



aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
**pneumatics**  
process control  
sealing & shielding



# Cilindros neumáticos ISO

Serie P1D-B

De acuerdo con ISO 15552

PDE2659TCES Enero de 2013



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

<b>Contenido</b>	<b>página</b>
Gama de cilindros P1D-B – ISO 15552 .....	4 - 5
Fuerzas del cilindro variante doble efecto .....	6
Datos principales: P1D-B .....	6
Masa total, incluidas piezas móviles .....	6
Datos técnicos generales .....	7
Datos de funcionamiento y ambientales .....	7
Especificación de los materiales .....	7
Carreras estándar .....	8
Características de la amortiguación .....	8
Guía para seleccionar el tubo adecuado .....	9
Serie de válvulas con caudales correspondientes en NI/min .....	10
Referencias de carreras estándar del P1D-B .....	11 - 12
Dimensiones .....	13
Montajes de cilindro .....	14 - 18
Montajes del vástago .....	19 - 20
Accesorios .....	21
Sensores .....	22 - 24
Kits de juntas de P1D-B .....	25
Grasa para P1D-B .....	25
Kit de juntas .....	25
Calidad del aire .....	26



### Importante

Antes de intentar realizar algún trabajo externo o interno en el cilindro o en los componentes conectados, asegúrese de que el cilindro esté ventilado y desconectado del suministro de aire a fin de asegurar el aislamiento del suministro de aire.



### Nota

Todos los datos técnicos de este catálogo corresponden a datos típicos únicamente. La calidad del aire es fundamental para lograr una máxima vida útil del cilindro (consulte ISO 8573).



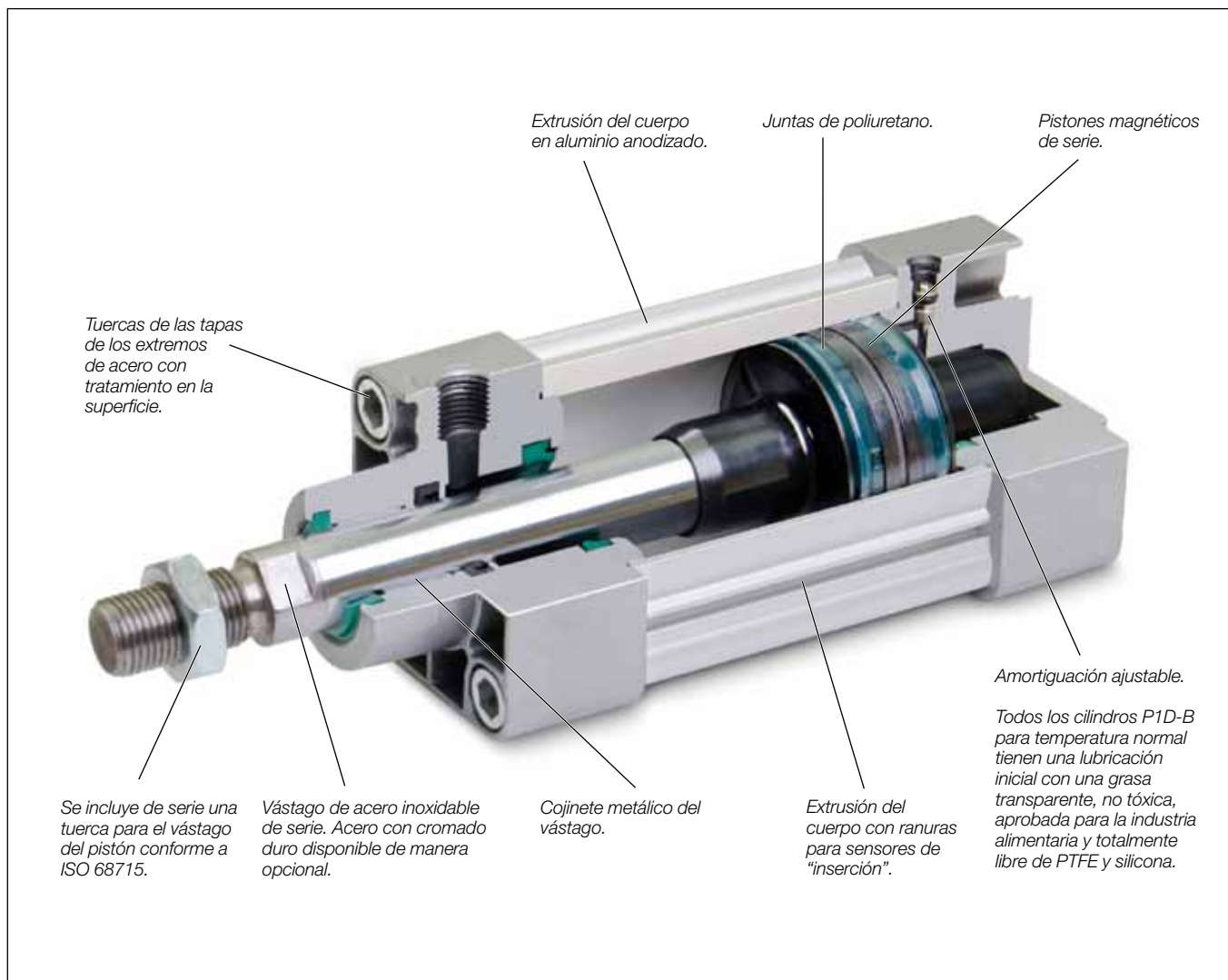
### ADVERTENCIA

**LA SELECCIÓN INCORRECTA O LA AUSENCIA DE ELLA, ASÍ COMO EL USO INCORRECTO DE LOS PRODUCTOS Y/O SISTEMAS AQUÍ DESCRITOS O DE ELEMENTOS RELACIONADOS, PUEDEN CAUSAR MUERTES, LESIONES O DAÑOS A BIENES.**

Este documento y demás información procedente de Parker Hannifin Corporation, sus filiales o distribuidores autorizados proporciona opciones de productos y/o sistemas que los usuarios con conocimientos técnicos pueden investigar. Es importante que analice todos los aspectos del uso al que lo va a destinar y que consulte la información relativa al producto o sistema en el catálogo de productos actualizado. Debido a la variedad de condiciones de funcionamiento y de aplicaciones para estos productos o sistemas, el usuario, mediante su propio análisis y prueba, es el único responsable de realizar la selección final de los productos y sistemas, y de asegurarse de que se cumplen todos los requisitos de rendimiento, seguridad y advertencia. Los productos descritos en este documento, incluidas, entre otras cosas, las características, las especificaciones, los diseños, la disponibilidad y los precios de los productos, están sujetos a cambio por parte de Parker Hannifin Corporation y sus filiales en cualquier momento y sin previo aviso.

### CONDICIONES DE VENTA

Los artículos que se describen en el presente documento son comercializados por Parker Hannifin Corporation, sus filiales o distribuidores autorizados. Todo contrato de venta celebrado por Parker estará sujeto a las disposiciones que se declaran en los términos y condiciones de venta de Parker (copia disponible a petición).



## Cilindros estándar P1D-B, ISO 15552

### Gama de productos mundiales

La serie P1D-B cumple con las especificaciones de la norma ISO 15552. Es decir, que es completamente intercambiable con cualquier cilindro ISO 15552 en cualquier lugar del mundo. P1D-B estará disponible a través de la amplia organización mundial de Parker Hannifin para su beneficio y el de sus clientes.

### Características

- Conformidad con ISO 15552.
- Diámetros de 32-125 mm.
- Diseño resistente a la corrosión con camisa de aluminio anodizado y vástago de acero inoxidable.
- Tecnología de juntas de poliuretano.
- Amortiguación neumática.
- Gama de montajes disponible.
- Sensores globales de inserción P8S-G.
- Cojinete metálico del vástago.

## Fuerzas del cilindro, variantes de doble efecto

Diámetro cil./ vást. pist. mm	Carrera cm <sup>2</sup>	Fuerza teórica máx. en N (bar)										
		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	
32/12	+	8,0	80	161	241	322	402	483	563	643	724	804
	-	6,9	69	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40/16	+	12,6	126	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257
	-	10,6	106	212	318	424	530	636	742	848	954	1060
50/20	+	19,6	196	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963
	-	16,5	165	330	495	660	825	990	1155	1319	1484	1649
63/20	+	31,2	312	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117
	-	28,0	280	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80/25	+	50,3	503	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
	-	45,4	454	907	1361	1814	2268	2721	3175	3629	4082	4536
100/25	+	78,5	785	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
	-	73,6	736	1473	2209	2945	3682	4418	5154	5890	6627	7363
125/32	+	122,7	1227	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9817	11045	12272
	-	114,7	1147	2294	3440	4587	5734	6881	8027	9174	10321	11468

+ = Carrera de ida  
- = Carrera de vuelta

**Nota**

Seleccione una fuerza teórica 50-100% mayor que la fuerza necesaria

## Datos principales: P1D-B

Designación del cilindro	Cilindro		Vástago		rosca	Vástago longitud	Amortiguación con-sumo <sup>2)</sup>	Conexión rosca
	calibre	área	diám.	área				
	mm	cm <sup>2</sup>	mm	cm <sup>2</sup>		mm	litre	
P1D-B032••XXXX <sup>1)</sup>	32	8,0	12	1,1	M10x1,25	17	0,105	G1/8
P1D-B040••XXXX <sup>1)</sup>	40	12,6	16	2,0	M12x1,25	19	0,162	G1/4
P1D-B050••XXXX <sup>1)</sup>	50	19,6	20	3,1	M16x1,5	20	0,253	G1/4
P1D-B063••XXXX <sup>1)</sup>	63	31,2	20	3,1	M16x1,5	23	0,414	G3/8
P1D-B080••XXXX <sup>1)</sup>	80	50,3	25	4,9	M20x1,5	23	0,669	G3/8
P1D-B100••XXXX <sup>1)</sup>	100	78,5	25	4,9	M20x1,5	27	1,043	G1/2
P1D-B125••XXXX <sup>1)</sup>	125	122,7	32	8,0	M27x2	30	1,662	G1/2

## Masa total, incluidas piezas móviles

Designación del cilindro	Masa total (kg)	
	con carrera de 0 mm	Complemento por carrera de 10 mm
P1D-B032••XXXX <sup>1)</sup>	0,55	0,023
P1D-B040••XXXX <sup>1)</sup>	0,80	0,033
P1D-B050••XXXX <sup>1)</sup>	1,20	0,048
P1D-B063••XXXX <sup>1)</sup>	1,73	0,051
P1D-B080••XXXX <sup>1)</sup>	2,45	0,075
P1D-B100••XXXX <sup>1)</sup>	4,00	0,084
P1D-B125••XXXX <sup>1)</sup>	6,87	0,138

## Masa de las piezas móviles únicamente (para cálculo de la amortiguación)

Designación del cilindro	Masa de las piezas móviles (kg)	
	con carrera de 0 mm	Complemento por carrera de 10 mm
P1D-B032••XXXX <sup>1)</sup>	0,13	0,009
P1D-B040••XXXX <sup>1)</sup>	0,24	0,016
P1D-B050••XXXX <sup>1)</sup>	0,42	0,025
P1D-B063••XXXX <sup>1)</sup>	0,50	0,025
P1D-B080••XXXX <sup>1)</sup>	0,90	0,039
P1D-B100••XXXX <sup>1)</sup>	1,10	0,039
P1D-B125••XXXX <sup>1)</sup>	2,34	0,063

1) XXXX = carrera

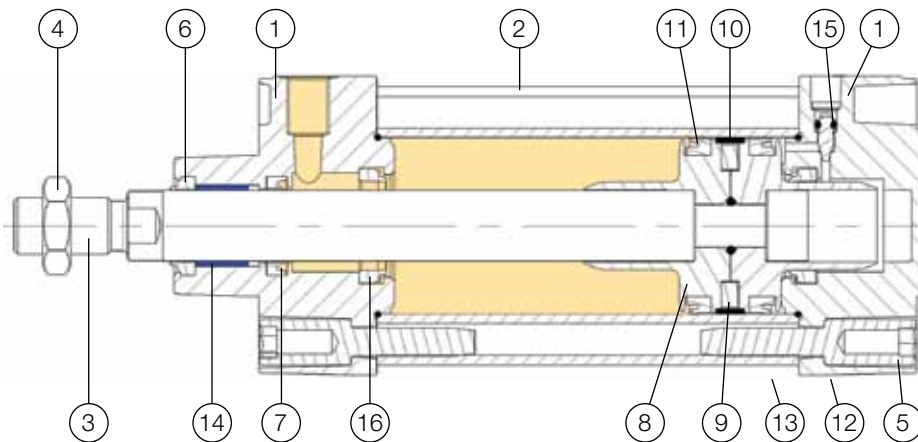
2) Consumo de aire libre por carrera de 10 mm para una doble carrera a 6 bar

**Datos técnicos generales**

Tipo de producto	Cilindro de serie de acuerdo con ISO 15552
Tamaño de calibre	32-125 mm
Longitud de carrera	5-2.800 mm
Versiones P1D-B...MS	Doble acción
Amortiguación	Amortiguación por aire ajustable
Detección de posición	Sensor de proximidad
Instalación	Montajes de cilindro P1D y del vástago del pistón
Posición de montaje	Cualquiera

**Datos de funcionamiento y ambientales**

Medio de funcionamiento	Para lograr la mayor vida útil posible y un funcionamiento sin problemas, se debe emplear aire comprimido seco y filtrado con una calidad según ISO 8573-1:2010 clase 3.4.3. Con esto se especifica un punto de rocío de +3 °C para el funcionamiento en interiores (se debe especificar un punto de rocío menor para el funcionamiento en exteriores) y se está en consonancia con la calidad del aire de la mayoría de los compresores estándar con un filtro estándar.
Presión de funcionamiento	Entre 0,5 bar y 10 bar
Temperatura ambiente	
Versión de serie	Entre -20 °C y +80 °C
Lubricación previa	Normalmente no es necesaria la lubricación posterior. Si se introduce lubricación adicional, debe ser continua.
Resistencia a la corrosión	Resistencia a la corrosión y a sustancias químicas.

**Especificación de los materiales**

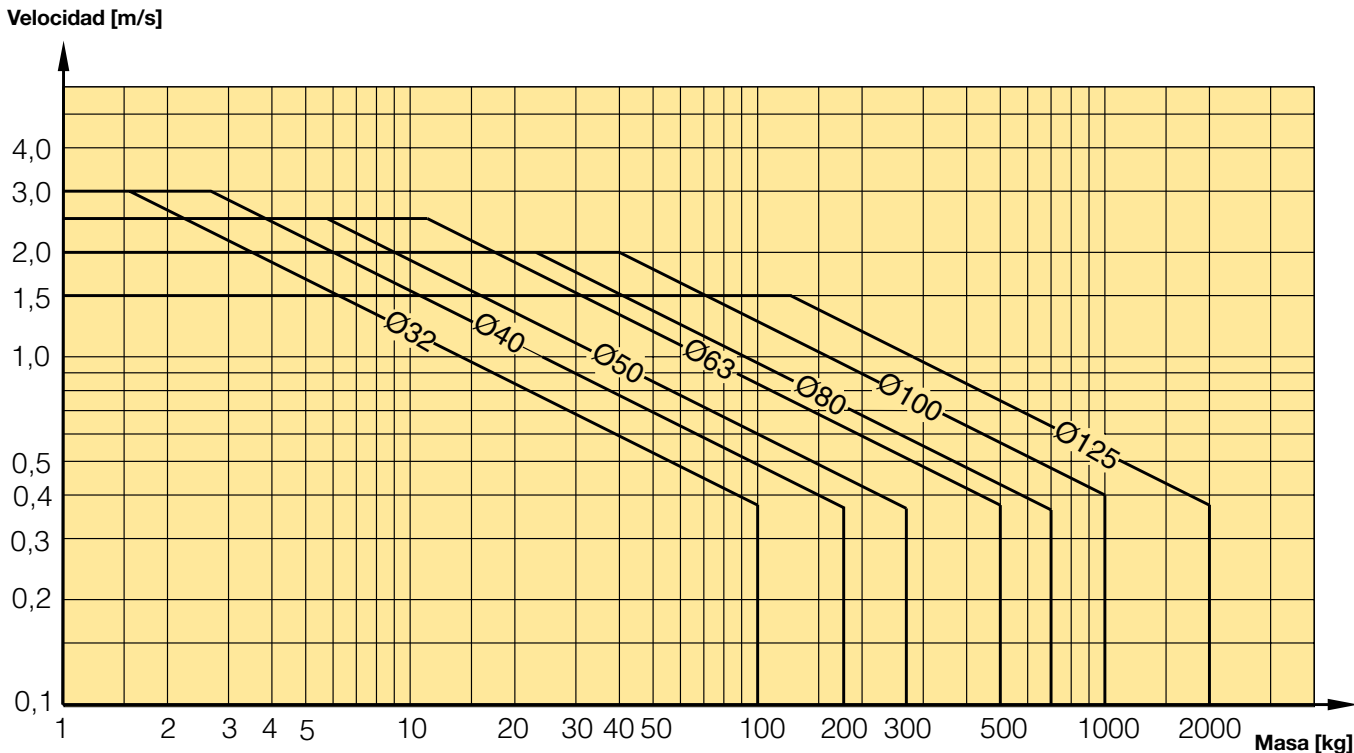
Pos.	Pieza	Especificación	
1	Tapas de los extremos	Aluminio	
2	Camisa del cilindro	Aluminio anodizado	
3	Vástago	De serie	Acero inoxidable, DIN X 10 CrNiS 18 9
		Opcional	Cromado duro Fe 490-2 FN
4	Tuerca del vástago del pistón	Acero galvanizado	
5	Tornillos de tapas de extremos	Acero galvanizado	
6	Aro rascador	Poliuretano	
7	Junta del vástago	Poliuretano	
8	Pistón	Polímero POM de alta tecnología	
9	Imán	Material magnético recubierto de plástico	
10	Cojinete del pistón	Polímero POM de alta tecnología	
11	Juntas del pistón	Poliuretano	
12	Perno del pistón	Acero galvanizado	
13	Juntas tóricas	Caucho de nitrilo	
14	Cojinete del vástago	PTFE/acero de varias capas	
15	Tornillos de amortiguación	Acero inoxidable, DIN X 10 CrNiS 18 n9	
16	Juntas de amortiguación	Poliuretano	
	Nota sobre los materiales	Compatible con RoHS	

**Características de la amortiguación**

El diagrama siguiente se utiliza para dimensionar los cilindros relacionados con la capacidad de amortiguación. La capacidad máxima de amortiguación que aparece en el diagrama supone lo siguiente:

- Baja carga, es decir, baja caída de presión en el pistón
- Velocidad en equilibrio
- Tornillo de amortiguación ajustado correctamente
- 6 bar en el puerto del cilindro

La carga es la suma de la fricción interna y externa, más las fuerzas gravitatorias. Con altas cargas relativas (caída de presión superior a 1 bar), recomendamos que, para cualquier velocidad, la masa se reduzca en un factor de 2,5 o, para una masa dada, la velocidad se reduzca en un factor de 1,5. Esto es en relación con el rendimiento máximo ofrecido en el diagrama.





### Guía para seleccionar el tubo adecuado

La selección del tamaño correcto de tubo a menudo se basa en la experiencia, sin prestar demasiada atención a la optimización de la eficiencia de la energía y de la velocidad del cilindro. Con frecuencia, esto es aceptable, pero la realización de un cálculo preciso puede redundar en ganancias económicas.

#### El principio básico es el siguiente:

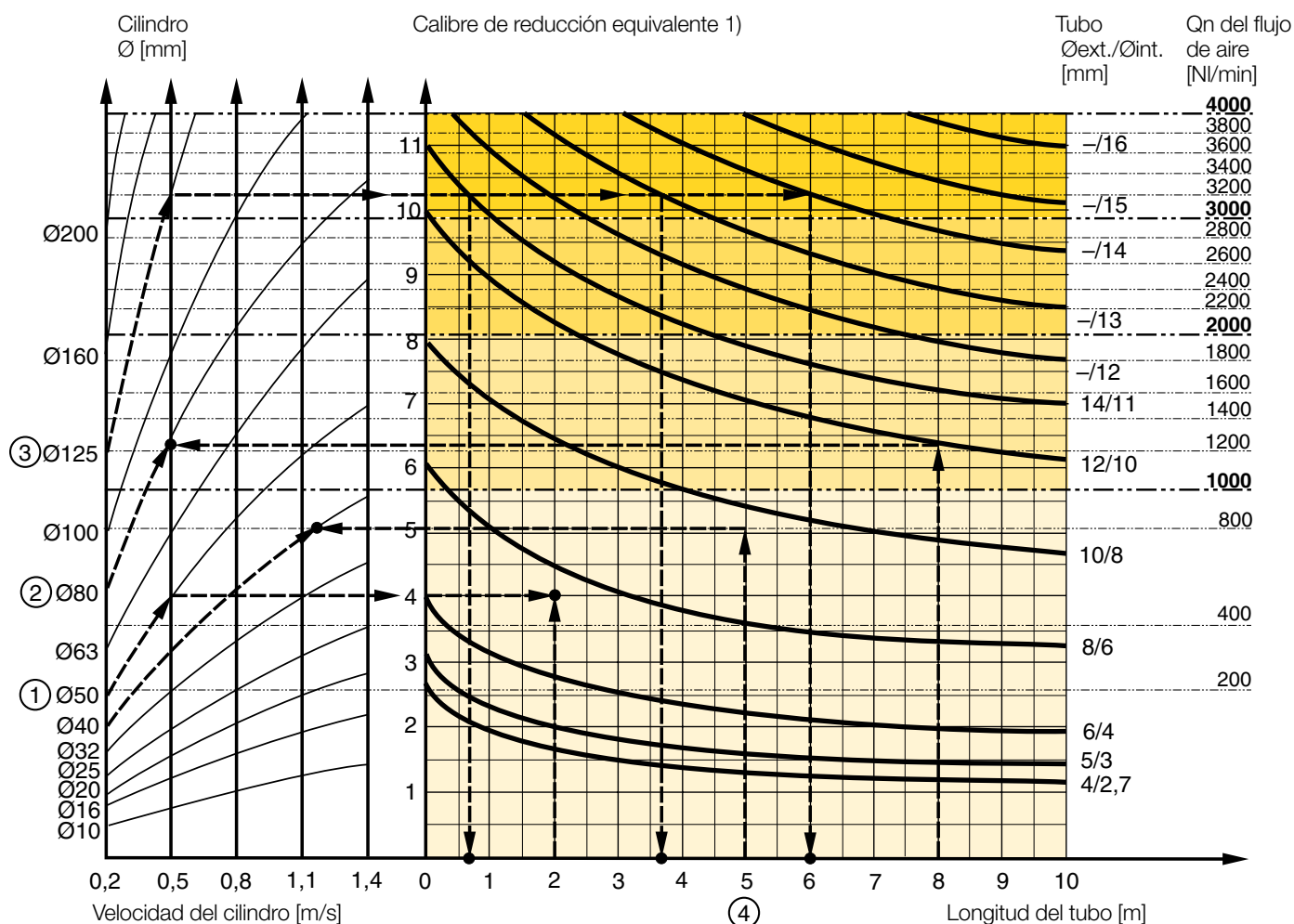
1. La línea principal hacia la válvula de funcionamiento puede tener un tamaño excesivo (esto no provoca un consumo adicional de aire y, en consecuencia, no crea un gasto adicional de funcionamiento).
2. Sin embargo, los tubos entre la válvula y el cilindro deben ser óptimos según el principio de que un calibre insuficiente reduce el flujo y, por lo tanto, limita la velocidad del cilindro, mientras que una tubería de tamaño excesivo crea un volumen inactivo que hace aumentar el consumo de aire y el tiempo de llenado.

El siguiente gráfico está diseñado para ayudarle a seleccionar el tamaño correcto del tubo que se debe utilizar entre la válvula y el cilindro.

#### Se deben aplicar los requisitos previos siguientes:

La carga del cilindro debe ser aproximadamente el 50% de la fuerza teórica (= carga normal). Una carga menor arroja una velocidad mayor y viceversa. El tamaño del tubo se selecciona como una función del calibre del cilindro, la velocidad del cilindro deseada y la longitud del tubo entre la válvula y el cilindro.

Si desea utilizar la capacidad de la válvula al máximo y obtener una velocidad máxima, debe elegir el tubo de modo que al menos se correspondan con el diámetro de restricción equivalente (consulte la descripción a continuación), a fin de que el tubo no restrinja el flujo total. Es decir, que un tubo corto debe tener al menos el diámetro de restricción equivalente. Si el tubo es más largo, elíjalo de la tabla siguiente. Se deben elegir racores rectos para las velocidades de flujo más altas. (Los codos y banjos provocan restricciones).



- 1) El "calibre de reducción equivalente" es un reductor largo (por ejemplo, un tubo) o una serie de reductores (por ejemplo, a través de una válvula) que se convierte a un reductor corto que proporciona una velocidad de flujo correspondiente. No debe confundirse con el "orificio" que en ocasiones se especifica para las válvulas. El valor del orificio normalmente no tiene en cuenta el hecho de que la válvula contiene varios reductores.
- 2) Qn es una medida de la capacidad de flujo de la válvula, con un flujo medido en litros por minuto (l/min) a una presión de suministro de 6 bar(e) y caída de presión de 1 bar en toda la válvula.

## Cilindros neumáticos ISO P1D-B

### Ejemplo ①: ¿Qué diámetro de tubo se debe utilizar?

Un cilindro de 50 mm de diámetro debe funcionar a 0,5 m/s. En el diagrama, seguimos la línea desde el diámetro de 50 mm a 0,5 m/s y obtenemos un "calibre de reducción equivalente" de aproximadamente 4 mm. Seguimos hacia la derecha en el gráfico e intersectamos la línea para un tubo de 2 m entre las curvas para 4 mm (tubo de 6/4) y 6 mm (tubo de 8/6). Es decir, que un tubo de 6/4 reduce algo la velocidad, mientras que un tubo de 8/6 queda un poco grande. Elegimos el tubo de 8/6 para obtener la velocidad completa del cilindro.

### Ejemplo ②: ¿Qué velocidad de cilindro se obtendrá?

Se utilizará un cilindro de 80 mm de diámetro conectado por un tubo de 12/10 de 8 m a una válvula con Qn de 1.200 NI/min. ¿Qué velocidad de cilindro obtendremos? Consultamos el diagrama y seguimos la línea de la longitud de tubo de 8 mm hasta la curva para el tubo de 12/10. Desde allí, seguimos en dirección horizontal hasta la curva para el cilindro de Ø80. Encontramos que la velocidad es aproximadamente 0,5 m/s.

### Ejemplo ③: ¿Cuál es el diámetro interior mínimo y la longitud máxima del tubo?

Para la aplicación, se utilizará un cilindro de 125 mm de calibre. La velocidad máxima del vástago del pistón es de 0,5 m/s. El cilindro estará controlado por una válvula con Qn de 3.200 NI/min. ¿Qué diámetro de tubo se puede utilizar y cuál es la longitud máxima del tubo?

Consultamos el diagrama. Comenzamos a la izquierda del diagrama con el cilindro de Ø125. Seguimos la línea hasta la intersección con la línea de velocidad de 0,5 m/s. Desde aquí dibujamos una línea horizontal en el diagrama. Esta línea nos muestra que necesitamos un calibre de reducción equivalente de aproximadamente 10 mm. Si seguimos esta línea en dirección horizontal, cruzamos varias intersecciones. Estas intersecciones nos muestran el diámetro interior mínimo (diagrama del lado derecho) en combinación con la longitud máxima del tubo (diagrama inferior).

Por ejemplo:

Intersección uno: cuando se utilice un tubo (14/11), la longitud máxima del tubo es 0,7 metros.

Intersección dos: cuando se utilice un tubo (—/13), la longitud máxima del tubo es 3,7 metros.

Intersección tres: cuando se utilice un tubo (—/14), la longitud máxima del tubo es 6 metros.

### Ejemplo ④: ¿Cómo se determina el tamaño de tubo y la velocidad del cilindro con un cilindro y una válvula en concreto?

Para una aplicación que utilice un cilindro de 40 mm de calibre con una válvula con Qn=800 NI/min. La distancia entre el cilindro y la válvula se debe ajustar en 5 m.

**Dimensión del tubo:** ¿Qué calibre de tubo debe seleccionarse para obtener la velocidad máxima del cilindro? A partir de la tubería de 5 m de longitud, siga la línea hacia arriba hasta la intersección con 800 NI/min. Seleccione el siguiente diámetro de tubo más grande, en este caso Ø10/8 mm.

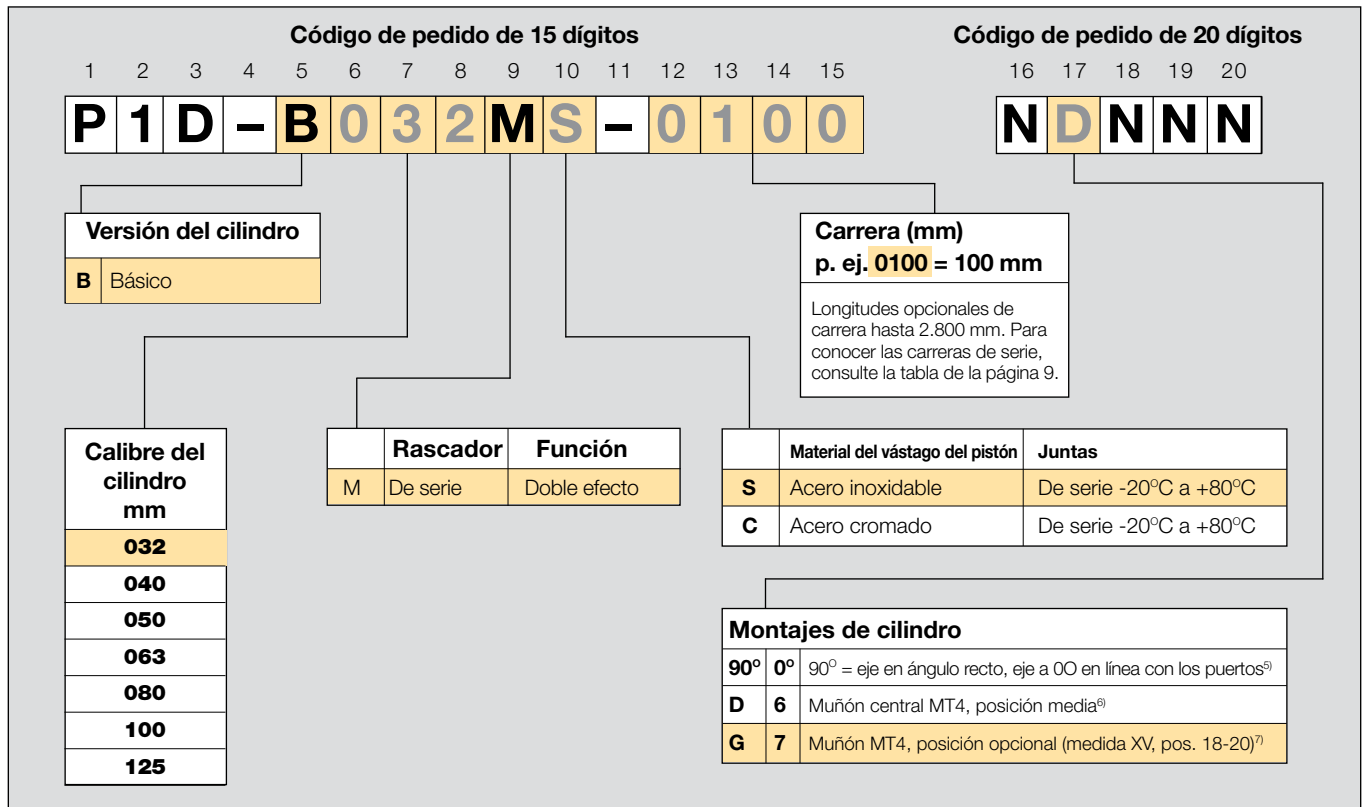
**Velocidad del cilindro:** ¿Qué velocidad máxima del cilindro se obtendrá? Siga la línea desde 800 NI/min hacia la izquierda hasta que se intersecte con la línea para el cilindro de Ø40 mm. En este ejemplo, la velocidad es apenas superior a 1,1 m/s.

### Serie de válvulas con los flujos correspondientes en NI/minuto

Serie de válvulas	Qn en NI/min
Interfaz PS1	120
Moduflex tamaño 1 – solenoide simple 4/2 dual	165
Adex A05	173
Isys Micro – simple 5/3 APB	228
Moduflex tamaño 1 – simple o doble 3/2	235
Isys Micro – doble 3/2	276
Isys Micro – simple 5/2	282
Moduflex tamaño 1 – simple 4/2	310
ISOMAX DX02	378
ISYS ISO HB	390
Moduflex tamaño 2 – simple o doble 3/2	440
Válvula apilable en línea PVL-B	540
Adex A12	560
ISOMAX DX01	588
Viking Xtreme P2LAX - G1/8"	660
Moduflex tamaño 2 – simple 4/2	800
ISYS ISO HA	918
ISOMAX DX1 & DX, raíl	1032
Válvula apilable en línea PVL-C	1100
ISYS ISO H1	1248
Viking Xtreme P2LBX - G1/4"	1290
ISOMAX DX2 & DX, raíl	2298
Viking Xtreme P2LCX - G3/8"	2460
ISYS ISO H2	2520
Viking Xtreme P2LDX - G1/2"	2658
ISOMAX DX3 & DX, raíl	3840
ISYS ISO H3	5022



Código de pedido



Carreras estándar

Las carreras estándar para todos los cilindros P1D-B cumplen con ISO 4393 (a excepción de la carrera de 40 mm). Carreras especiales de hasta 2.800 mm.

N.º de pedido      Calibre de cilindro      ● = Carrera estándar (mm)      = Carrera según pedido especial

XXXX = Carrera (mm)

N.º de pedido	Calibre de cilindro (mm)	25	40	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	600	700	800	2800
<b>P1D-B</b>																	
P1D-B032MS-XXXX	32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				//
P1D-B040MS-XXXX	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				//
P1D-B050MS-XXXX	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				//
P1D-B063MS-XXXX	63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				//
P1D-B080MS-XXXX	80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				//
P1D-B100MS-XXXX	100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				//
P1D-B125MS-XXXX	125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				//

## Doble efecto con vástago del pistón de acero inoxidable

- Cumple con ISO 15552.
- Diámetro de 32-125 mm.
- Doble efecto.
- Vástago de acero inoxidable.
- Diseño robusto.
- Amortiguación neumática.
- Tornillos de amortiguación de acero inoxidable cautivos.
- Amplia gama de montajes y sensores de inserción.



### P1D-B

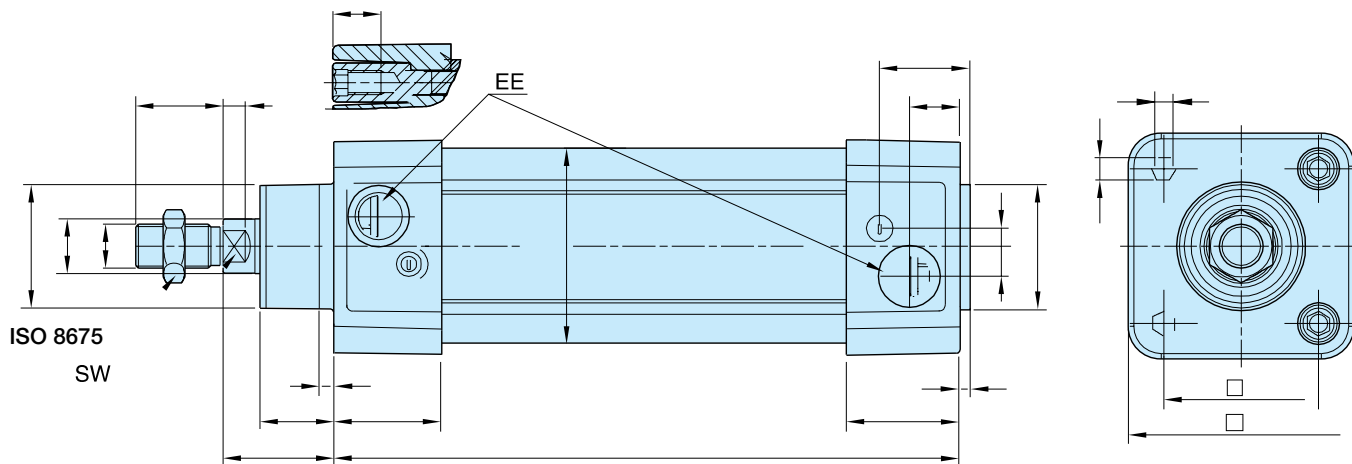
#### Doble acción



Diámetro del cil. mm	Carrera mm	Código de pedido
<b>32</b> Con. G1/8	25	P1D-B032MS-0025
	40	P1D-B032MS-0040
	50	P1D-B032MS-0050
	80	P1D-B032MS-0080
	100	P1D-B032MS-0100
	125	P1D-B032MS-0125
	160	P1D-B032MS-0160
	200	P1D-B032MS-0200
	250	P1D-B032MS-0250
	320	P1D-B032MS-0320
<b>40</b> Con. G1/4	25	P1D-B040MS-0025
	40	P1D-B040MS-0040
	50	P1D-B040MS-0050
	80	P1D-B040MS-0080
	100	P1D-B040MS-0100
	125	P1D-B040MS-0125
	160	P1D-B040MS-0160
	200	P1D-B040MS-0200
	250	P1D-B040MS-0250
	320	P1D-B040MS-0320
<b>50</b> Con. G1/4	25	P1D-B050MS-0025
	40	P1D-B050MS-0040
	50	P1D-B050MS-0050
	80	P1D-B050MS-0080
	100	P1D-B050MS-0100
	125	P1D-B050MS-0125
	160	P1D-B050MS-0160
	200	P1D-B050MS-0200
	250	P1D-B050MS-0250
	320	P1D-B050MS-0320
<b>63</b> Con. G3/8	25	P1D-B063MS-0025
	40	P1D-B063MS-0040
	50	P1D-B063MS-0050
	80	P1D-B063MS-0080
	100	P1D-B063MS-0100
	125	P1D-B063MS-0125
	160	P1D-B063MS-0160
	200	P1D-B063MS-0200
	250	P1D-B063MS-0250
	320	P1D-B063MS-0320

Diámetro del cil. mm	Carrera mm	Código de pedido
<b>80</b> Con. G3/8	25	P1D-B080MS-0025
	40	P1D-B080MS-0040
	50	P1D-B080MS-0050
	80	P1D-B080MS-0080
	100	P1D-B080MS-0100
	125	P1D-B080MS-0125
	160	P1D-B080MS-0160
	200	P1D-B080MS-0200
	250	P1D-B080MS-0250
	320	P1D-B080MS-0320
<b>100</b> Con. G1/2	25	P1D-B100MS-0025
	40	P1D-B100MS-0040
	50	P1D-B100MS-0050
	80	P1D-B100MS-0080
	100	P1D-B100MS-0100
	125	P1D-B100MS-0125
	160	P1D-B100MS-0160
	200	P1D-B100MS-0200
	250	P1D-B100MS-0250
	320	P1D-B100MS-0320
<b>125</b> Con. G1/2	25	P1D-B125MS-0025
	40	P1D-B125MS-0040
	50	P1D-B125MS-0050
	80	P1D-B125MS-0080
	100	P1D-B125MS-0100
	125	P1D-B125MS-0125
	160	P1D-B125MS-0160
	200	P1D-B125MS-0200
	250	P1D-B125MS-0250
	320	P1D-B125MS-0320

## P1D-B básico



## Dimensiones

Diámetro del cilindro mm	AM mm	B mm	BA mm	BG mm	D mm	D4 mm	E mm	EE mm	G mm	KK	L2 mm	L8 mm	L12 mm
32	22	30	30	16	12	45,0	48,0	G1/8	28,5	M10x1,25	16,8	94	6,0
40	24	35	35	16	16	52,0	53,5	G1/4	33,0	M12x1,25	19,0	105	6,5
50	32	40	40	16	20	60,7	65,2	G1/4	33,5	M16x1,5	24,0	106	8,0
63	32	45	45	16	20	71,5	75,5	G3/8	39,5	M16x1,5	24,3	121	8,0
80	40	45	45	17	25	86,7	95,0	G3/8	39,5	M20x1,5	30,0	128	10,0
100	40	55	55	17	25	106,7	114,0	G1/2	44,5	M20x1,5	34,0	138	14,0
125	54	60	60	20	32	134,0	139,0	G1/2	51,0	M27x2	45,0	160	18,0

Calibre del cilindro mm	OA mm	PL mm	PP mm	R mm	RT mm	SS mm	SW mm	TT mm	VA mm	VD mm	WH mm
32	6,0	14,0	24,2	32,5	M6	5,5	10	4,2	3,5	4,5	26
40	6,0	16,0	27,5	38,0	M6	8,0	13	5,5	3,5	4,5	30
50	8,0	14,0	29,3	46,5	M8	9,0	17	7,5	3,5	4,5	37
63	8,0	16,6	30,8	56,5	M8	6,5	17	10,0	3,5	4,5	37
80	6,0	16,8	33,5	72,0	M10	0	22	11,5	3,5	4,5	46
100	6,0	20,5	37,5	89,0	M10	0	22	14,5	3,5	4,5	51
125	8,0	23,3	45,8	110,0	M12	0	27	15,0	5,5	6,5	65

S = carrera

## Tolerancias

Diámetro del cilindro mm	B	BA	L <sub>8</sub> mm	L <sub>9</sub> mm	R mm	Tolerancia de la carrera hasta la carrera de 500 mm	Tolerancia de la carrera para carreras superiores a 500 mm
32	d11	d11	±0,4	±2	±0,5	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
40	d11	d11	±0,7	±2	±0,5	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
50	d11	d11	±0,7	±2	±0,6	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
63	d11	d11	±0,8	±2	±0,7	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
80	d11	d11	±0,8	±3	±0,7	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
100	d11	d11	±1,0	±3	±0,7	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
125	d11	d11	±1,0	±3	±1,1	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0

Montajes de cilindro

Brida MF1/MF2



Diseñada para el montaje fijo del cilindro. La brida se puede fijar en la tapa del extremo delantero o trasero del cilindro.

Materiales  
Brida: acero con tratamiento en la superficie  
Tornillos de montaje según DIN 6912: acero galvanizado 8,8

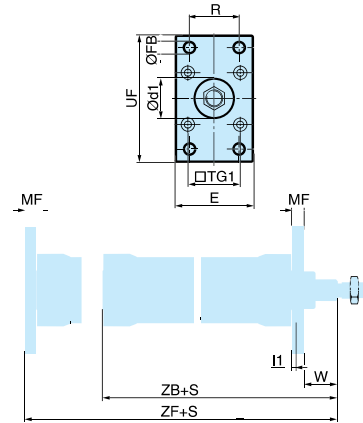
Se entregan completos con tornillos de montaje para la conexión al cilindro.

De conformidad con ISO MF1/MF2, VDMA 24 562, AFNO

Diámetro del cil. mm	d1 mm	FB mm	TG1 mm	E mm	R mm	MF mm	TF mm	UF mm	I1 mm	W mm	ZF mm	ZB mm
	H11	H13			JS14	JS14	JS14		-0,5			
32	30	7	32,5	45	32	10	64	80	5,0	16	130	123,5
40	35	9	38,0	52	36	10	72	90	5,0	20	145	138,5
50	40	9	46,5	65	45	12	90	110	6,5	25	155	146,5
63	45	9	56,5	75	50	12	100	120	6,5	25	170	161,5
80	45	12	72,0	95	63	16	126	150	8,0	30	190	177,5
100	55	14	89,0	115	75	16	150	170	8,0	35	205	192,5
125	60	16	110,0	140	90	20	180	205	10,5	45	245	230,5

S = longitud de la carrera

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,23	<b>P1C-4KMB</b>
40	0,28	<b>P1C-4LMB</b>
50	0,53	<b>P1C-4MMB</b>
63	0,71	<b>P1C-4NMB</b>
80	1,59	<b>P1C-4PMB</b>
100	2,19	<b>P1C-4QMB</b>
125	3,78	<b>P1C-4RMB</b>



Soporte de pie MS1



Diseñado para el montaje fijo del cilindro. El soporte de pie se puede fijar en la tapa del extremo delantero o trasero del cilindro.

Materiales:  
Soporte de pie: acero con tratamiento en la superficie  
Tornillos de montaje según DIN 912: acero galvanizado 8,8

Se entregan en pares con tornillos de montaje para la conexión al cilindro.

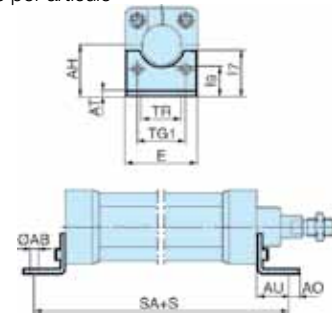
De conformidad con ISO MS1, VDMA 24 562, AFNOR

Diámetro del cil. mm	AB mm	TG1 mm	E mm	TR mm	AO mm	AU mm	AH mm	I7 mm	AT mm	I9 mm	SA mm
	H14			JS14			JS15			JS14	
32	7	32,5	47	32	8	24	32	30	4,5	17,0	142
40	9	38,0	53	36	10	28	36	30	4,5	18,5	161
50	9	46,5	65	45	10	32	45	36	5,5	25,0	170
63	9	56,5	75	50	10	32	50	35	5,5	27,5	185
80	12	72,0	95	63	14	41	63	49	6,5	40,5	210
100	14	89,0	115	75	15	41	71	54	6,5	43,5	220
125	16	110,0	140	90	20	45	90	71	8,0	60,0	250

S = longitud de la carrera

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,06**	<b>P1C-4KMF</b>
40	0,08**	<b>P1C-4LMF</b>
50	0,16**	<b>P1C-4MMF</b>
63	0,25**	<b>P1C-4NMF</b>
80	0,50**	<b>P1C-4PMF</b>
100	0,85**	<b>P1C-4QMF</b>
125	1,48**	<b>P1C-4RMF</b>

\*\* Peso por artículo



Soporte giratorio con cojinete rígido



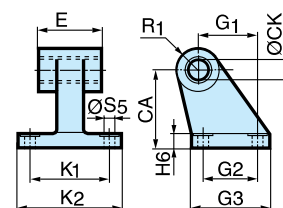
Diseñado para el montaje flexible del cilindro. El soporte giratorio se puede combinar con el soporte de horquilla MP2.

Materiales:  
Soporte giratorio: aluminio  
Cojinete: casquillo de bronce con aceite sinterizado

De conformidad con CETOP RP 107 P, VDMA 24 562, AFNOR

Diámetro del cil. mm	CK mm	S5 mm	K1 mm	K2 mm	G1 mm	G2 mm	EM mm	G3 mm	CA mm	H6 mm	R1 mm
	H9	H13	JS14		JS14	JS14			JS15		
32	10	6,6	38	51	21	18	25,5	31	32	8	10,0
40	12	6,6	41	54	24	22	27,0	35	36	10	11,0
50	12	9,0	50	65	33	30	31,0	45	45	12	13,0
63	16	9,0	52	67	37	35	39,0	50	50	12	15,0
80	16	11,0	66	86	47	40	49,0	60	63	14	15,0
100	20	11,0	76	96	55	50	59,0	70	71	15	19,0
125	25	14,0	94	124	70	60	69,0	90	90	20	22,5

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,06	<b>P1C-4KMDB</b>
40	0,08	<b>P1C-4LMDB</b>
50	0,15	<b>P1C-4MMDB</b>
63	0,20	<b>P1C-4NMDB</b>
80	0,33	<b>P1C-4PMDB</b>
100	0,49	<b>P1C-4QMDB</b>
125	1,02	<b>P1C-4RMDB</b>



Montajes de cilindro

Soporte de anilla giratorio

Diseñado para su uso junto con el soporte de horquilla GA



Materiales:  
Soporte: aluminio  
Cojinete giratorio según DIN 648K: acero endurecido

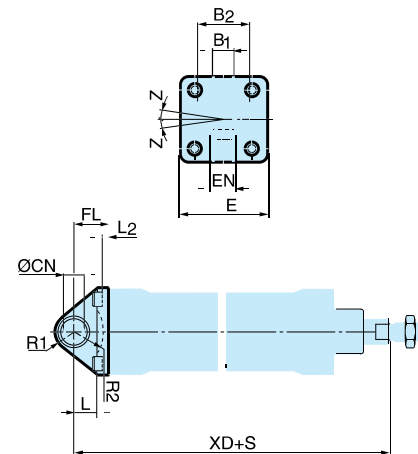
Se entrega completo con tornillos de montaje para la conexión al cilindro.

Díámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,08	<b>PD23843</b>
40	0,11	<b>PD23844</b>
50	0,20	<b>PD23845</b>
63	0,27	<b>PD23846</b>
80	0,52	<b>PD23847</b>
100	0,72	<b>PD23848</b>
125	1,53	<b>PD23849</b>

De conformidad con VDMA 24 562, AFNOR

Díámetro del cil. mm	E mm	B1 mm	B2 mm	EN mm	R1 mm	R2 mm	FL mm	I2 mm	L mm	CN H7 mm	XD mm	Z °
32	47	10,5	-	14	16	12	22	6,0	12	10	142	4°
40	55	12,0	-	16	21	14	25	6,0	15	12	160	4°
50	65	12,0	51	16	23	16	27	7,0	15	12	170	4°
63	78	15,0	-	21	27	19	32	7,0	20	16	190	4°
80	95	15,0	-	21	29	21	36	10,0	20	16	210	4°
100	115	18,0	-	25	34	24	41	10,0	25	20	230	4°
125	140	22,0	-	31	40	30	50	10,5	30	25	275	4°

S = longitud de la carrera



Soporte de horquilla MP2

Diseñado para el montaje flexible del cilindro. El soporte de horquilla MP2 se puede combinar con el soporte de horquilla MP4.



Materiales:  
Soporte de horquilla: aluminio  
Pasador: acero endurecido  
Anillos de seguridad según DIN 471: acero elástico  
Tornillos de montaje según DIN 912: acero galvanizado 8,8

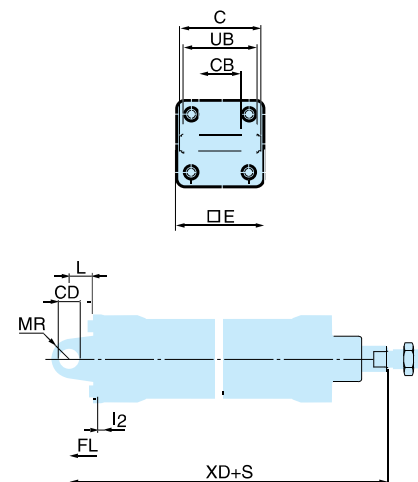
Se entrega completo con tornillos de montaje para la conexión al cilindro.

Díámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,08	<b>P1C-4KMTB</b>
40	0,11	<b>P1C-4LMTB</b>
50	0,14	<b>P1C-4MMTB</b>
63	0,29	<b>P1C-4NMTB</b>
80	0,36	<b>P1C-4PMTB</b>
100	0,64	<b>P1C-4QMTB</b>
125	1,17	<b>P1C-4RMTB</b>

De conformidad con ISO MP2, VDMA 24 562, AFNOR

Díámetro del cil. mm	C mm	E mm	UB mm	CB mm	FL mm	L mm	I2 mm	CD mm	MR mm	XD mm
32	53	47	45	26	22	13	6,0	10	10	142
40	60	55	52	28	25	16	6,0	12	12	160
50	68	65	60	32	27	16	7,0	12	12	170
63	78	78	70	40	32	21	7,0	16	16	190
80	98	95	90	50	36	22	10,0	16	16	210
100	118	115	110	60	41	27	10,5	20	20	230
125	139	140	130	70	50	30	10,5	25	25	275

S = longitud de la carrera



Montajes de cilindro

Soporte de horquilla MP4



Diseñado para el montaje flexible del cilindro. El soporte de horquilla MP4 se puede combinar con el soporte de horquilla MP2.

Materiales:  
Soporte de horquilla: aluminio  
Tornillos de montaje según DIN 912: acero galvanizado 8,8

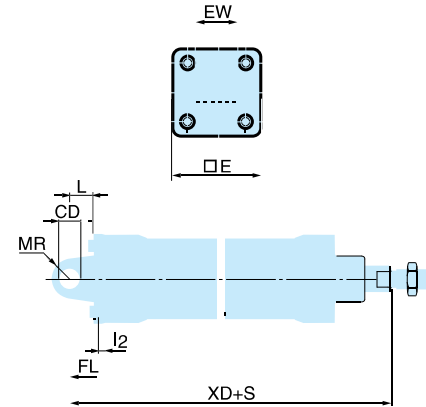
Se entregan en pares con tornillos de montaje para la conexión al cilindro.

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,09	<b>PD23412</b>
40	0,13	<b>PD23413</b>
50	0,17	<b>PD23414</b>
63	0,36	<b>PD23415</b>
80	0,46	<b>PD23416</b>
100	0,83	<b>PD23417</b>
125	1,53	<b>PD23418</b>

De conformidad con ISO MP4, VDMA 24 562, AFNOR

Diámetro del cil. mm	E mm	EW mm	FL mm	L mm	I2 mm	CD mm	MR mm	XD mm
32	47	26	22	13 ±0,2	6,0	10	10	142
40	55	28	25	16	6,0	12	12	160
50	65	32	27	16	7,0	12	12	170
63	78	40	32	21	7,0	16	16	190
80	95	50	36	22	10,0	16	16	210
100	115	60	41	27	10,5	20	20	230
125	140	70	50	30	10,5	25	25	275

S = longitud de la carrera



Soporte de horquilla GA



Diseñado para el montaje flexible del cilindro. El soporte de horquilla GA se puede combinar con el soporte giratorio con cojinete giratorio, el soporte giratorio de anilla y ojales de varilla giratorios.

Materiales:  
Soporte de horquilla: aluminio con tratamiento en la superficie  
Pasador: acero endurecido  
Pasador de bloqueo: acero elástico  
Anillos de seguridad según DIN 471: acero elástico  
Tornillos de montaje según DIN 912: acero chapado en zinc 8.8

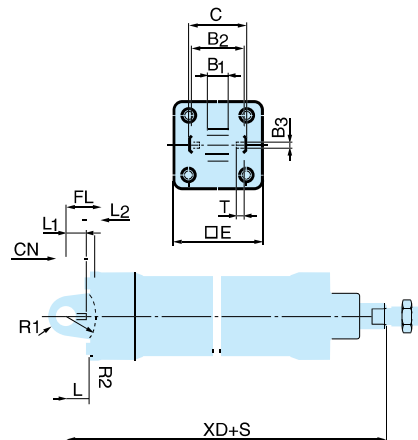
Se entrega completo con tornillos de montaje para la conexión al cilindro.

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,09	<b>P1C-4KMCB</b>
40	0,13	<b>P1C-4LMCB</b>
50	0,17	<b>P1C-4MMCB</b>
63	0,36	<b>P1C-4NMCB</b>
80	0,58	<b>P1C-4PMCB</b>
100	0,89	<b>P1C-4QMCB</b>
125	1,75	<b>P1C-4RMCB</b>

De conformidad con VDMA 24 562, AFNOR

Diámetro del cil. mm	C mm	E mm	B2 mm	B1 mm	T mm	B3 mm	R2 mm	L1 mm	FL mm	I2 mm	L mm	CN mm	R1 mm	XD mm
32	41	45	34	14	3	3,3	17	11,5	22 ±0,2	5,5	12	10	11	142
40	48	55	40	16	4	4,3	20	12,0	25	5,5	15	12	13	160
50	54	65	45	21	4	4,3	22	14,0	27	6,5	17	16	18	170
63	60	75	51	21	4	4,3	25	14,0	32	6,5	20	16	18	190
80	75	95	65	25	4	4,3	30	16,0	36	10,0	20	20	22	210
100	85	115	75	25	4	4,3	32	16,0	41	10,0	25	20	22	230
125	110	140	97	37	6	6,3	42	24,0	50	10,0	30	30	30	275

S = longitud de la carrera





Montajes de cilindro

Soporte giratorio con cojinete giratorio

Diseñado para uso junto con soporte de horquilla GA.

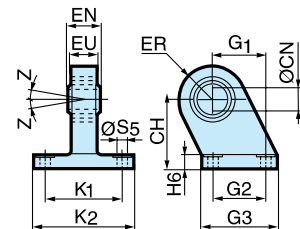
Materiales:  
Soporte giratorio: acero endurecido  
Cojinete giratorio según DIN 648K: acero endurecido



De conformidad con VDMA 24 562, AFNOR

Diámetro del cil.	CN	S5	K1	K2	EU	G1	G2	EN	G3	CH	H6	ER	Z
mm	H7	H13	JS14	mm	mm	JS14	JS14	mm	mm	mm	mm	mm	mm
32	10	6,6	38	51	10,5	21	18	14	31	32	10	16	4°
40	12	6,6	41	54	12,0	24	22	16	35	36	10	18	4°
50	16	9,0	50	65	15,0	33	30	21	45	45	12	21	4°
63	16	9,0	52	67	15,0	37	35	21	50	50	12	23	4°
80	20	11,0	66	86	18,0	47	40	25	60	63	14	28	4°
100	20	11,0	76	96	18,0	55	50	25	70	71	15	30	4°
125	30	14,0	94	124	25,0	70	60	37	90	90	20	40	4°

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,18	KC5130
40	0,25	KC5131
50	0,47	KC5132
63	0,57	KC5133
80	1,05	KC5134
100	1,42	KC5135
125	3,10	KC5136



Kit de montaje

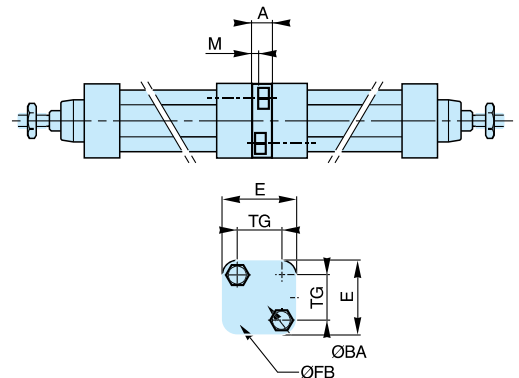
Kit de montaje para cilindros de montaje posterior, cilindros de 3 y 4 posiciones.

Materiales:  
Montaje: aluminio  
Tornillos de montaje: acero galvanizado 8,8



Diámetro del cil.	E	TG	ØFB	MF	A	ØBA
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
32	50	32,5	6,5	5	16	30
40	60	38,0	6,5	5	16	35
50	66	46,5	8,5	6	20	40
63	80	56,5	8,5	6	20	45
80	100	72,0	10,5	8	25	45
100	118	89,0	10,5	8	25	55

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,09	P1E-6KB0
40	0,13	P1E-6LB0
50	0,17	P1E-6MB0
63	0,36	P1E-6NB0
80	0,46	P1E-6PB0
100	0,83	P1E-6QB0



Soporte giratorio para MT4

Diseñado para el uso con el muñón central MT4.

Materiales:  
Soporte giratorio: aluminio  
Cojinete: compuesto

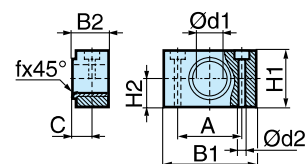
Se entrega en pares.



De conformidad con ISO, VDMA 24 562, AFNOR

Diámetro del cil.	B1	B2	A	C	d1	d2	H1	H2	fx45°
mm	mm	mm	mm	mm	mm	H13	mm	mm	min
32	55	20	36	10,5	12	8,4	26	13	1,0
40	55	20	36	12,0	16	8,4	26	13	1,6
50	55	20	36	12,0	16	8,4	26	13	1,6
63	65	25	42	13,0	20	10,5	30	15	1,6
80	65	25	42	13,0	20	10,5	30	15	1,6
100	75	28	50	16,0	25	13,0	40	20	2,0
125	75	28	50	16,0	25	13,0	40	20	2,0

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,06	PD23381
40	0,06	PD23382
50	0,06	PD23382
63	0,10	PD23383
80	0,10	PD23383
100	0,175	PD23384
125	0,175	PD23384



**Muñón central MT4**



Diseñado para el montaje articulado del cilindro. El muñón se instala en la fábrica en el centro del cilindro o en una ubicación opcional especificada por la medida XV. Se combina con el soporte giratorio para MT4.  
Material:  
Muñón: acero galvanizado

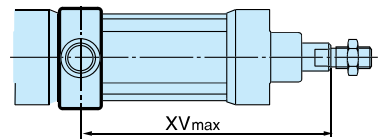
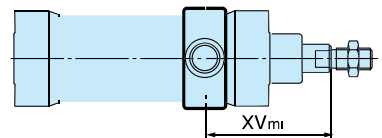
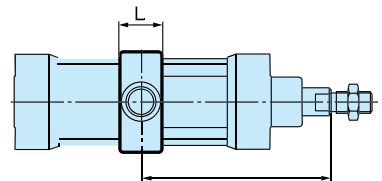
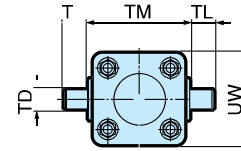
**Muñón centrado**

El muñón central para el P1D-B se pide con la letra D en la posición 17 (no se especifican dimensiones en las posiciones 18-20).  
p. ej., P1D-B100MS-0500NDNNN

**Muñón con posición opcional**

El muñón central para el P1D-B se pide con la letra G en la posición 17 y la medida XV deseada (medida de 3 dígitos en mm) en las posiciones 18-20. P. ej., P1D-B100MS-0500NG3000  
Material: fundición de grafito nodular, acero pasivado

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,13	<b>Consulte el código de pedido en la página 9</b>
40	0,31	
50	0,37	
63	0,69	
80	0,89	
100	1,58	
125	2,60	



De conformidad con ISO MT4, VDMA 24 562, AFNOR

Diámetro del cil. mm	TM h14 mm	TL h14 mm	TD e9 mm	R mm	UW mm	L1 mm	X1* mm	XV <sub>min</sub> mm	X2 mm
32	50	12	12	1,0	52	18	73,0	89	57
40	63	16	16	1,6	59	20	82,5	95	70
50	75	16	16	1,6	71	20	90,0	113	67
63	90	20	20	1,6	84	26	97,5	118	78
80	110	20	20	1,6	105	26	110,0	132	88
100	132	25	25	2,0	129	32	120,0	140	100
125	160	25	25	2,0	159	33	145,0	168	122

XVstd = X1 + longitud de carrera/2, XVmáx = X2 + longitud de carrera

**Montajes de cilindro**

**Muñón de montaje en brida**

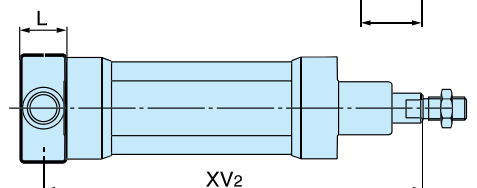
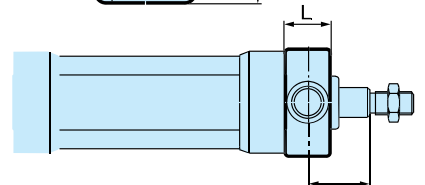
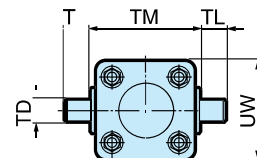


Diseñado para el montaje articulado del cilindro. Este muñón se puede montar en brida en la tapa del extremo delantero o trasero de todos los cilindros P1D. Los muñones individuales tienen códigos de pedido según se indica a la derecha.

Materiales:  
Muñón: acero galvanizado  
Tornillos: acero galvanizado 8,8

Se entrega completo con tornillos de montaje para la conexión al cilindro.

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,17	<b>P1D-4KMYF</b>
40	0,43	<b>P1D-4LMYF</b>
50	0,55	<b>P1D-4MMYF</b>
63	1,10	<b>P1D-4NMYF</b>
80	1,66	<b>P1D-4PMYF</b>
100	3,00	<b>P1D-4QMYF</b>



De conformidad con ISO MT4, VDMA 24 562, AFNOR

Diámetro del cil. mm	TM h14 mm	TL h14 mm	TD e9 mm	R mm	UW mm	L1 mm	XV <sub>1</sub> mm	X mm	Y mm
32	50	12	12	1,0	46	14	19,5	126,5	11
40	63	16	16	1,6	59	19	21,0	144,0	14
50	75	16	16	1,6	69	19	28,0	152,0	20
63	90	20	20	1,6	84	24	25,5	169,5	20
80	110	20	20	1,6	102	24	34,5	185,5	26
100	132	25	25	2,0	125	29	37,0	203,0	31

Montajes del vástago

Ojal de varilla giratorio

Ojal de varilla giratorio para montaje articulado del cilindro. El ojal de varilla giratorio se puede combinar con el soporte de horquilla GA. Sin necesidad de mantenimiento.

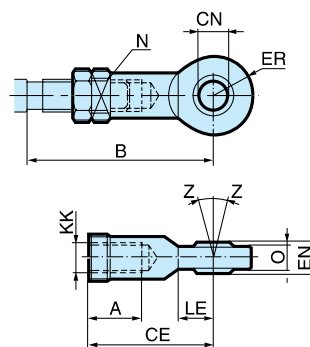
Materiales:  
Ojal de varilla giratorio: acero galvanizado  
Cojinete giratorio según DIN 648K: acero endurecido



De conformidad con ISO 8139

Diámetro A bore mm	B mm	B min max mm	CE mm	CN mm	EN H9 h12 mm	ER mm	KK mm	LE mm	N mm	O mm	Z mm	
32	20	48,0	55	43	10	14	14	M10x1,25	15	17	10,5	12°
40	22	56,0	62	50	12	16	16	M12x1,25	17	19	12,0	12°
50	28	72,0	80	64	16	21	21	M16x1,5	22	22	15,0	15°
63	28	72,0	80	64	16	21	21	M16x1,5	22	22	15,0	15°
80	33	87,0	97	77	20	25	25	M20x1,5	26	32	18,0	15°
100	33	87,0	97	77	20	25	25	M20x1,5	26	32	18,0	15°
125	51	123,5	137	110	30	37	35	M27x2	36	41	25,0	15°

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,08	<b>P1C-4KRS</b>
40	0,12	<b>P1C-4LRS</b>
50	0,25	<b>P1C-4MRS</b>
63	0,25	<b>P1C-4MRS</b>
80	0,46	<b>P1C-4PRS</b>
100	0,46	<b>P1C-4PRS</b>
125	1,28	<b>P1C-4RRS</b>



Horquilla

Horquilla para montaje articulado del cilindro.

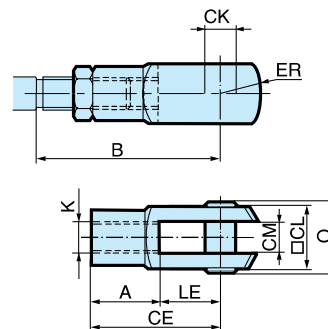
Materiales:  
Horquilla, sujetados: acero galvanizado  
Pasador: acero endurecido



De conformidad con ISO 8140

Cyl. bore mm	A mm	B min max mm	CE mm	CK mm	CL h11/E9 mm	CM mm	ER mm	KK mm	LE mm	O mm	
32	20	45,0	52	40	10	20	10	16	M10x1,25	20	28,0
40	24	54,0	60	48	12	24	12	19	M12x1,25	24	32,0
50	32	72,0	80	64	16	32	16	25	M16x1,5	32	41,5
63	32	72,0	80	64	16	32	16	25	M16x1,5	32	41,5
80	40	90,0	100	80	20	40	20	32	M20x1,5	40	50,0
100	40	90,0	100	80	20	40	20	32	M20x1,5	40	50,0
125	56	123,5	137	110	30	55	30	45	M27x2	54	72,0

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,09	<b>P1C-4KRC</b>
40	0,15	<b>P1C-4LRC</b>
50	0,35	<b>P1C-4MRC</b>
63	0,35	<b>P1C-4MRC</b>
80	0,75	<b>P1C-4PRC</b>
100	0,75	<b>P1C-4PRC</b>
125	2,10	<b>P1C-4RRC</b>



Montajes del vástago

Acoplamiento flexo



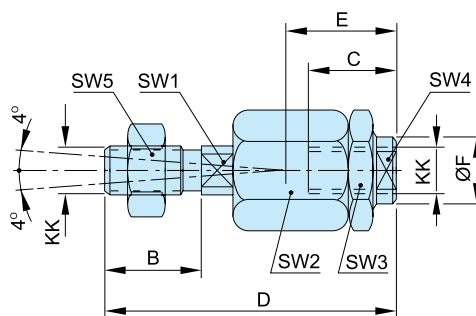
Acoplamiento flexo para montaje articulado del vástago del pistón. El acoplamiento flexo está diseñado para compensar los errores de ángulo axial dentro de un intervalo de ±4°.

Material:  
Acoplamiento flexo, tuerca: acero galvanizado

Se entrega completo con tuerca de ajuste galvanizada.

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,23	KY1129
40	0,23	KY1131
50	0,65	KY1133
63	0,65	KY1133
80	0,71	KY1134
100	0,71	KY1134
125	1,60	KC5036

Diámetro del cil. mm	KK mm	B mm	C mm	D mm	E mm	OF mm	SW1 mm	SW2 mm	SW3 mm	SW4 mm	SW5 mm
32	M10x1.25	20	23	73	31	21	12	30	30	19	17
40	M12x1.25	24	23	77	31	21	12	30	30	19	19
50	M16x1.5	32	32	108	45	33,5	19	41	41	30	24
63	M16x1.5	32	32	108	45	33,5	19	41	41	30	24
80	M20x1.5	40	42	122	56	33,5	19	41	41	30	30
100	M20x1.5	40	42	122	56	33,5	19	41	41	30	30
125	M27x2	54	48	147	51	39	24	55	55	32	41



Tuerca



Diseñada para el montaje fijo de accesorios en el vástago del pistón.

Materiales: acero galvanizado  
Se entrega en paquete de a 10

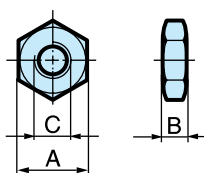
Todos los cilindros P1D se entregan con una tuerca del vástago del pistón de acero galvanizado.

Diámetro del cil. Ø mm	Peso kg	Código de pedido
32	0,007	P14-4KRPZ
40	0,010	P14-4LRPZ
50	0,021	P14-4MRPZ
63	0,021	P14-4MRPZ
80	0,040	P14-4PRPZ
100	0,040	P14-4PRPZ
125	0,100	P14-4RRPZ

\* Peso por artículo

De conformidad con DIN 439 B

Diámetro del cil. mm	A mm	B mm	C mm
32	17	5,0	M10x1,25
40	19	6,0	M12x1,25
50	24	8,0	M16x1,5
63	24	8,0	M16x1,5
80	30	10,0	M20x1,5
100	30	10,0	M20x1,5
125	41	13,5	M27x2



## Nuevos sensores de inserción

Los sensores P1D se pueden instalar fácilmente desde el lateral en la ranura del sensor, en cualquier posición a lo largo de la carrera del pistón.

Los sensores se encuentran completamente embutidos, por lo que están protegidos frente a la acción mecánica. Elija entre sensores electrónicos o de lengüeta, y las distintas longitudes de cable y conectores de 8 mm y M12.

Se utilizan los mismos sensores de serie para todas las versiones de los P1D.



## Sensores electrónicos

Los nuevos sensores electrónicos son de "estado sólido", es decir, que no tienen ninguna pieza móvil. Se entregan de serie con protección contra cortocircuitos y protección frente a corrientes transitorias. La electrónica incorporada hace que los sensores sean aptos para aplicaciones con altas frecuencias de conmutación de encendido y apagado, y en las que se necesita una larga vida útil.

### Datos técnicos

Diseño	Función magnetorresistiva GMR (magnetorresistencia gigante)
Instalación	Lateral, hacia abajo hacia la ranura del sensor, llamado "inserción"
Salida	PNP, normalmente abierta (también disponible en a petición)
Intervalo de tensión	10-30 V CC 10-18 V CC, sensor ATEX
Fluctuación	máx. 10%
Caída de tensión	máx. 2,5 V
Corriente de carga	máx. 100 mA
Consumo interno	máx. 10 mA
Distancia de accionamiento	mín. 9 mm
Histéresis	máx. 1,5 mm
Precisión de repetibilidad	máx. 0,2 mm
Frecuencia de conm. enc./ap.	máx 5 kHz
Tiempo conm. enc.	máx 2 ms
Tiempo conm. ap.	máx. 2 ms
Encapsulamiento	IP 67 (EN 60529)
Intervalo de temperatura	Entre -25 °C y +75 °C Entre -20 °C y +45 °C, sensor ATEX
Indicación	LED, amarillo
Material de la carcasa	PA 12
Material del tornillo	Acero inoxidable
Cable	PVC o PUR 3x0,25 mm <sup>2</sup> consulte el código de pedido, respectivamente

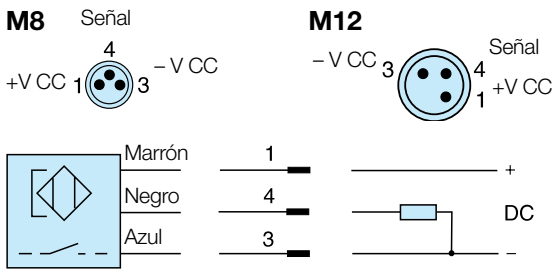
## Sensores de lengüeta

Los sensores se basan en interruptores de lengüeta probados, que ofrecen un funcionamiento fiable en muchas aplicaciones. Una fácil instalación, una posición protegida en el cilindro y una indicación clara mediante LED son ventajas importantes de esta gama de sensores.

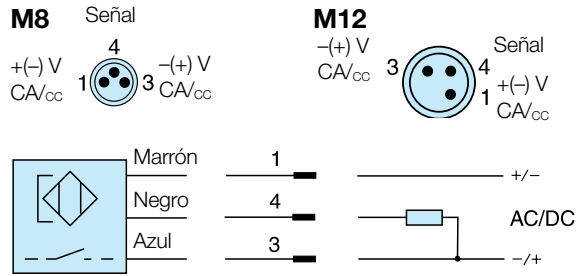
### Datos técnicos

Diseño	Elemento de lengüeta
Montaje	Lateral, hacia abajo hacia la ranura del sensor, llamado "inserción"
Salida	Normalmente abierta o normalmente cerrada
Intervalo de tensión	10-30 V CA/CC o 10-120 V CA/CC 24-230 V CA/CC
Corriente de carga	máx. 500 mA para 10-30 V o máx. 100 mA para 10-120 V máx. 30 mA para 24-230 V
Potencia de corte (resistiva)	máx. 6 W/VA
Distancia de accionamiento	mín. 9 mm
Histéresis	máx. 1,5 mm
Precisión de repetibilidad	0,2 mm
Frecuencia de conm. enc./ap.	máx 400 Hz
Tiempo conm. enc.	máx 1,5 ms
Tiempo conm. ap.	máx. 0,5 ms
Encapsulamiento	IP 67 (EN 60529)
Intervalo de temperatura	Entre -25 °C y +75 °C
Indicación	LED, amarillo
Material de la carcasa	PA12
Material del tornillo	Acero inoxidable
Cable	PVC o PUR 3x0,14 mm <sup>2</sup> consulte el código de pedido, respectivamente

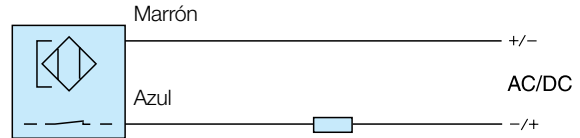
Sensores electrónicos



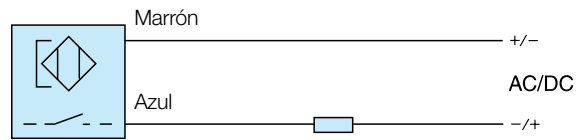
Sensores de lengüeta



P8S-GCFPX

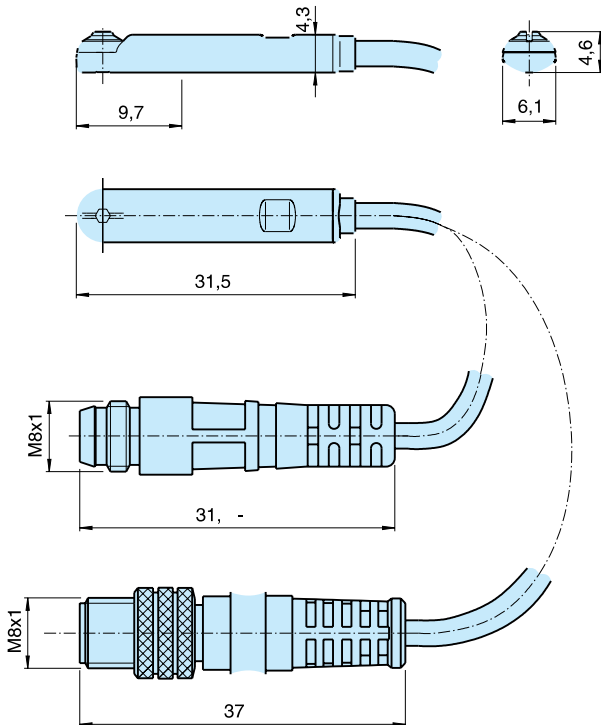


P8S-GRFLX / P8S-GRFLX2

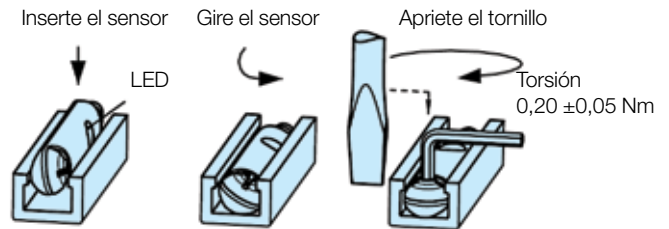


Dimensiones

Sensores



Instalación del sensor





## Datos para pedidos

Salida/función	Cable/conector	Peso kg	Código de pedido
<b>Sensores electrónicos, 10-30 V CC</b>			
Tipo PNP, normalmente abierto	Cable PUR de 0,27 m y conector macho inmediato de 8 mm	0,007	<b>P8S-GPSHX</b>
Tipo PNP, normalmente abierto	Cable PUR de 0,27 m y conector macho de tornillo M12	0,015	<b>P8S-GPMHX</b>
Tipo PNP, normalmente abierto	Cable de PVC de 3 m sin conector	0,030	<b>P8S-GPFLX</b>
Tipo PNP, normalmente abierto	Cable de PVC de 10 m sin conector	0,110	<b>P8S-GPFTX</b>
<b>Sensores de lengüeta, 10-30 V CA/CC</b>			
Normalmente abierto	Cable PUR de 0,27 m y conector macho inmediato de 8 mm	0,007	<b>P8S-GSSHX</b>
Normalmente abierto	Cable PUR de 0,27 m y conector macho de tornillo M12	0,015	<b>P8S-GSMHX</b>
Normalmente abierto	Cable de PVC de 3 m sin conector	0,030	<b>P8S-GSFLX</b>
Normalmente abierto	Cable de PVC de 10 m sin conector	0,110	<b>P8S-GSFTX</b>
Normalmente cerrado	Cable de PVC de 5 m sin conector <sup>(1)</sup>	0,050	<b>P8S-GCFPX</b>
<b>Sensores de lengüeta, 10-120 V CA/CC</b>			
Normalmente abierto	Cable de PVC de 3 m sin conector	0,030	<b>P8S-GRFLX</b>
<b>Sensores de lengüeta, 24-230 V CA/CC</b>			
Normalmente abierto	Cable de PVC de 3 m sin conector	0,030	<b>P8S-GRFLX2</b>

1) Sin LED

## Conexión de cables con un conector

Los cables tienen un conector hembra inmediato integral.



Tipo de cable	Cable/conector	Peso kg	Código de pedido
<b>Cables para sensores, completos con un conector hembra</b>			
Cable, PVC flex	3 m, conector inmediato de 8 mm	0,07	<b>9126344341</b>
Cable, PVC flex	10 m, conector inmediato de 8 mm	0,21	<b>9126344342</b>
Cable, poliuretano	3 m, conector inmediato de 8 mm	0,01	<b>9126344345</b>
Cable, poliuretano	10 m, conector inmediato de 8 mm	0,20	<b>9126344346</b>
Cable, poliuretano	5 m, conector con tornillo M12	0,07	<b>9126344348</b>
Cable, poliuretano	10 m, conector con tornillo M12	0,20	<b>9126344349</b>

## Conectores macho para cables de conexión

Conectores de cable para producir sus propios cables de conexión. Los conectores se pueden colocar rápidamente en el cable sin necesidad de herramientas especiales. Solo se quita la vaina exterior del cable. Los conectores están disponibles para conectores de tornillo M8 y M12, y cumplen con la protección de clase IP 65.



Conector	Peso kg	Código de pedido
Conector de tornillo M8	0,017	<b>P8CS0803J</b>
Conector de tornillo M12	0,022	<b>P8CS1204J</b>

**Kits de sellado de P1D-B**

Los kits de sellado completos incluyen:

- Juntas del pistón
- Juntas de amortiguación
- Juntas del vástago del pistón
- Juntas tóricas
- Aro rascador

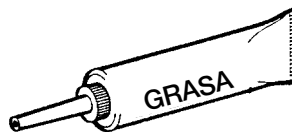
Especificación de los materiales, consulte la página 5



**Códigos de pedido**

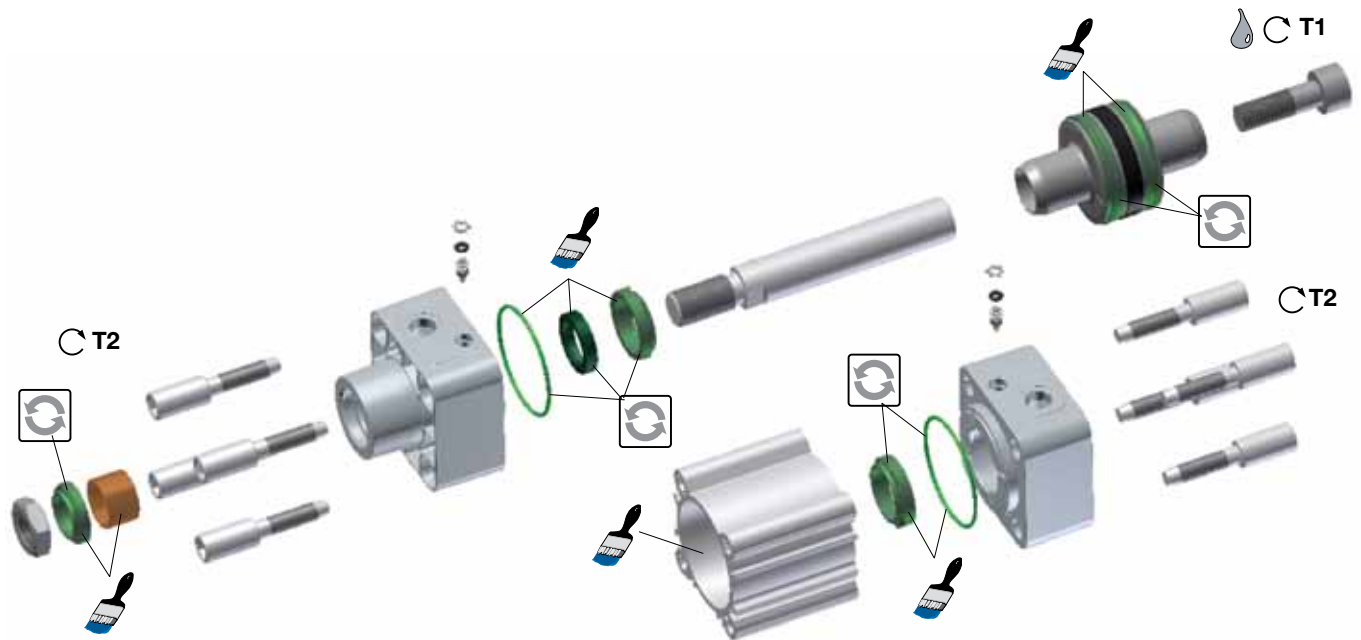
Diámetro del cil. mm	Cilindro P1D versión De serie P1D-B
32	<b>P1D-6KRNB</b>
40	<b>P1D-6LRNB</b>
50	<b>P1D-6MRNB</b>
63	<b>P1D-6NRNB</b>
80	<b>P1D-6PRNB</b>
100	<b>P1D-6QRNB</b>
125	<b>P1D-6RRNB</b>

**Códigos de pedido**



De serie	30 g	<b>9127394541</b>
----------	------	-------------------

**Kit de sellado**



- = Includido en el kit de sellado
- = Lubricado con grasa
- = Cabeza hueca
- = Fijador de roscas
- = Par de apriete

Se debe utilizar fijador de roscas Loctite 270 o Loctite 2701.

Diám. cil. mm	Pistón plástico T1 Nm	 NV mm	 T2 Nm	 NV mm
32	4,5	6	8	6
40	11	8	8	6
50	20	10	20	8
63	20	10	20	8
80	40	14	20	6
100	120	14	20	6
125	120	14	70	8

# Especificación de la calidad del aire (pureza) según ISO 8573-1:2010, la norma internacional para la calidad del aire comprimido

ISO 8573-1 es el documento más utilizado de la serie ISO 8573, ya que se trata del documento que especifica la cantidad de contaminación permitida en cada metro cúbico de aire comprimido.

ISO 8573-1 enumera los principales contaminantes, como partículas sólidas, agua y aceite. Los niveles de pureza correspondientes a cada contaminante se muestran por separado en forma de tabla; no obstante, para que resulte más fácil de usar, este documento combina los tres contaminantes en una tabla sencilla.

ISO8573-1:2010 CLASE	Partículas sólidas			Concentración másica mg/m <sup>3</sup>	Punto de rocío a presión de vapor	Agua	Concentración total de aceite (líquido, aerosol y vapor) mg/m <sup>3</sup>
	Número máximo de partículas por m <sup>3</sup>					Líquida g/m <sup>3</sup>	
	0,1-0,5 micras	0,5-1 micra	1-5 micras				
0	Tal como especifique el usuario o el proveedor del equipo y más estrictos que los de la Clase 1.						
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -70 °C	-	0,01
2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100	-	≤ -40 °C	-	0,1
3	-	≤ 90 000	≤ 1 000	-	≤ -20 °C	-	1
4	-	-	≤ 10 000	-	≤ +3 °C	-	5
5	-	-	≤ 100 000	-	≤ +7 °C	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10 °C	-	-
7	-	-	-	5 - 10	-	≤ 0,5	-
8	-	-	-	-	-	0,5 - 5	-
9	-	-	-	-	-	5 - 10	-
X	-	-	-	> 10	-	> 10	> 10

## Especificación de la pureza del aire según ISO 8573-1:2010

Al especificar la pureza del aire necesaria, siempre se debe hacer referencia a la norma, seguida de la clase de pureza seleccionada para cada contaminante (se puede seleccionar una clase de pureza diferente para cada contaminante si es necesario).

A continuación se ofrece un ejemplo de cómo especificar una calidad del aire:

### ISO 8573-1:2010 Clase 1.2.1

ISO 8573-1:2010 hace referencia al documento de la norma y a su revisión; los tres dígitos se refieren a las clasificaciones de pureza seleccionadas para las partículas sólidas, el agua y el total de aceite. Si se seleccionase una clase de pureza del aire de 1.2.1, se especificaría la siguiente calidad del aire al trabajar en las condiciones de referencia de la norma :

#### Clase 1 - Partículas

En cada metro cúbico de aire comprimido, el máximo de partículas es de 20.000 de 0,1 - 0,5 micras, 400 partículas de 0,5 - 1 micras y 10 partículas de 1 - 5 micras.

#### Clase 2 - Agua

Se requiere un punto de rocío a presión (PDP) de -40 °C o superior y no se permite agua líquida.

#### Clase 1 - Aceite

No se permiten más de 0,01 mg de aceite en cada metro cúbico de aire comprimido. Este es el nivel total para aceite líquido, aerosoles de aceite y vapores de aceite.

## ISO8573-1:2010 Clase cero

- La definición de Clase 0 no implica que solo se permita una contaminación de nivel cero.
- La Clase 0 indica que el usuario y el fabricante del equipo deben acordar los niveles de contaminación como parte de una especificación por escrito.
- Los niveles de contaminación acordados para una especificación de Clase 0 deben estar dentro de las posibilidades de medición del equipo de prueba y los métodos de prueba descritos en las Partes 2 a 9 de ISO 8573.
- La especificación de Clase 0 acordada debe constar por escrito en toda la documentación para cumplir la norma.
- Establecer la Clase 0 sin la especificación acordada no tiene sentido y no cumple la norma.
- Varios fabricantes de compresores afirman que el aire suministrado de los compresores sin aceite cumple la Clase 0.
- Si el compresor se probó en condiciones de sala blanca, la contaminación detectada en la salida será mínima. Si el mismo compresor se instala en un entorno urbano típico, el nivel de contaminación dependerá de lo que entra en la admisión del compresor, con lo cual la indicación de Clase 0 dejará de ser válida.
- Un compresor que suministra aire de Clase 0 seguirá necesitando un equipo de purificación, tanto en la sala del compresor como en el punto de servicio, para mantener la pureza de Clase 0 en la aplicación.
- El aire para aplicaciones críticas, como aire respirable, de uso clínico, para el sector alimentario, etcétera, normalmente solo requiere una calidad del aire de Clase 2.2.1 o Clase 2.1.1.
- La purificación del aire para que cumpla la especificación de Clase 0 solo es rentable si se lleva a cabo en el punto de servicio.

# Parker en el mundo

## Europa, Oriente Medio y África

**AE – Emiratos Árabes Unidos,** Dubai  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AT – Austria,** Wiener Neustadt  
Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT – Europa Oriental,** Wiener Neustadt  
Tel: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

**AZ – Azerbaiyán,** Bakú  
Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU – Bélgica,** Nivelles  
Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BY – Bielorrusia,** Minsk  
Tel: +375 17 209 9399  
parker.belarus@parker.com

**CH – Suiza,** Etoy  
Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CZ – República Checa,** Klecany  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Alemania,** Kaarst  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Dinamarca,** Ballerup  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – España,** Madrid  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finlandia,** Vantaa  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – Francia,** Contamine s/Arve  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Grecia,** Atenas  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HU – Hungría,** Budaoers  
Tel: +36 23 885 470  
parker.hungary@parker.com

**IE – Irlanda,** Dublín  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IT – Italia,** Corsico (MI)  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**KZ – Kazajstán,** Almaty  
Tel: +7 7273 561 000  
parker.easteurope@parker.com

**NL – Países Bajos,** Oldenzaal  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Noruega,** Asker  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**PL – Polonia,** Varsovia  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal,** Leca da Palmeira  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Rumania,** Bucarest  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Rusia,** Moscú  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Suecia,** Spånga  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SK – Eslovaquia,** Banská Bystrica  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Eslovenia,** Novo Mesto  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TR – Turquía,** Estandul  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**UA – Ucrania,** Kiev  
Tel: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK – Reino Unido,** Warwick  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**ZA – República Sudafricana,** Kempton Park  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

## América del Norte

**CA – Canadá,** Milton, Ontario  
Tel: +1 905 693 3000

**US – EE UU,** Cleveland  
Tel: +1 216 896 3000

## Asia y el Pacífico

**AU – Australia,** Castle Hill  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**CN – China,** Shanghai  
Tel: +86 21 2899 5000

**HK – Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**IN – India,** Mumbai  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**MY – Malasia,** Shah Alam  
Tel: +60 3 7849 0800

**JP – Japón,** Tokyo  
Tel: +81 (0)3 6408 3901

**KR – Corea,** Seúl  
Tel: +82 2 559 0400

**NZ – Nueva Zelanda,** el Monte Wellington  
Tel: +64 9 574 1744

**SG – Singapur**  
Tel: +65 6887 6300

**TH – Tailandia,** Bangkok  
Tel: +662 186 7000-99

**TW – Taiwán,** Taipei  
Tel: +886 2 2298 8987

## América del Sur

**AR – Argentina,** Buenos Aires  
Tel: +54 3327 44 4129

**BR – Brasil,** Sao Jose dos Campos  
Tel: +55 800 727 5374

**CL – Chile,** Santiago  
Tel: +56 2 623 1216

**MX – México,** Apodaca  
Tel: +52 81 8156 6000

Centro Europeo de Información de Productos  
Teléfono sin cargo: 00 800 27 27 5374  
(desde AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

## Parker Hannifin España SA

P.O. Box No. 74  
C/ Estaciones, 8 - P.I. Las Monjas  
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)  
Tel.: +34 902 330 001  
Fax: +34 91 675 77 11  
parker.spain@parker.com  
www.parker.com

