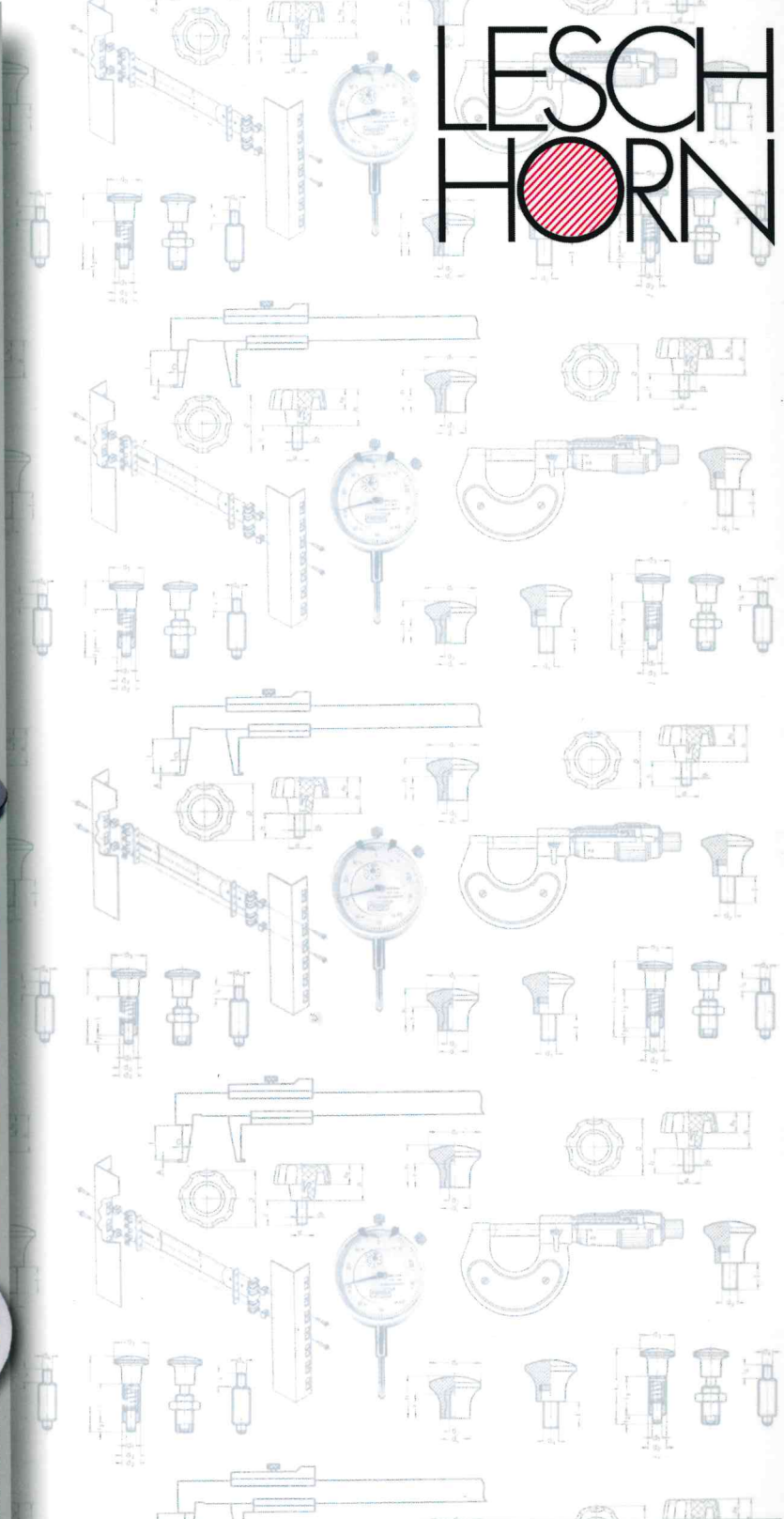


Norm-Industrie-Messtechnik



LESCH HORN



Leschhorn GmbH & Co. KG
Schlitzer Straße 6
60386 Frankfurt/Main
Telefon (069) 42 09 76-0
Telefax (069) 41 92 38
www leschhorn.de
Email info@leschhorn.de

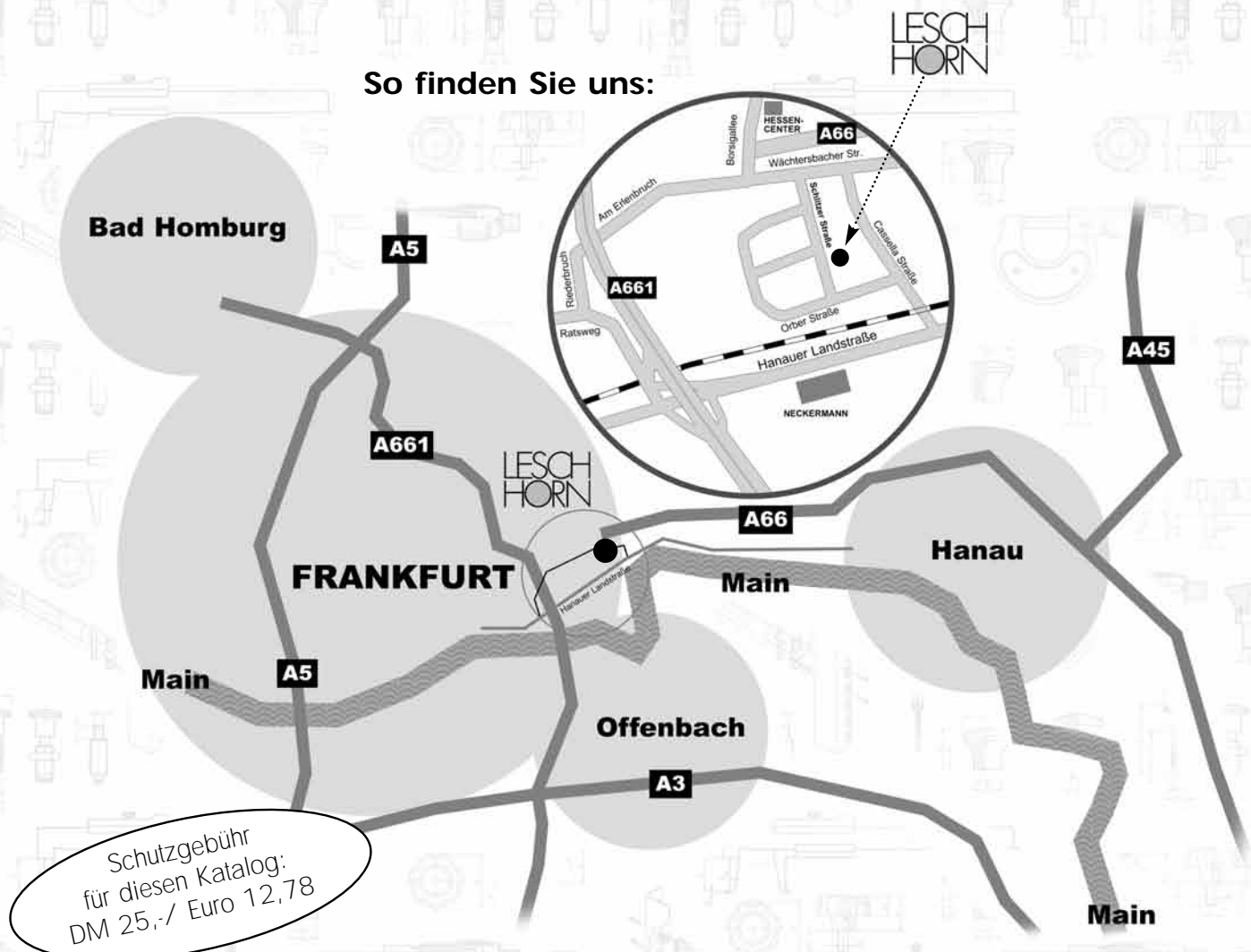
Durch diesen Katalog
werden sämtliche früheren
Unterlagen ungültig.

Alle Angaben entsprechen
dem neusten Stand bei
Herausgabe dieses Kataloges.

Änderungen durch
Weiterentwicklung oder wegen
Irrtum behalten wir uns vor.

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit unserer Genehmigung.

So finden Sie uns:



Schutzgebühr
für diesen Katalog:
DM 25,-/ Euro 12,78

● Inhaltsübersicht

Bedienteile

01



Spanntechnik

02



Handräder

03



Bedienungsgriffe

04



Räder - Rollen

06



Sicherungselemente

07



Bohrbuchsen/Kugelführungen

08



Antriebstechnik

09



Federntechnik

11



Schraubwerkzeuge/Spanntechni

12



Fluidtechnik

13
14



Positionsanzeigen

15



Führungselemente

21



Rohrverbindungstechnik

22
23



Gelenkköpfe

25



Schnellspanner

40





	Seite	
Normen - Verzeichnis	4	
Alphabetisches Sachverzeichnis	5-8	
ERGOSTYLE-Ergonomie und Design "at its best"	9	
Bedienteile	11-52	01
Spanntechnik	53-76	02
Handräder	77-96	03
Bedienungsgriffe	97-140	04
Vorrichtungsteile	141-188	05
Räder - Rollen	189-212	06
Sicherungselemente	213-224	07
Bohrbuchsen/Kugelführungen	225-252	08
Antriebstechnik	253-304	09
Befestigungsteile	305-326	10
Federntechnik	327-332	11
Schraubwerkzeuge/ Spanntechnik	333-382	12
Fluidtechnik	383-404	13/14
Positionsanzeigen	405-426	15
Werkstückhalter	427-430	20
Führungselemente	431-450	21
Rohrverbindungstechnik	451-462	22/23
Gelenkköpfe	463-478	25
Schnellspanner	479-500	40
Meßtechnik	501-588	80
Technischer Anhang	589-592	

DIN / ISO / EN

DIN	Seite	DIN	Seite	DIN	Seite
14	268-269	1478	308	6330	311
39	12	1479	309	6331	312
98	12-13	1480	309	6332	154
99	19	1804	214	6335	110-111
172	227	1810	342-343	6336	113-117
173	228-232	2079	222	6337	20
179	226	2230	517	6340	220
248	347	2245	515	6371	221
319	104-105	2250	518	6372	221
388	95	2254	518	6379	220
390	79	2270	546	6885	224
444	143/310	3017	316-318	9183	241
464	142	3110	335	9825	242
466	143	3113	336	9834	240
467	142	3116	346	9845	235-236
468	28-29	3122	337	22 417	348
469	28-29	3123	337	53 505	547
508	216-217	3124	337	70 852	214
580	310	3670	85	71 751	278
582	311	6303	144	71 752	279/281
648	468-477	6304	23	71 802	285-288
653	142	6305	24	71 803	290
703	215	6306	24	71 805	288/291
705	215	6307	24	ISO 1085	335/349
787	219	6310	177	ISO 2236	349
808	260-264	6311	155	ISO 2725	337
838	336	6314	358-361/365	ISO 2936	352
896	349	6315	363-364	ISO 3315	337
900	350	6316	362	ISO 3316	337
904	346	6318	366	ISO 3318	335-336
905	348	6319	176	ISO 8977	237
911	351-354	6320	177	ISO 8978	236
950	80/81/87	6321	179	ISO 9448	240
951	80/88	6323	223		
1434	282	6326	366	EN 60 900	334

Material-Nummern

100	Stahl	400	Kunststoff
200	Aluminium	500	Messing
300	Guß	600	Nirosta

Wichtiger Hinweis

Alle Abmessungen ohne Angaben gelten in Millimeter [mm].
Zentimeter- [cm] oder Meterangaben [m] sind aufgeführt.

A	Seite
Abstützelemente	360
Achsbolzen	380
Andrückschrauben	499
Ankörnlehren	524
Anreißgeräte	524-526
Anschlagschrauben	162
Arretierelemente	27
Auflagebolzen	177/179
Aufnahmebolzen	180-181
Aufnahme- u. Auflagebolzen	179
Aufsteckschlüssel	346-347
Augenschrauben	310
Ausgleichspanner	372
Außenmeßgeräte	559-561/563
Axialgelenke	288

B	
Ballengriffe	12-13/18
Bandmaße	564-572
BEN-Sicherungen	283
Betätigungsarm	340
Bezugsflansche	100
Bohrbuchsen	226-233/235-237
Bolzen	178
Bügelgriffe	32-37/39/41-43/45
Bügelgriffe-ELESA	38/43-45
Bügelgriffe-Ergostyle	46
Bügelmeßschrauben	509-513
Bundschrauben	162

D	
Deckschilder	95
Dickenmeßgeräte	527-529
Digitale Bügelmeßschrauben	512
Digitale Handtachometer	582-584
Digitale Innenmeßschrauben	553
Digitale Höhenmeß- u. Anreißgeräte	526
Digitale-Meßschieber	505-506/508
Distanzringe	136
Doppelseitiger Steckschlüssel	349
Drehbare Kugelknöpfe	105
Drehelastische Kupplungen	293-304
Drehknöpfe	100-103
Drehknöpfe-ELESA	103
Drehknöpfe-Ergostyle	103
Drehmomentschlüssel	339
Drehmomentvervielfätiger	341-342
Drehstifte	350
Dreikantgriffe	129
Dreikantgriffe-ELESA	129
Dreikantschrauben-ELESA	129
Dreikant-Steckschlüssel	348
Dreisterngriffe-ELESA	130
Drucklogger	587
Druckstücke	155-156/163-172

E	Seite
Einschubgriffe	35
Einsteck-Schlüssel	348
Einstellringe	516/518
Einzelteile für Winkelgelenke	288-291
Elektronischer Zähler	580-581
Endmaße	514
Entgratungswerkzeuge	380-381
ES-Bolzen	282
Exenter-Spannklemmen	378
Exzenterhebel	379

F	
Federn	328-331
Federnde Druckstücke	163-172
Federnde Seitendruckstücke	173
Federn-Sortimente	329-330
Federriegel	306-307
Feuchtelogger	587
Fixieraufsatz	358
Flache Knöpfe	108
Flachkopfschrauben	230
Flachspanner	370
Flachspannhebel	68
Flügelgriffe	153-154
Flügelmuttern	150-151
Flügelmuttern-ELESA	150
Flügelmuttern-Ergostyle	151
Flügelschrauben	149-150/152
Flügelschrauben-ELESA	149
Flügelschrauben-Ergostyle	152
Fühlerlehren	522
Fühlhebelmeßgeräte	546
Führungsbuchsen	238-240/245/247-248
Führungswellen	242
Füße mit Gewindezapfen	177

G	
Gabelgelenke	278/280
Gabelköpfe	279/281
Gelenkfüße	158-159
Gelenkfüße-ELESA	159
Gelenk-Hakenschlüssel	343-344
Gelenkköpfe	463-477
Gelenk-Stirnlochschlüssel	345
Gelenkteller	157
Gelenkwellen	265-267
Geräte-Füße	160-161
Gerätekurbeln	28
Gewindeschablonen	523
Gewindestifte	154-156
Gradmesser	521
Grenzlehrdorne	515-516/518
GrenZRachenlehren	515
Griffknöpfe	109
Griffscheiben	95
Griffstangen	18-19
Grundbuchsen	232
Gummi-Schutzhüllen	270

H	Seite	K	Seite
Haarlineale	521	Kugelkurbeln	25
Hakenschlüssel	342-343	Kugellager	209
Haltegriffe	35	Kugelpfannen	176
Halter für Meßuhren	539	Kugelpfannen für Winkelgelenke	288-289
Haltestücke	137	Kugelrollen	210-211
Handgriffe	36	Kugelscheiben	176
Handkurbeln	28-30	Kugelspannbolzen	140
Handkurbeln-ELESA	30	Kugelsperrbolzen	139
Handkurbeln-Ergostyle	31	Kugelsteckbolzen	137-138
Handräder	78-93/95-96	Kugeltragbolzen	138
Handräder-Ergostyle	90/92-93	Kugelzapfen	290
Handstückzähler	573	Kupplungen	293-304/453
Handtachometer	585	Kupplungssätze	84
Härteprüfer	547		
Höhenmeß- u. Anreißgeräte	525-526	L	
Höhen- u. Richtkeile	369-370	Laschengelenke	260
Hubzähler	574	Lehren	515-518
		Leistunggriffe	47-48
		Lochlehre	523
I			
Innenmeßgeräte	548-558/562	M	
Innenmeßschrauben	509	Magneteinsatz	357
		Maßbänder	564-566
K		Maulschlüsselsätze	335-336
Kalibrierservice	502	Meßeinsätze	539/542-543
Kegelgriffe	19	Meßmikroskop	588
Kegelpfannen	176	Meßräder	575
Keilnaben	268	Meßschieber	503-508
Keilnaben mit Flansch	269	Meßstände	540
Keilspanner	374	Meßtische	540
Keil-Spannsegmente	373	Meßuhren	530-538
Keilwellen	268	Meßverlängerungen	541-545
Klappgriffe	49/51	Meßzeugsatz	503
Klebefolie	376	Meterzähler	574/576-579
Kleinmeßuhren	529	Mitnehmersteine	222
Klemmhebel	54-56/61-64	Muttern für T-Nuten	216-219
Klemmhebel-Ergostyle	58-60		
Klemmnaben	32	N	
Klemmringe für Keilnaben	269	Niederzugspanner	371-372
Klemmvorrichtungen	427-430	Niederzug-Spannpratzen	375
KL-Sicherungen	284	Nutensteine	222
Knebelmuttern	24	Nutmuttern	214/223
Knebelschrauben	23-24		
Kontroll-Meßstäbe	521	O	
Konusgriffe	17	Ölschaugläser	384-387
Kordel-Bohrbuchsen	233	Ölschaugläser-ELESA	384-387
Kordelgriffe-ELESA	128		
Kordelgriffschrauben-ELESA	128	P	
Kreuzgriffe	110-112	Paßfedern	224
Kreuzgriffe mit Außengewinde	111	Pendelauflagen	182-183
Kreuzlochmuttern	214	Pendelaufsätze	369
Kugeldruckschrauben	183-188	Pilzgriffe	108
Kugelführungen	242-244/246	Positionsanzeigen	405-426
Kugelgelenke	256-259		
Kugelgriffe	20		
Kugelhähne	291-400		
Kugelkäfige	243-244/246		
Kugelknöpfe	104-105		

R	Seite
Räder - Rollen	190-208
Radienschablone	522
Rändelhohlmuttern	148
Rändelhohlschrauben	147
Rändelknöpfe-Ergostyle	148
Rändelknopfschrauben-Ergostyle	149
Rändelmuttern	142-147
Rändelmuttern-ELESA	146-147
Rändelschrauben	142-143/145-146
Rändelschrauben-ELESA	146
Rastbolzen	131-135
Rasthebel	25-26
Rastriegel	136
Ratschen und Einsätze	337/340
Ratschfixschlüsselsatz	336
Reißnadeln	524
Reparaturschellen	453-456
Richt- und Höhenkeile	369
Ringmuttern	311
Ringratsche (offen)	340
Ringschlüsselsätze	336
Ringschrauben	310
Rohrgriffe	37-38/40
Rohrkupplungen	457-461
Rohrsteckschlüssel	349-350
Rohrwandmeßschrauben	511
Rotationslaser	569

S	Seite
Sägeschränk-Meßuhr	547
Sechskant-Bohrbuchsen	233
Sechskantmuttern	311-312
Sechskantmuttern m. Kegelpfanne	312
Sechskantschraubendreher	352/355-356
Shore-Härteprüfer	547
Sicherheits-Handräder	83-84
Sicherheits-Klemmhebel	64
Sicherheits-Spannhebel	66
Sicherheits-Umleggriffe	16
Sicherungsbügel	291
Skalenringe	99
SL-Sicherungen	284
Spanneisen	357-365
Spannelemente	72-73
Spanner	71
Spanngelenke	75-76
Spannhebel	22-23/65-67
Spannmuttern	20-21/74
Spannpratzen	361
Spannschlösser	308
Spannschloßmuttern	308-309
Spannunterlagen	365-366
Sperrbolzen	139
Splintbolzen	282
Sprühköpfe	401-403

Sch	Seite
Schalengriffe	48
Schalengriffe-ELESA	46

Sch	Seite
Schalensklappgriffe	50
Schalterknebel	22
Schaltgriffe-Ergostyle	17
Schalthebel	22
Schalthebelgriffe	110
Schaltknöpfe-ELESA	106
Schaltkreuze	23
Schaltkurbeln	31
Schaltnaben	26
Scheiben	220
Schlauchschellen	316-326
Schlauchwaage	569
Schlüsselbox	354
Schlüsselsätze	335-336/351/353
Schnappverschlüsse	177
Schneidbuchsen	235/237
Schnellspanner	479-499
Schnellspann-Rändelmuttern	145
Schnellspannsterngriffe	123
Schraubböcke	367-368
Schraubboy	356
Schrauben für T-Nuten	219
Schraubendreher	169/334-335
Schraubstöcke	523
Schwenkscheiben	221

St	Seite
Stahlblech-Handräder	78-79
Stahlklemmhebel	57
Steckbolzen	140
Steckschlüssel-Einsätze	337
Steckschlüssel-Garnituren	338
Steckschlüssel-Sätze	350
Stellringe	215
Stellwinkel	520
Stempelführungsbuchsen	236
Sterngriffe	113-120/124-127
Sterngriffe-Ergostyle	124
Sterngriffschrauben	120-124/126
Sterngriffschrauben-ELESA	127
Sterngriffschrauben-Ergostyle	124
Stiftschrauben	220
Stirnlochschlüssel	345
Stollenführungen	241
Streichmaße	525
Stückzähler	573
Stützschraube	362

T	Seite
Teilscheibenmeßschraube	511
Teleskop-Maßstab	567
Teleskopschienen	433-449
Temperaturdatenlogger	586
T-Griffe	18
Thermometer	587
Tiefenmeßgeräte	545
Tiefenmeßschieber	507-508

T	Seite
Tiefspannbacken	370
T-Nutenschrauben	219
T-Nutensteine	216-219
Treppenböcke	366
Türriegel	313-314
Türverriegelungen	313/315
Türverriegelungen-ELESA	314-315

U	Seite
Uhrschnellmesser	527
Umdrehungszähler	574/576-579
Umfang-Durchmesser-Bandmaße	570-572
Umleggriffe	15
Umleggriffe-Ergostyle	15
Umleggriff-Handkurbeln	30
Umleggriff-Handräder	82-83

V	Seite
Variable Sechskantklemmen u. Anschläge	377
Verbindungselemente	450
Verbindungsstücke	76
Verlängerungsmuttern	312
Verriegelungen-ELESA	315
Verschlußschrauben	162/388-389
Verschlußschrauben-ELESA	388-389
Verstellbare Bügelgriffe	45
Verstellbare Hakenschlüssel	344
Verstellbare Kegelgriffe	69
Verstellbare Klemmhebel	54-56/58-63

V	Seite
Verstellbare Kugelgriffe	70
Verstellbare Spannhebel	65/68
Vierkant-Ringschlüssel	347
Vorlegescheiben	221
Vorsteckscheiben	221

W	Seite
Wasserwaagen	507
Wechselplatten	376
Wellengelenke	260-264
Wellenkupplung	293-304
Werkstattständer	352/354/356
Werkstückhalter	427-430
Werkzeugmacherschraubstöcke	523
Winkel (starr)	519
Winkelgelenke	285-287
Winkelgelenkstangen	291
Winkelmesser	520

Z	Seite
Zustellkurbeln	25
Zustellräder	93-94
Zweilochmutterdreher	346
Zwischenringe / Alu	368
Zylindergriffe	13-15
Zylindergriffe-Ergostyle	14
Zylinderknöpfe	107
Zylinderknöpfe-ELESA	107

Auswahlhilfen

Auf Grund ihrer gedrängten Abmessungen lassen sich **Kugelgelenke** besonders raumsparend einbauen.

Die stabile Bauweise gestattet die Übertragung großer Kräfte. Die Höchstdrehzahl ist abhängig vom Arbeitswinkel, sollte jedoch 1.000 U/min nicht überschreiten.

Der größte Arbeitswinkel ist für einfache Gelenke 35°. Bei Winkel über 15° sollten nur kleine Drehzahlen verwendet werden.

Die Kugelgelenke **Nr. 09 107 - 09 112** können im Gegensatz zu den **Nr. 09 101 - 09 106** auch auf ZUG beansprucht werden.

Zur Bestimmung der Gelenkgröße dienen die angegebenen Drehmomentkurven.

Die in den Tabellen angegebenen Werte sind bis zu einem Arbeitswinkel von 5° gültig.

Bei größeren Winkeln verringern sich die übertragbaren Drehmomente. Den Korrekturfaktor entnehmen Sie bitte dem Diagramm.

Die jeweiligen Bruchmomente finden Sie in den Maßtabellen.

Wellengelenke eignen sich besonders für die Übertragung von Kräften bei höheren Drehzahlen. Die Drehzalgrenze ist abhängig vom Arbeitswinkel. Der größte Arbeitswinkel beträgt für alle Gelenkarten 45° (Doppelgelenke 90°). Bei Winkeln über 20° (bzw. 40°) sollten jedoch nur sehr niedrige Drehzahlen verwendet werden.

Wellengelenke in Normalausführung können bis 2.000 U/min, Gelenke mit Nadellagern bis 4.000 U/min verwendet werden.

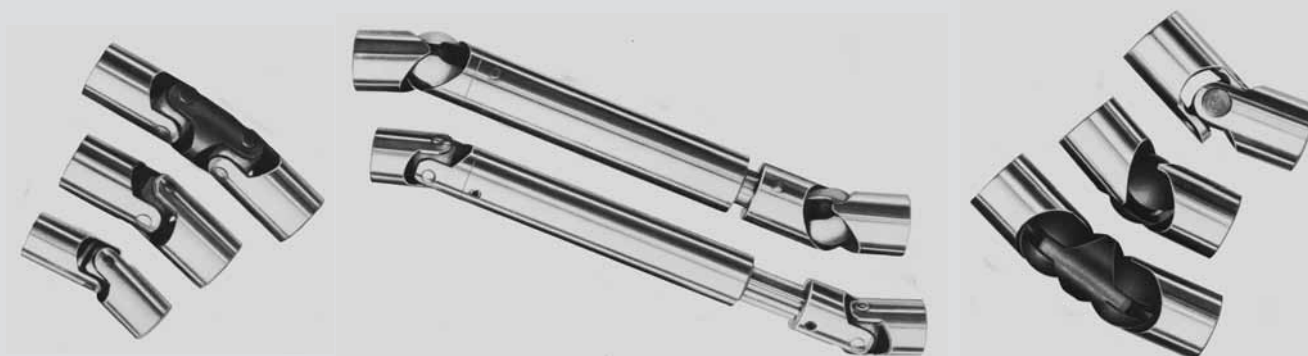
Nadelgelagerte Gelenke werden normalerweise nur bei Drehzahlen über 1.000 U/min verwendet.

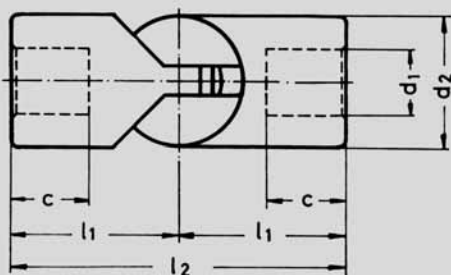
Zur Bestimmung der Gelenkgröße dienen die angegebenen Drehmomentkurven.

Die in den Tabellen angegebenen Werte sind bis zu einem Arbeitswinkel von 5° gültig.

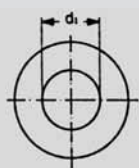
Bei größeren Winkeln verringern sich die übertragbaren Drehmomente. Den Korrekturfaktor entnehmen Sie bitte den Diagrammen.

Die jeweiligen Bruchmomente finden Sie in den Maßtabellen.





Beugungswinkel max. 35 Grad

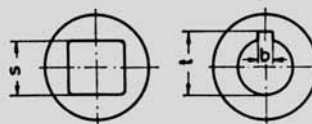


Einfach-Kugelgelenke mit normaler Bohrung

Automaten-Einsatzstahl

Einfach-Kugelgelenke mit Keilnute beiderseits

Einfach-Kugelgelenke mit Vierkantloch



◀ Nr. 09 101

◀ Nr. 09 102

◀ Nr. 09 103

Bestellbeispiel
09101.03

Größe 3
d 1 16
d 2 32

Größe	Normalausführung, einfach						Sonderausführung			kg
	d ₁ Ø H7	d ₂	c	l ₁	l ₂	Statisches Bruchmoment Nm	Vierkant s	Keilnut DIN 6885 Bl.1 b JS9	t + 0,2	
0aa	4	8	6	12,5	25	7	-	-	-	0,010
0bb	5	10	7	14	28	12	-	-	-	0,015
0a	6	12	8	16	32	20	-	-	-	0,020
0ab	7	14	9	18	36	40	-	-	-	0,035
0b	8	16	11	21	42	60	-	-	-	0,050
0ac	9	18	12	24	48	90	-	3	10,4	0,070
0c	10	20	13	27	54	130	10	3	11,4	0,090
1	12	24	14	30	60	200	12	4	13,8	0,150
2	14	28	17	35	70	300	14	5	16,3	0,260
3	16	32	19	40	80	450	16	5	18,3	0,360
4	18	36	22	45	90	650	18	6	20,8	0,500
5	20	40	24	50	100	950	20	6	22,8	0,740
6	22	45	26	55	110	1300	22	6	24,8	1,000
7	25	50	30	62,5	125	1800	25	8	28,3	1,400
8	30	55	35	67,5	135	2400	30	8	33,3	1,750
9	35	60	43	82,5	165	3200	33	10	38,3	2,500
10	40	65	50	95	190	3900	36	12	43,3	3,300
11	45	70	55	105	210	4700	40	14	48,8	4,100
12	50	80	60	115	230	6000	45	14	53,8	6,000

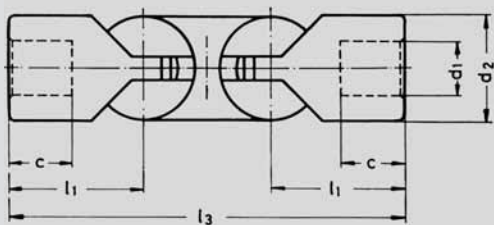
Beachten Sie bitte die technischen Hinweise im Anhang.

Ab Größe 0ab in nichtrostender Ausführung lieferbar.
Schäfte: Werkstoff 1.4305; Kugel: seewasserbeständige Bronze.



Die Gelenke können auf Druck beansprucht werden.





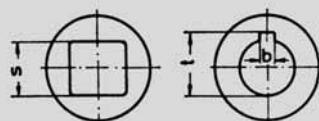
Doppel-Kugelgelenke mit normaler Bohrung

Automaten-Einsatzstahl

Doppel-Kugelgelenke mit Keilnute beiderseits

Doppel-Kugelgelenke mit Vierkantloch

Beugungswinkel max. 35 Grad



◀ Nr. 09 104

◀ Nr. 09 105

◀ Nr. 09 106

Bestellbeispiel
09105.06

Größe 6
d 1 22
d 2 45

Größe	Normalausführung, doppelt					Statisches Bruchmoment Nm	Sonderausführung			kg
	d ₁ Ø H7	d ₂	c	l ₁	l ₃		Vierkant s	Keilnut DIN 6885 Bl.1 b JS9	t + 0,2	
0aa	4	8	6	12,5	35	7	-	-	-	0,015
0bb	5	10	7	14	40	12	-	-	-	0,020
0a	6	12	8	16	46	20	-	-	-	0,030
0ab	7	14	9	18	52	40	-	-	-	0,050
0b	8	16	11	21	60	60	-	-	-	0,070
0ac	9	18	12	24	68	90	-	3	10,4	0,100
0c	10	20	13	27	76	130	10	3	11,4	0,140
1	12	24	14	30	87	200	12	4	13,8	0,240
2	14	28	17	35	102	300	14	5	16,3	0,350
3	16	32	19	40	117	450	16	5	18,3	0,520
4	18	36	22	45	132	650	18	6	20,8	0,900
5	20	40	24	50	147	950	20	6	22,8	1,000
6	22	45	26	55	163	1300	22	6	24,8	1,500
7	25	50	30	62,5	184	1800	25	8	28,3	2,100
8	30	55	35	67,5	200	2400	30	8	33,3	2,600
9	35	60	43	82,5	236	3200	33	10	38,3	3,800
10	40	65	50	95	267	3900	36	12	43,3	4,800
11	45	70	55	105	292	4700	40	14	48,8	5,900
12	50	80	60	115	322	6000	45	14	53,8	8,600

Ab Größe 0ab in nichtrostender Ausführung lieferbar.
Schäfte: Werkstoff 1.4305; Kugel: seewasserbeständige Bronze.

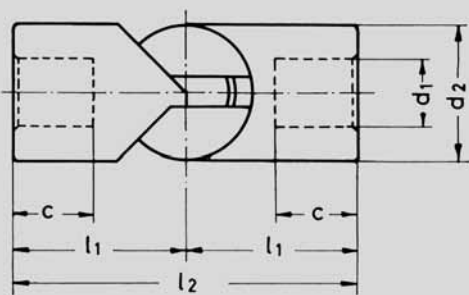


Die Gelenke können auf Druck beansprucht werden.



09

Beachten Sie bitte die technischen Hinweise im Anhang.



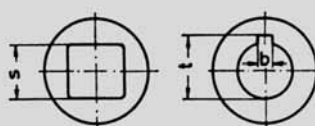
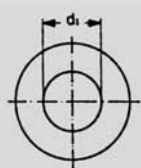
Beugungswinkel max. 35 Grad

Vexier-Einfach-Kugelgelenke mit normaler Bohrung

Automaten-Einsatzstahl

Vexier-Einfach-Kugelgelenke mit Keilnute beiderseits

Vexier-Einfach-Kugelgelenke mit Vierkantloch



◀ Nr. 09 107

◀ Nr. 09 108

◀ Nr. 09 109

Bestellbeispiel
09107.06

Größe 6
d 1 22
d 2 45

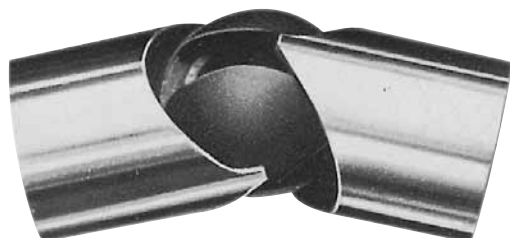
Größe	Normalausführung, einfach						Sonderausführung			kg	
	d ₁ Ø H7	d ₂	c	l ₁	l ₂	Statisches Bruchmoment Nm	max. statische Zugbeanspruchung N	Vierkant s	Keilnut DIN 6885 Bl.1 b JS9 t + 0,2		
1	12	24	14	30	60	150	3500	12	4	13,8	0,150
2	14	28	17	35	70	230	4400	14	5	16,3	0,260
3	16	32	19	40	80	350	5500	16	5	18,3	0,360
4	18	36	22	45	90	550	7000	18	6	20,8	0,500
5	20	40	24	50	100	850	8500	20	6	22,8	0,740
6	22	45	26	55	110	1200	10500	22	6	24,8	1,000
7	25	50	30	62,5	125	1700	12500	25	8	28,3	1,400
8	30	55	35	67,5	135	2250	15000	30	8	33,3	1,750
9	35	60	43	82,5	165	3000	19000	33	10	38,3	2,500
10	40	65	50	95	190	3600	24000	36	12	43,3	3,300
11	45	70	55	105	210	4300	30000	40	14	48,8	4,100
12	50	80	60	115	230	5500	37000	45	14	53,8	6,000
13	60	90	70	130	260	6500	45000	50	18	64,4	8,200
14	70	100	80	145	290	7800	55000	55	20	74,9	10,700
15	80	110	90	160	320	10000	67000	60	22	85,4	13,400
16	90	120	100	175	350	12500	83000	65	25	95,4	17,500

Beachten Sie bitte die technischen Hinweise im Anhang.

Bis Größe 13 auch in NIRO lieferbar.
Schäfte: Werkstoff 1.4305; Kugel: seewasserbeständige Bronze.



Die Gelenke können auf Zug beansprucht werden.



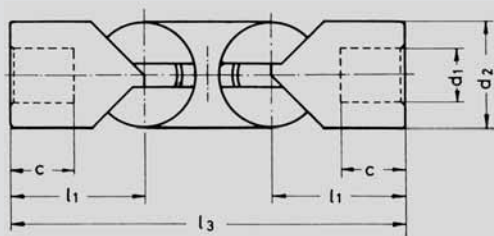
◀ **Nr. 09 110**

◀ **Nr. 09 111**

◀ **Nr. 09 112**

Bestellbeispiel
09110.07

Größe 7
d 2 50
d 1 25

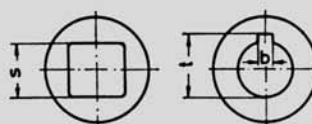


Vexier-Doppel-Kugelgelenke mit normaler Bohrung
Automaten-Einsatzstahl

Vexier-Doppel-Kugelgelenke mit Keilnute beiderseits

Vexier-Doppel-Kugelgelenke mit Vierkantloch

Beugungswinkel max. 70 Grad



Größe Ø H7	Normalausführung, doppelt					Sonderausführung			kg		
	d ₁	d ₂	c	l ₁	l ₃	Statisches Bruchmoment Nm	max. statische Zugbeanspruchung N	Vierkant s		Keilnut DIN 6885 Bl.1 b JS9 t + 0,2	
1	12	24	14	30	87	150	3500	12	4	13,8	0,240
2	14	28	17	35	102	230	4400	14	5	16,3	0,350
3	16	32	19	40	117	350	5500	16	5	18,3	0,520
4	18	36	22	45	132	550	7000	18	6	20,8	0,900
5	20	40	24	50	147	850	8500	20	6	22,8	1,000
6	22	45	26	55	163	1200	10500	22	6	24,8	1,500
7	25	50	30	62,5	184	1700	12500	25	8	28,3	2,100
8	30	55	35	67,5	200	2250	15000	30	8	33,3	2,600
9	35	60	43	82,5	236	3000	19000	33	10	38,3	3,800
10	40	65	50	95	267	3600	24000	36	12	43,3	4,800
11	45	70	55	105	292	4300	30000	40	14	48,8	5,900
12	50	80	60	115	322	5500	37000	45	14	53,8	8,600
13	60	90	70	130	362	6500	45000	50	18	64,4	11,900
14	70	100	80	145	404	7800	55000	55	20	74,9	15,800
15	80	110	90	160	444	10000	67000	60	22	85,4	20,800
16	90	120	100	175	489	12500	83000	65	25	95,4	26,000

09

Bis Größe 13 auch in NIRO lieferbar.
Schäfte: Werkstoff 1.4305; Kugel: seewasserbeständige Bronze.



Die Gelenke können auf Zug beansprucht werden.

Beachten Sie bitte die technischen Hinweise im Anhang.



◀ **Nr. 09 135**

Bestellbeispiel
09135.E08X18

Form E
D 1 08
D 2 18



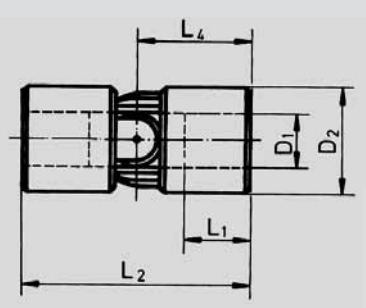
Bei Präzisions-Wellengelenke in Laschen-Ausführung können die Laschen beim Bohren der Stiftlöcher nicht durchgebohrt werden (sind gehärtet).

Präzisions-Wellengelenke mit Gleitlagerung

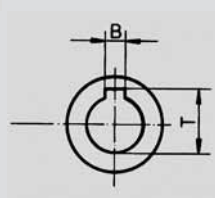
Automaten-Einsatzstahl

Laschen - Ausführung
Gleitflächen gehärtet und geschliffen
Laschen nahezu spielfrei montiert

Form E: Einfach
Form N: mit Paßfedernut



Regelausführung rund (Form E)



Paßfedernut (N)

Größe D1 H7	D2	L1 -1	Länge			Paßfedernut		kg ≈
			L2 ± 1	L4 ± 0,5	B P9	T + 0,2		
6	16	9	34	17	-	-	0,038	
8	18	11	40	20	-	-	0,057	
10	22	14	48	24	3	11,4	0,100	
12	26	16	56	28	4	13,8	0,160	
14	29	17	60	30	5	16,3	0,215	
16	32	20	68	34	5	18,3	0,300	
18	37	21	74	37	6	20,8	0,425	
20	42	23	82	41	6	22,8	0,620	
22	47	25	95	47,5	6	24,8	0,896	
25	52	29	105	52,5	8	28,3	1,200	
30	58	34	122	61	8	33,3	1,715	

◀ **Nr. 09 140**

Bestellbeispiel
09140.A10X20

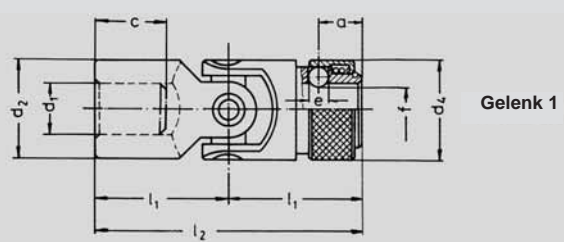
Form A
d 1 10
d 2 20



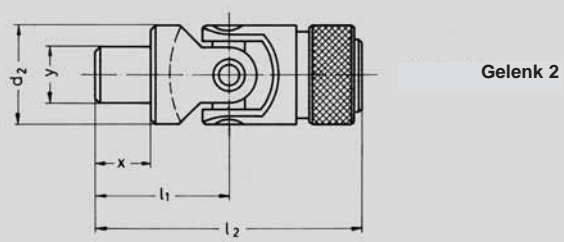
Wellengelenke DIN 808 - W

mit Nadellager und Schnellwechsellkupplung

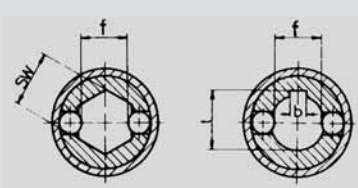
Form A: mit Keilnut
Form B: mit Sechskant



Gelenk 1

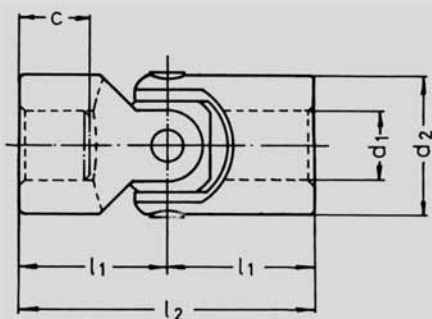


Gelenk 2



Auch mit Zapfen lieferbar.
Maße x und y bitte bei Bestellung angeben.

Größe	d1 øH7	d2	d4	c	l1	l2	a	f	E	Statisches Bruchdreh- moment Nm	Sechskant		Keilnut DIN 6885 Bl. 2		kg
											sw	b JS9	t+0,2		
10 x 20	10	20	19,8	18	31	62	11,5	8,7	3,95	80	-	3	11,0	0,080	
10 x 20	10	20	19,8	18	31	62	11,5	8,0	3,50	80	9,06	-	-	0,080	
14 x 25	14	25	24,5	22	37	74	13,5	13,0	4,00	120	-	5	15,3	0,160	
14 x 25	14	25	24,0	22	37	74	13,5	10,5	4,00	120	11,15	-	-	0,160	
16 x 32	16	32	31,5	25	43	86	14,0	14,8	6,35	250	16,00	5	17,3	0,295	
16 x 32	16	32	30,5	25	43	86	14,0	12,8	6,35	250	14,00	-	-	0,295	
20 x 40	20	40	39,5	32	54	108	19,0	18,0	8,0	500	20,00	6	21,7	0,570	
25 x 50	25	50	49,5	40	66	132	20,5	23,0	10,00	800	25,00	8	26,7	1,150	



Einfach-Wellengelenke DIN 808-G

mit Gleitlagerung

Form E: Einfach

◀ **Nr. 09 113**

Bestellbeispiel
09113.E06X16

Form **E**
d 1 **06**
d 2 **16**

Doppel-Wellengelenke DIN 808-G

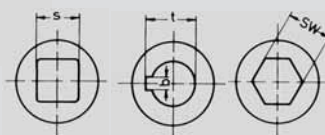
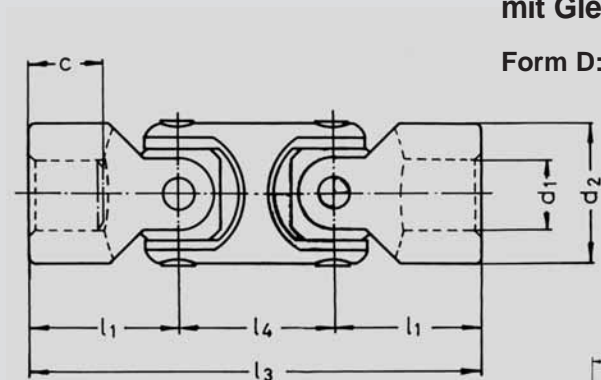
mit Gleitlagerung

Form D: Doppelt

◀ **Nr. 09 114**

Bestellbeispiel
09114.D06X16

Form **D**
d 1 **06**
d 2 **16**



Größe	d ₁ ØH7	d ₂	c	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Statisches Bruchdreh- moment Nm	Vierkant s	Keilnut DIN 6885 Bl.1		Sechs- kant sw	kg	
										b JS9	t + 0,2		Einfach	Doppelt
6 x 16	6	16	9	17	34	—	—	40	—	2	7	—	0,035	—
8 x 16	8	16	11	20	40	62	22	40	6	2	9	6	0,040	0,080
10 x 20	10	20	*12	24	48	74	26	90	8	3	11,4	8	0,075	0,145
12 x 25	12	25	*14	28	56	86	30	150	10	4	13,8	10	0,140	0,240
16 x 32	16	32	*16	34	68	104	37	300	14	5	18,3	14	0,290	0,445
20 x 40	20	40	*20	41	82	128	47	650	19	6	22,8	19	0,530	0,860
25 x 50	25	50	*25	52	104	160	56	1200	24	8	28,3	24	1,140	1,680
32 x 63	32	63	33	65	130	200	70	2400	30	10	35,3	—	2,080	3,280
40 x 75	40	75	43	80	160	245	85	3400	36	12	43,3	—	3,500	5,280
50 x 90	50	90	52	95	190	290	100	4600	Anfrage	14	53,8	—	6,150	9,400

*Bohrungstiefe geringer als bei DIN 808

Die Größen 6x16 bis 25x50 sind auch in nichtrostender Ausführung lieferbar.
Werkstoff 1.4305



09

Beachten Sie bitte
die technischen
Hinweise im Anhang.

◀ **Nr. 09 115**

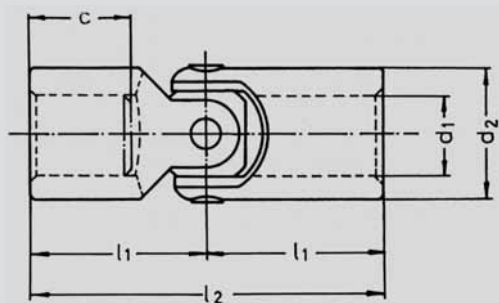
Bestellbeispiel
09115.08X13

d 1 08
d 2 13

◀ **Nr. 09 116**

Bestellbeispiel
09116.08X13

d 1 08
d 2 13



Einfach-Wellengelenke DIN 808-G

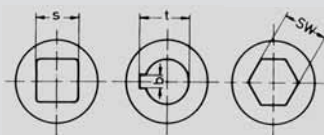
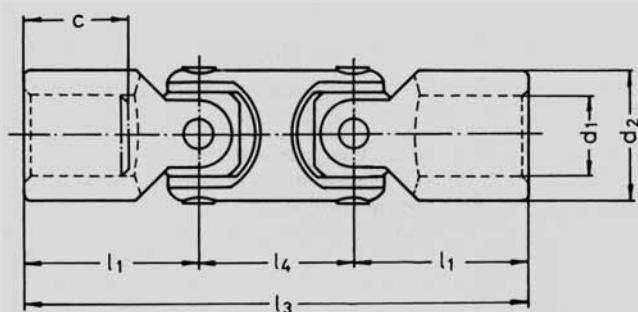
Ersatz für Kreuzgelenke DIN 7551
Gleitlagerung

Form E: Einfach

Doppel-Wellengelenke DIN 808-G

Ersatz für Kreuzgelenke DIN 7551
Gleitlagerung

Form D: Doppelt



Größe ØH7	d ₁	d ₂	c	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Statisches Bruchdreh- moment Nm	Vierkant s	Keilnut DIN 6885 Bl.1 b JS9 t + 0,2		Sechs- kant sw	kg	
													Einfach	Doppelt
8 x 13	8	13	11	21	42	60	18	30	6	2	9	6	0,030	0,045
10 x 16	10	16	15	26	52	74	22	40	8	3	11,4	8	0,050	0,075
12 x 20	12	20	18	31	62	88	26	90	10	4	13,8	10	0,095	0,140
16 x 25	16	25	22	37	74	104	30	150	12	5	18,3	12	0,180	0,260
20 x 32	20	32	25	43	86	124	37	300	16	6	22,8	16	0,330	0,485
25 x 40	25	40	32	54	108	156	47	650	20	8	28,3	20	0,650	0,950
32 x 50	32	50	40	66	132	188	56	1200	25	10	35,3	25	1,260	1,800
40 x 63	40	63	48	83	166	236	70	2400	36	12	43,3	-	2,350	3,750

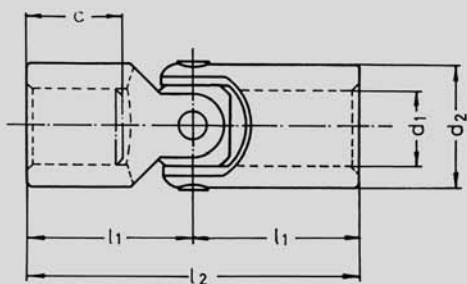
*Bohrungstiefe geringer als bei DIN 808

Die Größen 8x13 bis 32x50 sind auch in nichtrostender Ausführung lieferbar.
Werkstoff 1.4305



Beachten Sie bitte
die technischen
Hinweise im Anhang.





Einfach-Wellengelenke DIN 808-G

Ersatz für Kreuzgelenke DIN 7551
Gleitlagerung

Ausführung grob

Form E: Einfach

◀ **Nr. 09 147**

Bestellbeispiel
09147.E08X13

Form **E**
d 1 **08**
d 2 **13**

Doppel-Wellengelenke DIN 808-G

Ersatz für Kreuzgelenke DIN 7551
Gleitlagerung

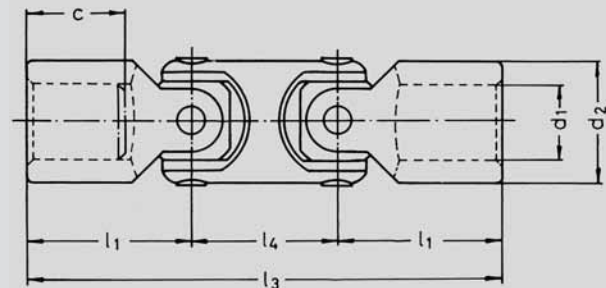
Ausführung grob

Form D: Doppelt

◀ **Nr. 09 148**

Bestellbeispiel
09148.D08X13

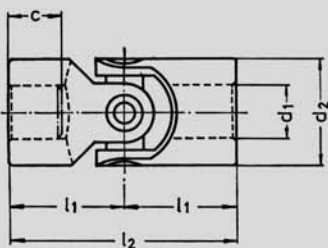
Form **D**
d 1 **08**
d 2 **13**



Größe	d ₁ ØH8	d ₂	c	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Statisches Bruchdreh- moment Nm	Vierkant s	Keilnut DIN 6885 Bl.1 b JS9 t + 0,2		kg Einfach	kg Doppelt
8 x 13	8	13	11	21	42	60	18	25	6	2	9	0,030	0,045
10 x 16	10	16	15	26	52	74	22	35	8	3	11,4	0,050	0,075
12 x 20	12	20	18	31	62	88	26	80	10	4	13,8	0,095	0,140
16 x 25	16	25	22	37	74	104	30	140	12	5	18,3	0,180	0,260
20 x 32	20	32	25	43	86	124	37	280	16	6	22,8	0,330	0,485
25 x 40	25	40	32	54	108	156	47	600	20	8	28,3	0,650	0,950
32 x 50	32	50	40	66	132	188	56	1100	25	10	35,3	1,260	1,800

Geeignet für manuelle Antriebe bzw. für kurzzeitigen maschinellen Antrieb bei niedrigen Drehzahlen

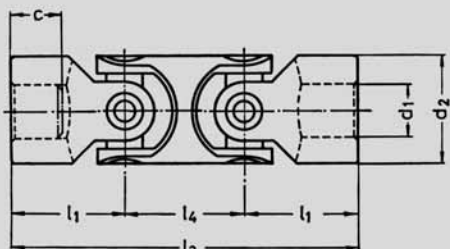




Einfach-Wellengelenke DIN 808-W

mit Nadellager

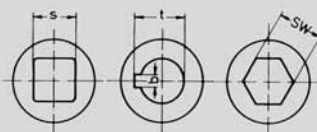
Form E: Einfach



Doppel-Wellengelenke DIN 808-W

mit Nadellager

Form D: Doppelt



◀ **Nr. 09 136**

Bestellbeispiel
09136.E10X20W

Form **E**
d 1 **10**
d 2 **20**
W **Nadellager**

◀ **Nr. 09 137**

Bestellbeispiel
09137.D10X20W

Form **D**
d 1 **10**
d 2 **20**
W **Nadellager**



Größe	d ₁ ØH7	d ₂	c	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Statisches Bruchdreh- moment Nm	Vierkant s	Keilnut DIN 6885 Bl.1 b JS9 t + 0,2	Sechs- kant sw	kg Einfach	kg Doppelt	
10 x 20	10	20	*12	24	48	74	26	80	8	3	11,4	8	0,085	0,115
12 x 25	12	25	*14	28	56	86	30	120	10	4	13,8	10	0,130	0,180
16 x 32	16	32	*16	34	68	104	37	250	14	5	18,3	14	0,235	0,335
20 x 40	20	40	*20	41	82	128	47	500	19	6	22,8	19	0,455	0,650
25 x 50	25	50	*25	52	104	160	56	800	24	8	28,3	24	0,975	1,350
30 x 63	30	63	38	83	166	238	72	1500	30	8	33,3	35	2,850	4,100
35 x 70	35	70	35	70	140	212	72	2200	—	10	38,3	35	3,150	4,500
40 x 80	40	80	50	90	180	290	110	2900	—	12	43,3	35	3,900	5,200
50 x 95	50	95	54	95	190	290	100	3700	—	14	53,8	35	4,800	6,000

* Bohrungstiefe geringer als bei DIN 808

◀ **Nr. 09 138**

Bestellbeispiel
09138.E12X20W

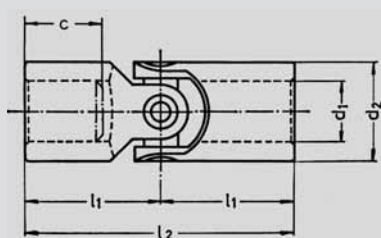
Form **E**
d 1 **12**
d 2 **20**
W **Nadellager**

◀ **Nr. 09 139**

Bestellbeispiel
09139.D12X20W

Form **D**
d 1 **12**
d 2 **20**
W **Nadellager**

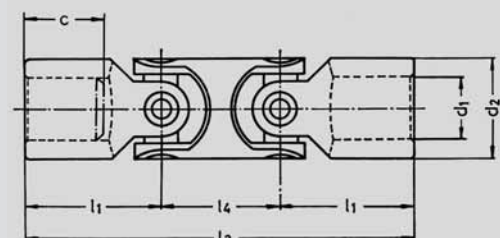
Beachten Sie bitte die technischen Hinweise im Anhang.



Einfach-Wellengelenke DIN 808-W

Ersatz für Kreuzgelenke DIN 7551 mit Nadellager

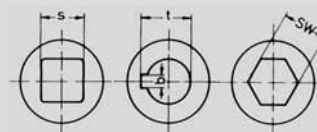
Form E: Einfach



Doppel-Wellengelenke DIN 808-W

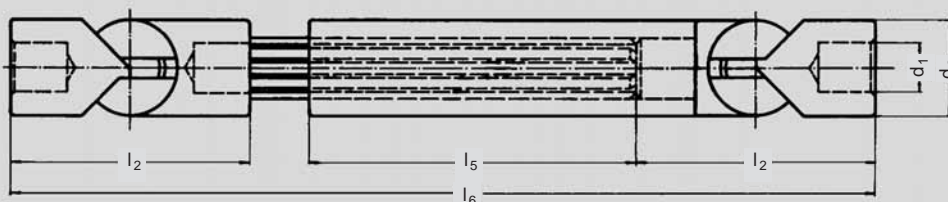
Ersatz für Kreuzgelenke DIN 7551 mit Nadellager

Form D: Doppelt



Größe	d ₁ ØH7	d ₂	c	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	Statisches Bruchdreh- moment Nm	Vierkant s	Keilnut DIN 6885 Bl.1 b JS9 t + 0,2	Sechs- kant sw	kg Einfach	kg Doppelt	
12 x 20	12	20	18	31	62	88	26	80	10	4	13,8	10	0,080	0,110
16 x 25	16	25	22	37	74	104	30	120	12	5	18,3	12	0,150	0,200
20 x 32	20	32	25	43	86	124	37	250	16	6	22,8	16	0,275	0,375
25 x 40	25	40	32	54	108	156	47	500	20	8	28,3	20	0,545	0,740
32 x 50	32	50	40	66	132	188	56	800	25	10	35,3	25	1,100	1,470

Ausziehbare Vexier-Kugelgelenkwellen ausgerüstet mit Kugelgelenken Nr. 09 107



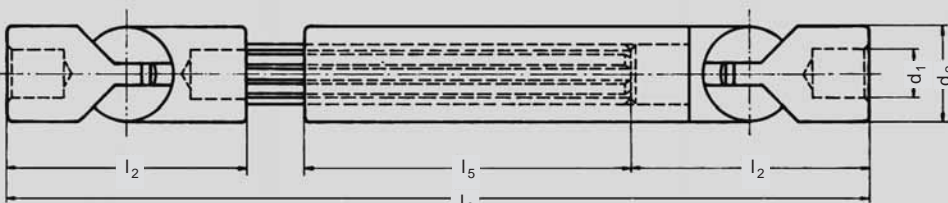
Größe	d ₂	d ₁ Ø H7	l ₂	l ₅	zus. gesch. Länge l ₆	Auszieh- barkeit	Keilwellen- profil DIN 5463	Statisches Bruchdreh- moment Nm	kg
2	24	12	60	140	260	90	13 - 16 - 3,5	150	0,900
3	28	14	70	160	300	100	16 - 20 - 4	230	1,400
4	32	16	80	180	340	110	16 - 20 - 4	350	2,100
5	36	18	90	200	380	120	18 - 22 - 5	550	2,800
6	40	20	100	220	420	130	21 - 25 - 5	850	4,000
7	45	22	110	240	460	140	21 - 25 - 5	1200	5,200
8	50	25	125	260	510	150	26 - 32 - 6	1700	6,800
9	55	30	135	270	540	160	28 - 34 - 7	2250	9,300
10	60	35	165	280	610	170	36 - 42 - 7	3000	12,500
11	65	40	190	290	670	180	42 - 48 - 8	3600	16,500
12	70	45	210	300	720	190	42 - 48 - 8	4300	21,000
13	80	50	230	320	780	200	46 - 54 - 9	5500	30,000

◀ **Nr. 09 118**

Bestellbeispiel
09118.02-24X12

Größe **02**
d 2 **24**
d 1 **12**

Ausziehbare Kugelgelenkwellen ausgerüstet mit Kugelgelenken Nr. 09 101



Größe	d ₂	d ₁ Ø H7	l ₂	l ₅	zus. gesch. Länge l ₆	Auszieh- barkeit	Keilwellen- profil DIN 5463	Statisches Bruchdreh- moment Nm	kg
1	20	10	54	120	230	80	11 - 14 - 3	130	0,600
2	24	12	60	140	260	90	13 - 16 - 3,5	200	0,900
3	28	14	70	160	300	100	16 - 20 - 4	300	1,400
4	32	16	80	180	340	110	16 - 20 - 4	450	2,100
5	36	18	90	200	380	120	18 - 22 - 5	650	2,800
6	40	20	100	220	420	130	21 - 25 - 5	950	4,000
7	45	22	110	240	460	140	21 - 25 - 5	1300	5,200
8	50	25	125	260	510	150	26 - 32 - 6	1800	6,800
9	55	30	135	270	540	160	28 - 34 - 7	2400	9,300
10	60	35	165	280	610	170	36 - 42 - 7	3200	12,500
11	65	40	190	290	670	180	42 - 48 - 8	3900	16,500
12	70	45	210	300	720	190	42 - 48 - 8	4700	21,000
13	80	50	230	320	780	200	46 - 54 - 9	6000	30,000

◀ **Nr. 09 155**

Bestellbeispiel
09155.01-20X10

Größe **01**
d 2 **20**
d 1 **10**

09

Diese Gelenkwellen bestehen aus zwei Einfach-Kugelgelenken und einer Schiebehülse mit Keilwellenprofil. Die Gelenkwellen können in jeder gewünschten Länge geliefert werden.

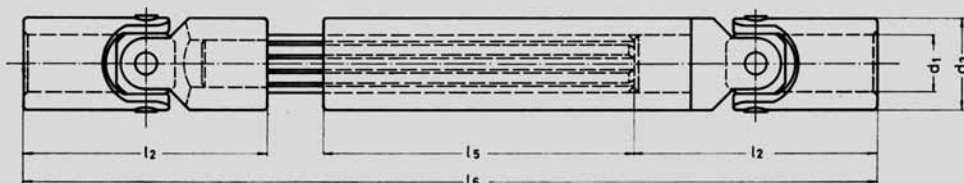
Beachten Sie bitte die technischen Hinweise im Anhang.


Nr. 09 118 und 09 155 komplett in Niro lieferbar.



Ausziehbare Kreuzgelenkwellen

Form A: mit Gleitlagerung (G)



Größe	d ₂	d ₁ Ø H7	l ₂	l ₅	zus. gesch. Länge l ₆	Auszieh- barkeit	Keilwellen- profil DIN 5463	Statisches Bruchdreh- moment Nm	 kg
1	20	10	48	120	230	80	11 - 14 - 3	90	0,600
2	25	12	56	140	260	90	13 - 16 - 3,5	150	0,900
3	32	16	68	180	340	110	16 - 20 - 4	300	2,100
4	40	20	82	220	420	130	21 - 25 - 5	650	4,000
5	50	25	104	260	500	150	26 - 32 - 6	1200	6,800
6	63	32	130	320	600	200	36 - 42 - 7	2400	10,500

Diese Gelenkwellen bestehen aus zwei Kreuzgelenken, in Normalausführung (G), einer Zwischenwelle und einer Schiebehülse mit Keilwellenprofil.
Die Gelenkwellen können in jeder gewünschten Länge geliefert werden.

◀ **Nr. 09 119**

Bestellbeispiel
09119.A1-20X10

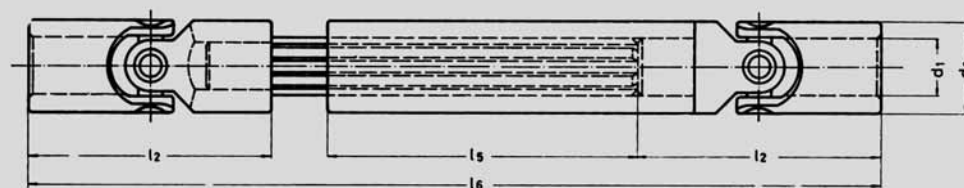
Form **A**
Größe **1**
d 2 **20**
d 1 **10**


Alternativ: komplett in nichtrostender Ausführung lieferbar.



Ausziehbare Kreuzgelenkwellen

Form B: mit Nadellager (W)



Größe	d ₂	d ₁ Ø H7	l ₂	l ₅	zus. gesch. Länge l ₆	Auszieh- barkeit	Keilwellen- profil DIN 5463	Statisches Bruchdreh- moment Nm	 kg
1	20	10	48	120	230	80	11 - 14 - 3	80	0,600
2	25	12	56	140	260	90	13 - 16 - 3,5	120	0,900
3	32	16	68	180	340	110	16 - 20 - 4	250	2,100
4	40	20	82	220	420	130	21 - 25 - 5	500	4,000
5	50	25	104	260	500	150	26 - 32 - 6	800	6,800

Diese Gelenkwellen bestehen aus zwei Kreuzgelenken, mit Nadellagern (W), einer Zwischenwelle und einer Schiebehülse mit Keilwellenprofil.
Die Gelenkwellen können in jeder gewünschten Länge geliefert werden.

◀ **Nr. 09 119**

Bestellbeispiel
09119.B1-20X10

Form **B**
Größe **1**
d 2 **20**
d 1 **10**

Beachten Sie bitte die technischen Hinweise im Anhang.

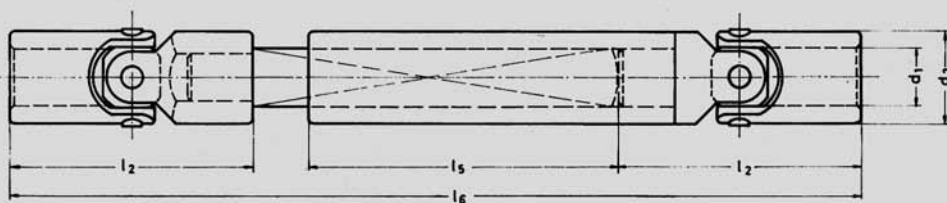
Ausziehbare Kreuzgelenkwellen

Ausführung grob

◀ **Nr. 09 156**

Bestellbeispiel
09156.1-16X10

Größe 1
d 2 16
d 1 10



Größe	d ₂	d ₁ Ø H8	l ₂	l ₅	zus. gesch. Länge l ₆	Auszieh- barkeit	Wellen- profil Vierkant	Statisches Bruchdreh- moment Nm	kg
1	16	10	52	120	230	80	8	35	0,400
2	20	12	62	130	260	90	10	80	0,600
3	25	16	74	160	340	110	12	140	1,000
4	32	20	86	200	420	130	16	280	2,400
5	40	25	108	250	500	150	20	600	4,300
6	50	32	132	300	600	180	25	1100	7,300

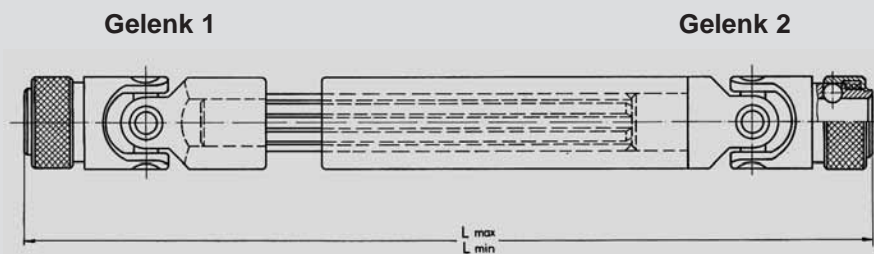
Diese Gelenkwellen bestehen aus 2 Kreuzgelenken, in Ausführung grob, einer Zwischenwelle aus Vierkantstahl und einer Schiebehülse.

Die Gelenkwellen können in jeder gewünschten Länge geliefert werden.

Ausführung mit Kreuzgelenken grob, geeignet für manuelle Antriebe bzw. für kurzzeitigen maschinellen Antrieb bei niedrigen Drehzahlen.

09

Nadelgelagerte Präzisionsgelenkwellen mit Schnellwechselkupplung



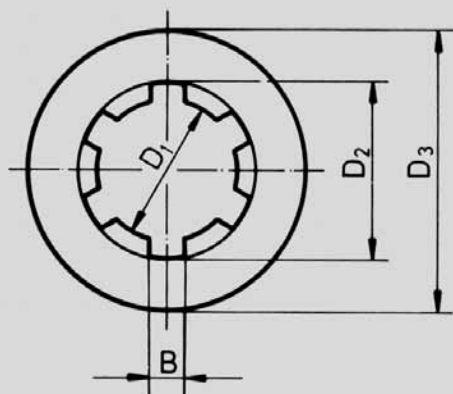
Auf Grund der Vielzahl von möglichen Gelenkausführungen ist für Gelenkwellen mit Schnellwechselkupplung keine Bestellnummer möglich.

Wir bitten die Gelenkausführung für Gelenk 1 und 2 gem. Nr. 09 140 auswählen.

Keilnaben DIN ISO 14-A

Stahl St. 52.3 / 16 MuCr S 5 Pb
Rotguß Rg 7
(GC-Cu Sn 5 / ZN Pb)

Form A: Stahl
Form B: Rotguß



◀ **Nr. 09 141**

Bestellbeispiel
09141.KN11X14A

Bez. **KN**
D 1 **11**
D 2 **14**
Form **A**

Keilnaben sind aus hochwertigen Werkstoffen als Qualitätserzeugnisse gefertigt. Sie finden dort Anwendung, wo große Verdrehkräfte gefordert sind mit der Möglichkeit einer axialen Verschiebung.

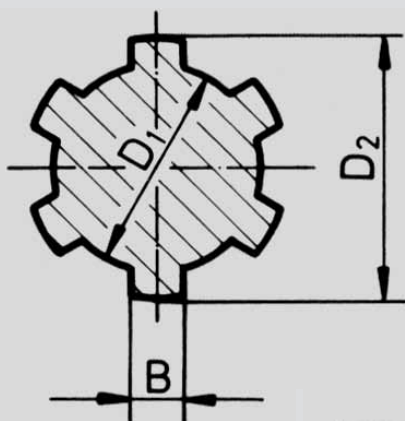
Auch aus rostfreiem Material lieferbar.



Keilnabenprofil A	Anzahl Nuten	D ₁ H7	D ₂ H11	D ₃	B D9	Länge	kg
A6 x 11 x 14	6	11	14	20	3	40	0,063
A6 x 13 x 16	6	13	16	28	3,5	45	0,161
A6 x 16 x 20	6	16	20	32	4	45	0,198
A6 x 21 x 25	6	21	25	40	5	55	0,265
A6 x 26 x 32	6	26	32	52	6	60	0,694
A8 x 32 x 38	8	32	38	60	6	60	0,871
A8 x 42 x 48	8	42	48	65	8	70	0,924
A8 x 42 x 48	8	42	48	80	8	70	1,876

Keilwellen DIN ISO 14-B

Stahl C 45 kaltgezogen



◀ **Nr. 09 142**

Bestellbeispiel
09142.KW11X14.....Länge

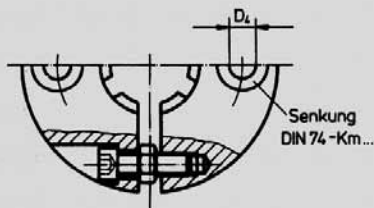
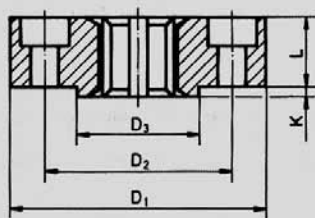
Bez. **KW**
D 1 **11**
D 2 **14**

Lieferbar in allen Längen bis 3 m. Bei Bestellung unbedingt Länge angeben.

Auch aus rostfreiem Material lieferbar.



Keilwellenprofil B	Anzahl Nuten	D ₁ 0 -0,08	D ₂ -0,07 -0,27	B 0 -0,08	kg/Meter
B6 x 11 x 14	6	11	14	3	0,949
B6 x 13 x 16	6	13	16	3,5	1,287
B6 x 16 x 20	6	16	20	4	1,911
B6 x 21 x 25	6	21	25	5	3,139
B6 x 26 x 32	6	26	32	6	5,008
B8 x 32 x 38	8	32	38	6	7,433
B8 x 42 x 48	8	42	48	8	12,371



Klemmring DIN ISO 14-G

Stahl C 45
Rotguß Rg 7
(GC-Cu Sn 5 / 7 Zn Pb)

Form A: Stahl
Form B: Rotguß



Nr. 09 143

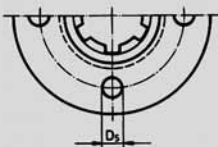
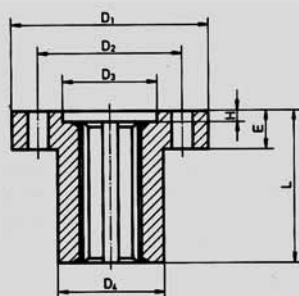
Bestellbeispiel

09143.KR11X14A

Bez. KR
G 11X14
Form A

Keilnabenprofil G	Anzahl Nuten	D ₁	D ₂	D ₃ h6	D ₄ H13	L	K	 kg
G6 x 11 x 14	6	42	28	20	4,5	12	2	0,104
G6 x 13 x 16	6	50	36	22	4,5	12	2	0,153
G6 x 16 x 20	6	52	38	25	5,5	14	2	0,178
G6 x 21 x 25	6	62	48	35	6,6	14	3	0,255
G6 x 26 x 32	6	70	56	40	6,6	15	3	0,346
G8 x 32 x 38	8	80	65	50	9,0	18	3	0,507
G8 x 42 x 48	8	95	75	60	11,0	22	3	0,834

Auch aus rostfreiem Material
lieferbar.



Keilnaben mit Flansch DIN ISO 14-F

Stahl C 45
Rotguß Rg 7
(GC-Cu Sn 5 / 7 Zn Pb)

Form A: Stahl
Form B: Rotguß



Nr. 09 144

09

Bestellbeispiel

09144.KN11X14-A

Bez. KN
F 11X14
Form A

Keilnabenprofil F	Anzahl Nuten	D ₁	D ₂	D ₃ H7	D ₄ h8	D ₅ H13	E	H	L	 kg
F6 x 11 x 14	6	42	28	20	20	4,5	8	3	35	0,109
F6 x 13 x 16	6	50	36	22	25	4,5	8	3	40	0,184
F6 x 16 x 20	6	52	38	25	28	5,5	10	3	40	0,218
F6 x 21 x 25	6	62	48	35	34	6,6	10	3,5	50	0,328
F6 x 26 x 32	6	70	56	40	42	6,6	10	3,5	60	0,511
F8 x 32 x 38	8	80	65	50	50	9,0	12	3,5	60	0,708
F8 x 42 x 48	8	95	75	60	60	11,0	16	4	80	1,215

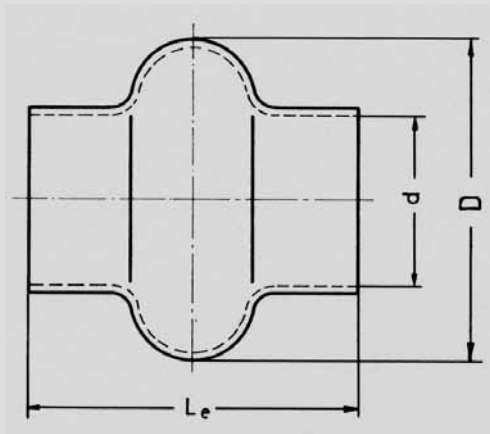
Keilnaben und Klemmringe sind
aus hochwertigen Werkstoffen als
Qualitätserzeugnisse gefertigt. Sie
finden dort Anwendung, wo große
Verdrehkräfte gefordert sind mit
der Möglichkeit einer axialen
Verschiebung bzw. Verklemmung.

Auch aus rostfreiem Material
lieferbar.



Gummi-Schutzhüllen für Kugel- und Kreuzgelenke

Form I: für Einfachgelenke



I: für Einfachgelenke (mit einem Balg)

Lichte Weite d	16	20	24	28	32	36	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100
Länge L _e	32	40	45	50	55	65	75	85	95	105	115	125	137	150	160	170
D	35	36	44	51	62	65	73	80	90	90	100	110	125	135	150	170

◀ **Nr. 09 117**

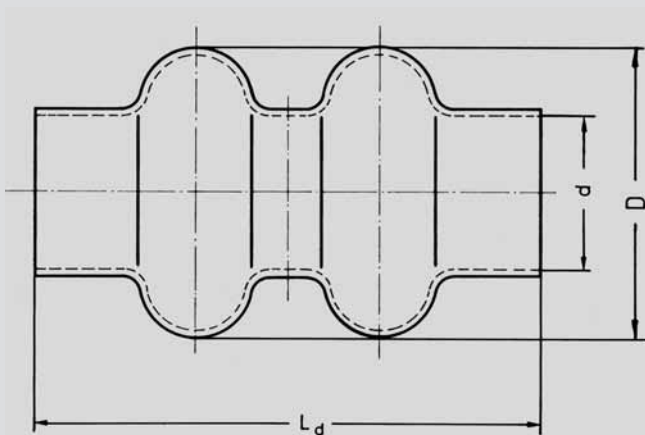
Bestellbeispiel
09117.16XL32-I

d 16
L_e 32
Form I



Gummi-Schutzhüllen für Kugel- und Kreuzgelenke

Form II: für Doppelgelenke



II: für Doppelgelenke (mit zwei Bälgen)

Lichte Weite d	16	20	24	28	32	40	50
Länge L _d	55	65	70	80	90	120	155
D	35	36	44	51	62	73	90

◀ **Nr. 09 117**

Bestellbeispiel
09117.16XL55-II

d 16
L_d 55
Form II

Die von uns gelieferten Gummi-Schutzhüllen bestehen aus einem gummielastischen, ölbeständigen Kunststoff und werden im Tauchverfahren hergestellt. - Sollten Sie für besondere Ansprüche Schutzhüllen aus Leder oder Neopren benötigen, wenden Sie sich bitte an die einschlägige Industrie (z. B. an die Firma Carl Freudenberg, Weinheim/Bergstraße).

KUGELGELENKE

Bestimmung der Gelenkgröße

Auf Grund ihrer gedrängten Abmessungen lassen sich Kugelgelenke besonders raumsparend einbauen.

Die stabile Bauweise gestattet die Übertragung großer Kräfte. Die Höchstdrehzahl ist abhängig vom Arbeitswinkel, sollte jedoch 1000 U/min nicht überschreiten.

Der größte Arbeitswinkel ist für einfache Gelenke 35°. Bei Winkel über 15° sollten nur kleine Drehzahlen verwendet werden.

Die Kugelgelenke 09 107 - 09 112 können im Gegensatz zu 09 101 - 09 106 auch auf ZUG beansprucht werden.

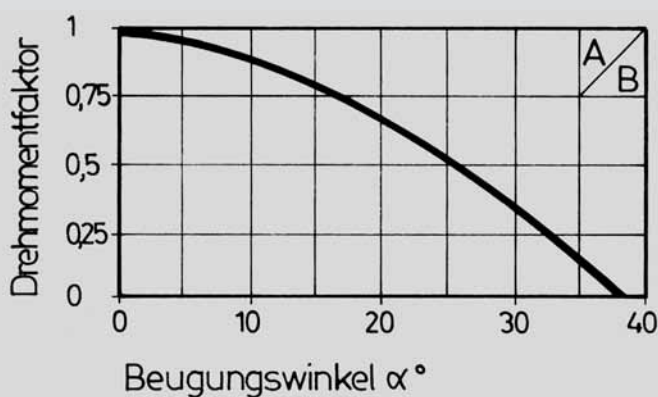
Zur Bestimmung der Gelenkgröße dienen die angegebenen Bruchdrehmomente sowie die Drehmomentkurven.

Ist bei Antrieben das Produkt aus Drehzahl x Arbeitswinkel kleiner als 250, so verwenden Sie bitte die angegebenen Werte für das statische Bruchdrehmoment. Für jedes Grad Arbeitswinkel ziehen Sie zunächst ein Prozent von diesen Werten ab. (Bei 22°-Winkel also 22 %). Dann ergibt sich das zulässige Drehmoment, indem Sie bei kurzzeitig beanspruchten Gelenken 1/4, bei Gelenken im Dauerbetrieb 1/5 der um den Winkelfaktor reduzierten Maximalwerte annehmen.

Bei Antrieben, bei denen das Produkt Drehzahl x Arbeitswinkel größer als 250 ist, gelten für die Bestimmung der Gelenkgröße die auf den folgenden Seiten angegebenen Drehmomentkurven. Diese stellen das übertragbare Drehmoment in Abhängigkeit von der Drehzahl dar. Sie gelten für Gelenke, die in ununterbrochenem Dauerbetrieb laufen. Für Gelenke, die in kurzzeitigen Intervallen arbeiten, liegen die Werte für das zulässige Drehmoment um 25% höher.

Die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Werte sind bis zu einem Arbeitswinkel von 5° gültig.

Bei größeren Winkeln verringern sich die übertragbaren Drehmomente. Den Korrekturfaktor entnehmen Sie bitte untenstehendem Diagramm.



Korrekturfaktor für Kugelgelenke Nr. 09 101 - 09 112

Die Kugelgelenke werden passend eingeschliffen geliefert. Ein störungsfreies Arbeiten der Gelenke ist nur gewährleistet, wenn alle Teile nach dem Auseinandernehmen wieder in derselben Stellung zusammengebaut werden, in der sie ursprünglich waren.

Zum Auseinandernehmen der Kugelgelenke 09 107- 09 112 fasse man mit der linken Hand Schaft 1 und mit der rechten Hand Schaft 2 (Bild 1). Schlägt man nun Schaft 2 bis zum Anschlag nach rückwärts und dreht dann denselben nach recht seitwärts gegen sich, so erhält man die Stellung von Bild 2. Dreht man nun weiter gegen sich in der seitherigen Drehrichtung, so lässt sich Schaft 2 leicht herausnehmen.

Beim Einsetzen des Schaftes muß in genau umgekehrter Reihenfolge verfahren werden.

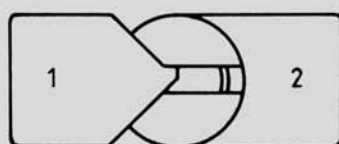


Bild 1

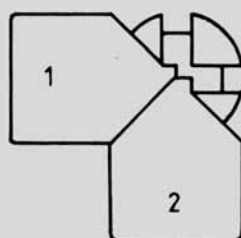
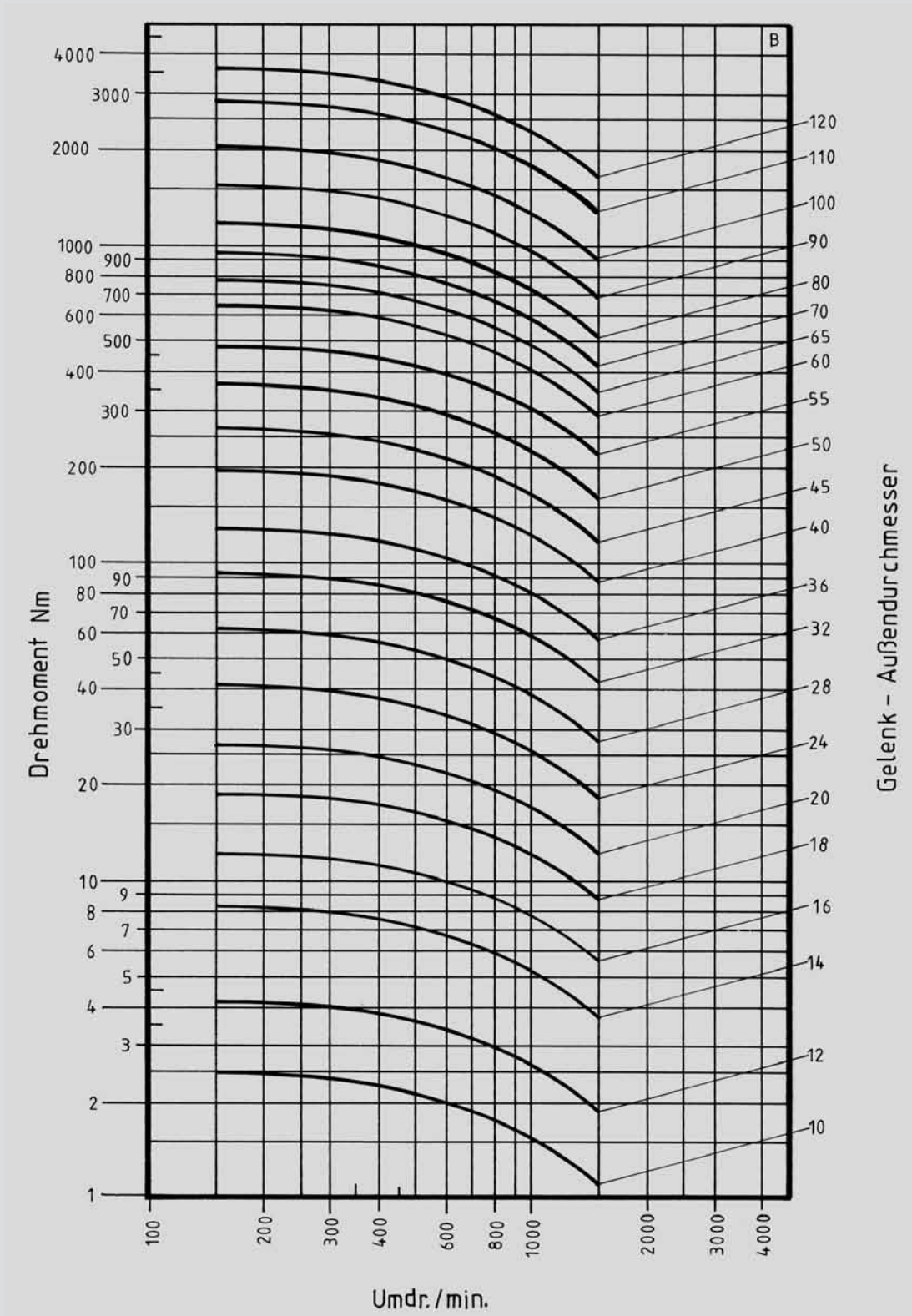


Bild 2

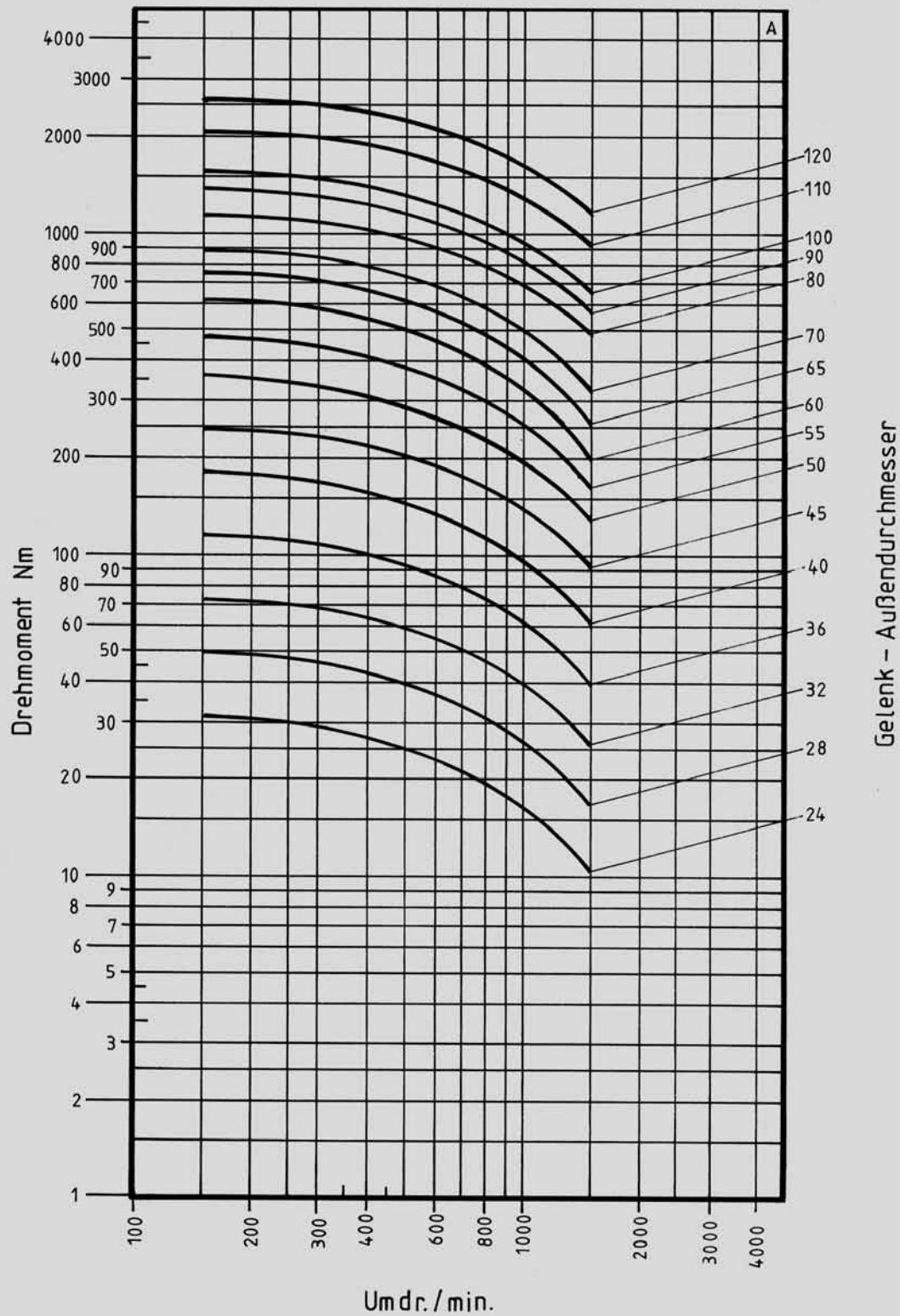
DREHMOMENT-KURVEN

Kugelenke Nr. 09 101 - 09 106



DREHMOMENT-KURVEN

VEXIER-Kugelgelenke Nr. 09 107 - 09 112



09

WELLENGELENKE

Bestimmung der Gelenkgröße

Wellengelenke eignen sich besonders für die Übertragung von Kräften bei höheren Drehzahlen. Die Drehzahlgrenze ist abhängig vom Arbeitswinkel. Der größte Arbeitswinkel beträgt für alle Gelenkarten 45° (Doppelgelenke 90°). Bei Winkeln über 20° (bzw. 40°) sollten jedoch nur sehr niedrige Drehzahlen verwendet werden.

Wellengelenke in Normalausführung können bis 2000 U/min, Gelenke mit Nadellagern bis 4000 U/min verwendet werden.

Nadelgelagerte Gelenke werden normalerweise nur bei Drehzahlen über 1000 U/min verwendet.

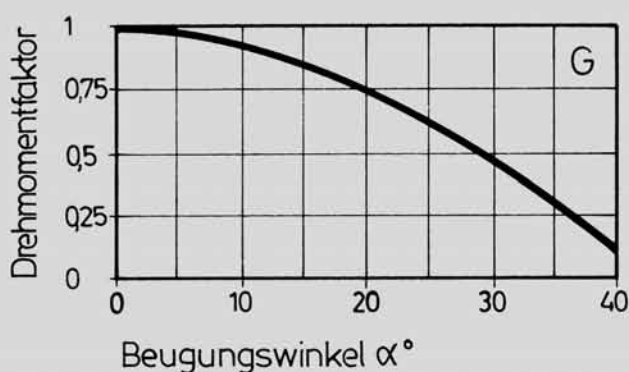
Zur Bestimmung der Gelenkgröße dienen die angegebenen Bruchdrehmomente sowie die Drehmomentkurven.

Ist bei Antrieben das Produkt aus Drehzahl x Arbeitswinkel kleiner als 300, so verwenden sie bitte die angegebenen Werte für das statische Bruchdrehmoment. Für jedes Grad des Arbeitswinkels ziehen Sie zunächst ein Prozent von diesen Werten ab. (Bei 18°-Winkel also 18%). Dann ergibt sich das zulässige Drehmoment, in dem Sie bei kurzzeitig beanspruchten Gelenken $\frac{1}{5}$, bei Gelenken im Dauerbetrieb $\frac{1}{6}$ der um den Winkelfaktor reduzierten Maximalwerte annehmen.

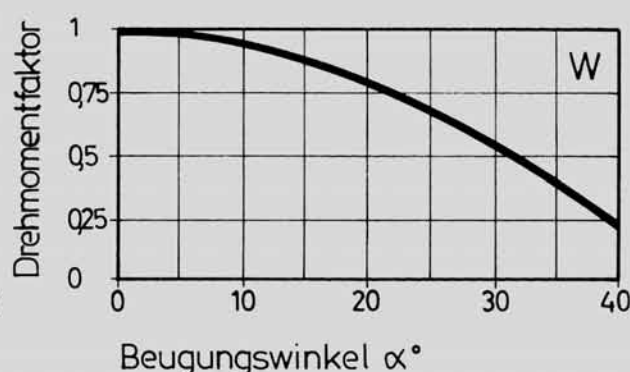
Bei Antrieben, bei denen das Produkt aus Drehzahl x Arbeitswinkel größer als 300 ist, gelten für die Bestimmung der Gelenkgröße die auf den folgenden Seiten angegebenen Drehmomentkurven. Diese stellen das übertragbare Drehmoment in Abhängigkeit von Drehzahl und Arbeitswinkel dar. Sie gelten für Gelenke, die in ununterbrochenem Dauerbetrieb laufen. Bei Gelenken, die in kurzzeitigen Intervallen arbeiten, liegen die Werte für das zulässige Drehmoment um 20% höher.

Die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Werte sind bis zu einem Arbeitswinkel von 5° gültig.

Bei größeren Winkeln verringern sich die übertragbaren Drehmomente. Den Korrekturfaktor entnehmen Sie bitte untenstehenden Diagrammen.



Korrekturfaktor für Wellengelenke mit Gleitlagerung (G)



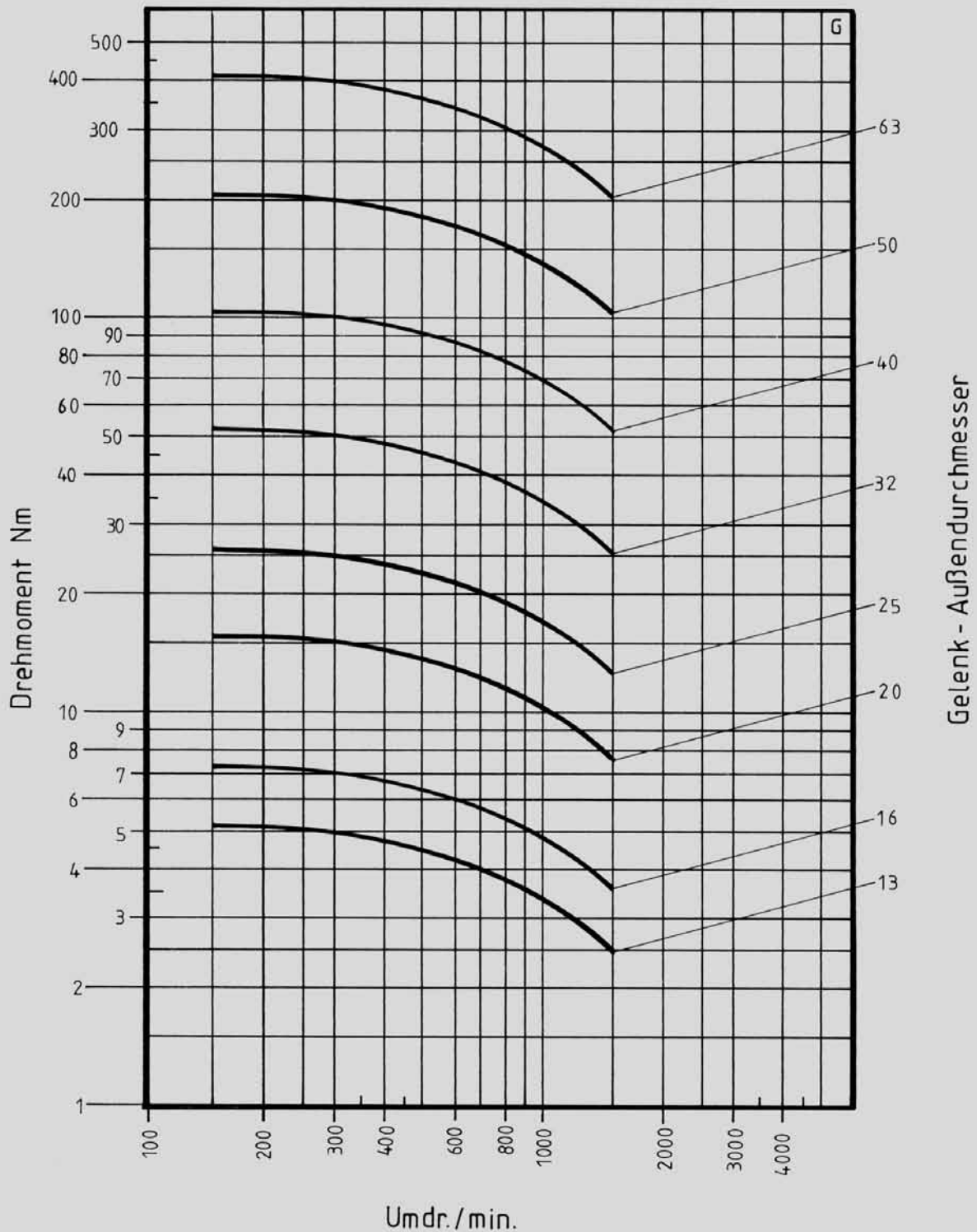
Korrekturfaktor für Wellengelenke mit Wälzlagerung (W)

Merke: Drehmoment $M_{(Nm)} = 9550 \times \frac{P (KW)}{n (1/min)}$

DREHMOMENT-KURVEN

Wellengelenke

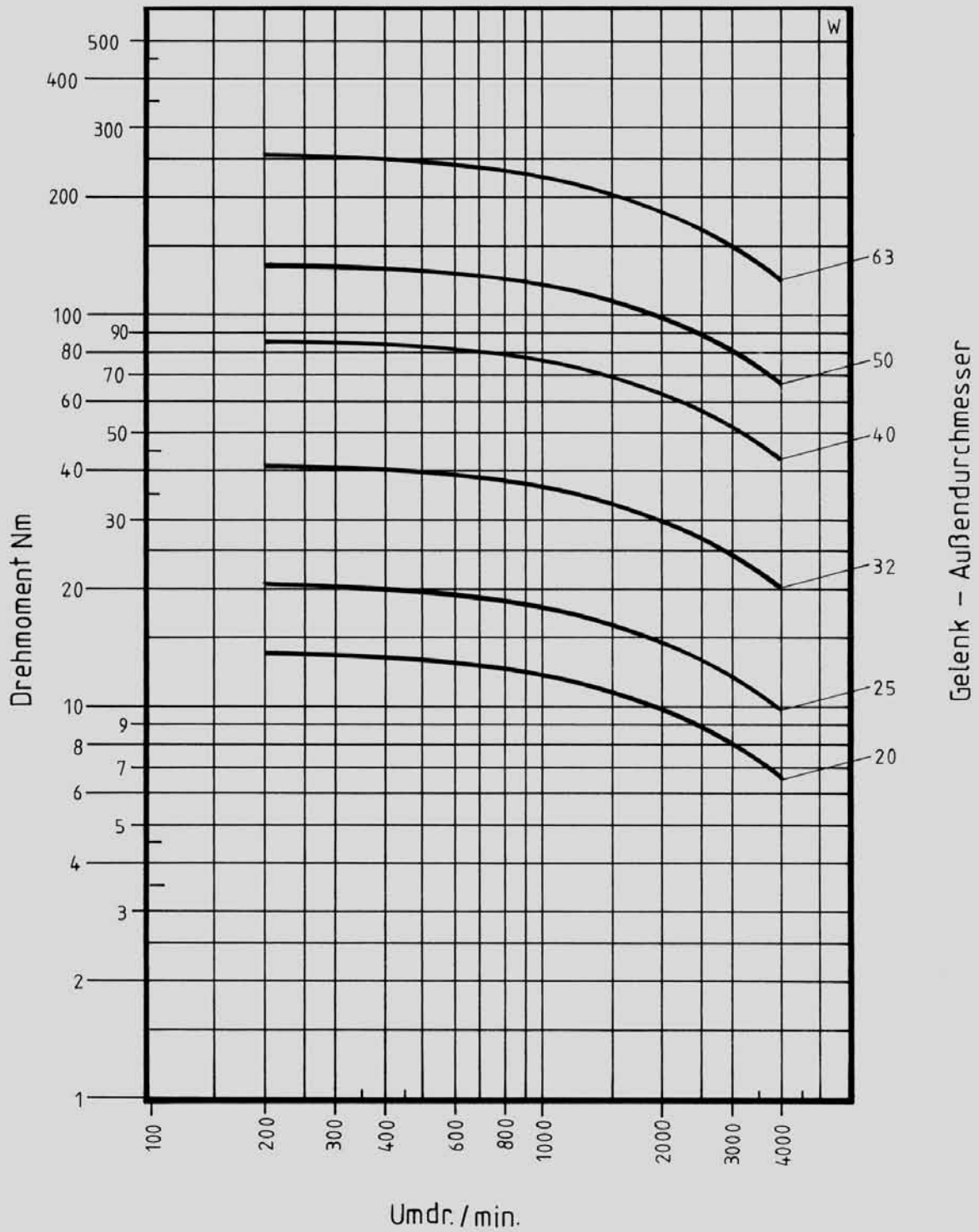
Normalausführung mit Gleitlagerung (G)



DREHMOMENT-KURVEN

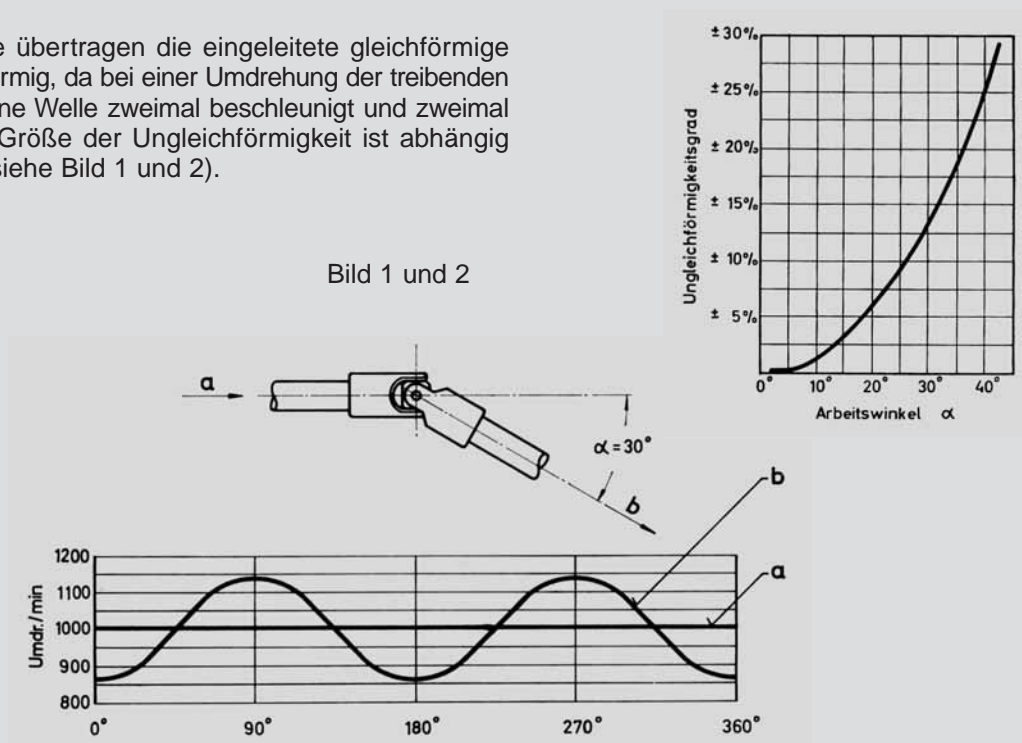
Wellengelenke

Ausführung mit Nadellagern (W)



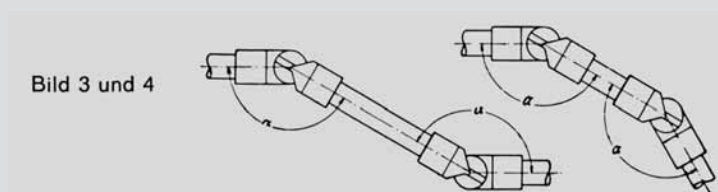
EINBAU UND WARTUNG

Die Einfach-Gelenke übertragen die eingeleitete gleichförmige Bewegung ungleichförmig, da bei einer Umdrehung der treibenden Welle die angetriebene Welle zweimal beschleunigt und zweimal verzögert wird. Die Größe der Ungleichförmigkeit ist abhängig vom Arbeitswinkel (siehe Bild 1 und 2).

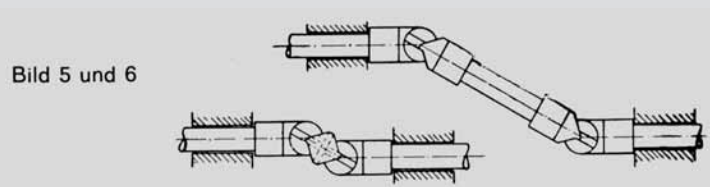


Um eine gleichmäßige Bewegung zu erhalten, müssen 2 einfache oder ein Doppelgelenk verwendet werden. Wo kleine Ungleichheiten in der Drehung in Kauf genommen werden können oder nur geringe Beugungswinkel in Frage kommen, kann auch nur ein Gelenk verwendet werden.

Zu einer gleichförmigen Bewegungsübertragung müssen außerdem die Beugungswinkel an den beiden Enden der Zwischenwelle gleich groß (Bild 3 und 4) sein.

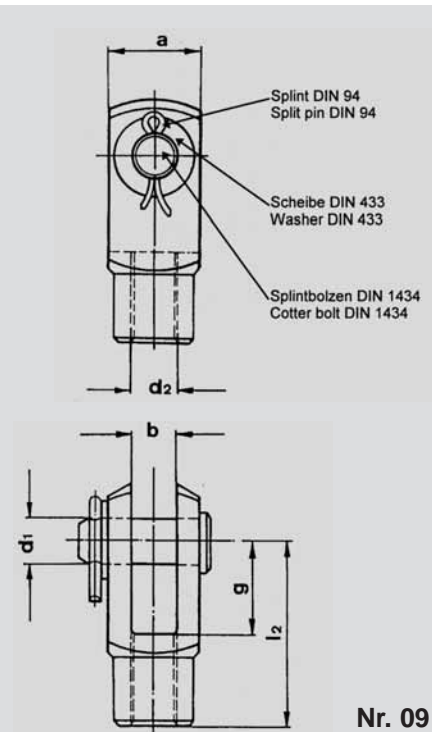


Zu beachten ist außerdem, daß die Lagerung möglichst direkt neben den Kugelgelenken angebracht wird (Bild 5 und 6).

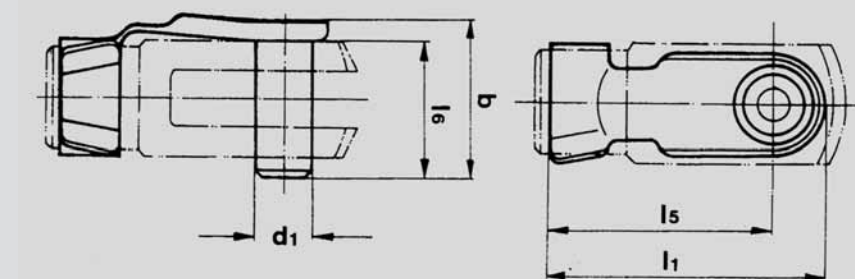


Die Gelenke sollen, wo sie in ununterbrochenem Betrieb sind, mindestens jeden Tag 1 mal geölt werden. In schmutzenden Betrieben ist zu empfehlen, die Gelenke mit einem Faltenbalg abzudecken.

Wir bitten bei kritischen Einbaufällen um Rücksprache mit unserem technischen Verkauf.



Nr. 09 120 mit Splintbolzen



Nr. 09 121 mit ES-Bolzen

Gabelgelenke

früher DIN 71 751

Werkstoff: 9 S Mn Pb 28 K

Oberflächenbehandlung

Normalausführung:

-00 blank, geölt

Auch lieferbar:

-05 blau verzinkt

-10 gelb verzinkt

-15 phosphatiert

09120 Form A: mit Splintbolzen

09121 Form B: mit ES-Bolzen

◀ **Nr. 09 120**
-121

Bestellbeispiel

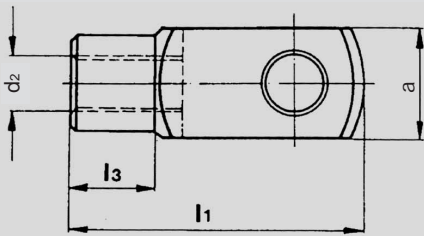
09120.A10X20-05

Form **A**
Größe **10X20**
blau verzinkt **05**



Größe b x a	a	b	g	l ₂	d ₂	d ₁ H9/h11
4 x 8	8	4	8	16	M 4	4
4 x 16	8	4	16	24	M 4	4
5 x 10	10	5	10	20	M 5	5
5 x 20	10	5	20	30	M 5	5
6 x 12	12	6	12	24	M 6	6
6 x 24	12	6	24	36	M 6	6
8 x 16	16	8	16	32	M 8	8
8 x 32	16	8	32	48	M 8	8
10 x 20	20	10	20	40	M 10	10
10 x 40	20	10	40	60	M 10	10
12 x 24	24	12	24	48	M 12	12
12 x 48	24	12	48	72	M 12	12
14 x 28	27	14	28	56	M 14	14
14 x 56	27	14	56	85	M 14	14
16 x 32	32	16	32	64	M 16	16
16 x 64	32	16	64	96	M 16	16
18 x 36	36	18	36	72	M 18 x 2,5	18
20 x 40	40	20	40	80	M 20 x 2,5	20
25 x 50	50	25	50	100	M 24 x 3,0	25
28 x 56	55	28	56	112	M 27 x 3,0	28
30 x 60	60	30	60	120	M 30 x 3,5	30
36 x 72	70	35	72	144	M 36 x 4,0	35
42 x 84	85	42	84	168	M 42 x 4,5	42

Weitere Oberflächenbehandlungen
auf Anfrage.



Gabelköpfe DIN 71 752

Form G

9 S Mn Pb 28 K

Normalausführung: -00 blank geölt

Auch lieferbar: -05 blau verzinkt
-10 gelb verzinkt
-15 phosphatiert

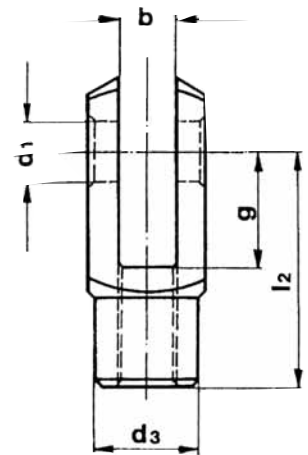


Nr. 09 122

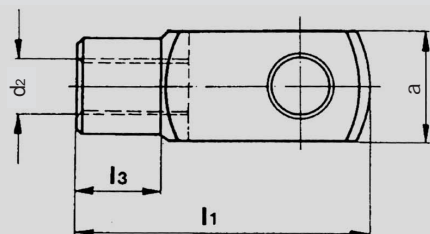
Bestellbeispiel

09122.10X20-00

Größe 10X20
blank geölt -00



Größe b x a	a	b	g	l ₂	d ₂	d ₁ H9	d ₃	l ₁	l ₃	 g
4 x 8	8	4	8	16	M 4	4	8	21	6	5
4 x 16	8	4	16	24	M 4	4	8	29	6	7
5 x 10	10	5	10	20	M 5	5	9	26	7,5	9
5 x 20	10	5	20	30	M 5	5	9	36	7,5	12
6 x 12	12	6	12	24	M 6	6	10	31	9	15
6 x 24	12	6	24	36	M 6	6	10	43	9	20
8 x 16	16	8	16	32	M 8	8	14	42	12	36
8 x 32	16	8	32	48	M 8	8	14	58	12	52
10 x 20	20	10	20	40	M 10	10	18	52	15	72
10 x 40	20	10	40	60	M 10	10	18	72	15	102
12 x 24	24	12	24	48	M 12	12	20	62	18	115
12 x 48	24	12	48	72	M 12	12	20	86	18	167
14 x 28	27	14	28	56	M 14	14	24	72	22,5	171
14 x 56	27	14	56	85	M 14	14	24	101	22,5	250
16 x 32	32	16	32	64	M 16	16	26	83	24	268
16 x 64	32	16	64	96	M 16	16	26	115	24	392
18 x 36	36	18	36	72	M 18 x 2,5	18	30	94	27	360
20 x 40	40	20	40	80	M 20 x 2,5	20	34	105	30	520
25 x 50	50	25	50	100	M 24 x 3,0	25	42	132	36	1080
28 x 56	55	28	56	112	M 27 x 3,0	28	48	148	40	1500
30 x 60	60	30	60	120	M 30 x 3,5	30	52	160	42	1940
36 x 72	70	35	72	144	M 36 x 4,0	35	60	188	54	2950
42 x 84	85	42	84	168	M 42 x 4,5	42	70	232	63,5	6100



Gabelköpfe CETOP für Pneumatikzylinder

9 S Mn Pb 28 K

Normalausführung: -00 blank geölt

Auch lieferbar: -05 blau verzinkt
-10 gelb verzinkt
-15 phosphatiert

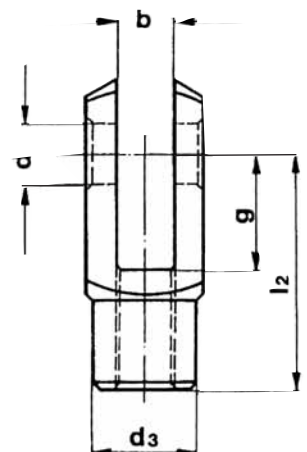


Nr. 09 160

Bestellbeispiel

09160.10X20-10

Größe 10X20
gelb verzinkt -10



Größe b x a	a	b	g	l ₂	d ₂	d ₁ H9	d ₃	l ₁	l ₃	 g
4 x 8	8	4	8	16	M 4	4	8	21	6	5
6 x 12	12	6	12	24	M 6	6	10	31	9	15
8 x 16	16	8	16	32	M 8	8	14	42	12	36
10 x 20	20	10	20	40	M 10 x 1,25	10	18	52	15	72
10 x 40	20	10	40	60	M 10 x 1,25	10	18	72	15	102
12 x 24	24	12	24	48	M 12 x 1,25	12	20	62	18	115
12 x 48	24	12	48	72	M 12 x 1,25	12	20	86	18	167
14 x 28	27	14	28	56	M 14 x 1,5	14	24	72	22,5	171
14 x 56	27	14	56	85	M 14 x 1,5	14	24	101	22,5	250
16 x 32	32	16	32	64	M 16 x 1,5	16	26	83	24	268
16 x 64	32	16	64	96	M 16 x 1,5	16	26	115	24	392
18 x 36	36	18	36	72	M 18 x 1,5	18	30	94	27	360
20 x 40	40	20	40	80	M 20 x 1,5	20	34	105	30	520
25 x 50	50	25	50	100	M 24 x 2,0	25	42	132	36	1080
30 x 54	55	30	54	110	M 27 x 2,0	30	48	148	40	1500
35 x 72	70	35	72	144	M 36 x 2,0	35	60	188	54	2950
40 x 84	85	40	84	168	M 42 x 2,0	40	70	232	63,5	6100

Weitere Oberflächenbehandlungen auf Anfrage.

◀ **Nr. 09 620**

Bestellbeispiel
09620.10X20Fg

Größe 10X20
Feingewinde FG

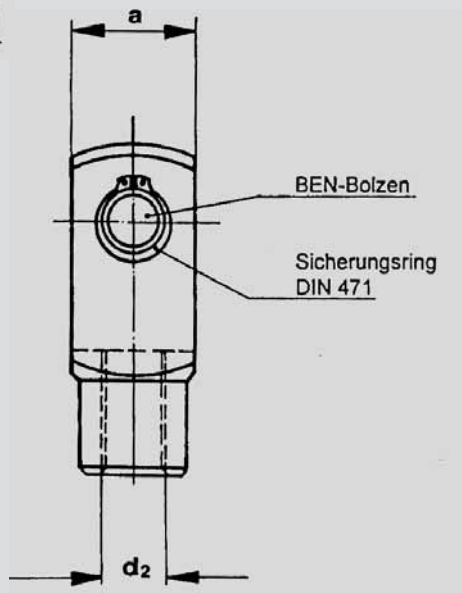
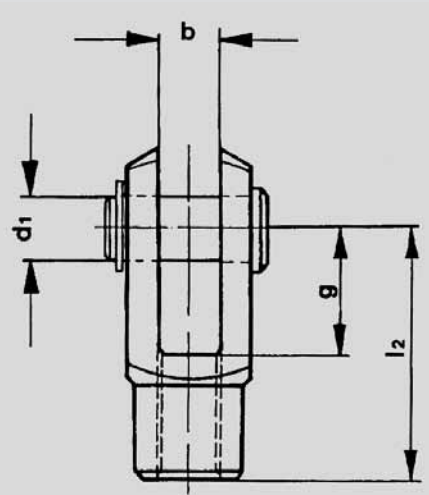


NIROSTA-Gabelgelenke

mit BEN-Bolzen und Sicherungsring montiert

1.4305

Fg: Feingewinde
FgLH: Feingewinde, linksgängig



Größe b x a	a	b	g	l ₂	d ₂	d ₁ H9/h11	 g
4 x 8	8	4	8	16	M 4	4	6
4 x 16	8	4	16	24	M 4	4	8
5 x 10	10	5	10	20	M 5	5	11
5 x 20	10	5	20	30	M 5	5	15
6 x 12	12	6	12	24	M 6	6	18
6 x 24	12	6	24	36	M 6	6	25
8 x 16	16	8	16	32	M 8	8	46
8 x 32	16	8	32	48	M 8	8	62
10 x 20	20	10	20	40	M 10	10	91
10 x 20 Fg	20	10	20	40	M 10 x 1,25	10	81
10 x 40	20	10	40	60	M 10	10	120
10 x 40 Fg	20	10	40	60	M 10 x 1,25	10	120
12 x 24	24	12	24	48	M 12	12	150
12 x 24 Fg	24	12	24	48	M 12 x 1,25	12	150
12 x 48	24	12	48	72	M 12	12	201
12 x 48 Fg	24	12	48	72	M 12 x 1,25	12	201
14 x 28	27	14	28	56	M 14	14	218
14 x 28 Fg	27	14	28	56	M 14 x 1,5	14	218
14 x 56	27	14	56	85	M 14	14	297
14 x 56 Fg	27	14	56	85	M 14 x 1,5	14	297
16 x 32	32	16	32	64	M 16	16	338
16 x 32 Fg	32	16	32	64	M 16 x 1,5	16	338
16 x 64	32	16	64	96	M 16	16	462
16 x 64 Fg	32	16	64	96	M 16 x 1,5	16	462
20 x 40	40	20	40	80	M 20	20	680
20 x 40 Fg	40	20	40	80	M 20 x 1,5	20	680

NIROSTA-Gabelköpfe

DIN 71 752

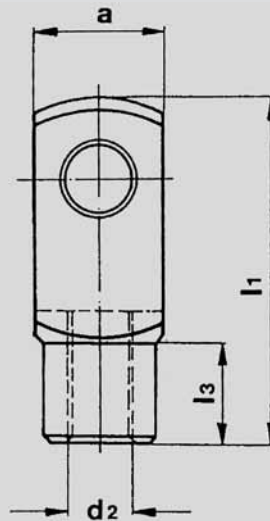
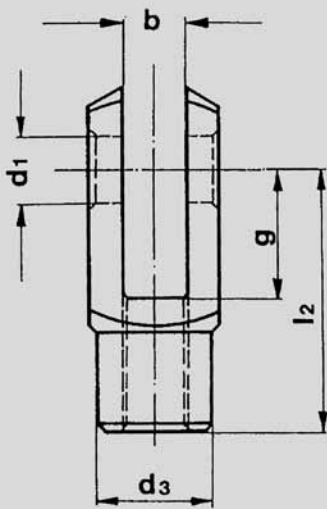
1.4305

Fg: Feingewinde
FgLH: Feingewinde, linksgängig

◀ **Nr. 09 622**

Bestellbeispiel
09622.10X20Fg

Größe 10 x 20
Feingewinde Fg



09

Größe b x a	a	b	g	l ₂	d ₂	d ₁	d ₃ H9	l ₁	l ₃	 g
4 x 8	8	4	8	16	M 4	4	8	21	6	5
4 x 16	8	4	16	24	M 4	4	8	29	6	7
5 x 10	10	5	10	20	M 5	5	9	26	7,5	9
5 x 20	10	5	20	30	M 5	5	9	36	7,5	12
6 x 12	12	6	12	24	M 6	6	10	31	9	15
6 x 24	12	6	24	36	M 6	6	10	43	9	20
8 x 16	16	8	16	32	M 8	8	14	42	12	36
8 x 32	16	8	32	48	M 8	8	14	58	12	52
10 x 20	20	10	20	40	M 10	10	18	52	15	72
10 x 20 Fg	20	10	20	40	M 10 x 1,25	10	18	52	15	72
10 x 40	20	10	40	60	M 10	10	18	72	15	102
10 x 40 Fg	20	10	40	60	M 10 x 1,25	10	18	72	15	102
12 x 24	24	12	24	48	M 12	12	20	62	18	115
12 x 24 Fg	24	12	24	48	M 12 x 1,25	12	20	62	18	115
12 x 48	24	12	48	72	M 12	12	20	86	18	167
12 x 48 Fg	24	12	48	72	M 12 x 1,25	12	20	86	18	167
14 x 28	27	14	28	56	M 14	14	24	72	22,5	171
14 x 28 Fg	27	14	28	56	M 14 x 1,5	14	24	72	22,5	171
14 x 56	27	14	56	85	M 14	14	24	101	22,5	250
14 x 56 Fg	27	14	56	85	M 14 x 1,5	14	24	101	22,5	250
16 x 32	32	16	32	64	M 16	16	26	83	24	268
16 x 32 Fg	32	16	32	64	M 16 x 1,5	16	26	83	24	268
16 x 64	32	16	64	96	M 16	16	26	115	24	392
16 x 64 Fg	32	16	64	96	M 16 x 1,5	16	26	115	24	392
20 x 40	40	20	40	80	M 20	20	34	105	30	520
20 x 40 Fg	40	20	40	80	M 20 x 1,5	20	34	105	30	520

Splintbolzen DIN 1434

Scheibe DIN 433

Splint DIN 94

Splintbolzen DIN 1434

mit Scheibe und Splint

9 S Mn Pb 28 K

-00 blank, geölt

Weitere Ausführungen:

-05 blau verzinkt

-10 gelb verzinkt

-15 phosphatiert

◀ **Nr. 09 131**

Bestellbeispiel
09131.4-00

d 1 4
blank geölt -00

Gabelkopf Größe	d ₁ h11	l ₂	Scheibe DIN 433 d	Splint DIN 94 s x l
4 x 8/16	4	9,2	4,3	1,0 x 10
5 x 10/20	5	12,0	5,3	1,6 x 10
6 x 12/24	6	14,5	6,4	1,6 x 10
8 x 16/32	8	18,7	8,4	2,0 x 16
10 x 20/40	10	23,2	10,5	3,2 x 20
12 x 24/48	12	28,2	13	4,0 x 32
14 x 28/56	14	31,2	15	4,0 x 32
16 x 32/64	16	36,2	17	4,0 x 32
18 x 36	18	44,0	19	4,0 x 32
20 x 40	20	47,0	21	4,0 x 32
25 x 50	25	59,0	25	6,3 x 63
28 x 56	28	63,5	28	6,3 x 63
30 x 60	30	67,0	30	6,3 x 63
36 x 72	35	76,0	36	8,0 x 63
42 x 84	42	94,0	42	8,0 x 63

ES-Bolzen

ES-Norm 01

**Feder: Federstahl gehärtet
und angelassen**

Bolzen: 9S Mn Pb 28 K

-00 blank, geölt

Weitere Ausführungen:

-05 blau verzinkt

-10 gelb verzinkt

-15 phosphatiert

◀ **Nr. 09 132**

Bestellbeispiel
09132.10X20-05

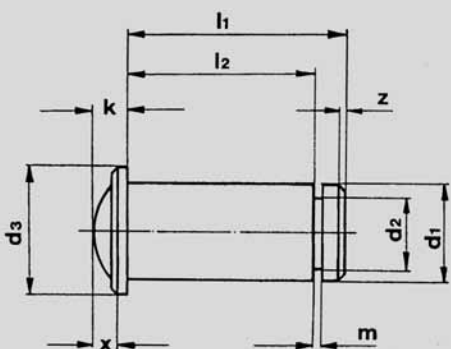
Größe 10X20
blau verzinkt -05

Gabelkopf Größe	b	d ₁ h11	l ₁ ≈	l ₅ ≈	l ₆	 g
4 x 8	11,0	4	18,5	15	9	1,6
5 x 10	13,5	5	23	19	12	2,7
5 x 20	13,5	5	33	29	12	2,9
6 x 12	16,0	6	28	23	14	4,6
6 x 24	16,0	6	40	35	14	5,0
8 x 16	21,5	8	37	31	19	10,4
8 x 32	21,5	8	52	47	19	11,5
10 x 20	26	10	45	39	23	19,0
10 x 40	26	10	65	59	23	21,0
12 x 24	31	12	53	47	28	34,0
12 x 48	31	12	78	69	28	34,5
14 x 28	34	14	62	52	31	45,0
14 x 56	34	14	91	82	31	50,0
16 x 32	39	16	73	62	36	70,0
16 x 64	39	16	103	92	36	71,5
20 x 40	40	20	88	71	49	132,0

◀ **Nr. 09 150**

Bestellbeispiel
09150.05X10-00

d 1 **05**
l 2 **10**
blank geölt **-00**



BEN-Bolzen

mit angenietetem Kopf
für Wellensicherung

9 S Mn Pb 28 K

Freimaßtoleranzen:
DIN 7168 mittel,


-00 blank, geölt


Weitere Ausführungen:

-05 blau verzinkt

-10 gelb verzinkt

-15 phosphatiert

Gabelkopf Größe	passende Sicherung KL	SL	Nennmaß d ₁ h11	Kopf Ø d ₃ h14	l ₁	l ₂	k ≈	d ₂ h11	m	z	 100 Stck.
4 x 8	4	4	4	6	10,0	8	1,5	3,2	0,64	0,5	116
5 x 10	5	5	5	8	12,5	10	1,5	4	0,74	0,5	220
6 x 12	6	6	6	9	15,0	12	2,5	5	0,74	0,75	400
8 x 16	8	8	8	12	19,5	16	2,5	6	0,94	1,0	880
10 x 20	10	10	10	14	24,5	20	3,5	8	1,05	1,0	1700
12 x 24	12	12	12	17	29,0	24	3,0	9	1,15	1,25	2800
14 x 28	14	14	14	18	32,5	27	3,5	10	1,25	1,25	4200
16 x 32	16	16	16	20	38,0	32	3,5	12	1,35	1,5	6260

Gabelkopf Größe	passende Sicherung KL	Nennmaß d ₁ h11	Kopf Ø d ₃ h14	Länge l ₁	l ₂	k ≈	X	d ₂ h11	m	z	 100 Stck.
18 x 36	16	18	23	42	36,5	3	1,0	13,0	1,35	1,5	8970
20 x 40	24	20	26	46	40,5	4	1,5	17,5	1,8	1,5	12580
25 x 50	24	25	32	57	50,5	5	2,0	18,0	1,8	1,5	24280

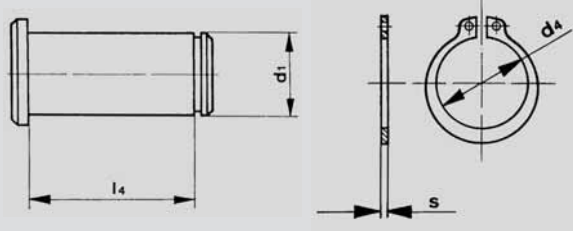
Die Bolzen werden ohne Sicherung geliefert. Sicherungen gemäß Nr. 09 151/09 152.

09

◀ **Nr. 09 650**

Bestellbeispiel
09650.04X08

Größe **04X08**



NIROSTA BEN-Bolzen

mit Sicherungsring
DIN 471

1.4305

BEN-Bolzen		
Gabelkopf Größe	d ₁ h11	l ₄
4 x 8	4	8
5 x 10	5	10
6 x 12	6	12
8 x 16	8	16
10 x 20	10	20
12 x 24	12	24
14 x 28	14	27
16 x 32	16	32
20 x 40	20	40

Sicherungsring DIN 471		
Größe	d ₄	s
4	3,7	0,4
5	4,7	0,6
6	5,6	0,7
8	7,4	0,8
10	9,3	1,0
12	11,0	1,0
14	12,9	1,0
16	14,7	1,0
20	18,5	1,2

Sicherungsring DIN 471 gehört zum Lieferumfang.

◀ **Nr. 09 151**

Bestellbeispiel
09151.KL12-00

Größe **KL 12**
blank geölt -00

- *) Freimaßtoleranzen nach DIN 7168 mittel
- 1) für Wellen von 500 N/mm² Zugfestigkeit
- 2) entspricht der Normalausführung, kann jedoch beliebig verlängert werden
- 3) Größe 24 kann sowohl für Wellen mit Ø 20 und 25 eingesetzt werden

Weitere Oberflächenbehandlungen auf Anfrage

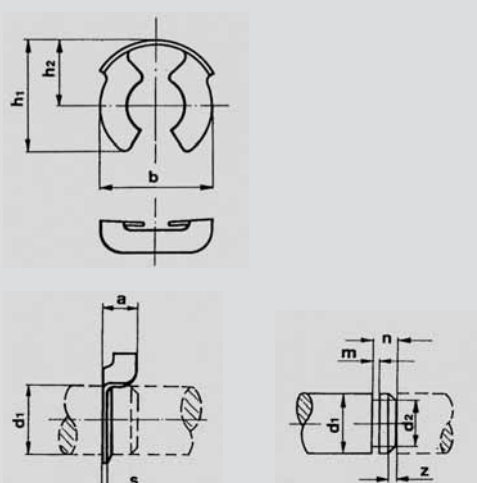
◀ **Nr. 09 152**

Bestellbeispiel
09152.SL10-00

Größe **SL 10**
blank geölt -00

- *) Freimaßtoleranzen nach DIN 7168 mittel
- 1) für Wellen von 500 N/mm² Zugfestigkeit

Weitere Oberflächenbehandlungen auf Anfrage



KL-Sicherungen

für Bolzen und Wellen,
spielausgleichend

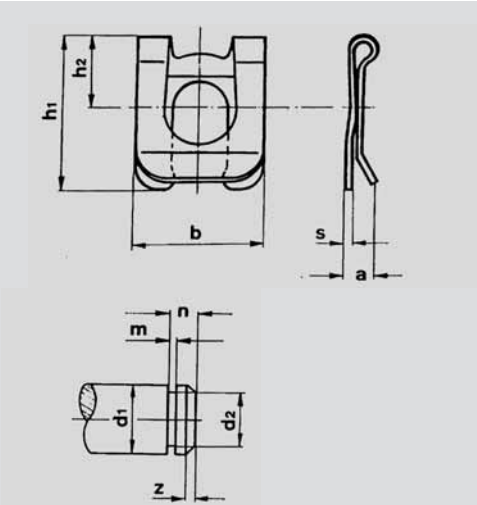
**Federbandstahl gehärtet und
angelassen**

-00 blank, geölt

Weitere Ausführungen:

- 05 blau verzinkt**
- 10 gelb verzinkt**
- 15 phosphatiert**

Größe	Nenn- maß d ₁	SICHERUNG					max. zul. axiale Belastung ca. N ¹⁾ * statisch	BOLZEN				
		b ≈	h ₁ ≈	h ₂ ≈	a ≈	s		d ₁ h11	d ₂ h11	m*	n* ²⁾	z
KL 4	4	6,8	7,0	4,3	2,6	0,4	1500	4	3,2	0,64	2,0	0,5
KL 5	5	7,7	8,4	5,2	2,8	0,5	3000	5	4	0,74	2,5	0,5
KL 6	6	10,6	11,2	6,8	3,5	0,5	4850	6	5	0,74	3,0	0,75
KL 8	8	11,5	11,8	7,2	4,0	0,5	5500	8	6	0,94	3,5	1,0
KL 10	10	16,0	15,7	9,5	5,0	0,6	9500	10	8	1,05	4,5	1,0
KL 12	12	17,0	17,5	10,5	6,0	0,6	10700	12	9	1,15	5,0	1,25
KL 14	14	20,0	20,0	11,5	6,7	0,7	12700	14	10	1,25	5,5	1,5
KL 16	16	22,6	23,5	13,8	7,0	0,8	14000	16	12	1,35	6,0	1,5
KL 24 ³⁾	24	35,0	34,0	20,0	9,0	1,0	–	24	16-18	1,80	8,0	1,5



SL-Sicherungen

für Bolzen und Wellen,
spielausgleichend

**Federbandstahl gehärtet und
angelassen**

-00 blank, geölt

Weitere Ausführungen:

- 05 blau verzinkt**
- 10 gelb verzinkt**
- 15 phosphatiert**

Größe	Nenn- maß d ₁	SICHERUNG					max. zul. axiale Belastung ca. N ¹⁾ * statisch	BOLZEN				
		b ≈	h ₁ ≈	h ₂ ≈	a ≈	s		d ₁ h11	d ₂ h11	m*	n*	z
SL 4	4	7	8,5	4	2,2	0,3	1000	4	3,2	0,64	2	0,5
SL 5	5	9	10,7	5	3,2	0,35	1300	5	4	0,74	2,5	0,5
SL 6	6	11	13,7	6	3,6	0,4	1500	6	5	0,74	3	0,75
SL 8	8	14	17,0	8	4	0,45	3600	8	6	0,94	3,5	1,0
SL 10	10	18	22,0	10	5	0,5	6400	10	8	1,05	4,5	1,0
SL 12	12	22	26,0	12	5	0,5	9600	12	9	1,15	5	1,25
SL 14	14	25	30,0	13,5	6	0,6	11320	14	10	1,25	5,5	1,5
SL 16	16	28	34,5	16	6	0,6	13500	16	12	1,35	6	1,5

◀ **Nr. 09 125**

Bestellbeispiel
09125.C1-8-M5-00

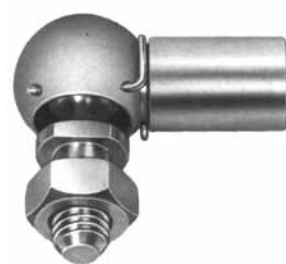
Form **C**
Größe **1**
d 1 **8**
d 2 **M 5**
blank geölt **-00**



◀ **Nr. 09 127**

Bestellbeispiel
09127.CS1-8-M5-10

Form **CS**
Größe **1**
d 1 **8**
d 2 **M 5**
gelb verzinkt **-10**



Form C und CS sind auch in rostfreier Ausführung lieferbar - Werkstoff 1.4305.



Winkelgelenke DIN 71802

mit Gewindezapfen
Schlüssel­fläche am Kugelzapfen
Stahl

-00 blank, geölt

Weitere Ausführungen:
-05 blau verzinkt
-10 gelb verzinkt
-15 phosphatiert

Form C: mit Gewindezapfen

Größe	d ₁ H9/h9	d ₂	l ₂	l ₃	d ₃	a*	e	SW	
1	8	M 5	10,2	9	8	22	10,2	7	15,2
2	10	M 6	12,5	11	10	25	11,5	8	25,2
3	13	M 8	16,5	13	13	30	14,0	11	53,1
4	16	M 10	20	16	16	35	15,5	13	103,8
5	16	M 12	20	16	16	35	15,5	13	103,8
6	19	M 14 x 1,5	28	20	22	45	21,5	16	220,9
7	19	M 14 x 2,0	28	20	22	45	21,5	16	220,9
8	19	M 16	28	20	22	45	21,5	16	220,9

Winkelgelenke DIN 71802

mit Gewindezapfen
Schlüssel­fläche am Kugelzapfen
Stahl

-00 blank, geölt

Weitere Ausführungen:
-05 blau verzinkt
-10 gelb verzinkt
-15 phosphatiert

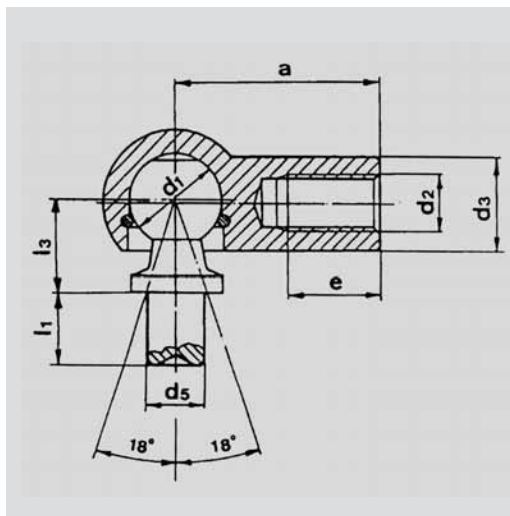
Form CS: mit Gewindezapfen
und Sicherungs­bügel

Größe	d ₁ H9/h9	d ₂	l ₂	l ₃	d ₃	a*	e	SW	
1	8	M 5	10,2	9	8	22	10,2	7	15,2
2	10	M 6	12,5	11	10	25	11,5	8	25,2
3	13	M 8	16,5	13	13	30	14,0	11	53,1
4	16	M 10	20	16	16	35	15,5	13	103,8
5	16	M 12	20	16	16	35	15,5	13	103,8
6	19	M 14 x 1,5	28	20	22	45	21,5	16	220,9
7	19	M 14 x 2,0	28	20	22	45	21,5	16	220,9
8	19	M 16	28	20	22	45	21,5	16	220,9

Besonders leichtgängige Winkelgelenke, bei Bestellung angeben, z. B. CS L 13 x M8 DIN 71802.

*Auf Wunsch sind Winkelgelenke mit verlängertem Schaft lieferbar.
Linksgewinde in der Kugelpfanne z. B. CS 13 x M8 LH DIN 71802.

09



Winkelgelenke DIN 71802

mit Nietzapfen
Stahl

-00 blank, geölt

Weitere Ausführungen:

- 05 blau verzinkt
- 10 gelb verzinkt
- 15 phosphatiert

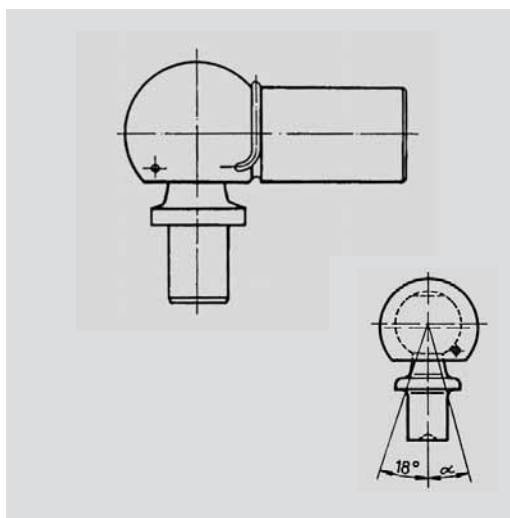
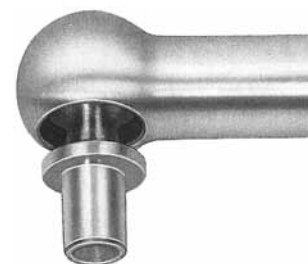
Form B: mit Nietzapfen

Größe	d ₁ H9/h9	l ₁	d ₂	d ₅ h11	l ₃	d ₃	a*	e	g
1	8	4,0	M 5	5	9	8	22	10,2	12,9
2	8	7,5	M 5	5	9	8	22	10,2	13,4
3	10	4,5	M 6	6	11	10	25	11,5	21,3
4	10	8	M 6	6	11	10	25	11,5	22,0
5	13	5	M 8	8	13	13	30	14,0	43,2
6	13	10	M 8	8	13	13	30	14,0	45,0
7	16	6	M 10	10	16	16	35	15,5	82,3
8	16	13	M 10	10	16	16	35	15,5	86,6
9	19	12	M 14 x 1,5	14	20	22	45	21,5	181,0
10	19	18	M 14 x 1,5	14	20	22	45	21,5	189,0

◀ Nr. 09 126

Bestellbeispiel
09126.B01-00

Form B
Größe 01
blank geölt -00



Winkelgelenke DIN 71802

mit Nietzapfen
Stahl

-00 blank, geölt

Weitere Ausführungen:

- 05 blau verzinkt
- 10 gelb verzinkt
- 15 phosphatiert

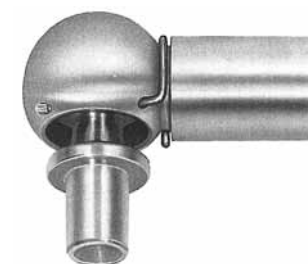
Form BS: mit Nietzapfen
und Sicherungsbügel

Größe	d ₁ H9/h9	l ₁	d ₂	d ₅ h11	l ₃	d ₃	a*	e	g
1	8	4,0	M 5	5	9	8	22	10,2	12,9
2	8	7,5	M 5	5	9	8	22	10,2	13,4
3	10	4,5	M 6	6	11	10	25	11,5	21,3
4	10	8	M 6	6	11	10	25	11,5	22,0
5	13	5	M 8	8	13	13	30	14,0	43,2
6	13	10	M 8	8	13	13	30	14,0	45,0
7	16	6	M 10	10	16	16	35	15,5	82,3
8	16	13	M 10	10	16	16	35	15,5	86,6
9	19	12	M 14 x 1,5	14	20	22	45	21,5	181,0
10	19	18	M 14 x 1,5	14	20	22	45	21,5	189,0

◀ Nr. 09 128

Bestellbeispiel
09128.BS01-00

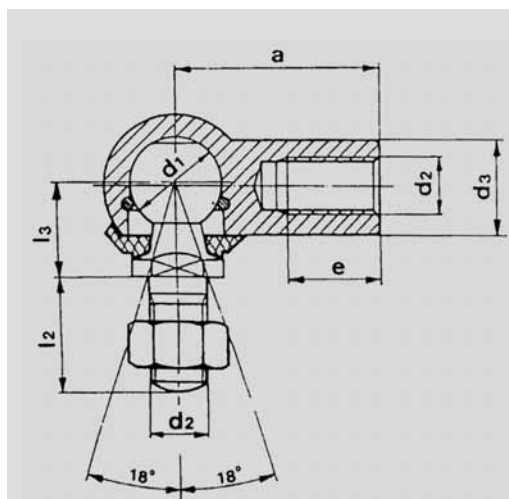
Form BS
Größe 01
blank geölt -00



Form B und BS sind auch in
rostfreier Ausführung lieferbar -
Werkstoff 1.4305.

Besonders **leichtgängige** Winkelgelenke, bei Bestellung angeben, BS L 10 x 8 DIN 71802.
*Auf Wunsch sind Winkelgelenke mit verlängertem Schaft lieferbar.
Linksgewinde in der Kugelpfanne BS 10 x 8 LH DIN 71802.
Weitere Oberflächenbehandlung auf Anfrage.





Winkelgelenke DIN 71802

mit Dichtkappe, komplett montiert
Schlüssel­fläche am Kugelzapfen
Stahl

-05 blau verzinkt

Weitere Ausführungen:


-10 gelb verzinkt

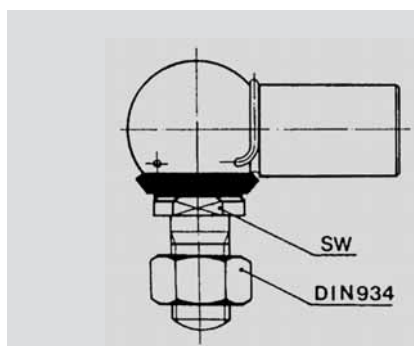
Form C: mit Gewindezapfen

◀ **Nr. 09 170**

Bestellbeispiel
09170.C01-05

Form **C**
Größe **01**
blau verzinkt **-05**

Größe	d ₁ H9/h9	d ₂	l ₂	l ₃	d ₃	a*	e	SW	
1	8	M 5	10,2	9	8	22	10,2	7	15,2
2	10	M 6	12,5	11	10	25	11,5	8	25,2
3	13	M 8	16,5	13	13	30	14,0	11	53,1
4	16	M 10	20	16	16	35	15,5	13	103,8
5	16	M 12	20	16	16	35	15,5	13	103,8
6	19	M 14 x 1,5	28	20	22	45	21,5	16	220,9
7	19	M 14 x 2,0	28	20	22	45	21,5	16	220,9



Winkelgelenke DIN 71802

mit Dichtkappe, komplett montiert
Schlüssel­fläche am Kugelzapfen
Stahl

-05 blau verzinkt

Weitere Ausführungen:

-10 gelb verzinkt


Form CS: mit Gewindezapfen
und Sicherungsbügel

◀ **Nr. 09 171**

Bestellbeispiel
09171.CS01-05

Form **CS**
Größe **01**
blau verzinkt **-05**

09

Größe	d ₁ H9/h9	d ₂	l ₂	l ₃	d ₃	a*	e	SW	
1	8	M 5	10,2	9	8	22	10,2	7	15,2
2	10	M 6	12,5	11	10	25	11,5	8	25,2
3	13	M 8	16,5	13	13	30	14,0	11	53,1
4	16	M 10	20	16	16	35	15,5	13	103,8
5	16	M 12	20	16	16	35	15,5	13	103,8
6	19	M 14 x 1,5	28	20	22	45	21,5	16	220,9
7	19	M 14 x 2,0	28	20	22	45	21,5	16	220,9

*Auf Wunsch sind Winkelgelenke mit verlängertem Schaft und **Linksgewinde LH** in der Kugelpfanne lieferbar. Die Dichtkappen haben sich bestens bewährt bei Verwendung auf Gelenken in stark schmutzender oder staubiger Umgebung. Sie schützen ebenfalls gut gegen Spritzwasser und Dämpfe. Verwendbar im Temperaturbereich von -30° bis 110° (kurzfristig 140°) Celsius!

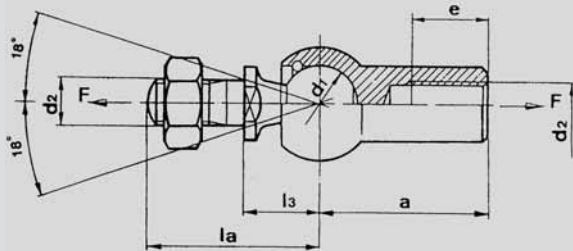
Axialgelenke ähnl. DIN 71802

Schlüsselfläche am
Kugelpapfen
Stahl

-00 blank geölt

Weitere Ausführungen:


- 05 blau verzinkt
- 10 gelb verzinkt
- 15 phosphatiert



◀ **Nr. 09 175**

Bestellbeispiel
09175.01-00

Größe 01
blank geölt -00

Größe	d ₁ H9/h9	d ₂ *	a	la	l ₃	e	Auszugskraft F in N	
1	8	M 5	22	19,2	9	10,2	30	15,2
2	10	M 6	25	23,5	11	11,5	40	25,2
3	13	M 8	30	29,5	13	14,0	60	53,1
4	16	M 10	35	36	16	15,5	80	103,8
5	19	M 14 x 1,5	45	48	20	21,5	100	220,9

Weiterhin lieferbar:
Axialgelenke
selbstsichernde Ausführung;
nicht demontierbar

* auch mit Linksgewinde in der
Kugelfanne lieferbar.

Einzelteile für Winkelgelenke

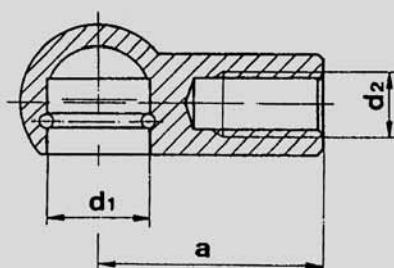
Kugelpfannen DIN 71805
Stahl

-00 blank geölt

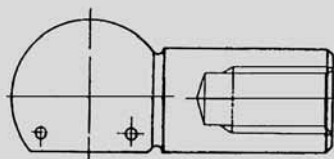
Weitere Ausführungen:

- 05 blau verzinkt
- 10 gelb verzinkt
- 15 phosphatiert

Form A: mit Sprengring
Form B: mit Sprengring und
Nut



Form A




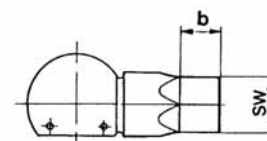
Form B

◀ **Nr. 09 133**

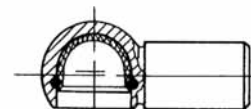
Bestellbeispiel
09133.A01-00

Form A
Größe 01
blank geölt -00

Größe	d ₁	a*	d ₂ ¹⁾	SW	b	
1	8	22	M 5	7	5	9,0
2	10	25	M 6	9	7	14,2
3	13	30	M 8	11	9	29,0
4	16	35	M 10	13	9	57,0
5	16	35	M 12	13	9	57,0
6	19	45	M 14 x 1,5	19	10	125,0
7	19	45	M 14 x 2,0	19	10	125,0
8	19	45	M 16	19	10	125,0



Sonder-Ausführungen
Form A und B mit 6-kant Schlüssel-
fläche (Kaltfließgepreßt).



Sonder-Ausführungen
Form A und B mit Kunststoffaus-
fütterung für Kugelsitz.

* Auf Wunsch sind Kugelpfannen mit verlängertem Schaft lieferbar.
1) auch in **Linksgewinde LH** lieferbar.
Weitere Oberflächenbehandlung auf Anfrage.

◀ **Nr. 09 180**

Bestellbeispiel
09180.A01-00

Form **A**
Größe **01**
blank geölt **-00**

Einzelteile für Winkelgelenke

Kugelfanzen mit verlängertem Schaft

Stahl

-00 blank, geölt

Weitere Ausführungen:

-05 blau verzinkt
-10 gelb verzinkt
-15 phosphatiert

Form A: mit Sprengring
Form B: mit Sprengring und Nut für Sicherungsbügel

Größe	d ₁	a	d ₂ ¹⁾	e	g
1	10	40	M 6	27	21,5
2	13	45	M 8	29	39,0
3	16	45	M 10	26	62,5
4	19	70	M 14 x 1,5	45	167,5

◀ **Nr. 09 181**

09

Bestellbeispiel
09181.A01-00

Form **A**
Größe **01**
blank geölt **-00**

Einzelteile für Winkelgelenke

Kugelfanzen mit verlängertem Schaft und 6-kant Schlüsselfläche

Stahl

-00 blank, geölt

Weitere Ausführungen:

-05 blau verzinkt
-10 gelb verzinkt
-15 phosphatiert

Form A: mit Sprengring
Form B: mit Sprengring und Nut für Sicherungsbügel

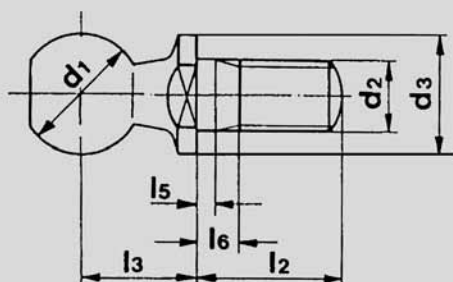
Größe	d ₁	a	d ₂ ¹⁾	e	SW	b	g
1	8	31	M 5	20	7	5	11,0
2	10	40	M 6	27	9	7	20,0
3	13	45	M 8	29	13	9	36,5

¹⁾ auch in **Linksgewinde LH** lieferbar.
Weitere Oberflächenbehandlung auf Anfrage.

◀ **Nr. 09 129**

Bestellbeispiel
09129.C01-00

Form C
Größe 01
blank geölt -00



Einzelteile für Winkelgelenke


**Kugelpin DIN 71803
Stahl**

-00 blank, geölt

Weitere Ausführungen:

- 05 blau verzinkt
- 10 gelb verzinkt
- 15 phosphatiert

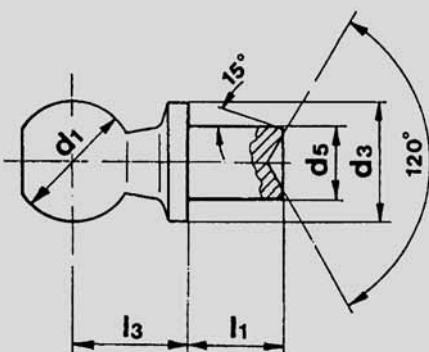
Form C: mit Gewindezapfen und Schlüsselweite SW

Größe	d ₁ h9	d ₂	d ₃	l ₂	l ₃	l ₅ min.	l ₆ max	SW	 g
1	8	M 5	8	10,2	9	1,2	4,0	7	4,55
2	10	M 6	10	12,5	11	1,2	4,0	8	8,50
3	13	M 8	13	16,5	13	1,5	5,3	11	17,70
4	16	M 10	16	20,0	16	2,5	7,3	13	35,10
5	16	M 12	16	20,0	16	2,5	7,3	13	35,10
6	19	M 14 x 1,5	19	28,0	20	5,0	10,8	16	71,20
7	19	M 14 x 2,0	19	28,0	20	5,0	10,8	16	71,20
8	19	M 14 x 16	19	28,0	20	5,0	10,8	16	71,20

◀ **Nr. 09 130**

Bestellbeispiel
09130.B01-00

Form B
Größe 01
blank geölt -00



Einzelteile für Winkelgelenke


**Kugelpin DIN 71803
Stahl**

-00 blank, geölt

Weitere Ausführungen:

- 05 blau verzinkt
- 10 gelb verzinkt
- 15 phosphatiert

Form B: mit Nietzapfen


Größe	d ₁ h9	d ₃	d ₅ h11	l ₁	l ₃	 g
1	8	8	5	4,0	9	3,85
2	8	8	5	7,5	9	4,35
3	10	10	6	4,5	11	7,10
4	10	10	6	8	11	7,80
5	13	13	8	5	13	14,20
6	13	13	8	10	13	16,00
7	16	16	10	6	16	23,50
8	16	16	10	13	16	29,60
9	19	19	14	12	20	56,20
10	19	19	14	18	20	63,70

Einzelteile für Winkelgelenke

Sprengringe R für Kugelpfannen DIN 71805

Stahl
blank, geölt

Form C: Sprengring

Größe	d ₆	d ₇	n ≈	 g
R 8	7,2	1,0	3,9	0,140
R 10	8,9	1,2	4,5	0,260
R 13	11,2	1,5	4,7	0,560
R 16	13,9	1,8	5,5	0,930
R 19	17,0	2,0	7,5	1,390

◀ **Nr. 09 133 C**

Bestellbeispiel
09133.CR08


Form **C**
Größe **R 08**

Einzelteile für Winkelgelenke

Sicherungsbügel S DIN 71805

Stahl
blank, geölt

Form D: Sicherungsbügel

Größe	d ₈	d ₉	w	y	 g
S 8	7,0	1,0	6,5	12,0	0,210
S 10	8,7	1,0	7,7	12,5	0,240
S 13	11	1,2	9,5	15,7	0,460
S 16	13	1,4	11,0	19,0	0,770
S 19	20	1,5	16,5	24,0	1,100

◀ **Nr. 09 133 D**

Bestellbeispiel
09133.DS08

Form **D**
Größe **S 08**

09

Winkelgelenkstangen

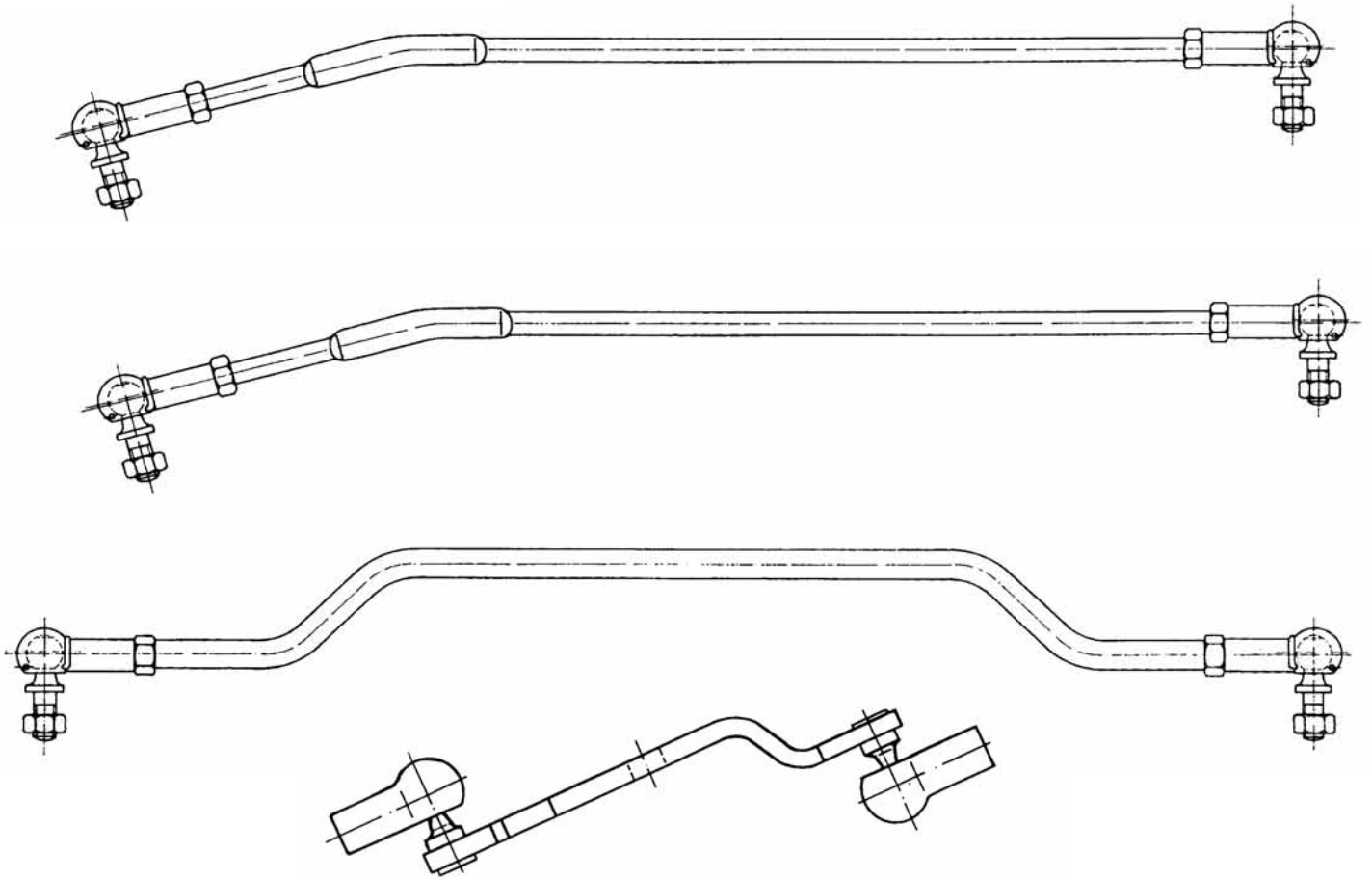
◀ **Nr. 09 134**

Bestellbeispiel
09134.08-...

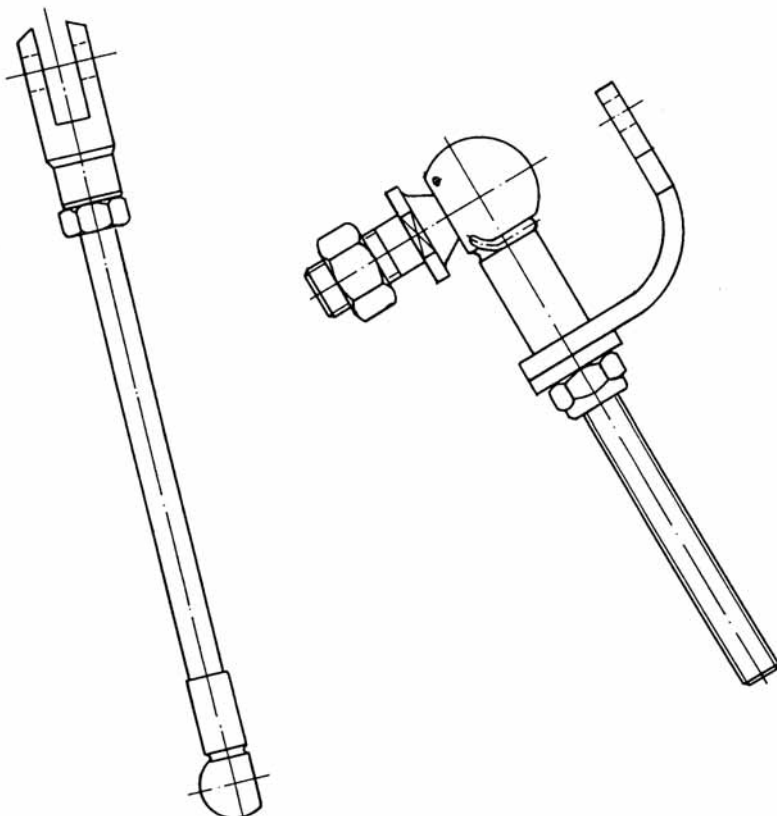
a **08**
... (Länge angeben)

a mm	ds mm	mm
8	5	6
10	6	7
13	8	9
16	10	11
19	14	14

Komplettlösungen Ausführungsbeispiele



Winkel und Gabelgelenke in Verbindung mit
Hebeln, Laschen, Gewindestangen –
geklebt, gelötet, genietet, geschweißt



Kupplungsbeschreibung - Zahnkranzausführung

ROTEX® - Kupplungen zeichnen sich durch kleine Baumaße, geringe Gewichte und niedrige Schwungmomente bei hoher Drehmomentübertragung aus. Durch die Präzise, allseitige Bearbeitung wird die Laufeigenschaft positiv beeinflusst und die Lebensdauer der Kupplung erheblich erhöht.

Sie geben Gewähr für eine drehschwingungsdämpfende Kraftübertragung und nehmen Stöße auf, die von ungleichmäßig arbeitenden Kraftmaschinen ausgehen.

Allgemeine Beschreibung

ROTEX® - Kupplungen sind drehelastisch und übertragen das Drehmoment formschlüssig. Sie sind durchschlagsicher. Die während des Betriebes auftretenden Schwingungen und Stöße werden unwirksam gedämpft und abgebaut. Zwei kongruente Kupplungshälften, die innenseitig mit konkav ausgebildeten Klauen versehen sind, stehen im Umfangsrichtung um eine halbe Teilung gegeneinander versetzt und sind so gestaltet, daß in dem Raum zwischen ihnen ein Evolventenzahnkranz eingelegt werden kann. Die einzelnen Zähne dieses Zwischengliedes sind ballig profiliert, um Kantenpressungen bei Fluchtungsfehlern der Wellen zu vermeiden.

ROTEX® - Kupplungen können Axial-, Radial- und Winkelverlagerungen der zu verbindenden Wellen ausgleichen.

Funktion

Im Gegensatz zu elastischen Kupplungen, deren Zwischenglieder auf Biegung beansprucht werden und aus diesem Grund schneller verschleifen, sind die elastischen Zähne der ROTEX® - Kupplungen nur einer Druckbeanspruchung ausgesetzt. Die Beanspruchung der elastischen Teile ausschließlich auf Druck hat für die Kupplung weiterhin den Vorteil einer bedeutend höheren Belastbarkeit der einzelnen Zähne.

Bei den ROTEX® - Kupplungen ergibt sich für alle Größen ein maximaler Verdrehwinkel von 5°. Sie können sowohl horizontal als auch vertikal eingebaut werden.

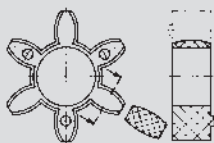
Zahnkränze

Eine Betriebstemperatur von -40°C bis +100°C gewährleistet einwandfreien Betrieb. Kurzzeitige Temperaturspitzen bis +120°C können der Kupplung nicht schaden. Durch ständige Werkstoffverbesserungen wird heute ein Zahnkranz in Standardausführung mit Vorteilen gegenüber üblichen Polyurethanen in 92 Shore A verwendet. Für höhere Drehmomente kann auch ein Zahnkranz mit 95 - 98 Shore A, sowie mit 64 Shore D-F eingesetzt werden.

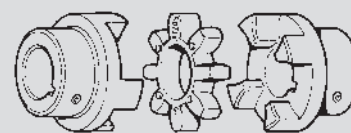
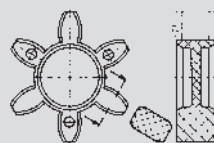
Die Zahnkränze sind außerordentlich verschleißfest, öl-, ozon- und alterungsbeständig und zeichnen sich durch Hydrolysefestigkeit (tropenbeständig) aus.

Durch die höhere innere Dämpfung wird der Antrieb vor dynamische Überbeanspruchung geschützt.

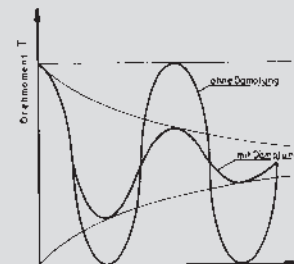
Zahnkranz Bauart Standard ballige Zahnflanken



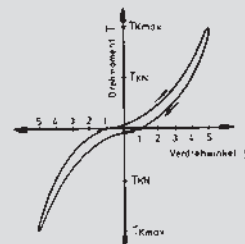
Zahnkranz Bauart GSrd gerade Zahnflanken, Mittelsteg



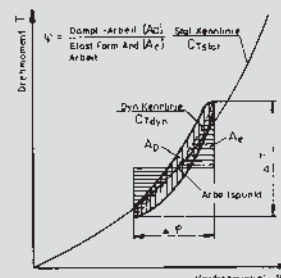
Belastungsvergleich



Verdrehwinkel



Dämpfungsarbeit



Standard - Zahnkränze						
Zahnkranz-Bezeichnung Härte- (Shore)	Kennzeichnung Farbe	Werkstoff	Zul. Temperaturbereich (°C)		Lieferbar für Kupplungsgröße	Typische Einsatzbereiche
			Dauer-temperatur	max. Temp. kurzzeitig		
92 SH A	gelb	Polyurethan	-40 bis + 90	-50 bis + 120	Gr. 14 - 180	- alle Antriebsfälle im Bereich des Maschinenbaus und der Hydraulik - Standardeinsätze mittlerer Elastizität
95/98 SH A	rot	Polyurethan	-30 bis + 90	-40 bis + 120	Gr. 14 - 180	- hohe Drehmomentübertragung - kleine Verdrehwinkel - drehsteif
64 SH D-F	natur-weiß mit grüner Zahnmarkierung	Polyurethan	-30 bis + 110	-30 bis + 130	Gr. 14 - 180	- Verbrennungsmotoren - hohe Luftfeuchtigkeit, hydrolysefest - Verlagerung kritischer Drehzahlen

Zahnkränze für spezielle Einsatzbereiche auf Anfrage für:						
Typische Einsatzbereiche	Zahnkranz Bezeichnung Härte- (Shore)	Kennzeichnung Farbe	Werkstoff	Zul. Temperaturbereich (°C)		
				Dauer-temperatur	max. Temp. kurzzeitig	
Verbrennungsmotoren, hohe dynamische Beanspruchung, hohe Luftfeuchtigkeit / hydrolysefest	94 SH A-T	blau mit gelber Zahnmarkierung	Polyurethan	-50 bis + 110	-60 bis + 130	
Antrieb mit erhöhter Beanspruchung, kleine Verdrehwinkel - drehsteif, hohe Umgebungstemperaturen	64 SH D-H	grün	Hytel	-50 bis + 110	-60 bis + 150	
kleine Verdrehwinkel und hohe Drehfedersteife, hohe Umgebungstemperatur, gute Chemikalienbeständigkeit	PA	weiß	Polyamid	-20 bis + 110	-30 bis + 120	

Kupplungsauslegung

Die Auslegung der ROTEx® - Kupplung erfolgt in Anlehnung an DIN 740 Teil 2. Die Kupplung muß so bemessen sein, daß die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird. Dazu ist ein Vergleich der auftretenden Beanspruchungen mit den zulässigen Kupplungskennwerten durchzuführen.

1. **Antriebe ohne periodische Drehschwingungsbeanspruchung** zum Beispiel Kreiselpumpen, Lüfter, Schraubenkompressoren usw. Die Kupplungsauslegung erfolgt durch Prüfung von Nenndrehmomenten T_{KN} und Maximaldrehmoment T_{Kmax} .

1.1 Belastung durch Nenndrehmoment

Das zulässige Nenndrehmoment T_{KN} der Kupplung muß bei Berücksichtigung der Umgebungstemperatur mindestens so groß sein wie das Anlagen-Nenndrehmoment T_N .

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t$$

$$T_N [\text{Nm}] = 9550 \cdot \frac{P_{AN/LN} [\text{kW}]}{n [1/\text{min}]}$$

1.2 Belastung durch Drehmomentstöße

Das zulässige Maximaldrehmoment der Kupplung muß mindestens so groß sein, wie die Summe aus Spitzendrehmoment T_S und Anlagennenndrehmoment T_N unter Berücksichtigung der Stoßhäufigkeit Z und der Umgebungstemperatur.

$$T_{Kmax} \geq T_S \cdot S_z \cdot S_t + T_N \cdot S_t$$

$$\text{Antriebsseitiger Stoß } T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$$

$$\text{Lastseitiger Stoß } T_S = T_{LS} \cdot M_L \cdot S_L$$

$$M_A = \frac{J_L}{J_A + J_L} \quad M_L = \frac{J_A}{J_A + J_L}$$

Dies gilt für den Fall, daß dem Anlagen-Nenndrehmoment T_N ein Stoßvorgang überlagert ist.

Bei Kenntnis der Massenverteilung, Stoßrichtung und Stoßart kann das Spitzenmoment T_S berechnet werden.

Bei Antrieben mit Drehstrommotoren und großen, lastseitigen Massen empfehlen wir eine Berechnung des Anfahrspitzenmomentes mit unserem Simulationsprogramm.

2. **Antriebe mit periodischer Drehschwingungsbeanspruchung.**

Bei drehschwingungsgefährdeten Antrieben, z.B. Dieselmotoren, Kolbenverdichtern, Kolbenpumpen, Generatoren usw., ist es für eine betriebssichere Auslegung notwendig, eine Drehschwingungsrechnung durchzuführen. Auf Wunsch führen wir die Drehschwingungsrechnung und Kupplungsauslegung in unserem Hause durch. Erforderliche Angaben siehe KTR Norm 20004.

2.1 Belastung durch Nenndrehmoment

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t$$

Das zulässige Nenndrehmoment T_{KN} der Kupplung muß bei Berücksichtigung der Umgebungstemperatur mindestens so groß sein wie das Anlagen-Nenndrehmoment T_N .

2.2 Durchfahren der Resonanz

Das beim Durchfahren der Resonanz auftretende Spitzendrehmoment T_S darf unter Berücksichtigung der Temperatur nicht größer sein als das Maximaldrehmoment T_{Kmax} der Kupplung.

$$T_{Kmax} \geq T_S \cdot S_t$$

2.3 Belastung durch Wechseldrehmomentstöße

$$T_{KW} \geq T_W \cdot S_t$$

Das zulässige Wechseldrehmoment T_{KW} der Kupplung darf bei Betriebsdrehzahl vom größten periodischen Wechseldrehmoment T_W unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur nicht überschritten werden.

$$P_{KW} \geq P_W$$

Bei höheren Betriebsfrequenzen $f > 10 \text{ Hz}$ wird die durch die Dämpfung im Elastomer entstehende Wärme als Dämpfungleistung P_W berücksichtigt.

Die zulässige Dämpfungleistung P_{KW} der Kupplung ist abhängig von der Umgebungstemperatur und darf von der auftretenden Dämpfungleistung nicht überschritten werden.

Temperaturfaktor S_t

	- 30 °C + 30 °C	+ 40 °C	+ 60 °C	+ 80 °C
S_t	1,0	1,2	1,4	1,8

Anlauffaktor S_z

	Anlaufhäufigkeit/h	100	200	400	800
S_z		1,0	1,2	1,4	1,6

Stoßfaktor S_A/S_L

	S_A/S_L
leichte Stöße	1,5
mittlere Stöße	1,8
schwere Stöße	2,5

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Nenndrehmoment der Kupplung	T_{KN}	Drehmoment, das im gesamten zulässigen Drehzahlbereich dauernd übertragen werden kann
Maximaldrehmoment der Kupplung	T_{Kmax}	Drehmoment, das während der gesamten Lebensdauer der Kupplung als schwelende Beanspruchung $\geq 10^5$ mal bzw. $5 \cdot 10^4$ mal als wechselnde Beanspruchung übertragen werden kann.
Wechseldrehmoment der Kupplung	T_{KW}	Drehmomentamplitude der zulässigen periodischen Drehmomentschwankung bei einer Frequenz von 10 Hz und einer Grundlast von T_{KN} bzw. schwelender Beanspruchung bis T_{KN} .
Dämpfungleistung der Kupplung	P_{KW}	Zulässige Dämpfungleistung bei Umgebungstemperatur + 30°C.

Nenndrehmoment der Anlage	T_N	Stationäres Nenndrehmoment an der Kupplung
Spitzendrehmoment der Anlage	T_S	Spitzendrehmoment an der Kupplung
Spitzendrehmoment der Antriebsseite	T_{AS}	Spitzendrehmoment bei antriebsseitigem Drehmomentstoß, z.B. Kippmoment des E-Motors.
Spitzendrehmoment der Lastseite	T_{LS}	Spitzendrehmoment bei lastseitigem Drehmomentstoß, z.B. Bremsung.
Wechseldrehmoment der Anlage	T_W	Amplitude des an der Kupplung wirkenden Wechseldrehmomentes
Dämpfungleistung der Anlage	P_W	Dämpfungleistung, die auf Grund der Beanspruchung durch das Wechseldrehmoment an der Kupplung wirkt.
Trägheitsmoment der Antriebsseite	J_A	Summe der auf der Antriebs- bzw. Lastseite vorhandenen Trägheitsmomente bezogen auf die Kupplungsdrehzahl.
Trägheitsmoment der Lastseite	J_L	
Massenfaktor der Antriebsseite	M_A	Faktor, der die Massenverteilung bei antriebs- bzw. lastseitiger Stoß- und Schwingungserregung berücksichtigt.
Massenfaktor der Lastseite	M_L	

$$M_A = \frac{J_L}{J_A + J_L} \quad M_L = \frac{J_A}{J_A + J_L}$$

3. **Zulässige Paßfedernutbelastung der Kupplungsnahe**
Bei der Kupplungsauslegung darf in Abhängigkeit der Werkstoffauswahl die zulässige Paßfedernutbelastung nicht außer acht gelassen werden. Wenn in der Bestellung kein Werkstoff angegeben wird, liefern wir die Kupplung in Grauguß, Qualität GG 25. Als zulässige Flächenpressung in der Paßfedernut wird im allgemeinen Kupplungsbau folgender Wert in Abhängigkeit der Werkstoffe vorgenommen.

Werkstoff Grauguß GG 25	120 N/mm ²
Werkstoff Sphäroguß GGG 40	180 N/mm ²
Werkstoff Stahl ST 52.3	210 N/mm ²

Für Stahl wird angenommen 30% unterhalb der Streckgrenze.

Technische Daten und IEC - Normmotoren - Zuordnung bitte ausführliche Unterlagen anfordern.

Technische Daten

Für alle Größen - Bauarten und Werkstoffe	max. Drehzahl [1/min]		Verdrehwinkel bei		$\frac{P}{n}$ [$\frac{kW}{1/min}$]		Drehmoment [Nm]			Dämpfungsleistung [W]	Drehfedersteife C_{dyn} [$\frac{Nm}{rad}$]			
	bei V = 30 m/s 40 m/s		T_{kn} ϕ	$T_{K max}$ ϕ	bei		Nenn	Max	Wechsel		bei +30°C	1,00	0,75	0,50
	T_{KN}	$T_{K max}$	T_{KN}	$T_{K max}$	T_{KN}	$T_{K max}$	T_{KN}	$T_{K max}$	T_{KW}	P_{KW}	T_{KN}	T_{KN}	T_{KN}	T_{KN}

Zahnkranz aus Polyurethan 92 Shore A, Farbe gelb

Standard

14	-	19000	-	6,4°	10°	0,0008	0,0016	7,5	15	2,0	-	-	-	-	
19	19/24	14000	19000			0,0010	0,0021	10	20	2,6	4,8	1,19x10 ³	0,95 x10 ³	0,70x10 ³	0,44x10 ³
24	24/28	10600	14000			0,0037	0,0073	35	70	9	6,6	4,50x10 ³	3,60 x10 ³	2,70x10 ³	1,44x10 ³
28	28/38	8500	11800			0,010	0,020	95	190	25	8,4	10,10x10 ³	8,08x10 ³	6,06x10 ³	3,23x10 ³
38	38/45	7100	9500			0,020	0,040	190	380	49	10,2	19,50x10 ³	15,60x10 ³	11,70x10 ³	6,24x10 ³
42	42/55	6000	8000			0,028	0,055	265	530	69	12,0	22,00x10 ³	17,60x10 ³	13,20x10 ³	7,04x10 ³
48	48/60	5600	7100			0,032	0,065	310	620	81	13,8	34,00x10 ³	27,20x10 ³	20,40x10 ³	10,88x10 ³
55	55/70	4750	6300			0,039	0,079	410	820	105	15,6	47,00x10 ³	37,60x10 ³	28,20x10 ³	15,04x10 ³
65	65/75	4250	5600	3,2°	5°	0,045	0,089	625	1250	163	18,0	90,00x10 ³	72,00x10 ³	54,00x10 ³	28,80x10 ³
75	75/90	3550	4750			0,10	0,20	975	1950	254	21,6	126,15x10 ³	100,92x10 ³	75,69x10 ³	42,89x10 ³
90	90/100	2800	3750			0,25	0,50	2400	4800	624	30,0	176,14x10 ³	140,09x10 ³	105,70x10 ³	59,90x10 ³
100	-	2500	3350			0,35	0,69	3300	6600	858	36,0	234,00x10 ³	187,60x10 ³	140,70x10 ³	79,73x10 ³
110	-	2240	3000			0,42	0,84	4000	8000	1040	42,0	278,73x10 ³	222,98x10 ³	167,24x10 ³	94,77x10 ³
125	-	2000	2650			0,52	1,05	5000	10000	1300	48,0	403,15x10 ³	322,50x10 ³	241,90x10 ³	137,07x10 ³
140	-	1800	2360			0,76	1,5	7300	14600	1898	54,6	554,50x10 ³	443,62x10 ³	332,70x10 ³	188,50x10 ³
160	-	1500	2000			1,05	2,1	10000	20000	2600	75,0	769,56x10 ³	615,65x10 ³	461,75x10 ³	261,65x10 ³
180	-	1400	1800			1,2	2,5	11750	23500	3055	78,0	1380,40x10 ³	1104,30x10 ³	828,24x10 ³	469,33x10 ³

Zahnkranz aus Polyurethan 98 Shore A, ab Größe 65 Δ 95 Shore A; Farbe rot

14	-	19000	-	6,4°	10°	0,0013	0,0026	12,5	25	3,3	-	-	-	-	
19	19/24	14000	19000			0,0018	0,0036	17	34	4,4	4,8	2,70x10 ³	2,10x10 ³	1,60x10 ³	0,90x10 ³
24	24/28	10600	14000			0,0063	0,013	60	120	16	6,6	9,20x10 ³	7,36x10 ³	5,52x10 ³	2,94x10 ³
28	28/38	8500	11800			0,017	0,034	160	320	42	8,4	23,80x10 ³	19,00x10 ³	14,20x10 ³	7,50x10 ³
38	38/45	7100	9500			0,034	0,068	325	650	85	10,2	45,00x10 ³	36,00x10 ³	27,00x10 ³	14,40x10 ³
42	42/55	6000	8000			0,047	0,094	450	900	117	12,0	50,50x10 ³	40,40x10 ³	30,30x10 ³	16,16x10 ³
48	48/60	5600	7100			0,055	0,11	525	1050	137	13,8	60,50x10 ³	48,40x10 ³	36,30x10 ³	19,36x10 ³
55	55/70	4750	6300			0,065	0,13	685	1370	178	15,6	88,00x10 ³	70,40x10 ³	52,80x10 ³	28,16x10 ³
65	65/75	4250	5600	3,2°	5°	0,067	0,14	940	1880	245	18,9	120,00x10 ³	96,00x10 ³	72,00x10 ³	38,40x10 ³
75	75/90	3550	4750			0,15	0,31	1465	2930	381	21,6	175,60x10 ³	140,50x10 ³	105,36x10 ³	59,70x10 ³
90	90/100	2800	3750			0,38	0,75	3600	7200	936	30,0	289,28x10 ³	231,40x10 ³	173,56x10 ³	98,35x10 ³
100	-	2500	3350			0,52	1,04	4950	9900	1287	36,0	355,12x10 ³	284,10x10 ³	213,07x10 ³	120,75x10 ³
110	-	2240	3000			0,63	1,3	6000	12000	1560	42,0	665,50x10 ³	532,40x10 ³	399,30x10 ³	226,30x10 ³
125	-	2000	2650			0,79	1,6	7500	15000	1950	48,0	901,60x10 ³	721,30x10 ³	540,96x10 ³	306,50x10 ³
140	-	1800	2360			1,2	2,3	11000	22000	2860	54,6	1209,80x10 ³	967,80x10 ³	725,80x10 ³	411,30x10 ³
160	-	1500	2000			1,6	3,1	15000	30000	3900	75,0	1386,00x10 ³	1108,80x10 ³	831,60x10 ³	471,24x10 ³
180	-	1400	1800			1,8	3,7	17500	35000	4550	78,0	2358,00x10 ³	1886,40x10 ³	1414,80x10 ³	801,70x10 ³

Zahnkranz aus Polyurethan 64 Shore D-F Farbe natur - weiß mit grüner Zahnmarkierung¹⁾

14	-	19000	-	4,5°	7,0°	0,0017	0,0034	16	32	4,0	9,0	-	-	-	-
19	19/24	14000	19000			0,0022	0,0044	21	42	5,5	7,2	4,96x10 ³	4,10x10 ³	2,95x10 ³	1,80x10 ³
24	24/28	10600	14000			0,0079	0,0157	75	150	19,5	9,9	14,00x10 ³	11,20x10 ³	7,98x10 ³	4,20x10 ³
28	28/38	8500	11800			0,021	0,042	200	400	52	12,6	25,50x10 ³	20,40x10 ³	14,54x10 ³	7,65x10 ³
38	38/45	7100	9500			0,042	0,085	405	810	105	15,3	65,00x10 ³	52,00x10 ³	37,05x10 ³	19,50x10 ³
42	42/55	6000	8000			0,059	0,117	560	1120	145	18,0	74,00x10 ³	59,20x10 ³	42,18x10 ³	22,20x10 ³
48	48/60	5600	7100			0,069	0,137	655	1310	170	20,7	88,50x10 ³	70,80x10 ³	50,44x10 ³	26,55x10 ³
55	55/70	4750	6300			0,086	0,173	825	1650	215	23,4	100,00x10 ³	80,00x10 ³	57,00x10 ³	30,00x10 ³
65	65/75	4250	5600	2,5°	3,6°	0,123	0,246	1175	2350	305	27,0	140,00x10 ³	112,00x10 ³	79,80x10 ³	42,00x10 ³
75	75/90	3550	4750			0,19	0,38	1830	3660	476	32,4	238,00x10 ³	190,40x10 ³	142,80x10 ³	80,92x10 ³
90	90/100	2800	3750			0,47	0,94	4500	9000	1170	45,0	625,25x10 ³	500,20x10 ³	375,15x10 ³	212,60x10 ³
100	-	2500	3350			0,65	1,30	6185	12370	1600	54,0	797,95x10 ³	638,36x10 ³	478,77x10 ³	271,30x10 ³
110	-	2240	3000			0,79	1,57	7500	15000	1950	63,0	997,50x10 ³	798,00x10 ³	598,50x10 ³	339,15x10 ³
125	-	2000	2650			0,98	1,96	9375	18750	2435	72,0	1263,50x10 ³	1010,80x10 ³	758,10x10 ³	429,60x10 ³
140	-	1800	2360			1,47	2,93	14000	28000	3640	81,9	1564,80x10 ³	1252,00x10 ³	939,00x10 ³	532,00x10 ³
160	-	1500	2000			1,99	3,98	19000	38000	4940	112,5	2450,80x10 ³	1960,60x10 ³	1470,50x10 ³	833,30x10 ³
180	-	1400	1800			2,30	4,61	22000	44000	5720	117,0	4069,00x10 ³	3255,20x10 ³	2441,50x10 ³	1383,50x10 ³

Wenn bei Bestellungen nicht ausdrücklich auf die Zahnkranz-Shorehärte hingewiesen wird, liefern wir Zahnkränze mit 92 Shore A.
Für Umfangsgeschwindigkeiten über V = 30 m/sec. nur Stahl bzw. Shäroguß. Dynamisches Auswuchten ist erforderlich.

1) Nabenwerkstoff: GGG 40; Stahl

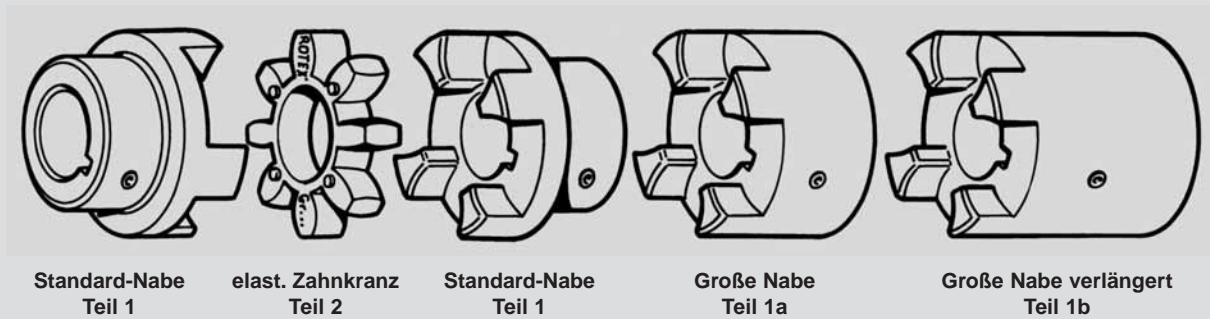
Zahnkranz aus Polyurethan	92 Shore A	95 / 98 Shore A	64 Shore D-F
verhältnismäßige Dämpfung Ψ [-]	0,80	0,80	0,75
Resonanzfaktor V_R [-]	7,90	7,90	8,50

Wellenkupplung Bauteile



- ROTEX® - Wellenkupplung für eine drehschwingungsdämpfende Kraftübertragung
- axialsteckbar - einfache Montage - wartungsfrei
- Einsatzbereich von -40° C bis +100° C
 Temperaturspitzen bis +120° C
- Ausgleich von Wellenfluchtungsfehlern Axial - Radial - Winkel
- ab Lager lieferbar mit Fertigbohrung nach ISO - Passung H7 - Paßfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9, sowie Konus- und Zollbohrungen für Hydraulikpumpen.
- Profilverzahnungen nach DIN und SAE auf Anfrage

Bauteile



Standard-Nabe
Teil 1

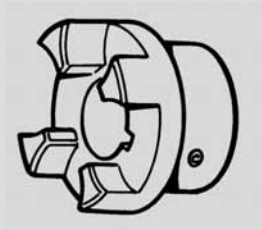
elast. Zahnkranz
Teil 2

Standard-Nabe
Teil 1

Große Nabe
Teil 1a

Große Nabe verlängert
Teil 1b

Bohrungsausführungen

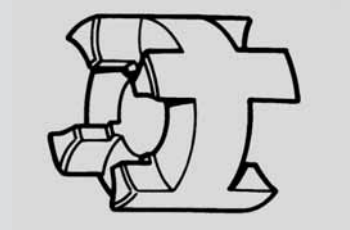


Standard-Nabe
 1.0 mit Nute und Gewinde
 1.1 ohne Nute mit Gewinde
 1.2 ohne Nute ohne Gewinde



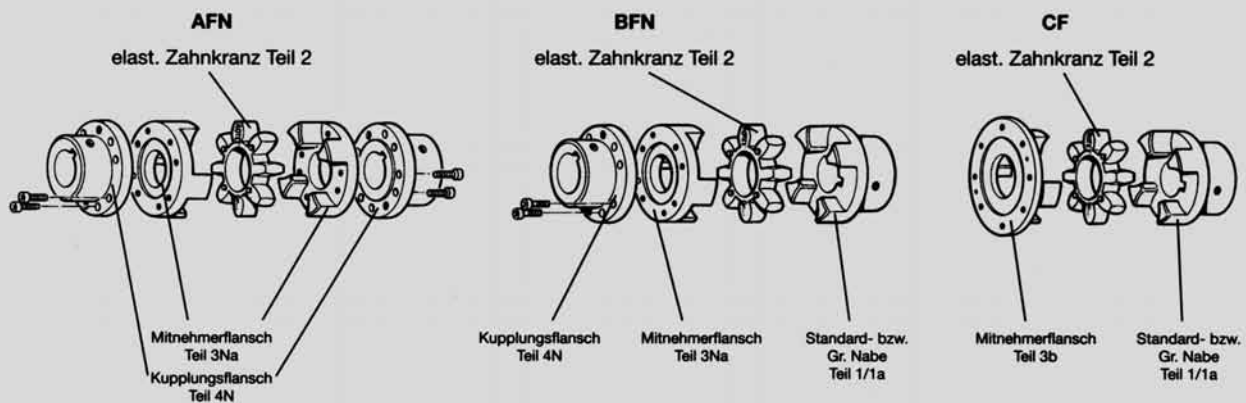
Klemmnabe
 2.0 einfach geschlitzt ohne Nute
 2.1 einfach geschlitzt mit Nute

Mittelstück



DKM Teil 6
 Werkstoff Al

Flanschausführungen



AFN
 elast. Zahnkranz Teil 2

Mitnehmerflansch
Teil 3Na
 Kupplungsflansch
Teil 4N

BFN
 elast. Zahnkranz Teil 2

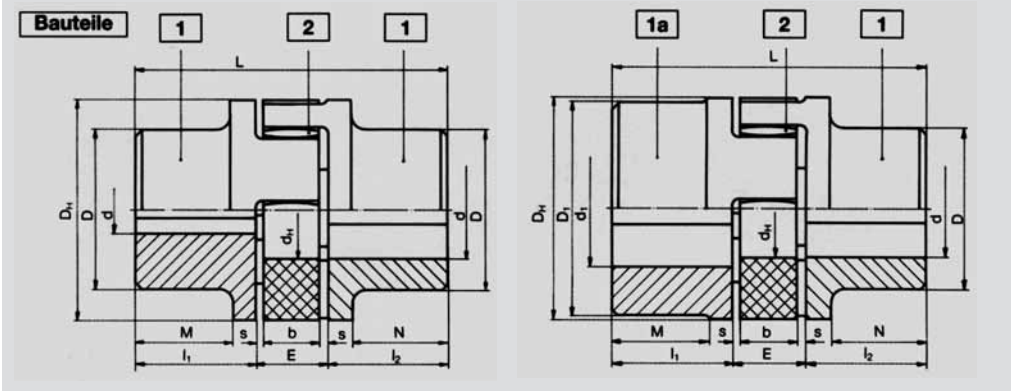
Kupplungsflansch
Teil 4N
 Mitnehmerflansch
Teil 3Na
 Standard- bzw.
Gr. Nabe
Teil 1/1a

CF
 elast. Zahnkranz Teil 2

Mitnehmerflansch
Teil 3b
 Standard- bzw.
Gr. Nabe
Teil 1/1a

Wellenkupplung Bauart Nr. 001

◀ Nr. 09 100



Größe	Naben-Ausführung	Bauteil	Werkstoffe										Abmessungen											
			Vorb. d	Al-D min. max.	D/ D 1	Vorb. d	GG-25 min. max.	D/ D 1	Vorb. d	GGG-40 min. max.	D/ D 1	Stahl ungebohrt bzw. d min-max	D/ D 1	M;N	11/ I2	E 14	s	b	L	1) M;N	DH	dH		
14	Große Nabe	1a	-	6-16	30										11	13	1,5	10	35		30	10		
AI-H	Gr. Nabe verl.	1b	-	6-16	30									18,5	13	1,5	10	50		30	10			
19	Stand.-Nabe	1	-	6-19	32									25	16	2	12	66	20	40	18			
19/24	Große Nabe	1a	18	19-24	41									6- 25 ³⁾	40	-	25	16	2	12	66	20	18	
19/24	Gr. Nabe verl.	1b												6- 25 ³⁾	40	-	37	16	2	12	90		(41) ²⁾	18
24	Stand.-Nabe	1	-	9-24	40									30	18	2	14	78	24	55	27			
24/28	Große Nabe	1a	20	22-28	56									8- 35 ³⁾	55	-	30	18	2	14	78	24		27
24/28	Gr. Nabe verl.	1b												8- 35 ³⁾	55	-	50	18	2	14	118		(56) ²⁾	27
28	Stand.-Nabe	1	-	10-28	48									35	20	2,5	15	90	28	65	30			
28/38	Große Nabe	1a	23	28-38	67									10- 40 ³⁾	65	-	35	20	2,5	15	90	28		30
28/38	Gr. Nabe verl.	1 b												10- 40 ³⁾	65	-	60	20	2,5	15	140		(67) ²⁾	30
38	Stand.-Nabe	1	-	12-38	66	-	12-38	66						12- 48	70	27	45	24	3	18	114	37	80	38
38/45	Große Nabe	1a	36	38-45	77	-	38-45	78						38- 48	80	-	45	24	3	18	114	37	80	38
38/45	Gr. Nabe verl.	1b				-	38-45	78						38- 48	80	-	70	24	3	18	164	62	80	38
42	Stand.-Nabe	1	25	28-42	75	-	14-42	75						14- 55	85	28	50	26	3	20	126	40	95	46
42/55	Große Nabe	1a	25	42-55	94	-	42-55	94						42- 55	95	-	50	26	3	20	126	40	95	46
42/55	Gr. Nabe verl.	1b				-	42-55	94						42- 55	95	-	75	26	3	20	176	65	95	46
48	Stand.-Nabe	1	25	28-48	85	-	15-48	85						15- 62	95	32	56	28	3,5	21	140	45	105	51
48/60	Große Nabe	1a	25	48-60	102	-	48-60	104						48- 62	105	-	56	28	3,5	21	140	45	105	51
48/60	Gr. Nabe verl.	1b				-	48-60	104						48- 62	105	-	80	28	3,5	21	188	69	105	51
55	Stand.-Nabe	1				18	20-55	98						20- 74	110	37	65	30	4	22	160	52	120	60
55/70	Große Nabe	1a				18	55-70	118						55- 74	120	-	65	30	4	22	160	52	120	60
55/70	Gr. Nabe verl.	1b				18								55- 74	120	-	90	30	4	22	210		120	60
65	Stand.-Nabe	1				20	22-65	115						22- 80	115	47	75	35	4,5	26	185	61	135	68
65/75	Gr. Nabe verl.	1b				20								65- 82	135	-	100	35	4,5	26	235		135	68
75	Stand.-Nabe	1				28	30-75	135						30- 95	135	53	85	40	5	30	210	69	160	80
75/90	Gr. Nabe verl.	1b				28								75- 98	160	-	110	40	5	30	260		160	80
90	Stand.-Nabe	1				38	40-90	160						40-110	160	62	100	45	5,5	34	245	81	200	100
90-100	Gr. Nabe verl.	1b				38								90-120	200	-	125	45	5,5	34	295		200	100
100	Stand.-Nabe	1							45	50-115	180						110	50	6	38	270	89	225	113
110	Stand.-Nabe	1							58	60-125	200						120	55	6,5	42	295	96	255	127
125	Stand.-Nabe	1							58	60-145	230						140	60	7	46	340	112	290	147
140	Stand.-Nabe	1							56	60-160	255						155	65	7,5	50	375	124	320	165
160	Stand.-Nabe	1							78	80-185	290						175	75	9	57	425	140	370	190
180	Stand.-Nabe	1							80	85-200	325						195	85	10,5	64	475	156	420	220

1) Maß M,N für Werkstoff Stahl siehe separate Spalte
 2) Bei Al-D Naben vergrößerter Durchmesser DH

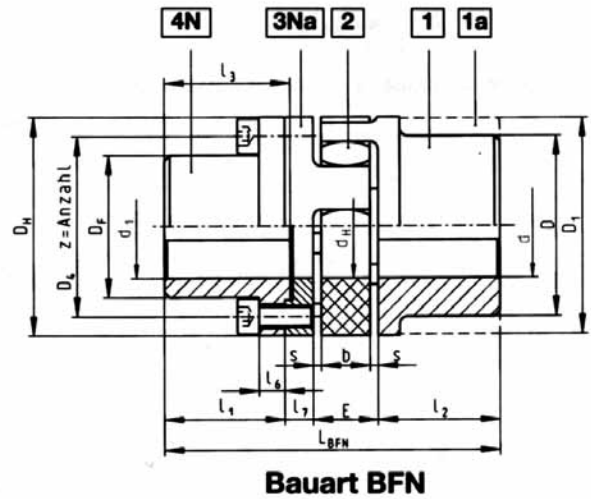
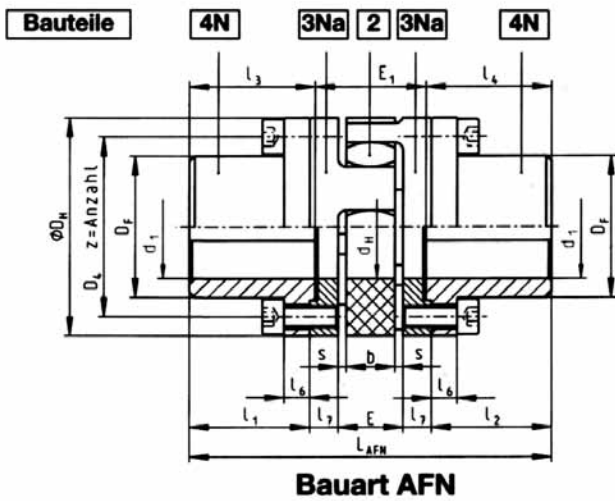
Bestellbeispiel:

Kupplungsgröße	Werkstoff	Zahnkranz-Härte [Shore A]	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung
ROTEX®-38	Al-D	92	1	Ø 38	1	Ø 25



Flansch-Programm Bauarten AFN Nr. 002 und BFN Nr. 004

- Doppelflanschausführung Bauart AFN und Flanschausführung Bauart BFN für den Schwermaschinenbau
- An- bzw. Abtriebsmaschine nach Montage der Mitnehmerflansche radial montierbar.
- Bei Bauart AFN-Zahnkranzwechsel in eingebautem Zustand ohne Demontage der An- bzw. Abtriebsmaschine möglich.
- Kraftfluß im eingebauten Zustand trennbar.
- Flanschwerkstoffe: Teil 4N Stahl
Teil 3Na GGG-40



Größe AFN BFN	Vorbohrung Ø d Ø D Ø D1	Teil 4N [St] ungebohrt bzw. Fertigbohrg. Ø d1max	Abmessungen														Zyl.-Schrauben ³⁾ DIN 912 - 12.9			
			D _H	D _F	D ₄	d _H	l _{1;2}	E	E ₁	s	b	l _{3;4}	l ₆	l ₇	L _{AFN}	L _{BFN}	Mxl	Anz. z	Teilung ²⁾ z x α	T _A ¹⁾ (Nm)
24		24	55	36	45	27	30	18	33	2	14	30,5	10	8	94	86	M 5x16	8	8 x 45°	10
28		28	65	42	54	30	35	20	39	2,5	15	35,5	12	10	110	100	M 6x20	8	8 x 45°	17
38		38	80	52	66	38	45	24	43	3	18	45,5	12	10	134	124	M 8x22	8	8 x 45°	41
42		42	95	62	80	46	50	26	48	3	20	51,0	13	12	150	138	M 8x25	12	16 x 22,5°	41
48		48	105	70	90	51	56	28	50	3,5	21	57,0	13	12	164	152	M 8x25	12	16 x 22,5°	41
55		55	120	80	102	60	65	30	60	4	22	66,0	15	16	192	176	M10x30	8	8 x 45°	83
65		65	135	94	116	68	75	35	65	4,5	26	76,0	15	16	217	201	M10x30	12	16 x 22,5°	83
75		75	160	108	136	80	85	40	75	5	30	86,5	20	19	248	229	M12x40	10	10 x 36°	120
90		100	200	142	172	100	100	45	82	5,5	34	101,5	20	20	285	265	M16x40	10	10 x 36°	295
100		110	225	158	195	113	110	50	97	6	38	111,5	25	25	320	295	M16x50	15	20 x 18°	295
110		125	255	178	222	127	120	55	103	6,5	42	122,0	25	26	347	321	M16x50	15	20 x 18°	295
125		145	290	206	252	147	140	60	116	7	46	142,0	30	30	400	370	M20x60	10	10 x 36°	580
140		165	320	235	282	165	155	65	128	7,5	50	157,5	30	34	443	409	M20x60	15	20 x 18°	580
160		190	370	270	325	190	175	75	146	9	57	177,5	34	38	501	463	M24x70	10	10 x 36°	1000
180		220	420	315	375	220	195	85	159	10,5	64	198,0	40	40	555	515	M24x80	12	12 x 30°	1000

1) = Schraubenanzugsmoment T_A [Nm]. 2) = Gewinde im Mitnehmerflansch zwischen den Nocken. 3) = Kupplung wird immer unmontiert geliefert.

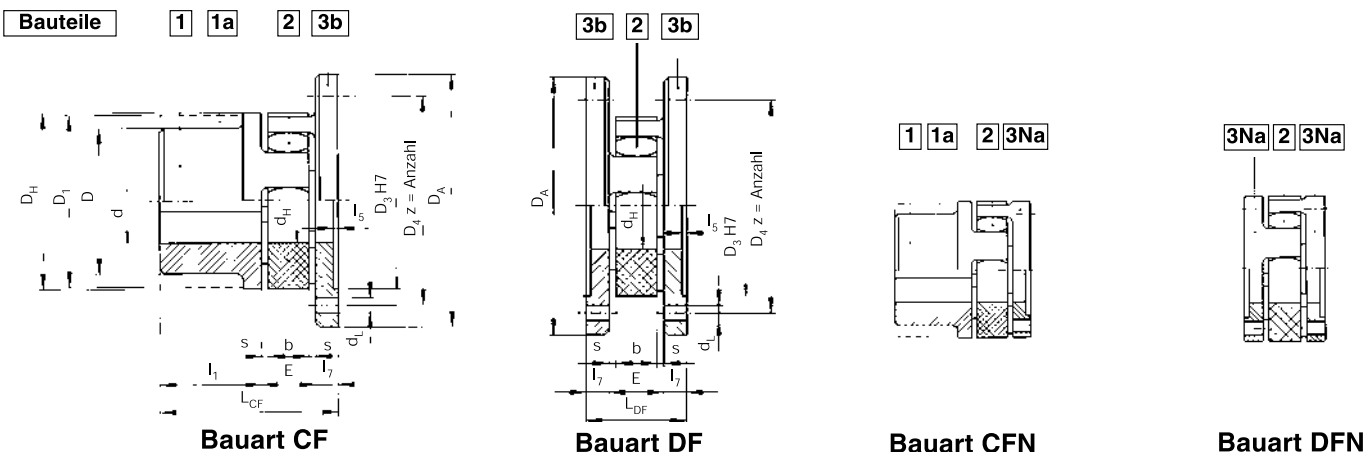
Bestellbeispiel:

Kupplungsgröße	Bauart	Werkstoff	Zahnkranz Härte [Shore A]	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung
ROTEx®-38	AFN	St / GGG	92	4N	Ø 38	4 N	Ø 35



Flansch-Programm Bauarten CF u. CFN Nr. 005 und DF u. DFN Nr. 006

- Flanschausführungen für den Schwermaschinenbau
- Bauart CF u. CFN - Verbindung Flansch - Welle
- Bauart DF u. DFN - Doppelflanschausführung für die Verschraubung von An- und Abtriebsmaschine, radial montierbar ohne Verschiebung anderer Bauteile - somit schneller Zahnkranzwechsel möglich
- Bauart CFN u. DFN - besonders kleine Außendurchmesser
- Bauart DF u. DFN - besonders kurze Einbaulänge
- Bauart DFN - für kundenspezifische Anbaufansche
- Flanschwerkstoff Teil 3b: GGG-40



Größe CF/CFN DF/DFN	Teil 3b 3Na	Vor- bohrg. Ød, ØD ØD ₁	Abmessungen allgemein							Abmessungen CF und DF							Abmessungen CFN und DFN							
			D _H	d _H	l ₁ , l ₂	E	s	b	l ₅	l ₇	D _A	D ₃	D ₄	Anz. z	d _L nach DIN 69	L _{CF}	L _{DF}	DN ₃	DN ₄	M	Anz. z	Teilung z x α	L _{CFN}	L _{DFN}
24	Lagerprogramm	Siehe Wellenkupplung	55	27	30	18	2	14	1,5	8	80	55	65	5	4,5	56	34	36	45	M 5	8	8x45°	56	34
28			65	30	35	20	2,5	15	1,5	10	100	65	80	6	6,6	65	40	44	54	M 6	8	8x45°	65	40
38			80	38	45	24	3	18	1,5	10	115	80	95	6	6,6	79	44	54	66	M 8	8	8x45°	79	44
42			95	46	50	26	3	20	2	12	140	95	115	6	9	88	50	65	80	M 8	12	16x22,5°	88	50
48			105	51	56	28	3,5	21	2	12	150	105	125	8	9	96	52	75	90	M 8	12	16x22,5°	96	52
55			120	60	65	30	4	22	2	16	175	120	145	8	11	111	62	84	102	M 10	8	8x45°	111	62
65			135	68	75	35	4,5	26	2	16	190	135	160	10	11	126	67	96	116	M 10	12	16x22,5°	126	67
75			160	80	85	40	5	30	2,5	19	215	160	185	10	14	144	78	112	136	M 12	10	10x36°	144	78
90			200	100	100	45	5,5	34	3	20	260	200	225	12	14	165	85	145	172	M 16	10	10x36°	165	85
100			225	113	110	50	6	38	4	25	285	225	250	12	14	185	100	165	195	M 16	15	20x18°	185	100
110	auf Anfrage	Siehe Wellenkupplung	255	127	120	55	6,5	42	4	26	330	255	290	12	18	201	107	190	222	M 16	15	20x18°	201	107
125			290	147	140	60	7	46	5	30	370	290	325	16	18	230	120	215	252	M 20	10	10x36°	230	120
140			320	165	155	65	7,5	50	5	34	410	320	360	16	22	254	133	245	282	M 20	15	20x18°	254	133
160			370	190	175	75	9	57	5	38	460	370	410	16	22	288	151	280	325	M 24	10	10x36°	288	151
180			420	220	195	85	10,5	64	5,5	40	520	420	465	16	26	320	165	330	375	M 24	12	12x30°	320	165

Bestellbeispiel:

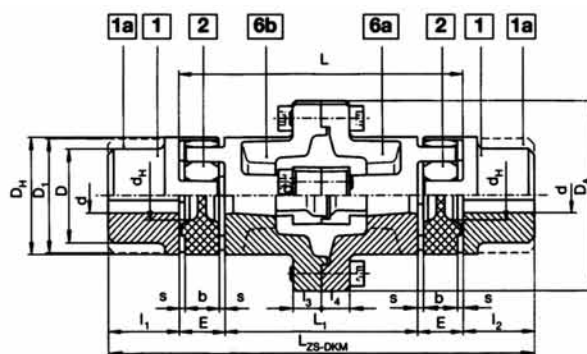
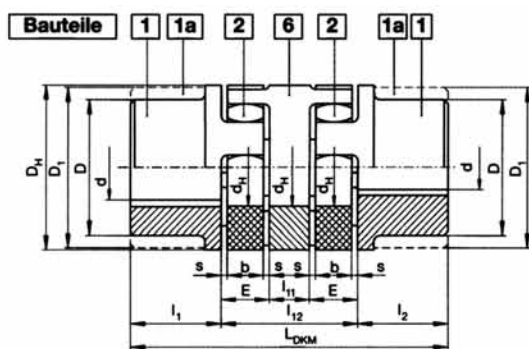
Kupplungsgröße	Werkstoff	Zahnkranz Härte [Shore A]	Bauteil 3b Werkstoff	Bei Bauart DF Bauteil 3b Werkstoff		
				Bauteil	Werkstoff	Fertigbohrung
ROTEX®-38	CF	92	3b - GGG	1	GG	Ø 20



Doppelkardanisch die Innovation im Pumpenbau Bauarten DKM und ZS-DKM Nr. 1

◀ Nr. 09 100

- Baukastensystem - geringe Teilevielfalt
 - aufwendiges mehrfaches Ausrichten nicht notwendig
 - doppelkardanisch - somit größere Radialverlagerungen möglich
 - gute Dämpfungseigenschaften durch die zweifache Anordnung der Zahnkränze, d. h. doppelter Verdrehwinkel
 - Bauart DKM: für kleine Wellenabstandsmaße
 - Bauart ZS - DKM 1:
 - z. B. für Pumpen - Normausbaustücke
 - Für größere Radialverlagerungen in Folge von Wärmeausdehnungen und Verwindungen
 - Für reduzierte Lagerbelastungen/ axiale Kräfte auf Gleitringdichtungen
- Bei abweichenden Wellenabstandsmaßen stehen weitere Bauformen zur Verfügung (fordern Sie hierzu unsere Maßblätter an)



Bauart DKM

Bauart ZS-DKM
mit GS-Zahnkranz bis Größe 65

Größe DKM ZS-DKM	Vorbohrung Ød ØD ØD ₁	Abmessungen für DKM und ZS-DKM1										max. Radialverlagerung oder max. Winkelverlagerung in (°) bei n = 1500 1/min	D _A	l ₇	l ₁₃	L ZS-DKM1	max. Radialverlagerung bei 1° Winkelverlagerung und n = 1500 1/min				max. Axialverlagerung	Sechskantschrauben - DIN 933 - 8.8 oder 10.9							
		D _H	d _H	l ₁ ; l ₂	E	s	b	l ₁₁	L ₁₂	L DKM	100						140	180	250	M		z ²⁾	T _A [Nm]						
19/24		40	18	25	16	2	12	10	42	92	0,65	65			L+ 50	1,5													
24/28	Stehende Wellenkupplung	55	27	30	18	2	14	16	52	112	0,89	85	8		L+ 60	1,4*				1,4	M5	8	6						
28/38		65	30	35	20	2,5	15	18	58	128	1,00	95	10		L+ 70	1,4*				1,5	M6	8	10						
38		80	38	45	24	3	18	20	68	158	1,15	115	10		L+ 90	1,3*	2,0			1,8	M8	8	25						
42		95	46	50	26	3	20	22	74	174	1,26	135	12		L+100		2,0			2,0	M8	12	25						
48		105	51	56	28	3,5	21	24	80	192	1,36	145	12		L+112		2,0			2,1	M8	12	25						
55		120	60	65	30	4	22	28	88	218	1,52	170	16		L+130		1,9*	2,6*	3,8	2,2	M10	8	49						
65		135	68	75	35	4,5	26	32	102	252	1,75	185	16		L+150				3,8	2,6	M10	12	49						
75		160	80	85	40	5	30	36	116	286	2,0	210	19		L+170			2,4*	3,7	3,0	M12	10	86						
90		200	100	100	45	5,5	34	40	130	330	2,5	270	20		L+200				3,6*	3,4	M16	10	210						

1) = Bei Anfragen und Bestellungen Bauart ZS-DKM1 bitten wir, das Wellenabstandsmaß L anzugeben.

2) = Je Flanschverbindung.

* = Ab Lager lieferbare ZS-DKM1 Ausbaustücke.

Bestellbeispiel:

Kupplungsgröße	Bauart	Wellenabstandsmaß L	Werkstoff	Zahnkranz Härte [Sh.A GS]	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung
ROTEX®-38	ZS-DKM1	140	GG	98	1	Ø 38	1	Ø 30



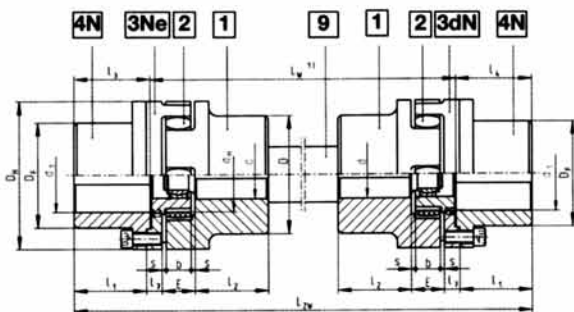
Zwischenwellen-Programm

Bauarten

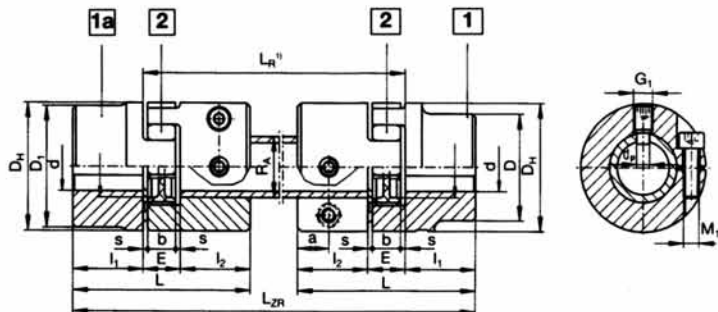
ZWN Nr. 017 und ZR Nr. 037

- für die Überbrückung großer Wellenabstände
- doppelkardanisch - größere Radialverlagerungen möglich
- gute Dämpfungseigenschaft durch die doppelte Anordnung der Zahnkränze
- radial montierbar ohne Verschiebung der An- oder Abtriebsmaschine
- Bauart ZWN - Zwischenwelle über Gelenklager zentriert
- Bauart ZWNV - für vertikalen Einbau mit Axiallager
- Maßblatt-Nr.: 5020/000/027-760390
- Bauart ZR - elastisch im GS-Zahnkranz - gelagertes und radial-demontierbares Zwischenrohr
- Bauart ZWN und ZR - Kundenvariante aus dem Lagerprogramm

Bauteile



Bauart ZWN



Bauart ZR mit GS-Zahnkranz

Größe	Vorbohrg. Ød	Teil 4N [St] Fertigbohrg. Ød _{1max}	Abmessungen für ZWN und ZR										Abmessungen für ZR										
			D _H	D _F	I _{1,2}	E	s	b	I _{3,4}	I ₆	I ₇	L _{ZW}	ZW-Rohr R _a	Klemmschraube C Nm/rad	M ₁	T ₄ [Nm]	L	L _{ZR}	Sicherungsschraube G1	Zapfenbohrung D _P (mm)	Axialverlagerung (mm)	Winkelverlagerung (Grad)	
ZWN	ØD	ØD ₁																					
ZR																							
24/28		24	55	36	30	18	2	14	30,5	10	8	30 x 4	4522	M 6	10	L _{ZW} = LW + 2xI ₃	78	M 8	5,5	1,4	0,9		
28/38		28	65	42	35	20	2,5	15	35,5	12	10	35 x 4	7611	M 8	25		90	M 10	7	1,5	0,9		
38		38	80	52	45	24	3	18	45,5	12	10	40 x 4	11870	M 10	49		114	M 12	8,5	1,8	1,0		
42		41	95	62	50	26	3	20	51,0	13	12	45 x 4	17487	M 10	49		126	M 12	8,5	2,0	1,0		
48		48	105	70	56	28	3,5	21	57,0	13	12	50 x 4	24648	M 12	86		140	M 16	12	2,1	1,1		
55		55	120	80	65	30	4	22	66,0	15	16	55 x 5	39662	M 10	49		160	M 16	12	2,2	1,1		
65		65	135	94	75	35	4,5	26	76,0	15	16	65 x 5	68329	M 12	86		185	M 16	12	2,6	1,2		
75		75	160	108	85	40	5	30	86,5	20	19												
90		100	200	142	100	45	5,5	34	101,5	20	20												
100		110	225	158	110	50	6	38	111,5	25	25												
110		125	255	178	120	55	6,5	42	122,0	25	26												
125		145	290	206	140	60	7	46	142,0	30	30												
140		165	320	235	155	65	7,5	50	157,5	30	30												
160		190	370	270	175	75	9	57	177,5	34	38												
180		220	420	315	195	85	10,5	64	198,0	40	40												

Auslegungshinweis für Bauart ZR:

- Reibschlussmomente der Klemmnaben müssen berücksichtigt werden. Bitte Maßblatt-Nr.: 5020/000/017-757537 anfordern
- Werkstoff bis zur Größe 48 AL-D ab Größe 55 GG-25.

1) Wir bitten, bei Anfragen und Bestellungen das Wellenabstandsmaß L_w bzw. L_R anzugeben, sowie die max. Drehzahl zur Überprüfung der biegekritischen Drehzahl.

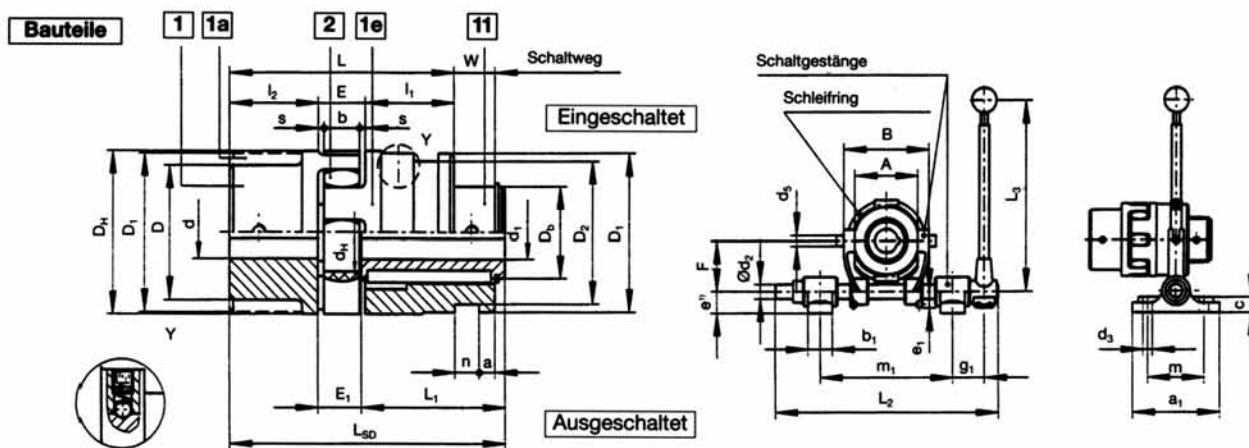
Bestellbeispiel:

Kupplungsgröße	Bauart	Wellenabstandsmaß L _w	Werkstoff	Zahnkranz Härte [Shore A]	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung
ROTEX®-38	ZWN	1200	St / GGG	92	4N	Ø 38	4N	Ø 30



Im Stillstand schaltbar Bauarten SD Nr. 015

- schaltbare Wellenkupplung für den kompletten Maschinenbaubereich
- einfache Trennung bzw. Zuschalten der An- und Abtriebsmaschinen bei Stillstand der Anlage
- vorhandene Schaltnabe kombinierbar mit Schleifring und Schaltgestänge
- vorgebohrte Schaltnaben sind nach der Endbearbeitung auf die erforderliche Schaltkraft einzustellen
- weitere Größen auf Anfrage nach Maßblatt Nr. 5020/000/015-152531
- kompl. Schaltvorrichtung besteht aus: geteiltem Rotguß-Schleifring, Schaltgabel, Schaltwelle, Schalthebel, Augenlager



Größe SD	Standard-Nabe Teil 1; 1a d; D; D ₁	Schalt-Nabe Teil 11 Fertigungsbohrung d ₁	Abmessungen																Eingest. Schaltkraft in (N)	Schleifring Gr.	Schaltgestänge Gr.
			D _H	D ² ±0,1	D _b	d _H	l ₁ /l ₂	E	s	b	E ₁	L	L ₁	W	a	n ±0,1	L _{SD}				
24 SD	Schie Wellenkupplung ungebohrt am Lager	8	18	55	41	30	27	30	18	2	14	16,5	78	51,5	16	6	6	98	110	-	-
28 SD		10	22	65	58	36	30	35	20	2,5	15	18	90	60	17,5	8	8	113	130	-	-
38 SD		12	28	80	70,5	45	38	45	24	3	18	22	114	73	21	8	12,5	140	150	1,1	1
42 SD		14	32	95	70,5	50	46	50	26	3	20	24	126	82	23	8	12,5	156	180	1,1	1
48 SD		15	40	105	89,5	60	51	56	28	3,5	21	25,5	140	90,5	24,5	6	17,5	172	200	2,2	2
55 SD		18	48	120	112,5	70	60	65	30	4	22	27	160	103	26	6	18	195	250	3,3	3
65 SD		20	55	135	112,5	80	68	75	35	4,5	26	32	185	120	30,5	7	18	227	280	3,3	3
75 SD	25	65	160	130,5	95	80	85	40	5	30	37	210	135	35	6	20,5	257	350	4,4	3	
90 SD	auf Anfrage	28	75	200	164,5	110	100	45	5,5	34	41	245	152	39,5	8	25,5	293	350	5,5	4	
100 SD		30	80	225	164,5	115	113	110	50	6	38	46	270	169	44	14	25,5	325	380	5,5	4
110 SD		35	85	255	164,5	125	127	120	55	6,5	42	51	295	184	48,5	18,5	25,5	355	450	5,5	4
125 SD		40	100	290	210,5	145	147	140	60	7	46	55,5	340	208,5	53	18,5	30,5	404	500	6,6	5

Größe SD	Gr.	Abmessungen Schleifring und Schaltgestänge																max. Drehzahl n für den Schleifring [min ⁻¹]	
		a ₁	b ₁	c	d ₂	d ₃	d ₅	e ¹⁾	e ₁	F	g ₁	L ₂	L ₃	m	m ₁ min	m ₁ max	A		B
38 SD	1	110	35	18	20	11	12	30	25	70	45	320	400	75	-	190	90	114	3280
42 SD	1	110	35	18	20	11	12	30	25	70	45	320	400	75	-	190	90	114	3280
48 SD	2	140	40	25	25	14	17	40	27	97,5	60	430	450	100	240	270	111	151	2550
55 SD	3	140	40	25	30	14	17	40	32,5	120	65	490	600	100	280	310	140	180	2120
65 SD	3	140	40	25	30	14	17	40	32,5	120	65	490	600	100	280	310	140	180	2120
75 SD	3	140	40	25	30	14	17	40	32,5	120	65	490	600	100	280	310	170	210	1710
90 SD	4	160	45	25	35	14	21	50	37,5	147,5	70	565	750	120	321	365	200	244	1360
100 SD	4	160	45	25	35	14	21	50	37,5	147,5	70	565	750	120	321	365	200	244	1360
110 SD	4	160	45	25	35	14	21	50	37,5	147,5	70	565	750	120	321	365	200	244	1360
125 SD	5	160	45	25	40	14	25	50	46	190	80	630	1200	120	365	410	250	300	855

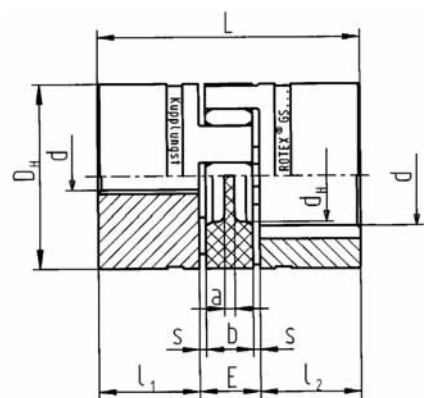
¹⁾ Bei durchgehender Grundplatte ist Maß „e“ beim Schaltgestänge Gr. 5 um mindestens 10 mm zu erhöhen.

Für Meß-, Regelsysteme

◀ **Nr. 09 100**

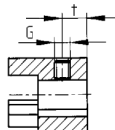


- spielfreie Wellenverbindung, für Meßantriebe mit geringen Drehmomenten
- 3teilige, einfachkardanische Kupplung
- axial steckbar - einfache Blindmontage keine zeitaufwendigen Verschraubungen
- kleine Baumaße - niedrige Schwungmomente
- wartungsfrei
- einfache optische Prüfung
- verschiedene Elastomerhärten der Zahnkränze
- lieferbar für alle üblichen Wellenabmessungen ab Lager
- Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, (ausgenommen Klemmnabe) Paßfedernute, ab Ø 6 nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9



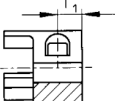
Nabenausführungen:

Ausf. 1.0



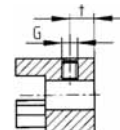
mit Paßfedernute und Feststellschraube

Feststellschraube DIN 916 VZR (Mit verzahnter Ringschneide)

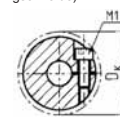


Ausf. 2.0 Klemmnabe ohne Paßfedernute, Drehmomente abhängig vom Bohrungs-Ø.
Ausf. 2.1 Klemmnabe mit Paßfedernute

Ausf. 1.1



ohne Paßfedernute mit Feststellschraube



Ausf. 1.2



ohne Paßfedernute und ohne Feststellschraube

Klemmnabe mit Zylinderschraube DIN 912 (ROTEX 5 DIN 84)

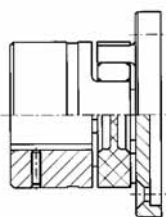
Größe	un-gebohrt	Naben-Werkstoff	Fertigbohrung Nabenausführung				Abmessungen [mm]								Feststellschraube		Klemmschraube			
			d _{min}	1.0 d _{max}	1.1, 1.2 d _{max}	2.0, 2.1 d _{max}	D _H	d _H	L	l _{1,2}	E	b	s	a	G	t	M ₁	t ₁	ØD _K	T _A [Nm]
5	X	Aluminium (Al-H)	2	-	5	5	10	-	15	5	5	4	0,5	4	M 2	2,5	M 1,2	2,5	11,4	-
7	X		3	7	7	7	14	-	22	7	8	6	1,0	6	M 3	3,5	M 2	3,5	15	0,37
9	X		4	9	11	11 ¹⁾	20	7,2	30	10	10	8	1,0	1,5	M 4	5	M 2,5	5	23,4	0,76
14	X		6	15	16	16	30	10,5	35	11	13	10	1,5	2	M 4	5	M 3	5	32,2	1,34
19/24	X		6	24	24	20	40	18	66	25	16	12	2,0	3	M 5	10	M 6	12	45,7	10,5

Größe	Bohrungsbereiche und zugehörige übertragbare Drehmomente der Klemmnabe Ausf. 2.0 [Nm]																
	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8	Ø 9	Ø 10	Ø 11	Ø 12	Ø 14	Ø 15	Ø 16	Ø 18	Ø 19	Ø 20
5	*	*	*	*													
7			0,60	0,65	0,70	0,74	0,79										
9			1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94	2,02							
14			3,20	3,32	3,43	3,55	3,67	3,79	3,91	4,03	4,14	4,38	4,50	4,62			
19/24					17,00	17,40	17,90	18,30	18,90	19,40	19,80	20,80	21,30	21,70	22,70	23,20	23,60

¹⁾Für Bohrungsdurchmesser d = 11 mm vergrößerter Außendurchmesser D_H = 22 mm.

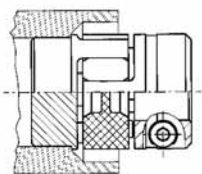
* auf Anfrage

Weitere Bauarten

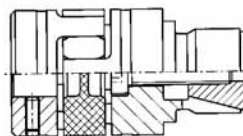


ROTEX® GS-CF

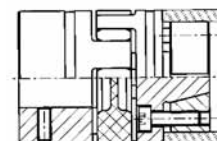
ROTEX® GS für Hohlwellenverbindungen



ROTEX® GS mit Nabe zum Einpressen



ROTEX® GS mit Spreiznabe



ROTEX® GS mit Außenspanningnabe

Bestellbeispiel:

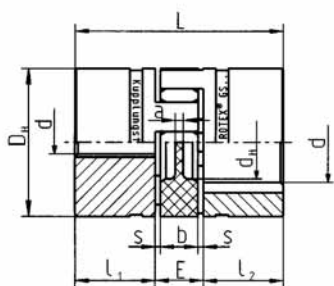
Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung		Nabenausführung		Nabenausführung
			Bohrung	Nabellänge	Bohrung	Nabellänge	
ROTEX®-GS 14	80 Sh A-GS	1.0	Ø 12	11	2.0	Ø 10	11

Für Steuerungssysteme

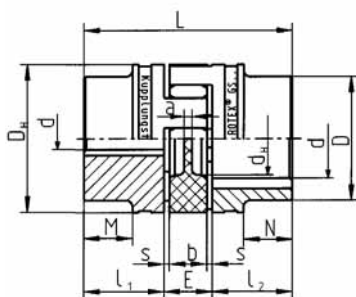
◀ **Nr. 09 100**



- unter Vorspannung spielfreie Wellenverbindung im montierten Zustand für Spindel-, Hubtisch-, Werkzeugmaschinenantriebe usw.
- 3 teilige, einfachkardanische Kupplung
- axial steckbar - einfache Blindmontage
keine zeitaufwendigen Verschraubungen
- kleine Baumaße - geringe Schwungmomente
- wartungsfrei
- einfache optische Prüfung
- verschiedene Elektromerhärten der Zahnkränze
- lieferbar für alle üblichen Wellenmessungen ab Lager
- Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, (ausgenommen Klemmnahe) Paßfedernute, ab Ø6 nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9

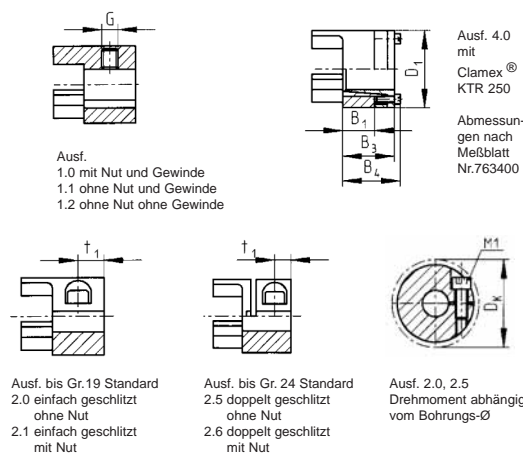


ROTEX GS 5 - 38/45



ROTEX GS 42 - 65

Nabenausführungen:



Größe	un-gebohrt t	Naben-Werkstoff	Fertigbohrung		Abmessungen [mm]										Feststellschraube		Klemmschraube				
			d _{min}	d _{max}	D	D _H	d _H	L	l _{1,2}	M/N	E	b	s	a	G	t	M ₁	t ₁	e	ØD _K	T _A [Nm]
19/24	X	Aluminium (Al-H)	6	24	-	40	18	66	25	-	16	12	2,0	3	M 5	10	M 6	12	14,5	45,7	10,5
24/28	X		8	28	-	55	27	78	30	-	18	14	2,0	3	M 5	10	M 6	10,5	20	56,4	10,5
28/38	X		10	38	-	65	30	90	35	-	20	15	2,5	4	M 6	15	M 8	11,5	25	72,6	25
38/45	X		12	45	-	80	38	114	45	-	24	18	3,0	4	M 8	15	M 8	15,5	30	83,3	25
42	X	Stahl (St-H)	14	55	85	95	46	126	50	28	26	20	3,0	4	M 8	20	M 8	18	32	78,8	25
48	X		15	62	95	105	51	140	56	32	28	21	3,5	4	M 8	20	M 10	21	36	90,6	69
55	X		20	74	110	120	60	160	65	37	30	22	4,0	4,5	M 10	20	M 12	26	42,5	106,0	120
65	X		22	80	115	135	68	185	75	47	35	26	4,5	4,5	M 10	20	M 16	33	45	131	295

Größe	Bohrungsbereich d und zugehörige übertragbare Drehmomente T _R des Reibschlusses der Klemmnahe 2.0/2.5 in [Nm]																								
	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	
19/24	18	19	19,5	21	21,5	22	23	24																	
24/28		24	25	26	27	27,5	28	29	31	32	33														
28/38				57	58	58	61	62	65	66	69	71	73	75	78										
38/45					66	67	70	71	74	75	78	80	81	84	87	88	90	93							
42/55								166	174	176	182	186	190	196	202	206	210	215	221	225					
48/60										281	289	295	301	310	318	324	330	338	347	353	367				
55/70											333	338	347	356	362	367	376	385	391	405	419	434			
65/75														362	370	376	382	391	399	405	419	434	448	463	

Bestellbeispiel:

Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabellänge	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabellänge
ROTEX®-GS 24/28	98 Sh A-GS	2.5	Ø 24	30	1.0	Ø 20	30



LESCH
HORN

LESCHHORN GmbH & Co. KG

Schlitzer Straße 6 · 60386 Frankfurt/Main

☎ (069) 420976-0 · 📠 (069) 41 92 38

www.leschhorn.de

Email info@leschhorn.de