

# Cilindro de baja velocidad

## Doble efecto con vástago simple

# Serie CM2X

∅ 20, ∅ 25, ∅ 32, ∅ 40

### Forma de pedido

#### Montaje

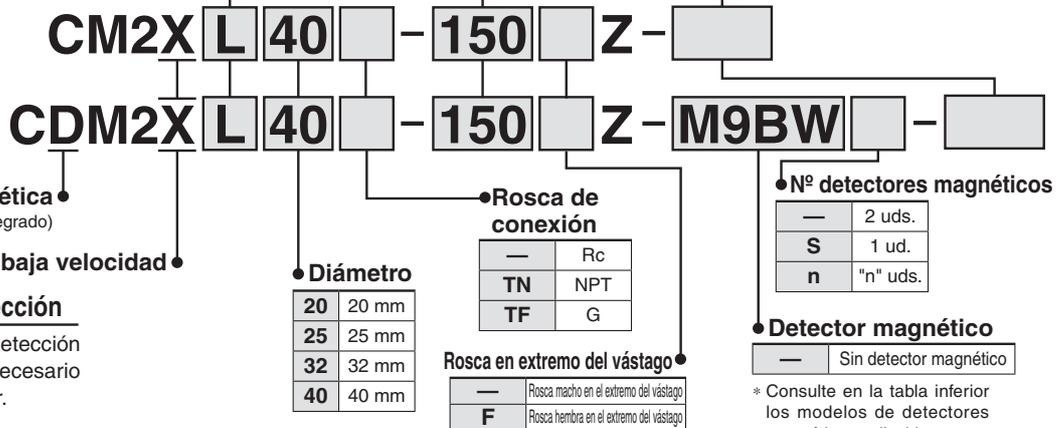
|          |                                       |           |                                   |
|----------|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|
| <b>B</b> | Básico (protuberancia en ambos lados) | <b>T</b>  | Muñón posterior                   |
| <b>L</b> | Escuadra                              | <b>E</b>  | Fijación oscilante integral       |
| <b>F</b> | Brida anterior                        | <b>V</b>  | Fijación oscilante integral (90°) |
| <b>G</b> | Brida posterior                       | <b>BZ</b> | Sin protuberancia/Básico          |
| <b>C</b> | Fijación oscilante macho              | <b>FZ</b> | Sin protuberancia/Brida anterior  |
| <b>D</b> | Fijación oscilante hembra             | <b>UZ</b> | Sin protuberancia/Muñón anterior  |
| <b>U</b> | Muñón anterior                        |           |                                   |

#### Carrera del cilindro [mm]

Consulte "Carreras estándares" en la pág. 2.

#### Ejecuciones especiales

Consulte más detalles en la pág. 2.



### Modelo de cilindro con detección

Si se necesita un cilindro con detección sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector.  
(Ejemplo) CDM2XF32-100Z

### Detectores magnéticos aplicables/Consulte la Guía de detectores magnéticos para obtener más información acerca de los detectores magnéticos.

| Tipo  | Funcionamiento especial  | Entrada eléctrica      | LED indicador | Cableado (salida)           | Tensión de carga |      | Modelo de detector magnético |          | Longitud de cable [m] |          |         |       |             | Conector precableado | Carga aplicable |             |           |   |             |             |
|---|--|------------------------|---------------|-----------------------------|------------------|------|------------------------------|----------|-----------------------|----------|---------|-------|-------------|----------------------|-----------------|-------------|-----------|---|-------------|-------------|
|   |  |                        |               |                             | DC               | AC   | Perpendicular                | En línea | 0.5 (-)               | 1 (M)    | 3 (L)   | 5 (Z) | Ninguno (N) |                      |                 |             |           |   |             |             |
| Detector magnético de estado sólido                 | —  | Salida directa a cable | S             | 3 hilos (NPN)               | 24 V             | —    | M9NV                         | M9N      | ●                     | —        | ●       | ○     | —           | ○                    | Circuito IC     | Relé, PLC   |           |   |             |             |
|   |  |                        |               | 3 hilos (PNP)               |                  |      |                              |          | 5 V, 12 V             | ●        | —       | ●     | ○           | —                    |                 |             | ○         |   |             |             |
|   |  | Conector               |               | 2 hilos                     |                  |      |                              |          | 12 V                  | ●        | —       | ●     | ○           | —                    |                 |             | ○         | — |             |             |
|   |  | Caja de conexiones     |               | 3 hilos (NPN)               |                  |      |                              |          | 5 V, 12 V             | —        | —       | —     | —           | ●                    |                 |             | —         |   |             |             |
|   | Indicación de diagnóstico (Indicación en 2 colores)<br>Resistente al agua (Indicación en 2 colores)<br>Con salida de diagnóstico (Indicación en 2 colores) | Salida directa a cable | S             | 2 hilos                     |                  |      |                              |          | 12 V                  | —        | —       | —     | —           | ●                    | —               |             | —         | — | —           | Circuito IC |
|   |  |                        |               | 3 hilos (NPN)               |                  |      |                              |          | 5 V, 12 V             | M9NWV    | M9NW    | ●     | ●           | ●                    | ○               |             | —         | ○ |             |             |
|   |  |                        |               | 3 hilos (PNP)               |                  |      |                              |          | 5 V, 12 V             | M9PWV    | M9PW    | ●     | ●           | ●                    | ○               |             | —         | ○ |             |             |
|   |  |                        |               | 2 hilos                     |                  |      |                              |          | 12 V                  | M9BWV    | M9BW    | ●     | ●           | ●                    | ○               |             | —         | ○ |             |             |
|   |  |                        |               | 3 hilos (NPN)               |                  |      |                              |          | 5 V, 12 V             | M9NAV*** | M9NA*** | ○     | ○           | ●                    | ○               |             | —         | ○ |             |             |
|   |  |                        |               | 3 hilos (PNP)               |                  |      |                              |          | 5 V, 12 V             | M9PAV*** | M9PA*** | ○     | ○           | ●                    | ○               |             | —         | ○ |             |             |
| Detector tipo Reed                                  | —  | Salida directa a cable | S             | 3 hilos (equivalente a NPN) | 24 V             | —    | A96V                         | A96      | ●                     | —        | ●       | —     | —           | —                    | —               | Circuito IC | Relé, PLC |   |             |             |
|   |  |                        |               | Nº S                        |                  |      |                              |          | 100 V                 | A93V     | A93     | ●     | —           | ●                    | —               |             |           | — | —           |             |
|   |  |                        |               |                             |                  |      |                              |          | 100 V o inferior      | A90V     | A90     | ●     | —           | ●                    | —               |             |           | — | —           |             |
|   |  |                        |               |                             |                  |      |                              |          | 100 V, 200 V          | —        | B54     | ●     | —           | ●                    | —               |             |           | — | —           |             |
|   | Nº S   | Conector               | S             | 200 V o inferior            |                  |      |                              |          | —                     | —        | B64     | ●     | —           | ●                    | —               | —           |           | — | Circuito IC |             |
|   |  |                        |               | —                           |                  |      |                              |          | —                     | C73C     | ●       | —     | ●           | —                    | —               | —           |           |   |             |             |
|   |  |                        |               | 24 V o inferior             |                  |      |                              |          | —                     | C80C     | ●       | —     | ●           | —                    | —               | —           |           |   |             |             |
|   |  |                        |               | —                           |                  |      |                              |          | —                     | A33A     | —       | —     | —           | —                    | ●               | —           |           |   |             |             |
|   |  |                        |               | 100 V, 200 V                |                  |      |                              |          | —                     | A34A     | —       | —     | —           | —                    | ●               | —           |           |   |             |             |
|   |  |                        |               | —                           |                  |      |                              |          | —                     | A44A     | —       | —     | —           | —                    | ●               | —           |           |   |             |             |
| Indicación de diagnóstico (Indicación en 2 colores) | Salida directa a cable   | S                      | —             | —                           | —                | B59W | ●                            | —        | ●                     | —        | —       | —     | —           |                      |                 |             |           |   |             |             |
|   |  |                        | —             | —                           | —                | —    | —                            | —        | —                     | —        | —       |       |             |                      |                 |             |           |   |             |             |

\*\*\* Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua. Consulte con SMC acerca de los modelos resistentes al agua con los números de modelo anteriores.

\* Símbolos de longitud de cable: 0.5 m ..... — (Ejemplo) M9NW \* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.  
 1 m ..... M (Ejemplo) M9NWM \* No indique el sufijo "N" para la especificación sin cableado de los modelos  
 3 m ..... L (Ejemplo) M9NWL D-A3□A/A44A/G39A/K39A.  
 5 m ..... Z (Ejemplo) M9NWX  
 Ninguno ..... N (Ejemplo) H7CN

\* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 18.

\* Si desea obtener información acerca de detectores magnéticos con conector precableado, consulte la Guía de detectores magnéticos.

\* Los detectores magnéticos D-A9□□/M9□□ se envían juntos de fábrica (pero sin ensamblar). (Sin embargo, sólo las fijaciones de montaje del detector magnético están instaladas en el momento del envío.)

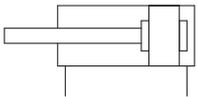
\* Los detectores magnéticos D-C7□□/C80□/H7□□ se envían ensamblados de fábrica.

# Serie CM2X



## Símbolo

Vástago simple de doble efecto, tope elástico



## Carreras estándar

| Diámetro [mm] | Carrera estándar [mm]                      |
|---------------|--|
| 20            | 25, 50, 75, 100, 125, 150<br>200, 250, 300 |
| 25            |  |
| 32            |  |
| 40            |  |

\* Es posible fabricar carreras intermedias con incrementos de 1 mm. (Los espaciadores no se usan).



## Ejecuciones especiales

| Símbolo | Características técnicas                     |
|---------|--|
| -XC3    | Posición de conexión especial                |
| -XC52   | Tuerca de montaje con tornillo de regulación |

## Características técnicas

| Diámetro [mm]                     | 20   | 25 | 32 | 40 |
|-----------------------------------|--|----|----|----|
| Tipo                              | Neumático  |    |    |    |
| Acción                            | Doble efecto con vástago simple  |    |    |    |
| Fluido                            | Aire   |    |    |    |
| Presión de prueba                 | 1.5 MPa  |    |    |    |
| Presión máx. de trabajo           | 1.0 MPa  |    |    |    |
| Temperatura ambiente y de fluido  | Sin detector magnético: -10 °C a 70 °C (sin congelación)<br>Con detector magnético: -10 °C a 60 °C |    |    |    |
| Amortiguación                     | Tope elástico  |    |    |    |
| Lubricación                       | No necesaria (sin lubricación)   |    |    |    |
| Tolerancia de longitud de carrera | +1,4 mm<br>0   |    |    |    |

## Presión mín. de trabajo

Unidad: MPa

| Diámetro [mm]           | 20    | 25 | 32 | 40 |
|-------------------------|-------|----|----|----|
| Presión mín. de trabajo | 0.025 |    |    |    |

## Velocidad del émbolo

| Diámetro [mm]               | 20             | 25   | 32   | 40   |      |
|-----------------------------|----------------|------|------|------|------|
| Velocidad del émbolo [mm/s] | 0.5 a 300      |      |      |      |      |
| Energía cinética admisible  | (Rosca macho)  | 0.27 | 0.4  | 0.65 | 1.2  |
|                             | (Rosca hembra) | 0.11 | 0.18 | 0.29 | 0.52 |

## Fijaciones de montaje / Ref.

| Fijación de montaje                    | Cant. mín. de pedido | Diámetro [mm] |          |          |  | Contenido (para el pedido mínimo) |
|--|----------------------|---------------|----------|----------|--|-----------------------------------|
|  |                      | 20            | 25       | 32       | 40   |                                   |
| Escuadra*                              | 2                    | CM-L020B      | CM-L032B | CM-L040B | 2 escuadras, 1 tuerca de montaje   |                                   |
| Brida                                  | 1                    | CM-F020B      | CM-F032B | CM-F040B | 1 brida  |                                   |
| Fijación oscilante macho**             | 1                    | CM-C020B      | CM-C032B | CM-C040B | 1 fij. oscilante macho, 3 revestimientos   |                                   |
| Fijación oscilante hembra (con eje)*** | 1                    | CM-D020B      | CM-D032B | CM-D040B | 1 fij. oscilante hembra, 3 revestimientos, 1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención |                                   |
| Muñón (con tuerca)                     | 1                    | CM-T020B      | CM-T032B | CM-T040B | 1 muñón, 1 tuerca de muñón   |                                   |

\* Pida 2 escuadras por cada cilindro.

\*\* Con una fijación oscilante se incluyen 3 revestimientos para ajustar el ángulo de montaje.

\*\*\* Se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención (pasadores de aletas para Ø 40).

## Montaje y accesorios

| Accesorios                                   | Estándar          |                                |                           | Opción          |                                     |                                       |                                       |  |
|--|-------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
|  | Tuerca de montaje | Tuerca del extremo del vástago | Eje de fijación oscilante | Horquilla macho | Horquilla hembra <sup>Nota 3)</sup> | Charnela oscilante <sup>Nota 4)</sup> | Fijación oscilante <sup>Nota 6)</sup> | Eje de fijación oscilante <sup>Nota 7)</sup> |
| Básico (protuberancia en ambos lados)        | ● (1 ud.)         | ●                              | —                         | ●               | ●                                   | —                                     | —                                     | —  |
| Escuadra                                     | ● (2)             | ●                              | —                         | ●               | ●                                   | —                                     | —                                     | —  |
| Brida anterior                               | ● (1)             | ●                              | —                         | ●               | ●                                   | —                                     | —                                     | —  |
| Brida posterior                              | ● (1)             | ●                              | —                         | ●               | ●                                   | —                                     | —                                     | —  |
| Fijación oscilante integral                  | — Nota 1)         | ●                              | —                         | ●               | ●                                   | ●                                     | —                                     | —  |
| Fijación oscilante macho                     | — Nota 1)         | ●                              | —                         | ●               | ●                                   | —                                     | ●                                     | ●  |
| Fijación oscilante hembra <sup>Nota 3)</sup> | — Nota 1)         | ●                              | ● Nota 5)                 | ●               | ●                                   | —                                     | —                                     | —  |
| Muñón anterior                               | ● (1) Nota 2)     | ●                              | —                         | ●               | ●                                   | —                                     | ●                                     | —  |
| Muñón posterior                              | ● (1) Nota 2)     | ●                              | —                         | ●               | ●                                   | —                                     | —                                     | —  |
| Sin protuberancia/Básico                     | ● (1)             | ●                              | —                         | ●               | ●                                   | —                                     | —                                     | —  |
| Sin protuberancia/Brida                      | ● (1)             | ●                              | —                         | ●               | ●                                   | —                                     | —                                     | —  |
| Sin protuberancia/Muñón                      | ● (1) Nota 2)     | ●                              | —                         | ●               | ●                                   | —                                     | —                                     | —  |

Nota 1) Las tuercas de montaje no están incluidas en los modelos de fijación oscilante integral, fijación oscilante macho y fijación oscilante hembra.

Nota 2) Las tuercas del muñón están montadas en los modelos de muñón anterior y muñón posterior.

Nota 3) Con la fijación oscilante hembra y la horquilla hembra se incluyen un eje y anillos de retención (pasadores de aletas para Ø 40).

Nota 4) El eje de fijación oscilante y los anillos de retención se incluyen con la fijación oscilante hembra.

Nota 5) Con el eje de fijación oscilante se incluyen anillos de retención (pasadores de aletas para Ø 40).

Nota 6) Con la fijación oscilante se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención.

Nota 7) Con el eje de fijación oscilante se incluyen anillos de retención.

## ⚠ Precauciones

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC, <http://www.smcworld.com>

### Precauciones de trabajo

#### ⚠ Advertencia

##### 1. No gire la culata.

Si la culata se gira durante la instalación del cilindro o se atornilla un accesorio al conexasionado, es probable que la parte de articulación con la culata resulte dañada.

#### ⚠ Precaución

##### 1. Resulta imposible de desmontar.

La culata y la camisa del cilindro están conectadas entre sí mediante el método de engarzado, por lo que resulta imposible desmontarlas. Por tanto, ninguna pieza interna de un cilindro (a excepción de la junta del vástago) se puede sustituir.

##### 2. Tenga cuidado con el desprendimiento del anillo de retención.

Cuando sustituya la junta del vástago o monte un anillo de retención, use una herramienta adecuada (alicates para anillos de retención: herramienta para instalar un anillo de retención de tipo C). Incluso con una herramienta adecuada, podría provocar daños personales o a los equipos periféricos, ya que el anillo de retención puede salir disparado de los alicates. Tenga mucho cuidado con el desprendimiento del anillo de retención. Asimismo, asegúrese de que el anillo de retención esté colocado firmemente dentro de la ranura de la culata anterior antes de suministrar aire durante la instalación.

##### 3. No utilice un cilindro neumático como cilindro hidroneumático

Si utiliza aceite de turbina en lugar de fluidos para cilindro, se puede producir una fuga de aceite.

##### 4. El aceite pegado al cilindro es grasa.

##### 5. La base oleosa de la grasa podría filtrarse.

La base oleosa de la grasa del cilindro puede filtrarse fuera de la camisa, la culata o la pieza de engarce dependiendo de la condiciones de trabajo (temperatura ambiente 40 °C o más, estado presurizado, funcionamiento a baja frecuencia).

### Mantenimiento

#### ⚠ Precaución

##### 1. Lista de repuestos / Juego de juntas

Pida el juego de juntas en función del diámetro.

| Diámetro [mm] | Ref. juego | Contenido                      |
|---------------|------------|--------------------------------|
| 20            | CM2X20-PS  | Junta del vástago 1 ud..       |
| 25            | CM2X25-PS  |                                |
| 32            | CM2X32-PS  | Paquete de grasa (10 g) 1 ud.. |
| 40            | CM2X40-PS  |                                |

##### 2. Paquete de grasa

Cuando sólo se requiera lubricante para su mantenimiento, utilice las siguientes referencias para realizar el pedido.

**Ref. paquete de grasa:**

**GR-L-005** (5 g)

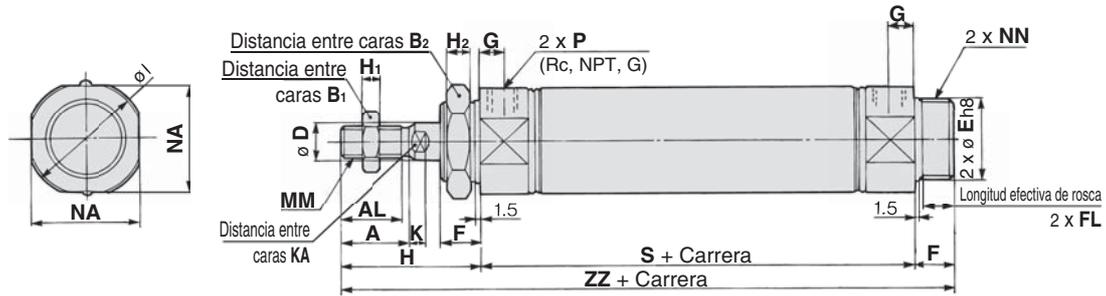
**GR-L-010** (10 g)

**GR-L-150** (150 g)

# Serie CM2X

## Básico (protuberancia en ambos lados) (B)

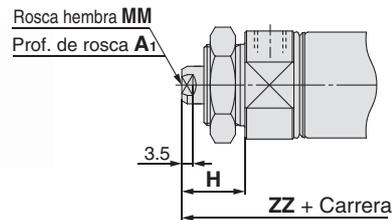
CM2XB  –



### Sin protuberancia



### Rosca hembra en el extremo del vástago



| Diámetro | A  | AL   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | D  | E                                 | F  | FL   | G  | H  | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | I    | K   | KA | MM         | NA   | NN        | P   | S  | ZZ  |
|----------|----|------|----------------|----------------|----|-----------------------------------|----|------|----|----|----------------|----------------|------|-----|----|------------|------|-----------|-----|----|-----|
| 20       | 18 | 15.5 | 13             | 26             | 8  | 20 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 41 | 5              | 8              | 28   | 5   | 6  | M8 x 1.25  | 24   | M20 x 1.5 | 1/8 | 62 | 116 |
| 25       | 22 | 19.5 | 17             | 32             | 10 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 8              | 33.5 | 5.5 | 8  | M10 x 1.25 | 30   | M26 x 1.5 | 1/8 | 62 | 120 |
| 32       | 22 | 19.5 | 17             | 32             | 12 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 8              | 37.5 | 5.5 | 10 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 | 1/8 | 64 | 122 |
| 40       | 24 | 21   | 22             | 41             | 14 | 32 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub> | 16 | 13.5 | 11 | 50 | 8              | 10             | 46.5 | 7   | 12 | M14 x 1.5  | 42.5 | M32 x 2   | 1/4 | 88 | 154 |

### Sin protuberancia [mm]

| Diámetro | ZZ  |
|----------|-----|
| 20       | 103 |
| 25       | 107 |
| 32       | 109 |
| 40       | 138 |

### Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

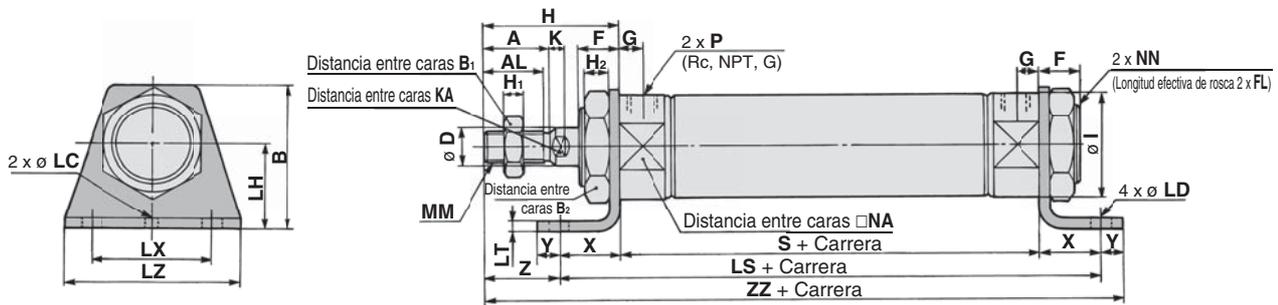
| Diámetro | A <sub>1</sub> | H  | MM        | ZZ  |
|----------|----------------|----|-----------|-----|
| 20       | 8              | 20 | M4 x 0.7  | 95  |
| 25       | 8              | 20 | M5 x 0.8  | 95  |
| 32       | 12             | 20 | M6 x 1    | 97  |
| 40       | 13             | 21 | M8 x 1.25 | 125 |

\* Si se usa una rosca hembra, utilice una llave estrecha para apretar el vástago del émbolo.

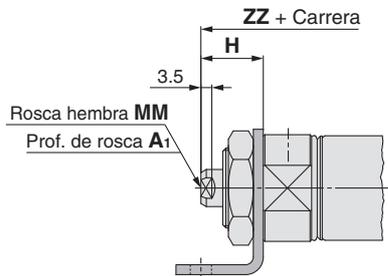
\* Si se usa una rosca hembra, utilice una arandela, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

## Escuadra (L)

CM2XL  –



### Rosca hembra en el extremo del vástago



| Diámetro | A  | AL   | B  | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | D  | F  | FL   | G  | H  | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | I    | K   | KA | LC | LD  | LH | LS  | LT  | LX | LZ | MM         | NA   | NN        | P   | S  | X  | Y  | Z  | ZZ  |
|----------|----|------|----|----------------|----------------|----|----|------|----|----|----------------|----------------|------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|----|----|------------|------|-----------|-----|----|----|----|----|-----|
| 20       | 18 | 15.5 | 40 | 13             | 26             | 8  | 13 | 10.5 | 8  | 41 | 5              | 8              | 28   | 5   | 6  | 4  | 6.8 | 25 | 102 | 3.2 | 40 | 55 | M8 x 1.25  | 24   | M20 x 1.5 | 1/8 | 62 | 20 | 8  | 21 | 131 |
| 25       | 22 | 19.5 | 47 | 17             | 32             | 10 | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 8              | 33.5 | 5.5 | 8  | 4  | 6.8 | 28 | 102 | 3.2 | 40 | 55 | M10 x 1.25 | 30   | M26 x 1.5 | 1/8 | 62 | 20 | 8  | 25 | 135 |
| 32       | 22 | 19.5 | 47 | 17             | 32             | 12 | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 8              | 37.5 | 5.5 | 10 | 4  | 6.8 | 28 | 104 | 3.2 | 40 | 55 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 | 1/8 | 64 | 20 | 8  | 25 | 137 |
| 40       | 24 | 21   | 54 | 22             | 41             | 14 | 16 | 13.5 | 11 | 50 | 8              | 10             | 46.5 | 7   | 12 | 4  | 7   | 30 | 134 | 3.2 | 55 | 75 | M14 x 1.5  | 42.5 | M32 x 2   | 1/4 | 88 | 23 | 10 | 27 | 171 |

\* La fijación de montaje se envía junto con el producto.

### Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

| Diámetro | A <sub>1</sub> | H  | MM        | ZZ  |
|----------|----------------|----|-----------|-----|
| 20       | 8              | 20 | M4 x 0.7  | 110 |
| 25       | 8              | 20 | M5 x 0.8  | 110 |
| 32       | 12             | 20 | M6 x 1    | 112 |
| 40       | 13             | 21 | M8 x 1.25 | 142 |

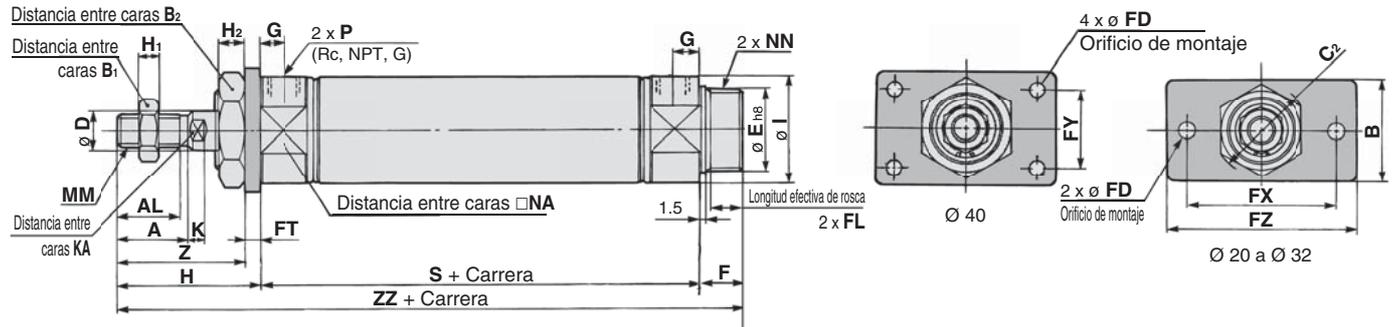
\* Si se usa una rosca hembra, utilice una llave estrecha para apretar el vástago del émbolo.

\* Si se usa una rosca hembra, utilice una arandela, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

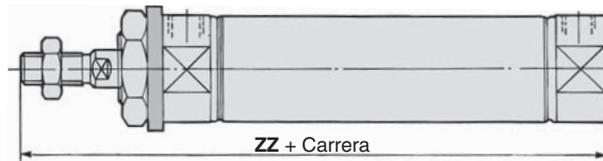
# Serie CM2X

## Brida anterior (F)

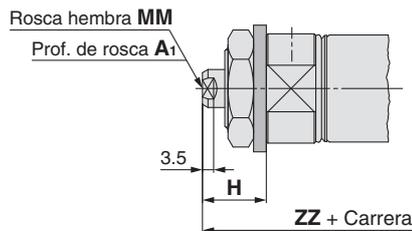
CM2XF  –



### Sin protuberancia



### Rosca hembra en el extremo del vástago



| Diámetro | A  | AL   | B  | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | C <sub>2</sub> | D  | E                                 | F  | FL   | FD | FT | FX | FY | FZ | G  | H  | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | I    | K   | KA | MM         | NA   | NN        | P   | S  | Z  | ZZ  |
|----------|----|------|----|----------------|----------------|----------------|----|-----------------------------------|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|------|-----|----|------------|------|-----------|-----|----|----|-----|
| 20       | 18 | 15.5 | 34 | 13             | 26             | 30             | 8  | 20 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 7  | 4  | 60 | —  | 75 | 8  | 41 | 5              | 8              | 28   | 5   | 6  | M8 x 1.25  | 24   | M20 x 1.5 | 1/8 | 62 | 37 | 116 |
| 25       | 22 | 19.5 | 40 | 17             | 32             | 37             | 10 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 7  | 4  | 60 | —  | 75 | 8  | 45 | 6              | 8              | 33.5 | 5.5 | 8  | M10 x 1.25 | 30   | M26 x 1.5 | 1/8 | 62 | 41 | 120 |
| 32       | 22 | 19.5 | 40 | 17             | 32             | 37             | 12 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 7  | 4  | 60 | —  | 75 | 8  | 45 | 6              | 8              | 37.5 | 5.5 | 10 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 | 1/8 | 64 | 41 | 122 |
| 40       | 24 | 21   | 52 | 22             | 41             | 47.3           | 14 | 32 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub> | 16 | 13.5 | 7  | 5  | 66 | 36 | 82 | 11 | 50 | 8              | 10             | 46.5 | 7   | 12 | M14 x 1.5  | 42.5 | M32 x 2   | 1/4 | 88 | 45 | 154 |

### Sin protuberancia [mm]

| Diámetro | ZZ  |
|----------|-----|
| 20       | 103 |
| 25       | 107 |
| 32       | 109 |
| 40       | 138 |

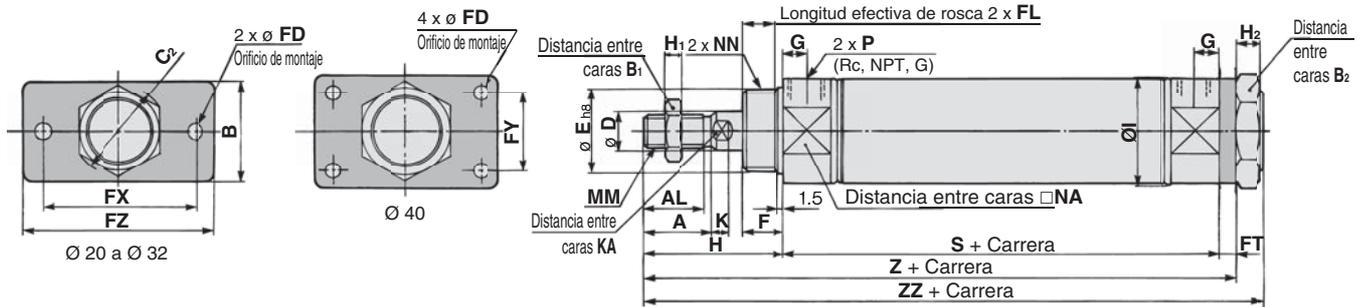
### Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

| Diámetro | A <sub>1</sub> | H  | MM        | ZZ  |
|----------|----------------|----|-----------|-----|
| 20       | 8              | 20 | M4 x 0.7  | 95  |
| 25       | 8              | 20 | M5 x 0.8  | 95  |
| 32       | 12             | 20 | M6 x 1    | 97  |
| 40       | 13             | 21 | M8 x 1.25 | 125 |

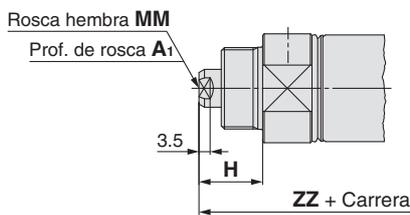
- \* Si usa se una rosca hembra, utilice una llave estrecha para apretar el vástago del émbolo.
- \* Si se usa una rosca hembra, utilice una arandela, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

## Brida posterior (G)

CM2XG  –



## Rosca hembra en el extremo del vástago



| Diámetro | A  | AL   | B  | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | C <sub>2</sub> | D  | E                                 | F  | FL   | FD | FT | FX | FY | FZ | G  | H  | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | I    |
|----------|----|------|----|----------------|----------------|----------------|----|-----------------------------------|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|------|
| 20       | 18 | 15.5 | 34 | 13             | 26             | 30             | 8  | 20 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 7  | 4  | 60 | —  | 75 | 8  | 41 | 5              | 8              | 28   |
| 25       | 22 | 19.5 | 40 | 17             | 32             | 37             | 10 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 7  | 4  | 60 | —  | 75 | 8  | 45 | 6              | 8              | 33.5 |
| 32       | 22 | 19.5 | 40 | 17             | 32             | 37             | 12 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 7  | 4  | 60 | —  | 75 | 8  | 45 | 6              | 8              | 37.5 |
| 40       | 24 | 21   | 52 | 22             | 41             | 47.3           | 14 | 32 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub> | 16 | 13.5 | 7  | 5  | 66 | 36 | 82 | 11 | 50 | 8              | 10             | 46.5 |

| Diámetro | K   | KA | MM         | NA   | NN        | P   | S  | Z   | ZZ  |
|----------|-----|----|------------|------|-----------|-----|----|-----|-----|
| 20       | 5   | 6  | M8 x 1.25  | 24   | M20 x 1.5 | 1/8 | 62 | 107 | 116 |
| 25       | 5.5 | 8  | M10 x 1.25 | 30   | M26 x 1.5 | 1/8 | 62 | 111 | 120 |
| 32       | 5.5 | 10 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 | 1/8 | 64 | 113 | 122 |
| 40       | 7   | 12 | M14 x 1.5  | 42.5 | M32 x 2   | 1/4 | 88 | 143 | 154 |

| Diámetro | A <sub>1</sub> | H  | MM        | ZZ  |
|----------|----------------|----|-----------|-----|
| 20       | 8              | 20 | M4 x 0.7  | 95  |
| 25       | 8              | 20 | M5 x 0.8  | 95  |
| 32       | 12             | 20 | M6 x 1    | 97  |
| 40       | 13             | 21 | M8 x 1.25 | 125 |

\* La fijación de montaje se envía junto con el producto.

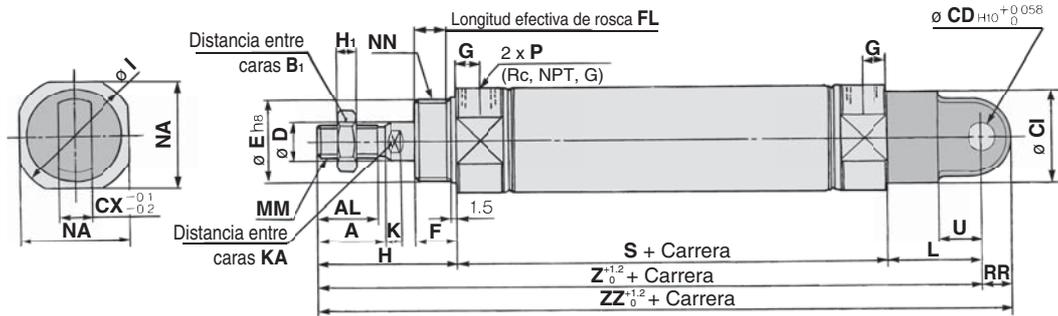
\* Si se usa una rosca hembra, utilice una llave estrecha para apretar el vástago del émbolo.

\* Si se usa una rosca hembra, utilice una arandela, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

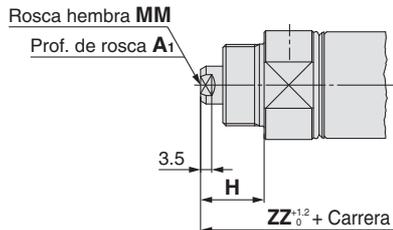
# Serie CM2X

## Fijación oscilante macho (C)

CM2XC  –



### Rosca hembra en el extremo del vástago



### Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

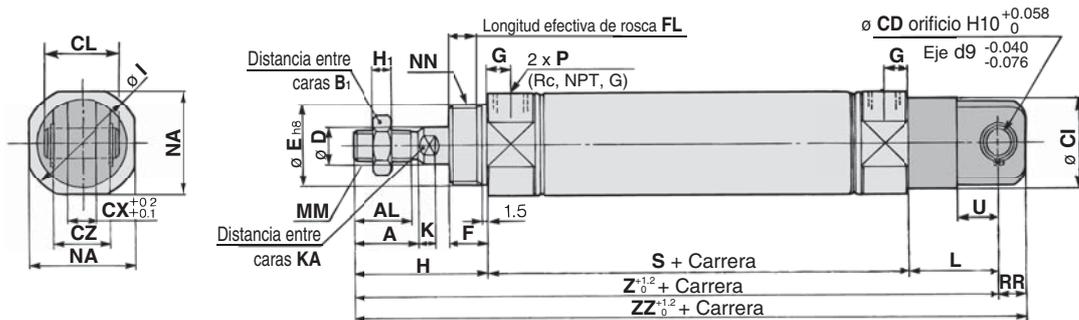
| Diámetro | A <sub>1</sub> | H  | MM        | (ZZ) |
|----------|----------------|----|-----------|------|
| 20       | 8              | 20 | M4 x 0.7  | 121  |
| 25       | 8              | 20 | M5 x 0.8  | 121  |
| 32       | 12             | 20 | M6 x 1    | 123  |
| 40       | 13             | 21 | M8 x 1.25 | 159  |

- \* Si se usa una rosca hembra, utilice una llave estrecha para apretar el vástago del émbolo.
- \* Si se usa una rosca hembra, utilice una arandela, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

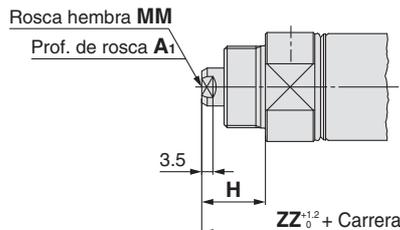
| Diámetro | A  | AL   | B <sub>1</sub> | CI | CD | CX | D  | E                                 | F  | FL   | G  | H  | H <sub>1</sub> | I    | K   | KA | L  | MM         | NA   | NN        | P   | RR | S  | U  | (Z) | (ZZ) |
|----------|----|------|----------------|----|----|----|----|-----------------------------------|----|------|----|----|----------------|------|-----|----|----|------------|------|-----------|-----|----|----|----|-----|------|
| 20       | 18 | 15.5 | 13             | 24 | 9  | 10 | 8  | 20 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 41 | 5              | 28   | 5   | 6  | 30 | M8 x 1.25  | 24   | M20 x 1.5 | 1/8 | 9  | 62 | 14 | 133 | 142  |
| 25       | 22 | 19.5 | 17             | 30 | 9  | 10 | 10 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 33.5 | 5.5 | 8  | 30 | M10 x 1.25 | 30   | M26 x 1.5 | 1/8 | 9  | 62 | 14 | 137 | 146  |
| 32       | 22 | 19.5 | 17             | 30 | 9  | 10 | 12 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 37.5 | 5.5 | 10 | 30 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 | 1/8 | 9  | 64 | 14 | 139 | 148  |
| 40       | 24 | 21   | 22             | 38 | 10 | 15 | 14 | 32 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub> | 16 | 13.5 | 11 | 50 | 8              | 46.5 | 7   | 12 | 39 | M14 x 1.5  | 42.5 | M32 x 2   | 1/4 | 11 | 88 | 18 | 177 | 188  |

## Fijación oscilante hembra (D)

CM2XD  –



### Rosca hembra en el extremo del vástago



### Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

| Diámetro | A <sub>1</sub> | H  | MM        | (ZZ) |
|----------|----------------|----|-----------|------|
| 20       | 8              | 20 | M4 x 0.7  | 121  |
| 25       | 8              | 20 | M5 x 0.8  | 121  |
| 32       | 12             | 20 | M6 x 1    | 123  |
| 40       | 13             | 21 | M8 x 1.25 | 159  |

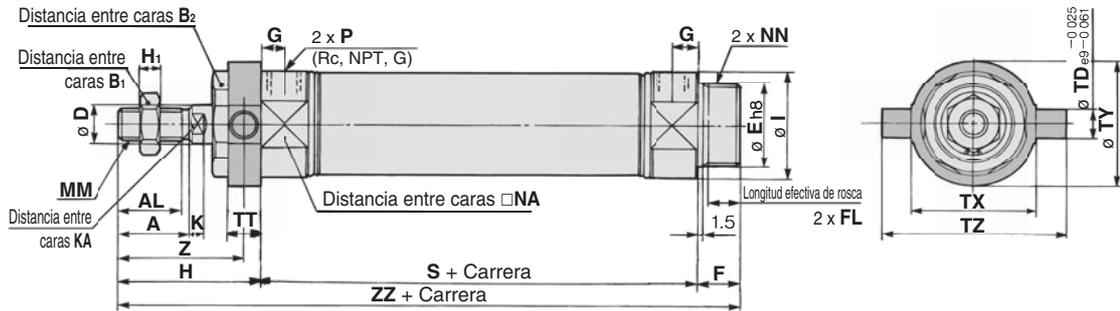
- \* Si se usa una rosca hembra, utilice una llave estrecha para apretar el vástago del émbolo.
- \* Si se usa una rosca hembra, utilice una arandela, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

| Diámetro | A  | AL   | B <sub>1</sub> | CD | CI | CL   | CX | CZ | D  | E                                 | F  | FL   | G  | H  | H <sub>1</sub> | I    | K   | KA | L  | MM         | NA   | NN        | P   | RR | S  | U  | (Z) | (ZZ) |
|----------|----|------|----------------|----|----|------|----|----|----|-----------------------------------|----|------|----|----|----------------|------|-----|----|----|------------|------|-----------|-----|----|----|----|-----|------|
| 20       | 18 | 15.5 | 13             | 9  | 24 | 25   | 10 | 19 | 8  | 20 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 41 | 5              | 28   | 5   | 6  | 30 | M8 x 1.25  | 24   | M20 x 1.5 | 1/8 | 9  | 62 | 14 | 133 | 142  |
| 25       | 22 | 19.5 | 17             | 9  | 30 | 25   | 10 | 19 | 10 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 33.5 | 5.5 | 8  | 30 | M10 x 1.25 | 30   | M26 x 1.5 | 1/8 | 9  | 62 | 14 | 137 | 146  |
| 32       | 22 | 19.5 | 17             | 9  | 30 | 25   | 10 | 19 | 12 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 37.5 | 5.5 | 10 | 30 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 | 1/8 | 9  | 64 | 14 | 139 | 148  |
| 40       | 24 | 21   | 22             | 10 | 38 | 41.2 | 15 | 30 | 14 | 32 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub> | 16 | 13.5 | 11 | 50 | 8              | 46.5 | 7   | 12 | 39 | M14 x 1.5  | 42.5 | M32 x 2   | 1/4 | 11 | 88 | 18 | 177 | 188  |

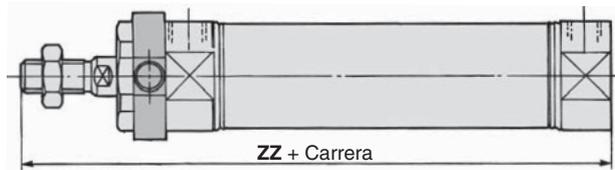
\* Se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención (pasadores de aletas para Ø 40).

### Muñón anterior (U)

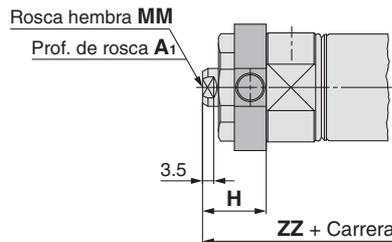
CM2XU  –



### Sin protuberancia



### Rosca hembra en el extremo del vástago



\* La fijación de montaje se envía junto con el producto.

| Diámetro | A  | AL   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | D  | E                                 | F  | FL   | G  | H  | H <sub>1</sub> | I    | K   | KA | MM         | NA   | NN        | P   |
|----------|----|------|----------------|----------------|----|-----------------------------------|----|------|----|----|----------------|------|-----|----|------------|------|-----------|-----|
| 20       | 18 | 15.5 | 13             | 26             | 8  | 20 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 41 | 5              | 28   | 5   | 6  | M8 x 1.25  | 24   | M20 x 1.5 | 1/8 |
| 25       | 22 | 19.5 | 17             | 32             | 10 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 33.5 | 5.5 | 8  | M10 x 1.25 | 30   | M26 x 1.5 | 1/8 |
| 32       | 22 | 19.5 | 17             | 32             | 12 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 37.5 | 5.5 | 10 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 | 1/8 |
| 40       | 24 | 21   | 22             | 41             | 14 | 32 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub> | 16 | 13.5 | 11 | 50 | 8              | 46.5 | 7   | 12 | M14 x 1.5  | 42.5 | M32 x 2   | 1/4 |

| Diámetro | S  | TD | TT | TX | TY | TZ | Z    | ZZ  |
|----------|----|----|----|----|----|----|------|-----|
| 20       | 62 | 8  | 10 | 32 | 32 | 52 | 36   | 116 |
| 25       | 62 | 9  | 10 | 40 | 40 | 60 | 40   | 120 |
| 32       | 64 | 9  | 10 | 40 | 40 | 60 | 40   | 122 |
| 40       | 88 | 10 | 11 | 53 | 53 | 77 | 44.5 | 154 |

| Sin protuberancia [mm] |     |
|------------------------|-----|
| Diámetro               | ZZ  |
| 20                     | 103 |
| 25                     | 107 |
| 32                     | 109 |
| 40                     | 138 |

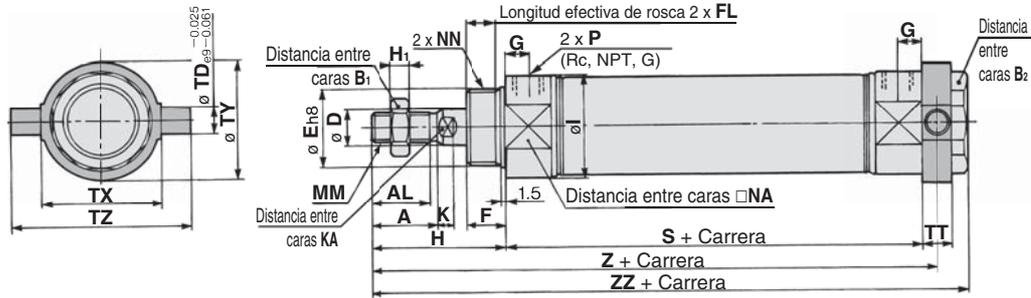
| Rosca hembra en el extremo del vástago [mm] |                |    |           |     |
|---|----------------|----|-----------|-----|
| Diámetro                                    | A <sub>1</sub> | H  | MM        | ZZ  |
| 20  | 8              | 20 | M4 x 0.7  | 95  |
| 25  | 8              | 20 | M5 x 0.8  | 95  |
| 32  | 12             | 20 | M6 x 1    | 97  |
| 40  | 13             | 21 | M8 x 1.25 | 125 |

\* Si se usa una rosca hembra, utilice una llave estrecha para apretar el vástago del émbolo.

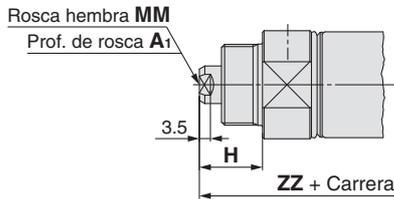
\* Si se usa una rosca hembra, utilice una arandela, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

# Muñón posterior (T)

CM2XT  –



## Rosca hembra en el extremo del vástago



\* La fijación de montaje se envía junto con el producto.

| Diámetro | A  | AL   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | D  | E                                 | F  | FL   | G  | H  | H <sub>1</sub> | I    | K   | KA | MM         | NA   | NN        | P   |
|----------|----|------|----------------|----------------|----|-----------------------------------|----|------|----|----|----------------|------|-----|----|------------|------|-----------|-----|
| 20       | 18 | 15.5 | 13             | 26             | 8  | 20 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 41 | 5              | 28   | 5   | 6  | M8 x 1.25  | 24   | M20 x 1.5 | 1/8 |
| 25       | 22 | 19.5 | 17             | 32             | 10 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 33.5 | 5.5 | 8  | M10 x 1.25 | 30   | M26 x 1.5 | 1/8 |
| 32       | 22 | 19.5 | 17             | 32             | 12 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 37.5 | 5.5 | 10 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 | 1/8 |
| 40       | 24 | 21   | 22             | 41             | 14 | 32 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub> | 16 | 13.5 | 11 | 50 | 8              | 46.5 | 7   | 12 | M14 x 1.5  | 42.5 | M32 x 2   | 1/4 |

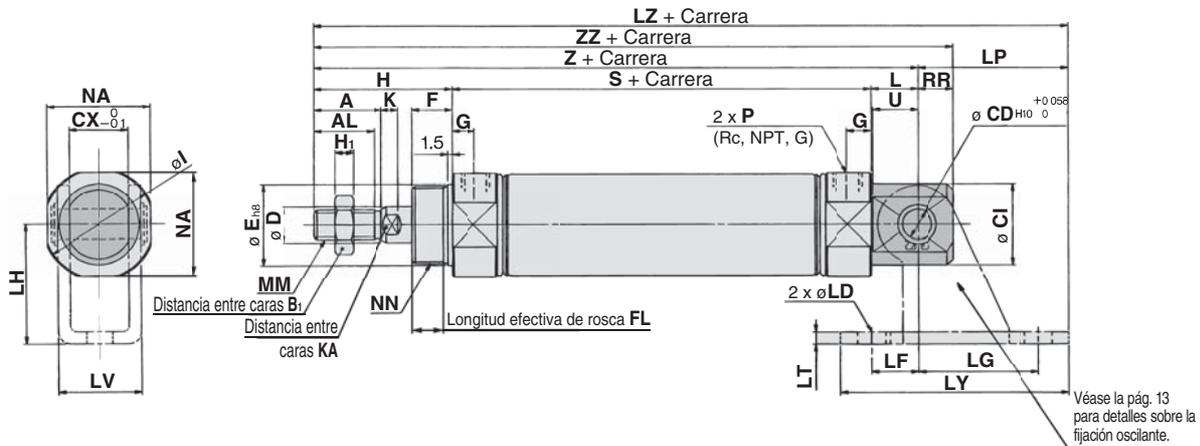
| Diámetro | S  | TD | TT | TX | TY | TZ | Z     | ZZ  |
|----------|----|----|----|----|----|----|-------|-----|
| 20       | 62 | 8  | 10 | 32 | 32 | 52 | 108   | 118 |
| 25       | 62 | 9  | 10 | 40 | 40 | 60 | 112   | 122 |
| 32       | 64 | 9  | 10 | 40 | 40 | 60 | 114   | 124 |
| 40       | 88 | 10 | 11 | 53 | 53 | 77 | 143.5 | 154 |

| Diámetro | A <sub>1</sub> | H  | MM        | ZZ  |
|----------|----------------|----|-----------|-----|
| 20       | 8              | 20 | M4 x 0.7  | 97  |
| 25       | 8              | 20 | M5 x 0.8  | 97  |
| 32       | 12             | 20 | M6 x 1    | 99  |
| 40       | 13             | 21 | M8 x 1.25 | 125 |

\*\*

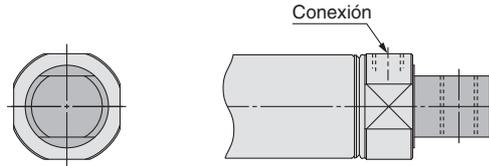
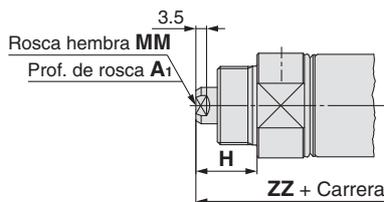
## Fijación oscilante integral (E)

CM2XE  –



### Rosca hembra en el extremo del vástago

### Fijación oscilante integral (90°) (V)



\* Las dimensiones exteriores son las mismas que las del modelo de fijación oscilante integral (E).

| Diámetro | A  | AL   | B <sub>1</sub> | CD | CI | CX | D  | E                                 | F  | FL   | G  | H  | H <sub>1</sub> | I    | K   | KA | L  | MM         | NA   | NN        |
|----------|----|------|----------------|----|----|----|----|-----------------------------------|----|------|----|----|----------------|------|-----|----|----|------------|------|-----------|
| 20       | 18 | 15.5 | 13             | 8  | 20 | 12 | 8  | 20 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 41 | 5              | 28   | 5   | 6  | 12 | M8 x 1.25  | 24   | M20 x 1.5 |
| 25       | 22 | 19.5 | 17             | 8  | 22 | 12 | 10 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 33.5 | 5.5 | 8  | 12 | M10 x 1.25 | 30   | M26 x 1.5 |
| 32       | 22 | 19.5 | 17             | 10 | 27 | 20 | 12 | 26 <sup>0</sup> <sub>-0.033</sub> | 13 | 10.5 | 8  | 45 | 6              | 37.5 | 5.5 | 10 | 15 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 |
| 40       | 24 | 21   | 22             | 10 | 33 | 20 | 14 | 32 <sup>0</sup> <sub>-0.039</sub> | 16 | 13.5 | 11 | 50 | 8              | 46.5 | 7   | 12 | 15 | M14 x 1.5  | 42.5 | M32 x 2   |

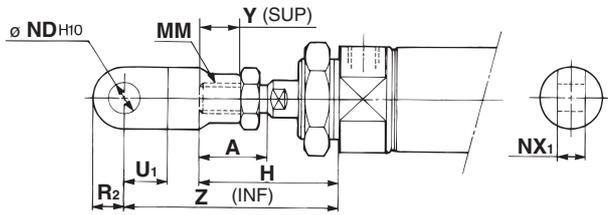
| Diámetro | P   | RR | S  | U    | Z   | ZZ  |
|----------|-----|----|----|------|-----|-----|
| 20       | 1/8 | 9  | 62 | 11.5 | 115 | 124 |
| 25       | 1/8 | 9  | 62 | 11.5 | 119 | 128 |
| 32       | 1/8 | 12 | 64 | 14.5 | 124 | 136 |
| 40       | 1/4 | 12 | 88 | 14.5 | 153 | 165 |

| Diámetro | A <sub>1</sub> | H  | MM        | ZZ  |
|----------|----------------|----|-----------|-----|
| 20       | 8              | 20 | M4 x 0.7  | 103 |
| 25       | 8              | 20 | M5 x 0.8  | 103 |
| 32       | 12             | 20 | M6 x 1    | 111 |
| 40       | 13             | 21 | M8 x 1.25 | 136 |

\* Si se usa una rosca hembra, utilice una llave estrecha para apretar el vástago del émbolo.

\* Si se usa una rosca hembra, utilice una arandela, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

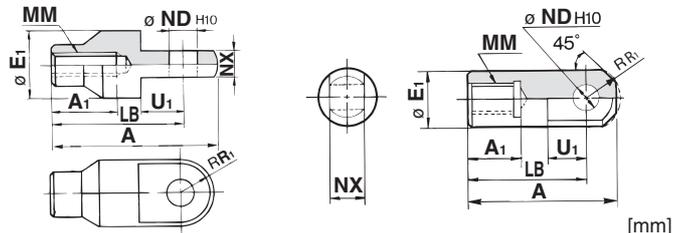
## Con horquilla macho



| Diámetro | A  | H  | MM         | ND <sub>H10</sub>                 | NX <sub>1</sub>                    | U <sub>1</sub> | R <sub>2</sub> | Y  | Z  |
|----------|----|----|------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------|----|----|
| 20       | 18 | 41 | M8 x 1.25  | 9 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>  | 9 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.2</sub>  | 14             | 10             | 11 | 66 |
| 25, 32   | 22 | 45 | M10 x 1.25 | 9 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>  | 9 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.2</sub>  | 14             | 10             | 14 | 69 |
| 40       | 24 | 50 | M14 x 1.5  | 12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub> | 16 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub> | 20             | 14             | 13 | 92 |

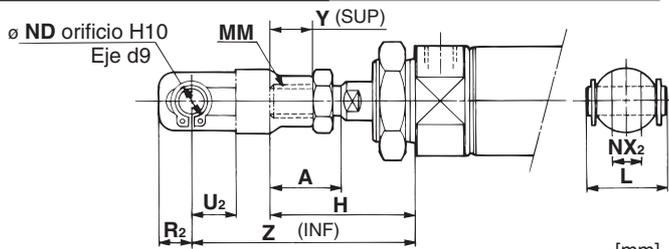
## Horquilla macho

I-020B, 032B Material: Acero al carbono I-040B Material: Acero de fácil mecanización



| Ref.   | Diámetro aplicable | A  | A <sub>1</sub> | E <sub>1</sub> | LB | MM         | ND <sub>H10</sub>                 | NX                                 | R <sub>1</sub> | U <sub>1</sub> |
|--------|--------------------|----|----------------|----------------|----|------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------|
| I-020B | 20                 | 46 | 16             | 20             | 36 | M8 x 1.25  | 9 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>  | 9 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.2</sub>  | 10             | 14             |
| I-032B | 25, 32             | 48 | 18             | 20             | 38 | M10 x 1.25 | 9 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>  | 9 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.2</sub>  | 10             | 14             |
| I-040B | 40                 | 69 | 22             | 24             | 55 | M14 x 1.5  | 12 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub> | 16 <sup>-0.1</sup> <sub>-0.3</sub> | 15.5           | 20             |

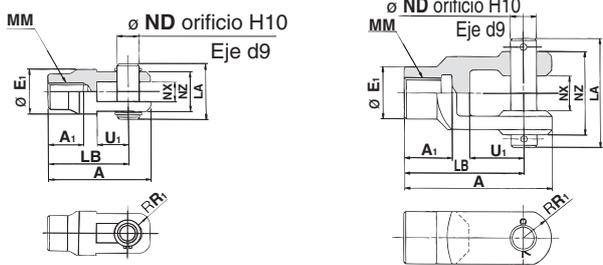
## Con horquilla hembra



| Diámetro | A  | H  | L    | MM         | ND | NX <sub>2</sub>                    | R <sub>2</sub> | U <sub>2</sub> | Y  | Z  |
|----------|----|----|------|------------|----|------------------------------------|----------------|----------------|----|----|
| 20       | 18 | 41 | 25   | M8 x 1.25  | 9  | 9 <sup>+0.2</sup> <sub>-0.1</sub>  | 10             | 14             | 11 | 66 |
| 25, 32   | 22 | 45 | 25   | M10 x 1.25 | 9  | 9 <sup>+0.2</sup> <sub>-0.1</sub>  | 10             | 14             | 14 | 69 |
| 40       | 24 | 50 | 49.7 | M14 x 1.5  | 12 | 16 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub> | 13             | 25             | 13 | 92 |

## Horquilla hembra

Y-020B, 032B Material: Acero al carbono Y-040B Material: Hierro fundido

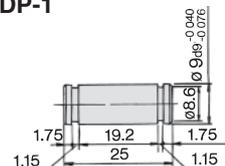


| Ref.   | Diámetro aplicable | A  | A <sub>1</sub> | E <sub>1</sub> | LA   | LB | MM         | ND | NX                                 | NZ | R <sub>1</sub> | U <sub>1</sub> | Referencia de eje incluida | Tamaño de anillo de retención y de pasador de aletas |
|--------|--------------------|----|----------------|----------------|------|----|------------|----|------------------------------------|----|----------------|----------------|----------------------------|--|
| Y-020B | 20                 | 46 | 16             | 20             | 25   | 36 | M8 x 1.25  | 9  | 9 <sup>+0.2</sup> <sub>-0.1</sub>  | 18 | 5              | 14             | CDP-1                      | Tipo C9 para eje                                     |
| Y-032B | 25, 32             | 48 | 18             | 20             | 25   | 38 | M10 x 1.25 | 9  | 9 <sup>+0.2</sup> <sub>-0.1</sub>  | 18 | 5              | 14             | CDP-1                      | Tipo C9 para eje                                     |
| Y-040B | 40                 | 68 | 22             | 24             | 49.7 | 55 | M14 x 1.5  | 12 | 16 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub> | 38 | 13             | 25             | CDP-3                      | Ø 3 x 18 L   |

\* Se incluyen un eje de articulación y anillos de retención (pasadores de aletas para Ø 40).

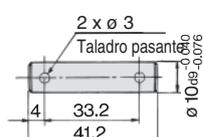
## Eje de fijación oscilante hembra/Material: Acero al carbono [mm]

Diámetro/Ø 20, Ø 25, Ø 32  
CDP-1



Anillo de retención: Tipo C9 para eje

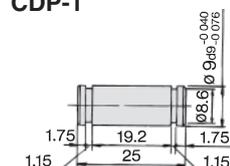
Diámetro/Ø 40  
CDP-2



Pasador de aletas: Ø 3 x 18 L

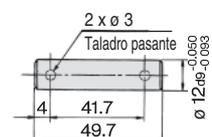
## Eje de horquilla hembra/Material: Acero al carbono [mm]

Diámetro/Ø 20, Ø 25, Ø 32  
CDP-1



Anillo de retención: Tipo C9 para eje

Diámetro/Ø 40  
CDP-3



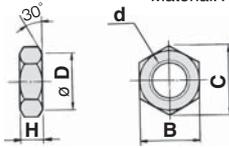
Pasador de aletas: Ø 3 x 18 L

\* Se incluyen anillos de retención (pasadores de aletas para Ø 40).

\* Se incluyen anillos de retención (pasadores de aletas para Ø 40).

### Tuerca del extremo del vástago

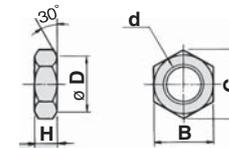
Material: Acero al carbono



| Ref.  | Diámetro aplicable | B  | C    | D    | d          | H |
|-------|--------------------|----|------|------|------------|---|
| NT-02 | 20                 | 13 | 15.0 | 12.5 | M8 x 1.25  | 5 |
| NT-03 | 25, 32             | 17 | 19.6 | 16.5 | M10 x 1.25 | 6 |
| NT-04 | 40                 | 22 | 25.4 | 21.0 | M14 x 1.5  | 8 |

### Tuerca de montaje

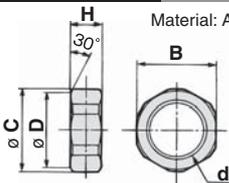
Material: Acero al carbono



| Ref.    | Diámetro aplicable | B  | C    | D    | d         | H  |
|---------|--------------------|----|------|------|-----------|----|
| SN-020B | 20                 | 26 | 30   | 25.5 | M20 x 1.5 | 8  |
| SN-032B | 25, 32             | 32 | 37   | 31.5 | M26 x 1.5 | 8  |
| SN-040B | 40                 | 41 | 47.3 | 40.5 | M32 x 2.0 | 10 |

### Tuerca de muñón

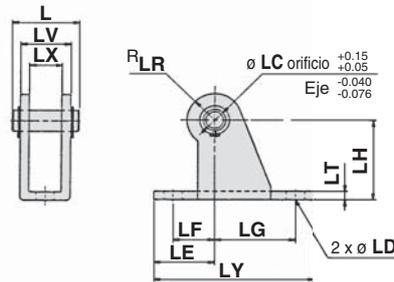
Material: Acero al carbono



| Ref.    | Diámetro aplicable | B  | C  | D    | d         | H  |
|---------|--------------------|----|----|------|-----------|----|
| TN-020B | 20                 | 26 | 28 | 25.5 | M20 x 1.5 | 10 |
| TN-032B | 25, 32             | 32 | 34 | 31.5 | M26 x 1.5 | 10 |
| TN-040B | 40                 | 41 | 45 | 40.5 | M32 x 2   | 10 |

### Fijación oscilante (Para CM2E(V))

Material: Acero al carbono



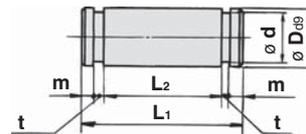
| Ref.     | Diámetro aplicable | L    | LC | LD  | LE | LF | LG | LH | LR | LT  | LX | LY | LV   | Referencia de eje incluida |
|----------|--------------------|------|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|------|----------------------------|
| CM-E020B | 20, 25             | 24.5 | 8  | 6.8 | 22 | 15 | 30 | 30 | 10 | 3.2 | 12 | 59 | 18.4 | CD-S02                     |
| CM-E032B | 32, 40             | 34   | 10 | 9   | 25 | 15 | 40 | 40 | 13 | 4   | 20 | 75 | 28   | CD-S03                     |

Nota 1) Se incluyen un eje de charnela oscilante y anillos de retención.

Nota 2) No puede utilizarse para los modelos de fijación oscilante macho (CM2C) y fijación oscilante hembra (CM2D).

### Eje de charnela oscilante (Para CM2E(V))

Material: Acero al carbono

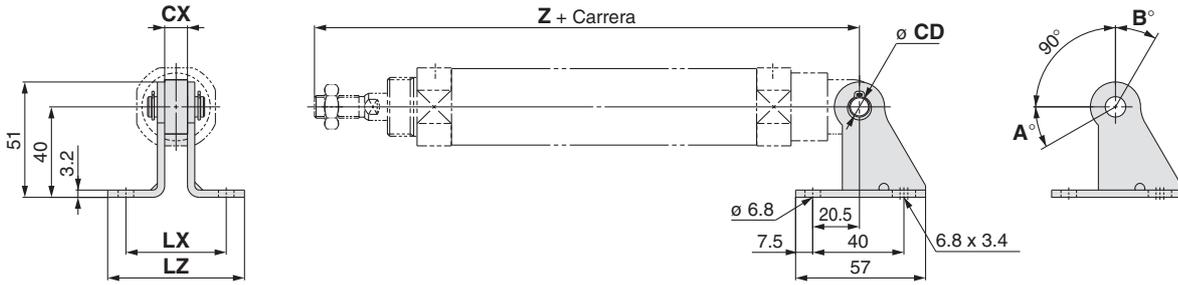


| Ref.   | Diámetro aplicable | D <sub>99</sub>                        | d   | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | m    | t    | Anillo de retención incluido |
|--------|--------------------|--|-----|----------------|----------------|------|------|------------------------------|
| CD-S02 | 20, 25             | 8 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>  | 7.6 | 24.5           | 19.5           | 1.6  | 0.9  | Tipo C8 para eje             |
| CD-S03 | 32, 40             | 10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub> | 9.6 | 34             | 29             | 1.35 | 1.15 | Tipo C10 para eje            |

Nota) Los anillos de retención están incluidos.

# Serie CM2X

## Con fijación oscilante macho



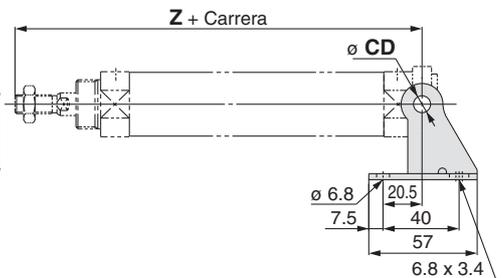
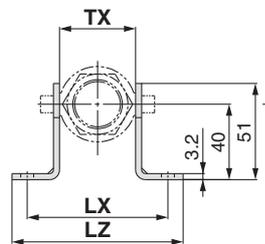
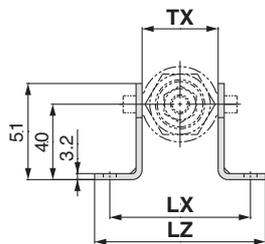
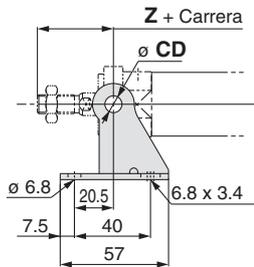
### Ángulo de giro

| Diámetro [mm] | A° | B° | A° + B° + 90° |
|---------------|----|----|---------------|
| 20            | 25 | 85 | 200           |
| 25, 32        | 21 | 81 | 192           |
| 40            | 26 | 86 | 202           |

| Montaje                             | Ref.    | Diámetro aplicable | CX | Z + Carrera | CD | LX | LZ |
|-------------------------------------|---------|--------------------|----|-------------|----|----|----|
| CM2XC<br>(Fijación oscilante macho) | CM-B032 | 20                 | 10 | 133         | 9  | 44 | 60 |
|                                     |         | 25                 |    | 137         |    |    |    |
|                                     |         | 32                 |    | 139         |    |    |    |
|                                     | CM-B040 | 40                 | 15 | 177         | 10 | 49 | 65 |

(Nota) Con la fijación oscilante no se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención.

## Con muñón anterior

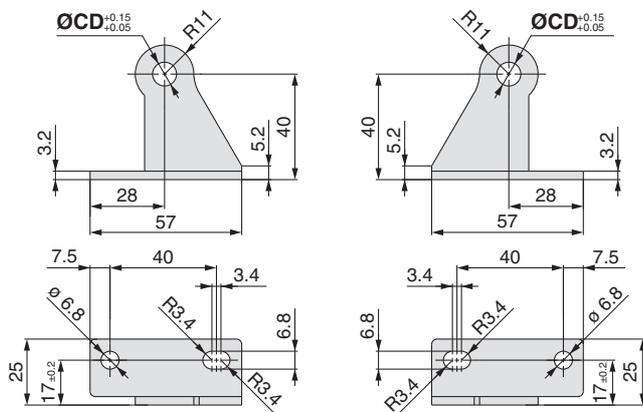


| Montaje                                   | Ref.    | Diámetro aplicable | TX | Muñón anterior | Muñón posterior | CD | LX | LZ  |
|---|---------|--------------------|----|----------------|-----------------|----|----|-----|
|   |         |                    |    | Z + Carrera    | Z + Carrera     |    |    |     |
| CM2XU/CM2XT<br>(Muñón anterior/posterior) | CM-B020 | 20                 | 32 | 36             | 108             | 8  | 66 | 82  |
|   | CM-B032 | 25                 | 40 | 40             | 112             | 9  | 74 | 90  |
|   |         |                    |    |                | 114             |    |    |     |
|   | CM-B040 | 40                 | 53 | 44.5           | 143.5           | 10 | 87 | 103 |

(Nota) Con la fijación oscilante no se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención.

## Fijación oscilante

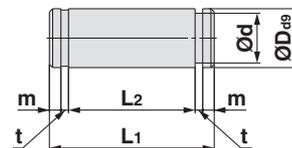
\* Las fijaciones oscilantes constan de un juego de dos fijaciones.



| Ref.                           | CD |
|--------------------------------|----|
| CM-B020 <small>Nota 2)</small> | 8  |
| CM-B032                        | 9  |
| CM-B040                        | 10 |

Nota 1) Con la fijación oscilante no se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención.  
Nota 2) Solo para el modelo de muñón

## Eje de fijación oscilante (Para CM2C)



| Diámetro aplicable | Ref.   | D <sub>a9</sub>                        | d   | L1 | L2   | m    | t    | Anillo de retención incluido |
|--------------------|--------|--|-----|----|------|------|------|------------------------------|
| 20 a 32            | CDP-1  | 9 <sup>+0.040</sup> <sub>-0.076</sub>  | 8.6 | 25 | 19.2 | 1.75 | 1.15 | Tipo C9 para eje             |
| 40                 | CD-S03 | 10 <sup>+0.040</sup> <sub>-0.076</sub> | 9.6 | 34 | 29   | 1.35 | 1.15 | Tipo C10 para eje            |

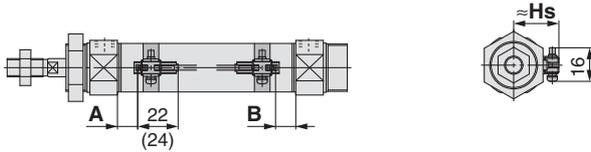
(Nota) Los anillos de retención se incluyen con el eje de fijación oscilante.

# Montaje del detector magnético

Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y altura de montaje

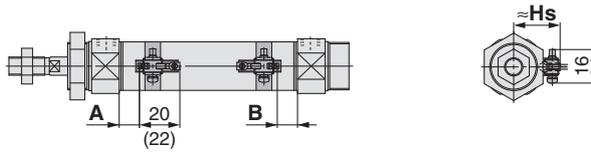
## Detector magnético de estado sólido

- D-M9□
- D-M9□W
- D-M9□A

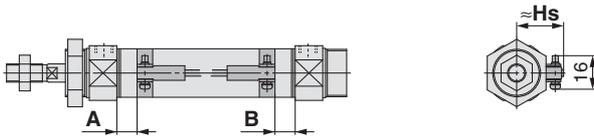


( ) : Dimensiones del modelo D-M9□A  
Dimensiones A y B desde el extremo de la culata posterior/anterior hasta el extremo del detector magnético.

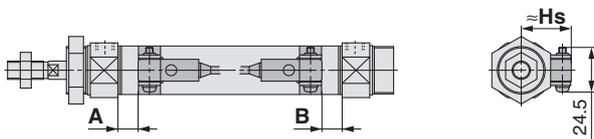
- D-M9□V
- D-M9□WV
- D-M9□AV



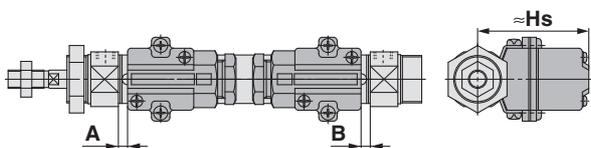
## D-H7□/H7□W/H7NF/H7BA/H7C



## D-G5NT

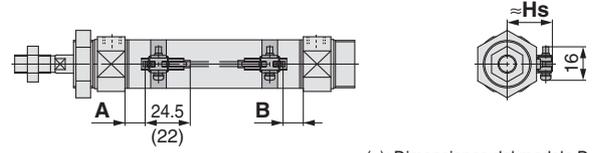


## D-G39A/K39A



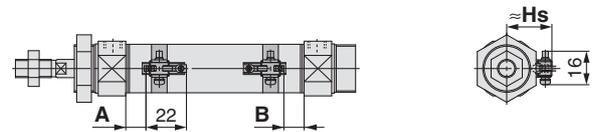
## Detector tipo Reed

### D-A9□



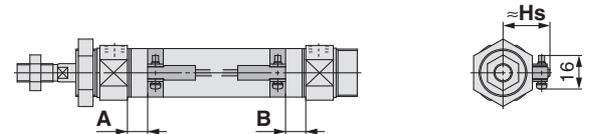
( ) : Dimensiones del modelo D-A96.  
Dimensiones A y B desde el extremo de la culata posterior/anterior hasta el extremo del detector magnético.

### D-A9□V

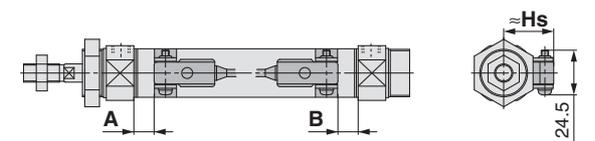


Dimensiones A y B desde el extremo de la culata posterior/anterior hasta el extremo del detector magnético.

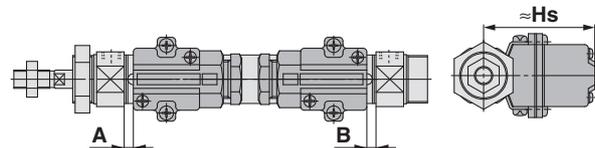
## D-C7/C8/C73C/C80C



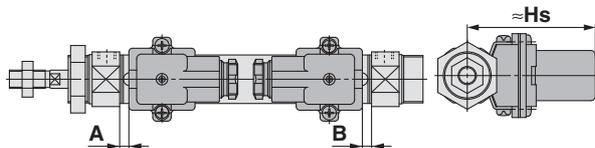
## D-B5/B6/B59W



## D-A33A/A34A



## D-A44A



# Serie CM2X

## Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y altura de montaje

### Posición adecuada de montaje del detector magnético

[mm]

| Modelo de detector magnético | D-M9□(V)<br>D-M9□W(V)<br>D-M9□A(V) |      | D-A9□(V) |      | D-B5□<br>D-B64 |   | D-C7□<br>D-C80<br>D-C73C<br>D-C80C |    | D-B59W |   | D-A3□A<br>D-G39A<br>D-K39A<br>D-A44A |     | D-H7□<br>D-H7C<br>D-H7□W<br>D-H7NF |    | D-G5NT |     |
|------------------------------|------------------------------------|------|----------|------|----------------|---|------------------------------------|----|--------|---|--------------------------------------|-----|------------------------------------|----|--------|-----|
|                              | A                                  | B    | A        | B    | A              | B | A                                  | B  | A      | B | A                                    | B   | A                                  | B  | A      | B   |
| Diámetro                     |                                    |      |          |      |                |   |                                    |    |        |   |                                      |     |                                    |    |        |     |
| 20                           | 11                                 | 9.5  | 7        | 5.5  | 1              | 0 | 7                                  | 6  | 4      | 3 | 0.5                                  | 0   | 6                                  | 5  | 2.5    | 1.5 |
| 25                           | 10                                 | 10   | 6        | 6    | 1              | 0 | 7                                  | 6  | 4      | 3 | 0.5                                  | 0   | 6                                  | 5  | 2.5    | 1.5 |
| 32                           | 11.5                               | 10.5 | 7.5      | 6.5  | 2              | 1 | 8                                  | 7  | 5      | 4 | 1.5                                  | 0.5 | 7                                  | 6  | 3.5    | 2.5 |
| 40                           | 17.5                               | 15.5 | 13.5     | 11.5 | 7              | 6 | 13                                 | 12 | 10     | 9 | 6.5                                  | 5.5 | 12                                 | 11 | 8.5    | 7.5 |

Nota) Ajuste el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.

### Altura de montaje del detector magnético

[mm]

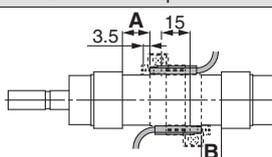
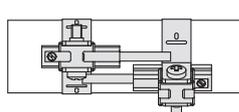
| Modelo de detector magnético | D-M9□V<br>D-M9□WV<br>D-M9□AV<br>D-A9□V |      | D-B5□<br>D-B64<br>D-B59W<br>D-G5NT<br>D-H7C |      | D-C7□<br>D-C80<br>D-H7□<br>D-H7□W<br>D-H7NF |      | D-C73C<br>D-C80C |    | D-A3□A<br>D-G39A<br>D-K39A |    | D-A44A |  |
|------------------------------|--|------|---|------|---|------|------------------|----|----------------------------|----|--------|--|
|                              | Hs                                     | Hs   | Hs  | Hs   | Hs  | Hs   | Hs               | Hs | Hs                         | Hs | Hs     |  |
| Diámetro                     |  |      |   |      |   |      |                  |    |                            |    |        |  |
| 20                           | 23.5                                   | 25.5 | 22.5  | 25   | 60  | 69.5 |                  |    |                            |    |        |  |
| 25                           | 26                                     | 28   | 25  | 27.5 | 62.5  | 72   |                  |    |                            |    |        |  |
| 32                           | 29.5                                   | 31.5 | 28.5  | 31   | 66  | 75.5 |                  |    |                            |    |        |  |
| 40                           | 33.5                                   | 35.5 | 32.5  | 35   | 70  | 79.5 |                  |    |                            |    |        |  |

## Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

| Modelo de detector magnético | Nº detectores magnéticos |                        |                  |  |  |
|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|--|--|
|                              | Con 1 ud.                | Con 2 uds.             |                  | Con n uds. (n: n.º de detectores magnéticos)                     |  |
|                              |                          | Diferentes superficies | Misma superficie | Diferentes superficies   | Misma superficie                         |
| D-M9□                        | 5                        | 15 Nota 1)             | 40 Nota 1)       | $20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$<br>(n = 2, 4, 6...) <sup>Nota 3)</sup> | $55 + 35 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)   |
| D-M9□W                       | 10                       | 15 Nota 1)             | 40 Nota 1)       | $20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$<br>(n = 2, 4, 6...) <sup>Nota 3)</sup> | $55 + 35 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)   |
| D-M9□A                       | 10                       | 25                     | 40 Nota 1)       | $25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$<br>(n = 2, 4, 6...) <sup>Nota 3)</sup> | $60 + 35 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)   |
| D-A9□                        | 5                        | 15                     | 30               | $15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$<br>(n = 2, 4, 6...) <sup>Nota 3)</sup> | $50 + 35 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)   |
| D-M9□V                       | 5                        | 20                     | 35               | $20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$<br>(n = 2, 4, 6...) <sup>Nota 3)</sup> | $35 + 35 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)   |
| D-A9□V                       | 5                        | 15                     | 25               | $15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$<br>(n = 2, 4, 6...) <sup>Nota 3)</sup> | $25 + 35 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)   |
| D-M9□WV<br>D-M9□AV           | 10                       | 20                     | 35               | $20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$<br>(n = 2, 4, 6...) <sup>Nota 3)</sup> | $35 + 35 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)   |
| D-C7□<br>D-C80               | 10                       | 15                     | 50               | $15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$<br>(n = 2, 4, 6...) <sup>Nota 3)</sup> | $50 + 45 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)   |
| D-H7□<br>D-H7□W<br>D-H7NF    | 10                       | 15                     | 60               | $15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$<br>(n = 2, 4, 6...) <sup>Nota 3)</sup> | $60 + 45 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)   |
| D-C73C<br>D-C80C<br>D-H7C    | 10                       | 15                     | 65               | $15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$<br>(n = 2, 4, 6...) <sup>Nota 3)</sup> | $65 + 50 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)   |
| D-B5□/B64<br>D-G5NT          | 10                       | 15                     | 75               | $15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$<br>(n = 2, 4, 6...) <sup>Nota 3)</sup> | $75 + 55 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)   |
| D-B59W                       | 15                       | 20                     | 75               | $20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$<br>(n = 2, 4, 6...) <sup>Nota 3)</sup> | $75 + 55 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)   |
| D-A3□A/G39A<br>D-K39A/A44A   | 10                       | 35                     | 100              | $35 + 30 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...)                           | $100 + 100 (n-2)$<br>(n = 2, 3, 4, 5...) |

Nota 3) Si "n" es un número impar, para el cálculo se usa el número par que sea una unidad superior a dicho número.

Nota 1) Montaje del detector magnético.

| Modelo de detector magnético | Con 2 detectores magnéticos   |  |
|------------------------------|---|--|
|                              | Diferentes superficies  | Misma superficie   |
|                              |  <p>La posición adecuada de montaje del detector magnético es 3.5 mm hacia dentro desde el borde del soporte del detector.</p> |  <p>El detector magnético se monta desplazándolo ligeramente en un sentido (circunferencia exterior de la camisa del cilindro) de forma que el detector y el cable no interfieran entre sí.</p> |
| D-M9□<br>D-M9□W              | Carrera inferior a 20 Nota 2)   | Carrera inferior a 55 Nota 2)  |
| D-M9□A                       | Inferior a 25 mm de carrera   | Carrera inferior a 60 Nota 2)  |
| D-A9□                        | —   | Carrera inferior a 50 Nota 2)  |

Nota 2) La carrera mínima para el montaje del detector magnético en configuraciones distintas a las mencionadas en la Nota 1.

## Rango de trabajo

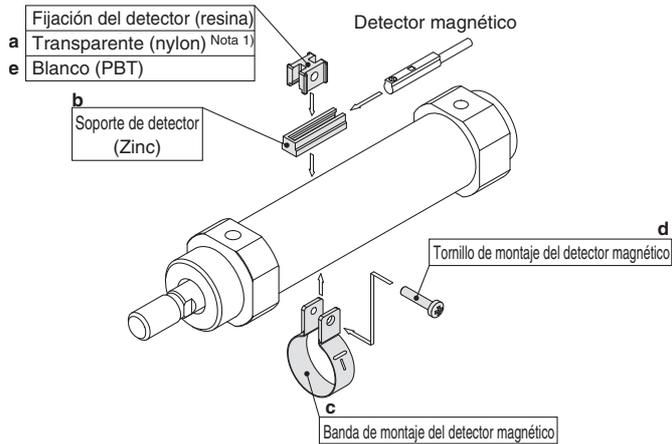
| Modelo de detector magnético       | Diámetro [mm] |    |     |    |
|------------------------------------|---------------|----|-----|----|
|                                    | 20            | 25 | 32  | 40 |
| D-A9□(V)                           | 6             | 6  | 6   | 6  |
| D-M9□(V)<br>D-M9□W(V)<br>D-M9□A(V) | 3.5           | 3  | 3.5 | 3  |
| D-C7□/C80<br>D-C73C/C80C           | 7             | 8  | 8   | 8  |
| D-B5□/B64<br>D-A3□A/A44A           | 8             | 8  | 9   | 9  |

| Modelo de detector magnético | Diámetro [mm] |     |     |    |
|------------------------------|---------------|-----|-----|----|
|                              | 20            | 25  | 32  | 40 |
| D-B59W                       | 12            | 12  | 13  | 13 |
| D-H7□/H7□W<br>D-G5NT/H7NF    | 4             | 4   | 4.5 | 5  |
| D-H7C                        | 7             | 8.5 | 9   | 10 |
| D-G39A/K39A                  | 8             | 9   | 9   | 9  |

\* Los valores que incluyen histéresis se suministran únicamente como información, no están garantizados (asumiendo una dispersión de aproximadamente ±30 % y pueden cambiar de forma sustancial dependiendo de las condiciones de trabajo).

## Fijaciones de montaje del detector magnético / Ref.

| Modelo de detector magnético                           | Diámetro [mm]                        |                                      |                                      |                                      |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|  | Ø 20                                 | Ø 25                                 | Ø 32                                 | Ø 40                                 |
| <b>D-M9□(V)</b><br><b>D-M9□W(V)</b><br><b>D-A9□(V)</b> | BM5-020<br>(Un juego de a, b, c, d)  | BM5-025<br>(Un juego de a, b, c, d)  | BM5-032<br>(Un juego de a, b, c, d)  | BM5-040<br>(Un juego de a, b, c, d)  |
| <b>D-M9□A(V)</b>                                       | BM5-020S<br>(Un juego de b, c, d, e) | BM5-025S<br>(Un juego de b, c, d, e) | BM5-032S<br>(Un juego de b, c, d, e) | BM5-040S<br>(Un juego de b, c, d, e) |



|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <b>D-C7□/C80</b><br><b>D-C73C/C80C</b><br><b>D-H7□</b><br><b>D-H7□W</b><br><b>D-H7NF</b> | BM2-020A<br>(Un juego de banda y tornillo)  | BM2-025A<br>(Un juego de banda y tornillo)  | BM2-032A<br>(Un juego de banda y tornillo)  | BM2-040A<br>(Un juego de banda y tornillo)  |
| <b>D-H7BA</b>  | BM2-020AS<br>(Un juego de banda y tornillo) | BM2-025AS<br>(Un juego de banda y tornillo) | BM2-032AS<br>(Un juego de banda y tornillo) | BM2-040AS<br>(Un juego de banda y tornillo) |
| <b>D-B5□/B64</b><br><b>D-B59W</b><br><b>D-G5NT</b><br><b>D-G5NB</b>                      | BA2-020<br>(Un juego de banda y tornillo)   | BA2-025<br>(Un juego de banda y tornillo)   | BA2-032<br>(Un juego de banda y tornillo)   | BA2-040<br>(Un juego de banda y tornillo)   |
| <b>D-A3□A/A44A</b> (Nota 3)<br><b>D-G39A/K39A</b>  | BM3-020<br>(Un juego de banda y tornillo)   | BM3-025<br>(Un juego de banda y tornillo)   | BM3-032<br>(Un juego de banda y tornillo)   | BM3-040<br>(Un juego de banda y tornillo)   |

Nota 1) La fijación del detector (fabricada en nylon) resulta afectada por entornos con salpicaduras de alcohol, cloroformo, metilaminas, ácido clorhídrico o ácido sulfúrico, por lo que no se puede usar. Consulte con SMC para otros productos químicos.

Nota 2) Evite el indicador LED para el montaje de la fijación del detector. El indicador LED es proyectado desde la unidad de detección, por lo que puede resultar dañado si la fijación del detector se fija sobre el indicador LED.

Nota 3) Los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A no se pueden montar en la serie de conexionado centralizado CDM2□P.

### Referencias del conjunto de fijaciones de montaje en banda

| Referencia del conjunto                                 | Contenido   |
|---|---|
| <b>BM2-□□□A(S)</b><br>* S: Tornillo de acero inoxidable | <ul style="list-style-type: none"> <li>Banda de montaje del detector magnético (c)</li> <li>Tornillo de montaje del detector magnético (d)</li> </ul> |
| <b>BJ4-1</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fijación del detector (blanca/PBT) (e)</li> <li>Soporte del detector (b)</li> </ul>                            |
| <b>BJ5-1</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fijación del detector (transparente/nylon) (a)</li> <li>Soporte del detector (b)</li> </ul>                    |

Además de los detectores magnéticos aplicables enumerados en "Forma de pedido", se pueden montar los siguientes detectores magnéticos.

Consulte la **Guía de detectores magnéticos** para obtener más detalles sobre las características técnicas.

| Tipo          | Modelo           | Entrada eléctrica                 | Características                                     |
|---------------|------------------|-----------------------------------|---|
| Reed          | D-B53/C73/C76    | Salida directa a cable (en línea) | —   |
|               | D-C80            |                                   | Sin LED indicador                                   |
| Estado sólido | D-H7A1/H7A2/H7B  |                                   | —   |
|               | D-H7NW/H7PW/H7BW |                                   | Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores) |
|               | D-G5NT           | Con temporizador                  |   |

\* También se encuentra disponible con conector precableado para detectores magnéticos de estado sólido. Consulte los detalles en la **Guía de detectores magnéticos**.

\* También se encuentran disponibles detectores de estado sólido (D-F9G/F9H) normalmente cerrados (NC = contacto b). Consulte los detalles en la **Guía de detectores magnéticos**.

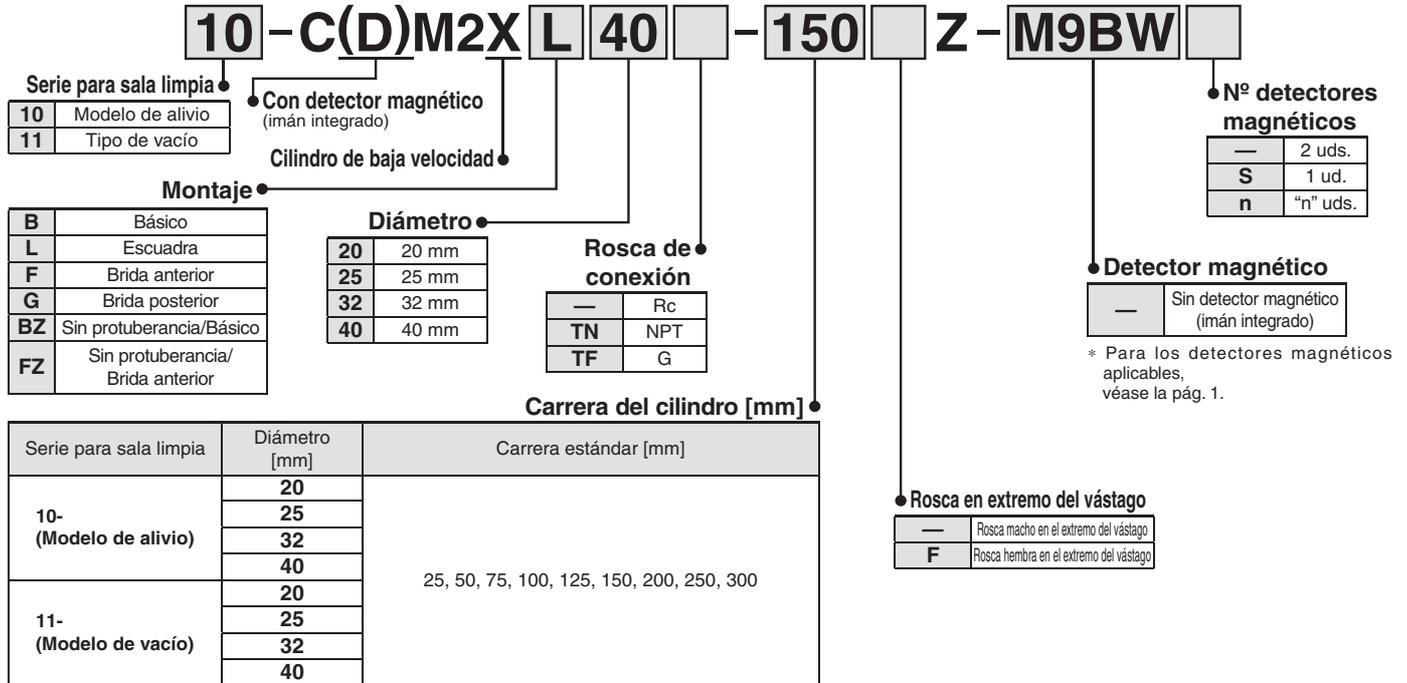
\* También está disponible el modelo de detector magnético de estado sólido con detección de amplio rango (modelo D-G5NB). Consulte los detalles en la **Guía de detectores magnéticos**.



## Forma de pedido

Modelo aplicable para uso en el interior de salas limpias de Clase 100 realizando un diseño de doble sellado en la sección del vástago del actuador y realizando la descarga por la conexión de alivio directamente hacia el exterior de la sala limpia.

Las dimensiones exteriores y los detectores magnéticos aplicados son las mismas que el modelo estándar



\* Es posible fabricar carreras intermedias con incrementos de 1 mm. (Los espaciadores no se usan).

## Características técnicas

| Diámetro [mm]                         | 10- (Modelo de alivio)   |            |      |           | 11- (Modelo de vacío) |            |      |           |
|---------------------------------------|--|------------|------|-----------|-----------------------|------------|------|-----------|
|                                       | 20   | 25         | 32   | 40        | 20                    | 25         | 32   | 40        |
| Fluido                                | Aire   |            |      |           |                       |            |      |           |
| Presión de prueba                     | 1.5 MPa  |            |      |           |                       |            |      |           |
| Presión máx. de trabajo               | 1.0 MPa  |            |      |           |                       |            |      |           |
| Presión mín. de trabajo               | 0.035 MPa  |            |      |           | 0.025 MPa             |            |      |           |
| Temperatura ambiente y de fluido      | Sin detector magnético: -10 °C a 70 °C<br>Con detector magnético: -10 °C a 60 °C (sin congelación) |            |      |           |                       |            |      |           |
| Amortiguación                         | Tope elástico  |            |      |           |                       |            |      |           |
| Velocidad del émbolo                  | 1 a 200 mm/s   |            |      |           | 0.5 a 200 mm/s        |            |      |           |
| Tamaño del vástago                    | Ø 8  | Ø 10       | Ø 12 | Ø 14      | Ø 8                   | Ø 10       | Ø 12 | Ø 14      |
| Rosca en extremo del vástago          | M8 x 1.25  | M10 x 1.25 |      | M14 x 1.5 | M8 x 1.25             | M10 x 1.25 |      | M14 x 1.5 |
| Tolerancia de carrera                 | +1.4<br>0 mm   |            |      |           |                       |            |      |           |
| Tamaño de conexión                    | 1/8  |            |      | 1/4       | 1/8                   |            |      | 1/4       |
| Conexión de vacío, conexión de alivio | M5 x 0.8   |            |      |           |                       |            |      |           |

## ⚠ Precauciones

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC, <http://www.smcworld.com>

Póngase en contacto con SMC para obtener información sobre las precauciones en entornos de sala limpia.

### Precauciones de trabajo

#### ⚠ Advertencia

##### 1. No gire la culata.

· Si la culata se gira durante la instalación del cilindro o se atornilla un accesorio al conexiónado, es probable que la parte de acoplamiento con la culata resulte dañada.

#### ⚠ Precaución

##### 1. Evite que se desprenda la arandela de seguridad.

Cuando sustituya la junta del vástago, evite que se desprenda la arandela de seguridad.

### Mantenimiento

#### ⚠ Precaución

##### 1. Paquete de grasa

· Cuando solo se requiera lubricante para su mantenimiento, utilice las siguientes referencias para realizar el pedido.

**Ref. paquete de grasa:**

GR-X-005 (5 g)



# Cilindros de bajo rozamiento/baja velocidad

## Precauciones específicas del producto 1

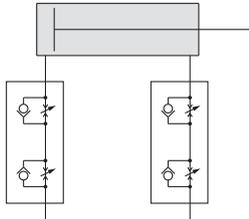
Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC, <http://www.smcworld.com>

### Circuito neumático recomendado

## ⚠ Advertencia

### Funcionamiento horizontal

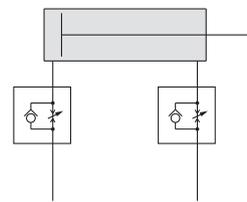
I



#### Regulador de caudal bidireccional

Un circuito de salida controla la velocidad. El fenómeno de adherencias y deslizamientos se puede atenuar usando simultáneamente el circuito de entrada. Comparado con los circuitos que sólo utilizan control de entrada, este sistema alcanza un funcionamiento a baja velocidad más estable.

II

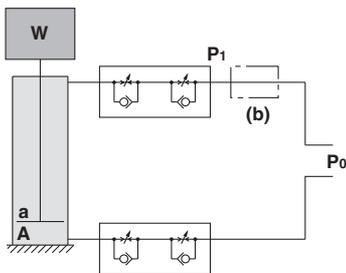


#### Regulador de caudal integrado

Los reguladores del caudal de entrada reducen el cabeceo mientras regulan la velocidad. Los dos mandos facilitan el ajuste.

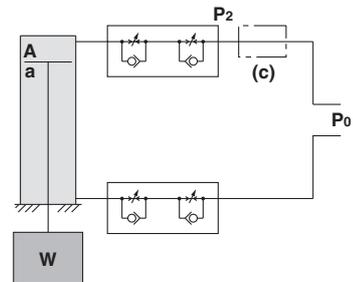
### Funcionamiento vertical

I



- (1) Un circuito de salida controla la velocidad. El fenómeno de adherencias y deslizamientos puede atenuarse usando simultáneamente el circuito de entrada.\*
- (2) Dependiendo del tamaño de la carga, si se instala un regulador con una válvula antirretorno en posición (b) es posible disminuir el cabeceo durante el descenso y el retraso de funcionamiento durante el ascenso.  
Como guía,  
cuando  $W + P_0a > P_0A$ ,  
ajustar  $P_1$  de forma que  $W + P_1a = P_0A$ .

II



- (1) Un circuito de salida controla la velocidad. El fenómeno de adherencias y deslizamientos puede atenuarse usando simultáneamente el circuito de entrada.\*
- (2) Si se instala un regulador con válvula antirretorno en la posición (c) es posible disminuir el cabeceo durante el descenso y el retraso de funcionamiento durante el ascenso.  
Como guía,  
ajustar  $P_2$  de forma que  $W + P_2A = P_0a$ .

$W$ : Carga [N]  $P_0$ : Presión de funcionamiento [MPa]  $P_1, P_2$ : Presión reducida [MPa]  $a$ : Área efectiva de la culata posterior [mm<sup>2</sup>]  $A$ : Área efectiva de la culata anterior [mm<sup>2</sup>]



# Cilindros de bajo rozamiento/baja velocidad Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC, <http://www.smcworld.com>

## Diseño

### ⚠ Precaución

- 1. Utilice un diseño que evite que el cilindro esté sometido a una carga lateral.**  
Aplicar una carga lateral sobre el cilindro podría causar un funcionamiento defectuoso.  
(Solo para cilindros de baja velocidad)
- 2. Diseñe el sistema para evitar que el cilindro esté sometido a vibraciones.**  
Las vibraciones podrían ocasionar un funcionamiento defectuoso.
- 3. Evite utilizar una guía con variaciones evidentes en la resistencia de funcionamiento.**  
El funcionamiento podría ser inestable al utilizar una guía que presente variaciones en la resistencia de funcionamiento o cuando cambie la carga externa.
- 4. Evite una estructura del sistema donde cambie la orientación de montaje.**  
El funcionamiento podría resultar inestable si cambia en las entradas de aire.
- 5. Evite el funcionamiento cuando la temperatura oscile considerablemente. Además, durante el uso a bajas temperaturas, compruebe que no se forme escarcha en el interior del cilindro ni en el vástago del émbolo.**  
El funcionamiento podría resultar inestable.
- 6. No use este producto a frecuencias elevadas.**  
Utilícelo a 30 cpm o menos, como orientación.
- 7. Ajuste la velocidad según las condiciones de trabajo.**  
Cuando cambien las condiciones de trabajo, el ajuste de velocidad estará desactivado a menos que se reactive para reflejar el funcionamiento en el nuevo entorno.
- 8. A medida que aumenta la carrera, la resistencia de deslizamiento es mayor debido a la flexión del vástago del émbolo y a otros factores. Tome medidas como, por ejemplo, la instalación de una guía. (Solo para cilindros de bajo rozamiento)**
- 9. No aplique una carga lateral excesiva sobre el vástago del émbolo. (Solo para cilindros de bajo rozamiento)** <sup>Nota 1)</sup>  
Nota 1) Sencillo método de comprobación  
Presión mínima de trabajo tras montar el cilindro en el equipo [MPa] = Presión mínima de trabajo del cilindro [MPa] + {Peso de la carga [kg] x Coeficiente de fricción de la guía/Área transversal del cilindro [mm<sup>2</sup>]}  
Si se confirma un funcionamiento uniforme dentro del valor anterior, la carga del cilindro es únicamente la resistencia al empuje y se puede considerar que no existe carga lateral.

## Circuito neumático

### ⚠ Precaución

- 1. La longitud de los conductos entre el regulador de caudal y el puerto del cilindro debe ser lo más corta posible.**  
Si el regulador de caudal y el puerto del cilindro están muy separados, el ajuste del caudal podría ser inestable.
- 2. Utilice un regulador de caudal para funcionamiento a baja velocidad para un fácil ajuste para funcionamiento a baja velocidad o un regulador de caudal bidireccional (serie ASD) para evitar que se desplieguen los cilindros.**  
(Cuando se utiliza el regulador de caudal para funcionamiento a baja velocidad, la velocidad máxima podría estar limitada). Consulte "Circuito neumático recomendado" en la página 20.

## Montaje

### ⚠ Precaución

- 1. No aplique una carga lateral sobre el vástago del émbolo.**  
Aplicar una carga lateral sobre el vástago del émbolo podría causar un funcionamiento defectuoso. (Solo para cilindros de baja velocidad)
- 2. No aplique una carga lateral excesiva sobre el vástago del émbolo. (Solo para cilindros de bajo rozamiento)** <sup>Nota 1)</sup>  
Nota 1) Sencillo método de comprobación  
Presión mínima de trabajo tras montar el cilindro en el equipo [MPa] = Presión mínima de trabajo del cilindro [MPa] + {Peso de la carga [kg] x Coeficiente de fricción de la guía/Área transversal del cilindro [mm<sup>2</sup>]}  
Si se confirma un funcionamiento uniforme dentro del valor anterior, la carga del cilindro es únicamente la resistencia al empuje y se puede considerar que no existe carga lateral.

## Lubricación

### ⚠ Precaución

- 1. Sin lubricación de un lubricador del sistema neumático.**  
Lubricar de este modo podría ocasionar un funcionamiento defectuoso.
- 2. Utilice solo la grasa recomendada por SMC.**  
El cilindro de baja velocidad y el cilindro de baja velocidad con características técnicas para sala limpia emplean diferentes tipos de grasa. Si utiliza otra grasa no especificada puede ocasionar un funcionamiento defectuoso y generación de partículas.  
• Realice el pedido usando las siguientes referencias cuando solo necesite grasa de mantenimiento.

#### Grasa

| Volumen | Ref.     |
|---------|----------|
| 5 g     | GR-L-005 |
| 10 g    | GR-L-010 |
| 150 g   | GR-L-150 |

- 3. No elimine la grasa que se adhiere a la parte deslizante del cilindro neumático.**  
Podría ocasionar un funcionamiento defectuoso.

## Alimentación de aire

### ⚠ Precaución

- 1. Tome medidas para evitar las fluctuaciones de presión.**  
Las fluctuaciones de presión pueden ocasionar un funcionamiento defectuoso.