

# CILINDRO SIN VÁSTAGO SERIE PU



Los cilindros sin vástago de la serie PU tienen una tira interna para la hermeticidad longitudinal hecha de poliuretano (PU) con un núcleo armónico de alambre de acero. Esta solución proporciona excelentes valores de hermeticidad. Es especialmente adecuado para aplicaciones de alta velocidad y altamente cíclicas, incluso con carreras largas.

La banda externa, que simplemente proporciona protección contra la entrada de cuerpos extraños, está hecha de acero armónico. El revestimiento del cilindro de aluminio anodizado tiene una ranura en T en ambos lados para alojar los sensores insertables.

Las válvulas solenoides de control del cilindro también pueden alojarse en estas ranuras y asegurarse mediante placas y tornillos (consulte la página A1.54).

Hay almohadillas de plástico antidesgaste en ambos lados del carro para aumentar la capacidad de carga. Enganchan ranuras en V en el revestimiento del cilindro.

Todos los cilindros incorporan amortiguación neumática regulable.

Una versión tiene desaceleración hidráulica + interruptor de límite ajustable.

También se pueden agregar en una etapa posterior comprando el kit correspondiente.

La versión de carro basculante evita tener que transmitir pares de torsión y fuerzas transversales al carro cuando la carga está soportada por guías fuera del cilindro.



ACTUADORES

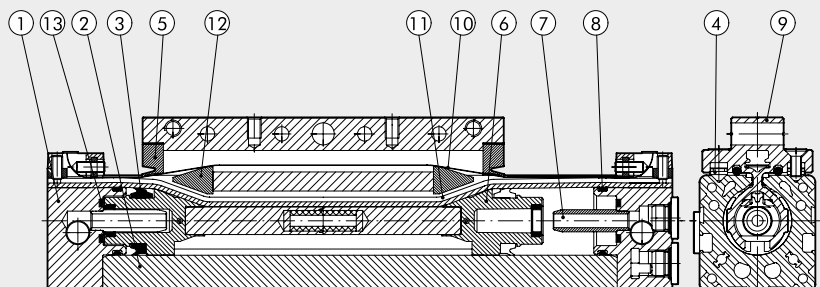
CILINDRO SIN VÁSTAGO - SERIE PU

## DATOS TÉCNICOS

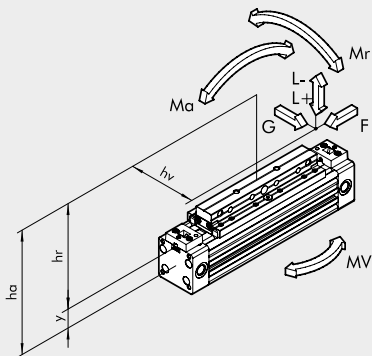
Presión operativa máxima	bar	1 a 8
	MPa	0.1 a 0.8
	psi	14.5 a 116
Rango de temperaturas	°C	-10 a +80
	°F	14 a +176
Fluido		La lubricación del aire filtrado no lubricado de 50 µm, si se usa, debe ser continua
Diámetros	mm	Ø 25, 32, 40, 50
Tipo de construcción		Cilindro sin vástago de doble efecto con sistema de transmisión directa
Carreras	mm	Ø 25 a 40: de 100 a 5700 con 1mm de intervalo Ø 50: de 100 a 5600 con 1mm de intervalo
Versiones		Doble efecto, Doble efecto amortiguado, Vástago pasante amortiguado (las versiones magnética y no magnética están disponibles para todas las versiones)
Velocidades recomendadas	m/s	< 2
Máxima velocidad con desaceleradores	m/s	< 2
Pesos		Véanse los "Datos técnicos generales" al comienzo del capítulo
Notas		<b>Para evitar saltos a velocidades inferiores a 0.2 m/s, utilizar la versión No stick-slip y aire sin lubricar</b>

## COMPONENTES

- ① CABEZA DEL CILINDRO: aleación de aluminio anodizado
- ② CAMISA: aleación de aluminio anodizado perfilado
- ③ JUNTA DEL PISTÓN: poliuretano
- ④ GUÍA EN FORMA DE V: Hostaform®
- ⑤ RASCADOR DE POLVO: Hostaform®
- ⑥ PISTÓN: Hostaform®
- ⑦ CONO DE AMORTIGUACIÓN: aleación de aluminio anodizado
- ⑧ O-RING ESTÁTICO: NBR
- ⑨ DESLIZADOR: aleación de aluminio anodizado
- ⑩ BANDA EXTERNA: acero inoxidable
- ⑪ CORREA INTERNA: poliuretano + hilos de acero
- ⑫ CAMBIADOR DE DIRECCIÓN: Hostaform®
- ⑬ BUFFER: poliuretano



**DIMENSIONAMIENTO - FUERZA Y PAR**



Diámetro	Distancia al centro Y	Carrera de amortiguación [mm]	Fuerza real F a 6 bar [N]	G [N]	Carga máxima L+ [N]	Carga máxima L- [N]	Ma máxima [Nm]	Mr máxima [Nm]	Mv máxima [Nm]
25	16.5	20	250	350	480	350	22	5	10
32	20.1	24	420	450	650	450	40	10	20
40	25.3	33	640	750	900	750	70	26	35
50	30.4	39	1000	900	1100	900	90	32	45

Es importante mencionar que cuando el cilindro se somete simultáneamente a un par y una fuerza, debe seguir las siguientes ecuaciones, donde las longitudes se dan en metros.

$$Ma = F \times ha \quad Mr = L \times hv + G \times hr \quad Mv = F \times hv$$

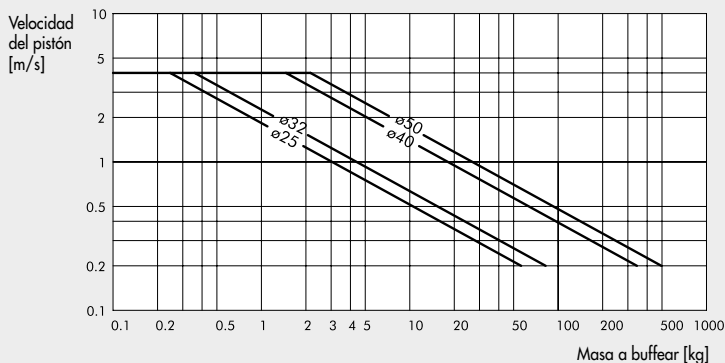
$$\frac{Mv}{Mv_{max}} \leq 1; \quad \frac{L}{L_{max}} \leq 1; \quad \frac{Ma}{Ma_{max}} + \frac{Mr}{Mr_{max}} + 0.22 \times \frac{Mv}{Mv_{max}} + 0.4 \times \frac{L}{L_{max}} \leq 1$$

**DIAGRAMA DE VELOCIDAD Y CARGA MÁXIMA ACOLCHADA**

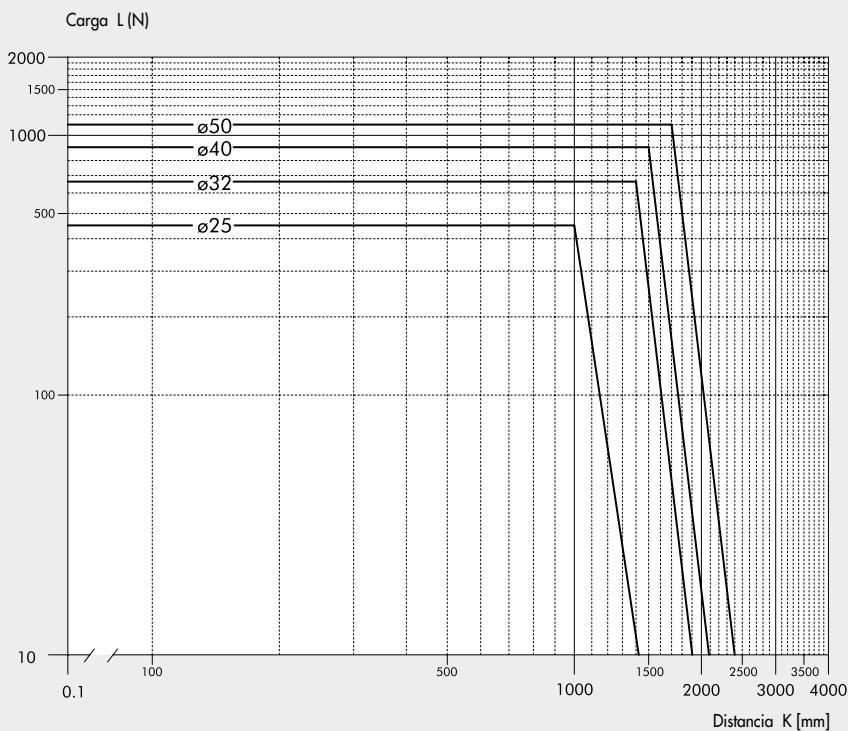
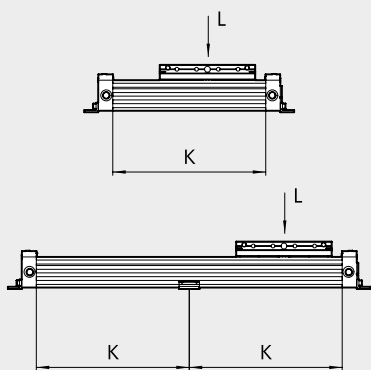
Para que el cilindro alcance la posición de final de carrera sin un impacto intenso o repetido que pudiera dañarlo, es necesario anular la energía cinética de la masa en movimiento y el trabajo generado.

La carga máxima acolchada depende de la velocidad de desplazamiento y la absorción del buffer de aire suministrado de forma estándar con los diversos cilindros.

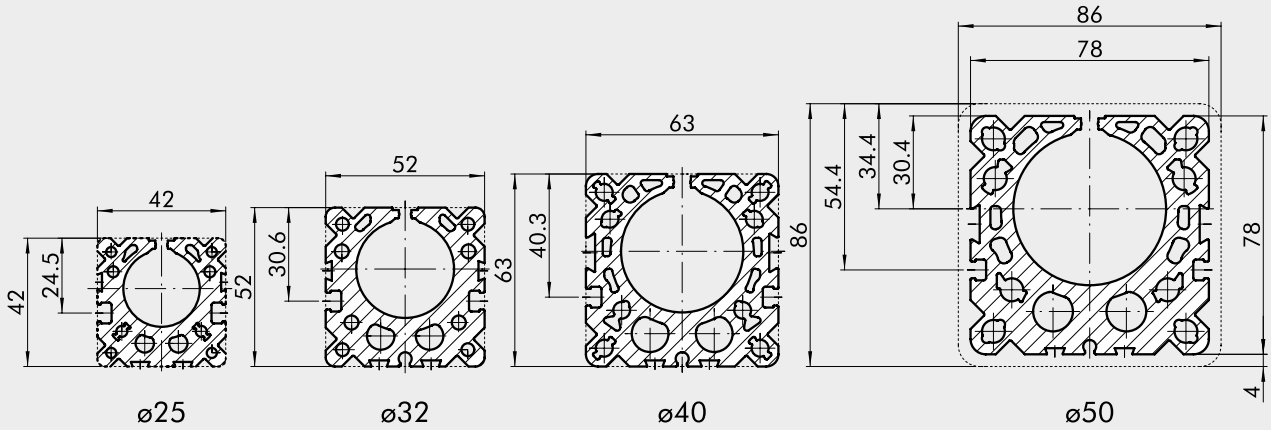
El diagrama muestra las velocidades y la masa acolchada para los distintos diámetros a una presión de 6 bares.



**CARGA MÁXIMA SEGÚN LA DISTANCIA ENTRE LOS SOPORTES**

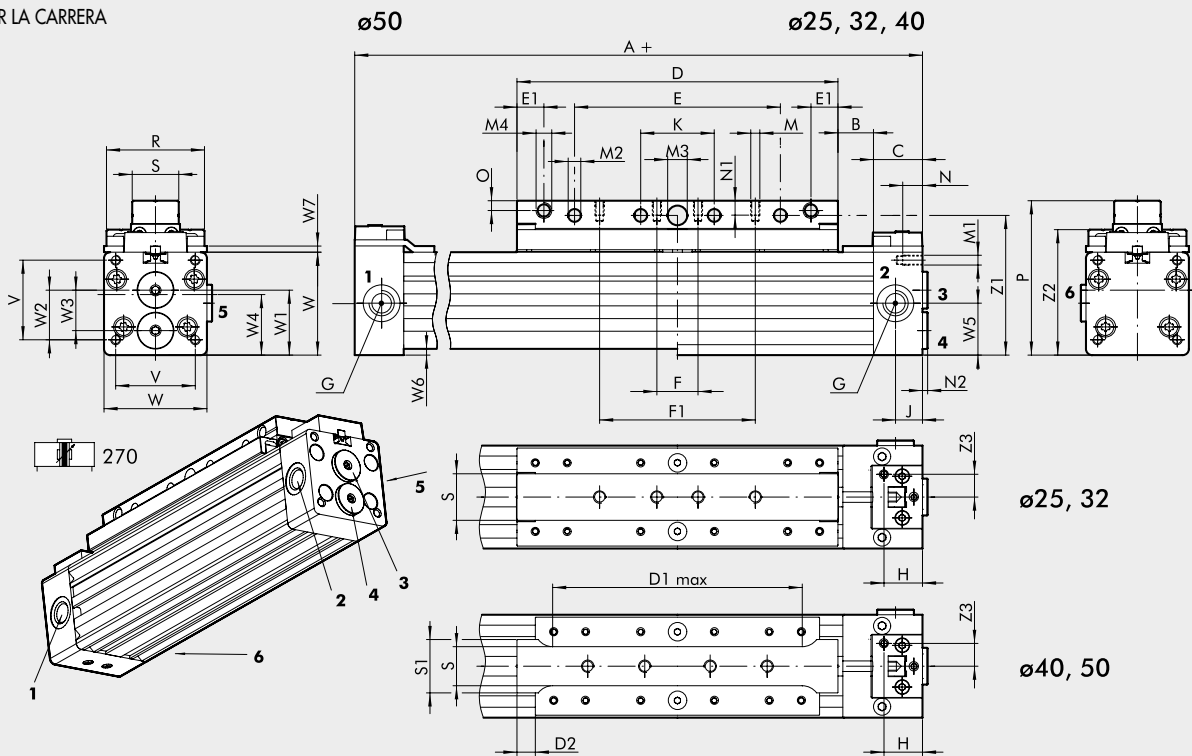


SECCIÓN DE LA CAMISA



DIMENSIONES

+ = AÑADIR LA CARRERA



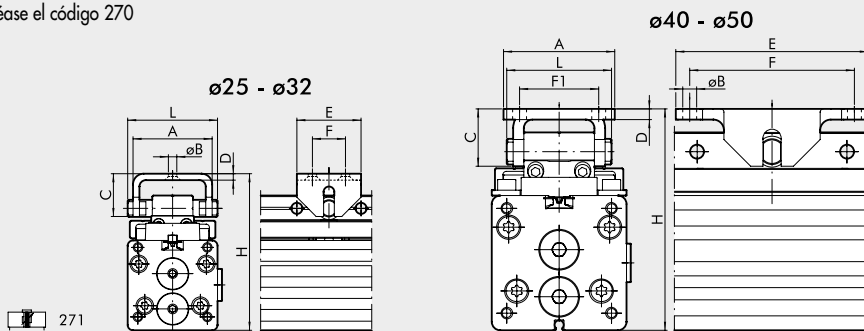
1 y 6 alimentan la cámara izquierda desde el lado izquierdo  
 4 alimenta la cámara de la izquierda desde el lado derecho.  
 2, 3 y 5 alimentan la cámara derecha desde el lado derecho  
 NOTA: 3, 4, 5 y 6 están cerrados con tapas roscadas

Ø	A	B	C	D	D1 max	D2	E	E1	F	F1	G	H	J	K	M	M1	M2	M3 H10	M4	N	N1	N2	O	P	R	S	S1	V	W	W1	W2
25	200	14.5	20	131	-	-	84	11	50	-	G1/8	15.7	11	30	M5	M4	5.2	8	M6	13	7.5	2.1	4	63	40	19	-	32.5	42	26.5	20.3
32	250	19.5	20	171	-	-	124	11	30	100	G1/8	15.7	11	50	M5	M5	5.2	8	M6	13.5	7.5	2.1	4	73	48	19	-	40	52	31.2	24.3
40	300	19.8	23	214.5	168	10	150	5.2	40	130	G1/4	18	12.5	70	M6	M5	6.5	10	M5	15	11	2	5.5	92.5	60	21	33	49	63	37.7	29.7
50	350	19.9	23	264.3	198	10	170	6.2	50	150	G1/4	18	12.5	80	M8	M6	8.5	12	M6	16	12.5	2	6.5	115	74	24	42	72	86	53.4	46.4

Ø	W3	W4	W5	W6	W7	Z1	Z2	Z3
25	16.5	25.5	21.2	-	2.5	57	51.2	9.3
32	19	31.9	27	-	2.5	67	61	9.3
40	22	37.7	31.5	-	2.5	83.5	75.7	11
50	31.8	51.6	43	4	2.5	106	97	11

**CILINDRO SIN VÁSTAGO CON CARRO BASCULANTE**

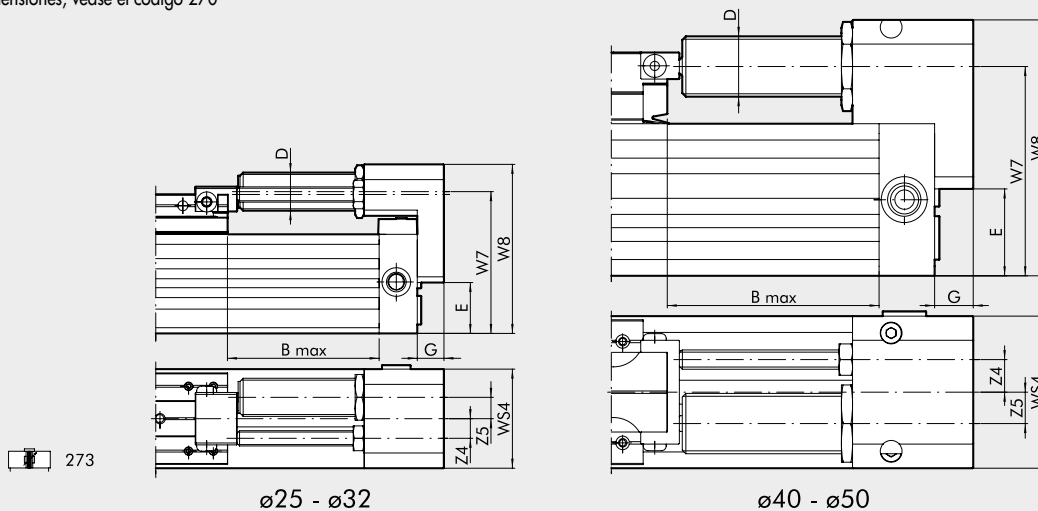
NOTA: para otras dimensiones, véase el código 270



Ø	A	ØB	C	D	E	F	F1	H	L
25	37	5.5	20	3	30	16	-	73-75	42
32	37	5.5	20	3	30	16	-	83-85	42
40	52	6.5	26.8	5	90	77	37	103.5 - 105.5	49
50	52	6.5	26.8	5	90	77	37	125.3 - 128.3	49

**VERSIÓN DE DIMENSIONES CON INTERRUPTOR DE LÍMITE AJUSTABLE Y AMORTIGUADORES**

NOTA: para otras dimensiones, véase el código 270



Ø	B Max	D	E	G	W7	W8	WS4	Z4	Z5	Diámetro	Fuerza de amortiguación máxima		Fuerza de impacto máxima [N]	Fuerza de empuje máxima [N]
											Por carrera [J]	Por hora [J]		
25	50	M14x1.5	21.5	12	61.5	72	42	9.2	6	16	26	34000	2800	530
32	75	M20x1.5	26.7	14	74.4	88.7	52	10.3	11.2	22	54	53700	3750	890
40	88	M25x1.5	36	16	86.7	106	63	13.5	13	25	90	70000	5500	1550
50	82	M25x1.5	49	20	108.5	129	86	17.5	9	25	90	70000	5500	1550

Para ver los gráficos que le ayudarán a elegir los amortiguadores, consulte la página A1.191

**CLAVES DE CODIFICACIÓN**

CYL	27 TIPOLOGÍA	0	3	2 5 DIÁMETRO	0 1 0 0 CARRERA	C	P JUNTAS
	27 Cilindro sin vástago	0 Doble efecto amortiguado magnético 1 Doble efecto con carro oscilante 3 Doble efecto + final de carrera regulable y amortiguadores	3 Magnético 4 No stick-slip 5 No magnético	25 32 40 50	Ø 25 a 40: de 100 a 5700 Ø 50: de 100 a 5600		P Juntas de poliuretano

■ Para evitar saltos a velocidades inferiores a 0.2 m/s. Utilizar solo aire no lubricado.