

KM
SIDERURGIA
250bar



**HIDRAULIC CYLINDERS
HYDRAULIKZYLINDER
VÉRINS HYDRAULIQUES
CILINDROS HIDRAULICOS**

GLUAL
HYDRAULICS



Sistema de
Gestión
ISO 9001:2008
ISO 14001:2004

www.tuv.com
ID 9105082684

ISO 3320
DIN 24334

SPECIFICATIONS KM

Standard		ISO 3320 - DIN 24334																											
Type		Flange																											
Working pressure		250 bar																											
Test pressure		375 bar																											
Mounting position		as desired																											
Ambient temperature		-20 °C...+80 °C for normal seals 3-8																											
Fluid temperature		-20 °C...+80 °C for normal seals 3-8																											
Fluid		mineral oil, other on request																											
Viscosity		12...90 mm. ² /s																											
Filtration		Oil contamination NAS 1638 class 9...10 to be met with filter $\beta_{25} = 75$																											
Rod and piston seals		see ordering code																											
Piston-dia (mm)		40		50		63		80		100		125		140		160		180		200		220		250		280		320	
Rod-dia (mm)		20	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	100	100	110	110	125	125	140	140	160	160	180	180	200	200	220
Max. speed (m/s) seals 3		0,5				0,4				0,25												0,20							
Max. speed (m/s) seals 8		1								0,7												0,5							
Cushioning length (mm)	front	20	20	20	20	25	25	30	30	35	35	50	50	50	50	55	55	65	65	70	70	80	80	90	90	90	90	100	100
	rear	20		20		25		30		35		50		50		55		65		70		80		90		90		100	
Min. stroke (mm)	without cushioning	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
	with cushioning	70		70		70		80		90		110		120		130		150		150		170		190		190		210	
Stroke tolerance		CETOP RP 78 H																											

KENNGRÖSSEN KM

Norm	ISO 3320 - DIN 24334																												
Bauart	Flansch																												
Betriebsdruck	250 bar																												
Prüfdruck	375 bar																												
Einbaulage	beliebig																												
Umgebungstemperatur	-20 °C...+80 °C für Normaldichtungen 3-8																												
Druckmitteltemperatur	-20 °C...+80 °C für Normaldichtungen 3-8																												
Druckmittel	Mineralöl, andere auf Anfrage																												
Viskosität	12...90 mm. ² /s																												
Filterung	Ölverschmutzung NAS 1638 Klasse 9...10 zu erreichen mit Filter $\beta_{25} = 75$																												
Kolben-und Stangen-Dichtung	siehe Bestellschlüssel																												
Kolben- Ø (mm)	40		50		63		80		100		125		140		160		180		200		220		250		280		320		
Kolbenstangen-Ø (mm)	20	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	100	100	110	110	125	125	140	140	160	160	180	180	200	200	220	220
Max. Geschwindigkeit (m/s) Dichtungen 3	0,5				0,4				0,25												0,20								
Max. Geschwindigkeit (m/s) Dichtungen 8	1								0,7												0,5								
Dämpfugslänge (mm)	vorne	20	20	20	20	25	25	30	30	35	35	50	50	50	50	55	55	65	65	70	70	80	80	90	90	90	90	100	100
	hinten	20		20		25		30		35		50		50		55		65		70		80		90		90		100	
Min. Hub (mm)	ohne Dämpfung	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
	mit Dämpfung	70		70		70		80		90		110		120		130		150		150		170		190		190		210	
Hubtoleranz	CETOP RP 78 H																												

CARACTERISTIQUES KM

Norme		ISO 3320 - DIN 24334																											
Type de construction		à bride																											
Pression de service		250 bar																											
Pression d'essai		375 bar																											
Position de montage		Indifférente																											
Température ambiante		-20 °C...+80 °C pour étanchéité qualité 3-8																											
Température du fluide		-20 °C...+80 °C voir température ambiante 3-8																											
Fluide		Huile minérale - Autres fluides sur demande																											
Viscosité		12...90 mm. ² /s																											
Filtration		Pollution de l'huile suivant NAS 1638 classe 9...10 à obtenir avec filtre $\beta_{25} = 75$																											
Étanchéité tige et piston		Voir désignation de commande																											
Ø Alésage (mm)		40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320														
Ø Tige (mm)		20	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220	250	280	320										
Vitesse maxi (m/s) Étanchéité 3		0,5			0,4			0,25									0,20												
Vitesse maxi (m/s) Étanchéité 8		1						0,7									0,5												
Longueur	avant	20	20	20	20	25	25	30	30	35	35	50	50	50	50	55	55	65	65	70	70	80	80	90	90	90	90	100	100
	d'amortissement (mm) arrière	20		20		25		30		35		50		50		55		65		70		80		90		90		100	
Course mini (mm)	sans amortis.	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
	avec amortis.	70		70		70		80		90		110		120		130		150		150		170		190		190		210	
Tolérance de course		CETOP RP 78 H																											

CARACTERISTICAS KM

Norma	ISO 3320 - DIN 24334																												
Tipo de construcción	Con brida																												
Presión nominal	250 bar																												
Presión de prueba	375 bar																												
Posición de montaje	Indiferente																												
Temperatura ambiente	-20 °C...+80 °C con estanqueidad tipo 3-8																												
Temperatura del fluido	-20 °C...+80 °C con estanqueidad tipo 3-8																												
Fluido	Aceite mineral - Otros fluidos bajo demanda																												
Viscosidad	12...90 mm. ² /s																												
Filtración	Grado de filtración según NAS 1638 clase 9...10 a obtener con filtro $\beta_{25} = 75$																												
Estanqueidad vástago y pistón	Ver codificación para pedido																												
Ø Pistón (mm)	40	50		63		80		100		125		140		160		180		200		220		250		280		320			
Ø Vástago (mm)	20	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	100	100	110	110	125	125	140	140	160	160	180	180	200	200	220	
Velocidad máxima (m/s) Juntas tipo 3	0,5			0,4					0,25										0,20										
Velocidad máxima (m/s) Juntas tipo 8	1								0,7										0,5										
Longitud de amortiguación (mm)	Delantera	20	20	20	20	25	25	30	30	35	35	50	50	50	50	55	55	65	65	70	70	80	80	90	90	90	90	100	100
	Trasera	20		20		25		30		35		50		50		55		65		70		80		90		90		100	
Carrera mínima (mm)	Sin amortig.	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
	Con amortig.	70		70		70		80		90		110		120		130		150		150		170		190		190		210	
Tolerancia de carrera		CETOP RP 78 H																											

MODEL CODE FOR KM CYLINDERS

KM - 63 / 45 / 45 x 100 - A 3 0 3 - G - 1 - F - M - 50

TYPE

N.º SERIES

BORE Ø

FLUID

M = Mineral oil
DIN 51524 (HL, HLP)

V = Phosphoric ester
(HFD-R)

ROD Ø

ROD

F = Chrome-plated steel

C = Steel with chrome-nickel

I = Stainless steel AISI 420 chrome-plated

A = Steel 42 Cr Mo 4 chrome-plated

Z = Steel with ceramic bath

**ROD Ø
(IF REQUIRED)**

STROKE

THREAD ROD

1 = Rod Eye with Spherical Bearing ...KM 141

2 = Rod Eye with Spherical Bearing ...KM 084

3 = Rod Eye with Spherical Bearing ...KZ 046

ATTACHMENTS

A MF3 = Front round flange mounting

B MF4 = Rear round flange mounting

D MP3 = Eye mounting

E MS2 = Foot mounting

L MT4 = Intermediate trunnion mounting

S MP5 = Spherical eye mounting

PORTS

G = Gas thread

M = Metric thread

SEALS

3 = Seals E3, E1, P6
standard

8 = ISO 6195-C, ISO 7425/1, ISO 7425/2
low-friction Nitrile + PTFE

5 = Seals viton E3V, E1V, P6V
standard VITON

2 = ISO 6195-C, ISO 7425/1, ISO 7425/2
low-friction VITON + PTFE

END STROKE CUSHIONING

0 = None

1 = Front only

2 = Rear only

3 = Front and rear

SPACERS

0 = 0 mm. for stroke of 0-1.000 mm.

2 = 50 mm. for stroke of 1.001-1.500 mm.

4 = 100 mm. for stroke of 1.501 -2.000 mm.

6 = 150 mm. for stroke of 2.001-2.500 mm.

8 = 200 mm. for stroke of 2.501-3.000 mm.

(1) The cylinders length is increased

MODEL CODE FOR SPARE SET OF SEALS

G 3 - KM - 63 / 45 / 45 - 50

Type of seals
(see above)

BESTELLBELSPIEL FÜR KM ZYLINDER

KM - 63 / 45 / 45 x 100 - A 3 0 3 - G - 1 - F - M - 50

TYP

BAUREIHE

KOLBEN Ø

DRUCKMEDIUM

M = Mineralöl nach
DIN 51524 (HL, HLP)

V = Sondermedium
(HFD-R)

KOLBENSTANGEN Ø

KOLBENSTANGEN

F = Verchromungsstahl

C = Stahl mit Chrom-Nickel

I = Nirostastahl AISI 420 verchromt

A = Stahl 42 Cr Mo 4 verchromt

Z = Stahl mit keramischen Bad

KOLBENSTANGEN Ø
(ALLE KOLBENSTANGEN)

KOLBENSTANGENGEWINDE

1 = Gelenkköpfe ...KM 141

2 = Gelenkköpfe ...KM 084

3 = Gelenkköpfe ...KZ 046

HUB

BEFESTIGUNGSARTEN

A MF3 = Runder Kopffansch

B MF4 = Runder Bodenflansch

D MP3 = Schwenkauge am Zylinderboden

E MS2 = Fussbefestigung

L MT4 = Schwenkzapfen in Zylindermitte

S MP5 = Gelenkauge am Zylinderboden

ROHRANSCHLÜSSE

G = Gas-Gewinde

M = Metrische Gewinde

DICHTUNGEN

3 = Dichtungen E3, E1, P6
standard

8 = ISO 6195-C, ISO 7425/1, ISO 7425/2
low-friction Nitrile + PTFE

5 = Dichtungen viton E3V, E1V, P6V
standard VITON

2 = ISO 6195-C, ISO 7425/1, ISO 7425/2
low-friction VITON + PTFE

DÄMPFUNG EINSTELLBAR

0 = Ohne

1 = Nur hinten

2 = Nur vorne

3 = Hinten und vorne

ENDLAGENDÄMPFUNG

(1)

0 = 0 mm. für Hub von 0-1.000 mm.

2 = 50 mm. für Hub von 1.001-1.500 mm.

4 = 100 mm. für Hub von 1.501-2.000 mm.

6 = 150 mm. für Hub von 2.001-2.500 mm.

8 = 200 mm. für Hub von 2.501-3.000 mm.

(1) Die Zylinderlänge wird verlängert

BESTELLSCHLÜSSEL FÜR ERSATZDICHTUNGEN

G 3 - KM - 63 / 45 / 45 - 50

Dichtungen typ
(siehe oben)

RÉFÉRENCE DES VÉRIN KM

KM - 63 / 45 / 45 x 100 - A 3 0 3 - G - 1 - F - M - 50

TYPE

N.° SÉRIE

ALÉSAGE Ø

FLUIDE

M = Huile minérale
DIN 51524 (HL, HLP)

V = Ester phosphate
(HFD-R)

TIGE Ø

TIGE

F = Acier chromé

C = Acier au chrome-nickel

I = Acier inox AISI 420 chromé

A = Acier 42 Cr Mo 4 chromé

Z = Acier avec bain céramique

TIGE Ø
(DOUBLE TIGE)

FILET TIGE

1 = Embouts à rotule ...KM 141

2 = Embouts à rotule ...KM 084

3 = Embouts à rotule ...KZ 046

COURSE

FIXATIONS

A MF3 = Bride avant

B MF4 = Bride arrière

D MP3 = Tenon arrière à trou lisse

E MS2 = Fixation par pattes

L MT4 = Tourillons intermédiaires

S MP5 = Tenon à rotule sur le fond

ORIFICES D'ALIMENTATION

G = Filetage intérieur gaz

M = Filetage intérieur métrique

JOINTS

3 = Joints E3, E1, P6
standard

8 = ISO 6195-C, ISO 7425/1, ISO 7425/2
low-friction Nitrile + PTFE

5 = Joints viton E3V, E1V, P6V
standard VITON

2 = ISO 6195-C, ISO 7425/1, ISO 7425/2
low-friction VITON + PTFE

AMORTISSEURS FIN COURSE

0 = Sans amortissement

1 = Seulement arrière

2 = Seulement avant

3 = Avant et arrière

ENTROISE

0 = 0 mm. écarteur 0-1.000 mm.

2 = 50 mm. écarteur 1.001-1.500 mm.

4 = 100 mm. écarteur 1.501-2.000 mm.

6 = 150 mm. écarteur 2.001-2.500 mm.

8 = 200 mm. écarteur 2.501-3.000 mm.

(1) on augmente la longueur du vérin

RÉFÉRENCE DES SÉRIES DES JOINTS DE RÉCHANGE

G 3 - KM - 63 / 45 / 45 - 50

Type de joints
(voir partie supérieure)

DESIGNACION CILINDRO KM

KM - 63 / 45 / 45 x 100 - A 3 0 3 - G - 1 - F - M - 50

TIPO	N.º SERIE
PISTON Ø	FLUIDO
VASTAGO Ø	M = Aceite mineral DIN 51524 (HL, HLP)
VASTAGO Ø (DOBLE VASTAGO)	V = Ester fosfórico (HFD-R)
CARRERA	VASTAGO
TIPO FIJACION	F = Acero cromado
A MF3 = Brida delantera	C = Acero con cromo-níquel
B MF4 = Brida trasera	I = Acero inox. AISI 420 cromado
D MP3 = Charnela macho	A = Acero 42 Cr Mo 4 cromado
E MS2 = Fijación por patas	Z = Acero con baño cerámico
L MT4 = Muñones intermedios	ROSCA VASTAGO
S MP5 = Charnela con rótula	1 = Cabeza rótula ...KM 141
	2 = Cabeza rótula ...KM 084
	3 = Cabeza rótula ...KZ 046
	CONEXIONES
	G = Whitworth Gas
	M = Métrica ISO
	JUNTAS
AMORTIGUACION	3 = Juntas E3, E1, P6 standard
0 = Sin amortiguación	8 = ISO 6195-C, ISO 7425/1, ISO 7425/2 baja fricción Nitrilo + PTFE
1 = Solamente trasera	5 = Juntas vitón E3V, E1V, P6V standard VITON
2 = Solamente delantera	2 = ISO 6195-C, ISO 7425/1, ISO 7425/2 baja fricción VITON + PTFE
3 = Delantera y trasera	DISTANCIADOR (1)
	0 = 0 mm. para carrera de 0-1.000 mm.
	2 = 50 mm. para carrera de 1.001-1.500 mm.
	4 = 100 mm. para carrera de 1.501-2.000 mm.
	6 = 150 mm. para carrera de 2.001-2.500 mm.
	8 = 200 mm. para carrera de 2.501-3.000 mm.

(1) Se aumenta la longitud del cilindro

DESIGNACION JUNTAS DE REPUESTO

G 3 - KM - 63 / 45 / 45 - 50

Tipo de junta
(ver parte superior)

PARTS LIST
ERSATZEILLISTE

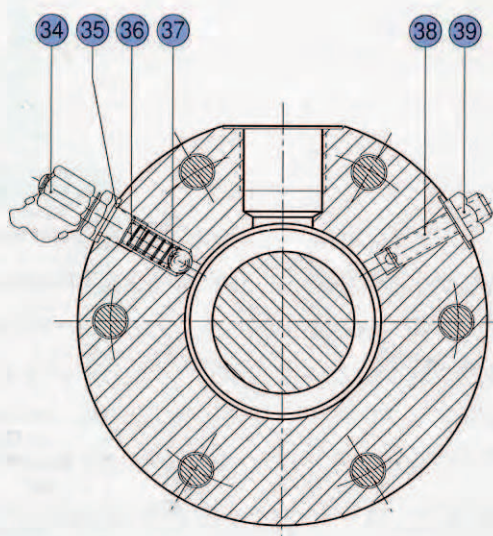
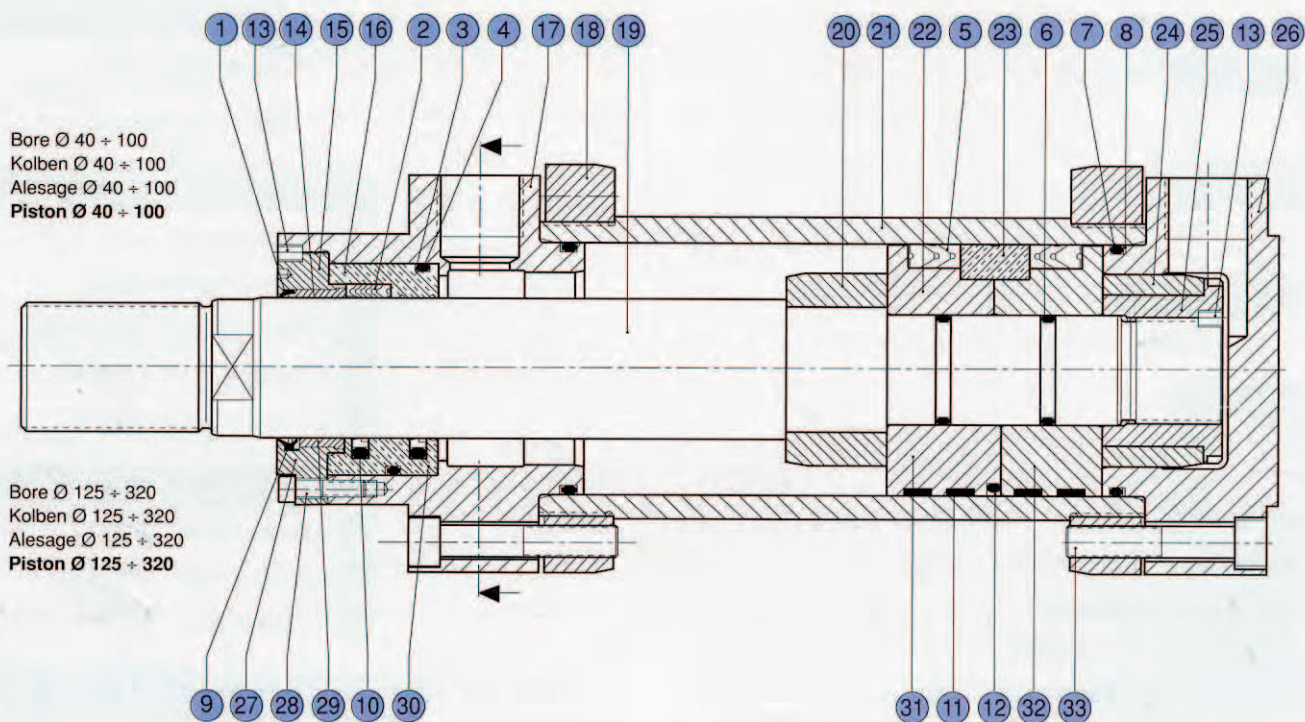
LISTE DE PIÉCES DE RECHANGE
LISTA DE MATERIALES

Seals type 3 - 5

Etancheité 3 - 5

Dichtungsvariante 3 - 5

Juntas tipo 3 - 5



Seals type 8 - 2

Etancheité 8 - 2

Dichtungsvariante 8 - 2

Juntas tipo 8 - 2

Position	Description
1	Wiper P6
2	Rod seal E1
3	Anti-extrusion seal
4	O-Ring seal
5	Piston seal E3
6	O-Ring seal
7	O-Ring seal
8	Anti-extrusion seal
9	Wiper ISO 6195 Type C
10	Rod seal ISO 7425/2
11	Low-friction seals
12	Piston seal ISO 7425/1
13	Screw stop pin
14	Rod guide rings
15	Seal locking ring
16	Rod guide
17	Forward cylinder head
18	Flange
19	Rod
20	Forward cushioning piston
21	Cylinder housing
22	Piston
23	Piston
24	Rear cushioning piston
25	Nut cushioning
26	Rear cylinder head
27	Seal locking ring
28	Spring washer DIN 912
29	Rod guide rings
30	Rod guide
31	Piston
32	Piston
33	Spring washer DIN 912
34	Minimess
35	Attachment bolts
36	Check valve spring
37	Ball
38	Cushion adjustment screw DIN 913
39	Self-locking nut

Position	Benennung
1	Staubabstreifring P6
2	Dachmanschettensatz E1
3	Stützring
4	O-Ring-Dichtung
5	Dachmanschettensatz E3
6	O-Ring-Dichtung
7	O-Ring Dichtung
8	Stützring
9	Staubabstreifring ISO 6195 Typ C
10	Kolbenstangendichtung ISO 7425/2
11	Kolbenführungsring
12	Kolbendichtung ISO 7425/1
13	Gewindestift
14	Führungsbuchse
15	Spannring
16	Führungsbuchse
17	Zylinderkopf vorne
18	Flansch
19	Kolbenstange
20	Dämpfungscolben vorne
21	Zylinderrohr
22	Kolben
23	Kolben
24	Dämpfungscolben
25	Dämpfungsbuchse
26	Zylinderkopf hinten
27	Spannring
28	Zylinderschraube DIN 912
29	Führungsbuchse
30	Führungsbuchse
31	Kolben
32	Kolben
33	Zylinderschraube DIN 912
34	Minimess
35	Dichtungsring
36	Druckfeder
37	Kugel
38	Dämpfungseinstellschraube DIN 913
39	Selbstsichernde Mutter

Repères	Désignation
1	Joint racleur P6
2	Garniture tige E1
3	Anneau antiextrusion
4	Joint torique
5	Garniture piston E3
6	Joint torique
7	Joint torique
8	Anneau antiextrusion
9	Joint racleur ISO 6195 Type C
10	Joint de tige ISO 7425/2
11	Anneau antifricción
12	Joint de piston ISO 7425/1
13	Prisonnier
14	Douille de guidage
15	Bague de serrage
16	Douille de guidage
17	Tête de vérin
18	Bride
19	Tige
20	Douille d'amortisseur
21	Tube
22	Piston
23	Piston
24	Piston amortisseur arrière
25	Ecrou d'amortisseur
26	Fond de vérin
27	Bague de serrage
28	Vis à tête cylindrique DIN 912
29	Douille de guidage
30	Douille de guidage
31	Piston
32	Piston
33	Vis à tête cylindrique DIN 912
34	Minimess
35	Joint d'étanchéité
36	Ressort
37	Bille
38	Vis de réglage amortisseurs DIN 913
39	Ecrou frein

Posición	Descripción
1	Rascador P6
2	Empaquetadura vástago E1
3	Anillo antiextrusión
4	Junta tórica
5	Empaquetadura pistón E3
6	Junta tórica
7	Junta tórica
8	Anillo antiextrusión
9	Rascador ISO 6195 Tipo C
10	Junta vástago ISO 7425/2
11	Anillo guía
12	Junta pistón ISO 7425/1
13	Prisionero
14	Casquillo guía
15	Porta rascador
16	Casquillo guía
17	Cabeza delantera
18	Brida
19	Vástago
20	Casquillo de amortiguación delantera
21	Camisa
22	Pistón
23	Pistón
24	Casquillo de amortiguación trasera
25	Tuerca de amortiguación
26	Cabeza trasera
27	Porta rascador
28	Tornillo DIN 912
29	Casquillo guía
30	Casquillo guía
31	Pistón
32	Pistón
33	Tornillo DIN 912
34	Minimess
35	Arandela
36	Muelle
37	Bola
38	Regulador de amortiguación DIN 913
39	Tuerca autoblocante

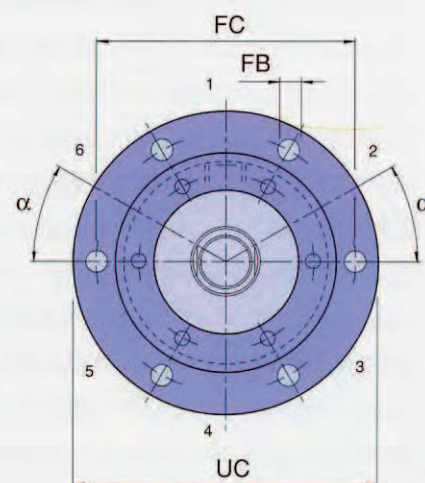
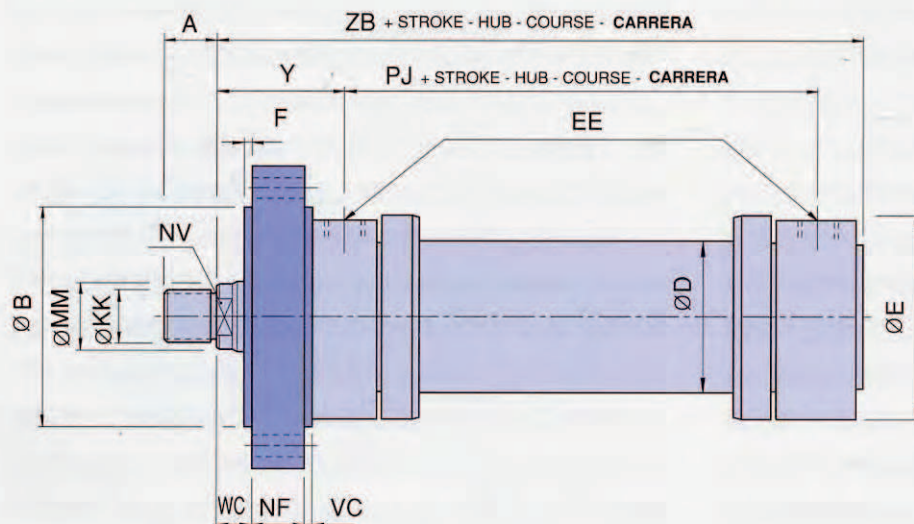
Front round flange mounting
Runder Kopfflansch
Bride ronde avant
Brida delantera

Type
Typ
Type
Tipo

A **ISO MF 3**

Nominal pressure
Nenndruck
Pression nominale
Presión nominal

250 bar



Location of cushioning-screws, side 6 • Lage der Dämpfungsschrauben, Seite 6 • Position des vis de réglage d'amortissement, face 6 • Posición regulador amortiguación, lado 6

Bore Ø Kolben Ø Alesage Ø Pistón Ø		40		50		63		80		100		125		140		160		180		200		220		250		280		320		
MM		20 28		28 36		36 45		45 56		56 70		70 90		90 100		100 110		110 125		125 140		140 160		160 180		180 200		200 220		
A	1	16		22		28		35		45		58		65		80		100		110		120		120		130		—		
	2	30		35		45		55		75		95		110		120		140		150		160		160		190		200		
	3	22		28		36		45		56		63		75		85		90		95		105		105		112		125		
B _{es}		90		110		130		145		175		210		230		275		300		320		370		415		450		510		
D		55		65		78		100		120		150		165		190		210		230		260		290		330		370		
E		85		105		120		135		165		200		220		265		290		310		355		395		425		490		
EE	G	1/2"G		1/2"G		3/4"G		3/4"G		1"G		1 1/4"G		1 1/4"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		
	M	M 22 x 1,5		M 22 x 1,5		M 27 x 2		M 27 x 2		M 33 x 2		M 42 x 2		M 42 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		
F		5		5		5		5		5		5		10		10		10		10		10		10		10		10		
FB _{H13}		6 x 9 Ø		6 x 11 Ø		6 x 14 Ø		6 x 14 Ø		6 x 18 Ø		6 x 22 Ø		6 x 22 Ø		6 x 28 Ø		6 x 30 Ø		6 x 33 Ø		6 x 33 Ø		6 x 33 Ø		6 x 40 Ø		6 x 40 Ø		6 x 45 Ø
FC _{±0,2}		108		130		155		170		205		245		265		325		360		375		430		485		520		600		
KK	1	M 16 x 1,5		M 22 x 1,5		M 28 x 1,5		M 35 x 1,5		M 45 x 1,5		M 58 x 1,5		M 65 x 1,5		M 80 x 2		M 100 x 2		M 110 x 2		M 120 x 3		M 120 x 3		M 130 x 3		—		
	2	M 18 x 2		M 24 x 2		M 30 x 2		M 39 x 3		M 50 x 3		M 64 x 3		M 80 x 3		M 90 x 3		M 100 x 3		M 110 x 4		M 120 x 4		M 120 x 4		M 150 x 4		M 160 x 4		
	3	M 16 x 1,5		M 20 x 1,5		M 27 x 2		M 33 x 2		M 42 x 2		M 48 x 2		M 56 x 2		M 64 x 3		M 72 x 3		M 80 x 3		M 90 x 3		M 90 x 3		M 100 x 3		M 125 x 4		
NF		30		30		35		35		45		50		50		60		70		75		85		85		95		120		
NV		16	22	22	30	30	36	36	46	46	60	60	75	75	85	85	95	100	115	115	120	120	140	140	160	160	180	180	200	
PJ		123		127		145		159		180		210		230		265		285		310		340		354		365		410		
UC		130		160		185		200		245		295		315		385		420		445		490		555		590		680		
VC		5		5		5		5		5		10		10		10		10		10		10		10		10		10		
WC		19		23		27		25		35		37		45		50		50		50		60		70		65		65		
Y		76		80		89,5		86		112,5		132		145		160		175		180		220		230		270		295		
ZB		226		234		262		275		325		377		420		475		515		535		635		659		744		815		
α		30°		30°		30°		30°		30°		30°		30°		30°		30°		45°		30°		30°		32,5°		30°		

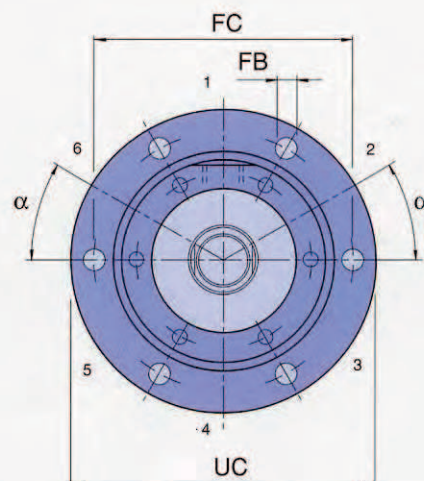
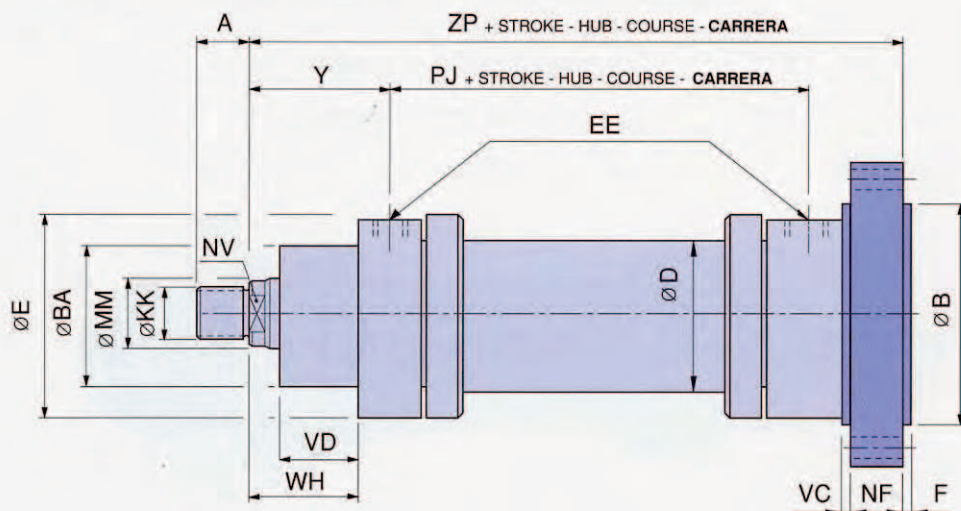
Rear round flange mounting
Runder Bodenflansch
Bride ronde arrière
Brida trasera

Type
Typ
Type
Tipo

B **ISO MF 4**

Nominal pressure
Nenndruck
Pression nominale
Presión nominal

250 bar



Location of cushioning-screws, side 6 • Lage der Dämpfungsschrauben, Seite 6 • Position des vis de réglage d'amortissement, face 6 • Posición regulador amortiguación, lado 6

Bore Ø Kolben Ø Alésage Ø Piston Ø		40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
MM		20 28	28 36	36 45	45 56	56 70	70 90	90 100	100 110	110 125	125 140	140 160	160 180	180 200	200 220
A	1	16	22	28	35	45	58	65	80	100	110	120	120	130	—
	2	30	35	45	55	75	95	110	120	140	150	160	160	190	200
	3	22	28	36	45	56	63	75	85	90	95	105	105	112	125
B_{es}		90	110	130	145	175	210	230	275	300	320	370	415	450	510
BA		55	68	75	95	115	135	155	180	200	215	245	280	305	340
D		55	65	78	100	120	150	165	190	210	230	260	290	330	370
E		85	105	120	135	165	200	220	265	290	310	355	395	425	490
EE	G	1/2"G	1/2"G	3/4"G	3/4"G	1"G	1 1/4"G	1 1/4"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G
	M	M 22 x 1,5	M 22 x 1,5	M 27 x 2	M 27 x 2	M 33 x 2	M 42 x 2	M 42 x 2	M 48 x 2	M 48 x 2	M 48 x 2	M 48 x 2	M 48 x 2	M 48 x 2	M 48 x 2
F		5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10
FB_{H13}		6 x 9 Ø	6 x 11 Ø	6 x 14 Ø	6 x 14 Ø	6 x 18 Ø	6 x 22 Ø	6 x 22 Ø	6 x 28 Ø	6 x 30 Ø	6 x 33 Ø	6 x 33 Ø	6 x 40 Ø	6 x 40 Ø	6 x 45 Ø
FC ±0,2		108	130	155	170	205	245	265	325	360	375	430	485	520	600
KK	1	M 16 x 1,5	M 22 x 1,5	M 28 x 1,5	M 35 x 1,5	M 45 x 1,5	M 58 x 1,5	M 65 x 1,5	M 80 x 2	M 100 x 2	M 110 x 2	M 120 x 3	M 120 x 3	M 130 x 3	—
	2	M 18 x 2	M 24 x 2	M 30 x 2	M 39 x 3	M 50 x 3	M 64 x 3	M 80 x 3	M 90 x 3	M 100 x 3	M 110 x 4	M 120 x 4	M 120 x 4	M 150 x 4	M 160 x 4
	3	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	M 27 x 2	M 33 x 2	M 42 x 2	M 48 x 2	M 56 x 2	M 64 x 3	M 72 x 3	M 80 x 3	M 90 x 3	M 90 x 3	M 100 x 3	M 125 x 4
NF		30	30	35	35	45	50	50	60	70	75	85	85	95	120
NV		16 22	22 30	30 36	36 46	46 60	60 75	75 85	85 95	100 115	115 120	120 140	140 160	160 180	180 200
PJ		123	127	145	159	180	210	230	265	285	310	340	354	365	410
UC		130	160	185	200	245	295	315	385	420	445	490	555	590	680
VC		5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
VD		37	37	42	49,5	52	65	72	80	90	95	115	120	135	155
WH		54	58	67	65	85	97	105	120	130	135	155	165	170	195
Y		76	80	89,5	86	112,5	132	145	160	175	180	220	230	270	295
ZP		256	264	297	315	375	432	475	535	585	615	720	744	839	935
α		30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	45°	30°	30°	32,5°	30°

Foot mounting
Fussbefestigung
Fixation par pattes
Fijación por patas

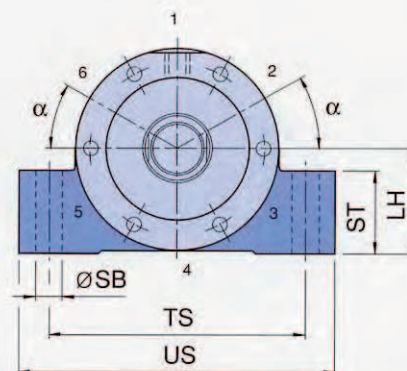
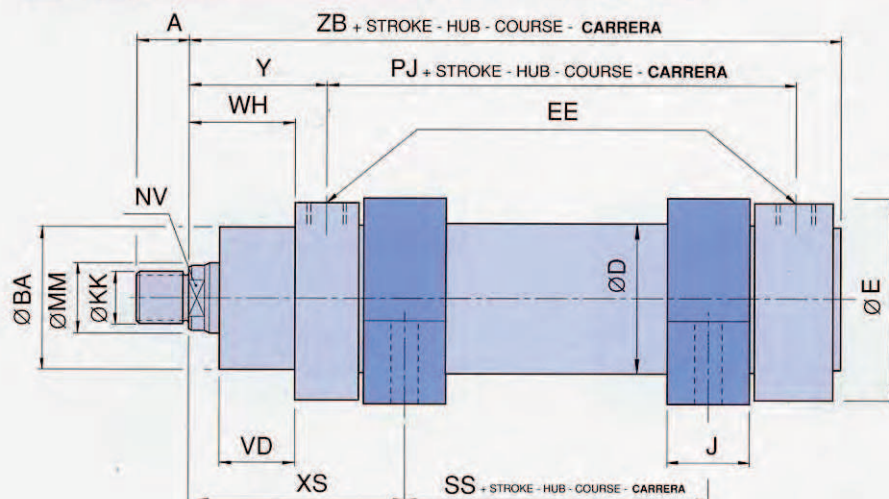
Type
Typ
Type
Tipo

E

ISO
MS 2

Nominal pressure
Nenndruck
Pression nominale
Presión nominal

250 bar



Location of cushioning-screws, side 6 • Lage der Dämpfungsschrauben, Seite 6 • Position des vis de réglage d'amortissement, face 6 • Posición regulador amortiguación, lado 6

Bore Ø Kolben Ø Alésage Ø Pistón Ø		40		50		63		80		100		125		140		160		180		200		220		250		280		320	
MM		20	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	100	100	110	110	125	125	140	140	160	160	180	180	200	200	220
A	1	16		22		28		35		45		58		65		80		100		110		120		120		130		—	
	2	30		35		45		55		75		95		110		120		140		150		160		160		190		200	
	3	22		28		36		45		56		63		75		85		90		95		105		105		112		125	
BA		55		68		75		95		115		135		155		180		200		215		245		280		305		340	
D		55		65		78		100		120		150		165		190		210		230		260		290		330		370	
E		85		105		120		135		165		200		220		265		290		310		355		395		425		490	
EE	G	1/2"G		1/2"G		3/4"G		3/4"G		1"G		1 1/4"G		1 1/4"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G	
	M	M 22 x 1,5		M 22 x 1,5		M 27 x 2		M 27 x 2		M 33 x 2		M 42 x 2		M 42 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2	
J		30		35		40		55		65		60		65		75		80		90		94		100		110		120	
KK	1	M 16 x 1,5		M 22 x 1,5		M 28 x 1,5		M 35 x 1,5		M 45 x 1,5		M 58 x 1,5		M 65 x 1,5		M 80 x 2		M 100 x 2		M 110 x 2		M 120 x 3		M 120 x 3		M 130 x 3		—	
	2	M 18 x 2		M 24 x 2		M 30 x 2		M 39 x 3		M 50 x 3		M 64 x 3		M 80 x 3		M 90 x 3		M 100 x 3		M 110 x 4		M 120 x 4		M 120 x 4		M 150 x 4		M 160 x 4	
	3	M 16 x 1,5		M 20 1,5		M 27 x 2		M 33 x 2		M 42 x 2		M 48 x 2		M 56 x 2		M 64 x 3		M 72 x 3		M 80 x 3		M 90 x 3		M 90 x 3		M 100 x 3		M 125 x 4	
LH _{h10}		45		55		65		70		85		105		115		135		150		160		185		205		225		255	
NV		16 22		22 30		30 36		36 46		46 60		60 75		75 85		85 95		100 115		115 120		120 140		140 160		160 180		180 200	
PJ		123		127		145		159		180		210		230		265		285		310		340		354		365		410	
SB _{h13}		11		11		14		18		22		25		28		31		37		37		45		52		52		62	
SS		55		57		70		55		75		90		105		120		135		145		166		174		165		200	
ST		26		31		37		42		52		60		65		70		80		85		95		110		125		140	
TS _{Je13}		110		130		150		170		205		255		280		330		360		385		445		500		530		610	
US		135		155		180		210		250		305		340		400		440		465		530		600		630		730	
VD		37		37		42		49,5		52		65		72		80		90		95		115		120		135		155	
WH		54		58		67		65		85		97		105		120		130		135		155		165		170		195	
XS		106,5		110,5		127		135		165		192		207,5		232,5		250		260		307		320		370		400	
Y		76		80		89,5		86		112,5		132		145		160		175		180		220		230		270		295	
ZB		226		234		262		275		325		377		420		475		515		535		635		659		744		815	
α		30°		30°		30°		30°		30°		30°		30°		30°		30°		45°		30°		30°		32,5°		30°	

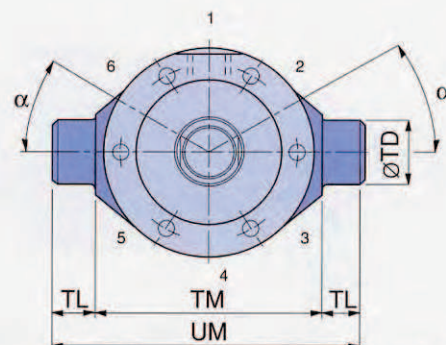
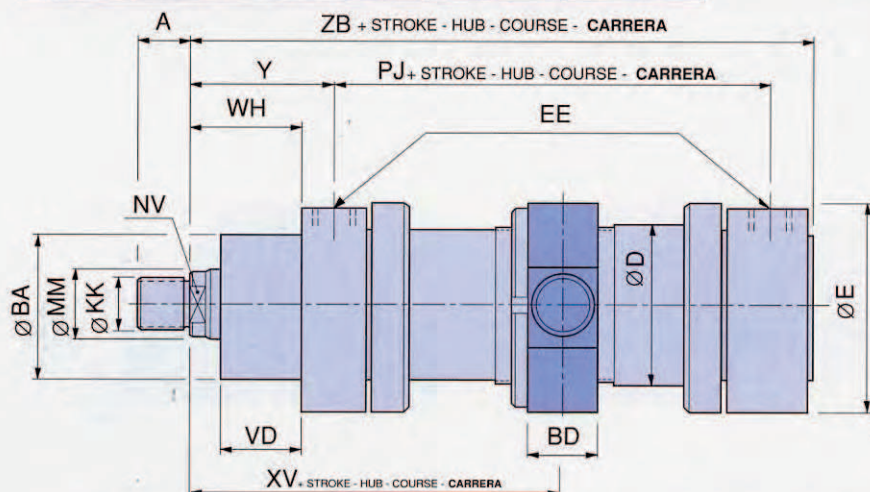
Intermediate trunnion mounting
Schwenkzapfen in Zylindermitte
Tourillons intermédiaires
Muñones intermedios

Type
Typ
Type
Tipo

L ISO MT 4

Nominal pressure
Nenndruck
Pression nominale
Presión nominal

250 bar



Location of cushioning-screws, side 6 • Lage der Dämpfungsschrauben, Seite 6 • Position des vis de réglage d'amortissement, face 6 • Posición regulador amortiguación, lado 6

Bore Ø Kolben Ø Alesage Ø Pistón Ø		40		50		63		80		100		125		140		160		180		200		220		250		280		320	
MM		20 28		28 36		36 45		45 56		56 70		70 90		90 100		100 110		110 125		125 140		140 160		160 180		180 200		200 220	
A	1	16		22		28		35		45		58		65		80		100		110		120		120		130		—	
	2	30		35		45		55		75		95		110		120		140		150		160		160		190		200	
	3	22		28		36		45		56		63		75		85		90		95		105		105		112		125	
BA		55		68		75		95		115		135		155		180		200		215		245		280		305		340	
BD		35		35		40		45		55		65		70		80		95		95		110		125		145		175	
D		55		65		78		100		125		150		170		190		210		244,5		260		290		330		370	
E		85		105		120		135		165		200		220		265		290		310		355		395		425		490	
EE	G	1/2"G		1/2"G		3/4"G		3/4"G		1"G		1 1/4"G		1 1/4"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G		1 1/2"G	
	M	M 22 x 1,5		M 22 x 1,5		M 27 x 2		M 27 x 2		M 33 x 2		M 42 x 2		M 42 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2		M 48 x 2	
KK	1	M 16 x 1,5		M 22 x 1,5		M 28 x 1,5		M 35 x 1,5		M 45 x 1,5		M 58 x 1,5		M 65 x 1,5		M 80 x 2		M 100 x 2		M 110 x 2		M 120 x 3		M 120 x 3		M 130 x 3		—	
	2	M 18 x 2		M 24 x 2		M 30 x 2		M 39 x 3		M 50 x 3		M 64 x 3		M 80 x 3		M 90 x 3		M 100 x 3		M 110 x 4		M 120 x 4		M 120 x 4		M 150 x 4		M 160 x 4	
	3	M 16 x 1,5		M 20 x 1,5		M 27 x 2		M 33 x 2		M 42 x 2		M 48 x 2		M 56 x 2		M 64 x 3		M 72 x 3		M 80 x 3		M 90 x 3		M 90 x 3		M 100 x 3		M 125 x 4	
NV		16 22		22 30		30 36		36 46		46 60		60 75		75 85		85 95		100 115		115 120		120 140		140 160		160 180		180 200	
PJ		123		127		145		159		180		210		230		265		285		310		340		354		365		410	
TD e8		30		30		35		40		50		60		65		75		85		90		100		110		130		160	
TL		20		20		20		25		30		40		42,5		52,5		55		55		60		65		70		90	
TM h14		95		115		130		145		175		210		230		275		300		320		370		410		450		510	
UM		135		155		170		195		235		290		315		380		410		430		490		540		590		690	
VD		37		37		42		49,5		52		65		72		80		90		95		115		120		135		155	
WH		54		58		67		65		85		97		105		120		130		135		155		165		170		195	
XV min.		145		150		175		170		220		250		270		300		335		375		425		450		505		565	
XV +stroke max.		130		135		160		165		195		240		265		300		315		305		350		365		400		435	
Y		76		80		89,5		86		112,5		132		145		160		175		180		220		230		270		295	
ZB		226		234		262		275		325		377		420		475		515		535		635		659		744		815	
α		30°		30°		30°		30°		30°		30°		30°		30°		30°		45°		30°		30°		32,5°		30°	
Min. stroke Min. Hub Course min. Carrera min.		15		15		15		10		25		15		10		10		20		70		70		80		100		130	

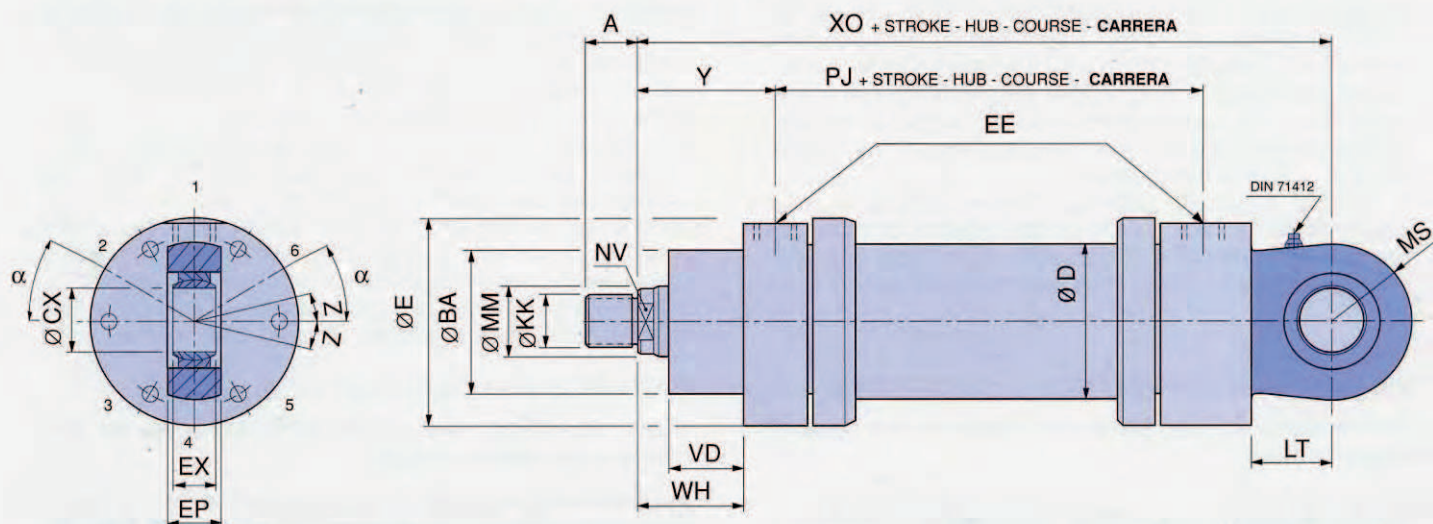
Spherical eye mounting
Gelenkauge am Zylinderboden
Tenon à rotule sur le fond
Charnela con rótula

Type
Typ
Type
Tipo

S ISO
MP 5

Nominal pressure
Nenndruck
Pression nominale
Presión nominal

250
bar



Location of cushioning-screws, side 6 • Lage der Dämpfungsschrauben, Seite 6 • Position des vis de réglage d'amortissement, face 6 • Posición regulador amortiguación, lado 6

Bore Ø Kolben Ø Alesage Ø Piston Ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
MM	20 28	28 36	36 45	45 56	56 70	70 90	90 100	100 110	110 125	125 140	140 160	160 180	180 200	200 220
A	1 16	2 22	3 28	4 35	5 45	6 58	7 65	8 80	9 100	10 110	11 120	12 120	13 130	14 -
2	30	35	45	55	75	95	110	120	140	150	160	160	190	200
3	22	28	36	45	56	63	75	85	90	95	105	105	112	125
BA	55	68	75	95	115	135	155	180	200	215	245	280	305	340
CX	25 ^{-0,010}	30 ^{-0,010}	35 ^{-0,012}	40 ^{-0,012}	50 ^{-0,012}	60 ^{-0,015}	70 ^{-0,015}	80 ^{-0,015}	90 ^{-0,020}	100 ^{-0,020}	110 ^{-0,020}	110 ^{-0,020}	120 ^{-0,020}	140 ^{-0,025}
D	55	65	78	100	120	150	165	190	210	230	260	290	330	370
E	85	105	120	135	165	200	220	265	290	310	355	395	425	490
EE	G 1 1/2"G	1 1/2"G	3/4"G	3/4"G	1"G	1 1/4"G	1 1/4"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G
M	M 22 x 1,5	M 22 x 1,5	M 27 x 2	M 27 x 2	M 33 x 2	M 42 x 2	M 42 x 2	M 48 x 2	M 48 x 2	M 48 x 2	M 48 x 2	M 48 x 2	M 48 x 2	M 48 x 2
EP ^{-0,4}	23	28	30	35	40	50	55	60	65	70	80	80	90	110
EX	20 ^{-0,12}	22 ^{-0,12}	25 ^{-0,12}	28 ^{-0,12}	35 ^{-0,12}	44 ^{-0,15}	49 ^{-0,15}	55 ^{-0,15}	60 ^{-0,20}	70 ^{-0,20}	70 ^{-0,20}	70 ^{-0,20}	85 ^{-0,20}	90 ^{-0,25}
1	M 16 x 1,5	M 22 x 1,5	M 28 x 1,5	M 35 x 1,5	M 45 x 1,5	M 58 x 1,5	M 65 x 1,5	M 80 x 2	M 100 x 2	M 110 x 2	M 120 x 3	M 120 x 3	M 130 x 3	-
2	M 18 x 2	M 24 x 2	M 30 x 2	M 39 x 3	M 50 x 3	M 64 x 3	M 80 x 3	M 90 x 3	M 100 x 3	M 110 x 4	M 120 x 4	M 120 x 4	M 150 x 4	M 160 x 4
3	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	M 27 x 2	M 33 x 2	M 42 x 2	M 48 x 2	M 56 x 2	M 64 x 3	M 72 x 3	M 80 x 3	M 90 x 3	M 90 x 3	M 100 x 3	M 125 x 4
LT	32,5	37,5	45	52,5	60	70	75	85	95	115	125	140	150	175
MS	30	35	42	50	62,5	70	82	95	113	125	142,5	160	180	200
NV	16 22	22 30	30 36	36 46	46 60	60 75	75 85	85 95	100 115	115 120	120 140	140 160	160 180	180 200
PJ	123	127	145	159	180	210	230	265	285	310	340	354	365	410
VD	37	37	42	49,5	52	65	72	80	90	95	115	120	135	155
WH	54	58	67	65	85	97	105	120	130	135	155	165	170	195
XO	252	265	302	330	385	447	490	550	610	645	750	789	884	980
Y	76	80	89,5	86	112,5	132	145	160	175	180	220	230	270	295
Z	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°
α	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	45°	30°	30°	32,5°	30°

DOUBLE ROD CYLINDERS

Way of using the dimensional sizes in the double rod cylinders.

To obtain the dimensional sizes of a double rod cylinder firstly must be defined the type of assembly desired and afterwards look in the preceding pages for the equivalent model of simple rod. Once determined all the necessary dimensions, complete them with the mentioned in the enclosed table and sketch. These different supplementary dimensions are complementary to the stated in the preceding pages and thus can be obtained all the dimensions of a double rod cylinder.

In case of a cylinder with two different rods it must be clearly stated to which side of the cylinder corresponds the rod. If the damping in a double rod cylinder is only in one side, in the order must be stated in which side.

ZYLINDER MIT DOPPELTER KOLBENSTANGE

Verwendungsart der Masse in Zylindern mit doppelt Kolbenstange.

Um die Masse eines Zylinders mit doppelter Kolbenstange zu bestimmen, muss man zuerst den gewünschten Montagetyp bestimmen und in den vorigen Seiten das gleichwertige Modell mit Einzel kolbenstange nachschauen. Nachdem alle Masse bestimmt sind, müssen diese Masse in der beigefügten Tabelle und Zeichnung ergänzt werden. Diese neuen zusätzlichen Masse sind äquivalent zu den in den vorigen Seiten angegebenen und erlauben alle Masse von einem Zylinder mit doppelter Kolbenstange zu erhalten. Falls ein Zylinder zwei unter schiedliche Kolbenstangen hat, muss man deutlich angeben zu welcher Seite des Zylinders jede Kolbenstange gehört. Wenn ein Zylinder mit doppelter Kolbenstange die Dämpfung nur in einer Seite hat, muss dies in der Bestellung angegeben werden.

VÉRIN A TIGE DOUBLE

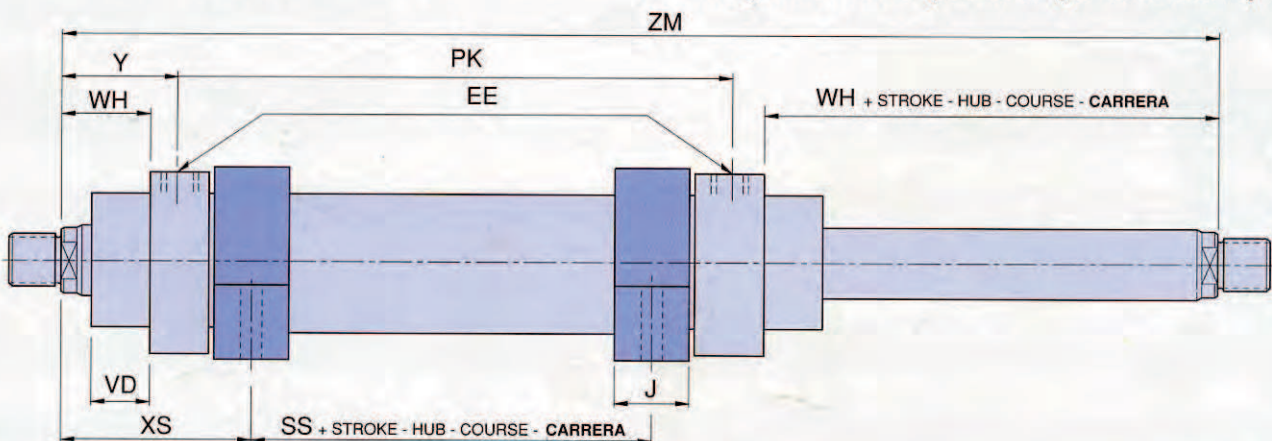
Méthode d'utilisation des cotes dimensionnelles dans les vérin à tige double.

Pour obtenir les cotes dimensionnelles d'un vérin à tige double on doit définir premièrement le type de montage désiré et regarder sur les pages précédentes le modèle à tige simple équivalent. Après avoir déterminé tous les dimensions nécessaires, compléter ces dimensions avec celles signalées sur le tableau et dessin ci-joint. Ces dimensions supplémentaires différentes sont complémentaires à celles indiquées sur les pages précédentes et ainsi elles permettent d'obtenir tous les dimensions d'un vérin à tige double. Dans le cas d'un vérin à tige double avec les deux tiges différentes il faut préciser clairement à quel des deux côtés du vérin correspond chaque tige. Si un vérin à tige double a l'amortissement dans un côté seulement, il faut aussi signaler sur la commande à quel côté correspond.

CILINDROS DE DOBLE VASTAGO

Modo de utilizar las cotas dimensionales en los cilindros de doble vástago.

Para obtener las cotas dimensionales de un cilindro de doble vástago, primeramente: definir el tipo de montaje deseado y mirar el modelo equivalente de simple vástago en las páginas precedentes. Después de que todas las dimensiones necesarias hayan sido determinadas, completar estas dimensiones con las mencionadas en la tabla y diseño adjunto. Estas dimensiones suplementarias diferentes, son complementarias a las indicadas en las páginas precedentes y permiten así obtener todas las dimensiones de un cilindro de doble vástago. En el caso de un cilindro de doble vástago con los dos vástagos diferentes, precisar claramente a qué lado del cilindro corresponde cada vástago. Si un cilindro de doble vástago tiene amortiguación en un solo lado precisar en el pedido a qué lado corresponde.



Bore Ø Kolben Ø Alésage Ø Piston Ø		40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
Add the stroke Addieren der Hub Additionner la course Sumar la carrera	PK	116	118	145	153	180	210	230	265	285	305	340	354	365	410
Add twice the stroke Addieren zweimal der Hub Additionner deux fois la course Sumar 2 veces la carrera	ZM	268	278	324	325	405	474	520	585	635	665	780	814	905	1000

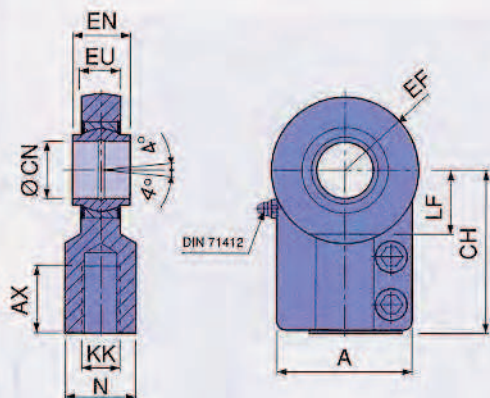


MOUNTING PARTS FOR HYDRAULIC CYLINDERS
BEFESTIGUNGSTEILE FÜR HYDRAULIKZYLINDER
PIÈCES DE FIXATION POUR VÉRINS HYDRAULIQUES
ACCESORIOS PARA CILINDROS HIDRAULICOS

Mounting parts for hydraulic cylinders
Befestigungsteile für Hydraulic-Zylinder

Pièces de fixation pour vérins hydrauliques
Accesorios para cilindros hidráulicos

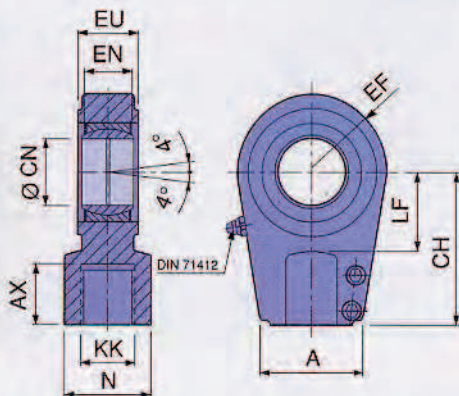
DIN 24338
ISO 6982



Rod Eye with Spherical Bearing
Gelenkköpfe

Embouts à rotule
Cabeza de rótula

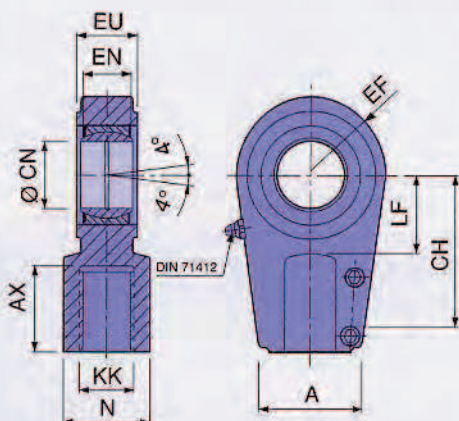
Part No.	KK	A	AX	CH	CN H7	EF	EN h7	EU	LF	N
40 KZ 046	M14 x 1,5	40	19	44	16	20	16	13	18	21
50 KZ 046	M16 x 1,5	47	23	52	20	23,5	20	17	22	25
63 KZ 046	M20 x 1,5	54	29	65	25	29	25	21	27	30
80 KZ 046	M27 x 2	66	37	80	32	35	32	27	32	38
100 KZ 046	M33 x 2	80	46	97	40	44,5	40	32	41	47
125 KZ 046	M42 x 2	96	57	120	50	54	50	40	50	58
140 KZ 046	M48 x 2	114	64	140	63	71	63	52	62	70
140 KM 135	M56 x 2	135	76	160	70	85	70	57	70	80
160 KZ 046	M64 x 3	148	86	180	80	90	80	66	78	90
180 KZ 046	M72 x 3	160	91	195	90	101	90	72	85	100
200 KZ 046	M80 x 3	178	96	210	100	112	100	84	98	110
220 KM 135	M90 x 3	190	106	235	110	129	110	88	105	125
220 KZ 046	M100 x 3	200	113	260	125	145	125	102	120	135
250 KZ 046	M125 x 4	250	126	310	160	178	160	130	150	165
320 KZ 046	M160 x 4	320	161	390	200	230	200	162	195	215
450 KZ 046	M200 x 4	420	205	530	250	317	250	192	265	300



Rod Eye with Spherical Bearing
Gelenkköpfe

Embouts à rotule
Cabeza de rótula

Part No.	KK	A	AX	CH	CN	EF	EN	EU	LF	N
40 KM 141	M16 x 1,5	41	17	50	25 -0,010	28	20 -0,12	23	25	25
50 KM 141	M22 x 1,5	46	23	60	30 -0,010	32	22 -0,12	28	30	32
63 KM 141	M28 x 1,5	58	29	70	35 -0,012	39	25 -0,12	30	38	40
80 KM 141	M35 x 1,5	66	36	85	40 -0,012	47	28 -0,12	35	45	49
100 KM 141	M45 x 1,5	88	46	105	50 -0,012	58	35 -0,12	40	55	61
125 KM 141	M58 x 1,5	90	59	130	60 -0,015	70	44 -0,15	50	65	75
140 KM 141	M65 x 1,5	100	66	150	70 -0,015	82	49 -0,15	55	75	86
160 KM 141	M80 x 2	125	81	170	80 -0,015	95	55 -0,15	60	80	102
180 KM 141	M100 x 2	146	101	210	90 -0,020	113	60 -0,20	65	90	124
200 KM 141	M110 x 2	166	111	235	100 -0,020	125	70 -0,20	70	105	138
220 KM 141	M120 x 3	190	125	265	110 -0,020	142,5	70 -0,20	80	115	152
280 KM 141	M130 x 3	217	135	310	120 -0,020	180	85 -0,20	90	140	172



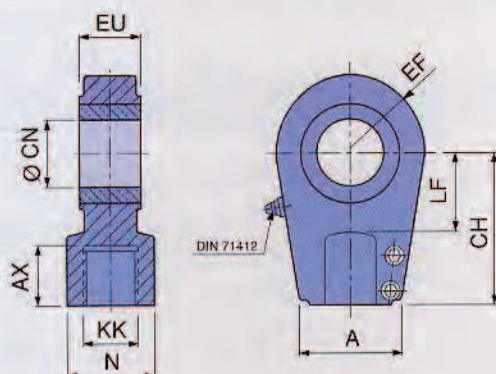
Rod Eye with Spherical Bearing
Gelenkköpfe

Embouts à rotule
Cabeza de rótula

Part No.	KK	A	AX	CH	CN	EF	EN	EU	LF	N
40 KM 084	M18 x 2	48	30	65	25 -0,010	30	20 -0,12	23	25	28
50 KM 084	M24 x 2	54	35	75	30 -0,010	34	22 -0,12	28	30	34
63 KM 084	M30 x 2	66	45	90	35 -0,012	42	25 -0,12	30	40	44
80 KM 084	M39 x 3	78	55	105	40 -0,012	50	28 -0,12	35	45	55
100 KM 084	M50 x 3	90	75	135	50 -0,012	63	35 -0,12	40	55	70
125 KM 084	M64 x 3	118	95	170	60 -0,015	70	44 -0,15	50	65	87
140 KM 084	M80 x 3	130	110	195	70 -0,015	83	49 -0,15	55	75	105
160 KM 084	M90 x 3	152	120	210	80 -0,015	95	55 -0,15	60	80	125
180 KM 084	M100 x 3	162	140	250	90 -0,020	113	60 -0,20	65	90	150
200 KM 084	M110 x 4	172	150	275	100 -0,020	125	70 -0,20	70	105	170
220 KM 084	M120 x 4	194	160	300	110 -0,020	142,5	70 -0,20	80	115	180
280 KM 084	M150 x 4	224	190	360	120 -0,020	180	85 -0,20	90	140	210
320 KM 084	M160 x 4	246	200	420	140 -0,025	200	90 -0,25	110	185	230
320 KP 077	M180 x 4	276	220	460	160 -0,025	250	105 -0,25	110	200	260

Mounting parts for hydraulic cylinders
Befestigungsteile für Hydraulic-Zylinder

Pièces de fixation pour vérins hydrauliques
Accesorios para cilindros hidráulicos

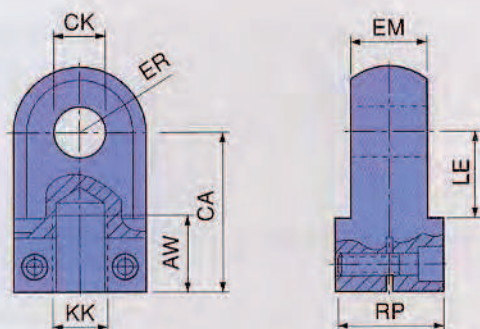


Plain Rod Eye
Schwenkköpfe

Chape mâle
Arrastrador macho

Part No.	KK	A	AX	CH	CN H11	EF	EU -0,4	LF	N
40 KM 140	M16 x 1,5	41	17	50	25	28	23	25	25
50 KM 140	M22 x 1,5	46	23	60	30	32	28	30	32
63 KM 140	M28 x 1,5	58	29	70	35	39	30	38	40
80 KM 140	M35 x 1,5	66	36	85	40	47	35	45	49
100 KM 140	M45 x 1,5	88	46	105	50	58	40	55	61
125 KM 140	M58 x 1,5	90	59	130	60	70	50	65	75
140 KM 140	M65 x 1,5	100	66	150	70	82	55	75	86
160 KM 140	M80 x 2	125	81	170	80	95	60	80	102
180 KM 140	M100 x 2	146	101	210	90	113	65	90	124
200 KM 140	M110 x 2	166	111	235	100	125	70	105	138
220 KM 140	M120 x 3	190	125	265	110	142,5	80	115	152
280 KM 140	M130 x 3	217	135	310	120	180	90	140	172

ISO 8133

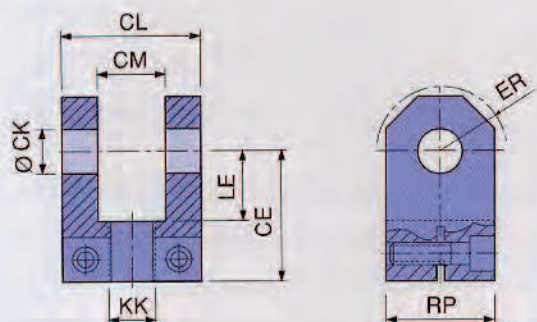


Plain Rod Eye
Schwenkköpfe

Chape mâle
Arrastrador macho

Part No.	KK	AW Js13	CA H19	CK h13	EM h13	ER	LE	RP
40 KI 1142	M14 x 1,5	19	38	14	20	17	20	30
50 KI 1142	M16 x 1,5	23	54	20	30	29	33	35
63 KI 1142	M20 x 1,5	29	60	20	30	29	33	40
80 KI 1142	M27 x 2	37	75	28	40	34	40	50
100 KI 1142	M33 x 2	46	99	36	50	50	55	60
125 KI 1142	M42 x 2	57	113	45	60	53	58	80
160 KI 1142	M48 x 2	64	126	56	70	59	64	90
140 KZ 050	M56 x 2	76	150	70	75	64	74	100
200 KI 1142	M64 x 3	86	168	70	80	78	84	110
180 KZ 050	M72 x 3	86	180	90	85	85	90	120
200 KZ 050	M80 x 3	96	195	100	90	95	100	125

ISO 8133

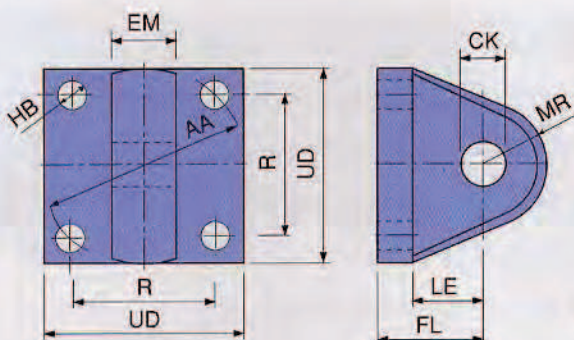


Rod Clevis
Gabelköpfe

Chape femelle
Horquilla

Part No.	KK	CE Js13	CK H9	CL h13	CM A16	ER	LE	RP
40 KI 1141	M14 x 1,5	38	14	42	20	17	20	30
50 KI 1141	M16 x 1,5	54	20	62	30	29	33	50
63 KI 1141	M20 x 1,5	60	20	62	30	29	33	50
80 KI 1141	M27 x 2	75	28	83	40	34	40	62
100 KI 1141	M33 x 2	99	36	103	50	50	55	85
125 KI 1141	M42 x 2	113	45	123	60	53	58	90
160 KI 1141	M48 x 2	126	56	143	70	59	64	112
140 KZ 049	M56 x 2	150	70	150	75	64	74	128
200 KI 1141	M64 x 3	168	70	163	80	78	84	140
180 KZ 049	M72 x 3	180	90	169	85	85	90	170
200 KZ 049	M80 x 3	195	100	180	90	95	100	190

ISO 8133



Eye Bracket
Schwenkauge-Montageplatte

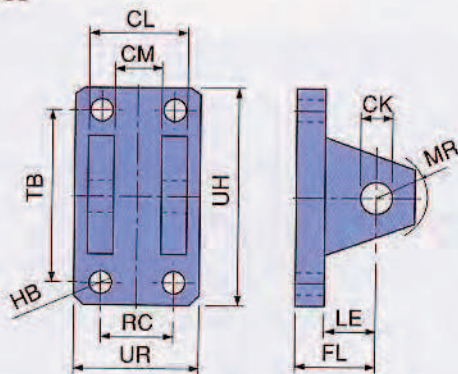
Support mâle
Charnela macho

Part No.	AA H9	CK h13	EM Js14	FL H13	HB H13	LE	MR Js14	R Js14	UD
40 KI 1143	59	14	20	29	9	20	17	41,7	65
50 KI 1143	74	20	30	48	13,5	33	29	52,3	75
63 KI 1143	91	20	30	48	13,5	33	29	64,3	90
80 KI 1143	117	28	40	59	17,5	40	34	82,7	115
100 KI 1143	137	36	50	79	17,5	55	50	96,9	130
125 KI 1143	178	45	60	87	24	58	53	125,9	165
160 KI 1143	219	56	70	103	30	64	59	154,9	205
140 KZ 051	230	70	75	116	33	74	64	162,6	220
200 KI 1143	269	70	80	132	33	84	78	190,2	240
180 KZ 051	270	90	85	140	35	90	85	190,9	260
200 KZ 051	280	100	90	150	35	100	90	197,9	280

Mounting parts for hydraulic cylinders
Befestigungsteile für Hydraulic-Zylinder

Pièces de fixation pour vérins hydrauliques
Accesorios para cilindros hidráulicos

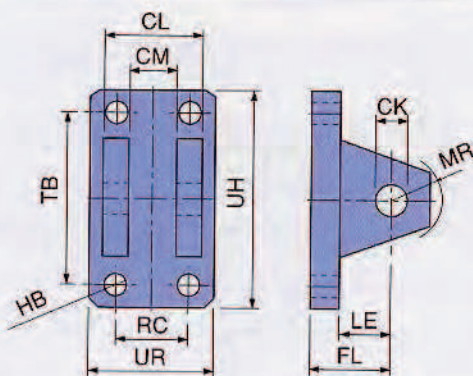
ISO 8133



Clevis Bracket
Gabelschuh

Support femelle
Charnela hembra

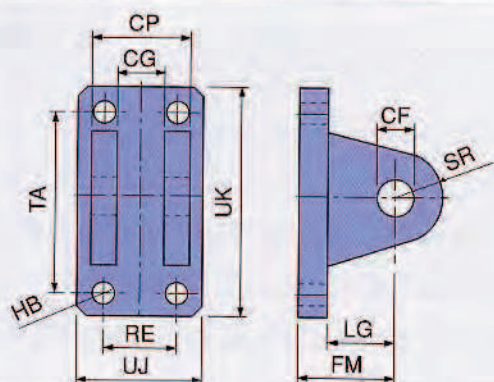
Part No.	CK H9	CL h13	CM A16	FL Js14	HB H13	LE	MR	RC Js14	TB Js14	UH	UR
40 KI 1144	14	42	20	29	9	20	17	30	68	88	55
50 KI 1144	20	62	30	48	13,5	33	29	45	102	132	80
80 KI 1144	28	83	40	59	17,5	40	34	60	135	175	100
100 KI 1144	36	103	50	79	17,5	55	50	75	167	212	130
125 KI 1144	45	123	60	87	24	58	53	90	183	238	150
160 KI 1144	56	143	70	103	30	64	59	105	242	302	180
140 KZ 052	70	150	75	116	33	74	64	115	270	340	185
200 KI 1144	70	163	80	132	33	84	78	120	300	370	200
180 KZ 052	90	169	85	140	35	90	85	130	315	385	210
200 KZ 052	100	180	90	150	35	100	90	140	325	400	215



Clevis Bracket
Gabelschuh

Support femelle
Charnela hembra

Part No.	CK H9	CL h13	CM A16	FL Js14	HB H13	LE	MR	RC Js14	TB Js14	UH	UR
40 KZ 054	20	45	20	45	11	30	25	32	75	98	58
50 KZ 054	25	54	25	55	13,5	40	32	37	130	160	67
63 KZ 054	30	67	30	65	17,5	45	38	44	137	177	84
80 KZ 054	40	88	40	75	17,5	50	46	59	191	236	104
100 KZ 054	50	101	40	90	24	60	56	68	234	289	123
125 KZ 054	60	120	50	115	30	75	58	84	288	348	144
140 KZ 054	70	135	55	140	33	92	64	94	348	418	164
160 KZ 054	80	141	60	155	33	105	77	99	366	436	169
180 KZ 054	90	145	65	170	35	120	85	102	380	452	174
200 KZ 054	100	160	70	185	35	135	100	109	390	470	189



Clevis Bracket
Gabelschuh

Support femelle
Charnela hembra para rótula

Part No.	CF H9	CG A16	CP h13	FM Js14	HB H13	LG	RE Js14	SR Js14	TA Js14	UJ	UK
32 KI 1145	16	16	38	42	9	33	25	20	84	50	104
40 KZ 053	20	22	50	51	13,5	36	33	22	106	70	136
50 KZ 053	25	27	56	64	13,5	49	39	27	130	69	160
63 KZ 053	30	34	71	72	17,5	53	48	30	137	88	177
80 KZ 059	32	34	71	72	17,5	53	48	32	137	88	177
80 KZ 053	40	42	90	104	17,5	80	62	41	191	106	236
100 KZ 053	50	51	112	123	24	94	79	50	234	134	289
125 KZ 053	60	64	134	144	30	105	98	60	288	158	348
140 KZ 059	63	64	134	144	30	105	98	62	288	158	348
140 KZ 053	70	71	151	155	33	110	110	70	348	180	418
160 KZ 053	80	81	162	182	33	133	120	78	366	190	436
180 KZ 053	90	91	171	190	35	140	130	85	380	200	452
200 KZ 053	100	101	191	200	35	150	145	98	390	220	470

Pivot Pin
Kuppelbolzen

Axe d'articulation
Perno



Part No.	EK f8	EL
40 KI 1147	14	43
40 KZ 056	20	46
50 KI 1147	20	63
80 KI 1147	28	84
100 KI 1147	36	104
125 KI 1147	45	124
160 KI 1147	56	144
140 KZ 056	70	137
200 KI 1147	70	164
180 KZ 056	90	147
200 KZ 056	100	162
200 KZ 055	100	182

Part No.	EK g6	EL
40 KI 1148	16	39
50 KI 1148	20	51
63 KI 1148	25	57
80 KI 1148	30	68
63 KZ 057	30	72
80 KZ 058	32	72
80 KZ 057	40	91
125 KI 1148	50	102
100 KZ 057	50	114
160 KI 1148	60	121

Part No.	EK g6	EL
125 KZ 057	60	136
140 KZ 058	63	136
140 KZ 057	70	153
200 KI 1148	80	142
160 KZ 057	80	164
180 KZ 057	90	173
200 KZ 057	100	193