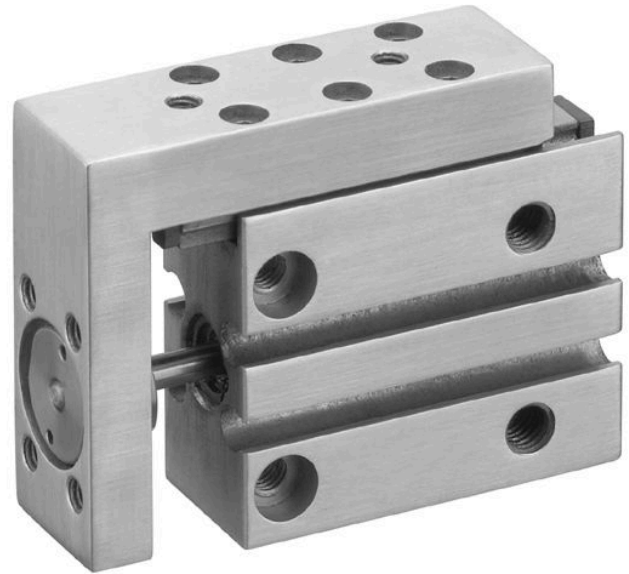


- Diseño compacto estrecho
- Capacidad de carga precisa
- Opciones ilimitadas de montaje

## Cilindros de guiado AVENTICS serie MSN

Las mini guías serie MSN de AVENTICS ofrecen una guía precisa y sin holguras en un paquete muy estrecho. Con una amplia variedad de opciones de suministro de aire y montaje, la serie permite aplicaciones en casi cualquier posición y ubicación.



## Datos técnicos

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Sector  | Industria                           |
| Advertencia   | versión estrecha                    |
| Ø del émbolo  | 6 mm                                |
| Carrera   | 5 mm                                |
| Principio activo  | de efecto doble                     |
| Orificio  | M5                                  |
| Amortiguación   | elástico                            |
| Presión de funcionamiento mín.  | 2.5 bar                             |
| Presión de funcionamiento máx.  | 10 bar                              |
| Temperatura ambiente mín.   | 0 °C                                |
| Temperatura ambiente máx.   | 60 °C                               |
| Fluido  | Aire comprimido                     |
| Fuerza de émbolo durante retracción, teórica                              | 13 N                                |
| Fuerza de émbolo durante extracción, teórica                              | 18 N                                |
| Velocidad máx.  | 0.5 m/s                             |
| Energía de amortiguación  | 0.01 J                              |
| Contenido de aceite del aire comprimido min.                              | 0 mg/m <sup>3</sup>                 |
| Contenido de aceite del aire comprimido máx.                              | 1 mg/m <sup>3</sup>                 |
| Tamaño de partículas máx.   | 5 µm                                |
| Presión para determinar las fuerzas de émbolo con guía de bolas integrada | 6,3 bar con guía de bolas integrada |

Peso 0.071 kg

## Material

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Material carcasa        | Aluminio         |
| Superficie Carcasa      | anodizado        |
| Material vástago        | Acero inoxidable |
| Material juntas         | Poliuretano      |
| Material mesa de guía   | Aluminio         |
| Superficie Mesa de guía | anodizado        |
| Material riel de guía   | Acero, cromado   |
| Superficie Riel de guía | templado         |
| N° de material          | R452000840       |

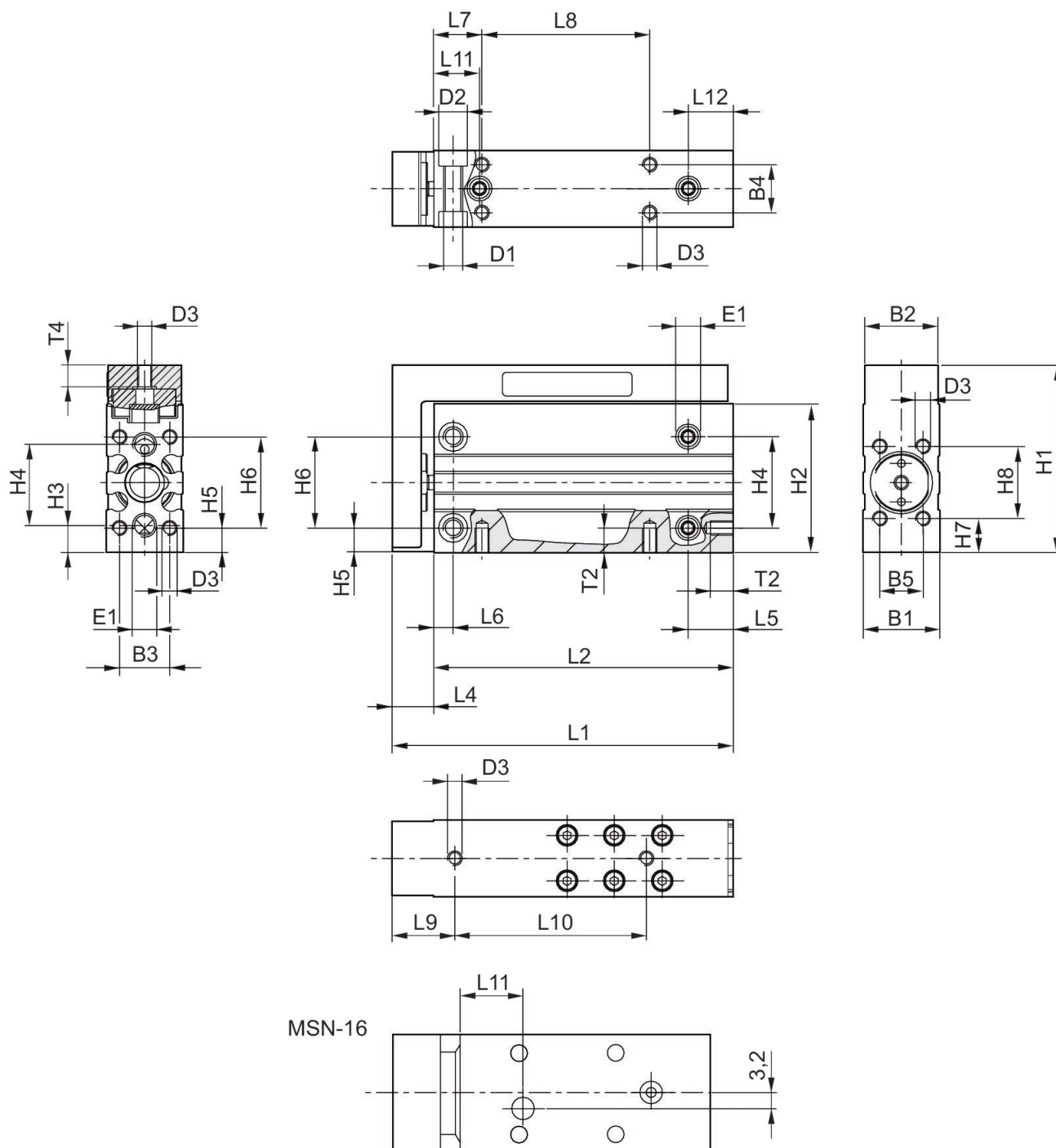
## Información técnica

El punto de condensación de presión se debe situar como mínimo 15 °C por debajo de la temperatura ambiental y del medio, y debe ser como máx. de 3 °C .

El contenido de aceite del aire comprimido debe permanecer constante durante toda la vida útil.

Utilice solo aceites permitidos por AVENTICS. Encontrará más información en el documento "Información técnica" (disponible en el <https://www.emerson.com/en-us/support>).

## Dimensiones



## Dimensiones

| Ø del émbolo | B1 | B2   | B3   | B4 | B5 | D1 | D2  | D3 | E1 Conexión de aire comprimido |
|--------------|----|------|------|----|----|----|-----|----|--------------------------------|
| 6            | 16 | 15.3 | 10.5 | 10 | 9  | M4 | 6   | M3 | M5                             |
| 10           | 20 | 19.3 | 13   | 13 | 11 | M5 | 7.5 | M4 | M5                             |

# Mini cuna, Serie MSN

R452000840

Serie MSN

2024-08-21

| Ø del émbolo | B1 | B2   | B3 | B4 | B5 | D1 | D2  | D3 | E1 Conexión de aire comprimido |
|--------------|----|------|----|----|----|----|-----|----|--------------------------------|
| 16           | 24 | 23.3 | 17 | 17 | 16 | M5 | 7.5 | M4 | M5                             |

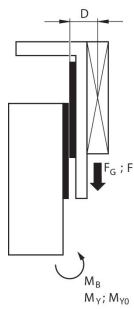
| Ø del émbolo | H1 | H2 | H3  | H4 | H5  | H6 | H7  | H8 |
|--------------|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 6            | 39 | 31 | 5.5 | 17 | 5   | 19 | 7   | 15 |
| 10           | 45 | 36 | 6.5 | 20 | 5   | 23 | 7.5 | 18 |
| 16           | 51 | 41 | 6   | 25 | 5.5 | 27 | 6   | 26 |

## MSN-6

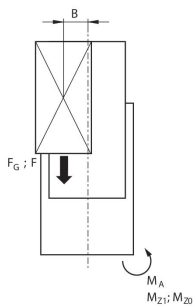
| N° de material | Ø del émbolo | Carrera | L1 | L2   | L4  | L5 | L6 | L7 | L8 |
|----------------|--------------|---------|----|------|-----|----|----|----|----|
| R452000840     | 6            | 5       | 46 | 37.5 | 8.5 | 10 | 4  | 10 | 10 |
| R452000841     | 6            | 10      | 51 | 42.5 | 8.5 | 10 | 4  | 10 | 15 |
| R452000842     | 6            | 15      | 56 | 47.5 | 8.5 | 10 | 4  | 10 | 20 |
| R452000843     | 6            | 20      | 61 | 52.5 | 8.5 | 10 | 4  | 10 | 25 |
| R452000844     | 6            | 25      | 66 | 57.5 | 8.5 | 10 | 4  | 10 | 30 |
| R452000845     | 6            | 30      | 71 | 62.5 | 8.5 | 10 | 4  | 10 | 35 |

| N° de material | L9 | L10 | L11 | L12 | T2  | T4 |
|----------------|----|-----|-----|-----|-----|----|
| R452000840     | 13 | 20  | 9.5 | 9.5 | 4.8 | 5  |
| R452000841     | 13 | 20  | 9.5 | 9.5 | 4.8 | 5  |
| R452000842     | 13 | 25  | 9.5 | 9.5 | 4.8 | 5  |
| R452000843     | 13 | 30  | 9.5 | 9.5 | 4.8 | 5  |
| R452000844     | 13 | 40  | 9.5 | 9.5 | 4.8 | 5  |
| R452000845     | 13 | 40  | 9.5 | 9.5 | 4.8 | 5  |

## factor de corrección (a, d) vertical



|       |                              |
|-------|------------------------------|
| stat. | $M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$ |
| dyn.  | $M_B = F_G \cdot D$          |



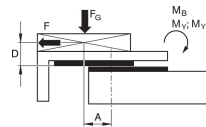
|       |                              |
|-------|------------------------------|
| stat. | $M_{A0} = (F_G + F) \cdot B$ |
| dyn.  | $M_A = F_G \cdot B$          |

|       |  |
|-------|--|
| dyn.  | $\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} \leq 1$             |
| stat. | $\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$ |

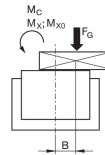
$F = m \cdot a$   $FG = m \cdot g$   $a = 1250 \cdot V^2 / H$

F = fuerza de retardo [N]  $F_G$  = fuerza de peso [N] m = masa de carga [kg] a = retardo [ $m/s^2$ ] g = aceleración de la gravedad 9,81 [ $m/s^2$ ] V = velocidad H = longitud de carrera de amortiguador [mm]

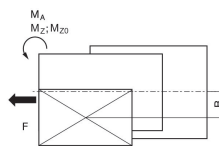
## factor de corrección (a, d) horizontal



|       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| stat. | $M_{B0} = F_G \cdot A + F \cdot D$ |
| dyn.  | $M_B = F_G \cdot A$                |



|       |                        |
|-------|------------------------|
| stat. | $M_{C0} = F_G \cdot B$ |
| dyn.  | $M_C = F_G \cdot B$    |



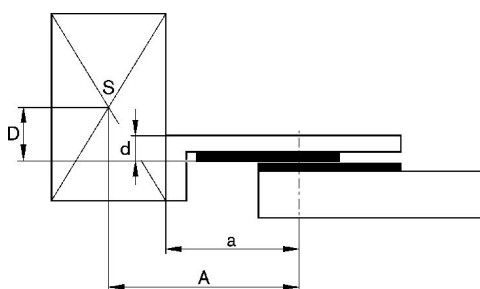
|       |                      |
|-------|----------------------|
| stat. | $M_{A0} = F \cdot B$ |
| dyn.  | $M_A = 0$            |

|       |  |
|-------|--|
| dyn.  | $\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$                   |
| stat. | $\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$ |

$F = m \cdot a$   $FG = m \cdot g$   $a = 1250 \cdot V^2 / H$

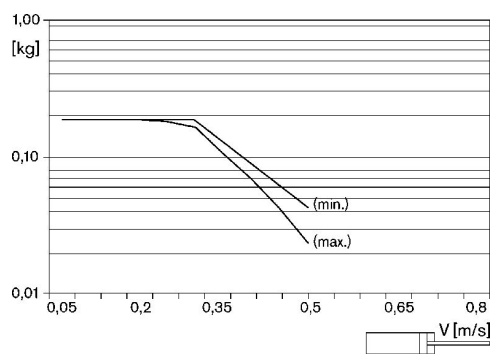
F = fuerza de retardo [N]  $F_G$  = fuerza de peso [N] m = masa de carga [kg] a = retardo [ $m/s^2$ ] g = aceleración de la gravedad 9,81 [ $m/s^2$ ] V = velocidad H = longitud de carrera de amortiguador [mm]

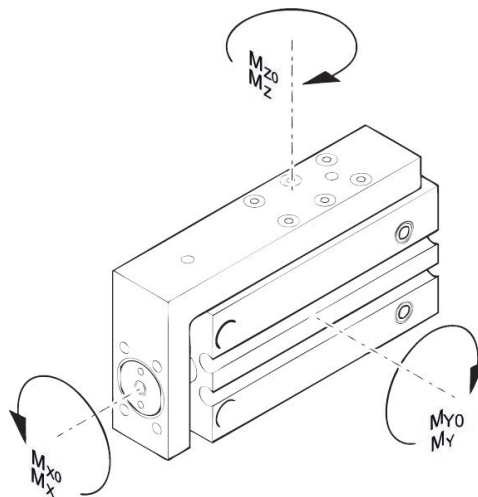
## factor de corrección (a, d)



par de giro máx. admisible

## masa móvil adicional máxima (carrera mín., carrera máx.) MSN - 6





par de giro máx. admisible

| N° de material | Ø del émbolo | Carrera | a [mm] | d [mm] | Mx0 par estático M [Nm] | My0 par estático M [Nm] | Mz0 par estático M [Nm] | Mx par dinámico M [Nm] | My par dinámico M [Nm] |
|----------------|--------------|---------|--------|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| R452000840     | 6            | 5       | 27     | 6      | 1.3                     | 0.6                     | 0.6                     | 0.35                   | 0.4                    |
| R452000841     | 6            | 10      | 32     | 6      | 1.3                     | 0.6                     | 0.6                     | 0.35                   | 0.4                    |
| R452000842     | 6            | 15      | 32     | 6      | 1.3                     | 0.6                     | 0.6                     | 0.35                   | 0.4                    |
| R452000843     | 6            | 20      | 37     | 6      | 1.3                     | 0.6                     | 0.6                     | 0.35                   | 0.4                    |
| R452000844     | 6            | 25      | 42     | 6      | 1.3                     | 0.6                     | 0.6                     | 0.35                   | 0.4                    |
| R452000845     | 6            | 30      | 47     | 6      | 1.3                     | 0.6                     | 0.6                     | 0.35                   | 0.4                    |
| R452000846     | 10           | 5       | 31     | 6.8    | 2.3                     | 2.4                     | 2.4                     | 0.6                    | 0.8                    |
| R452000847     | 10           | 10      | 36     | 6.8    | 2.3                     | 2.4                     | 2.4                     | 0.6                    | 0.8                    |
| R452000848     | 10           | 15      | 41     | 6.8    | 2.3                     | 2.4                     | 2.4                     | 0.6                    | 0.8                    |
| R452000849     | 10           | 20      | 41     | 6.8    | 2.3                     | 2.4                     | 2.4                     | 0.6                    | 0.8                    |
| R452000850     | 10           | 25      | 48     | 6.8    | 2.3                     | 2.4                     | 2.4                     | 0.6                    | 0.8                    |
| R452000851     | 10           | 30      | 53     | 6.8    | 2.3                     | 2.4                     | 2.4                     | 0.6                    | 0.8                    |
| R452000852     | 16           | 5       | 40     | 7.5    | 7.3                     | 4.3                     | 4.3                     | 1.8                    | 2                      |
| R452000853     | 16           | 10      | 40     | 7.5    | 7.3                     | 4.3                     | 4.3                     | 1.8                    | 2                      |
| R452000854     | 16           | 15      | 50     | 7.5    | 7.3                     | 4.3                     | 4.3                     | 1.8                    | 2                      |
| R452000855     | 16           | 20      | 50     | 7.5    | 7.3                     | 4.3                     | 4.3                     | 1.8                    | 2                      |
| R452000856     | 16           | 25      | 55     | 7.5    | 7.3                     | 4.3                     | 4.3                     | 1.8                    | 2                      |
| R452000857     | 16           | 30      | 60     | 7.5    | 7.3                     | 4.3                     | 4.3                     | 1.8                    | 2                      |

| N° de material | Mz par dinámico M [Nm] |
|----------------|------------------------|
| R452000840     | 0.4                    |
| R452000841     | 0.4                    |
| R452000842     | 0.4                    |
| R452000843     | 0.4                    |
| R452000844     | 0.4                    |
| R452000845     | 0.4                    |

# Mini cuna, Serie MSN

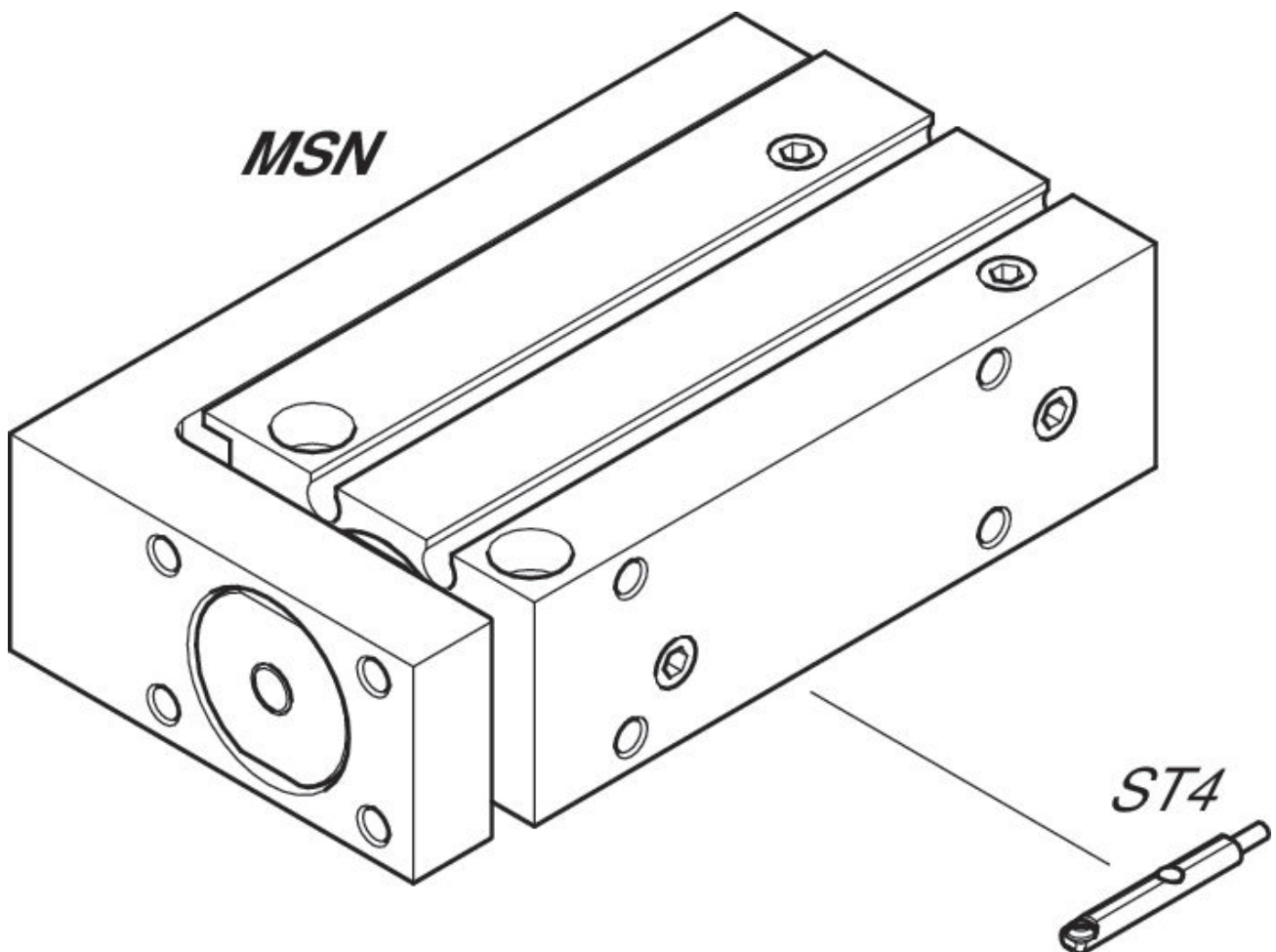
R452000840

Serie MSN

2024-08-21

| N° de material | Mz par dinámico M [Nm] |
|----------------|------------------------|
| R452000846     | 0.8                    |
| R452000847     | 0.8                    |
| R452000848     | 0.8                    |
| R452000849     | 0.8                    |
| R452000850     | 0.8                    |
| R452000851     | 0.8                    |
| R452000852     | 2                      |
| R452000853     | 2                      |
| R452000854     | 2                      |
| R452000855     | 2                      |
| R452000856     | 2                      |
| R452000857     | 2                      |

## Plano de vista general



INDICACIÓN: Este plano de vista general sirve como orientación para saber en qué lugares pueden fijarse al cilindro los diferentes accesorios. Para ello se ha simplificado la representación. En consecuencia, no está permitido hacer deducciones concretas sobre datos de medidas.