

CILINDROS SIN VÁSTAGO, Ø 6 a 40 mm DE DESPLAZAMIENTO POR ACOPLAMIENTO MAGNÉTICO

SERIE 445 - TIPOS : STN - STG

2



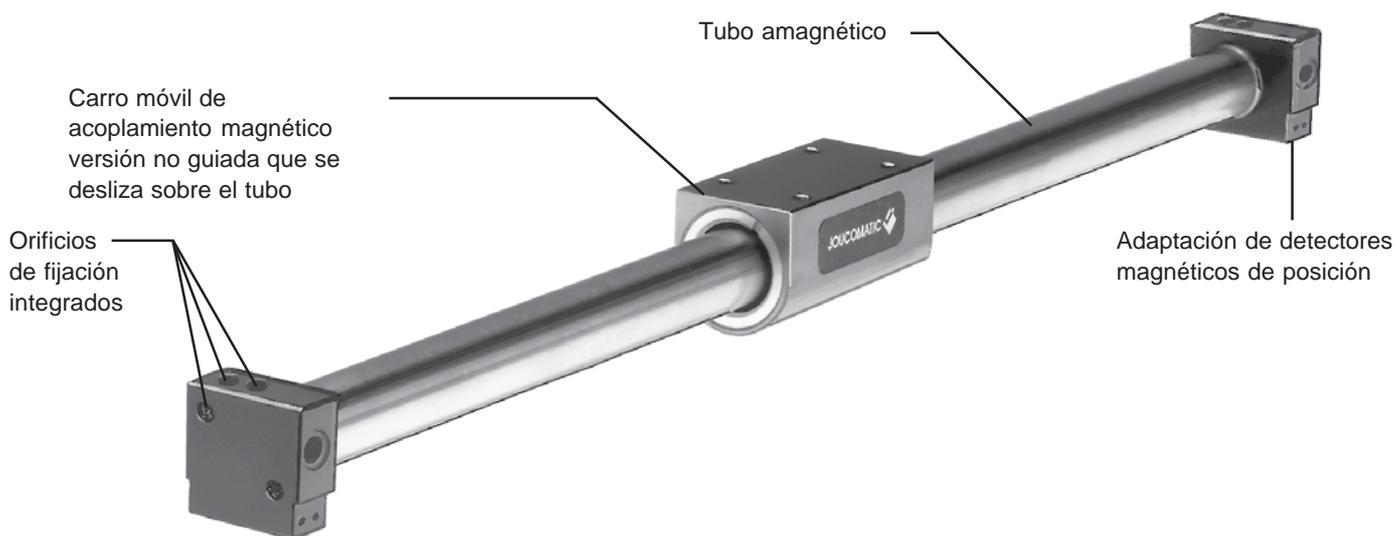
P260-ES.R2

ASCO[®]
JOUCOMATIC 

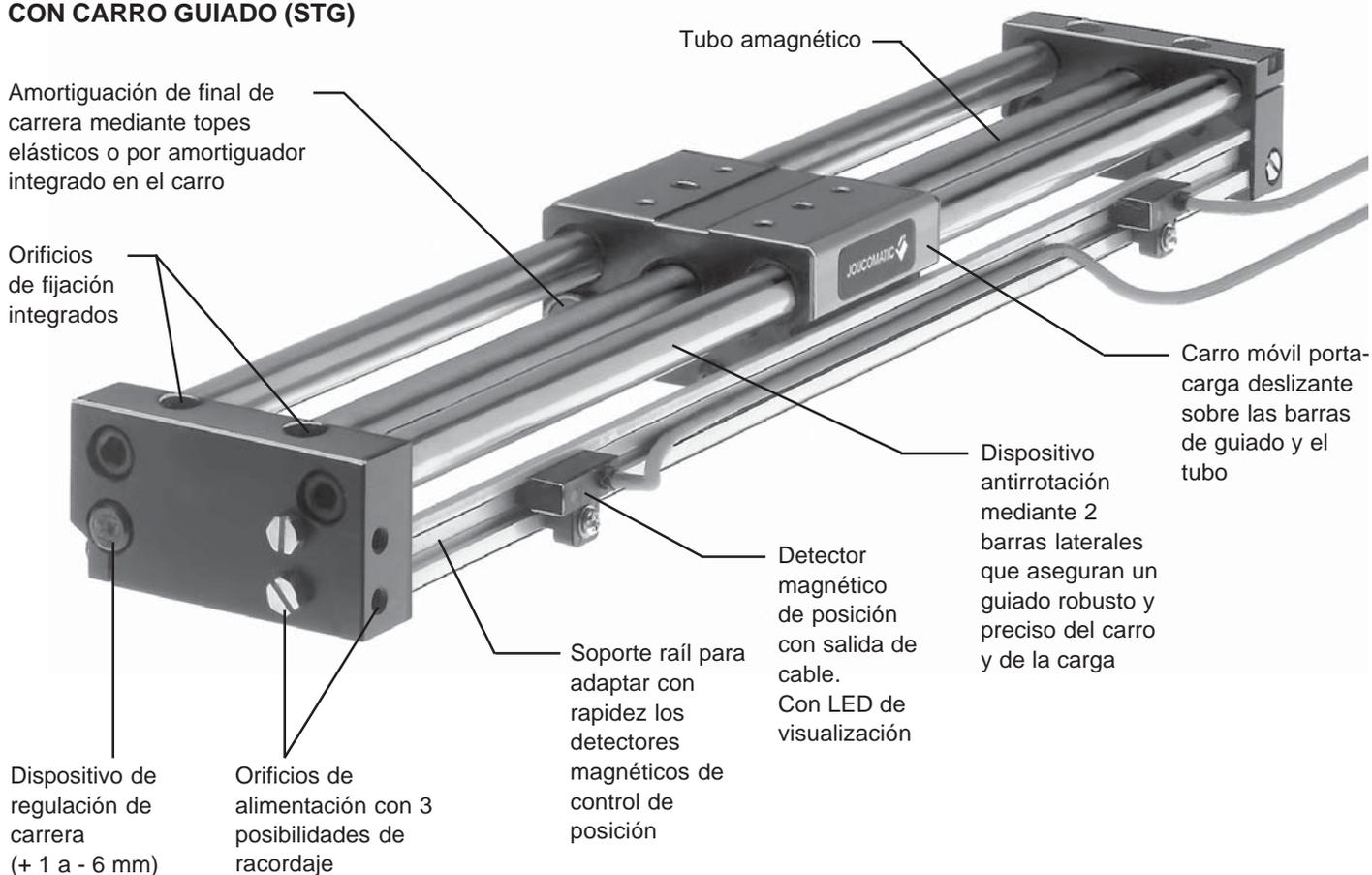
Consultar nuestra documentación en : www.ascojoucomatic.com

CILINDROS SIN VÁSTAGO DE ACOPLAMIENTO MAGNÉTICO

CON CARRO NO GUIADO (STN)



CON CARRO GUIADO (STG)



ÍNDICE

CILINDROS CON CARRO NO GUIADO

- Especificaciones generales _____ P260-4
- Características mecánicas _____ P260-6
- Detectores de posición _____ P260-8
- Dimensiones _____ P260-7

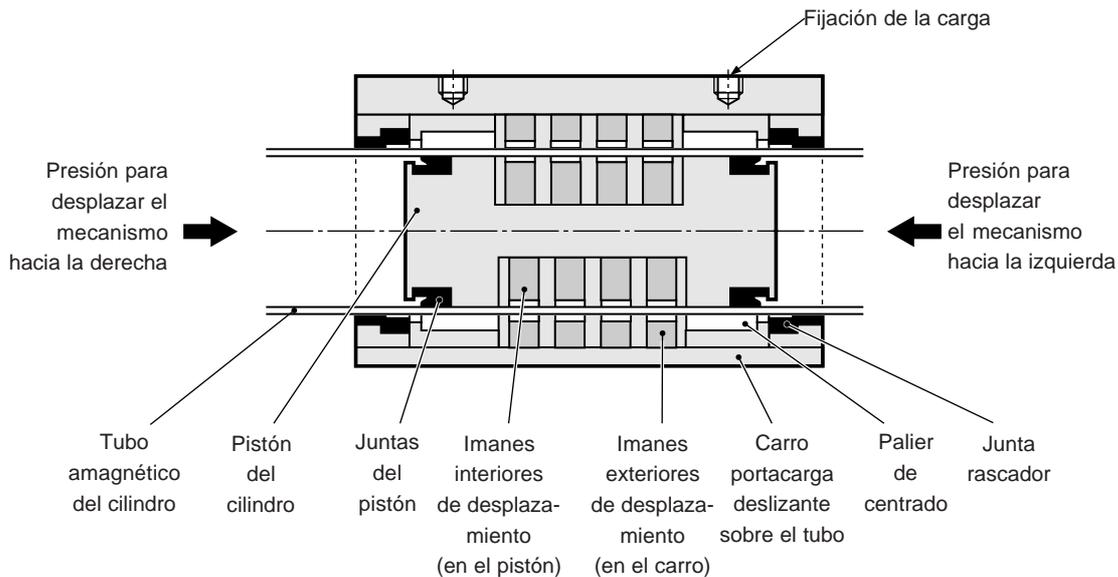
CILINDROS CON CARRO GUIADO

- Especificaciones generales _____ P260-10
- Características mecánicas _____ P260-12
- Detectores de posición _____ P260-15
- Dimensiones _____ P260-14

CILINDROS SIN VÁSTAGO DE ACOPLAMIENTO MAGNÉTICO

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Empujado por la energía neumática, el pistón se desplaza en el tubo amagnético como en un cilindro clásico. La transmisión del movimiento del pistón al carro portacarga se realiza por acoplamiento magnético mediante potentes imanes permanentes.



VENTAJAS

Los cilindros sin vástago de acoplamiento magnético presentan numerosas ventajas :

DIMENSIONES REDUCIDAS

- Contrariamente a los cilindros neumáticos clásicos, el principio de desplazamiento lineal por acoplamiento magnético suprime la presencia de un vástago, lo que supone una importante reducción de las dimensiones, mejor integración del cilindro en el mecanismo y un posicionamiento diferente de la carga a desplazar. Este tipo de cilindro ofrece así una solución mas compacta.

FACILIDAD DE MONTAJE

- Los fondos del cilindro disponen de los taladros necesarios de fijación para facilitar el montaje, reduciendo al máximo las dimensiones.

LARGA DURACIÓN

- El cilindro de acoplamiento magnético está herméticamente cerrado ya que no existe ninguna unión mecánica entre el vástago y el pistón; en consecuencia, no es posible ninguna fuga hacia el exterior ni la entrada de polvo. Este cilindro goza así de una larga duración.

FUNCIONAMIENTO CON AIRE NO LUBRICADO

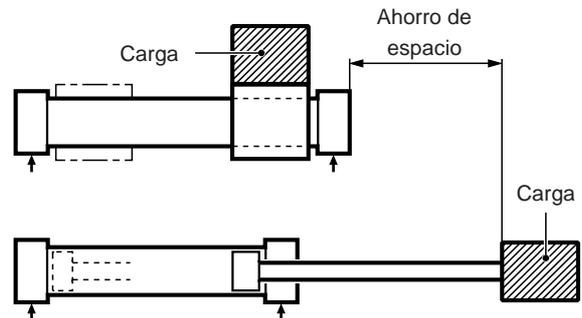
La tecnología de construcción de estos cilindros permite su utilización con aire lubricado o no.

PROTECCIÓN MECÁNICA

El desplazamiento lineal está asegurado por acoplamiento magnético. Si se llegase a superar accidentalmente el límite de sujeción, se produciría un desenclavamiento magnético, asegurando así una protección suplementaria de las máquinas y entorno. El carro portacarga permanecería estático. El restablecimiento de la unión magnética se efectuará impulsando el pistón hacia el carro con presión neumática hasta obtener el enclavamiento.

CONTROL DE POSICIONES

Todos los cilindros están previstos en origen para ser utilizados con detectores magnéticos de posición de interruptor ILE con LED de visualización y salida de cable para su conexión eléctrica.



APLICACIONES

Por sus características y ventajas, los cilindros sin vástago se aplican en numerosos sectores de actividad, siempre que el espacio de implantación esté limitado o en los desplazamientos lineales de grandes carreras: mantenimiento, avances de piezas/componentes, posicionamiento (robótica...), desplazamientos laterales en transportadores de rodillos, apertura de puertas, ascensor para subida de piezas, desplazamiento de pistolas de pintura o herramientas, etc...

Serie 445
Tipo STN

CILINDROS SIN VÁSTAGO DE DOBLE EFECTO

De desplazamiento lineal por acoplamiento magnético
Con carro no guiado

Cilindros previstos para detectores magnéticos

ESPECIFICACIONES

FLUIDO : aire o gas neutro filtrado, lubricado o **NO**
 PRESIÓN ADMISIBLE : 7 bar max.
 TEMPERATURA ADMISIBLE : 0 °C, + 60 °C

| | | | | | | | | |
|----------------|-----------------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| CARRERAS (mm): | Ø Cilindro (mm) | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 |
| | min. | - | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | max. | 300 | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 2000 | 2000 |

FUERZA DEL ACOPLAMIENTO MAGNÉTICO

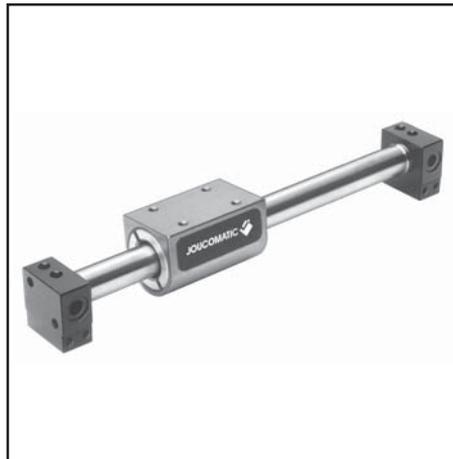
| | | | | | | | |
|-------------|----|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Ø Cilindro | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 |
| (mm) Fuerza | 21 | 60 | 160 | 300 | 460 | 730 | 1170 |

CARGA A DESPLAZAR (N) : La carga admisible se define en función de la implantación de ésta y de las características del cilindro (ver especificaciones técnicas).

VELOCIDAD MAX. DEL CARRO : 0,4 m/s (este límite máximo permite evitar el desenclavamiento magnético de la carga).

AMORTIGUACIÓN : Con amortiguación elástica por topes de nitrilo (NBR).

DETECCIÓN : Cilindros previstos para la adaptación de detectores magnéticos de posición de fin de carrera (salvo Ø 6).



CONSTRUCCIÓN

Tubo : Acero inoxidable
 Fondos : Aleación de aluminio anodizado
 Carro móvil : Aleación de aluminio con anillos de fricción y juntas de nitrilo (NBR)
 Pistón : Acero inoxidable y aleación de aluminio
 Juntas de pistón : Nitrilo (NBR)
 Imanes : Tierras raras, material de alto rendimiento magnético.

SELECCIÓN DEL MATERIAL

| Ø Cilindro (mm) | CILINDRO CON AMORTIGUACIÓN ELÁSTICA | | Ø Racordaje |
|-----------------|-------------------------------------|-----------------|-------------|
| | CÓDIGOS | REFERENCIAS | |
| 6 | 445 50 001* | STN 6 NA * | M 5 |
| 10 | 445 50 002* | STN 10 NA * -DM | M 5 |
| 16 | 445 50 003* | STN 16 NA * -DM | M 5 |
| 20 | 445 50 004* | STN 20 NA * -DM | G 1/8 |
| 25 | 445 50 005* | STN 25 NA * -DM | G 1/8 |
| 32 | 445 50 006* | STN 32 NA * -DM | G 1/8 |
| 40 | 445 50 007* | STN 40 NA * -DM | G 1/4 |

* Precisar la carrera (en mm)

ACCESORIO

BRIDA COMPENSADORA DE ALINEAMIENTO

| | | | | | | | |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Para cilindro (mm) | Ø 6 | Ø 10 | Ø 16 | Ø 20 | Ø 25 | Ø 32 | Ø 40 |
| CÓDIGO | 881 44 501 | 881 44 502 | 881 44 503 | 881 44 504 | 881 44 505 | 881 44 506 | 881 44 507 |

DETECTOR MAGNÉTICO DE POSICIÓN : ver páginas siguientes

DEFINICIÓN DE LA REFERENCIA DE UN CILINDRO SIN VÁSTAGO CON CARRO NO GUIADO



PEDIDOS

En su pedido precisar :

445 50 002 + carrera : 200 mm

STN 10 NA 200-DM

El código del cilindro con la carrera (en mm)

o la referencia del cilindro con la carrera (en mm)

Nota : los accesorios y detectores se piden por separado

ACCESORIO - El código del accesorio : 881 44 ---

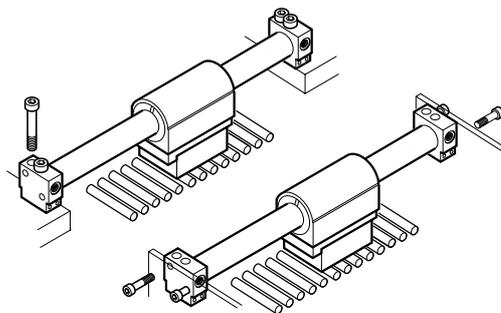
DETECTOR - El código y la cantidad de los detectores magnéticos : 881 44 513

Consultar nuestra documentación en : www.ascojoucomatic.com

FACILIDAD DE ADAPTACIÓN

● **ELECCIÓN DE FIJACIÓN**

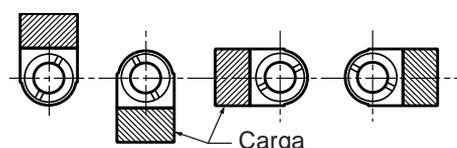
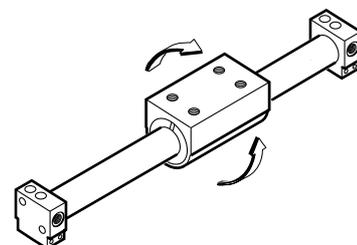
Los 2 extremos de los cilindros disponen de unos taladros que ofrecen 2 posibilidades de fijación axial o radial.



● **ADAPTACIÓN A LOS MECANISMOS**

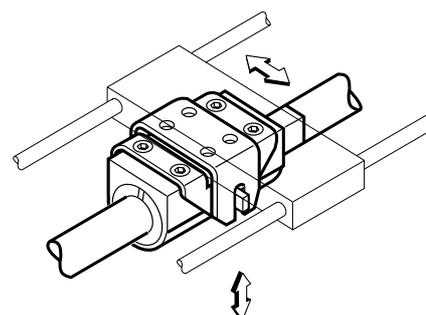
El carro es orientable en 360° alrededor del eje del tubo. Esta característica permite adaptar la carga a manipular en cualquier posición (en las versiones con detectores magnéticos ver recomendaciones abajo)

En la mayor parte de las aplicaciones, esta construcción hace necesaria la adaptación, por el usuario, de un dispositivo de antirrotación exterior. Este tipo de cilindro está pues recomendado para el desplazamiento de cargas **guiadas**.



● **BRIDA COMPENSADORA DE ALINEAMIENTO**

En el caso de guiado exterior, se aconseja montar un dispositivo adicional (presentado como accesorio) constituido por una brida destinada a suprimir los momentos parásitos y las pérdidas por frotamientos generados por un eventual defecto de alineamiento entre el eje del mecanismo de guiado y el del cilindro.



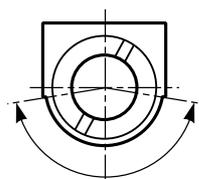
● **DETECTORES MAGNÉTICOS DE FINAL DE CARRERA**

El cilindro está previsto para funcionar con detectores magnéticos de posición. La zona de influencia magnética para accionar los detectores corresponde a la parte redondeada del carro.

Cada detector se suministra con un raíl de adaptación y su dispositivo de fijación.

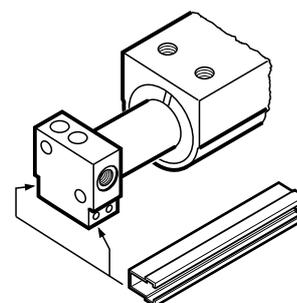
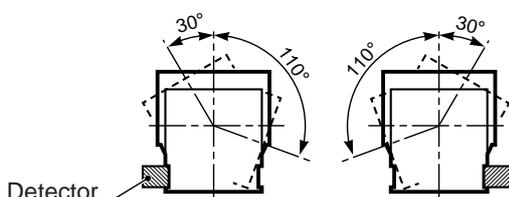
Cada raíl se fija sobre un fondo del cilindro según 2 posibilidades de montaje : en la cara delantera o trasera.

La detección sólo se efectúa en las posiciones de final de carrera.



Zona de influencia del detector magnético

Posibilidades de orientación del carro en función de la posición del detector sobre el fondo del cilindro :

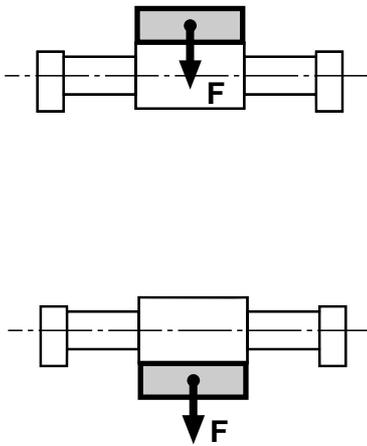


2 posibilidades de montaje del raíl

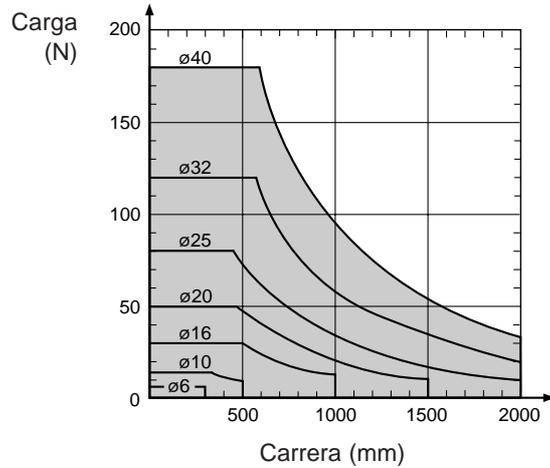
CILINDRO CON CARRO NO GUIADO

Caractísticas Mecánicas

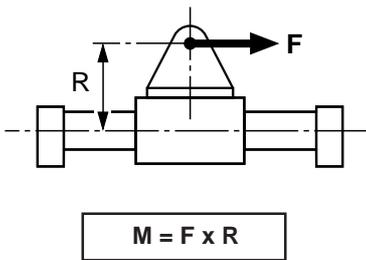
El cilindro sin vástago está esencialmente recomendado para el desplazamiento de cargas en carreras largas. Es posible instalar directamente la carga sobre o bajo el cilindro, respetando los máximos definidos en función de la carrera del cilindro.



| Ø Cilindro (mm) | Carga F máxima (N) |
|-----------------|--------------------|
| 6 | 4 |
| 10 | 12 |
| 16 | 30 |
| 20 | 50 |
| 25 | 80 |
| 32 | 120 |
| 40 | 180 |



DESPLAZAMIENTO DE CARGAS GUIADAS EXTERIORMENTE (MONTAJE HORIZONTAL)



$$M = F \times R$$

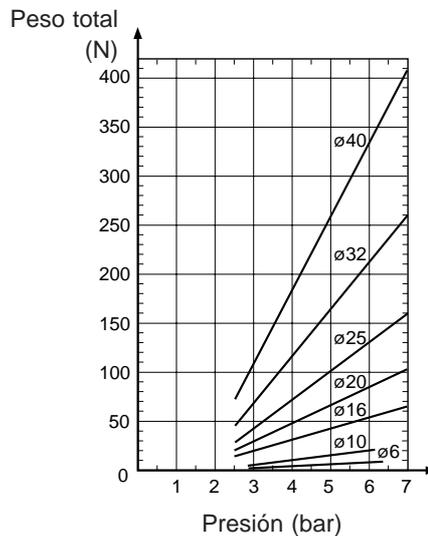
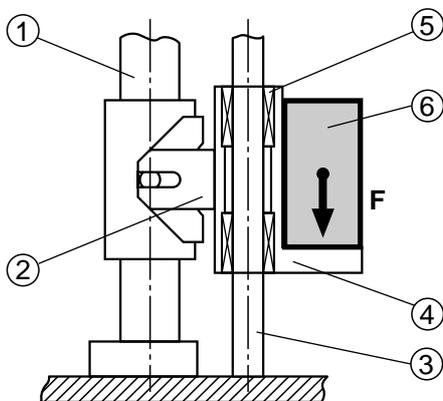
| Ø Cilindro (mm) | Par M máximo (Nm) | F * máximo (N) |
|-----------------|-------------------|----------------|
| 6 | 0,1 | 13 |
| 10 | 0,3 | 36 |
| 16 | 1,2 | 100 |
| 20 | 2,5 | 180 |
| 25 | 4 | 280 |
| 32 | 9 | 438 |
| 40 | 14 | 702 |

* a 7 bar

Teniendo en cuenta el principio de desplazamiento

DESPLAZAMIENTO DE CARGAS GUIADAS EXTERIORMENTE (MONTAJE VERTICAL)

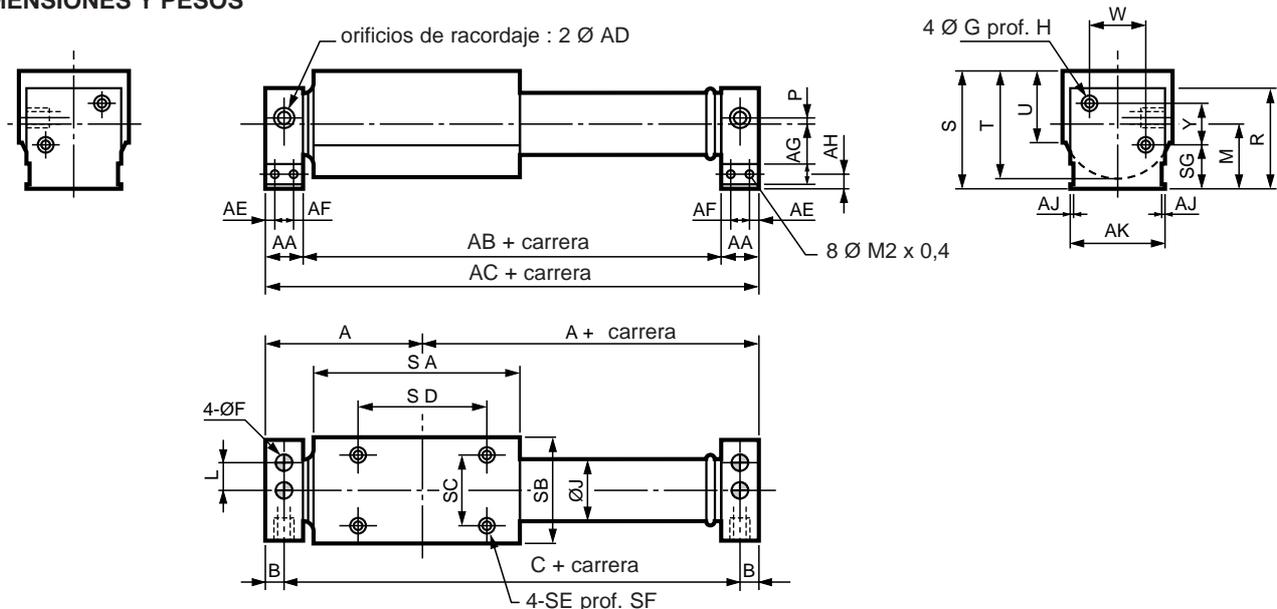
En el caso de un montaje vertical, es necesario guiar externamente la carga. La relación entre la carga **total** a desplazar y la presión de mando se define en el gráfico siguiente.



- ① - Cilindro sin vástago no guiado
- ② - Brida compensadora de alineamiento
- ③ - Dispositivo de guiado exterior
- ④ - Transportador móvil
- ⑤ - Paliers de guiado exterior
- ⑥ - Carga

$$\text{Peso total a desplazar} = \text{Peso del transportador} + \text{Peso de la carga}$$

DIMENSIONES Y PESOS

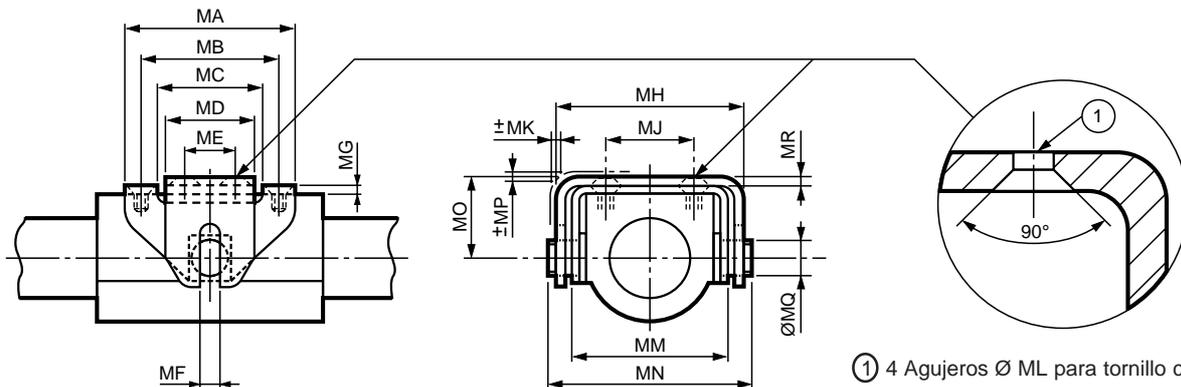


| Ø (mm) | A | B | C | F | G | H | J | L | M | P | R | S | T | U | W | Y | AA | AB | AC |
|--------|------|-----|-----|-----|----------|----|------|-----|----|---|----|------|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 6 | 32,5 | 5 | 55 | 3,4 | M3 x 0,5 | 5 | 6,8 | 4 | 10 | 0 | 14 | 18,5 | 17 | 11 | 8 | 0 | 10 | 45 | 65 |
| 10 | 33,5 | 5,5 | 56 | 3,4 | M3 x 0,5 | 6 | 11 | 6,5 | 14 | 1 | 22 | 26,5 | 25 | 16 | 13 | 9 | 11 | 45 | 67 |
| 16 | 43 | 5,5 | 75 | 4,5 | M4 x 0,7 | 6 | 17,4 | 8 | 17 | 0 | 27 | 32 | 30 | 20 | 16 | 12 | 11 | 64 | 86 |
| 20 | 53 | 8 | 90 | 4,5 | M4 x 0,7 | 9 | 21,4 | 11 | 21 | 0 | 33 | 39 | 36 | 24 | 22 | 16 | 16 | 74 | 106 |
| 25 | 56 | 8 | 96 | 5,5 | M5 x 0,8 | 9 | 26,4 | 12 | 23 | 0 | 38 | 44 | 42 | 28 | 24 | 20 | 16 | 80 | 112 |
| 32 | 64 | 8 | 112 | 6,6 | M6 x 1 | 9 | 33,6 | 16 | 30 | 0 | 48 | 56 | 52 | 35 | 32 | 24 | 16 | 96 | 128 |
| 40 | 76 | 10 | 132 | 6,6 | M6 x 1 | 12 | 41,6 | 18 | 37 | 0 | 60 | 69 | 64 | 43 | 36 | 28 | 20 | 112 | 152 |

| Ø (mm) | AD | AE | AF | AG | AH | AJ | AK | SA | SB | SC | SD | SE | SF | SG | PESOS (Kg) | |
|--------|----------|-----|----|----|-----|-----|----|-----|----|----|----|----------|----|-----|------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 |
| 6 | M5 x 0,8 | — | — | — | — | — | 14 | 41 | 17 | 10 | 25 | M3 x 0,5 | 4 | 5 | 0,050 | 0,006 |
| 10 | M5 x 0,8 | 2,5 | 6 | 6 | 3,7 | 0,5 | 22 | 41 | 25 | 16 | 22 | M3 x 0,5 | 6 | 9,5 | 0,110 | 0,013 |
| 16 | M5 x 0,8 | 2,5 | 6 | 6 | 4 | 1 | 27 | 59 | 30 | 20 | 35 | M4 x 0,7 | 6 | 11 | 0,210 | 0,028 |
| 20 | G 1/8 | 2,5 | 11 | 6 | 6 | 1 | 32 | 68 | 36 | 26 | 40 | M4 x 0,7 | 9 | 13 | 0,410 | 0,035 |
| 25 | G 1/8 | 2,5 | 11 | 6 | 5 | 1 | 36 | 74 | 42 | 30 | 42 | M5 x 0,8 | 9 | 13 | 0,550 | 0,047 |
| 32 | G 1/8 | 2,5 | 11 | 6 | 8 | 2 | 46 | 87 | 52 | 38 | 55 | M6 x 1 | 9 | 18 | 1,030 | 0,065 |
| 40 | G 1/4 | 2,5 | 15 | 6 | 9 | 1 | 50 | 102 | 64 | 50 | 65 | M6 x 1 | 15 | 23 | 1,830 | 0,080 |

1 - Peso de los cilindros con carrera 0
2 - Peso a añadir por cada 100 mm

CON BRIDA COMPENSADORA DE ALINEAMIENTO (ACCESORIO)



① 4 Agujeros Ø ML para tornillo con cabeza fresada F90

El montaje de esta brida permite compensar los defectos de alineación entre el guiado de la carga y el eje del cilindro : ± MK (↔) et ± MP (↕)
El montaje de los tornillo F90 en el carro y en la carga deben efectuarse con LOCTITE 241

| Ø (mm) | MA | MB | MC | MD | ME | MF | MG | MH | MJ | MK | ML | MM | MN | MO | MP | MQ | MR | PESOS (Kg) |
|--------|----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----|-----|------|----|----|-----|----|-----|------------|
| 6 | 32 | 25 | 18 | 16 | 9 | 2 | 2 | 29 | 0 | 1 | 3,5 | 23 | 32 | 13 | 2 | 3 | 2 | 0,027 |
| 10 | 29 | 22 | 15 | 14 | 7 | 2,5 | 2 | 37 | 16 | 1 | 3,5 | 31 | 40 | 17 | 2 | 4 | 2 | 0,032 |
| 16 | 45 | 35 | 24 | 20 | 10 | 4 | 2,5 | 45 | 20 | 1 | 4,5 | 38 | 50 | 20 | 2 | 6 | 2,6 | 0,074 |
| 20 | 52 | 40 | 30 | 26 | 16 | 5 | 2,5 | 51,2 | 26 | 1 | 4,5 | 44 | 54 | 23 | 2 | 8 | 2,6 | 0,100 |
| 25 | 57 | 42 | 31 | 29 | 17 | 6 | 3,2 | 61,8 | 30 | 1,5 | 5,5 | 52,4 | 66 | 27 | 2 | 10 | 3,2 | 0,175 |
| 32 | 73 | 55 | 39 | 37 | 20 | 8 | 4,5 | 79 | 38 | 2 | 6,6 | 66 | 84 | 34 | 2,5 | 12 | 4,5 | 0,370 |
| 40 | 83 | 65 | 49 | 46 | 30 | 10 | 4,5 | 91 | 50 | 2 | 6,6 | 78 | 96 | 40 | 2,5 | 16 | 4,5 | 0,525 |



FUNCIONAMIENTO

El imán permanente montado sobre el carro del cilindro sin vástago acciona al final de carrera el interruptor de láminas flexibles (ILE) fijado sobre los fondos del cilindro. Detector equipado con un visor luminoso que se ilumina cuando el contacto está cerrado.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

POTENCIAS CONMUTABLES

corriente continua max.: 1,12 W

TENSIÓN CONMUTADA : 10 a 28 Vcc (1)

INTENSIDAD CONMUTADA max. : 40 mA

RESISTENCIA DE LAS LÁMINAS : 100 mΩ

RESISTENCIA DE AISLAMIENTO : 100 MΩ

TENSIÓN DE AISLAMIENTO (rigidez dieléctrica) : 1000 V

TIEMPO DE RESPUESTA a la apertura : 0,05 ms

al cierre : 0,4 ms

PRECISIÓN DE REPETITIVIDAD : ± 0,1 mm

DURACIÓN : 5 x 10⁹ maniobras

TEMPERATURA AMBIENTE : 0°C, + 60 °C

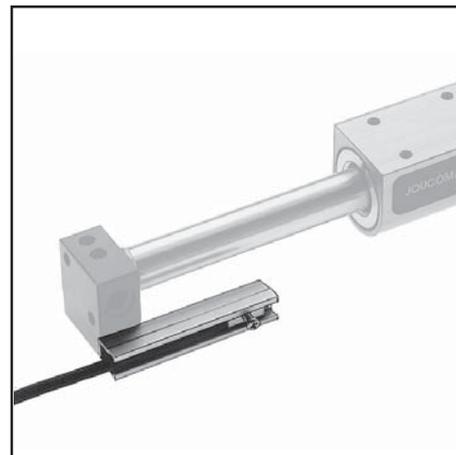
PROTECCIÓN ELÉCTRICA : ver abajo

REVESTIMIENTO : latón

GRADO DE PROTECCIÓN NF C20010 : IP66

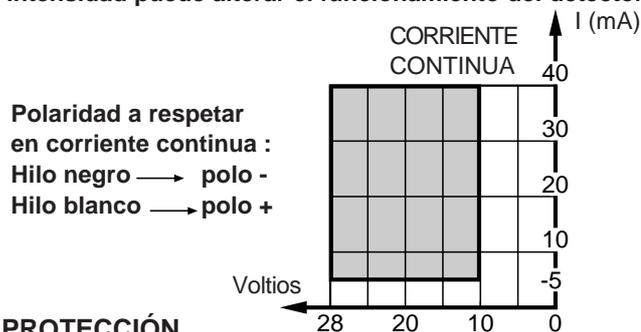
RACORDAJE : 1 cable Ø 3 mm - Longitud 1 m - 2 conductores 0,15 mm²

SEÑALIZACIÓN : Por diodo (LED) rojo que se ilumina cuando el contacto está cerrado.



(1) La presencia del visor de señalización provoca una caída de tensión del orden de 2,5 V.

Nota : el punto de funcionamiento debe encontrarse en la zona sombreada . Todo lo que supere tanto en tensión como en intensidad puede alterar el funcionamiento del detector.



PROTECCIÓN

| | | |
|-----------------|--|------------------------|
| CARGA INDUCTIVA | | Diodo 100V/1A |
| CARGA ÓHMICA | | Protección innecesaria |

El aprovisionamiento y el montaje del diodo se realiza por el usuario.

CODIFICACIÓN DEL DETECTOR

| DESCRIPCIÓN | CÓDIGO |
|---|-------------------|
| Detector magnético de posición de interruptor (ILE) con salida de cable para cilindros sin vástago no guiado - tipo STN | 881 44 513 |

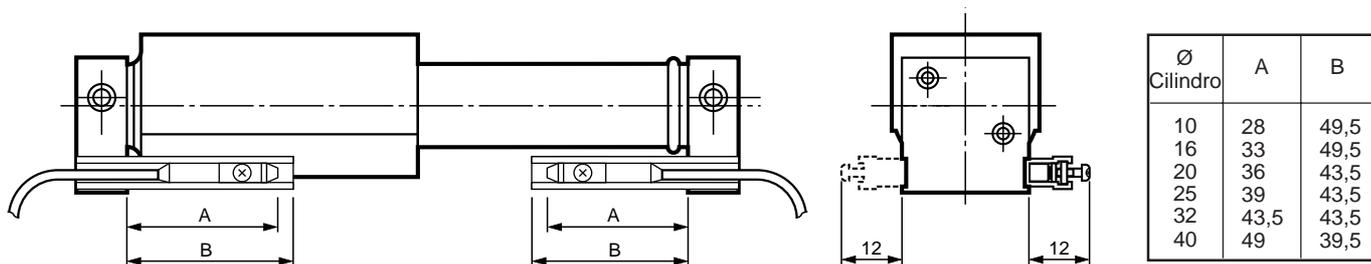
El detector se suministra con su dispositivo de fijación integrado

CASOS PARTICULARES

- 1 - Detectores utilizados en mando directo de interruptores de incandescencia:
 La potencia indicada en la lámpara tiene en cuenta la resistencia cuando ésta está caliente. Sin embargo, cuando se pone bajo tensión, la lámpara está fría, y por tanto la resistencia es muy baja, por lo que la intensidad puede hacerse muy alta y superar las características del ILE. Por ello, hay que tener en cuenta la potencia real de la lámpara en estado frío.
- 2 - Longitudes de cable superiores a 10 m : Prever además una resistencia de 1000 Ω a situar en serie con el detector con el fin de reducir los efectos capacitivos debidos a la línea.

DIMENSIONES CON LOS DETECTORES

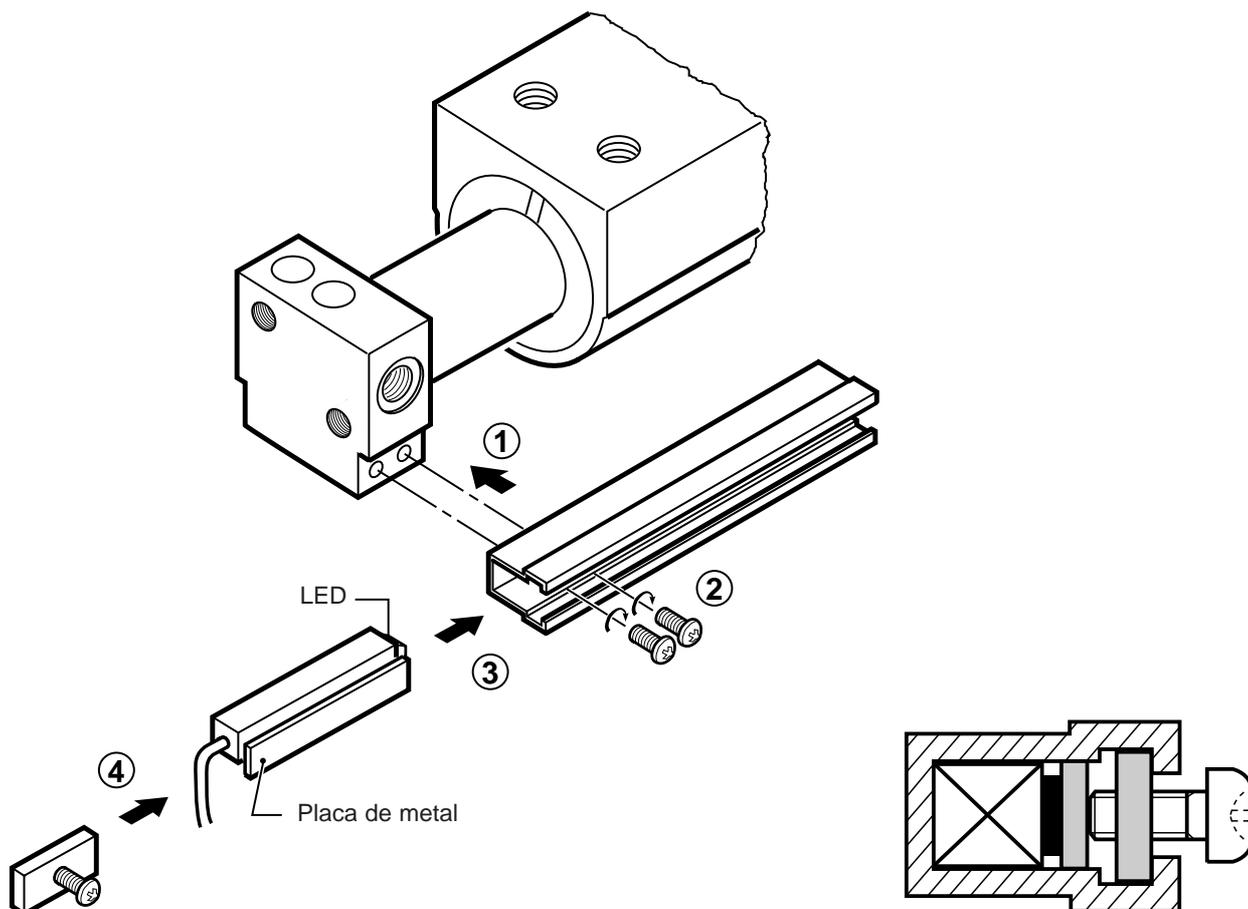
Los detectores se deben posicionar según la cota A de abajo, es posible regular la posición del detector asegurando un recubrimiento de 1 mm.



2

ADAPTACIÓN DE LOS DETECTORES

- Fijar el raíl soporte, a elegir, sobre la cara delantera o trasera del fondo del cilindro.
- Respetar el sentido de adaptación del detector con el LED dirigido hacia el interior y el orden de montaje de los diferentes elementos.
- El detector se fija en la ranura del raíl con la ayuda de un tornillo de apriete. Par de apriete max. : < 0,2 Nm.



Serie 445
Tipo STG

CILINDROS SIN VÁSTAGO, DOBLE EFECTO

De desplazamiento lineal por acoplamiento magnético
Con carro guiado
Con o sin amortiguador
Cilindros previstos para detectores magnéticos

ESPECIFICACIONES

FLUIDO : aire o gas neutro filtrado, lubricado o **NO**
 PRESIÓN ADMISIBLE : 7 bar max.
 TEMPERATURA ADMISIBLE : 0 °C, + 60 °C
 CARRERAS (mm) :

| Ø Cilindro(mm) | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 |
|-----------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| min. sin amortiguador | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| con amortiguador | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 150 | 150 |
| max. | 300 | 500 | 750 | 1000 | 1500 | 1500 | 1500 |

FUERZA DEL ACOPLAMIENTO MAGNÉTICO :

| Ø Cilindro(mm) | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 |
|----------------|----|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Fuerza (N) | 21 | 60 | 160 | 300 | 460 | 730 | 1170 |

CARGA A DESPLAZAR :

La carga máxima admisible se define en función de la implantación de ésta y de las características del cilindro (ver especificaciones técnicas).



VELOCIDAD MAX. DEL CARRO : 0,5 m/s (este límite máximo permite evitar el desenclavamiento magnético de la carga).

AMORTIGUACIÓN : Con amortiguación elástica o con amortiguador, no regulable

DETECCIÓN : Cilindros previstos para la adaptación de detectores magnéticos de posición

CONSTRUCCIÓN

Tubo : Acero inoxidable
 Fondos : Aleación de aluminio anodizada
 Carro móvil : Aleación de aluminio con anillos de fricción y juntas de nitrilo (NBR)
 Pistón : Acero inoxidable y aleación de aluminio
 Juntas de pistón : Nitrilo (NBR)
 Imanes : Tierras raras, material de alto rendimiento magnético.
 Casquillos guía : Paliers de PTFE

SELECCIÓN DEL MATERIAL

| Ø Cilindro (mm) | CILINDRO CON AMORTIGUACIÓN ELÁSTICA | | CILINDRO CON AMORTIGUADOR | | Ø Racordaje |
|-----------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------------|----------------|-------------|
| | CÓDIGOS | REFERENCIAS | CÓDIGOS | REFERENCIAS | |
| 6 | 445 50 008* | STG 6 NA * -DM | 445 50 015* | STG 6 A * -DM | M 5 |
| 10 | 445 50 009* | STG 10 NA * -DM | 445 50 016* | STG 10 A * -DM | M 5 |
| 16 | 445 50 010* | STG 16 NA * -DM | 445 50 017* | STG 16 A * -DM | M 5 |
| 20 | 445 50 011* | STG 20 NA * -DM | 445 50 018* | STG 20 A * -DM | G 1/8 |
| 25 | 445 50 012* | STG 25 NA * -DM | 445 50 019* | STG 25 A * -DM | G 1/8 |
| 32 | 445 50 013* | STG 32 NA * -DM | 445 50 020* | STG 32 A * -DM | G 1/8 |
| 40 | 445 50 014* | STG 40 NA * -DM | 445 50 021* | STG 40 A * -DM | G 1/4 |

* precisar la carrera (en mm)

DETECTOR MAGNÉTICO DE POSICIÓN : ver páginas siguientes

DEFINICIÓN DE LA REFERENCIA DE UN CILINDRO SIN VÁSTAGO CON CARRO GUIADO



PEDIDOS

En su pedido precisar :

445 50 009 + carrera : 200 mm

STG 10 NA 200-DM

El código del cilindro y la carrera (en mm)

o la referencia del cilindro y con la carrera (en mm)

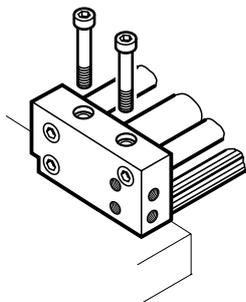
Nota : Los detectores se piden por separado

DETECTOR - El código y la cantidad de detectores magnéticos — 881 44 ...

FACILIDAD DE ADAPTACIÓN

● **FIJACIÓN CÓMODA**

Los 2 fondos del cilindro, de forma rectangular, tienen los taladros que permiten la fijación radial por tornillo (sin otro accesorio complementario).



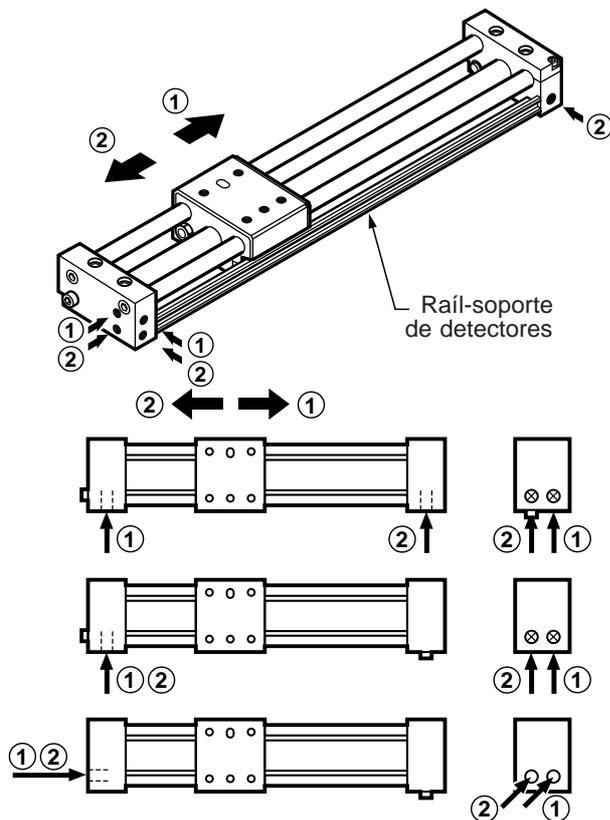
● **ELECCIÓN DEL MODO DE CONEXIÓN**

El cilindro sin vástago de carro guiado está equipado siempre con un raíl para adaptar detectores magnéticos de posición. Este raíl de forma especial, dispone de una canalización para transmitir la presión de alimentación de un fondo al otro. El fondo del lado izquierdo tiene diferentes orificios. El conjunto de esta construcción permite por tanto 3 modelos de conexión axial o radial.

Nota : La alimentación por los 2 orificios de un mismo fondo ofrece, sobre todo en grandes longitudes, interesantes ventajas:

- reducción de la longitud de tuberías.
- posibilidad de situar el distribuidor de mando cerca de los 2 orificios de racordaje.
- supresión de los riesgos de destrucción de las canalizaciones por movimientos mecánicos.
- reducción de las dimensiones.

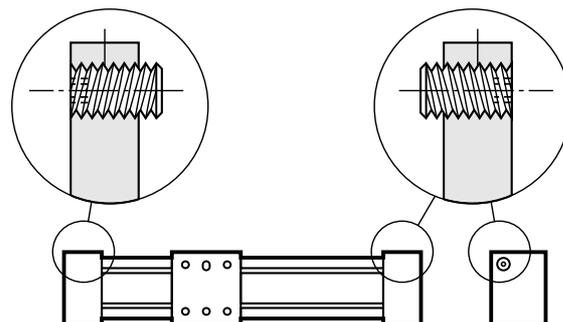
Obturar los orificios que no se utilicen.



● **CARRERA REGULABLE**

Se puede regular la carrera del cilindro sin vástago de carro guiado + 1 mm a - 6 mm con los topes laterales de final de carrera :

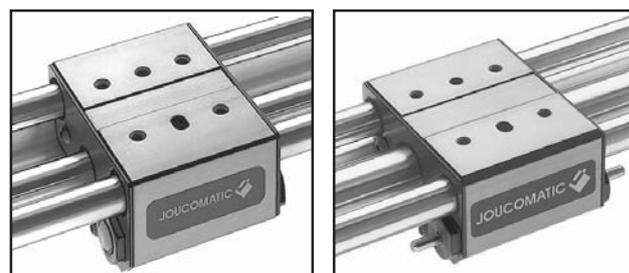
- Hasta - 3 mm, la reducción de la carrera puede efectuarse de un solo lado, o repartida entre los dos lados.
- La reducción de - 3 mm a - 6 mm como el aumento máximo de la carrera de + 1 mm deben repartirse entre los dos lados.



● **AMORTIGUACIÓN DE FINAL DE CARRERA**

Los cilindros sin vástago con carro guiado existen en las dos versiones :

- con amortiguación elástica por topes de poliuretano
- con amortiguador, no regulable, integrado en el carro, con acción sobre los dos finales de carrera.



Con amortiguación elástica

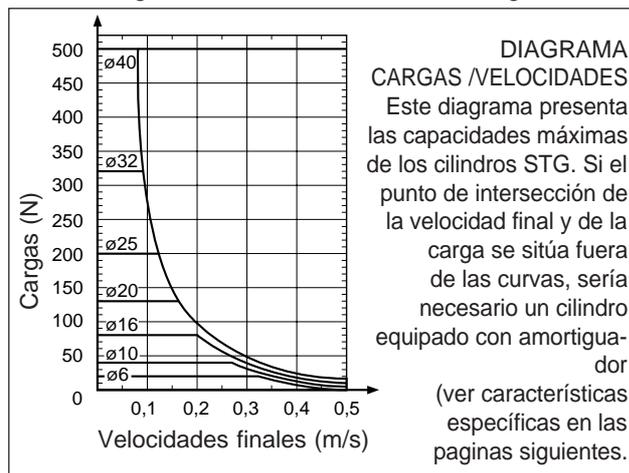
Con amortiguador

● **DETECTORES MAGNÉTICOS DE POSICIÓN**

El cilindro está previsto para funcionar con captadores sin contacto mecánico para el control de posiciones de final de carrera y/o posiciones intermedias. Estos detectores magnéticos con interruptor de láminas flexibles (ILE) se adaptan directamente sobre el raíl y se accionan por un imán permanente montado en el carro móvil.

● **MANTENIMIENTO REDUCIDO**

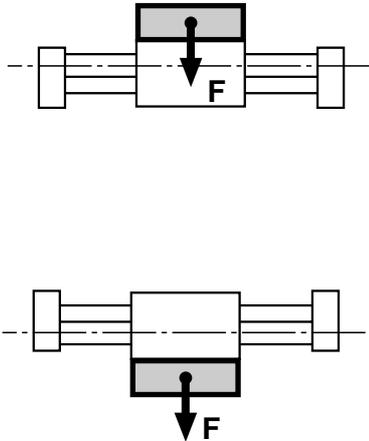
Los paliers de guiado con anillos de PTFE protegidos por juntas rascadoras permiten un funcionamiento sin engrasado del tubo y barras laterales de guiado.



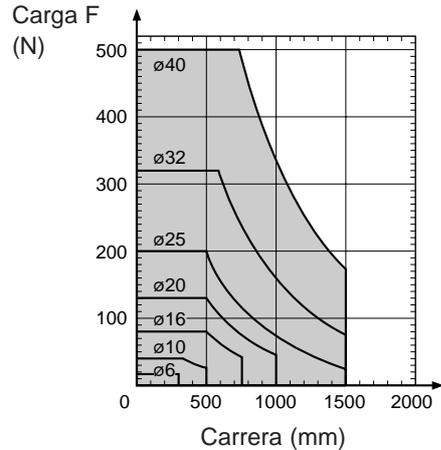
CILINDRO CON CARRO GUIADO

Características Mecánicas

El cilindro sin vástago está esencialmente recomendado para el desplazamiento de cargas en carreras largas. Se puede instalar la carga debajo o encima del cilindro respetando los máximos definidos en función de la carrera del cilindro.

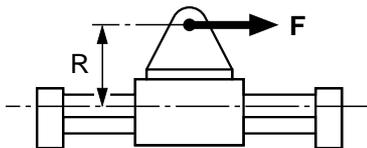


| ∅ Cilindro (mm) | Carga F max. (N) |
|-----------------|------------------|
| 6 | 15 |
| 10 | 40 |
| 16 | 80 |
| 20 | 130 |
| 25 | 200 |
| 32 | 320 |
| 40 | 500 |



DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL DE CARGAS

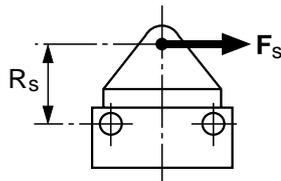
Considerando el principio de movimiento y de la implantación de la carga con respecto al cilindro sin vástago, el esfuerzo necesario para su desplazamiento genera un par. Es preciso pues tener en cuenta los valores máximos de los pares y esfuerzos que se presentan en los cuadros de abajo para definir el diámetro adecuado del cilindro.



$$M = F \times R$$

| ∅ Cilindro (mm) | Par M max. (N.m) | F * max. (N) |
|-----------------|------------------|--------------|
| 6 | 0,3 | 13 |
| 10 | 1 | 36 |
| 16 | 2,5 | 100 |
| 20 | 5,5 | 180 |
| 25 | 10 | 280 |
| 32 | 16 | 438 |
| 40 | 25 | 702 |

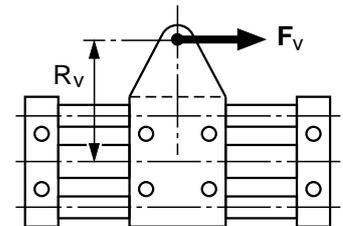
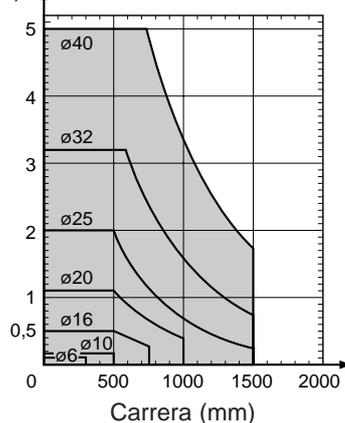
* a 7 bar



$$M_s = F_s \times R_s$$

| ∅ Cilindro (mm) | Par M_s max. (N.m) |
|-----------------|--------------------|
| 6 | 0,06 |
| 10 | 0,2 |
| 16 | 0,5 |
| 20 | 1,1 |
| 25 | 2 |
| 32 | 3,2 |
| 40 | 5 |

Par máximo M_s en función de la carrera (Nm)



$$M_v = F_v \times R_v$$

| ∅ Cilindro (mm) | Par M_v max. (N.m) | F_v * max. (N) |
|-----------------|--------------------|----------------|
| 6 | 0,3 | 13 |
| 10 | 1 | 36 |
| 16 | 2,5 | 100 |
| 20 | 5,5 | 180 |
| 25 | 10 | 280 |
| 32 | 16 | 438 |
| 40 | 25 | 702 |

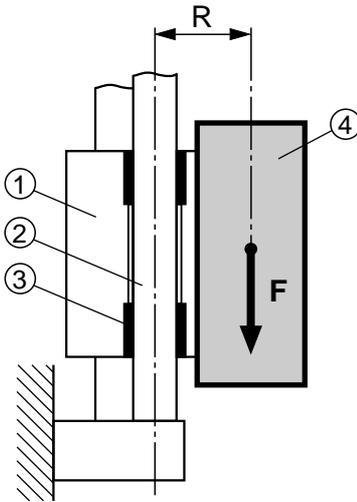
* a 7 bar

CILINDRO CON CARRO GUIADO

Características Mecánicas

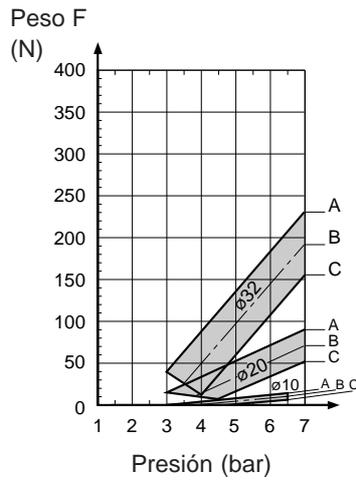
DESPLAZAMIENTO VERTICAL DE LAS CARGAS

En el caso de montaje vertical, la relación entre la carga, el par de torsión M y la presión de alimentación se define en el gráfico de abajo.

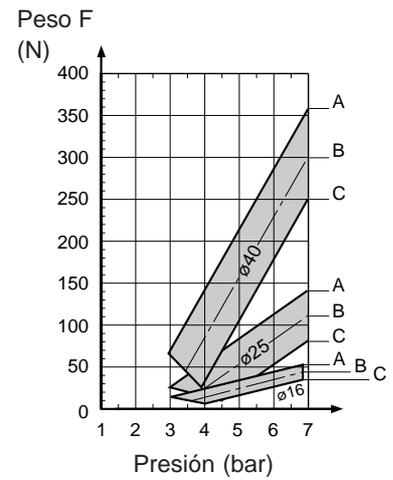


Par de torsión :
 $M = F \times R$

- ① - Cilindro sin vástago con carro guiado
- ② - Vástagos de guiado del cilindro
- ③ - Paliers de guiado
- ④ - Carga



- (A) - Curvas con par M = 0
- (B) - Curvas con par M = ver (B) arriba
- (C) - Curvas con par M = ver (C) arriba



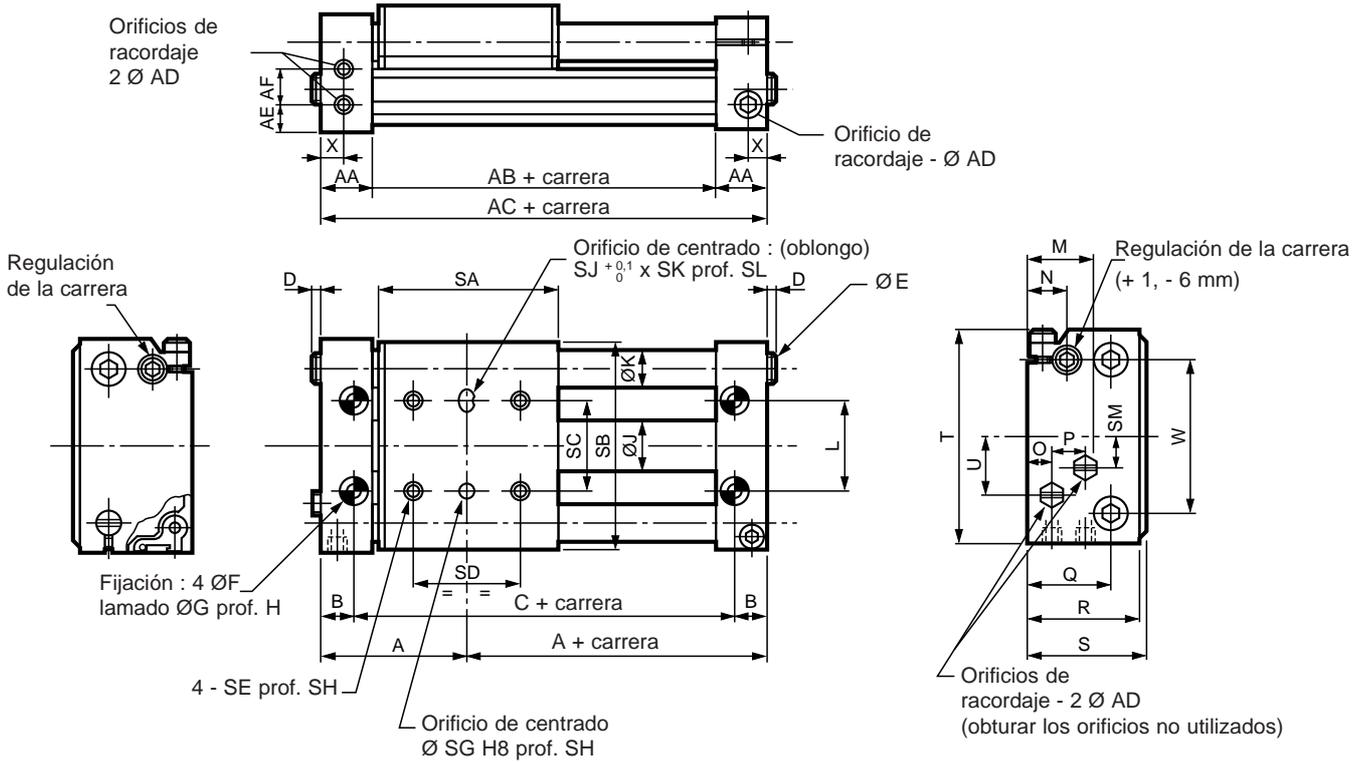
| Ø Cilindro (mm) | (B) Par M max./2 (N.m) | (C) Par M max. (N.m) |
|-----------------|------------------------|----------------------|
| 6 | 0,15 | 0,3 |
| 10 | 0,5 | 1 |
| 16 | 1,25 | 2,5 |
| 20 | 2,75 | 5,5 |
| 25 | 5 | 10 |
| 32 | 8 | 16 |
| 40 | 12,5 | 25 |

CARACTERÍSTICAS DE LOS AMORTIGUADORES

- Doble efecto, no regulables
- Velocidad final máxima ; 0,5 m/s

| Ø Cilindro (mm) | 6 | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 |
|-------------------------------|-----|----|-----|----|----|------|----|
| Energía cinética max., W3 (J) | 0,5 | 1 | 2,5 | 4 | 6 | 13,5 | 27 |
| Carrera del amortiguador (mm) | 6 | 8 | 10 | 10 | 12 | 15 | 18 |

DIMENSIONES Y PESOS



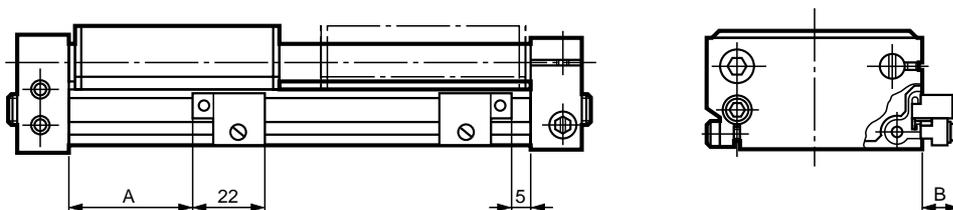
| Ø (mm) | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T |
|--------|------|----|-----|---|------------|-----|-----|-----|------|----|----|------|----|-----|------|----|----|----|-----|
| 6 | 34 | 9 | 50 | 4 | M8 x 1,25 | 3,4 | 6,5 | 3,3 | 6,8 | 6 | 16 | 14,5 | 10 | 6 | 8,5 | 22 | 26 | 27 | 50 |
| 10 | 37,5 | 9 | 57 | 3 | M10 x 1,5 | 4,5 | 8 | 4,5 | 11 | 10 | 20 | 18 | 12 | 6 | 11,5 | 26 | 33 | 34 | 60 |
| 16 | 48 | 11 | 74 | 4 | M10 x 1,5 | 5,5 | 9,5 | 5 | 17,4 | 12 | 30 | 20 | 12 | 7 | 12 | 27 | 36 | 38 | 70 |
| 20 | 52,5 | 13 | 79 | 3 | M12 x 1,75 | 5,5 | 9,5 | 5,5 | 21,4 | 14 | 35 | 24 | 15 | 8 | 14,5 | 33 | 44 | 46 | 84 |
| 25 | 57 | 14 | 86 | 4 | M14 x 2 | 6,6 | 11 | 6,5 | 26,4 | 16 | 40 | 26 | 16 | 8,5 | 16,5 | 36 | 48 | 50 | 94 |
| 32 | 68,5 | 16 | 105 | 2 | M18 x 2,5 | 9 | 14 | 8,5 | 33,6 | 20 | 50 | 31 | 20 | 10 | 20 | 44 | 58 | 60 | 116 |
| 40 | 76,5 | 19 | 115 | 4 | M20 x 2,5 | 9 | 14 | 8,5 | 41,6 | 25 | 65 | 37,5 | 24 | 12 | 24 | 52 | 70 | 72 | 140 |

| Ø (mm) | U | W | X | AA | AB | AC | AD | AE | AF | SA | SB | SC | SD | SE | SF | SG | SH | SJ |
|--------|----|-----|-----|----|----|-----|----------|-----|------|----|-----|----|----|-----------|----|----|----|----|
| 6 | 11 | 32 | 5 | 13 | 42 | 68 | M5 x 0,8 | 6 | 10,5 | 40 | 48 | 20 | 20 | M4 x 0,7 | 7 | 4 | 4 | 4 |
| 10 | 16 | 44 | 5 | 14 | 47 | 75 | M5 x 0,8 | 6 | 11,5 | 45 | 59 | 25 | 25 | M4 x 0,7 | 7 | 4 | 4 | 4 |
| 16 | 18 | 50 | 5,5 | 17 | 62 | 96 | M5 x 0,8 | 7 | 12 | 60 | 68 | 30 | 35 | M5 x 0,8 | 8 | 5 | 5 | 5 |
| 20 | 23 | 60 | 7,5 | 19 | 67 | 105 | G 1/8 | 8 | 14,5 | 65 | 82 | 36 | 38 | M5 x 0,8 | 9 | 5 | 5 | 5 |
| 25 | 23 | 68 | 7,5 | 21 | 72 | 114 | G 1/8 | 8,5 | 16,5 | 70 | 92 | 42 | 40 | M6 x 1 | 10 | 6 | 6 | 6 |
| 32 | 32 | 85 | 8 | 25 | 87 | 137 | G 1/8 | 10 | 20 | 85 | 114 | 52 | 50 | M8 x 1,25 | 14 | 8 | 8 | 8 |
| 40 | 41 | 102 | 10 | 28 | 97 | 153 | G 1/4 | 12 | 24 | 95 | 138 | 62 | 55 | M8 x 1,25 | 16 | 8 | 8 | 8 |

| Ø (mm) | SK | SL | SM | PESOS(Kg) | |
|--------|----|----|----|-----------|-------|
| | | | | 1 | 2 |
| 6 | 6 | 4 | 0 | 0,260 | 0,070 |
| 10 | 6 | 4 | 16 | 0,470 | 0,160 |
| 16 | 7 | 5 | 18 | 0,770 | 0,230 |
| 20 | 7 | 5 | 23 | 1,270 | 0,320 |
| 25 | 8 | 6 | 23 | 1,670 | 0,400 |
| 32 | 10 | 8 | 32 | 3,110 | 0,600 |
| 40 | 10 | 8 | 41 | 5,200 | 0,900 |

1 - Peso de los cilindros con carrera 0
2 - Peso a añadir por cada 100 mm

DIMENSIONES CON DETECTORES



| Ø Cilindro | A min. | B |
|------------|--------|---|
| 6 | 16 | 6 |
| 10 | 21 | 6 |
| 16 | 35 | 6 |
| 20 | 40 | 0 |
| 25 | 45 | 0 |
| 32 | 60 | 0 |
| 40 | 70 | 0 |



FUNCIONAMIENTO

El imán permanente montado sobre el carro del cilindro sin vástago acciona al final de carrera el interruptor de láminas flexibles (ILE) fijado sobre el raíl del cilindro. Detector equipado de un visor luminoso que se enciende cuando el contacto está cerrado.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

POTENCIAS CONMUTABLES

corriente alterna max. : 3,45 VA

corriente continua max.: 0,75 W

TENSIÓN CONMUTADA : 10 a 30 Vcc - 85 a 115 Vca (1)

INTENSIDAD CONMUTADA max. : 25 mA Vcc - 20 mA Vca

RESISTENCIA DE LAS LÁMINAS : 100 mΩ

RESISTENCIA DE AISLAMIENTO : 100 MΩ

TENSIÓN DE AISLAMIENTO (rigidez dieléctrica) : 500 V

TIEMPO DE RESPUESTA a la apertura : 0,05 ms

al cierre : 0,4 ms

PRECISIÓN DE REPETITIVIDAD : ± 0,1 mm

DURACIÓN : 5 x 10⁶ maniobras

TEMPERATURA AMBIENTE : 0°C a + 60 °C

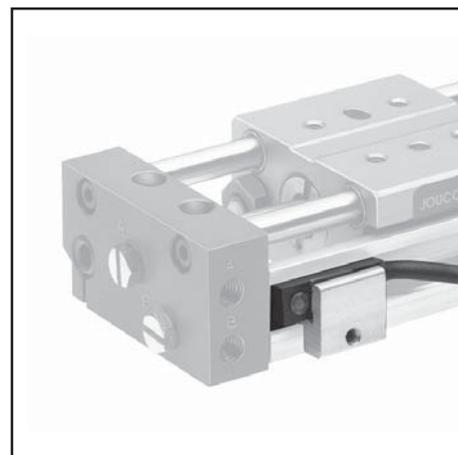
PROTECCIÓN ELÉCTRICA : ver abajo

REVESTIMIENTO : plástico PBT

GRADO DE PROTECCIÓN NF C20010 : IP42

RACORDAJE : 1 cable Ø 3 mm - Longitud 1,5 m - 2 conductores 0,15 mm²

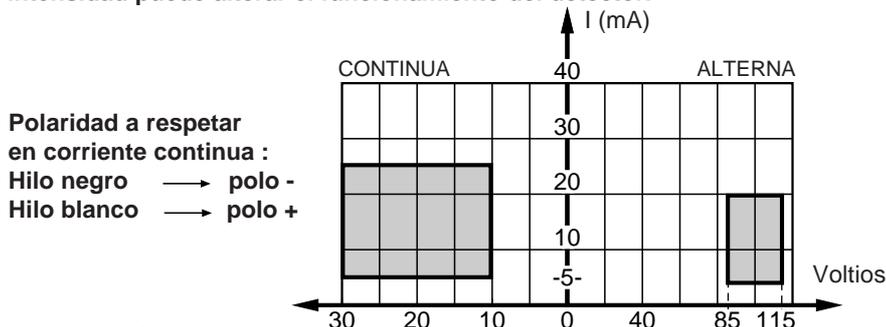
SEÑALIZACIÓN : Por diodo (LED) rojo que se ilumina cuando el contacto está cerrado.



2

1) La presencia del visor de señalización provoca una caída de tensión aproximada de 2,5 V.

Nota : el punto de funcionamiento debe encontrarse en la zona sombreada . Todo lo que supere tanto en tensión como en intensidad puede alterar el funcionamiento del detector.



PROTECCIÓN

| | | | | | |
|-----------------|--|------------------------|------------------------|--|-----------------|
| CARGA INDUCTIVA | | Diodo 100V/1A | 100Ω / 4W | | CARGA INDUCTIVA |
| CARGA ÓHMICA | | Protección innecesaria | 0,1μF 630 V | | CARGA ÓHMICA |
| | | | Protección innecesaria | | |

R = Resistencia 4 W = Resistencias normalizadas CCTU código RP59.

C = Condensadores de papel o policarbonato o mylar metalizado.

El aprovisionamiento y el montaje de los componentes resistencias, condensadores o diodo se realiza por el usuario.

CODIFICACIÓN DEL DETECTOR

| DESCRIPCIÓN | Ø Cilindros (mm) | CÓDIGO |
|---|------------------|-------------------|
| Detector magnético de posición de interruptor (ILE) con salida de cable para cilindro sin vástago guiado - tipo STG | 6-10-16 | 881 44 525 |
| | 20-25-32-40 | 881 44 526 |

El detector se suministra con su dispositivo de fijación integrado

CASOS PARTICULARES

- 1 - Detectores utilizados en mando directo de interruptores de incandescencia:
La potencia indicada en la lámpara tiene en cuenta la resistencia cuando ésta está caliente. Sin embargo, cuando se pone bajo tensión, la lámpara está fría, y por tanto la resistencia es muy baja, por lo que la intensidad puede hacerse muy alta y superar las características del ILE. Por ello, hay que tener en cuenta la potencia real de la lámpara en estado frío.
- 2 - Longitudes de cable superiores a 10 m : Prever además una resistencia de 1000 Ω a situar en serie con el detector con el fin de reducir los efectos capacitivos debidos a la línea.

SUS NOTAS
