

# Cilindros sin vástago, Serie RTC-BV

R481608181

Cilindros  
sin vástago  
AVENTICS  
serie RTC

2024-04-22

## Cilindros sin vástago AVENTICS serie RTC

Los cilindros sin vástago AVENTICS serie RTC ofrecen una longitud de carrera optimizada en un tamaño compacto. La unidad única de guía /pistón de una pieza y forma de pistón ovalado son solo dos funciones características de los cilindros sin vástago serie RTC además de sus muchas opciones de equipo comunes. Están disponibles en cuatro variantes: como una versión básica, versiones de bolas, guía compacta y trabajo pesado para cargas grandes. Con diferentes resistencias clave, estos cubren un gran rango de movimientos y posiciones. Con lo que se ahorra espacio y se simplifica el diseño de la máquina. La variedad de aplicaciones abarca, entre otras características, diámetros de pistón de entre 16 mm y 80 mm y longitudes de carrera de hasta 9 900 mm. Los cilindros presentan una elevadísima precisión de repetición y cubren un rango amplio de velocidad de entre 0,01 m/s y >20 m/s.



## Datos técnicos

|                                               |                      |
|-----------------------------------------------|----------------------|
| Sector                                        | Industria            |
| Ø del émbolo                                  | 40 mm                |
| Carrera                                       | 100 mm               |
| Orificios                                     | G 1/4                |
| Principio activo                              | de efecto doble      |
| Émbolo magnético                              | con émbolo magnético |
| Guía                                          | guía integrada       |
| Versión cilindros sin vástago                 | Basic Version        |
| Fuerza de émbolo                              | 792 N                |
| Presión para determinar las fuerzas de émbolo | 6,3 bar              |
| Longitud de amortiguación                     | 20 mm                |
| Energía de amortiguación                      | 10 J                 |
| Amortiguación                                 | neumático            |
| Amortiguación                                 | regulable            |
| Velocidad máx.                                | 0.8 m/s              |
| Carrera máx.                                  | 9900 mm              |
| Presión de funcionamiento mín.                | 2 bar                |
| Presión de funcionamiento máx.                | 8 bar                |
| Temperatura ambiente mín.                     | -25 °C               |

# Cilindros sin vástago, Serie RTC-BV

R481608181

Cilindros  
sin vástago  
AVENTICS  
serie RTC

2024-04-22

|                                              |                     |
|----------------------------------------------|---------------------|
| Temperatura ambiente máx.                    | 60 °C               |
| Fluido                                       | Aire comprimido     |
| 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                |
| Peso 0 mm de carrera                         | 1.39 kg             |
| Peso +10 mm de carrera                       | 0.031 kg            |

## Material

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Material tubo de cilindro   | Aluminio                        |
| Superficie tubo de cilindro | anodizado                       |
| Material de la tapa         | Aluminio                        |
| Superficie Tapa             | anodizado                       |
| Material juntas             | Poliuretano                     |
| Material regletas de juntas | Poliuretano<br>Acero inoxidable |
| Material riel de guía       | Aluminio                        |
| Superficie Mesa de guía     | anodizado                       |
| N° de material              | R481608181                      |

## 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 producto suministrado está lubricado de por vida.

Puede encontrar otras dimensiones, que no solo se refieran a cunas largas en la versión básica de RTC-BV.

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>).

# Cilindros sin vástago, Serie RTC-BV

R481608181

Cilindros  
sin vástago  
AVENTICS  
serie RTC

Dimensiones en mm

2024-04-22



S = carrera

| Ø del émbolo | N° de material | B   | BU  | CU | E     | EE    | FH    | FR  | FS  |
|--------------|----------------|-----|-----|----|-------|-------|-------|-----|-----|
| 40 mm        | R481608171     | 58  | 163 | 40 | 51.5  | G 1/8 | 62.1  | 60  | 120 |
| 40 mm        | R481608181     | 70  | 182 | 40 | 60.5  | G 1/4 | 71.1  | 60  | 120 |
| 40 mm        | R481608191     | 92  | 205 | 40 | 67.5  | G 1/4 | 78.3  | 60  | 140 |
| 40 mm        | R481608201     | 112 | 233 | 55 | 82.5  | G 3/8 | 93.3  | 100 | 180 |
| 40 mm        | R481608211     | 140 | 269 | 55 | 103.5 | G 3/8 | 114.2 | 100 | 180 |

| Ø del émbolo | GR | MC | PL   | PM  | PO   | PP   | RT 1) | RU 2) | SG |
|--------------|----|----|------|-----|------|------|-------|-------|----|
| 40 mm        | 30 | 20 | 18.5 | 9.5 | 24.5 | 9.5  | M6    | M6    | 22 |
| 40 mm        | 30 | 17 | 18   | 10  | 31.5 | 11   | M6    | M6    | 22 |
| 40 mm        | 30 | 23 | 16   | 16  | 35.5 | 12.5 | M8    | M6    | 22 |
| 40 mm        | 40 | 25 | 14   | 14  | 45.5 | 14.5 | M8    | M8    | 30 |
| 40 mm        | 40 | 27 | 14   | 14  | 59.5 | 16.5 | M8    | M8    | 30 |

# Cilindros sin vástago, Serie RTC-BV

R481608181

Cilindros  
sin vástago  
AVENTICS  
serie RTC

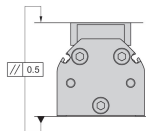
| Ø del émbolo | TG | W1  | W2    | W3 | W4 | W5 | W6 | W7   | Wd1 |
|--------------|----|-----|-------|----|----|----|----|------|-----|
| 40 mm        | 40 | 93  | 72.5  | 16 | 26 | 30 | 19 | 26.8 | M8  |
| 40 mm        | 40 | 105 | 84.5  | 22 | 26 | 30 | 19 | 26.8 | M8  |
| 40 mm        | 40 | 140 | 114.5 | 11 | 70 | 40 | 22 | 32.7 | M12 |
| 40 mm        | 80 | 160 | 134.5 | 31 | 50 | 40 | 22 | 32.7 | M12 |
| 40 mm        | 80 | 188 | 162.5 | 45 | 50 | 40 | 22 | 32.7 | M12 |

| Ø del émbolo | Wd2 | WH    | ZD    | Masa móvil kg |
|--------------|-----|-------|-------|---------------|
| 40 mm        | M8  | 90    | 240   | 0.32          |
| 40 mm        | M8  | 101.5 | 263   | 0.49          |
| 40 mm        | M12 | 117.1 | 294.2 | 0.73          |
| 40 mm        | M12 | 116.5 | 333.2 | 1.31          |
| 40 mm        | M12 | 130.5 | 361   | 2.14          |

1) Profundidad de rosca: 6 mm con Ø de émbolo 16-25 mm, 10 mm con Ø de émbolo 32-50 mm, 15 mm con Ø de émbolo 63-80 mm

2) profundidad de rosca: 9 mm con Ø de émbolo 16-40 mm, 12 mm con Ø de émbolo 50-63 mm

## Desviación del paralelismo admisible

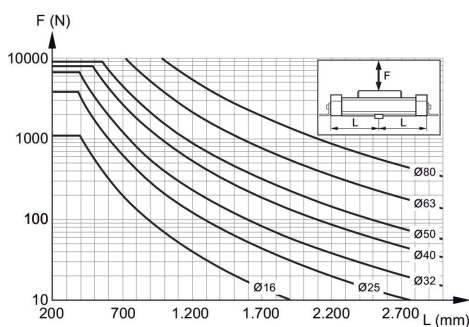


## fuerzas admisibles Fx, Fy, Fz y pares Mx, My, Mz

$$\frac{M_x}{M_{x_{\max.}}} + \frac{M_y}{M_{y_{\max.}}} + \frac{M_z}{M_{z_{\max.}}} \leq 1$$

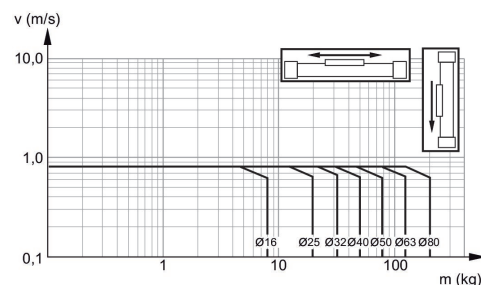
Con pares que actúan simultáneamente sobre el cilindro, se debe utilizar esta fórmula además de comprobar el par máximo. En la fase de amortiguación del movimiento aparecen fuerzas adicionales que se deben tener en cuenta. Utilice el programa de cálculo para cilindros sin vástago en <http://www.aventics.com>.

## Longitud de apoyo



máx. longitud de apoyo L [mm] como función de F [N] con 0,5 mm de flexión

## Diagrama de limitación para amortiguación neumática con montaje horizontal



$v_1$  = Velocidad del pistón [m/s]  $m$  = Masa amortiguada [kg]

Los valores de la masa amortiguada  $m$  y la velocidad del émbolo  $v$  se deben situar por debajo o en la curva del diámetro de émbolo seleccionado.

# Cilindros sin vástago, Serie RTC-BV

R481608181

Cilindros  
sin vástago  
AVENTICS  
serie RTC

Diagrama de limitación para  
amortiguación neumática con montaje  
vertical

2024-04-22



$v_i$  = Velocidad del pistón [m/s] m = Masa amortiguada [kg]  
Los valores de la masa amortiguada m y la velocidad del émbolo v se  
deben situar por debajo o en la curva del diámetro de émbolo seleccionado.

Para cunas largas



S = carrera

| Ø del émbolo | Nº de material | BU  | GR | HI    | LI    | (xI) | HM  | LM | (xM) |
|--------------|----------------|-----|----|-------|-------|------|-----|----|------|
| 40 mm        | R481608171     | 326 | 30 | 76.2  | 31.75 | 2    | 60  | 30 | 3    |
| 40 mm        | R481608181     | 364 | 30 | 76.2  | 31.75 | 3    | 60  | 30 | 4    |
| 40 mm        | R481608191     | 410 | 30 | 76.2  | 31.75 | 3    | 60  | 40 | 3    |
| 40 mm        | R481608201     | 466 | 40 | 152.4 | 38.1  | 2    | 100 | 40 | 3    |
| 40 mm        | R481608211     | 538 | 40 | 152.4 | 38.1  | 3    | 100 | 40 | 4    |

| Ø del émbolo | RU | RX          | WH    | ZD    |
|--------------|----|-------------|-------|-------|
| 40 mm        | M6 | 1/4-20 UNC  | 171.5 | 403   |
| 40 mm        | M6 | 1/4-20 UNC  | 192.5 | 445   |
| 40 mm        | M6 | 1/4-20 UNC  | 219.6 | 499.2 |
| 40 mm        | M8 | 5/16-18 UNC | 233   | 566.2 |
| 40 mm        | M8 | 5/16-18 UNC | 265   | 630   |

# Cilindros sin vástago, Serie RTC-BV

R481608181

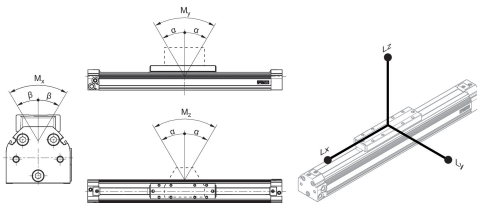
Cilindros  
sin vástago  
AVENTICS  
serie RTC

2024-04-22

## Peso [kg]

| Ø  | Peso 0 mm de carrera | +10 mm de carrera |
|----|----------------------|-------------------|
| 32 | 2.31                 | 0.031             |
| 40 | 3.5                  | 0.044             |
| 50 | 5.57                 | 0.065             |
| 63 | 9.4                  | 0.098             |

## Juego máx. y máx. longitud del brazo de palanca recomendada



L = brazo de palanca

M = Pares (Nm)

## Para cunas largas

| N° de material | Ø del émbolo | α     | β          | Lx  | Ly  | Lz  |
|----------------|--------------|-------|------------|-----|-----|-----|
| R481608171     | 40 mm        | 0,3°  | 1,5° ±0,5° | 480 | 278 | 480 |
| R481608181     | 40 mm        | 0,2°  | 1,0° ±0,3° | 550 | 316 | 550 |
| R481608191     | 40 mm        | 0,2°  | 1,0° ±0,3° | 634 | 362 | 634 |
| R481608201     | 40 mm        | 0,15° | 1,0° ±0,3° | 736 | 418 | 736 |

## Juego máx. y máx. longitud del brazo de palanca recomendada

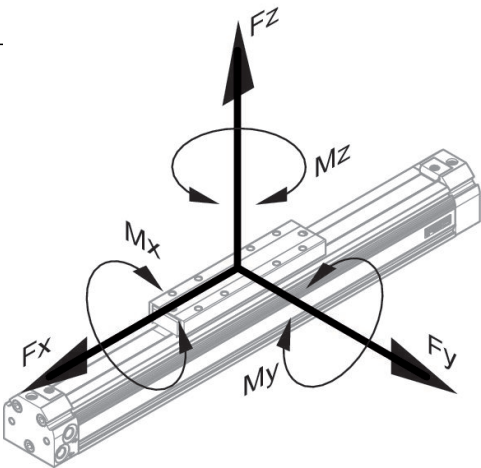
| N° de material | Ø del émbolo | α    | β          | Lx  | Ly  | Lz  |
|----------------|--------------|------|------------|-----|-----|-----|
| R481608171     | 40 mm        | 0,6° | 1,5° ±0,5° | 240 | 139 | 240 |
| R481608181     | 40 mm        | 0,4° | 1,0° ±0,3° | 275 | 158 | 275 |
| R481608191     | 40 mm        | 0,4° | 1,0° ±0,3° | 317 | 181 | 317 |
| R481608201     | 40 mm        | 0,3° | 1,0° ±0,3° | 368 | 209 | 368 |

# Cilindros sin vástago, Serie RTC-BV

R481608181

Cilindros  
sin vástago  
AVENTICS  
serie RTC

2024-04-22



estático, para cunas largas

| N° de material | Ø del émbolo | Fx [N] | Fy [N] | Fz [N] | Mx [Nm] | My [Nm] | Mz [Nm] |
|----------------|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| R481608171     | 40 mm        | 2200   | 550    | 6600   | 36      | 160     | 86      |
| R481608181     | 40 mm        | 3500   | 650    | 8000   | 56      | 280     | 110     |
| R481608191     | 40 mm        | 5000   | 750    | 9000   | 70      | 460     | 140     |
| R481608201     | 40 mm        | 6800   | 850    | 13000  | 90      | 680     | 180     |

dinámico, para cunas largas

| N° de material | Ø del émbolo | Mx [Nm] | My [Nm] | Mz [Nm] |
|----------------|--------------|---------|---------|---------|
| R481608171     | 40 mm        | 4       | 84      | 24      |
| R481608181     | 40 mm        | 6       | 150     | 30      |
| R481608191     | 40 mm        | 9       | 256     | 40      |
| R481608201     | 40 mm        | 15      | 390     | 48      |

estático

| N° de material | Ø del émbolo | Fx [N] | Fy [N] | Fz [N] | Mx [Nm] | My [Nm] | Mz [Nm] |
|----------------|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| R481608171     | 40 mm        | 2200   | 550    | 6600   | 18      | 80      | 43      |
| R481608181     | 40 mm        | 3500   | 650    | 8000   | 28      | 140     | 55      |
| R481608191     | 40 mm        | 5000   | 750    | 9000   | 35      | 230     | 70      |
| R481608201     | 40 mm        | 6800   | 850    | 13000  | 45      | 340     | 90      |

# Cilindros sin vástago, Serie RTC-BV

R481608181

Cilindros  
sin vástago  
AVENTICS  
serie RTC

2024-04-22

## dinámico

| N° de material | Ø del émbolo | Mx [Nm] | My [Nm] | Mz [Nm] |
|----------------|--------------|---------|---------|---------|
| R481608171     | 40 mm        | 4       | 42      | 12      |
| R481608181     | 40 mm        | 6       | 75      | 15      |
| R481608191     | 40 mm        | 9       | 128     | 20      |
| R481608201     | 40 mm        | 15      | 195     | 24      |