

G.M. VOLVENTI



**Kugelgelenke
Katalog
01/03**

GE...ES/2RS; GEEW...ES	Kugelgelenke, die der Wartung bedürfen. Stahl/Stahl	Seite 7/17
GEEM...ES2RS; GEG...ES/2RS		
GEZ...ES/2RS; GX...S		
GAC...S		
GE...C	Kugelgelenke, die der Wartung nicht bedürfen.	Seite 18/21
GE...ET2RS GE...XT2RS	Harter Chrom/Polytetraftoräthylen	
GEG...C GEG...ET2RS		
SI...ES/2RS	Gelenkköpfe, die der Wartung bedürfen DIN 648, Baureihe E	Seite 22/25
SA...ES/2RS	Stahl/Stahl	
SQ...RS	Gelenk und Winkelverbindungen	Seite 26
SIBP...S	Gelenkköpfe, die der Wartung bedürfen	Seite 27/28
SABP...S	DIN 648, Baureihe K serie K Stahl/Bronze	
SI...C	Gelenkköpfe, die der Wartung nicht bedürfen.	Seite 29/32
SL.ET2RS	DIN 648, Baureihe E	
SA...C	Harter Chrom/Polytetraftoräthylen	
SE...ET2RS		
SIJK...C	Gelenkköpfe, die der Wartung nicht bedürfen.	Seite 33/34
SAJK...C	DIN 648, Baureihe K Stahl/ Polytetraftoräthylen	
SK...ES	Gelenkköpfe für Hydraulik	Seite 35/39
GTPN3...	Stahl/Stahl	
GTAPR5...		
GTAPR4...		
GTAPR7...		
GTAPR6...		
GTPN7...		

Selbstschmierende Kugelgelenke

KOMBINATION DER WERKSTOFFE

Die richtige Wahl der Metalle und der Berührungsflächen zwischen den Außen- und Innenringen gewährleistet gute Funktion der Kugelgelenke sowie gute Schwing- und Dreheigenschaften bei erhöhten Beanspruchungen. Bei erhöhten spezifischen Druckwerten ist nur die nicht hydrodynamische Schmierung möglich. Aus diesem Grunde wird bei der Herstellung der Kugelgelenke die Kombination der Werkstoffe verwendet, die die selbstschmierende Funktion garantieren kann, die der Wartung nicht bedarf.

PRODUKTIONSMODELLE

Die Kugellager des Modells GE...C sind nach DIN 648, Spalte B, isometrisch. Die Kugellager des Modells GEEW...ES können für die Hydraulikzylinder nach technischen Forderungen CETOP R 58 H eingesetzt werden.

Der Buchstabe „C“ zeigt die Baureihen an, die der Wartung nicht bedürfen.

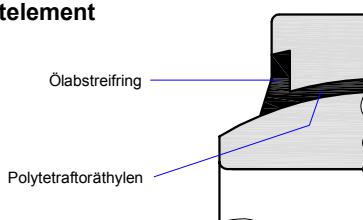
Das Ring mit hartem Chromüberzug, der die oberflächliche Rauigkeit nach der Endbearbeitung RHM < 4 mkm ($R_t < 0,4 \mu\text{m}$) aufweist, gewährleistet samt dem Überzug des Außenringes (Verbundwerkstoffüberzug auf der Basis von Polytetrafluoräthylen) die Berührungsfläche, die der Wartung nicht bedarf.

DICHTUNGEN

Flexible Ringe der Labyrinthdichtung mit undurchlässigen Profilflächen und optimaler Shore-Härte verhindern das Geraten von Verschmutzungen zwischen den beweglichen Oberflächen der Kugelgelenke. Dank minimalen Außenabmessungen sowie der Anordnung der Dichtelemente wurde die Projektion der Berührungsfläche (ein Schätzungsmaßstab der Gelenkfähigkeit, die Beanspruchung auszuhalten) von 6 bis auf 25 % (abhängig von dem Nenndurchmesser) im Vergleich zum bedingten Kugelgelenk vergrößert. Also ist die ganze Palette von selbstschmierenden Kugelgelenken vor vorfristiger Abnutzung der Reibungsflächen geschützt, wodurch die längere Betriebsdauer und die erhöhte Sicherheit gewährleistet werden.

Es ist notwendig den werkseitig als Antikorrosionsschutz empfohlenen Schmierstoff auf Lithiumgrundlage regelmäßig zu ersetzen, wenn die Lager unter schweren Betriebsbedingungen in einer staubreichen Umgebung eingesetzt werden.

Abb. 1 Dichtelement



ZULÄSSIGE BETRIEBSTEMPERATUREN

Der maximale Betriebstemperaturwert wird durch die Werkstoffe bestimmt, die für die Dichtungsringe und den Antifrikionsüberzug verwendet werden. Diese Werkstoffe sind an die ständig auswirkenden Temperaturen bis 248 Grad. F (120 Grad. C) angepasst. Für die Berechnung der Betriebsdauer soll man die Temperatur und andere Kennwerte berücksichtigen.

NENNBEANSPRUCHUNG

Die dynamische Nennbeanspruchung ist die bestimmende Kennzahl für die Berechnung dynamisch beanspruchter Kugelgelenke. Diese Größe darf die Beanspruchung des Kugelgelenks bei Drehung und Neigung nicht überschreiten. Es wird angenommen, dass es ständige Beanspruchung in der Richtung gibt, die radial angegriffen wird. Die statische Nennbeanspruchung CO soll nur beim Vorhandensein minimaler Schwerpunktverlagerungen, der Ruhe- und Stoßbelastungen berücksichtigt werden.

LAGERSPIEL

Im Vergleich zu den handelsüblichen Kugelgelenken (Stahl/Stahl) weisen die selbstschmierenden Kugelgelenke (Stahl/ Polytetrafluoräthylen) kein Lagerspiel auf.

VERHALTEN BEI REIBUNG UND VERSCHLEISS

Die Reibungszahl wird bei der Verbindung der einzusetzenden Werkstoffe in erster Linie durch den Druck bestimmt, welcher auf das Gelenk ausgeübt wird. Die Gleitgeschwindigkeit und die Betriebstemperatur beeinflussen die Funktion beim Vorhandensein der Reibung auch. Die dynamische Reibungszahl macht von 0,03 bis 0,1 in Abhängigkeit von Betriebsbedingungen aus. Das Reibmoment wird wie folgt berechnet:

$$M = 0,5 \text{ mkm} \times P \times K$$

Wo:

M = Reibung des Drehmomentlagers [lb. in. (Nm)]

mkm = Nennreibung

P = Äquivalentbeanspruchung [lb. (N)]

K = Kugeldurchmesser [in. (mm)]

Der Verschleiss kann praktisch in 3 Phasen zerlegt werden. Zuerst wird der erwünschte Läppverschleiss beobachtet, der die glatte Oberfläche bildet. Dann folgt der ständige Verschleiss, der durch die Funktion bedingt ist. Danach kommt es zur plötzlichen Vergrößerung der Schleifabnutzung unmittelbar vor der Beschädigung des Gelenkes.

ÄQUIVALENTBEANSPRUCHUNG AUF DAS LAGER

Die Beanspruchungen, die ständig oder stabil, zentral oder radial bleiben, können bei der Berechnung der Nennbetriebsdauer unmittelbar berücksichtigt werden. In übrigen Fällen hat man die dynamische Äquivalentbeanspruchung auf das Lager zu berechnen, die die maximalen Axialbelastungen im bestimmten Masse berücksichtigt.

Abb. 2

$\frac{F_a}{F_r}$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	>0.5
Fa	1	2	3	4	5	passt nicht

$$P = F_r + Y F_a$$

P = Äquivalentbeanspruchung auf das Gelenk

Fr = Radialbelastung auf das Gelenk

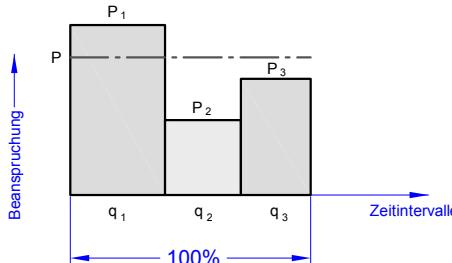
Fa = Axialbelastung auf das Gelenk

Y = Koeffizient

Die Äquivalentbeanspruchung P wird statisch aus den Phasen der Beanspruchung P₁, P₂ bis P_n (lb. (kN)) und entsprechenden Zeitvergrösserungen q₁, q₂ bis q_n (%) im Falle der Wechselbeanspruchung) berechnet.

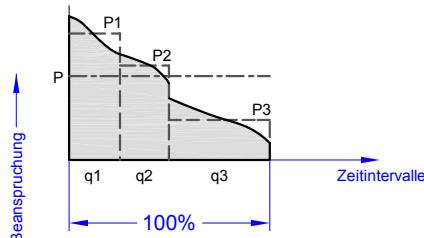
Abb. 3

$$P = \sqrt{P_1^2 \cdot \frac{q_1}{100} + P_2^2 \cdot \frac{q_2}{100} + P_n^2 \cdot \frac{q_n}{100}} \text{ [lb.(kN)]}$$



Die Beanspruchung, die sich weiterhin ändert wird, wird als ständige Durchschnittsbeanspruchung abgerundet, die in entsprechenden Zeitintervallen berücksichtigt ist.

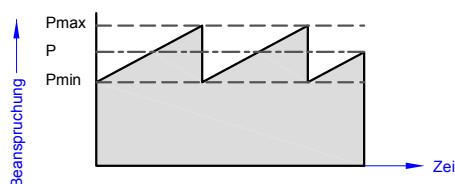
Abb. 4



Das Nachstehende gilt auch für die Beanspruchung P, die der steigender Beanspruchung äquivalent ist, welche sich zwischen dem Minimalwert P_{min} und dem Maximalwert P_{max} befindet.

Abb. 5

$$P = \frac{3P_{min} + 4P_{max}}{7} \text{ [lb.(kN)]}$$



Nenn-abmessungen in Zoll	mm	Toleranzen H7 in Zoll		Toleranzen f7 in Zoll	
		mkm	mkm	mkm	mkm
0.55-0.70	14-18	+0.0007 0	+18 0	-0.0006 -0.0013	- 16 - 34
0.70-1.18	18-30	+0.0008 0	+21 0	-0.0008 -0.0016	- 20 - 41
1.18-1.96	30-50	+0.0009 0	+25 0	-0.0009 -0.0019	- 25 - 50
1.96-3.14	50-80	+0.0011 0	+30 0	-0.0012 -0.0024	- 30 - 60
3.14-4.72	80-120	+0.0013 0	+35 0	-0.0014 -0.0028	- 36 - 71
4.72-7.08	120-180	+0.0015 0	+40 0	-0.0017 -0.0033	- 43 - 83
7.08-9.84	180-250	+0.0018 0	+46 0	-0.0019 -0.0038	- 50 - 96
9.84-12.4	250-315	+0.0020 0	+52 0	-0.0022 -0.0042	- 56 - 108
12.4-15.7	315-400	+0.0022 0	+57 0	-0.0024 -0.0047	- 62 - 119
15.7-19.6	400-500	+0.0024 0	+63 0	-0.0027 -0.0052	- 68 - 131

BETRIEBSDAUER

Die Betriebsdauer der Kugelgelenke wird nicht nur durch die Beanspruchungsart und - grösse, sondern auch durch andere Faktoren beeinflusst, die einigermassen nur mit grossen Bemühungen festzustellen sind. Aus diesem Grunde ist es nicht möglich, die Betriebsdauer ganz genau zu bestimmen. Trotzdem werden die annähernden Kenngrössen, denen man vertrauen kann, durch nachstehende empirische Gleichungen berechnet.

Betriebsdauer nach der Schwingzahl

$$G_z = \frac{C}{P} \cdot \frac{40}{K\beta} \cdot k_L \cdot k_T \cdot k_W \cdot 10^5 \text{ des Schwingens}$$

$$G_z = \frac{C}{P} \cdot \frac{1000}{K\beta} \cdot k_L \cdot k_T \cdot k_W \cdot 10^5 \text{ des Schwingens}$$

Betriebsdauer nach der Stundenzahl

$$G_h = \frac{C}{P} \cdot \frac{40}{K\beta f} \cdot k_L \cdot k_T \cdot k_W \cdot \frac{10}{60}^5 \text{ [h] der Stundenzahl}$$

$$G_h = \frac{C}{P} \cdot \frac{1000}{K\beta f} \cdot k_L \cdot k_T \cdot k_W \cdot \frac{10}{60}^5 \text{ [h] der Stundenzahl}$$

C = dynamische Nennbeanspruchung [lb. (kN)]

P = Äquivalentbeanspruchung auf Gelenk [lb. (kN)]

K = Kugeldurchmesser [in. (mm)]

β = Schwingwinkel [in Grad]

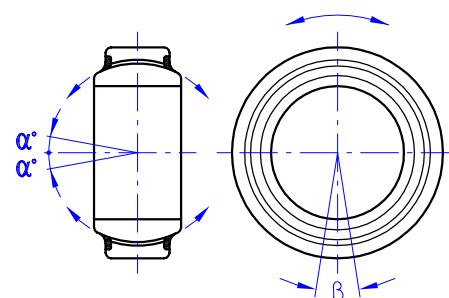
f = Schwingfrequenz (min⁻¹) bei Schwingbewegungen, es muss β = 90 Grad. genutzt werden, s. Abb. 6

k_L = Koeffizient der Beanspruchungsrichtung

k_T = Temperaturkoeffizient (Abb. 7)

k_W = Werkstoffkoeffizient (Abb. 8)

Abb. 6



Der sich auf die Beanspruchungsrichtung bezogene Koeffizient k_L soll in die Berechnung wie folgt eingereiht werden:

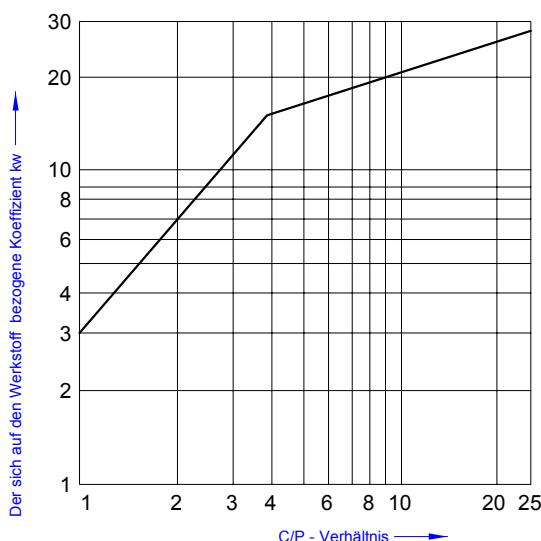
Ständige Beanspruchungsrichtung: 1.0

Beanspruchungsrichtung bei den Richtungsänderungen: 0,13

Abb. 7 - Der sich auf die Temperatur bezogene Koeffizient k_T

k _T	Temperaturkoeffizient				
	Bis 104 Grad.F	Über 104 Grad.F-	Über 140 Grad.F-	Über 176 Grad.F-	Über 212 Grad.F
	43 Grad.C	43-58 Grad.C	58-72 Grad.C	72-88 Grad.C	88 Grad.C
1,0	0,8	0,7	0,5	0,3	

Abb. 8



GRÖSSE PV

Ausser der Berechnung der Betriebsdauer kann man auch das sogenannte Produkt PV als Mass der entsprechenden Anwendung des Kugelgelenkes oder als Wärme, die im Lager wegen der Reibung entsteht, ausnutzen, welches dem Produkt PxV proportional ist, wo P - spezifischer Oberflächendruck ($\text{lb./sq.in. (N/mm}^2\text{)}$) und V - Gleitgeschwindigkeit (in./s. (mm/s)) ist.

$$p \cdot v = 5,82 \cdot 10^{-4} \cdot \frac{P_1}{C_1} \cdot pc \cdot K \cdot \beta \cdot f \left[\frac{\text{lb.}}{\text{sq.in.}} \frac{\text{in.}}{\text{s}} \right]$$

$$p \cdot v = 5,82 \cdot 10^{-4} \cdot \frac{P_2}{C_2} \cdot pc \cdot K \cdot \beta \cdot f \left[\frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \frac{\text{mm}}{\text{s}} \right]$$

Der Oberflächendruck wird wie folgt berechnet:

$$p = pc \cdot \frac{P}{C} \quad [\text{lb./sq.in. (N/mm}^2\text{)}]$$

pc = maximaler spezifischer Oberflächendruck, beruhend auf dynamischen Beanspruchungswerten [$\text{lb/in}^2 (\text{N/mm}^2)$]
 p = Äquivalentbeanspruchung unter dynamischer Kraft [lb. (kN)]

Die durchschnittliche Gleitgeschwindigkeit wird wie folgt berechnet:

$$v = 5,82 \cdot 10^{-4} \cdot K \cdot \beta \cdot f \quad [\text{in./s (mm/s)}]$$

K = Kugeldurchmesser [in. (mm)]

β = Schwingwinkel (Grad.)

f = Schwingfrequenz (min^{-1})

$$4200 \left[\frac{\text{lb.}}{\text{sq.in.}} \frac{\text{in.}}{\text{s}} \right]$$

$$750 \left[\frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \frac{\text{mm}}{\text{s}} \right]$$

Der spezifische Oberflächendruck der gegebenen Werkstoffkomposition:

P_{co} (statisch) 41250 lb./sq.in. (290 N/mm²)

P_c (dynamisch) 18250 lb./sq.in. (130 N/mm²)

Kugelgelenke und Endeinrichtungen mit Kugelgelenk

Es wurden viele Modelle der Kugelgelenke und Endeinrichtungen mit Kugelgelenk für verschiedene Einsatzbereiche entwickelt. Ausserdem können die erwähnten Kugelgelenke ohne Wartung auskommen, wenn die C - Modelle mit Polytetrafluorethylen hergestellt sind.

MODELLE

Die Endeinrichtungen mit Kugelgelenk (Modelle samt dem Stab mit Innen- und Aussengewinde) werden in erster Linie durch kompakte Abmessungen und verringerte Masse gekennzeichnet. Der Stab und der Sitz werden aus Stahl mittels Schmieden bzw. Bearbeitung auf einer Drehbank (C45) hergestellt; der Stab hat metrisches Feingewinde. Die eingebauten Kugelgelenke werden im Sitz mittels Axialverfahren auf Grund der Differenz der Abmessungen von Verbindungselementen und nachfolgenden Walzens lateraler Seiten der Endeinrichtung selbst befestigt.

FÄHIGKEIT, DIE NENNBEANSPRUCHUNG AUSZUHALTEN

Die Fähigkeit, die Nennbeanspruchung C auszuhalten, die in den Tabellen für selbstschmierende Endeinrichtungen mit Kugelgelenk angegeben ist, ist in meisten Fällen der Fähigkeit, die dynamische Beanspruchung für vorangeordnete Kugellager auszuhalten, identisch. Der Sicherheitsfaktor für die Fähigkeit, die statische Beanspruchung Co auszuhalten, macht ca. 1,2 aus.

ZULÄSSIGE BEANSPRUCHUNG AUF GELENKKOPF

Abhängig vom Typ der Beanspruchung kann man die zulässige Beanspruchung für Endeinrichtungen mit Kugelgelenk auf Grund der Fähigkeit, statische Beanspruchung CO auszuhalten, unter Berücksichtigung der Ausgleichsfaktoren ermitteln.

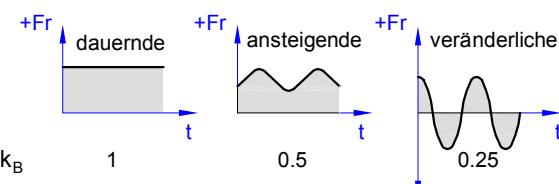
$$P_{\text{zul.}} = \frac{C_0}{K_B}$$

P = zulässige Beanspruchung für Endeinrichtungen mit Kugelgelenk [lb. (kN)]

C₀ = Fähigkeit, statische Beanspruchung Co auszuhalten [lb. (kN)]

K_B = Beanspruchungsfaktor

Abb. 9



GEWINDE

Die Gewindemasse für selbstschmierende Endeinrichtungen mit Kugelgelenk können metrisch oder in Zoll sein.

FESTSETZUNG DER BETRIEBSDAUER

Die Nennbetriebsdauer beruht auf den Angaben, die für die Betriebsdauer der Kugelgelenke (s. S. 4) zur Verfügung gestellt sind.

MODELLE NACH DER ZEICHNUNG

Die Kugelgelenke oder die Endeinrichtungen mit Kugelgelenk können auch aus anderen Werkstoffen auf Bestellung geliefert werden. Die Kugelgelenke aus nichtrostendem Stahl, die die Dichtelemente aufweisen, werden für den technologischen Einsatz auf hoher See, für die Verwendung in hydraulischen Komponenten aus Stahl im Zivilbau und dgl. Einsatzbereichen geliefert.

Kugelgelenke (Stahl/Stahl) mit wiederholter Schmierung

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Gehäuse wird aus gehärtetem und geschliffenem Werkstoff 100 CR6 hergestellt, welcher durch Phosphatieren mit Molybdändisulfid geschützt ist. Es werden gewöhnlich die Lithiumseifenschmierstoffe (Schmierstoffe für Lager) verwendet.

Empfohlene Toleranz für die Verbindung:

Bohrung M7 Welle m 6 Lagerung aus Stahl
Bohrung N7 Welle m 6 Lagerung aus Leichtmetalllegierung

BESTIMMUNG DER ABMESSUNGEN

Bei der Bestimmung der Abmessungen richten Sie sich nach den Hinweisen für selbstschmierende Kugelgelenke.

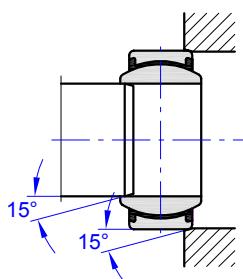
ZUSAMMENBAU

Die Genauigkeit des konzentrischen Lagerausgleiches ist die Hauptvoraussetzung des richtigen Zusammenbaus. Dabei müssen die Sitzbohrung und der Bolzen die Vergrößerung und die Verringerung der Querschnittsfläche 15 Grad. in Axialrichtung aufweisen.

Vermeiden Sie in jedem Fall Beschädigungen durch den Gebrauch eines Hammers bzw. eines Stempels.

Das Kugellager soll in den Sitz mittels eines Außenringes aufgestellt werden. Die Aufsetzung des Lagers auf die Welle oder auf den Bolzen soll nur mittels eines Innenringes erfolgen.

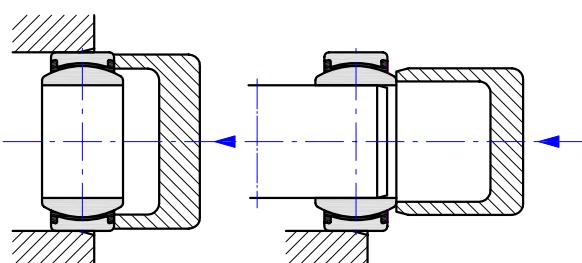
Abb.10



Für den Zusammenbau gebrauchen Sie eine Kupplung, die samt der hydraulischen Presse die beste Garantie für die richtige Aufstellung ist.

Es ist empfehlenswert, die Gewindebohrungen im Lagersitz für eventuelle Extraktionsschrauben oder entsprechende Aussparungen für die Einführung der Extraktionsvorrichtungen vorzusehen, die in der Welle oder im Bolzen ausgeführt sind.

Abb. 11



Selbstschmierender Schmierstoff für die Lager, die der Wartung nicht bedürfen

Als Grundlage der selbstschmierenden Eigenschaft von Kugellagern, Endeinrichtungen mit Kugelgelenk und Flachlagern dient der Verbundwerkstoff auf Grund des Polytetrafluoräthylens. Der Werkstoff, welcher für dieses Sonderziel entwickelt wurde, stellt die hohe Fähigkeit, Beanspruchungen auszuhalten, sicher und weist folgende Eigenschaften auf:

- längere Betriebsdauer dank der vergrößerten Dicke der Gleitfläche (zwei Drittel der Stoffdicke),
- fast identische Werte der statischen Reibung und des Gleitens,
- das Gleiten ohne Reibung zu Beginn der Bewegung,
- gute Wärmeleitfähigkeit dank den Metallteilen,
- die höchste chemische Beständigkeit,
- geeignet für den Einschluss von Fremdkörpern.

PHYSIKALISCHE ANGABEN

Reibungszahl = 0,02 - 0,25

Zulässiger Oberflächendruck:

Statischer = 41500 lb/sq in (290 N/mm²)

Dynamischer = 18500 lb/sq in (130 N/mm²)

Stützwert: pv

$$4200 \left[\frac{\text{lb.}}{\text{sq.in.}} \cdot \frac{\text{in.}}{\text{s}} \right]$$

$$750 \left[\frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \cdot \frac{\text{mm}}{\text{s}} \right]$$

Betriebstemperatur:

von -67 Grad.F bis 148 Grad.F (-55 Grad.C bis +120 Grad.C)

Für kurze Zeitspannen: bis 300 Grad.F (+150 Grad.C)

Spezifische Wärmeleitfähigkeit:

$$13 \cdot 10^{-6} \cdot \text{C}^{-1}$$

Die Anwendungen in verschiedenen Einsatzbereichen, die mit Gleitflächen, prismatischen Führungen und Kompassen verbunden sind, sind wie folgt:

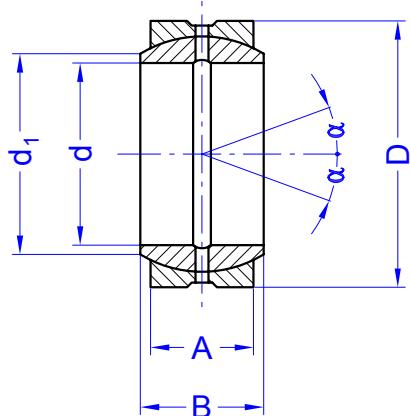
- Pressformen für Preßspritzen,
- Textilmaschinen,
- Anlagen für Stoffvermischung,
- Transportmittel kommerzieller Nutzung,
- Lager für Brücken.

GMV Kugelgelenke

DIN 648 - Baureihe E - ISO 6124/1

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GE...DO SKF: GE...E SKF: GE...ES

Name	d	D	A	B	d_1 min.	C Dynamisch KN	C Statisch KN	α^*	Gewicht Kg
GE 4 E *	4	12	5	3	6	2.0	10	16	0.0033
GE 5 E *	5	14	6	4	7	3.4	17	13	0.0038
GE 6 E *	6	14	6	4	8	3.4	17	13	0.0042
GE 8 E *	8	16	8	5	10	5.5	27	15	0.0075
GE 10 E *	10	19	9	6	13	8.1	40	12	0.0110
GE 12 E *	12	22	10	7	15	10.0	54	10	0.0150
GE 15 ES	15	26	12	9	18	17.0	85	8	0.0270
GE 16 ES	16	30	14	10	20	21.0	100	10	0.0380
GE 17 ES	17	30	14	10	20	21.0	106	10	0.0410
GE 20 ES	20	35	16	12	24	30.0	146	9	0.0660
GE 25 ES	25	42	20	16	29	48.0	240	7	0.1190
GE 30 ES	30	47	22	18	34	62.0	310	6	0.1530
GE 35 ES	35	55	25	20	39	80.0	400	6	0.2330
GE 40 ES	40	62	28	22	45	100.0	500	7	0.3060
GE 45 ES	45	68	32	25	50	127.0	640	7	0.4270
GE 50 ES	50	75	35	28	55	156.0	780	6	0.5460
GE 60 ES	60	90	44	36	66	245.0	1220	6	1.0450
GE 70 ES	70	105	49	40	77	315.0	1560	6	1.5500
GE 80 ES	80	120	55	45	88	400.0	2000	6	2.3100
GE 90 ES	90	130	60	50	98	490.0	2450	5	2.7500
GE 100 ES	100	150	70	55	109	610.0	3050	7	4.4500
GE 110 ES	110	160	70	55	120	655.0	3250	6	4.8200
GE 120 ES	120	180	85	70	130	950.0	4750	6	8.0500
GE 140 ES	140	210	90	70	150	1080.0	5400	7	11.0200
GE 160 ES	160	230	105	80	170	1370.0	6800	8	14.0100
GE 180 ES	180	260	105	80	192	1530.0	7650	6	18.6200
GE 200 ES	200	290	130	100	212	2120.0	10600	7	28.0300
GE 220 ES	220	320	135	100	238	2320.0	11600	8	35.9100
GE 240 ES	240	340	140	100	265	2550.0	12700	8	39.9100
GE 260 ES	260	370	150	110	285	3050.0	15300	7	51.8400
GE 280 ES	280	400	155	120	310	3550.0	18000	6	65.3600
GE 300 ES	300	430	165	120	330	3800.0	19000	7	78.0700

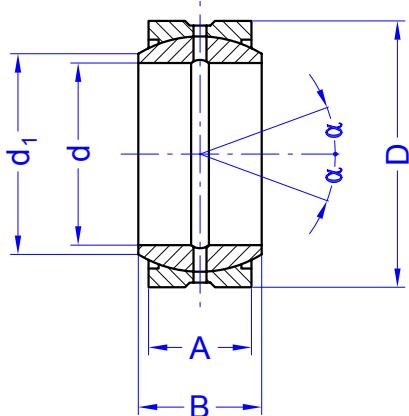
* Ohne Öffnung für das Schmieren.

GMV Kugelgelenke

DIN 648 - Baureihe E - ISO 6124/1

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GE...DO 2RS SKF: GE...ES 2RS

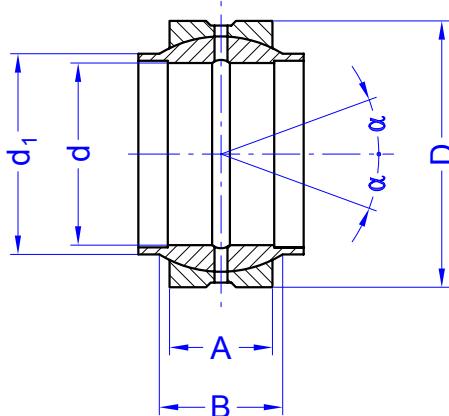
Name	d	D	A	B	$d_1 \text{ min.}$	C Dynamisch KN	C Statisch KN	α°	Gewicht Kg
GE 15 ES 2RS	15	26	12	9	18	17	85	8	0.027
GE 17 ES 2RS	17	30	14	10	20	21	106	10	0.041
GE 20 ES 2RS	20	35	16	12	24	30	146	9	0.066
GE 25 ES 2RS	25	42	20	16	29	48	240	7	0.119
GE 30 ES 2RS	30	47	22	18	34	62	310	6	0.153
GE 35 ES 2RS	35	55	25	20	39	80	400	6	0.233
GE 40 ES 2RS	40	62	28	22	45	100	500	7	0.306
GE 45 ES 2RS	45	68	32	25	50	127	640	7	0.427
GE 50 ES 2RS	50	75	35	28	55	156	780	6	0.546
GE 60 ES 2RS	60	90	44	36	66	245	1220	6	1.045
GE 70 ES 2RS	70	105	49	40	77	315	1560	6	1.550
GE 80 ES 2RS	80	120	55	45	88	400	2000	6	2.310
GE 90 ES 2RS	90	130	60	50	98	490	2450	5	2.750
GE 100 ES 2RS	100	150	70	55	109	610	3050	7	4.450
GE 110 ES 2RS	110	160	70	55	120	655	3250	6	4.820
GE 120 ES 2RS	120	180	85	70	130	950	4750	6	8.050
GE 140 ES 2RS	140	210	90	70	150	1080	5400	7	11.020
GE 160 ES 2RS	160	230	105	80	170	1370	6800	8	14.010
GE 180 ES 2RS	180	260	105	80	192	1530	7650	6	18.650
GE 200 ES 2RS	200	290	130	100	212	2120	10600	7	28.030
GE 220 ES 2RS	220	320	135	100	238	2320	11600	8	35.910
GE 240 ES 2RS	240	340	140	100	265	2550	12700	8	39.910
GE 260 ES 2RS	260	370	150	110	285	3050	15300	7	51.840
GE 280 ES 2RS	280	400	155	120	310	3550	18000	6	65.360
GE 300 ES 2RS	300	430	165	120	330	3800	19000	7	78.070

GMV Kugelgelenke

DIN 648 - Baureihe EW - ISO 6124/2

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GE...LO SKF: GEG...ES (A)

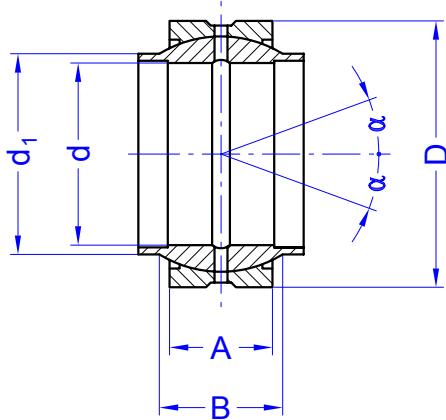
Name	d	D	A	B	d ₁ min.	C Dynamisch KN	C Statisch KN	α° ≈	Gewicht Kg
GEEW 12 ES*	12	22	12	7	15.5	10	54	4	0.022
GEEW 15 ES	15	26	15	9	18.5	17	85	5	0.031
GEEW 16 ES	16	28	16	9	20.0	17	85	4	0.035
GEEW 17 ES	17	30	17	10	21.0	21	106	7	0.044
GEEW 20 ES	20	35	20	12	25.0	30	146	4	0.071
GEEW 25 ES	25	42	25	16	30.5	48	240	4	0.131
GEEW 30 ES	30	47	30	18	34.0	62	310	4	0.168
GEEW 32 ES	32	52	32	18	37.0	62	310	4	0.182
GEEW 35 ES	35	55	35	20	40.0	80	400	4	0.253
GEEW 40 ES	40	62	40	22	46.0	100	500	4	0.338
GEEW 45 ES	45	68	45	25	52.0	127	640	4	0.481
GEEW 50 ES	50	75	50	28	57.0	156	780	4	0.558
GEEW 60 ES	60	90	60	36	68.0	245	1220	3	1.150
GEEW 63 ES	63	95	63	36	71.5	245	1220	4	1.230
GEEW 70 ES	70	105	70	40	78.0	315	1560	4	1.710
GEEW 80 ES	80	120	80	45	91.0	400	2000	4	2.390
GEEW 90 ES	90	150	85	55	113.0	490	2450	4	3.200
GEEW 100 ES	100	150	100	55	113.0	610	3050	4	4.800
GEEW 110 ES	110	160	110	55	120.0	655	3250	4	5.800
GEEW 125 ES	125	180	125	70	120.0	950	4750	4	8.500
GEEW 160 ES	160	230	160	80	130.0	1370	6800	4	16.500
GEEW 200 ES	200	290	200	100	130.0	2120	10600	4	32.000

* Ohne Schmieröffnung und die Rinne auf dem äusserlichen Ring.

GMV Kugelgelenke

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GE...HO 2RS SKF: GEM...ES 2RS

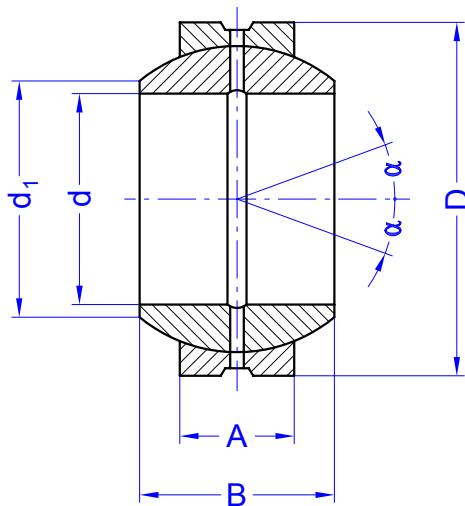
Name	d	D	A	B	d ₁ min.	C Dynamisch KN	C Statisch KN	α° ≈	Gewicht Kg
GEEM 20 ES 2RS	20	35	24	12	24	30	146	6	0.073
GEEM 25 ES 2RS	25	42	29	16	29	48	240	4	0.130
GEEM 30 ES 2RS	30	47	30	16	34	62	310	4	0.170
GEEM 35 ES 2RS	35	55	35	20	40	80	400	4	0.250
GEEM 40 ES 2RS	40	62	38	22	45	100	500	4	0.350
GEEM 45 ES 2RS	45	68	40	25	52	127	640	4	0.490
GEEM 50 ES 2RS	50	75	43	28	57	156	780	4	0.600
GEEM 60 ES 2RS	60	90	54	36	68	245	1220	3	1.150
GEEM 70 ES 2RS	70	105	40	65	78	315	1560	4	1.650
GEEM 80 ES 2RS	80	120	74	45	90	400	2000	4	2.500

GMV Kugelgelenke

Din 648 - Baureihe G - ISO 6124/1

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GE...FO SKF: GEN...ES

Name	d	D	A	B	d ₁ min.	C Dynamisch KN	C Statisch KN	α° ≈	Gewicht Kg
GE G 4 E*	4	14	7	4	7	3.4	17	20	0.0045
GE G 5 E*	5	16	9	5	8	5.5	27	21	0.0066
GE G 6 E*	6	16	9	5	9	5.5	27	21	0.0081
GE G 8 E*	8	19	11	6	11	8.1	40	21	0.0140
GE G 10 E*	10	22	12	7	13	10	54	18	0.0210
GE G 12 E*	12	26	15	9	16	17	85	18	0.0330
GE G 15 ES	15	30	16	10	19	21	106	16	0.0490
GE G 17 ES	17	35	20	12	21	30	146	19	0.0830
GE G 20 ES	20	42	25	16	24	48	240	17	0.1530
GE G 25 ES	25	47	28	18	29	62	310	17	0.2030
GE G 30 ES	30	55	32	20	34	80	400	17	0.3040
GE G 35 ES	35	62	35	22	39	100	500	16	0.4080
GE G 40 ES	40	68	40	25	44	127	640	17	0.5420
GE G 45 ES	45	75	43	28	50	156	780	15	0.7130
GE G 50 ES	50	90	56	36	57	245	1220	17	1.4400
GE G 60 ES	60	105	63	40	67	315	1560	17	1.6000
GE G 70 ES	70	120	70	45	77	400	2000	16	3.0100
GE G 80 ES	80	130	75	50	87	490	2450	14	3.6400
GE G 90 ES	90	150	85	55	98	610	3050	15	5.2200
GE G 100 ES	100	160	85	55	110	655	3250	14	6.0500
GE G 110 ES	110	180	100	70	122	950	4750	12	9.6800
GE G 120 ES	120	210	115	70	132	1080	5400	16	14.7200
GE G 140 ES	140	230	130	80	151	1370	6800	16	19.0100
GE G 160 ES	160	260	135	80	176	1530	7650	16	20.0200
GE G 180 ES	180	290	155	100	196	2120	10600	14	32.2100
GE G 200 ES	200	320	165	100	220	2320	11600	15	45.2800
GE G 220 ES	220	340	175	100	243	2550	12700	16	51.1200
GE G 240 ES	240	370	190	110	263	3050	15300	15	65.1200
GE G 260 ES	260	400	205	120	285	3550	18000	15	82.4400
GE G 280 ES	280	430	210	120	310	3800	19000	15	97.2100

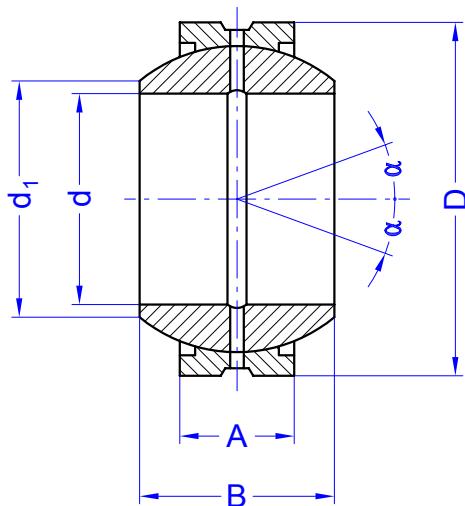
* Ohne Öffnung für das Schmieren.

GMV Kugelgelenke

Din 648 - Baureihe G - ISO 6124/1

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GE...FO 2RS SKF: GEH...ES 2RS

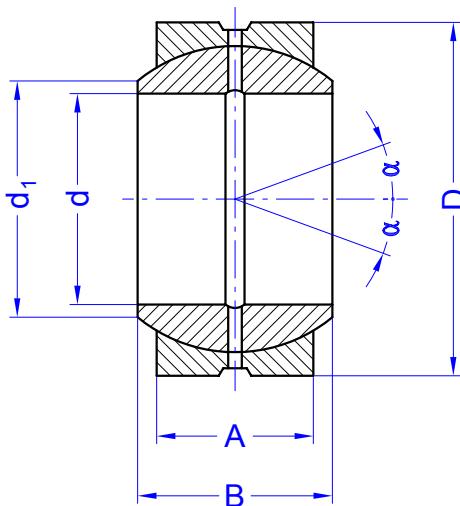
Name	d	D	A	B	d ₁ min.	C Dynamisch KN	C Statisch KN	α° ≈	Gewicht Kg
GEG 15 ES 2RS	15	30	16	10	19	21	106	16	0.049
GEG 17 ES 2RS	17	35	20	12	21	30	146	19	0.083
GEG 20 ES 2RS	20	42	25	16	24	48	240	17	0.153
GEG 25 ES 2RS	25	47	28	18	29	62	310	17	0.203
GEG 30 ES 2RS	30	55	32	20	34	80	400	17	0.304
GEG 35 ES 2RS	35	62	35	22	39	100	500	16	0.408
GEG 40 ES 2RS	40	68	40	25	44	127	640	17	0.542
GEG 45 ES 2RS	45	75	43	28	50	156	780	15	0.713
GEG 50 ES 2RS	50	90	56	36	57	245	1220	17	1.440
GEG 60 ES 2RS	60	105	63	40	67	315	1560	17	1.600
GEG 70 ES 2RS	70	120	70	45	77	400	2000	16	3.010
GEG 80 ES 2RS	80	130	75	50	87	490	2450	14	3.640
GEG 90 ES 2RS	90	150	85	55	98	610	3050	15	5.220
GEG 100 ES 2RS	100	160	85	55	110	655	3250	14	6.050
GEG 110 ES 2RS	110	180	100	70	122	950	4750	12	9.680
GEG 120 ES 2RS	120	210	115	70	132	1080	5400	16	14.720
GEG 140 ES 2RS	140	230	130	80	151	1370	6800	16	19.010
GEG 160 ES 2RS	160	260	135	80	176	1530	7650	16	20.020
GEG 180 ES 2RS	180	290	155	100	196	2120	10600	14	32.210
GEG 200 ES 2RS	200	320	165	100	220	2320	11600	15	45.280
GEG 220 ES 2RS	220	340	175	100	243	2550	12700	16	51.120
GEG 240 ES 2RS	240	370	190	110	263	3050	15300	15	65.120
GEG 260 ES 2RS	260	400	205	120	285	3550	18000	15	82.440
GEG 280 ES 2RS	280	430	210	120	310	3800	19000	15	97.210

GMV Kugelgelenke

Dimensione in Zoll

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GE...ZO SKF: GEZ...ES

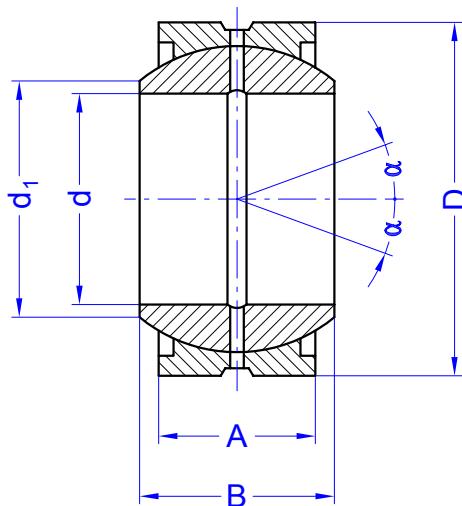
Name	d	D	A	B	d ₁ min.	C Dynamisch KN	C Statisch KN	α° ≈	Gewicht Kg
GEZ 12 ES	12.700	22.225	11.100	9.525	14.10	13.70	41.5	6	0.022
GEZ 15 ES	15.875	26.988	13.894	11.913	18.30	22.00	65.5	6	0.036
GEZ 19 ES	19.050	31.750	16.662	14.275	21.80	31.50	95.0	6	0.053
GEZ 22 ES	22.250	36.513	19.431	16.662	25.40	4.25	127.0	6	0.085
GEZ 25 ES	25.400	41.275	22.225	19.050	27.06	56.00	166.0	6	0.121
GEZ 31 ES	31.750	50.800	27.762	23.800	36.00	86.50	260.0	6	0.232
GEZ 34 ES	34.925	55.563	30.150	26.187	38.60	102.00	310.0	6	0.351
GEZ 38 ES	38.100	61.913	33.325	28.575	41.20	125.00	375.0	6	0.422
GEZ 44 ES	44.450	71.438	38.887	33.325	50.70	170.00	510.0	6	0.641
GEZ 50 ES	50.800	80.963	44.450	38.100	57.90	224.00	670.0	6	0.932
GEZ 57 ES	57.150	90.488	50.013	42.850	64.90	280.00	850.0	6	1.330
GEZ 63 ES	63.500	100.013	55.550	47.625	73.30	355.00	1060.0	6	1.850
GEZ 69 ES	69.850	111.125	61.112	52.375	79.10	415.00	1250.0	6	2.420
GEZ 76 ES	76.200	120.650	66.675	57.150	86.80	500.00	1500.0	6	3.100
GEZ 82 ES	82.550	130.175	72.238	61.900	94.50	585.00	1760.0	6	3.820
GEZ 88 ES	88.900	139.700	77.775	66.675	101.60	680.00	2040.0	6	4.790
GEZ 95 ES	95.250	149.250	83.337	71.425	108.70	780.00	2360.0	6	5.780
GEZ 101 ES	101.600	158.750	88.900	76.200	115.80	900.00	2650.0	6	6.990
GEZ 107 ES	107.950	168.275	94.463	80.950	122.80	1000.00	3000.0	6	8.410
GEZ 114 ES	114.300	177.800	100.013	85.725	130.60	1120.00	3400.0	6	9.790
GEZ 120 ES	120.650	187.325	105.562	90.475	137.60	1250.00	3750.0	6	11.500
GEZ 127 ES	127.000	196.850	111.125	95.250	145.30	1400.00	4150.0	6	13.500
GEZ 152 ES	152.400	222.250	120.650	104.750	168.20	1730.00	5200.0	5	17.500

GMV Kugelgelenke

Dimensione in Zoll

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



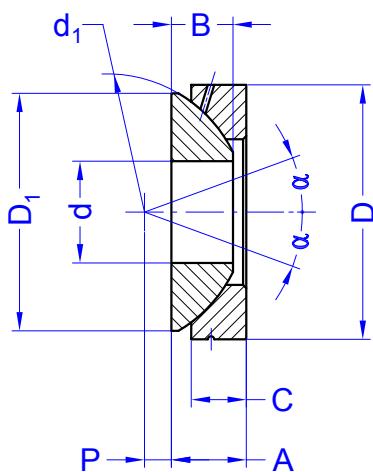
Äquivalent INA: GE...ZO 2RS SKF: GEZ...ES 2RS

Name	d	D	A	B	d ₁ min.	C Dynamisch KN	C Statisch KN	α° \approx	Gewicht Kg
GEZ 25 ES 2RS	25.400	41.275	22.225	19.050	27.6	56.0	166	6	0.121
GEZ 31 ES 2RS	31.750	50.800	27.762	23.800	36.0	86.5	260	6	0.232
GEZ 34 ES 2RS	34.925	55.563	30.150	26.187	38.6	102.0	310	6	0.351
GEZ 38 ES 2RS	38.100	61.913	33.325	28.575	41.2	125.0	375	6	0.422
GEZ 44 ES 2RS	44.450	71.438	38.887	33.325	50.7	170.0	510	6	0.641
GEZ 50 ES 2RS	50.800	80.963	44.450	38.100	57.9	224.0	670	6	0.932
GEZ 57 ES 2RS	57.150	90.488	50.013	42.850	64.9	280.0	850	6	1.330
GEZ 63 ES 2RS	63.500	100.013	55.550	47.625	73.3	355.0	1060	6	1.850
GEZ 69 ES 2RS	69.850	111.125	61.112	52.375	79.1	415.0	1250	6	2.420
GEZ 76 ES 2RS	76.200	120.650	66.675	57.150	86.8	500.0	1500	6	3.100
GEZ 82 ES 2RS	82.550	130.175	72.238	61.900	94.5	585.0	1760	6	3.820
GEZ 88 ES 2RS	88.900	139.700	77.775	66.675	101.6	680.0	2040	6	4.790
GEZ 95 ES 2RS	95.250	149.225	83.337	71.425	108.7	780.0	2360	6	5.780
GEZ 101 ES 2RS	101.600	158.750	88.900	76.200	115.8	900.0	2650	6	6.990
GEZ 107 ES 2RS	107.905	168.275	94.463	80.950	122.8	1000.0	3000	6	8.410
GEZ 114 ES 2RS	114.300	177.800	100.013	85.725	130.6	1120.0	3400	6	9.790
GEZ 120 ES 2RS	125.650	187.325	105.562	90.475	137.6	1250.0	3750	6	11.500
GEZ 127 ES 2RS	127.000	196.850	111.125	95.250	145.3	1400.0	4150	6	13.500
GEZ 152 ES 2RS	152.400	222.250	120.650	104.775	168.2	1730.0	5200	5	17.500

GMV Kugelgelenke

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GE...AX

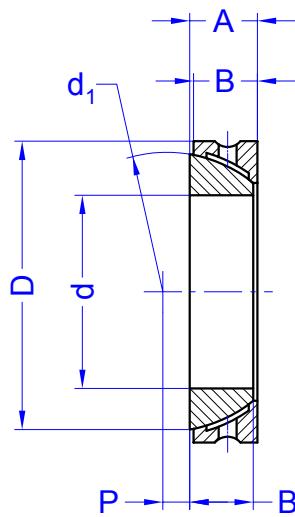
Name	d	D	A	B	C	d_1	d_2	D_1	P	C Dyn. KN	C Statisch KN	$\alpha' \approx$	Gewicht Kg
GX 10 S	10	30	9.5	7.5	7.0	32	15.5	27.5	7.0	24.0	120	9	0.036
GX 12 S	12	35	13.0	9.5	9.3	38	18.0	32.0	8.0	32.5	163	8	0.072
GX 15 S	15	42	15.0	11.0	10.8	46	22.5	39.0	10.0	52.0	260	8	0.108
GX 17 S	17	47	16.0	11.8	11.2	52	27.0	43.5	11.0	58.5	300	10	0.137
GX 20 S	20	55	20.0	14.5	13.8	60	31.0	50.0	12.5	75.0	375	9	0.246
GX 25 S	25	62	22.5	16.5	16.7	68	34.5	58.5	14.0	129.0	640	7	0.415
GX 30 S	30	75	26.0	19.0	19.0	82	42.0	70.0	17.5	170.0	850	7	0.614
GX 35 S	35	90	28.0	22.0	20.7	98	50.5	84.0	2.2	260.0	1290	8	0.973
GX 40 S	40	105	32.0	27.0	21.5	114	59.0	97.0	24.5	375.0	1860	9	1.590
GX 45 S	45	120	36.5	31.0	25.5	128	67.0	110.0	27.5	490.0	2450	9	2.240
GX 50 S	50	130	42.5	33.0	30.5	139	70.0	120.0	30.0	655.0	3250	7	3.140
GX 60 S	60	150	45.0	37.0	34.0	160	84.0	140.0	35.0	735.0	3650	8	4.630
GX 70 S	70	160	50.0	42.0	36.5	176	94.5	163.0	35.0	800.0	4050	8	5.370
GX 80 S	80	180	50.0	43.5	38.0	197	107.5	172.0	42.5	1040.0	5200	8	6.910
GX 100 S	100	210	59.0	51.0	46.0	222	127.0	198.0	45.0	1200.0	6000	8	10.980
GX 120 S	120	230	64.0	53.5	50.0	250	145.0	220.0	52.5	1250.0	6200	6	13.970

Möglich die Erfüllung mit das Bündel: Harter Chrom - PTFE tipe GX...C

GMV Kugelgelenke

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GE...SX

Name	d	D	B	C	A	d ₁	P	C Dyn. KN	C Statisch KN	α° ≈	Gewicht Kg
GAC 25 S	25	47	15	14.0	15	42.0	0.6	47.5	236	3.5	0.148
GAC 30 S	30	55	17	15.0	17	49.5	1.3	63.0	315	3.0	0.208
GAC 35 S	35	62	18	16.0	18	55.5	2.1	76.5	390	3.0	0.268
GAC 40 S	40	68	19	17.0	19	62.0	2.8	90.0	450	3.0	0.327
GAC 45 S	45	75	20	18.0	20	68.5	3.5	106.0	530	3.0	0.416
GAC 50 S	50	80	20	19.0	20	74.0	4.3	118.0	585	3.0	0.455
GAC 60 S	60	95	23	21.0	23	88.5	5.7	160.0	800	3.0	0.714
GAC 70 S	70	110	25	23.0	25	102.0	7.2	208.0	1040	2.5	1.040
GAC 80 S	80	125	29	25.5	29	115.0	8.6	250.0	1250	2.5	1.540
GAC 90 S	90	140	32	28.0	32	128.5	10.1	320.0	1600	2.5	2.090
GAC 100 S	100	150	32	31.0	32	141.0	11.6	345.0	1760	2.0	2.340
GAC 110 S	110	170	38	34.0	38	155.0	13.0	475.0	2360	2.0	3.680
GAC 120 S	120	180	38	37.0	38	168.0	14.5	510.0	2550	2.0	3.970

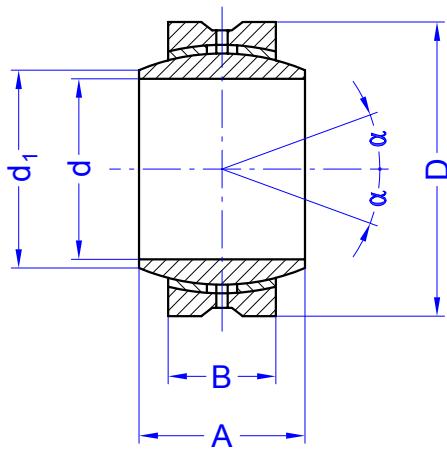
Möglich die Erfüllung mit das Bündel: Harter Chrom - PTFE tipe GAC...C

GMV Kugelgelenke

Din 648 - Baureihe K - ISO 6126

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent ASAHI JAS...

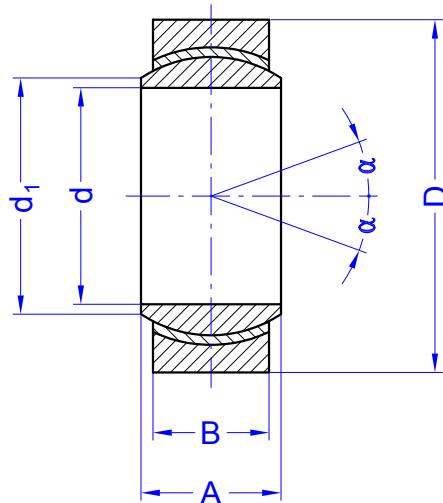
Name	d	A	B	d_1	D	α°	C Dynamisch KN	C Statisch KN	Gewicht Kg
GEBK 5 S	5	8	6.00	7.71	16	13	2.5	7.8	0.010
GEBK 6 S	6	9	6.75	9.00	18	13	3.1	9.8	0.012
GEBK 8 S	8	12	9.00	10.40	22	14	5.7	16.0	0.024
GEBK 10 S	10	14	10.50	12.92	26	14	7.8	23.0	0.040
GEBK 12 S	12	16	12.00	15.43	30	13	10.2	31.0	0.058
GEBK 14 S	14	19	13.50	16.86	34	16	13.4	40.0	0.086
GEBK 16 S	16	21	15.00	19.39	38	15	16.4	50.0	0.116
GEBK 18 S	18	23	16.50	21.89	42	15	20.3	61.0	0.157
GEBK 20 S	20	25	18.00	24.38	46	15	24.0	73.0	0.200
GEBK 22 S	22	28	20.00	25.84	50	15	29.0	88.0	0.262
GEBK 25 S	25	31	22.00	29.60	56	15	36.0	110.0	0.362
GEBK 30 S	30	37	25.00	34.80	67	17	48.0	148.0	0.608

GMV Kugelgelenke

Din 648 - Baureihe E - ISO 6124/1

Die der Wartung nicht bedürfen.

Harter Chrom - PTFE



Äquivalent INA: GE...UK SKF: GE...C

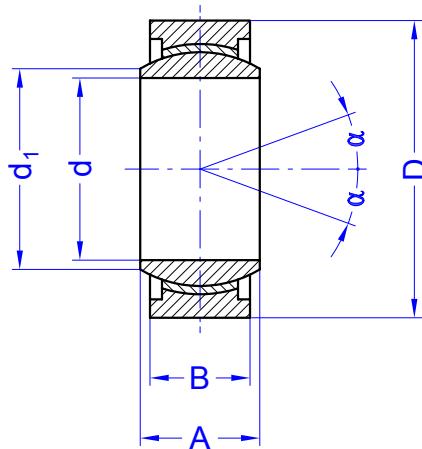
Name	d	D	A	B	d ₁ min.	C Dynamisch KN	C Statisch KN	α° ≈	Gewicht Kg
GE 4 C	4	12	5	3	6	2.1	5.4	16	0.0033
GE 5 C	5	14	6	4	7	3.6	9.1	13	0.0038
GE 6 C	6	14	6	4	8	3.6	9.1	13	0.0042
GE 8 C	8	16	8	5	10	5.8	14.0	15	0.0075
GE 10 C	10	19	9	6	13	8.6	21.0	12	0.0110
GE 12 C	12	22	10	7	15	11.0	28.0	10	0.0150
GE 15 C	15	26	12	9	18	18.0	45.0	8	0.0270
GE 17 C	17	30	14	10	20	22.0	56.0	10	0.0410
GE 20 C	20	35	16	12	24	31.0	78.0	9	0.0660
GE 25 C	25	42	20	16	29	51.0	127.0	7	0.1190
GE 30 C	30	47	22	18	34	65.0	166.0	6	0.1630

GMV Kugelgelenke

Din 648 - Baureihe E - ISO 6124/1

Die der Wartung nicht bedürfen.

Harter Chrom - PTFE



Äquivalent INA: GE...UK 2RS SKF: GE...TE 2RS - GE...TA 2RS

Name	d	D	A	B	d ₁ min.	C Dynamisch KN	C Statisch KN	α° ≈	Gewicht Kg
GE 20 ET 2RS *	20	35	16	12	24	31.0	78	9	0.066
GE 25 ET 2RS *	25	42	20	16	29	51.0	127	7	0.119
GE 30 ET 2RS *	30	47	22	18	34	65.0	166	6	0.163
GE 35 ET 2RS	35	55	25	20	-	110.0	220	6	0.250
GE 40 ET 2RS	40	62	28	22	-	140.0	280	6	0.300
GE 45 ET 2RS	45	68	32	25	-	180.0	350	6	0.350
GE 50 ET 2RS	50	75	35	28	-	220.0	430	6	0.500
GE 60 ET 2RS	60	90	44	36	-	340.0	690	6	1.000
GE 70 ET 2RS	70	105	49	40	-	430.0	870	6	1.400
GE 80 ET 2RS	80	120	55	45	-	560.0	1140	6	2.000
GE 90 ET 2RS	90	130	60	50	-	690.0	1350	6	2.500
GE 100 ET 2RS	100	150	70	55	-	850.0	1700	6	4.000
GE 110 ET 2RS	110	160	70	55	-	900.0	1850	6	4.500
GE 120 XT 2RS	120	180	85	70	-	1300.0	2700	6	7.200
GE 140 XT 2RS	140	210	90	70	-	1500.0	3000	6	10.000
GE 160 XT 2RS	160	230	105	80	-	1930.0	3800	8	13.500
GE 180 XT 2RS	180	260	105	80	-	2160.0	4300	6	18.500
GE 200 XT 2RS	200	290	130	100	-	3000.0	6000	7	28.000
GE 220 XT 2RS	220	320	135	100	-	3350.0	6550	8	35.500
GE 240 XT 2RS	240	340	140	100	-	3600.0	7200	8	40.000
GE 260 XT 2RS	260	370	150	110	-	4300.0	8650	7	50.000

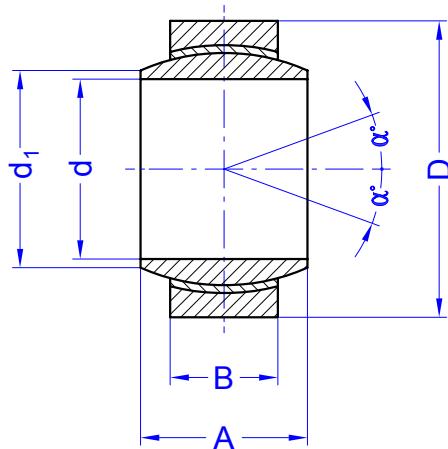
* Möglich auf Bitte von.

GMV Kugelgelenke

Din 648 - Baureihe G - ISO 6124/1

Die der Wartung nicht bedürfen.

Harter Chrom - PTFE



Äquivalent INA: GE...FW SKF: GEH...C

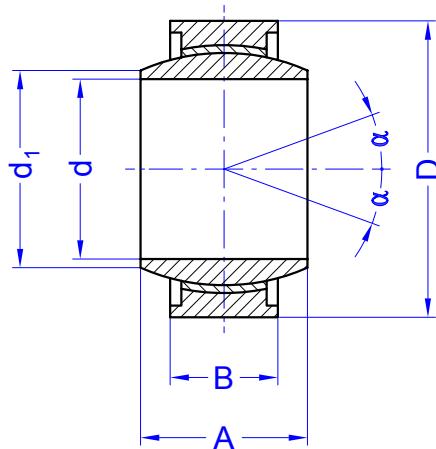
Name	d	D	A	B	d ₁ min.	C Dynamisch KN	C Statisch KN	α° ≈	Gewicht Kg
GEG 4 C	4	14	7	4	7	3.6	9.1	20	0.0045
GEG 5 C	5	16	9	5	8	5.8	14.0	21	0.0066
GEG 6 C	6	16	9	5	9	5.8	14.0	21	0.0081
GEG 8 C	8	19	11	6	11	8.8	21.0	21	0.0140
GEG 10 C	10	22	12	7	13	11.0	28.0	18	0.0210
GEG 12 C	12	26	15	9	16	18.0	45.0	18	0.0330
GEG 15 C	15	30	16	10	19	22.0	56.0	16	0.0490
GEG 17 C	17	35	20	12	21	31.0	78.0	19	0.0830
GEG 20 C	20	42	25	16	24	51.0	127.0	17	0.1530
GEG 25 C	25	47	28	18	29	65.0	166.0	17	0.2030
GEG 30 C	30	55	32	20	34	83.0	212.0	17	0.3040

GMV Kugelgelenke

Din 648 - Baureihe G - ISO 6124/1

Die der Wartung nicht bedürfen.

Harter Chrom - PTFE



Äquivalent INA: GE...FW 2RS

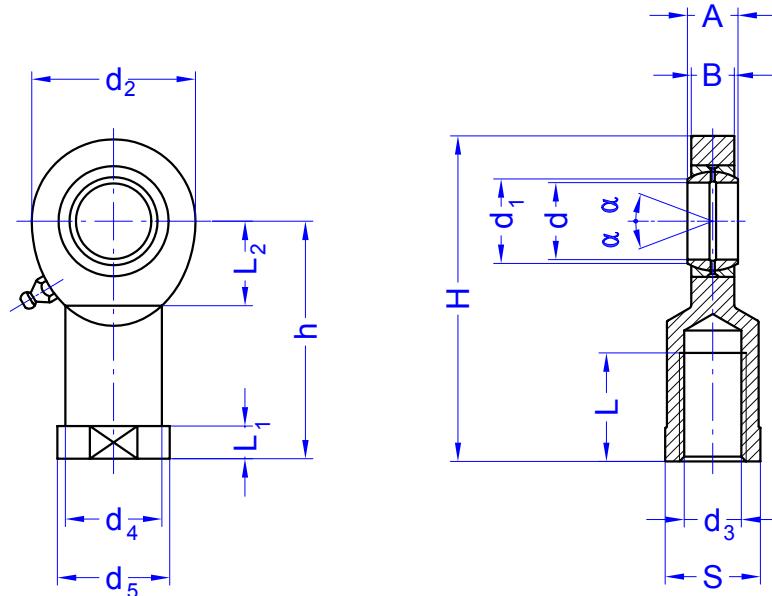
Name	d	D	A	B	d ₁ min.	C Dynamisch KN	C Statisch KN	α° ≈	Gewicht Kg
GEG 30 ET 2RS	30	55	32	20	-	110	220	17	0.30
GEG 35 ET 2RS	35	62	35	22	-	140	270	17	0.35
GEG 40 ET 2RS	40	68	40	25	-	180	350	15	0.50
GEG 45 ET 2RS	45	75	43	28	-	220	430	15	0.60
GEG 50 ET 2RS	50	90	56	36	-	340	680	15	1.40
GEG 60 ET 2RS	60	105	63	40	-	430	850	15	2.00
GEG 70 ET 2RS	70	120	70	45	-	550	1100	16	2.80
GEG 80 ET 2RS	80	130	75	50	-	680	1350	14	3.40
GEG 90 ET 2RS	90	150	85	55	-	850	1700	15	5.00
GEG 100 ET 2RS	100	160	85	55	-	900	1800	14	5.50
GEG 110 ET 2RS	110	180	100	70	-	1300	2700	12	9.00
GEG 120 XT 2RS	120	210	115	70	-	1500	3000	15	14.50
GEG 140 XT 2RS	140	230	130	80	-	1900	3500	15	18.20
GEG 160 XT 2RS	160	260	135	80	-	2160	4300	16	25.00
GEG 180 XT 2RS	180	290	155	100	-	3000	6000	14	35.50

GMV Gelenkköpfe

Din 648 - Baureihe E - ISO 6126

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GIR...DO SKF: SI...ES

Name	d	d_1 min max	A max	B	d_2 max	d_3	d_4	d_5	h	H max	L min	L_1	L_2	S	C Dyn. KN	C Stat. KN	α° \approx	Gewicht Kg
SI 5 E *	5	7.0	6	4.5	21	M5	10	13	30	40.5	11	5	11	10	3.4	8.1	13	0.016
SI 6 E *	6	8.0	6	4.5	21	M6	11	13	30	40.5	11	5	12	11	3.4	8.1	13	0.017
SI 8 E *	8	10.0	8	6.5	24	M8	13	16	36	48.0	15	5	14	13	5.5	12.9	15	0.035
SI 10 E *	10	13.0	9	7.5	29	M10	16	19	43	58.0	15	6.5	15	16	8.1	17.6	12	0.061
SI 12 ES **	12	15.0	10	8.5	34	M12	18	22	50	67.0	18	7	18	18	10.8	24.5	10	0.096
SI 15 ES **	15	18.4	12	10.5	40	M14	21	26	61	81.0	21	8	20	21	17.0	36.0	8	0.162
SI 17 ES **	17	20.7	14	11.5	46	M16	25	29	67	90.0	24	10	23	27	21.0	45.0	10	0.233
SI 20 ES **	20	24.0	16	13.5	53	M20X1.5	28	34	77	104	30	10	27	30	30.0	60.0	9	0.324
SI 25 ES **	25	29.3	20	18.0	64	M24x2	35	42	94	126	36	12	32	36	48.0	83.0	7	0.625
SI 30 ES **	30	34.2	22	20.0	73	M30x2	42	50	110	147	45	15	37	46	62.0	110.0	6	0.976
SI 35 ES **	35	39.7	25	22.0	82	M36x3	48	58	125	167	60	15	42	55	80.0	146.0	6	1.52
SI 40 ES **	40	45.0	28	24.0	92	M39x3	52	65	142	190	65	18	48	60	100.0	180.0	7	2.06
SI 45 ES **	45	50.7	32	28.0	102	M42x3	58	70	145	196	65	20	52	65	127.0	240.0	7	2.72
SI 50 ES **	50	55.9	35	31.0	112	M45x3	62	75	160	216	68	20	60	70	156.0	290.0	6	3.57
SI 60 ES **	60	66.8	44	39.0	135	M52x3	70	88	175	242	70	20	75	80	245.0	450.0	6	5.63
SI 70 ES **	70	77.8	49	43.0	160	M56x4	80	98	200	280	80	20	87	85	315.0	610.0	6	8.33
SI 80 ES **	80	88.4	55	48.0	180	M64x4	95	110	230	320	85	25	100	95	400.0	750.0	6	13.04

* Non ri lubrificabile.

** Rilubrificabili mediante foro di lubrificazione sulla testa

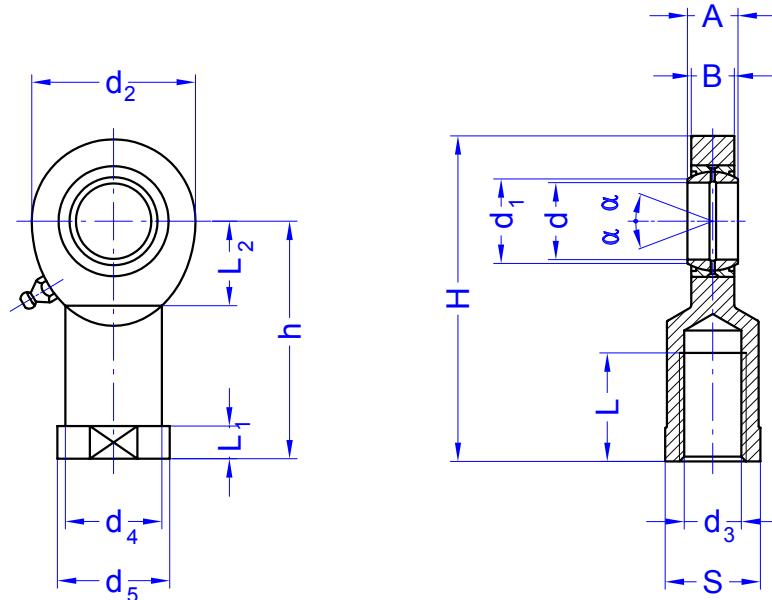
Linke Schnitzwerk Si(L)...ES

GMV Gelenkköpfe

Din 648 - Baureihe E - ISO 6126

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GIR...DO 2RS SKF: SI. ..ES 2RS

Name	d	d_1 min	d_1 max	A max	B	d_2 max	d_3	d_4	d_5	h	H max	L min	L_1	L_2	S	C Dyn. KN	C Stat. KN	α' \approx	Gewicht Kg
SI 15 ES2RS	15	18.4	12	10.5	40	M14	21	26	61	81	21	8	20	21	17.0	36.0	8	0.162	
SI 17 ES2RS	17	20.7	14	11.5	46	M16	25	29	67	90	24	10	23	27	21.0	45.0	10	0.233	
SI 20 ES2RS	20	24.0	16	13.5	53	M20x1.5	28	34	77	104	30	10	27	30	30.0	60.0	9	0.324	
SI 25 ES2RS	25	29.3	20	18.0	64	M24x2.0	35	42	94	126	36	12	32	36	48.0	83.0	7	0.625	
SI 30 ES2RS	30	34.2	22	20.0	73	M30x2.0	42	50	110	147	45	15	37	46	62.0	110.0	6	0.976	
SI 35 ES2RS	35	39.7	25	22.0	82	M36x3.0	48	58	125	167	60	15	42	55	80.0	146.0	6	1.52	
SI 40 ES2RS	40	45.0	28	24.0	92	M39x3.0	52	65	142	190	65	18	48	60	100.0	180.0	7	2.06	
SI 45 ES2RS	45	50.7	32	28.0	102	M42x3.0	58	70	145	196	65	20	52	65	127.0	240.0	7	2.72	
SI 50 ES2RS	50	55.9	35	31.0	112	M45x3.0	62	75	160	216	68	20	60	70	156.0	290.0	6	3.57	
SI 60 ES2RS	60	66.8	44	39.0	135	M52x3.0	70	88	175	242	70	20	75	80	245.0	450.0	6	5.63	
SI 70 ES2RS	70	77.8	49	43.0	160	M56x4.0	80	98	200	280	80	20	87	85	315.0	610.0	6	8.33	
SI 80 ES2RS	80	88.4	55	48.0	180	M64x4.0	95	no	230	320	85	25	100	95	400.0	750.0	6	13.04	

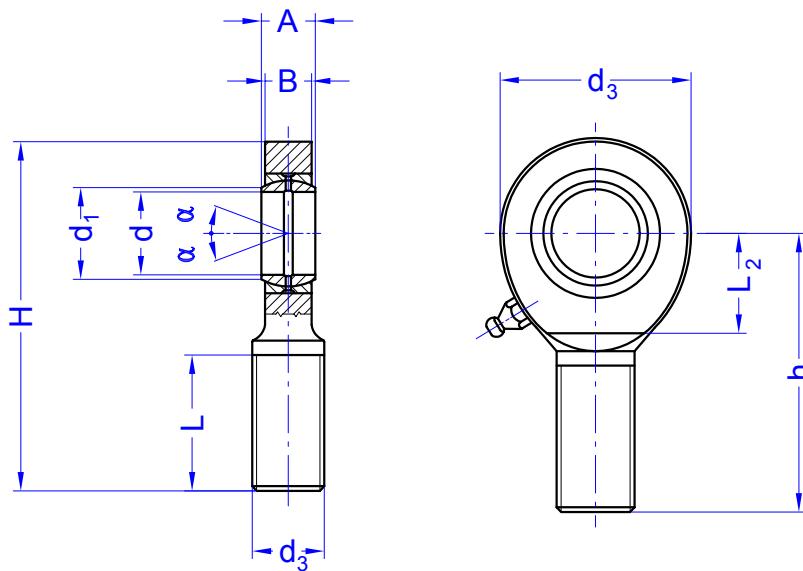
Linke Schnitzwerk Si(L)...ES 2RS

GMV Gelenkköpfe

Din 648 - Baureihe E - ISO 6126

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GAR...DO SKF: SA...ES

Name	d	d ₁ min	d ₁ max	A max	B	d ₂ max	d ₃	h	H max	L min	L ₂	α° ≈	C Dyn. KN	C Stat. KN	Gewicht Kg
SA 5 E *	5	7	6	4.5	21	M5	36	46.5	16	11	13	3.4	5.5	0.011	
SA 6 E *	6	8	6	4.5	21	M6	36	46.5	16	12	13	3.4	8.1	0.013	
SA 8 E *	8	10	8	6.5	24	M8	42	54.5	21	14	15	5.5	12.9	0.026	
SA 10 E *	10	13	9	7.5	29	M10	48	62.5	26	15	12	8.1	17.8	0.044	
SA 12 E *	12	15	10	8.5	34	M12	54	71.0	28	18	10	10.0	24.5	0.066	
SA 15 ES **	15	18	12	10.5	40	M14	63	83.0	34	20	8	16.0	36.0	0.121	
SA 17 ES **	17	20	14	11.5	46	M16	69	92.0	36	23	10	21.0	44.0	0.172	
SA 20 ES **	20	24	16	13.5	53	M20x1.5	78	104.5	43	27	9	29.0	60.0	0.283	
SA 25 ES **	25	29	20	18.0	64	M24x2	94	126.0	53	32	7	48.0	83.0	0.504	
SA 30 ES **	30	34	22	20.0	73	M30x2	110	147.0	65	37	6	62.0	110.0	0.835	
SA 35 ES **	35	39	25	22.0	82	M36x3	140	181.0	82	42	6	79.0	146.0	1.41	
SA 40 ES **	40	45	28	24.0	92	M39x3	150	196.0	86	48	7	99.0	180.0	1.86	
SA 45 ES **	45	50	32	28.0	102	M42x3	163	214.0	92	52	7	127.0	240.0	2.57	
SA 50 ES **	50	55	35	31.0	112	M45x3	185	241.0	104	60	6	156.0	290.0	3.58	
SA 60 ES **	60	66	44	39.0	135	M52x3	210	277.5	115	75	6	245.0	450.0	5.73	
SA 70 ES **	70	77	49	43.0	160	M56x4	235	315.0	125	87	6	313.0	610.0	7.94	
SA 80 ES **	80	88	55	48.0	180	M64x4	270	360.0	140	100	6	400.0	750.0	12.06	

* Non rilubrificabile

** Rilubrificabile mediante foro di lubrificazione sulla testa

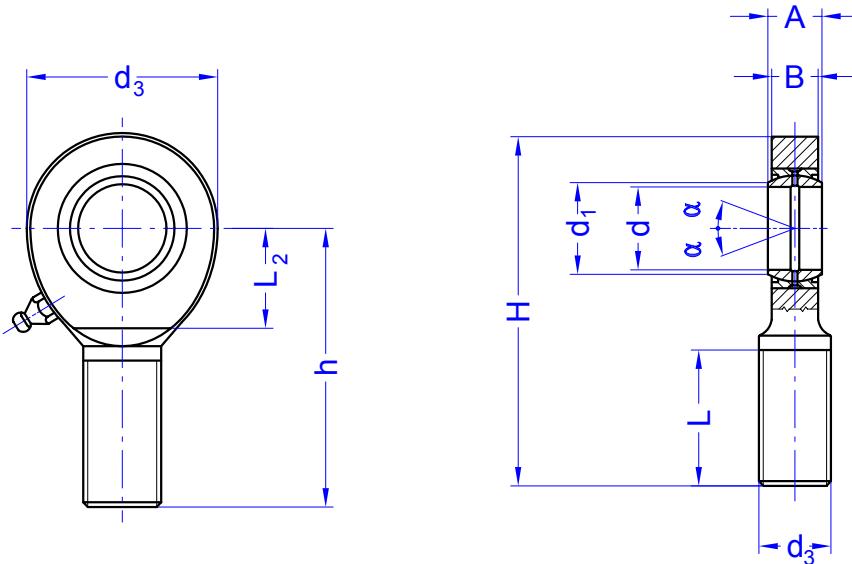
Linke Schnitzwerk SA(L)...ES

GMV Gelenkköpfe

Din 648 - Baureihe E - ISO 6126

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GAR...DO 2RS SKF: SA...ES 2RS

Name	d	d_1 min	d_1 max	A max	B	d_2	d_3	h	H max	L min	L_2	α° \approx	C Dyn. KN	C Stat. KN	Gewicht Kg
SA 15 ES 2RS	15	18	12	10.5	40	M14	63	83.0	34	20	8	16	36	36	0.121
SA 17 ES 2RS	17	20	14	11.5	46	M16	69	92.0	36	23	10	21	44	44	0.172
SA 20 ES 2RS	20	24	16	13.5	53	M20x1.5	78	104.5	43	27	9	29	60	60	0.283
SA 25 ES 2RS	25	29	20	18	64	M24x2	94	126.0	53	32	7	48	83	83	0.504
SA 30 ES 2RS	30	34	22	20	73	M30x2	110	147.0	65	37	6	62	110	110	0.835
SA 35 ES 2RS	35	39	25	22	82	M36x3	140	181.0	82	42	6	79	146	146	1.41
SA 40 ES 2RS	40	45	28	24	92	M39x3	150	196.0	86	48	7	99	180	180	1.86
SA 45 ES 2RS	45	50	32	28	102	M42x3	163	214.0	92	52	7	127	240	240	2.57
SA 50 ES 2RS	50	55	35	31	112	M45x3	185	241.0	104	60	6	156	290	290	3.58
SA 60 ES 2RS	60	66	44	39	135	M52x3	210	277.5	115	75	6	245	450	450	5.73
SA 70 ES 2RS	70	77	49	43	160	M56x4	235	315.0	125	87	6	313	610	610	7.94
SA 80 ES 2RS	80	88	55	48	180	M64x4	270	360.0	140	100	6	400	750	750	12.06

Rilubrificabili mediante foro di lubrificazione sulla testa

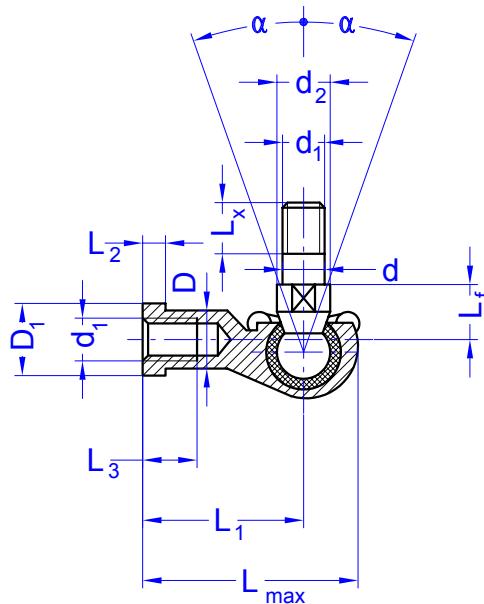
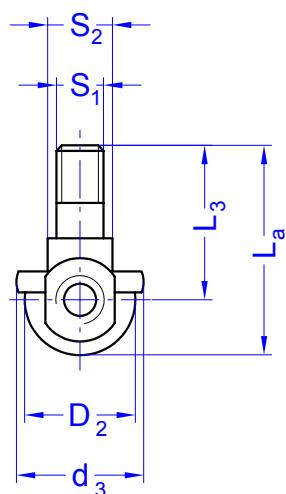
Linke Schnitzwerk SA(L)...ES 2RS

GMV Gelenk und

Die der Wartung nicht bedürfen.

Winkelverbindungen

Stahl - PTFE



Versione RS

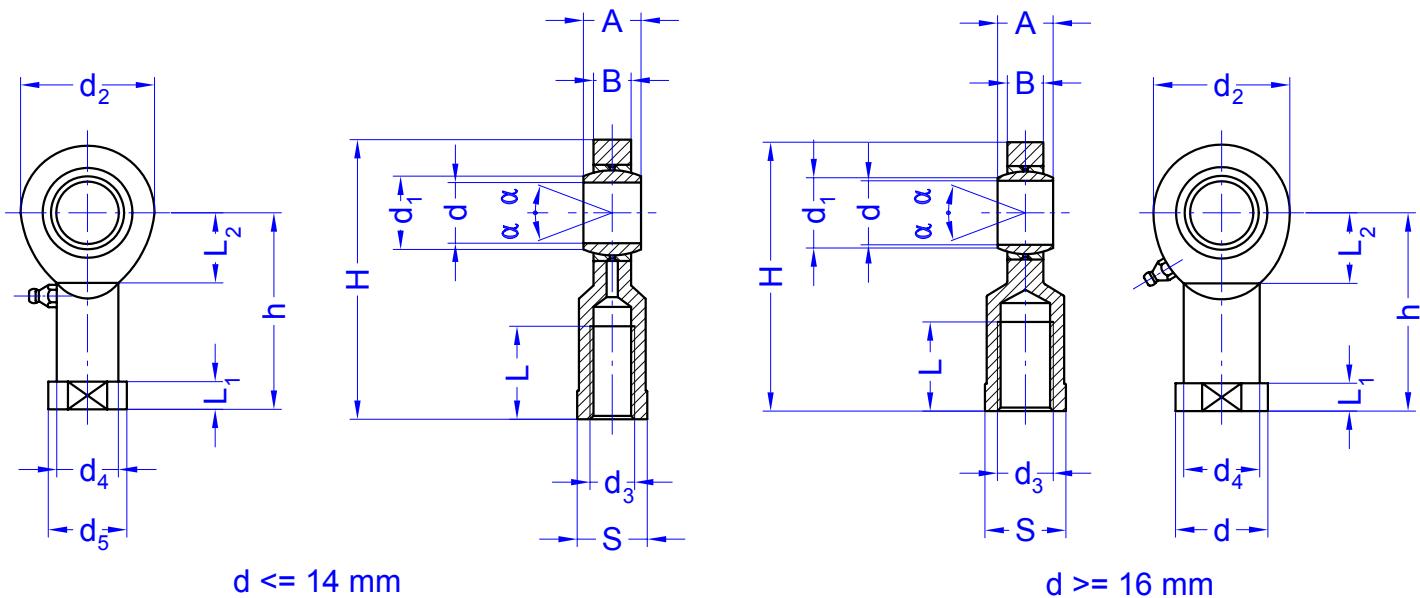
Name	d	d ₁	d ₂ min	d ₃ max	D max	D ₁ max	D ₂ max	L ₁	L _x	L _f	L ₃ max	L max	L ₂ max	L ₃ min	S ₁	S ₂	C Stat. KN	α°	Gewicht Kg	
SQ5 RS	5	M5	9	19	9.0	11	16	29.0	8	10.0	21	35	27	4.0	14	7	9	2.2	25	0.026
SQ6 RS	6	M6	10	20	10.0	13	19	35.5	11	11.0	26	40	30	5.0	14	8	10	3.5	25	0.039
SQ8 RS	8	M8	12	24	12.5	16	23	42.5	12	14.0	31	48	36	5.0	17	10	12	6.6	25	0.068
SQ10 RS	10	M10x1.25	14	30	15.0	19	27	50.5	15	17.0	37	57	43	6.5	21	11	14	10.0	25	0.112
SQ12 RS	12	M12x1.25	17	32	17.5	22	31	57.5	17	19.0	42	66	50	6.5	25	15	17	16.0	25	0.164
SQ14 RS	14	M14x1.50	19	38	20.0	25	35	73.5	22	21.5	56	75	57	8.0	26	17	19	19.0	25	0.254
SQ16 RS	16	M16x1.50	22	44	22.0	27	39	79.5	23	23.5	60	84	64	8.0	32	19	22	26.0	20	0.336
SQ18 RS	18	M18x1.50	23	45	25.0	31	44	90.0	25	26.5	68	93	71	10.0	34	20	23	33.0	20	0.464
SQ20 RS	20	M20x1.50	27	50	27.5	34	44	90.0	25	27.0	68	99	77	10.0	35	24	27	45.0	20	0.538
SQ22 RS	22	M22x1.50	27	52	30.0	37	50	95.0	26	28.0	70	109	84	12.0	41	24	27	48.0	16	0.713

GMV Gelenkköpfe

Din 648 - Baureihe K - ISO 6126

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Bronze



Äquivalent INA: GIKFR...PB SKF: SIKAC...M

Name	d	d_1 min max	A max	B	d_2 max	d_3	d_4	d_5 max	h	H max	L min max	L_1	L_2	S	C Dyn. KN	C Stat. KN	α° ≈	Gewicht Kg
SIBP 5 S	5	7.7	8	6.00	18	M 5x0.8	9.0	11	27	35	14	4.0	10	9	1.3	4.1	13	0.016
SIBP 6 S	6	9.0	9	6.75	20	M 6x1	10.0	13	30	39	14	5.0	11	11	1.6	5.3	13	0.026
SIBP 8 S	8	10.4	12	9.00	24	M 8x1.25	12.5	16	36	47	17	5.0	13	14	3.1	9.2	14	0.044
SIBP 10 S	10	12.9	14	10.50	30	M 10x1.5	15.0	19	43	56	21	6.5	15	17	4.0	12.0	14	0.072
SIBP 10.1 S	10	12.9	14	10.50	30	M 10x1.25	15.0	19	43	56	21	6.5	15	17	4.0	12.0	14	0.072
SIBP 12 S	12	15.4	16	12.00	34	M 12x1.75	17.5	22	50	65	24	6.5	17	19	5.6	17.0	13	0.108
SIBP 12.1 S	12	15.4	16	12.00	34	M 12x1.25	17.5	22	50	65	24	6.5	17	19	5.6	17.0	13	0.108
SIBP 14 S	14	16.9	19	13.50	38	M 14x2	20.0	25	57	74	27	8.0	18	22	7.2	22.0	16	0.161
SIBP 16 S	16	19.4	21	15.00	42	M 16x2	22.0	27	64	83	33	8.0	23	22	9.3	28.0	15	0.225
SIBP 16.1 S	16	19.4	21	15.00	42	M 16x1.5	22.0	27	64	83	33	8.0	23	22	9.3	28.0	15	0.225
SIBP 18 S	18	21.9	23	16.50	46	M 18x1.5	25.0	31	71	92	36	10.0	25	27	11.0	34.0	15	0.295
SIBP 20 S	20	24.4	25	18.00	50	M 20x1.5	27.5	34	77	100	40	10.0	26	30	13.0	40.0	15	0.382
SIBP 22 S	22	25.8	28	20.00	52	M 22x1.5	30.0	37	84	109	43	12.0	29	32	21.0	50.0	15	0.488
SIBP 25 S	25	29.6	31	22.00	60	M 24x2	33.5	42	94	124	48	12.0	32	36	26.7	63.0	15	0.749
SIBP 28 S	28	32.3	35	25.00	66	M 27x2	37.0	46	103	136	53	12.0	34	41	28.0	81.0	15	0.949
SIBP 30 S	30	34.8	37	25.00	70	M 30x2	40.0	50	110	145	56	15.0	37	41	28.0	86.0	17	1.130

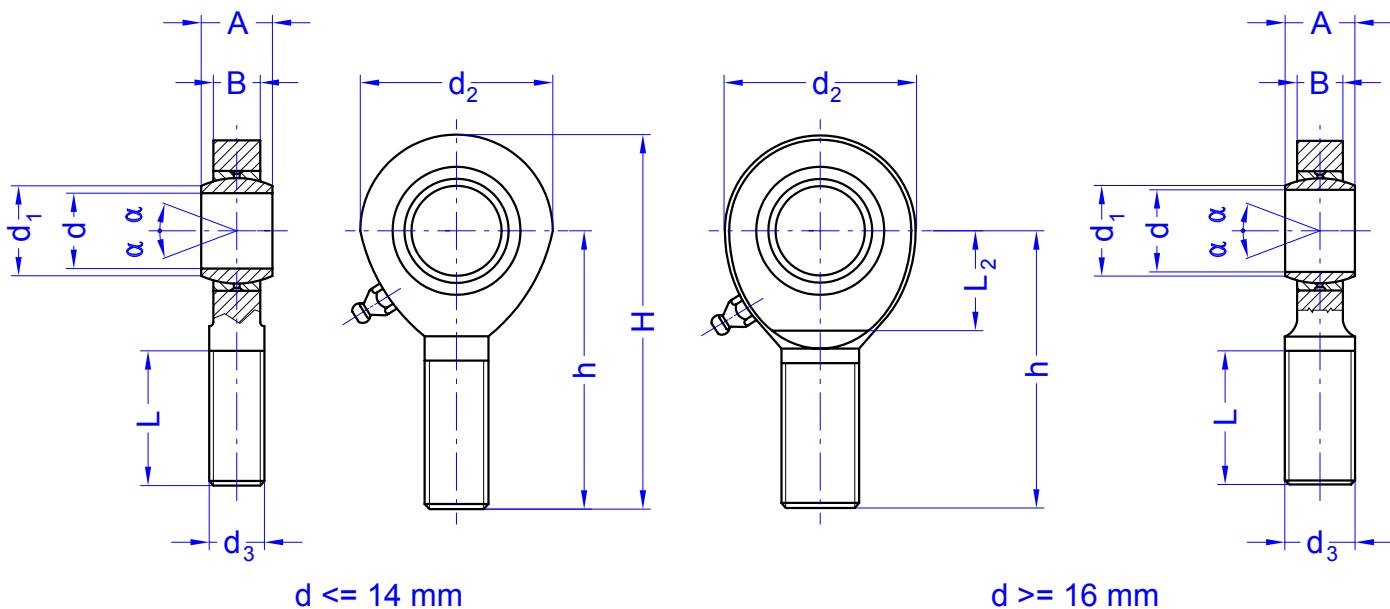
Linke Schnitzwerk Si (L) BP...S

GMV Gelenkköpfe

Din 648 - Baureihe K - ISO 6126

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Bronze



Äquivalent INA: GAKFR. ..PB SKF: SAKB. ..F

Name	d	d ₁ min	A max	B	d ₂ max	d ₃	h	H max	L min	L ₂	α° \approx	C Dyn. KN	C Stat. KN	Gewicht Kg
SABP 5 S	5	7.7	8	6.0	18	M 5x0.8	33	42	19	-	13	3.25	3.1	0.014
SABP 6 S	6	9.0	9	6.7	20	M 6x1	36	45	21	-	13	4.30	4.4	0.019
SABP 8 S	8	10.4	12	9.0	24	M 8x1.25	42	54	25	-	14	7.20	8.0	0.036
SABP 10 S	10	12.9	14	10.5	28	M 10x1.5	48	62	28	-	13	10.00	12.9	0.060
SABP 12 S	12	15.4	16	12.0	32	M 12x1.75	54	70	32	-	13	13.40	17.0	0.089
SABP 14 S	14	16.9	19	13.5	36	M 14x2	60	78	36	18	16	17.50	24.0	0.129
SABP 16 S	16	19.4	21	1.5	42	M 16x2	66	87	37	23	15	21.60	28.5	0.210
SABP 18 S	18	21.9	23	16.5	46	M 18x1.5	72	95	41	25	15	26.00	42.5	0.250
SABP 20 S	20	24.4	25	18.0	50	M 20x1.5	78	103	45	26	14	31.50	42.5	0.380
SABP 22 S	22	25.9	28	20.0	54	M 22x1.5	84	111	48	29	15	38.00	57.0	0.430
SABP 25 S	25	29.5	31	22.0	60	M 24x2	94	124	55	32	15	47.50	68.0	0.640
SABP 28 S	28	32.3	35	25.0	66	M 27x2	103	136	62	35	15	60.00	73.0	0.800
SABP 30 S	30	34.9	37	25.0	70	M 30x2	110	145	66	37	17	64.00	88.0	0.110

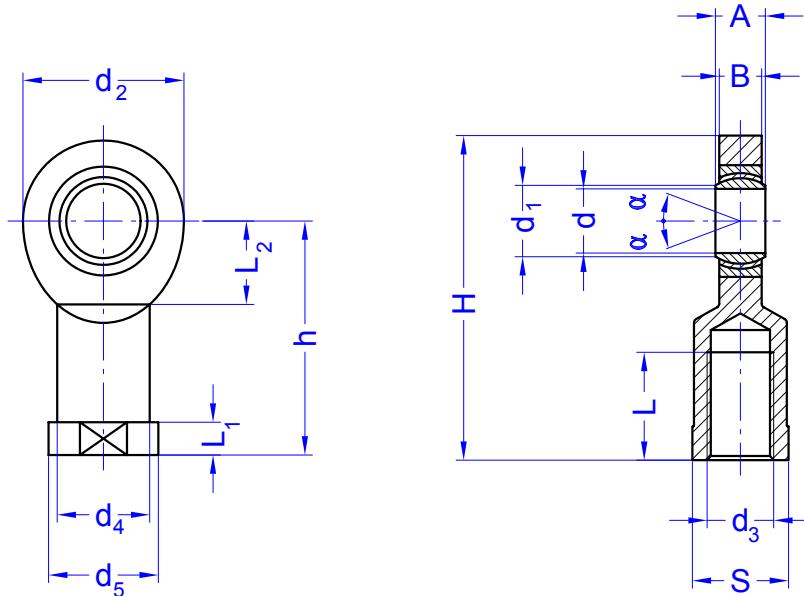
Linke Schnitzwerk SA (L) BP...S

GMV Gelenkköpfe

Din 648 - Baureihe E - ISO 6126

Die der Wartung nicht bedürfen.

Harter Chrom - PTFE



Äquivalent INA: GIR...UK SKF: SI...C

Name	d	d_1 min	d_1 max	A max	B	d_2 max	d_3	d_4	d_5	h	H max	L min	L_1	L_2	S	C Dyn. KN	C Stat. KN	α°	Gewicht Kg
SI 6 C	6	8	6	4.5	21	M6	11	13	30	42	11	5.0	12	11	3.6	8.1	13	0.017	
SI 8 C	8	10	8	6.5	24	M8	13	16	36	49	15	5.0	14	13	5.8	12.9	15	0.035	
SI 10 C	10	13	9	7.5	29	M10	16	19	43	58	15	6.5	15	16	8.6	17.6	12	0.061	
SI 12 C	12	15	10	8.5	34	M12	19	22	50	67	18	7.0	18	18	11.0	24.5	10	0.096	
SI 15 C	15	18	12	10.5	40	M14	21	26	61	81	21	8.0	20	21	18.0	36.0	8	0.162	
SI 17 C	17	20	14	11.5	46	M16	25	29	67	90	24	10.0	23	27	22.0	45.0	10	0.233	
SI 20 C	20	24	16	13.5	53	M20x1.5	28	34	77	104	30	10.0	27	30	31.0	60.0	9	0.324	
SI 25 C	25	29	20	18.0	64	M24x2	35	42	94	126	36	12.0	32	36	51.0	83.0	7	0.625	
SI 30 C	30	34	22	20.0	73	M30x2	42	50	110	147	45	15.0	37	46	65.0	110.0	6	0.976	

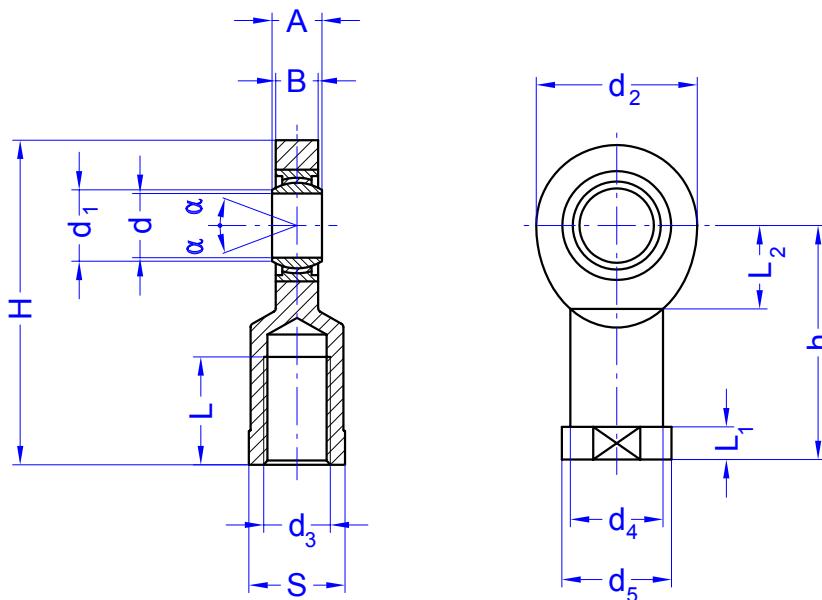
Linke Schnitzwerk Si(L)...C

GMV Gelenkköpfe

Din 648 - Baureihe E - ISO 6126

Die der Wartung nicht bedürfen.

Harter Chrom - PTFE



Äquivalent INA: GIR...UK 2RS SKF: SI...TE 2RS

Name	d	d ₁ min	d ₁ max	A max	B	d ₂ max	d ₃	d ₄	d ₅	h	H max	L min	L ₁	L ₂	S	C Dyn. KN	C Stat. KN	α° ≈	Gewicht Kg
SI 20 ET 2RS	20	24	16	13.5	53	M 20x1.5	28	34	77	104	30	10	27	30	31.0	60	9	0.324	
SI 25 ET 2RS	25	29	20	18.0	64	M 24x2	35	42	94	126	36	12	32	36	51.0	83	7	0.625	
SI 30 ET 2RS	30	34	22	20.0	73	M 30x2	42	50	110	147	45	15	37	46	65.0	110	6	0.976	
SI 35 ET 2RS	35	39	25	22.0	82	M 36x3	48	58	125	167	60	15	42	55	112.0	146	6	1.52	
SI 40 ET 2RS	40	45	28	24.0	92	M 39x3	52	65	142	190	65	18	48	60	140.0	180	7	2.06	
SI 45 ET 2RS	45	50	32	28.0	102	M 42x3	58	70	145	199	65	20	52	65	120.0	240	7	2.72	
SI 50 ET 2RS	50	55	35	31.0	112	M 45x3	62	75	160	221	68	20	60	70	220.0	290	6	3.57	
SI 60 ET 2RS	60	66	44	39.0	135	M 52x3	70	88	175	247	70	20	75	80	345.0	450	6	5.63	
SI 70 ET 2RS	70	77	49	43.0	160	M 56x4	80	98	200	283	80	20	87	85	440.0	610	6	8.33	
SI 80 ET 2RS	80	88	55	48.0	180	M 64x4	95	110	230	325	85	25	100	95	567.0	750	6	13.04	

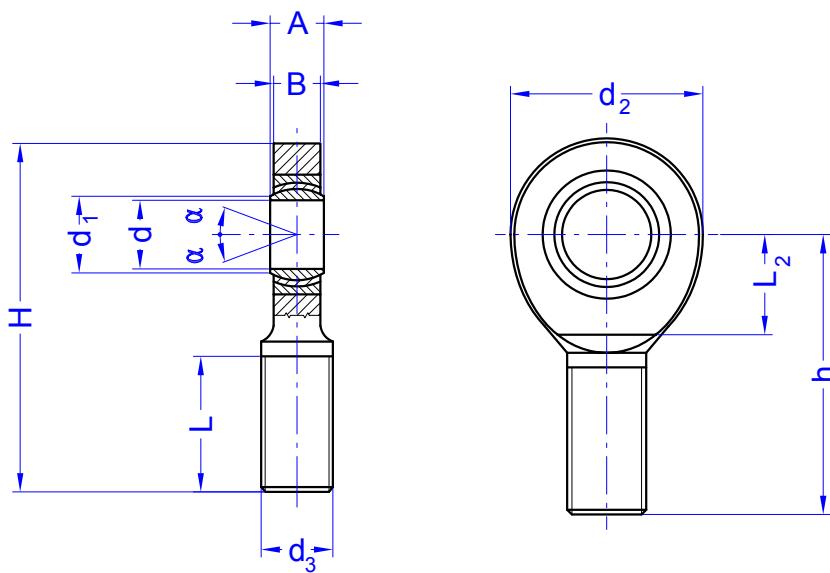
* Linke Schnitzwerk Si(L)...ET 2RS

GMV Gelenkköpfe

Din 648 - Baureihe E - ISO 6126

Die der Wartung nicht bedürfen.

Harter Chrom - PTFE



Äquivalent INA: GIR...UK SKF: SA...C

Name	d	d ₁ min	A max	B	d ₂ max	d ₃	h	H max	L min	L ₂	α° ≈	C Dyn. KN	C Stat. KN	Gewicht Kg
SA 6 C	6	8	6	4.5	21	M6	36	46.5	16	12	13	3.6	8.1	0.013
SA 8 C	8	10	8	6.5	24	M8	42	54.0	21	14	15	5.8	12.9	0.026
SA 10 C	10	13	9	7.5	29	M10	48	63.0	26	15	12	8.6	17.8	0.044
SA 12 C	12	15	10	8.5	34	M12	54	71.0	28	18	10	10.8	24.5	0.066
SA 15 C	15	18	12	10.5	40	M14	63	83.0	34	20	8	18.0	36.0	0.121
SA 17 C	17	20	14	11.5	46	M16	69	92.0	36	23	10	22.0	45.0	0.172
SA 20 C	20	24	16	13.5	53	M20x1.5	78	105.0	43	27	9	31.0	60.0	0.283
SA 25 C	25	29	20	18.0	64	M24x2	94	126.0	53	32	7	51.0	83.0	0.504
SA 30 C	30	34	22	20.0	73	M30x2	110	147.0	65	37	6	65.0	110.0	0.835

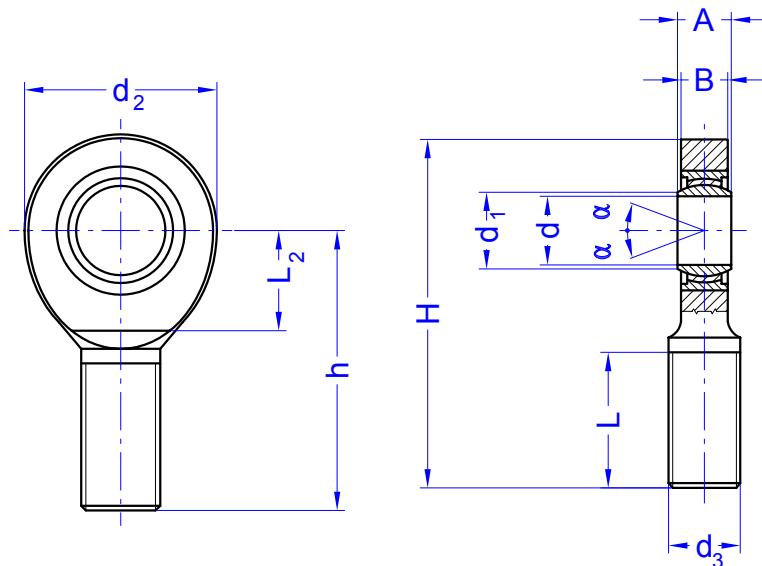
Linke Schnitzwerk SA(L)...C

GMV Gelenkköpfe

Din 648 - Baureihe E - ISO 6126

Die der Wartung nicht bedürfen.

Harter Chrom - PTFE



Äquivalent INA: GAR...2RS SKF:SA...TE 2RS

Name	d	d_1 min	A max	B	d_2 max	d_3	h	H max	L min	L_2	α° \approx	C Dyn. KN	C Stat. KN	Gewicht Kg
SA 20 ET 2RS	20	24	16	13.5	53	M20x1.5	78	105	43	27	9	31.0	60	0.283
SA 25 ET 2RS	25	29	20	18.0	64	M24x2	94	126	53	32	7	51.0	83	0.504
SA 30 ET 2RS	30	34	22	20.0	73	M30x2	110	147	65	37	6	65.0	110	0.835
SA 35 ET 2RS	35	39	25	22.0	82	M36x3	140	181	82	42	6	112.0	146	1.41
SA 40 ET 2RS	40	45	28	24.0	92	M39x3	150	196	86	48	7	140.0	180	1.86
SA 45 ET 2RS	45	50	32	28.0	102	M42x3	163	214	92	52	7	160.0	240	2.57
SA 50 ET 2RS	50	55	35	31.0	112	M45X3	185	241	104	60	6	220.0	290	3.58
SA 60 ET 2RS	60	66	44	39.0	135	M52x3	210	277	115	75	6	345.0	450	5.73
SA 70 ET 2RS	70	77	49	43.0	160	M56x4	235	315	125	87	6	440.0	610	7.94
SA 80 ET 2RS	80	88	55	48.0	180	M64x4	270	360	140	100	6	567.0	750	12.06

Möglich auf Bitte von.

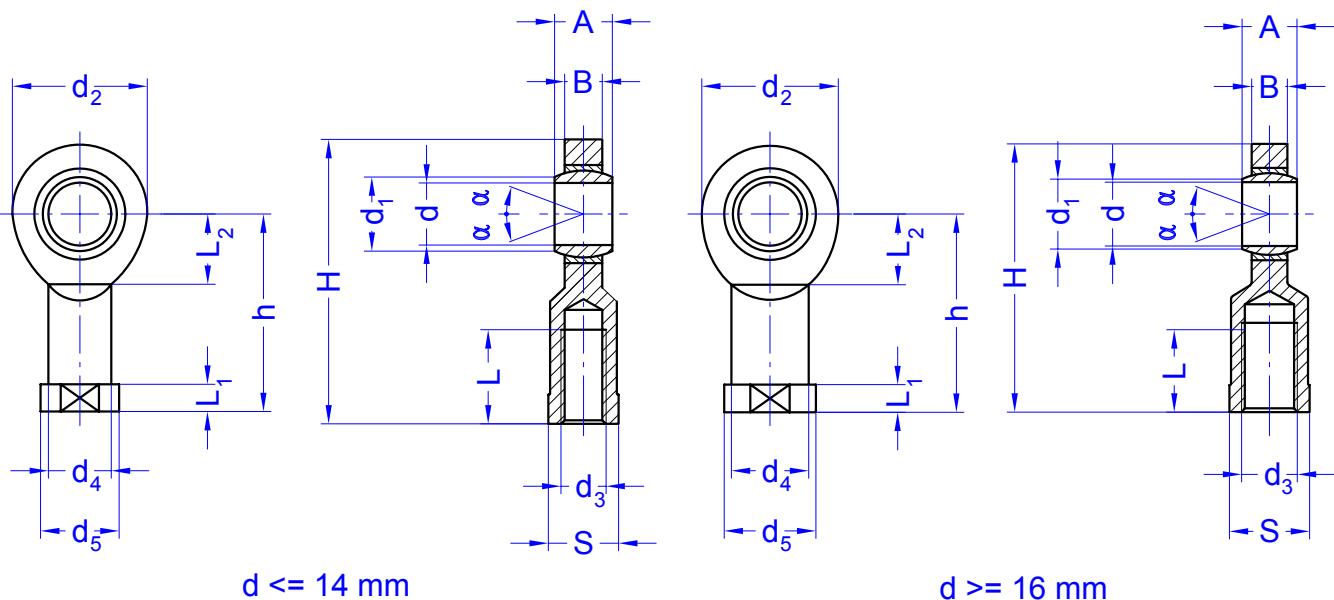
Linke Schnitzwerk SA(L)...ET 2RS

GMV Gelenkköpfe

Die der Wartung nicht bedürfen.

Din 648 - Baureihe K - ISO 6126

Stahl - PTFE



Äquivalent INA: GIKFR...PW SKF: SIKB...F

Name	d	d_1 min	d_1 max	A max	B	d_2 max	d_3	d_4	d_5	h	H max	L min	L_1	L_2	S	C Dyn. KN	C Stat. KN	α° \approx	Gewicht Kg
SIJK 5 C	5	7.7	8	7.5	18	M 5x0.8	9.0	12	27	36	8	4.0	10	10	4.3	7	4	0.018	
SIJK 6 C	6	8.9	9	7.5	20	M 6x1	10.0	13	30	40	9	5.0	11	10	4.7	11	9	0.026	
SIJK 8 C	8	10.4	12	9.5	24	M 6x1.25	12.5	16	36	48	12	5.0	13	13	7.8	19	12	0.036	
SIJK 10 C	10	12.9	14	11.5	30	M 8x1.5	15.0	19	43	58	15	6.5	15	16	12.0	31	10	0.088	
SIJK 10.1 C	10	12.9	14	11.5	30	M 10x1.25	15.0	19	43	58	15	6.5	15	16	12.0	31	10	0.088	
SIJK 12 C	12	15.4	16	12.5	34	M 12x1.75	17.5	22	50	67	18	6.5	17	18	14.0	37	12	0.120	
SIJK 12.1 C	12	15.4	16	12.5	34	M 12x1.25	17.5	22	50	67	18	6.5	17	18	14.0	37	12	0.120	
SIJK 14 C	14	16.9	19	14.5	38	M 14x2	20.0	25	57	76	21	8.0	18	21	19.0	49	14	0.140	
SIJK 16 C	16	19.4	21	15.5	42	M 16x2	22.0	27	64	85	24	8.0	23	24	25.0	63	14	0.240	
SIJK 16.1 C	16	19.4	21	15.5	42	M 16x1.5	22.0	27	64	85	24	8.0	23	24	25.0	63	14	0.240	
SIJK 18 C	18	21.9	23	17.5	46	M 18x1.5	25.0	31	71	94	30	10.0	25	27	31.0	73	13	0.288	
SIJK 20 C	20	24.4	25	18.5	50	M 20x1.5	27.5	34	77	102	30	10.0	26	30	37.0	83	14	0.430	
SIJK 22 C	22	25.9	28	21.0	56	M 22x1.5	30.0	37	84	112	33	12.0	29	34	48.0	102	14	0.610	
SIJK 25 C	25	29.6	31	23.0	60	M 24x2	33.5	42	94	124	36	12.0	32	36	56.0	112	14	0.810	
SIJK 28 C	28	32.3	35	26.0	66	M 27x2	37.0	46	103	136	41	14.0	34	41	71.0	142	14	1.120	
SIJK 30 C	30	34.9	37	27.0	70	M 30x2	40.0	50	110	145	45	15.0	37	46	79.0	162	15	1.350	

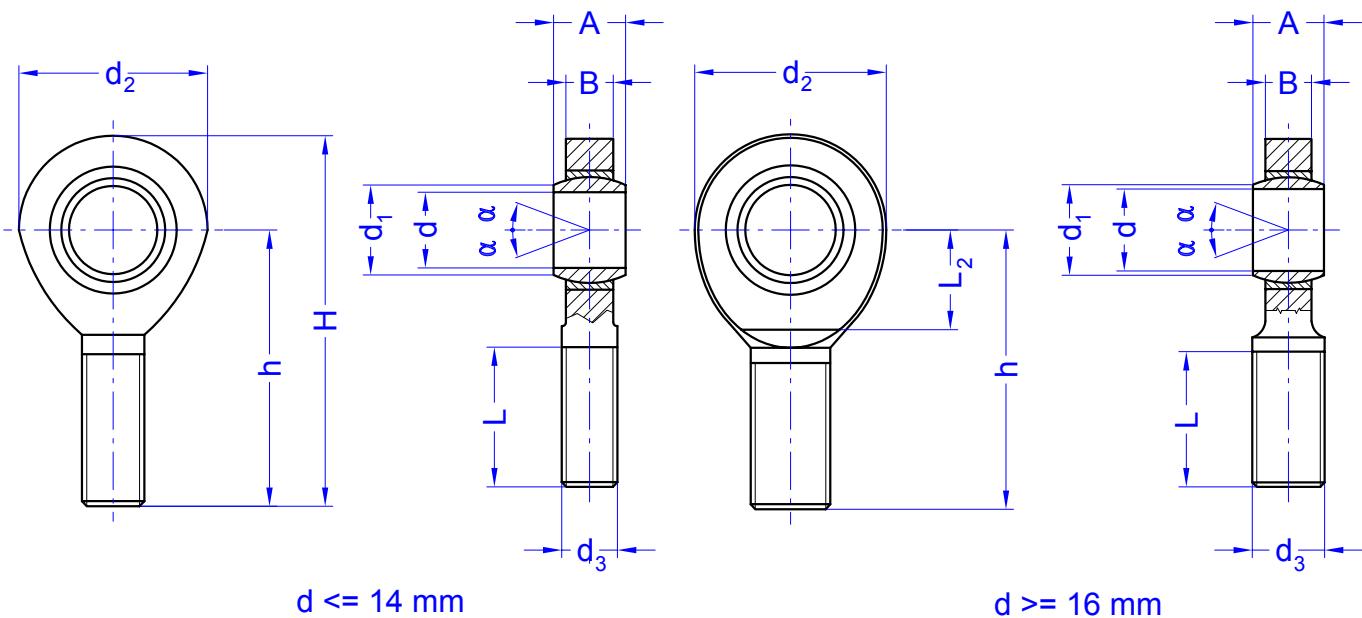
Linke Schnitzwerk SI(L)JK ...C

GMV Gelenkköpfe

Die der Wartung nicht bedürfen.

Din 648 - Baureihe K - ISO 6126

Stahl - PTFE



Äquivalent INA: GAKFR...PW SKF: SAKB...F

Name	d	d_1 min	A max	B	d_2 max	d_3	h	H max	L min	L_2	α° \approx	C Dyn. KN	C Stat. KN	Gewicht Kg
SAJK 5 C	5	7.7	8	7.5	18	M 5x0.8	33	42	19	-	4	1.3	4.11	0.012
SAJK 6 C	6	9.0	9	7.5	20	M 6x1	36	46	21	-	9	1.6	5.3	0.022
SAJK 8 C	8	10.4	12	9.5	24	M 8x1.25	42	54	25	-	12	3.1	9.2	0.032
SAJK 10 C	10	12.9	14	11.5	30	M 10x1.5	48	62	23	-	10	4.0	12.0	0.059
SAJK 12 C	12	15.4	16	12.5	34	M 12x1.75	54	71	32	-	12	5.6	17.0	0.085
SAJK 14 C	14	16.9	19	14.5	38	M 14x2	60	78	36	18	14	7.2	22.0	0.125
SAJK 16 C	16	19.4	21	15.5	42	M 16x2	66	87	37	23	14	9.3	0.185	
SAJK 18 C	18	21.9	23	17.5	46	M 18x1.5	72	95	41	25	13	11.0	34.0	0.260
SAJK 20 C	20	24.4	25	18.5	50	M 20x1.5	78	103	45	26	14	13.0	40.0	0.340
SAJK 22 C	22	25.9	28	21.0	56	M 22x1.5	84	112	48	29	14	17.0	50.0	0.435
SAJK 25 C	25	29.5	31	23.0	60	M 24x2	94	124	55	32	14	21.0	63.0	0.650
SAJK 28 C	28	32.3	35	26.0	66	M 27x2	103	136	62	35	14	26.7	81.0	0.875
SAJK 30 C	30	34.9	37	27.0	70	M 30x2	110	145	66	37	15	28.0	86.0	1.070

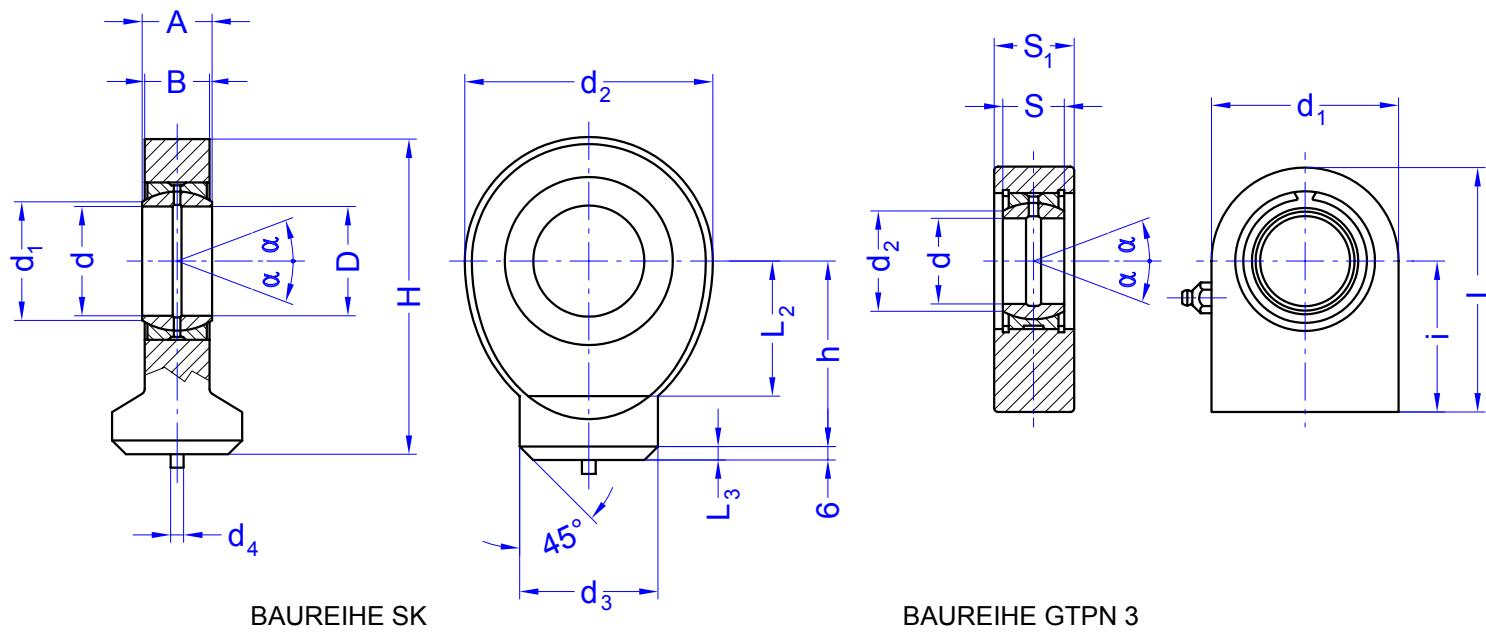
Linke Schnitzwerk SA(L)JK...C

GMV Gelenkköpfe für Hydraulik

Din 648 - Baureihe E - Forma C

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent INA: GK...DO SKF: SC...ES

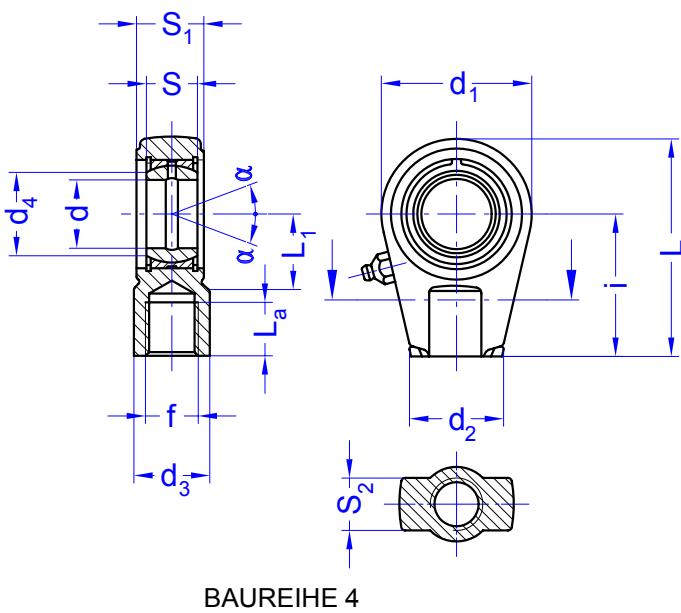
Äquivalent SKF: SCF...ES INA: GF...DO

Name	d	A	d ₂	h	d ₃	d ₁	d ₄	B	H	L ₂	L ₃
SK 15 ES	15	12	40	31	21.0	18.0	4	10	51.0	18	2.5
SK 17 ES	17	14	46	35	24.0	20.5	4	11	58.0	20	2.5
SK 20 ES	20	16	53	38	27.5	24.0	4	13	64.5	23	2.5
SK 25 ES	25	20	64	45	33.5	29.0	4	17	77.0	27	3.0
SK 30 ES	30	22	73	51	40.0	34.0	4	19	87.5	30	3.0
SK 35 ES	35	25	82	61	47.0	39.5	4	21	102.0	37	3.0
SK 40 ES	40	28	92	69	52.0	45.0	4	23	115.0	44	4.0
SK 45 ES	45	32	102	77	58.0	50.5	6	27	128.0	48	5.0
SK 50 ES	50	35	112	88	62.0	56.0	6	30	144.0	58	5.0
SK 60 ES	60	44	135	100	70.0	66.5	6	38	167.5	68	5.0
SK 70 ES	70	49	160	115	80.0	77.5	6	42	195.0	78	6.0
SK 80 ES	80	55	180	141	95.0	89.0	6	47	231.0	91	6.0

Name	d	S	d ₁	i	d ₂	S ₁	L
GTPN 320	20	16	50	38	24	19	63
GTPN 325	25	20	55	45	29	23	72.5
GTPN 330	30	22	65	51	34	28	83.5
GTPN 335	35	25	83	61	39.5	30	102.5
GTPN 340	40	28	100	69	45	35	119
GTPN 345	45	32	110	77	50.5	40	132
GTPN 350	50	35	123	88	56	40	149.5
GTPN 360	60	44	140	100	66.5	50	170
GTPN 370	70	49	164	115	77.5	55	197
GTPN 380	80	55	180	141	89	60	231
GTPN 390	90	60	226	150	98	65	263
GTPN 395	100	70	250	170	109.5	70	295
GTPN 396	110	70	295	185	121	80	332.5
GTPN 397	120	85	360	210	135.5	90	390

GMV Gelenkköpfe für Hydraulik

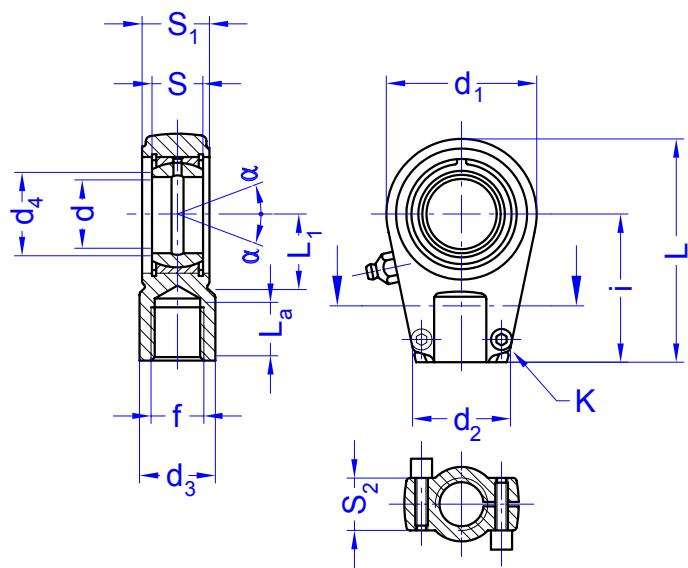
Din 648 - Baureihe E



BAUREIHE 4

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



BAUREIHE 5

Äquivalent SKF: SIR...ES INA: GIHR...DO

Äquivalent SKF: SIRD...ES INA: GIHR-K...DO

Name	d	S	d ₁	i	L _a	d ₂	d ₃	d ₄	S ₁	S ₂	L	L ₁	f
GTAPR 420N	20	16	56	50	17	46	25	24	19	17	80	25	M16x1.5
GTAPR 425N	25	20	56	50	17	46	25	29	23	21	80	28	M16x1.5
GTAPR 430N	30	22	64	60	23	50	32	34	28	26	94	30	M22x1.5
GTAPR 435N	35	25	78	70	29	66	40	39.5	30	28	112	38	M28x1.5
GTAPR 440N	40	28	94	85	36	76	49	45	35	33	135	45	M35x1.5
GTAPR 450N	50	35	116	105	46	90	61	56	40	37	168	55	M45x1.5
GTAPR 460N	60	44	130	130	59	120	75	66.5	50	46	200	65	M58x1.5
GTAPR 470N	70	49	154	150	66	130	86	77.5	55	51	232	75	M65x1.5
GTAPR 480N	80	55	176	170	81	160	102	89	60	55	265	80	M80x2
GTAPR 490N	90	60	206	210	101	175	124	98	65	60	323	90	M100x2
GTAPR 495N	100	70	230	235	111	199	138	109.5	70	65	360	105	M110x2
GTAPR 496N	110	70	265	265	125	225	152	121	80	75	407.5	115	M120x3
GTAPR 497N	120	85	340	310	135	300	172	135.5	90	85	490	140	M130x5

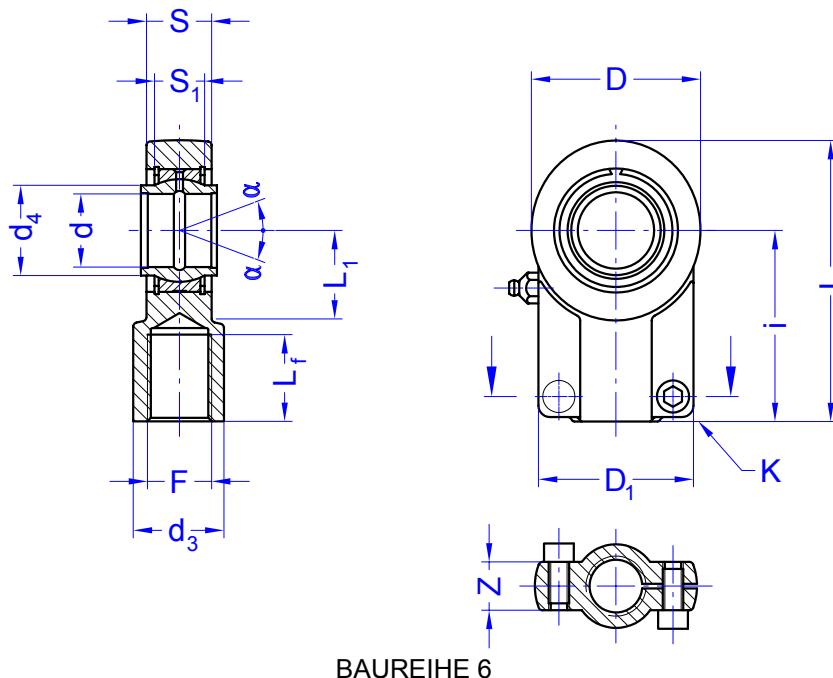
Name	d	S	d ₁	i	L _a	d ₂	d ₃	d ₄	S ₁	S ₂	L	L ₁	f
GTAPR 520U	20	16	56	50	17	46	25	24	19	17	80	25	M16x1.5
GTAPR 525U	25	20	56	50	17	46	25	29	23	21	80	28	M16x1.5
GTAPR 530U	30	22	64	60	23	50	32	34	28	26	94	30	M22x1.5
GTAPR 535U	35	25	78	70	29	66	40	39.5	30	28	112	38	M28x1.5
GTAPR 440U	40	28	94	85	36	76	49	45	35	33	135	45	M35x1.5
GTAPR 550U	50	35	116	105	46	90	61	56	40	37	168	55	M45x1.5
GTAPR 560U	60	44	130	130	59	120	75	66.5	50	46	200	65	M58x1.5
GTAPR 570U	70	49	154	150	66	130	86	77.5	55	51	232	75	M65x1.5
GTAPR 580U	80	55	176	170	81	160	102	89	60	55	265	80	M80x2
GTAPR 590U	90	60	206	210	101	175	124	98	65	60	323	90	M100x2
GTAPR 595U	100	70	230	235	111	199	138	109.5	70	65	360	105	M110x2
GTAPR 596U	110	70	265	265	125	225	152	121	80	75	407.5	115	M120x3
GTAPR 597U	120	85	340	310	135	300	172	135.5	90	85	490	140	M130x5

GMV Gelenkköpfe für Hydraulik

Din 24330

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



Äquivalent SKF: SIQG...ES INA: GIHN-K...LO

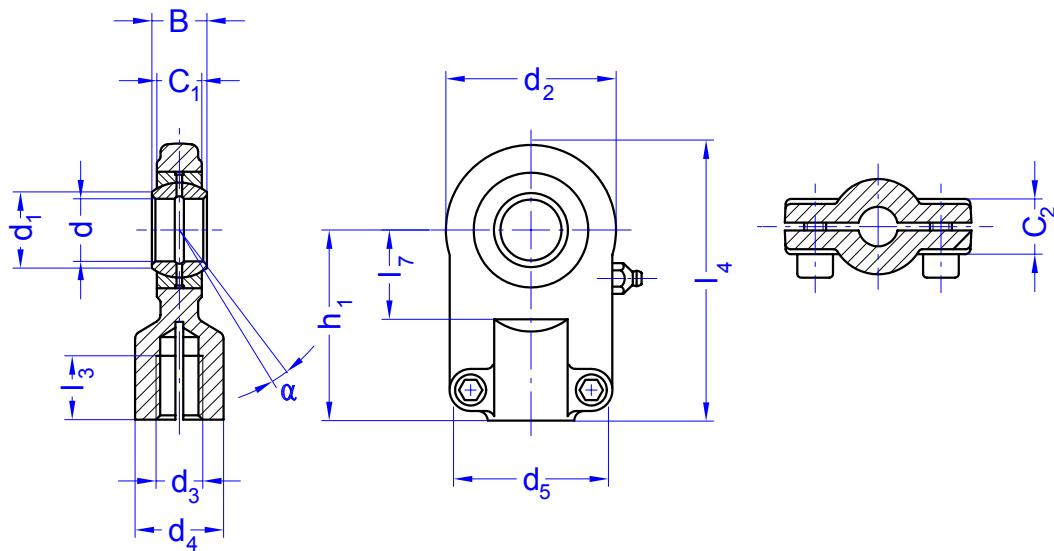
Name	d	Toll. d	S	Toll. S	d ₄	i	D	D ₁	S ₁	Z	L	L ₁	d ₃	L _f	F
GTAPR612CE	12	+0 / +0.018	12	+0 / -0.16	15.5	30	32	32	10.6	10.6	54	14	16.5	17	M12x1.2
GTAPR616CE	16	+0 / +0.018	16	+0 / -0.16	20	44	40	40	13	13	64	20	21	19	M14x1.5
GTAPR620CE	20	+0 / +0.021	20	+0 / -0.21	25	52	47	47	17	17	75	22	25	23	M16x1.5
GTAPR625CE	25	+0 / +0.021	25	+0 / -0.21	30.5	65	58	54	21	17	96	27	30	29	M20x1.6
GTAPR632CE	32	+0 / +0.025	32	+0 / -0.25	38	30	70	66	27	22	118	32	36	37	M27x2
GTAPR640CE	40	+0 / +0.025	40	+0 / -0.25	46	97	90	80	33	26	146	41	47	46	M33x2
GTAPR650CE	50	+0 / +0.025	50	+0 / -0.25	57	120	109	96	41	32	179	50	58	57	M42x2
GTAPR663CE	63	+0 / +0.030	63	+0 / -0.30	71.5	140	133	114	53	38	211	52	70	64	M48x2
GTAPR670CE	70	+0 / +0.030	70	+0 / -0.30	79	160	155	135	57	42	245	70	80	76	M56x2
GTAPR680CE	80	+0 / +0.030	80	+0 / -0.30	91	180	169	148	67	45	270	78	90	86	M64x3
GTAPR690CE	90	+0 / +0.035	90	+0 / -0.35	99	195	185	160	72	52	296	85	100	91	M72x3
GTAPR695CE	100	+0 / +0.035	100	+0 / -0.35	113	210	211	178	85	62	322	98	110	96	M80x3
GTAPR696CE	110	+0 / +0.035	110	+0 / -0.35	124	235	235	190	88	62	364	105	125	106	M90x3
GTAPR697CE	125	+0 / +0.040	125	+0 / -0.40	138	260	264	200	103	77	405	120	135	113	M100x3
GTAPR698CE	160	+0 / +0.040	160	+0 / -0.40	177	310	326	250	130	82	480	150	165	120	M125x4
GTAPR699CE	200	+0 / +0.046	200	+0 / -0.46	221	390	418	320	162	102	620	195	215	161	M160x4

GMV Gelenkköpfe für Hydraulik

Din 648

Die der Wartung bedürfen

Stahl - Stahl



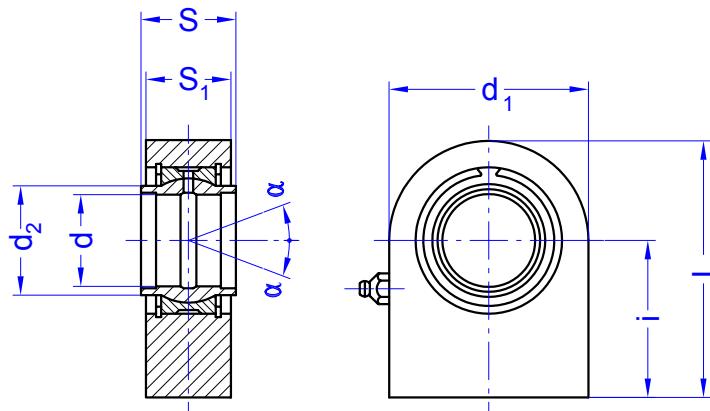
BAUREIHE 7

Äquivalent INA: GIHO-K...DO SKF-

Name	d	B	d ₂	d ₁	d ₃	d ₄	d ₅	C ₁	C ₂	h ₁	I ₃	I ₄	I ₇
GTAPR701DO	12	10	32	15	10x1.25	17	40	8	13	42	15	58	18
GTAPR702DO	16	14	42	20	12x1.25	21	45	11	13	48	17	69	22
GTAPR703DO	20	16	50	25	14x1.5	25	55	13	17	58	19	83	28
GTAPR704DO	25	20	62	29	16x1.5	30	62	17	68	23	23	99	34
GTAPR705DO	30	22	76	34	20x1.5	36	80	19	-	85	29	123	38
GTAPR706DO	40	28	96	45	27x2	45	90	23	-	105	37	153	48
GTAPR707DO	50	35	116	55	33x2	55	105	30	-	130	46	188	62
GTAPR708DO	60	44	150	66	42x2	68	134	38	-	150	57	255	74
GTAPR709DO	80	55	195	88	48x2	78	156	47	-	158	64	282.5	98
GTAPR710DO	100	70	235	109	64x3	100	190	57	-	240	86	357.5	122

GMV Gelenkköpfe für Hydraulik
Stahl ST 52-3

Die der Wartung bedürfen
Stahl - Stahl



Name (*)	d	Tol. d	S	Tol. S	d ₂	L	d ₁	S ₁	L
GTPN720CE	20	+0 / +0.021	20	+0 / -0.21	25	38	50	19	63
GTPN725CE	25	+0 / +0.021	25	+0 / -0.21	30.5	45	55	23	72.5
GTPN732GE	32	+0 / +0.025	32	+0 / -0.25	38	65	70	27	103
GTPN740CE	40	+0 / +0.025	40	+0 / -0.25	46	69	100	35	119
GTPN750CE	50	+0 / +0.025	50	+0 / -0.25	57	88	123	40	149.5
GTPN763CE	63	+0 / +0.030	63	+0 / -0.30	71.5	107	132	52	178
GTPN770CE	70	+0 / +0.030	70	+0 / -0.30	79	115	161	5	197
GTPN780CE	80	+0 / +0.030	80	+0 / -0.30	91	141	180	60	231
GTPN790CE	90	+0 / +0.035	90	+0 / -0.35	99	150	226	65	263
GTPN795CE	100	+0 / +0.035	100	+0 / -0.35	113	170	250	70	295
GTPN796CE	110	+0 / +0.035	110	+0 / -0.35	124	185	295	80	332.5

(*) a richiesta si possono fornire pantografati terminali a snodo del tipo TPN...a disegno



G.M.VOLVENTI s.r.l. - Via I. Nievo, 8 - 10024 MONCALIERI (TO)
Telefono 011/6279752 - Fax 011/6279745 - E-mail: gmvolventi@gmvolventi.it