



CILINDROS COMPACTOS OVALADOS

SERIE 0

INDICE:
Nomenclatura
Pagina 2

Construcción. Ventajas
Pagina 3

Dimensiones
Paginas 4 y 5

Informacion Tecnica
Paginas 6 y 7

Opciones
Paginas 8 y 9

Montaje de los sensores
Pagina 10

Montaje. Ventajas
Pagina 11

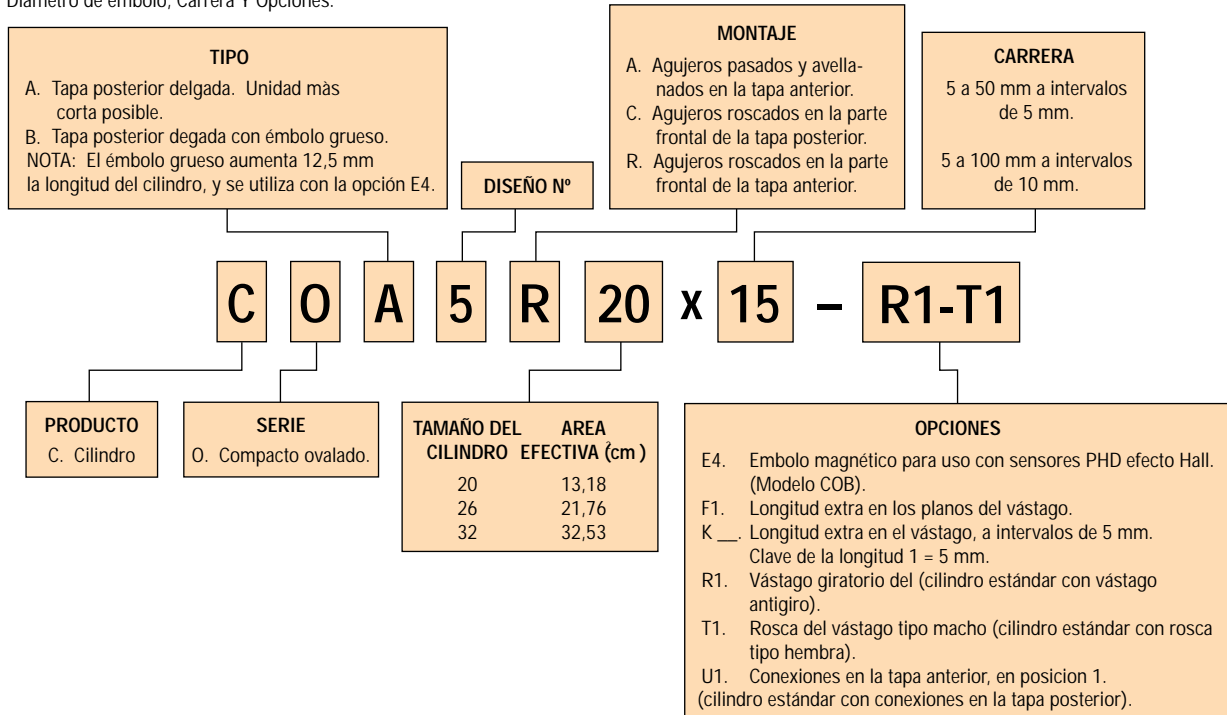


CATALOGO MC03-SP

PARA ELABORAR EL PEDIDO: CILINDROS SERIE O

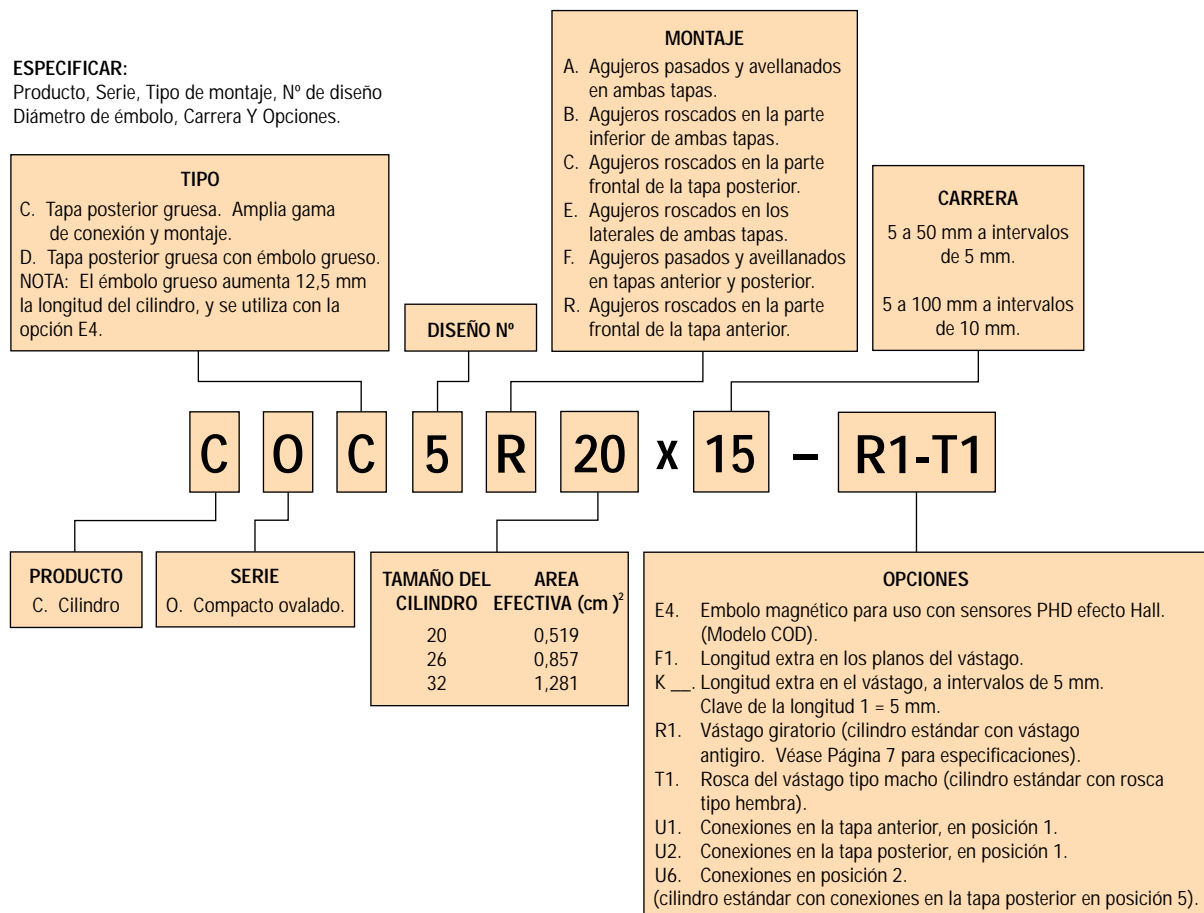
ESPECIFICAR:

Producto, Serie, Tipo de montaje, N° de diseño
Diámetro de émbolo, Carrera Y Opciones.



ESPECIFICAR:

Producto, Serie, Tipo de montaje, N° de diseño
Diámetro de émbolo, Carrera Y Opciones.



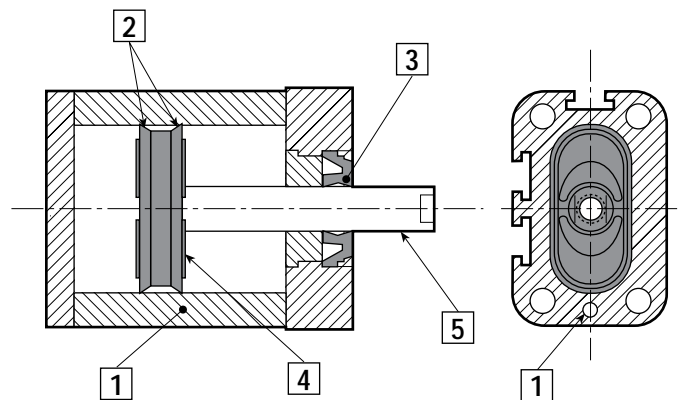
VENTAJAS

- Su tamaño compacto permite una mayor facilidad de montaje en las aplicaciones donde la longitud del cilindro es crítica.
- Disponibilidad con dos espesores de émbolo. El émbolo delgado proporciona una longitud mas corta que los cilindro normales. El émbolo grueso proporciona una estabilidad adicional del vástago y el espacio suficiente para albergar un imán permanente, que permite utilizar sensores PHD efecto Hall.
- La forma rectangular de PHD, proporciona un perfil de poco espesor para disponer de una flexibilidad adicional en el montaje.
- El diseño ovalado del émbolo proporciona una elevada fuerza en un conjunto compacto, aprovechándose al máximo la utilización del espacio.
- El vástago antigiro, evita que los dispositivos acoplados al vástago puedan rotar mientras el cilindro realiza su ciclo de trabajo (el vástago giratorio es opcional).
- La colocación de ambas conexiones en la tapa anterior, o en la tapa posterior, permite un ahorro adicional de espacio.
- La reparación de los cilindros puede ser "en campo".
- La disposición de los sensores, permite la detección de los finales de carrera (mínimo 6 mm).
- Disponibilidad de modelos en sistemas inglés y métrico, para una mayor flexibilidad en el proyecto, y utilización en cualquier parte del mundo.



CONSTRUCCION

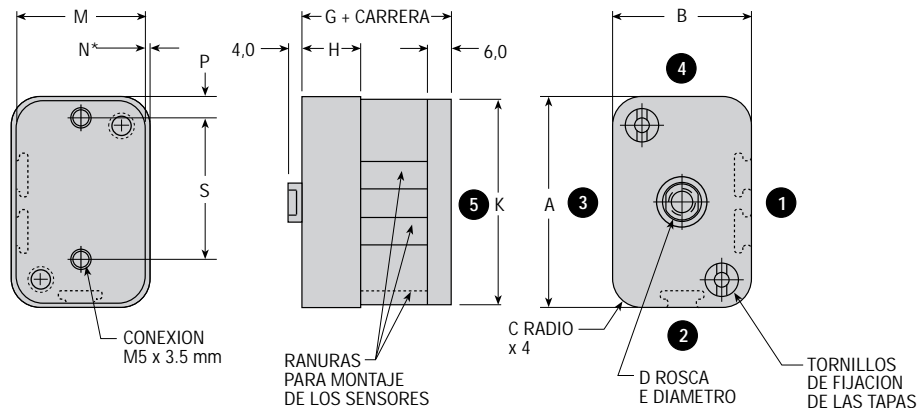
- 1 La camisa del cilindro, fabricada en aluminio extruido, anodizado y endurecido, proporciona una larga duración a los empaques; y proporciona un conducto interno para el aire, permitiendo que ambas conexiones estén en una misma tapa.
- 2 Los empaques de tipo labiado del émbolo, llevan a cabo una compensación del desgaste y la presión, que permite una duración prolongada del cilindro.
- 3 El empaque limpiador del vástago, impide que los agentes contaminantes externos penetren y deterioren al cilindro.
- 4 El amortiguamiento elástico en ambos extremos, elimina el contacto entre metal y metal, reduciendo el ruido y el desgaste.
- 5 El vástago de acero templado con recubrimiento de cromo duro, proporciona máxima resistencia al desgaste.



MODELO COA CON EMBOLO DELGADO

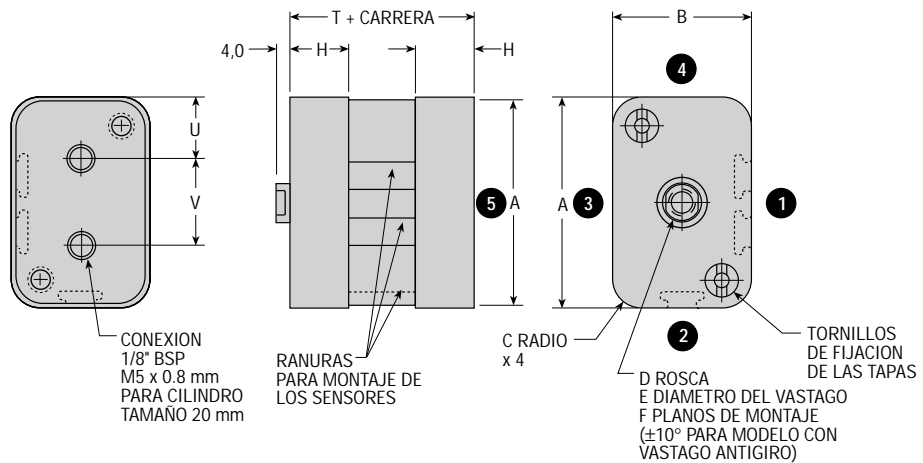
DIMENSIONES: CILINDROS SERIE O

MODELO COA Y COB TAPA POSTERIOR DELGADA



*NOTA: LA TAPA POSTERIOR NO ES SIMETRICA PARA EL CILINDRO TAMAÑO 20 mm. LA DIMENSION N EQUIVALE A 3 mm, ÚNICAMENTE DONDE SE INDICA. EN LOS LADOS RESTANTES EQUIVALE A 1 mm.

MODELO COC Y COD TAPA POSTERIOR GRUESA



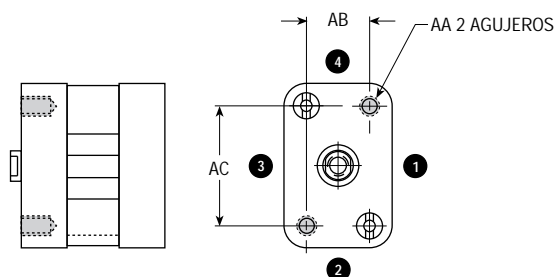
LA TOLERANCIA DE LA LONGITUD DE LA CARRERA ES +1/-0 mm
LAS POSICION DE LAS CONEXIONES SE INDICA POR MEDIO DE LOS NUMEROS EN LOS CIRCULOS NEGROS

DIMENSION	TAMAÑO DEL CILINDRO		
	20	26	32
SUPERFICIE EFECT	333,5 mm ²	553,0 mm ²	826,5 mm ²
A	42,0	52,0	62,0
B	28,0	34,0	38,0
C	5,0	7,0	7,0
D	M5 x 0,8 x 10	M6 x 1 x 10	M8 x 1,25 x 12
E	8,0	10,0	12,0
F	6,0	8,0	10,0
G (DELGADO)*	29,0	32,0	32,0
G (GRUESO)*	41,5	44,5	44,5
H	12,0	15,0	15,0
K	40,0	50,0	60,0
M	24,5	32,0	36,0
N	3,0	1,0	1,0
P	4,5	4,5	5,0
S	26,0	35,0	41,0
T (DELGADO)*	35,0	41,0	41,0
T (GRUESO)*	47,5	53,5	53,5
U	12,0	17,0	18,0
V	18,0	18,0	24,0

*Espesor del émbolo.

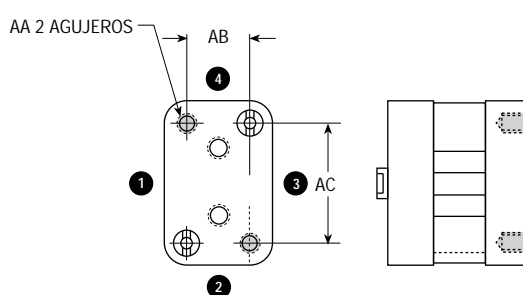
DIMENSIONES DE MONTAJE: CILINDROS SERIE O

TIPO R



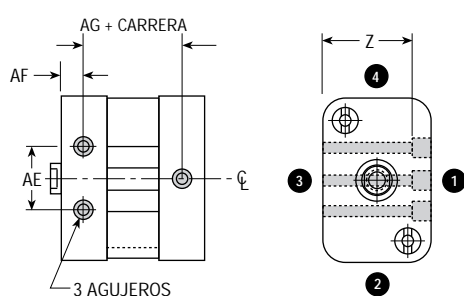
TAMAÑO	DIMENSIONES		
	AA	AB	AC
20	M4 x 0,7 x 12	14,0	32,0
26	M5 x 0,8 x 15	20,0	38,0
32	M6 x 1 x 15	24,0	48,0

TIPO C



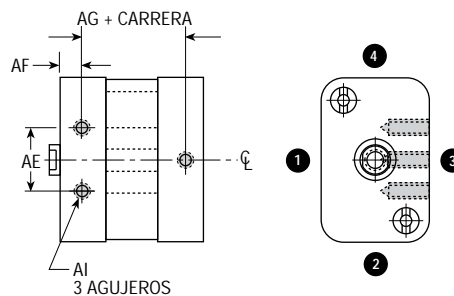
TAMAÑO	DIMENSIONES		
	AA	AB	AC
20	M4 x 0,7 x 12	14,0	32,0
26	M5 x 0,8 x 15	20,0	38,8
32	M6 x 1 x 15	24,0	48,0

TIPO F



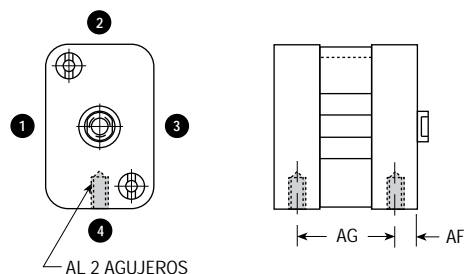
TAMAÑO	DIMENSIONES					
	AE	AF	AH	AG (DELGADO*)	AG (GRUESO*)	Z
20	20,5	6,0	M3	25,0	37,5	24,0
26	23,0	7,5	M4	29,5	42,0	29,0
32	26,0	7,5	M5	27,5	40,0	32,5

TIPO B



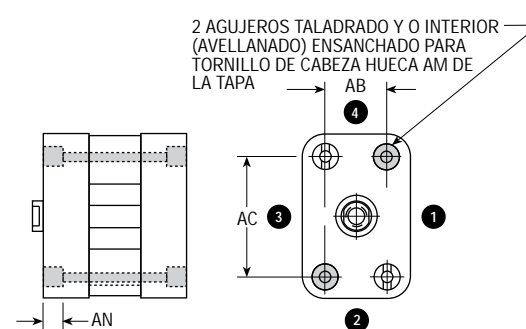
TAMAÑO	DIMENSIONES				
	AE	AF	AG (DELGADO*)	AG (GRUESO*)	AI
20	19,5	6,0	25,0	37,5	M4 x 0,7 x 8 mm DP
26	23,0	7,5	27,5	40,0	M5 x 0,8 x 10 mm DP
32	26,0	7,5	27,5	40,0	M6 x 1 x 12 mm DP

TIPO E



TAMAÑO	DIMENSIONES			
	AF	AG (DELGADO*)	AG (GRUESO*)	AL
20	4	27,0	39,5	M5 x 0,8 x 7 DP
26	5,5	30,0	42,5	M6 x 1 x 9 DP
32	5,5	30,0	42,5	M8 x 1,25 x 11 DP

TIPO A



TAMAÑO	DIMENSIONES			
	AB	AC	AM	AN
20	14,0	32,0	M4	5
26	20,0	38,0	M5	6,5
32	24,0	48,0	M6	7,5

*Espesor del émbolo.

Agujeros con avellanado en la tapa anterior, solo en los Modelos COA Y COB

DATOS DE INGENIERIA: CILINDROS SERIE O

TABLA DE FUERZAS

TAMAÑO DEL CILINDRO	DIAMETRO DEL VASTAGO (mm)	DIRECCION DEL VASTAGO	SUPERFICIE EFECTIVA (mm)	FUERZA DEL CILINDRO EN NEWTONS A _____ BAR					
				3	4	5	7	8	10
20	8	AVANCE	334,8	89	138	182	227	276	342
		RETROCESO	284,5	75	115	155	196	231	293
26	10	AVANCE	552,9	151	227	302	378	454	569
		RETROCESO	485,8	133	200	267	333	400	498
32	12	AVANCE	826,4	227	338	454	569	680	854
		RETROCESO	712,9	196	293	391	489	587	734

TABLA DE PESOS (GRAMOS)

TAMAÑO DEL CILINDRO	COA y COB TAPA POSTERIOR GRUESA	COC y COD TAPA POSTERIOR GRUESA	LONGITUD ADICIONAL PARA EMBOLO GRUESO	PESO ADICIONAL POR CADA 25 mm DE CARRERA
20	108	108	22	45
26	190	190	36	72
32	254	254	45	100

VALORES NOMINALES DE PRESION

Todos los cilindros compactos ovalados Serie O operan a una presión máxima de 10 bar, y son exclusivamente para aire comprimido.

PRESION MINIMA

La presión mínima de operación es 0,7 bar.

LIMITES DE TEMPERATURA

Los empaques de los cilindros están fabricados de Buna-N, y son adecuados para trabajar a temperaturas entre -30°C los +82°C.

LUBRICACION

Todos los cilindros están pre-lubricados en fábrica, y pueden ser utilizados con aire seco.

ESPECIFICACIONES DE MATERIAL

La camisa de los cilindros está fabricada en aleación de aluminio anodizado y endurecido. Las tapas son de aluminio extruido en los modelos COC y COD, mientras que en los modelos COA y COB, únicamente la tapa posterior es de acero zincado. El vástago es de acero templado con recubrimiento de cromo duro y los cojinetes son de bronce.

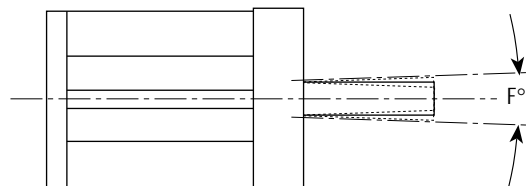
MANTENIMIENTO

Al igual que la mayor parte de los productos PHD, estos cilindros pueden ser reparados "en campo". Se encuentran disponibles todos los elementos de recambio.

INFORMACION TECNICA: CILINDROS SERIE O

DESPLAZAMIENTO PERPENDICULAR DEL VASTAGO

La naturaleza de un cilindro compacto, determina la utilización de un émbolo y un cojinete para vástago delgados. Es por esto, que la estabilidad del émbolo es menor que en los cilindros de construcción normal. El desplazamiento angular del vástago puede reducirse al mínimo, utilizando un cilindro de carrera ligeramente mayor a la que se necesita, y evitando la completa extensión del vástago. Se recomienda normal sobre el vástago, y no como elementos principales de diseño. Se recomienda también que la carga sea guiada adecuadamente por medios externos. Al respecto, los cilindros serie O, tienen un comportamiento más favorable en relación a otros equipos similares.



Máxima libertad de movimiento en extensión completa.

TAMAÑO DEL CILINDRO	DES PLAZAMIENTO DEL VASTAGO (F)	
	EMBOLO DELGADO	EMBOLO GRUESO
20	6°	3°
26	5°	2°
32	4°	2°

VASTAGO ANTIGIRO

Debido a su construcción, el vástago de los cilindros serie O es antigiro, por lo que resulta ideal para herramienta o dispositivos que requieran una orientación determinada. Los cilindros con vástago antigiro son recomendables para movimientos verticales, o aplicaciones con ligeras cargas de torsión; en cuyo caso, puede producirse un pequeño movimiento giratorio del vástago, debido a la compresión de los empaques del émbolo.

UTILIZACION DE LOS PLANOS DEL VASTAGO

Los zonas del extremo del vástago, deben utilizarse para la sujeción del mismo, mientras colocan las herramientas o dispositivos, de lo contrario, puede dañarse la función antigiro.

CARGA MAXIMA DE TORSION

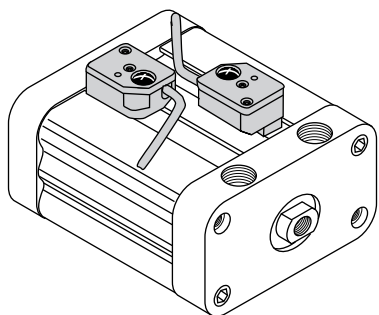
Los cilindros compactos ovalados pueden soportar una mínimo de carga de torsión (véase tabla). Los intentos por rotar el vástago de un cilindro antigiro pueden dañar el ensamble con el émbolo.



TAMAÑO DEL CILINDRO	CARGA MAXIMA DE TORSION EN EL VASTAGO (Nmm)
20	56,5
25	113,0
32	226,0

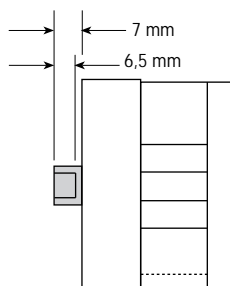
OPCIONES: CILINDROS SERIE O

E4 EMBOLO MAGNETICO



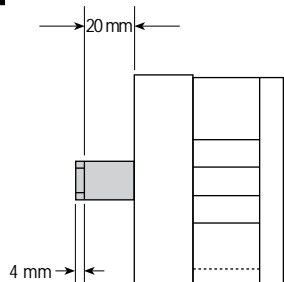
Disponible únicamente para los modelos COB y COD. El imán permanente del émbolo activa los sensores PHD efecto Hall (serie 5360) montados sobre la camisa del mismo. Para detalles de montajes e información técnica de los sensores, ver página 10 de este catálogo, y sección 7 del catálogo 93, respectivamente.

F1 LONGITUD EXTRA DE LOS PLANOS DE MONTAJE



El diseño de un cilindro compacto, exige que su longitud sea tan corta como sea posible. Por lo tanto, la longitud estándar de los planos de montaje es de 3,5 mm. Sin embargo, la opción F1, proporciona una longitud de los planos de 6,5 mm, con el objeto de facilitar el acceso de las herramientas de montaje.

K_ LONGITUD ADICIONAL DEL VASTAGO



Ejemplo de K4 = 20 mm de longitud adicional de vástago. La figura muestra al cilindro en posición de retracción.

Es posible ampliar la longitud del vástago (estándar = 4 mm), mediante el uso de la opción K, seguida del código de longitud:

- 1 = 5 mm
- 2 = 10 mm
- 3 = 15 mm
- etc.

Ejemplo: K4 = 20 mm de longitud adicional.

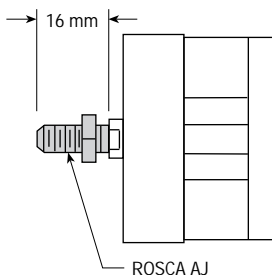
R1 VASTAGO GIRATORIO

La opción R1 proporciona un vástago de pistón giratorio. El vástago antigiro es estándar debido al diseño de émbolo ovalado del cilindro.

OPCIONES: CILINDROS SERIE O

T1 ROSCA DEL VASTAGO TIPO MACHO

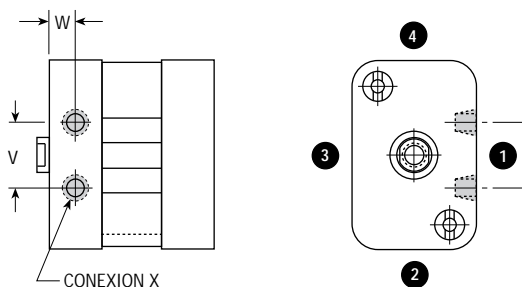
Los cilindros compactos PHD ofrecen una rosca tipo hembra en la punta del vástago. Sin embargo, la opción T1 proporciona una rosca tipo macho y una contratuerca de ajuste.



TAMAÑO	ROSCA AJ
20	M5 x 0,8
26	M6 x 1
32	M8 x 1,25

U1 PUERTOS DE CONEXION EN LA TAPA ANTERIOR EN POSICION 1

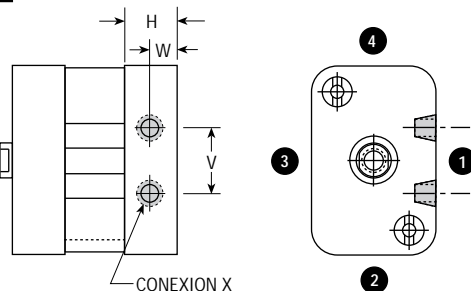
Debido a que los dos puertos de conexiones se encuentran colocados en un mismo extremo, esta opción permite que el cilindro pueda ser montado en lugares donde no sería posible con otros equipos similares.



TAMAÑO	V	W	CONEXION X
20	18	6	M5 x 4 mm DP
26	18	7,5	1/8 BSP
32	24	7,5	1/8 BSP

U2 PUERTOS DE CONEXION EN LA TAPA POSTERIOR EN POSICION 1

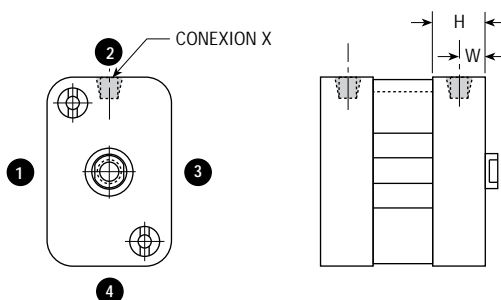
Debido a que los dos puertos de conexiones se encuentran colocados en un mismo extremo, esta opción permite que el cilindro pueda ser montado en lugares donde no sería posible con otros equipos similares.



TAMAÑO	H	V	W	CONEXION X
20	12	18	6	M5 x 4 mm DP
26	15	18	7,5	1/8 BSP
32	15	24	7,5	1/8 BSP

U6 PUERTOS DE CONEXION EN POSICION 2

Esta opción permite que el cilindro ocupe el menor espacio posible al eliminar las conexiones en las caras 1 y 3.



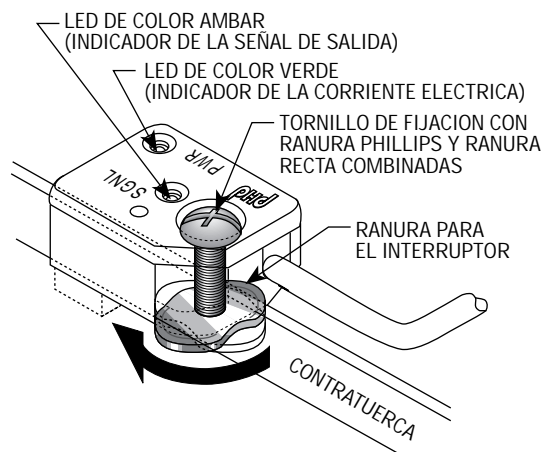
TAMAÑO	H	W	CONEXION X
20	12	6	M5 x 4 mm DP
26	15	7,5	1/8 BSP
32	15	7,8	1/8 BSP

FIJACION DE LOS SENSORES: CILINDROS SERIE 0

Las ranuras "T" a lo largo de la camisa del cilindro, permiten el montaje de los sensores magnéticos efecto Hall, sin necesidad de soportes adicionales.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

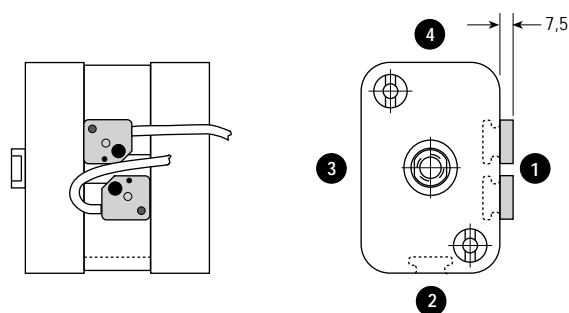
1. Orientar el sensor de tal modo que el diodo luminiscente (LED) esté en posición adyacente a la tapa posterior del cilindro.
2. Insertar el sensor y la contratuerca en la ranura "T".
3. Apretar el tornillo a 1,35 Nm. El primer cuarto de vuelta servirá para que la contratuerca quede atravesada dentro de la ranura "T". No apretar excesivamente.
4. El sensor puede ser cambiado de posición aflojando el tornillo de fijación y deslizándolo por la ranura. Una vez posicionado, repetir la operación 3.



FIJACION DE LOS SENSORES EN POSICION 1

Se pueden montar ambos sensores en el lado 1, haciendo uso de las ranuras dispuestas en dicha posición. Colocando los sensores de esta forma, es posible detectar los finales de carrera, siempre y cuando ésta sea mayor a 6 mm.

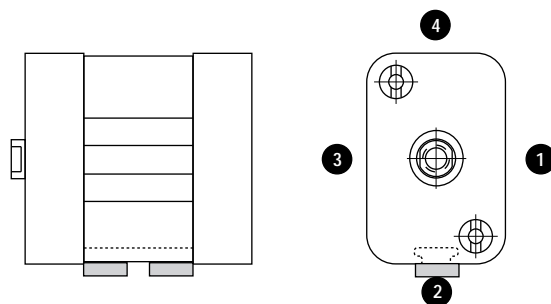
También es posible montar los sensores con una combinación de las opciones anteriores, para adaptarse de la mejor manera posible a las exigencias de la aplicación de que se trate en cada caso.



FIJACION DE LOS SENSORES EN POSICION 2

Los interruptores pueden montarse en el lado 2 con el fin de obtener el cilindro ovalado compacto más estrecho posible. Se pueden montar dos interruptores en este lado con una carrera mínima de 25 mm.

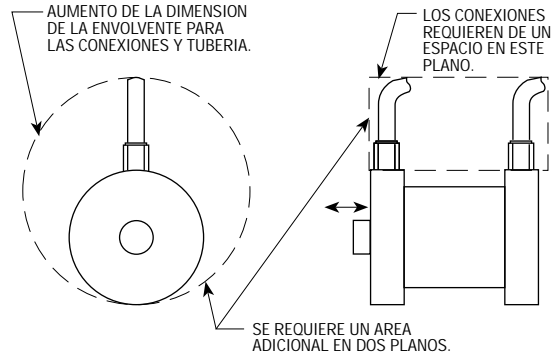
Se pueden también montar los interruptores en una combinación cualquiera de las disposiciones antes indicadas para adaptarse de la mejor manera posible a las exigencias de la aplicación de que se trate en cada caso.



VENTAJAS EN LA MONTAJE: CILINDROS SERIE O

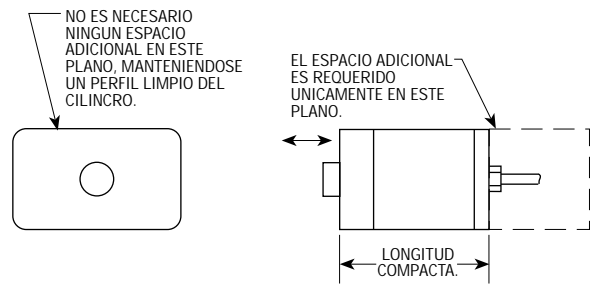
ARREGLO TIPICO DE UN CILINDRO COMPACTO

El acomplamiento de las conexiones y tubería de la manera tradicional, requiere de un espacio mayor. La flexibilidad de montaje de este tipo de cilindros es reducida.



CILINDRO COMPACTO OVALADO ESTANDAR PHD CON CONEXIONES EN LA TAPA POSTERIOR

Los cilindros compactos ovalados estándar PHD tienen los dos puertos de conexión localizados en un extremo de la tapa posterior. No se requiere de ningún acomplamiento lateral, que minimiza la flexibilidad de montaje.



CILINDRO COMPACTO OVALADO PHD CON AMBOS PUERTOS DE CONEXION EN LAS TAPAS ANTERIOR (OPCIONAL) O POSTERIOR

Los cilindros PHD estándar, tienen ambos puertos de conexión en la tapa posterior. No es necesario acoplar ningún acomplamiento lateral, aumentando la flexibilidad de montaje.

