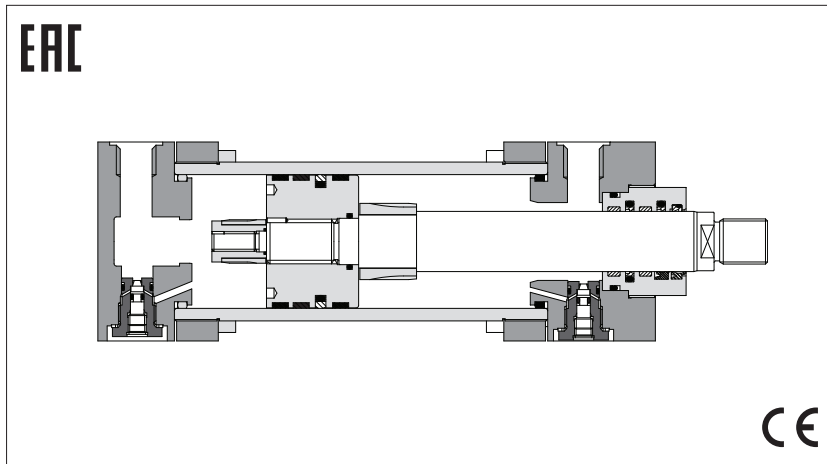


# Cilindros hidráulicos tipo **CC** - cabezales redondos con contrabridas según ISO 6022 - presión nominal 25 MPa (250 bar) - máx. 32 MPa (320 bar)



Los cilindros CC tienen una construcción de ingeniería de doble efecto, diseñada para adaptarse a los requisitos de las aplicaciones industriales pesadas: máxima fiabilidad, altas prestaciones y larga vida útil.

- Tamaños de orificio desde **50** hasta **320** mm
- Amortiguación ajustable
- Anillos de guía de vástago de bajo desgaste
- Transductor de posición incorporado opcional, **ver tab. B310**
- Accesorios para vástagos y estilos de montaje, **ver tab. B800**

Para la elección del cilindro y los criterios de tamaño, **ver tab. B015**

## 1 CÓDIGO DE MODELO

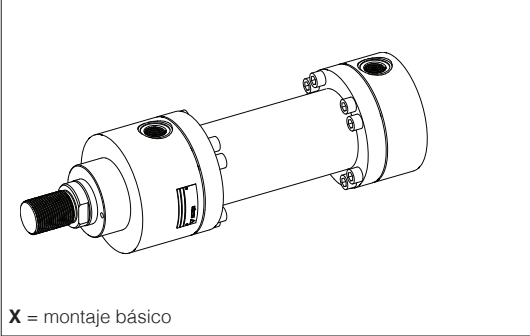
<b>CC</b>	<b>P</b>	-	<b>50</b>	/	<b>36</b>	*	<b>0500</b>	-	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	-	<b>A</b>	-	<b>B1E3X1Z3</b>	<b>**</b>
<p><b>Serie de cilindros</b> CC con ISO 6022</p> <p><b>Transductor de posición del vástago</b>                      - = omitir si no se solicita                      F = magnetosónico                      M = magnetosónico programable                      N = magnetostrictivo                      P = potenciométrico                      V = inductivo                      Transductor disponible bajo pedido, póngase en contacto con nuestra oficina técnica</p> <p><b>Tamaño de orificio</b>, ver sección 3 de 50 a 320 mm</p> <p><b>Diámetro del vástago</b>, consulte las secciones 7 y 9 de 36 a 220 mm</p> <p><b>Carrera</b> ver sección 4 hasta 5000 mm</p> <p><b>Estilo de montaje</b>, consulte las secciones 2 y 3</p>																	
<p><b>Configuración de cabezales (2)</b>, consulte la sección 11                      Posiciones de los puertos de aceite  <b>B1</b> = culata delantera  <b>X1</b> = culata trasera                      Posiciones de ajuste de la amortiguación  <b>E3</b> = culata delantera  <b>Z3</b> = culata trasera</p> <p><b>Opciones (2)</b>:                      Puertos de aceite sobredimensionados, consulte la sección 3  <b>D</b> = puerto de aceite delantero sobredimensionado  <b>Y</b> = puerto de aceite trasero sobredimensionado                      Puertos de aceite de la brida, consulte la sección 6  <b>M</b> = puertos de aceite delanteros y traseros con brida SAE 6000                      Tratamiento del vástago, consulte la sección 9  <b>K</b> = níquelado y cromado  <b>T</b> = endurecimiento superficial por inducción y cromado                      Purgas de aire, consulte la sección 13  <b>A</b> = purga de aire frontal  <b>W</b> = purga de aire trasera                      Drenaje, consulte la sección 14  <b>L</b> = vaciado lateral del vástago</p> <p><b>Sistema de sellado</b>, ver sección 12  <b>1</b> = (NBR + PTFE + POLIURETANO) alta esdepositividad estática y dinámica  <b>2</b> = (FKM+ PTFE) muy baja fricción y altas temperaturas  <b>4</b> = (NBR + PTFE) muy baja fricción y altas velocidades</p> <p><b>Espaciador</b> ver sección 5  <b>0</b> = cero <b>2</b> = 50 mm <b>4</b> = 100 mm <b>6</b> = 150 mm <b>8</b> = 200 mm</p> <p><b>Amortiguación</b>, consulte la sección 10  <b>0</b> = cero  <b>Ajustable lento</b>  <b>1</b> = solo trasero  <b>2</b> = solo frontal  <b>3</b> = frontal y trasero</p>																	
<p><b>REF. ISO</b></p> <p><b>A</b> = brida delantera MF3  <b>B</b> = brida trasera MF4  <b>L</b> = muñón intermedio MT4 (3)  <b>S</b> = rótula fija con cojinete esférico MP5  <b>X</b> = construcción básica -  <b>Z</b> = orificios roscados delanteros MX5</p>																	

(1) Para solicitar piezas de recambio indique el número de serie impreso en la placa de características solo para las series < 20

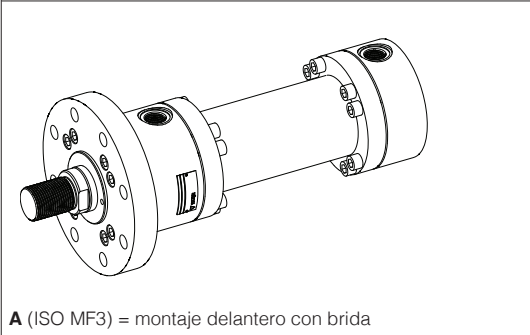
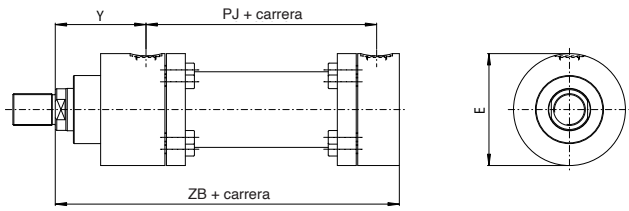
(2) Se introducirá por orden alfabético

(3) La dimensión XV debe indicarse en el código del modelo, consulte la sección 3

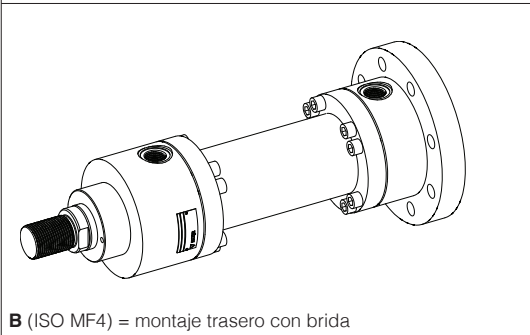
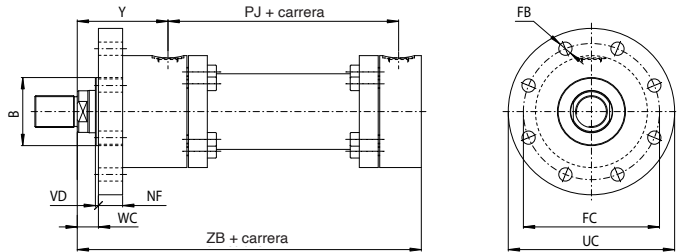
**2 ESTILO DE MONTAJE** - para las dimensiones consulte la sección **3**



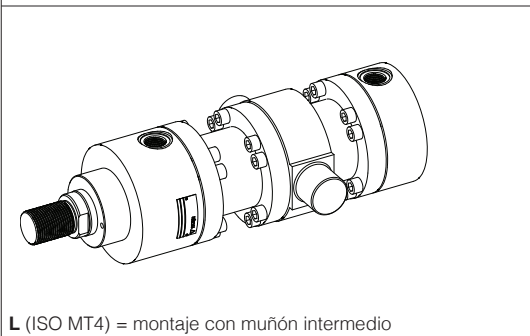
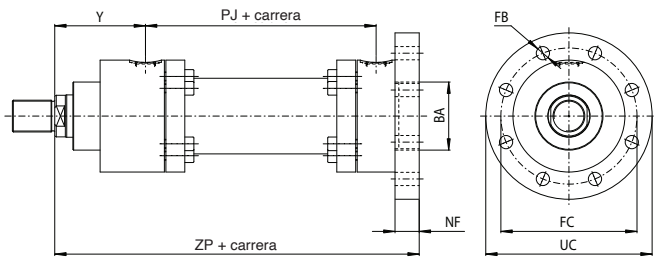
**X = montaje básico**



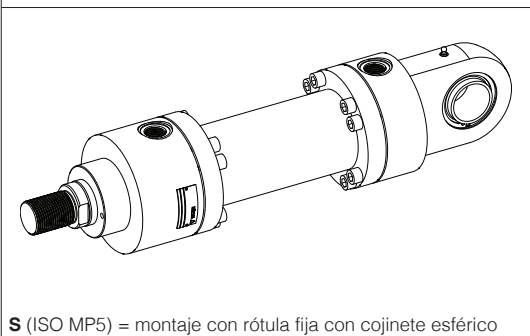
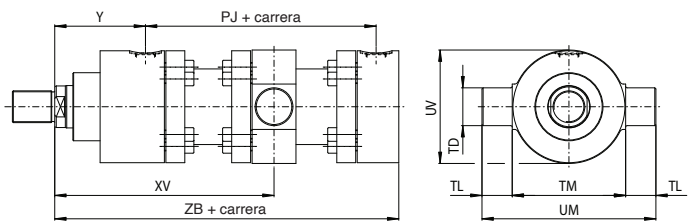
**A (ISO MF3) = montaje delantero con brida**



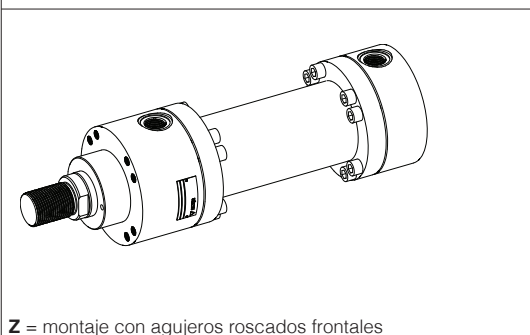
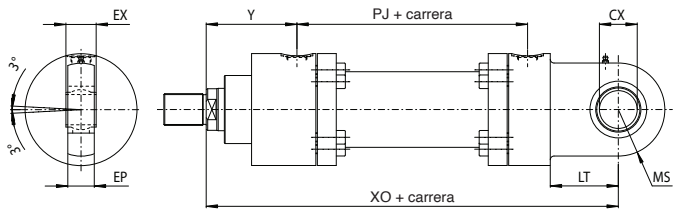
**B (ISO MF4) = montaje trasero con brida**



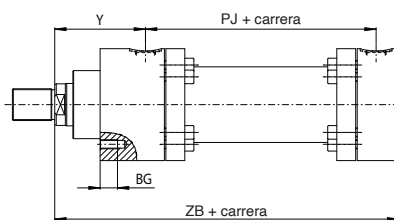
**L (ISO MT4) = montaje con muñón intermedio**



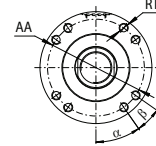
**S (ISO MP5) = montaje con rótula fija con cojinete esférico**



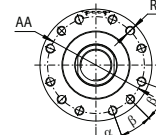
**Z = montaje con agujeros roscados frontales**



Para orificios de hasta 125



Para orificios de 140 a 320

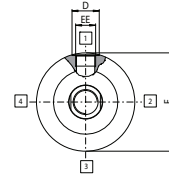


**3** DIMENSIONES DE INSTALACIÓN [mm] - ver figuras en la sección **2**

Ø DE ORIFICIO	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	320	
Ø DE Vástago	36	45	56	70	90	90	110	110	140	180	220	
$\alpha, \beta$	32,5°, 25°	32°, 26°	35°, 20°	35°, 20°	35°, 20°	27,5°, 17,5°	25°, 20°	25°, 20°	25°, 20°	27°, 18°	25°, 20°	
AA	90	105	128	152	188	215	241	275	295	365	458	
B / BA f8/H8 (4)	63	75	90	110	132	145	160	185	200	250	320	
BG min	20	23	23	30	33	33	43	40	40	58	70	
CX H7	32	40	50	63	80	90	100	110	125	160	200	
D (1)	29	36	36	42	42	52	52	52	52	58	58	
D1 (1)	36	42	42	52	52	58	58	58	58	69	69	
E máx (2)	108	124	148	175	214	255	270	315	330	412	510	
EE (1) 6g	G 1/2	G 3/4	G 3/4	G 1	G 1	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/2	G 1 1/2	
EE1 (1) 6g	G 3/4	G 1	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 2	G 2	
EP	27	35	40	52	66	65	84	88	102	130	162	
EX h12	32	40	50	63	80	90	100	110	125	160	200	
FB H13	13,5	13,5	17,5	22	22	26	26	33	33	39	45	
FC js13	132	150	180	212	250	300 (7)	315	365 (7)	385	475	600	
LT min	40	50	63	71	90	113	112	135	160	200	250	
MS máx	40	50	63	71	90	113	112	118	160	200	250	
MT [Nm] (3)	30	50	85	152	255	255	304	370	490	950	1750	
NF js13	25	28	32	36	40	40	45	50	56	63	80	
PJ (6)	120	133	155	171	205	208	235	250	278	325	350	
RT	Agujeros nº8 M8	Agujeros nº8 M10	Agujeros nº8 M12	Agujeros nº8 M14	Agujeros nº8 M16	Agujeros nº12 M16	Agujeros nº12 M18	Agujeros nº12 M20	Agujeros nº12 M22	Agujeros nº12 M27	Agujeros nº12 M33	
TD f8	32	40	50	63	80	90	100	110	125	160	200	
TL js13	25	32	40	50	63	70	80	90	100	125	160	
TM h12	112	125	150	180	224	265	280	320	335	425	530	
UC máx	160	180	215	260	300	340	370	425	455	545	680	
UM	162	189	230	280	350	405	440	500	535	675	850	
UV máx	108	124	150	180	219	260	280	315	333	412	510	
VD	4	4	4	5	5	5	5	5	5	8	8	
VE máx (4)	29	32	36	41	45	45	50	55	61	71	88	
WC (6)	22	25	28	32	36	36	40	45	45	50	56	
WF (4) (6)	47	53	60	68	76	76	85	95	101	113	136	
XO (6)	305	348	395	442	520	580	617	690	756	903	1080	
XV (5)	carrera mínima para el estilo L	175	185	150	160	245	250	260	350	390	460	560
	min	260	285	290	320	410	440	465	540	590	690	820
	máx.	85 + carrera	100 + carrera	140 + carrera	160 + carrera	165 + carrera	190 + carrera	205 + carrera	190 + carrera	200 + carrera	230 + carrera	260 + carrera
Y ±2	98	112	120	134	153	181	185	205	220	260	310	
ZB máx	244	274	305	340	396	430	467	505	550	652	764	
ZP (6)	265	298	332	371	430	465	505	550	596	703	830	

**NOTAS A LA TABLA 3**

(1) **D, EE** - Los puertos de aceite y el drenaje están roscados según la norma GAS con dimensión de escariado **D** según ISO 1179-1 (consulte la figura siguiente). Cuando se seleccionan puertos de aceite sobredimensionadas (**D** = puertos de aceite sobredimensionados delanteros, **Y** = puertos de aceite sobredimensionados traseros) dimensiones **D** y **EE** se modifican respectivamente en **D1** y **EE1**



(2) **E** - Si no se especifica lo contrario en las figuras de la sección **2** este valor es la dimensión de los cabezales redondos delantero y trasero para todos los estilos de montaje (consulte la figura anterior)

(3) **MT** - Par de apriete de los tornillos. Los tornillos de montaje deben tener una resistencia mínima de ISO 898/2 grado 12.9

(4) **B, VE, WF** - Consulte la figura de la sección **7**

(5) **XV** - Para cilindros con estilo de montaje **L** la carrera debe superar siempre los valores mínimos indicados en la tabla.

El valor **XV** solicitado debe estar incluido entre **XV min** y **XV máx** y debe indicarse siempre, con la dimensión en milímetros, junto con el código del cilindro. Consulte el siguiente ejemplo:

CC - 50 / 36 \* 0500 - L308 - A - B1E3X1Z3 **XV = 300**

(6) La tolerancia se ajusta a la siguiente tabla

Dimensiones de montaje	PJ, ZP, XO	WF, WC, XV
carrera < 1250	±1,5	±2
1250 > carrera < 3150	±3	±4
carrera > 3150	±5	±8

(7) La dimensión no es conforme a la norma ISO 6022

**4 SELECCIÓN DE CARRERA**

La carrera debe seleccionarse unos mm más larga que la carrera de trabajo, para evitar utilizar los cabezales de cilindro como final de carrera mecánico. La tabla siguiente muestra la carrera mínima en función del diámetro interior.

**carrera Mínima[mm]**

Ø de Orificio	50	63	80	100	125	140
Carrera mínima	70	70	20	25	50	50
Ø de Orificio	160	180	200	250	320	
Carrera mínima	50	70	70	80	120	

Carrera máxima:

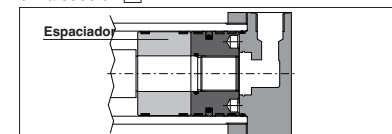
- 5000 mm

Tolerancias de carrera:

- 0 +2 mm para carreras de hasta 1250 mm
- 0 +5 mm para carreras de 1250 a 3150 mm
- 0 +8 mm para carreras superiores a 3150 mm

**5 ESPACIADOR**

Para carreras superiores a 1000 mm, hay que introducir separadores adecuados en la construcción del cilindro para aumentar la guía del vástago y el pistón y protegerlos de sobrecargas y desgaste prematuro. Los espaciadores pueden omitirse para los cilindros que trabajan en modo de tracción. La introducción de espaciadores aumenta las dimensiones totales del cilindro: la longitud de los espaciadores debe añadirse a todas las dimensiones dependientes de la carrera en la sección **3**.



**ESPACIADORES RECOMENDADOS [mm]**

Carrera	1001 ÷ 1500	1501 ÷ 2000	2001 ÷ 2500	2501 ÷ 5000
Código del espaciador	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
Longitud	50	100	150	200

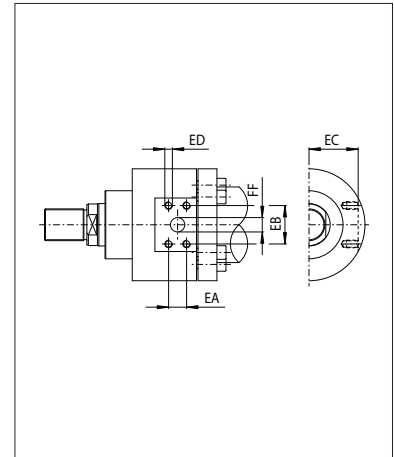
**6 PUERTOS DE ACEITE DE BRIDA SAE 6000 - DIMENSIONES SEGÚN ISO 6162-2 [mm]**

Ø DE ORIFICIO	DN	CE	EA ±0,25	EB ±0,25	ED 6 g	FF 0 / -1,5
50 (*)	13	46	18,2	40,5	M8x1,25	13
63 (*)	19	51	23,8	50,8	M10x1,5	19
80		65				
100	25	77	27,8	57,2	M12x1,75	25
125		99				
140	32	118	31,6	66,6	M14x2 (**)	32
160		126				
180		150				
200		158				
250	38	195	36,7	79,3	M16x2	38
320	51	245	44,5	96,8	M20x2,5	51

(\*) Brida SAE no disponible para el estilo B (ISO MF4)

(\*\*) No cumple la norma ISO 6162-2

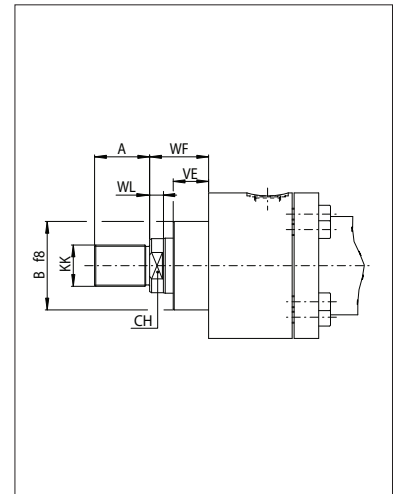
CÓDIGO: **M** = puertos de aceite delanteros y traseros con brida SAE 6000  
El puerto de aceite con brida permite una fácil conexión del cilindro al sistema de tuberías y puede trabajar hasta la presión máxima de 32 MPa (320 bar).



**7 DIMENSIONES DEL EXTREMO DEL VÁSTAGO [mm]**

Ø DE ORIFICIO	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	320
Ø DE Vástago	36	45	56	70	90	90	110	110	140	180	220
A máx	36	45	56	63	85	90	95	105	112	125	160
CH	30	39	48	62	80	75	100	100	128	15 (*)	20 (*)
KK 6g	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M72x3	M80x3	M90x3	M100x3	M125x4	M160x4
WL mín	8	10	10	10	15	15	15	15	15	-	-

(\*) agujeros n° 2 por ranura



**8 CARACTERÍSTICAS DE LA CARCASA DEL CILINDRO**

Las carcasas de los cilindros se fabrican en diferentes materiales en función del diámetro interior; las superficies internas están lapeadas: tolerancia de diámetro H8, rugosidad Ra ≤ 0,25 µm.

Ø de vástago	Material	Rs mín [N/mm²]
50+200	Acero estirado en frío y tensado	450
250-320	Acero laminado en caliente	355

**9 CARACTERÍSTICAS DE VÁSTAGOS y opciones**

Los materiales de los vástagos tienen una gran resistencia, lo que proporciona coeficientes de seguridad superiores a 4 en condiciones de esfuerzo estático, a la presión máxima de trabajo. La superficie del vástago está cromada: tolerancia de diámetro f7, rugosidad Ra ≤ 0,25 µm. Resistencia a la corrosión de 200h en niebla neutra según ISO 9227 NSS.

Ø de vástago	Material	Rs mín [N/mm²]	Cromo	
			grosor mínimo [mm]	dureza [HV]
36+110	acero aleado endurecido y templado	700	0,020	850-1150
140	Acero aleado	450		
180+220	Acero al carbono	360	0,045	850-1150

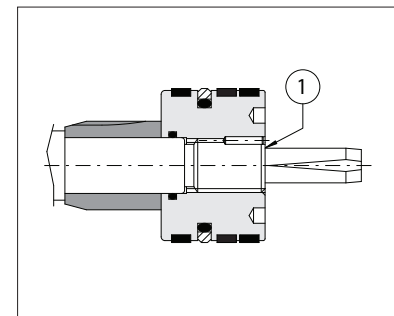
Los diámetros de vástago de 36 a 70 mm tienen roscas laminadas; en el proceso de laminado el material del componente se somete a un esfuerzo más allá de su límite elástico, deformándose plásticamente. Esto ofrece muchas ventajas técnicas: mayor precisión del perfil, vida útil mejorada a fatiga y alta resistencia al desgaste. Consulte **tab. B015** para el cálculo de la vida a fatiga esperada del vástago. **Póngase en contacto con nuestra oficina técnica** en caso de aplicaciones de alto rendimiento.

La resistencia a la corrosión y la dureza del vástago pueden mejorarse seleccionando las opciones **K** y **T** (la opción **K** afecta a la resistencia del vástago estándar, consulte la **tab. B015** para el cálculo de la vida útil esperada a fatiga del vástago):

**K** = Niquelado y cromado (para vástagos de 36 a 110 mm)  
Resistencia a la corrosión (clasificación 10 según ISO 10289):  
• 500 h en niebla salina de ácido acético según ISO 9227 AASS  
• 1000 h en pulverización neutra según ISO 9227 NSS

**T** = Endurecimiento superficial por inducción y cromado (para vástagos de hasta 140 mm)  
• dureza de 56-60 HRC (613-697 HV)

**ACOPLAMIENTO VASTAGO-PISTON**



El vástago y el pistón se acoplan mecánicamente mediante una conexión roscada en la que la rosca del vástago es al menos igual a la rosca exterior KK, indicada en la tabla [7]. El pistón se atornilla al vástago con un par de apriete prefijado para mejorar la resistencia a fatiga. El pasador de tope ① evita que el pistón se desenrosque.

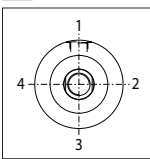
## 10 AMORTIGUACIÓN

La amortiguación se recomiendan para aplicaciones en las que: • el pistón realiza una carrera completa con una velocidad superior a 0,05 m/s; • es necesario reducir los ruidos indeseables y los golpes mecánicos; • aplicación vertical con cargas pesadas. Los amortiguadores de fin de carrera son amortiguadores hidráulicos diseñados específicamente para disipar la energía de la masa unida al vástago del cilindro, aumentando progresivamente la presión en la cámara de amortiguación y reduciendo así la velocidad del vástago antes del fin de carrera mecánico del cilindro (consulte los gráficos en el lateral). Consulte la **tab. B015** para la energía máxima de amortiguación.

El cilindro está provisto de una válvula de aguja para optimizar las prestaciones de amortiguación en diferentes aplicaciones. Los tornillos de regulación se suministran totalmente enroscados (máximo efecto amortiguador). En caso de masas elevadas y/o velocidades de funcionamiento muy altas, se recomienda retrocederlas para optimizar el efecto amortiguador. El tornillo de ajuste tiene un diseño especial para evitar el desbloqueo y la expulsión. El efecto amortiguador está garantizado incluso en caso de variación de la viscosidad del fluido.

Ø DE ORIFICIO		50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	320
Ø DE Vástago		36	45	56	70	90	90	110	110	140	180	220
Longitud de amortiguación [mm]	Lf frontal	29	40	45	50	60	60	64	64	64	80	100
	Lf trasera	35	38	45	50	60	60	64	64	64	64	64

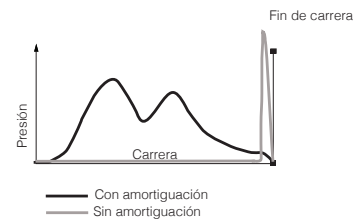
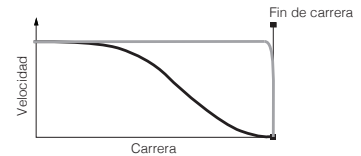
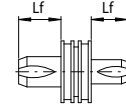
## 11 POSICIÓN DE LOS PUERTOS DE ACEITE Y LOS AJUSTES DE LA AMORTIGUACIÓN



CULATA DELANTERA: **B1** = posición del puerto de aceite; **E3** = posición de ajuste de la amortiguación CABEZAL TRASERO: **X1** = posición del puerto de aceite; **Z3** = posición de ajuste de la amortiguación. Los puertos de aceite y las posiciones de ajuste de la amortiguación solo están disponibles, respectivamente, en los lados 1 y 3 (consulte la figura en el lateral).

Ejemplo de código modelo: CC-200/140 \*0100-S301 - A - **B1E3X1Z3**

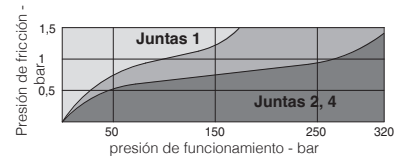
Lf es la longitud total de amortiguación. Cuando la amortiguación de fin de carrera se utiliza como dispositivo de seguridad, para preservar mecánicamente el cilindro y el sistema, es aconsejable seleccionar la carrera del cilindro más larga que la de funcionamiento en una cantidad igual a la longitud de amortiguación Lf; de este modo, el efecto de amortiguación no influye en el movimiento durante la carrera de funcionamiento.



## 12 CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE SELLADO

El sistema de sellado debe elegirse en función de las condiciones de trabajo del sistema: velocidad, frecuencias de funcionamiento, tipo de fluido y temperatura. Se recomienda encarecidamente realizar comprobaciones adicionales sobre la velocidad mínima del vástago de entrada/salida, consulte la **tab. B015**.

Hay disponibles sistemas de sellado especiales para bajas temperaturas, altas frecuencias (hasta 20 Hz), larga vida útil y trabajos pesados, consulte **tab. TB020**. Todas las juntas, estáticas y dinámicas, deben sustituirse periódicamente: existen kits de repuesto adecuados, consulte la sección [18]. Póngase en contacto con nuestra oficina técnica para conocer la compatibilidad con otros fluidos no indicados a continuación y especifique el tipo y la composición. Consulte la sección [15] para conocer los requisitos de los fluidos.

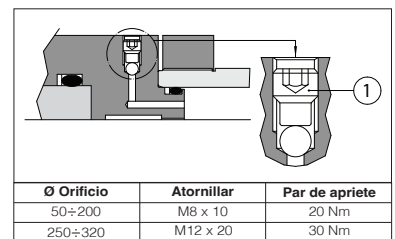


Sistema de sellado	Material	Características	Velocidad máx. [m/s]	Rango de temperaturas del fluido	Compatibilidad de fluidos	Normas ISO para juntas	
						Pistón	Vástago
1	NBR + PTFE + POLIURETANO	alta junta estática y dinámica	0,5	de -20 °C a 85 °C	Aceites minerales HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV, MIL-H-5606	ISO 7425/1	ISO 5597/1
2	FKM + PTFE	muy baja fricción y altas temperaturas	4	de -20 °C a 120 °C	Aceites minerales HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV, Fluidos resistentes al fuego MIL-H-5606 HFA, HFB, HFC (agua máx. 45 %), HFD-U, HFD-R	ISO 7425/1	ISO 7425/2
4	NBR + PTFE	muy baja fricción y altas velocidades	4	de -20 °C a 85 °C	Aceites minerales HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV, Fluidos resistentes al fuego MIL-H-5606 HFA, HFC (agua máx. 45 %), HFD-U	ISO 7425/1	ISO 7425/2

## 13 PURGAS DE AIRE

CÓDIGOS: **A** = purga de aire frontal; **W** = purga de aire trasera. El aire del circuito hidráulico debe eliminarse para evitar ruidos, vibraciones y movimientos irregulares del cilindro: se recomiendan válvulas de purga de aire para realizar esta operación de forma fácil y segura.

Las purgas de aire están situadas en el lado 3, consulte la sección [11]. Para un uso correcto de las purgas de aire (consulte la figura en el lateral) desbloquee el tornillo ① con una llave para tornillos de cabeza hexagonal, purgue el aire y vuelva a apretar como se indica en la tabla del lateral.

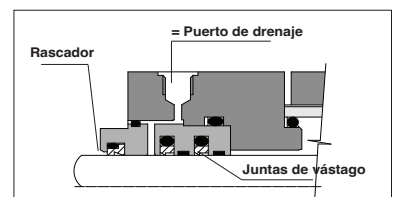


## 14 DRENAJE

CÓDIGO: **L** = vaciado lateral del vástago. El vaciado lateral del vástago reduce la fricción de las juntas y aumenta su fiabilidad; es obligatorio para cilindros con carreras superiores a 2000 mm, con cámara lateral del vástago constantemente presurizada y para servocilindros.

El vaciado se coloca en el mismo lado del puerto de aceite, entre el rascador y las juntas del vástago (consulte la figura en el lateral). Se recomienda conectar el orificio de drenaje al depósito sin contrapresión.

El orificio de drenaje es G1/8.



## 15 REQUISITOS DE FLUIDOS

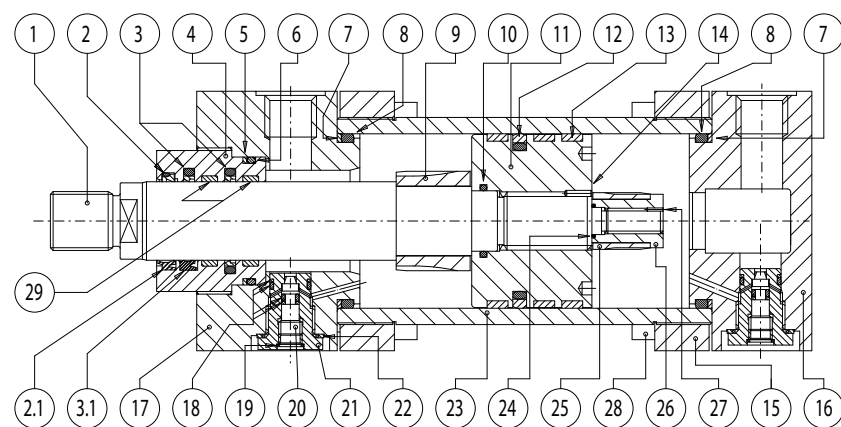
Los cilindros y servocilindros son aptos para funcionar con aceites minerales con o sin aditivos (**HH, HL, HLP, HLP-D, HM, HV**), fluidos resistentes al fuego (**HFA** emulsión de aceite en agua, 90-95 % de agua y 5-10 % de aceite; **HFB** emulsión de agua en aceite, 40 % de agua; **HFC** agua y glicol, máx. 45 % de agua) y fluidos sintéticos (**HFD-U** ésteres orgánicos, **HFD-R** ésteres de fosfato). El fluido debe tener una viscosidad entre 15 y 100 mm<sup>2</sup>/s, una temperatura entre 0 y 70 °C y una clase de contaminación de fluido ISO 20/18/15 según ISO 4406 NAS1638 clase 9, consulte también la sección de filtros en [www.atos.com](http://www.atos.com) o el catálogo de KTF.

**16 MASAS DE CILINDROS [kg] (tolerancia ± 5 %)**

Ø Orificio [mm]	Ø Vástago [mm]	MASA PARA EL ESTILO X para un solo vástago		MASAS ADICIONALES dependiendo de los estilos y opciones de montaje					
		para 100 mm carrera	cada 100 mm más	Estilos A, B	Estilo L	Estilo S	amortiguación delantera	amortiguación trasera	cada separador de 50 mm
50	36	18	1,9	2,77	3,15	1	0,2	1	1,3
63	45	20,1	2,75	3,96	4,64	2,58	0,3	1	2
80	56	35,5	4,15	7,17	7,81	4,54	0,5	1	3,08
100	70	58	6,5	11,14	13,38	7,18	0,8	1,5	4,81
125	90	100	10,17	16	23,68	14,02	1,2	2	7,40
140	90	144	10,73	22,5	41,09	23	1,2	2	8,90
160	110	189	15,12	29,92	47,92	27,5	1,7	5	11,72
180	110	262	17,32	41,66	70,16	45,9	2,5	5	14,92
200	140	335	22,94	54,22	81,12	69	2,5	5	17,75
250	180	660	42,62	86,01	167	116	2,5	5	30,58
320	220	1230	65,35	166	304	250	2,8	5	49,32

**Nota:** las masas relacionadas con las otras opciones, no indicadas en la tabla, no tienen una influencia relevante en la masa del cilindro

**17 SECCIÓN DE CILINDRO**



POS.	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	POS.	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	POS.	DESCRIPCIÓN	MATERIAL
1	Vástago	Acero cromado	10	Junta tórica	NBR / FKM	21	Tapón de ajuste de amortiguación	Acero
2	Rascador	NBR / FKM y PTFE	11	Pistón	Acero	22	Junta	FKM
2,1	Rascador	Poliuretano	12	Junta de pistón	NBR / FKM y PTFE	23	Carcasa de cilindro	Acero
3	Juntas de vástago	NBR / FKM y PTFE	13	Anillo guía del pistón	PTFE	24	Junta tórica	NBR / FKM
3,1	Juntas de vástago	Poliuretano	14	Pasador de tope de tornillo	Acero	25	Pistón de amortiguación trasera	Acero
4	Cojinete de vástago	Bronce/Acero	15	Contrabrida	Acero	26	Bloqueo del pistón amortiguador	Acero
5	Anillo antiextrusión	PTFE	16	Culata trasera	Acero/Hierro fundido	27	Pasador de tope de tornillo	Acero
6	Junta tórica	NBR / FKM	17	Culata delantera	Acero/Hierro fundido	28	Tornillo	Clase de acero 12.9
7	Anillo antiextrusión	PTFE	18	Junta tórica y anillo antiextrusión	FKM y PTFE	29	Guía de vástago	PTFE
8	Junta tórica	NBR /FKM	19	Seeger	Acero			
9	Pistón de amortiguación frontal	Acero	20	Tornillo de ajuste de amortiguación	Acero			

**18 PIEZAS DE REPUESTO - CONSULTE LA TABLA SP-B241**

Ejemplo de código de piezas de recambio de juntas

**G 1** - **CC** - **50** / **36**

Sistema de sellado

Series de cilindros

Tamaño del orificio [mm]

Diámetro del vástago [mm]