

Pinces à profil étroit

# Série *MHF2*

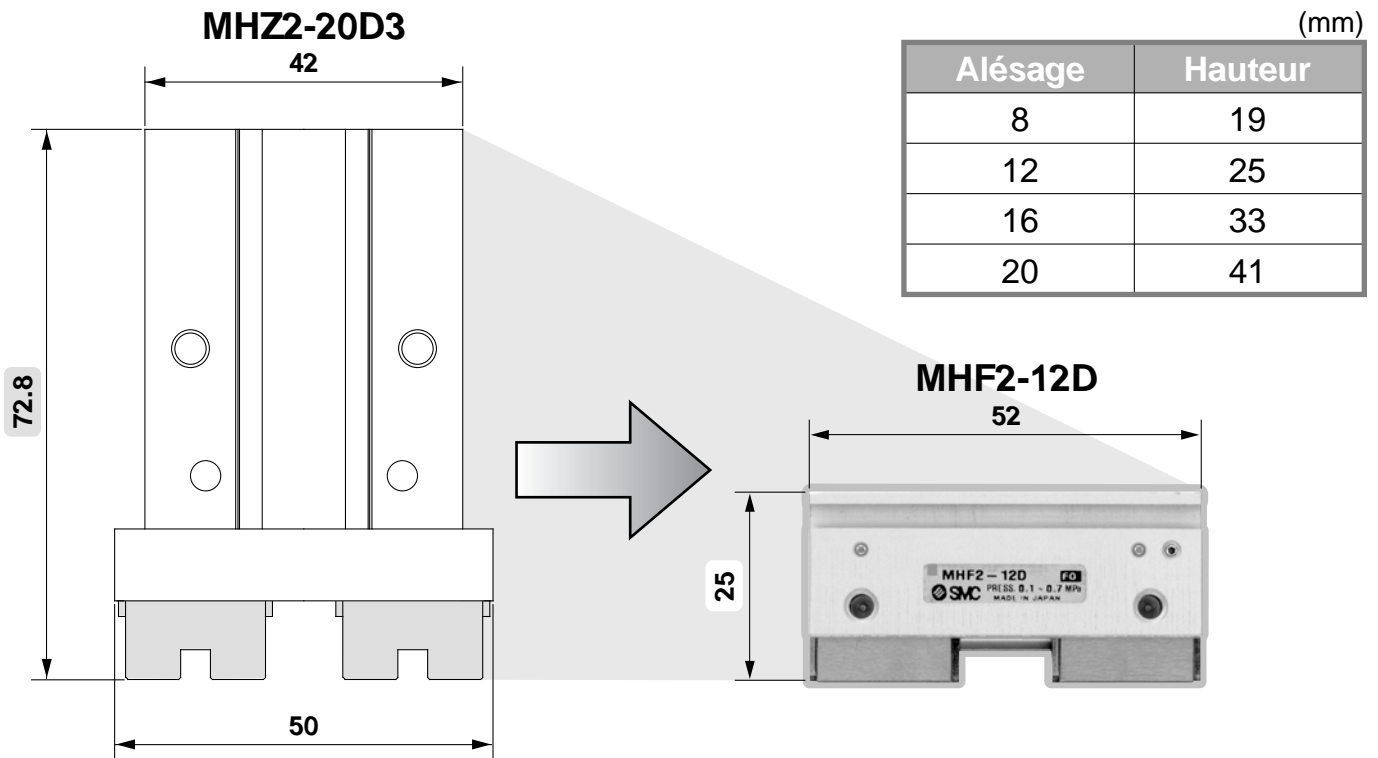


Nouvelles pinces peu encombrantes à profil étroit.

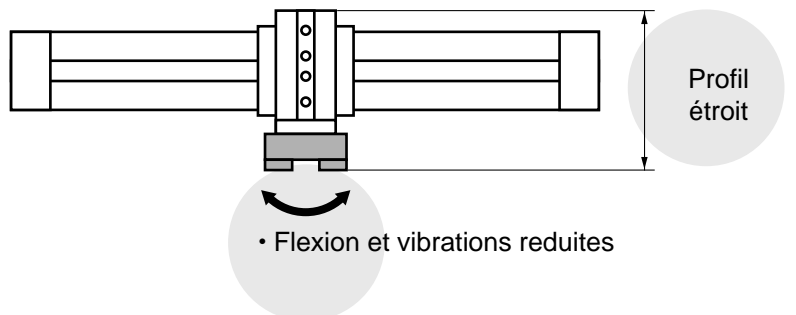
Series MY2H Pince pneumatique à profil étroit

# Série MHF2

La hauteur correspond au tiers de la hauteur de la série MHZ2.



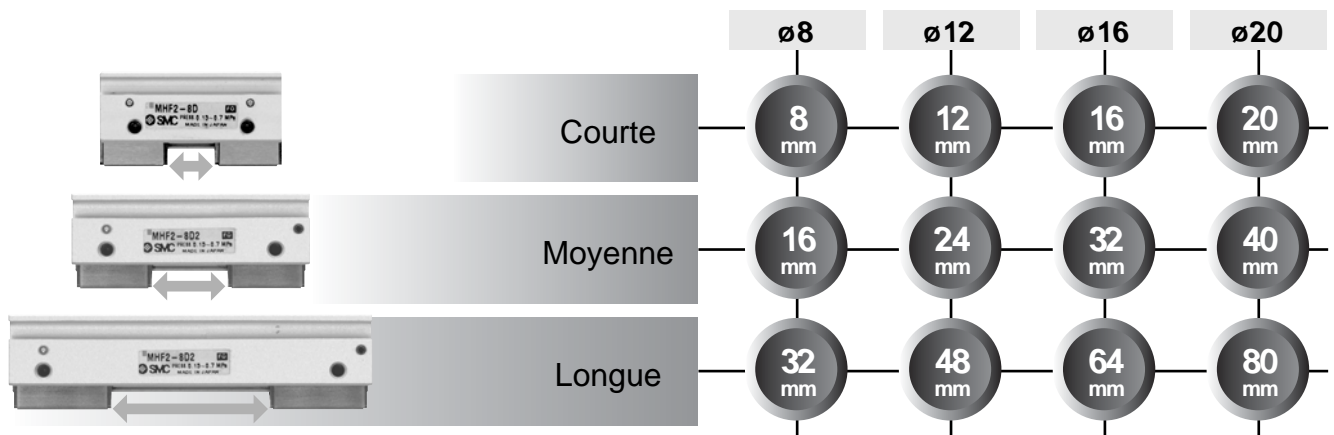
- Réduction de l'encombrement et de la flexion.
- Meilleure précision et déplacement sans à-coups



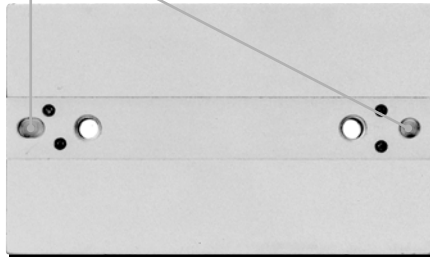
## Différentes courses disponibles.

3 longueurs de course différentes pour chaque alésage.

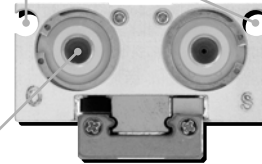
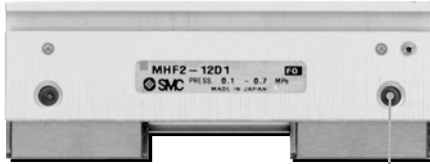
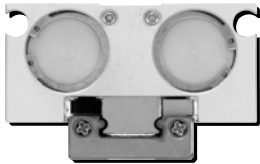
La course peut être choisie en fonction de la taille des pièces.



**Meilleure répétabilité du montage**  
Grâce aux pions de positionnement



Possibilité de monter les détecteurs sur deux faces

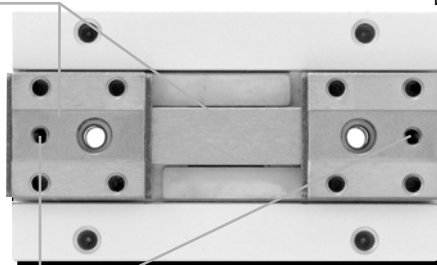


**Raccordement axial ou latéral**

La position du raccordement est précisée dans la référence.

**Guidage linéaire:**

Haute précision et rigidité grâce à l'acier martensitique



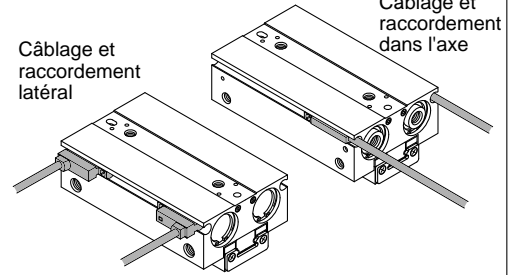
**Facilité de mise en place des mors**

Grâce aux pions de positionnement

**Câblage et raccordement sur une même face.**

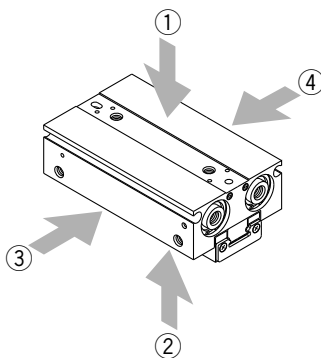
Câblage et raccordement latéral

Câblage et raccordement dans l'axe

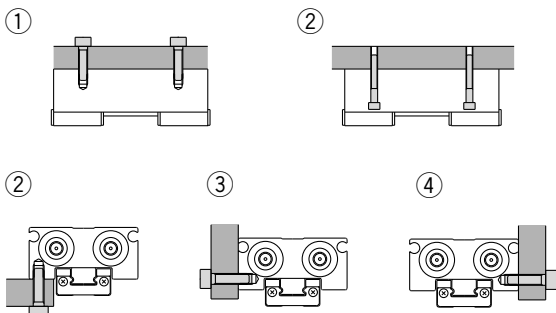


**Grande flexibilité de montage**

Les fixations sont inutiles.  
Hauteur de montage réduite.

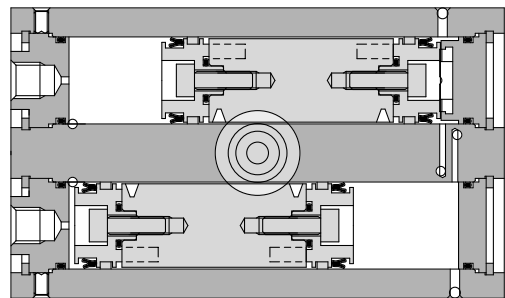


Fixation sur quatre faces.



**Grand effort de maintien**

Construction à double piston qui offre un grand effort de maintien et compacité



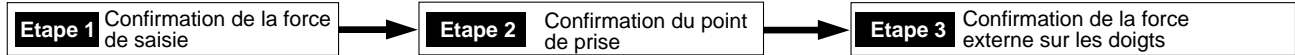
Modèle	Alésage	Effort de maintien (N)
MHF2-8D□	8	19
MHZ2-10D□	10	11
MHF2-12D□	12	48
MHZ2-20D□	20	42
MHF2-16D□	16	90
MHZ2-25D□	25	65
MHF2-20D□	20	141
MHZ2-32D□	32	158

# Série MHF2

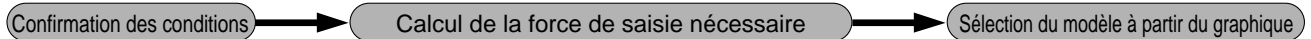
## Sélection du modèle

### Sélection du modèle

#### Procédure de sélection



#### Étape 1 Confirmation de la force de saisie



**Exemple** Masse de la pièce: **0.15kg** → Critères de sélection du modèle en fonction de la pièce

Mode de saisie: externe → Critères de sélection du modèle en fonction de la pièce

Bras de levier : **30mm** → Sélection du MHF2-12D

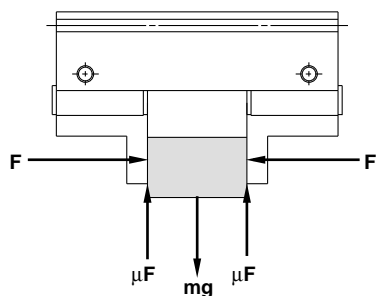
Pression d'utilis. : **0.4MPa** → Sélection du MHF2-12D

**MHF2-12D**

**Sélection du MHF2-12D**

- La force de prise est déterminée par l'intersection du bras de levier L=30mm et de la pression 0.4MPa. Force de prise N=38N
- Une force de prise de 38N est supérieure à la force désirée (29.4N). Par conséquent, nous choisirons le modèle MHF2-12D.

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

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)

$\mu$ : Coefficient de friction entre les adaptateurs et la pièce

**m:** Masse de la pièce (kg)

**g:** Accélération de la gravité  
( = 9,8m/s<sup>2</sup> )

**mg:** Poids de la pièce (N), les conditions sous lesquelles la pièce ne tombera pas sont les suivantes:

$$2\mu F > mg$$

↑  
Nombre de doigts

et, par conséquent,

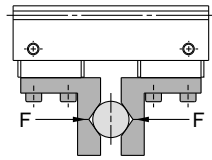
$$F > \frac{mg}{2 \times \mu}$$

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

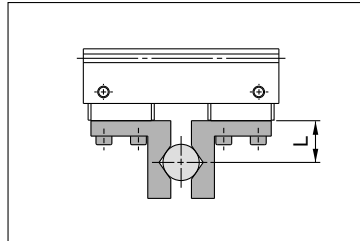
$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

## Étape 1 Effort de maintien : Série MHF2

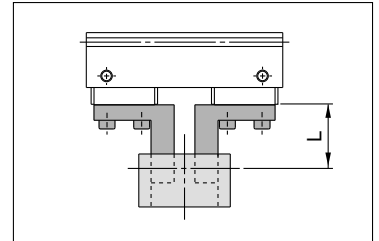
●Effort de maintien effectif  
L'effort de maintien indiqué dans les graphiques de droite correspond à F, la force motrice d'un doigt, lorsque les deux doigts et les mors sont en contact avec la pièce (voir le dessin ci-dessous).



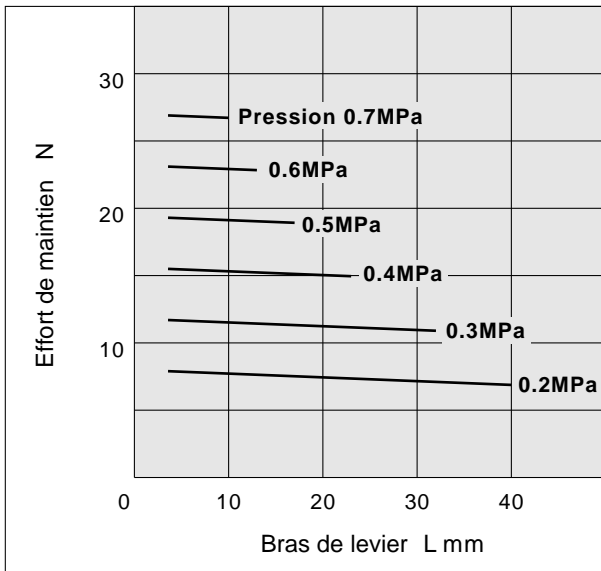
Prise externe



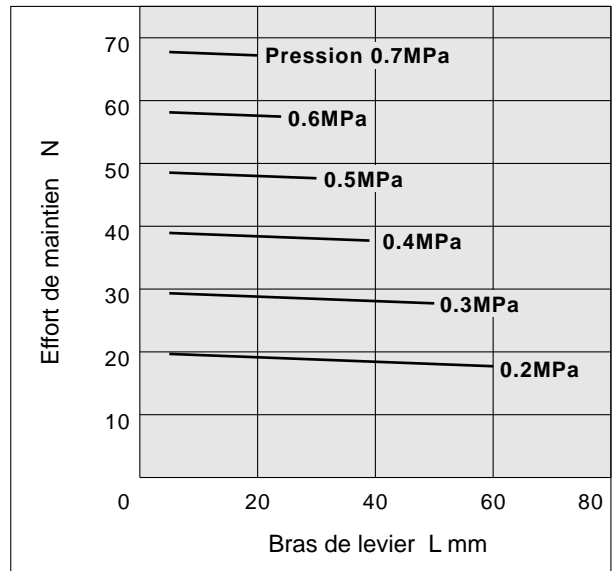
Prise interne



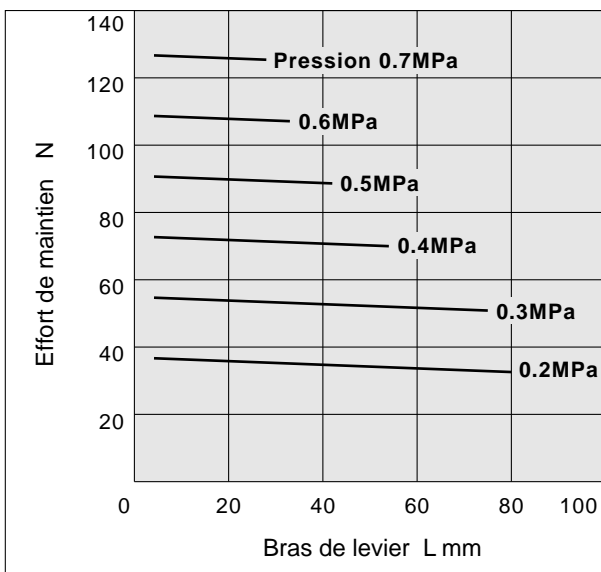
MHF2-8D



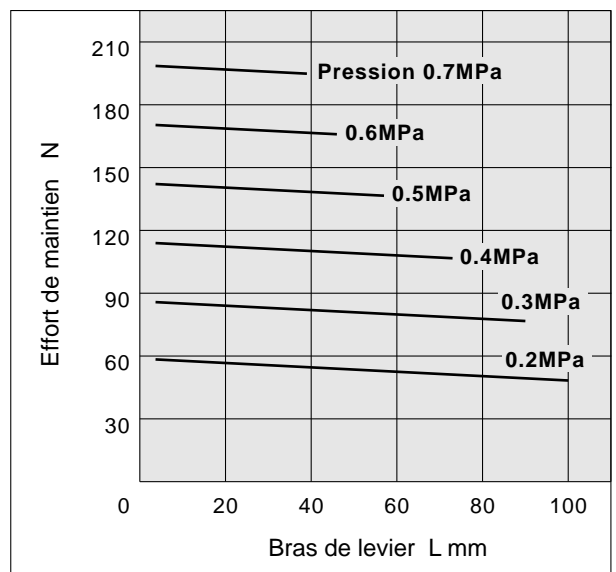
MHF2-12D



MHF2-16D



MHF2-20D

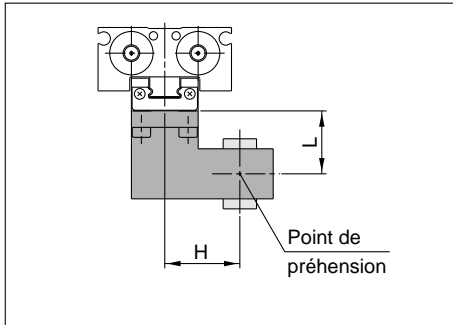


# Série MHF2

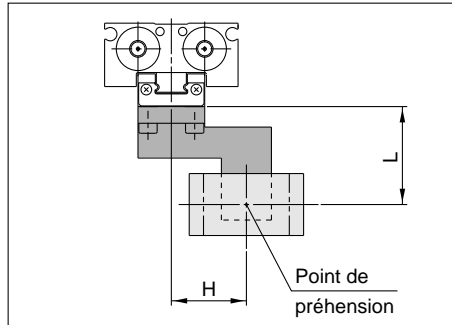
## Sélection du modèle

### Etape 2 Effort de maintien : Série MHF2

#### Prise externe

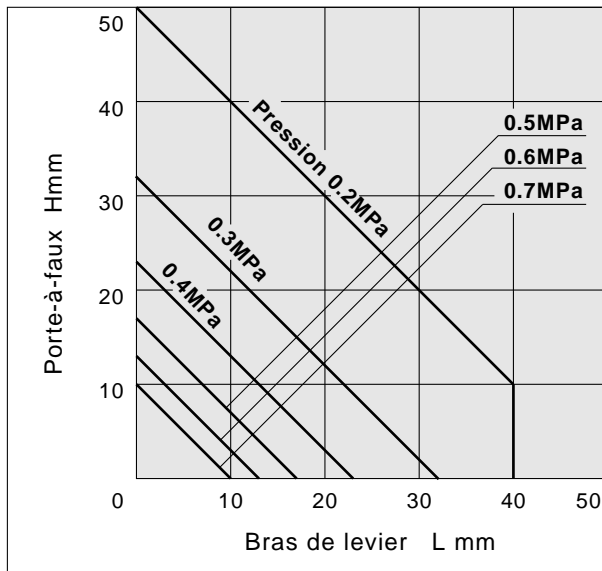


#### Prise interne

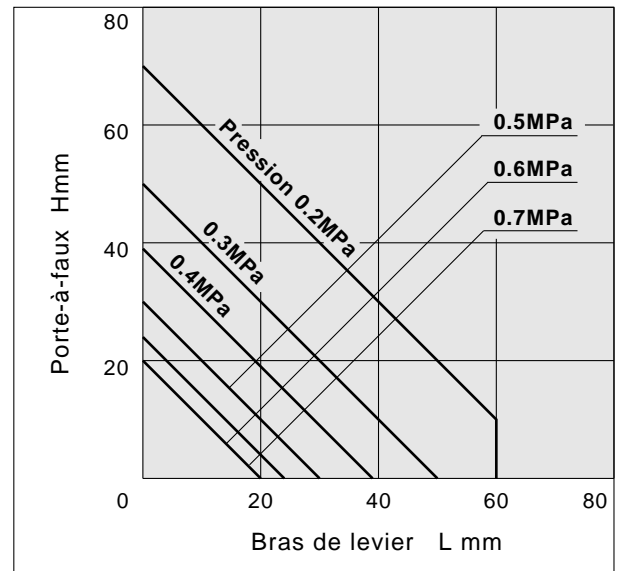


- Choisissez la pince de sorte que le porte-à-faux respecte les plages recommandées dans les graphiques ci-dessous.
- Si le bras de levier dépasse les plages recommandées, la durée de vie de la pince pourrait être considérablement réduite.

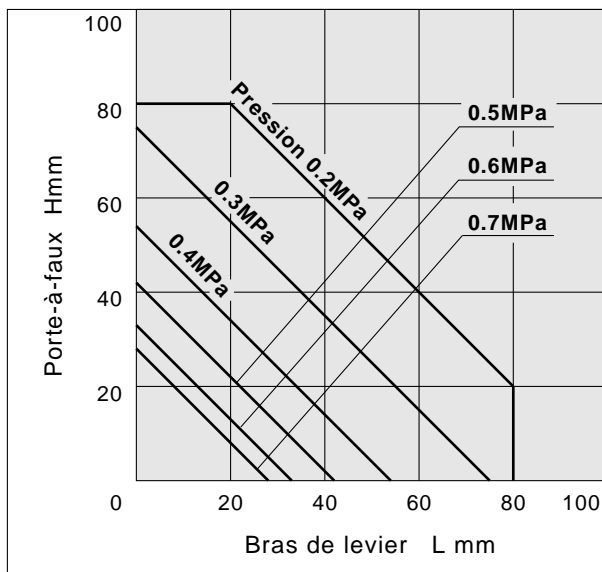
#### MHF2-8D



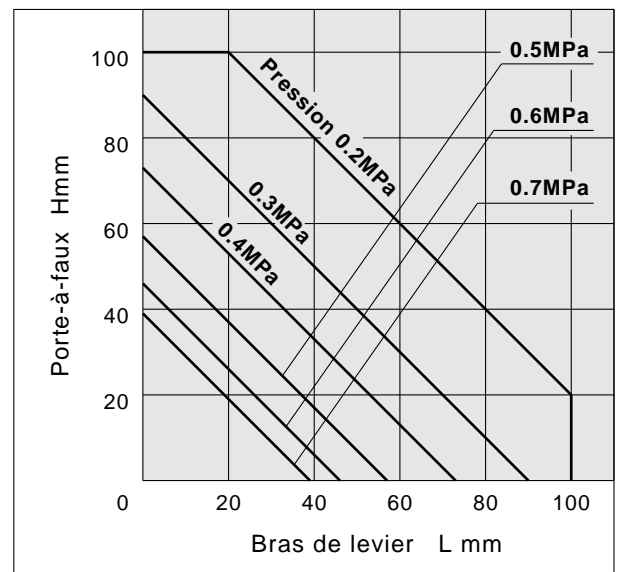
#### MHF2-12D



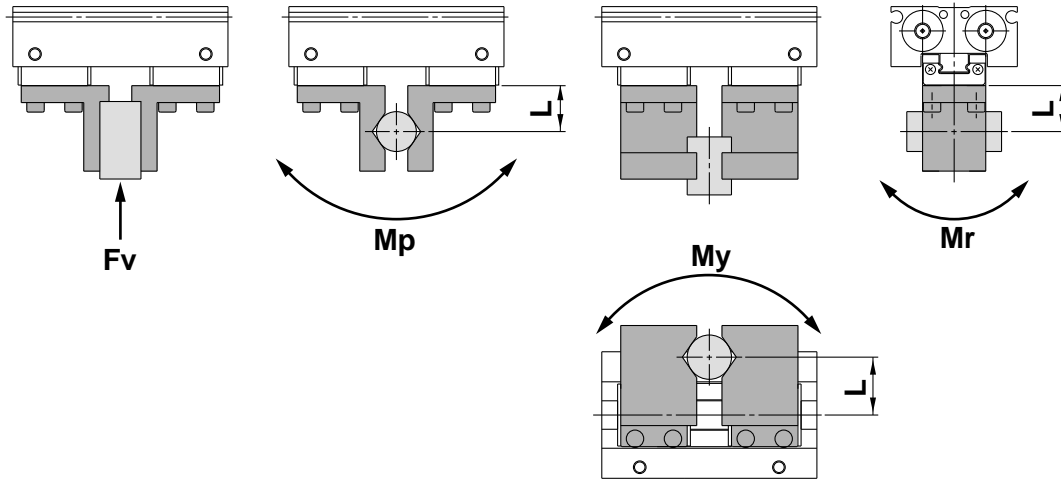
#### MHF2-16D



#### MHF2-20D



## Etape 3 Confirmation de la force externe sur les doigts : Série MHF2



L: Bras de levier (mm)

Modèle	Charge verticale admissible Fv (N)	Moment maxi admissible		
		Moment longitudinal Mp (N·m)	Moment radial My(N·m)	Moment latéral Mr (N·m)
MHF2-8D□	58	0.26	0.26	0.53
MHF2-12D□	98	0.68	0.68	1.4
MHF2-16D□	176	1.4	1.4	2.8
MHF2-20D□	294	2	2	4

Note) Les valeurs de la charge et de moment représentent des valeurs statiques.

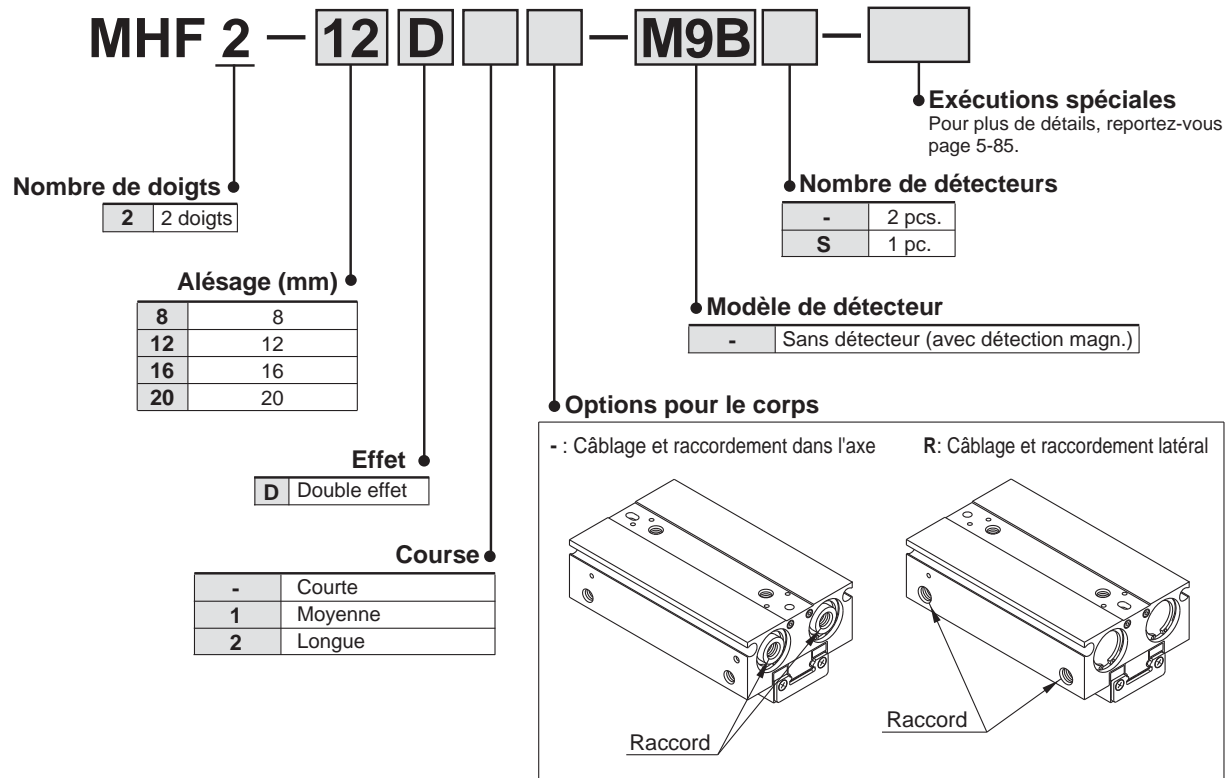
Calcul de la force externe admissible (lorsque la charge est appliquée)	Exemple de calcul
$\text{Charge adm. } F(N) = \frac{M(\text{moment maxi admissible})(N\cdot m)}{L \times 10^{-3}}$ <p>(*Unité de conversion constante)</p>	<p>Soit une charge statique de 10N, qui applique un moment longitudinal sur le bras de levier L = 30 mm du doigt MHF2-12D.</p> $\text{Charge admissible } F = \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}}$ $= 22.7 \text{ (N)}$ <p><b>Charge f = 10 (N) &lt; 22.7 (N)</b></p> <p>Par conséquent, ce modèle convient.</p>

# Pinces à profil étroit

# Série MHF2

ø8, ø12, ø16, ø20

## Pour passer commande



## Détecteurs compatibles/reportez-vous au Guide des détecteurs pour plus d'informations.

Modèle	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble [m]*1				Connecteur précâblé	Charge admissible				
					DC	AC	Perpendiculaire	Axial	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		Circuit CI	Relais, API			
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuit CI	Relais, API		
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○				
				2-wire				M9BV	M9B	●	●	●	○	○				
				3 fils (NPN)				M9NV	M9N	●	●	●	○	○				
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○				
				2-wire				M9BV	M9B	●	●	●	○	○				
	Résistant à l'eau (visualisation bicolore)			—	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	○	○	●	○	○	○	IC circuit	Relais, API
					3 fils (PNP)				M9PV	M9P	○	○	●	○	○			
					2-wire				M9BV	M9B	○	○	●	○	○			
					3 fils (NPN)				M9NV	M9N	○	○	●	○	○			
					3 fils (PNP)				M9PV	M9P	○	○	●	○	○			
					2-wire				M9BV	M9B	○	○	●	○	○			

\*1 Symboles de longueur de câble : 0.5 m..... — (Exemple) M9NW  
 1 m..... M (Exemple) M9NWM  
 3 m..... L (Exemple) M9NWL  
 5 m..... Z (Exemple) M9NWZ

\*2 Des détecteurs résistants à l'eau peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, mais dans ce cas, SMC ne garantit pas la résistance à l'eau.

\* Les détecteurs statiques marqués d'un « ○ » sont fabriqués sur commande.

\* 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.



## Caractéristiques



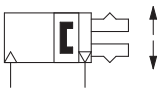
<b>Fluide</b>		Air
<b>Pression d'utilisation</b>		ø8: 0.15 à 0.7 MPa ø12 à 20: 0.1 à 0.7 MPa
<b>Temp. ambiante et du fluide</b>		-10 à 60°C (sans eau)
<b>Répétitivité</b>		±0.05 mm <sup>Note1)</sup>
<b>Fréquence maxi d'utilisation</b>	<b>Course courte</b>	120 c.p.m.
	<b>Course moyenne</b>	120 c.p.m.
	<b>Course longue</b>	60 c.p.m.
<b>Lubrification</b>		Pas nécessaire
<b>Effet</b>		Double effet
<b>Détecteur (en option) <sup>Note2)</sup></b>		Détecteur statique (3 fils, 2 fils)

Note 1) Cette valeur est valable lorsque le doigt n'est pas soumis à une charge déportée. En cas de charge déportée, la valeur maxi est de ±0.15 mm en raison du jeu du pignon et de la crémaillère.

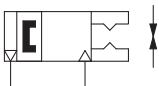
Note 2) Reportez-vous aux pages 6-15 pour plus d'information sur les détecteurs.

### Symbole

Double effet :  
Préhension interne



Double effet :  
Préhension externe



Caractéristiques individuelles des exécutions spéciales

Symbole	Spécifications/Description
-X83	Avec positionnement du doigt réglable ouvert/fermé



Exécution spéciale

Symbole	Spécifications/Description
-X4	Résistance aux hautes températures (100 °C)
-X5	Joint en caoutchouc fluoré
-X50	Sans détection magnétique
-X53	Joint EPDM/graisse fluorée
-X63	Grasse fluorée
-X79	Lubrifiant pour les machines de l'industrie alimentaire, grasse fluorée
-X79A	Lubrifiant pour les machines de l'industrie alimentaire
-X81A	Traitement anticorrosion du doigt
-X81B	Traitement anti-corrosion du doigt, du guide et de l'articulation
-X83	Avec positionnement du doigt réglable ouvert/fermé

## Modèle

Effet	Modèle	Alésage (mm)	Effort <sup>Note1)</sup>		Course ouverture/fermeture (deux côtés) mm	Capacité (cm <sup>3</sup> )		
			Effort de maintien effectif par doigt N	Masse <sup>Note2)</sup> g		Côté ouverture	Côté fermeture	
Double effet	MHF2-8D	8	19		8	65	0.7	0.6
	MHF2-8D1				16	85	1.1	1.0
	MHF2-8D2				32	120	2.0	1.9
	MHF2-12D	12	48		12	155	1.9	1.6
	MHF2-12D1				24	190	3.3	3.0
	MHF2-12D2				48	275	6.1	5.8
	MHF2-16D	16	90		16	350	4.9	4.1
	MHF2-16D1				32	445	8.2	7.4
	MHF2-16D2				64	650	14.9	14.0
	MHF2-20D	20	141		20	645	8.7	7.3
	MHF2-20D1				40	850	15.1	13.7
	MHF2-20D2				80	1,225	28.0	26.6

Note 1) Pour une pression de 0.5 MPa et un bras de levier L de 20 mm.

Note 2) Sans tenir compte de la masse du détecteur

### Humidité Tube de contrôle Série IDK

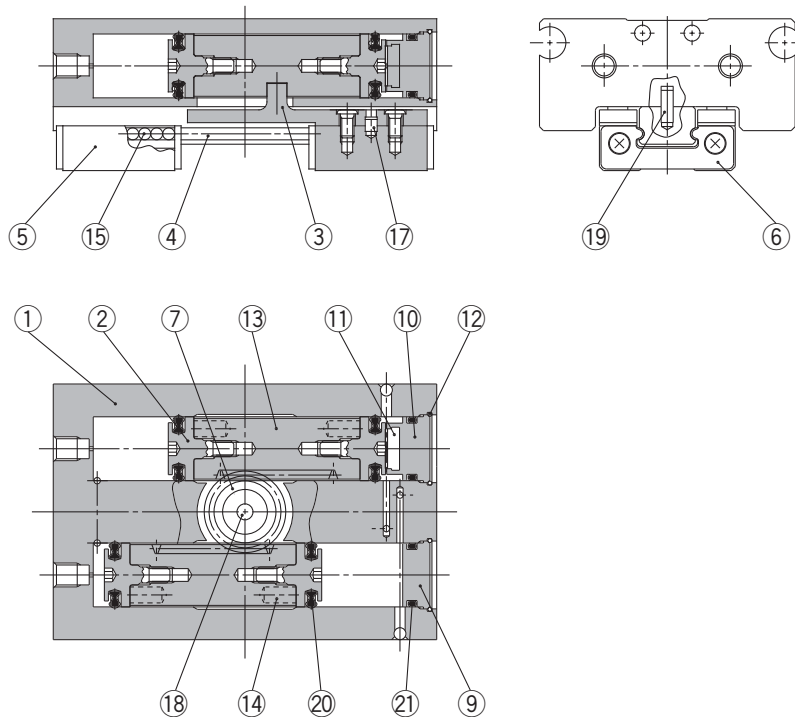


Lors de l'utilisation d'un actionneur de petit diamètre et de course courte à une haute fréquence, une condensation (gouttelettes d'eau) peut apparaître dans les raccords selon les conditions. Connecter simplement le tube de contrôle d'humidité à l'actionneur pour empêcher l'apparition de condensation. Pour plus de détails, reportez-vous à [la série IDK dans le Best Pneumatics No. 6.](#)

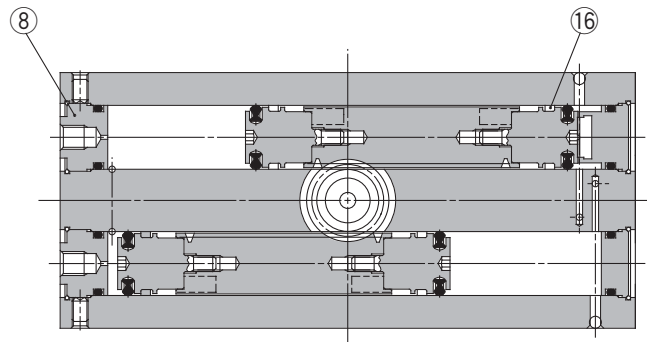
# Série MHF2

## Construction

### MHF2-8D, MHF2-8D1



### MHF2-8D2



#### Nomenclature

Rep.	Description	Matière	Remarque
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Piston	Acier inox	
3	Joint	Acier inox	Traitement à chaud
4	Rail de guidage	Acier inox	Traitement à chaud
5	Doigt	Acier inox	Traitement à chaud
6	Butée de roulement	Acier inox	
7	Pignon	Acier carbone	Nitruré
8	Obturateur A	Alliage d'aluminium	Anodisé
9	Obturateur B	Alliage d'aluminium	Anodisé
10	Obturateur C	Alliage d'aluminium	Anodisé

#### Nomenclature

Rep.	Description	Matière	Remarque
11	Rondelle	Uréthane	
12	Clip	Acier inox	
13	Crémaillère	Acier inox	Nitruré
14	Aimant	Terre rare	Nickelé
15	Billes	Acier de guidage	
16	Joint	Résine	
17	Roulement	Acier de guidage	
18	Roulement à aiguilles	Acier de guidage	
19	Pion cylindrique	Acier inox	
20	Joint de piston	NBR	
21	Joint	NBR	

#### Pièces de rechange

Description	Réf. du kit			Contenus
	MHF2-8D	MHF2-8D1	MHF2-8D2	
Kit de joints	MHF8-PS	MHF8-PS	MHF8-PS-2	12, 20, 21
Doigts	MHF-A0802	MHF-A0802-1	MHF-A0802-2	Vis 3, 4, 5, 6, 15, 17, 19

#### Vis pour trous traversants

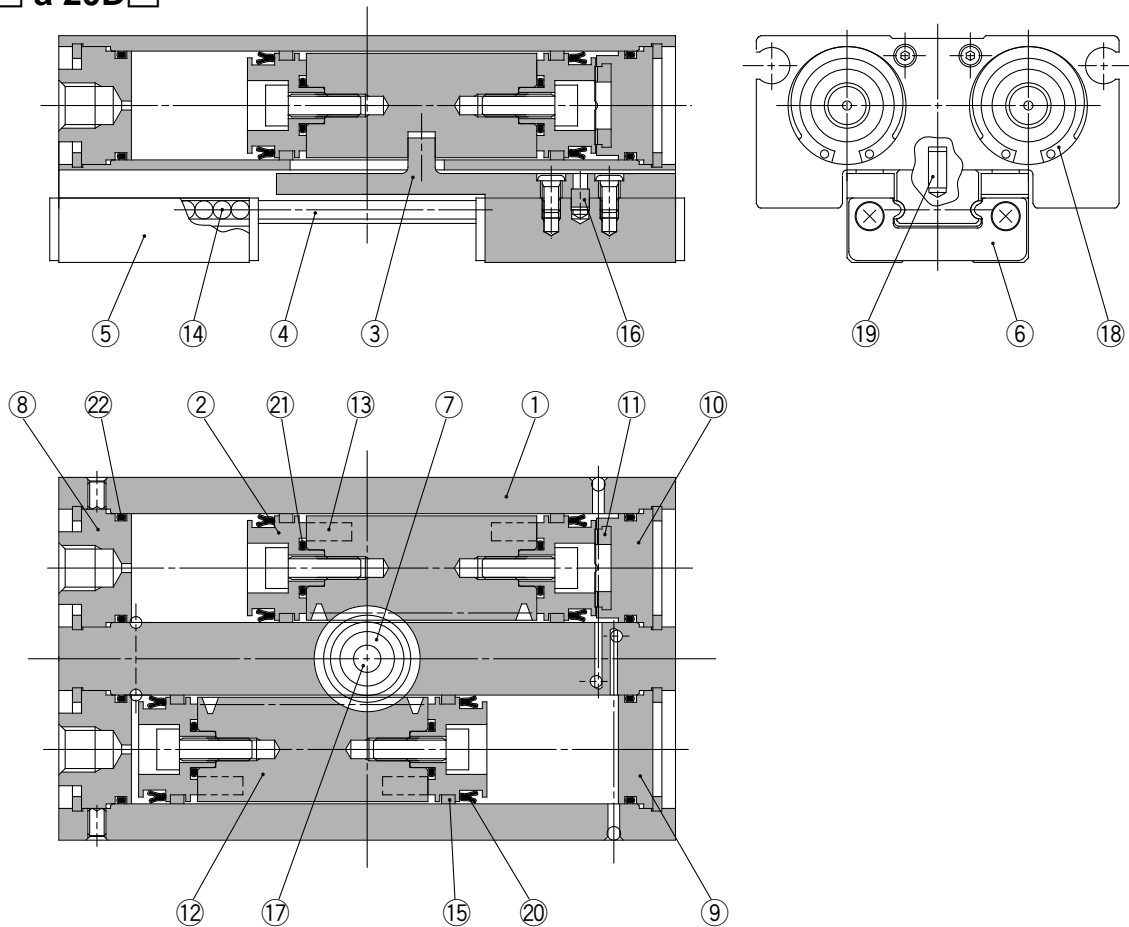
Référence	Nombre de pièces	
	MHF2-8D	MHF2-8D1
MHF-B08	MHF2-8D	2 pièces/unité
	MHF2-8D1	2 pièces/unité
MHF2-8D2	4 pièces/unité	

Pièces de rechange/Réf. du kit de lubrification :  
 Unité de guidage : GR-S-010 (10 g)  
 Unité du vérin : GR-L-005 (5 g)

\*Les vis pour trous traversants sont fixées au produit. Elles sont également fournies lors de la commande d'une pièce ou plus avec les

## Construction

### MHF2-12D□ à 20D□



#### Nomenclature

Rep.	Description	Matière	Remarque
1	<b>Corps</b>	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	<b>Piston</b>	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	<b>Joint</b>	Acier inox	Traitement à chaud
4	<b>Rail de guidage</b>	Acier inox	Traitement à chaud
5	<b>Doigts</b>	Acier inox	Traitement à chaud
6	<b>Butée roulement</b>	Acier inox	
7	<b>Pignon</b>	Acier carbone	Nitruré
8	<b>Obturbateur A</b>	Alliage d'aluminium	Anodisé
9	<b>Obturbateur B</b>	Alliage d'aluminium	Anodisé
10	<b>Obturbateur C</b>	Alliage d'aluminium	Anodisé
11	<b>Rondelle</b>	Uréthane	
12	<b>Crémaillère</b>	Acier inox	Nitruré

#### Nomenclature

Rep.	Description	Matière	Remarque
13	<b>Aimant</b>	Terre rare	Nickelé
14	<b>Billes</b>	Acier de guidage	
15	<b>Joint</b>	Résine	
16	<b>ø12: roulement</b>	Acier de guidage	
	<b>ø16 à 20: pion cyl.</b>	Acier inox	
17	<b>Roulement à aiguilles</b>	Acier de guidage	
18	<b>ø12: circlip R</b>	Acier carbone	Nickelé
	<b>ø16 à 20: circlip C</b>		
19	<b>Pion cylindrique</b>	Acier inox	
20	<b>Joint de piston</b>	NBR	
21	<b>Joint</b>	NBR	
22	<b>Joint</b>	NBR	

#### Pièces de rechange

Description	Référence			Contenus
	MHF2-12D	MHF2-12D1	MHF2-12D2	
Kit de joints	MHF12-PS	MHF12-PS	MHF12-PS	20, 21, 22
Doigts	MHF-A1202	MHF-A1202-1	MHF-A1202-2	Vis 3, 4, 5, 6, 14, 16, 19

Description	Référence			Contenus
	MHF2-16D	MHF2-16D1	MHF2-16D2	
Kit de joints	MHF16-PS	MHF16-PS	MHF16-PS	20, 21, 22
Doigts	MHF-A1602	MHF-A1602-1	MHF-A1602-2	Vis 3, 4, 5, 6, 14, 16, 19

Description	Référence			Contenus
	MHF2-20D	MHF2-20D1	MHF2-20D2	
Kit de joints	MHF20-PS	MHF20-PS	MHF20-PS	20, 21, 22
Doigts	MHF-A2002	MHF-A2002-1	MHF-A2002-2	Vis 3, 4, 5, 6, 14, 16, 19

#### Vis pour trous traversants

Référence	Nombre de pièces	
MHF-B12	MHF2-12D	2 pièces/unité
	MHF2-12D1	2 pièces/unité
	MHF2-12D2	4 pièces/unité

\*Les vis pour trous traversants sont fixées au produit. Elles sont également fournies lors de la commande d'une pièce ou plus avec les références précédentes.

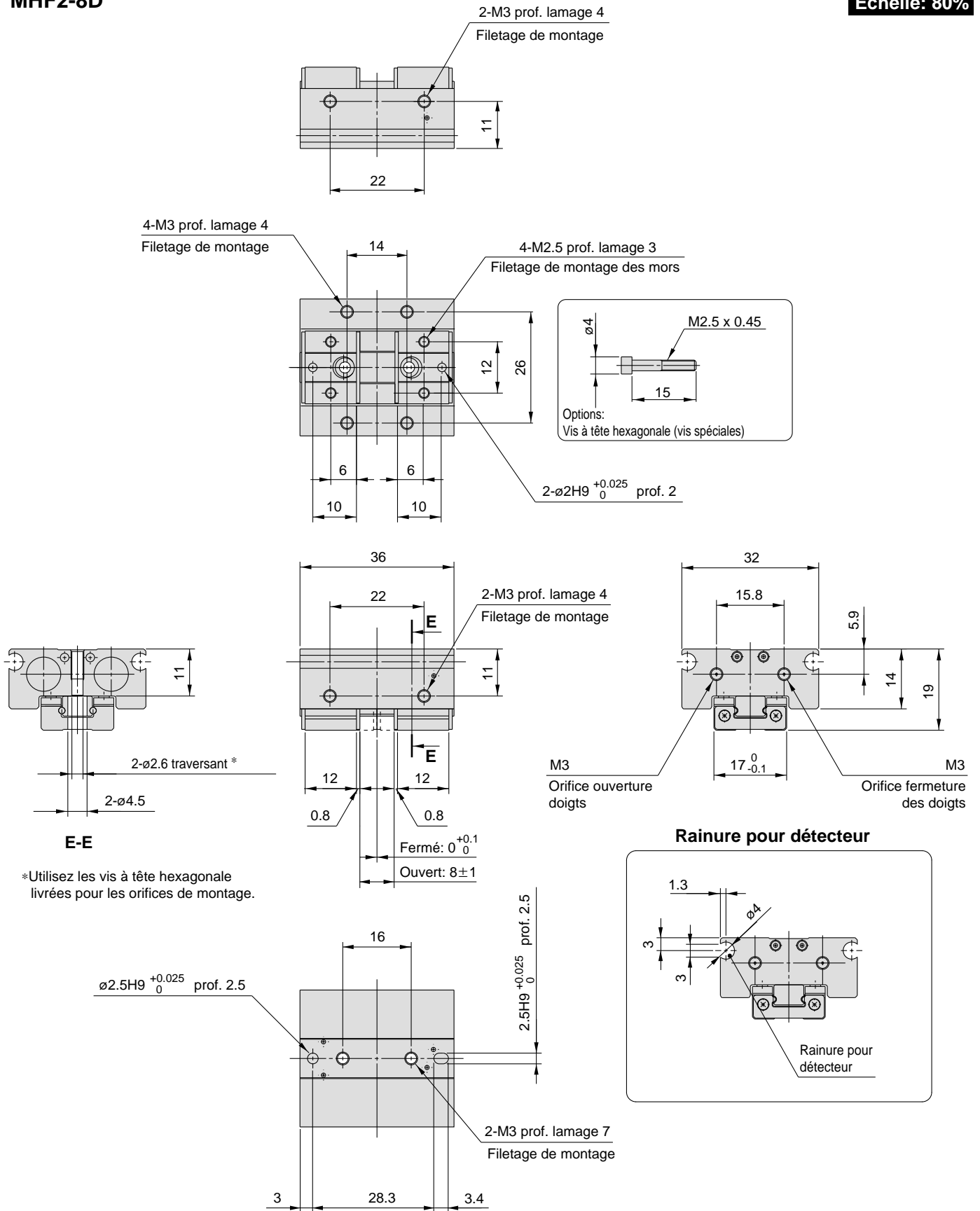
\*Lors du montage des modèles MHF2-16D□ ou MHF2-20D□ à traversants, utilisez les vis à tête hexagonale disponible sur le marché.

# Série MHF2

## Dimensions

### MHF2-8D

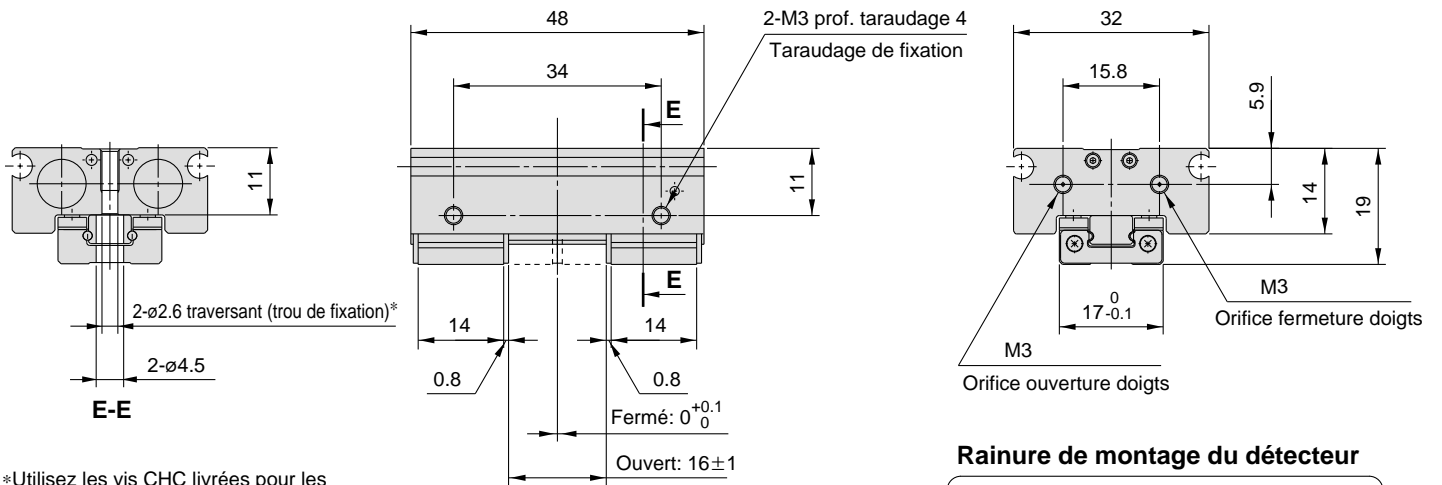
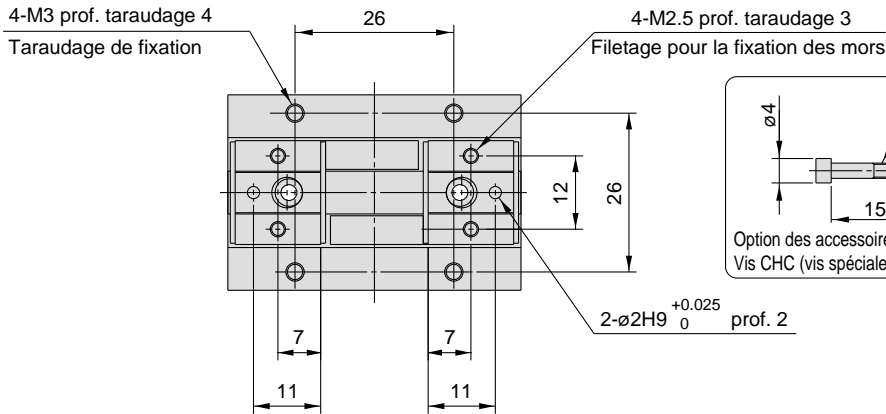
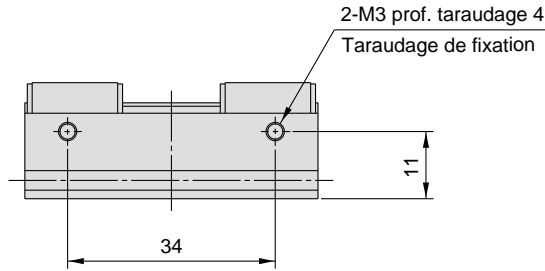
**Echelle: 80%**



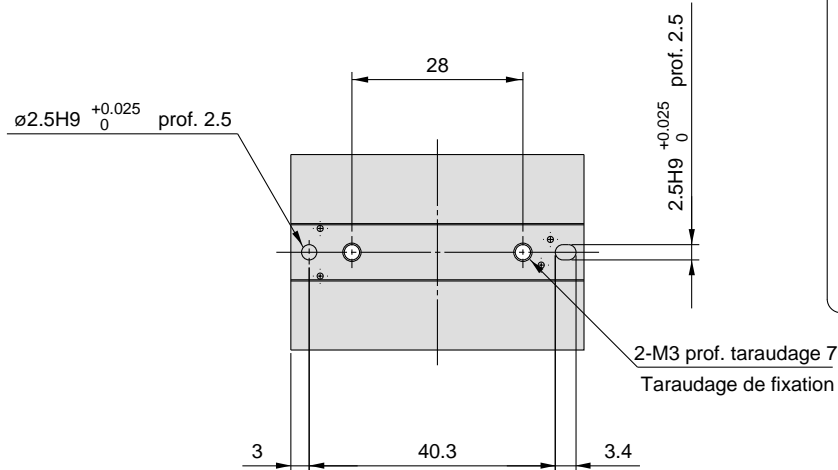
## Dimensions

### MHF2-8D1

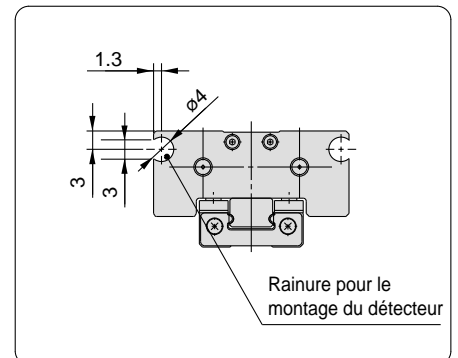
**Echelle: 80%**



\*Utilisez les vis CHC livrées pour les trous de fixation.



### Rainure de montage du détecteur

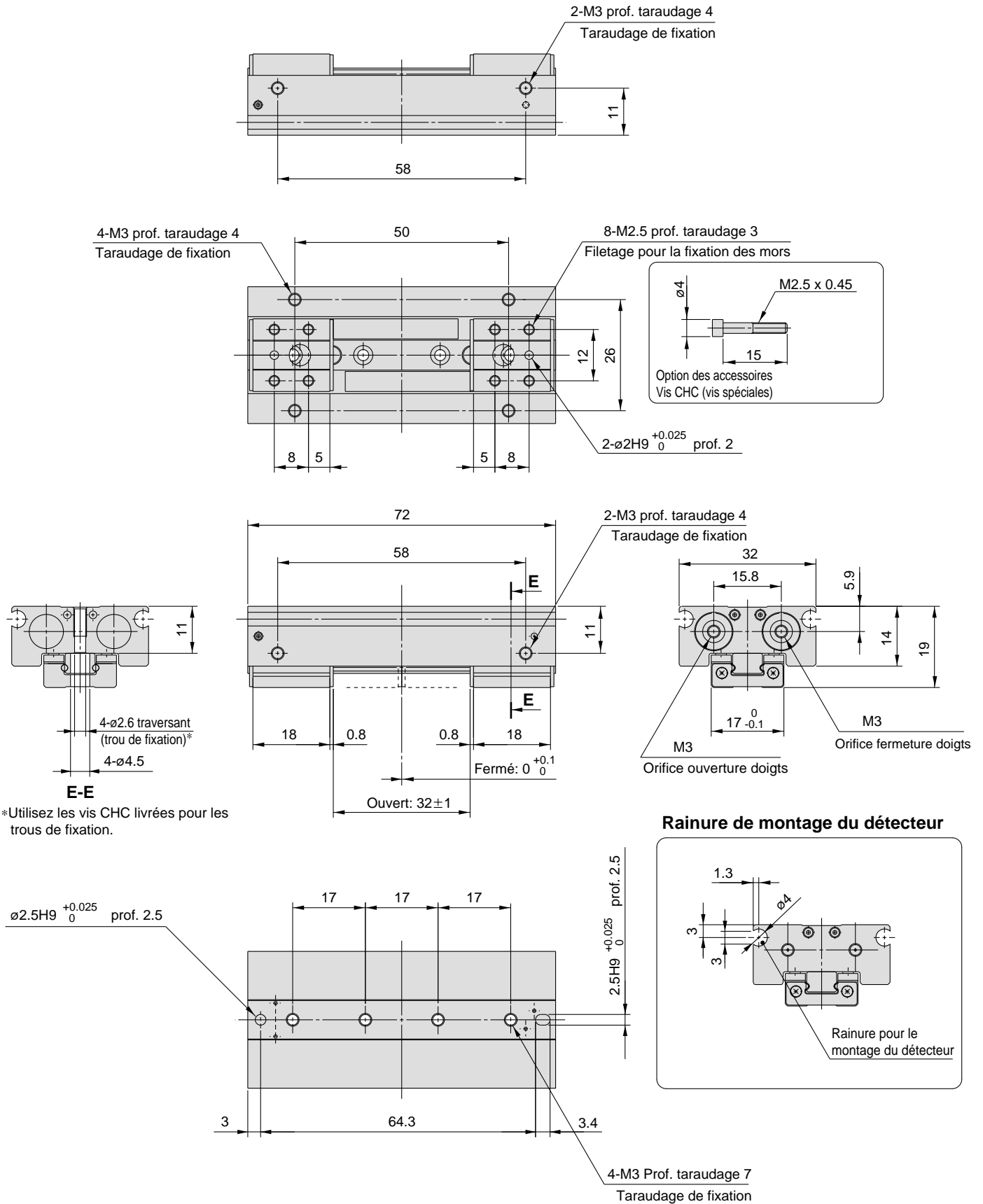


# Série MHF2

## Dimensions

### MHF2-8D2

Echelle: 80%

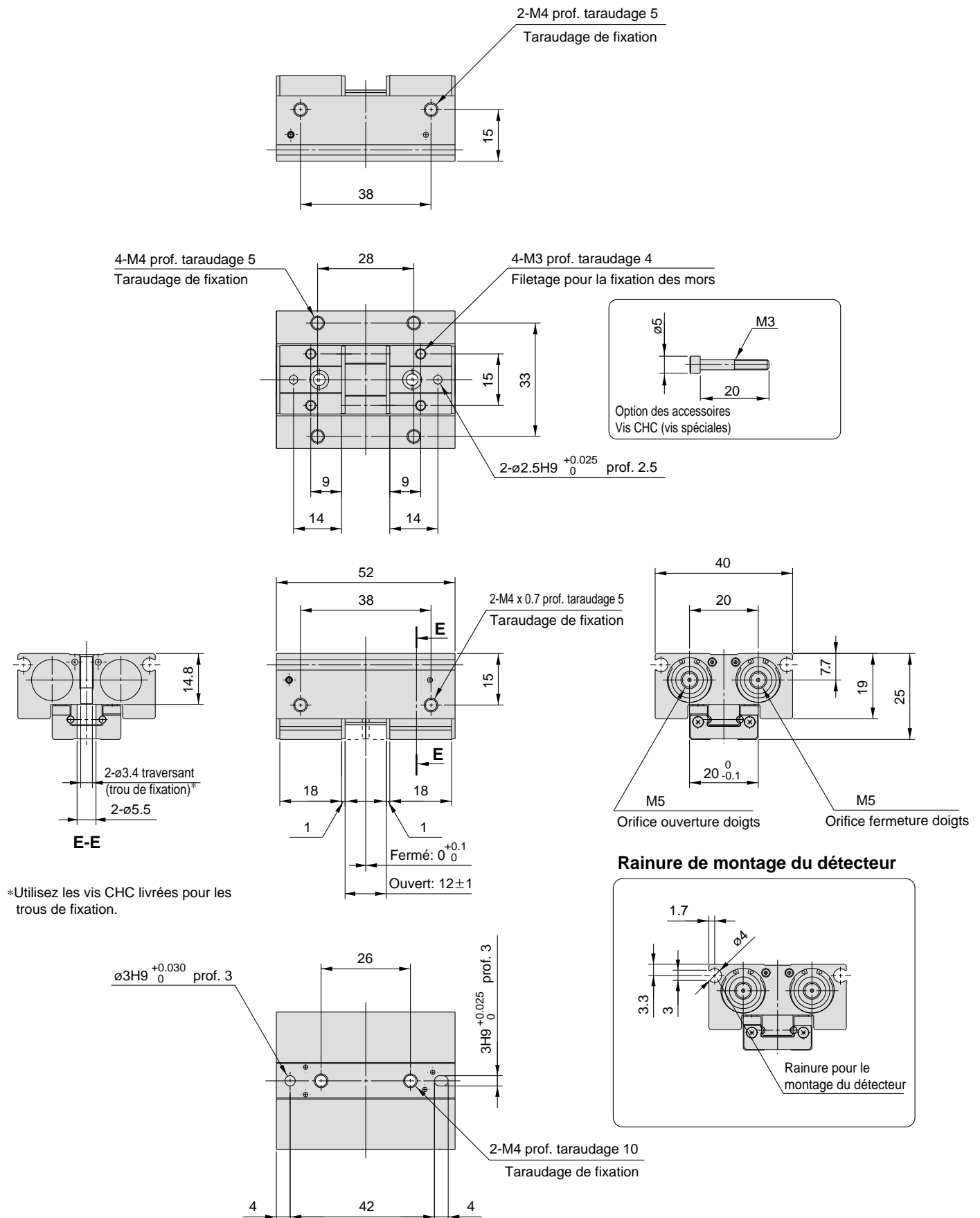


\*Utilisez les vis CHC livrées pour les trous de fixation.

**Dimensions**

**MHF2-12D**

**Echelle: 65%**

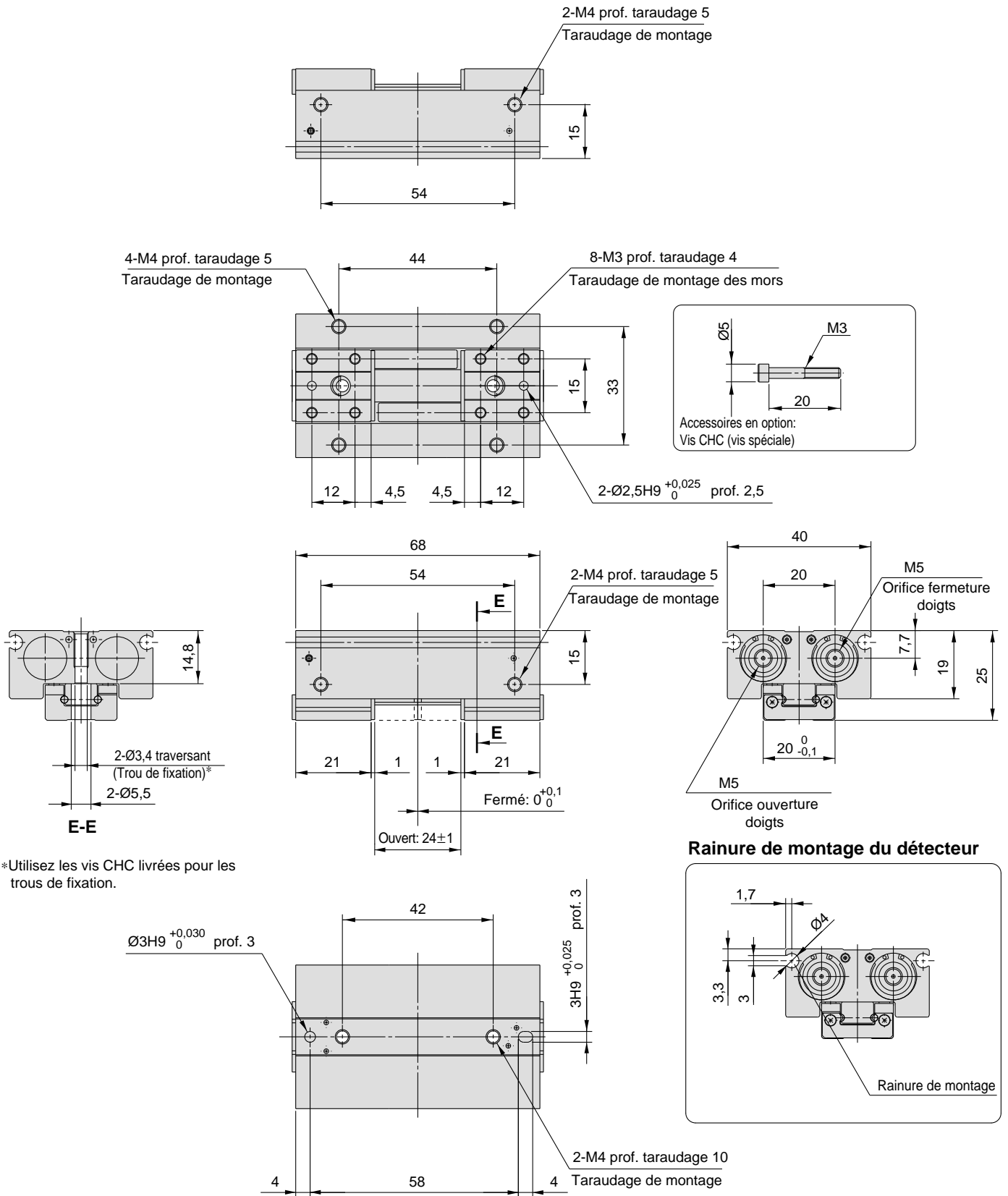


# Série MHF2

## Dimensions

MHF2-12D1

Echelle : 65%



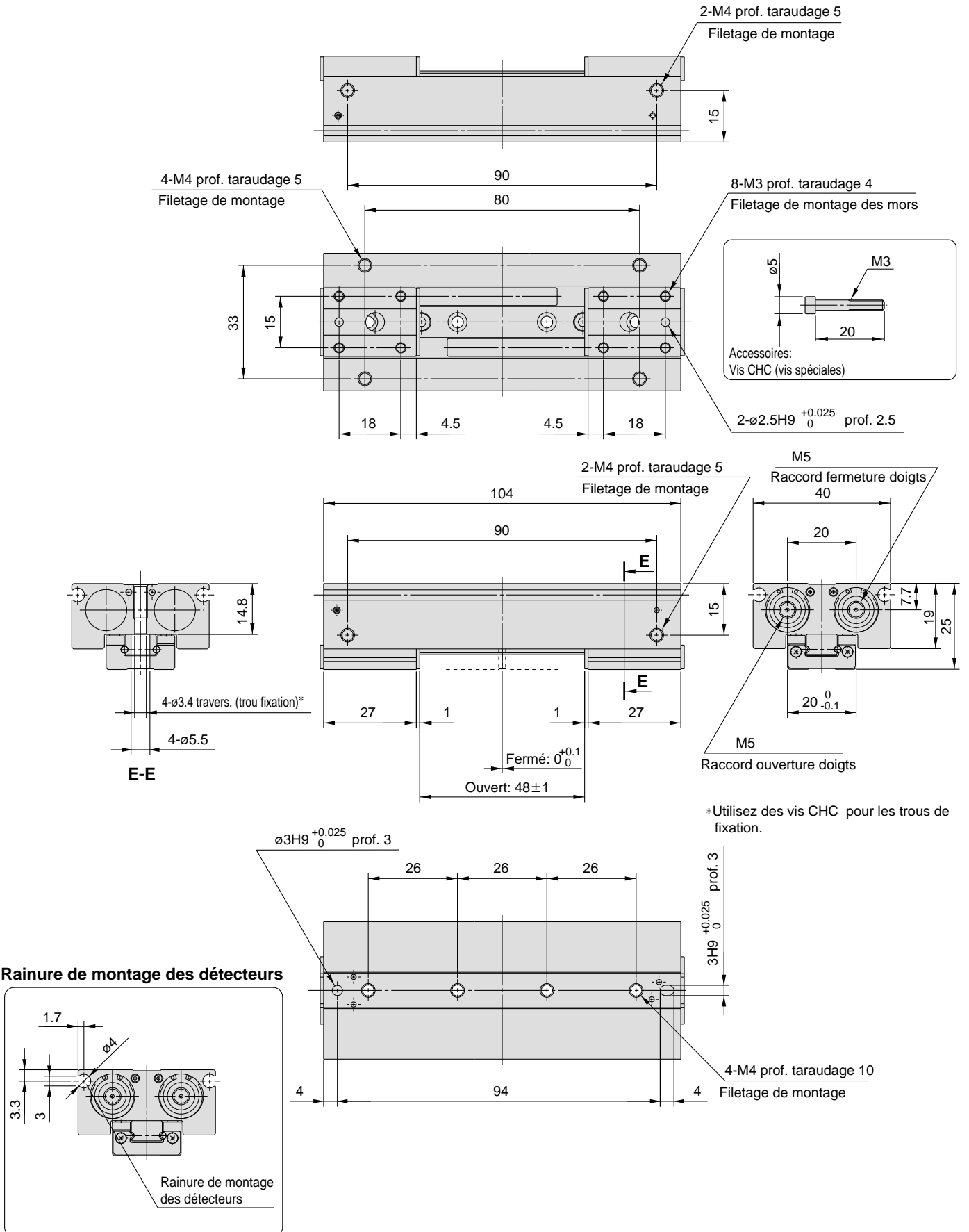
\*Utilisez les vis CHC livrées pour les trous de fixation.



## Dimensions

MHF2-12D2

Echelle: 65%



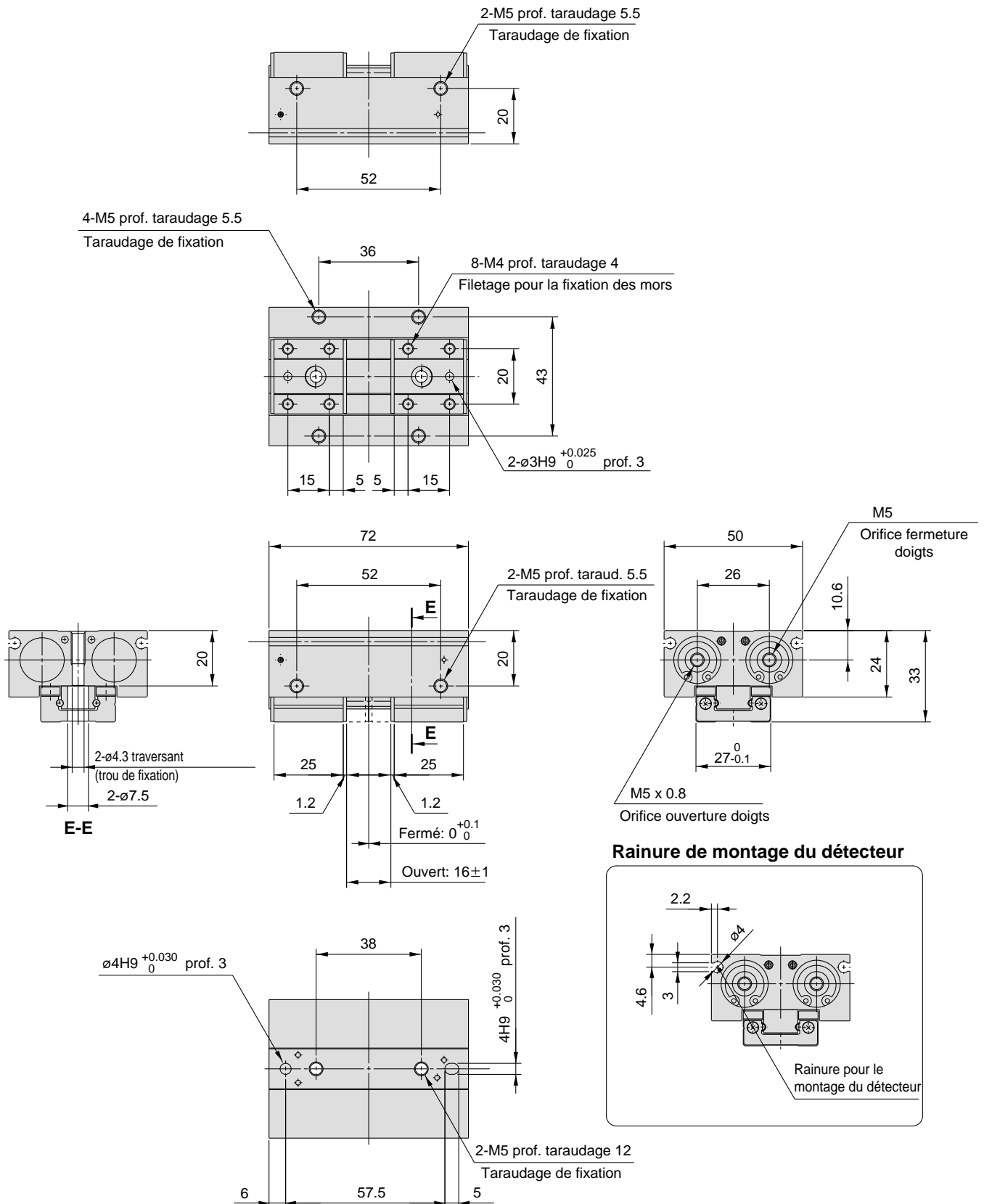
\*Utilisez des vis CHC pour les trous de fixation.

# Série MHF2

## Dimensions

MHF2-16D

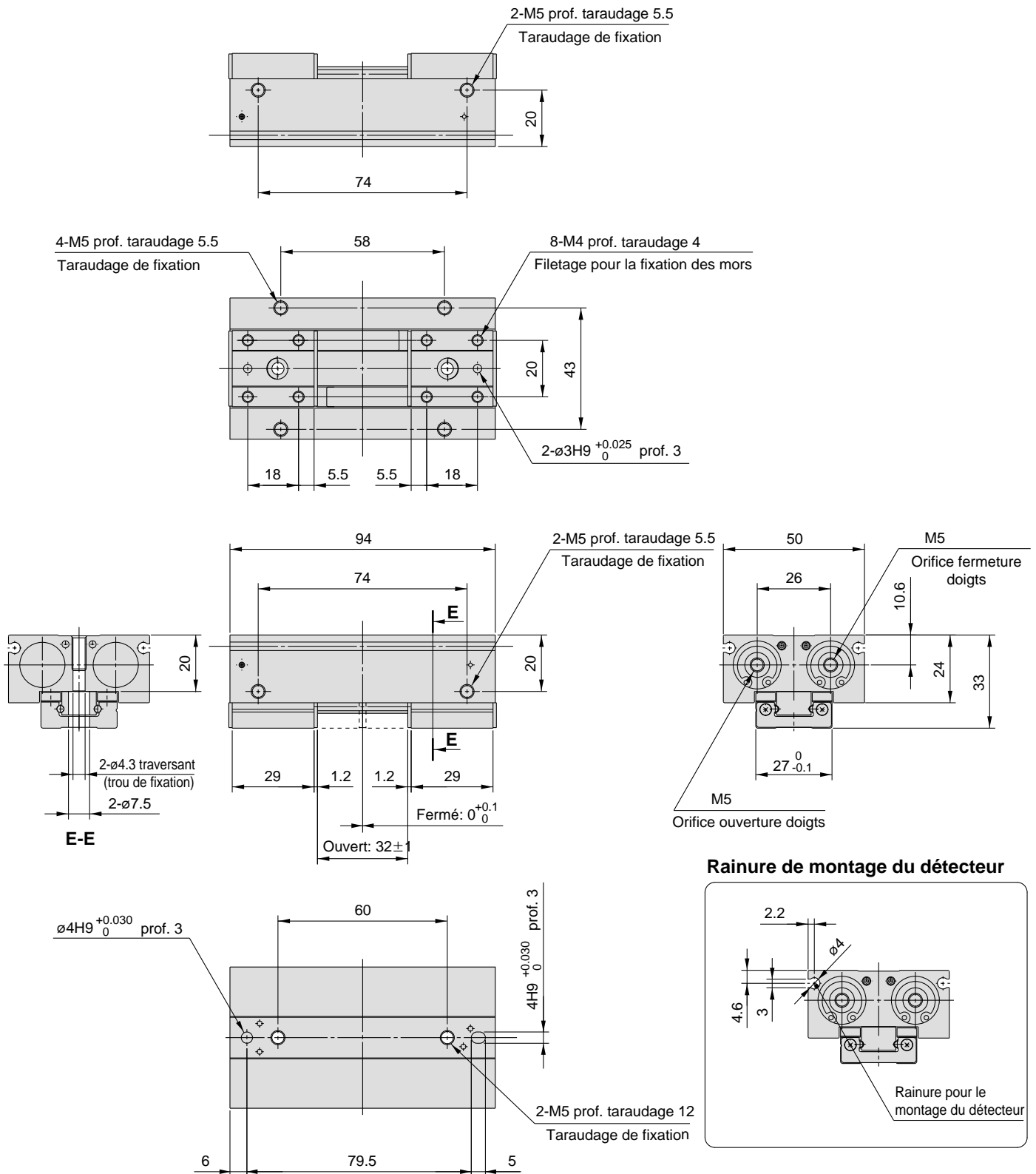
Echelle: 50%



**Dimensions**

MHF2-16D1

**Echelle: 50%**

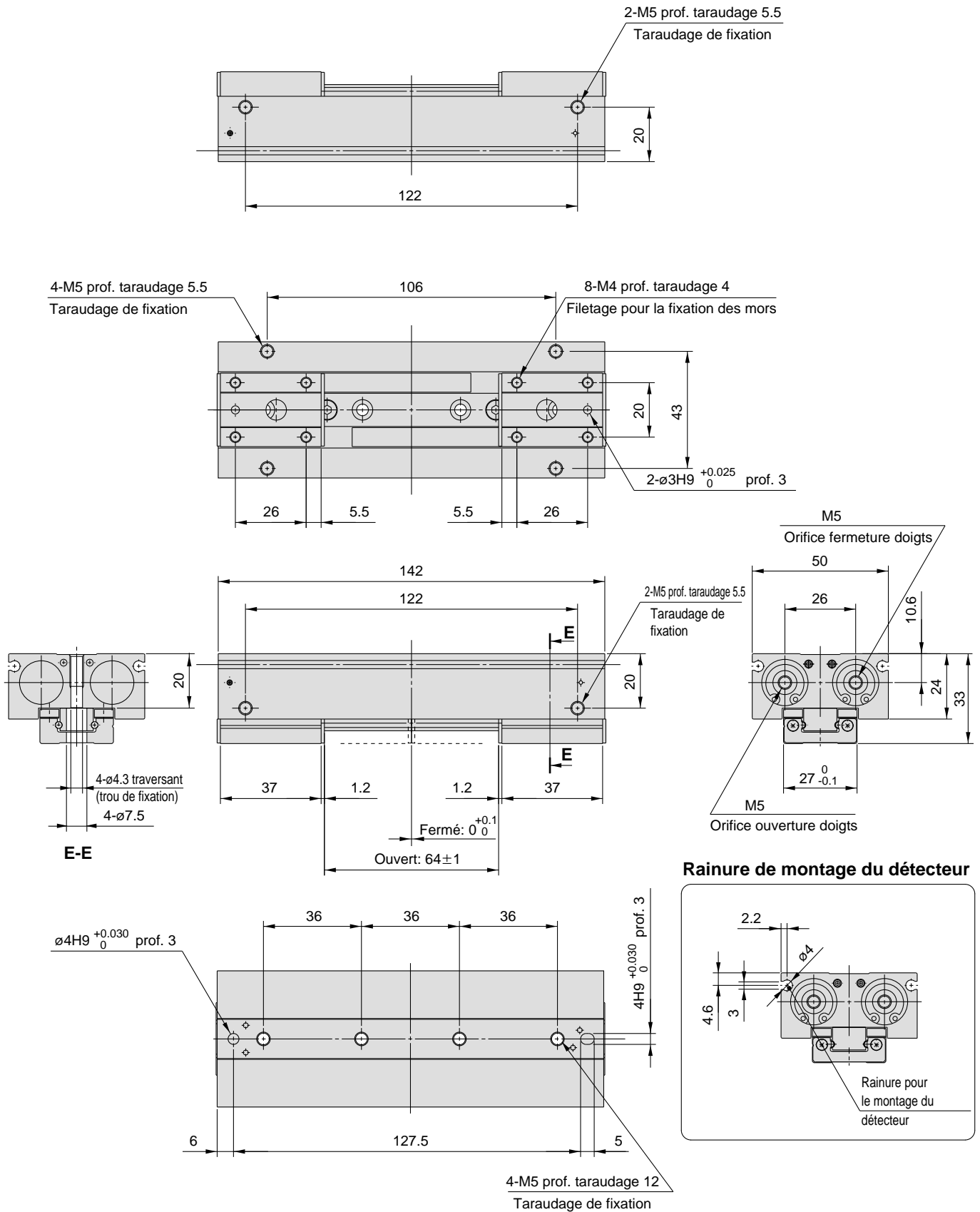


# Série MHF2

## Dimensions

MHF2-16D2

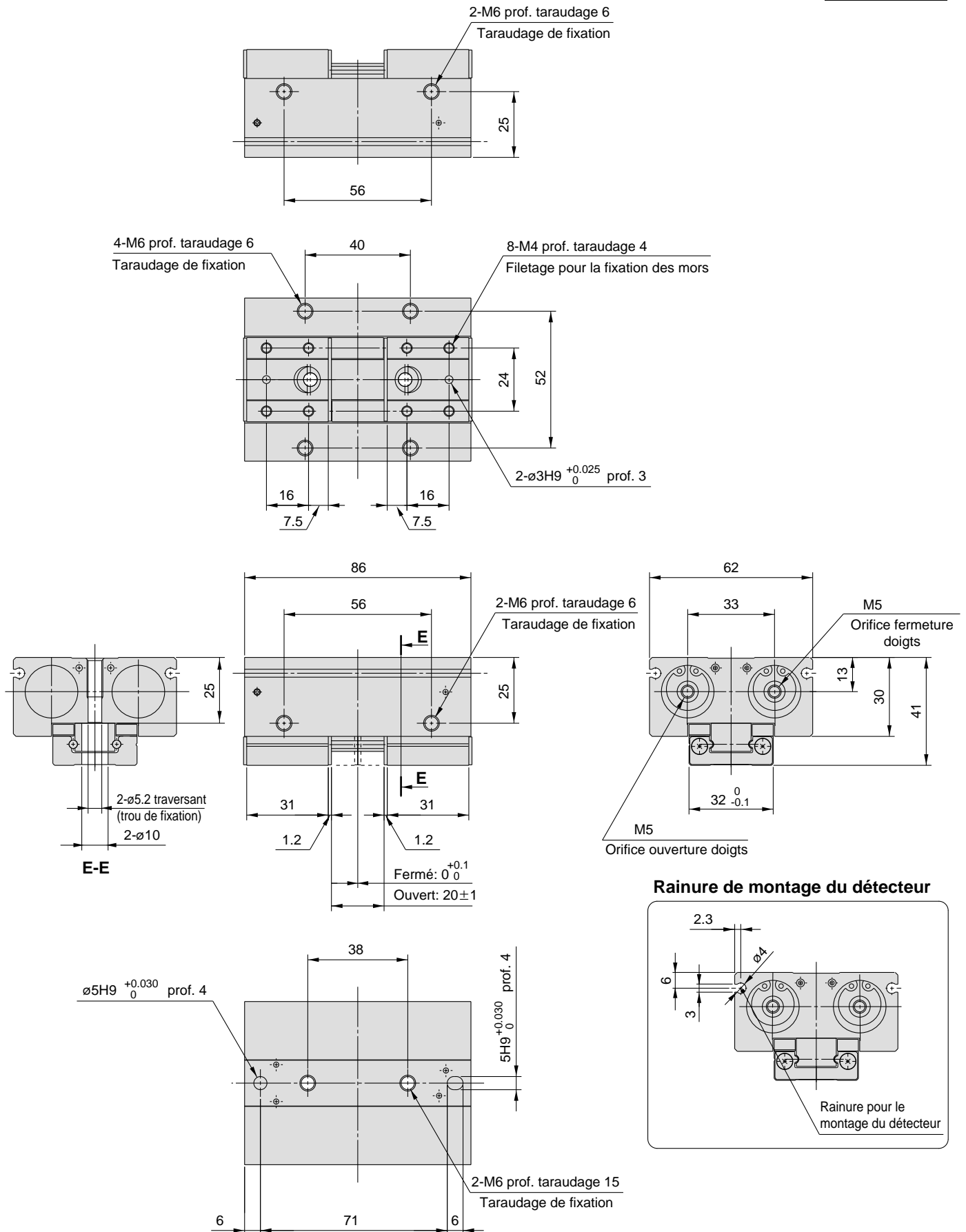
Echelle: 50%



**Dimensions**

**MHF2-20D**

**Echelle: 50%**

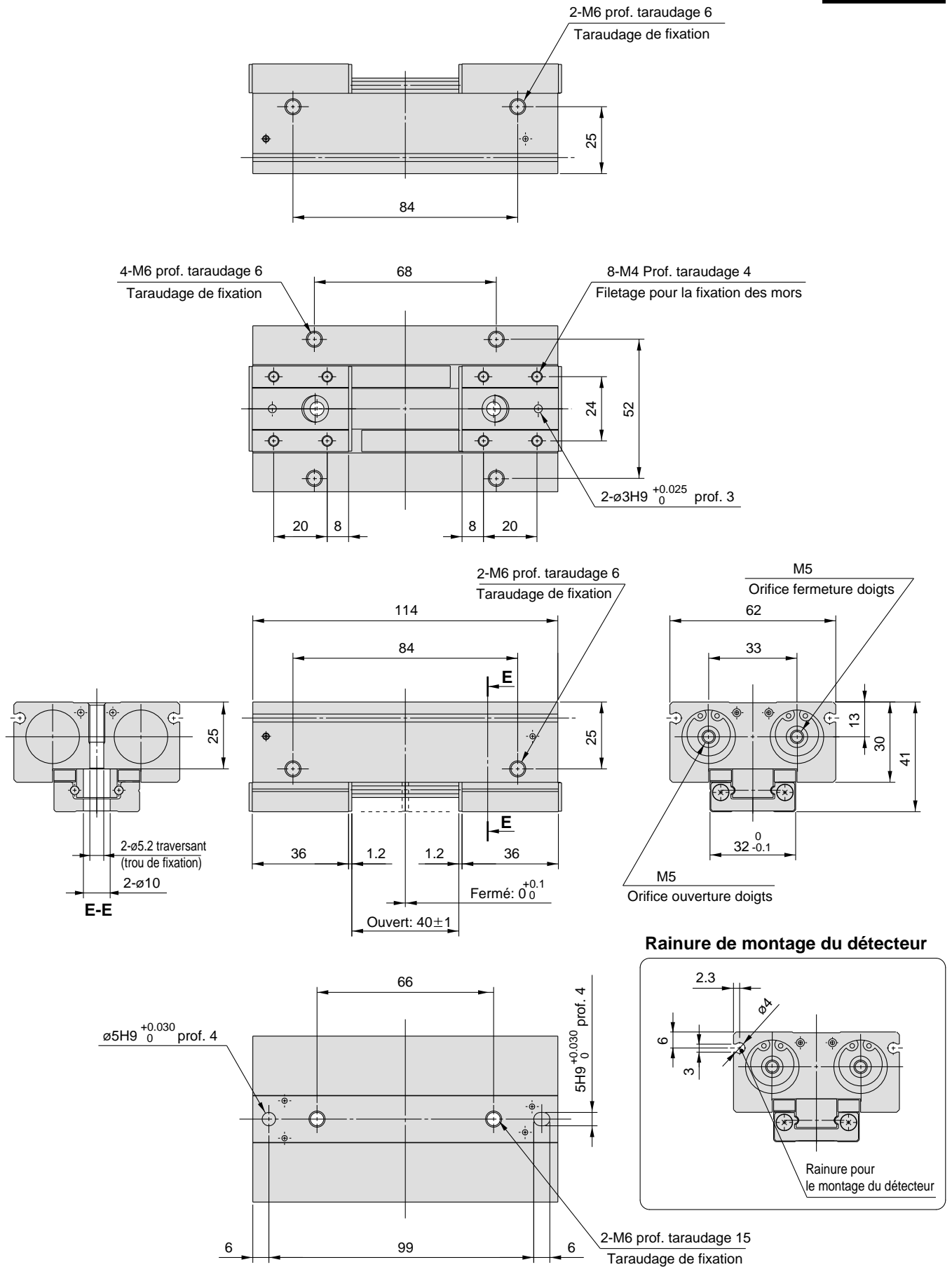


# Série MHF2

## Dimensions

MHF2-20D1

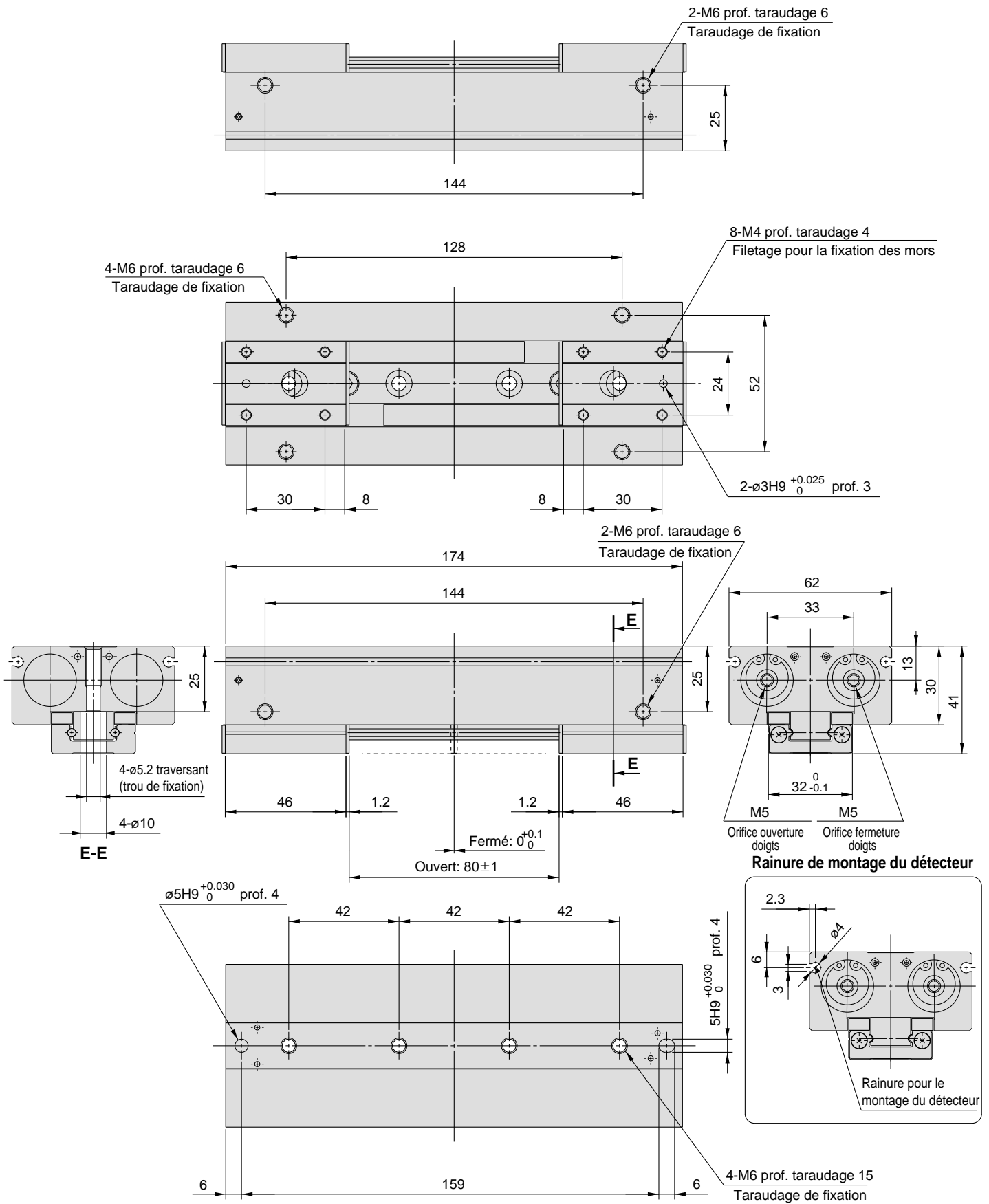
Echelle: 50%



**Dimensions**

MHF2-20D2

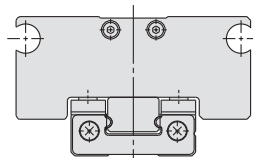
**Echelle: 50%**



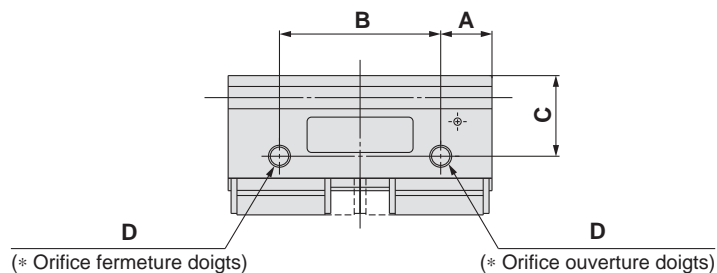
## Série **MHF2**

# Accessoires : raccord latéral

**MHF2-8DR**  
**MHF2-8D1R**



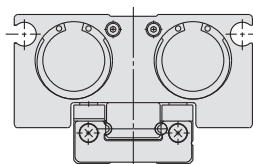
Orifice latérale du modèle de raccord axiale



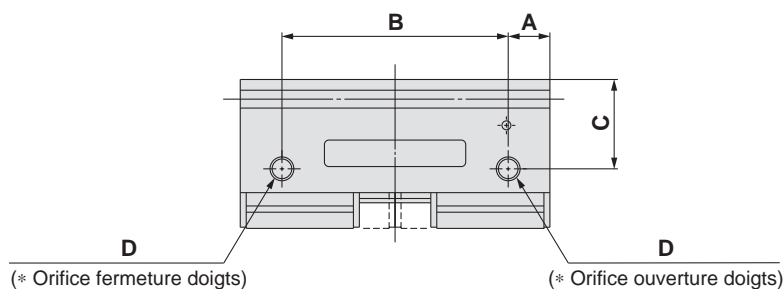
**Tableau de dimensions des accessoires** (mm)

Modèle	A	B	C	D
<b>MHF2-8DR</b>	5.5	25	11	M3 x 0.5
<b>MHF2-8D1R</b>		37		

**MHF2-8D2R**  
**MHF2-12D□R**  
**MHF2-16D□R**  
**MHF2-20D□R**



Orifice latérale du modèle de raccord axiale



**Tableau de dimensions des accessoires** (mm)

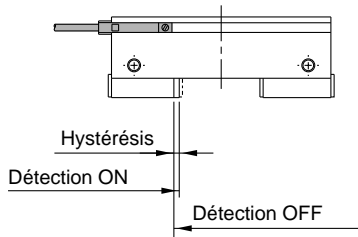
Modèle	A	B	C	D
<b>MHF2-8D2R</b>	5.5	61	11	M3 x 0.5
<b>MHF2-12DR</b>	7	38	14.8	M5 x 0.8
<b>MHF2-12D1R</b>		54		
<b>MHF2-12D2R</b>		90		
<b>MHF2-16DR</b>	9	54	19	M5 x 0.8
<b>MHF2-16D1R</b>		76		
<b>MHF2-16D2R</b>		124		
<b>MHF2-20DR</b>	10	66	23	M5 x 0.8
<b>MHF2-20D1R</b>		94		
<b>MHF2-20D2R</b>		154		

\* Pour les dimensions autres, reportez-vous aux tableaux des dimensions des pages 5-88 à 5-99.



## Hystérésis des détecteurs

Les détecteurs ont un effet d'hystérésis similaire à celui des microinterrupteurs. Le réglage de la position du détecteur doit se faire à l'aide du tableau ci-dessous.

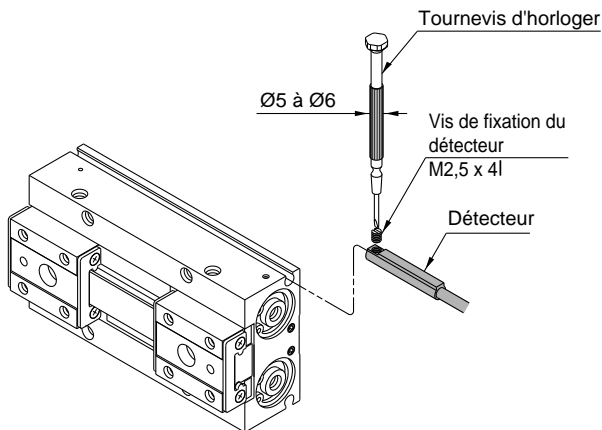


## Hystérésis

	D-M9□(V)	D-M9□W(V)	
		ON = LED rouge	ON = LED verte
MHF2-8D□	0,5	0,5	1
MHF2-12D□	0,5	0,5	1
MHF2-16D□	0,5	0,5	1
MHF2-20D□	0,5	0,5	1

## Montage du détecteur

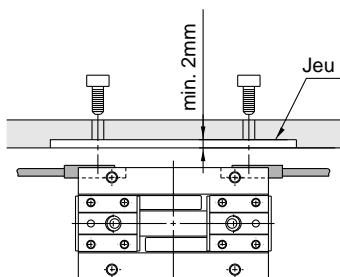
Lors du montage de détecteurs, insérez-les dans une rainure de montage en suivant le sens indiqué dans le schéma ci-dessous. Après avoir réglé la position, serrez la vis de fixation du détecteur (incluse) à l'aide d'un tournevis d'horloger.



Note) Lors du serrage des vis de montage du détecteur, utilisez un tournevis à manche de 5 à 6 mm de diamètre. Le couple de serrage doit être d'environ 0,05 et 0,1N·m. En règle générale, veuillez tourner de 90° au-delà du point dur.

## ⚠ Attention

Lors de l'utilisation d'un détecteur du côté de la plaque de montage de la pince, tenez compte du fait que le détecteur dépasse. Prévoyez dans ce cas un jeu de 2 mm ou plus sur la plaque de montage.



## Dépassement du détecteur

- Le dépassement du fond de la pince est indiqué dans le tableau ci-dessous.
- Utilisez ces valeurs lors de la fixation, etc.

## Dépassement du détecteur

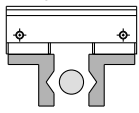
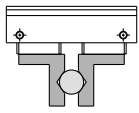
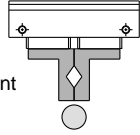
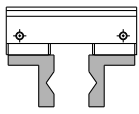
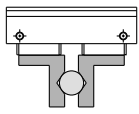
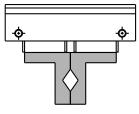
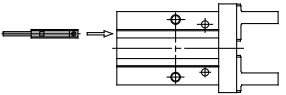
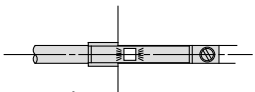
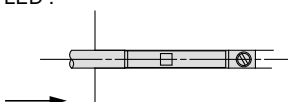
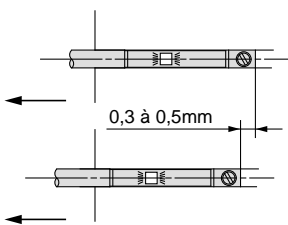
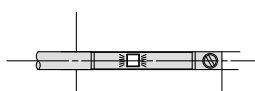
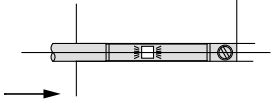
Pincés	Raccordement Illustration Détecteur Position des doigts	Dans l'axe		Latéral	
		D-M9□	D-M9□W	D-M9□V	D-M9□WV
MHF2-8D	ouvert	6,5	6,5	4,5	4,5
	fermé	6,5	6,5	4,5	4,5
MHF2-8D1	ouvert	6,5	6,5	4,5	4,5
	fermé	6,5	6,5	4,5	4,5
MHF2-8D2	ouvert	0,5	0,5	—	—
	fermé	0,5	0,5	—	—
MHF2-12D	ouvert	3	3	1	1
	fermé	3	3	1	1
MHF2-12D1	ouvert	1	1	—	—
	fermé	1	1	—	—
MHF2-12D2	ouvert	—	—	—	—
	fermé	—	—	—	—
MHF2-16D	ouvert	—	—	—	—
	fermé	—	—	—	—
MHF2-16D1	ouvert	—	—	—	—
	fermé	—	—	—	—
MHF2-16D2	ouvert	—	—	—	—
	fermé	—	—	—	—
MHF2-20D	ouvert	—	—	—	—
	fermé	—	—	—	—
MHF2-20D1	ouvert	—	—	—	—
	fermé	—	—	—	—
MHF2-20D2	ouvert	—	—	—	—
	fermé	—	—	—	—

Note) Pas de dépassement pour les cases vides.

## Installation et réglage des détecteurs

Les détecteurs peuvent s'installer de différentes façons, selon le nombre de détecteurs installés et la position de détection.

### 1) Détection travaillant sous prise externe

Exemple de détection		1. Confirmation de doigts préparés pour prise	2. Confirmation de doigts tenant la pièce	3. Confirmation de doigts ne tenant pas la pièce
<b>Position à détecter</b>		Doigts complètement ouverts 	Pièce prise 	Doigts complètement fermés 
<b>Etat des détecteurs</b>		Couper le contact quand les doigts sont complètement ouverts (LED en position ON)	Couper le contact quand la pince fait pression sur la pièce (LED en position ON)	<b>Pince tenant la pièce</b> (fonct. normal): Dét. non actionné -> LED en pos. OFF <b>Pince ne tenant pas la pièce</b> (fonct. anormal): Détecteur actionné -> LED en position ON
<b>Possibilité de détection</b>	Un seul détecteur est suffisant	●	●	●
	Deux détecteurs sont nécessaires	● ——— ●	● ——— ●	● ——— ●
<b>Procédure d'installation et réglage de détecteurs</b>		<b>Etape 1</b> Ouvrez complètement les doigts. 	<b>Etape 1</b> Placez les doigts en position pièce prise. 	<b>Etape 1</b> Fermez complètement les doigts. 
"Installez le détecteur suivant les indications. Alimentez le détecteur avec une basse pression ou nulle."		<b>Etape 2</b> Insérez le détecteur dans la rainure d'installation, suivant le sens indiqué sur le graphique. 		
		<p><b>Etape 3</b> Faites glisser le détecteur dans le sens de la flèche jusqu'à ce que la LED s'allume.</p>  <p><b>Etape 4</b> Poussez le détecteur un peu plus loin dans le sens de la flèche jusqu'à extinction de la LED.</p>  <p><b>Etape 5</b> Faire glisser le détecteur vers la direction opposée. En suivant la direction de la flèche, fixer le détecteur à une distance de 0,3 à 0,5 mm de la position dans laquelle s'allume la LED.</p> 	<p><b>Etape 3</b> Faites glisser le détecteur dans la direction de la flèche jusqu'à ce que la LED s'allume. Déplacer alors le détecteur d'une distance entre 0,3 et 0,5 mm dans le sens de la flèche et le fixer.</p> <p>Position LED allumée </p> <p>0,3 à 0,5mm</p> <p>Position de fixation du détecteur </p>	

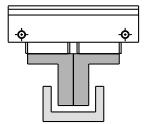
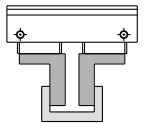
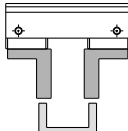
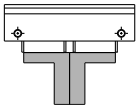
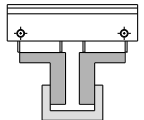
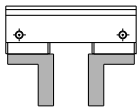
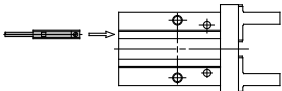
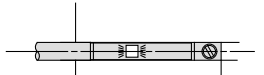
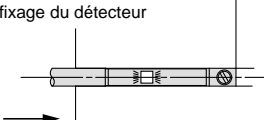
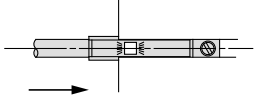
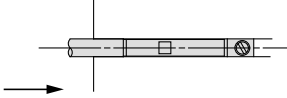
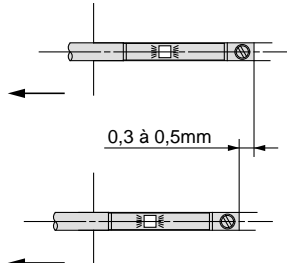
Note) • Il est recommandé d'effectuer la prise de la pièce près du point moyen de la course des doigts.  
• Les possibilités de détection indiquées ci-joint peuvent être limitées quand la prise sur la pièce s'exerce en fin de course d'ouverture ou fermeture des doigts suite à des effets d'hystérésis.

# Série MHF2

## Installation et réglage des détecteurs

Les détecteurs peuvent être installés de différentes façons selon le nombre de détecteurs installés et la position de détection.

### 2) Détection travaillant avec saisie interne

Exemple de détection		1. Confirmation de doigts préparés pour prise	2. Confirmation de pince tenant la pièce	3. Confirmation de non réalisation de la prise de la pièce	
<b>Position à détecter</b>		Doigts complètement fermés 	Pièce prise 	Doigts complètement ouverts 	
<b>Etat des détecteurs</b>		Coupez le contact lorsque les doigts sont complètement fermés (LED en position ON)	Coupez le contact quand la pièce fait pression sur la pièce. (LED en position ON)	<b>Pince tenant la pièce</b> fonct.normal): Dét. non actionné -> LED en pos. OFF <b>Pince sans tenir la pièce</b> (fonct.. anormal): Détecteur actionné -> LED en position ON	
<b>Possibilité de détection</b>	Seul un détecteur est suffisant	•	•	•	
	Deux détecteurs sont nécessaires	•-----•	•-----•	•-----•	
<b>Procédure d'installation et de réglage des détecteurs</b>		<b>Etape 1</b> Fermez complètement les doigts. 	<b>Etape 1</b> Placez les doigts en position pièce prise. 	<b>Etape 1</b> Ouvrez complètement les doigts. 	
<p>""Installez le détecteur suivant les indications. Alimentez le détecteur avec une tension faible, voire nulle."</p>		<b>Etape 2</b> Insérez le détecteur dans la rainure d'installation, suivant le sens indiqué sur le graphique. 			
		<p><b>Etape 3</b> Faites glisser le détecteur dans le sens de la flèche, et fixer le détecteur à une distance de 0,3 à 0,5 mm de la position dans laquelle s'allume la LED.</p> <p>Position avec LED allumée</p>  <p>0,3 à 0,5mm</p> <p>Position de fixage du détecteur</p> 	<p><b>Etape 3</b> Faites glisser le détecteur dans la direction de la flèche jusqu'à ce que la LED s'allume.</p> 	<p><b>Etape 4</b> Continuez à faire glisser le détecteur dans la direction de la flèche jusqu'à ce que la LED s'éteigne.</p> 	
		<p><b>Etape 5</b> Faites glisser le détecteur dans la direction opposée. En suivant la direction de la flèche, fixer le détecteur à une distance entre 0,3 et 0,5 mm de la position dans laquelle la LED indicatrice s'allume.</p> 			

Rqs) • Il est recommandé d'effectuer la prise de la pièce près du point moyen de la course de doigts.

• Les possibilités de détection indiquées ci-joint peuvent être limitées quand la prise sur la pièce s'exerce au point final de la course d'ouverture ou fermeture de doigts suite à des effets d'hystérésis.

### 1 Avec positionnement du doigt réglable ouvert/fermé

Symbole

**-X83**

- On peut adapter la course à la pièce à usiner.
- 3 types de réglage de la course d'ouverture/fermeture du doigt (type de position d'ouverture/fermeture du doigt réglable, type de position d'ouverture du doigt réglable, type de position de fermeture du doigt réglable)

### Courses variées

- Types à 3 course standardisée et types de réglage à 2 courses pour une précision de réglage.

Alésage (mm)	Course courte		Course moyenne		Course longue	
	Course totale	Largeur réglable de la course	Course totale	Largeur réglable de la course	Course totale	Largeur réglable de la course
Ø8	8 mm	Régleur court 4 mm Régleur long 8 mm	16 mm	Régleur court 6 mm Régleur long 10 mm	32 mm	Régleur court 12 mm Régleur long 22 mm
Ø12	12 mm	Régleur court 8 mm Régleur long 12 mm	24 mm	Régleur court 8 mm Régleur long 14 mm	48 mm	Régleur court 18 mm Régleur long 28 mm
Ø16	16 mm	Régleur court 10 mm Régleur long 14 mm	32 mm	Régleur court 8 mm Régleur long 18 mm	64 mm	Régleur court 16 mm Régleur long 36 mm
Ø20	20 mm	Régleur court 8 mm Régleur long 18 mm	40 mm	Régleur court 10 mm Régleur long 20 mm	80 mm	Régleur court 20 mm Régleur long 40 mm

Pour passer commande

MHF2 – Numéro de la pièce standard – X83 A 2

• Largeur réglable de la course

1	Régleur court
2	Régleur long

• Côté du réglage de la course

A	Deux côtés
B	Côté ouverture
C	Côté de fermeture

• Avec positionnement du doigt réglable ouvert/fermé

## Caractéristiques techniques

### Course du doigt réglable en largeur pour la position d'ouverture/fermeture

(mm)

Modèle	Course totale	Largeur de course réglables	A: Type de position d'ouverture/fermeture du doigt réglable		B: Type de position d'ouverture du doigt réglable	C: Type de position de fermeture du doigt réglable
			Largeur de course réglables Position fermée	Largeur de course réglables Position d'ouverture	Largeur de course réglable pour position ouverte	Largeur de course réglable pour position fermée
MHF2-8D□	Régleur court (-X83□1)	4	0 à 4	4 à 8	4 à 8	0 à 4
	Régleur long (-X83□2)	8	0 à 8	0 à 8	0 à 8	0 à 8
MHF2-8D1□	Régleur court (-X83□1)	6	0 à 6	10 à 16	10 à 16	0 à 6
	Régleur long (-X83□2)	10	0 à 10	6 à 16	6 à 16	0 à 10
MHF2-8D2□	Régleur court (-X83□1)	12	0 à 12	20 à 32	20 à 32	0 à 12
	Régleur long (-X83□2)	22	0 à 22	10 à 32	10 à 32	0 à 22
MHF2-12D□	Régleur court (-X83□1)	8	0 à 8	4 à 12	4 à 12	0 à 8
	Régleur long (-X83□2)	12	0 à 12	0 à 12	0 à 12	0 à 12
MHF2-12D1□	Régleur court (-X83□1)	8	0 à 8	16 à 24	16 à 24	0 à 8
	Régleur long (-X83□2)	14	0 à 14	10 à 24	10 à 24	0 à 14
MHF2-12D2□	Régleur court (-X83□1)	18	0 à 18	30 à 48	30 à 48	0 à 18
	Régleur long (-X83□2)	28	0 à 28	20 à 48	20 à 48	0 à 28
MHF2-16D□	Régleur court (-X83□1)	10	0 à 10	6 à 16	6 à 16	0 à 10
	Régleur long (-X83□2)	14	0 à 14	2 à 16	2 à 16	0 à 14
MHF2-16D1□	Régleur court (-X83□1)	8	0 à 8	24 à 32	24 à 32	0 à 8
	Régleur long (-X83□2)	18	0 à 18	14 à 32	14 à 32	0 à 18
MHF2-16D2□	Régleur court (-X83□1)	16	0 à 16	48 à 64	48 à 64	0 à 16
	Régleur long (-X83□2)	36	0 à 36	28 à 64	28 à 64	0 à 36
MHF2-20D□	Régleur court (-X83□1)	8	0 à 8	12 à 20	12 à 20	0 à 8
	Régleur long (-X83□2)	18	0 à 18	2 à 20	2 à 20	0 à 18
MHF2-20D1□	Régleur court (-X83□1)	10	0 à 10	30 à 40	30 à 40	0 à 10
	Régleur long (-X83□2)	20	0 à 20	20 à 40	20 à 40	0 à 20
MHF2-20D2□	Régleur court(-X83□1)	20	0 à 20	60 à 80	60 à 80	0 à 20
	Régleur long (-X83□2)	40	0 à 40	40 à 80	40 à 80	0 à 40

Note) Les détails et caractéristiques autres que ceux mentionnés ci-dessus sont identiques au modèle standard.

#### Pour régler la course du doigt

Après avoir réglé le filetage de réglage de la largeur d'ouverture/fermeture, serrez l'écrou pour le fixer.

#### Couple de serrage

Réf.	Dimensions du filetage	Couple de serrage recommandé N m
MHF2-8D□-X83□□	M4 x 0.7	1.5
MHF2-8D□R-X83□□		
MHF2-12D□-X83□□	M5 x 0.8	3.0
MHF2-12D□R-X83□□		
MHF2-16D□-X83□□	M6 x 1.0	5.2
MHF2-16D□R-X83□□		
MHF2-20D□-X83□□	M8 x 1.25	12.5
MHF2-20D□R-X83□□		

### ⚠ Attention

#### 1. Réglez la vis de réglage de la course à la largeur de réglage.

Si vous réglez la vis de réglage au-delà de la valeur maximale, la vis de réglage peut se désolidariser et entraîner des dommages humains ou matériels (équipements).

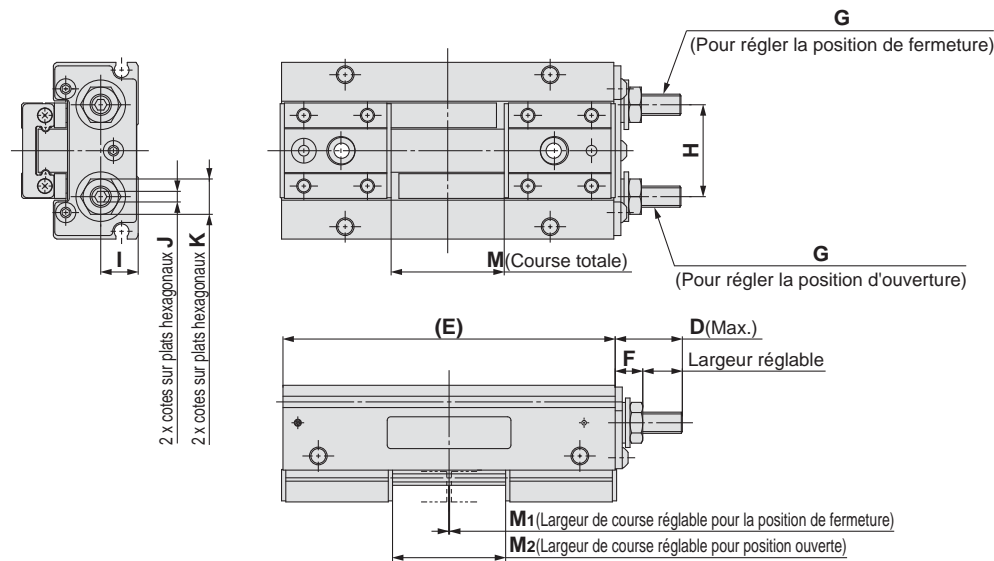
#### 2. Ne réglez pas la course lorsque la pression de l'air s'applique sur le côté de la vis de réglage.

Si une pression d'air est appliquée à la vis de réglage, celle-ci peut tomber dans certains états de réglage. Lorsque vous appliquez la pression, assurez-vous que la vis de réglage soit suffisamment serrée.

# Série MHF2

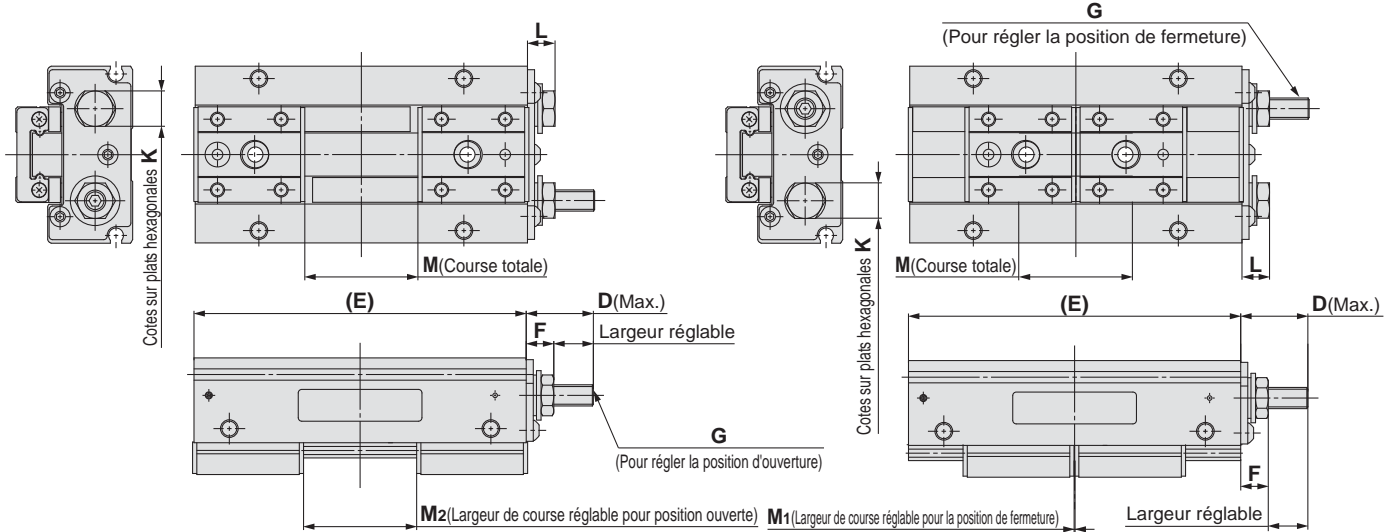
**Dimensions** (Les dimensions ci-dessous sont identiques à celles du modèle standard.)

## Type de position d'ouverture/fermeture du doigt réglable/MHF2-□-X83A1 X83A2



## Type de position d'ouverture du doigt réglable/MHF2-□-X83B1 X83B2

## Type de position de fermeture du doigt réglable/MHF2-□-X83C1 X83C2



**Dimensions** □ dans le tableau ci-dessous indique le symbole du côté de réglage de la course (A: Type de position d'ouverture/fermeture du doigt réglable, B: Type de position d'ouverture du doigt réglable, ou C: Type de position de fermeture du doigt réglable). (mm)

Modèle	A: Type de position d'ouverture/fermeture du doigt réglable						D	(E)	F	G	H	I	J	K	L	M
	M1	M2	M1	M2	M1	M2										
MHF2-8D□	-X83□1	0 à 4	4 à 8	—	4 à 8	0 à 4	9	36								8
	-X83□2	0 à 8	0 à 8	—	0 à 8	0 à 8	12									
MHF2-8D1□	-X83□1	0 à 6	10 à 16	—	10 à 16	0 à 6	10	48	5	M4 x 0.7	15.8	5.9	2	7	4.6	16
	-X83□2	0 à 10	6 à 16	—	6 à 16	0 à 10	12									
MHF2-8D2□	-X83□1	0 à 12	20 à 32	—	20 à 32	0 à 12	13	72								32
	-X83□2	0 à 22	10 à 32	—	10 à 32	0 à 22	18									
MHF2-12D□	-X83□1	0 à 8	4 à 12	—	4 à 12	0 à 8	12	52								12
	-X83□2	0 à 12	0 à 12	—	0 à 12	0 à 12	14									
MHF2-12D1□	-X83□1	0 à 8	16 à 24	—	16 à 24	0 à 8	12	68	5.9	M5 x 0.8	20	7.7	2.5	8	5.4	24
	-X83□2	0 à 14	10 à 24	—	10 à 24	0 à 14	15									
MHF2-12D2□	-X83□1	0 à 18	30 à 48	—	30 à 48	0 à 18	18	104								48
	-X83□2	0 à 28	20 à 48	—	20 à 48	0 à 28	23									
MHF2-16D□	-X83□1	0 à 10	6 à 16	—	6 à 16	0 à 10	15	72								16
	-X83□2	0 à 14	2 à 16	—	2 à 16	0 à 14	17									
MHF2-16D1□	-X83□1	0 à 8	24 à 32	—	24 à 32	0 à 8	14	94	7.8	M6 x 1	26	10.6	3	10	7.4	32
	-X83□2	0 à 18	14 à 32	—	14 à 32	0 à 18	19									
MHF2-16D2□	-X83□1	0 à 16	48 à 64	—	48 à 64	0 à 16	18	142								64
	-X83□2	0 à 36	28 à 64	—	28 à 64	0 à 36	28									
MHF2-20D□	-X83□1	0 à 8	12 à 20	—	12 à 20	0 à 8	18	86								20
	-X83□2	0 à 18	2 à 20	—	2 à 20	0 à 18	23									
MHF2-20D1□	-X83□1	0 à 10	30 à 40	—	30 à 40	0 à 10	18	114	10.2	M8 x 1.25	33	13	4	13	9.9	40
	-X83□2	0 à 20	20 à 40	—	20 à 40	0 à 20	23									
MHF2-20D2□	-X83□1	0 à 20	60 à 80	—	60 à 80	0 à 20	23	174								80
	-X83□2	0 à 40	40 à 80	—	40 à 80	0 à 40	33									



## Série MHF2

# Précautions spécifiques au produit 1

Veillez lire ces consignes avant d'utiliser les produits.

### Montage

## ⚠ Attention

**1. Évitez d'égratigner ou de bosseler la pince pneumatique en la faisant tomber ou en la cognant lors du montage.**

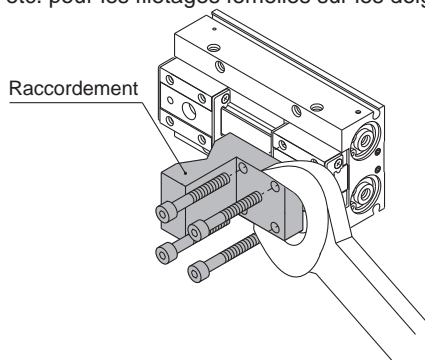
Une légère déformation peut entraîner une imprécision ou un dysfonctionnement.

**2. Serrez la vis dans la plage de couple spécifiée lors du montage du dispositif de fixation.**

L'application d'un couple supérieur au couple indiqué peut entraîner un dysfonctionnement, tandis qu'un couple insuffisant peut entraîner un glissement et une chute.

### Pour monter la fixation sur le doigt

Veillez à monter les dispositifs de fixation sur les doigts avec le couple de serrage indiqué dans le tableau ci-dessous à l'aide de boulons, etc. pour les filetages femelles sur les doigts.



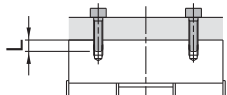
Modèle	Vis	Couple de serrage max. N m
MHF2-8D□	M2.5 x 0.45	0.36
MHF2-12D□	M3 x 0.5	0.63
MHF2-16D□	M4 x 0.7	1.5
MHF2-20D□	M4 x 0.7	1.5

**3. Serrez la vis dans la plage de couple spécifiée lors du montage de la pince pneumatique**

L'application d'un couple supérieur au couple indiqué peut entraîner un dysfonctionnement, tandis qu'un couple insuffisant peut entraîner un glissement et une chute.

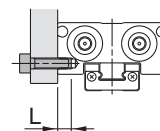
### Comment monter une pince à serrage

#### Montage par le haut (corps taraudé)



Modèle	Vis	Couple de serrage max. N m	Prof. de vissage max. L [mm]
MHF2-8D	M3 x 0.5	0.95	7
MHF2-12D	M4 x 0.7	2.2	10
MHF2-16D	M5 x 0.8	4.5	12
MHF2-20D	M6 x 1	7.8	15

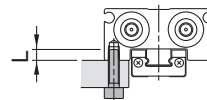
#### Montage latéral (trou taraudé)



Modèle	Vis	Couple de serrage max. N m	Prof. de vissage max. L [mm]
MHF2-8D	M3 x 0.5	0.63	4
MHF2-12D	M4 x 0.7	1.5	5
MHF2-16D	M5 x 0.8	3	5.5
MHF2-20D	M6 x 1	5.2	6

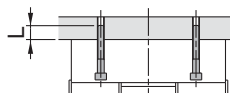
#### Montage par le bas (trou traversant de corps)

##### ● Corps taraudé



Modèle	Vis	Couple de serrage max. N m	Prof. de vissage max. L [mm]
MHF2-8D	M3 x 0.5	0.63	4
MHF2-12D	M4 x 0.7	1.5	5
MHF2-16D	M5 x 0.8	3	5.5
MHF2-20D	M6 x 1	5.2	6

##### ● Trou traversant



Modèle	Vis	Couple de serrage max. N m	Prof. de vissage max. L [mm]
MHF2-8D	M2.5 x 0.45*	0.36	4
MHF2-12D	M3 x 0.5*	0.63	5.2
MHF2-16D	M4 x 0.7	1.5	—
MHF2-20D	M5 x 0.8	3	—

\* Lorsque MHF2-8D□ et MHF2-12D□ sont montés dans le trou traversant du corps, utilisez les boulons spéciaux fournis.

### Environnement d'utilisation

## ⚠ Précaution

### Attention à l'anticorrosivité de la section de guide linéaire.

L'acier inoxydable martensitique est utilisé pour le rail de guidage du doigt, assurez-vous donc que l'anti-corrosivité est inférieure à l'acier inoxydable austénitique. En particulier, surveillez la rouille dans les environnements où les gouttes d'eau sont susceptibles de se déposer en raison de la condensation.



## Série **MHF2**

# Précautions spécifiques au produit 2

Veillez lire ces consignes avant d'utiliser les produits.

### Précautions d'utilisation

## Précaution

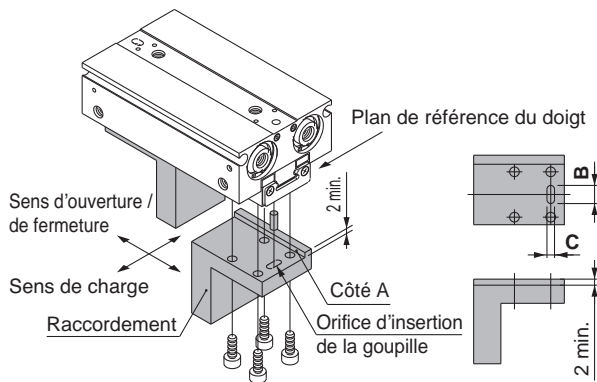
### Comment localiser le doigt et le dispositif de fixation

#### ● Positionnement dans le sens d'ouverture/fermeture du doigt

Positionnez le doigt et le dispositif de fixation en insérant la goupille du doigt dans le trou d'insertion du dispositif de fixation. Fournissez les dimensions suivantes du trou d'insertion de la goupille : dimension de l'embase de l'arbre **C** pour le sens d'ouverture/fermeture; trou oblong avec décharge **B** pour le sens transversal.

#### ● Positionnement dans le sens transversal du doigt

Effectuez le positionnement à partir du plan de référence du doigt et du côté A du dispositif de fixation.



Un guide d'orbite finie est utilisé dans la pièce du doigt actionneur. En utilisant ceci, les billes en acier se déplaceront vers un côté, à cause de la force inertielle provoquée par les mouvements ou la rotation de l'actionneur, et cela provoquera une diminution de la précision. En cas de force inertielle provoquée par les mouvements ou la rotation de l'actionneur, utiliser la course complète du doigt.

Spécialement dans le cas de type de course longue, la précision du doigt peut diminuer.