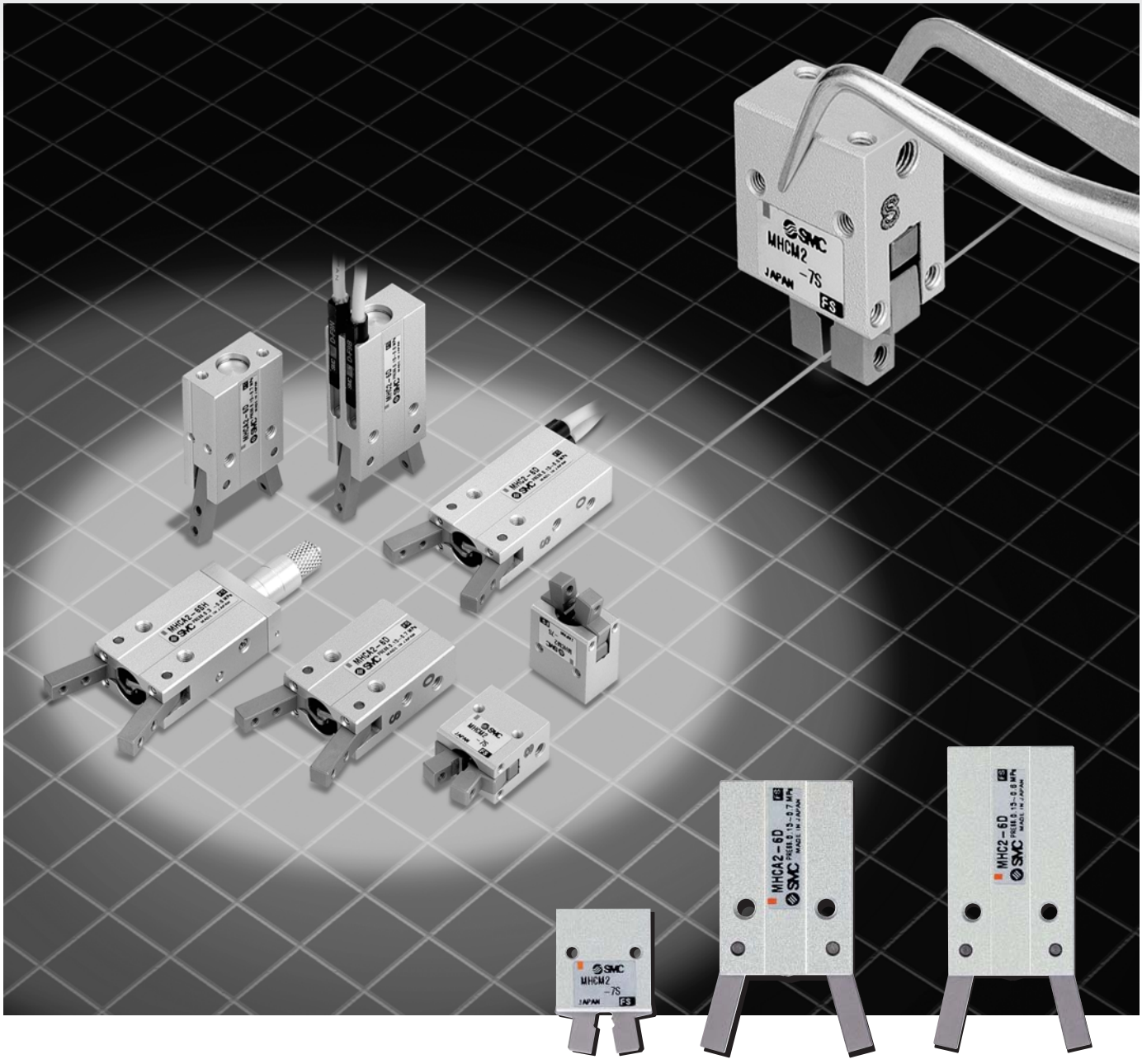
Pince à ouverture angulaire



Les pinces à ouverture angulaire de la ***Série MHC*** sont désormais disponibles en taille ø6.
La Série ***MHCM2*** est désormais disponible en version miniature.

Série MHC2/MHCA2/MHCM2

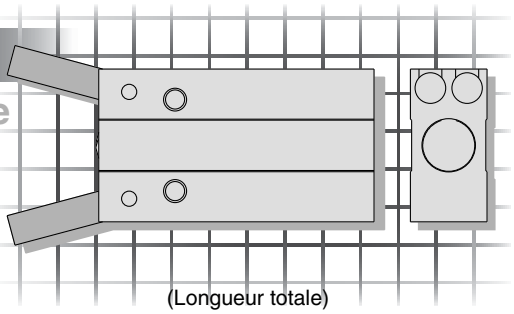
Pince pneumatique angulaire

Série MHC2/MHCA2/MHCM2

MHC2-6□

Possibilité de montage d'un détecteur.

48mm x 20mm x 10mm 22g

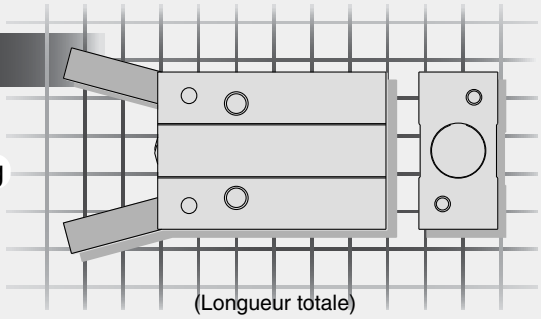


(Longueur totale)

MHCA2-6□

Corps court.

41mm x 20mm x 10mm 19g

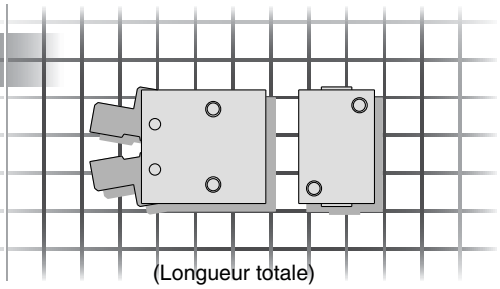


(Longueur totale)

MHCM2-7S

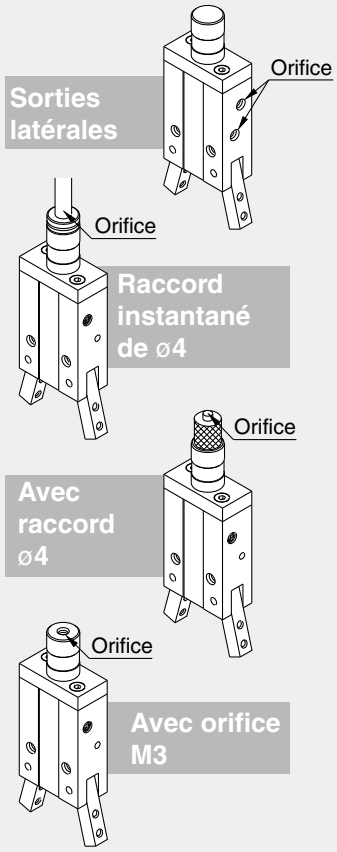
Le plus petit et le plus léger de la série MHC.

23mm x 15mm x 10mm 9.5g



(Longueur totale)

Options du corps
(uniq. pour MHCA2-6)



Versions

Modèle	MHC2-6□	MHCA2-6□	MHCM2-7S
Alésage du vérin	ø6	ø6	ø7
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 Note)	19g	9.5g
Détecteur	Statique (2 fils, 3 fils)	—	—
Options du corps	—	Axe de centrage	—

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

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.

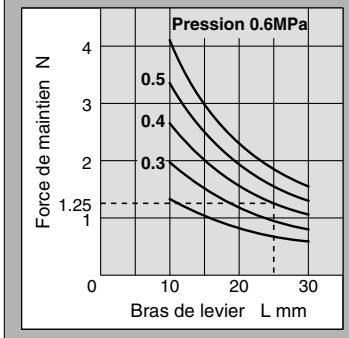
- Si l'on prévoit de fortes accélérations ou impactes, il faudra établir une marge de sécurité suplémentaire.

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 0.1kg x 10 x 9.8m/s² (approx.) 0.98N ou plus.

Bras de levier: **25mm**

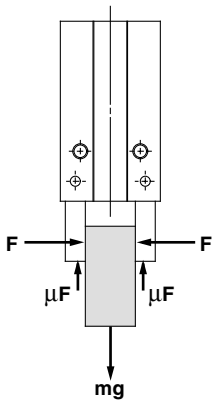
Pression d'utilisation: **0.4MPa**

MHC2-6D/MHCA2-6D



- Selection du MHC2-6D.
  La force de prise de 1.25N est déterminée par l'intersection du bras de levierpoint 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 recomm. de SMC du choix d'une force minime 10 ou 20 fois sup. à la masse de la pièce se base sur un cal. avec une marge de sécurité a=4 et a pour but de supprimer les impacts lors du transport.

Lorsque μ = 0.2	Lorsque μ = 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

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:

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

↑ Nombre de doigts

et, par conséquent,

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

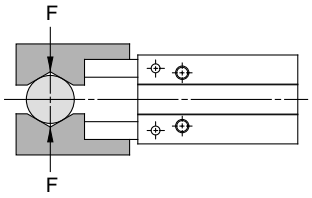
Etant donné que "a" est la marge de sécurité, F se definit comme:

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

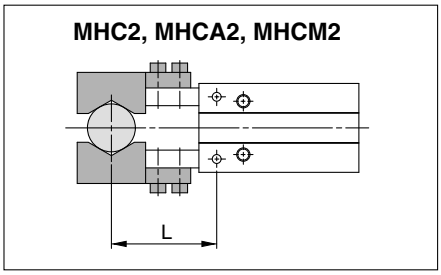
(Note) · Même si le coefficient de friction est supérieur à μ = 0,2, SMC recommande, pour raisons de sécurité, de choisir une force de saisie qui soit au moins entre 10 et 20 fois supérieure à la masse de la pièce à tenir.
· Il est nécessaire de prévoir une marge de sécurité en cas de fortes accélérations, impacts etc.

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

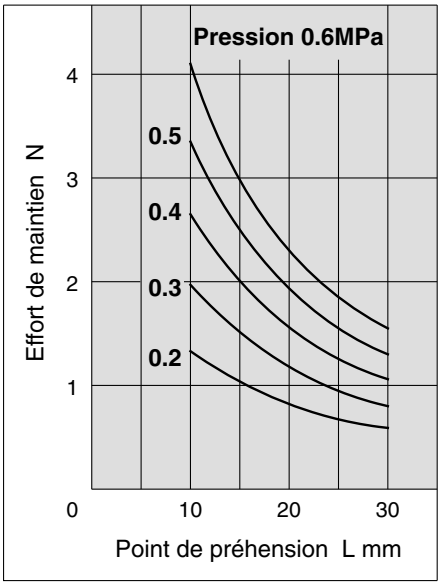
●Effort de maintien effectif
Dans les diagrammes ci-contre, "F" représente la valeur de l'effort de maintien qui équivaut à l'effort d'un doigt lorsque tous les doigts et les mors sont en contact direct avec la charge comme indiqué ci-dessous.



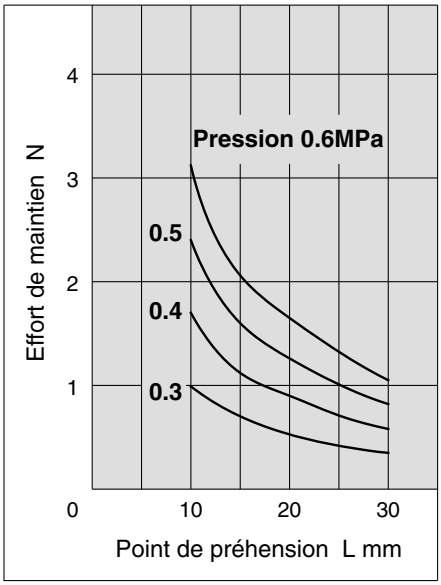
Prise externe



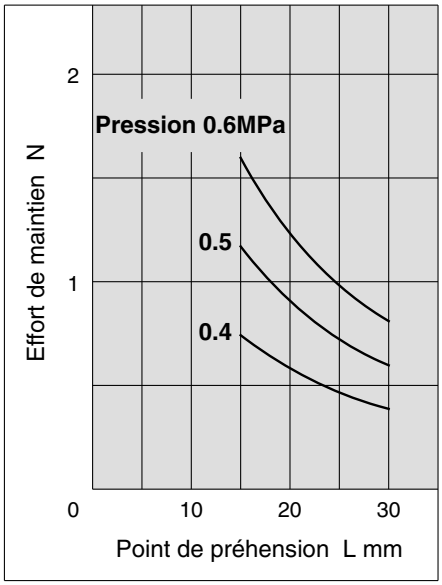
MHC2-6D/MHCA2-6D



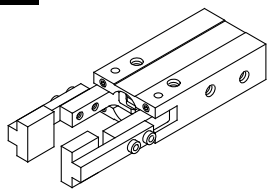
MHC2-6S/MHCA2-6S



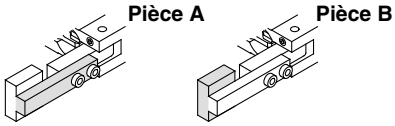
MHCM2-7S

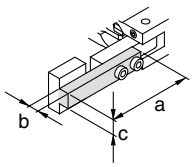
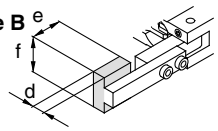
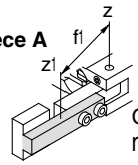
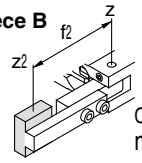


Phase 2 Confirmation du moment d'inertie des mors



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.



Procédure	Formule	Exemple
1.Calculez les conditions d'utilisation et les dimensions des mors.	**Pièce A**  **Pièce B**  	Equipement : MHC2-6D a = 20 (mm) b = 3 (mm) c = 4 (mm) d = 4 (mm) e = 5 (mm) f = 6 (mm)
2.Calculez le moment d'inertie des mors.	**Pièce A**  Calcul du poids m_1 = a x b x c x Densité relative Moment d'inertie autour de l'axe Z1 $I_{Z1} = \{m_1 (a^2 + b^2) / 12\} \times \frac{10^{-6}}{*}$ Moment d'inertie autour de l'axe Z $I_A = I_{Z1} + m_1 r_1^2 \times \frac{10^{-6}}{*}$ **Pièce B**  Calcul du poids m_2 = d x e x f x Densité relative Moment d'inertie autour de l'axe Z2 $I_{Z2} = \{m_2 (d^2 \times e^2) / 12\} \times \frac{10^{-6}}{*}$ Moment d'inertie autour de l'axe Z $I_B = I_{Z2} \times m_2 r_2^2 \times \frac{10^{-6}}{*}$ Par conséquent, le moment d'inertie total est de $I = I_A \times B$ (*: Unité de conversion constante)	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·m^2) $I_A = 2.21 \times 10^{-8} + 6.48 \times 10^{-4} \times 16.4^2 \times 10^{-6}$ $= 0.20 \times 10^{-6}$ (kg·m^2) r_2 = 23.5(mm) $m_2 = 4 \times 5 + 6 \times 2.7 \times 10^{-6}$ $= 3.24 \times 10^{-4}$ (kg) $I_{Z2} = \{3.24 \times 10^{-4} \times (4^2 + 5^2) / 12\} \times 10^{-6}$ $= 1.11 \times 10^{-9}$ (kg·m^2) $I_B = 1.11 \times 10^{-9} + 3.24 \times 10^{-4} \times 23.5^2 \times 10^{-6}$ $= 0.18 \times 10^{-6}$ (kg·m^2) $I = 0.20 \times 10^{-6} + 0.18 \times 10^{-6}$ $= 0.38 \times 10^{-6}$ (kg·m^2)
3.Vérifiez dans le tableau que le moment d'inertie des mors respecte la plage recommandée.	**MHC2-6D/MHCA2-6D** 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 Moment d'inertie des mors > Moment d'inertie admissible	Moment d'inertie des mors 0.38 x 10^{-6} (kg·m^2) < moment d'inertie admissible sans régleur de débit 0.5 x 10^{-6} (kg·m^2) Les mors peuvent donc être utilisés sans régleur de débit.

Symbole

Symbole	Définition	Unité
Z	Axe central de la rotation du doigt	—
Z_1	Axe qui contient le centre de gravité de la pièce A du mors et parallèle à Z	—
Z_2	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
I_{Z1}	Moment d'inertie autour de l'axe Z1 de la pièce A du mors	kg·m^2
I_{Z2}	Moment d'inertie autour de l'axe Z2 de la pièce B du mors	kg·m^2
I_A	Moment d'inertie autour de l'axe Z de la pièce A du mors	kg·m^2
I_B	Moment d'inertie autour de l'axe Z de la pièce B du mors	kg·m^2
m_1	Masse de la pièce A du mors	kg
m_2	Masse de la pièce B du mors	kg
r_1	Distance entre l'axe Z et Z1	mm
r_2	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 régleur de débit Note)	0.5 x 10^{-6} kg·m^2	2g maxi
Avec régleur 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 régleur de débit Note)	0.5 x 10^{-6} kg·m^2	2g maxi
Avec régleur 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 régleur de débit Note)	0.3 x 10^{-6} kg·m^2	2g maxi
Avec régleur de débit 1/2 à 1 à 1 3/4 rotations inverses à partir de la position totalement fermée	1.0 x 10^{-6} kg·m^2	3.3g maxi

∗Régleur 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 régleur 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 régleur 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

MHC 2 – 6 D – M9PV □

MHC A 2 – 6 D □

Corps court
(Impossible de monter un détecteur)

Nombre de doigts

2	à 2 doigts

Alésage (mm)

6	6

Type

D	Double effet
S	Simple effet (normalement ouvert)

Options (modèle avec axe de centrage)

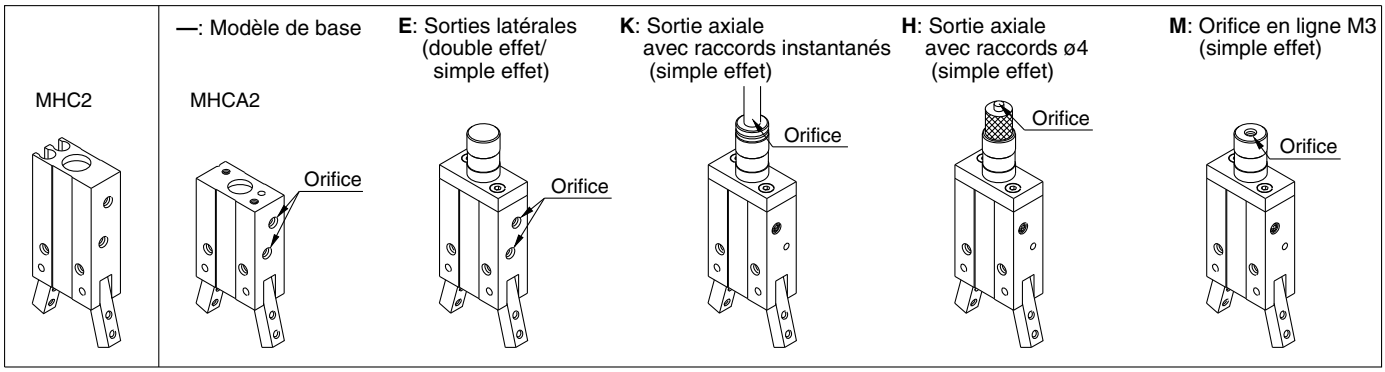
Nombre de détecteurs

—	2 pcs.
S	1 pc.

Type de détecteur

—	Sans détecteur (détection intégrée)

∗ Sélectionnez un détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.



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		0.5 (—)	3 (L)	5 (Z)			
								Perp.	Axiale						
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

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

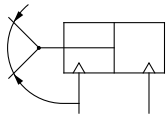
Type	Modèle	Alésage (mm)	Moment de maintien (Valeur effective) N·m Note)	Angle d'ouverture/-fermeture (deux côtés)	Masse g Note 2)
Double effet	**MHC2-6D**	6	0.038	30° jusqu'à −10°	22
	MHCA2-6D	6			19
Simple effet (norm. ouvert)	**MHC2-6S**	6	0.024	30° jusqu'à −10°	22
	MHCA2-6S	6			19

Note 1) A une pression de 0.5MPa
Note 2) Le poids du détecteur n'est pas compris.

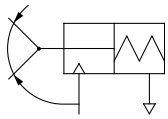
Option

Symbole

Double effet



Simple effet



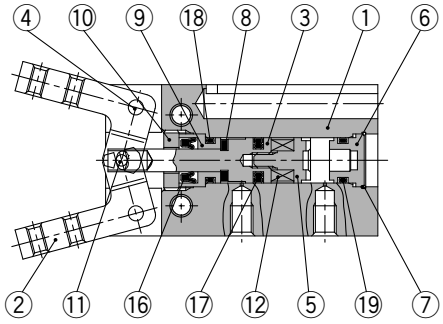
●Type de corps/modèle avec axe de centrage

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	—	●

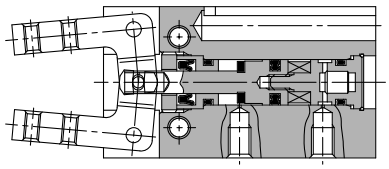
Construction

MHC2-6

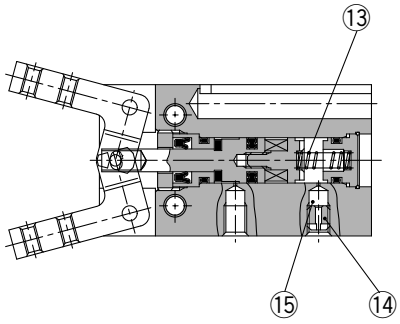
Double effet/doigts ouverts



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

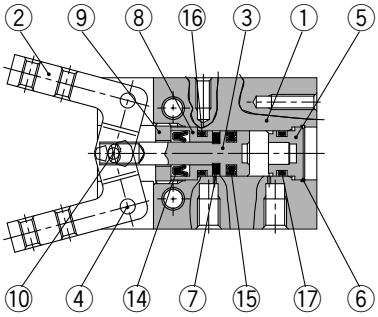
Rep.	Désignation	Matière	Note
11	**Gallet**	Roulement à billes	
12	**Aimant**	Aimant terre rare	Nickelé
13	**Ressort NO**	Acier élastique	Chromé zingué
14	**Bouchon d'échappement**	Laiton	Nickelé
15	**Filtre d'échappement**	Résine	
16	**Joint de tige**	NBR	
17	**Joint de piston**	NBR	
18	**Joint**	NBR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

Pièces de rechange

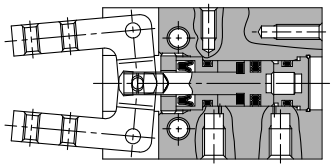
Désignation	Réf. du jeu	Pièces principales	Note
Jeu de joints	MHC6-PS	16, 17, 18, 19	

MHCA2-6 (Corps court)

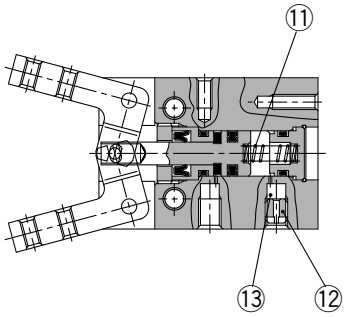
Double effet/doigts ouverts



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

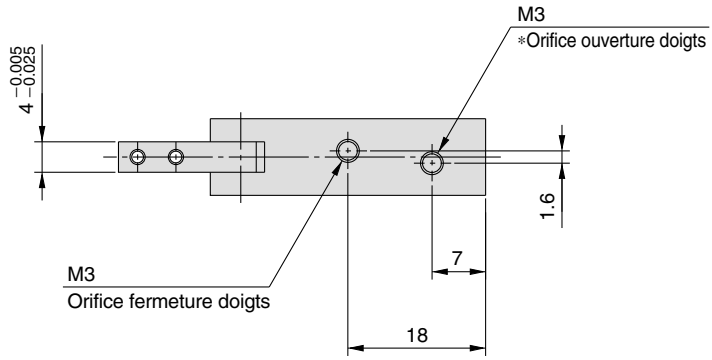
Rep.	Désignation	Matière	Note
10	**Gallet**	Roulement à billes	
11	**Ressort NO**	Acier élastique	Chromé zingué
12	**Bouchon d'échappement**	Laiton	Nickelé
13	**Filtre d'échappement**	Résine	
14	**Joint de tige**	NBR	
15	**Joint de piston**	NBR	
16	**Joint**	NBR	
17	**Joint**	NBR	

Pièces de rechange

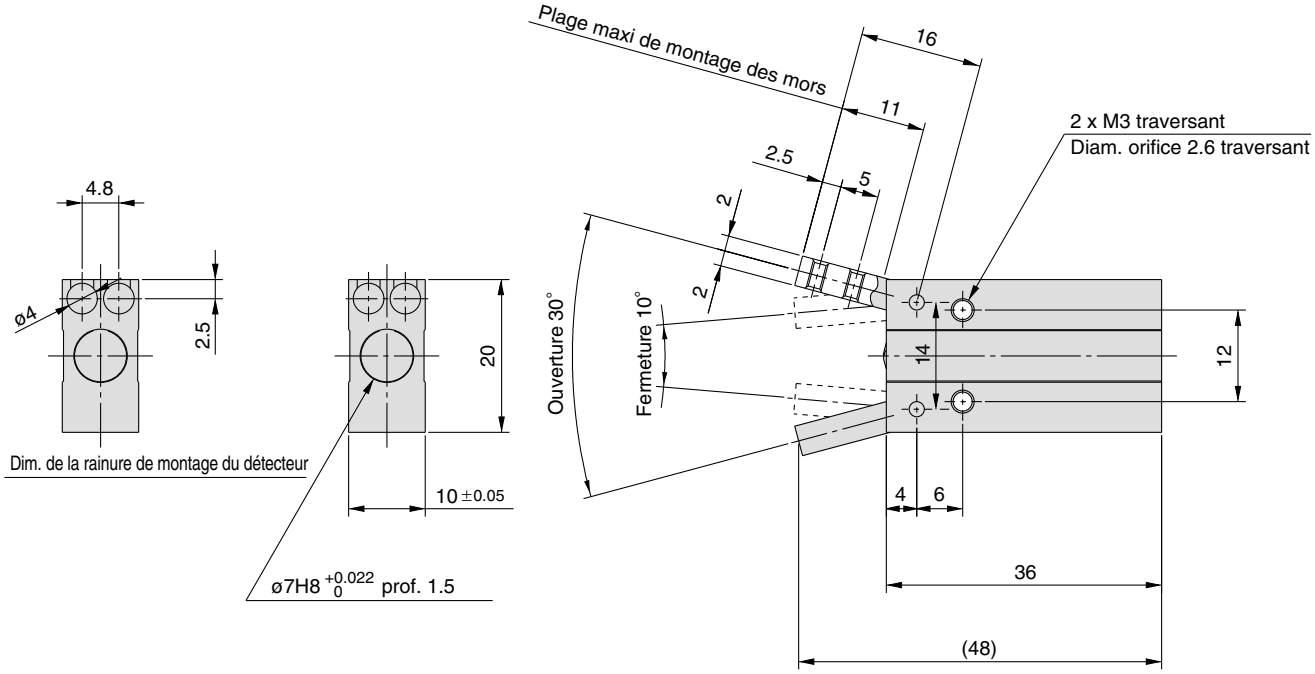
Désignation	Réf. du jeu	Pièces principales	Note
Jeu de joints	MHCA6-PS	14, 15, 16, 17	

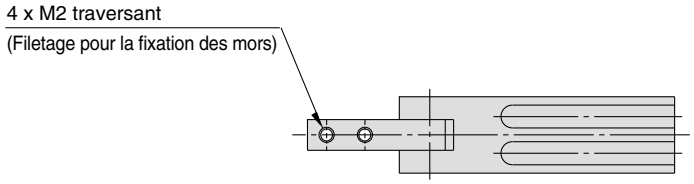
Dimensions

MHC2-6□



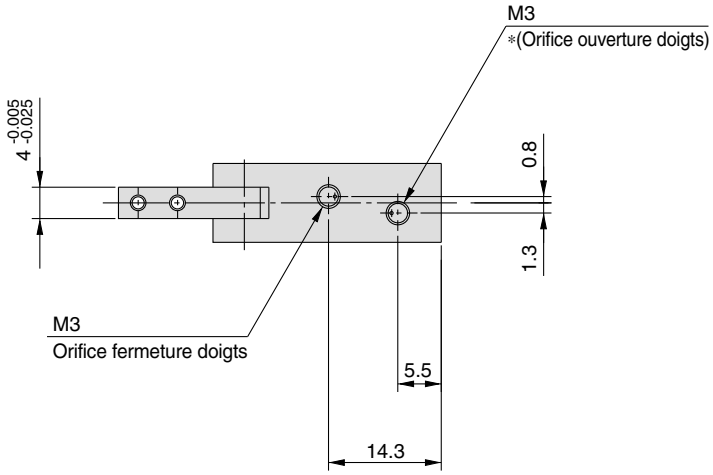
∗Dans le cas du MHC2-6S, l'orifice d'ouverture des doigt est un évent.



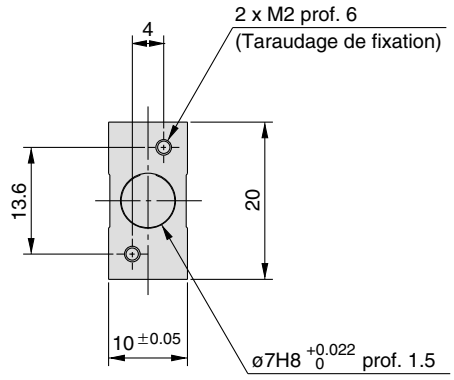


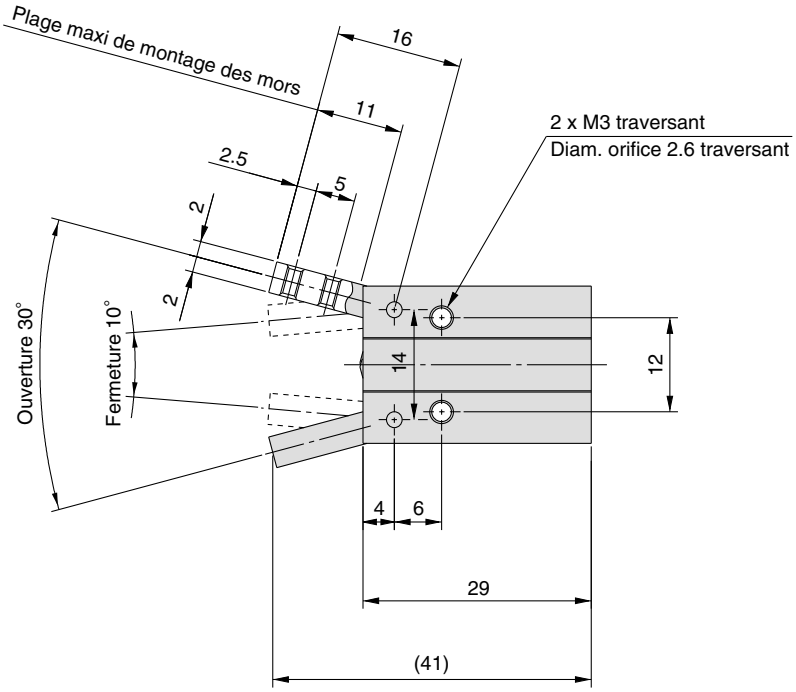
Dimensions

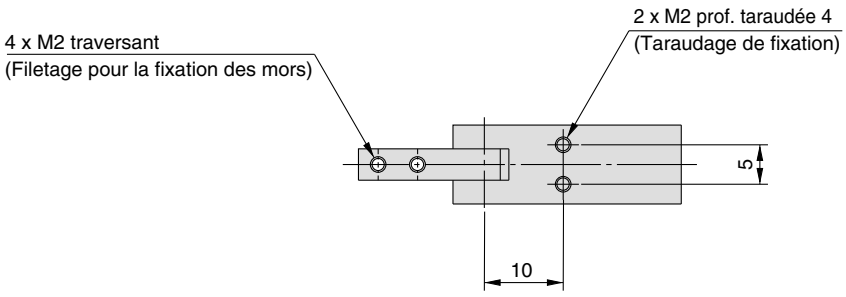
MHCA2-6□ (Corps court)



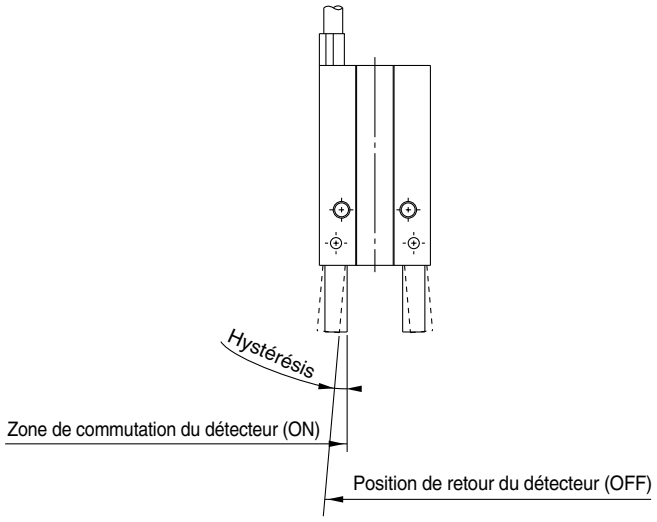
∗Dans le cas du MHCA2-6S, l'orifice d'ouverture des doigt est un évent.







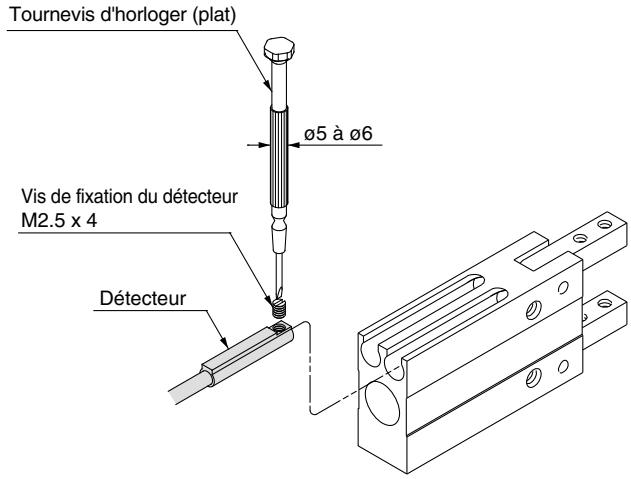
Hystérésis du détecteur



Hystérésis

Modèle	**D-M9□(V)**
MHC2-6□	4°

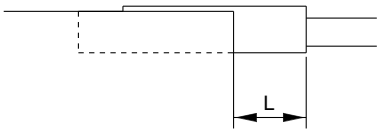
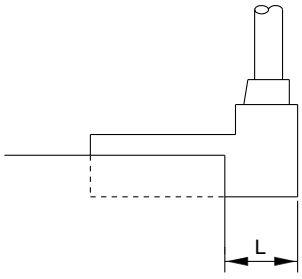
Montage du détecteur



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

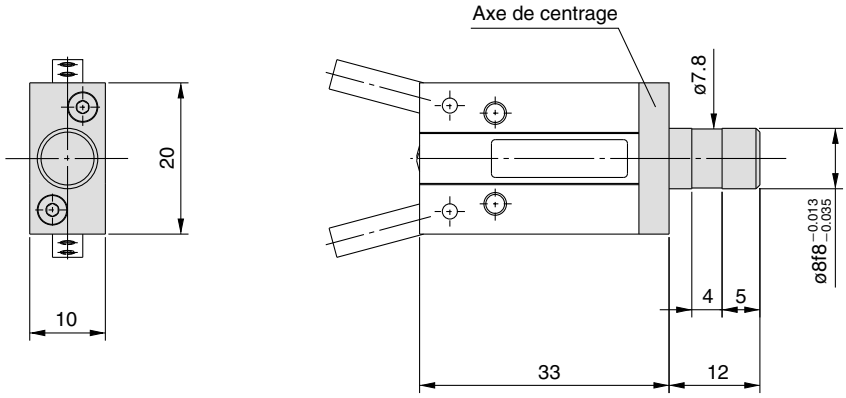
Type de corps: modèle avec axe de centrage

Modèle compatible

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

Sortie latérale [E]

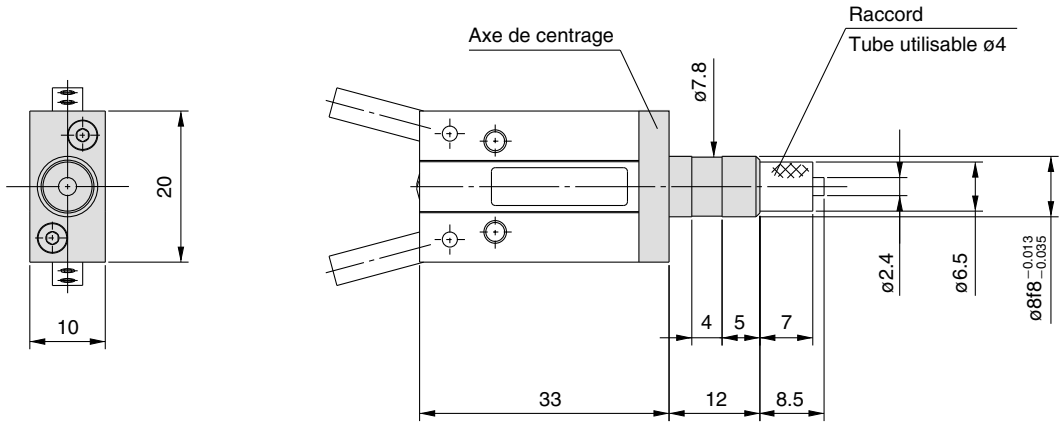
MHCA2-6□E



∗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



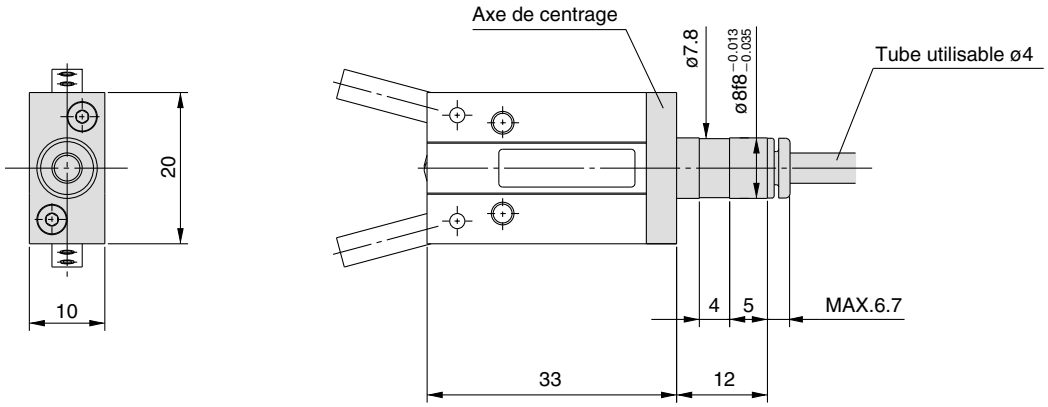
∗Les caractéristiques et dimensions qui ne sont pas indiquées ci-dessus sont identiques au modèle standard.

Tube utilisable

Description/modèle / Caractéristiques	Tube en nylon	Tube en polyamide	Tube en polyuréthane	Tube polyuréthane spiralé
	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



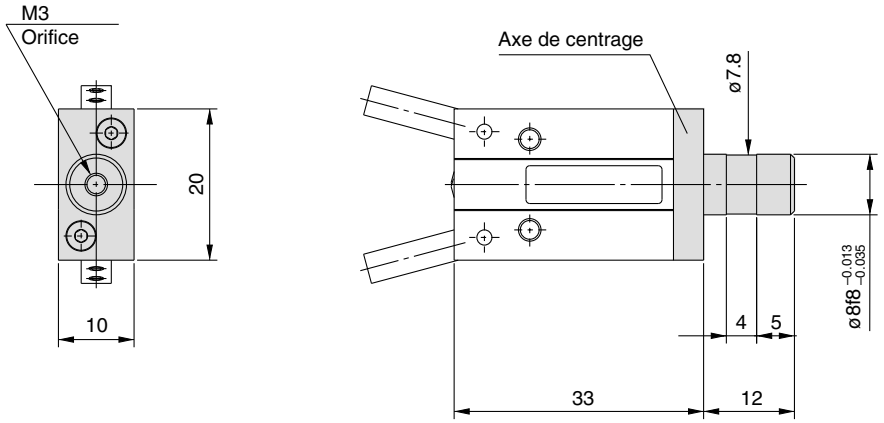
∗Les caractéristiques et dimensions qui ne sont pas indiquées ci-dessus sont identiques au modèle standard.

Tube utilisable

Description, modèle / Caractéristiques	Tube en nylon	Tube en polyamide	Tube en polyuréthane	Tube polyuréthane spiralé
	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.

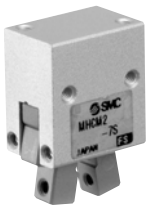
Masse

Unité: g

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

Modèle compact
MHCM2-7S

Pour passer commande



MHC M 2 − 7 S

Modèle compact

Nombre de doigts

2	à 2 doigts

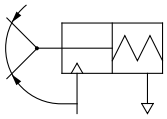
Type

S	Simple effet (normalement ouvert)

Alésage (mm)

7	7

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)

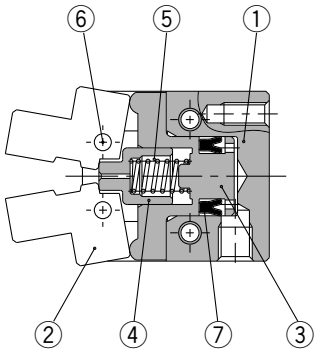
Modèle

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

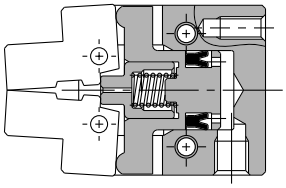
Note) A une pression de 0.5MPa

Construction/MHCM2-7S (modèle compact)

Simple effet/normalement ouvert



Avec fermé

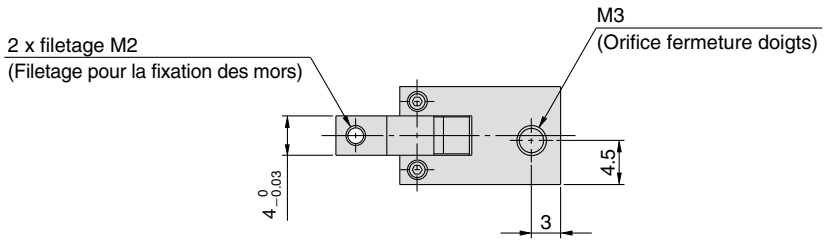


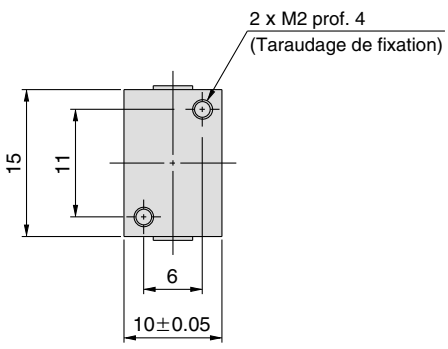
Nomenclature

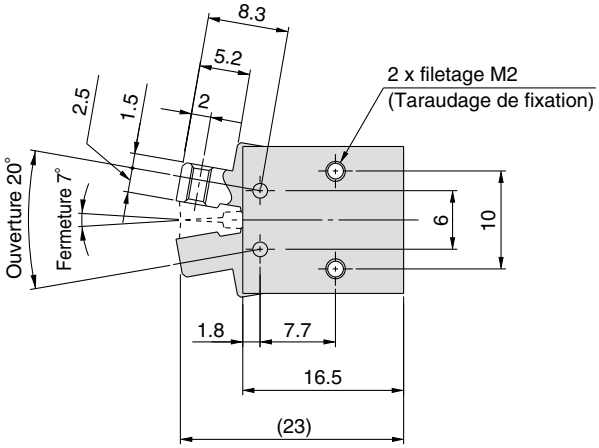
Rep.	Désignation	Matière	Note	Réf. des pièces de rechange
1	**Corps**	Alliage d'aluminium	Anodisé dur	
2	**Doigt**	Acier inox	Traité haute température	
3	**Piston**	Acier inox	Traité haute température	
4	**Pousser**	Acier inox		
5	**Ressort**	Acier élastique	Chromé zingué	
6	**Galet**	Roulement à billes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

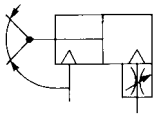
- **Effort de maintien élevé grâce à l'utilisation du mécanisme à double piston. Design compact.**
- **Régleur de vitesse intégré**
- **Possibilité de montage de détecteurs statiques avec led de visualisation**

MHC2-16S

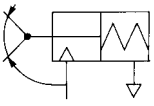
MHC2-10D

Symbole

Double effet



Simple effet



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 60ºC
Répétitivité		±0.01mm
Fréquence d'utilisation maxi		180c.p.m
Lubrification		Non requise
Type		Double effet/simple effet
Détecteur magnétique (Option)Note)		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	30º à –10º	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	30º à –10º	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.

Pour passer commande

MHC2 — 20 D — M9BW S

Pince à ouverture angulaire

Alésage

10	10mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm

Type

D	Double effet
S	Simple effet

Détecteur magnétique

–	Sans détecteur magn. (intégré)

Nombre de détecteurs

–	2
S	1

Détecteurs compatibles

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	LED	Câblage (Sortie)	Tension d'alim. CC	Tension d'alim. CA	Réf. du détecteur Connexion électrique Perp.	Réf. du détecteur Connexion électrique Axiale	Long. de câble (m)* 0.5 (Nil)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Connecteur précâblé	Application	
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3-fils (NPN)	5 V, 12 V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	○	Circuit CI	Relais, API
							F8N	—	●	—	●	○	—		
				3-fils (PNP)			**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	○		
							F8P	—	●	—	●	○	—		
				2-fils	12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	—	
							F8B	—	●	—	●	○	—		
	Double visualisation			3-fils (NPN)	5 V, 12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	Circuit CI	
				3-fils (PNP)			**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2-fils	12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	Résistant à léau			3-fils (NPN)	5 V, 12 V		**M9NAV****	**M9NA****	○	○	●	○	○	Circuit CI	
				3-fils (PNP)			**M9PAV****	**M9PA****	○	○	●	○	○		
				2-fils	12 V		**M9BAV****	**M9BA****	○	○	●	○	○	—	

** Des détecteurs résistant 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

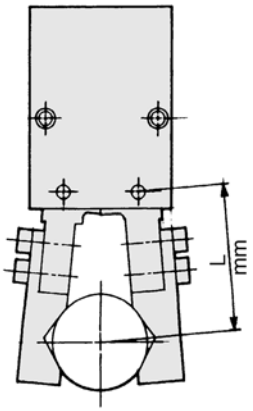
* Les détecteurs marqués d'un "○" sont fabriqués sur commande.

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.

Bras de levier

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

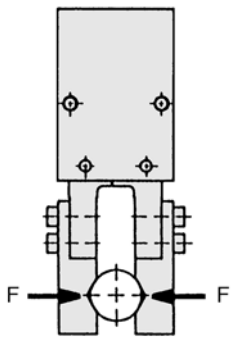


Sélection d'une pince pneumatique selon la masse de la piéce à saisir

●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 maintient 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

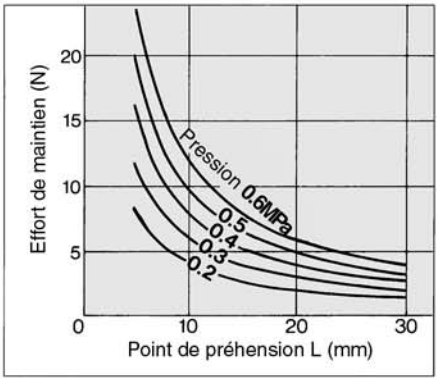
L'effort de maintien des diagrammes équivaut à l'effort de maintien d'un doigt lorsque tous les doigts et mors sont en contact avec la charge.
F = Poussée d'un doigt.



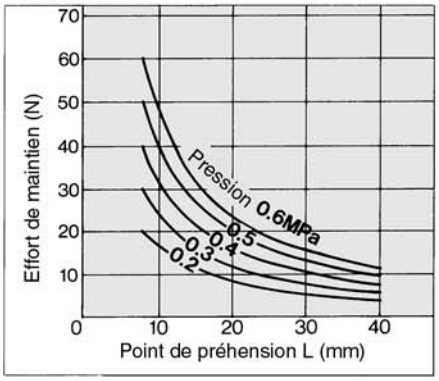
Effort de maintien

Double effet

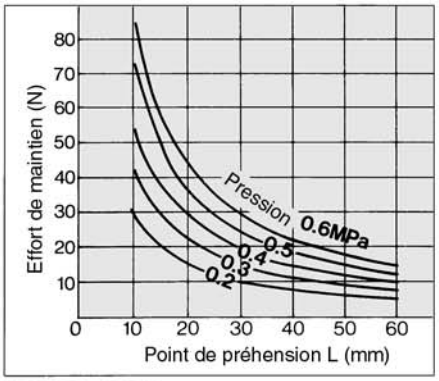
MHC2-10D



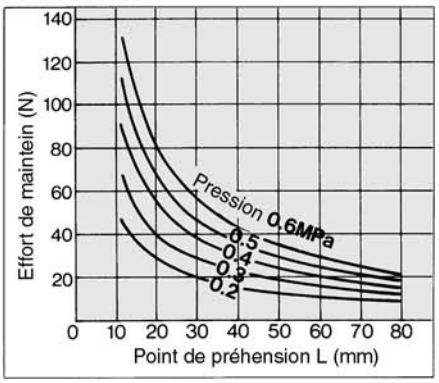
MHC2-16D



MHC2-20D

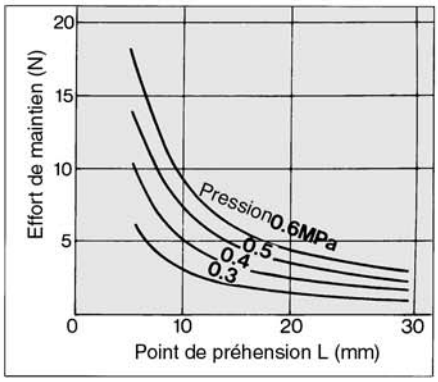


MHC2-25D

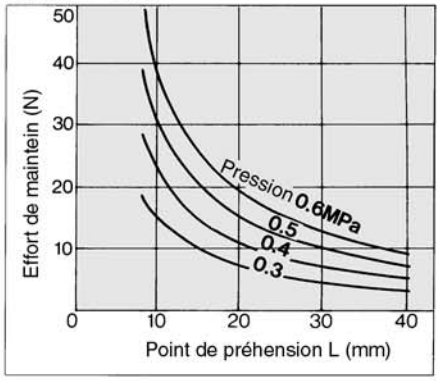


Simple effet

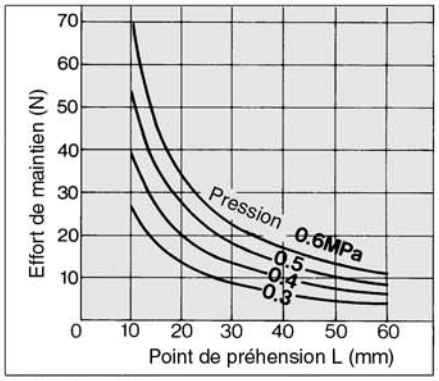
MHC2-10S



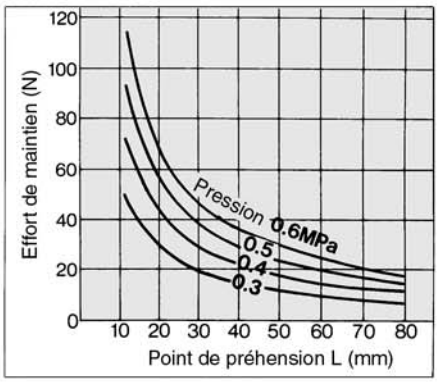
MHC2-16S



MHC2-20S

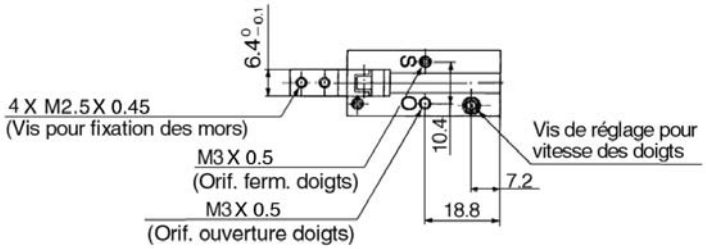


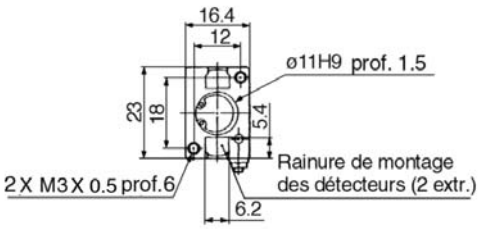
MHC2-25S

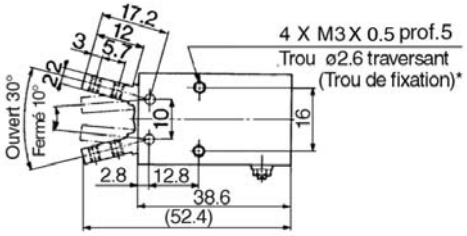


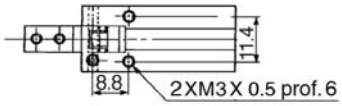
Double effet ø10, ø16,

MHC2-10□





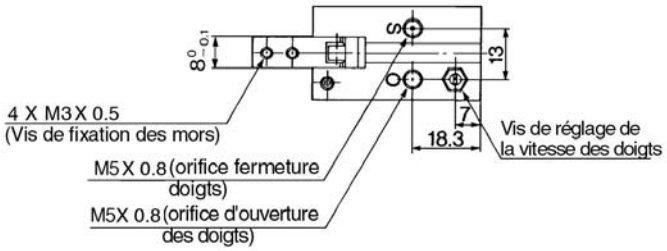


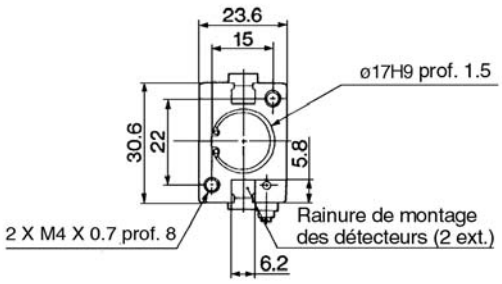


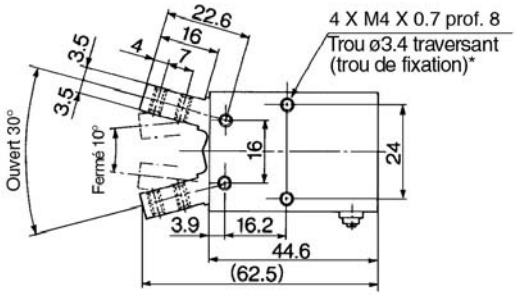
Note) Lorsque le modèle à simple effet est utilisé, un des orifices latéraux sert d'évent et la vis de réglage pour la vitesse des doigts n'est pas livrée avec la pince.

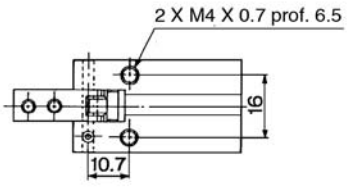
* Lorsqu'un détecteur est utilisé, la fixation par trous traversants n'est pas utilisable.

MHC2-16□







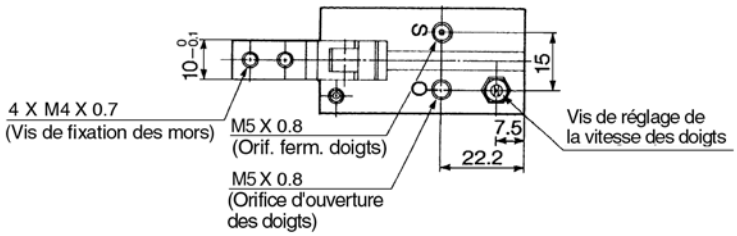


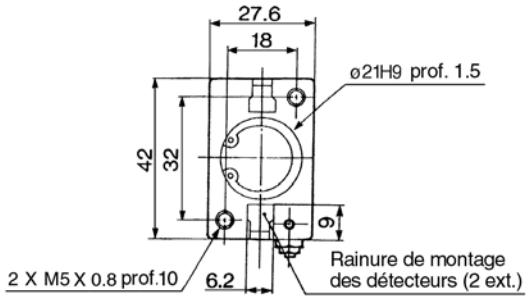
Note) Lorsque le modèle à simple effet est utilisé, un des orifices latéraux sert d'évent et la vis de réglage pour la vitesse des doigts n'est pas livrée avec la pince.

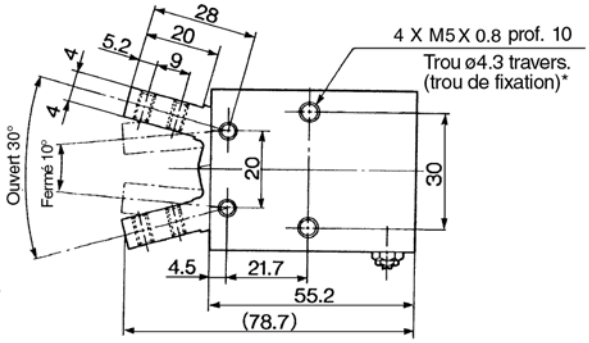
* Lorsqu'un détecteur est utilisé, la fixation par trous traversants n'est pas utilisable.

Double effet ø20, ø25,

MHC2-20□

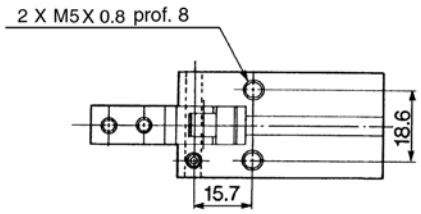




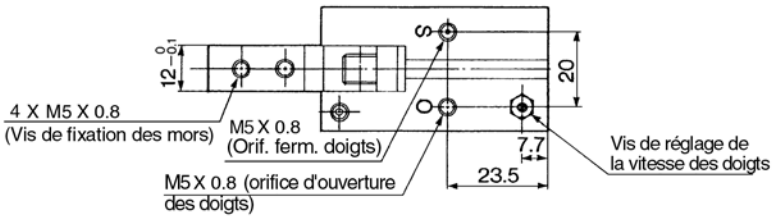


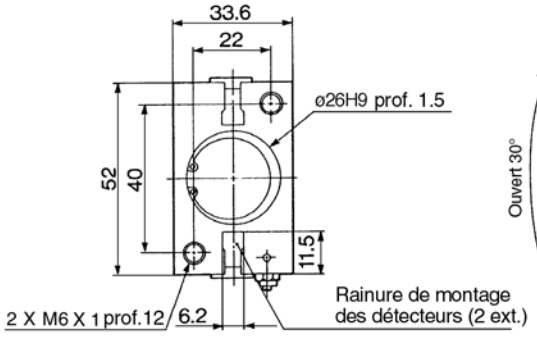
Note) Lorsque le modèle à simple effet est utilisé, un des orifices latéraux sert d'évent et la vis de réglage pour la vitesse des doigts n'est pas livrée avec la pince.

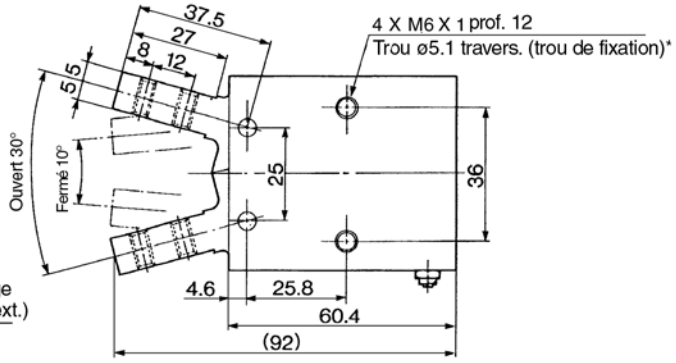
∗ Lorsqu'un détecteur est utilisé, la fixation par trous traversants n'est pas utilisable.



MHC2-25□

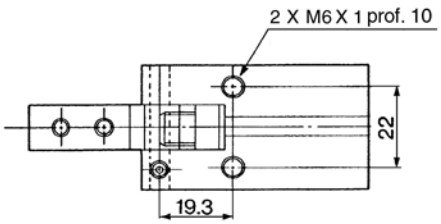






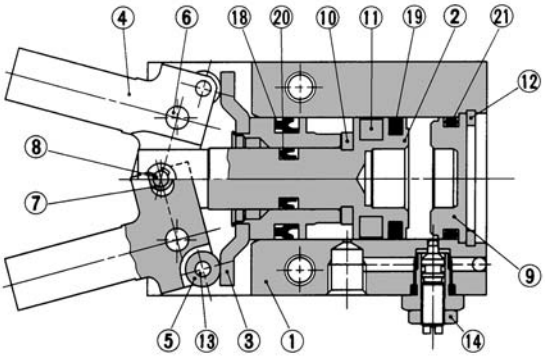
Note) Lorsque le modèle à simple effet est utilisé, un des orifices latéraux sert d'évent et la vis de réglage pour la vitesse des doigts n'est pas livrée avec la pince.

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

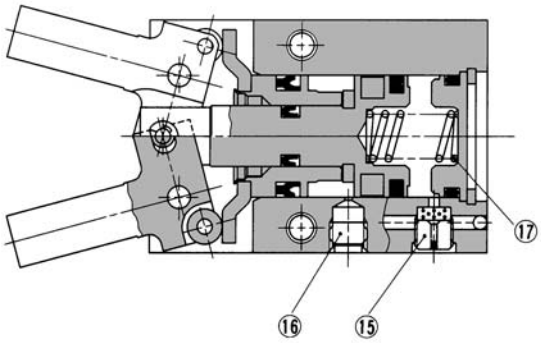


Construction

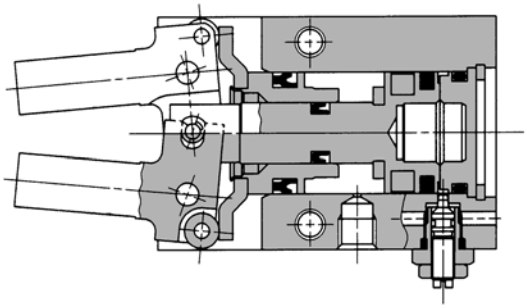
Double effet/doigts ouverts



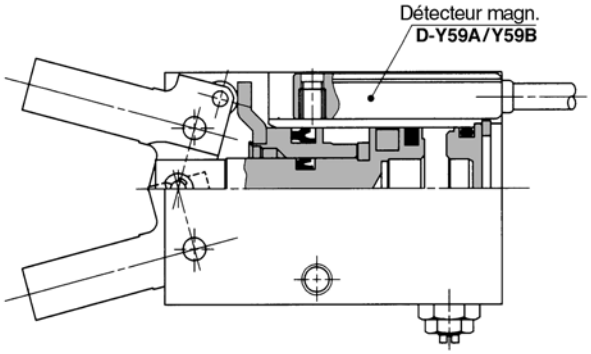
Simple effet



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	⑱⑲⑳㉑
Ensemble doigts	MHC-A1003	MHC-A1603	MHC-A2003	MHC-A2503	④⑤⑥⑦⑧⑬
Ensemble piston	MHC-A1002	MHC-A1602	MHC-A2002	MHC-A2502	②③⑦⑧⑩⑪⑱⑲⑳
Ensemble piston A	MHC-A1001	MHC-A1601	MHC-A2001	MHC-A2501	②⑩⑪
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)