

CILINDROS COMPACTOS ISO 21287 SERIE LINER



Cilindro compacto serie "LINER" realizado según la norma ISO 21287 disponible en múltiples versiones en grado de satisfacer las diferentes exigencias del mercado:

- Ejecución magnético y no-magnético
- Doble efecto vástago simple o pasante
- Doble efecto vástago pasante hueco
- Simple efecto vástago extendido, retraído y pasante
- Simple efecto vástago pasante hueco
- Version antirrotación doble efecto y doble efecto vástago pasante
- Posible elección entre juntas en POLIURETANO o FKM/FPM (para altas temperaturas)
- Medidas y distancias entre centros conforme a la normativa ISO 21287.

Los cabezales han sido eliminados para facilitar la instalación, mejorar la robustez y la precisión. El metal de la camisa está diseñado para soportar trabajos pesados, esfuerzos de tracción e impacto. Las piezas de tecnopolímero pueden soportar empujes dinámicos y neumáticos. La camisa actúa virtualmente como un "rodamiento" al que se añaden la mayoría de los accesorios del usuario.

La amplia gama de anclajes proporciona numerosos puntos de fijación.

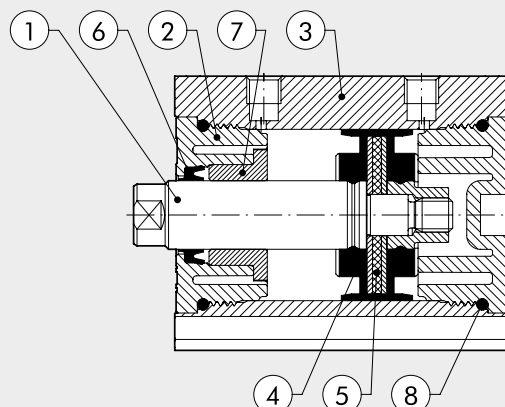
Se pueden montar interruptores magnéticos insertables en las ranuras de los cilindros para identificar la posición.



DATOS TÉCNICOS		POLIURETANO					FKM/FPM		
Presión máxima de funcionamiento	bar	10							
	MPa	1							
	psi	145							
Temperatura de funcionamiento	°C	-10 ÷ +60 (Ø 20 ÷ 63)					-10 ÷ +150 (Cil. no-magnéticos)		
		-10 ÷ +80 (Ø 80 ÷ 100)							
Fluido		Aire no lubricado, si utiliza aire lubricado, la lubricación debe ser continua							
Díámetros	mm	20; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100 fijaciones norma ISO 21287							
Tipo de construcción		A perfil							
Versión		Doble efecto, doble efecto vástago pasante, simple efecto vástago retraído y salido, simple efecto vástago pasante, doble efecto vástago pasante hueco, doble efecto antirrotacion, doble efecto vástago pasante antirrotacion, No stick-slip							
		Todas las versiones tienen la posibilidad de rosca macho o hembra en vástago							
		Todas las versiones tienen la posibilidad de rosca macho o hembra en vástago							
Imanes para sensores									
Presión de arranque		Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
Vástago simple	bar	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Vástago pasante	bar	0.8	0.8	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Fuerzas desarrolladas a 6 bar empuje/tracción		Véanse los "Datos técnicos generales" al comienzo del capítulo							
Pesos		Véanse los "Datos técnicos generales" al comienzo del capítulo							
Notas de uso		Para su correcto funcionamiento es aconsejable usar aire filtrado a 50 µm							
		Para evitar saltos a velocidades inferiores a 0.2 m/s, utilizar la versión No stick-slip y aire no lubricado							

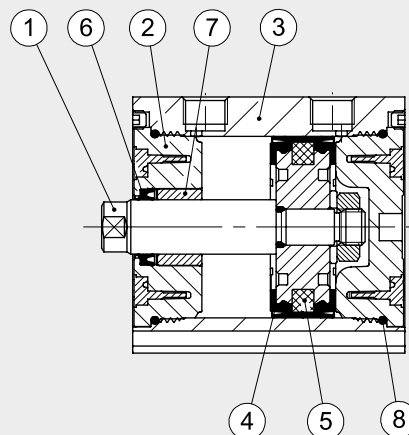
COMPONENTES Ø 20, Ø 25

- ① VÁSTAGO: acero inoxidable, cromado a espesor
- ② CABEZA: tecnopolímero de alto rendimiento
- ③ CAMISA: en aluminio perfilado, anodizado y calibrado
- ④ JUNTAS PISTÓN: poliuretano o FKM/FPM (para altas temperaturas)
- ⑤ MAGNETO: plastoneodimio
- ⑥ JUNTAS VÁSTAGO: poliuretano o FKM/FPM (para altas temperaturas)
- ⑦ CASQUILLO DE GUÍA: bronce sinterizado
- ⑧ ANILLOS TOROIDALES ESTÁTICAS: NBR o FKM/FPM (para altas temperaturas)

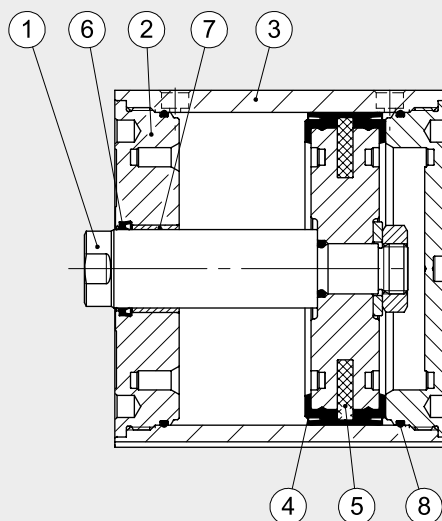
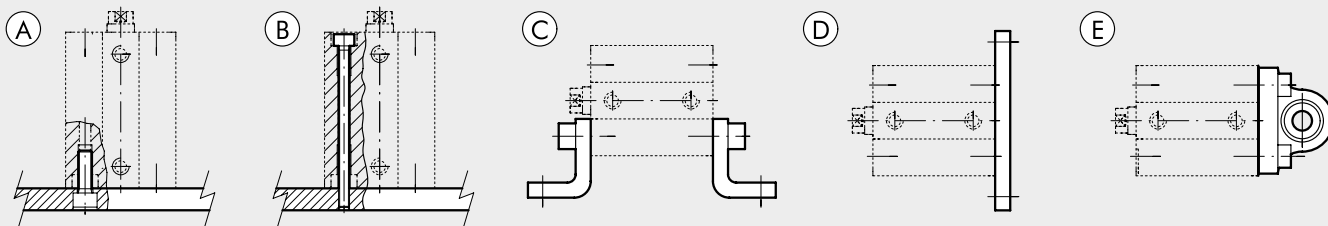


COMPONENTES Ø 32 ÷ 63

- ① VÁSTAGO: acero C45 o inoxidable, cromado a espesor
- ② CABEZA: tecnopolímero de alto rendimiento
- ③ CAMISA: en aluminio prefilado, anodizado y calibrado
- ④ JUNTAS PISTÓN: poliuretano o FKM/FPM (para altas temperaturas)
- ⑤ MAGNETO: Ø 32 plastoneodimio - Ø 40 ÷ 63 plastoferrita
- ⑥ JUNTAS VÁSTAGO: poliuretano o FKM/FPM (para altas temperaturas)
- ⑦ CASQUILLO DE GUÍA: bronce sinterizado
- ⑧ ANILLOS TOROIDALES ESTÁTICAS: NBR o FKM/FPM (para altas temperaturas)

**COMPONENTES Ø 80, Ø 100**

- ① VÁSTAGO: acero C45 o inoxidable, cromado a espesor
- ② CULATA: aleación de aluminio estruso anodizado
- ③ CAMISA: en aluminio prefilado, anodizado y calibrado
- ④ JUNTAS PISTÓN: poliuretano o FKM/FPM (para altas temperaturas)
- ⑤ MAGNETO: plastoferrita
- ⑥ JUNTAS VÁSTAGO: poliuretano o FKM/FPM (para altas temperaturas)
- ⑦ CASQUILLO GUÍA: fleje de acero con recubrimiento de bronce e PTFE
- ⑧ ANILLOS TOROIDALES ESTÁTICAS: NBR o FKM/FPM (para altas temperaturas)

**POSIBILIDADES DE FIJACIÓN**

- Ⓐ Fijación de trabajos estructurales mediante un tornillo pasante, usando la rosca en la cabeza
- Ⓑ Fijación directa trámite tornillos pasantes largos o trámite tirantes. En este caso utilizar tornillos o tirantes en material inoxidable amagnético (es. AISI 304)
- Ⓒ Fijación trámite escuadras; el código de ordenación prevé la suministración de una escuadra y de dos tornillos para la fijación del mismo al cilindro.
- Ⓓ Fijación con una brida montada en la cabeza delantera o trasera; el código de ordenación prevé la suministración de la escuadra y de 4 tornillos para la fijación de la misma al cilindro.
- Ⓔ Fijación trámite charnela con rotula, permite recuperar ligeros desajustes del sistema y de trabajar con un grado de libertad. El código de orden prevé la suministración de la charnela y de 4 tornillos para la fijación de la misma al cilindro.

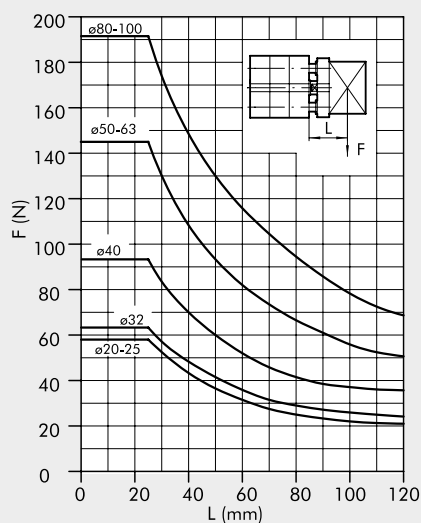
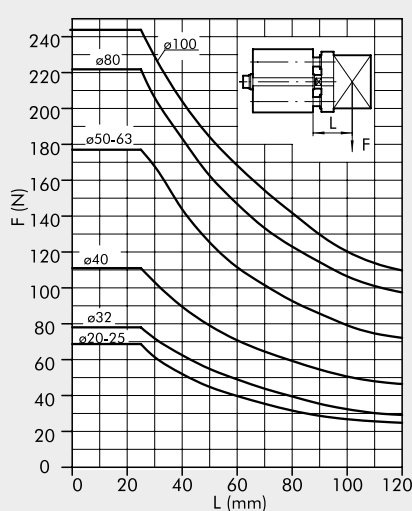
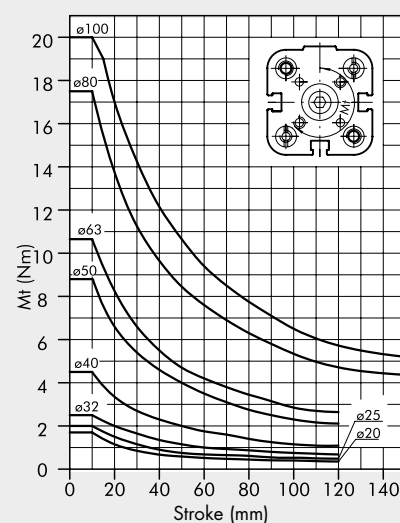
FUERZA DEL MUELLE DEL CILINDRO SIMPLE EFECTO (TEORICA)

Diámetro	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
Fuerza min. (N)	8.40	13.90	19.00	24.80	36.30	50.20	77.60	131.80
Fuerza max. (N)	20.90	33.20	35.90	53.70	62.20	82.30	118.90	183.30

CARRERAS PARA CILINDROS COMPACTOS ISO 21287

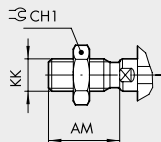
Carrera estándar para simple efecto	Carrera estándar otras tipologías	Carrera max. aconsejable otras tipologías	Carrera max. aconsejable para antirrotación	Carrera max. para vástago pasante hueco
Ø 20 ÷ 100 → de 1 a 25 mm	Ø 20 ÷ 25 → de 1 a 60 mm Ø 32 ÷ 100 → de 1 a 80 mm	Ø 20 ÷ 25 → 300 mm Ø 32 ÷ 63 → 400 mm Ø 80 ÷ 100 → 500 mm	Ø 20 ÷ 63 → 120 mm Ø 80 ÷ 100 → 150 mm	Ø 20 ÷ 40 → de 1 a 80 mm Ø 50 ÷ 63 → de 1 a 100 mm Ø 80 ÷ 100 → de 1 a 160 mm

Carreras máximas aconsejables, valores superiores pueden crear problemas de funcionamiento.

CARGAS MÁXIMAS VERSIÓN ANTIRROTACIÓN
FUERZA TRANSVERSAL ANTIRROTACIÓN

FUERZA TRANSVERSAL ANTIRROTACIÓN VÁSTAGO PASANTE

TORSION EN FUNCIÓN DE LA CARRERA


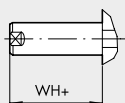
DIMENSIONES VERSIÓN VÁSTAGO PASANTE Ø 20 ÷ 50

SE-DE VÁSTAGO MACHO

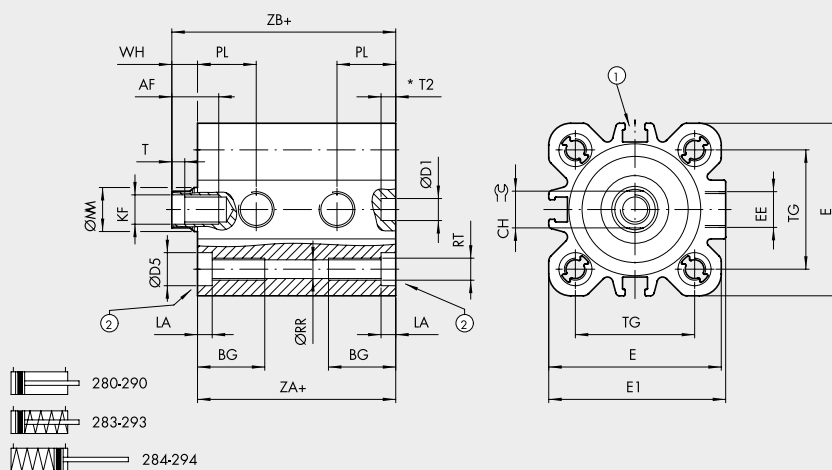
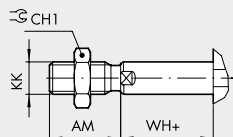


+ = AÑADIR LA CARRERA
 * = TRATADO CON TOLERANCIAS
 1 = RANURA PARA SENSOR
 2 = REBAJE PARA TORNILLO DIN 7984

SE VÁSTAGO EXTENDIDO



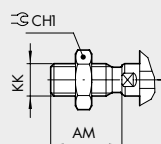
SE VÁSTAGO EXTENDIDO MACHO



Ø	AF	AM	BG	CH	CH1	ØD1 ^{H9}	ØD5	E	E1	EE	KF	KK	LA	ØMM	PL	ØRR	RT	T	T2	TG ^{+0.2}	WH	ZA ^{+0.3}	ZB
20	14	16	17.5	8	13	6	7.5	35.5	36.5	M5	M6	M8	4.2	10	12	4.2	M5	2.5	3	22	6	37	43
25	14	16	17.5	8	13	6	7.5	39.5	40	M5	M6	M8	4.2	10	13	4.2	M5	2.5	3.5	26	6	39	45
32	16.5	19	21.5	10	17	6	9	47	48.2	G1/8	M8	M10x1.25	4	12	16	5.1	M6	3.5	4	32.5	7	44	51
40	16.5	19	21.5	10	17	6	9	55.5	56.5	G1/8	M8	M10x1.25	4	12	16	5.1	M6	3.5	4	38	7	45	52
50	17	22	21	13	19	6	10.5	66.5	67.8	G1/8	M10	M12x1.25	4.5	16	15.5	6.8	M8	4	3	46.5	8	45	53

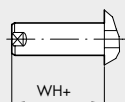
DIMENSIONES VERSIÓN DOBLE EFECTO Ø 63 ÷ 100 Y SIMPLE EFECTO Ø 63 ÷ 100

SE-DE VÁSTAGO MACHO

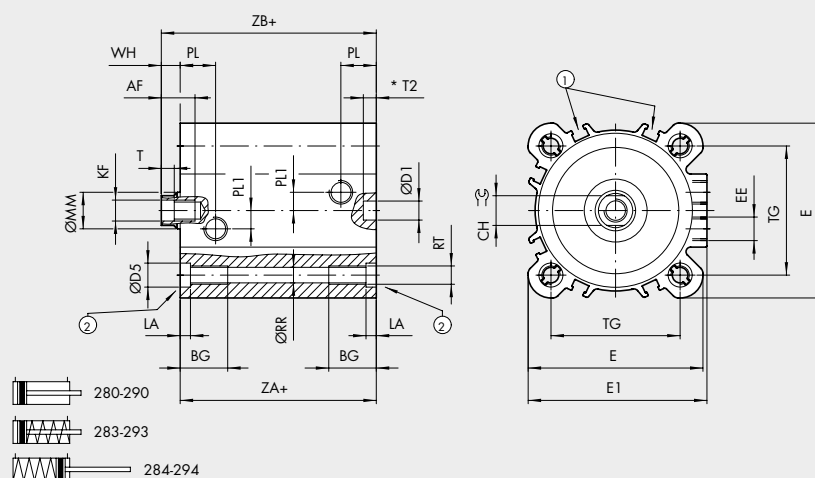
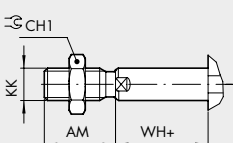


+ = AÑADIR LA CARRERA
 * = TRATADO CON TOLERANCIAS
 1 = RANURA PARA SENSOR
 2 = REBAJE PARA TORNILLO DIN 7984

SE VÁSTAGO EXTENDIDO



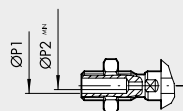
SE VÁSTAGO EXTENDIDO MACHO



Ø	AF	AM	BG	CH	CH1	ØD1 ^{H9}	ØD5	E	E1	EE	KF	KK	LA	ØMM	PL1	PL	ØRR	RT	T	T2	TG ^{+0.2}	WH	ZA ^{+0.4}	ZB
63	17	22	21	13	19	8	10.5	76.5	78.3	G1/8	M10	M12x1.25	4.5	16	8	15.5	6.8	M8	4	3.5	56.5	8	49	57
80	22	28	22.5	17	24	8	14	95.5	95.5	G1/8	M12	M16x1.5	5	20	14	16.5	8.5	M10	5	4	72	10	54	64
100	24	28	25.5	22	30	8	14	114	114	G1/8	M12	M16x1.5	5	25	19	19.2	8.5	M10	5	4	89	10	67	77

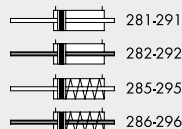
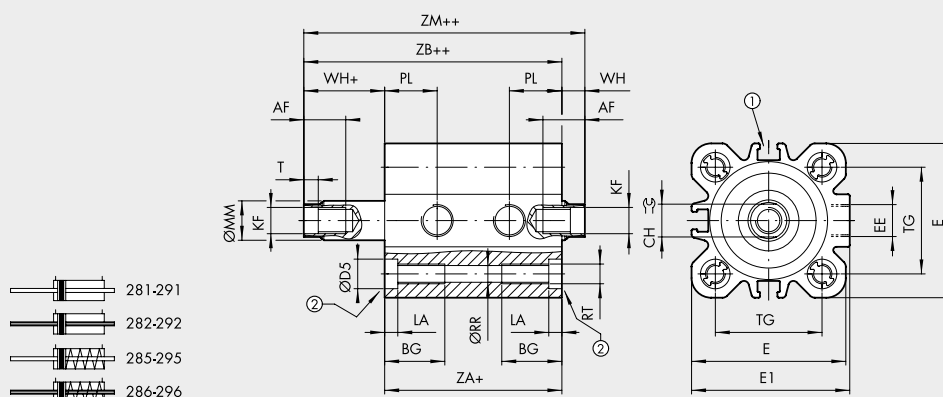
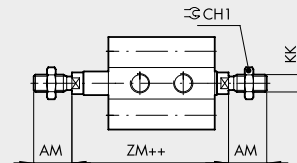
DIMENSIONES VERSIÓN VÁSTAGO PASANTE Ø 20 ÷ 50

SE-DE VÁSTAGO MACHO PASANTE HUECO



- + = AÑADIR LA CARRERA
 ++ = AÑADIR 2 VECES LA CARRERA
 1 = RANURA PARA SENSOR
 2 = REBAJE PARA TORNILLO DIN 7984

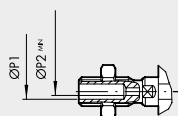
SE-DE VÁSTAGO MACHO



Ø	AF	AM	BG	CH	CH1	ØD5	E	E1	EE	KF	KK	LA	ØMM	ØP1	ØP2	PL	ØRR	RT	T	TG ^{+0.2}	WH	ZA ^{+0.3} ₋₀	ZB	ZM
20	14	16	17.5	8	13	7.5	35.5	36.5	M5	M6	M8	4.2	10	3	1.5	12	4.2	M5	2.5	22	6	37	43	49
25	14	16	17.5	8	13	7.5	39.5	40	M5	M6	M8	4.2	10	3	1.5	13	4.2	M5	2.5	26	6	39	45	51
32	16.5	19	21.5	10	17	9	47	48.2	G1/8	M8	M10x1.25	4	12	4	2.5	16	5.1	M6	3.5	32.5	7	44	51	58
40	16.5	19	21.5	10	17	9	55.5	56.5	G1/8	M8	M10x1.25	4	12	4	2.5	16	5.1	M6	3.5	38	7	45	52	59
50	17	22	21	13	19	10.5	66.5	67.8	G1/8	M10	M12x1.25	4.5	16	6	4	15.5	6.8	M8	4	46.5	8	45	53	61

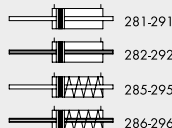
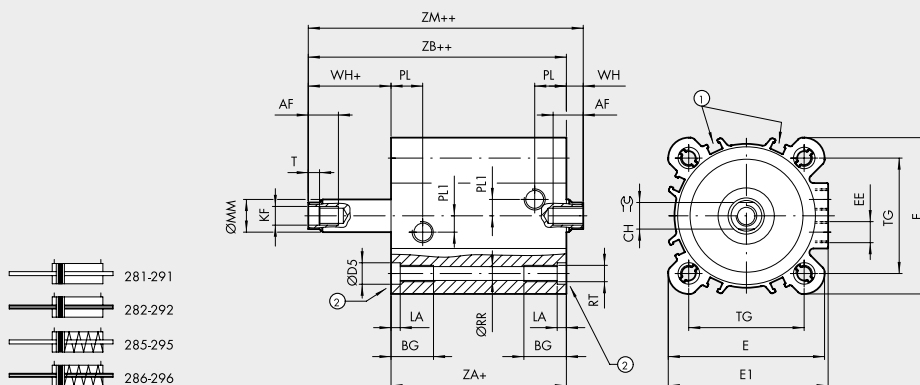
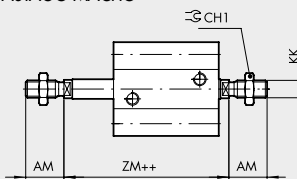
DIMENSIONES VERSIÓN VÁSTAGO PASANTE Ø 63 ÷ 100

SE-DE VÁSTAGO MACHO PASANTE HUECO



- + = AÑADIR LA CARRERA
 ++ = AÑADIR 2 VECES LA CARRERA
 1 = RANURA PARA SENSOR
 2 = REBAJE PARA TORNILLO DIN 7984

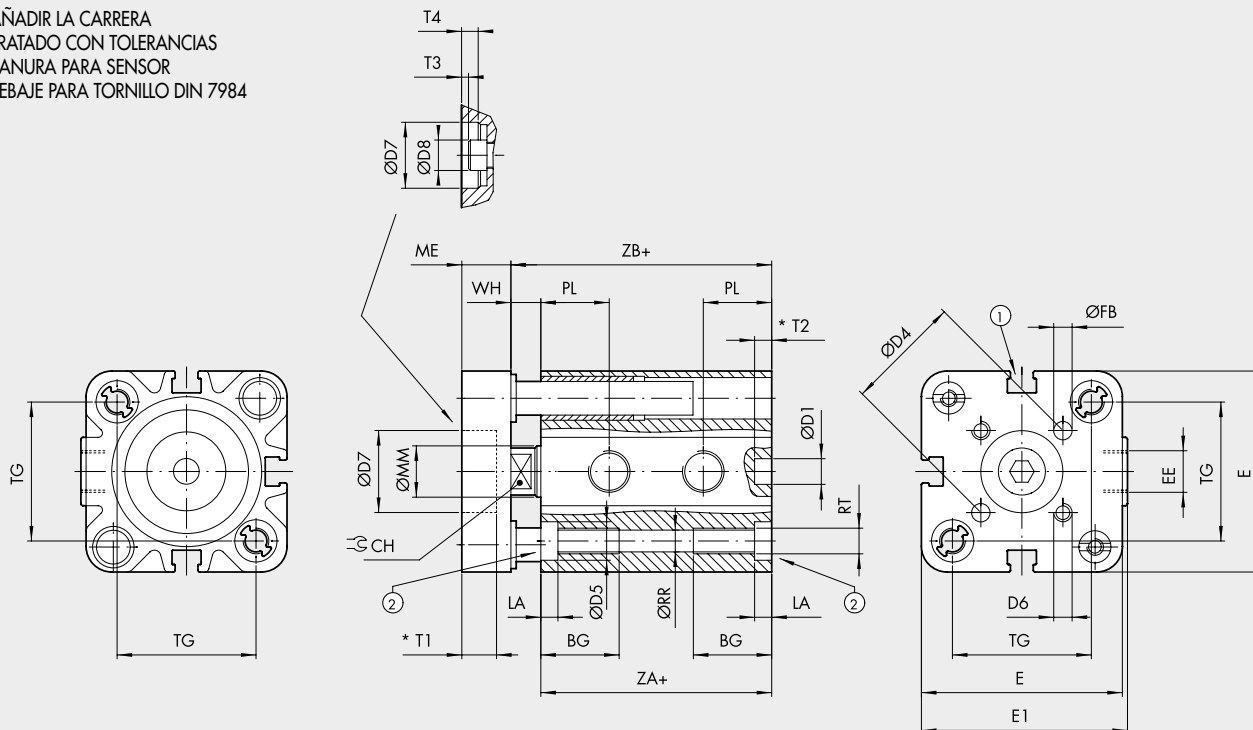
SE-DE VÁSTAGO MACHO



Ø	AF	AM	BG	CH	CH1	ØD5	E	E1	EE	KF	KK	LA	ØMM	ØP1	ØP2	PL1	PL	ØRR	RT	T	TG ^{+0.2}	WH	ZA ^{+0.4} ₋₀	ZB	ZM
63	17	22	21	13	19	10.5	76.5	78.3	G1/8	M10	M12x1.25	4.5	16	6	4	8	15.5	6.8	M8	4	56.5	8	49	57	65
80	22	28	22.5	17	24	14	95.5	95.5	G1/8	M12	M16x1.5	5	20	G1/8	5	14	16.5	8.5	M10	5	72	10	54	64	74
100	24	28	25.5	22	30	14	114	114	G1/8	M12	M16x1.5	5	25	G1/8	6	19	19.2	8.5	M10	5	89	10	67	77	87

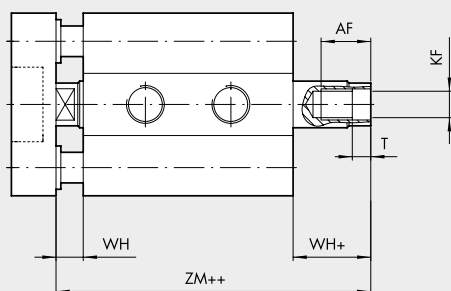
DIMENSIONES VERSIÓN ANTIRROTACIÓN Ø 20 ÷ 50

- + = AÑADIR LA CARRERA
- * = TRATADO CON TOLERANCIAS
- 1 = RANURA PARA SENSOR
- 2 = REBAJE PARA TORNILLO DIN 7984



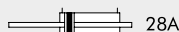
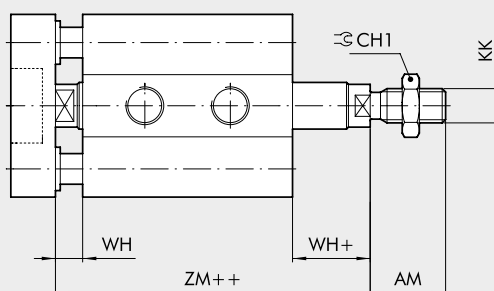
ANTIRROTACIÓN VÁSTAGO PASANTE HEMBRA

- + = AÑADIR LA CARRERA
- ++ = AÑADIR 2 VECES LA CARRERA



ANTIRROTACIÓN VÁSTAGO PASANTE MACHO

- + = AÑADIR LA CARRERA
- ++ = AÑADIR 2 VECES LA CARRERA

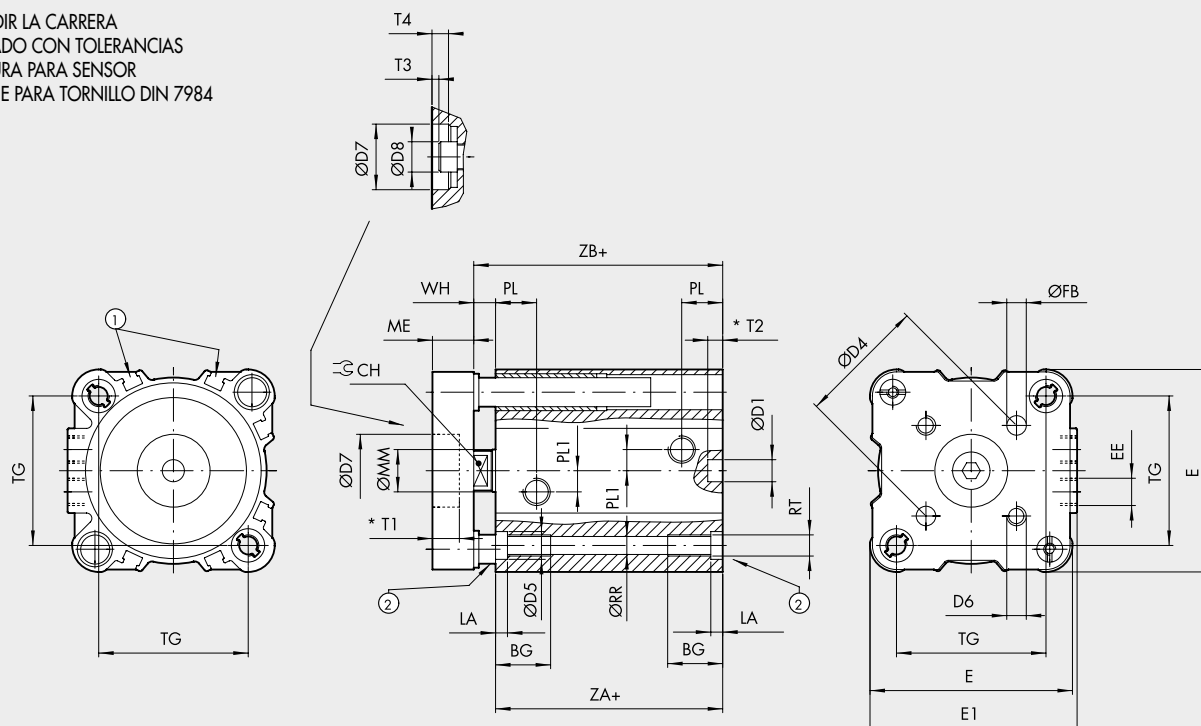


Ø	AF	AM	BG	CH	CH1	ØD1 ^{H9}	ØD4	ØD5	D6	ØD7 ^{H9}	ØD8	E	E1	EE	ØFB	KF	KK	LA	ME	ØMM	PL	ØRR	RT	T	T1	T2	T3	T4
20	14	16	17.5	8	13	6	17	7.5	M4	-	-	35.5	36.5	M5	4	M6	M8	4.2	8	10	12	4.2	M5	2.5	-	3	-	-
25	14	16	17.5	8	13	6	22	7.5	M5	14	10	39.5	40	M5	5	M6	M8	4.2	8	10	13	4.2	M5	2.5	3.5	3.5	1	3.5
32	16.5	19	21.5	10	17	6	28	9	M5	17	13	47	48.2	G1/8	5	M8	M10x1.25	4	10	12	16	5.1	M6	3.5	3.5	4	1	3.5
40	16.5	19	21.5	10	17	6	33	9	M5	17	13	55.5	56.5	G1/8	5	M8	M10x1.25	4	10	12	16	5.1	M6	3.5	3.5	4	1	3.5
50	17	22	21	13	19	6	42	10.5	M6	22	16	66.5	67.8	G1/8	6	M10	M12x1.25	4.5	12	16	15.5	6.8	M8	4	5	3	1.5	5

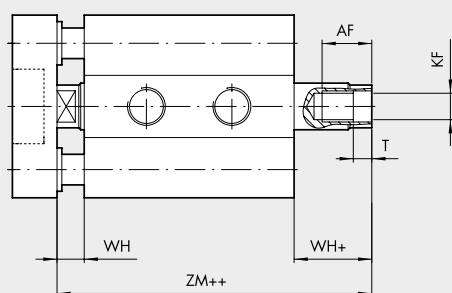
Ø	TG ^{+0.2}	WH	ZA ^{+0.3}	ZB	ZM
20	22	6	37	43	49
25	26	6	39	45	51
32	32.5	7	44	51	58
40	38	7	45	52	59
50	46.5	8	45	53	61

DIMENSIONES VERSIÓN ANTIRROTACIÓN Ø 63 ÷ 100

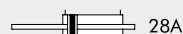
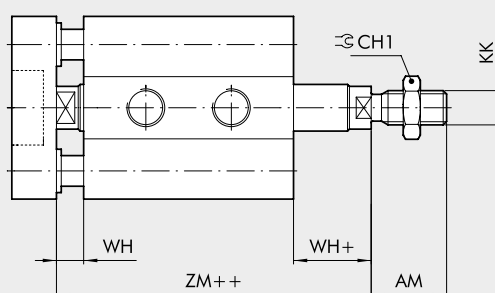
- + = AÑADIR LA CARRERA
 * = TRATADO CON TOLERANCIAS
 1 = RANURA PARA SENSOR
 2 = REBAJE PARA TORNILLO DIN 7984


ANTIRROTACIÓN VÁSTAGO PASANTE HEMBRA

- + = AÑADIR LA CARRERA
 ++ = AÑADIR 2 VECES LA CARRERA


ANTIRROTACIÓN VÁSTAGO PASANTE MACHO

- + = AÑADIR LA CARRERA
 ++ = AÑADIR 2 VECES LA CARRERA



Ø	AF	AM	BG	CH	CH1	ØD1 ^{H9}	ØD4	ØD5	D6	ØD7 ^{H9}	ØD8	E	E1	EE	ØFB	KF	KK	LA	ME	ØMM	PL1	PL	ØRR	RT	T	T1	T2	T3
63	17	22	21	13	19	8	50	10.5	M6	22	16	76.5	78.3	G1/8	6	M10	M12x1.25	4.5	12	16	8	15.5	6.8	M8	4	5	3.5	1.5
80	22	28	22.5	17	24	8	65	14	M8	24	18	95.5	95.5	G1/8	8	M12	M16x1.5	5	14	20	14	16.5	8.5	M10	5	7.5	4	3.5
100	24	28	25.5	22	30	8	80	14	M10	24	18	114	114	G1/8	10	M12	M16x1.5	5	14	25	19	19.2	8.5	M10	5	7.5	4	3.5

Ø	T4	TG ^{+0.2}	WH	ZA ^{+0.4}	ZB	ZM
63	5	56.5	8	49	57	65
80	7.5	72	10	54	64	74
100	7.5	89	10	67	77	87

CLAVES DE CODIFICACIÓN

CIL	2 8	0	0	20	0	0 5 0	X	P
	TIPOLOGIA			DIÁMETRO		CARRERA **	MATERIAL	EJECUCIÓN
28	Cilindro ISO 21287 vástago macho	0 Doble efecto 1 Doble efecto vástago pasante	0 Magnético S No-magnético	20 25 32	0 Estándar		* C Vástago cromado C45	P Juntas en poliuretano
29	Cilindro ISO 21287 vástago hembra	2 Doble efecto vástago pasante hueco 3 Simple efecto vástago retraído 4 Simple efecto vástago estirado 5 Simple efecto vástago pasante 6 Simple efecto vástago pasante hueco 7 Doble efecto antirrotación A Doble efecto vástago pasante antirrotación	G No-stick-slip	40 50 63 80 100			▷ X Vástago y tuerca inox. ◁ A Vástago cromado C45 pistón en aluminio ○ Z Vástago y tuerca inox. pistón en aluminio	► V Juntas en FKM/FPM

- ** Para carreras máximas ver pag. A1.89
- Pueden utilizarse como doble efecto con retorno para muelle
 - ▼ Solo versión 29 (Vástago hembra)
 - ▲ Para Ø 20 a 100, la versión con juntas en FKM / FPM (0 o S) ya es "No stick-slip"
- Para evitar saltos a velocidades inferiores a 0.2 m/s. Utilizar sólo aire no lubricado**
- ◆ Cuando la 4ª cifra está ocupada por una letra Ø 100 = A1
 - Sólo para versiones doble efecto standard y doble efecto standard vástago pasante(para Ø 20 y Ø 25 sólo se proporciona la versión no magnética)
 - Obligatoria en la versión Z para Ø 20 y Ø 25
 - * Solo para Ø 32 ÷ 63 con juntas P
 - ▷ Solo para Ø 20 ÷ 63 con juntas P
 - ◁ Solo para Ø 32 ÷ 100 con juntas V y para Ø 80 y 100 con juntas P
 - Solo para Ø 20 ÷ 100 con juntas V y para Ø 80 y 100 con juntas P

NOTAS