

# Vérins sans tige, Série RTC-BV

R481608211

Vérins  
sans tige  
AVENTICS  
série RTC

2024-04-22

## Vérins sans tige AVENTICS série RTC

Les vérins sans tige AVENTICS série RTC offrent une longueur de course optimisée dans une taille compacte. La forme ovale unique du piston et l'ensemble chariot/piston en une seule pièce ne sont que deux caractéristiques des vérins sans tige série RTC, en plus des nombreuses options proposées. Ils sont disponibles en quatre variantes : en version de base, à palier lisse, à guidage compact et en version lourde pour les charges importantes. Grâce à leurs différentes forces clés, ils couvrent un large éventail de mouvements et de positions. Cela permet un gain d'espace et facilite la conception des machines. La gamme d'applications s'étend des diamètres de piston de 16 mm jusqu'à 80 mm, avec des longueurs de course jusqu'à 9 900 mm. Ces vérins garantissent une répétabilité extrême et couvrent une large plage de vitesse de 0,01 m/s à >20 m/s.



## Données techniques

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| Secteur                    | Industrie              |
| Ø du piston                | 80 mm                  |
| Course                     | 100 mm                 |
| Orifices                   | G 3/8                  |
| Principe de fonctionnement | À double effet         |
| Piston magnétique          | Avec piston magnétique |
| Guidage                    | Guidage intégré        |
| Version vérins sans tige   | Basic Version          |
| Force du piston            | 3146 N                 |
| Pression                   | 6,3 bar                |
| Longueur d'amortissement   | 20 mm                  |
| Énergie d'amortissement    | 40 J                   |
| Amortissement              | pneumatique            |
| Amortissement              | réglable               |
| Vitesse maxi               | 0.8 m/s                |
| Course maxi                | 4800 mm                |
| Pression de service min.   | 2 bar                  |
| Pression de service maxi   | 8 bar                  |
| Température ambiante min.  | -25 °C                 |

# Vérins sans tige, Série RTC-BV

R481608211

Vérins  
sans tige  
AVENTICS  
série RTC

2024-04-22

|                                         |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|
| Température ambiante max.               | 60 °C               |
| Fluide                                  | Air comprimé        |
| Teneur en huile de l'air comprimé min.  | 0 mg/m <sup>3</sup> |
| Teneur en huile de l'air comprimé Maxi. | 1 mg/m <sup>3</sup> |
| Taille de particule max.                | 5 µm                |
| Poids 0 mm course                       | 1.39 kg             |
| Poids +10 mm course                     | 0.031 kg            |

## Matériau

|                              |                                        |
|------------------------------|----------------------------------------|
| Matériau tube du vérin       | Aluminium                              |
| Surface tube du vérin        | anodisé                                |
| Matériau couvercle           | Aluminium                              |
| Surface Couvercle            | anodisé                                |
| Matériau joints              | Polyuréthane (PUR)                     |
| Matériau barres d'étanchéité | Polyuréthane (PUR)<br>Acier inoxydable |
| Matériau rail de guidage     | Aluminium                              |
| Surface Table de guidage     | anodisé                                |
| Référence                    | R481608211                             |

## Informations techniques

Le point de rosée sous pression doit se situer à au moins 15 °C sous la température ambiante et la température du fluide et peut atteindre max. 3 °C .

Le produit livré est graissé pour toute sa durée de vie.

Pour les autres dimensions ne se rapportant pas uniquement aux longs chariots, se reporter à la version de base du RTC-BV.

Le point de rosée sous pression doit se situer à au moins 15 °C sous la température ambiante et la température du fluide et peut atteindre max. 3 °C .

La teneur en huile de l'air comprimé doit rester constante tout au long de la durée de vie.

Exclusivement utiliser des huiles autorisées par AVENTICS. Pour de plus amples informations, se reporter au document « Informations techniques » (disponible dans le <https://www.emerson.com/en-us/support>).

# Vérins sans tige, Série RTC-BV

R481608211

Vérins  
sans tige  
AVENTICS  
série RTC

Dimensions en mm

2024-04-22



S = course

| Ø du piston | Référence  | B   | BU  | CU | E     | EE    | FH    | FR  | FS  |
|-------------|------------|-----|-----|----|-------|-------|-------|-----|-----|
| 80 mm       | R481608171 | 58  | 163 | 40 | 51.5  | G 1/8 | 62.1  | 60  | 120 |
| 80 mm       | R481608181 | 70  | 182 | 40 | 60.5  | G 1/4 | 71.1  | 60  | 120 |
| 80 mm       | R481608191 | 92  | 205 | 40 | 67.5  | G 1/4 | 78.3  | 60  | 140 |
| 80 mm       | R481608201 | 112 | 233 | 55 | 82.5  | G 3/8 | 93.3  | 100 | 180 |
| 80 mm       | R481608211 | 140 | 269 | 55 | 103.5 | G 3/8 | 114.2 | 100 | 180 |

| Ø du piston | GR | MC | PL   | PM  | PO   | PP   | RT 1) | RU 2) | SG |
|-------------|----|----|------|-----|------|------|-------|-------|----|
| 80 mm       | 30 | 20 | 18.5 | 9.5 | 24.5 | 9.5  | M6    | M6    | 22 |
| 80 mm       | 30 | 17 | 18   | 10  | 31.5 | 11   | M6    | M6    | 22 |
| 80 mm       | 30 | 23 | 16   | 16  | 35.5 | 12.5 | M8    | M6    | 22 |
| 80 mm       | 40 | 25 | 14   | 14  | 45.5 | 14.5 | M8    | M8    | 30 |
| 80 mm       | 40 | 27 | 14   | 14  | 59.5 | 16.5 | M8    | M8    | 30 |

# Vérins sans tige, Série RTC-BV

R481608211

Vérins  
sans tige  
AVENTICS  
série RTC

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

| Ø du piston | Wd2 | WH    | ZD    | Masse en mouvement kg |
|-------------|-----|-------|-------|-----------------------|
| 80 mm       | M8  | 90    | 240   | 0.32                  |
| 80 mm       | M8  | 101.5 | 263   | 0.49                  |
| 80 mm       | M12 | 117.1 | 294.2 | 0.73                  |
| 80 mm       | M12 | 116.5 | 333.2 | 1.31                  |
| 80 mm       | M12 | 130.5 | 361   | 2.14                  |

1) Profondeur de filet : 6 mm pour les pistons de Ø 16–25 mm, 10 mm pour les pistons de Ø 32–50 mm, 15 mm pour les pistons de Ø 63–80 mm

2) Profondeur de filet : 9 mm sur les pistons de Ø 16–40 mm, 12 mm sur les pistons de Ø 50–63 mm

## Ecart de parallélisme autorisé



## Forces Fx, Fy, Fz et couples Mx, My, Mz admissibles

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

Lors de couples agissant au même instant sur le vérin, cette formule doit être appliquée en sus pour le contrôle du couple maximal. Dans la phase d'amortissement du mouvement, d'autres forces à prendre en compte interviennent. Veuillez utiliser le programme de calcul pour vérins sans tige à l'adresse <http://www.aventics.com>.

# Vérins sans tige, Série RTC-BV

R481608211

Vérins  
sans tige  
AVENTICS  
série RTC

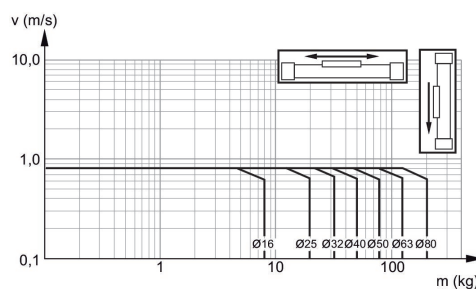
Longueur du support

Diagramme de limitation pour  
l'amortissement pneumatique en cas  
de montage horizontal

2024-04-22



Longueur du support max. L [mm] comme fonction de F [N] avec une flexion de 0,5 mm



$v_t$  = Vitesse du piston [m/s] m = Masse amortissable [kg]

Les valeurs nécessaires pour la masse amortissable m et pour la vitesse de piston v doivent se situer sous ou sur la courbe du diamètre de piston sélectionné.

Diagramme de limitation pour  
l'amortissement pneumatique en cas  
de montage vertical



$v_t$  = Vitesse du piston [m/s] m = Masse amortissable [kg]

Les valeurs nécessaires pour la masse amortissable m et pour la vitesse de piston v doivent se situer sous ou sur la courbe du diamètre de piston sélectionné.

Pour chariot long

# Vérins sans tige, Série RTC-BV

R481608211

Vérins  
sans tige  
AVENTICS  
série RTC

2024-04-22



S = course

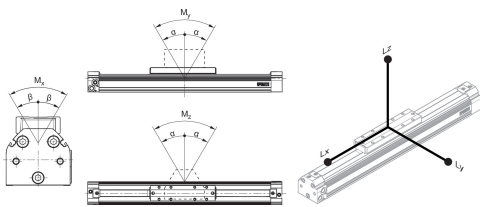
| Ø du piston | Référence  | BU  | GR | HI    | LI    | (xI) | HM  | LM | (xM) |
|-------------|------------|-----|----|-------|-------|------|-----|----|------|
| 80 mm       | R481608171 | 326 | 30 | 76.2  | 31.75 | 2    | 60  | 30 | 3    |
| 80 mm       | R481608181 | 364 | 30 | 76.2  | 31.75 | 3    | 60  | 30 | 4    |
| 80 mm       | R481608191 | 410 | 30 | 76.2  | 31.75 | 3    | 60  | 40 | 3    |
| 80 mm       | R481608201 | 466 | 40 | 152.4 | 38.1  | 2    | 100 | 40 | 3    |
| 80 mm       | R481608211 | 538 | 40 | 152.4 | 38.1  | 3    | 100 | 40 | 4    |

| Ø du piston | RU | RX          | WH    | ZD    |
|-------------|----|-------------|-------|-------|
| 80 mm       | M6 | 1/4-20 UNC  | 171.5 | 403   |
| 80 mm       | M6 | 1/4-20 UNC  | 192.5 | 445   |
| 80 mm       | M6 | 1/4-20 UNC  | 219.6 | 499.2 |
| 80 mm       | M8 | 5/16-18 UNC | 233   | 566.2 |
| 80 mm       | M8 | 5/16-18 UNC | 265   | 630   |

## Poids [kg]

| Ø  | Poids 0 mm course | +10 mm course |
|----|-------------------|---------------|
| 32 | 2.31              | 0.031         |
| 40 | 3.5               | 0.044         |
| 50 | 5.57              | 0.065         |
| 63 | 9.4               | 0.098         |

## Jeu et longueur de bras de levier maxi recommandés



L = bras de levier

M = couples (Nm)

# Vérins sans tige, Série RTC-BV

R481608211

Vérins  
sans tige  
AVENTICS  
série RTC

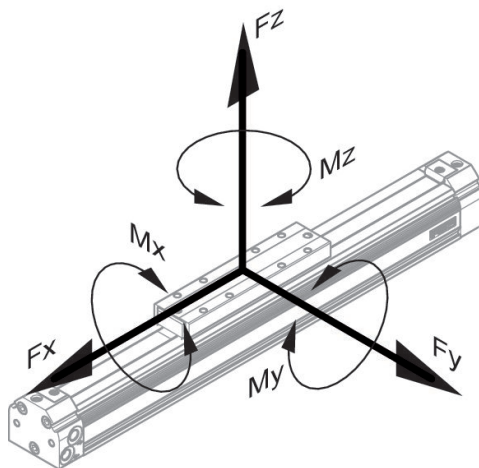
2024-04-22

## Pour chariot long

| Référence  | Ø du piston | $\alpha$ | $\beta$         | Lx  | Ly  | Lz  |
|------------|-------------|----------|-----------------|-----|-----|-----|
| R481608171 | 80 mm       | 0,3°     | 1,5° $\pm$ 0,5° | 480 | 278 | 480 |
| R481608181 | 80 mm       | 0,2°     | 1,0° $\pm$ 0,3° | 550 | 316 | 550 |
| R481608191 | 80 mm       | 0,2°     | 1,0° $\pm$ 0,3° | 634 | 362 | 634 |
| R481608201 | 80 mm       | 0,15°    | 1,0° $\pm$ 0,3° | 736 | 418 | 736 |

## Jeu et longueur de bras de levier maxi recommandés

| Référence  | Ø du piston | $\alpha$ | $\beta$         | Lx  | Ly  | Lz  |
|------------|-------------|----------|-----------------|-----|-----|-----|
| R481608171 | 80 mm       | 0,6°     | 1,5° $\pm$ 0,5° | 240 | 139 | 240 |
| R481608181 | 80 mm       | 0,4°     | 1,0° $\pm$ 0,3° | 275 | 158 | 275 |
| R481608191 | 80 mm       | 0,4°     | 1,0° $\pm$ 0,3° | 317 | 181 | 317 |
| R481608201 | 80 mm       | 0,3°     | 1,0° $\pm$ 0,3° | 368 | 209 | 368 |



## statique, pour chariot long

| Référence  | Ø du piston | Fx [N] | Fy [N] | Fz [N] | Mx [Nm] | My [Nm] | Mz [Nm] |
|------------|-------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| R481608171 | 80 mm       | 2200   | 550    | 6600   | 36      | 160     | 86      |
| R481608181 | 80 mm       | 3500   | 650    | 8000   | 56      | 280     | 110     |
| R481608191 | 80 mm       | 5000   | 750    | 9000   | 70      | 460     | 140     |
| R481608201 | 80 mm       | 6800   | 850    | 13000  | 90      | 680     | 180     |

# Vérins sans tige, Série RTC-BV

R481608211

Vérins  
sans tige  
AVENTICS  
série RTC

2024-04-22

dynamique, pour chariot long

| Référence  | Ø du piston | Mx [Nm] | My [Nm] | Mz [Nm] |
|------------|-------------|---------|---------|---------|
| R481608171 | 80 mm       | 4       | 84      | 24      |
| R481608181 | 80 mm       | 6       | 150     | 30      |
| R481608191 | 80 mm       | 9       | 256     | 40      |
| R481608201 | 80 mm       | 15      | 390     | 48      |

statique

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

dynamique

| Référence  | Ø du piston | Mx [Nm] | My [Nm] | Mz [Nm] |
|------------|-------------|---------|---------|---------|
| R481608171 | 80 mm       | 4       | 42      | 12      |
| R481608181 | 80 mm       | 6       | 75      | 15      |
| R481608191 | 80 mm       | 9       | 128     | 20      |
| R481608201 | 80 mm       | 15      | 195     | 24      |