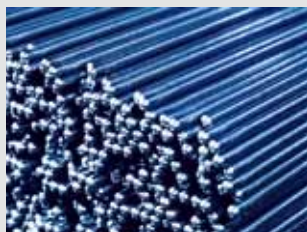


Die EZM-Gruppe / The EZM Group

DIE UNTERNEHMENSSTRUKTUR DER EZM EDELSTAHLZIEHEREI MARK GMBH THE CORPORATE STRUCTURE OF EZM EDELSTAHLZIEHEREI MARK GMBH



EZM Edelstahlzieherei Mark GmbH

Bei der EZM Edelstahlzieherei Mark werden unter dem Markennamen EZM Driveline Blankstähle in gezogener, geschliffener, geschälter und polierter Ausführung sowie unter dem Markennamen EZM Profiline Norm- und Sonderprofile in nahezu allen legierten und unlegierten kaltverformbaren Stahlqualitäten gefertigt.

EZM Edelstahlzieherei Mark manufactures bright steel in drawn, ground, peeled and polished versions under the brand name EZM Driveline, as well as standard and special sections in almost every alloyed or plain, cold-formable steel grade under the brand name EZM Profiline.

www.ezm-mark.de



EZM Metallbearbeitung und Service GmbH

Die EZM Metallbearbeitung und Service GmbH – kurz Markmetall – am Standort Wetter-Wengern steht für Neuanfertigungen und Bearbeitungen im Bereich Werkzeug- und Maschinenbau innerhalb der EZM-Gruppe.

EZM Metallbearbeitung und Service GmbH – Markmetall for short – is based in Wetter-Wengern and stands for manufacturing and machining in the field of toolmaking and machine construction within the EZM Group.

www.markmetall.de



EZM Industrie- und Fördertechnik GmbH

Das Hauptgeschäft der EZM Industrie- und Fördertechnik, die ihren Sitz in Werdohl hat, liegt in der Fertigung von Rohrleitungskomponenten, Fördererelementen sowie im Maschinen- und Anlagenbau.

The main business of EZM Industrie- und Fördertechnik, based in Werdohl, is the production of swivel joints and material handling components, as well as machine and plant construction.

www.ezm-industrie.de



EZM Gelenk- und Systemtechnik GmbH

Die EZM Gelenk- und Systemtechnik GmbH wurde zum 1. Mai 2012 selbstständig und aus dem Firmenverbund der EZM Industrie- und Fördertechnik GmbH ausgegliedert. Das Unternehmen umfasst die Fertigung von Rohrdrehgelenken, Rohrdrehgelenkscheren, Kugeldrehgelenken sowie Drehdurchführungen von der Anfrage über die Konstruktion bis hin zur Auslieferung.

EZM Gelenk- und Systemtechnik GmbH became an independent entity on 1 May 2012 and was separated from the EZM Industrie- und Fördertechnik GmbH network. The company focuses on the manufacture of swivel joints, flexible swivel joints, ball joints and rotary connections – from the initial enquiry and engineering design, all the way to delivery.

www.ezm-rohrdrehgelenke.de



EZM Profil Bearbeitung GmbH

Die EZM Profil Bearbeitung GmbH am Produktionsstandort Rohr/Thüringen ist auf die Herstellung von Profilen ab ca. 15 kg pro Meter durch spanabhebende Formgebung nach individuellen Kundenzeichnungen spezialisiert.

EZM Profil Bearbeitung GmbH has its production facilities in Rohr/Thuringia and specialises in manufacturing sections with weights upwards of roughly 15 kg per metre by machining according to individual customer drawings.



EZM Biennaform AG

Die Produktion kaltgewalzter Präzisionsprofile sowie rostfreier Flachdrähte erfolgt bei der EZM Biennaform AG in Biel/Schweiz.

Cold-rolled precision sections and stainless flat wire are produced by EZM Biennaform AG in Biel/Switzerland.

www.ezm-biennaform.ch



Isar Electronics GmbH

Das Werdohler EZM-Unternehmen Isar Electronics GmbH hat seinen Schwerpunkt im Bereich Automatisierungstechnik im Steuerungsbau mit SPS und PC-Steuerung und liefert zudem fertige Systeme inklusive Software.

The Werdohl-based EZM enterprise Isar Electronics GmbH is an automation engineering company that focuses on the construction of PLC- and PC-based controls, as well as supplying complete systems, including software.

www.isargmbh.de

THER-EX 450

THER-EX 550

PetroLine 1000

PetroLine 2000

PetroLine 3000



EZM GELENK- UND SYSTEMTECHNIK



Rohrdrehgelenke / *Swivel Joints*

Rohrdrehgelenkscheren / *Swivel Joint Systems*

Drehdurchführungen / *Rotary Connections*

Kugeldrehgelenke / *Ball Joints*



EZM GELENK- UND SYSTEMTECHNIK

THER-EX 450

THER-EX 550

PetroLine 3000

PetroLine 2000

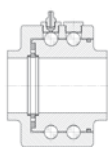
PetroLine 1000

Inhalt / Contents

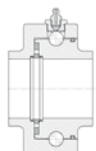
2

Inhalt / Contents 2-3

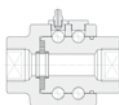
Einleitung / Introduction 4-5



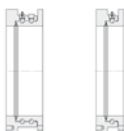
Rohrdrehgelenkkopf Type IFG /
Swivel joint head Type IFG 6



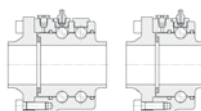
Rohrdrehgelenkkopf Type IFGL /
Swivel joint head Type IFGL 7



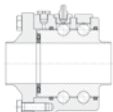
Rohrdrehgelenk Type IFGM /
Swivel joint Type IFGM 8



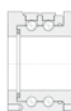
Rohrdrehgelenkkopf Type IFGF/IFGFL /
Swivel joint head Type IFGF/IFGFL 9



Rohrdrehgelenkkopf Type VAG/VAGL /
Swivel joint head Type VAG/VAGL 10

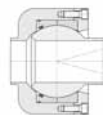
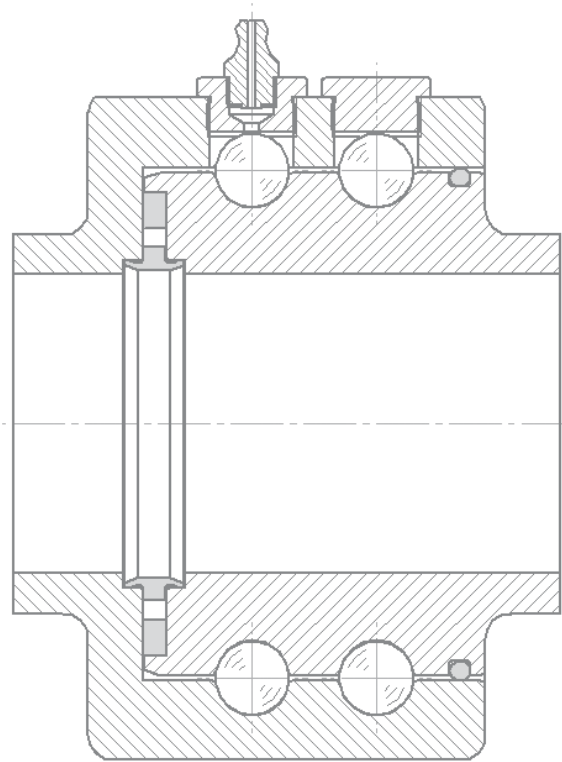


Rohrdrehgelenkkopf Type LG3H /
Swivel joint head Type LG3H 11

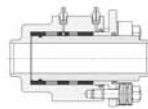


Rohrdrehgelenkkopf Type AL-F /
Swivel joint head Type AL-F 12





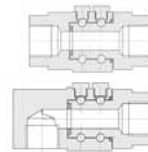
Rohrdrehgelenkkopf Type Kugelgelenk /
Swivel joint head – ball joint type 13



Rohrdrehgelenk Type THER-EX 450
für Hochtemperaturbereich /
Swivel joint Type THER-EX 450
for high temperatures 14



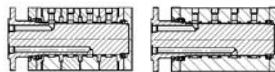
Rohrdrehgelenkscheren /
Swivel joint systems 15



Rohrdrehgelenk Type DV1/DV2 /
Swivel joint Type DV1/DV2 16–17



Anschlusskomponenten /
Connecting components 18–21



Drehdurchführungen /
Rotary connections 22–23

Anfrageformular / Enquiry form 24

Anwendungsbeispiele /
Application examples 25

EZM Rohrdrehgelenke – Maßarbeit, präzise Technik und individuelle Lösungen

*EZM swivel joints – precision
engineering and custom*

4

Zum 1. Mai 2012 wurde der Produktionsbereich Rohrdrehgelenke, Rohrdrehgelenkscheren sowie Kugeldrehgelenke und Drehdurchführungen aus dem Firmenverbund der EZM Industrie- und Fördertechnik ausgegliedert und firmiert seither unter dem Namen EZM Gelenk- und Systemtechnik GmbH am gleichen Standort in Werdohl. Das Unternehmen ist von der Anfrage über die Konstruktion bis hin zur Fertigung und Auslieferung der richtige Partner für Ihr Unternehmen. Dabei reicht unsere Fertigungspalette von Standardprodukten, die lagermäßig geführt werden, bis hin zu jeglicher Art von Sonderkonstruktionen. Perfekte Lösungen, die Qualität der Produkte, unsere Zuverlässigkeit und die Zufrieden-

heit unserer Kunden stehen für uns absolut im Mittelpunkt. Rohrdrehgelenke von EZM finden in fast jedem Industriezweig ihren Einsatz, wo bewegliche Rohrleitungsverbindungen zwischen zwei sich gegeneinander beweglichen Anlagenteilen erforderlich sind. Entwickelt werden unsere Rohrdrehgelenke für langsame Drehbewegungen unter Einfluss von Unterdruck bis in den Hochdruckbereich. Äußere Kräfte werden problemlos von unseren Bauteilen aufgenommen, und fast jeder Bewegungsablauf lässt sich realisieren. Unsere qualifizierten Mitarbeiter weisen mehr als 30 Jahre Erfahrung im Bereich der Rohrdrehgelenks- und Dichtungstechnik auf und werden auch Ihren

Anwendungsfall zuverlässig und präzise lösen. Die Zusammenarbeit und die zum Teil auch gemeinsame Entwicklung mit unseren internationalen Kunden machen uns in vielen Bereichen zum Marktführer.

Mit Beratung, Engineering, Herstellung und After-Sales-Service bietet EZM die komplette Leistung eines Systemlieferanten für Rohrdrehgelenke aus einer Hand.

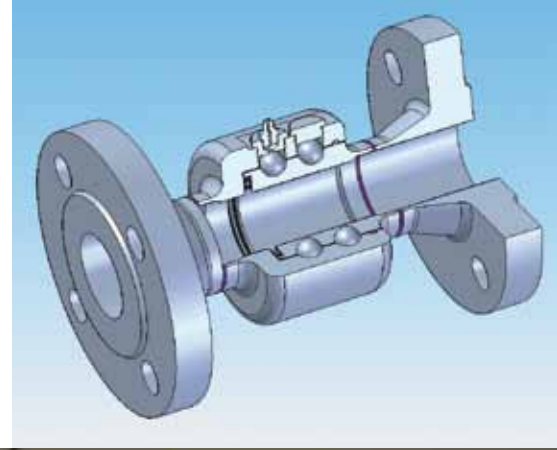
THER-EX 450

THER-EX 550

PetroLine 1000

PetroLine 2000

PetroLine 3000



solutions



With effect from 1 May 2012, the production division responsible for manufacturing swivel joints, flexible swivel joints, ball joints and rotary connections was separated from the EZM Industrie- und Fördertechnik network, since when it has been operating under the name EZM Gelenk- und Systemtechnik GmbH at the same location in Werdohl.

The company is the right partner for your needs, from the initial enquiry and engineering design, all the way to production and delivery. The items we manufacture range from standard products that we keep in stock, all the way to special designs of any kind. We are totally focused on perfect solutions, product quality, reliability and

customer satisfaction.

Swivel joints from EZM are used in almost every branch of industry where there is a need for moveable connecting pipes between two plant components moving relative to each other. Our swivel joints are developed for slow rotational movements and operate in the entire range from negative pressure to high positive pressure.

Our components absorb external forces with ease, and almost any kind of motion can be realised.

Our qualified employees have over 30 years of experience in the field of swivel joint and sealing technology, and will find a dependable and precise solution for your application, too. The cooperation with our

international customers, sometimes also including joint development work, makes us the market leader in many sectors.

EZM offers consulting, engineering, manufacturing and after-sales support from a single source - the full range of services of a systems supplier for swivel joints.

THER-EX 450

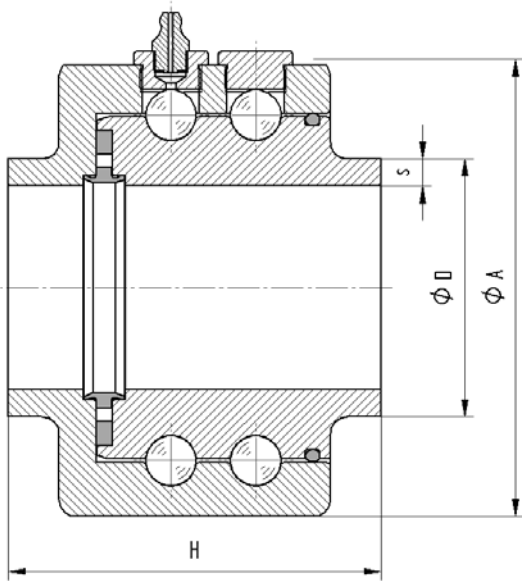
THER-EX 550

PetroLine 1000

PetroLine 2000

PetroLine 3000

Maße und Gewichtsangaben / Dimensions and weights



DN	ØD	ØA	H	Gew./Weight
20	26,9	84	90	2,60
25	33,7	84	90	2,60
32	42,4	96	90	3,30
40	48,3	96	90	3,30
50	60,3	115	110	5,60
65	76,1	135	110	7,00
80	88,9	144	110	7,50
100	114,3	167	110	9,00
125	139,7	198	140	15,00
150	168,3	225	140	17,90
200	219,1	288	152	31,20
250	273,0	344	152	39,20
300	323,9	400	160	49,50
350	355,6	432	160	54,00
400	406,4	488	160	62,3
500	508,0	582	170	75,5
600	610,0	684	170	92,2

s = bei Nennweite DN = und Druckstufe PN = / s = for nominal diameter DN = and nominal pressure PN =

	PN	DN =																	
		20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	
Edelstahl/ St 52-3 Stainless steel	6													7,1	7,1	7,1	7,1		
	10											5,9	6,3	7,1				8,0	
	16	2,3		2,6	2,6		2,9	2,9	3,2	3,6	4,0	4,5			8,0	8,0	8,0	8,8	
	25		2,6										6,3	7,1	8,0		8,8	10,0	11,0
	40														8,8	11,0	14,2	16,0	
	63						3,2	3,6	4,0	4,5	5,6	7,1	8,8	11,0	12,5	14,2			
	100	2,6		2,9	2,9		3,2	3,6	4,0	5,0	6,3	7,1	10,0	12,5	14,2	16,0			
	160	2,9	2,9	3,6	3,6	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	22,2					
	250	3,2	3,6	4,0	5,0	6,3	8,0	11,0	14,2	16,0	17,5	25,0	32,0						
	320	4,0	5,0	5,0	6,3	8,0	11,0	12,5	16,0	20,0	25,0	30,0	40,0						
420	5,0	6,3	7,1	8,8	10,0	16,0	17,5	22,2	30,0	35,0	40,0								

Nennweiten / Nominal diameters

- von DN 20 bis DN 800 / DN 20 to DN 800

Standardausführung / Standard version

- mit zwei Kugellaufbahnen / Two ball races
- mit Axialabdichtung / Axial seal
- mit Außenabdichtung / External seal
- mit Schmiernippel / Grease nipple

Sonderausführung / Special version

- ohne Schmiernippel für den Einsatz innerhalb eines Mediums / Without grease nipple, for use in a medium
- mit Innenabstreifer als Schutz vor abrasiven Bestandteilen / Internal wiper for protection against abrasive constituents
- mit Leckagekontrollbohrung / Leakage control bore
- Sonderausführungen / Custom versions

Auslegung / Design

- Druck max. 420 bar / Max. pressure 420 bar
- Temperatur max. 260 °C / Max. temperature 260 °C
- Maximalwerte dürfen nicht gleichzeitig auftreten / Maximum values may not coincide

Standardwerkstoffe / Standard materials

Außen- und Innenteil / Outer and inner part

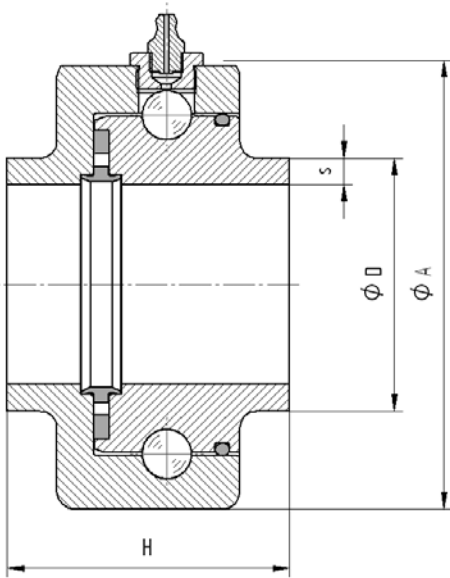
- St 52-3 / nicotriert / St 52-3 / nicotrated
- 1.4571 / 1.4571
- sonstige Werkstoffe auf Anfrage / Other materials on request

Axialdichtung / Axial seal

- PTFE Compound / PTFE compound
- Hastelloy-Feder / Hastelloy spring



Maße und Gewichtsangaben / Dimensions and weights



DN	ØD	ØA	H	Gew./Weight
20	26,9	84	70	2,60
25	33,7	84	70	2,60
32	42,4	96	70	3,30
40	48,3	96	70	3,30
50	60,3	115	85	4,20
65	76,1	135	85	5,30
80	88,9	144	85	5,60
100	114,3	167	85	6,70
125	139,7	198	110	10,70
150	168,3	225	110	12,30
200	219,1	288	112	21,70
250	273,0	344	112	27,10
300	323,9	400	120	34,10
350	355,6	432	120	37,40
400	406,4	488	120	44,60

s = bei Nennweite DN = und Druckstufe PN = / s = for nominal diameter DN = and nominal pressure PN =

		DN =																	
		PN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400		
Edelstahl/ Stainless steel	St 52-3	6														7,1	7,1		
		10											5,9	6,3	7,1				
		16	2,3														8,0	8,0	
		25		2,6	2,6									6,3	7,1	8,0		8,8	
		40					2,9										8,8	11,0	
		63						3,2	3,6	4,0	4,5	5,6	7,1	8,8	11,0	12,5	14,2		
		100	2,6		2,9	2,9		3,2	3,6	4,0	5,0	6,3	7,1	10,0	12,5	14,2	16,0		

Nennweiten / Nominal diameters

- von DN 20 bis DN 400 / DN 20 to DN 400

Standardausführung / Standard version

- mit einer Kugellaufbahn / One ball race
- mit Axialabdichtung / Axial seal
- mit Außenabdichtung / External seal
- mit Schmiernippel / Grease nipple

Sonderausführung / Special version

- ohne Schmiernippel für den Einsatz innerhalb eines Mediums / Without grease nipple, for use in a medium
- mit Innenabstreifer als Schutz vor abrasiven Bestandteilen / Internal wiper for protection against abrasive constituents
- mit Leckagekontrollbohrung / Leakage control bore
- Sonderausführungen / Custom versions

Auslegung / Design

- Druck max. 100 bar / Max. pressure 100 bar
- Temperatur max. 260 °C / Max. temperature 260 °C
- Maximalwerte dürfen nicht gleichzeitig auftreten / Maximum values may not coincide

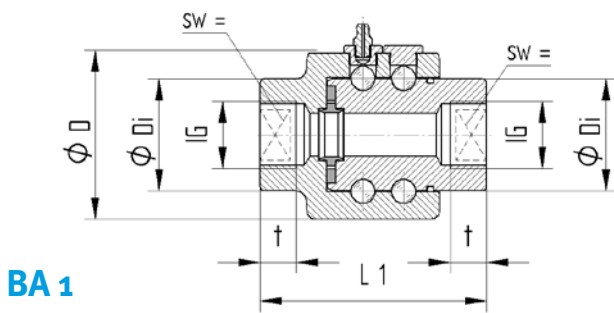
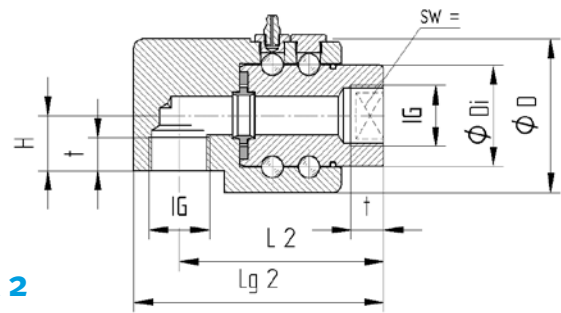
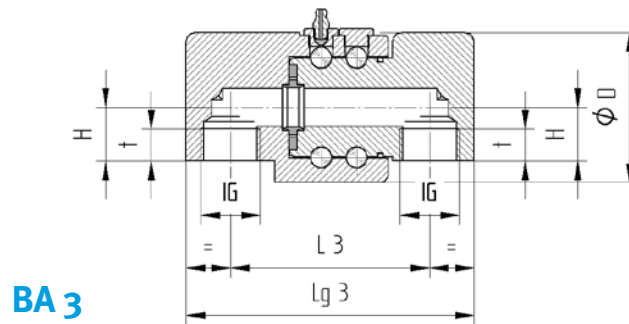
Standardwerkstoffe / Standard materials

Außen- und Innenteil / Outer and inner part

- St 52-3 / nicotriert / St 52-3 / nicotrated
- 1.4571 / 1.4571
- sonstige Werkstoffe auf Anfrage / Other materials on request

Axialdichtung / Axial seal

- PTFE Compound / PTFE compound
- Hastelloy-Feder / Hastelloy spring


BA 1

BA 2

BA 3

8

 NW /
ND

 Gewinde /
Thread

Maße und Gewichtsangaben / Dimensions and weights

DN	IG	L1	L2	L3	t	sw	H	D	Di	LG2	LG3	BA 1	BA 2	BA 3
08	G 1/4"	100	100	100	12	32	26	70	41,5	120	140	2,1	3,0	3,8
	NPT 1/4"													
12	G 3/8"	100	100	100	12	32	26	70	41,5	120	140	2,1	3,0	3,8
	NPT 3/8"													
15	G 1/2"	100	100	100	14	32	26	70	41,5	120	140	2,1	3,0	3,8
	NPT 1/2"													
20	G 3/4"	100	100	100	16	50	30	84	55,5	220	140	3,0	4,1	5,1
	NPT 3/4"													
25	G 1"	112	112	112	18	50	30	84	55,5	137	162	3,1	4,5	5,8
	NPT 1"													
32	G 1 1/4"	122	137	142	20	60	37,5	96	67,5	172	212	4,1	7,2	9,8
	NPT 1 1/4"													
40	G 1 1/2"	122	137	142	22	60	37,5	96	67,5	172	212	4,1	7,2	9,8
	NPT 1 1/2"													
50	G 2"	145	160	165	24	70	45	115	81,5	200	240	6,4	11,0	15,1
	NPT 2"													

Nennweiten / Nominal diameters

von DN 08 bis DN 50 / DN 08 to DN 50

Standardausführung / Standard version

- mit zwei Kugellaufbahnen / Two ball races
- mit Axialabdichtung / Axial seal
- mit Außenabdichtung / External seal
- mit Schmiernippel / Grease nipple

Auslegung / Design

- Druck max. 420 bar / Max. pressure 420 bar
- Temperatur max. 260 °C / Max. temperature 260 °C
- Maximalwerte dürfen nicht gleichzeitig auftreten / Maximum values may not coincide

Werkstoff / Material

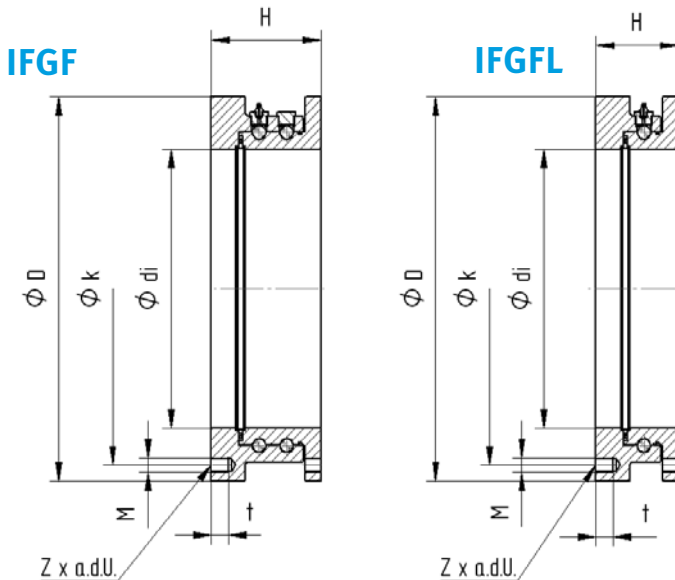
Außenteil / Outer part / Innenteil / Inner part

- 42CrMo4 / nicotriert / 42CrMo4/nicotrated
 - sonstige Werkstoffe auf Anfrage / Other materials on request
- Axialdichtung / Axial seal
- PTFE Compound / PTFE compound
 - Hastelloy-Feder / Hastelloy spring

Sonderausführung / Special version

- ohne Schmiernippel für den Einsatz innerhalb eines Mediums / Without grease nipple, for use in a medium
- mit Innenabstreifer als Schutz vor abrasiven Bestandteilen / Internal wiper for protection against abrasive constituents
- mit Leckagekontrollbohrung / Leakage control bore
- Sonderausführungen / Custom versions




Nennweiten / Nominal diameters

- von DN 50 bis DN 1200 /
DN 50 to DN 1200

Standardausführung / Standard version

- IFGF mit zwei Kugellaufbahnen /
IFGF with two ball races
- IFGFL mit einer Kugellaufbahn /
IFGFL with one ball race
- mit Axialabdichtung / Axial seal
- mit Außenabdichtung / External seal
- mit Schmiernippel / Grease nipple

Auslegung / Design

- Druck max. gem. Flansch /
Max. pressure acc. to flange
- Temperatur max. 260 °C /
Max. temperature 260 °C
- Maximalwerte dürfen nicht gleichzeitig
auftreten /
Maximum values may not coincide

Standardwerkstoffe / Standard materials

- 1.4301 / 1.4301
- 1.4404 / 1.4404
- 1.4571 / 1.4571
- 42CrMo4 / nicotriert / nicotrated
- St 52-3 / nicotriert / nicotrated
- sonstige Werkstoffe auf Anfrage /
Other materials on request

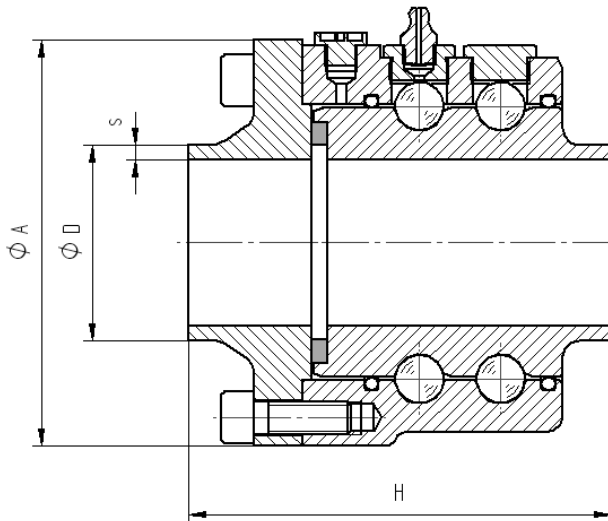
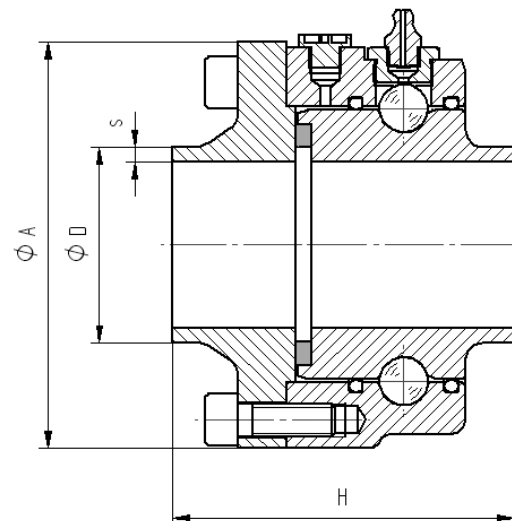
Axialdichtung / Axial seal

- PTFE Compound / PTFE compound
- Hastelloy-Feder / Hastelloy spring

Sonderausführung / Special version

- ohne Schmiernippel für den Einsatz
innerhalb eines Mediums /
Without grease nipple, for use in a medium
- mit Innenabstreifer als Schutz vor abrasiven
Bestandteilen /
Internal wiper for protection against
abrasive constituents
- mit Leckagekontrollbohrung /
Leakage control bore
- Sonderausführungen / Custom versions

DN	PN	ØD	Ødi	Øk	M	t	Z	IFGF H	IFGFL H	
50	10	165,0	54,5	125,0	M16	20	4	120	95	
	16									
	40									
2"	150 lbs	152,4	52,6	120,7	M16	20	4	120	95	
	300 lbs	165,1								127,0
65	10	185,03	70,3	145,0	M16	20	4	120	95	
	16									
	40									
2 1/2"	150 lbs	177,8	62,7	139,7	M20	20	4	120	95	
	300 lbs	190,5								149,3
80	10	200,0	82,5	160,0	M16	20	8	130	105	
	16									
	40									
3"	150 lbs	190,5	78,0	152,4	M20	20	4	130	105	
	300 lbs	209,5								168,1
100	10	220,0	107,1	180,0	M16	20	8	130	195	
	16									
	40									
4"	150 lbs	228,6	102,4	190,5	M16	20	8	130	195	
	300 lbs	254,0								200,1
125	10	250,0	131,7	210,0	M16	25	8	130	105	
	16									
	40									
5"	150 lbs	254,0	128,3	215,9	M20	25	8	130	105	
	300 lbs	279,4								234,9
150	10	285,0	159,3	240,0	M20	25	8	140	110	
	16									
	40									
6"	150 lbs	279,4	154,2	241,3	M20	25	8	140	110	
	300 lbs	317,5								269,7
200	10	340,0	207,3	295,0	M20	25	8	150	110	
	16									
	40									
8"	150 lbs	342,9	202,7	298,5	M24	25	8	150	110	
	300 lbs	381,0								330,2
250	10	395,0	260,4	350,0	M20	30	12	150	110	
	16									
	40									
10"	150 lbs	406,4	254,5	362,0	M24	30	12	150	110	
	300 lbs	444,5								387,3
300	10	445,0	309,7	400,0	M20	30	12	150	110	
	16									
	40									
12"	150 lbs	482,6	304,8	431,8	M24	30	12	150	110	
	300 lbs	520,7								450,8

VAG

VAGL


Maße und Gewichtsangaben / Dimensions and weights

DN	ØD	s	ØA	VAG		VAGL	
				H	Gew. / Weight	H	Gew. / Weight
25	33,7	3,6	92	120	3,7	100	2,9
32	42,4	3,6	102	120	4,4	100	3,5
40	48,3	4,0	102	120	4,4	100	3,5
50	60,3	4,5	125	130	6,8	105	5,3
65	76,1	4,5	147	130	8,7	105	6,8
80	88,9	4,0	157	130	9,4	105	7,3
100	114,3	4,0	186	130	11,7	105	9,6
125	139,7	4,0	220	140	16,8	115	13,9
150	168,3	4,5	247	140	19,2	115	15,6
200	219,1	6,3	295	150	29,7	115	21,8

Nennweiten / Nominal diameters

- von DN 25 bis DN 200 / DN 25 to DN 200

Standardausführung / Standard version

- VAG mit zwei Kugellaufbahnen / VAG with two ball races
- VAGL mit einer Kugellaufbahn / VAGL with one ball race
- mit Axialabdichtung / Axial seal
- mit Außenabdichtung / External seal
- mit Schmiernippel / Grease nipple
- mit Leckagekontrollbohrung / Leakage control bore

Sonderausführung / Special version

- mit Innenabstreifer als Schutz vor abrasiven Bestandteilen / Internal wiper for protection against abrasive constituents
- Sonderausführungen / Custom versions

Auslegung / Design

- Druck max. 40 bar / Max. pressure 40 bar
- Temperatur max. 260 °C / Max. temperature 260 °C
- Maximalwerte dürfen nicht gleichzeitig auftreten / Maximum values may not coincide

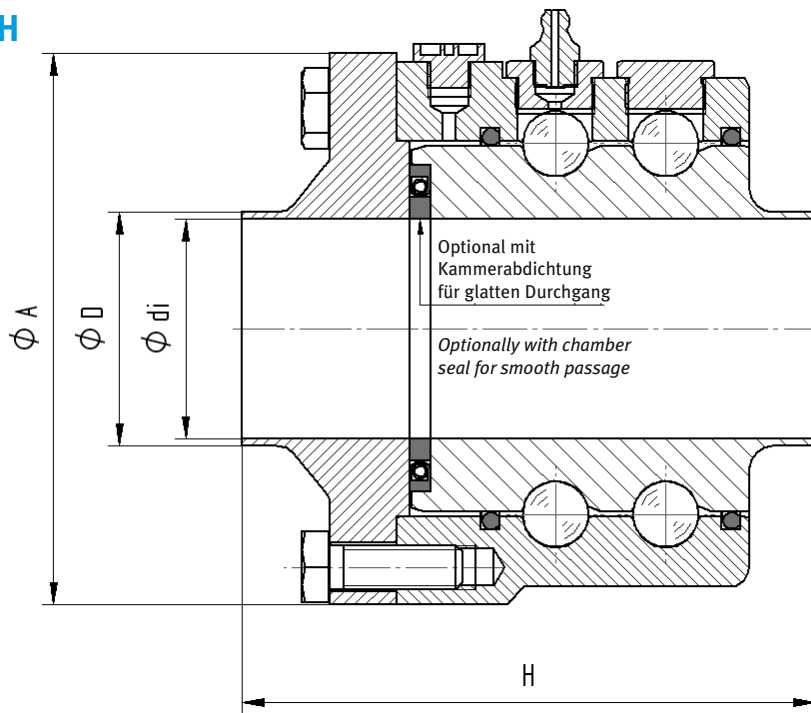
Standardwerkstoffe / Standard materials

Außen- und Innenteil / Outer and inner part

- St 52-3 / nicotriert / St 52-3 / nicotrated
- 1.4571 / 1.4571
- sonstige Werkstoffe auf Anfrage / Other materials on request

Axialdichtung / Axial seal

- PTFE Compound / PTFE compound
- Hastelloy-Feder / Hastelloy spring

LG3H


Maße und Gewichtsangaben / Dimensions and weights

DN	ϕD	ϕdi	ϕA	H	Gew. / Weight
25	29	26	92	120	3,8
32	35	32	102	120	4,5
40	41	38	102	120	4,5
50	53	50	125	130	6,9
65	70	66	147	130	8,8
80	85	81	157	130	9,6
100	104	100	186	130	12,0
125	129	125	220	140	17,2
150	154	150	247	140	20,8

Nennweiten / Nominal diameters

- von DN 25 bis DN 150 / DN 25 to DN 150

Standardausführung / Standard version

- mit zwei Kugellaufbahnen / Two ball races
- mit Axialabdichtung / Axial seal
- mit Außenabdichtung / External seal
- mit Schmiernippel / Grease nipple
- mit Leckagekontrollbohrung / Leakage control bore

Sonderausführung / Special version

- mit Kammerabdichtung für glatten Durchgang / Chamber seal for smooth passage
- Sonderausführungen / Custom versions

Auslegung / Design

- Druck max. 10 bar / Max. pressure 10 bar
- Temperatur max. 260 °C / Max. temperature 260 °C
- Maximalwerte dürfen nicht gleichzeitig auftreten / Maximum values may not coincide

Standardwerkstoffe / Standard materials

Außenteil / Outer part

- 1.4571 / 1.4571

Innenteil, Flansch / Inner part, flange

- 1.4404 / 1.4404

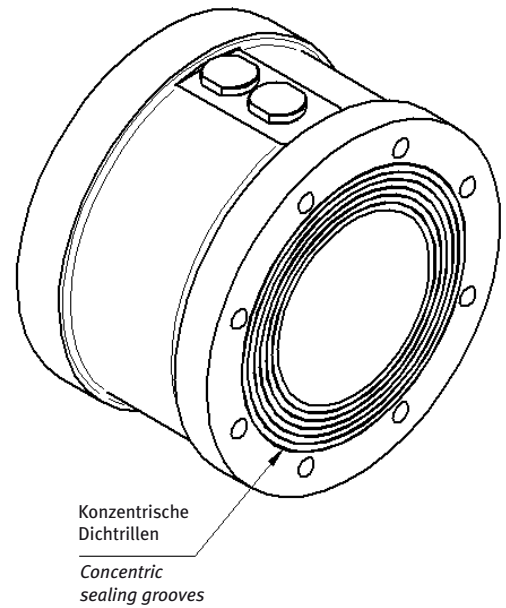
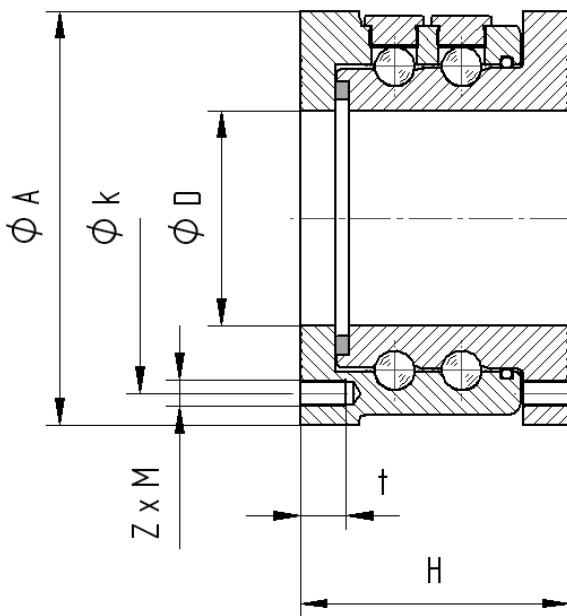
• sonstige Werkstoffe auf Anfrage / Other materials on request

Axialdichtung / Axial seal

- PTFE Compound / PTFE compound
- Hastelloy-Feder / Hastelloy spring



AL-F



12

Maße und Gewichtsangaben / Dimensions and weights

DN	ϕD	ϕA	ϕk	H	Z	M	t	Gew. / Weight
50	50	154	130	100	8	M 10	17	3,3
65	68	154	130	100	8	M 10	17	3,5
80	80	154	130	100	8	M 10	17	3,6
100	100	174	150	100	8	M 12	17	4,0
125	125	204	176	100	8	M 12	17	5,5
150	150	240	210	120	12	M 12	22	8,2

Nennweiten / Nominal diameters

- von DN 50 bis DN 150 / DN 50 to DN 150

Standardausführung / Standard version

- AL-F mit zwei Kugellaufbahnen / AL-F with two ball races
- mit TW-Anschlussflansch / Connection for tank trucks
- mit Axialabdichtung / Axial seal
- mit Außenabdichtung / External seal

Sonderausführung / Special version

- mit Flanschanschluss PN 6 / PN 6 flange connection
- mit Flanschanschluss PN 10/16 / PN 10/16 flange connection
- mit Schmiernippel / Grease nipple

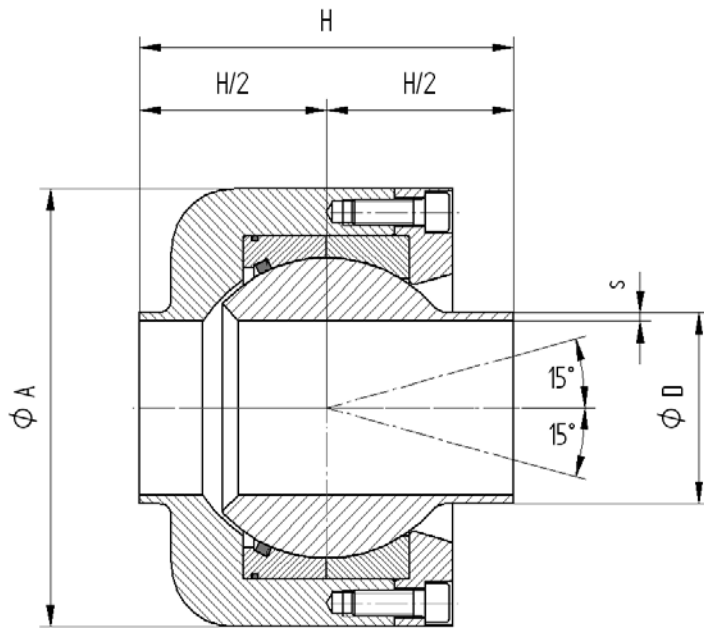
Auslegung / Design

- Druck max. 10 bar / Max. pressure 10 bar
- Temperatur max. 100 °C / Max. temperature 100 °C

Standardwerkstoffe / Standard materials

- Außen- und Innenteil / Outer part, inner part
- AlMg_{4,5}Mn_{0,7} / AlMg_{4,5}Mn_{0,7}
- Axialdichtung / Axial seal
- PTFE Compound / PTFE compound
- Hastelloy-Feder / Hastelloy spring





Nennweiten / Nominal diameters

- von DN 32 bis DN 200 / DN 32 to DN 200

Standardausführung / Standard version

- mit PTFE-Grafitführung / PTFE graphite guide

Auslegung / Design

- Druck max. 40 bar / Max. pressure 40 bar
- Temperatur max. 260 °C / Max. temperature 260 °C
- Maximalwerte dürfen nicht gleichzeitig auftreten / Maximum values may not coincide

Standardwerkstoffe / Standard materials

- Außen- und Innenteil / Outer part, inner part
- St 52-3/ nicotriert / St 52-3/ nicotrated
- 1.4571 / 1.4571
- sonstige Werkstoffe auf Anfrage / Other materials on request

Maße und Gewichtsangaben / Dimensions and weights

DN	ØD	s	ØA	H	Gew. / Weight
32	42,4	3,6	135	110	6,6
40	48,3	3,6	135	110	6,6
50	60,3	4,0	150	120	9,8
65	76,1	4,0	184	160	18,5
80	88,9	4,0	204	180	24,8
100	114,3	4,0	242	200	37,5
125	139,7	4,0	296	240	67,0
150	168,3	4,5	335	280	92,0
200	219,1	6,3	410	340	160,0

Dichtung / Seal

- PTFE Compound / PTFE compound
- Hastelloy-Feder / Hastelloy spring

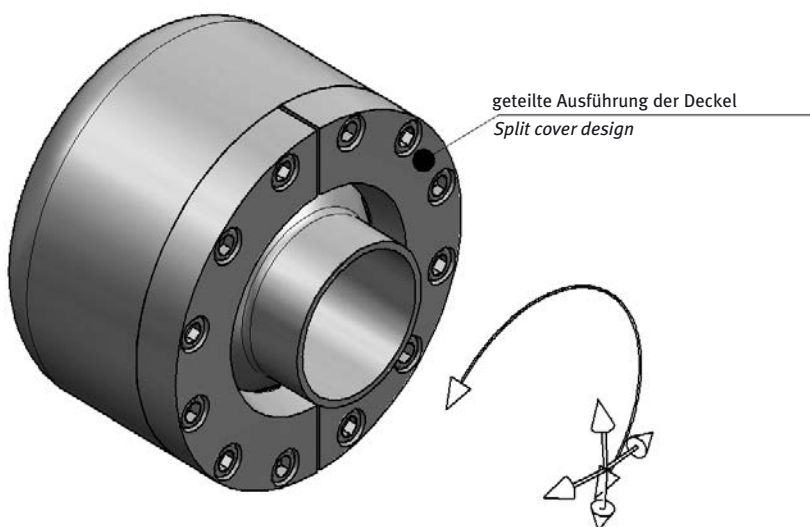
Sonderausführung / Special version

- für Druck >40 bar / For pressure >40 bar
- für Nennweite >DN200 / For nominal diameter >DN 200

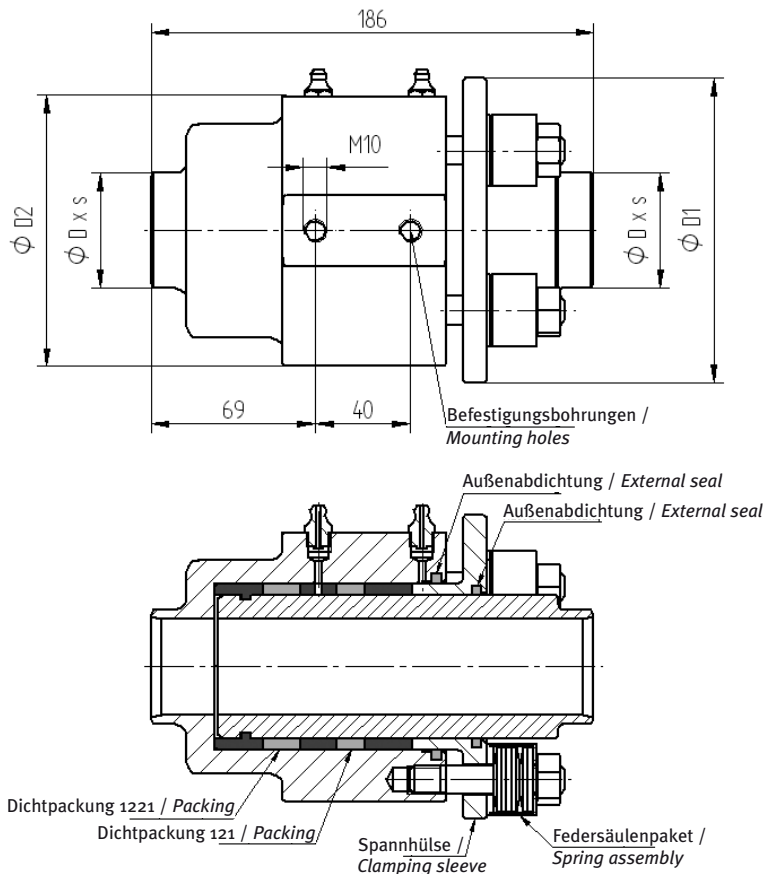
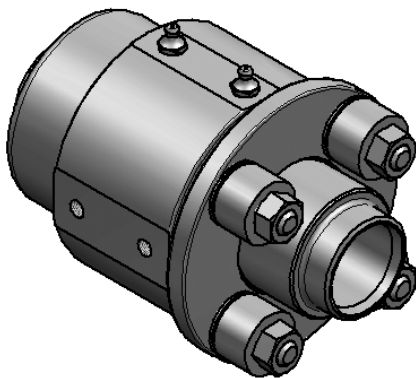
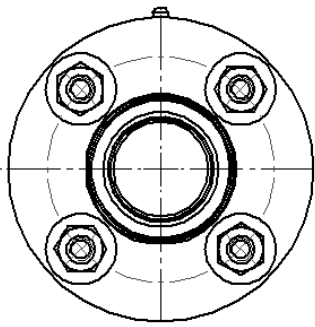
Kugelgelenke eignen sich in Kombination mit Rohrdrehgelenkschernen zum Einsatz in beweglichen Rohrleitungssystemen, die aufgrund ungünstiger Betriebsparameter starken Schwingungen, Vibrationen oder sonstigen Taumelbewegungen ausgesetzt sind. Kugelgelenke sind in der Lage, diese Bewegungen aufzunehmen und zu kompensieren. Das Resultat ist die Reduzierung der Belastungen auf das restliche Rohrleitungssystem und somit die Erhöhung der Lebensdauer.

In combination with flexible swivel joint systems, ball joints are suitable for use in moving piping systems that are exposed to strong oscillations, vibrations or other tumbling movements as a result of unfavourable operating parameters. Ball joints are in a position to absorb and compensate for these movements.

This results in less stress on the remainder of the piping system and thus a longer service life.



THER-EX 450



Maße und Gewichtsangaben / Dimensions and weights

NW / ND DN	Rohr / Pipe ØD	ØD1	ØD2	Gew. / Weight
25	33,7x2,9	108	94	5,8
40	48,3x2,9	128	114	8,3
50	60,3x2,9	138	124	9,1
65	76,1x2,9	153	139	11,2
80	88,9x3,2	168	154	12,9
100	114,3x4,0	193	179	15,6

Nennweiten / Nominal diameters

- von DN 25 bis DN 100 / DN 25 to DN 100

Medium / Medium

- Thermalöl / Thermal oil
- Dampf / Steam
- sonstiges / Others

Werkstoffausführung / Material

- Edelstahl/Normalstahl / Stainless steel/Carbon steel

Standardausführung / Standard version

- mit Schweißanschluss / Welding connection
- mit Gleitring / Sliding ring
- mit Radialabdichtung / Radial seal

Auslegung / Design

- Druck max. 40 bar / Pressure: max. 40 bar
- Temperatur -10 bis 450 °C / Temperature: -10 to +450 °C
- langsame Dreh- und oder Schwenkbewegungen / Slow rotary and/or swivelling motion

Dichtung / Seal

- Grafitmischung / Graphite mixture
- Leckrate 10⁻² mbar/l / Leakage rate: 10⁻² mbar/l

Sonderausführung / Special version

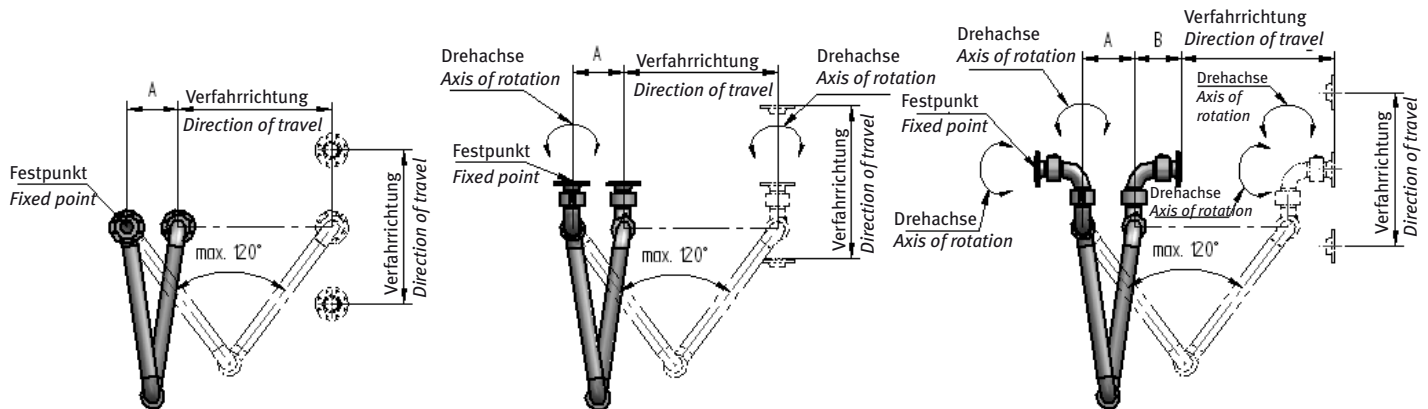
- mit Flanschen / With flanges
- mit Muffen / With sockets

Rohrdrehgelenkscheren setzen sich aus Kombinationen von Rohrdrehgelenken zusammen, die durch Rohre miteinander verbunden sind.

Durch geeignete Wahl der Rohrdrehgelenkanordnungen lassen sich beliebige Relativbewegungen (1-, 2- und 3-dimensional) von zwei Punkten zueinander realisieren.

Swivel joint systems are composed of combinations of swivel joints interconnected by pipes.

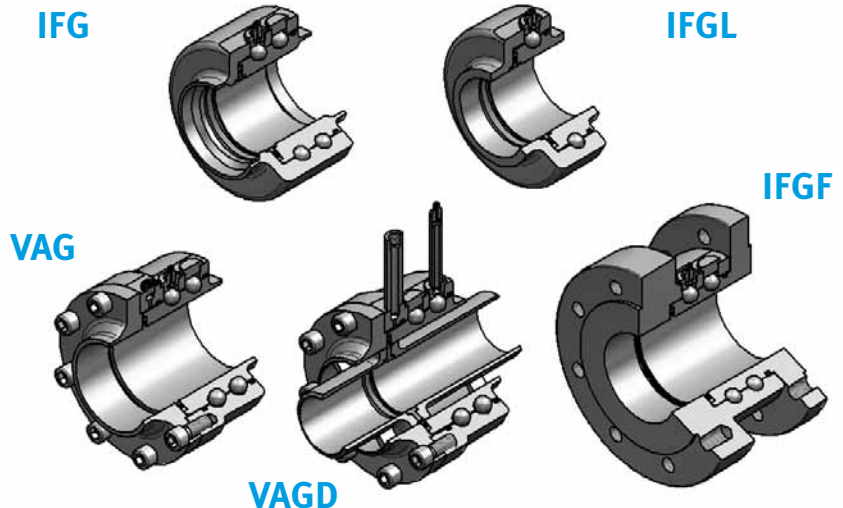
Appropriate selection of the swivel joint layouts makes it possible to achieve any desired motions of two points relative to each other (1-, 2- and 3-dimensional).



Die Ausführung der Rohrdrehgelenkscheren richtet sich nach den kundenspezifischen Anforderungen und Bedingungen, Art der Anschlüsse, Entfernung zwischen den Anschlüssen, sonstigen Umgebungsparametern.

Standardmäßig werden für die Rohrdrehgelenkscheren die Rohrdrehgelenkköpfe der Serie IFG und IFGL verwendet. Für spezielle Anwendungen werden entsprechende Ausführungen der Rohrdrehgelenke eingesetzt.

The design of the swivel joint systems is governed by the customer-specific requirements and conditions, the nature of the connections, the distance between the connections and other operating parameters. Type IFG and IFGL swivel joint heads are used as standard for swivel joint systems. Appropriate versions of the swivel joints are used for special applications.

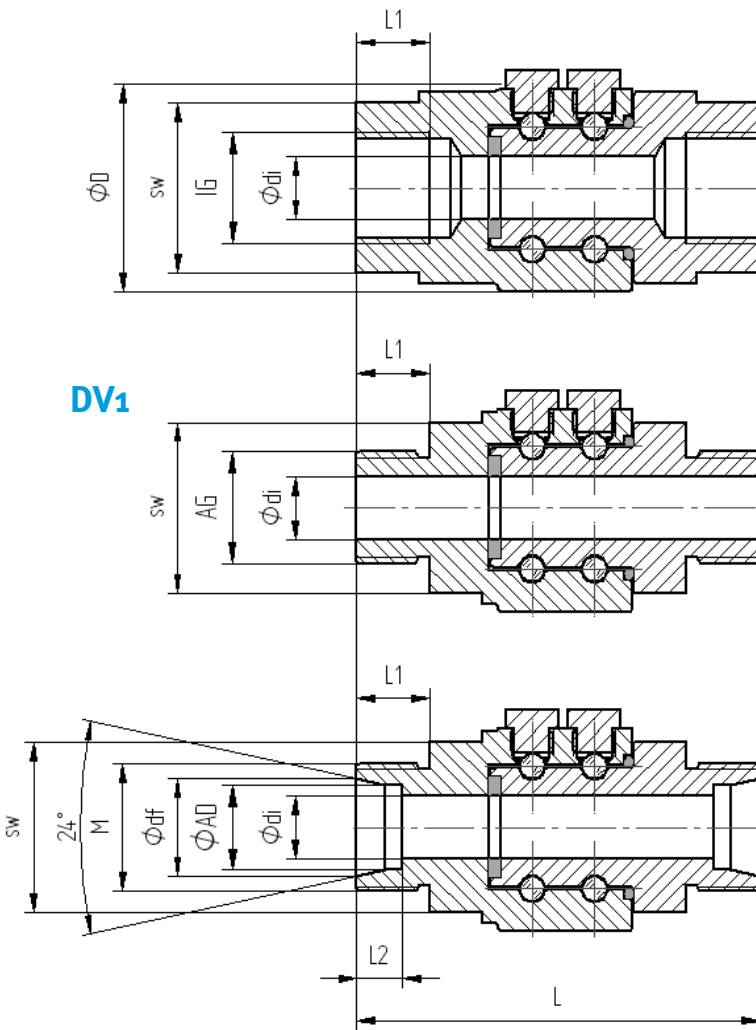


Durch die VdS-Zulassung der Rohrdrehgelenke IFG in den Größen DN 25 bis DN 200 werden alle relevanten Nennweiten für verfahrbare Hochregallager abgedeckt.

VdS approval of Type IFG swivel joints in sizes DN 25 to DN 200 means that all nominal diameters of relevance for moveable high-bay warehouses are covered.

Rohrdrehgelenksysteme werden in ortsfesten Feuerlöschanlagen für die Löschmittelversorgung von verfahrbaren Hochregallagern eingesetzt. Voraussetzung für die Verwendung von Rohrdrehgelenksystemen in diesen Feuerlöschanlagen ist die Zulassung durch die VdS-Schadensverhütung.

Swivel joint systems are used in stationary fire-fighting installations to supply fire-extinguishing agent to moveable high-bay warehouses. The prerequisite for use of swivel joint systems in these fire-fighting installations is their approval by VdS-Schadensverhütung.



DV1

Nennweiten / Nominal diameters

- von DN 08 bis DN 40 / DN 08 to DN 40

Standardausführung / Standard version

- mit zwei Kugellaufbahnen / Two ball races
- mit Axialabdichtung / Axial seal

Auslegung / Design

- Druck max. 420 bar / Max. pressure 420 bar
- Temperatur max. 260 °C / Max. temperature 260 °C
- Maximalwerte dürfen nicht gleichzeitig auftreten / Maximum values may not coincide
- Medium darf keine abrasiven Bestandteile enthalten / Medium may not contain abrasive constituents

Werkstoff / Material

- Außen- und Innenteil / Outer part, inner part
- 42CrMo4 / nicotriert / 42CrMo4 / nicotrated
 - sonstige Werkstoffe auf Anfrage / Other materials on request

Axialdichtung / Axial seal

- PTFE Compound / PTFE compound
- Elgiloy-Feder / Elgiloy spring

Sonderausführung / Special version

- mit Außenabdichtung / With external seal

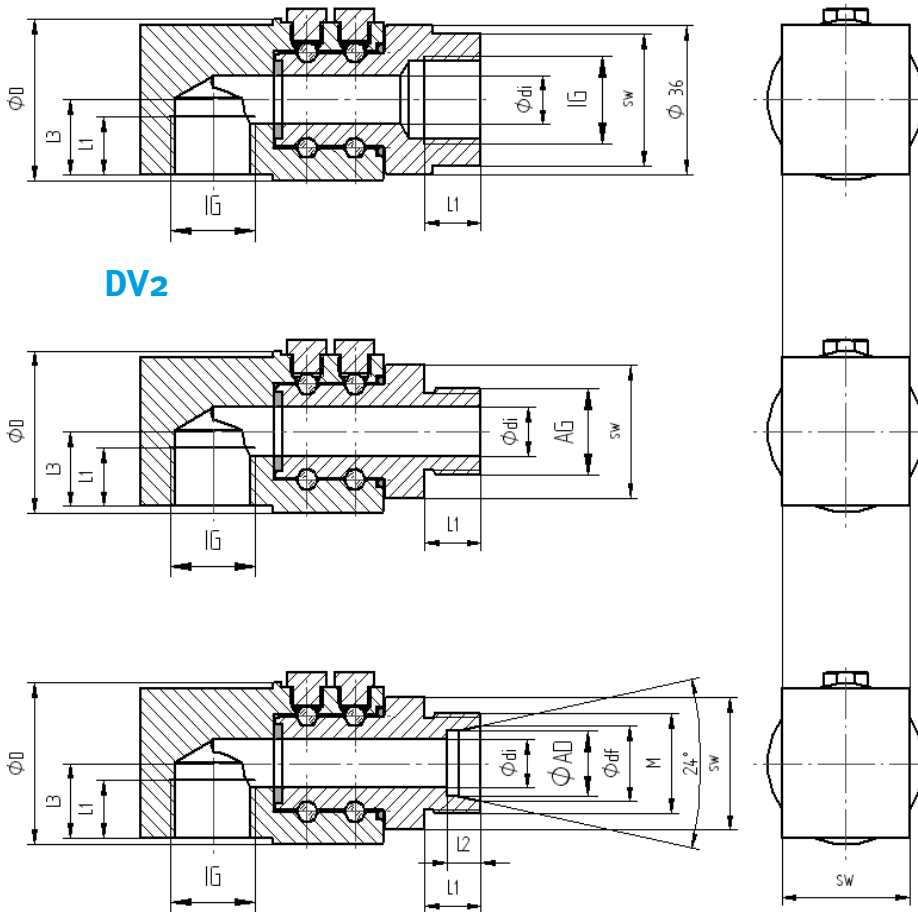
Anschluss / Connection

Maße und Gewichtsangaben / Dimensions and weights

NW / ND	Gewinde / Thread	Rohr / Pipe										Gew. / Weight
DN	IG/AG	AD	M	L1	di	df	L2	D	L	sw		
08	G 1/4"			12	7			39	77	32		0,6
		8	M16x1,5	12	7	10,5	7,6	39	77	32		0,5
		10	M18x1,5	12	7	12,3	7,6	39	77	32		0,5
12	G 3/8"			12	9			39	77	32		0,6
		12	M20x1,5	12	9	14,3	7,6	39	77	32		0,5
		14	M22x1,5	12	9	16,3	7,6	39	77	32		0,5
15	G 1/2"			14	12			39	77	32		0,6
		16	M24x1,5	14	12	18,3	8,6	39	77	32		0,5
20	G 3/4"			16	16			61	100	50		1,6
		20	M30x2	16	16	22,9	10,5	61	100	50		1,3
25	G 1"			18	20			61	100	50		1,6
		25	M36x2	18	20	27,9	12,1	61	100	50		1,3
32	G 1 1/4"			20	25			61	100	50		1,6
		30	M42x2	20	25	33	13,6	61	100	50		1,3
40	G 1 1/2"			22	32			69	110	55		1,7
		38	M52x2	22	32	41	16,1	69	110	55		1,5

Alle Teile miteinander kombinierbar / All parts can be combined with each other





Nennweiten / Nominal diameters

- von DN 08 bis DN 40 / DN 08 to DN 40

Standardausführung / Standard version

- mit zwei Kugelaufbahnen / Two ball races
- mit Axialabdichtung / Axial seal

Auslegung / Design

- Druck max. 420 bar / Max. pressure 420 bar
- Temperatur max. 260 °C / Max. temperature 260 °C
- Maximalwerte dürfen nicht gleichzeitig auftreten / Maximum values may not coincide
- Medium darf keine abrasiven Bestandteile enthalten / Medium may not contain abrasive constituents

Werkstoff / Material

- Außen- und Innenteil / Outer part, inner part
- 42CrMo4 / nicotriert / 42CrMo4 / nicotrated
 - sonstige Werkstoffe auf Anfrage / Other materials on request

Axialdichtung / Axial seal

- PTFE Compound/ PTFE compound
- Elgiloy-Feder/ Elgiloy spring

Sonderausführung / Special version

- mit Außenabdichtung / With external seal

Anschluss / Connection

Maße und Gewichtsangaben / Dimensions and weights

NW / ND	Gewinde / Thread	Rohr / Pipe	IG / AG	AD	M	L1	di	df	L2	D	L	Lg	L3	sw	Gew. / Weight
08	G 1/4"					12	7			39	77	85	18	32	0,6
		8	M16x1,5			12	7	10,5	7,6	39	77	85	18	32	0,5
		10	M18x1,5			12	7	12,3	7,6	39	77	85	18	32	0,5
12	G 3/8"					12	9			39	77	85	18	32	0,6
		12	M20x1,5			12	9	14,3	7,6	39	77	85	18	32	0,5
		14	M22x1,5			12	9	16,3	7,6	39	77	85	18	32	0,5
15	G 1/2"					14	12			39	77	85	18	32	0,6
		16	M24x1,5			14	12	18,3	8,6	39	77	85	18	32	0,5
20	G 3/4"					16	16			61	100	130	30	50	1,6
		20	M30x2			16	16	22,9	10,5	61	100	130	30	50	1,3
25	G 1"					18	20			61	100	130	30	50	1,6
		25	M36x2			18	20	27,9	12,1	61	100	130	30	50	1,3
32	G 1 1/4"					20	25			61	100	130	30	50	1,6
		30	M42x2			20	25	33	13,6	61	100	130	30	50	1,3
40	G 1 1/2"					22	32			69	110	145	35	55	1,7
		38	M52x2			22	32	41	16,1	69	110	145	35	55	1,5

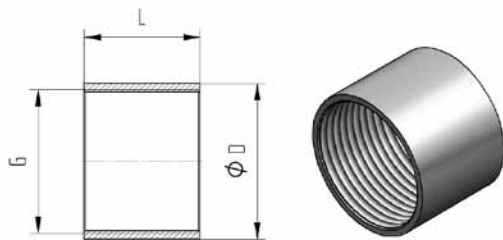
Alle Teile miteinander kombinierbar / All parts can be combined with each other

Alle Teile miteinander kombinierbar / All parts can be combined with each other



Muffen nach DIN 2986 / Sockets to DIN 2986

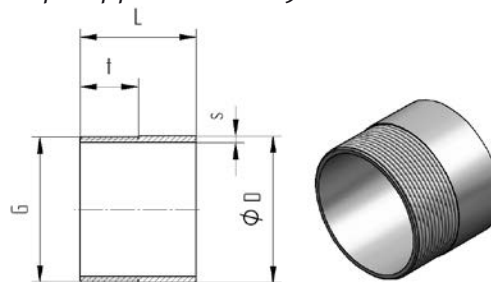
mit zylindrischem Whitworth-Rohrgewinde nach DIN 2999 /
with Whitworth parallel pipe thread to DIN 2999



DN	G	ØD	L
20	3/4"	31	36
25	1"	38	43
32	1 1/4"	47	48
40	1 1/2"	53	48
50	2"	66	56
65	2 1/2"	83	65
80	3"	95	71
100	4"	125	83
125	5"	148	92
150	6"	175	92

Anschweißnippel / Weld-on nipples

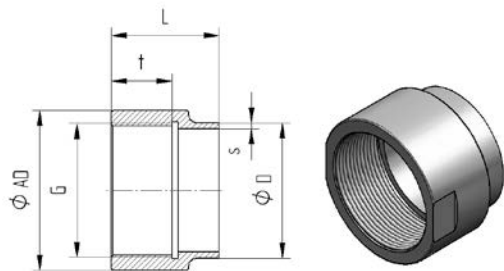
mit kegeligem Whitworth-Rohrgewinde nach DIN 2982 /
with Whitworth tapered pipe thread to DIN 2982



DN	G	t	ØD	s	L
20	3/4"	14,5	26,9	2,6	40
25	1"	16,8	33,7	3,2	40
32	1 1/4"	19,1	42,4	3,2	50
40	1 1/2"	19,1	48,3	3,2	50
50	2"	23,4	60,3	3,6	50
65	2 1/2"	26,7	76,1	3,6	60
80	3"	29,8	88,9	4,0	70
100	4"	35,8	114,3	4,6	80
125	5"	40,1	139,7	5,0	90
150	6"	40,1	168,3	5,0	100

EZM-Muffen mit Schlüsselfläche / EZM sockets with wrench flat

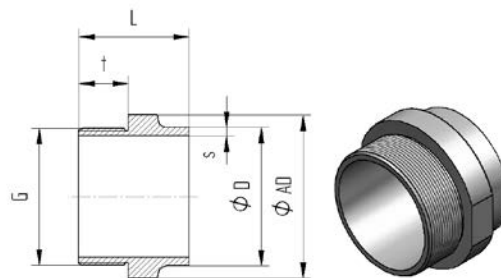
mit zylindrischem Whitworth-Rohrgewinde nach DIN 228-1 /
with Whitworth parallel pipe thread to DIN 228-1



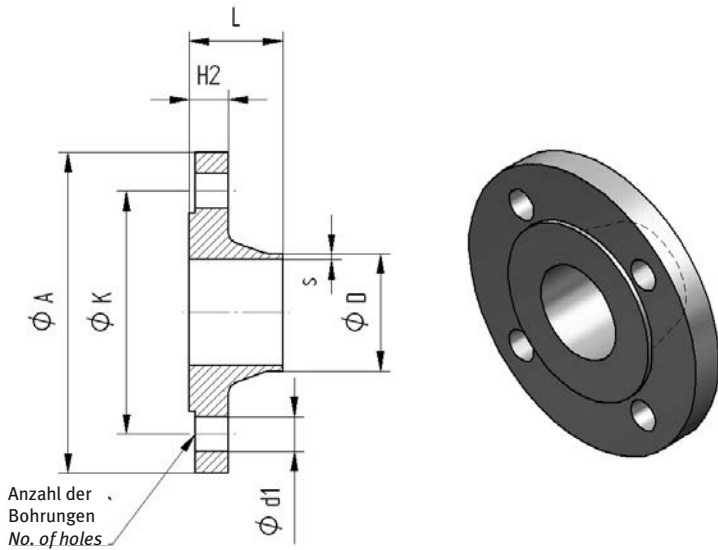
DN	G	t	ØD	s	L	AD	sw / Wrench size
20	3/4"	16	26,9	gem. Druckstufe / acc. to nominal pressure	36	35	32
25	1"	18	33,7		43	45	41
32	1 1/4"	20	42,4		48	55	50
40	1 1/2"	22	48,3		48	60	55
50	2"	24	60,3		56	75	70
65	2 1/2"	34	76,1		65	90	85
80	3"	40	88,9		71	105	100
100	4"	50	114,3		83	130	125
125	5"	55	139,7		92	160	150
150	6"	55	168,3		92	190	180

EZM-Anschweißnippel mit Schlüsselfläche / EZM weld-on nipples with wrench flat

mit zylindrischem Whitworth-Rohrgewinde nach DIN ISO 228-1 /
with Whitworth parallel pipe thread to DIN ISO 228-1



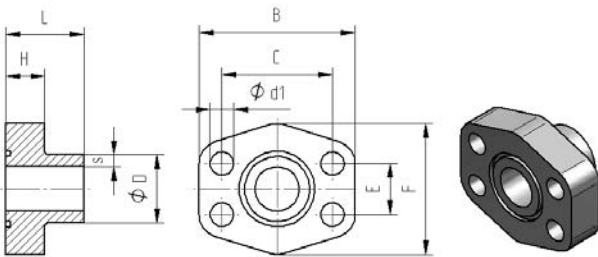
DN	G	t	ØD	s	L	AD	sw / Wrench size
20	3/4"	16	26,9	gem. Druckstufe / acc. to nominal pressure	40	35	32
25	1"	18	33,7		40	45	41
32	1 1/4"	20	42,4		50	55	50
40	1 1/2"	22	48,3		50	60	55
50	2"	24	60,3		50	75	70
65	2 1/2"	34	76,1		60	90	85
80	3"	40	88,9		70	105	100
100	4"	50	114,3		80	130	125
125	5"	55	139,7		90	160	150
150	6"	55	168,3		100	180	180



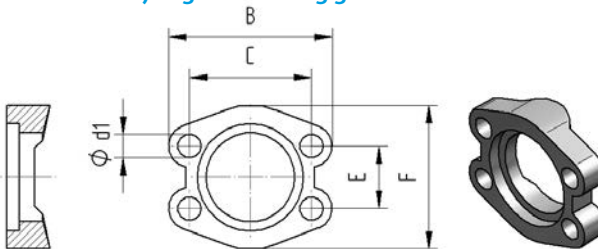
Vorschweißflansche nach DIN / Welding neck flanges to DIN	
DIN 2631	PN 6
DIN 2632	PN 10
DIN 2633	PN 16
DIN 2634	PN 25
DIN 2635	PN 40
DIN 2636	PN 64
DIN 2637	PN 100
DIN 2638	PN 160
DIN 2628	PN 250
DIN 2629	PN 320
DIN 2627	PN 400
DIN 2636	PN 64

Vorschweißflansche ANSI B 16.5 / Welding neck flanges to ANSI B 16.5		
- 150 lb/sq.in.	- 600 lb/sq.in.	- 1500 lb/sq.in.
- 300 lb/sq.in.	- 900 lb/sq.in.	- 2500 lb/sq.in.
- 400 lb/sq.in.		-

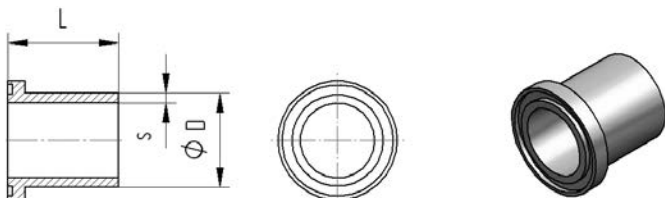
Vorschweißflansche Type 11 nach EN 1092-1 / Type 11 welding neck flanges to EN 1092-1		
- PN 6	- PN 40	- PN 250
- PN 10	- PN 63	- PN 320
- PN 16	- PN 100	- PN 400
- PN 25	- PN 160	



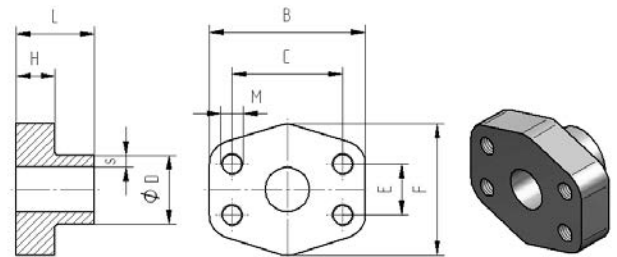
SAE-Anschweißflansch mit O-Ring-Nut /
SAE weld-on flange with O-ring groove



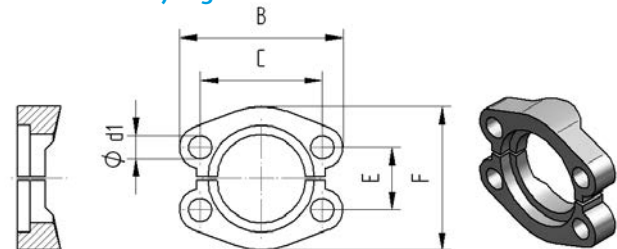
SAE-loser Vollflansch /
SAE loose full flange



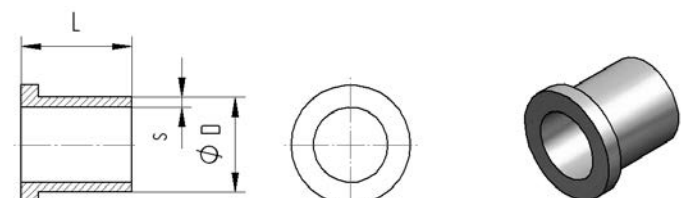
SAE-Anschweißflansch mit O-Ring-Nut /
SAE welding head with O-ring groove



SAE-Anschweiß-Gegenflansch /
SAE weld-on counterflange



SAE-2-Flanschkhälften /
SAE-2 split

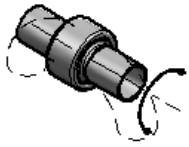


SAE-Anschweißbund /
SAE welding head

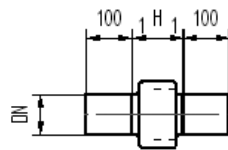
Maße und Gewichte sind dem entsprechendem Normenblatt zu entnehmen /
Dimensions and weights can be taken from the corresponding standard



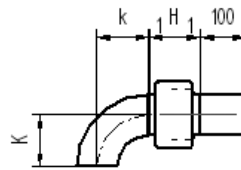
1 Drehachse /
1 axis of rotation



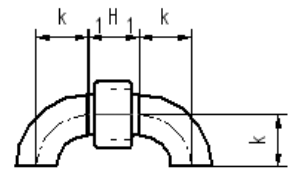
Bauart 1 /
Type 1



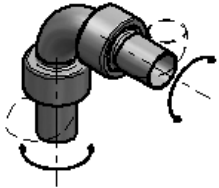
Bauart 2 /
Type 2



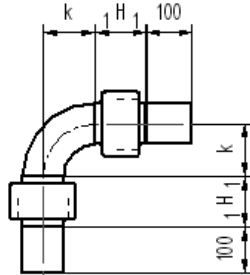
Bauart 3 /
Type 3



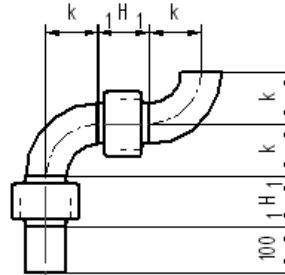
2 Drehachsen /
2 axes of rotation



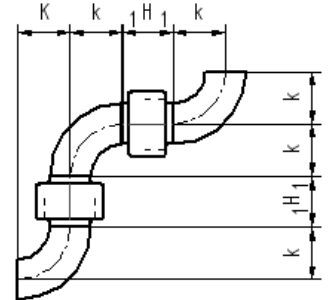
Bauart 4 /
Type 4



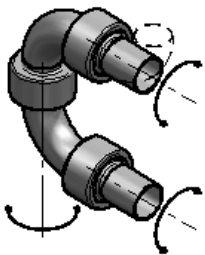
Bauart 5 /
Type 5



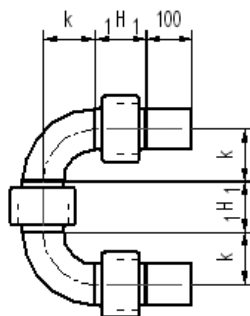
Bauart 6 /
Type 6



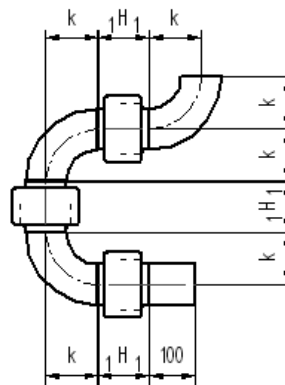
3 Drehachsen /
3 axes of rotation



Bauart 7 /
Type 7



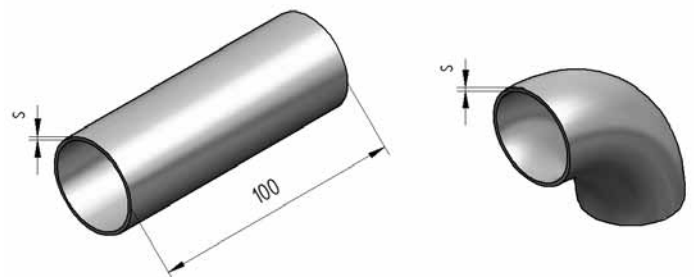
Bauart 8 /
Type 8



20

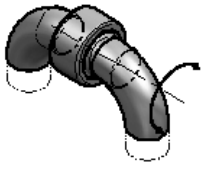
DN	Ø	H	s	k
20	26,9	H = gem. Rohrdrehgelenkkopf / H = acc. to swivel joint head	s = gem. Druckstufe / s = acc. to nominal pressure	29 ±2,5
25	33,7			38 ±2,5
32	42,4			48 ±2,5
40	48,3			57 ±3,0
50	60,3			76 ±3,0
65	76,1			95 ±3,0
80	88,9			114 ±3,0
100	114,3			152 ±3,0
125	139,7			190 ±4,0
150	168,3			229 ±4,0
200	219,1			305 ±4,0
250	273,0			381 ±5,0
300	323,9	457 ±5,0		
350	355,6	533 ±10,0		
400	406,4	610 ±10,0		
500	508,0	762 ±25,0		
600	610,0	914 ±25,0		

Schweißanschluss mit Schweißnahtvorbereitung nach EN ISO 9692, Blatt-1-2003 / Welded connection with weld seam preparation to EN ISO 9692, Part 1-2003

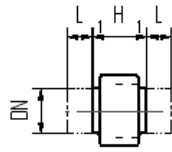


Sonderausführungen nach Kundenvorgabe / Special versions to customer specifications

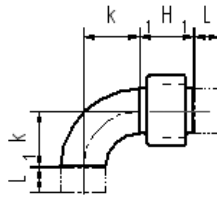
**1 Drehachse /
1 axis of rotation**



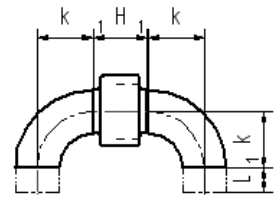
**Bauart 1 /
Type 1**



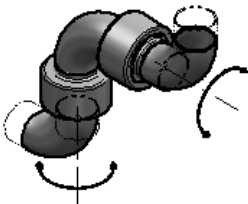
**Bauart 2 /
Type 2**



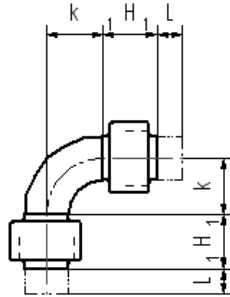
**Bauart 3 /
Type 3**



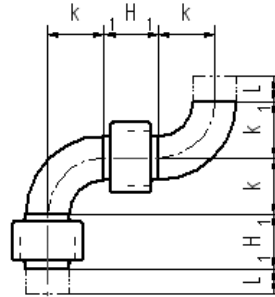
**2 Drehachsen /
2 axes of rotation**



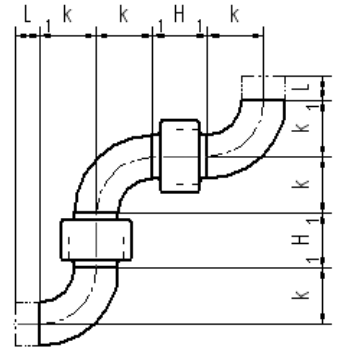
**Bauart 4 /
Type 4**



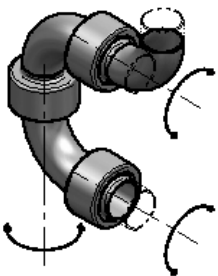
**Bauart 5 /
Type 5**



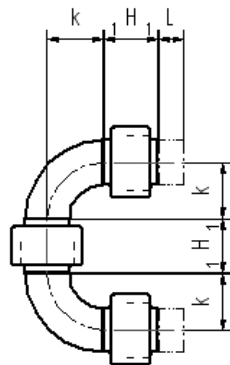
**Bauart 6 /
Type 6**



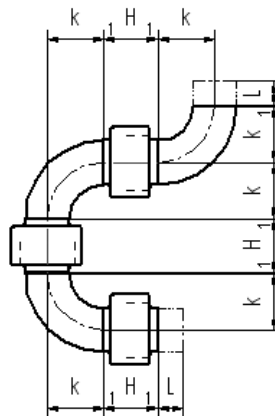
**3 Drehachsen /
3 axes of rotation**



**Bauart 7 /
Type 7**

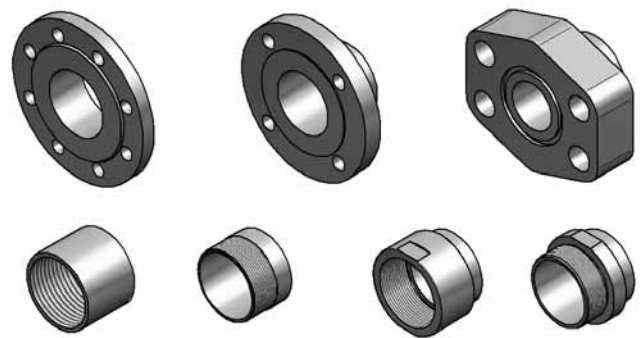


**Bauart 8 /
Type 8**



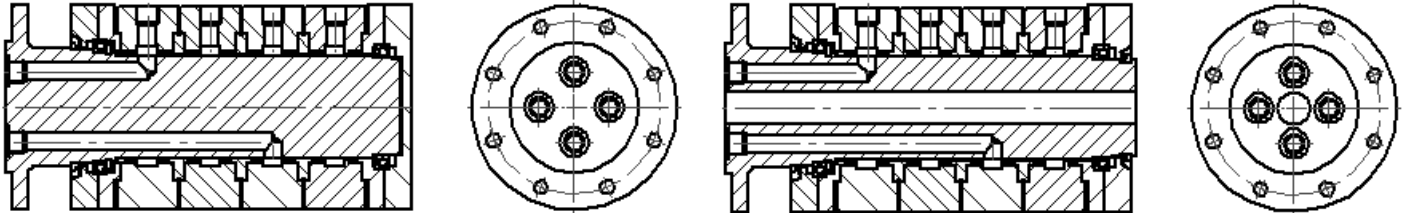
DN	Ø	H	L	k
20	26,9	H = gem. Rohrdrehgelenkkopf / H = acc. to swivel joint head	L = gem. Anschlußkomponenten / L = acc. to connecting components	29 ±2,5
25	33,7			38 ±2,5
32	42,4			48 ±2,5
40	48,3			57 ±3,0
50	60,3			76 ±3,0
65	76,1			95 ±3,0
80	88,9			114 ±3,0
100	114,3			152 ±3,0
125	139,7			190 ±4,0
150	168,3			229 ±4,0
200	219,1			305 ±4,0
250	273,0			381 ±5,0
300	323,9			457 ±5,0
350	355,6			533 ±10,0
400	406,4			610 ±10,0
500	508,0			762 ±25,0
600	610,0	914 ±25,0		

Anschlußkomponenten Flansche nach DIN, ANSI, SAE-Muffen, Nippel mit Gewinde DIN/ISO 228 / Connecting components: flanges to DIN, ANSI, SAE-Sockets, nipples with threads to DIN/ISO 228



Sonderausführungen Anschlußkomponenten nach Kundenvorgabe / Special connecting component versions to customer specifications



Segmentbauweise / *Segmental design*

22

Mehrfachdrehdurchführungen dienen zum Transport von einem oder mehreren flüssigen oder gasförmigen Medien zwischen zwei sich relativ zueinander bewegenden Punkten. Die einzelnen Kanäle werden durch Dichtungssysteme voneinander getrennt.

Multiple rotary connections are used to transport one or more liquid or gaseous media between two points that move in relation to each other.

Sealing systems separate the individual channels from each other.

Ausführungen

Drehdurchführungen werden nach kundenspezifischen Vorgaben entwickelt und gefertigt, die Ausführung wird den jeweiligen Betriebsparametern angepasst.

- Medien
- Betriebsdruck
- Betriebstemperatur
- Drehzahl
- Anschlüsse
- Anzahl der Kanäle
- Nennweiten der Kanäle
- Anordnung der Kanäle

Versions

Rotary connections are developed and manufactured according to customer-defined specifications, the individual versions being adapted to the respective operating parameters.

- *Media*
- *Operating pressure*
- *Operating temperature*
- *Speed (rpm)*
- *Connections*
- *No. of channels*
- *Nominal diameters of the channels*
- *Arrangement of the channels*

Auslegung

- Druck max. 2000 bar
- Vakuum
- Temperatur max. 320° C
- bis 3000 min⁻¹ /
- Maximalwerte dürfen nicht gleichzeitig auftreten

Design

- *Pressure up to 2000 bar*
- *Vacuum*
- *Temperature up to 320 °C*
- *Speed up to 3000 rpm*
- *Maximum values may not coincide*

Werkstoffe

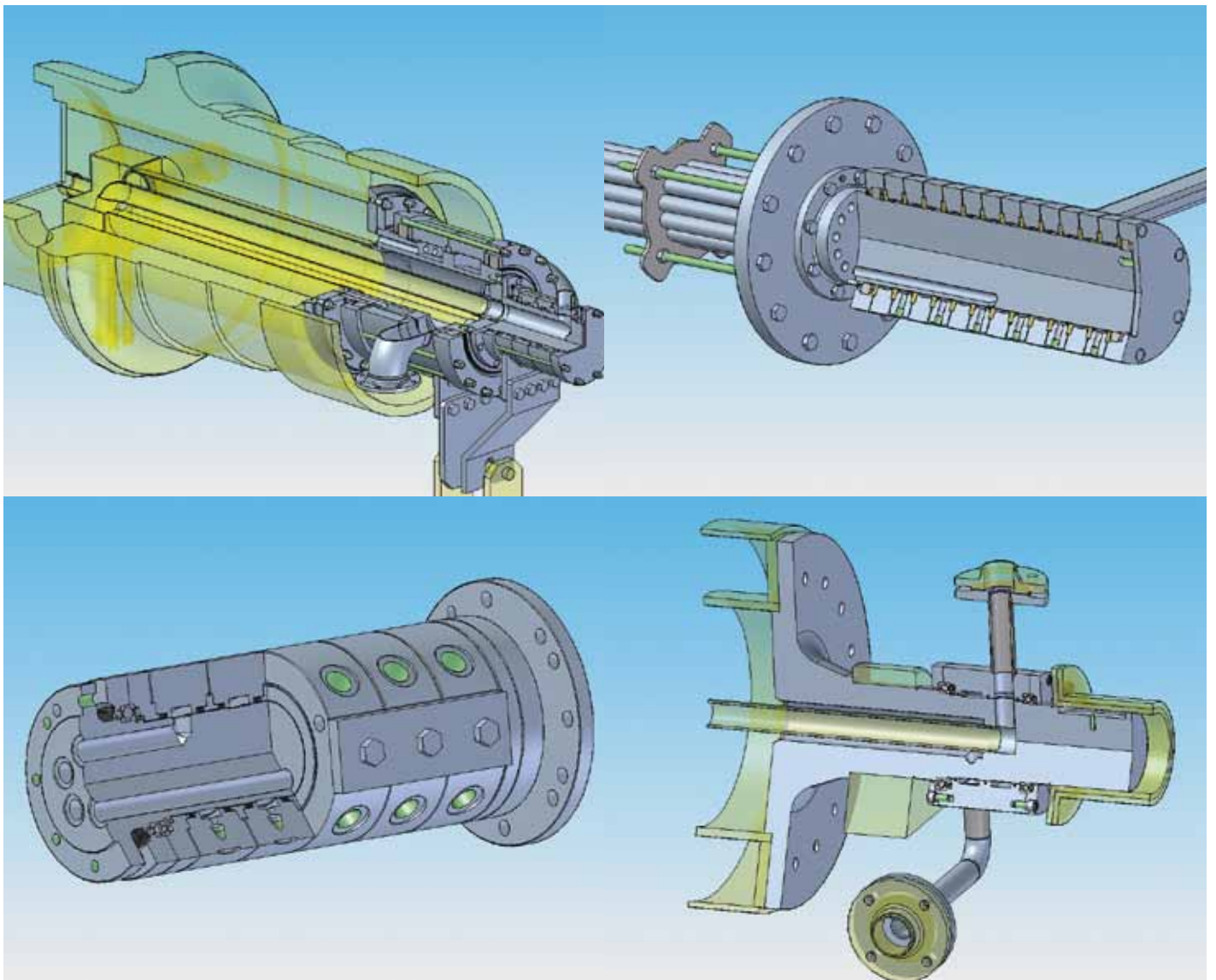
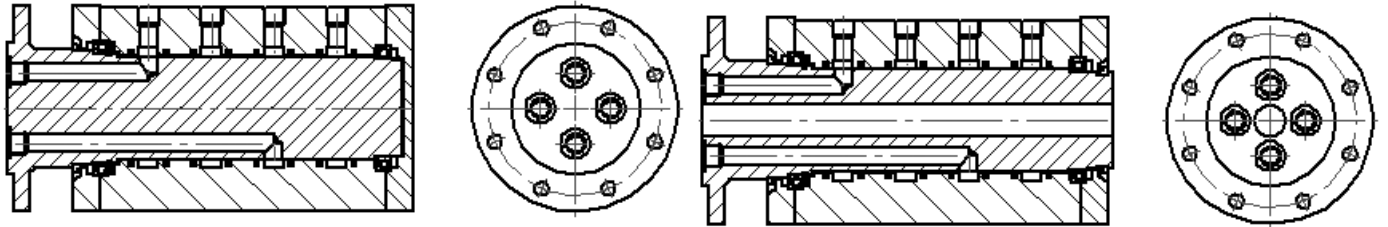
- 1.4301
- 1.4404
- 1.4571
- 42CrMo4 / nicotriert
- St 52-3 / nicotriert
- sonstige Werkstoffe

Materials

- 1.4301
- 1.4404
- 1.4571
- 42CrMo4 / nicotrated
- St 52-3 / nicotrated
- Other materials



Kompaktbauweise / Compact design



Medium / *Medium* | abrasiv / *abrasive* ja / *yes* nein / *no*

Nennweite / *Nominal diameter*

Betriebsdruck / *Operating pressure*

Prüfdruck / *Test pressure*

Betriebstemperatur / *Operating temperature*

Werkstoff / *Material*

Bauform / *Type*

Gelenk liegt im Medium / *Is the joint in the medium?* ja / *yes* nein / *no*

Anschluss eines Schlauches am Gelenk / *Is a hose to be connected?* ja / *yes* nein / *no*

Anschlüsse / <i>Connections</i>		Anschlüsse / <i>Connections</i>	
<input type="checkbox"/>	Gelenkkopf/ unmontiert / <i>Swivel joint/unmounted</i>	<input type="checkbox"/>	ANSI Flansch + Druckstufe / <i>ANSI flange + Nominal pressure</i>
<input type="checkbox"/>	Nippel / <i>Nipple</i>	<input type="checkbox"/>	SAE Flansch + Druckstufe / <i>SAE flange + Nominal pressure</i>
<input type="checkbox"/>	Muffe / <i>Socket</i>	<input type="checkbox"/>	Schweißanschluss / <i>Welded connection</i>
<input type="checkbox"/>	DIN Flansch + Druckstufe / <i>DIN flange + Nominal pressure</i>	<input type="checkbox"/>	Sonderanschluss / Kundenvorgabe / <i>Special connection / Customer specification</i>

Art der Bewegung / *Type of motion* Rotation / *Rotation* Schwenkbewegung / *Swivelling motion*

Anzahl der Umdrehungen / Bewegungen pro Zeiteinheit
Number of revolutions / Movements per unit of time

Materialzeugnis / <i>Material certificate</i>		Werksabnahmezeugnis / <i>Inspection certificate</i>	
<input type="checkbox"/>	nach DIN 10204 3.1 / <i>to EN 10204 /3.1</i>	<input type="checkbox"/>	nach DIN 10204 3.1 / <i>to EN 10204 /3.1</i>
<input type="checkbox"/>	nach DIN 10204 3.2 / <i>to EN 10204 /3.2</i>	<input type="checkbox"/>	nach DIN 10204 3.2 / <i>to EN 10204 /3.2</i>
<input type="checkbox"/>	ohne Anforderung / <i>None</i>	<input type="checkbox"/>	ohne Anforderung / <i>None</i>
<input type="checkbox"/>	Sonderabnahme (TÜV, Germanischer Lloyd, etc.) / <i>Special acceptance (TÜV, Germanischer Lloyd, etc.)</i>	<input type="checkbox"/>	Sonderabnahme (TÜV, Germanischer Lloyd, etc.) / <i>Special acceptance (TÜV, Germanischer Lloyd, etc.)</i>

Bedarfsmenge / *Quantity required*

Bemerkungen / *Remarks*



Anwendungsgebiete / Applications

- Anlagenbau / *Plant construction*
- Automobilindustrie / *Automotive industry*
- Baumaschinenindustrie / *Construction machinery industry*
- Brandschutz / *Fire protection*
- Chemie / *Chemical industry*
- Flugfeldbetankung / *Aircraft fuelling*
- Glasindustrie / *Glass industry*
- Hüttenindustrie / *Metallurgical industry*
- Kraftwerksbau / *Power station construction*
- Lackieranlagen / *Painting facilities*
- Maschinenbau / *Mechanical engineering*
- Nahrungsmittelindustrie / *Food industry*
- Offshore-Industrie / *Offshore industry*
- Papier- und Holzindustrie / *Paper and wood industry*
- Petrochemie / *Petrochemical industry*
- Recycling-Industrie / *Recycling industry*
- Rohrleitungsbau / *Pipeline construction*
- Schiffsbau / *Shipbuilding*
- Stahlwerksindustrie / *Steelworks industry*
- Tankwagenelemente / *Fuelling vehicle components*
- Verladetechnik / *Loading equipment*

Allgemeiner Hinweis (Haftung)

Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen dienen der Beschreibung. Zusagen in Bezug auf das Vorhandensein bestimmter Eigenschaften oder einen bestimmten Verwendungszweck bedürfen stets besonderer schriftlicher Vereinbarung.

General note (liability)

All statements regarding the properties or utilisation of the materials or products mentioned are for the purposes of description only. Guarantees regarding the existence of certain properties or a certain utilisation are only valid if agreed upon in writing.