

# Mini-chariot, Série MSC-HG-PM/PE

R480640200

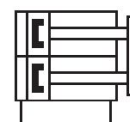
Vérins de  
guidage  
AVENTICS  
série MSC

2024-04-06

## Vérins de guidage AVENTICS série MSC

De forme compacte, les mini-chariots AVENTICS série MSC nécessitent un espace de montage minime et peuvent être configurés de manière optimale pour quasiment toutes les tâches de manipulation automatisées.

Sa vaste gamme de possibilités de configuration fait du mini-chariot un composant de manipulation véritablement universel. Son fonctionnement précis et fiable, couplé à une configuration personnalisée, taillée sur mesure pour l'application concernée, permettent au mini-chariot de jouer le rôle d'un actionneur pour une manipulation efficace. Le modèle de série MSC offre une absorption de couple élevée et une stabilité maximale. De plus, il présente de nombreuses caractéristiques techniques qui garantissent des fonctions adaptées de manière optimale et des processus de maintenance simplifiée. La connexion rapide, sécurisée et efficace avec l'interface Easy2-Combine permet de combiner les mini-chariots à d'autres composants d'un système de manipulation, sans plaques de montage supplémentaires.



## Données techniques

Secteur	Industrie
Ø du piston	16 mm
Course	125 mm
Principe de fonctionnement	À double effet
Easy2Combine	Compatible
Piston double	Avec piston double
Orifice	M5
Amortissement	pneumatique
Répétabilité	0,3 mm
Pression de service min.	3 bar
Pression de service maxi	10 bar
Température ambiante min.	0 °C
Température ambiante max.	60 °C
Fluide	Air comprimé
Force du piston entrante, théorique	218 N
Force du piston sortante, théorique	182 N
Vitesse maxi	0.8 m/s
Longueur d'amortissement	7 mm
Énergie d'amortissement	0.06 J

# Mini-chariot, Série MSC-HG-PM/PE

R480640200

Vérins de  
guidage  
AVENTICS  
série MSC

2024-04-06

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
Pression	6,3 bar
Avec guidage à billes intégré	Avec guidage à billes intégré « High Performance »
Poids	1.94 kg

## Matériau

Matériau boîtiers	Aluminium
Surface Boîtier	anodisé
Matériau tige de piston	Acier inoxydable
Matériau plaque frontale	Aluminium
Surface Plaque frontale	anodisé
Matériau joints	Polyuréthane (PUR)
Matériau table de guidage	Aluminium
Surface Table de guidage	anodisé
Matériau rail de guidage	Acier, chromé
Surface rail de guidage	trempe
Matériau anneaux de centrage	Acier inoxydable
Référence	R480640200

## Informations techniques

Répétabilité après 100 courses consécutives : 0,02 mm

Répétabilité de la variante avec butée de fin de course élastomère : 0,3 mm

Longueur d'amortissement de la variante avec butée de fin de course élastomère : 10,5 mm

Modèle au sol avec raccords pneumatiques arrière et latéral

Les courses intermédiaires peuvent être configurées.

Fourniture : anneaux de centrage inclus

R1 = plage de réglage de la course de sortie

R2 = plage de réglage de la course de retour

PE : amortissement de fin de course : pneumatique / butée de fin de course : élastomère

PM : amortissement de fin de course : pneumatique / butée de fin de course : métal

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>).

# Mini-chariot, Série MSC-HG-PM/PE

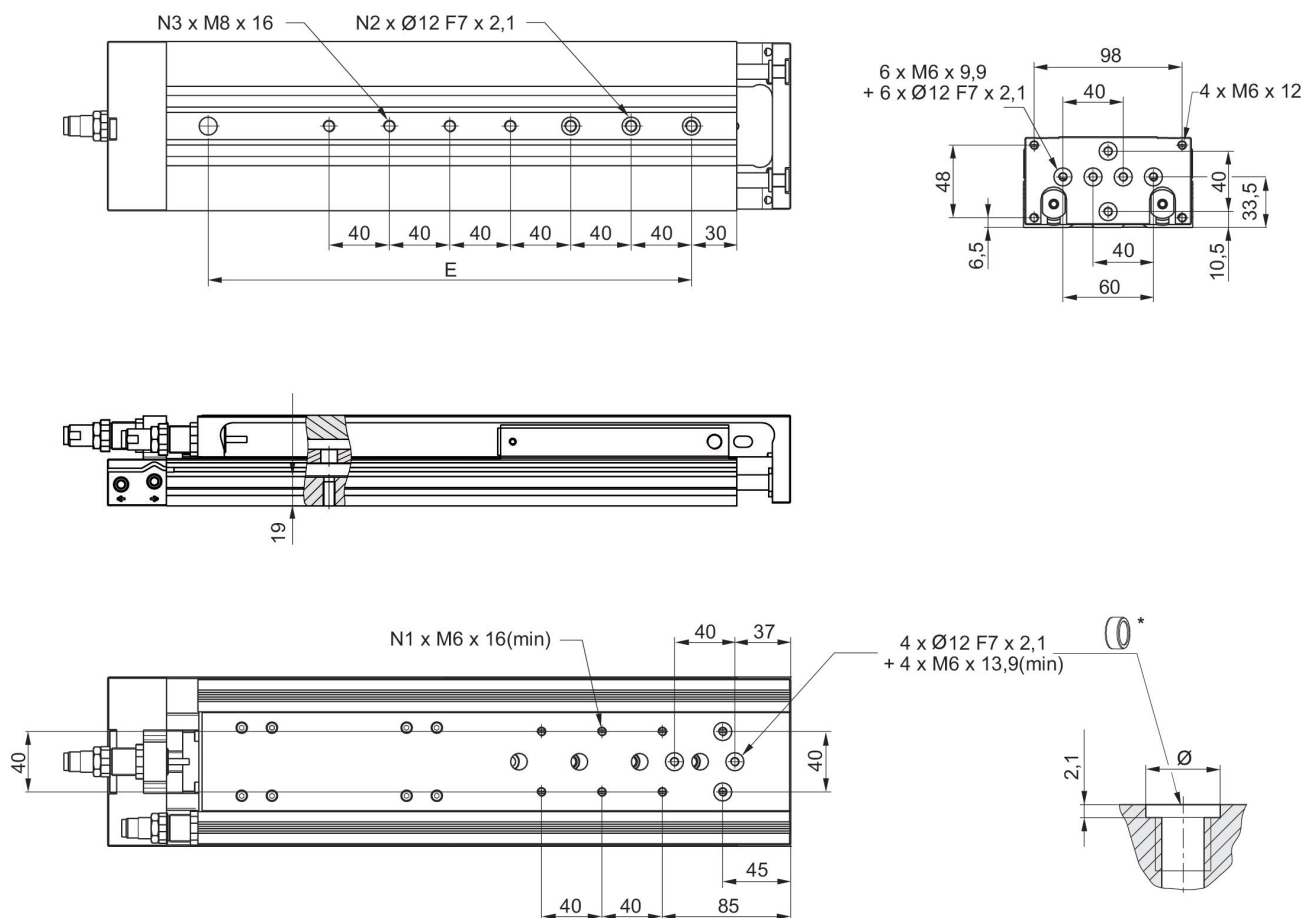
R480640200

Vérins de guidage  
AVENTICS  
série MSC

2024-04-06

## Dimensions

MSC-25



\* = anneaux de centrage

Référence	Ø du piston	Course	E	N1	N2	N3
R412019030	25	125	200	4	4	5
R480643827	25	125	200	4	4	5
R412019041	25	125	200	4	4	5
R480640211	25	125	200	4	4	5
R412019031	25	150	240	6	4	5
R480643828	25	150	240	6	4	5
R412019042	25	150	240	6	4	5
R480640212	25	150	240	6	4	5
R412019032	25	200	320	6	4	7
R480643829	25	200	320	6	4	7
R412019043	25	200	320	6	4	7
R480640213	25	200	320	6	4	7

# Mini-chariot, Série MSC-HG-PM/PE

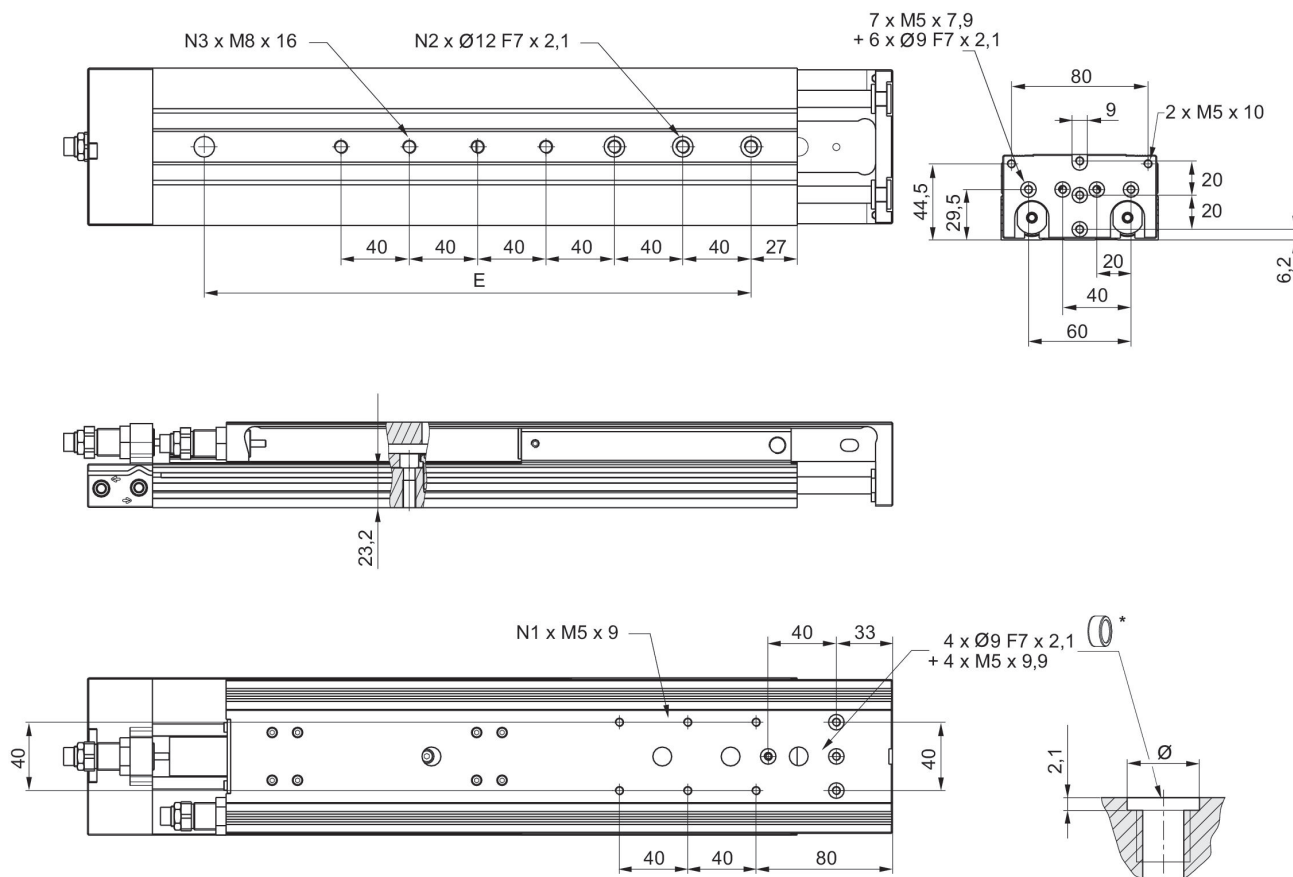
R480640200

Vérins de guidage  
AVENTICS  
série MSC

2024-04-06

## Dimensions

MSC-20



\* = anneaux de centrage

Référence	Ø du piston	Course	E	N1	N2	N3
R412018917	20	125	200	6	4	5
R480643817	20	125	200	6	4	5
R412019005	20	125	200	6	4	5
R480640205	20	125	200	6	4	5
R412018918	20	150	240	6	4	5
R480643818	20	150	240	6	4	5
R412019006	20	150	240	6	4	5
R480640206	20	150	240	6	4	5
R412018919	20	200	320	6	4	7
R480643819	20	200	320	6	4	7
R412019007	20	200	320	6	4	7
R480640207	20	200	320	6	4	7

## Dimensions

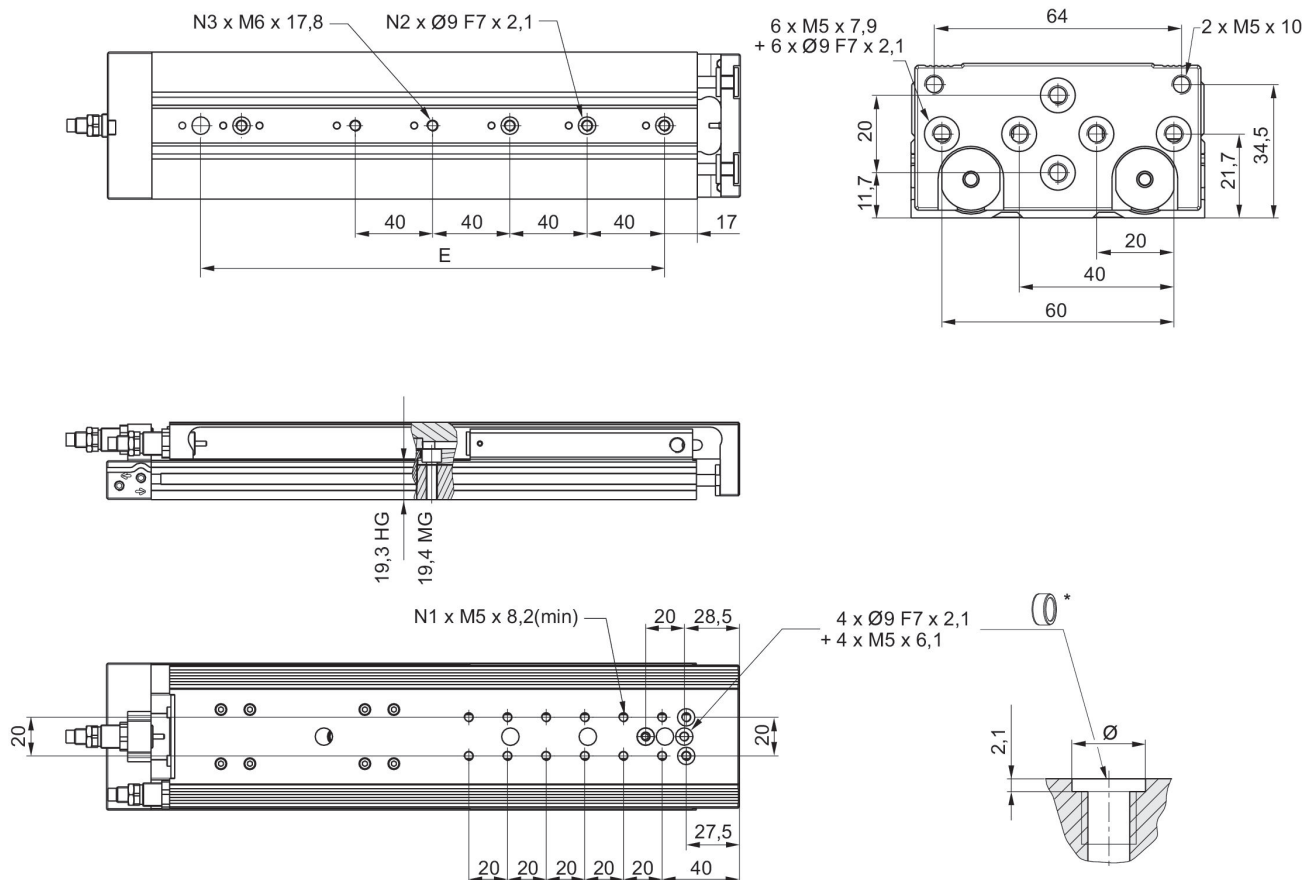
# Mini-chariot, Série MSC-HG-PM/PE

R480640200

Vérins de guidage  
AVENTICS  
série MSC

MSC-16

2024-04-06



\* = anneaux de centrage

Référence	Ø du piston	Course	E	N1	N2	N3
R412019175	16	125	200	12	4	5
R480643808	16	125	200	12	4	5
R412019188	16	125	200	12	4	5
R480640200	16	125	200	12	4	5
R412019176	16	150	240	12	4	5
R480643809	16	150	240	12	4	5
R412019189	16	150	240	12	4	5
R480640201	16	150	240	12	4	5

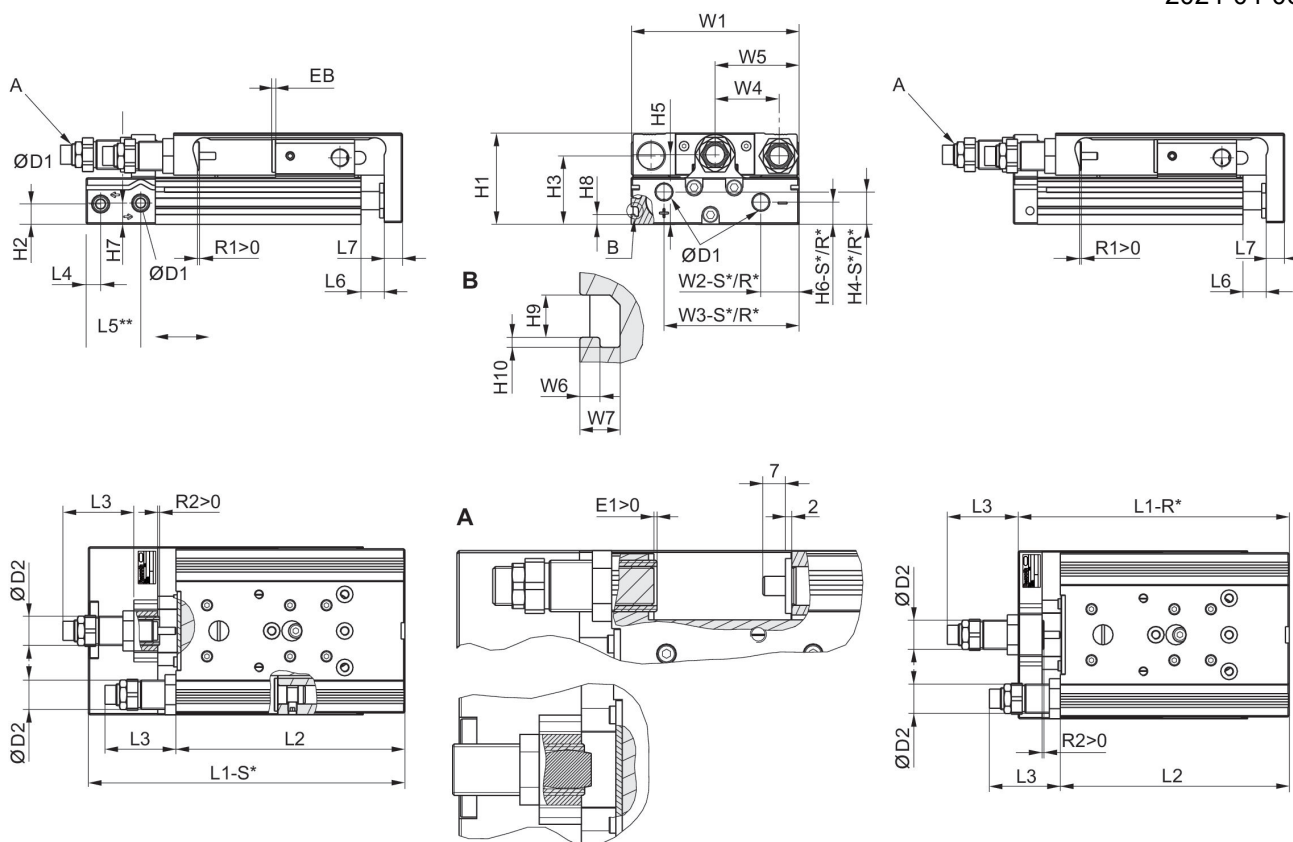
# Mini-chariot, Série MSC-HG-PM/PE

R480640200

Vérins de guidage  
AVENTICS  
série MSC

2024-04-06

## Dimensions



R\* : modèle au sol avec raccords pneumatiques arrière uniquement  
S\* : modèle au sol avec raccords pneumatiques arrière et latéral

## Dimensions

Ø du piston	Ø D1	Ø D2	H1	H2	H3	H4-R	H4-S	H5	H6-R
16	M5	M12x1	40	7.2	29	12.2	12.2	31	7.7
20	G 1/8	M16x1,5	50	11.2	37.5	17.3	17.3	38.2	11.7
25	G 1/8	M18x1,5	60	14.2	44	15.5	22.9	46.5	13.2

Ø du piston	H6-S	H7	H8	H9	H10	L3 1) Maxi	L3 2) Maxi	L4	L5 3)
16	7.7	11.2	-	-	-	12	47	6.5	17.7
20	12.2	11.7	5.5	4.2	1	15	57	8	30
25	21.7	16.2	6.9	5.2	1.5	15	62	9	31

Ø du piston	L6	L7	R2	W1	W2-R	W2-S	W3-R	W3-S	W4
16	2	10	3	76	31	31	60.5	60.5	30
20	2.1	10	3	92	10	21	74	74	35
25	2.1	12	3	112	11	14	92	92	44

Ø du piston	W5	W6	W7
16	W1/2	-	-
20	W1/2	2	4

# Mini-chariot, Série MSC-HG-PM/PE

R480640200

Vérins de  
guidage  
AVENTICS  
série MSC

2024-04-06

Ø du piston	W5	W6	W7
25	W1/2	2.5	4.8

## Dimensions dépendantes de la course

Ø du piston	S=50 EB	S=80 EB	S=100 EB	S=125 EB	S=150 EB	S=200 EB	S=50 L1-R	S=80 L1-R	S=100 L1-R
16	2	2	2	2	2	–	126.8	172.8	192.8
20	2	2	2	2	2	2	137.9	182.9	202.9
25	2	2	2	2	2	2	149.1	195.1	215.1

Ø du piston	S=125 L1-R	S=150 L1-R	S=200 L1-R	S=50 L1-S	S=80 L1-S	S=100 L1-S	S=125 L1-S	S=150 L1-S	S=200 L1-S
16	281.3	306.3	–	137.7	183.7	203.7	292.2	317.2	–
20	287.4	327.4	402.4	162.8	207.8	227.8	312.3	352.3	427.3
25	292.1	332.1	407.1	172.8	218.8	238.8	315.8	355.8	430.8

Ø du piston	S=50 L2	S=80 L2	S=100 L2	S=125 L2	S=150 L2	S=200 L2	S=50 R1	S=80 R1	S=100 R1
16	115.4	161.4	181.4	269.9	294.9	–	8.7	8.7	8.7
20	125.5	170.5	190.5	275	315	390	12.4	12.4	12.4
25	134.5	180.5	200.5	277.5	317.5	392.5	10.5	11.5	11.5

Ø du piston	S=125 R1	S=150 R1	S=200 R1
16	8.7	8.7	–
20	12.4	12.4	12.4
25	11.5	11.5	11.5

# Mini-chariot, Série MSC-HG-PM/PE

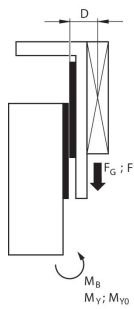
R480640200

Vérins de guidage  
AVENTICS  
série MSC

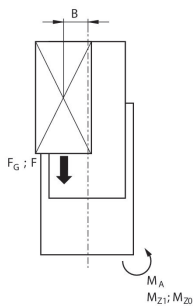
2024-04-06

## Facteurs de correction (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.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$

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

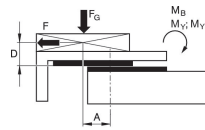
F = effort retardateur [N] F<sub>G</sub> = force du poids [N] m = masse de charge [kg]

a = temporisation [m/s<sup>2</sup>] g = accélération due à la gravité 9,81 [m/s<sup>2</sup>] V =

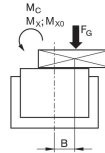
vitesse H = longueur de course de l'amortisseur [mm]

## Facteurs de correction (a, d)

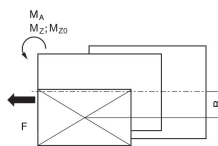
Horizontale



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.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$

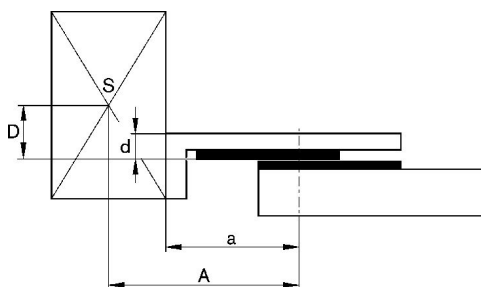
$$F = m \cdot a \quad F_G = m \cdot g \quad a = 1250 \cdot V^2 / H$$

F = effort retardateur [N] F<sub>G</sub> = force du poids [N] m = masse de charge [kg]

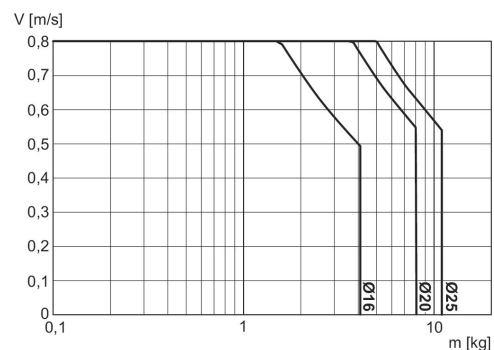
a = temporisation [m/s<sup>2</sup>] g = accélération due à la gravité 9,81 [m/s<sup>2</sup>] V =

vitesse H = longueur de course de l'amortisseur [mm]

## Facteurs de correction (a, d)



## Masse en mouvement maximale



V = vitesse [m/s]

m = masse



# Mini-chariot, Série MSC-HG-PM/PE

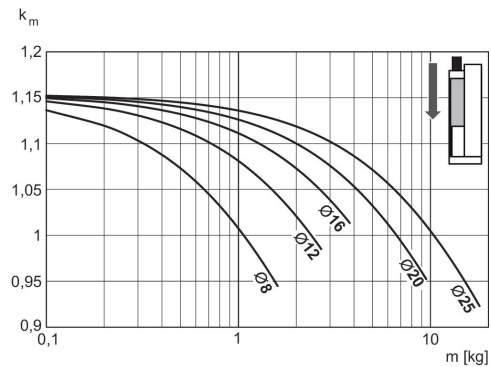
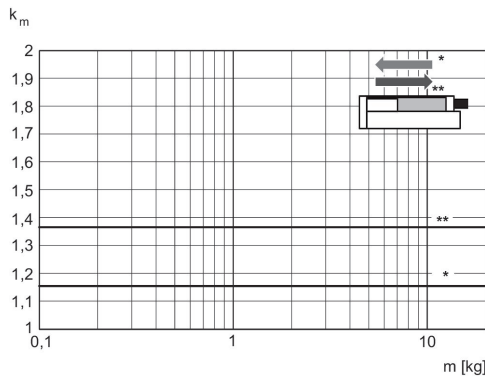
R480640200

Vérins de guidage  
AVENTICS  
série MSC

2024-04-06

Facteur de correction vitesse entrante et sortante, horizontale requise

Facteur de correction vitesse sortante, verticale, vers le bas requise

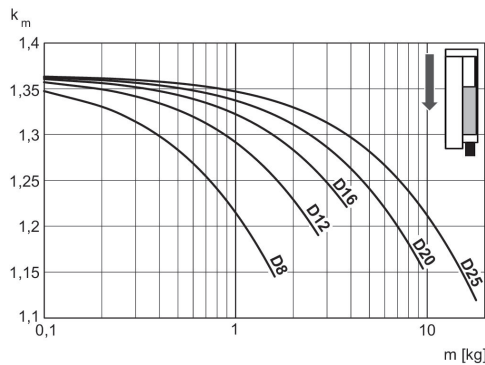


\* Entrant  
\*\* Sortante  
 $V = s/1000 \cdot t \cdot km$   
V = vitesse [m/s]  
S = course

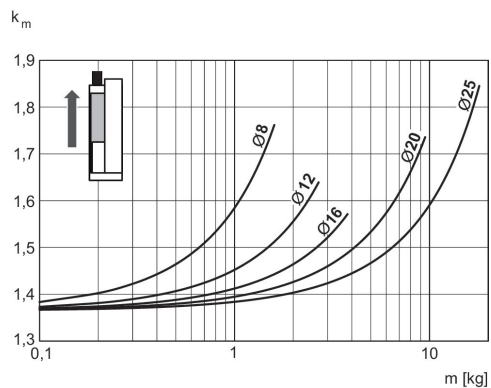
$V = s/1000 \cdot t \cdot km$   
V = vitesse [m/s]  
S = course [mm]  
t = durée [s] d'une course  
m = masse

Facteur de correction vitesse entrante, verticale, vers le bas requise

Facteur de correction vitesse entrante, verticale, vers le haut requise



$V = s/1000 \cdot t \cdot km$   
V = vitesse [m/s]  
S = course [mm]  
t = durée [s] d'une course  
m = masse



$V = s/1000 \cdot t \cdot km$   
V = vitesse [m/s]  
S = course [mm]  
t = durée [s] d'une course  
m = masse

# Mini-chariot, Série MSC-HG-PM/PE

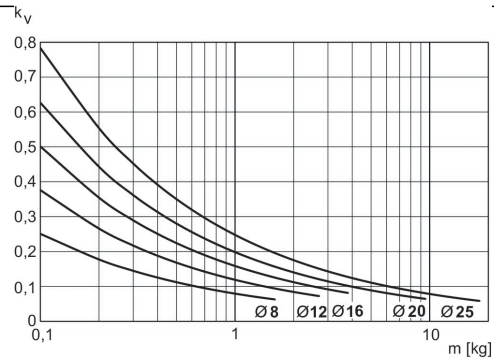
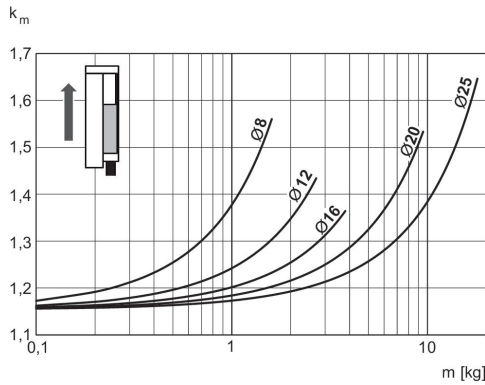
R480640200

Vérins de guidage  
AVENTICS  
série MSC

2024-04-06

Facteur de correction vitesse  
sortante, verticale, vers le haut  
requis

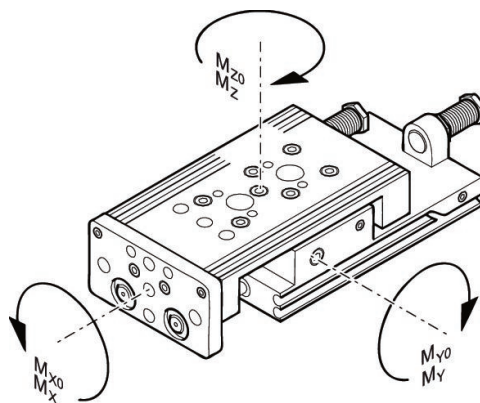
Vitesse sortante maxi



$V = \sqrt{s \cdot kv}$   
 $V =$  vitesse [m/s]  
 $S =$  course [mm]  
 $m =$  masse

$V = s/1000 \cdot t \cdot km$   
 $V =$  vitesse [m/s]  
 $S =$  course [mm]  
 $t =$  durée [s] d'une course  
 $m =$  masse

## Capacité de levage



M = couple max. admissible

## Facteurs de correction (a)

Ø du piston	S	a [mm] 1)	d [mm] 2)	Mx0 Couple statique M [Nm]	My0 Couple statique M [Nm]	Mz0 Couple statique M [Nm]	Mx Couple dynamique M [Nm]	My Couple dynamique M [Nm]	Mz Couple dynamique M [Nm]
16	50	85,5	15	38	29	29	7	7,6	7,6
20	50	90,5	20	93	65	65	10	13,3	13,3
25	50	96,5	24	100	90	90	15,3	13	13

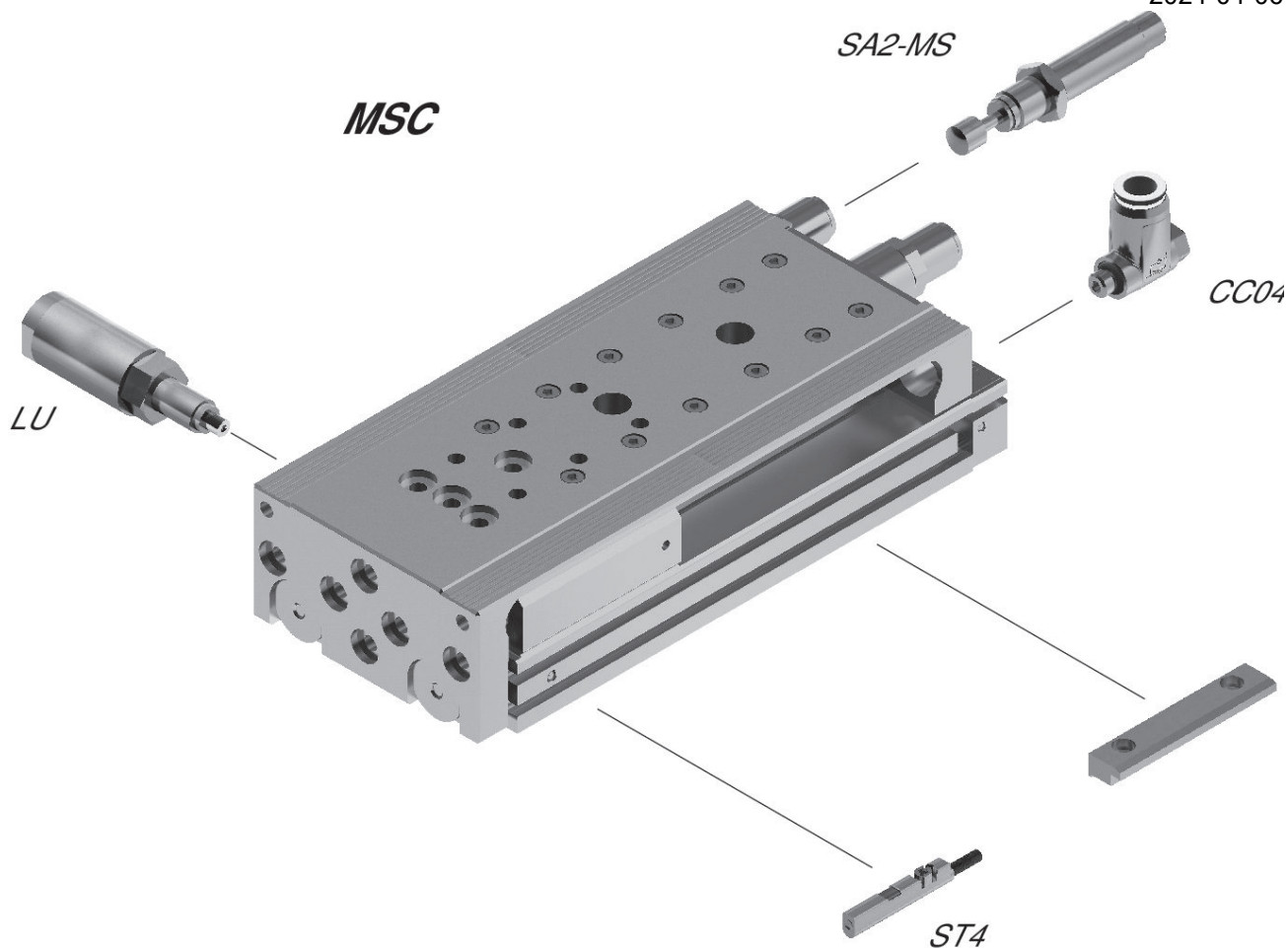
# Mini-chariot, Série MSC-HG-PM/PE

R480640200

Vérins de guidage  
AVENTICS  
série MSC

2024-04-06

## Plan d'ensemble



REMARQUE: ce plan d'ensemble permet de savoir à quel endroit du vérin les différents accessoires doivent être fixés. A cet effet, la représentation a été simplifiée. C'est pourquoi il ne peut en découler aucune déduction concrète concernant les réalités dimensionnelles.

## Poids des pièces mobiles [kg]

Ø du piston	S=10	S=20	S=30	S=40	S=50	S=80	S=100	S=125	S=150
16	0.375	0.375	0.375	0.4	0.45	0.615	0.65	0.725	0.765
20	0.655	0.655	0.655	0.69	0.765	0.985	1.035	1.2	1.29
25	1	1	1	1.1	1.225	1.45	1.625	1.885	2.085

Ø du piston	S=200
16	-
20	1.54
25	2.445

S = course