

Un mundo de soluciones en cilindros hidráulicos

Cilindros hidráulicos

ISO 3320 - DIN 24334

(amarre según ISO-6020/1)

KS

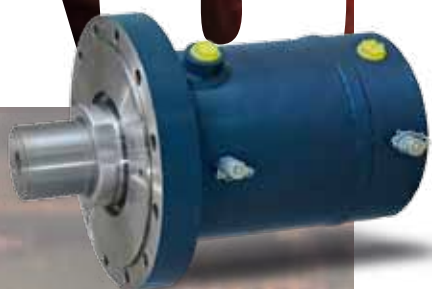
GLUAL
HYDRAULICS

2014



ISO 3320 • DIN 24334

KS



índice

Introducción **4**

KS

Características **6**

Denominación **9**

Diseño **10**

Accesorios **16**

PRODUCTOS

top quality

Más de 40 años de experiencia en el diseño, fabricación y servicio de productos hidráulicos.

Compromiso con la satisfacción del cliente, flexibilidad en la producción para cumplir las necesidades del cliente.

SOLUCIONES

**Grupos hidráulicos
Electrónica**



Juntas rotativas



Acumuladores



**CILINDROS HIDRÁULICOS
ISO**

Servocilindros

Industrial

High performance

Premier



Personalizada

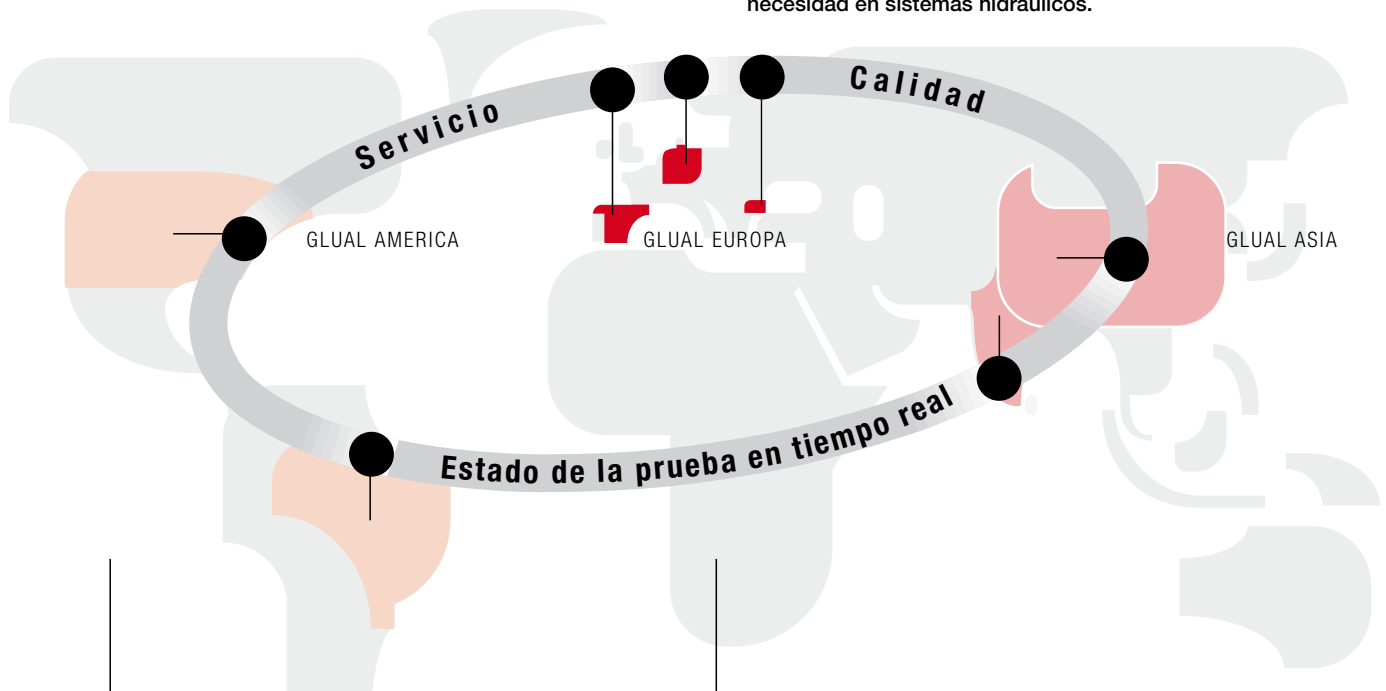
ISO

soluciones en hidráulica

EL GRUPO

cobertura global

Al estar presentes en todos los continentes, proporcionamos cobertura mundial a cualquier necesidad en sistemas hidráulicos.



I+D+i

TECNOLOGÍA

GLUAL tiene un equipo de ingenieros altamente cualificados y con experiencia. Trabajamos con herramientas de diseño avanzadas realizando simulación gráfica de accionamientos hidráulicos y diseño en 2D/3D. Nuestro departamento técnico desarrolla, en estrecha colaboración con el departamento técnico de nuestros clientes, soluciones óptimas en sistemas hidráulicos y electrónicos.

Invertimos todos los años en diferentes proyectos de I+D+i participando con empresas y centros de investigación para diferentes mercados y productos.

Servicio post-venta

SERVICIO

Gracias a nuestro conocimiento-experiencia en tecnología hidráulica, somos capaces de proporcionar cualquier tipo de servicio, desde la puesta en marcha hasta el sistema completamente acabado, pasando por la reparación de cualquier componente y servicio de mantenimiento.

Características

Norma	ISO 3320 - DIN 24334 (Amarre según ISO-6020/1)									
Tipo de construcción	Soldado									
Presión nominal	200 bar									
Presión de prueba	300 bar									
Posición de montaje	Indiferente									
Temperatura ambiente	-20°C...+80°C con estanqueidad tipo 3-8 / -20°C...+160°C con estanqueidad VITON tipo 2									
Temperatura del fluido	-20°C...+80°C con estanqueidad tipo 3-8 / -20°C...+160°C con estanqueidad VITON tipo 2									
Fluido	Aceite mineral – Otros fluidos bajo demanda									
Viscosidad	12...90 mm ² /s									
Filtración	Grado de filtración según NAS 1638 clase 9									
Estanqueidad vástago y pistón	Ver codificación para pedido									
Ø Pistón (mm)	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200
Velocidad máxima (m/s) Juntas tipo 3	0,5		0,4		0,25					
Velocidad máxima (m/s) Juntas tipo 8	1				0,7					
Tolerancia de carrera	ISO 8135									

Pandeo

Los cálculos para pandeo son realizados utilizando las siguientes fórmulas:

1. Cálculo según Euler

$$F = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{S \cdot L_K^2} \quad \text{si } \lambda > \lambda_g$$

2. Cálculo según Tetmajer

$$F = \frac{d^2 \cdot \pi (315 - \lambda)}{4 \cdot S} \quad \text{si } \lambda \leq \lambda_g$$

Explicación:

E = Módulo de elasticidad en N/mm² - 2,1x10⁵ para acero

I = Momento de inercia en mm⁴ para una sección circular

$$= \frac{d^4 \cdot \pi}{64} = 0,0491 \cdot d^4$$

S = 3.5 (Coeficiente de seguridad)

L_K = Longitud libre de pandeo en mm (dependiendo del tipo de fijación, ver figuras 1,2,3 de la página 10).

d = Ø del vástago en mm

λ = Grado de esbeltez

$$= \frac{4 \cdot L_K}{d} \quad \lambda = \pi \sqrt{\frac{E}{\delta_{0,2}}}$$

δ_{0,2} = Límite elástico del material del vástago.

Ejemplo:

Se busca un cilindro de la serie KS ejecución S con rótula en ambos extremos para una fuerza de empuje F de 100 kN (10200 kp) a una presión de funcionamiento de 100 bar. La longitud de carrera debe ser 850 mm.

Una primera estimación de la longitud libre de pandeo L_K proporciona:

$$L_K = L = 2x \text{ longitud de carrera} = 1700 \text{ mm.}$$

(ver página 7 fig. 2)

El gráfico (página 7) nos muestra que un Ø del vástago de 70 mm es suficiente.

Basándose en la zona requerida A 1 req. La tabla de elección de la página 8 indica un Ø del pistón de 125 mm.

$$A_{1 \text{ req.}} = F/p = 10200 \text{ kp}/100 \text{ bar.}$$

$$A_{1 \text{ req.}} = 102 \text{ cm}^2 \text{ (condición: } A 1 \text{ req.} < A1).$$

La longitud libre de pandeo puede ser determinada de las tablas de dimensiones de la página 15 (tipo de fijación S) y página 19 (cabeza de rótula 125 KR 451) de la siguiente manera:

L_K = L, es decir, la distancia entre las rótulas con el vástago extendido.

$$L_K = XO + \text{carrera} + \text{carrera} + CH.$$

$$L_K = 337 + 850 + 850 + 114 = 2151 \text{ mm.}$$

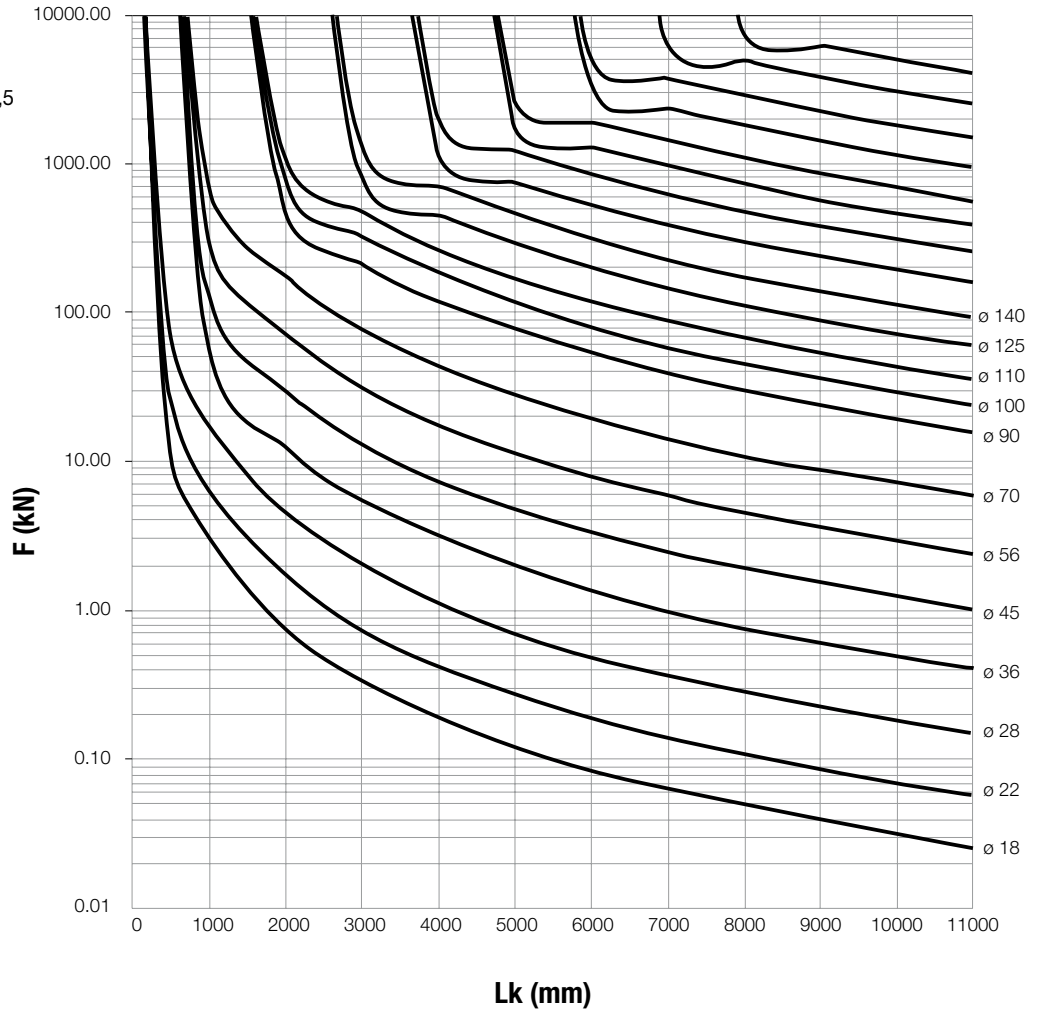
El gráfico de la página 7 indica que el Ø del vástago seleccionado de 70 mm es suficiente para la fuerza del empuje requerido.

Pandeo, gráfico

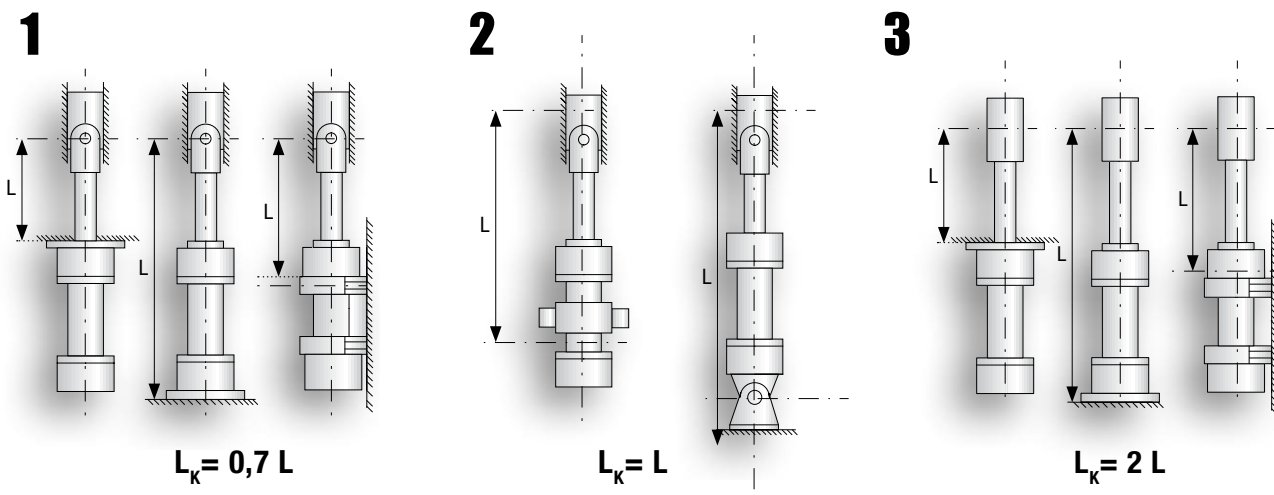
Gráfico de dimensiones,
Ø del vástago: 22 a 140 mm

Coefficiente de seguridad = 3,5

Vástago sin cargas radiales

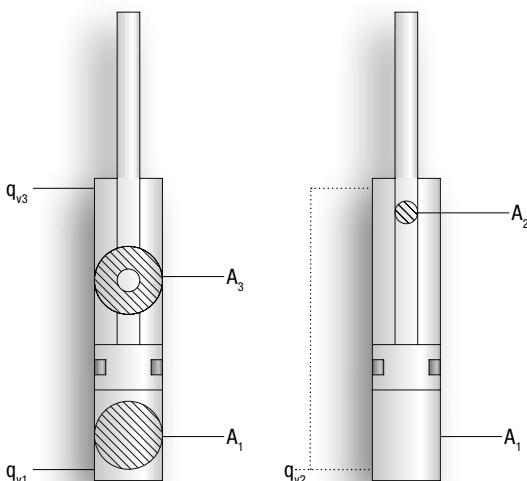


Influencia del tipo de fijación sobre la longitud del pandeo



Sección, fuerza caudal

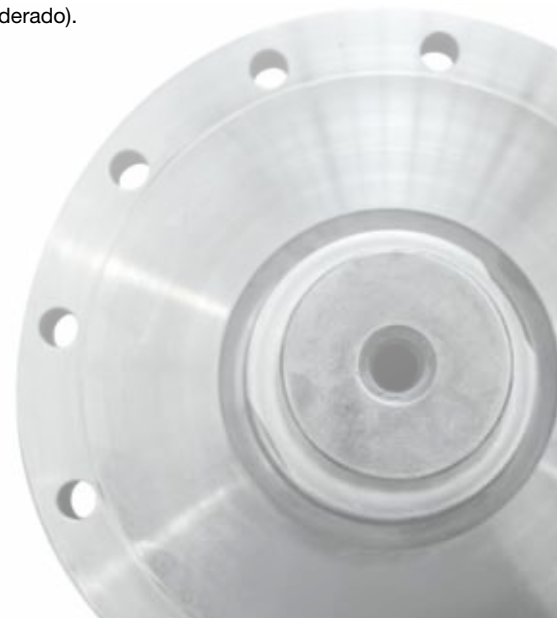
Pistón	Vástago	Relación secciones	Sección			Fuerza a 200 bar ¹			Caudal a 0,1 m/s ²		
			Pistón	Vástago	Anular	Empuje	Diferencial	Tracción	Salida	Diferencial	Entrada
AL	MM	Ø	A1	A ₂	A ₃	F ₁	F ₂	F ₃	q _{v1}	q _{v2}	q _{v3}
Ø mm	Ø mm	A1/A3	cm ²	cm ²	cm ²	kN	kN	kN	l/min	l/min	l/min
40	22	1,43	12,57	3,80	8,77	24,64	7,45	17,18	7,54	2,28	5,26
	28	1,96		6,16	6,41		12,07	12,56		3,69	3,85
50	28	1,46	19,63	6,16	13,47	38,49	12,07	26,42	11,78	3,69	8,09
	36	2,08		10,18	9,45		19,95	18,53		6,11	5,67
63	36	1,48	31,17	10,18	20,99	61,11	19,95	41,15	18,70	6,11	12,60
	45	2,04		15,90	15,27		31,17	29,93		9,54	9,16
80	45	1,46	50,27	15,90	34,37	98,56	31,17	67,35	30,16	9,54	20,62
	56	1,96		24,63	25,64		48,27	50,25		14,78	15,38
100	56	1,46	78,54	24,63	53,91	154,00	48,27	105,66	47,12	14,78	32,35
	70	1,96		38,48	40,06		75,43	78,51		23,09	24,03
125	70	1,46	122,72	38,48	84,24	240,62	75,43	165,10	73,63	23,09	50,54
	90	2,08		63,62	59,10		124,69	115,84		38,17	35,46
140	90	1,70	153,94	63,62	90,32	301,84	124,69	177,03	92,36	38,17	54,19
	100	2,04		78,54	75,40		153,94	147,78		47,12	45,24
160	90	1,46	201,06	63,62	137,44	394,23	124,69	269,39	120,64	38,17	82,47
	110	1,90		95,03	106,03		186,27	207,82		57,02	63,62
180	110	1,60	254,47	95,03	159,44	498,96	186,27	312,49	152,68	57,02	95,66
	125	1,93		122,72	131,75		240,53	258,23		73,63	79,05
200	110	1,43	314,16	95,03	219,13	616,00	186,27	429,49	188,50	57,02	131,48
	140	1,96		153,94	160,22		301,72	314,03		92,36	96,13

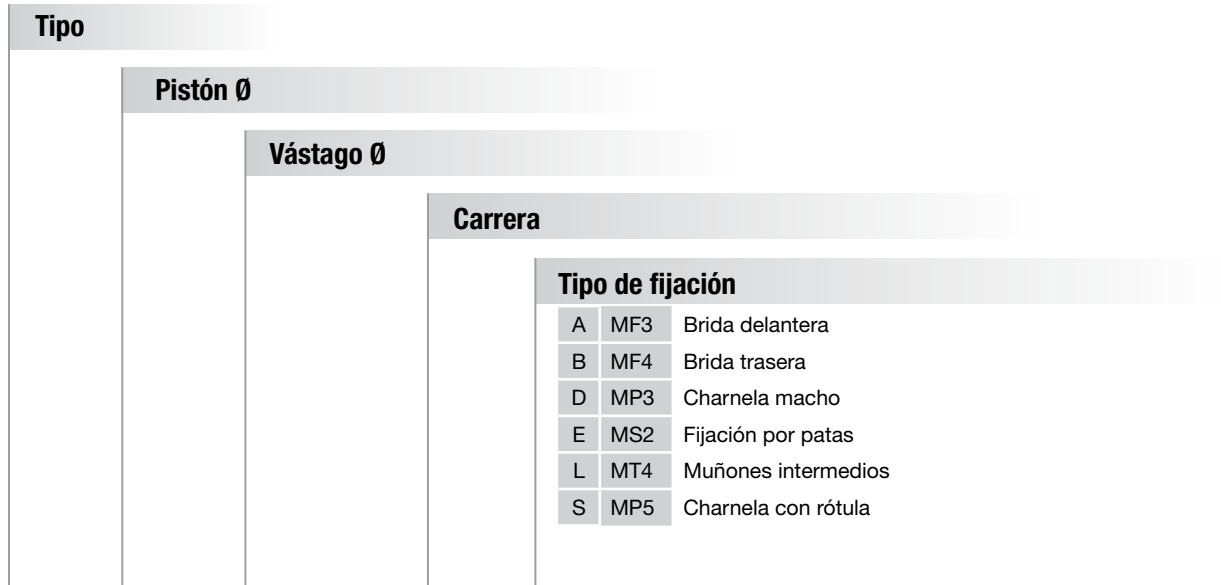


Notas:

- 1- Fuerza teórica
(el rendimiento no está considerado).
- 2- Velocidad del vástago.

1MPa = 10 bar
1kN = 102 kp





KS-63/45 x 100-A 0 3-F-M-00

Distanciador (1)

- 0 0 mm. para carrera de 0-1000 mm.
- 2 50 mm. para carrera de 1001-1500 mm.
- 4 100 mm. para carrera de 1501-2000 mm.
- 6 150 mm. para carrera de 2001-2500 mm.
- 8 200 mm. para carrera de 2501-3000 mm.

(1) Se aumenta la longitud del cilindro

Juntas

- 3 ISO 6195-A, ISO 5597/1, ISO 6547 standard
- 8 ISO 6195-C, ISO 7425/9, ISO 7425/2 baja fricción Nitrile + PTFE
- 2 ISO 6195-C, ISO 7425/1, ISO 7425/2 baja fricción VITON + PTFE

Nº Serie

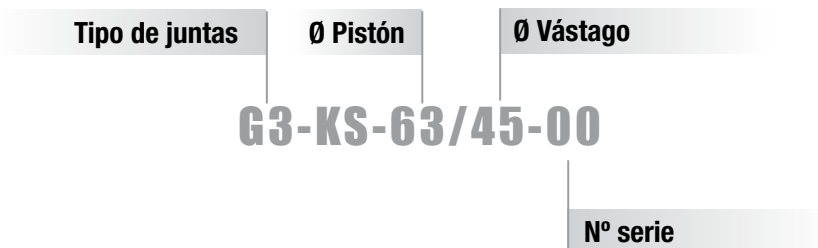
Fluido

- M Aceite mineral DIN 51524 (HL, HLP)
- V Ester fosfórico (HFD-R)

Tipo vástago

- F Cromado duro
- C Niquelado y cromado duro
- I Inox. AISI 431 y cromado duro
- T Templado y cromado duro

Designación juntas de repuesto



KS

ISO 3320 • DIN 24334
(amarre según ISO-6020/1)

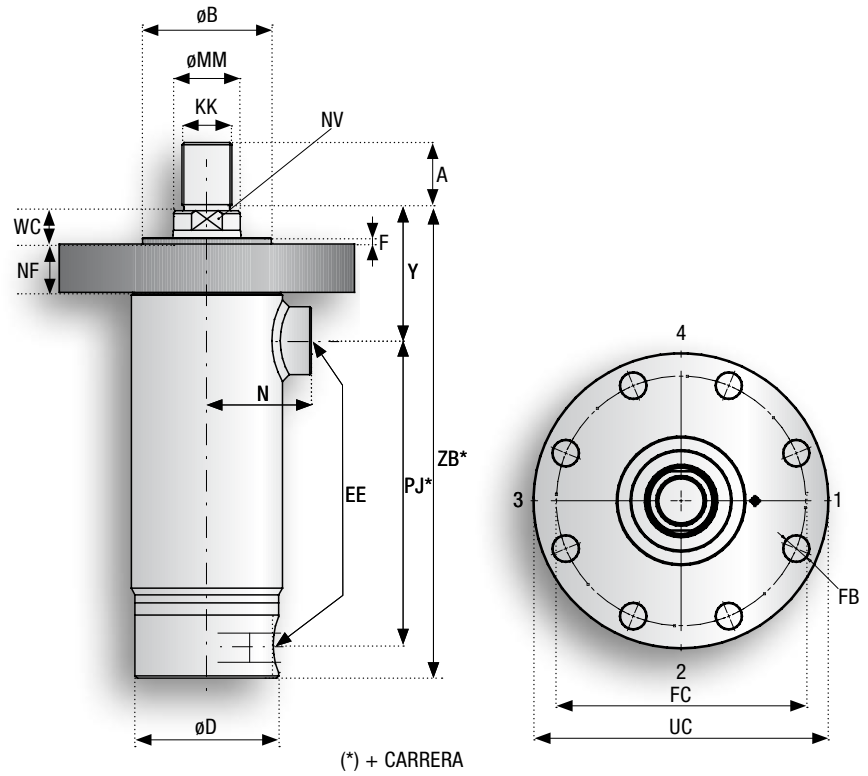
Diseño

GLUAL
HYDRAULICS

A ISO MF 3

Brida delantera

Presión nominal **200 bar**

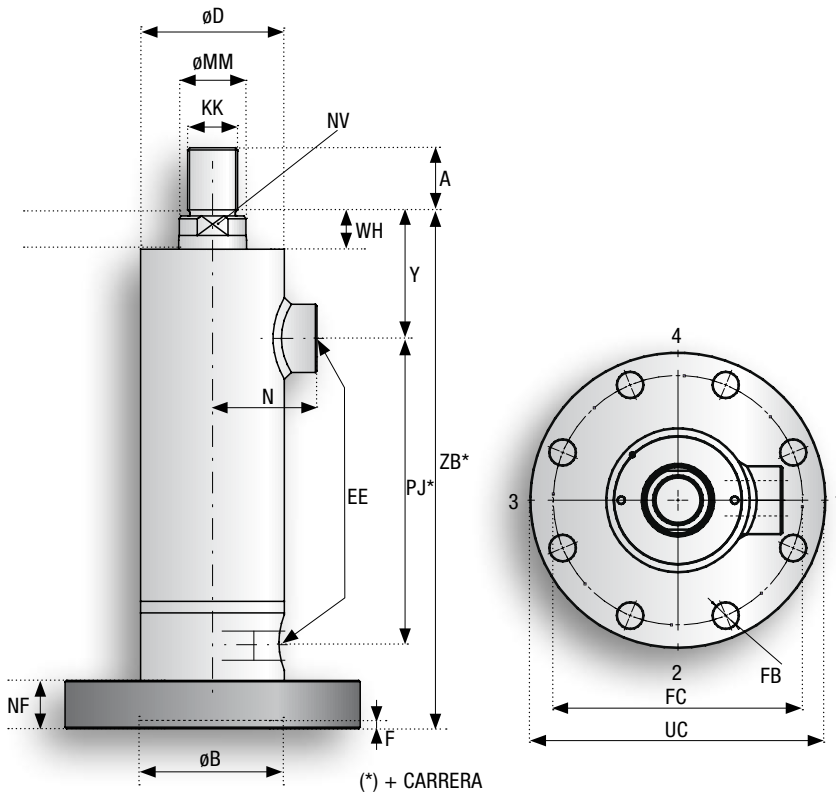


\varnothing Pistón	\varnothing Vástago	A	B r18	D	EE	F	FB H13	FC $\pm 0,2$	KK	N	NF	NV	PJ	UC	WC	Y	ZB
40	22	18							M14x1,5			17					
	22	50	55	1/2"G	3	8 x $\varnothing 9$	106		M16x1,5	46	16	78,5	125	16	66,5	165	
	28	28							M20x1,5			22					
50	28	22							M16x1,5			22					
	28	60	65	1/2"G	4	8 x $\varnothing 11$	126		M20x1,5	48	20	85	148	18	69	173	
	36	36							M27x2			28					
63	36	28							M20x1,5			28					
	36	70	78	3/4"G	4	8 x $\varnothing 13$	145		M27x2	58	25	95	170	20	79	195	
	45	45							M33x2			36					
80	45	36							M27x2			36					
	45	85	100	3/4"G	4	8 x $\varnothing 17,5$	165		M33x2	69	32	101	195	22	86	209	
	56	56							M42x2			46					
100	56	45							M33x2			46					
	56	106	120	1"G	5	8 x $\varnothing 22$	200		M42x2	80	32	116	238	25	95	236	
	70	63							M48x2			60					
125	70	56							M42x2			60					
	63	132	150	1"G	5	8 x $\varnothing 22$	235		M48x2	98	32	132	272	28	95	252	
	90	85							M64x2			75					
140	90	63							M48x2			75					
	75	146	170	1 1/4"G	5	8 x $\varnothing 22$	250		M56x2	108	34	142	290	30	105	277	
	85								M64x3			80					
160	90	63							M48x2			75					
	85	160	190	1 1/4"G	5	8 x $\varnothing 22$	280		M64x3	122	36	153	316	30	107	295	
	110	85							M72x3			90					
180	110	85							M64x3			90					
	85	180	210	1 1/4"G	5	8 x $\varnothing 26$	320		M72x3	135	38	162	380	35	119	316	
	125	95							M80x3			110					
200	110	85							M72x3			90					
	95	200	230	1 1/4"G	5	8 x $\varnothing 26$	340		M80x3	143	40	171	385	35	126	332	
	140	106							M90x3			115					

B ISO MF 4

Brida trasera

Presión nominal **200 bar**



\varnothing Pistón	\varnothing Vástago	A	B r18	D	EE	F	FB H13	FC $\pm 0,2$	KK	N	NF	NV	PJ	UC	WH	Y	ZB
40	22	18							M14x1,5			17					
	22	50	55	1/2"G	5	8 x $\varnothing 9$	106		M16x1,5	46	16		78,5	125	16	61,5	176
	28	28							M20x1,5			22					
50	28	22							M16x1,5			22					
	28	60	60	1/2"G	5	8 x $\varnothing 11$	126		M20x1,5	48	20		85	148	18	64	188
	36	36							M27x2			28					
63	36	28							M20x1,5			28					
	36	70	73	3/4"G	5	8 x $\varnothing 13$	145		M27x2	58	25		95	170	20	74	215
	45	45							M33x2			36					
80	45	36							M27x2			36					
	45	85	95	3/4"G	5	8 x $\varnothing 17,5$	165		M33x2	69	32		101	195	22	81	239
	56	56							M42x2			46					
100	56	45							M33x2			46					
	56	106	115	1"G	5	8 x $\varnothing 22$	200		M42x2	80	32		116	238	25	90	266
	70	63							M48x2			60					
125	70	56							M42x2			60					
	63	132	145	1"G	5	8 x $\varnothing 22$	235		M48x2	98	32		132	272	28	90	282
	90	85							M64x2			75					
140	90	63							M48x2			75					
	75	146	165	1 1/4"G	5	8 x $\varnothing 22$	250		M56x2	108	34		142	290	30	100	306
	85								M64x3			80					
160	90	63							M48x2			75					
	85	160	185	1 1/4"G	5	8 x $\varnothing 22$	280		M64x3	122	36		153	316	30	102	324
	110	85							M72x3			90					
180	110	85							M64x3			90					
	85	180	210	1 1/4"G	5	8 x $\varnothing 26$	320		M72x3	135	38		162	380	35	114	349
	125	95							M80x3			110					
200	110	85							M72x3			90					
	95	200	230	1 1/4"G	5	8 x $\varnothing 26$	340		M80x3	143	40		171	385	35	121	364,5
	140	106							M90x3			120					

KS

ISO 3320 • DIN 24334
(amarre según ISO-6020/1)

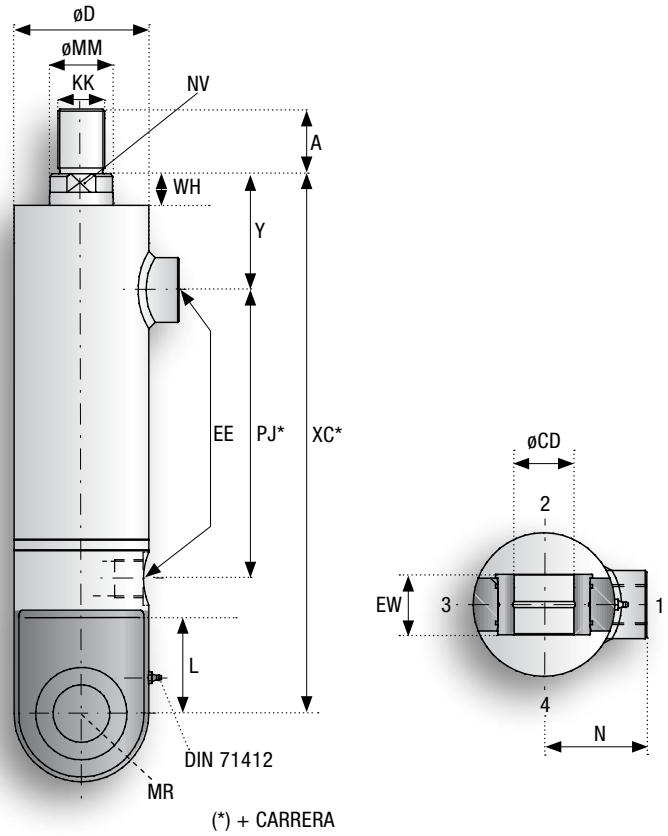
D ISO MP 3

Charnela macho

Presión nominal **200 bar**

Diseño

GLUAL
HYDRAULICS

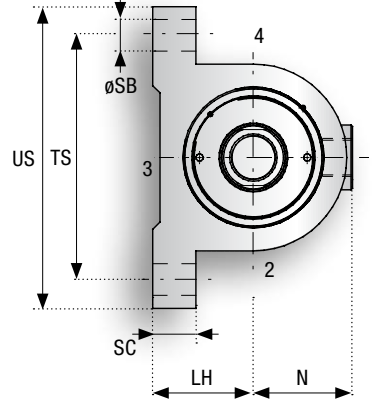
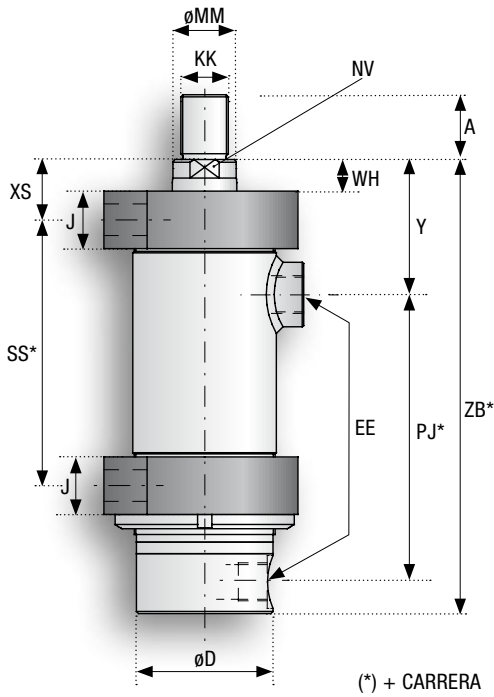


\varnothing Pistón	\varnothing Vástago	A	CD_{H8}	D	EE	EW_{h14}	KK	L	MR	N	NV	PJ	WH	XC	Y
40	22	18					M14x1,5				17				
		22	20	55	1/2"G	20	M16x1,5	33	27,5	46	78,5	16	198	61,5	
	28	28					M20x1,5				22				
50	28	22					M16x1,5				22				
		28	25	60	1/2"G	25	M20x1,5	42	30	48	85	18	215	64	
	36	36					M27x2				28				
63	36	28					M20x1,5				28				
		36	32	73	3/4"G	32	M27x2	53	36,5	58	95	20	248	74	
	45	45					M33x2				36				
80	45	36					M27x2				36				
		45	40	95	3/4"G	40	M33x2	72	47,5	69	101	22	281	81	
	56	56					M42x2				46				
100	56	45					M33x2				46				
		56	50	115	1"G	50	M42x2	83	57,5	80	116	25	322	90	
	70	63					M48x2				60				
125	70	56					M42x2				60				
		63	63	145	1"G	63	M48x2	89	72,5	98	132	28	349	90	
	90	85					M64x3				75				
140	90	63					M48x2				75				
		75	70	165	1 1/4"G	70	M56x2	95	82,5	108	142	30	372	100	
	100	85					M64x3				80				
160	90	63					M48x2				75				
		85	80	185	1 1/4"G	80	M64x3	117	92,5	122	153	30	415	102	
	110	85					M72x3				90				
180	110	85					M64x3				90				
		85	90	210	1 1/4"G	90	M72x3	120	105	135	162	35	441	114	
	125	95					M80x3				110				
200	110	85					M72x3				90				
		95	100	230	1 1/4"G	100	M80x3	141	112	143	171	35	478	121	
	140	106					M90x3				120				

E ISO MS 2

Fijación por patas

Presión nominal **200 bar**



Ø Pistón	Ø Vástago	A	D	EE	J	KK	LH h10	N	NV	PJ	SB H13	SS	ST	TS Js13	US	WH	XS	Y	ZB	Min. Stroke	
40	22	18				M14x1,5			17												
	22	55	1/2"G	25		M16x1,5	48	46	78,5	11	60	20	110	130	16	28,5	66	170	20		
	28	28				M20x1,5			22												
50	28	22				M16x1,5			22												
	28	65	1/2"G	32		M20x1,5	52	48	85	14	60	25	120	145	18	34	75	178	25		
	36	36				M27x2			28												
63	36	28				M20x1,5			28												
	36	78	3/4"G	32		M27x2	62	58	95	18	75	25	145	180	20	36	83	200	25		
	45	45				M33x2			36												
80	45	36				M27x2			36												
	45	100	3/4"G	40		M33x2	70	71	100	22	78	30	170	210	22	42	94	216	29		
	56	56				M42x2			46												
100	56	45				M33x2			46												
	56	120	1"G	50		M42x2	82	82	111	26	84	35	200	245	25	50	11	247	41		
	70	63				M48x2			60												
125	70	56				M42x2			60												
	63	150	1"G	56		M48x2	100	100	129	33	90	35	245	300	28	56	118	277	45		
	90	85				M64x3			75												
140	90	63				M48x2			75												
	75	170	1 1/4"G	56		M56x2	115	108	142	33	105	40	280	340	30	58	127	299	40		
	85					M64x3			80												
160	90	85				M64x3			75												
	85	190	1 1/4"G	60		M72x3	119	124	150	33	110	45	295	350	30	60	130	315	40		
	110	95				M80x3			90												
180	110	85				M64x3			90												
	85	210	1 1/4"G	60		M72x3	150	135	162	36	110	50	355	435	35	65	137	334	45		
	125	95				M80x3			110												
200	110	85				M72x3			90												
	95	230	1 1/4"G	72		M80x3	145	143	169	39	115	60	350	415	35	71	150	350	50		
	140	106				M90x3			120												

KS

ISO 3320 • DIN 24334
(amarre según ISO-6020/1)

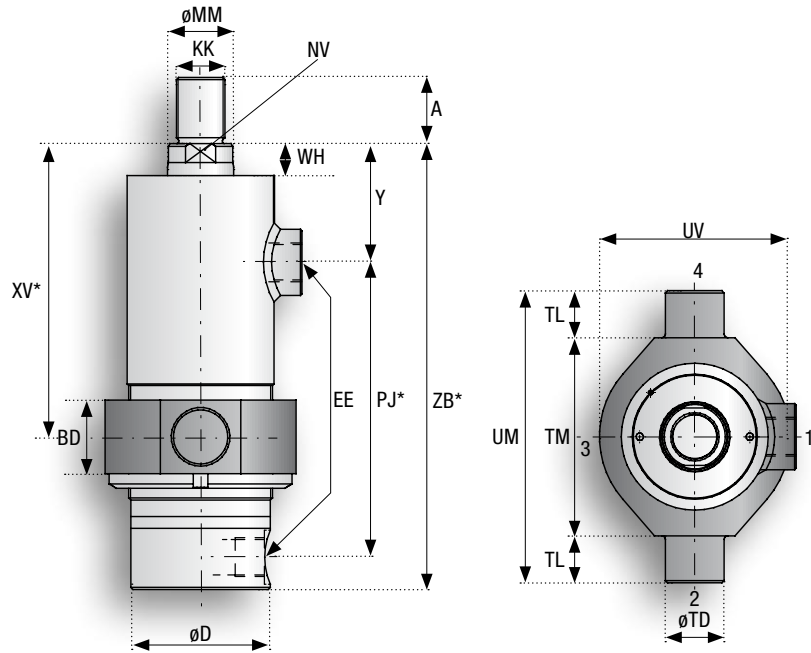
Diseño

GLUAL
HYDRAULICS

L ISO MT 4

Muñones intermedios

Presión nominal **200 bar**



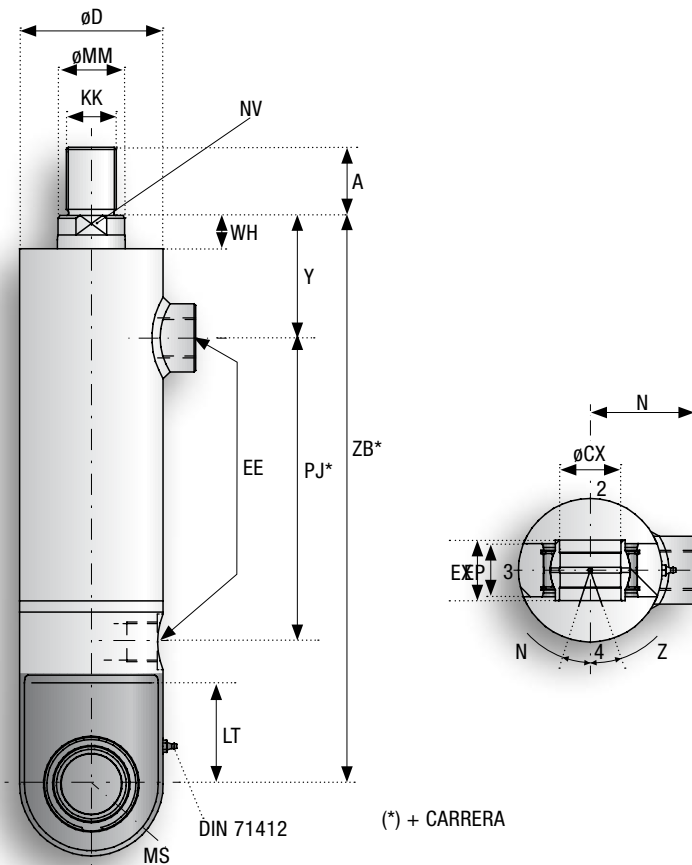
(*) + CARRERA

Ø Pistón	Ø Vástago	A	BD	D	EE	KK	N	NV	PJ	TD _{EB}	TL	TM _{H14}	UM	UV	WH	XV _{min.}	XV _{+* max.}	TL	Y	ZB	min. stroke.
40	22	18				M14x1,5		17													
	22	30	55	1/2"G	M16x1,5	46	78,5	20	16	90	122	78	16	110	80	16	61,5	160	30		
	28	28				M20x1,5		22													
50	28	22				M16x1,5		22													
	28	35	60	1/2"G	M20x1,5	48	85	25	20	105	145	95	18	110	75	20	64	168	35		
	36	36				M27x2		28													
63	36	28				M20x1,5		28													
	36	45	78	3/4"G	M27x2	58	95	32	25	120	170	116	20	135	90	25	74	190	45		
	45	45				M33x2		36													
80	45	36				M27x2		36													
	45	50	100	3/4"G	M33x2	69	101	40	32	135	199	130	22	150	100	32	94	204	50		
	56	56				M42x2		46													
100	56	45				M33x2		46													
	56	60	120	1"G	M42x2	80	116	50	40	160	240	158	25	165	110	40	90	231	55		
	70	63				M48x2		60													
125	70	56				M42x2		60													
	63	75	150	1"G	M48x2	98	132	63	50	195	295	192	28	170	115	50	90	252	55		
	90	85				M64x3		75													
140	90	63				M48x2		75													
	75	80	170	1 1/4"G	M56x2	108	142	70	55	230	340	215	30	190	120	55	100	272	70		
	100	85				M64x3		80													
160	90	63				M48x2		75													
	85	90	190	1 1/4"G	M64x3	122	153	80	63	240	366	232	30	200	120	63	102	290	80		
	110	85				M72x3		90													
180	110	85				M64x3		90													
	85	100	210	1 1/4"G	M72x3	135	162	90	70	280	420	260	35	215	130	70	114	311	85		
	125	95				M80x3		110													
200	110	85				M72x3		90													
	95	110	230	1 1/4"G	M80x3	143	171	100	80	100	455	285	35	225	140	80	121	327	85		
	140	106				M90x3		120													

S ISO MP 5

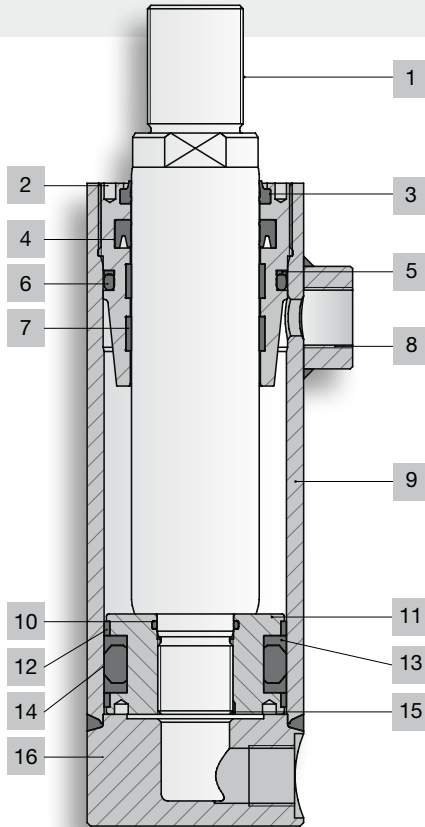
Charnela con rótula

Presión nominal **200 bar**



Ø Pistón	Ø Vástago	A	CX	D	EE	EP _{h14}	EX	KK	LT	MS	N	NV	PJ	WH	XO	Y	Z
40	22	18	20 -0,010	55	1/2"G	18	20	M14x1,5	33	25	46	17	78,5	16	198	61,5	4°
	22	M16x1,5															
	28	M20x1,5															
50	28	22	25 -0,010	60	1/2"G	18	25	M16x1,5	42	30	48	22	85	18	215	64	4°
	28	M20x1,5															
	36	M27x2															
63	36	28	32 -0,010	73	3/4"G	27	32	M20x1,5	53	36,5	58	28	95	20	248	74	4°
	36	M27x2															
	45	M33x2															
80	45	36	40 -0,012	95	3/4"G	35	40	M27x2	72	47,5	69	36	101	22	281	81	4°
	45	M33x2															
	56	M42x2															
100	56	45	50 -0,012	115	1"G	40	50	M33x2	83	57,5	80	46	116	25	322	90	4°
	56	M42x2															
	70	M48x2															
125	70	56	63 -0,015	145	1"G	52	63	M42x2	89	72,5	98	60	132	28	349	90	4°
	63	M48x2															
	90	M64x3															
140	90	63	70 -0,015	165	1 1/4"G	58	70	M48x2	95	82,5	108	75	142	30	372	100	4°
	75	M56x2															
	85	M64x3															
160	90	63	80 -0,015	185	1 1/4"G	66	80	M48x2	117	92,5	122	75	153	30	415	102	4°
	85	M64x3															
	110	M72x3															
180	110	85	90 -0,020	210	1 1/4"G	65	90	M64x3	120	105	135	90	162	35	441	114	4°
	85	M72x3															
	125	M80x3															
200	110	85	100 -0,020	230	1 1/4"G	84	100	M72x3	141	112	143	90	171	35	478	121	4°
	95	M80x3															
	140	M90x3															

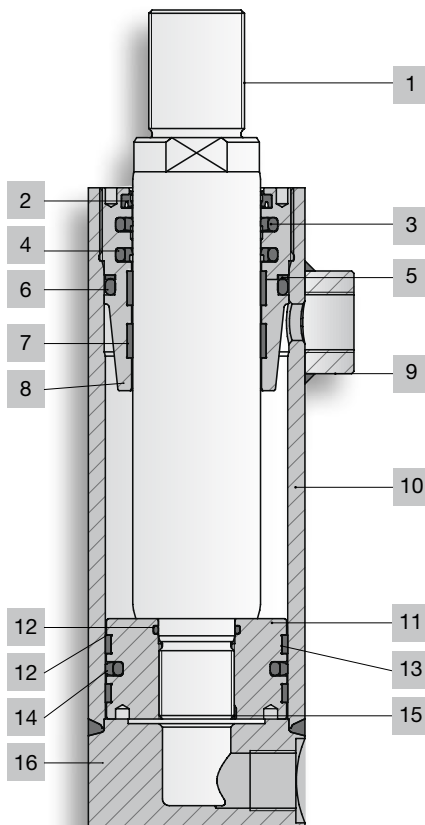
Piezas de recambio



Juntas tipo 3

Nº Descripción

1	Vastago
2	Guia
3	Rascador
4	Junta vastago
5	Aro-duro torica
6	Junta torica
7	Anillo guia vastago
8	Mamelon
9	Camisa
10	Junta torica
11	Piston
12	Junta piston
13	Junta piston
14	Junta piston
15	DIN-913 Prisionero
16	Tope

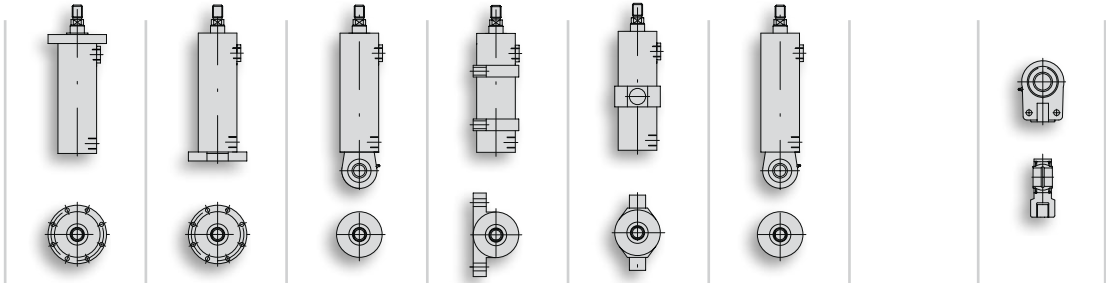


Juntas tipo 2 y 8

No Descripción

1	Vastago
2	Rascador
3	Junta vastago
4	Junta Vastago
5	Aro-duro torica
6	Junta torica
7	Anillo guia vastago
8	Guia
9	Mamelon
10	Camisa
11	Piston
12	Junta torica
13	Anillo guia piston
14	Junta Piston
15	DIN-913 Prisionero
16	Tope

Peso del cilindro y accesorios (Kg)

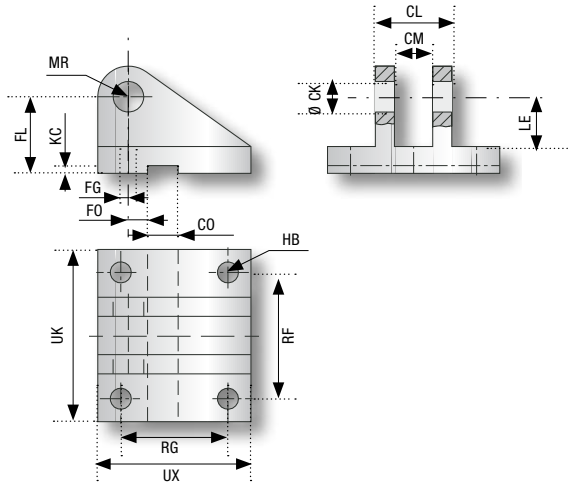


Pistón Ø	Vástago Ø	A MF 3	B MF 4	D MP 3	E MS 2	L MT 4	S MP 5	Suplemento cada 100 mm de carrera	Cabeza de rótula
40	22	3,98	3,98	2,94	3,27	3,28	2,91	1,18	0,4
	28	4,05	4,05	3,01	3,34	3,35	2,98	1,36	0,66
50	28	6,57	6,57	4,65	5,11	5,22	4,56	1,16	0,66
	36	6,72	6,72	4,8	5,26	5,37	4,71	1,48	1,2
63	36	10,8	10,8	7,66	8,73	9,6	7,66	1,64	1,2
	45	11,04	11,04	7,9	8,97	9,84	7,9	2,09	2,1
80	45	16,61	16,61	13,18	15,69	15,22	13,23	2,87	2,1
	56	17,06	17,06	13,63	16,14	15,67	13,68	3,55	4,4
100	56	27,4	27,4	21,65	26,88	25,92	22,06	3,92	4,4
	70	28,01	28,01	22,26	27,49	26,53	22,67	5,01	7,6
125	70	48,21	48,21	37,67	40,26	44,05	37,7	6,34	7,6
	90	49,4	49,4	38,86	41,45	45,24	38,89	8,32	10,62
140	90	62,99	62,99	53,74	63,8	59,54	52,43	10,73	10,62
	100	64,09	64,09	54,84	64,9	60,64	53,53	11,9	14,5
160	90	86,33	86,33	73,75	90,69	87,32	71	11,47	10,62
	110	87,88	87,88	75,3	92,24	88,87	72,55	13,93	18,06
180	110	111,82	111,82	95,36	117,28	106,27	92,2	14,67	18,06
	125	113,72	113,72	97,26	119,18	108,17	94,1	16,85	28
200	110	132,88	132,88	116,16	139,49	129,13	113,67	15,41	18,06
	140	137,3	137,3	120,58	143,91	133,55	118,09	20,04	33,88



Accesorios para cilindros hidráulicos

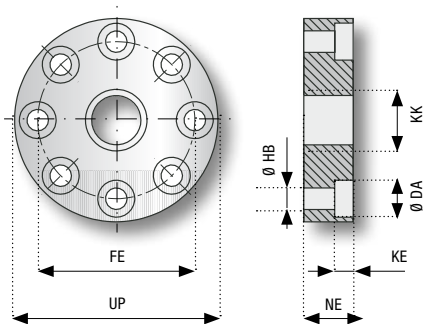
ISO 8132



Charnela hembra, forma B

Port No.	CK	CL	CM	CO	FG	FL	FO	HB	KC	LE	MR	RF	RG	UK	UX
	H9	h16	A12	N9	Js14	Js12	Js14	H13	+0,3 / 0			Js14	Js14		
32 KR 456	16	36	16	16	3,5	40	10	11	4,3	27	16	65	55	90	80
40 KR 456	20	45	20	16	7,5	45	10	11	4,3	30	20	75	70	100	95
50 KR 456	25	56	25	25	10	55	10	13,5	5,4	37	25	90	85	120	115
63 KR 456	32	70	32	25	14,5	65	6	17,5	5,4	43	32	110	110	145	145
80 KR 456	40	90	40	36	17,5	76	6	22	8,4	52	40	140	125	185	170
100 KR 456	50	110	50	36	25	95	0	26	8,4	65	50	165	150	215	200
125 KR 456	63	140	63	50	33	112	0	33	11,4	75	63	210	170	270	230
160 KR 456	80	170	80	50	45	140	0	39	11,4	95	80	250	210	320	280

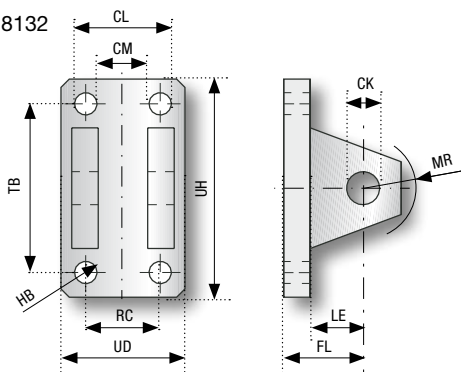
ISO 8132



Brida extremo vástago

Port No.	KK	DA	FE	HB	KE	NE	UP
	H13	Js13	H13	0 / +0,4	h13		
32 KR 454	M14x1,5	14,5	45	4xØ9	9	19	63
40 KR 454	M16x1,5	14,5	54	6xØ9	9	23	72
50 KR 454	M20x1,5	14,5	63	6xØ9	9	29	82
63 KR 454	M27x2	17,5	78	6xØ11	11	37	100
80 KR 454	M33x2	20	95	8xØ13,5	13	46	120
100 KR 454	M42x2	26	120	8xØ17,5	17,5	57	150
125 KR 454	M48x2	33	150	8xØ22	21,5	64	190
160 KR 454	M64x3	39	180	8xØ26	25,5	86	230

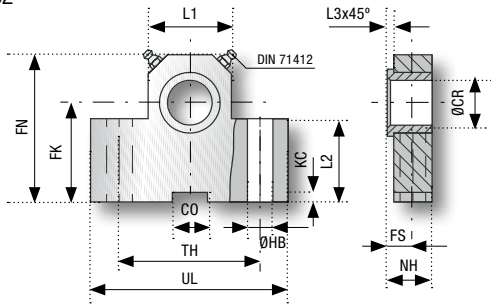
ISO 8132



Charnela hembra, forma A

Port No.	CK	CL	CM	FL	HB	LE	MR	RC	TB	UD	UH
	H9	h16	A12	Js12	H13			Js14	Js14		
32 KR 455	16	36	16	40	11	27	16	26	65	50	90
40 KR 455	20	45	20	45	11	30	20	32	75	58	98
50 KR 455	25	56	25	55	13,5	37	25	40	85	70	113
63 KR 455	32	70	32	65	17,5	43	32	50	110	85	143
80 KR 455	40	90	40	76	22	52	40	65	130	108	170
100 KR 455	50	110	50	95	26	65	50	80	170	130	220
125 KR 455	63	140	63	112	33	75	63	100	210	160	270
160 KR 455	80	170	80	140	39	95	80	125	250	210	320

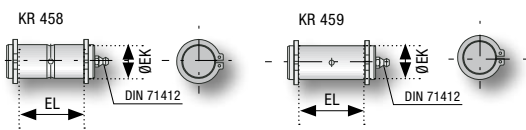
ISO 8132



Soporte muñón

Port No.	CR	CO	FK	FN	FS	HB	KC	L1	L2	L3	NH	TH	UL
	H7	N9	Js12	Js14	H13	+0,3					Js14		
32 KR 457	16	16	40	60	10	11	4,3	30	30	1	21	50	80
40 KR 457	20	16	45	70	10	11	4,3	40	38	1,5	21	60	90
50 KR 457	25	25	55	80	12	13,5	5,4	56	45	1,5	26	80	110
63 KR 457	32	25	65	100	15	17,5	5,4	70	52	2	33	110	150
80 KR 457	40	36	76	120	16	22	8,4	88	60	2,5	41	125	170
100 KR 457	50	36	95	140	20	26	8,4	100	75	2,5	51	160	210
125 KR 457	63	50	112	180	25	33	11,4	130	85	3	61	200	265
160 KR 457	80	50	140	220	31	39	11,4	160	112	3	81	250	325

ISO 6981 CETOP RP 87 H DIN 24337



Perno

Port No.	EK	EL	Port No.	EK	EL
	f8	H16		j6	H16
32 KR 458	16	37	32 KR 459	16	37
40 KR 458	20	46	40 KR 459	20	46
50 KR 458	25	57	50 KR 459	25	57
63 KR 458	32	72	63 KR 459	32	72
80 KR 458	40	92	80 KR 459	40	92
100 KR 458	50	112	100 KR 459	50	112
125 KR 458	63	142	125 KR 459	63	142
160 KR 458	80	172	160 KR 459	80	172

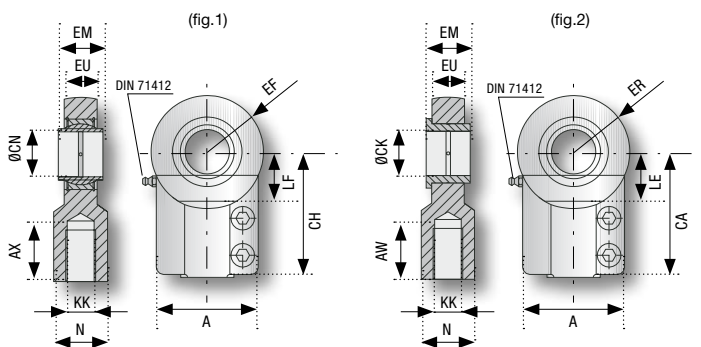
(fig.1)

Cabeza de rótula

Port No.	KK	A	AX	CH	CN	EF	EN	EU	LF	N
					H7		h12			
40 KZ 046	M14x1,5	40	19	44	16	20	16	13	18	21
50 KZ 046	M16x1,5	47	23	52	20	25	20	17	22	25
63 KZ 046	M20x1,5	54	29	65	25	31	25	21	27	30
80 KZ 046	M27x2	66	37	80	32	38	32	27	32	38
100 KZ 046	M33x2	80	46	97	40	49	40	32	41	47
125 KZ 046	M42x2	96	57	120	50	59	50	40	50	58
140 KZ 046	M48x2	114	64	140	63	71	63	52	62	70
160 KZ 046	M64x3	148	86	180	80	90	80	66	78	90
200 KZ 046	M80x3	178	96	210	100	112	100	84	98	110

ISO 6981 CETOP RP 87 H DIN 24337

ISO 6982 CETOP RP 88 H DIN 24338

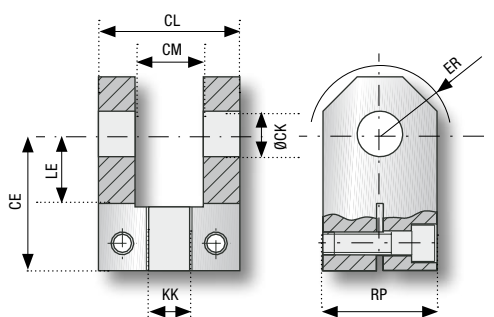


(fig.2)

Arrastrador macho

Port No.	KK	A	AX	CH	CN	EF	EN	EU	LF	N
					H7		h12			
32 KR 451	M14x1,5	40	19	44	16	16	20	13	18	21
40 KR 451	M16x1,5	47	23	52	20	20	25	17	22	25
50 KR 451	M20x1,5	54	29	65	25	25	31	21	27	30
63 KR 451	M27x2	66	37	80	32	32	38	27	32	38
80 KR 451	M33x2	80	46	97	40	40	49	32	41	47
100 KR 451	M42x2	96	57	120	50	50	59	40	50	58
125 KR 451	M48x2	114	64	140	63	63	71	52	62	70
160 KR 451	M64x3	148	86	180	80	80	90	66	78	90
200 KR 451	M80x3	178	96	210	100	100	112	84	98	110

ISO 8132

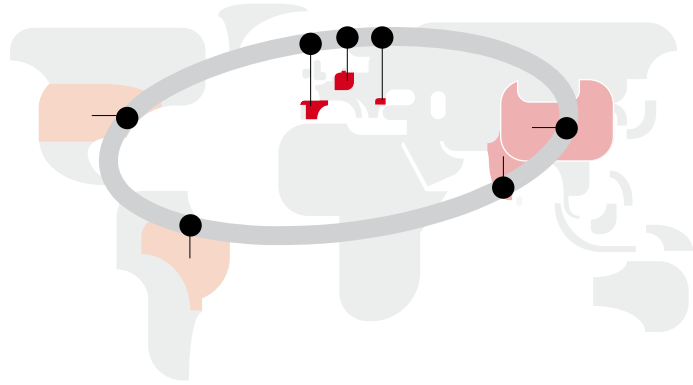


Horquilla

Port No.	KK	CE	CK	CL	CM	ER	LE	RP
		Js12	H9	h16	A12			
32 KR 453	M14x1,5	44	16	36	16	20	22	30
40 KR 453	M16x1,5	52	20	45	20	25	27	40
50 KR 453	M20x1,5	65	25	56	25	32	34	50
63 KR 453	M27x2	80	32	70	32	40	42	65
80 KR 453	M33x2	97	40	90	40	50	52	80
100 KR 453	M42x2	120	50	110	50	63	64	100
125 KR 453	M48x2	140	63	140	63	71	75	140
160 KR 453	M64x3	180	80	170	80	90	94	180



Su proveedor en
tecnología hidráulica



www.glual.com

GLUAL SPAIN (Oficinas centrales)

Avenida de Landeta, 11
20730 Azpeitia
Gipuzkoa, Spain
Tel.: +34 943 15 70 15
Fax: +34 943 81 49 20
comercial@glual.es

GLUAL BULGARIA

Montana Hydraulics
Gotzo Mitov #3
3400 Montana
BULGARIA
Tel.: +35 996 399 247
bulgaria@glual.com

GLUAL CHINA

No.18, Fengming Road,
16B Zhisi Hi-Tech Industrial Park
Wujin District, Changzhou
Jiangsu, 21364, China
Tel.: +86 519 8622 0288
Fax: +86 519 8622 1122
china@glual.com

GLUAL USA

The P.O. Box 450, Seneca,
Pennsylvania 16346 address, USA
Tel.: +1 309 787 1932
Fax: +1 309 787 1967
Mobile: +1 390 278 3703
usa@glual.com

GLUAL BRASIL

Condominio industrial MTC, Sorocaba-galpão E-5
Avenida Liberdade nº 4.565, Bairro Iporanga,
Sorocaba-SP, CEP 18087
Tel.: + 55 11 3728-9423
Fax: + 55 11 3728-9201
Mobile: + 55 11 95755-0909
brasil@glual.com