	97	63	1.90	225	850	50	250
2"	50	60.3	2.9	108	70	2.80	185	1100	40	340
2 1/2"	65	76.1	2.9	125	73	3.30	150	1700	35	480
3"	80	88.9	3.2	138	78	3.50	130	2150	30	630
4"	100	114.3	3.6	163	78	4.40	105	3300	25	950



SJL 5" - 12"

Dimensional Data (mm) and Weights (kg)
Abmessungen (mm) und Gewichte (kg)

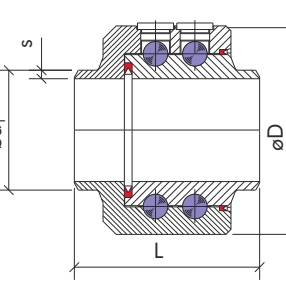
Inch	DN	$\varnothing d_1$	s	$\varnothing D$	L	kg	Carbon steel/Stahl		Stainless steel/Edelstahl	
							P_{max} (bar)	Mb_{max} (Nm)	P_{max} (bar)	Mb_{max} (Nm)
5"	125	139.7	4.0	197	118	11.8	190	11200	45	3200
6"	150	168.3	4.5	226	118	13.4	160	15000	38	4400
8"	200	219.1	6.3	278	128	19.0	130	24000	30	7000
10"	250	273	6.3	330	128	22.5	100	36000	25	10000
12"	300	323.9	7.1	387	128	30.5	90	49000	20	14000



SJH 3/4" - 12"

Dimensional Data (mm) and Weights (kg)
Abmessungen (mm) und Gewichte (kg)

Inch	DN	$\varnothing d_1$	s	$\varnothing D$	L	kg	Carbon steel/Stahl		Stainless steel/Edelstahl	
							P_{max} (bar)	Mb_{max} (Nm)	P_{max} (bar)	Mb_{max} (Nm)
3/4"	20	26.9	3.9	76	89	2.1	750	745	170	200
1"	25	33.7	4.6	83	89	2.6	640	960	145	270
1 1/4"	32	42.4	4.8	92	94	2.9	530	1300	120	370
1 1/2"	40	48.3	5.1	97	94	3.1	480	1500	110	420
2"	50	60.3	5.5	115	103	4.9	495	2650	110	750
2 1/2"	65	73.0	7.0	127	108	5.8	430	3500	95	1000
3"	80	88.9	7.6	138	108	6.8	340	4450	75	1200
4"	100	114.3	8.6	165	113	8.7	275	7000	60	1800
5"	125	141.3	6.6	215	135	19.0	270	15600	60	4300
6"	150	168.3	7.1	245	140	23.0	220	21600	50	6000
8"	200	219.1	8.2	308	173	42.0	220	40000	50	12000
10"	250	273.0	9.3	362	178	53.5	180	64000	40	18000
12"	300	323.9	9.5	415	178	64.0	150	84000	30	23000



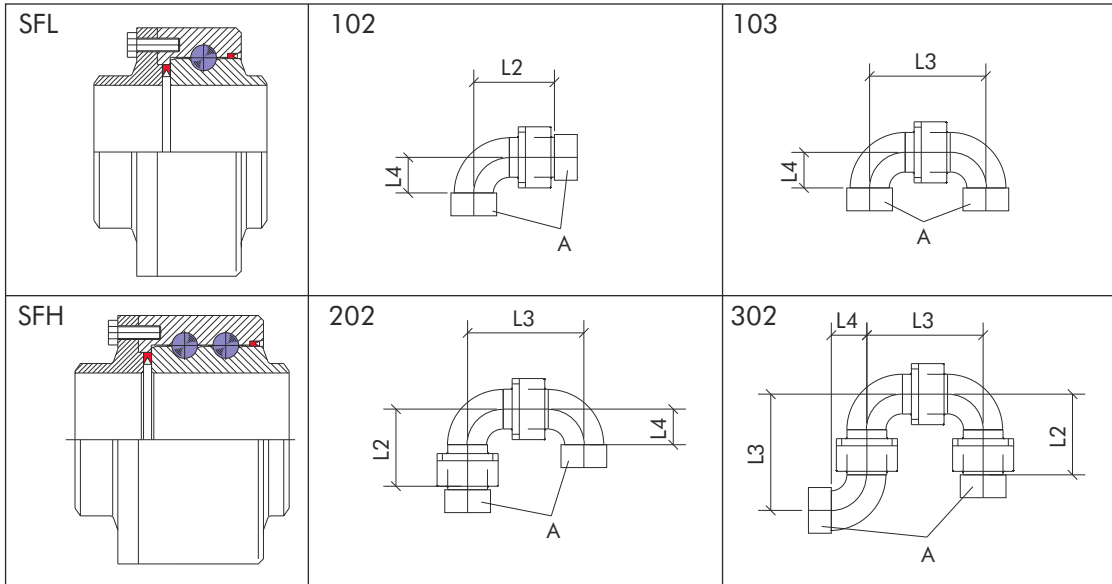
These maximum values have to be reduced if a number of high loads occur.

The mutual dependence of Mb_{max} for the bending moment and P_{max} for the pressure have to be observed.

Diese maximalwerte sind zu reduzieren, wenn mehrere hohe Belastungen zusammentreffen.

Insbesondere ist die gegenseitige Abhängigkeit von Mb_{max} für die biegebelast und P_{max} für den Druck zu beachten.

Split flange Swivel Joints, series SFL & SFH Rohrdrehgelenk 3P, Baureihe SFL & SFH



Dimensional Data (mm)
Abmessungen (mm)

	Inch	DN	L2	L3	L4
	3"	80	215	329	114
F	4"	100	256	408	152
	6"	150	370	599	229
L	8"	200	478	783	305
	10"	250	564	945	381

Weights (kg)
Gewichte (kg)

	102	103	202	302
S	4.25	4.90	8.50	12.75
	7.35	9.40	14.70	22.05
F	11.75	15.60	23.50	35.25
	31.10	41.20	62.20	93.30
L	60.40	80.80	120.80	181.20
	86.10	122.20	172.20	258.30

Bending moments (Nm)
Belastungen (Nm)

Inch	DN	42 CrMo 4		316Ti	
		p(bar)	Mb(Nm)	p(bar)	Mb(Nm)
2"	50	40	850	16	300
3"	80		1400		450
4"	100		1800		550
6"	150		4900		1500
8"	200		10000		3000
10"	250		11000		3000

Dimensional Data (mm)
Abmessungen (mm)

	Inch	DN	L2	L3	L4
	3"	80	239	453	114
F	4"	100	282	434	152
	6"	150	394	623	229
H	8"	200	502	807	305
	10"	250	588	969	381

Weights (kg)
Gewichte (kg)

	102	103	202	302
S	5.75	6.40	11.50	17.25
	9.55	11.60	19.10	28.65
F	14.65	18.50	29.30	43.95
	36.10	46.20	72.20	108.30
H	68.40	88.80	136.80	205.20
	95.10	131.20	190.20	285.30

Bending moments (Nm)
Belastungen (Nm)

Inch	DN	42 CrMo 4		316Ti	
		p(bar)	Mb(Nm)	p(bar)	Mb(Nm)
2"	50	40	1850	16	640
3"	80		3200		1050
4"	100		4500		1500
6"	150		12500		4200
8"	200		26000		8500
10"	250		35000		11000

These maximum values have to be reduced if a number of high loads occur.

The mutual dependence of $M_{b,max}$ for the bending moment and P_{max} for the pressure have to be observed.

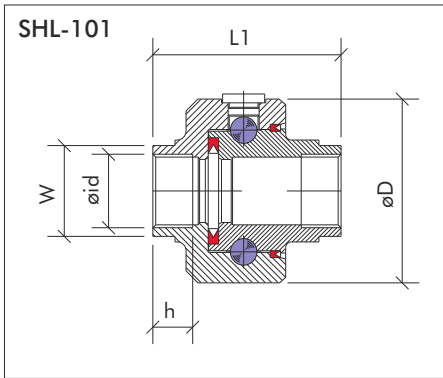
Consult HTT Industrial Systems BV for availability of other styles, dimensions and materials available on request.

Diese maximalwerte sind zu reduzieren, wenn mehrere hohe Belastungen zusammentreffen.

Insbesondere ist die gegenseitige Abhängigkeit von $M_{b,max}$ für die Biegebelastung und P_{max} für den Druck zu beachten.

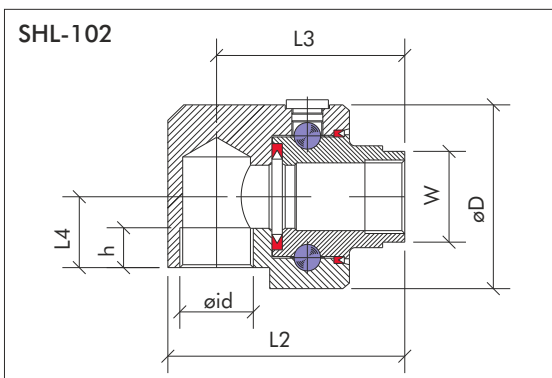
Andere Bauformen, Baumaße und Werkstoffe auf Anfrage.

Swivel Joint serie SHL, styles 101 to 103
Rohrdrehgelenk Baureihe SHL, Bauform 101 bis 103



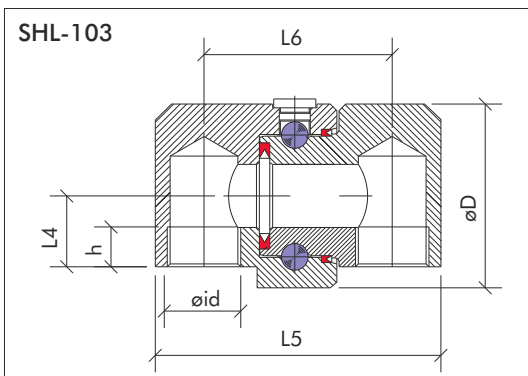
Dimensional Data (mm) and Weights (kg)
Abmessungen (mm) und Gewichte (kg)

øid BSP	DIN	h	ø D	W	L1	approx. kg
1/4"	8	12	72	32	78	1,2
3/8"	10	12				1,2
1/2"	15	14				1,3
3/4"	20	16				1,3
1"	25	18	80	41	85	1,6
1 1/4"	32	20	88	55	85	2,2
1 1/2"	40	22	96	60	90	2,2
2"	50	24	118	70	100	4,1



Dimensional Data (mm) and Weights (kg)
Abmessungen (mm) und Gewichte (kg)

øid BSP	DIN	h	ø D	W	L2	L3	L4	approx. kg
1/4"	8	12	72	32	92	75	30	1,8
3/8"	10	12						1,85
1/2"	15	14						1,9
3/4"	20	16						2,0
1"	25	18	80	41	107	85	32	2,6
1 1/4"	32	20	88	55	115	90	33	3,5
1 1/2"	40	22	96	60	132	100	35	4,3
2"	50	24	118	70	150	110	42	7,4



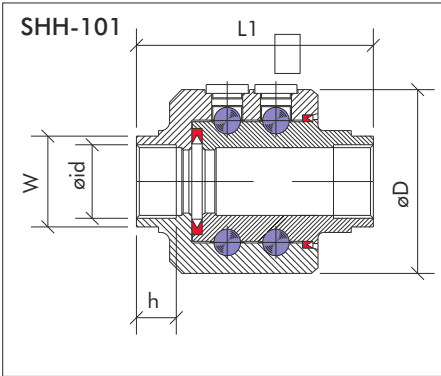
Dimensional Data (mm) and Weights (kg)
Abmessungen (mm) und Gewichte (kg)

øid BSP	DIN	h	ø D	W	L5	L6	L4	approx. kg
1/4"	8	12	72	32	110	75	30	1,8
3/8"	10	12						1,85
1/2"	15	14						1,9
3/4"	20	16						2,0
1"	25	18	80	41	130	85	32	2,6
1 1/4"	32	20	88	55	152	100	33	3,5
1 1/2"	40	22	96	60	175	110	35	4,3
2"	50	24	118	70	200	128	42	7,4

Bending moments: see chart SJL Swivel Joints
Standard materials: carbon steel - 42 CrMo 4, stainless steel - 316Ti

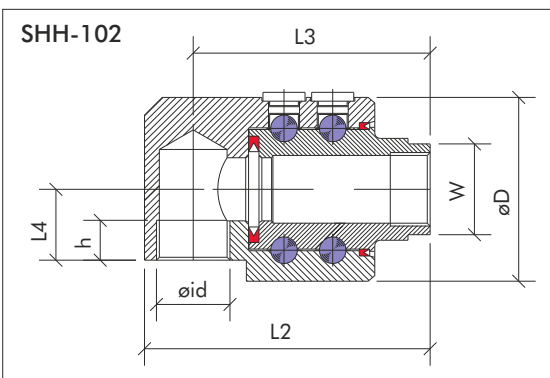
Belastungen wie Rohrdrehgelenkköpfe SJL
Standardwerkstoffe: Stahl - DIN1.7225, Edelstahl - DIN1.4571

Swivel Joint serie SHH, styles 101 to 103
Rohrdrehgelenk Baureihe SHH, Bauform 101 bis 103



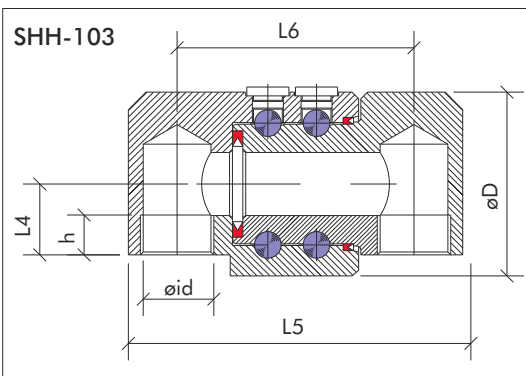
Dimensional Data (mm) and Weights (kg)
Abmessungen (mm) und Gewichte (kg)

øid BSP	DIN	h	ø D	W	L1	approx. kg
1/4"	8	12	83	41	110	2,6
3/8"	10	12				2,6
1/2"	15	14				3,7
3/4"	20	16				3,7
1"	25	18				3,8
1 1/4"	32	20	88	55	85	6,3
1 1/2"	40	22	96	60	90	6,4
2"	50	24	115	70	145	8,7



Dimensional Data (mm) and Weights (kg)
Abmessungen (mm) und Gewichte (kg)

øid BSP	DIN	h	ø D	W	L2	L3	L4	approx. kg
1/4"	8	12	83	41	132	110	35	3,6
3/8"	10	12						3,6
1/2"	15	14						3,7
3/4"	20	16						3,7
1"	25	18						3,8
1 1/4"	32	20	97	60	158	124	37	6,3
1 1/2"	40	22	97	60	158	124	37	6,4
2"	50	24	115	70	190	150	40	8,7



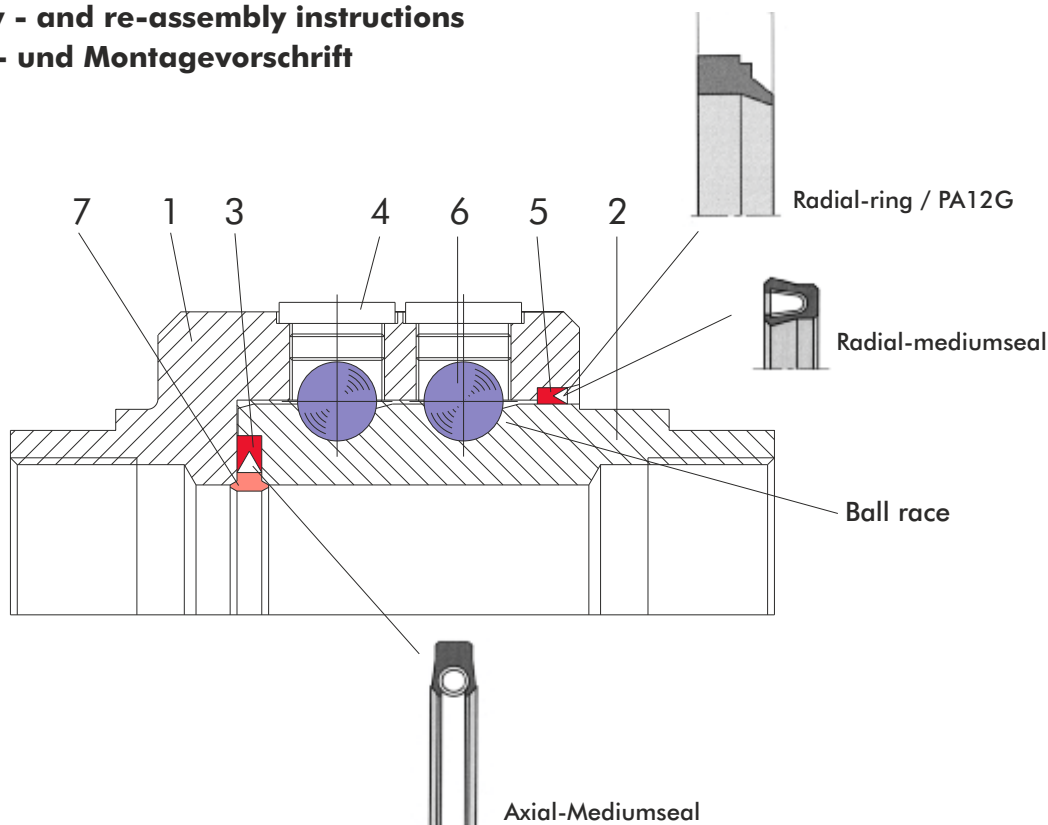
Dimensional Data (mm) and Weights (kg)
Abmessungen (mm) und Gewichte (kg)

øid BSP	DIN	h	ø D	W	L5	L6	L4	approx. kg
1/4"	8	12	83	41	154	110	35	4,8
3/8"	10	12						4,8
1/2"	15	14						4,9
3/4"	20	16						4,9
1"	25	18						5,0
1 1/4"	32	20	97		200	132	37	8,9
1 1/2"	40	22	97		200	132	37	9,1
2"	50	24	115		235	155	40	11,5

Bending moments: see chart SJH Swivel Joints
Standard materials: carbon steel - 42 CrMo 4, stainless steel - 316Ti

Belastungen wie Rohrdrehgelenkköpfe SJH
Standardwerkstoffe: Stahl - DIN1.7225, Edelstahl - DIN1.4571

Disassembly - and re-assembly instructions Demontage- und Montagevorschrift



DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

1. Remove the ball retaining plugs (Pos. 4).
2. Transport the balls (Pos. 6) to the opened entry by rotating the rotor (Pos. 2) and remove the balls.
3. Take stator (Pos. 1) and rotor (Pos. 2) axial from each other.
4. Remove the axial-mediumseal (Pos. 3) and internal ring (Pos. 7)* out of the rotor (Pos. 2).
5. Remove radial-ring or radial-mediumseal (Pos. 5) out of the stator (Pos. 1).
6. Clean pos. 1, 2, 4 and 6 with a detergent and check for damage.
7. Structural damage may need the manufactures recommendation for repair procedure.

RE-ASSEMBLY INSTRUCTIONS

1. Insert new axial-mediumseal (Pos. 3) and internal ring (Pos. 7)* into the rotor (Pos. 2).
2. Insert new radial-ring or radial-mediumseal (Pos. 5) into the stator (Pos. 1).
3. Grease the ball races of stator (Pos. 1) and of rotor (Pos. 2) with a grease which is suitable for the operating conditions. Please consult manufacturer.
4. Re-assemble stator (Pos. 1) and rotor (Pos. 2) axial into each other and make sure that the seals are not damaged.
5. Place all balls (Pos. 6) into ball entry. Slowly rotate the rotor (Pos. 2) back and forth until both ball races are filled to capacity with balls.
6. Thread in ball retaining plugs (Pos. 4).

* if fitted

DEMONTAGEVORSCHRIFT

1. Kugelfüllstopfen (Pos. 4) entfernen.
2. Kugeln (Pos. 6) durch die Einfüllbohrungen des Außenteils (Pos. 1) entnehmen.
3. Außenteil (Pos. 1) und Innenteil (Pos. 2) axial auseinanderziehen.
4. Axial - Mediumdichtung (Pos. 3) und Innenabstreifer (Pos. 7)* aus der Dichtnut (Pos. 2) entfernen.
5. Radial - Abstreifer/Mediumdichtung (Pos. 5) aus der Dichtnut (Pos. 1) entfernen.
6. Alle Gelenkrohreinzelteile reinigen und auf Beschädigungen überprüfen.
7. Bei Feststellung von Beschädigungen unbedingt Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

MONTAGEVORSCHRIFT

1. Neue Axial - Mediumdichtung (Pos. 3) und Innenabstreifer (Pos. 7)* in die Dichtnut (Pos. 2) einlegen.
2. Einlegen des neuen Radial - Abstreifers / Mediumdichtung (Pos. 5) in die Dichtnut (Pos. 1).
3. Kugelführungsbahnen der Pos. 1 (Außenteil) und der Pos. 2 (Innenteil) mit einem auf die Betriebsbedingungen abgestimmtes Schmiermittel versehen. (Zur richtigen Auswahl des Schmierstoffes ggf. den Hersteller befragen.)
4. Außenteil (Pos. 1) und Innenteil (Pos. 2) axial ineinander setzen. Es ist darauf zu achten, daß die Dichtelemente hierbei nicht beschädigt werden.
5. Kugeln (Pos. 6) in gleicher Anzahl durch die Einfüllbohrungen des Außenteils (Pos. 1) einfüllen.
6. Außenteil (Pos. 1) mit den Kugelfüllstopfen (Pos. 4) verschließen.

* wenn vorgesehen

Lubrication Chart for LR Systems Swivel Joints

Preventative maintenance for constructional parts such as swivel joints depend on the durability of it's lubrication. All LR Systems swivel joints are for life-time lubricated with Bechem® speciality lubricants. Therefore, there is no option for re-lubrication. Bechem® speciality lubricants are fully synthetic. They provide exactly the kind of lubrication that is required by such mechanisms and are resistant to the fluids / products to which these may possible be exposed.

Lubrication Chart

Berulub® Kryotox EP 2	Berutox® FH 28 EPK 2	Berutox® VPT 64-2	Berulub® OX 40 EP/OX 100 EP
Low temperature lubricant for swivel joints such as used in loading facilities. Temp.: -60°C up to +100°C	Universal lubricant for swivel joints and rotary connections used in offshore equipment, wastewater treatment plants or in the food industry. Temp.: -40°C up to +160°C	Highly resistant to thermal and chemical exposure. This lubricant is used for swivel joints in the petrochemical industry in acc. to the TRbF111 guidelines. Resistant to gasoline, benzene, fuel oil, kerosin, solvents, leaches, acids etc. Temp.: -20°C up to +280°C	Safety lubricant for oxygen plants. Max. oxygen pressure = 30 bar (OX 40 EP) or 200 bar (OX 100 EP) with a working temperature up to +60°C.

Whenever there is need for highly pure lubricant acc. to the FDA guidelines of security 21 CFR 178.3570, Bechem-Rhus FA 46 must be used. Bechem-Rhus FA 46 is USDA-H1 stands for food grade lubricants which are suitable for incidental food contact.

Schmiertechnisches Beratungsblatt für LR Systems Rohrdrehgelenke

Die Schmierfrist für Konstruktionselemente wie z.B. Rohrdrehgelenke wird durch das Langzeitverhalten des Schmierstoffs bestimmt. Alle LR Systems Rohrdrehgelenke sind mit Bechem® Spezialschmierstoffen for life-time geschmiert. Eine Nachschmiermöglichkeit ist deshalb nicht vorgesehen. Bechem® Spezialschmierstoffe sind vollsynthetisch und optimal auf die schmiertechnischen Anforderungen der Konstruktionselemente und die entsprechenden Medieneinflüsse abgestimmt.

Schmierstoff-Tabelle

Berulub® Kryotox EP 2	Berutox® FH 28 EPK 2	Berutox® VPT 64-2	Berulub® OX 40 EP/OX 100 EP
Tieftemperatur-Schmierstoff für Rohrdrehgelenke in der Verladetechnik. Temp.: -60°C up to +100°C	Breitbandschmierstoff für Rohrdrehgelenke und Drehdurchführungen in Offshore-Bauteilen Kläranlagen und Nahrungsmittel-betrieben. Temp.: -40°C up to +160°C	Thermisch und chemisch stabilster Schmierstoff für Rohrdrehgelenke in der Petrochemie gem. den Richtlinien TRbF 111. Beständig gegen Benzin, Benzol, Heizöl, Kerosin, Lösemittel, Laugen, Säuren usw. Temp.: -20°C up to +280°C	Sicherheitsgleitmittel für sauerstoffführende Anlagen. Sauerstoffdruckgrenze = 30 bar (OX 40 EP) bzw. 200 bar (OX 100 EP) bei Betriebstemp. bis +60°C.

Wird ein Schmierstoff verlangt, der den hohen Reinheitsanforderungen der Sicherheits Richtlinien 21 CFR 178.3570 der FDA genügt, muß das Spezialfett Bechem-Rhus FA 46 eingesetzt werden. Bechem-Rhus FA 46 besitzt die USDA-H1-Zulassung. USDA-H1 steht für Food grade lubricants, d.h. technisch unvermeidbarer Lebensmittelkontakt ist zulässig.

Enquiry sheet for Swivel Joints
Anfrageblatt für Rohrdrehgelenke

Technical Details
Technische Daten

Swivel joint / Rohrdrehgelenk: _____
 Size / Nennweite: _____
 Style / Bauform: _____
 Endconnection 1 / Anschluß 1: _____
 Endconnection 2 / Anschluß 2: _____
 Material / Werkstoff: _____

Product / Medium: _____
 Viscosity / Viskosität: _____ Cst.
 Working temperature / Betriebstemperatur: _____ °C
 Ambient temperature / Umgebungstemperatur: _____ °C
 Flow rate / Durchflußmenge: _____ L/min.
 Velocity / Durchflußgeschwindigkeit: _____ m/sec.
 Working pressure / Betriebsdruck: _____ bar
 Design pressure / Auslegungsdruck: _____ bar
 Test pressure / Prüfdruck: _____ bar

add. axial moment in pressure direction / zusätzl. axial Belastung in Druckrichtung: _____ N
 Radialmoment / Radialbelastung: _____ N
 Bendingmoment / Biegebelastung: _____ Nm

3.1.B Certificates / WAZ-3.1B: yes / ja no / nein
 other Inspections / sonstige Abnahmen: yes / ja no / nein see* / siehe*

Remarks / Bemerkungen:

* = Inspection, for instance TÜV, DNV, Lloyd´s Register of Shipping, ABS, GL.
 * = Abnahme: z.B. TÜV, DNV, Lloyd´s Register of Shipping, ABS, GL.

Notes
Notizen

A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for handwritten notes.

The LR Systems Swivel Joint

Flexibility in handling pipe movement
Safety and Reliability and
Quality throughout design and manufacture.

Range of Products: Lieferprogramm:

Swivel Joints	Rohrdrehgelenke
Swivel Joint Pipe Systems	Gelenkrohrsysteme
Ball Joints	Kugelgelenke
Rotary connections	Drehdurchführungen
Pump test stands	Pumpenprüfstände
Development	Entwicklung
Design	Konstruktion
Customised solutions	individuelle Problemlösung
Quality Assurance	Qualitätssicherung



HTT Industrial Systems BV
P.O. Box 411, 2130 AK Hoofddorp, The Netherlands
Tel.: +31 (0)23 - 55 53 531, Fax: +31 (0)23 - 55 53 533
Internet: www.httindustrial.com, E-mail: info@httindustrial.com