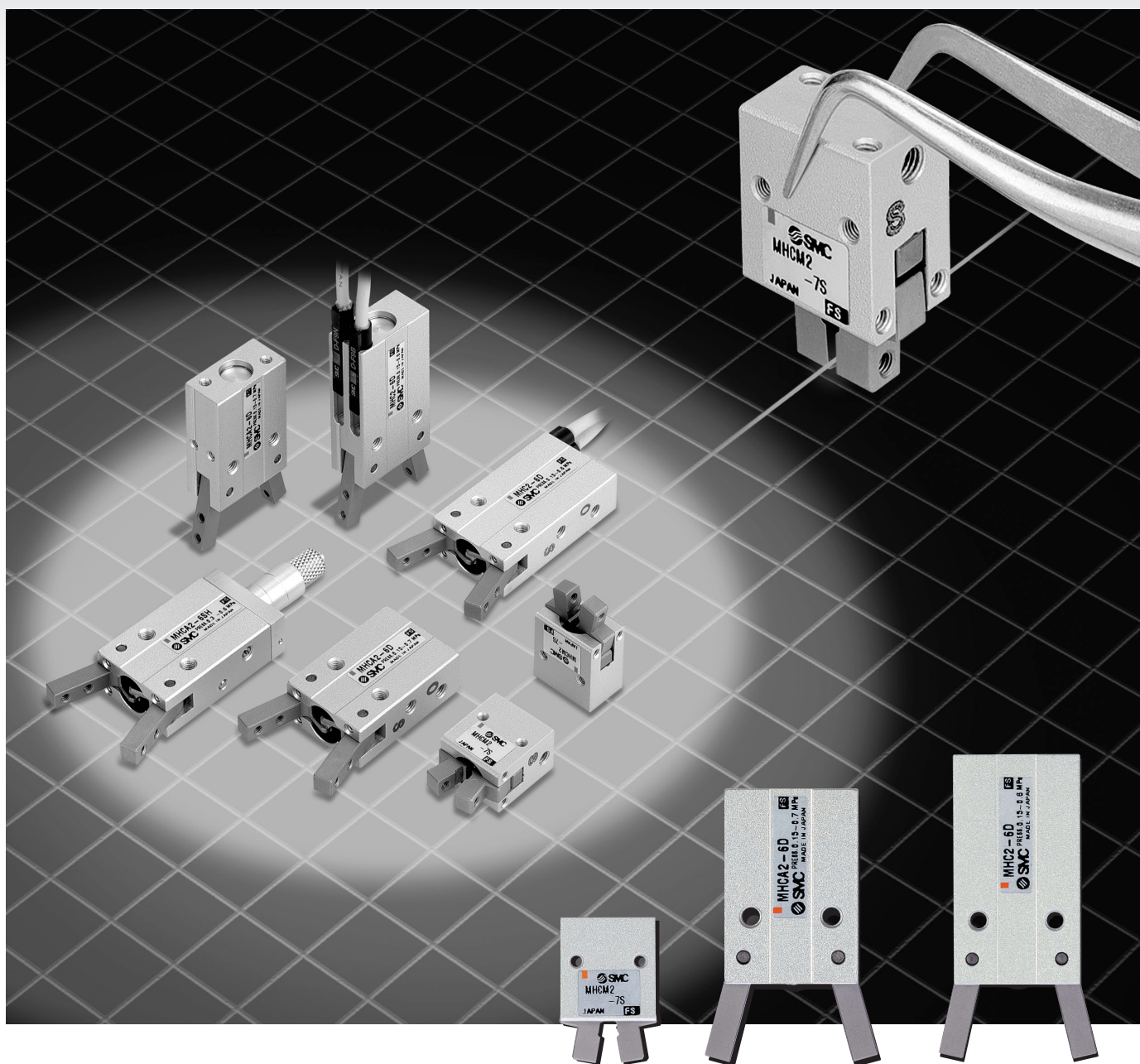


Pince à ouverture angulaire



Les pinces à ouverture angulaire de la **Série MHC** sont désormais disponibles en taille $\varnothing 6$.
La Série **MHCM2** est désormais disponible en version miniature.

Série **MHC2/MHCA2/MHCM2**

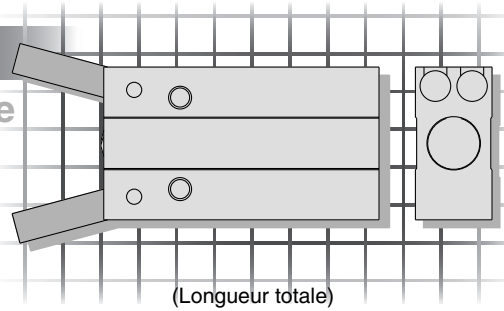
Pince pneumatique angulaire

Série MHC2/MHCA2/MHCM2

MHC2-6 □

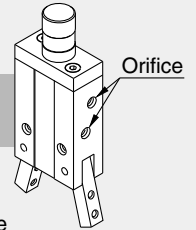
Possibilité de montage d'un détecteur.

48mm x 20mm x 10mm 22g



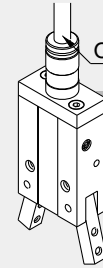
Options du corps (uniq. pour MHCA2-6)

Sorties latérales

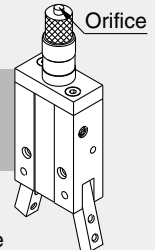


Orifice

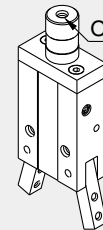
Raccord instantané de $\varnothing 4$



Avec raccord $\varnothing 4$



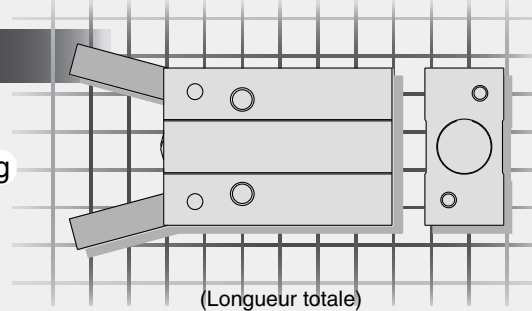
Avec orifice M3



MHCA2-6 □

Corps court.

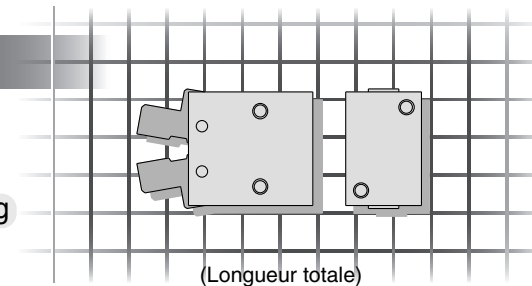
41mm x 20mm x 10mm 19g



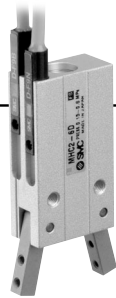
MHCM2-7S

Le plus petit et le plus léger de la série MHC.

23mm x 15mm x 10mm 9.5g



Versions



Modèle	MHC2-6 □	MHCA2-6 □	MHCM2-7S
Alésage du vérin	$\varnothing 6$	$\varnothing 6$	$\varnothing 7$
Effet	Double effet Simple effet (normalement ouvert)		Simple effet (N.O.)
Angle d'ouvert. / de fermet. (2 côtés)	30° à -10°		20° à -7°
Moment de maintien (à 0.5 MPa)	0.038N·m (double effet) 0.024N·m (simple effet)		0.017N·m
Répétitivité	±0.02mm		
Fréquence maxi d'utilisation	180c.p.m		
Masse	22g <small>Note)</small>	19g	9.5g
Détecteur	Statique (2 fils, 3 fils)	—	—
Options du corps	—	Axe de centrage	—

Note) La masse du détecteur n'est pas comprise.

Série MHC2/MHCA2/MHCM2

Sélection du modèle

Sélection du modèle

Procédure de sélection

Etape 1 Confirmation de la force de saisie

Etape 2 Confirmation du point de prise

Etape 1 Confirmation de la force de saisie

Confirmation des conditions

Calcul de la force de saisie nécessaire

Sélection du modèle à partir du graphique

Exemple Masse de la pièce: 0.01kg

Mode de saisie: externe

Critères de sélection du modèle en fonction de la pièce

- Malgré les différences qui dépendent de la forme et du coefficient de friction entre les mors et les pièces à tenir, choisissez un modèle de pinces développant une force de prise de 10 ou 20 fois^(Note 1) supérieure à la masse de l'objet.

(Note 1) Pour plus d'informations, voir les illustrations de sélection du modèle.

- Si l'on prévoit de fortes accélérations ou impacts, il faudra établir une marge de sécurité supplémentaire.

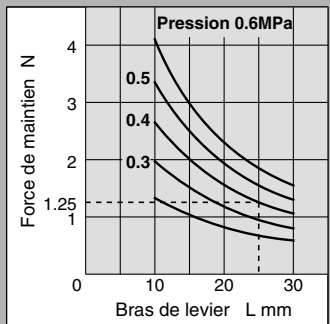
Exemple: Si l'on désire établir une force de prise minimale 10 fois supérieure à la masse de l'objet.

Force de prise équivaut à $0.1\text{kg} \times 10 \times 9.8\text{m/s}^2$ (approx.) 0.98N ou plus.

Bras de levier: 25mm

Pression d'utilisation: 0.4MPa

MHC2-6D/MHCA2-6D

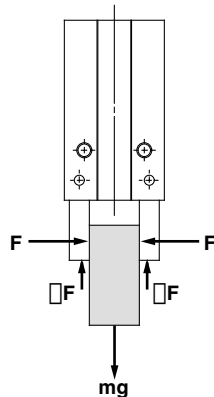


- Sélection du MHC2-6D.

La force de prise de 1.25N est déterminée par l'intersection du bras de levier point L = 25mm et de la pression 0.4MPa.

- La force de serrage est 12,7 fois plus élevée que le poids de la pièce et correspond donc à une valeur de 10 fois ou plus.

Illustration du processus de sélection



Force de saisie minimum 10 ou 20 fois sup. à la masse de la pièce à tenir

La recommandation de SMC du choix d'une force minimale 10 ou 20 fois sup. à la masse de la pièce se base sur un calcul avec une marge de sécurité a=4 et a pour but de supprimer les impacts lors du transport.

Lorsque $\mu = 0.2$	Lorsque $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4$
$= 10 \times mg$	$= 20 \times mg$

10 x masse de la pièce

20 x masse de la pièce

(Note) : Même si le coefficient de friction est supérieur à $\mu = 0,2$, SMC recommande, pour raisons de sécurité, de choisir une force de saisie qui soit au moins entre 10 et 20 fois supérieure à la masse de la pièce à tenir.

Il est nécessaire de prévoir une marge de sécurité en cas de fortes accélérations, impacts etc.

Si l'on tient une pièce comme indiqué sur la figure ci-jointe et en accord avec les définitions suivantes:

F: Force de prise (N)

μ : Coefficient de friction entre les adaptateurs et la pièce

m: Masse de la pièce (kg)

g: Accélération de la gravité (= 9,8m/s²)

mg: Poids de la pièce (N),

les conditions sous lesquelles la pièce ne tombera pas sont les suivantes:

$$2 \times \square \times F > mg$$

↑
Nombre de doigts

et, par conséquent,

$$F > \frac{mg}{2 \times \mu}$$

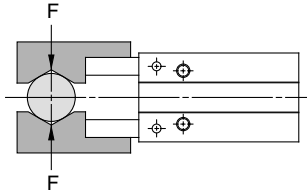
Etant donné que "a" est la marge de sécurité, F se définit comme:

$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

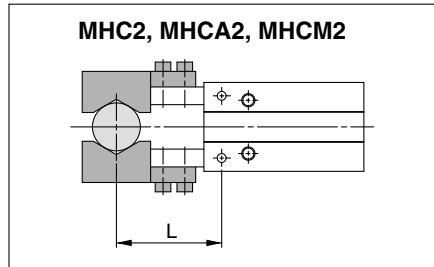
Phase 1 Effort de maintien: Série MHC□2 Prise externe

● Effort de maintien effectif

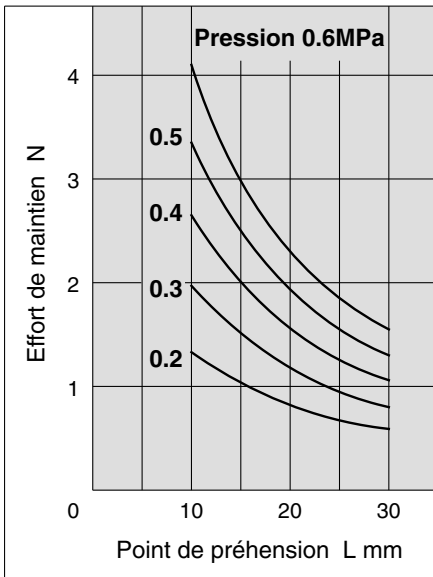
Dans les diagrammes ci-contre, "F" représente la valeur de l'effort de maintien qui équivaut à l'effort d'un doigt lorsque tous les doigts et les mors sont en contact direct avec la charge comme indiqué ci-dessous.



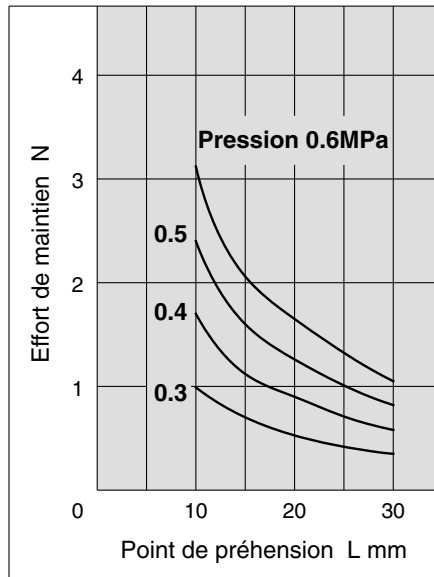
Prise externe



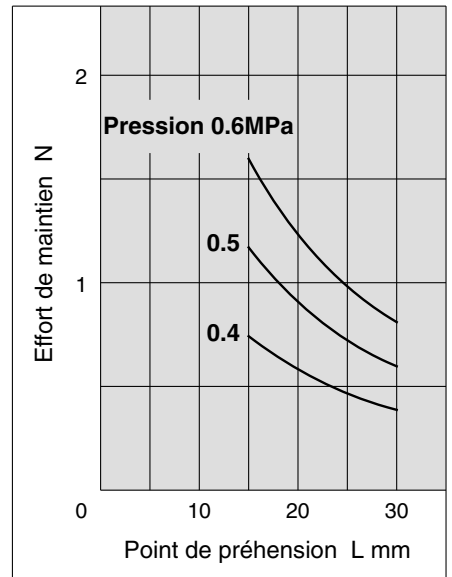
MHC2-6D/MHCA2-6D



MHC2-6S/MHCA2-6S

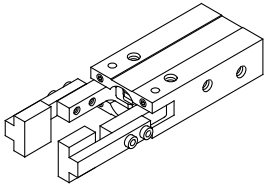


MHCM2-7S

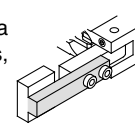


Série MHC2/MHCA2/MHCM2

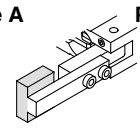
Phase 2 Confirmation du moment d'inertie des mors



Vérifiez le moment d'inertie d'un des mors.
Par exemple, pour calculer le moment d'inertie d'un mors dans la figure de droite, divisez-le en deux parallélépipèdes rectangulaires, A et B.



Pièce A



Pièce B

Procédure	Formule	Exemple						
<p>1. Calculez les conditions d'utilisation et les dimensions des mors.</p>	<p>Pièce A</p> <p>Pièce B</p>	<p>Equipement : MHC2-6D a = 20 (mm) b = 3 (mm) c = 4 (mm) d = 4 (mm) e = 5 (mm) f = 6 (mm)</p>						
<p>2. Calculez le moment d'inertie des mors.</p>	<p>Pièce A</p> <p>Calcul du poids $m_1 = a \times b \times c \times \text{Densité relative}$</p> <p>Moment d'inertie autour de l'axe Z1 $I_{Z1} = \{m_1 (a^2 + b^2) / 12\} \times 10^{-6}$</p> <p>Moment d'inertie autour de l'axe Z $I_A = I_{Z1} + m_1 r_1^2 \times 10^{-6}$</p> <p>Pièce B</p> <p>Calcul du poids $m_2 = d \times e \times f \times \text{Densité relative}$</p> <p>Moment d'inertie autour de l'axe Z2 $I_{Z2} = \{m_2 (d^2 + e^2) / 12\} \times 10^{-6}$</p> <p>Moment d'inertie autour de l'axe Z $I_B = I_{Z2} + m_2 r_2^2 \times 10^{-6}$</p> <p>Par conséquent, le moment d'inertie total est de $I = I_A + I_B$ (*: Unité de conversion constante)</p>	<p>En partant du principe que la matière du mors est alliage d'aluminium (densité relative=2.7), $r_1 = 16.4$ (mm). $m_1 = 20 \times 3 \times 4 \times 2.7 \times 10^{-6}$ $= 6.48 \times 10^{-4}$ (kg) $I_{Z1} = \{6.48 \times 10^{-4} \times (20^2 + 3^2) / 12\} \times 10^{-6}$ $= 2.21 \times 10^{-8}$ (kg·m²) $I_A = 2.21 \times 10^{-8} + 6.48 \times 10^{-4} \times 16.4^2 \times 10^{-6}$ $= 0.20 \times 10^{-6}$ (kg·m²)</p> <p>$r_2 = 23.5$(mm)</p> <p>$m_2 = 4 \times 5 + 6 \times 2.7 \times 10^{-6}$ $= 3.24 \times 10^{-4}$ (kg) $I_{Z2} = \{3.24 \times 10^{-4} \times (4^2 + 5^2) / 12\} \times 10^{-6}$ $= 1.11 \times 10^{-9}$ (kg·m²) $I_B = 1.11 \times 10^{-9} + 3.24 \times 10^{-4} \times 23.5^2 \times 10^{-6}$ $= 0.18 \times 10^{-6}$ (kg·m²) $I = 0.20 \times 10^{-6} + 0.18 \times 10^{-6}$ $= 0.38 \times 10^{-6}$ (kg·m²)</p>						
<p>3. Vérifiez dans le tableau que le moment d'inertie des mors respecte la plage recommandée.</p>	<p>MHC2-6D/MHCA2-6D</p> <table border="1"> <tr> <td>Vitesse d'ouverture/-fermeture des doigts</td> <td>Moment d'inertie admissible des mors</td> </tr> <tr> <td>Sans régleur de débit</td> <td>0.5×10^{-6} Kg·m²</td> </tr> <tr> <td>Avec régleur de débit 3/4 à 1 et 1/2 rotation inverse à partir de la position totalement fermé</td> <td>1.5×10^{-6} Kg·m²</td> </tr> </table> <p>Moment d'inertie des mors > Moment d'inertie admissible</p>	Vitesse d'ouverture/-fermeture des doigts	Moment d'inertie admissible des mors	Sans régleur de débit	0.5×10^{-6} Kg·m ²	Avec régleur de débit 3/4 à 1 et 1/2 rotation inverse à partir de la position totalement fermé	1.5×10^{-6} Kg·m ²	<p>Moment d'inertie des mors 0.38×10^{-6} (kg·m²) < moment d'inertie admissible sans régleur de débit 0.5×10^{-6} (kg·m²)</p> <p>Les mors peuvent donc être utilisés sans régleur de débit.</p>
Vitesse d'ouverture/-fermeture des doigts	Moment d'inertie admissible des mors							
Sans régleur de débit	0.5×10^{-6} Kg·m ²							
Avec régleur de débit 3/4 à 1 et 1/2 rotation inverse à partir de la position totalement fermé	1.5×10^{-6} Kg·m ²							

Symbole

Symbole	Définition	Unité
Z	Axe central de la rotation du doigt	—
Z1	Axe qui contient le centre de gravité de la pièce A du mors et parallèle à Z	—
Z2	Axe qui contient le centre de gravité de la pièce B du mors et parallèle à Z	—
I	Moment totale d'inertie des mors	kg·m ²
Iz1	Moment d'inertie autour de l'axe Z1 de la pièce A du mors	kg·m ²
Iz2	Moment d'inertie autour de l'axe Z2 de la pièce B du mors	kg·m ²
IA	Moment d'inertie autour de l'axe Z de la pièce A du mors	kg·m ²
IB	Moment d'inertie autour de l'axe Z de la pièce B du mors	kg·m ²
m1	Masse de la pièce A du mors	kg
m2	Masse de la pièce B du mors	kg
r1	Distance entre l'axe Z et Z1	mm
r2	Distance entre l'axe Z et Z2	mm

Plage maxi du moment d'inertie du mors

MHC2-6D/MHCA2-6D

Vitesse d'ouverture/fermeture des doigts	Moment d'inertie admissible du mors	Masse (guidage)
Sans régulateur de débit ^{Note)}	0.5 x 10 ⁻⁶ kg·m ²	2g maxi
Avec régulateur de débit 3/4 à 1 et 1/2 rotation inverse à partir de la position totalement fermée	1.5 x 10 ⁻⁶ kg·m ²	3.5g maxi

MHC2-6S/MHCA2-6S

Vitesse d'ouverture/fermeture des doigts	Moment d'inertie admissible du mors	Masse (guidage)
Sans régulateur de débit ^{Note)}	0.5 x 10 ⁻⁶ kg·m ²	2g maxi
Avec régulateur de débit 3/4 à 2 rotations inverses à partir de la position totalement fermée	1.5 x 10 ⁻⁶ kg·m ²	3.5g maxi

MHCM2-7S

Vitesse d'ouverture/fermeture des doigts	Moment d'inertie admissible du mors	Masse (guidage)
Sans régulateur de débit ^{Note)}	0.3 x 10 ⁻⁶ kg·m ²	2g maxi
Avec régulateur de débit 1/2 à 1 à 3/4 rotations inverses à partir de la position totalement fermée	1.0 x 10 ⁻⁶ kg·m ²	3.3g maxi

*Régulateur de débit compatible — Type de raccord direct de la pince : AS1211F-M3

Utilisez un modèle de réglage à l'admission.

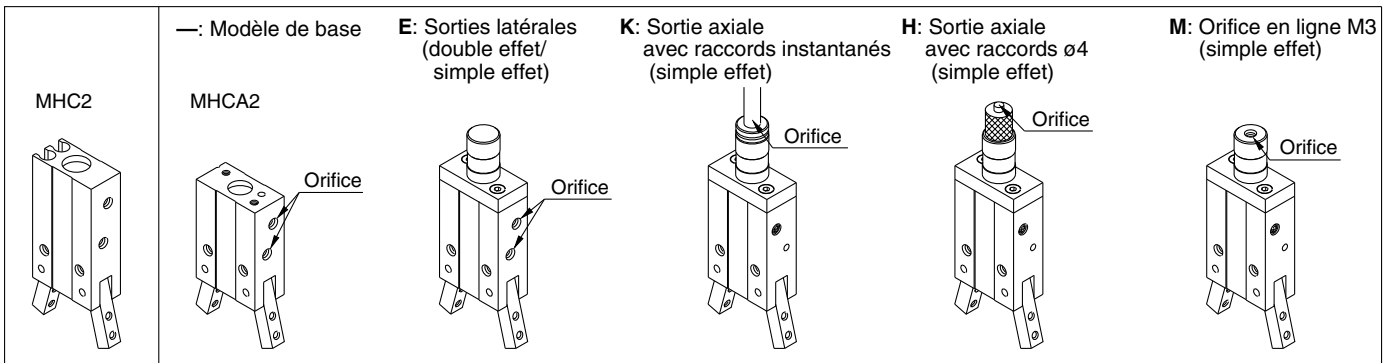
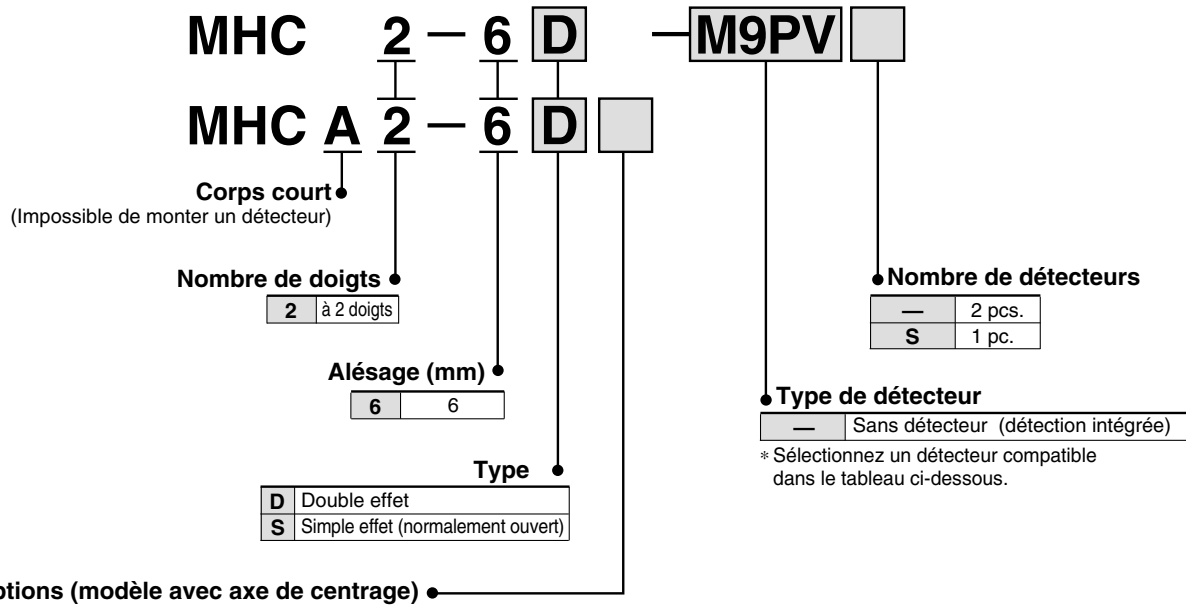
Note) Dans le cas du MHCM2-7S, prévoyez du jeu car le régulateur de débit dépasse de la surface supérieure du corps de 0.6 mm.

Note) Parfois la pièce ne peut pas être précisément saisie en raison de la vitesse excessive lors de l'ouverture et de la fermeture des doigts. Par conséquent, utilisez un régulateur à l'admission pour régler la vitesse d'ouverture et celle de fermeture.

Pince à ouverture angulaire

Série MHC2-6/MHCA2-6

Pour passer commande



Détecteurs compatibles

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation			Type de détecteur		Longueur de câble (m)*			Note 1) Câble flexible (-61)	Application	
					CC	CA		Connexion électrique	Axiale	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	—	Relais API
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○		
				2 fils				M9BV	M9B	●	●	○	○		

*Longueur de câble 0,5m — (Exemple) M9N
 3m L (Exemple) M9NL
 5m Z (Exemple) M9NZ

*Les détecteurs marqués d'un "O" sont produits sur commande.
 Note 1) Pour un câble flexible, indiquez -61 après la référence.

Ces détecteurs ont été remplacés.
 Veuillez contacter SMC ou connectez-vous sur www.smcworld.com

M9N → M9N
 M9P → M9P
 M9B → M9B

(Exemple) Pour commander une pince pneumatique

MHC2-6D-M9NVS-61

● Câble flexible

Pour commander uniquement un détecteur

D-M9PL-61

● Câble flexible

Pince à ouverture angulaire Série MHC2-6/MHCA2-6



MHC2-6

MHCA2-6

MHCA2-6
Sortie axiale
(avec raccord droit instantané)

Caractéristiques

Fluide		Air
Pression d'utilisation	Double effet	0.15 à 0.6MPa
	Simple effet: normalement ouvert	0.3 à 0.6MPa
Température d'utilisation		-10 à 60°C
Répétitivité		±0.02mm
Fréquence d'utilisation maxi		180c.p.m
Lubrification		Sans lubrification
Type		Double effet/simple effet (Normalement ouvert)
Détecteur (en option) ^{Note)}		Détecteur statique (3 fils, 2 fils)

Note) Reportez-vous aux pages 6-15 pour les précautions des détecteurs.

Modèle

Type	Modèle	Alésage (mm)	Moment de maintien ^{Note)} (Valeur effective) N·m	Angle d'ouverture/-fermeture (deux côtés)	Masse ^{Note 2)} g
Double effet	MHC2-6D	6	0.038	30° jusqu'à -10°	22
	MHCA2-6D	6			19
Simple effet (norm. ouvert)	MHC2-6S	6	0.024	30° jusqu'à -10°	22
	MHCA2-6S	6			19

Note 1) A une pression de 0.5MPa

Note 2) Le poids du détecteur n'est pas compris.

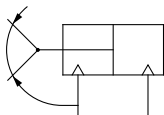
Option

●Type de corps/modèle avec axe de centrage

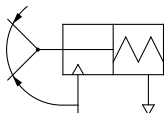
Symbole	Position du raccordement	Type d'orifice	Modèle compatible	
		MHCA2-6	Double effet	Simple effet
—	Caractéristique	M3	●	●
E	Sorties latérales	M3	●	●
K	Sortie axiale	Avec raccords instantanés ø4	—	●
H		Avec raccords ø4	—	●
M		M3	—	●

Symbole

Double effet



Simple effet

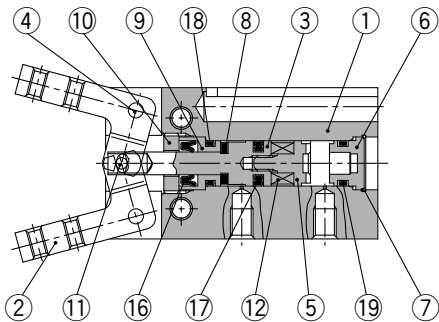


Série MHC2-6/MHCA2-6

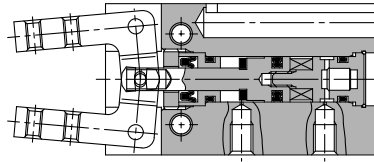
Construction

MHC2-6

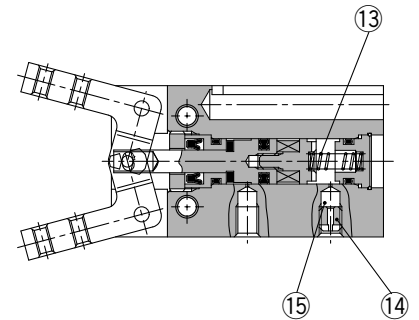
Double effet/doigts ouverts



Double effet/avec les doigts fermés



Simple effet



Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière	Note
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Doigt	Acier inox	Traité haute température
3	Piston	Acier inox	
4	Axe	Acier inox	Nitruré
5	Support d'aimant	Acier inox	
6	Obturateur	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
7	Clip	Acier inox	
8	Bague élastique	Uréthane	
9	Support	Laiton	Nickelé
10	Blocage du support	Acier inox	

Nomenclature

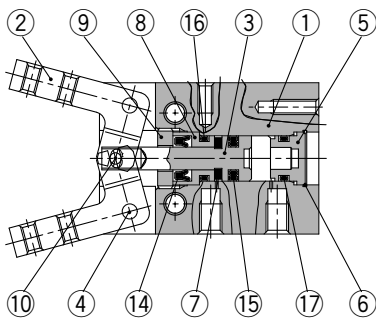
Rep.	Désignation	Matière	Note
11	Gallet	Roulement à billes	
12	Aimant	Aimant terre rare	Nickelé
13	Ressort NO	Acier élastique	Chromé zingué
14	Bouchon d'échappement	Laiton	Nickelé
15	Filter d'échappement	Résine	
16	Joint de tige	NBR	
17	Joint de piston	NBR	
18	Joint	NBR	
19	Joint	NBR	

Pièces de rechange

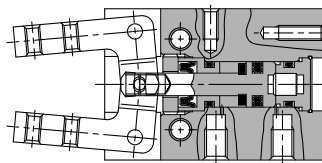
Désignation	Réf. du jeu	Pièces principales	Note
Jeu de joints	MHC6-PS	16, 17, 18, 19	

MHCA2-6 (Corps court)

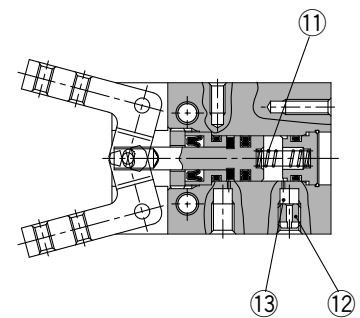
Double effet/doigts ouverts



Double effet/avec les doigts fermés



Simple effet



Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière	Note
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Doigt	Acier inox	Traité haute température
3	Piston	Acier inox	
4	Axe	Acier inox	Nitruré
5	Obturateur	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
6	Clip	Acier inox	
7	Bague élastique	Uréthane	
8	Support	Laiton	Nickelé
9	Blocage du support	Acier inox	

Nomenclature

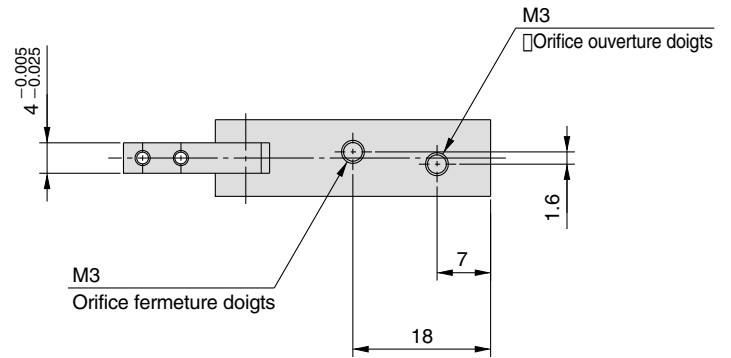
Rep.	Désignation	Matière	Note
10	Gallet	Roulement à billes	
11	Ressort NO	Acier élastique	Chromé zingué
12	Bouchon d'échappement	Laiton	Nickelé
13	Filter d'échappement	Résine	
14	Joint de tige	NBR	
15	Joint de piston	NBR	
16	Joint	NBR	
17	Joint	NBR	

Pièces de rechange

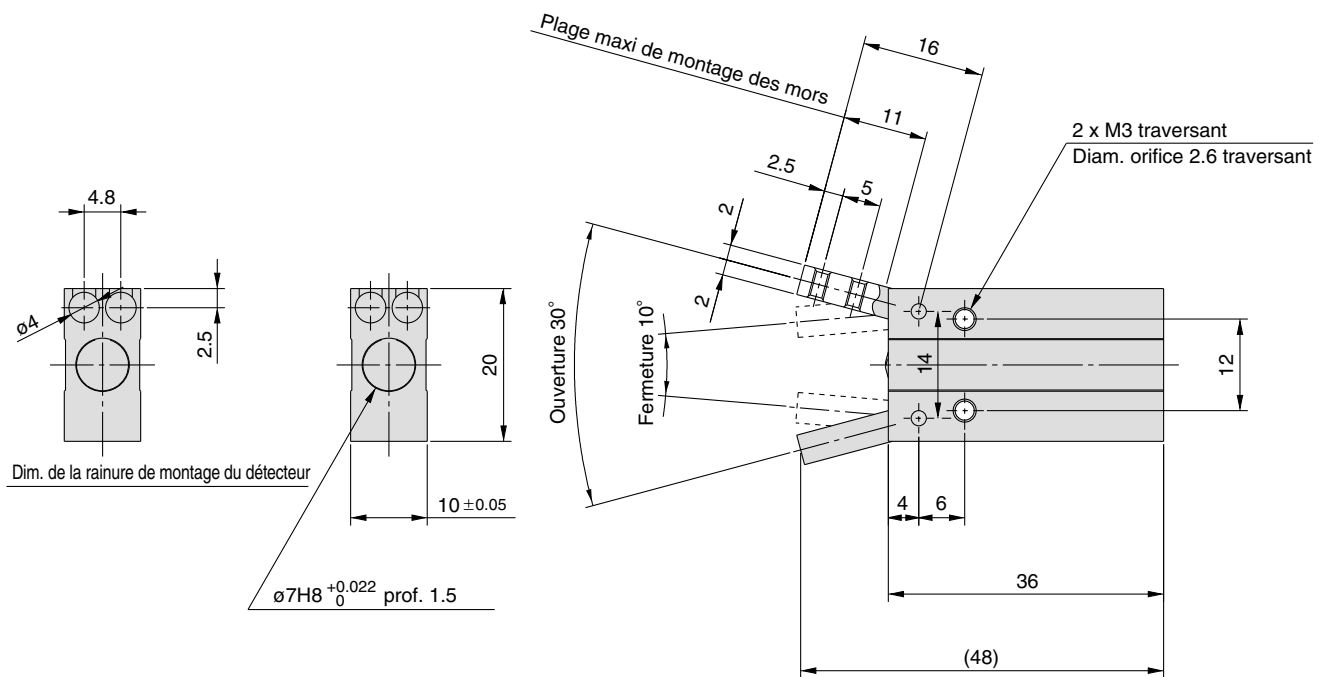
Désignation	Réf. du jeu	Pièces principales	Note
Jeu de joints	MHCA6-PS	14, 15, 16, 17	

Dimensions

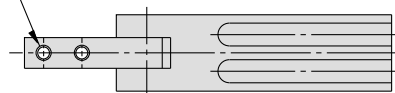
MHC2-6 □



□ Dans le cas du MHC2-6S, l'orifice d'ouverture des doigts est un évent.



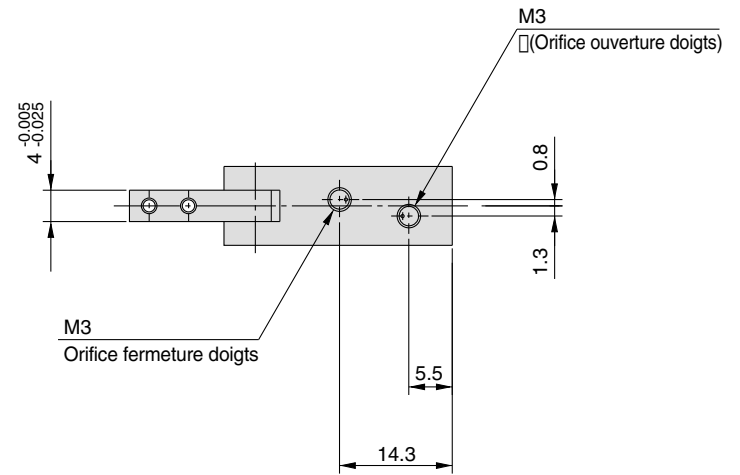
4 x M2 traversant
(Filetage pour la fixation des mors)



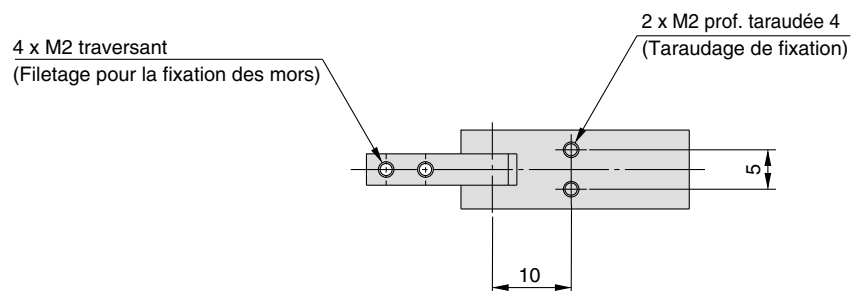
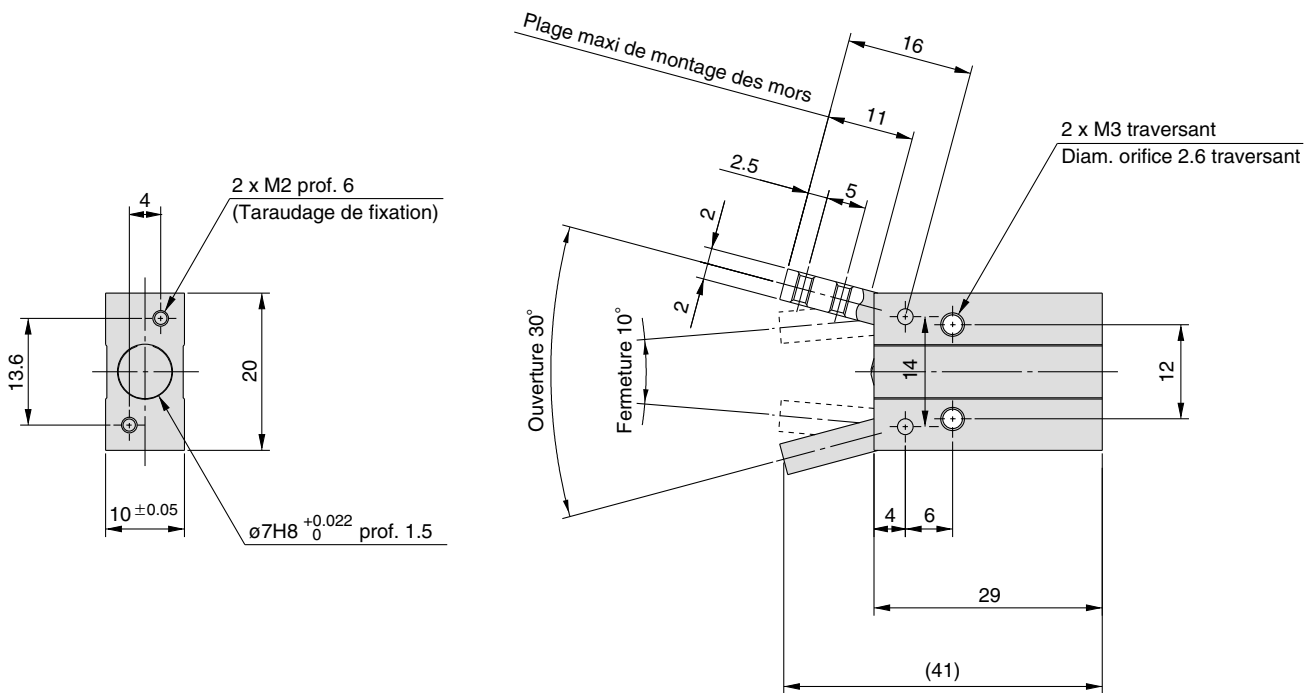
Série MHC2-6/MHCA2-6

Dimensions

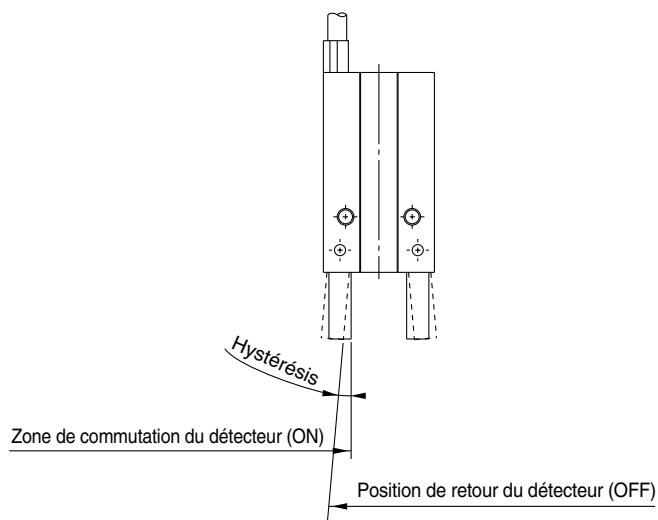
MHCA2-6□ (Corps court)



□ Dans le cas du MHCA2-6S, l'orifice d'ouverture des doigts est un évent.



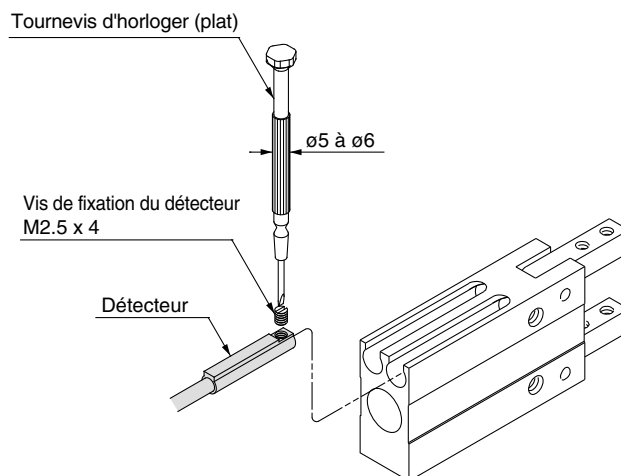
Hystérésis du détecteur



Hystérésis

Modèle	D-M9□(V)
MHC2-6□	4°

Montage du détecteur



Note) Utilisez un tournevis avec un manche de 5 à 6 mm de diamètre pour serrer la vis de blocage du détecteur. Le couple de serrage doit être d'environ 0.05 à 0.1N·m. Serrez encore de 90° au-delà du point dur.

Dépassement du détecteur de la face arrière du corps

- Le dépassement du détecteur du corps de la pince est indiqué dans le tableau ci-dessous.
- Utilisez ce tableau comme référence lors du montage.

Câble	Illustration	Connexion axiale	Connexion perp.
		D-M9	D-M9□V
Modèle	Détecteur Position des doigts		
MHC2-6□	Ouvert	6.5	4.5
	Fermé	9	7

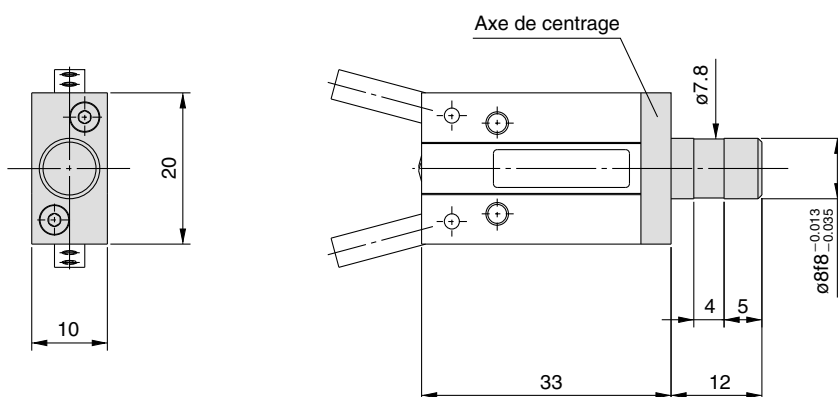
Type de corps: modèle avec axe de centrage

Modèle compatible

Symbole	Position du raccordement	Type d'orifice	Modèle compatible	
			Double effet	Simple effet
E	Sorties latérales	M3	●	●
H	Sortie axiale	Avec raccords $\varnothing 4$	—	●
K		Avec raccords instantanés $\varnothing 4$	—	●
M		M3	—	●

Sortie latérale [E]

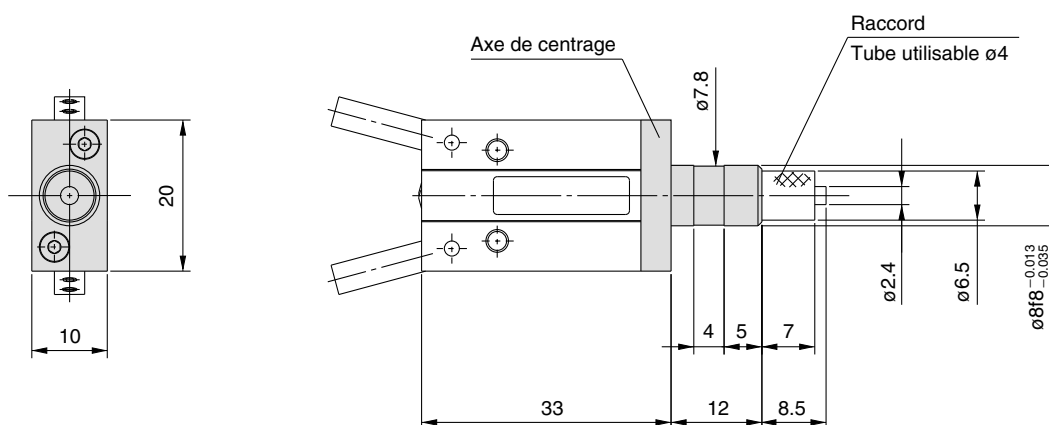
MHCA2-6□E



□ Les caractéristiques et dimensions qui ne sont pas indiquées ci-dessus sont identiques au modèle standard.

Sortie axiale (avec raccord droit instantané) [H]

MHCA2-6SH



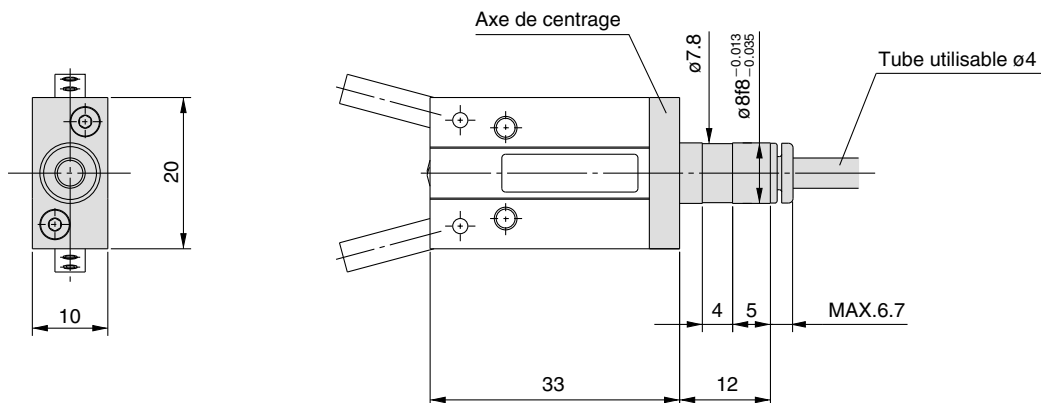
□ Les caractéristiques et dimensions qui ne sont pas indiquées ci-dessus sont identiques au modèle standard.

Tube utilisable

Description/modèle	Tube en nylon	Tube en polyamide	Tube en polyuréthane	Tube polyuréthane spiralé
Caractéristiques	T0425	TS0425	TU0425	TCU0425B-1
Diam. ext. mm	4	4	4	4
Pression d'utilisation maxi MPa	1.0	0.8	0.5	0.5
Rayon de courbure mini mm	13	12	10	—
Température d'utilisation °C	-20 à 60	-20 à 60	-20 à 60	-20 à 60
Matière	Nylon 12	Nylon 12	Polyuréthane	Polyuréthane

Sortie axiale (avec raccords instantanés) [K]

MHCA2-6SK



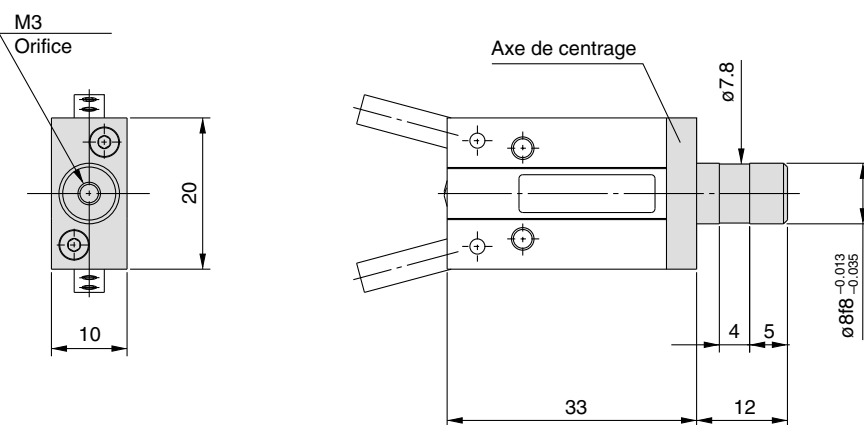
□ Les caractéristiques et dimensions qui ne sont pas indiquées ci-dessus sont identiques au modèle standard.

Tube utilisable

Description, modèle	Tube en nylon	Tube en polyamide	Tube en polyuréthane	Tube polyuréthane spiralé
Caractéristiques	T0425	TS0425	TU0425	TCU0425B-1
Diam. ext. mm	4	4	4	4
Pression d'utilisation maxi MPa	1.0	0.8	0.5	0.5
Rayon de courbure mini mm	13	12	10	—
Température d'utilisation °C	-20 à 60	-20 à 60	-20 à 60	-20 à 60
Matière	Nylon12	Nylon12	Polyuréthane	Polyuréthane

Sortie axiale (avec orifice M3) [M]

MHCA2-6SM



□ Les caractéristiques et dimensions qui ne sont pas indiquées ci-dessus sont identiques au modèle standard.

Masse

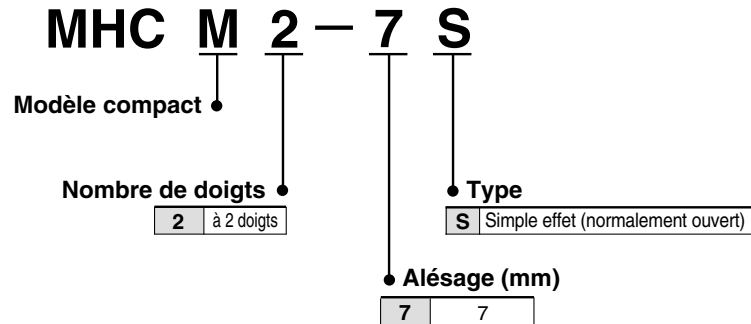
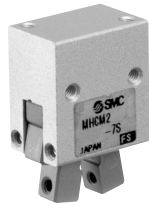
Unité: g

Modèle	Modèle avec axe de centrage (de l'option)			
	E	H	K	M
MHCA2-6□□	23	23	23	23

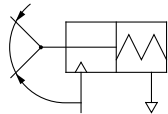
Pince à
ouverture
angulaire

Modèle compact *MHCM2-7S*

Pour passer commande



Symbole



Caractéristiques

Fluide	Air
Pression d'utilisation	0.4 à 0.6MPa
Température d'utilisation	-10 à 60°C
Répétitivité	±0.02mm
Fréquence d'utilisation maxi	180c.p.m.
Lubrification	Sans lubrification
Type	Simple effet (Normalement ouvert)

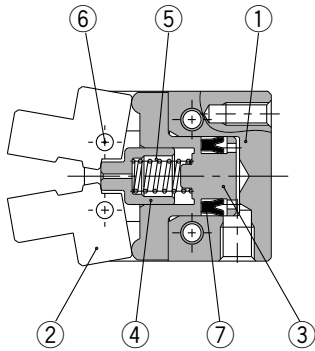
Modèle

Type	Modèle	Alésage (mm)	Moment de maintien ^{Note)} (Valeur effective) N□m	Angle d'ouverture/fermeture (deux côtés)	Masse g
Simple effet (Normalement ouvert)	MHCM2-7S	7	0.017	20° jusqu'à -7°	9.5

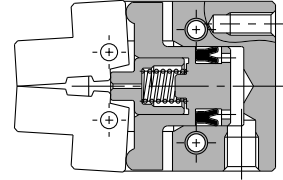
Note) A une pression de 0.5MPa

Construction/MHCM2-7S (modèle compact)

Simple effet/normalement ouvert



Avec fermé

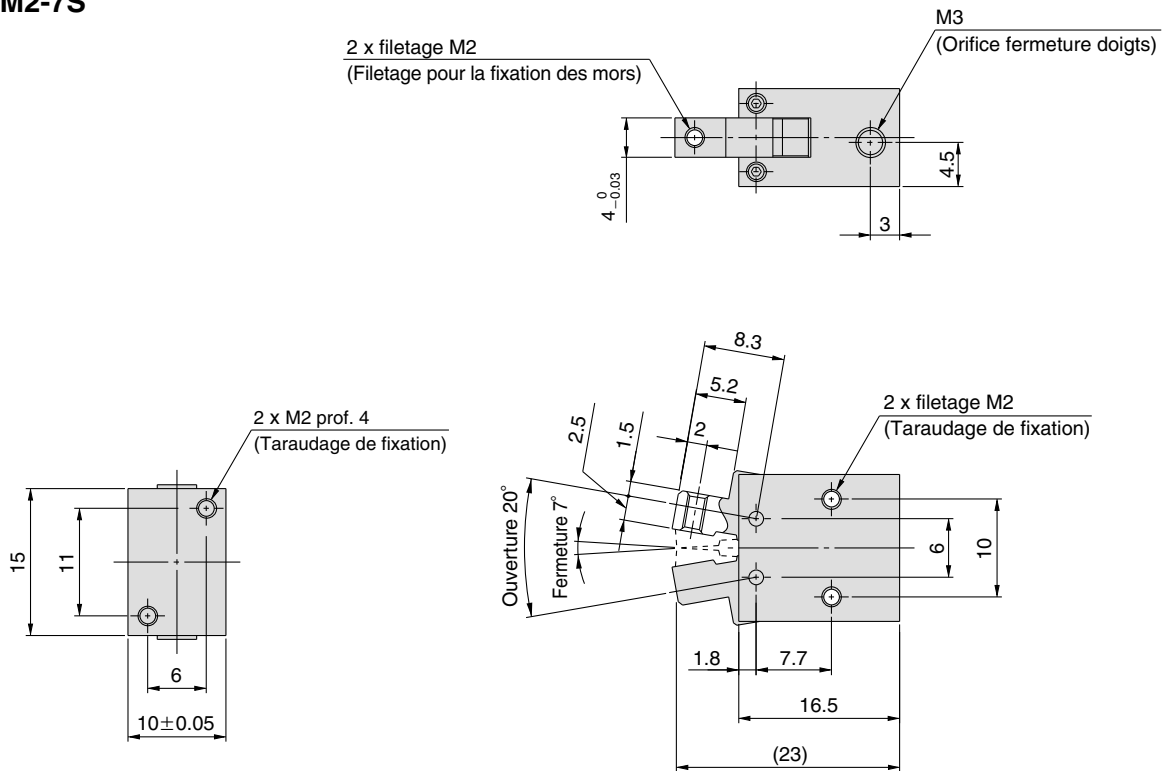


Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière	Note	Réf. des pièces de rechange
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé dur	
2	Doigt	Acier inox	Traité haute température	
3	Piston	Acier inox	Traité haute température	
4	Pousser	Acier inox		
5	Ressort	Acier élastique	Chromé zingué	
6	Galet	Roulement à billes		
7	Joint de piston	NBR		MYN-4

Dimensions

MHCM2-7S



Série MHC2

Caractéristiques communes aux détecteurs

Caractéristiques communes aux détecteurs

Type	Détecteur statique
Temps de réponse	1ms ou moins
Résistance aux impacts	1 000m/s ²
Résistance d'isolation	50MΩ ou plus à 500Vcc (entre le boîtier et le câble)
Surtension admissible	1000Vcc pour 1min. (entre le boîtier et le câble)
Température d'utilisation	-10 à 60°C
Degré de protection	IP67 selon IEC529, Construction étanche JISC0920

Longueur de câble

Référence de longueur de câble

(Exemple)

D-M9P **L**

● Longueur de câble

—	0,5m
L	3m
Z	5m

Note 1) Longueur de câble Z: 5m détecteurs compatibles
Détecteur statique: Tous les modèles sont fabriqués sur commande.
(en standard.)

Note 2) Pour un câble flexible, indiquez -61 après la référence.

(Exemple) D-M9PL-**61**

● Caractéristiques du câble flexible

Changements de couleur des câbles

Les couleurs de câble des détecteurs SMC ont été modifiées comme indiqué ci-dessous afin de satisfaire la norme IEC947-5-2 à partir du début septembre 1996.

Faites bien attention à la polarité durant la période de transition entre les anciennes et les nouvelles couleurs.

2 fils

	Ancien	Nouveau
Sortie (+)	Rouge	Brun
Sortie (-)	Noir	Bleu

3 fils

	Ancien	Nouveau
Tension d'alim.	Rouge	Brun
Terre	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir

Pince à ouverture angulaire
Series MHC2

Pince à ouverture angulaire

Série MHC2

Standard

- Effort de maintien élevé grâce à l'utilisation du mécanisme à double piston.
Design compact.

- Régleur de vitesse intégré

- Possibilité de montage de détecteurs statiques avec led de visualisation



Caractéristiques

Fluide		Air	
Pression d'utilisation	Double effet	0.1 à 0.6MPa	
	Simple effet	0.25 à 0.6MPa	
Température d'utilisation		-10 à 60°C	
Répétitivité		±0.01mm	
Fréquence d'utilisation maxi		180c.p.m	
Lubrification		Non requise	
Type		Double effet/simple effet	
Détecteur magnétique (Option) ^{Note1}		Détecteur statique (3 fils, 2 fils)	



Note) Reportez-vous en guide de détecteur pour plus de détails sur les détecteurs.

Modèle

Type	Modèle	Alésage mm	Couple de maintien (valeur effective) ⁽¹⁾	Angle d'ouverture/ferm.	Masse ⁽²⁾ g
Double effet	MHC2-10D	10	0.10	30° à -10°	39
	MHC2-16D	16	0.39		91
	MHC2-20D	20	0.70		180
	MHC2-25D	25	1.36		311
Simple effet	MHC2-10S	10	0.070	30° à -10°	39
	MHC2-16S	16	0.31		92
	MHC2-20S	20	0.54		183
	MHC2-25S	25	1.08		316

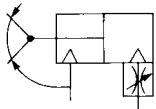


Note1) A une pression de 0.5MPa

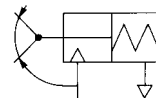
Note2) La masse n'inclut pas le détecteur.

Symbole

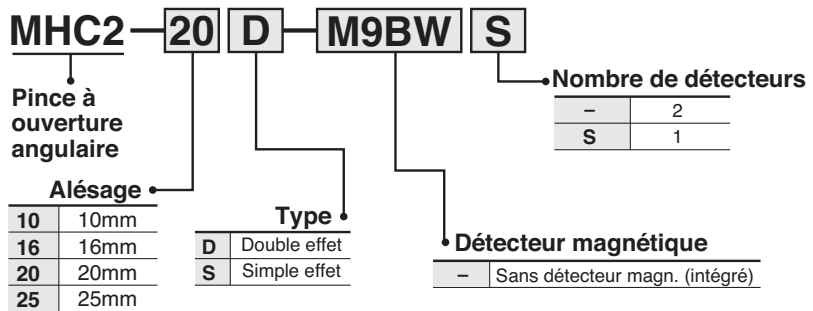
Double effet



Simple effet



Pour passer commande



Détecteurs compatibles

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	LED	Câblage (Sortie)	Tension d'alim.		Réf. du détecteur		Long. de câble (m)*					Connecteur précâblé	Application	
					CC	CA	Connexion électrique		0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
							Perp.	Axiale								
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3-fils (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuit Cl	Relais, API	
							F8N	—	●	—	●	○	—			
				3-fils (PNP)	M9PV	M9P	●	●	●	○	○					
					F8P	—	●	—	●	○	—					
				2-fils	M9BV	M9B	●	●	●	○	○					
					F8B	—	●	—	●	○	—					
	Double visualisation	—	Fil noyé	Oui	3-fils (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○		Circuit Cl
								M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○		
					3-fils (PNP)	M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○				
						M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○				
					2-fils	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○				
						M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○				

** Des détecteurs résistants à l'eau peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, dans ces cas précis, SMC ne garantit pas la résistance à l'eau.

* Longueur de câble: 0.5 m - (Exemple) M9N
3 m L (Exemple) M9NL
5 m Z (Exemple) Y59AZ

* Les détecteurs marqués d'un "○" sont fabriqués sur commande.

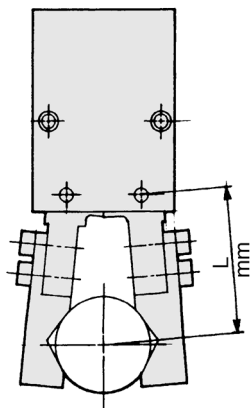
Note 1) Lors de l'utilisation d'un modèle à double visualisation, veuillez paramétrer les réglages de manière à ce que l'indicateur soit allumé en rouge afin d'assurer la détection à la correcte position de la pince à serrage.

Note 2) Lors de la commande de la pince pneumatique avec le détecteur, la fixation de montage du détecteur est incluse.
Lors de la commande du détecteur séparément, la fixation de montage de détecteur (BMG2-012) est requise.

Modèle standard à ouverture angulaire Série MHC2

Bras de levier

● Le bras de levier ne doit pas dépasser les limites indiquées dans les graphiques.



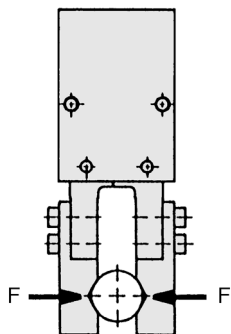
Sélection d'une pince pneumatique selon la masse de la pièce à saisir

● Le choix du modèle correct de pince dépend de la masse de l'objet, de sa forme et du coefficient de frottement avec les doigts. Il est recommandé de choisir un modèle de pince développant une force de maintien 10 à 20 fois supérieure à la masse de l'objet.

● Si des accélérations, des décélérations fortes ou des blocages de mouvements sont possibles durant le transport, prévoir une réserve de sécurité supplémentaire.

● Effort de maintien effectif

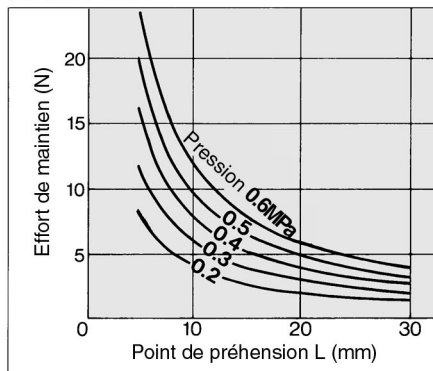
L'effort de maintien des diagrammes équivaut à l'effort de maintien d'un doigt lorsque tous les doigts et mors sont en contact avec la charge.
F = Poussée d'un doigt.



Effort de maintien

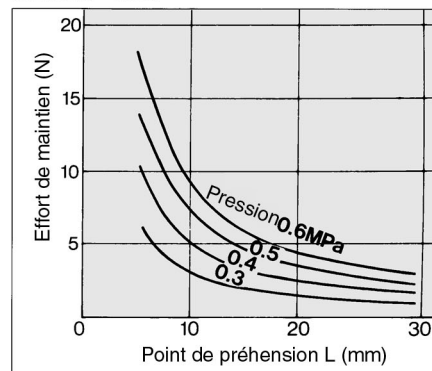
Double effet

MHC2-10D

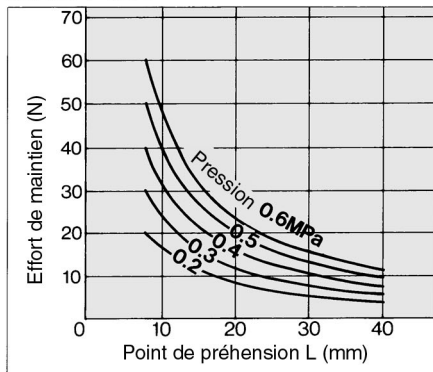


Simple effet

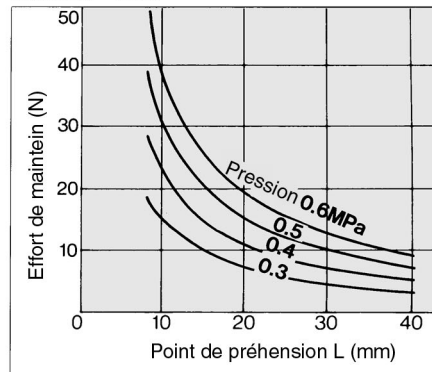
MHC2-10S



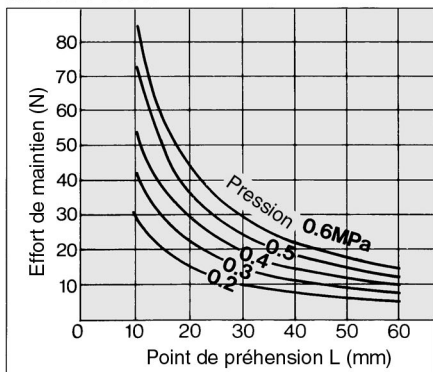
MHC2-16D



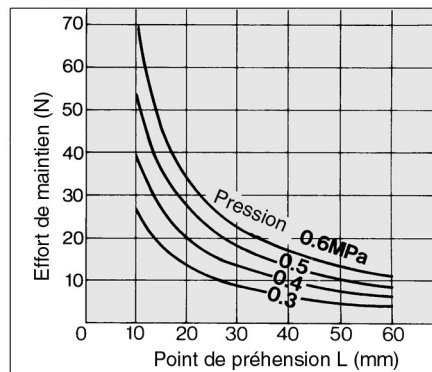
MHC2-16S



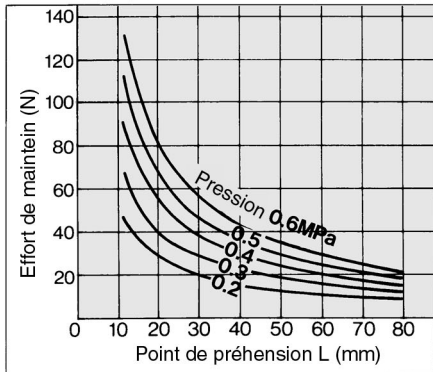
MHC2-20D



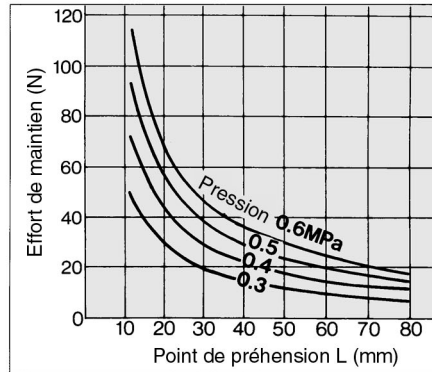
MHC2-20S



MHC2-25D



MHC2-25S

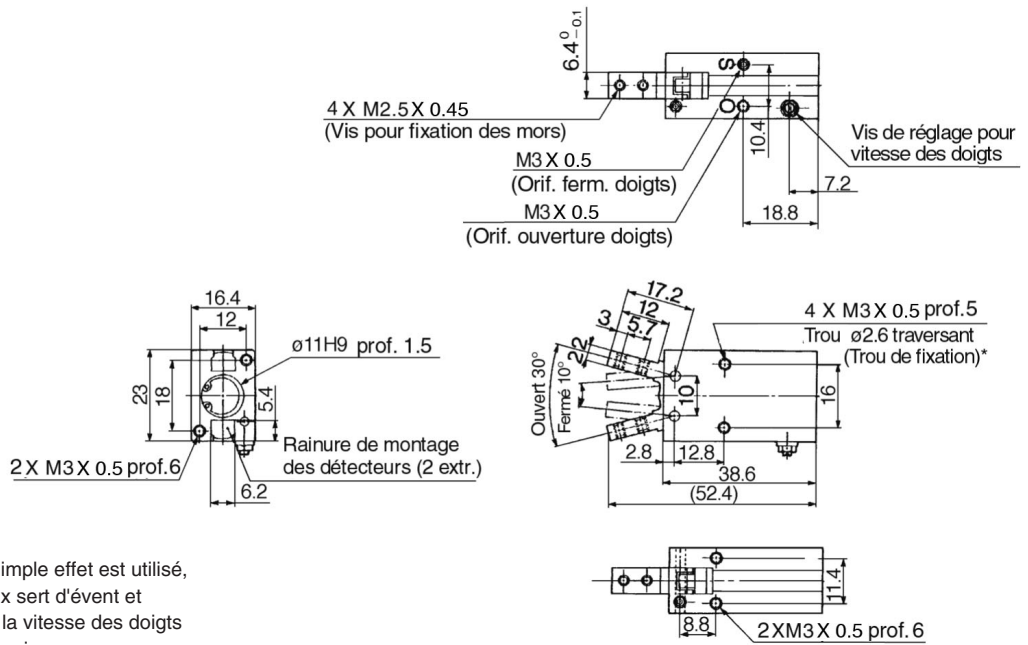


Série MHC2



Double effet $\varnothing 10$, $\varnothing 16$,

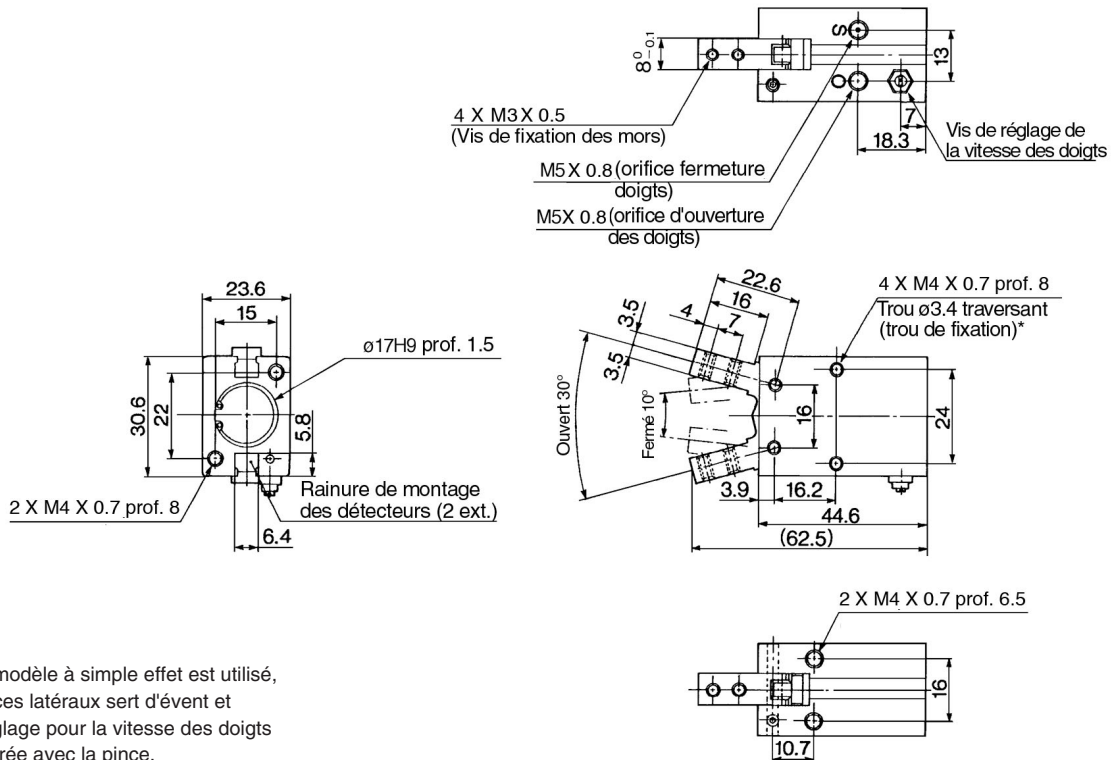
MHC2-10□



Note) Lorsque le modèle à simple effet est utilisé, un des orifices latéraux sert d'évent et la vis de réglage pour la vitesse des doigts n'est pas livrée avec la pince.

* Lorsqu'un détecteur est utilisé, la fixation par trous traversants n'est pas utilisable.

MHC2-16□



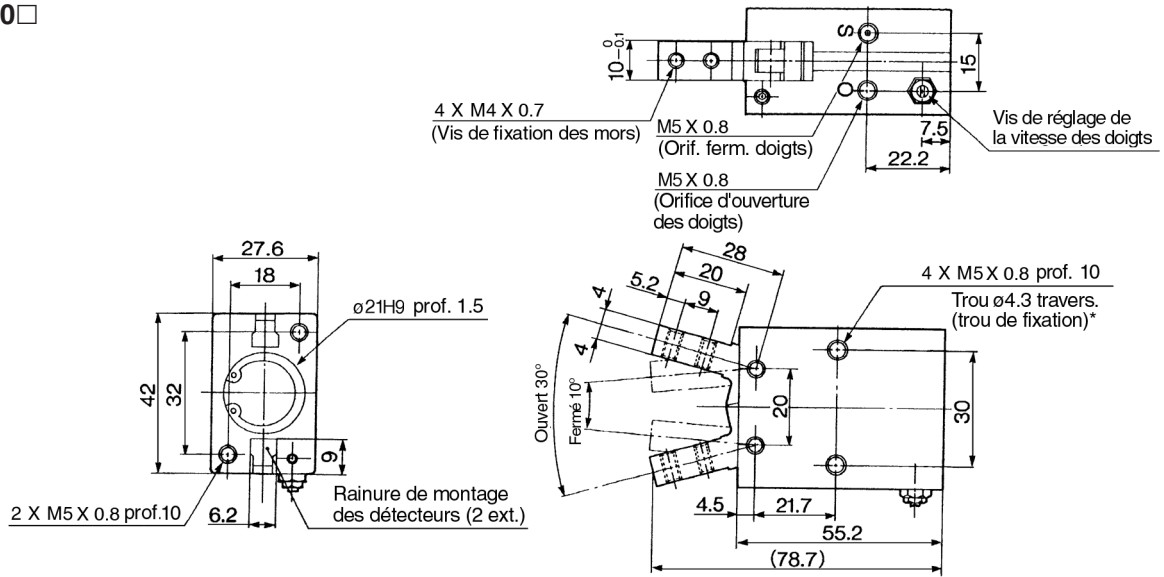
Note) Lorsque le modèle à simple effet est utilisé, un des orifices latéraux sert d'évent et la vis de réglage pour la vitesse des doigts n'est pas livrée avec la pince.

* Lorsqu'un détecteur est utilisé, la fixation par trous traversants n'est pas utilisable.

Modèle standard à ouverture angulaire Série MHC2

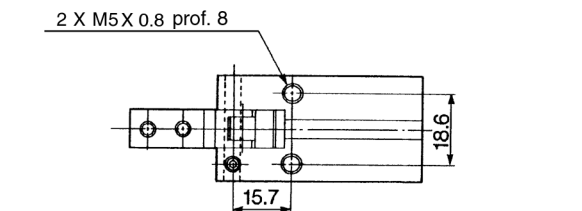
Double effet $\varnothing 20$, $\varnothing 25$,

MHC2-20□

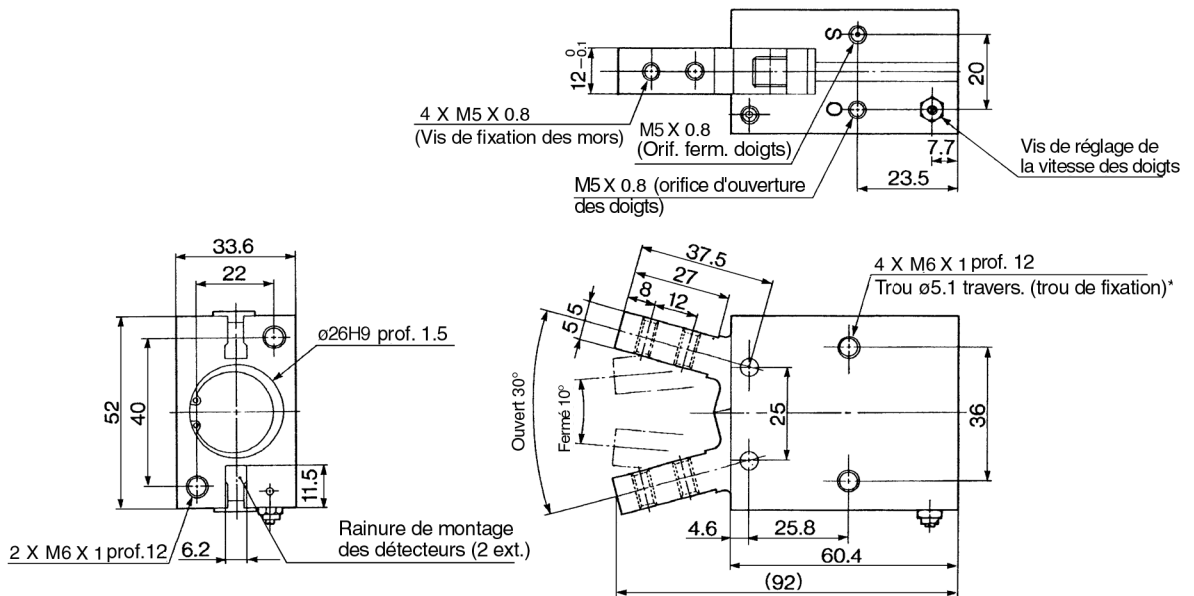


Note) Lorsque le modèle à simple effet est utilisé, un des orifices latéraux sert d'évent et la vis de réglage pour la vitesse des doigts n'est pas livrée avec la pince.

* Lorsqu'un détecteur est utilisé, la fixation par trous traversants n'est pas utilisable.

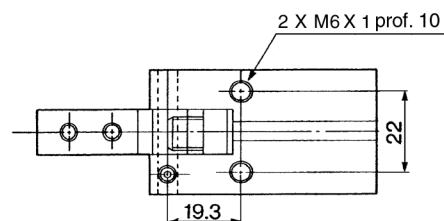


MHC2-25□



Note) Lorsque le modèle à simple effet est utilisé, un des orifices latéraux sert d'évent et la vis de réglage pour la vitesse des doigts n'est pas livrée avec la pince.

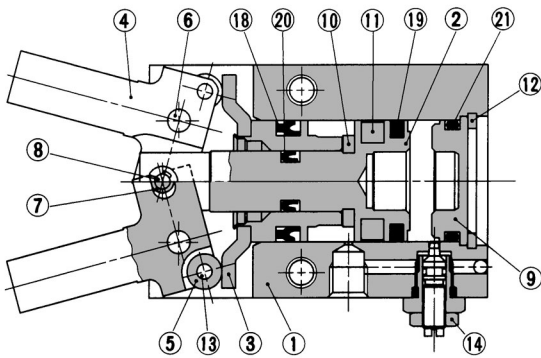
* Lorsqu'un détecteur est utilisé, la fixation par trous traversants n'est pas utilisable.



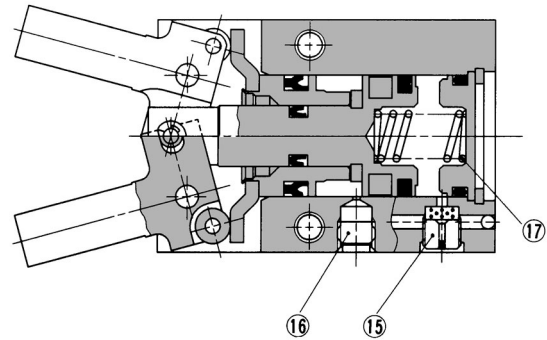
Série MHC2

Construction

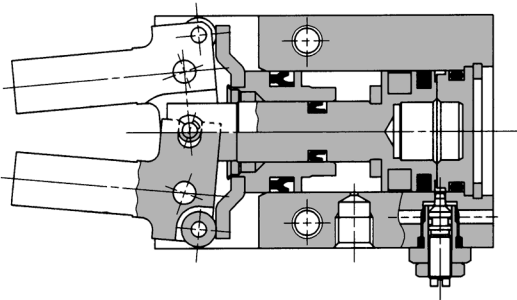
Double effet/doigts ouverts



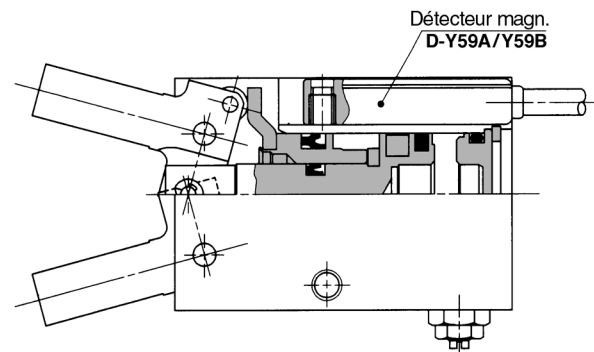
Simple effet



Double effet/doigts fermés



Avec détecteur magnétique



Nomenclature

N°	Description	Matériau	Note
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Piston A	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
3	Ensemble piston B		
4	Doigt	Acier carbone	Traité thermiquement
5	Galet latéral	Acier carbone	Nitruré
6	Axe	Acier inoxydable	Nitruré
7	Galet central	Acier carbone	Nitruré
8	Axe central	Acier carbone	Nitruré
9	Capuchon	Résine	
10	Butée	Caoutchouc en uréthane	
11	Aimant terre rare	Caoutchouc synthétique	

Nomenclature

N°	Description	Matériau	Note
12	Circlip de type C	Acier carbone	Phosphaté
13	Rouleau à aiguille	Acier de roulement chromé en acier dur	
14	Ensemble vis de réglage	Laiton	Electrozingué
15	Bouchon d'échappement	Laiton	Electrozingué
16	Prise	Laiton	Electrozingué
17	Ressort	Acier inox élastique	
18	Joint de piston	NBR	
19	Joint de piston	NBR	
20	Joint de piston	NBR	
21	Joint	NBR	

Pièces de rechange

Description	MHC2-10□	MHC2-16□	MHC2-20□	MHC2-25□	Pièces principales
Kit de joints	MHC10-PS	MHC16-PS	MHC20-PS	MHC25-PS	18 19 20 21
Ensemble doigts	MHC-A1003	MHC-A1603	MHC-A2003	MHC-A2503	4 5 6 7 8 13
Ensemble piston	MHC-A1002	MHC-A1602	MHC-A2002	MHC-A2502	2 3 7 8 10 11 18 19 20
Ensemble piston A	MHC-A1001	MHC-A1601	MHC-A2001	MHC-A2501	2 10 11
Ensemble piston B	P3311145B	P3311245B	P3311345B	P3311445C	3
Ensemble vis de réglage	MH-A1006		MH-A1606		14

* Commandez 1 pièce de bloc de doigts pour chaque unité.

Pièces de rechange/Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)