



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

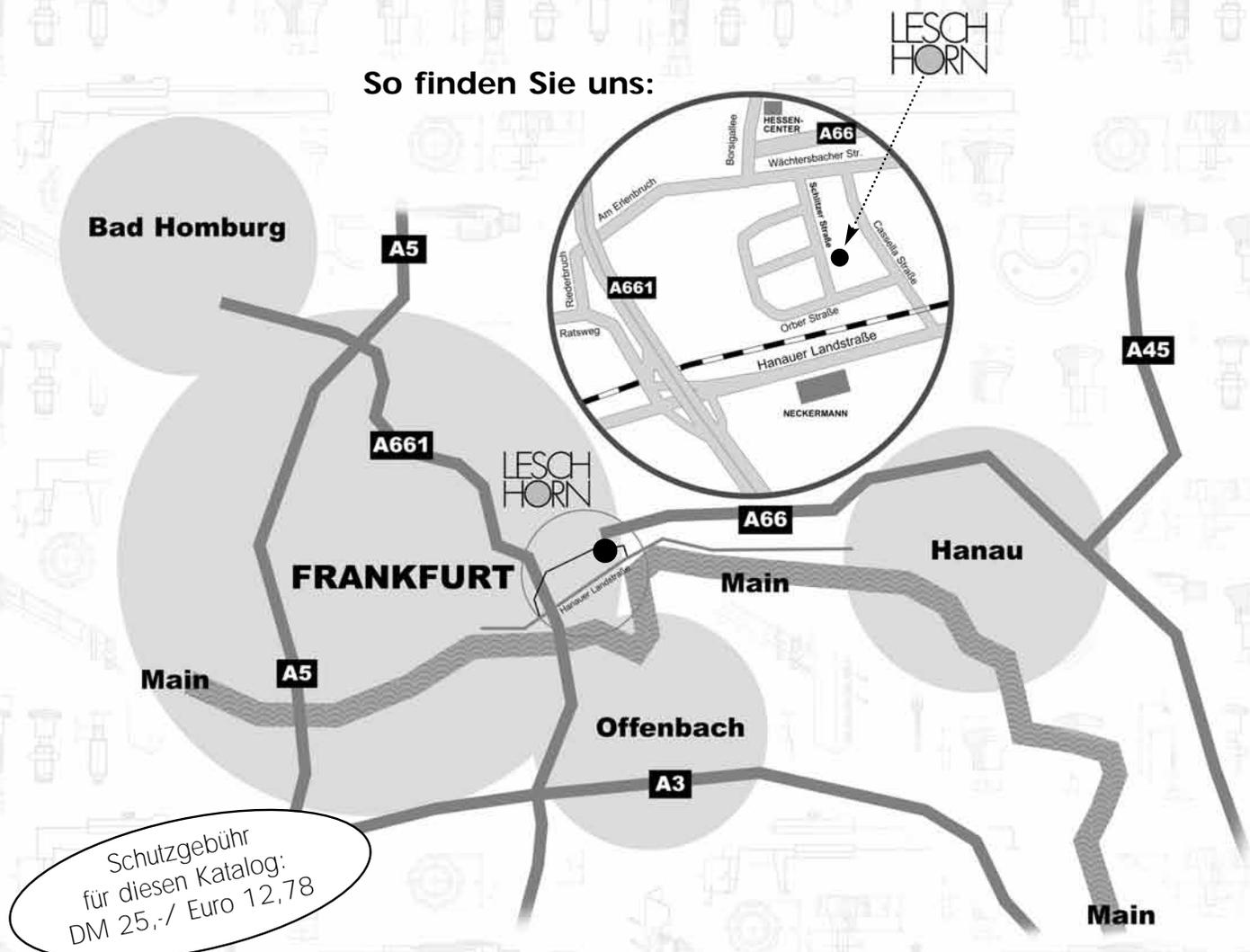
Durch diesen Katalog  
werden sämtliche früheren  
Unterlagen ungültig.

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



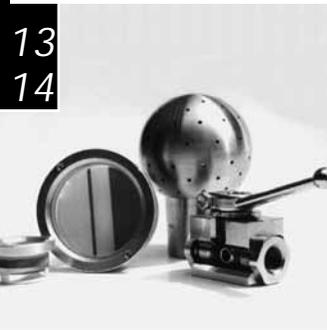
Schraubwerkzeuge/Spanntechni

12



Fluidtechnik

13  
14



Positionsanzeigen

15



Führungselemente

21



Rohrverbindungstechnik

22  
23



Gelenkköpfe

25



Schnellspanner

40





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

<b>A</b>	<b>Seite</b>	<b>E</b>	<b>Seite</b>
Abstützelemente	360	Einschubgriffe	35
Achsbolzen	380	Einsteck-Schlüssel	348
Andrückschrauben	499	Einstellringe	516/518
Ankörnlehren	524	Einzelteile für Winkelgelenke	288-291
Anreißgeräte	524-526	Elektronischer Zähler	580-581
Anschlagschrauben	162	Endmaße	514
Arretierelemente	27	Entgratungswerkzeuge	380-381
Auflagebolzen	177/179	ES-Bolzen	282
Aufnahmebolzen	180-181	Exenter-Spannklemmen	378
Aufnahme- u. Auflagebolzen	179	Exzenterhebel	379
Aufsteckschlüssel	346-347		
Augenschrauben	310	<b>F</b>	
Ausgleichspanner	372	Federn	328-331
Außenmeßgeräte	559-561/563	Federnde Druckstücke	163-172
Axialgelenke	288	Federnde Seitendruckstücke	173
		Federn-Sortimente	329-330
<b>B</b>		Federriegel	306-307
Ballengriffe	12-13/18	Feuchtelogger	587
Bandmaße	564-572	Fixieraufsatz	358
BEN-Sicherungen	283	Flache Knöpfe	108
Betätigungsarm	340	Flachkopfschrauben	230
Bezugsflansche	100	Flachspanner	370
Bohrbuchsen	226-233/235-237	Flachspannhebel	68
Bolzen	178	Flügelgriffe	153-154
Bügelgriffe	32-37/39/41-43/45	Flügelmuttern	150-151
Bügelgriffe-ELESA	38/43-45	Flügelmuttern-ELESA	150
Bügelgriffe-Ergostyle	46	Flügelmuttern-Ergostyle	151
Bügelmeßschrauben	509-513	Flügelschrauben	149-150/152
Bundschrauben	162	Flügelschrauben-ELESA	149
		Flügelschrauben-Ergostyle	152
<b>D</b>		Fühlerlehren	522
Deckschilder	95	Fühlhebelmeßgeräte	546
Dickenmeßgeräte	527-529	Führungsbuchsen	238-240/245/247-248
Digitale Bügelmeßschrauben	512	Führungswellen	242
Digitale Handtachometer	582-584	Füße mit Gewindezapfen	177
Digitale Innenmeßschrauben	553		
Digitale Höhenmeß- u. Anreißgeräte	526	<b>G</b>	
Digitale-Meßschieber	505-506/508	Gabelgelenke	278/280
Distanzringe	136	Gabelköpfe	279/281
Doppelseitiger Steckschlüssel	349	Gelenkfüße	158-159
Drehbare Kugelknöpfe	105	Gelenkfüße-ELESA	159
Drehelastische Kupplungen	293-304	Gelenk-Hakenschlüssel	343-344
Drehknöpfe	100-103	Gelenkköpfe	463-477
Drehknöpfe-ELESA	103	Gelenk-Stirnlochschlüssel	345
Drehknöpfe-Ergostyle	103	Gelenkteller	157
Drehmomentschlüssel	339	Gelenkwellen	265-267
Drehmomentvervielfätiger	341-342	Geräte-Füße	160-161
Drehstifte	350	Gerätekurbeln	28
Dreikantgriffe	129	Gewindeschablonen	523
Dreikantgriffe-ELESA	129	Gewindestifte	154-156
Dreikantschrauben-ELESA	129	Gradmesser	521
Dreikant-Steckschlüssel	348	Grenzlehrdorne	515-516/518
Dreisterngriffe-ELESA	130	GrenZRachenlehren	515
Drucklogger	587	Griffknöpfe	109
Druckstücke	155-156/163-172	Griffscheiben	95
		Griffstangen	18-19
		Grundbuchsen	232
		Gummi-Schutzhüllen	270

<b>H</b>	<b>Seite</b>	<b>K</b>	<b>Seite</b>
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	<b>L</b>	
Höhen- u. Richtkeile	369-370	Laschengelenke	260
Hubzähler	574	Lehren	515-518
		Leistunggriffe	47-48
		Lochlehre	523
<b>I</b>			
Innenmeßgeräte	548-558/562	<b>M</b>	
Innenmeßschrauben	509	Magneteinsatz	357
		Maßbänder	564-566
<b>K</b>		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	<b>N</b>	
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	<b>O</b>	
Konusgriffe	17	Ölschaugläser	384-387
Kordel-Bohrbuchsen	233	Ölschaugläser-ELESA	384-387
Kordelgriffe-ELESA	128		
Kordelgriffschrauben-ELESA	128	<b>P</b>	
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		

<b>R</b>	<b>Seite</b>
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

<b>S</b>	<b>Seite</b>
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

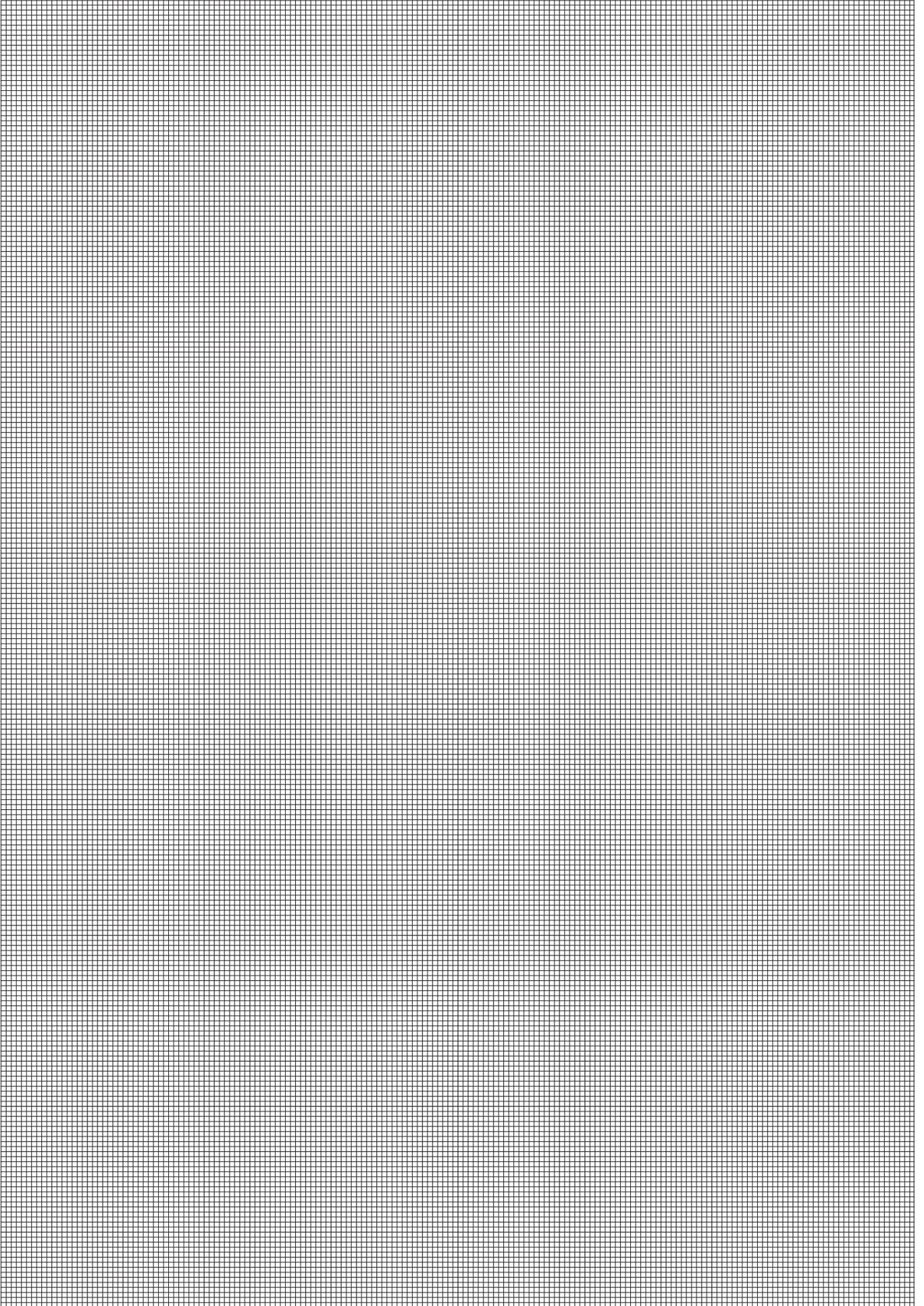
<b>Sch</b>	<b>Seite</b>
Schalengriffe	48
Schalengriffe-ELESA	46

<b>Sch</b>	<b>Seite</b>
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

<b>St</b>	<b>Seite</b>
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

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

<b>T</b>	<b>Seite</b>	<b>V</b>	<b>Seite</b>
Tiefspannbacken	370	Verstellbare Kugelgriffe	70
T-Nutenschrauben	219	Verstellbare Spannhebel	65/68
T-Nutensteine	216-219	Vierkant-Ringschlüssel	347
Treppenböcke	366	Vorlegescheiben	221
Türriegel	313-314	Vorsteckscheiben	221
Türverriegelungen	313/315		
Türverriegelungen-ELESA	314-315	<b>W</b>	
		Wasserwaagen	507
<b>U</b>		Wechselplatten	376
Uhrschnellmesser	527	Wellengelenke	260-264
Umdrehungszähler	574/576-579	Wellenkupplung	293-304
Umfang-Durchmesser-Bandmaße	570-572	Werkstattständer	352/354/356
Umleggriffe	15	Werkstückhalter	427-430
Umleggriffe-Ergostyle	15	Werkzeugmacherschraubstöcke	523
Umleggriff-Handkurbeln	30	Winkel (starr)	519
Umleggriff-Handräder	82-83	Winkelgelenke	285-287
		Winkelgelenkstangen	291
<b>V</b>		Winkelmesser	520
Variable Sechskantklemmen u. Anschläge	377		
Verbindungselemente	450	<b>Z</b>	
Verbindungsstücke	76	Zustellkurbeln	25
Verlängerungsmuttern	312	Zustellräder	93-94
Verriegelungen-ELESA	315	Zweilochmutterdreher	346
Verschlußschrauben	162/388-389	Zwischenringe / Alu	368
Verschlußschrauben-ELESA	388-389	Zylindergriffe	13-15
Verstellbare Bügelgriffe	45	Zylindergriffe-Ergostyle	14
Verstellbare Hakenschlüssel	344	Zylinderknöpfe	107
Verstellbare Kegelgriffe	69	Zylinderknöpfe-ELESA	107
Verstellbare Klemmhebel	54-56/58-63		



## AUSWAHL

DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfe sind robuste, wartungsfreie bzw. wartungsarme Lagerelemente, die sich unter Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Auswahlkriterien durch lange Gebrauchsdauern auszeichnen.

### DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfe mit integrierter Pendelkugellagerung, Typen BRM, BRF, PM, PF

Diese Bauart ist besonders geeignet bei hohen Geschwindigkeiten, großen Schwenkwinkeln oder rotierenden Bewegungen bei relativ niedrigen bis mittleren Belastungen.

Hervorzuhebende technische Merkmale sind die geringe Lagerreibung, Langzeitfettung sowie die Abdichtung gegen grobe Schmutzeindringung durch beidseitige Deckscheiben. Ein Spezial-Warmbehandlungsverfahren verleiht den Gelenkkopfgehäusen eine den Wälzlagern entsprechende Laufbahnhärte und gewährleistet gleichzeitig hohe Stabilität bei wechselnden Belastungen.

### DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfe mit integrierter Tonnenlagerung, Typen BRTM, BRTF

Die im Grundaufbau eines Tonnenlagers entsprechende Konstruktion wird vorzugsweise für hohe Geschwindigkeiten, große Schwenkwinkel oder rotierenden Bewegungen unter gleichzeitig hohen Belastungen eingesetzt. Gegenüber Pendelkugellagerungen weisen tonnenlagerte Gelenkköpfe erheblich höhere Tragzahlen auf. Zur Minimierung der Röllreibung und Wärmeentwicklung ist diese Bauart mit einem Käfig ausgerüstet. Die mit einer Langzeitfettung versehenden Gelenkköpfe sind unter normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei, bei rauhem Betrieb und Belastungen an der oberen Grenze kann über eingebaute Schmiernippel nachgeschmiert werden. Beidseitig angebrachte Deckscheiben verhindern das Eindringen von Schmutzpartikeln in das Lagerinnere. Wie bei der pendelkugellagerung Ausführung sind auch die Gelenkkopfgehäuse der tonnenlagerten Bauart spezial-warmbehandelt, wodurch eine den Wälzlagern entsprechende Laufbahnhärte und eine gleichermaßen hohe Stabilität bei wechselnden Belastungen erreicht wird.

### DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfe mit integriertem wartungsfreiem Gleitlager, Typen BEM, BEF, EM, EF

Vielfach erfüllen schon DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfe mit integriertem Gleitlager ihren Zweck. Sie finden in erster Linie Anwendung bei kleinen Schwenk- oder Kippbewegungen und niedrigen Geschwindigkeiten. Dabei weisen sie eine hohe Belastbarkeit auf und eignen sich auch für den Einsatz bei stoßartigen Belastungen. Die Gelenkkugel gleitet auf einer Kunststoffgleitlagerschale, die aus einer Komposition von Nylon und Teflon mit Glasfaserfüllung besteht. Diese Konstruktion gewährleistet absolute Wartungsfreiheit. Gleitgelagerte DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfe weisen eine geringe

Vorspannung auf und sind praktisch spielfrei. Der verwendete Kunststoff hat die angenehme Sekundäreigenschaft, etwa eindringende Fremdkörper aufzunehmen und unschädlich zu umschließen. Standardmäßig sind die Gelenkkugeln von wartungsfreien gleitgelagerten DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfen hartverchromt. Mit diesem wirksamen Korrosionsschutz ist sichergestellt, daß selbst bei feuchten Umgebungsbedingungen die Funktion des Gelenkkopfes nicht durch Roststellen an der Kugelfläche beeinträchtigt wird.

## DEFINITIONEN

### Tragzahlen

#### Statische Tragzahl wälzgelagerter Gelenkköpfe

Die statische Tragzahl  $C_0$  eines wälzgelagerten Gelenkkopfes entspricht derjenigen radial wirkenden, statischen Belastung, die eine gesamte bleibende Verformung von 1/10.000 des Wälzkörperdurchmessers an der am höchsten beanspruchten Berührungsstelle zwischen Wälzkörper und Laufbahn hervorruft.

#### Statische Tragzahl gleitgelagerter Gelenkköpfe

Die statische Tragzahl  $C_0$  eines gleitgelagerten Gelenkkopfes ist diejenige radiale, statische Belastung, bis zu der noch keine bleibende Verformung am schwächsten Gehäusequerschnitt auftritt. Sie beinhaltet eine mindestens 1,2-fache Sicherheit gegenüber der Streckgrenze des Verwendeten Gelenkkopf-Werkstoffes.

#### Dynamische Tragzahl wälzgelagerter Gelenkköpfe

Die dynamische Tragzahl  $C$  eines wälzgelagerten Gelenkkopfes ist diejenige, in Größe und Richtung unveränderliche radiale äußere Belastung, bei der 90% einer größeren Menge offensichtlich gleicher Gelenkköpfe 1 Million Umdrehungen oder Schwenkbewegungen erreichen oder überschreiten.

#### Dynamische Tragzahl gleitgelagerter Gelenkköpfe

Die dynamische Tragzahl  $C$  ist ein Kennwert für die Berechnung von gleitgelagerten, wartungsfreien DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfen, die dynamisch beansprucht werden, also unter Belastung Kipp-, Schwenk- oder Drehbewegungen ausführen.

Tragzahlangaben sind stets von der jeweils zugrunde liegenden Definition abhängig. Aus diesem Grund können Tragzahlangaben verschiedener Hersteller nicht ohne weiteres miteinander verglichen werden.

### Betriebstemperaturen

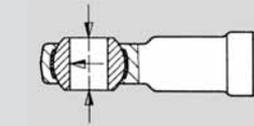
Wälzgelagerte DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfe können im Temperaturbereich von  $-20^\circ\text{C}$  bis  $+120^\circ\text{C}$  eingesetzt werden.

Ohne Einschränkung in der Belastbarkeit reicht der Temperaturbereich für gleitgelagerte DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfe von  $-30^\circ\text{C}$  bis  $+60^\circ\text{C}$ . Bei höheren Temperaturen tritt eine Verminderung der Tragfähigkeit ein, die in der Berechnung der Gebrauchsdauer durch den Temperaturfaktor  $C_2$  berücksichtigt wird.

## DEFINITIONEN

### Belastungen

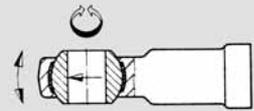
Maßgebend für die Auswahl und Berechnung von DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfen ist die Größe, die Richtung und die Art der Belastung.



### Radiale und kombinierte Belastungen

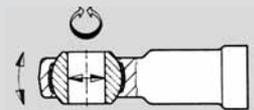
DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfe sind vorzugsweise zur Aufnahme hoher Radialbelastungen konzipiert.

Daneben können sie auch für kombinierte Belastungen mit einem Axiallastanteil bis maximal 20% der jeweiligen Radialbelastung eingesetzt werden.



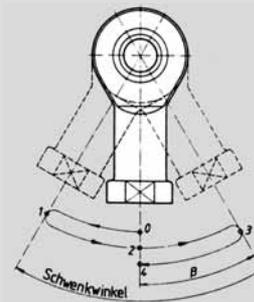
### Einseitig wirkende Belastung

Die Belastung wirkt in diesem Fall immer in die gleiche Richtung, d. h. die Lastzone liegt immer im gleichen Lagerabschnitt.



### Wechselseitig wirkende Belastung

Bei wechselseitiger Belastung werden gegenüberliegende Lastzonen abwechselnd be- und entlastet, d. h. die Last wechselt ständig die Richtung um ca. 180°.



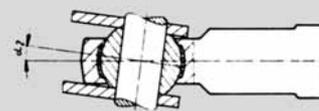
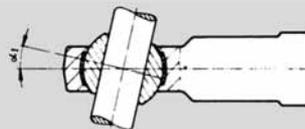
### Schwenkwinkel

Der Schwenkwinkel ist die Auslenkung des Gelenkkopfes von einer Endlage in die andere. Für die Berechnung der Lebens- bzw. Gebrauchsdauer ist der halbe Schwenkwinkel  $\beta$  einzusetzen.

### Kippwinkel

Der Kippwinkel, auch Einstellwinkel genannt, gibt die mögliche Auslenkung der Gelenkkugel bzw. des Innenringes zur Gelenkkopfschaftachse in Grad an. Bei wälzgelagerten DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfen entspricht der in den Tabellen angegebene Kippwinkel  $\alpha$  der maximal möglichen Auslenkung, die durch die beidseitigen Deckscheiben begrenzt ist. Es ist dabei zu beachten, daß dieser Kippwinkel weder während des Betriebes noch während der Montage überschritten wird, da sonst eine Beschädigung der Deckscheiben hervorgerufen werden kann.

Bei gleitgelagerten DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfen unterscheidet man zwischen Kippwinkel  $\alpha_1$  und  $\alpha_2$ . Wird die Auslenkung nicht durch angrenzende Bauteile eingeschränkt, kann der volle Kippwinkel  $\alpha_1$  ausgenutzt werden, ohne daß dadurch die Gelenkkopftragfähigkeit beeinträchtigt wird. Der Kippwinkel  $\alpha_2$  ist die Grenze der Auslenkung bei Verwendung einer Gabel als Anschlußteil.



### Lebensdauer

Der Begriff »Lebensdauer« findet bei wälzgelagerten DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfen Anwendung und ist diejenige Anzahl von Schwenkbewegungen oder Umdrehungen bzw. die Anzahl von Betriebsstunden, die der Gelenkkopf aushält, bevor erste Anzeichen von Materialermüdung an den Wälzkörpern oder Laufbahnen auftreten. Aufgrund vieler schwer oder nicht erfaßbaren Einflußfaktoren ist die Lebensdauer von mehreren offensichtlich gleichen Lagern unter gleichen Betriebsbedingungen unterschiedlich. Bei den nachstehenden Lebensdauerberechnungsverfahren von wälzgelagerten DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfen wird deshalb eine nominelle Lebensdauer errechnet, die von mindestens 90% einer größeren Anzahl gleicher Gelenkköpfe erreicht oder überschritten wird.

### Gebrauchsdauer

Der Begriff »Gebrauchsdauer« findet Anwendung bei gleitgelagerten DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfen. Unter der Gebrauchsdauer versteht man die Anzahl der Schwenkbewegungen bzw. die Anzahl von Betriebsstunden, die gleitgelagerte DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfe erreichen, bevor sie durch Materialermüdung, Verschleiß, Vergrößerung der Lagerluft oder durch Anstieg des Lagerreibmomentes unbrauchbar wird. Die Gebrauchsdauer wird außer von der Größe und Art der Belastung von vielen weiteren teilweise nur schwer erfaßbaren Faktoren beeinflusst. Die Berechnung einer genauen Gebrauchsdauer ist daher nicht möglich. Praxisnahe Richtwerte für die Gebrauchsdauer können jedoch in einem Berechnungsverfahren, welchem zahlreiche Ergebnisse aus Dauerlaufstests und jahrzehntelange Erfahrungswerte zugrunde liegen, ermittelt werden (Datenblätter bitte anfordern). Die so ermittelten Werte werden von den meisten DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfen erreicht, vom Großteil sogar weit überschritten.

**DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfe, Typen BRM, BRF, BRTM, BEM, BEF**

d <sub>1</sub>		Δd <sub>1mp</sub>		V <sub>d1p</sub>	V <sub>d1mp</sub>	Δb <sub>1s</sub>		Δ <sub>hs, h1s, h2s</sub>	
über	bis	Abmaß		max.	max.	Abmaß		Abmaß	
		oberes	unteres			oberes	unteres	oberes	unteres
	6	+ 0,012	0	0,012	0,009	0	- 0,12	+ 0,8	- 1,2
6	10	+ 0,015	0	0,015	0,011	0	- 0,12	+ 0,8	- 1,2
10	18	+ 0,018	0	0,018	0,014	0	- 0,12	+ 1,0	- 1,7
18	30	+ 0,021	0	0,021	0,016	0	- 0,12	+ 1,4	- 2,1
30	50	+ 0,025	0	0,025	0,019	0	- 0,12	+ 1,8	- 2,7

**DURBAL-Hochleistungs-Gelenkköpfe, Typen EM, EF, PM, PF**

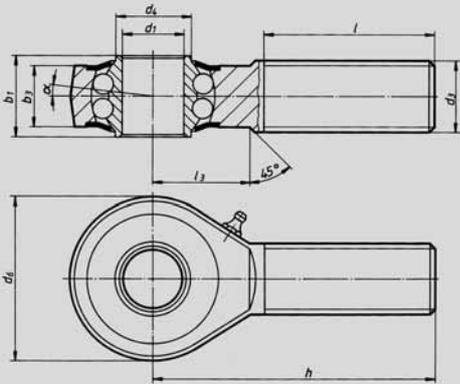
d <sub>1</sub>		Δd <sub>1mp</sub>		V <sub>d1p</sub>	V <sub>d1mp</sub>	Δb <sub>1s</sub>		Δ <sub>hs, h1s, h2s</sub>	
über	bis	Abmaß		max.	max.	Abmaß		Abmaß	
		oberes	unteres			oberes	unteres	oberes	unteres
	10	+ 0,002	- 0,010	0,008	0,006	0	- 0,12	+ 0,8	- 1,2
10	18	+ 0,003	- 0,011	0,008	0,006	0	- 0,12	+ 0,8	- 1,2
18	30	+ 0,003	- 0,013	0,010	0,008	0	- 0,12	+ 1,0	- 1,7
30	50	+ 0,003	- 0,015	0,012	0,009	0	- 0,12	+ 1,4	- 2,1
50	80	+ 0,004	- 0,019	0,015	0,011	0	- 0,15	+ 1,8	- 2,7

**Maß- und Toleranzsymbole**

- d<sub>1</sub> = Nenndurchmesser der Innenring- bzw. Gelenkkugelbohrung
- Δd<sub>1mp</sub> = Abweichung des mittleren Bohrungsdurchmessers in einer Ebene, arithmetischer Mittelwert aus dem größten und kleinsten gemessenen Bohrungsdurchmesser
- V<sub>d1p</sub> = Schwankung des Bohrungsdurchmessers in einer Ebene, Unterschied zwischen dem größten und kleinsten gemessenen Bohrungsdurchmesser
- V<sub>d1mp</sub> = Schwankung des mittleren Bohrungsdurchmessers, Unterschied zwischen dem größten und kleinsten festgestellten mittleren Bohrungsdurchmesser eines Innenrings bzw. einer Gelenkkugel
- b<sub>1</sub> = Breite des Innenrings bzw. der Gelenkkugel
- Δb<sub>1s</sub> = Abweichung der Breite eines einzelnen Innenrings bzw. einer einzelnen Gelenkkugel
- h, h<sub>1</sub>, h<sub>2</sub> = Systemlänge von Mitte Innenring- bzw. Gelenkkugelbohrung bis Schaftplanfläche
- Δ<sub>hs</sub>, Δ<sub>h1s</sub>, Δ<sub>h2s</sub> = Abweichung der Systemlänge eines einzelnen Gelenkkopfes

## BRM Außengewinde

langzeitgefettet, wartungsarm,  
Deckscheiben,  
Anschlußmaße nach DIN 648,  
Maßreihe K



- Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl (Schmiedestück), vergütet; Laufbahn gehärtet, geschliffen und poliert; Gewinde gerollt, Oberfläche verzinkt und chromatiert.
- Innenring:** Wälzgerstahl gehärtet, Kugelrillen feinstgeschliffen
- Schmierung:** Calciumkomplexseifenfett, Temperaturbereich -20 °C bis +120 °C
- Schmiernippel:** DIN 3405 D1/A (Größen 6 bis 10)  
DIN 71412 H1 (Größen 12 bis 10)
- Lagerspiel:** radial 15 - 40 µm

◀ **Nr. 25 001**

**Bestellbeispiel**  
**25001.BRM20**

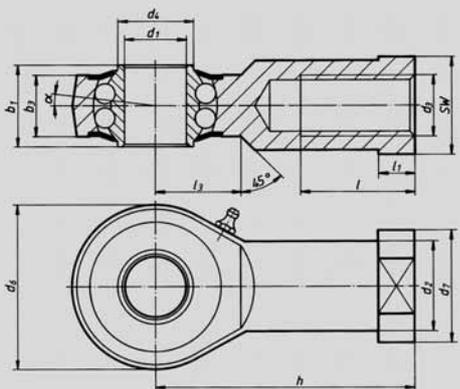


Auch mit Linksgewinde lieferbar.

Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>3</sub>	α (°)	Berechnungsfaktoren		Drehzahlgrenze n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )	Tragzahlen (N)		g
											Y	Y <sub>0</sub>		dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	
BRM 6	6	M 6	9	20	9	6,75	36	22	12	8,0	2,09	2,19	1350	2750	650	19
BRM 8	8	M 8	10,5	24	12	9	42	25	15	8,5	1,80	1,89	1300	4000	1000	36
BRM 10	10	M 10	12	28	14	10,5	48	29	15	8,0	1,90	1,81	1225	4450	1450	60
BRM 12	12	M 12	14,5	32	16	12	54	33	19	7,5	1,74	1,82	1125	4950	1800	87
BRM 14	14	M 14	17	36	19	13,5	60	36	20	6,0	2,36	2,48	1025	5600	2000	135
BRM 16	16	M 16	19	42	21	15	66	40	22	8,0	2,24	2,35	975	6250	2350	190
BRM 18	18	M 18 x 1,5	21,5	46	23	16,5	72	44	25	8,5	2,21	2,31	900	7100	2900	270
BRM 20	20	M 20 x 1,5	24,5	50	25	18	78	47	28	7,0	2,46	2,58	825	7900	3450	338
BRM 22	22	M 22 x 1,5	26	54	28	20	84	51	26	8,0	2,35	2,24	725	9300	3980	450
BRM 25	25	M 24 x 2	29,5	64	31	22	94	57	30	5,0	2,02	2,12	600	11030	5680	602
BRM 30	30	M 30 x 2	34,5	70	37	25	110	66	35	7,5	2,24	2,35	450	14150	7450	922

## BRF Innengewinde

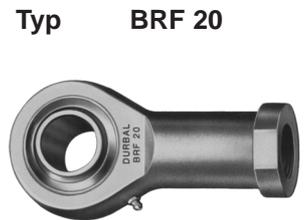
langzeitgefettet, wartungsarm,  
Deckscheiben,  
Anschlußmaße nach DIN 648,  
Maßreihe K



- Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl (Schmiedestück), vergütet; Laufbahn gehärtet, geschliffen und poliert; Oberfläche verzinkt und chromatiert.
- Innenring:** Wälzgerstahl gehärtet, Kugelrillen feinstgeschliffen
- Schmierung:** Calciumkomplexseifenfett, Temperaturbereich -20 °C bis +120 °C
- Schmiernippel:** DIN 3405 D1/A (Größen 6 bis 10)  
DIN 71412 H1 (Größen 12 bis 30)
- Lagerspiel:** radial 15 - 40 µm

◀ **Nr. 25 002**

**Bestellbeispiel**  
**25002.BRF20**

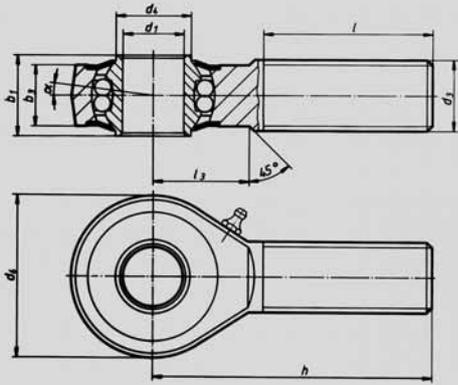


Auch mit Linksgewinde lieferbar.

Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	SW	α (°)	Berechnungsfaktoren		Drehzahlgrenze n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )	Tragzahlen (N)		g
															Y	Y <sub>0</sub>		dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	
BRF 6	6	10	M 6	9	20	13	9	6,75	30	12	5	10	11	8,0	2,09	2,19	1350	2750	650	24
BRF 8	8	12,5	M 8	10,5	24	16	12	9	36	16	5	12	14	8,5	1,80	1,89	1300	4000	1000	44
BRF 10	10	15	M 10	12	28	19	14	10,5	43	20	6,5	15	17	8,0	1,90	1,81	1225	4450	1450	72
BRF 12	12	17,5	M 12	14,5	32	22	16	12	50	22	6,5	16	19	7,5	1,74	1,82	1125	4950	1800	107
BRF 14	14	20	M 14	17	36	25	19	13,5	57	25	8	20	22	6,0	2,36	2,48	1025	5600	2000	160
BRF 16	16	22	M 16	19	42	27	21	15	64	28	8	22	22	8,0	2,24	2,35	975	6250	2350	224
BRF 18	18	25	M 18 x 1,5	21,5	46	31	23	16,5	71	32	10	24	27	8,5	2,21	2,31	900	7100	2900	293
BRF 20	20	27,5	M 20 x 1,5	24,5	50	34	25	18	77	33	10	26	30	7,0	2,46	2,58	825	7900	3450	367
BRF 22	22	30	M 22 x 1,5	26	54	38	28	20	84	37	12	26	32	8,0	2,35	2,24	725	9300	3980	480
BRF 25	25	30	M 24 x 2	29,5	64	35	31	22	94	42	10	32	30	5,0	2,02	2,12	600	11030	5680	572
BRF 30	30	40	M 30 x 2	34,5	70	50	37	25	110	51	15	35	41	7,5	2,24	2,35	450	14150	7450	978

## BRM Außengewinde

langzeitgefettet, wartungsarm,  
Deckscheiben,  
Abmessungen in Zoll



**Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl (Schmiedestück), vergütet; Laufbahn gehärtet, geschliffen und poliert; Gewinde gerollt, Oberfläche verzinkt und chromatiert.

**Innenring:** Wälzlagerstahl gehärtet, Kugellrillen feinstgeschliffen

**Schmierung:** Calciumkomplexseifenfett, Temperaturbereich -20°C bis +120°C

**Schmiernippel:** DIN 3405 D1/A (Größen 1/4 bis 3/8)  
DIN 71412 H1 (Größen 1/2 bis 1 1/1)

**Lagerspiel:** radial 15 - 40 µm

◀ Nr. 25 003

Bestellbeispiel  
25003.BRM1/1UNF

Typ **BRM 1/1**  
d 3 **UNF**

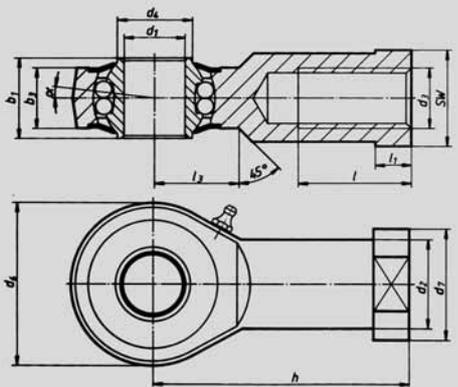


Auch mit Linksgewinde lieferbar.

Typ	d <sub>1</sub> +0.0025 -0.0005	d <sub>3</sub> class 2	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	α (°)	Berechnungs- faktoren		Drehzahl- grenze n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )	Tragzahlen (N) dynam. statisch		g
												Y	Y <sub>0</sub>		C	C <sub>0</sub>	
BRM 1/4	.250	.2500-28 UNF	.356	.787	.354	.265	1.437	.866	.551	.748	8,0	2,09	2,19	1350	2670	645	22
BRM 3/8	.375	.3750-24 UNF	.468	1.102	.551	.413	1.909	1.141	.748	.846	8,0	1,87	1,83	1225	4360	1425	60
BRM 1/2	.500	.5000-20 UNF	.574	1.311	.624	.472	2.460	1.496	.846	.748	7,5	1,74	1,82	1125	4850	1850	109
BRM 5/8	.625	.6250-18 UNF	.744	1.653	.826	.590	2.618	1.574	.944	.846	8,0	2,24	2,35	975	6250	2350	200
BRM 3/4	.750	.7500-16 UNF	.956	1.968	.984	.708	3.090	1.850	1.102	.748	7,0	2,32	2,43	825	7750	3380	341
BRM 1/1	1.000	1.0000-12 UNF	1.161	2.519	1.220	.866	3.720	2.244	1.279	.748	5,0	2,02	2,12	600	11030	5680	590
BRM 1 1/1	1.000	1.0000-14 UNS	1.161	2.519	1.220	.866	3.720	2.244	1.279	.748	5,0	2,02	2,12	600	11030	5680	590

## BRF Innengewinde

langzeitgefettet, wartungsarm,  
Deckscheiben,  
Abmessungen in Zoll



**Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl (Schmiedestück), vergütet; Laufbahn gehärtet, geschliffen und poliert; Oberfläche verzinkt und chromatiert.

**Innenring:** Wälzlagerstahl gehärtet, Kugellrillen feinstgeschliffen

**Schmierung:** Calciumkomplexseifenfett, Temperaturbereich -20°C bis +120°C

**Schmiernippel:** DIN 3405 D1/A (Größen 1/4 bis 3/8)  
DIN 71412 H1 (Größen 1/2 bis 1 1/1)

**Lagerspiel:** radial 15 - 40 µm

◀ Nr. 25 004

Bestellbeispiel  
25004.BRF1/1UNS

Typ **BRF 1/1**  
d 3 **UNS**



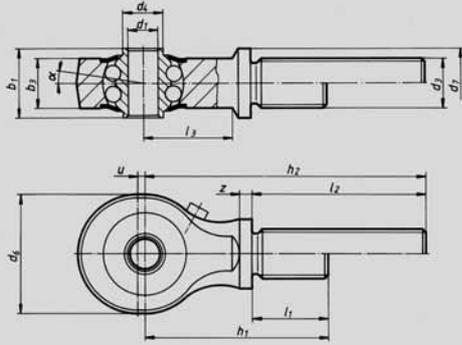
Auch mit Linksgewinde lieferbar.

Typ	d <sub>1</sub> +0.0025 -0.0005	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub> class 2	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	SW	α (°)	Berechnungs- faktoren		Drehzahl- grenze n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )	Tragzahlen (N) dynam. statisch		g
															Y	Y <sub>0</sub>		C	C <sub>0</sub>	
BRF 1/4	.250	.393	.2500-28 UNF	.356	.787	.511	.354	.265	1.200	.472	.240	.452	.433	8,0	2,09	2,19	1350	2670	645	27
BRF 3/8	.375	.590	.3750-24 UNF	.468	1.102	.748	.551	.413	1.712	.787	.299	.590	.669	8,0	1,87	1,83	1225	4360	1425	72
BRF 1/2	.500	.748	.5000-20 UNF	.574	1.311	.874	.624	.472	2.145	1.102	.279	.649	.757	7,5	1,74	1,82	1125	4850	1850	127
BRF 5/8	.625	.866	.6250-18 UNF	.744	1.653	1.062	.826	.590	2.539	1.102	.322	.885	.866	8,0	2,24	2,35	975	6250	2350	220
BRF 3/4	.750	1.000	.7500-16 UNF	.956	1.750	1.125	.984	.688	3.051	1.299	.409	.854	1.007	7,0	2,32	2,43	825	7750	3380	390
BRF 1/1	1.000	1.171	1.0000-12 UNF	1.161	2.519	1.377	1.220	.866	3.720	1.653	.236	1.279	1.181	5,0	2,02	2,12	600	11030	5680	570
BRF 1 1/1	1.000	1.171	1.0000-14 UNS	1.161	2.519	1.377	1.220	.866	3.720	1.653	.236	1.279	1.181	5,0	2,02	2,12	600	11030	5680	570

## PM Außengewinde

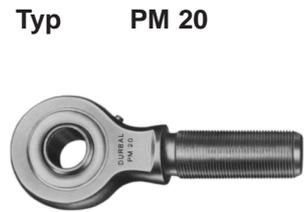
langzeitgefettet, wartungsarm, Deckscheiben

- Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl (Schmiedestück), vergütet; Laufbahn gehärtet, geschliffen und poliert; Gewinde gerollt, Oberfläche verzinkt und chromatiert.
- Innenring:** Wälzlagerstahl gehärtet, Kugelrillen feinstgeschliffen
- Schmierung:** Calciumkomplexseifenfett, Temperaturbereich -20 °C bis + 120 °C
- Schmiernippel:** DIN 3405 D1/A
- Lagerspiel:** radial 15 - 40 µm



◀ Nr. 25 017

Bestellbeispiel  
25017.PM20



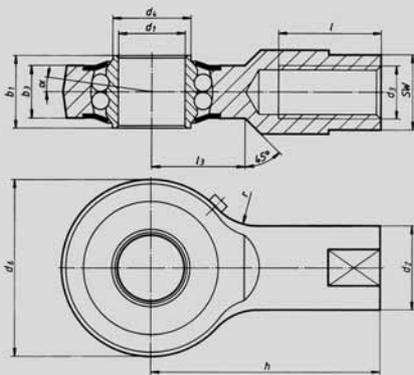
Auch mit Linksgewinde lieferbar.

Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	u	z	α (°)	Berechnungsfaktorengrenze		Drehzahl-grenze n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )	Tragzahlen (N)		g
																y	y <sub>0</sub>		C	C <sub>0</sub>	
PM 5	5	M 8 x 1	7,5	19	12	12	8		39,5	13		57	1,5	2,5	7,0	1,51	1,58	1350	1610	480	37
PM 5-1	5	M 8 x 1	7,5	19	12	12	8	16		13	33,5		1,5	2,5	7,0	1,51	1,58	1350	1610	480	33
PM 6	6	M 10 x 1	8,5	24	14	14	10		42,5	17		64	1,5	2,5	10,5	1,28	1,34	1300	2445	765	62
PM 6-1	6	M 10 x 1	8,5	24	14	14	10	19		17	40,5		1,5	2,5	10,5	1,28	1,34	1300	2445	765	57
PM 8	8	M 12 x 1,5	11	30	17	15	10		46,5	20		72	2	2,5	8,5	1,90	1,81	1225	2605	985	97
PM 8-1	8	M 12 x 1,5	11	30	17	15	10	23		20	48,5		2	2,5	8,5	1,90	1,81	1225	2605	985	88
PM 10	10	M 14 x 1,5	13,5	36	19	20	14		49,5	28		82	2,5	2,5	9,5	1,69	1,77	1100	5120	1905	168
PM 10-1	10	M 14 x 1,5	13,5	36	19	20	14	26		28	58,5		2,5	2,5	9,5	1,69	1,77	1100	5120	1905	154
PM 12	12	M 16 x 1,5	15	40	21	20	14		53,5	31		90	3	2,5	7,5	1,81	1,90	1050	5345	2065	226
PM 12-1	12	M 16 x 1,5	15	40	21	20	14	29		31	65,5		3	2,5	7,5	1,81	1,90	1050	5345	2065	204
PM 15	15	M 20 x 1,5	18,5	42	26	20	14		62,5	30		100	3	2,5	6,5	2,07	2,17	975	5485	3270	310
PM 15-1	15	M 20 x 1,5	18,5	42	26	20	14	36		30	73,5		3	2,5	6,5	2,07	2,17	975	5485	3270	273
PM 17	17	M 20 x 1,5	21	48	26	22	16		62,5	36		105	3,5	2,5	7,0	2,35	2,46	875	5575	2680	401
PM 17-1	17	M 20 x 1,5	21	48	26	22	16	36		36	78,5		3,5	2,5	7,0	2,35	2,46	875	5575	2680	354
PM 20	20	M 24 x 1,5	24	56	30	24	18		68,5	41		117	3,5	3	5,5	2,76	2,90	775	6165	3140	587
PM 20-1	20	M 24 x 1,5	24	56	30	24	18	41		41	89,5		3,5	3	5,5	2,76	2,90	775	6165	3140	519

## PF Innengewinde

langzeitgefettet, wartungsarm, Deckscheiben

- Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl (Schmiedestück), vergütet; Laufbahn gehärtet, geschliffen und poliert; Oberfläche verzinkt und chromatiert.
- Innenring:** Wälzlagerstahl gehärtet, Kugelrillen feinstgeschliffen
- Schmierung:** Calciumkomplexseifenfett, Temperaturbereich -20 °C bis + 120 °C
- Schmiernippel:** DIN 3405 D1/A
- Lagerspiel:** radial 15 - 40 µm



◀ Nr. 25 018

Bestellbeispiel  
25018.PF20



Auch mit Linksgewinde lieferbar.

Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>3</sub>	r	SW	α (°)	Berechnungsfaktoren		Drehzahl-grenze n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )	Tragzahlen		g
														Y	Y <sub>0</sub>		dynam.	statisch	
PF 10	10	15	M 8	13	30	13	9	38	17	14,5	10	13	7,0	1,90	1,81	1225	2605	985	63
PF 15	15	19	M 12	17,5	40	16,5	12	51	24	20	15	17	7,0	2,30	2,41	1025	5000	1890	140
PF 20	20	22	M 16	24	48	20,5	15	65	32	22	20	19	6,5	2,34	2,45	850	6105	2955	223

## BRTM Außengewinde

langzeitgefettet, wartungsarm,  
Deckscheiben,  
Anschlußmaße nach DIN 648,  
Maßreihe K

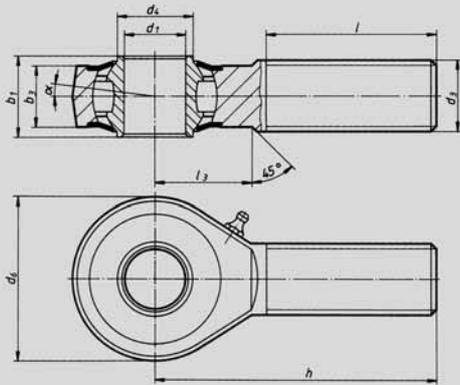
**Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl (Schmiedestück), vergütet; Laufbahn gehärtet, geschliffen und poliert; Gewinde gerollt, Oberfläche verzinkt und chromatiert.

**Innenring:** Wälzlagerstahl gehärtet, Tonnenrinne feinstgeschliffen

**Schmierung:** Calciumkomplexseifenfett, Temperaturbereich -20 °C bis + 120 °C

**Schmiernippel:** DIN 71412 H1

**Lagerspiel:** radial 8 - 30 µm



◀ Nr. 25 005

Bestellbeispiel  
25005.BRTM20

Typ BRTM 20



Auch mit Linksgewinde lieferbar.

Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>3</sub>	α (°)	Drehzahl- grenze n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )	Tragzahlen (N)		g
												dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	
BRTM 12	12	M 12	14,5	32	16	12	54	33	19	7,5	1125	10250	6600	88
BRTM 16	16	M 16	19	42	21	15	66	40	22	7,0	975	13300	8900	185
BRTM 20	20	M 20 x 1,5	24,5	50	25	18	78	47	28	7,0	825	17000	11700	340
BRTM 25	25	M 24 x 2	29,5	64	31	22	94	57	30	5,0	600	24900	18500	596
BRTM 30	30	M 30 x 2	34,5	70	37	25	110	66	35	7,5	450	32500	24850	912

## BRTF Innengewinde

langzeitgefettet, wartungsarm,  
Deckscheiben,  
Anschlußmaße nach DIN 648,  
Maßreihe K

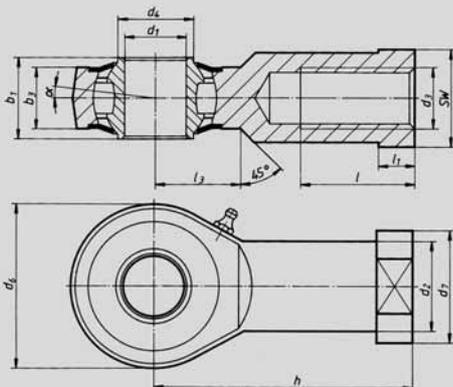
**Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl (Schmiedestück), vergütet; Laufbahn gehärtet, geschliffen und poliert; Oberfläche verzinkt und chromatiert.

**Innenring:** Wälzlagerstahl gehärtet, Tonnenrinne feinstgeschliffen

**Schmierung:** Calciumkomplexseifenfett, Temperaturbereich -20 °C bis + 120 °C

**Schmiernippel:** DIN 71412 H1

**Lagerspiel:** radial 8 - 30 µm



◀ Nr. 25 006

Bestellbeispiel  
25006.BRTF20L

Typ BRTF 20L  
Linksgewinde



Auch mit Linksgewinde lieferbar.

Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	SW	α (°)	Drehzahl- grenze n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )	Tragzahlen (N)		g
																dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	
BRTF 12	12	17,5	M 12	14,5	32	22	16	12	50	22	6,5	16	19	7,5	1125	10250	6600	109
BRTF 16	16	22	M 16	19	42	27	21	15	64	28	8	22	22	7,0	975	13300	8900	220
BRTF 20	20	27,5	M 20 x 1,5	24,5	50	34	25	18	77	33	10	26	30	7,0	825	17000	11700	361
BRTF 25	25	30	M 24 x 2	29,5	64	35	31	22	94	42	10	32	30	5,0	600	24900	18500	565
BRTF 30	30	40	M 30 x 2	34,5	70	50	37	25	110	51	15	35	41	7,5	450	32500	24850	1000

## BRTM Außengewinde

langzeitgefettet, wartungsarm,  
Deckscheiben,  
Abmessungen in Zoll

**Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl  
(Schmiedestück), vergütet;  
Laufbahn gehärtet, geschliffen  
und poliert;  
Gewinde gerollt, Oberfläche  
verzinkt und chromatiert.

**Innenring:** Wälzlagerstahl gehärtet,  
Tonnenrinne feinstgeschliffen

**Schmierung:** Calciumkomplexseifenfett,  
Temperaturbereich  
-20 °C bis +120 °C

**Schmiernippel:** DIN 71412 H1

**Lagerspiel:** radial 8 - 30 µm



Nr. 25 007

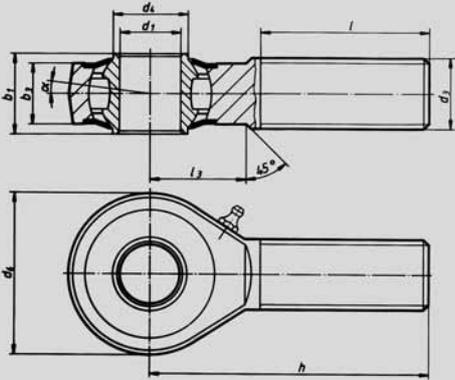
Bestellbeispiel

25007.BRTM1/1UNS

Typ **BRTM 1/1**  
d 3 **UNS**



Auch mit Linksgewinde lieferbar.



Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub> class 2	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>3</sub>	α (°)	Drehzahl- grenze n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )	Tragzahlen (N) dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	g
BRTM 1/2	.500	.5000-20 UNF	.574	1.311	.624	.472	2.460	1.496	.846	7,5	1125	10250	6600	109
BRTM 5/8	.625	.6250-18 UNF	.748	1.653	.826	.590	2.618	1.574	.944	7,0	975	13300	8900	182
BRTM 3/4	.750	.7500-16 UNF	.956	1.968	.984	.708	3.090	1.850	1.102	7,0	825	16655	11445	341
BRTM 1/1	1.000	.10000-12 UNF	1.161	2.519	1.220	.866	3.720	2.244	1.279	5,0	600	24900	18500	590
BRTM 1/1	1.000	.10000-14 UNS	1.161	2.519	1.220	.866	3.720	2.244	1.279	5,0	600	24900	18500	590

## BRTF-Innengewinde

langzeitgefettet, wartungsarm,  
Deckscheiben,  
Abmessungen in Zoll

**Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl  
(Schmiedestück), vergütet;  
Laufbahn gehärtet, geschliffen  
und poliert;  
Oberfläche verzinkt und  
chromatiert.

**Innenring:** Wälzlagerstahl gehärtet,  
Tonnenrinne feinstgeschliffen

**Schmierung:** Calciumkomplexseifenfett,  
Temperaturbereich  
-20 °C bis +120 °C

**Schmiernippel:** DIN 71412 H1

**Lagerspiel:** radial 8 - 30 µm



Nr. 25 008

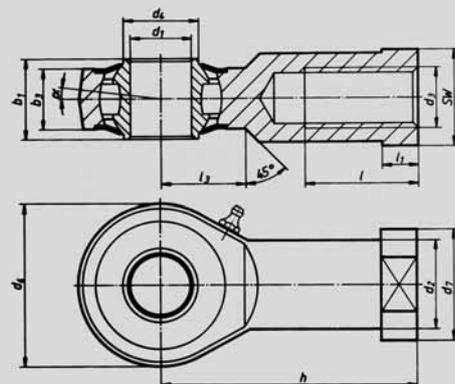
Bestellbeispiel

25008.BRTF1/1UNF

Typ **BRTF 1/1**  
d 3 **UNF**

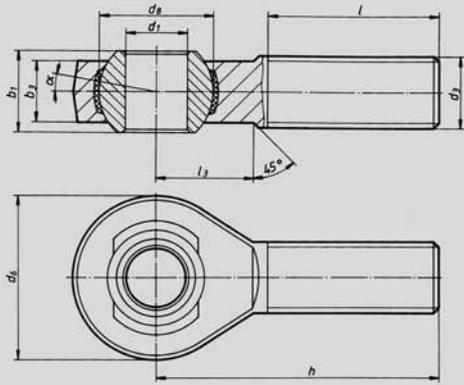


Auch mit Linksgewinde lieferbar.



Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub> class 2	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	SW	α (°)	Drehzahl- grenze n <sub>max</sub> (min <sup>-1</sup> )	Tragzahlen (N) dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	g
BRTF 1/2	.500	.748	.5000-20 UNF	.574	1.311	.874	.624	.472	2.145	1.102	.251	.649	.757	7,5	1125	10250	6600	127
BRTF 5/8	.625	.866	.6250-18 UNF	.748	1.653	1.063	.826	.590	2.539	1.110	.350	.885	.866	7,0	975	13300	8900	218
BRTF 3/4	.750	1.082	.7500-16 UNF	.956	1.968	1.338	.984	.708	3.051	1.299	.409	1.043	1.181	7,0	825	16655	11445	386
BRTF 1/1	1.000	1.171	1.0000-12 UNF	1.161	2.519	1.377	1.220	.866	3.720	1.653	.236	1.279	1.181	5,0	600	24900	18500	568
BRTF 1/1	1.000	1.171	1.0000-14 UNS	1.161	2.519	1.377	1.220	.866	3.720	1.653	.236	1.279	1.181	5,0	600	24900	18500	568

## BEM Außengewinde



wartungsfrei  
Anschlußmaße nach DIN 648,  
Maßreihe K  
Anschlußgewinde nach Cetop RP 103 P

**Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl  
(Schmiedestück), vergütet;  
Gewinde gerollt, Oberfläche  
verzinkt und chromatiert.

**Gelenkkugel:** Wälzlagerstahl gehärtet,  
allseitig geschliffen;  
Lauffläche supergefinisht  
und hartverchromt

**Lagerschale:** Nylon/Teflon/Glasfaser

◀ **Nr. 25 010**

**Bestellbeispiel**  
**25010.BEM12**

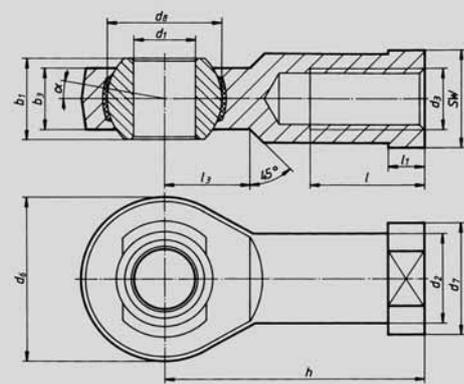
**Typ BEM 12**



Auch mit Linksgewinde lieferbar.

Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>8</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>3</sub>	α <sub>1</sub> <sup>1)</sup> (°)	α <sub>2</sub> <sup>1)</sup> (°)	Tragzahlen (N)		g
												dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	
BEM 5	5	M 5	18	11,06	8	6	33	20	9	13,0	7,5	3910	5390	14
BEM 6	6	M 6	20	12,65	9	6,75	36	22	12	13,0	6,5	4590	7510	20
BEM 8	8	M 8	24	15,82	12	9	42	25	15	14,5	7,5	6965	13700	38
BEM 10	10	M 10	28	19,00	14	10,5	48	29	15	13,5	8,0	10420	21705	60
BEM 12	12	M 12	32	22,17	16	12	54	33	19	13,0	8,0	12425	31060	92
BEM 14	14	M 14	36	25,35	19	13,5	60	36	20	16,0	9,5	15440	38610	127
BEM 16	16	M 16	42	28,52	21	15	66	40	22	15,5	8,5	22410	56020	202
BEM 18	18	M 18 x 1,5	46	31,70	23	16,5	72	44	25	15,0	9,5	26325	65810	250
BEM 20	20	M 20 x 1,5	50	34,87	25	18	78	47	28	14,5	9,0	30805	77010	327
BEM 22	22	M 22 x 1,5	54	38,05	28	20	84	51	26	15,5	10,0	38230	95580	440
BEM 25	25	M 24 x 2	60	42,80	31	22	94	57	30	15,0	10,0	45350	113380	630
BEM 30	30	M 30 x 2	70	50,75	37	25	110	66	35	17,0	10,5	55010	137520	1015

## BEF Innengewinde



wartungsfrei  
Anschlußmaße nach DIN 648,  
Maßreihe K  
Anschlußgewinde nach Cetop RP 103 P

**Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl  
(Schmiedestück), vergütet;  
Oberfläche verzinkt  
und chromatiert.

**Gelenkkugel:** Wälzlagerstahl gehärtet,  
allseitig geschliffen;  
Lauffläche supergefinisht  
und hartverchromt

**Lagerschale:** Nylon/Teflon/Glasfaser

◀ **Nr. 25 011**

**Bestellbeispiel**  
**25011.BEF12**

**Typ BEF 12**

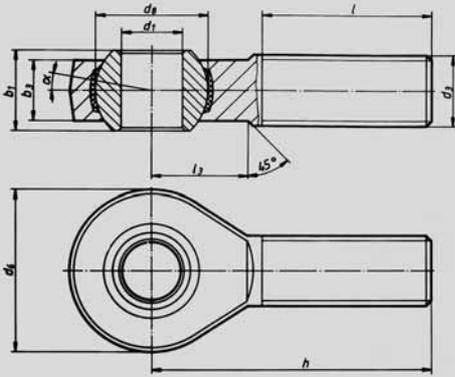


Auch mit Linksgewinde lieferbar.

Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	SW	α <sub>1</sub> <sup>1)</sup> (°)	α <sub>2</sub> <sup>1)</sup> (°)	Tragzahlen (N)		g
																dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	
BEF 5	5	9	M 5	18	11	11,06	8	6	27	10	4	10	9	13,0	7,5	3910	9775	18
BEF 5 SO	5	9	M 4	18	11	11,06	8	6	27	10	4	10	9	13,0	7,5	3910	9775	18
BEF 6	6	10	M 6	20	13	12,65	9	6,75	30	12	5	10	11	13,0	6,5	4590	11490	24
BEF 8	8	12,5	M 8	24	16	15,82	12	9	36	16	5	12	14	14,5	7,5	6965	17420	45
BEF 10	10	15	M 10	28	19	19,00	14	10,5	43	20	6,5	15	17	13,5	8,0	10420	26050	74
BEF 10 SO	10	15	M 10 x 1,25	28	19	19,00	14	10,5	43	20	6,5	15	17	13,5	8,0	10420	26050	74
BEF 12	12	17,5	M 12	32	22	22,17	16	12	50	22	6,5	16	19	13,0	8,0	12425	31060	109
BEF 12 SO	12	17,5	M 12 x 1,25	32	22	22,17	16	12	50	22	6,5	16	19	13,0	8,0	12425	31060	109
BEF 14	14	20	M 14	36	25	25,35	19	13,5	57	25	8	20	22	16,0	9,5	15440	38610	155
BEF 16	16	22	M 16	42	27	28,52	21	15	64	28	8	22	22	15,5	8,5	22410	56020	233
BEF 16 SO	16	22	M 16 x 1,5	42	27	28,52	21	15	64	28	8	22	22	15,5	8,5	22410	56020	233
BEF 18	18	25	M 18 x 1,5	46	31	31,70	23	16,5	71	32	10	24	27	15,0	9,5	26325	65810	310
BEF 20	20	27,5	M 20 x 1,5	50	34	34,87	25	18	77	33	10	26	30	14,5	9,0	30805	77010	386
BEF 22	22	30	M 22 x 1,5	54	38	38,05	28	20	84	37	12	26	32	15,5	10,0	38230	95580	520
BEF 25	25	33,5	M 24 x 2	60	42	42,80	31	22	94	42	12	30	36	15,0	10,0	45350	113380	705
BEF 30	30	40	M 30 x 2	70	50	50,75	37	25	110	51	15	35	41	17,0	10,5	55010	137520	1084
BEF 30 SO	30	40	M 27 x 2	70	50	50,75	37	25	110	51	15	35	41	17,0	10,5	55010	137520	1084

<sup>1)</sup> Kippwinkel siehe technische Beschreibung

## BEM Außengewinde



wartungsfrei  
Abmessungen in Zoll

**Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl, alternativ Vergütungsstahl (Schmiedestück), vergütet; Gewinde gerollt, Oberfläche verzinkt und chromatiert.

**Gelenkkugel:** Wälzlerstahl gehärtet, allseitig geschliffen; Lauffläche supergefinisht und hartverchromt.

**Lagerschale:** Nylon/Teflon/Glasfaser

◀ **Nr. 25 012**

**Bestellbeispiel**  
**25012.BEM1/2**

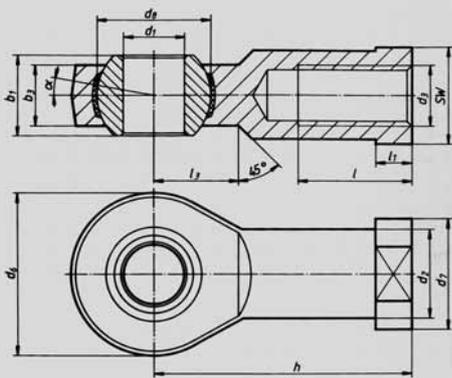
**Typ** BEM 1/2  
**d 3** UNF



Auch mit Linksgewinde lieferbar.

Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub> class 2	d <sub>6</sub>	d <sub>8</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>3</sub>	α <sub>1</sub> <sup>1)</sup> (°)	α <sub>2</sub> <sup>1)</sup> (°)	Tragzahlen (N)		g
												dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	
BEM 1/4	.250	.2500-28 UNF	.750	.516	.374	.283	1.594	1.000	.511	17,5	8,0	3610	9030	22
BEM 3/8	.375	.3750-24 UNF	1.000	.719	.499	.405	1.948	1.240	.629	9,5	5,5	7650	19120	49
BEM 1/2	.500	.5000-20 UNF	1.311	.876	.624	.472	2.460	1.500	.846	13,0	9,5	14649	36624	109
BEM 5/8	.625	.6250-18 UNF	1.654	1.125	.827	.590	2.618	1.574	.944	15,5	8,5	22410	56020	202
BEM 3/4	.750	.7500-16 UNF	1.750	1.249	.874	.688	2.893	1.750	1.023	11,0	7,0	24870	62175	249
BEM 1/1	1.000	1.0000-12 UNF	2.362	1.688	1.220	.866	3.720	2.244	1.200	15,5	10,0	45350	113380	562
BEM 1/1	1.000	1.0000-14 UNS	2.362	1.688	1.220	.866	3.720	2.244	1.200	15,5	10,0	45350	113380	562

## BEF Innengewinde



wartungsfrei  
Abmessungen in Zoll

**Gelenkkopf:** Legierter Einsatzstahl, alternativ Vergütungsstahl (Schmiedestück), vergütet Oberfläche verzinkt und chromatiert.

**Gelenkkugel:** Wälzlerstahl gehärtet, allseitig geschliffen; Lauffläche supergefinisht und hartverchromt.

**Lagerschale:** Nylon/Teflon/Glasfaser

◀ **Nr. 25 013**

**Bestellbeispiel**  
**25013.BEF1/2**

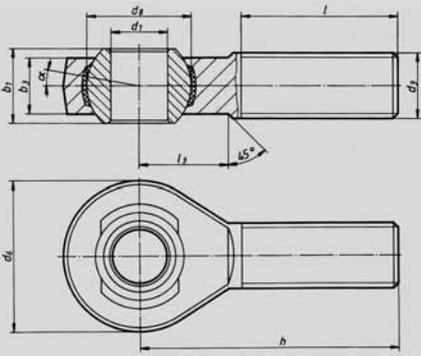
**Typ** BEF 1/2  
**d 3** UNF



Auch mit Linksgewinde lieferbar.

Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub> class 2	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	SW	α <sub>1</sub> <sup>1)</sup> (°)	α <sub>2</sub> <sup>1)</sup> (°)	Tragzahlen (N)		g
																dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	
BEF 1/4	.250	.374	.2500-28 UNF	.750	.469	.516	.374	.283	1.338	.716	.185	.385	.381	17,5	8,0	4290	10725	27
BEF 3/8	.375	.567	.3750-24 UNF	1.000	.689	.719	.499	.405	1.641	.874	.275	.503	.570	9,5	5,5	7650	19120	59
BEF 1/2	.500	.748	.5000-20 UNF	1.311	.874	.876	.624	.472	2.145	1.161	.279	.649	.757	13,0	9,5	14649	36624	127
BEF 5/8	.625	.866	.6250-18 UNF	1.654	1.063	1.125	.826	.590	2.539	1.102	.350	.885	.866	15,5	8,5	22410	56020	231
BEF 3/4	.750	1.000	.7500-16 UNF	1.750	1.126	1.249	.874	.688	2.905	1.718	.311	.854	1.007	11,0	7,0	24870	62175	229
BEF 1/1	1.000	1.319	1.0000-12 UNF	2.362	1.654	1.688	1.220	.866	3.720	1.653	.511	1.200	1.417	15,5	10,0	45350	113380	663
BEF 1/1	1.000	1.319	1.0000-14 UNS	2.362	1.654	1.688	1.220	.866	3.720	1.653	.511	1.200	1.417	15,5	10,0	45350	113380	663

<sup>1)</sup> Kippwinkel siehe technische Beschreibung



## BEM Außengewinde

wartungsfrei  
Anschlußmaße nach DIN 648,  
Maßreihe K

Gelenkkopf: rostfreier Edelstahl 1.4301  
(Schmiedestück) Gewinde gerollt,  
Oberfläche glänzend gebeizt.

Gelenkkugel: rostfreier Edelstahl 1.4112;  
gehärtet, allseitig geschliffen;  
Lauffläche supergefinisht

Lagerschale: Nylon/Teflon/Glasfaser

◀ Nr. 25 610

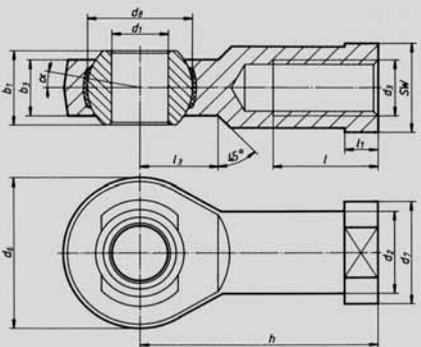
Bestellbeispiel  
25610.BEM12-N



Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub> class 2	d <sub>6</sub>	d <sub>8</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>3</sub>	α <sub>1</sub> <sup>1)</sup> (°)	α <sub>2</sub> <sup>1)</sup> (°)	Tragzahlen (N)		g
												dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	
BEM 5	5	M 5	18	11,06	8	6	33	20	9	13,0	7,5	2400	3220	14
BEM 6	6	M 6	20	12,65	9	6,75	36	22	12	13,0	6,5	2820	4610	20
BEM 8	8	M 8	24	15,82	12	9	42	25	15	14,5	7,5	4280	8420	38
BEM 10	10	M 10	28	19,00	14	10,5	48	29	15	13,5	8,0	6400	1330	60
BEM 12	12	M 12	32	22,17	16	12	54	33	19	13,0	8,0	7600	19100	92
*BEM 14	14	M 14	36	25,35	19	13,5	60	36	20	16,0	9,5	9480	23700	127
BEM 16	16	M 16	42	28,52	21	15	66	40	22	15,5	8,5	13760	34400	202
*BEM 18	18	M 18x1,5	46	31,70	23	16,5	72	44	25	15,0	9,5	16160	40400	250
BEM 20	20	M 20x1,5	50	34,87	25	18	78	47	28	14,5	9,0	18960	47400	327
*BEM 22	22	M 22x1,5	54	38,05	28	20	84	51	26	15,5	10,0	23480	58700	440
BEM 25	25	M 24x2	60	42,80	31	22	94	57	30	15,0	10,0	27860	69650	630
*BEM 30	30	M 30x2	70	50,75	37	25	110	66	35	17,0	10,5	33800	84500	1015

\*auf Anfrage

<sup>1)</sup> Kippwinkel siehe technische Beschreibung



## BEF Innengewinde

wartungsfrei  
Anschlußmaße nach DIN 648,  
Maßreihe K  
Anschlußgewinde nach Cetop RP 103 P

Gelenkkopf: rostfreier Edelstahl 1.4301  
(Schmiedestück)  
Oberfläche glänzend gebeizt.

Gelenkkugel: rostfreier Edelstahl 1.4112;  
gehärtet, allseitig geschliffen;  
Lauffläche supergefinisht

Lagerschale: Nylon/Teflon/Glasfaser

◀ Nr. 25 611

Bestellbeispiel  
25611.BEF12-N

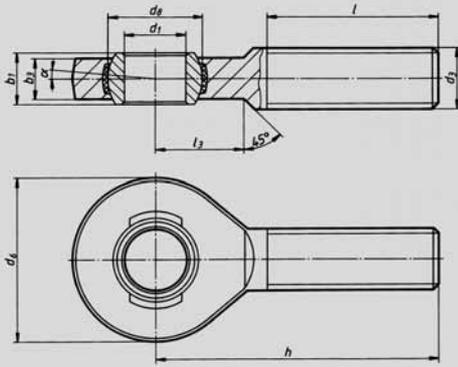


Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	SW	α <sub>1</sub> <sup>1)</sup> (°)	α <sub>2</sub> <sup>1)</sup> (°)	Tragzahlen (N)		g
																dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	
BEF 5	5	9	M 5	18	11	11,06	8	6	27	10	4	10	9	13,0	7,5	2400	6000	18
BEF 5 SO	5	9	M 4	18	11	11,06	8	6	27	10	4	10	9	13,0	7,5	2400	6000	18
BEF 6	6	10	M 6	20	13	12,65	9	6,75	30	12	5	10	11	13,0	6,5	2820	7060	24
BEF 8	8	12,5	M 8	24	16	15,82	12	9	36	16	5	12	14	14,5	7,5	4280	10700	45
BEF 10	10	15	M 10	28	19	19,00	14	10,5	43	20	6,5	15	17	13,5	8,0	6400	16000	74
BEF 10 SO	10	15	M 10x1,25	28	19	19,00	14	10,5	43	20	6,5	15	17	13,5	8,0	6400	16000	74
BEF 12	12	17,5	M 12	32	22	22,17	16	12	50	22	6,5	16	19	13,0	8,0	7600	19100	109
BEF 12 SO	12	17,5	M 12x1,25	32	22	22,17	16	12	50	22	6,5	16	19	13,0	8,0	7600	19100	109
*BEF 14	14	20	M 14	36	25	25,35	19	13,5	57	25	8	20	22	16,0	9,5	9480	23700	155
BEF 16	16	22	M 16	42	27	28,52	21	15	64	28	8	22	22	15,5	8,5	13760	34400	233
BEF 16 SO	16	22	M 16x1,5	42	27	28,52	21	15	64	28	8	22	22	15,5	8,5	13760	34400	233
*BEF 18	18	25	M 18x1,5	46	31	31,70	23	16,5	71	32	10	24	27	15,0	9,5	16160	40400	310
BEF 20	20	27,5	M 20x1,5	50	34	34,87	25	18	77	33	10	26	30	14,5	9,0	18960	47400	386
*BEF 22	22	30	M 22x1,5	54	38	38,05	28	20	84	37	12	26	32	15,5	10,0	23480	58700	520
BEF 25	25	33,5	M 24x2	60	42	42,80	31	22	94	42	12	30	36	15,0	10,0	27860	69650	705
*BEF 30	30	40	M 30x2	70	50	50,75	37	25	110	51	15	35	41	17,0	10,5	33800	84500	1084
*BEF 30 SO	30	40	M 27x2	70	50	50,75	37	25	110	51	15	35	41	17,0	10,5	33800	84500	1084

\*auf Anfrage

<sup>1)</sup> Kippwinkel siehe technische Beschreibung

## EM Außengewinde



wartungsfrei  
Anschlußmaße nach DIN 648,  
Maßreihe E

- Gelenkkopf:** Vergütungsstahl (Schmiedestück), vergütet; Gewinde gerollt, Oberfläche verzinkt und chromatiert
- Gelenkkugel:** Wälzlagerstahl gehärtet, allseitig geschliffen; Lauffläche supergefinisht und hartverchromt
- Lagerschale:** Nylon/Teflon/Glasfaser

◀ **Nr. 25 015**

**Bestellbeispiel**  
**25015.EM12**

**Typ EM 12**

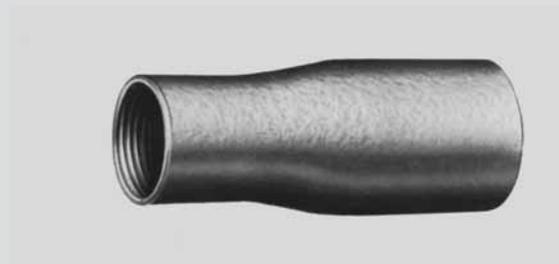
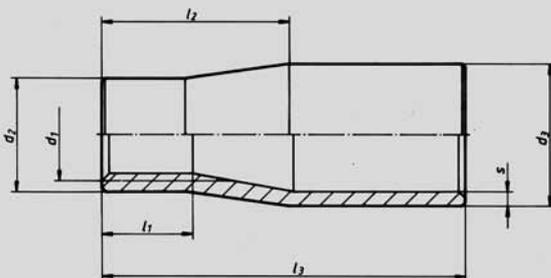


Innengewinde siehe nächste Seite.

Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>8</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>3</sub>	α <sub>1</sub> 1) (°)	α <sub>2</sub> 1) (°)	Tragzahlen (N)		g
												dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	
EM 6	6	M 6	20	10	6	4	36	22	11	13,0	6,5	2500	6200	14
EM 8	8	M 8	23	13	8	5	42	25	12	15,0	8,0	4200	10500	24
EM 10	10	M 10	28	16	9	6	48	29	15	12,0	6,0	6400	16100	41
EM 12	12	M 12	32	18	10	7	54	33	15	10,5	5,0	9200	22900	67
EM 15	15	M 14	38	22	12	9	63	36	18	8,5	4,5	13400	33500	110
EM 17	17	M 16	44	25	14	10	69	40	23	10,0	5,5	19200	48100	163
EM 20	20	M 20 x 1,5	51	29	16	12	78	47	25	9,0	4,5	25200	63100	270
EM 25	25	M 24 x 2	62	35,5	20	16	94	57	32	7,5	3,5	42400	106000	508
EM 30	30	M 30 x 2	70	40,7	22	18	110	66	35	6,0	3,0	54000	135000	785
EM 35	35	M 36 x 3	82	47	25	20	140	92	38	6,5	3,5	70400	176000	1330
EM 40	40	M 42 x 3	92	53	28	22	145	94	42	7,0	3,5	86000	215000	1890
EM 40 SO	40	M 39 x 3	92	53	28	22	150	99	42	7,0	3,5	86000	215000	1785
EM 45	45	M 45 x 3	102	60	32	25	165	100	50	7,5	4,0	107000	268000	2620
EM 45 SO	45	M 42 x 3	102	60	32	25	163	98	50	7,5	4,0	107000	268000	2430
EM 50	50	M 52 x 3	112	66	35	28	195	120	60	6,5	3,0	132000	330000	3865
EM 50 SO	50	M 45 x 3	112	66	35	28	185	110	60	6,5	3,0	132000	330000	3225
EM 60	60	M 60 x 4	135	80	44	36	225	140	70	6,5	3,5	208000	520000	6400
EM 60 SO	60	M 52 x 3	135	80	44	36	210	125	70	6,5	3,5	208000	520000	5430

1) Kippwinkel siehe technische Beschreibung

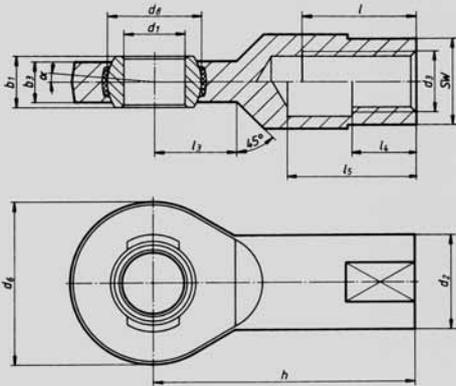
Als Zubehör können auch Gewinde-Enden geliefert werden.



**Werkstoff:** Rohr DIN 2391 - St 35 BK  
**Oberfläche:** Lackiert mit Hammerschlaglack blaugrau

Tabelle siehe nächste Seite.

## EF Innengewinde



wartungsfrei  
Anschlußmaße nach DIN 648,  
Maßreihe E

- Gelenkkopf:** Vergütungsstahl  
(Schmiedestück),  
vergütet;  
Oberfläche verzinkt und  
chromatiert
- Gelenkkugel:** Wälzlagerstahl gehärtet,  
allseitig geschliffen;  
Lauffläche supergefinisht  
und hartverchromt
- Lagerschale:** Nylon/Teflon/Glasfaser

◀ **Nr. 25 016**

**Bestellbeispiel**  
**25016.EF12**

Typ **EF 12**



Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>8</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>3</sub>	h	l	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	SW	α <sub>1</sub> 1) (°)	α <sub>2</sub> 1) (°)	Tragzahlen (N)		g
																dynam. C	statisch C <sub>0</sub>	
EF 6	6	10	M 6	20	10	6	4	30	12	11			9	13,0	6,5	2500	8500	17
EF 8	8	13	M 8	23	13	8	5	36	16	12			11	15,0	8,0	4200	10500	31
EF 10	10	16	M 10	28	16	9	6	43	20	13			14	12,0	6,0	6400	16100	54
EF 10 SO	10	16	M 10 x 1,25	28	16	9	6	43	20	13			14	12,0	6,0	6400	16100	54
EF 12	12	19	M 12	32	18	10	7	50	22	15			17	10,5	5,0	9200	22900	86
EF 12 SO	12	19	M 12 x 1,25	32	18	10	7	50	22	15			17	10,5	5,0	9200	22900	86
EF 15	15	22	M 14	38	22	12	9	61	25	18			19	8,5	4,5	13400	33500	142
EF 17	17	25	M 16	44	25	14	10	67	28	20			22	10,0	5,5	19200	48100	208
EF 20	20	28	M 20 x 1,5	51	29	16	12	77	33	23			24	9,0	4,5	25200	63100	290
EF 25	25	35	M 24 x 2	62	35,5	20	16	94	42	30			30	7,5	3,5	42400	106000	573
EF 30	30	42	M 30 x 2	70	40,7	22	18	110	51	32			36	6,0	3,0	54000	135000	908
EF 35	35	48	M 36 x 3	82	47	25	20	125		38	36	61	41	6,5	3,5	70400	176000	1230
EF 35 SO	35	48	M 36 x 2	82	47	25	20	130		38	41	66	41	6,5	3,5	70400	176000	1230
EF 40	40	58	M 42 x 3	92	53	28	22	145		42	42	71	50	7,0	3,5	86000	215000	2075
EF 40 SO	40	52	M 39 x 3	92	53	28	22	142		42	39	66	46	7,0	3,5	86000	215000	1880
EF 45	45	65	M 45 x 3	102	60	32	25	165		50	45	76	55	7,5	4,0	107000	268000	3085
EF 45 SO	45	58	M 42 x 3	102	60	32	25	145		50	42	66	50	7,5	4,0	107000	268000	2500
EF 50	50	70	M 52 x 3	112	66	35	28	195		60	52	89	60	6,5	3,0	132000	330000	3975
EF 50 SO	50	62	M 45 x 3	112	66	35	28	160		60	45	69	55	6,5	3,0	132000	330000	3200
EF 60	60	82	M 60 x 4	135	80	44	36	225		70	60	103	70	6,5	3,5	208000	520000	7300
EF 60 SO	60	71	M 52 x 3	135	80	44	36	175		70	52	71	60	6,5	3,5	208000	520000	5900

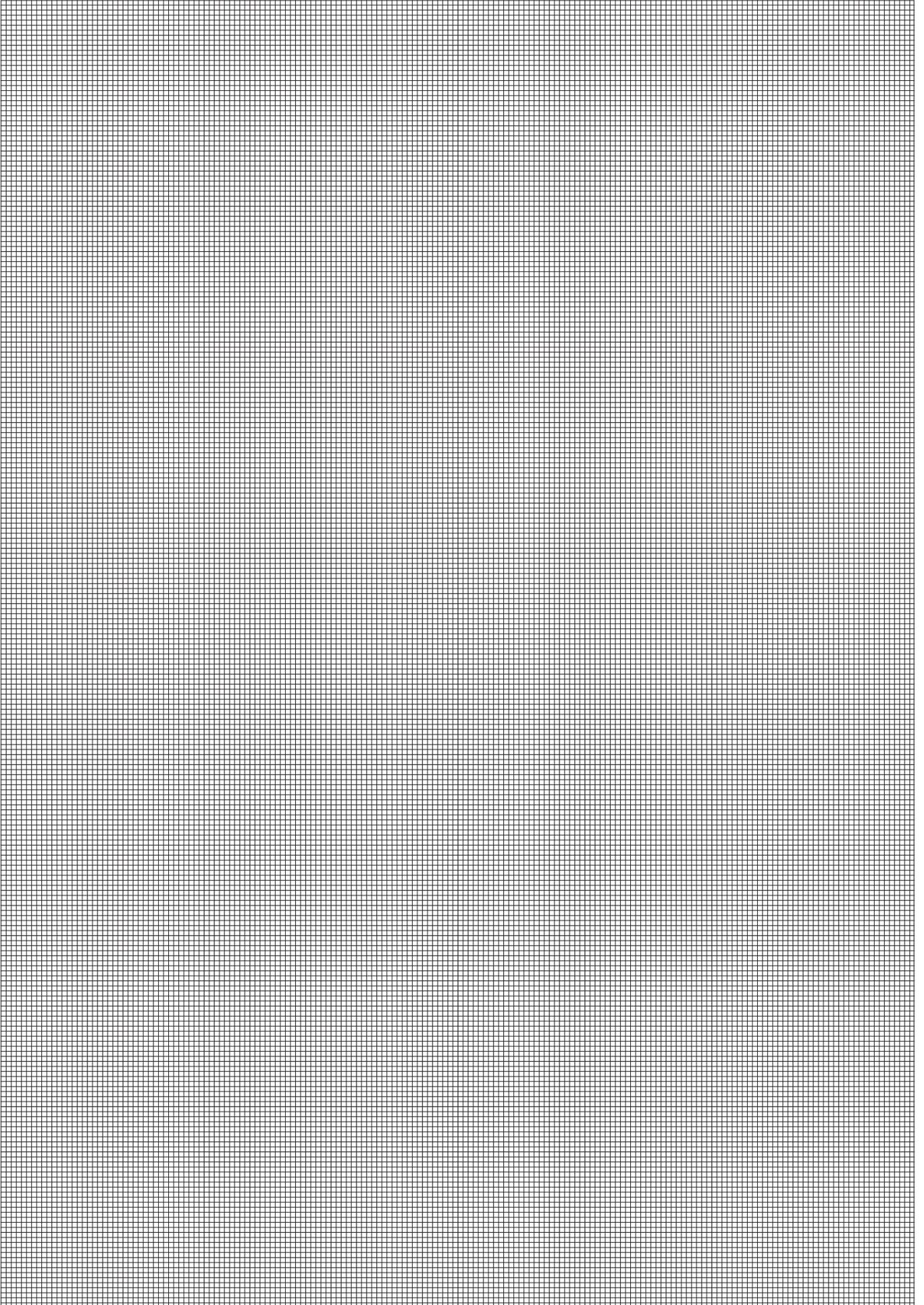
) Kippwinkel siehe technische Beschreibung

## Gewinde-Enden

◀ **Nr. 25 999**

Typ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	s	Bruchlast (N)	Streck- grenze (N)
GW 8	M 8	12	15	8	17	33	2,5	27725	17250
GW 8	M 8 x 1	12	15	8	17	33	2,5	27725	17250
GW 10	M 10	14	18	10	24	40	2,5	32265	20700
GW 10	M 10 x 1	14	18	10	24	40	2,5	32265	20700
GW 12	M 12	16	20	12	27	48	2,5	38815	24155
GW 12	M 12 x 1,5	16	20	12	27	48	2,5	38815	24155
GW 14	M 14	18	22	14	28	56	2,5	44365	27605
GW 14	M 14 x 1,5	18	22	14	28	56	2,5	44365	27605
GW 16	M 16	20	25	16	33	64	2,5	49905	31060
GW 16	M 16 x 1,5	20	25	16	33	64	2,5	49905	31060
GW 20	M 20 x 1,5	24	30	20	41	72	2,5	60995	37950
GW 24	M 24 x 2	28	35	24	48	82	3,0	72090	44855
GW 30	M 30 x 2	34	42	30	60	102	3,0	87890	54685

Bei Bestellung bitte Typ und Gewinde (Rechts-/ Linksgewinde) angeben.





LESCH  
HORN

**LESCHHORN GmbH & Co. KG**

Schlitzer Straße 6 · 60386 Frankfurt/Main

☎ (069) 420976-0 · 📠 (069) 41 92 38

[www.leschhorn.de](http://www.leschhorn.de)

Email [info@leschhorn.de](mailto:info@leschhorn.de)