

# Pinza neumática de gran apertura

## Serie MHL2

Apertura paralela/ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40

### Forma de pedido

MHL 2-16 D 1-Y59A S

Pinza Gran apertura

Tipo de Rosca (ø32 a ø40)

|   |        |
|---|--------|
| — | Rc(PT) |
| E | G(PF)  |

Número de dedos

|   |         |
|---|---------|
| 2 | 2 dedos |
|---|---------|

Diámetro

|    |      |
|----|------|
| 10 | 10mm |
| 16 | 16mm |
| 20 | 20mm |
| 25 | 25mm |
| 32 | 32mm |
| 40 | 40mm |

Funcionamiento

|   |              |
|---|--------------|
| D | Doble efecto |
|---|--------------|

Carrera de apertura/cierre (mm)

| Símbolo | ø10 | ø16 | ø20 | ø25 | ø32 | ø40 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| —       | 20  | 30  | 40  | 50  | 70  | 100 |
| 1       | 40  | 60  | 80  | 100 | 120 | 160 |
| 2       | 60  | 80  | 100 | 120 | 160 | 200 |

Número de detectores magnéticos

|   |            |
|---|------------|
| — | 2          |
| S | 1          |
| n | "n" piezas |

\* El modelo básico sin detectores, si incorpora imán.

\* Los detectores pueden ser pedidos o montados aparte.

Detector magnético

|   |   |
|---|---|
| — | Sin detector magnético (Imán integrado) |
|---|---|

Características técnicas de los detectores magnéticos

| Mod.                   | Función especial            | Entrada eléctrica      | LED indicador | Cableado (Salida) | Voltaje |               | Ref. detect. magnét. |          | Longitud de cable (m)* |       | Carga aplicable |   |          |
|------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------|-------------------|---------|---------------|----------------------|----------|------------------------|-------|-----------------|---|----------|
|                        |                             |                        |               |                   | DC      | AC            | Perpendicular        | En línea | 0.5 (-)                | 3 (L) |                 |   |          |
| Detector Estado sólido | —                           | Salida directa a cable | Si            | 3 hilos (NPN)     | 5V, 12V | —             | Y69A                 | Y59A     | ●                      | ●     | Cl<br>Cl        |   |          |
|                        |                             |                        |               | 3 hilos (PNP)     |         |               | Y7PV                 | Y7P      | ●                      | ●     |                 |   |          |
|                        |                             |                        |               | 2 hilos           | 12V     | Y69B          | Y59B                 | ●        | ●                      | —     |                 |   |          |
|                        | Indicador diagnosis (2 LED) |                        |               | 5V, 12V           | —       | 3 hilos (NPN) | 24V                  | —        | Y7NWV                  | Y7NW  | ●               | ● | Cl<br>Cl |
|                        |                             |                        |               |                   |         | 3 hilos (PNP) |                      |          | Y7PWV                  | Y7PW  | ●               | ● |          |
|                        |                             |                        |               | 2 hilos           | 12V     | Y7BWV         | Y7BW                 | ●        | ●                      | —     |                 |   |          |
|                        | Resistente al agua (2 LED)  |                        |               | 12V               | —       | Y7BA*         | —                    | ●        | —                      | —     | Relé,<br>PLC    |   |          |

\*Símbolo long. cable: 0.5m..... (Ejemplo) Y59B  
3m.....L (Ejemplo) Y59BL



\*Y7BA se puede aplicar al modelo resistente a salpicaduras "-X5".  
Para otras versiones y terminaciones de cables del detector (M8, etc), consultar el apartado específico de detectores.

# Pinza neumática de gran apertura Serie MHL2

Una misma pinza puede manipular piezas de tamaños muy diferentes

El uso de un mecanismo de doble émbolo proporciona una gran fuerza de amarre, mientras que mantiene un diseño compacto.

En los extremos de los ejes se utilizan casquillos de resina autolubricada con un refuerzo de metal.

Dedos sincronizados mediante mecanismo de doble cremallera y piñón.

Rascadores incorporados

Amplias posibilidades de montaje

Detección magnética incorporada

## Características técnicas

| Diámetro (mm)                                | 10                       | 16 | 20        | 25  | 32  | 40  |
|--|--------------------------|----|-----------|-----|-----|-----|
| Fluido                                       | Aire comprimido filtrado |    |           |     |     |     |
| Funcionamiento                               | Doble efecto             |    |           |     |     |     |
| Presión de trabajo (MPa)                     | 0.15 a 0.6               |    | 0.1 a 0.6 |     |     |     |
| Temperatura ambiente y de fluido             | -10 a 60°C               |    |           |     |     |     |
| Repetitividad                                | ±0.1                     |    |           |     |     |     |
| Lubricación (Nota2)                          | No necesaria             |    |           |     |     |     |
| Fuerza efectiva de prensión (N) a 0.5MPa (1) | 14                       | 45 | 74        | 131 | 228 | 396 |



Nota 1) Punto de prensión = Diámetro 10, 16, 20, 25: 40mm, diámetro 32, 40: 80mm.

Nota 2) Si se lubrica usar aceites de turbinas clase 1, ISO VG32 de forma permanente.

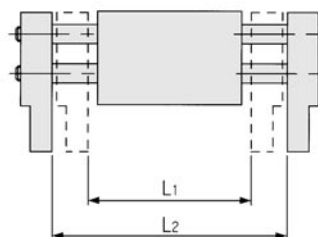
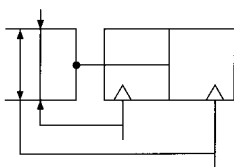
## Modelo/carrera

| Modelo    | Diámetro (mm) | Frecuencia máx. de trabajo (c.p.m) | Carrera apertura/cierre (L2-L1)(mm) | Anchura de cierre (mm) (L1) | Anchura de apertura (mm) (L2) | Peso (g) |
|-----------|---------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------|
| MHL2-10D  | 10            | 60                                 | 20                                  | 56                          | 76                            | 280      |
| MHL2-10D1 |               | 40                                 | 40                                  | 78                          | 118                           | 345      |
| MHL2-10D2 |               |                                    | 60                                  | 96                          | 156                           | 425      |
| MHL2-16D  | 16            | 60                                 | 30                                  | 68                          | 98                            | 585      |
| MHL2-16D1 |               | 40                                 | 60                                  | 110                         | 170                           | 795      |
| MHL2-16D2 |               |                                    | 80                                  | 130                         | 210                           | 935      |
| MHL2-20D  | 20            | 60                                 | 40                                  | 82                          | 122                           | 1025     |
| MHL2-20D1 |               | 40                                 | 80                                  | 142                         | 222                           | 1495     |
| MHL2-20D2 |               |                                    | 100                                 | 162                         | 262                           | 1690     |
| MHL2-25D  | 25            | 60                                 | 50                                  | 100                         | 150                           | 1690     |
| MHL2-25D1 |               | 40                                 | 100                                 | 182                         | 282                           | 2560     |
| MHL2-25D2 |               |                                    | 120                                 | 200                         | 320                           | 2775     |
| MHL2-32D  | 32            | 30                                 | 70                                  | 150                         | 220                           | 2905     |
| MHL2-32D1 |               | 20                                 | 120                                 | 198                         | 318                           | 3820     |
| MHL2-32D2 |               |                                    | 160                                 | 242                         | 402                           | 4655     |
| MHL2-40D  | 40            | 30                                 | 100                                 | 188                         | 288                           | 5270     |
| MHL2-40D1 |               | 20                                 | 160                                 | 246                         | 406                           | 6830     |
| MHL2-40D2 |               |                                    | 200                                 | 286                         | 486                           | 7905     |



Nota) La extensión de apertura y cierre representa el valor cuando se sujeta el exterior de la pieza de trabajo.

Símbolo



**⚠ Precaución**

### ⚠ Advertencia

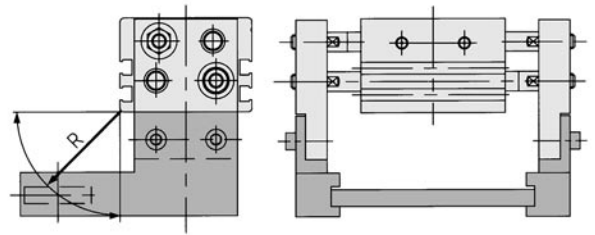
Asegúrese de que no se produzcan impactos excesivos, tanto al principio como al final del movimiento. De lo contrario, la pieza de trabajo podría desplazarse o caer, lo cual puede ser peligroso.

# Serie MHL2

## Punto de presión

● Un punto de presión adecuado debe estar elegido en función de cada pieza y de la presión de utilización.  
La distancia de voladizo "R" debe estar obligatoriamente dentro de los límites dados en los diagramas adjuntos

● Si el punto de presión está fuera de los límites permitidos, el esfuerzo ejercido sobre los dedos y sus guías puede resultar excesivo causando un deterioro prematuro.

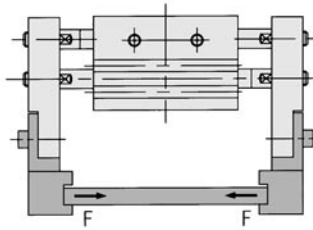


R Posición de presión mm

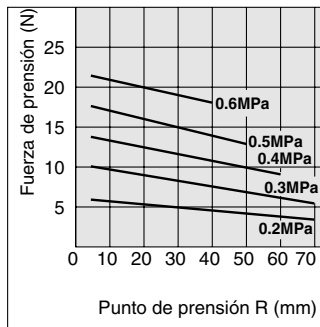
## Fuerza efectiva de presión

### Indicación de la fuerza efectiva de presión

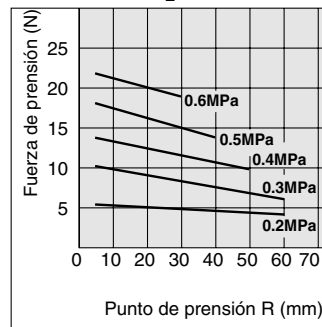
La fuerza de presión indicada en las tablas representa la fuerza de presión de un dedo cuando todos los dedos y los adaptadores están en contacto con la pieza. F = fuerza de un dedo.



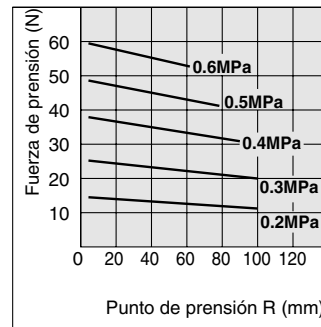
### MHL2-10D



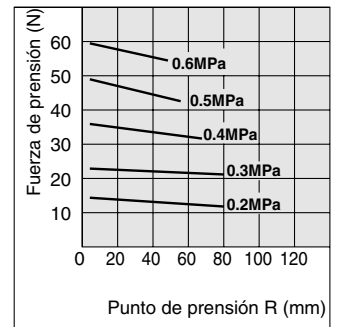
### MHL2-10D<sub>2</sub>



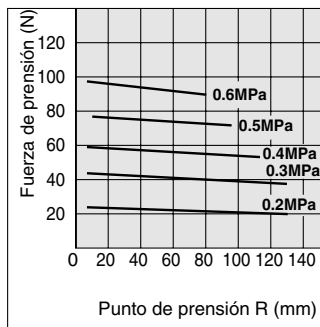
### MHL2-16D



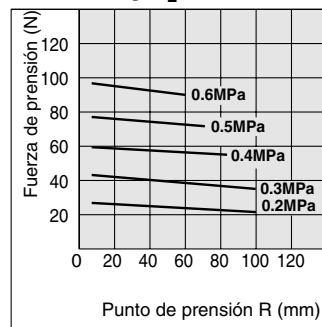
### MHL2-16D<sub>2</sub>



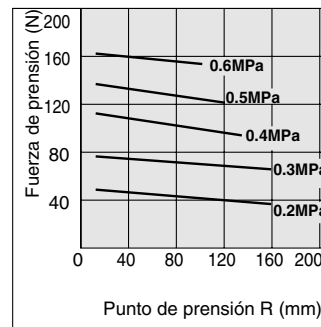
### MHL2-20D



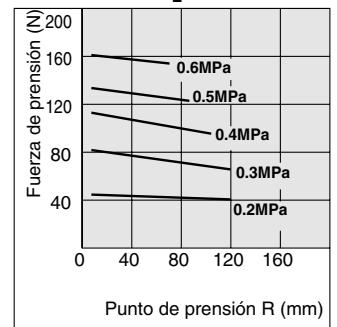
### MHL2-20D<sub>2</sub>



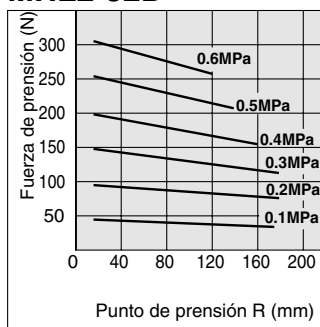
### MHL2-25D



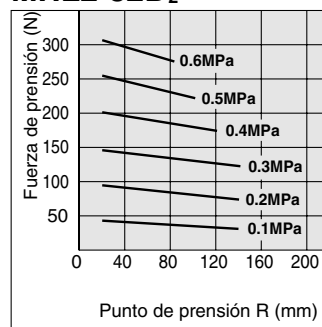
### MHL2-25D<sub>2</sub>



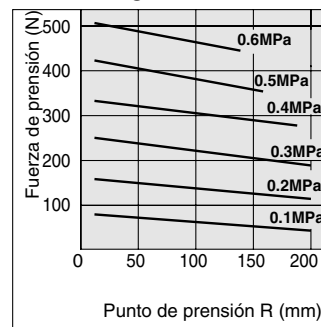
### MHL2-32D



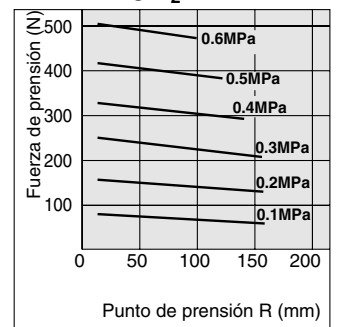
### MHL2-32D<sub>2</sub>



### MHL2-40D



### MHL2-40D<sub>2</sub>



# Pinza neumática de gran apertura Serie MHL2

## Ejemplo de selección del modelo

Proced. **Condiciones de trabajo** → Elección de pinza respecto a dimensiones de pieza → Cálculo de la fuerza de presión → Selección del mod. según gráfico de fuerza de presión

Forma de la pieza  
Diámetro X longitud  
200mm X placa 20mm

Diámetro de la pieza: según las dimensiones del modelo con 28mm o más de apertura.  
**MHL2-16D2**  
**MHL2-20D1, D2**  
**MHL2-25D1, D2**

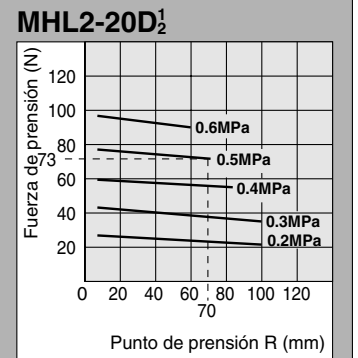
Peso de la pieza: 0.3kg

Pautas para la selección del modelo según el peso de la pieza de trabajo

- Aunque la condición varía según el coeficiente de fricción entre el adaptador y la pieza, seleccione un modelo que pueda producir una fuerza de presión 10 a 20 veces mayor que el peso de la pieza.
- Si durante el transporte es posible que se produzcan aceleraciones o impactos, disponga un margen de seguridad de forma suplementaria.  
Ej.) Para que la fuerza de presión sea al menos 20 veces mayor que la pieza de trabajo:  
Fuerza de presión requerida =  $0.3\text{kg} \times 20 \times 9.8\text{m/s}^2 \approx 60\text{N}$

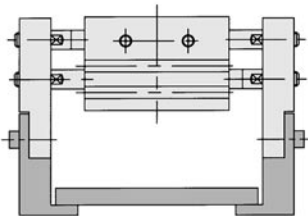
Punto de presión R = 70m

Presión de trabajo: 0.5MPa



Si no es especialmente necesario "inmovilizar" la pieza, sino que la pinza sólo la sustentará desde abajo (tal como muestra la figura), es posible manipular piezas de pesos mayores dependiendo de la resistencia mecánica de los dedos.

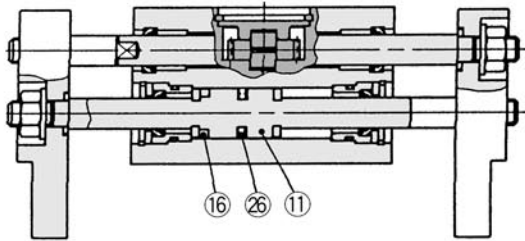
(En estos casos debemos tener cuidado con las velocidades y aceleraciones del sistema)



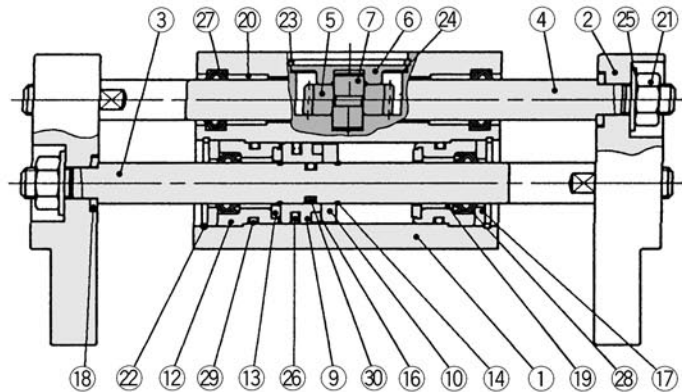
# Serie MHL2

## Construcción

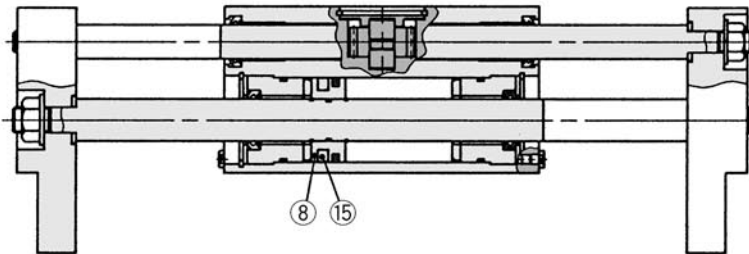
ø10



ø16 a ø25



ø32, ø40



### Lista de componentes

| Nº | Designación    | Materiales                    | Observaciones           |
|----|----------------|-------------------------------|-------------------------|
| ①  | Cuerpo         | Aleación de aluminio          | Anodizado               |
| ②  | Dedos          | Aleación de aluminio          | Anodizado               |
| ③  | Vástago        | Acero inoxidable              |                         |
| ④  | Cremallera     | Acero inoxidable              |                         |
| ⑤  | Piñón          | Acero al carbono              |                         |
| ⑥  | Cubierta piñón | Acero al carbono              | Niquelado electrolítico |
| ⑦  | Eje piñón      | Acero inoxidable              | Nitrurado               |
| ⑧  | Émbolo         | Latón                         |                         |
| ⑨  | Émbolo A       | Latón                         |                         |
| ⑩  | Piston B       | Latón                         |                         |
| ⑪  | Émbolo A       | Acero inoxidable              |                         |
| ⑫  | Tapa           | Aleación de aluminio          | Cromado                 |
| ⑬  | Amortiguador   | Caucho uretano                |                         |
| ⑭  | Clip           | Acero inoxidable para muelles |                         |
| ⑮  | Imán           | Goma sintética                |                         |

| Nº | Designación        | Materiales          | Observaciones           |
|----|--------------------|---------------------|-------------------------|
| ⑯  | Imán               | Material magnético  | Niquelado               |
| ⑰  | Cubierta vástago B | Acero laminado frío | Niquelado electrolítico |
| ⑱  | Arandela           | Acero inoxidable    | Nitrurado               |
| ⑲  | Casquillo          | Metal lubricado     |                         |
| ⑳  | Casquillo          | Metal lubricado     |                         |
| ㉑  | Tuerca U           | Acero al carbono    | Niquelado               |
| ㉒  | Anillo de cierre R | Acero al carbono    | Niquelado               |
| ㉓  | Anillo de cierre C | Acero al carbono    | Niquelado               |
| ㉔  | Arandela           | Acero para muelle   | Revestimiento fosfato   |
| ㉕  | Arandela           | Acero al carbono    | Niquelado               |

### Juego de juntas de recambio

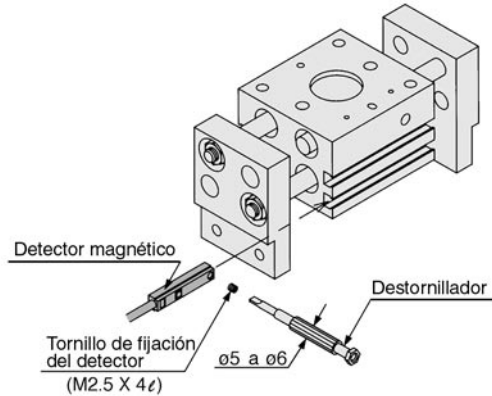
| Nº | Designación                      | Materiales | Referencia |           |           |           |           |           |
|----|----------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    |                                  |            | MHL2-10D□  | MHL2-16D□ | MHL2-20D□ | MHL2-25D□ | MHL2-32D□ | MHL2-40D□ |
| ⑳  | Juego de juntas <sup>Nota)</sup> | NBR        | MHL10-PS   | MHL16-PS  | MHL20-PS  | MHL25-PS  | MHL32-PS  | MHL40-PS  |
| ㉑  |                                  |            |            |           |           |           |           |           |
| ㉒  |                                  |            |            |           |           |           |           |           |
| ㉓  |                                  |            |            |           |           |           |           |           |
| ㉔  |                                  |            |            |           |           |           |           |           |

Nota) Nº ㉒, ㉓, ㉔, ㉕, ㉖ incluidos.

# Pinza neumática de gran apertura Serie MHL2

## Montaje de los detectores

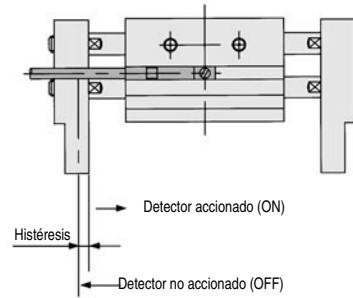
El detector se monta en la ranura de la pinza prevista para ello, en la posición mostrada en la siguiente figura. Una vez colocado en la posición correcta, se apretará el tornillo de fijación con una destornillador de relojero.



**Nota)** Para apretar el tornillo de fijación, utilice un destornillador de relojero de un diámetro de empuñadura de 5 a 6 mm. Utilice un par de apriete de 0.05 a 0.1 Nm. En general, apriete el tornillo unos 90° después de haber notado una resistencia sólida.

## Histéresis del detector magnético

Véase la siguiente tabla para utilizar de guía cuando se fijan las posiciones de los detectores.



Unidad: mm

| Detector magnét. Modelo | D-Y59 <sub>B</sub> | D-Y7 <sub>B</sub> W | D-Y7 <sub>B</sub> WV | D-Y7BA |
|-------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|--------|
| Pinza neumática         |                    |                     |                      |        |
| MHL2-10D                | 0.8                | 0.6                 | 0.7                  | 0.5    |
| MHL2-16D                | 0.5                | 0.3                 | 0.3                  | 0.2    |
| MHL2-20D                | 0.5                | 0.2                 | 0.3                  | 0.2    |
| MHL2-25D                | 0.2                | 0.2                 | 0.2                  | 0.1    |
| MHL2-32D                | 0.4                | 0.7                 | 0.7                  | 0.4    |
| MHL2-40D                | 0.2                | 0.7                 | 0.6                  | 0.4    |

# Ejecuciones especiales

## 1 Protección contra salpicaduras

MHL2 - Diámetro cilindro D Símb. carrera - Detect. Estado sólido X 5

Usa juntas de materiales adecuados para que se puedan aplicar en ambientes donde la pinza está en contacto con aceites de corte, etc.

### Características técnicas

| Modelo                           | Protección contra salpicaduras |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Diámetro                         | ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40   |
| Funcionamiento                   | Doble efecto                   |
| Fluido                           | Aire comprimido                |
| Materiales juntas                | Goma fluorada                  |
| Detectores magnéticos aplicables | D-Y7BAL                        |

**Notas)** Puede haber líquidos abrasivos o corrosivos que puedan afectar a los materiales de la pinza o del detector. En caso de duda consulte a smc. Las dimensiones son las mismas que las del modelo estándar.

## 2 Ejecución de alta temperatura

MHL2 - Diámetro cilindro D Símb. carrera X 4

El sistema de juntas está diseñado para soportar temperaturas de hasta 100°C.

### Características técnicas

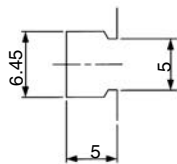
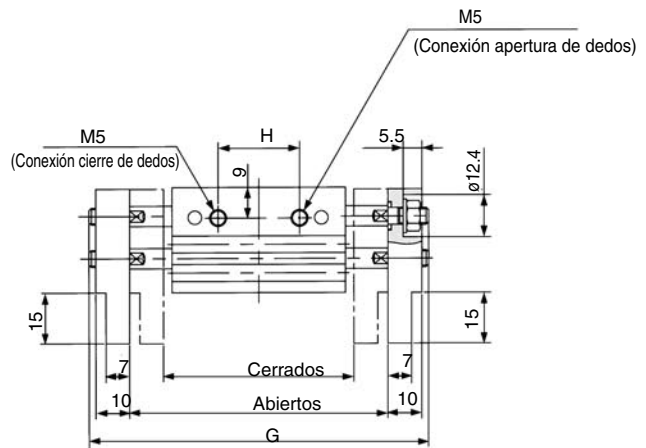
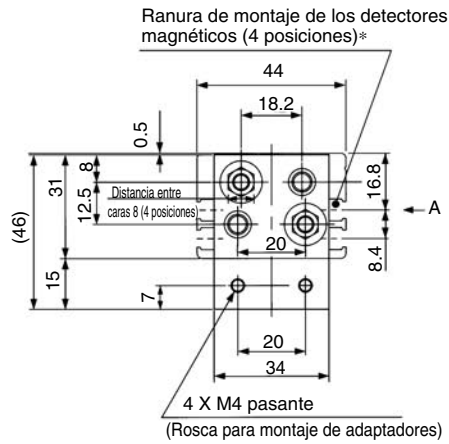
| Modelo            | Ejecución de alta temperatura |
|-------------------|-------------------------------|
| Diámetro          | ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40  |
| Funcionamiento    | Doble efecto                  |
| Fluido            | Aire comprimido               |
| Materiales juntas | Goma fluorada                 |

**Notas)** Esta versión es compatible con el uso de detectores magnéticos. Las dimensiones son las mismas que las del modelo estándar.

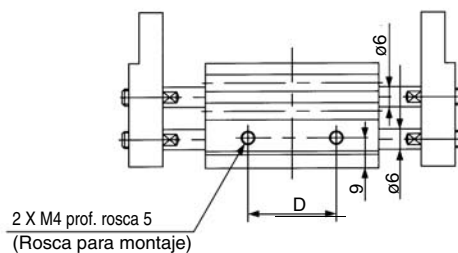
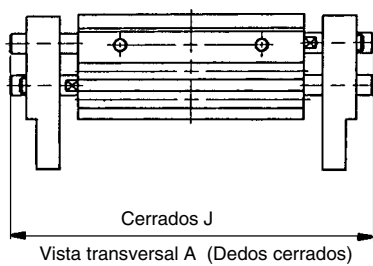
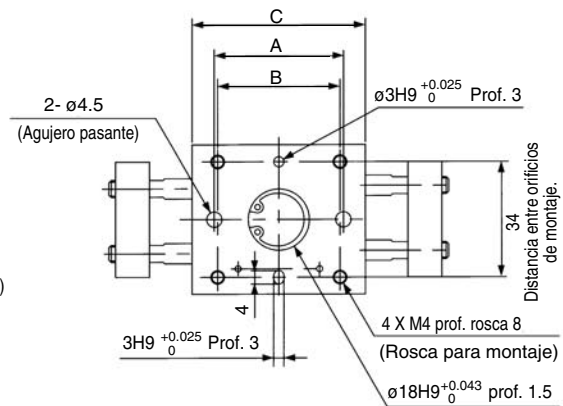
# Serie MHL2

## Dimensiones

### MHL2-10D□



\* Dimensiones de la ranura de montaje de los detectores (detalle)



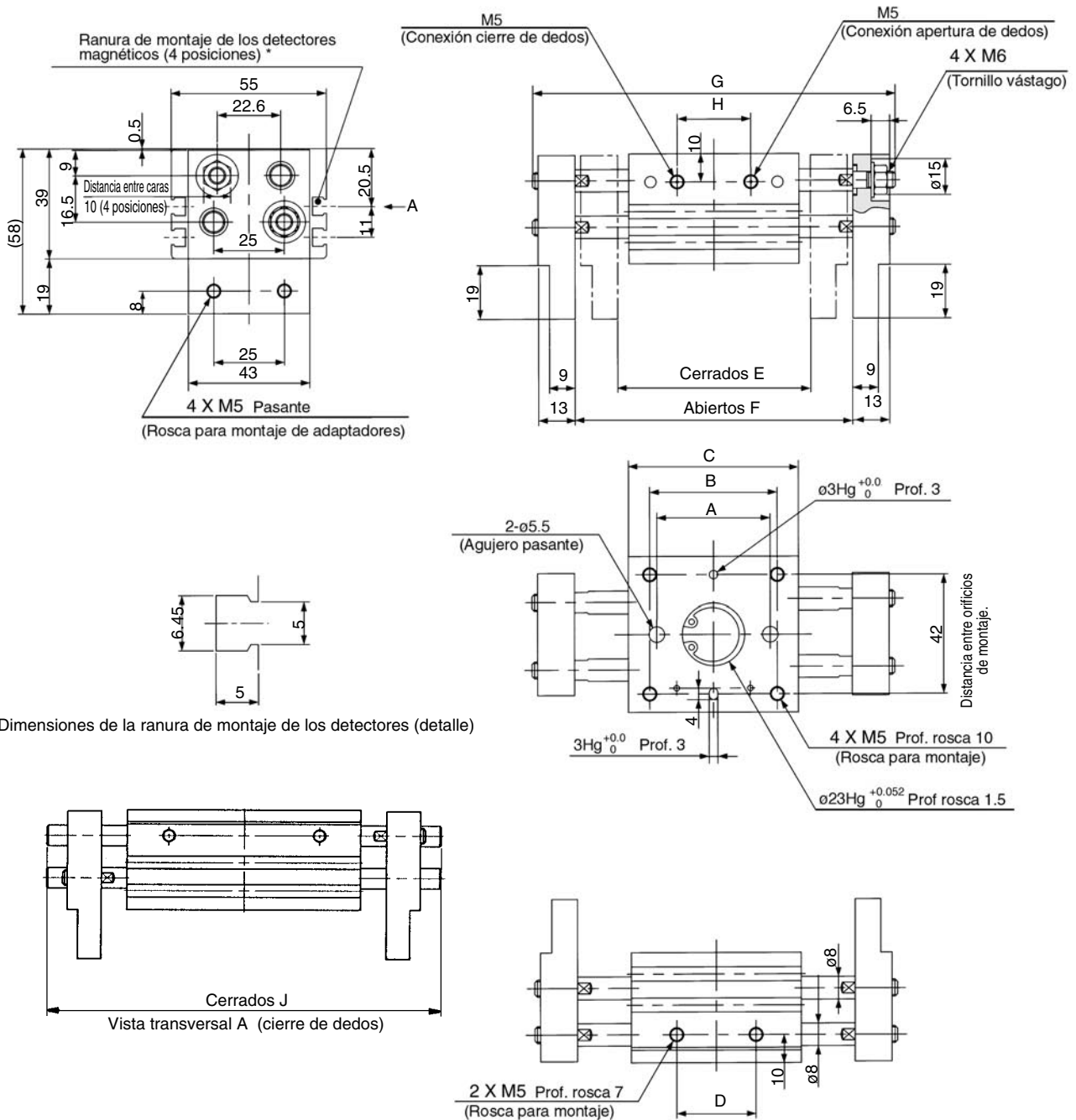
| Modelo    | A  | B  | C  | D  | E  | F   | G   | H  | J   |
|-----------|----|----|----|----|----|-----|-----|----|-----|
| MHL2-10D  | 38 | 36 | 51 | 26 | 56 | 76  | 100 | 24 | 80  |
| MHL2-10D1 | 54 | 52 | 67 | 42 | 78 | 118 | 142 | 39 | 108 |
| MHL2-10D2 | 72 | 70 | 85 | 60 | 96 | 156 | 180 | 57 | 146 |



Nota 1) Dimensión J totalmente cerrada.

Nota 2) D1 es diferente de D2 con los dedos cerrados, dado que el eje sobresale del extremo del dedo. La dimensión J es diferente del valor de la carrera sustraída de la dimensión G.

## MHL2-16D□



| Modelo    | A  | B  | C   | D  | E   | F   | G   | H  | J   |
|-----------|----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|
| MHL2-16D  | 40 | 45 | 60  | 28 | 68  | 98  | 128 | 26 | 98  |
| MHL2-16D1 | 70 | 75 | 90  | 58 | 110 | 170 | 200 | 50 | 152 |
| MHL2-16D2 | 90 | 95 | 110 | 78 | 130 | 210 | 240 | 70 | 192 |

Notas) Dimensión J totalmente cerrada.  
 D1 es diferente de D2 con los dedos cerrados, dado que el eje sobresale del extremo del dedo. La dimensión J es diferente del valor de la carrera sustraída de la dimensión G.

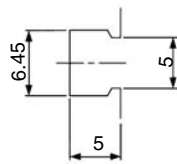
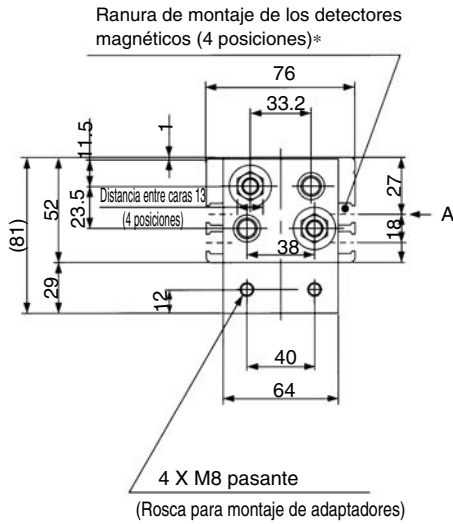




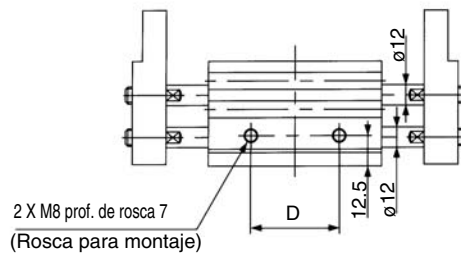
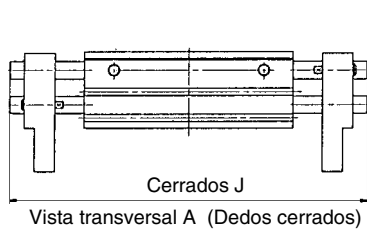
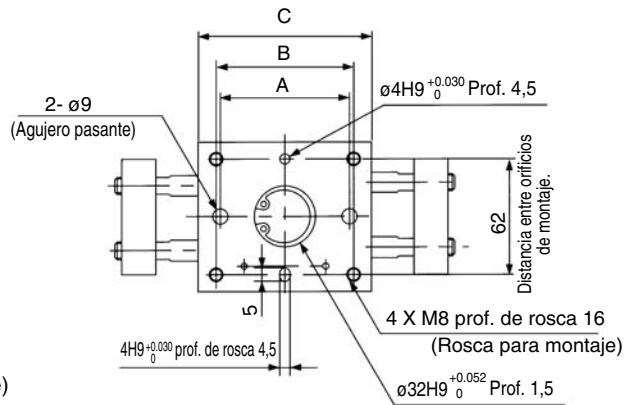
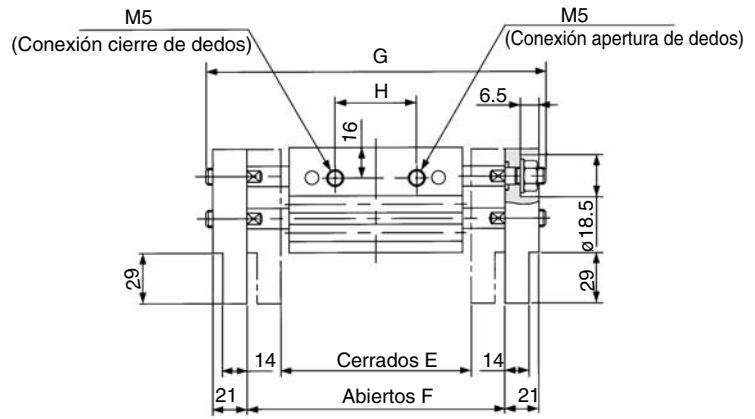
# Pinza neumática de gran apertura Serie MHL2

## Dimensiones

### MHL2-25D□



\*Dimensiones de la ranura de montaje de los detectores (detalle)



| Modelo    | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | J   |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| MHL2-25D  | 66  | 70  | 88  | 48  | 100 | 150 | 196 | 38  | 146 |
| MHL2-25D1 | 120 | 124 | 142 | 102 | 182 | 282 | 328 | 86  | 244 |
| MHL2-25D2 | 138 | 142 | 160 | 120 | 200 | 320 | 366 | 104 | 282 |



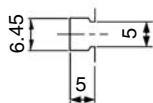
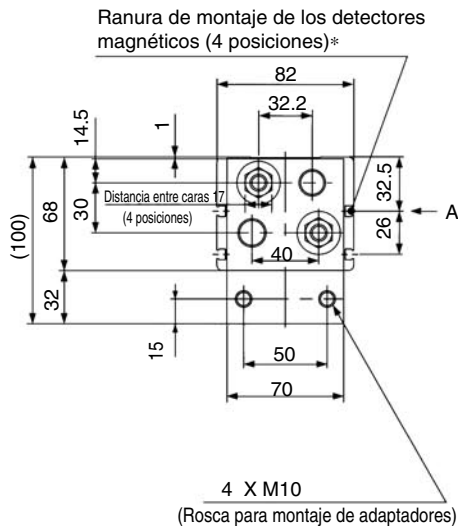
Nota 1) Dimensión J totalmente cerrada.

Nota 2) D1 es diferente de D2 con los dedos cerrados, dado que el eje sobresale del extremo del dedo. La dimensión J es diferente del valor de la carrera sustraída de la dimensión G.

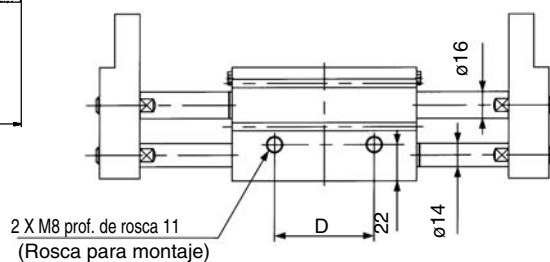
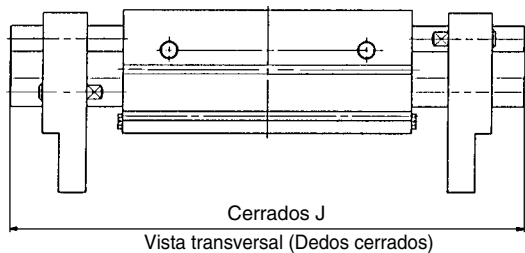
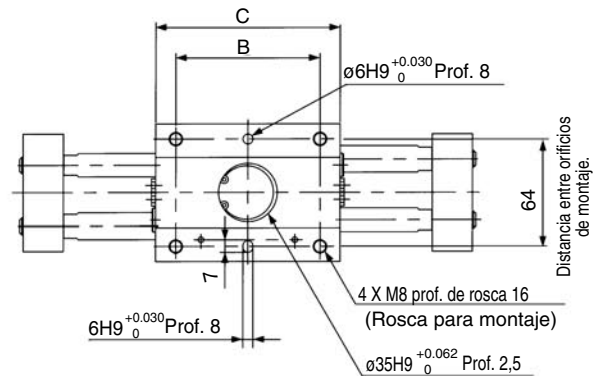
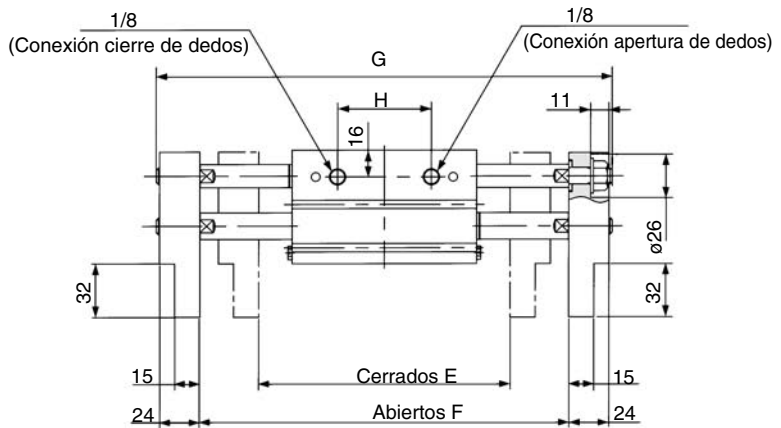
# Serie MHL2

## Dimensiones

### MHL2-32D□



\*Dimensiones de la ranura de montaje de los detectores (detalle)



| Modelo    | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | J   |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| MHL2-32D  | 86  | 110 | 60  | 150 | 220 | 272 | 56  | 202 |
| MHL2-32D1 | 134 | 158 | 108 | 198 | 318 | 370 | 104 | 282 |
| MHL2-32D2 | 178 | 202 | 152 | 242 | 402 | 454 | 148 | 366 |



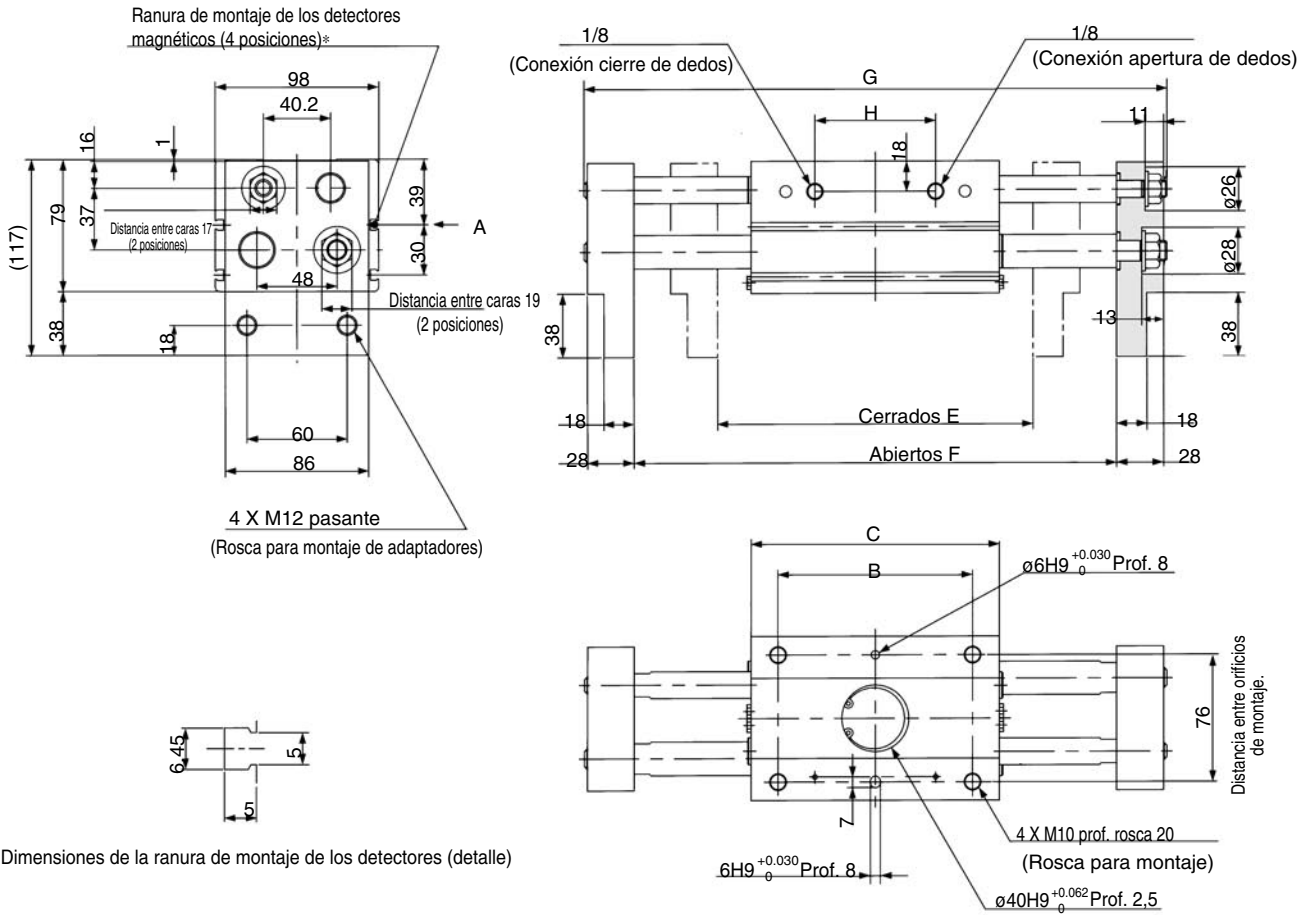
Nota 1) Dimensión J totalmente cerrada.

Nota 2) D1 es diferente de D2 con los dedos cerrados, dado que el eje sobresale del extremo del dedo. La dimensión J es diferente del valor de la carrera sustraída de la dimensión G.

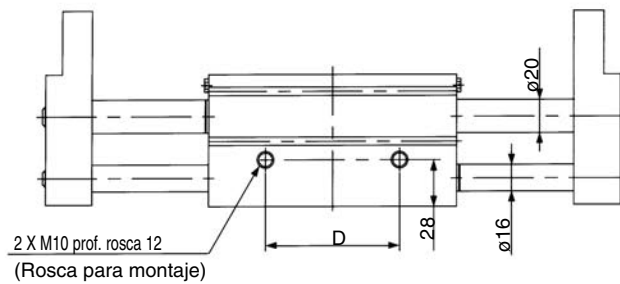
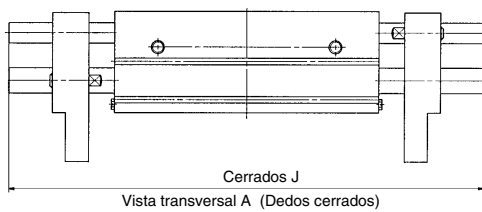
# Pinza neumática de gran apertura Serie MHL2

## Dimensiones

### MHL2-40D□



\*Dimensiones de la ranura de montaje de los detectores (detalle)



| Modelo    | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | J   |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| MHL2-40D  | 116 | 148 | 80  | 188 | 288 | 348 | 72  | 252 |
| MHL2-40D1 | 174 | 206 | 138 | 246 | 406 | 466 | 130 | 336 |
| MHL2-40D2 | 214 | 246 | 178 | 286 | 486 | 546 | 170 | 450 |



Notas) Dimensión J totalmente cerrada.

D1 es diferente de D2 con los dedos cerrados, dado que el eje sobresale del extremo del dedo. La dimensión J es diferente del valor de la carrera sustraída de la dimensión G.