



KM

hydraulic cylinders
hydraulikzylinder
verins hydrauliques
cilindros hidráulicos





LA FUERZA DE UN GRUPO

THE STRENGTH OF A GROUP

Fundada en 1969, GLUAL se ha especializado en la automatización de procesos industriales integrando las mejores soluciones "Llave en Mano". Divisiones:

- Hidráulica: Ingeniería, diseño y fabricación de grupos y cilindros hidráulicos.
- Electrónica: Ingeniería, diseño y fabricación de hardware y software.
- Comercialización: Venta de componentes hidráulicos y electrónicos.
- Servicio posventa: Mantenimiento, puesta a punto, reparaciones.

Además, cuenta con un edificio de 7.000 m² cubiertos, una planta baja de 6.000 m², con talleres, almacenes, control de calidad, I+D y una planta superior de 1.000 m² con los departamentos de diseño, producción, comercial y administración. Asimismo, cuenta con delegaciones propias en Madrid y Barcelona y distribuidores en Galicia, Asturias y Andalucía.

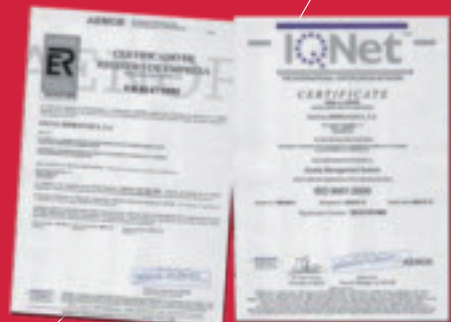
GLUAL desarrolla su Ingeniería en base a las normas ISO-DIN-CNOMO con un Aseguramiento de Calidad que cuenta con el Certificado de Registro de Empresa de AENOR ER-147/1/95 según Norma ISO-9001:2000.

Founded in 1969, GLUAL has become a specialist in automating industrial processes, incorporating the best turnkey solutions. Divisions:

- Hydraulics: Engineering, design and manufacture of hydraulic cylinders and groups.
- Electronics: Engineering, design and manufacture of hardware and software.
- Commercialisation: Sale of hydraulic and electronic components.
- After-sales Service: Maintenance, adjustment and repairs.

Furthermore, it has a 7,000 m² roofed building, a ground floor covering 6,000 m², with workshops, warehouses, quality control, R+D and an upper floor covering 1,000 m², which houses the design, production, sales and administration departments. It also has its own delegations in Madrid and Barcelona, and dealers in Galicia, Asturias and Andalusia.

GLUAL develops its Engineering in compliance with the ISO-DIN-CNOMO standards, with a Quality Guarantee bearing the AENOR ER-147/1/95 Company Registration Certificate according to the ISO-9001:2000 Standard.





LA FORCE D'UN GROUPE



Fondée en 1969, GLUAL s'est spécialisée dans l'automatisation de processus industriels en intégrant les meilleures solutions « clés en main ». Divisions:

- Hydraulique : Ingénierie, conception et fabrication de groupes et de vérins hydrauliques.
- Électronique : Ingénierie, conception et fabrication d'équipements et de logiciels.
- Commercialisation : Vente de composants hydrauliques et électroniques.
- Service après-vente : Mise en route, maintenance, réparations.

L'entreprise occupe par ailleurs un bâtiment d'une surface de 7.000 m² couverts, avec un rez-de-chaussée de 6.000 m² comprenant des ateliers, des entrepôts, le contrôle de qualité et la R+D, et un étage supérieur de 1.000 m² avec les départements de conception, production, commercial et administration. Elle possède aussi des délégations propres à Madrid et à Barcelone, ainsi que des distributeurs en Galice, aux Asturies et en Andalousie.

GLUAL développe son Ingénierie en se basant sur les normes ISO-DIN-CNOMO, avec une Assurance de la Qualité avalisée par le Certificat d'Enregistrement d'Entreprise d'AENOR ER-147/1/95 suivant la Norme ISO-9001:2000.

DIE STÄRKE EINER GRUPPE

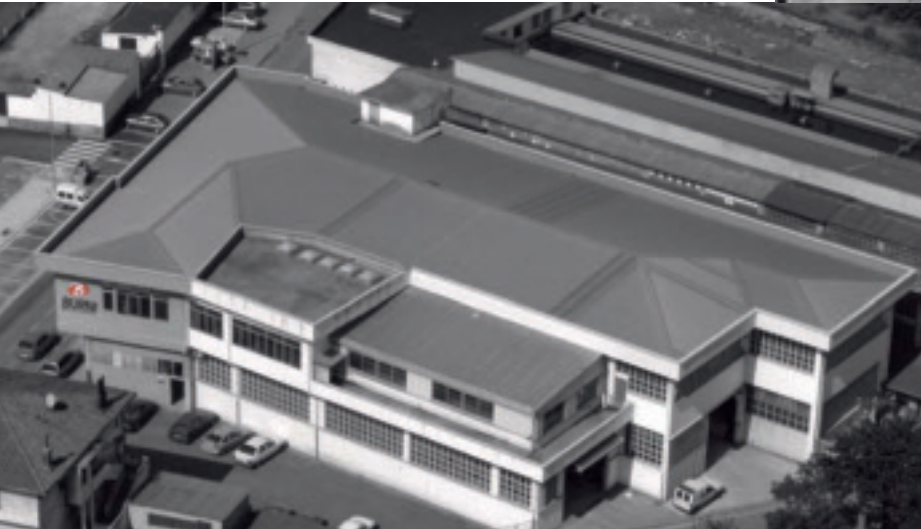


Im Jahre 1969 gegründet, hat sich GLUAL auf die Automatisierung von industriellen Prozessen spezialisiert und dabei die besten "Schlüsselfertigen" Lösungen integriert. Abteilungen:

- Hydraulik: Ingenieurtechnik, Design und Herstellung von Hydraulikgruppen -und Zylindern.
- Elektronik: Ingenieurtechnik, Design und Herstellung von Hardware und Software.
- Vermarktung: Verkauf von hydraulischen und elektronischen Komponenten.
- Kundendienst: Wartung, Feineinstellung, Reparaturen.

Außerdem verfügen wir über ein Gebäude mit 7000 m² überbautem Raum, einem Erdgeschoss von 6000 m² mit Werkstätten, Läger, Qualitätskontrolle, F+E und einem Obergeschoss mit 1000 m² für die Abteilungen Konstruktion, Produktion, Vertrieb und Verwaltung. So haben wir auch eigene Niederlassungen in Madrid und Barcelona und Händler in Galicien, Asturien und Andalusien.

GLUAL entwickelt seine Ingenieurtechnik gemäß den Normen ISO-DIN-CNOMO mit einer Qualitätssicherung, die über die Eintragsbescheinigung als Unternehmen der AENOR ER-147/1/95 gemäß der Norm ISO-9001:2000 verfügt.



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						0,2																
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 for Normaldichtungen 3-8																												
Druckmitteltemperatur	-20 °C...+80 °C for Normaldichtungen 3-8																												
Druckmitteltemperatur	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															
Kolbenstagen-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	
Max. Geschwindigkeit (m/s) Dichtungen 3	0,5			0,4			0,25						0,2																
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																													
Øalésage (mm)	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320																
Ø Tige (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		
Vitesse maxi (m/s) Étanchéité 3	0,5				0,4				0,25				0,2																	
Vitesse maxi (m/s) Étanchéité 8	1				0,7				0,5																					
Longueur d'amortissement (mm)	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
	arrière		20	20	25	30	35	50	50	55	65	70	80	90	90	100	100	110	110	125	125	140	140	160	160	180	180	200	200	220
Course mini (mm)	sans amortis.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	avec amortis.		70	70	70	80	90	110	120	130	150	150	170	190	190	210	210	220	220	250	250	280	280	320	320	320	320	320	320	320
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				0,2																	
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	100	110	110	125	125	140	140	160	160	180	180	200	200	220
Carrera mínima (mm)	Sin amortig.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Con amortig.		70	70	70	80	90	110	120	130	150	150	170	190	190	210	210	220	220	250	250	280	280	320	320	320	320	320	320	
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

BORE Ø

ROD Ø

**ROD Ø
(IF REQUIRED)**

STROKE

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

END STROKE CUSHIONING

- 0** = None
- 1** = Front only
- 2** = Rear only
- 3** = Front and rear

N.º SERIES

FLUID

- M** = Mineral oil
DIN 51524 (HL,HLP)
- V** = Phosphoric ester
(HFD-R)

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

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

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

SPACERS ⁽¹⁾

- 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 FORM SPARE SET OF SEALS

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

Type of seals
(see above)

Bestellbeispiel 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)**

HUB

KOLBENSTANGENGEWINDE

- 1** = Gelenkköpfe ...KM 084
- 2** = Gelenkköpfe ...KM 084
- 3** = Gelenkköpfe ...KZ 046

BEFESTIGUNGSARTEN

- A MF3** = Runder Kopfflansch
- 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

DÄMPFUNG EINSTELLBAR

- 0** = Ohne
- 1** = Nur hinten
- 2** = Nur vorne
- 3** = Hinten und vorne

DICHTUNGEN

- 3** = Dichtungen E3, E1, P6
- 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

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

ALESAGE Ø

TIGE Ø

**TIGE Ø
(DOUBLE TIGE)**

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

AMORTISSEURS FIN COURSE

- 0** = Sans amortissement
- 1** = Seulement arrière
- 2** = Seulement avant
- 3** = Avant et arrière

N.º SÉRIE

FLUID

- M** = Huile minérale
DIN 51524 (HL,HLP)
- V** = Ester phosphate
(HFD-R)

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

FILET TIGE

- 1** = Embouts à rotule
...KM 141
- 2** = Embouts à rotule
...KM 084
- 3** = Embouts à rotule
...KZ 046

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** = Seals viton E3V, E1V, P6V
standard VITON
- 2** = ISO 6195-C, ISO 7425/1, ISO 7425/2
low-friction VITON + PTFE

ENTROISE (1)

- 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)

Designación cilindro KM

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

TIPO

PISTON Ø

VASTAGO Ø

VASTAGO Ø (DOBLE VASTAGO)

CARRERA

TIPO FIJACION

AMORTIGUACION

N.º SERIE

FLUIDO

VASTAGO

ROSCA VASTAGO

CONEXIONES

JUNTAS

DISTANCIADOR (1)

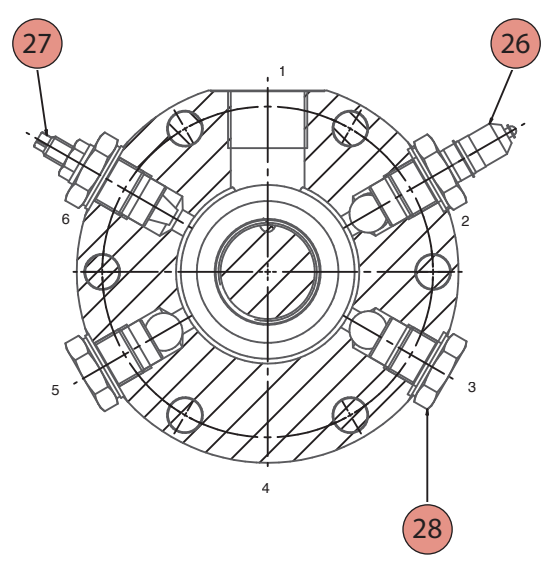
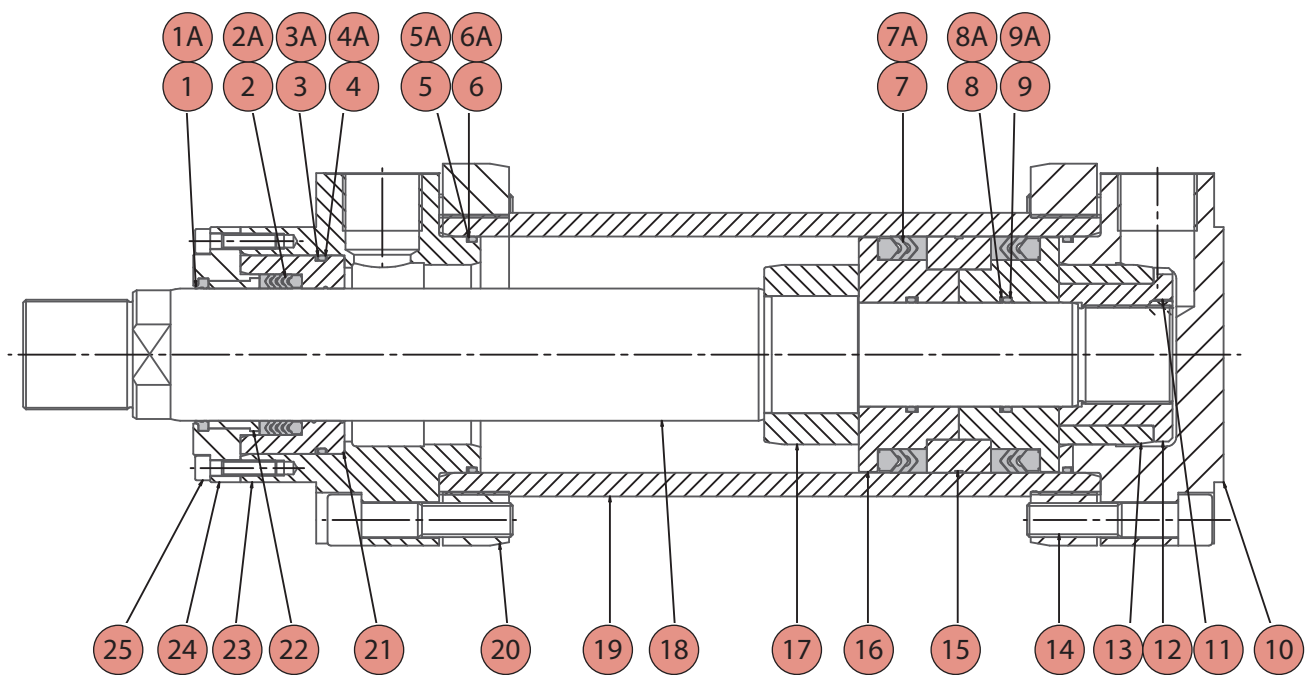
DESIGNACION JUNTAS DE REPUESTO
G 3 - KM - 63 / 45 / 45 - 50

Tipo de junta
(ver parte superior)

(1) Se aumenta la longitud del cilindro

PARTS LIST
ERSATZTEILLISTE
LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE
LISTA DE MATERIALES

SEALS TYPE 3-5
DICHTUNGSVARIANTE 3-5
ETANCHEITÉ 3-5
JUNTAS TIPO 3-5



Position	Description
1	Wiper - SEALS TYPE 3
1A	Wiper viton - SEALS TYPE 5
2	Rod seal – SEALS TYPE 3
2A	Rod seal viton – SEALS TYPE 5
3	Anti-extrusion seal - SEALS TYPE 3
3A	Anti-extrusion seal PTFE - SEALS TYPE 5
4	O-ring seal ISO 3601 - SEALS TYPE 3
4A	O-ring seal viton ISO 3601 - SEALS TYPE 5
5	Anti-extrusion seal - SEALS TYPE 3
5A	Anti-extrusion seal PTFE - SEALS TYPE 5
6	O-ring seal ISO 3601 - SEALS TYPE 3
6A	O-ring seal viton ISO 3601 - SEALS TYPE 5
7	Piston seal – SEALS TYPE 3
7A	Piston seal viton – SEALS TYPE 5
8	Anti-extrusion seal - SEALS TYPE 3
8A	Anti-extrusion seal PTFE - SEALS TYPE 5
9	O-ring seal ISO 3601 - SEALS TYPE 3
9A	O-ring seal viton ISO 3601 - SEALS TYPE 5
10	Rear cylinder head
11	Screw stop pin DIN 913
12	Nut cushioning
13	Rear cushioning piston
14	Screw DIN 912
15	Piston
16	Piston
17	Forward cushioning piston
18	Rod
19	Cylinder housing
20	Flange
21	Rod guide
22	Rod guide
23	Forward cylinder head
24	Wiper holder
25	Screw DIN 912
26	Cushion adjustment screw
27	Anti return valve + minimess
28	Anti return valve

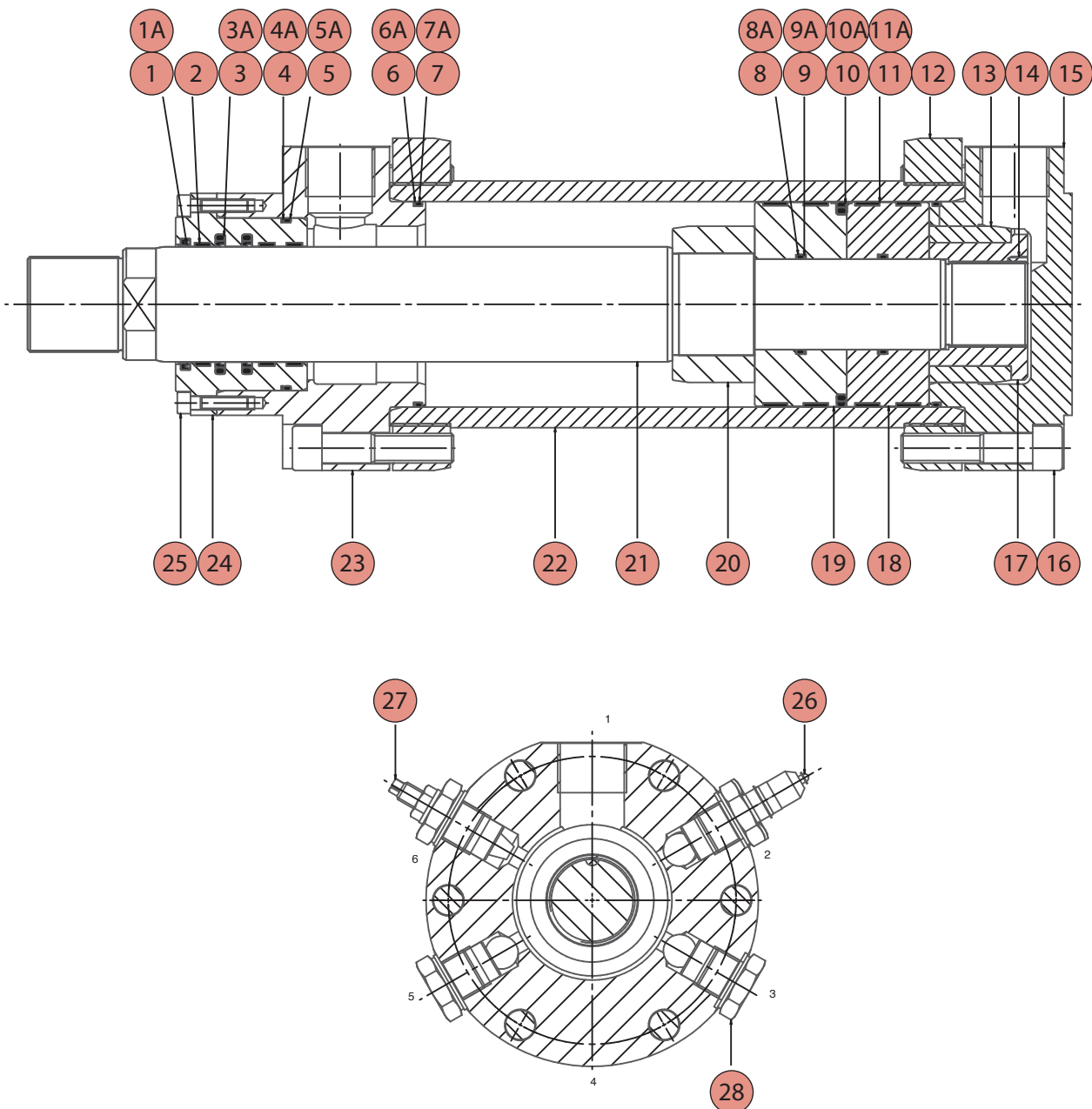
Reperes	Designation
1	Joint racler - ÉTANCHÉITÉ 3
1A	Joint racler viton - ÉTANCHÉITÉ 5
2	Garniture tige – ÉTANCHÉITÉ 3
2A	Garniture tige viton – ÉTANCHÉITÉ 5
3	Anneau antiextrusion - ÉTANCHÉITÉ 3
3A	Anneau antiextrusion PTFE - ÉTANCHÉITÉ 5
4	Joint torique ISO 3601 - ÉTANCHÉITÉ 3
4A	Joint torique viton ISO 3601 - ÉTANCHÉITÉ 5
5	Anneau antiextrusion - ÉTANCHÉITÉ 3
5A	Anneau antiextrusion PTFE - ÉTANCHÉITÉ 5
6	Joint torique ISO 3601 - ÉTANCHÉITÉ 3
6A	Joint torique viton ISO 3601 - ÉTANCHÉITÉ 5
7	Garniture piston – ÉTANCHÉITÉ 3
7A	Garniture piston viton – ÉTANCHÉITÉ 5
8	Anneau antiextrusion - ÉTANCHÉITÉ 3
8A	Anneau antiextrusion PTFE - ÉTANCHÉITÉ 5
9	Joint torique ISO 3601 - ÉTANCHÉITÉ 3
9A	Joint torique viton ISO 3601 - ÉTANCHÉITÉ 5
10	Fond de vérin
11	Prisonnier DIN 913
12	Ecrou d’amortisseur
13	Piston amortisseur arrière
14	Vis à tête cylindrique DIN 912
15	Piston
16	Piston
17	Douille d’amortisseur
18	Tige
19	Tube
20	Bride
21	Douille de guidage
22	Douille de guidage
23	Tête de vérin
24	Douille guide
25	Vis à tête cylindrique DIN 912
26	Vis de réglage amortisseurs
27	Clapet anti-retour+minimess
28	Clapet anti-retour

Position	Benennung
1	Staubabstreifring - DICHTUNGSVARIANTE 3
1A	Staubabstreifring viton - DICHTUNGSVARIANTE 5
2	Kolbenstangedichtung – DICHTUNGSVARIANTE 3
2A	Kolbenstangedichtung viton – DICHTUNGSVARIANTE 5
3	Stützring - DICHTUNGSVARIANTE 3
3A	Stützring PTFE - DICHTUNGSVARIANTE 5
4	O-ring-dichtung ISO 3601 - DICHTUNGSVARIANTE 3
4A	O-ring-dichtung viton ISO 3601 - DICHTUNGSVARIANTE 5
5	Stützring - DICHTUNGSVARIANTE 3
5A	Stützring PTFE - DICHTUNGSVARIANTE 5
6	O-ring-dichtung ISO 3601 - DICHTUNGSVARIANTE 3
6A	O-ring-dichtung viton ISO 3601 - DICHTUNGSVARIANTE 5
7	Kolbenstangedichtung – DICHTUNGSVARIANTE 3
7A	Kolbenstangedichtung viton – DICHTUNGSVARIANTE 5
8	Stützring - DICHTUNGSVARIANTE 3
8A	Stützring PTFE - DICHTUNGSVARIANTE 5
9	O-ring-dichtung ISO 3601 - DICHTUNGSVARIANTE 3
9A	O-ring-dichtung viton ISO 3601 - DICHTUNGSVARIANTE 5
10	Zylinderkopf hinten
11	Gewindestift DIN 913
12	Dämpfungsmutter
13	Dämpfungskolben hinten
14	Zylinderschraube DIN 912
15	Kolben
16	Kolben
17	Dämpfungskolben vorne
18	Kolbenstange
19	Zylinderrohr
20	Flansch
21	Führungsbuchse
22	Führungsbuchse
23	Zylinderkopf vorne
24	Kolbenstangenführungsbuchse
25	Zylinderschraube DIN 912
26	Dämpfungseinstellschraube
27	Anti-Rückkehr+minimess
28	Anti-Rückkehr

Posición	Descripción
1	Rascador - JUNTAS TIPO 3
1A	Rascador viton - JUNTAS TIPO 5
2	Empaquetadura Vastago – JUNTAS TIPO 3
2A	Empaquetadura Vastago viton– JUNTAS TIPO 5
3	Aro-duro torica - JUNTAS TIPO 3
3A	Aro-duro torica PTFE - JUNTAS TIPO 5
4	Junta torica ISO 3601- JUNTAS TIPO 3
4A	Junta torica viton ISO 3601 - JUNTAS TIPO 5
5	Aro-duro torica - JUNTAS TIPO 3
5A	Aro-duro torica PTFE - JUNTAS TIPO 5
6	Junta torica ISO 3601 - JUNTAS TIPO 3
6A	Junta torica viton ISO 3601- JUNTAS TIPO 5
7	Empaquetadura Piston – JUNTAS TIPO 3
7A	Empaquetadura Piston viton– JUNTAS TIPO 5
8	Aro-duro torica - JUNTAS TIPO 3
8A	Aro-duro torica PTFE - JUNTAS TIPO 5
9	Junta torica ISO 3601 - JUNTAS TIPO 3
9A	Junta torica viton ISO 3601- JUNTAS TIPO 5
10	Cabeza trasera
11	Prisionero DIN 913
12	Tuerca amortiguacion trasera
13	Casquillo amortiguacion trasero
14	Tornillo DIN 912
15	Piston
16	Piston
17	Casquillo amortiguacion delantero
18	Vastago
19	Camisa
20	Brida camisa
21	Casquillo guia
22	Casquillo guia
23	Cabeza delantera
24	Portarrascador
25	Tornillo DIN 912
26	Conjunto regulador de amortiguacion
27	Conjunto antirretorno + Minimess
28	Conjunto antirretorno

PARTS LIST
ERSATZTEILLISTE
LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE
LISTA DE MATERIALES

SEALS TYPE	8-2
DICHTUNGSVARIANTE	8-2
ETANCHEITÉ	8-2
JUNTAS TIPO	8-2



Position	Description
1	Wiper ISO 6195 C - SEALS TYPE 8
1A	Wiper viton ISO 6195 C - SEALS TYPE 2
2	Slydring ISO 10766
3	Rod seal ISO 7425/2 – SEALS TYPE 8
3A	Rod seal viton ISO 7425/2 – SEALS TYPE 2
4	Anti-extrusion seal - SEALS TYPE 8
4A	Anti-extrusion seal PTFE - SEALS TYPE 2
5	O-ring seal ISO 3601 - SEALS TYPE 8
5A	O-ring seal viton ISO 3601 - SEALS TYPE 2
6	Anti-extrusion seal - SEALS TYPE 8
6A	Anti-extrusion seal PTFE - SEALS TYPE 2
7	O-ring seal ISO 3601 - SEALS TYPE 8
7A	O-ring seal viton ISO 3601 - SEALS TYPE 2
8	O-ring seal ISO 3601 - SEALS TYPE 8
8A	O-ring seal viton ISO 3601 - SEALS TYPE 2
9	Anti-extrusion seal - SEALS TYPE 8
9A	Anti-extrusion seal PTFE - SEALS TYPE 2
10	Piston seal ISO 7425/1 – SEALS TYPE 8
10A	Piston seal viton ISO 7425/1 – SEALS TYPE 2
11	Slydring ISO 10766
12	Flange
13	Rear cushioning piston
14	Screw stop pin DIN 913
15	Rear cylinder head
16	Screw DIN 912
17	Nut cushioning
18	Piston
19	Piston
20	Forward cushioning piston
21	Rod
22	Cylinder housing
23	Forward cylinder head
24	Guide
25	Screw DIN 912
26	Anti return valve + minimess
27	Cushion adjustment screw
28	Anti return valve

Position	Benennung
1	Staubabstreifring ISO 6195 C - DICHTUNGSVARIANTE 8
1A	Staubabstreifring viton ISO 6195 C - DICHTUNGSVARIANTE 2
2	Kolbenführungsring ISO 10766
3	Kolbenstangedichtung ISO 7425/2 – DICHTUNGSVARIANTE 8
3A	Kolbenstangedichtung viton ISO 7425/2 – DICHTUNGSVARIANTE 2
4	Stützring - DICHTUNGSVARIANTE 8
4A	Stützring PTFE- DICHTUNGSVARIANTE 2
5	O-ring-dichtung ISO 3601 - DICHTUNGSVARIANTE 8
5A	O-ring-dichtung viton ISO 3601 - DICHTUNGSVARIANTE 2
6	Stützring - DICHTUNGSVARIANTE 8
6A	Stützring PTFE- DICHTUNGSVARIANTE 2
7	O-ring-dichtung ISO 3601 - DICHTUNGSVARIANTE 8
7A	O-ring-dichtung viton ISO 3601 - DICHTUNGSVARIANTE 2
8	O-ring-dichtung ISO 3601 - DICHTUNGSVARIANTE 8
8A	O-ring-dichtung viton ISO 3601 - DICHTUNGSVARIANTE 2
9	Stützring - DICHTUNGSVARIANTE 8
9A	Stützring PTFE- DICHTUNGSVARIANTE 2
10	Kolbenstangedichtung ISO 7425/1 – DICHTUNGSVARIANTE 8
10A	Kolbenstangedichtung viton ISO 7425/1 – DICHTUNGSVARIANTE 2
11	Kolbenführungsring ISO 10766
12	Flansch
13	Dämpfungskolben hinten
14	Gewindestift DIN 913
15	Zylinderkopf hinten
16	Zylinderschraube DIN 912
17	Dämpfungsmutter
18	Kolben
19	Kolben
20	Dämpfungskolben vorne
21	Kolbenstange
22	Zylinderrohr
23	Zylinderkopf vorne
24	Kolbenstangenführungsbuchse
25	Zylinderschraube DIN 912
26	Anti-Rückkehr + minimess
27	Dämpfungseinstellschraube
28	Anti-Rückkehr

Reperes	Designation
1	Joint racleur ISO 6195 C - ÉTANCHÉITÉ 8
1A	Joint racleur viton ISO 6195 C - ÉTANCHÉITÉ 2
2	Anneau antifriction ISO 10766
3	Garniture tige ISO 7425/2– ÉTANCHÉITÉ 8
3A	Garniture tige viton ISO 7425/2 – ÉTANCHÉITÉ 2
4	Anneau antiextrusion - ÉTANCHÉITÉ 8
4A	Anneau antiextrusion PTFE- ÉTANCHÉITÉ 2
5	Joint torique ISO 3601 - ÉTANCHÉITÉ 8
5A	Joint torique viton ISO 3601 - ÉTANCHÉITÉ 2
6	Anneau antiextrusion - ÉTANCHÉITÉ 8
6A	Anneau antiextrusion PTFE- ÉTANCHÉITÉ 2
7	Joint torique ISO 3601 - ÉTANCHÉITÉ 8
7A	Joint torique viton ISO 3601 - ÉTANCHÉITÉ 2
8	Joint torique ISO 3601 - ÉTANCHÉITÉ 8
8A	Joint torique viton ISO 3601 - ÉTANCHÉITÉ 2
9	Anneau antiextrusion - ÉTANCHÉITÉ 8
9A	Anneau antiextrusion PTFE- ÉTANCHÉITÉ 2
10	Garniture piston ISO 7425/1 – ÉTANCHÉITÉ 8
10A	Garniture piston viton ISO 7425/1 – ÉTANCHÉITÉ 2
11	Anneau antifriction ISO 10766
12	Bride
13	Piston amortisseur arrière
14	Prisonnier DIN 913
15	Fond de vérin
16	Vis à tête cylindrique DIN 912
17	Douille d'amortisseur
18	Piston
19	Piston
20	Douille d'amortisseur
21	Tige
22	Tube
23	Tête de vérin
24	Douille guide
25	Vis à tête cylindrique DIN 912
26	Clapet anti-retour+minimess
27	Vis de réglage amortisseurs
28	Clapet anti-retour

Posición	Descripción
1	Rascador ISO 6195 C - JUNTAS TIPO 8
1A	Rascador viton ISO 6195 C - JUNTAS TIPO 2
2	Anillo guía vastago ISO 10766
3	Junta vastago ISO 7425/2- JUNTAS TIPO 8
3A	Junta vastago viton ISO 7425/2 - JUNTAS TIPO 2
4	Aro-duro torica- JUNTAS TIPO 8
4A	Aro-duro torica PTFE- JUNTAS TIPO 2
5	Junta torica ISO 3601- JUNTAS TIPO 8
5A	Junta torica viton ISO 3601 - JUNTAS TIPO 2
6	Aro-duro torica- JUNTAS TIPO 8
6A	Aro-duro torica PTFE- JUNTAS TIPO 2
7	Junta torica ISO 3601- JUNTAS TIPO 8
7A	Junta torica viton ISO 3601 - JUNTAS TIPO 2
8	Junta torica ISO 3601- JUNTAS TIPO 8
8A	Junta torica viton ISO 3601 - JUNTAS TIPO 2
9	Aro-duro torica - JUNTAS TIPO 8
9A	Aro-duro torica PTFE- JUNTAS TIPO 2
10	Junta piston ISO 7425/1 - JUNTAS TIPO 8
10A	Junta piston viton ISO 7425/1- JUNTAS TIPO 2
11	Anillo guía piston
12	Brida camisa
13	Casquillo amortiguacion trasero
14	Prisionero DIN 913
15	Cabeza trasera
16	Tornillo DIN 912
17	Tuerca amortiguacion trasera
18	Piston
19	Piston
20	Casquillo amortiguacion delantero
21	Vastago
22	Camisa
23	Cabeza delantera
24	Guía
25	Tornillo DIN 912
26	Conjunto antirretorno + Minimess
27	Conjunto regulador de amortiguacion
28	Conjunto antirretorno



GLUAL
H I D R A U L I C A

A

ISO MF 3

Front round flange mounting

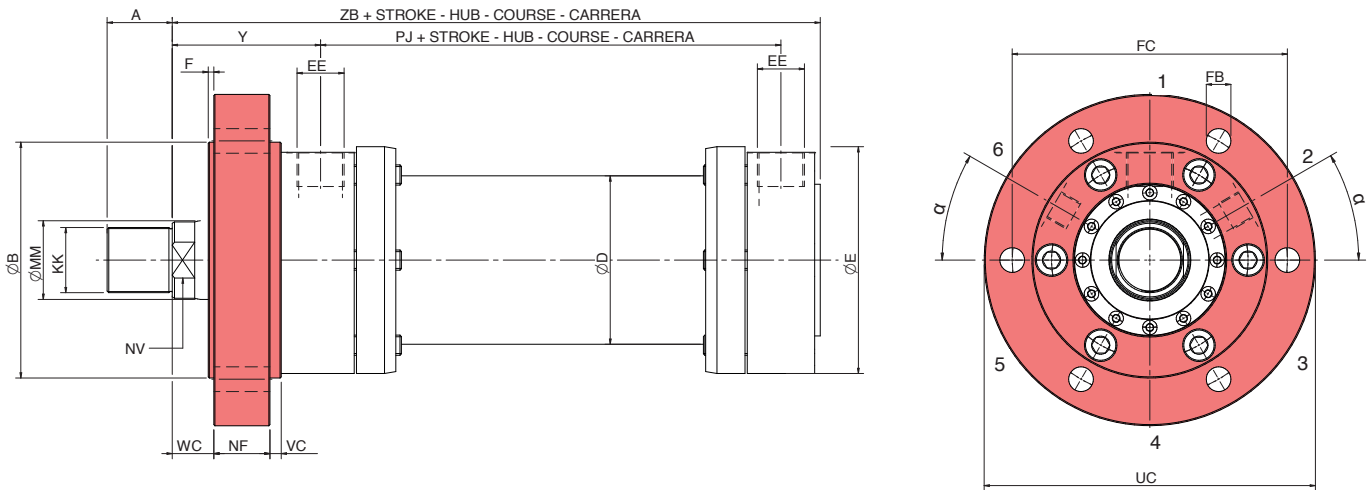
Runder Kopfflansch

Bride ronde avant

BRIDA DELANTERA

Nominal pressure
Nenndruck
Pression nominale
Presión nominal

250 bar



Bore Ø Kolben Ø Alesage Ø Piston Ø	40		50		63		80		100		125		140		160		180		200		220		250		280		320	
	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 _{e8}		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	M22x1,5	M22x1,5	M27x2	M27x2	M33x2	M42x2	M42x2	M48x2	M48x2	M48x2	M48x2	M48x2	M48x2	M48x2													
F		5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10													
FB _{H13}		6x9Ø	6x11Ø	6x14Ø	6x14Ø	6x18Ø	6x22Ø	6x22Ø	6x28Ø	6x30Ø	6x33Ø	6x33Ø	6x40Ø	6x40Ø	6x45Ø													
FC _{±0,2}		108	130	155	170	205	245	265	325	360	375	430	485	520	600													
KK	1	M16 x 1,5	M22 x 1,5	M28 x 1,5	M35 x 1,5	M45 x 1,5	M58 x 1,5	M65 x 1,5	M80 x 2	M100 x 2	M110 x 2	M120 x 3	M120 x 3	M130 x 3	-													
	2	M18 x 2	M24 x 2	M30 x 2	M39 x 3	M50 x 3	M64 x 3	M80 x 3	M90 x 3	M100 x 3	M110 x 4	M120 x 4	M120 x 4	M150 x 4	M160 x 4													
	3	M16 x 1,5	M20 x 1,5	M27 x 2	M33 x 2	M42 x 2	M48 x 2	M56 x 2	M64 x 3	M72 x 3	M80 x 3	M90 x 3	M90 x 3	M100 x 3	M125 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°	30°	45°	30°	30°	30°													

B

ISO MF 4

Rear round flange mounting

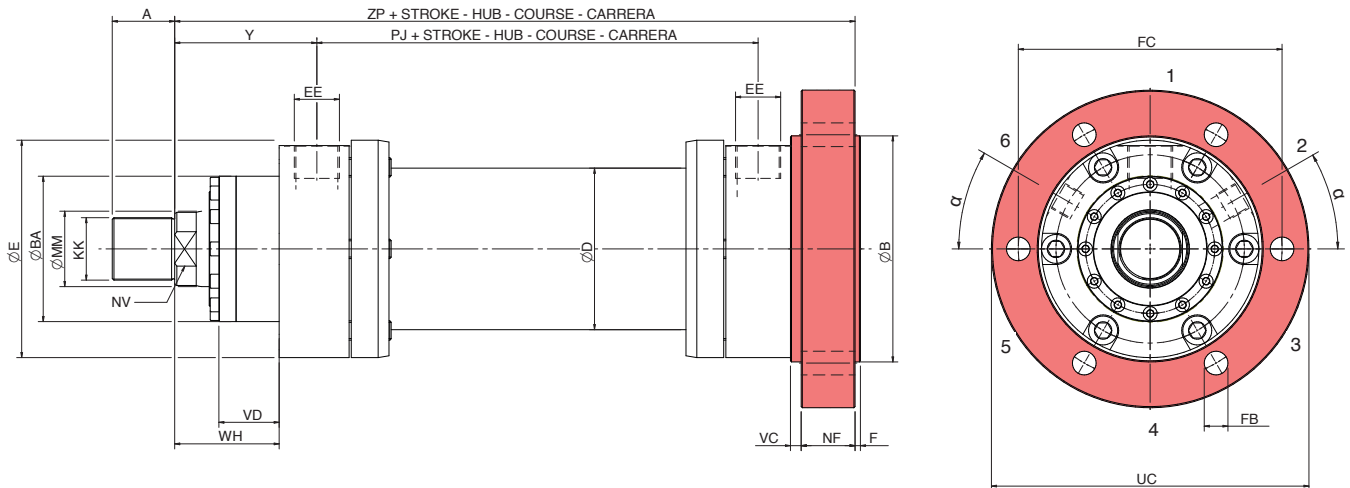
Runder Bodenflansch

Bride ronde arrière

BRIDA TRASERA

Nominal pressure
Nenndruck
Pression nominale
Presión nominal

250 bar



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	56	70	70	90	90	100	110	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 _{e8}		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	M22 x 1,5	M22 x 1,5	M27 x 2	M27 x 2	M33 x 2	M42 x 2	M42 x 2	M48 x 2	M48 x 2	M48 x 2	M48 x 2	M48 x 2	M48 x 2	M48 x 2									
F		5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10									
FB _{H13}		6x9Ø	x 11Ø	6x14Ø	6x14Ø	6x18Ø	6x22Ø	6x22Ø	6x28Ø	6x30Ø	6x33Ø	6x33Ø	6x40Ø	6x40Ø	6x45Ø									
FC _{±0,2}		108	130	155	170	205	245	265	325	360	375	430	485	520	600									
KK	1	M16 x 1,5	M22 x 1,5	M28 x 1,5	M35 x 1,5	M45 x 1,5	M58 x 1,5	M65 x 1,5	M80 x 2	M100 x 2	M110 x 2	M120 x 3	M120 x 3	M130 x 3	-									
	2	M18 x 2	M24 x 2	M30 x 2	M39 x 3	M50 x 3	M64 x 3	M80 x 3	M90 x 3	M100 x 3	M110 x 4	M120 x 4	M120 x 4	M150 x 4	M160 x 4									
	3	M16 x 1,5	M20 x 1,5	M27 x 2	M33 x 2	M42 x 2	M48 x 2	M56 x 2	M64 x 3	M72 x 3	M80 x 3	M90 x 3	M90 x 3	M100 x 3	M125 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°									

D

ISO MP 3

Eye mounting

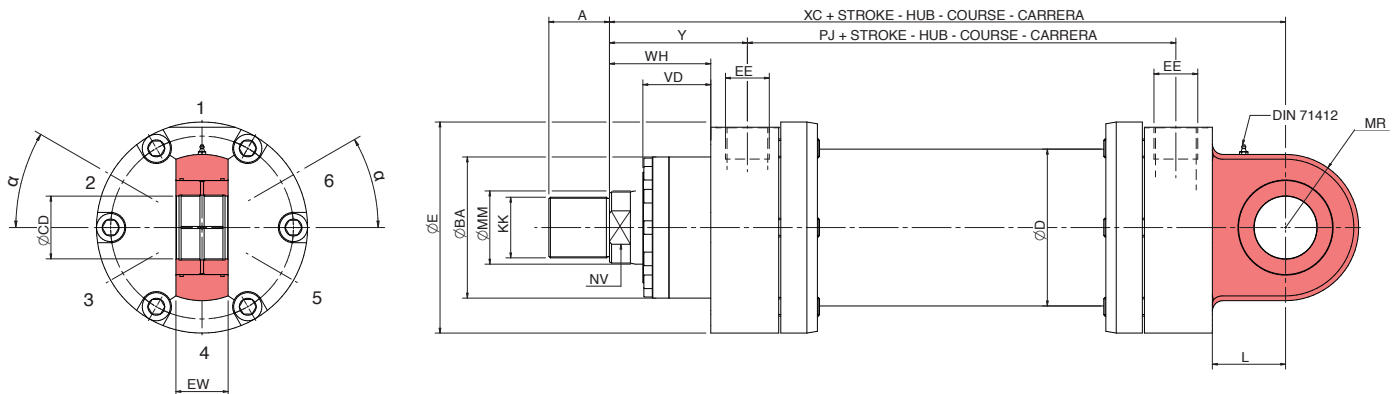
Schwenkauge am Zylinderboden

Tenon arrière á trou lisse

CHARNELA MACHO

Nominal pressure
Nenndruck
Pression nominale
Presión nominal

250 bar



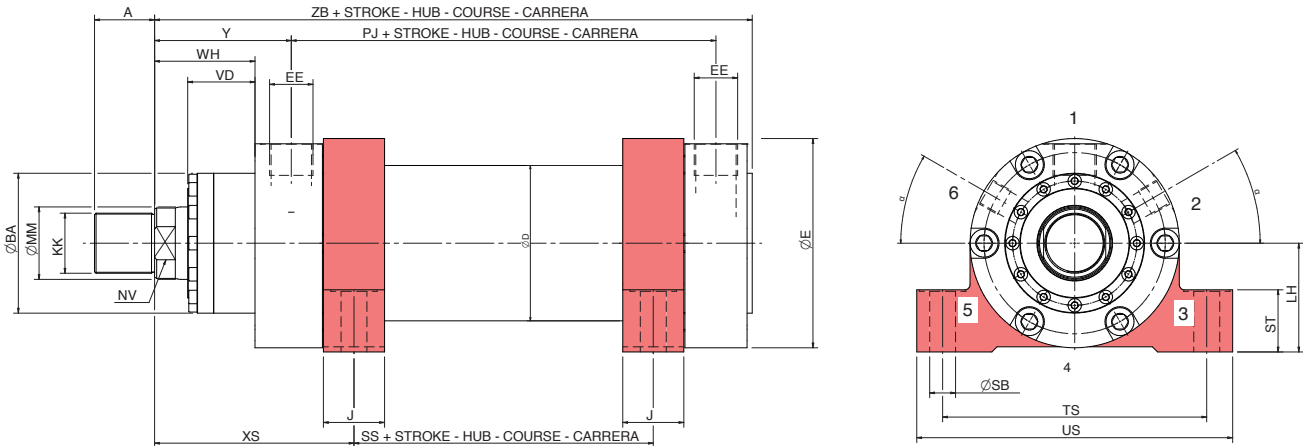
	Bore Ø Kolben Ø Alesage Ø Piston Ø	40		50		63		80		100		125		140		160		180		200		220		250		280		320	
		MM	20	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	100	110	110	125	125	140	140	160	160	180	180	200	200	220
A	1	16	22	28	35	45	58	65	80	100	110	120	120	130	-														
	2	30	35	45	55	75	95	110	120	140	150	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														
CD _{H11}		25	30	35	40	50	60	70	80	90	100	110	110	120	140														
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														
EW _{-0,4}		23	28	30	35	40	50	55	60	65	70	80	80	90	110														
KK	1	M16 x 1,5	M22 x 1,5	M28 x 1,5	M35 x 1,5	M45 x 1,5	M58 x 1,5	M65 x 1,5	M80 x 2	M100 x 2	M110 x 2	M120 x 3	M120 x 3	M130 x 3	-														
	2	M18 x 2	M24 x 2	M30 x 2	M39 x 3	M50 x 3	M64 x 3	M80 x 3	M90 x 3	M100 x 3	M110 x 4	M120 x 4	M120 x 4	M150 x 4	M160 x 4														
	3	M16 x 1,5	M20 x 1,5	M27 x 2	M33 x 2	M42 x 2	M48 x 2	M56 x 2	M64 x 3	M72 x 3	M80 x 3	M90 x 3	M90 x 3	M100 x 3	M125 x 4														
L		32,5	37,5	45	52,5	60	70	75	85	95	115	125	140	150	175														
MR		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														
ZP		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	295															
α		30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	45°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°	32,5°	30°			

E

ISO MS 2

Foot mounting
Fussbefestigung
Fixation par pattes
FIJACIÓN POR PATAS

Nominal pressure
Nenndruck
Pression nominale
Presión nominal **250 bar**

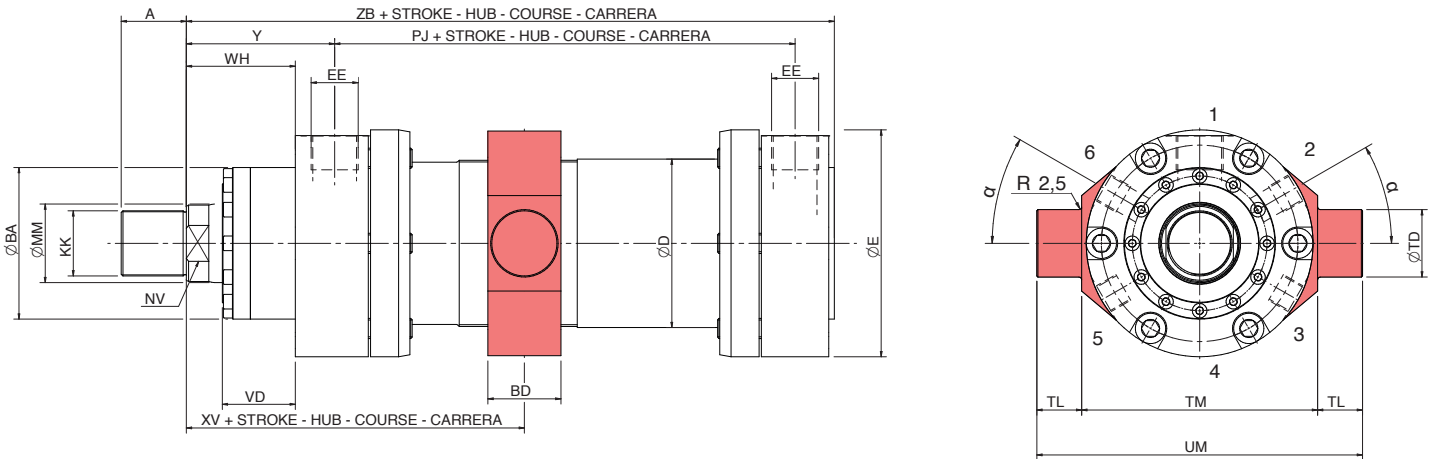


Bore Ø Kolben Ø Alesage Ø Pistón Ø		40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
MM		20 28	28 36	36 45	45 56	56 70	70 90	90 100	100 110	110 125	125 140	140 160	160 180	180 200	200 220
A	1	16	22	28	35	45	58	65	80	100	110	120	120	130	-
	2	30	35	45	55	75	95	110	120	140	150	160	160	190	200
	3	22	28	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
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	M16 x 1,5	M22 x 1,5	M28 x 1,5	M35 x 1,5	M45 x 1,5	M58 x 1,5	M65 x 1,5	M80 x 2	M100 x 2	M110 x 2	M120 x 3	M120 x 3	M130 x 3	-
	2	M18 x 2	M24 x 2	M30 x 2	M39 x 3	M50 x 3	M64 x 3	M80 x 3	M90 x 3	M100 x 3	M110 x 4	M120 x 4	M120 x 4	M150 x 4	M160 x 4
	3	M16 x 1,5	M20 x 1,5	M27 x 2	M33 x 2	M42 x 2	M48 x 2	M56 x 2	M64 x 3	M72 x 3	M80 x 3	M90 x 3	M90 x 3	M100 x 3	M125 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°

L
ISO MT 4

Intermediate trunnion mounting
Schwenkzapfen in Zylindermitte
Tourillons intermédiaires
MUÑONES INTERMEDIOS

Nominal pressure
Nenndruck
Pression nominale
Presión nominal **250 bar**



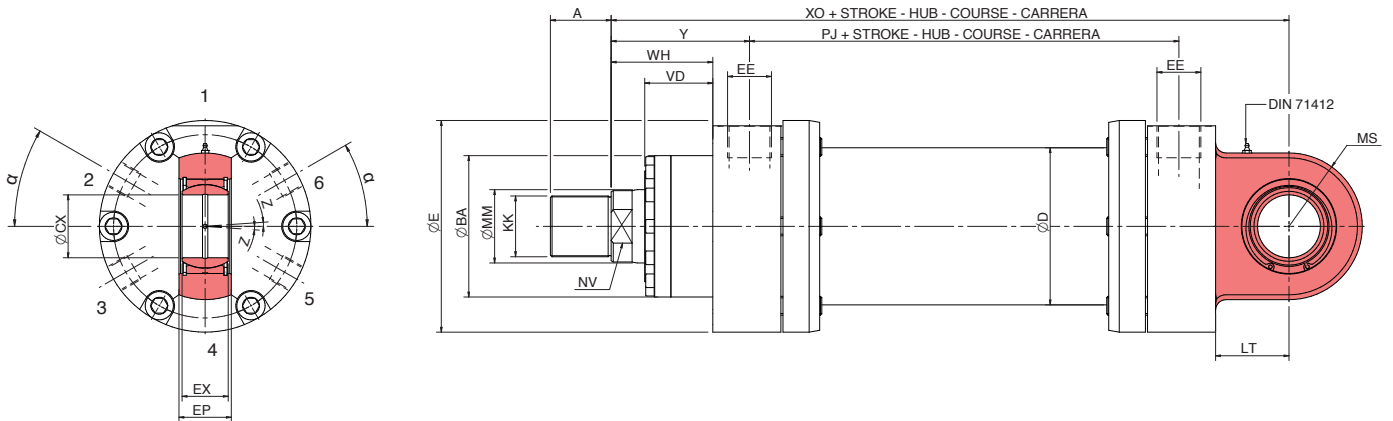
Bore Ø Kolben Ø Alesage Ø Piston Ø	MM	40		50		63		80		100		125		140		160		180		200		220		250		280		320	
		20	28	28	36	36	45	45	56	56	70	70	90	90	100	110	110	125	125	140	140	160	160	180	180	200	200	220	
A	1	16	22	28	35	45	58	65	80	100	110	120	120	130	-														
	2	30	35	45	55	75	95	110	120	140	150	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	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	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	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	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	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°														
α		15	15	15	10	25	15	10	10	30	70	70	80	100	130														

S
ISO MP 5

Spherical eye mounting
Gelenkaue am Zylinderboden
Tenon á rotule sur le fond
CHARNELA CON RÓTULA

Nominal pressure
Nenndruck
Presión nominal

250 bar



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	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													
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 ^{-0,015}	100 ^{-0,020}	110 ^{-0,020}	110 ^{-0,020}	120 ^{-0,020}	140 ^{-0,025}													
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	1/2"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}													
KK	1	M16 x 1,5	M22 x 1,5	M28 x 1,5	M35 x 1,5	M45 x 1,5	M58 x 1,5	M65 x 1,5	M80 x 2	M100 x 2	M110 x 2	M120 x 3	M120 x 3	M130 x 3	-													
	2	M18 x 2	M24 x 2	M30 x 2	M39 x 3	M50 x 3	M64 x 3	M80 x 3	M90 x 3	M100 x 3	M110 x 4	M120 x 4	M120 x 4	M150 x 4	M160 x 4													
	3	M16 x 1,5	M20 x 1,5	M27 x 2	M33 x 2	M42 x 2	M48 x 2	M56 x 2	M64 x 3	M72 x 3	M80 x 3	M90 x 3	M90 x 3	M100 x 3	M125 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	94	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 of the equivalent model of simple rod. Once determined all the necessary dimensions, complete the with the mentioned in the enclosed table and sketch. these different supplementary dimensions are complementary to the stated in 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.

Verin a tige double

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

Pour obtenir les cotes dimensionnelles d'un vérin a tige double on doit définir premièrement le type de montage désiré et regarder sur les pages précédentes le modèle a tige simple équivalent. Après avoir déterminé toutes 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 toutes les dimensions d'un vérin a tige double. Dans le cas d'un vérin a tige double avec les deux tiges différentes il faut préciser clairement a quel des deux côtés du vérin correspond chaque tige. Si un vérin a tige double a l'amortissement dans un côté seulement, il faut aussi signaler sur la commande a quel côté correspond.

Zylinder mit doppelter Kolbenstange

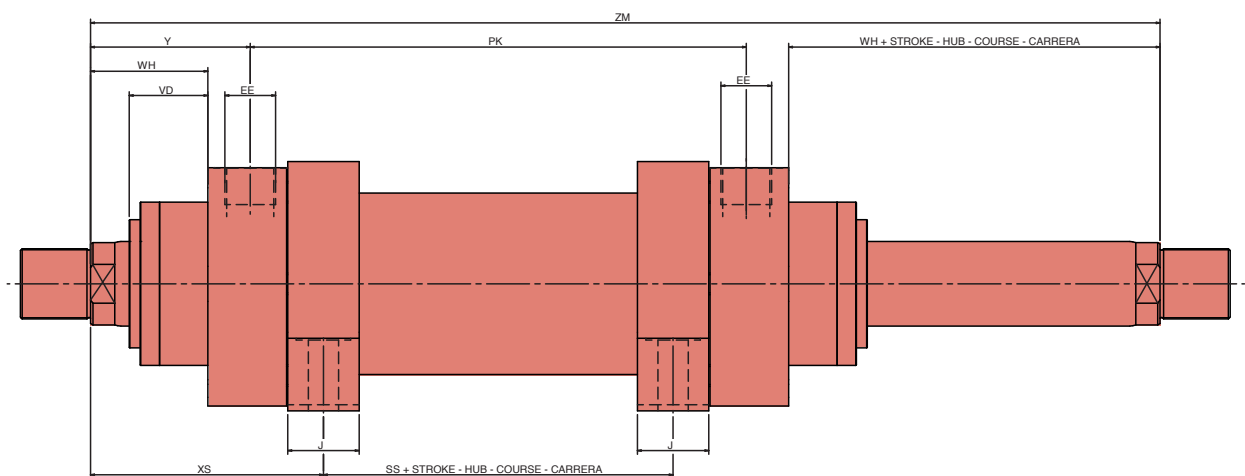
Verwendungsart der Masse in Zylindern mit doppelt Kolbenstange.

Um die Masse eines Zylinders mit doppelter Kolbenstange zu bestimmen, muss man zuerst den gewünschten Montagetyt bestimmen und in den vorigen Seiten das gleichwertige Modell mit Einzelkolbenstange 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 deu 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.

Cilindros de doble vástago

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 que 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 Alesage Ø Pistón Ø		40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
Add the stroke Addieren der Hub Additioner 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 Additioner 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 Hydraulik-Zylinder
Pièces de fixation pour vérins hydrauliques
Accesorios para cilindros hidraulicos

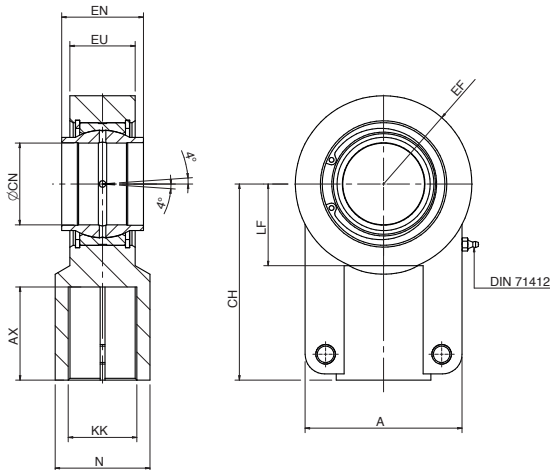
GLUAL
H I D R A U L I C A

Mounting parts for hydraulic cylinders
Befestigungsteile für Hydraulik-Zylinder
Pièces de fixation pour vérins hydrauliques
ACCESORIOS PARA CILINDROS HIDRÁULICOS

Rod Eye with Spherical Bearing
Gelenkköpfe

Embouts à rotule
Cabeza de rótula

ISO 3320

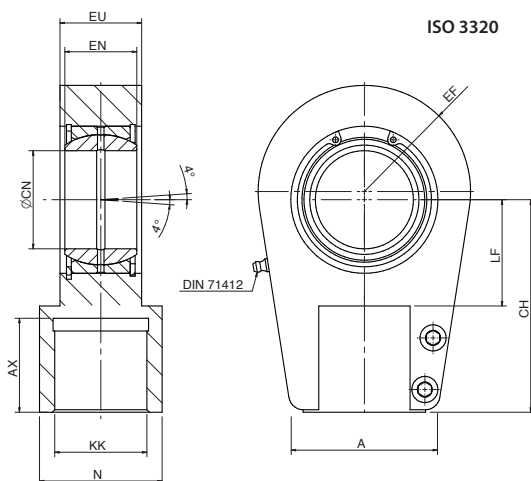


Part No.	KK	A	AX	CH	CN	EF	EN	EU	LF	N
40 KZ 046	M14x1,5	40	19	44	16	20	16	13	18	21
50 KZ 046	M16x1,5	47	23	52	20	23,5	20	17	22	25
63 KZ 046	M20x1,5	54	29	65	25	29	25	21	27	30
80 KZ 046	M27x2	66	37	80	32	35	32	27	32	38
100 KZ 046	M33x2	80	46	97	40	44,5	40	32	41	47
125 KZ 046	M42x2	96	57	120	50	54	50	40	50	58
140 KZ 046	M48x2	114	64	140	63	71	63	52	63	70
140 KM 135	M56x2	135	76	160	70	85	70	57	70	80
160 KZ 046	M64x3	148	86	180	80	90	80	66	78	90
180 KZ 046	M72x3	160	91	195	90	101	90	72	85	100
200 KZ 046	M80x3	178	96	210	100	112	100	84	98	110
220 KM 135	M90x3	190	106	235	110	129	110	88	105	125
220 KZ 046	M100x3	200	113	260	125	145	125	102	120	135
250 KZ 046	M125x4	250	126	310	160	178	160	130	150	165
320 KZ 046	M160x4	320	161	390	200	230	200	162	195	215
450 KZ 046	M200x4	420	205	530	250	317	250	192	265	300

Rod Eye with Spherical Bearing
Gelenkköpfe

Embouts à rotule
Cabeza de rótula

ISO 3320

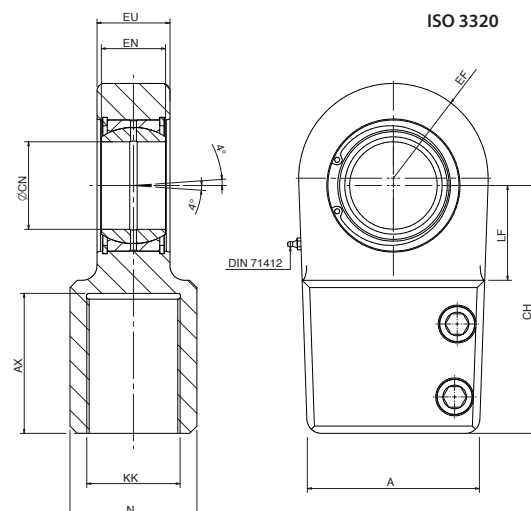


Part No.	KK	A	AX	CH	CN	EF	EN	EU	LF	N
40 KM 141	M16x1,5	41	17	50	25 ^{-0,010}	28	20 ^{-0,12}	23	25	25
50 KM 141	M22x1,5	46	23	60	30 ^{-0,010}	32	22 ^{-0,12}	28	30	32
63 KM 141	M28x1,5	58	29	70	35 ^{-0,012}	39	25 ^{-0,12}	30	38	40
80 KM 141	M35x1,5	66	36	85	40 ^{-0,012}	47	28 ^{-0,12}	35	45	49
100 KM 141	M45x1,5	88	46	105	50 ^{-0,012}	58	35 ^{-0,12}	40	55	61
125 KM 141	M58x1,5	90	59	130	60 ^{-0,015}	70	44 ^{-0,15}	50	65	75
140 KM 141	M65x1,5	100	66	150	70 ^{-0,015}	82	49 ^{-0,15}	55	75	86
160 KM 141	M80x2	125	81	170	80 ^{-0,015}	95	55 ^{-0,15}	60	80	102
180 KM 141	M100x2	146	101	210	90 ^{-0,020}	113	60 ^{-0,20}	65	90	124
200 KM 141	M110x2	166	111	235	100 ^{-0,020}	125	70 ^{-0,20}	70	105	138
220 KM 141	M120x3	190	125	265	110 ^{-0,020}	142,5	70 ^{-0,20}	80	115	152
280 KM 141	M130x3	217	135	310	120 ^{-0,020}	180	85 ^{-0,20}	90	140	172

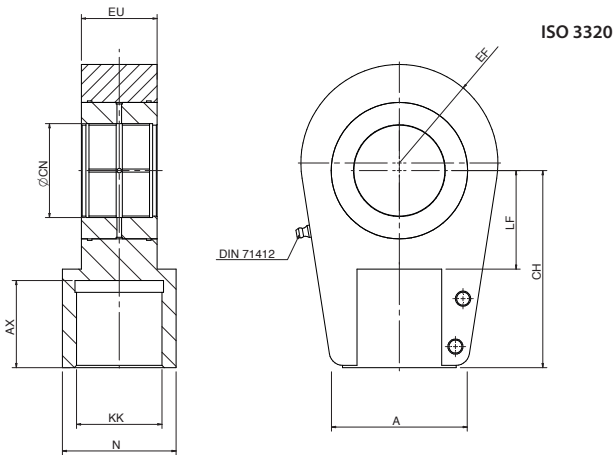
Rod Eye with Spherical Bearing
Gelenkköpfe

Embouts à rotule
Cabeza de rótula

ISO 3320



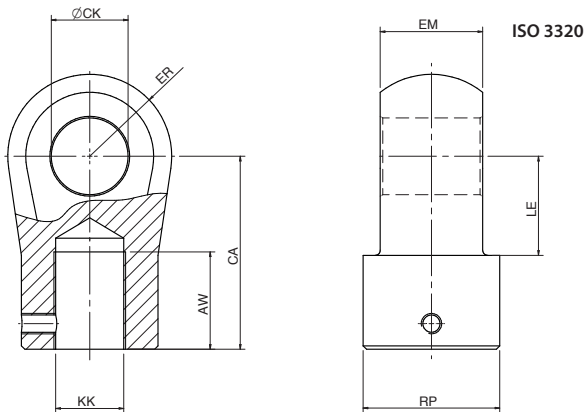
Part No.	KK	A	AX	CH	CN	EF	EN	EU	LF	N
40 KM 084	M18x2	48	30	65	25 ^{-0,010}	30	20 ^{-0,12}	23	25	28
50 KM 084	M24x2	54	35	75	30 ^{-0,010}	34	22 ^{-0,12}	28	30	34
63 KM 084	M30x2	66	45	90	35 ^{-0,012}	42	25 ^{-0,12}	30	40	44
80 KM 084	M39x3	78	55	105	40 ^{-0,012}	50	28 ^{-0,12}	35	45	55
100 KM 084	M50x3	90	75	135	50 ^{-0,012}	63	35 ^{-0,12}	40	55	70
125 KM 084	M64x3	118	95	170	60 ^{-0,015}	70	44 ^{-0,15}	50	65	87
140 KM 084	M80x3	130	110	195	70 ^{-0,015}	83	49 ^{-0,15}	55	75	105
160 KM 084	M90x3	152	120	210	80 ^{-0,015}	95	55 ^{-0,15}	60	80	125
180 KM 084	M100x3	162	140	250	90 ^{-0,020}	113	60 ^{-0,20}	65	90	150
200 KM 084	M110x4	172	150	275	100 ^{-0,020}	125	70 ^{-0,20}	70	105	170
220 KM 084	M120x4	194	160	300	110 ^{-0,020}	142,5	70 ^{-0,20}	80	115	180
280 KM 084	M150x4	224	190	360	120 ^{-0,020}	180	85 ^{-0,20}	90	140	210
320 KM 084	M160x4	246	200	420	140 ^{-0,025}	200	90 ^{-0,25}	110	185	230
320 KP 077	M180x4	276	220	460	160 ^{-0,025}	250	105 ^{-0,25}	110	200	260



Plain Rod Eye
Schwenkköpfe

Chape mâle
Arrastrador macho

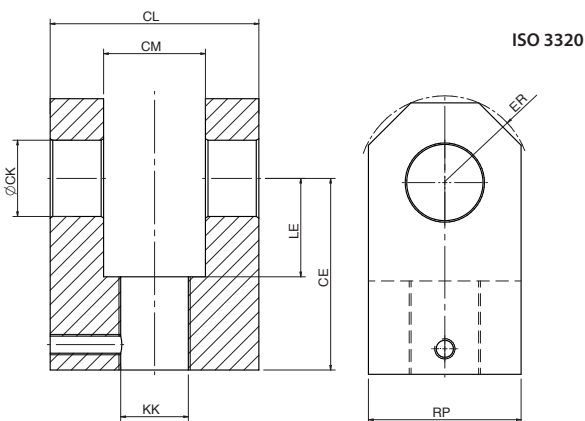
Part No.	KK	A	AX	CH	CN	EF	EU	LF	N
40 KM 140	M16x1,5	41	17	50	25	28	23	25	25
50 KM 140	M22x1,5	46	23	60	30	32	28	30	32
63 KM 140	M28x1,5	58	29	70	35	39	30	38	40
80 KM 140	M35x1,5	66	36	85	40	47	35	45	49
100 KM 140	M45x1,5	88	46	105	50	58	40	55	61
125 KM 140	M58x1,5	90	59	130	60	70	50	65	75
140 KM 140	M65x1,5	100	66	150	70	82	55	75	86
160 KM 140	M80x2	125	81	170	80	95	60	80	102
180 KM 140	M100x2	146	101	210	90	113	65	90	124
200 KM 140	M110x2	166	111	235	100	125	70	105	138
220 KM 140	M120x3	190	125	265	110	142,5	80	115	152
280 KM 140	M130x3	217	135	310	120	180	90	140	172



Plain Rod Eye
Schwenkköpfe

Chape mâle
Arrastrador macho

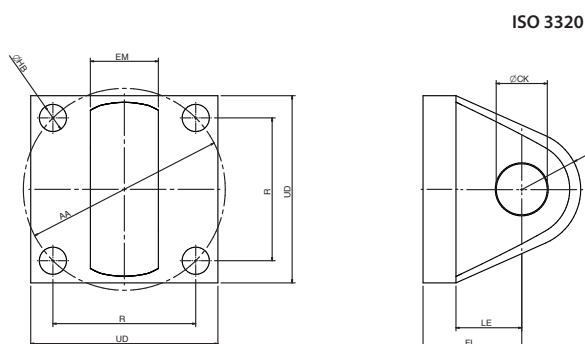
Part No.	KK	AW	CA	CK	EM	ER	LE	RP
40 KI 1142	M14x1,5	19	38	14	20	17	20	30
50 KI 1142	M16x1,5	23	54	20	30	29	33	35
63 KI 1142	M20x1,5	29	60	20	30	29	33	40
80 KI 1142	M27x2	37	75	28	40	34	40	50
100 KI 1142	M33x2	46	99	36	50	50	55	60
125 KI 1142	M42x2	57	113	45	60	53	58	80
160 KI 1142	M48x2	64	126	56	70	59	64	90
140 KZ 050	M56x2	76	150	70	75	64	74	100
200 KI 1142	M64x3	86	168	70	80	78	84	110
180 KZ 050	M72x3	86	180	90	85	85	90	120
200 KZ 050	M80x3	96	195	100	90	95	100	125



Rod clevis
Gabelköpfe

Chape femelle
Horquilla

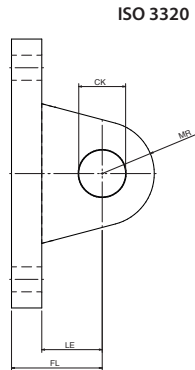
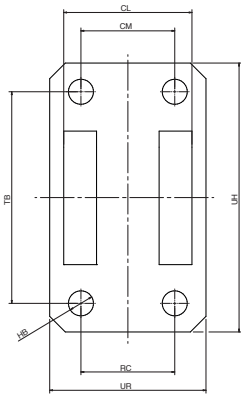
Part No.	KK	CE	CK	CL	CM	ER	LE	RP
40 KI 1141	M14x1,5	38	14	42	20	17	20	30
50 KI 1141	M16x1,5	54	20	62	30	29	33	50
63 KI 1141	M20x1,5	60	20	62	30	29	33	50
80 KI 1141	M27x2	75	28	83	40	34	40	62
100 KI 1141	M33x2	99	36	103	50	50	55	85
125 KI 1141	M42x2	113	45	123	60	53	58	90
160 KI 1141	M48x2	126	56	143	70	59	64	112
140 KZ 049	M56x2	150	70	150	75	64	74	128
200 KI 1141	M64x3	168	70	163	80	78	84	140
180 KZ 049	M72x3	180	90	169	85	85	90	170
200 KZ 049	M80x3	195	100	180	90	95	100	190



Eye Bracket
Schwenkauge-Montageplatte

Support mâle
Charnela macho

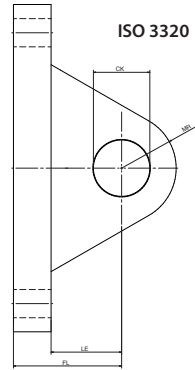
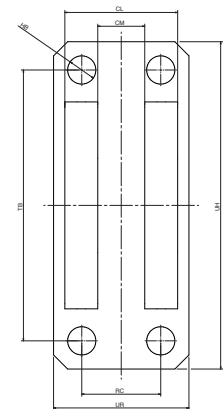
Part No.	AA	CK	EM	FL	HB	LE	MR	R	UD
40 KI 1143	59	14	20	29	9	20	17	41,7	65
50 KI 1143	74	20	30	48	13,5	33	29	52,3	75
63 KI 1143	91	20	30	48	13,5	33	29	64,3	90
80 KI 1143	117	28	40	59	17,5	40	34	82,7	115
100 KI 1143	137	36	50	79	17,5	55	50	96,9	130
125 KI 1143	178	45	60	87	24	58	53	125,9	165
160 KI 1143	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 0451	270	90	85	140	35	90	85	190,9	260
200 KZ 051	280	100	90	150	35	100	90	197,9	280



Clevis Bracket
Gabelschuh

Support femelle
Charnela hembra

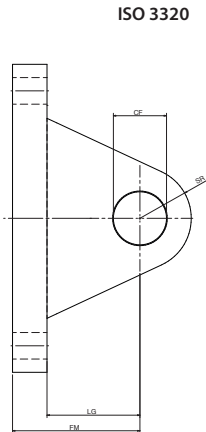
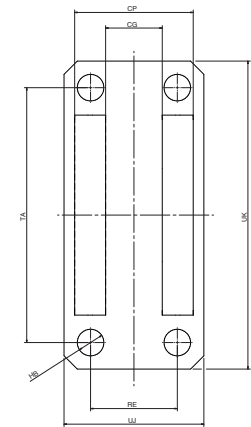
Part No.	CK	CL	CM	FL	HB	LE	MR	RC	TB	UH	UR
40 KI 1144	14	42	20	29	9	20	17	30	68	88	55
50 KI 1144	20	62	30	48	13,5	33	29	45	102	132	80
80 KI 1144	28	83	40	59	17,5	40	34	60	135	175	100
100 KI 1144	36	103	50	79	17,5	55	50	75	167	212	130
125 KI 1144	45	123	60	87	24	58	53	90	183	238	150
160 KI 1144	56	143	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	CL	CM	FL	HB	LE	MR	RC	TB	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

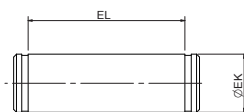
Support femelle
Charnela hembra

Part No.	CF	CG	CP	FM	HB	LG	RE	SR	TA	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	61	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

ISO 3320



Part No.	EK	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	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

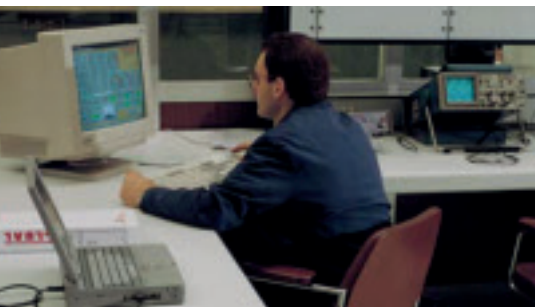
Part No.	EK	EL
125 KZ 057	60	136
140 KZ 058	63	136
140 KZ 057	70	153
200 KI 1148	80	142
160 KZ 057	80	164
180 KZ 057	90	173
200 KZ 057	100	193



TECHNOLOGY AND CONTROL

Team of technical engineers specialising in 3D design. Graphic simulation of hydraulic and electronic drives. Integration of the drawing system in the management programme. The quality of the end product is guaranteed by tests carried out on our own hydraulic and electronic testing benches.





TECHNIK UND KONTROLLE



Durch ein Team von Ingenieuren, die auf 3D Design spezialisiert sind, wird das Zeichnungssystem im Managementprogramm aufgenommen und es wird eine rigorose Kontrolle der Komponenten durchgeführt. Die Versuche auf den eigenen hydraulischen und elektronischen Prüfständen mit der Ingenieurtechnik gemäß der Normen ISO-DIN-CNOMO sichern die Endqualität des Produktes in den Prozessen Konstruktion, Herstellung und dem Kundendienst. Diese Qualität wird in den verschiedenen Anwendungsbereichen deutlich : Erneuerbare Energien, Stahlbau, Aeronautik, Werkzeugmaschinen, Automobilindustrie und weitere.....

TECHNOLOGIE ET CONTRÔLE

Grâce à une équipe d'ingénieurs spécialisés dans la conception en 3D, le système de dessin est intégré dans le programme de gestion et un contrôle rigoureux des composants est effectué. Les tests sur ses propres bancs d'essai hydrauliques et électroniques, avec une ingénierie basée sur les normes ISO-DIN-CNOMO, garantissent la qualité du produit final tout au long des processus de conception et de fabrication ainsi que pour le service après-vente. Cette qualité est mise en évidence dans les différents secteurs d'application : énergies renouvelables, sidérurgie, aéronautique, machine-outil, automobile et autres...



Data acquisition equipment (pressure, flowrate, displacement, speed, etc.).

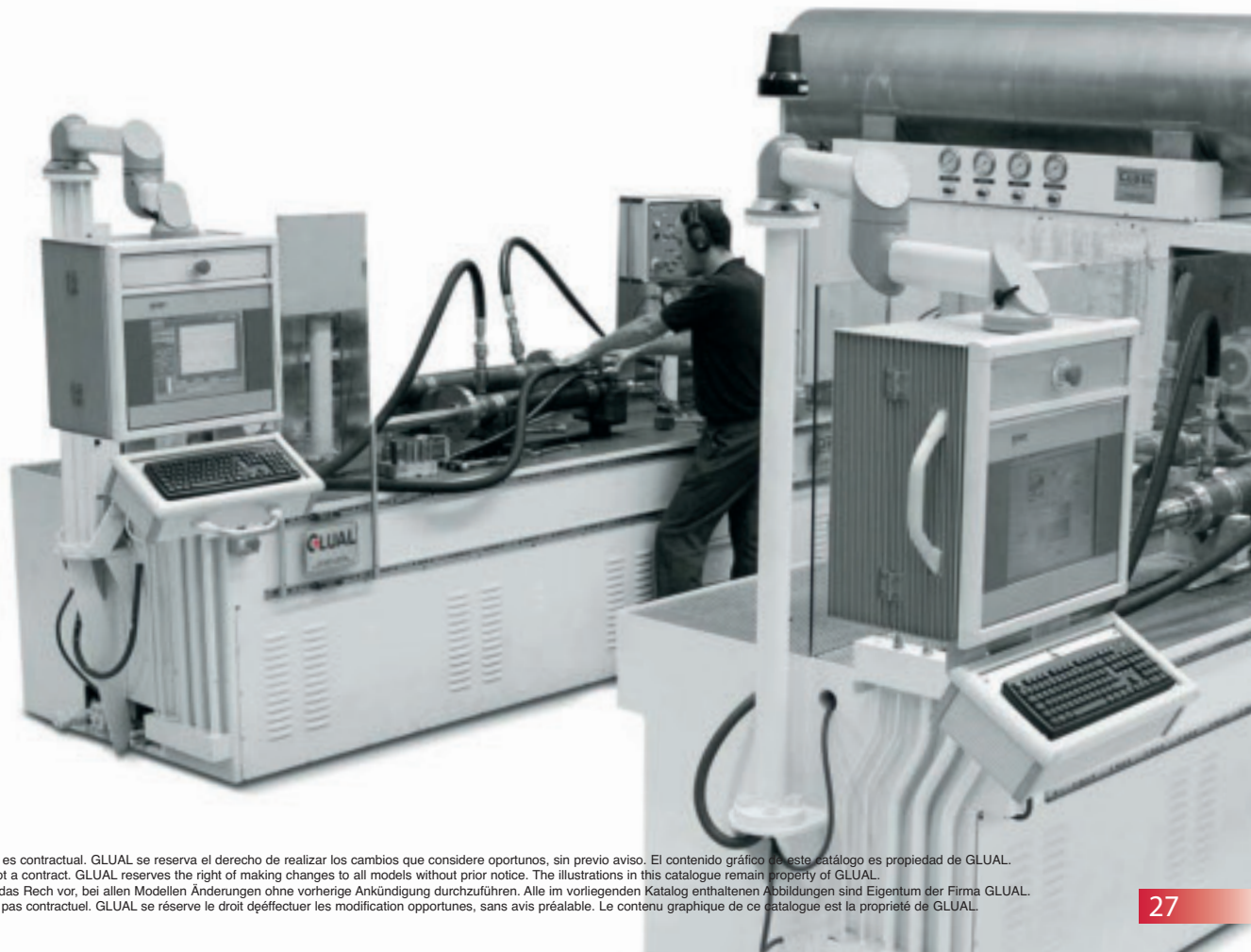
Aufnahme von Daten, Druckvariablen, Durchfluss, Verschiebung, Geschwindigkeit usw.

Equipement d'acquisition de données (variables de pression, débit, déplacement, vitesse, etc.).

Equipo de adquisición de datos, variables de presión, caudal, desplazamiento, velocidad, etc.

TECNOLOGÍA Y CONTROL

A través de un equipo de ingenieros especializados en diseño en 3D se integra el sistema de dibujo en el programa de gestión y se realiza un riguroso control de los componentes. El ensayo en bancos de pruebas hidráulicas y electrónicas propios con la Ingeniería en base a las normas ISO-DIN-CNOMO asegura la calidad final del producto en los procesos de diseño, fabricación y servicio post-venta. Esta calidad queda patente en los diferentes sectores de aplicación: energías renovables, siderurgia, aeronáutica, máquina herramienta, automoción y otros...





Austria
Belgium
China
France
Germany



Italy
Norway
Portugal
United Kingdom
U.S.A.

GLUAL

H I D R A U L I C A

CENTRAL

Landeta Hiribidea, 11
20730 Azpeitia
Gipuzkoa - Spain

Tel.: +34 943 15 70 15
Fax: +34 943 81 49 20
e-mail: comercial@glual.es

DELEGACIÓN MADRID

Avda. Montes de Oca, 19
Nave 1, Pol. Ind. Sur
E-28709 San Sebastián de los Reyes

Tel.: +34 91 659 02 06
Fax: +34 91 653 03 97
e-mail: madrid@glual.es

DELEGACIÓN BARCELONA

C/ Or, 12 Pol. Ind. La Clota
E-08290 Cerdanyola del Vallés

Tel.: +34 93 594 68 70
Fax: +34 93 594 68 71
e-mail: barna@glual.es