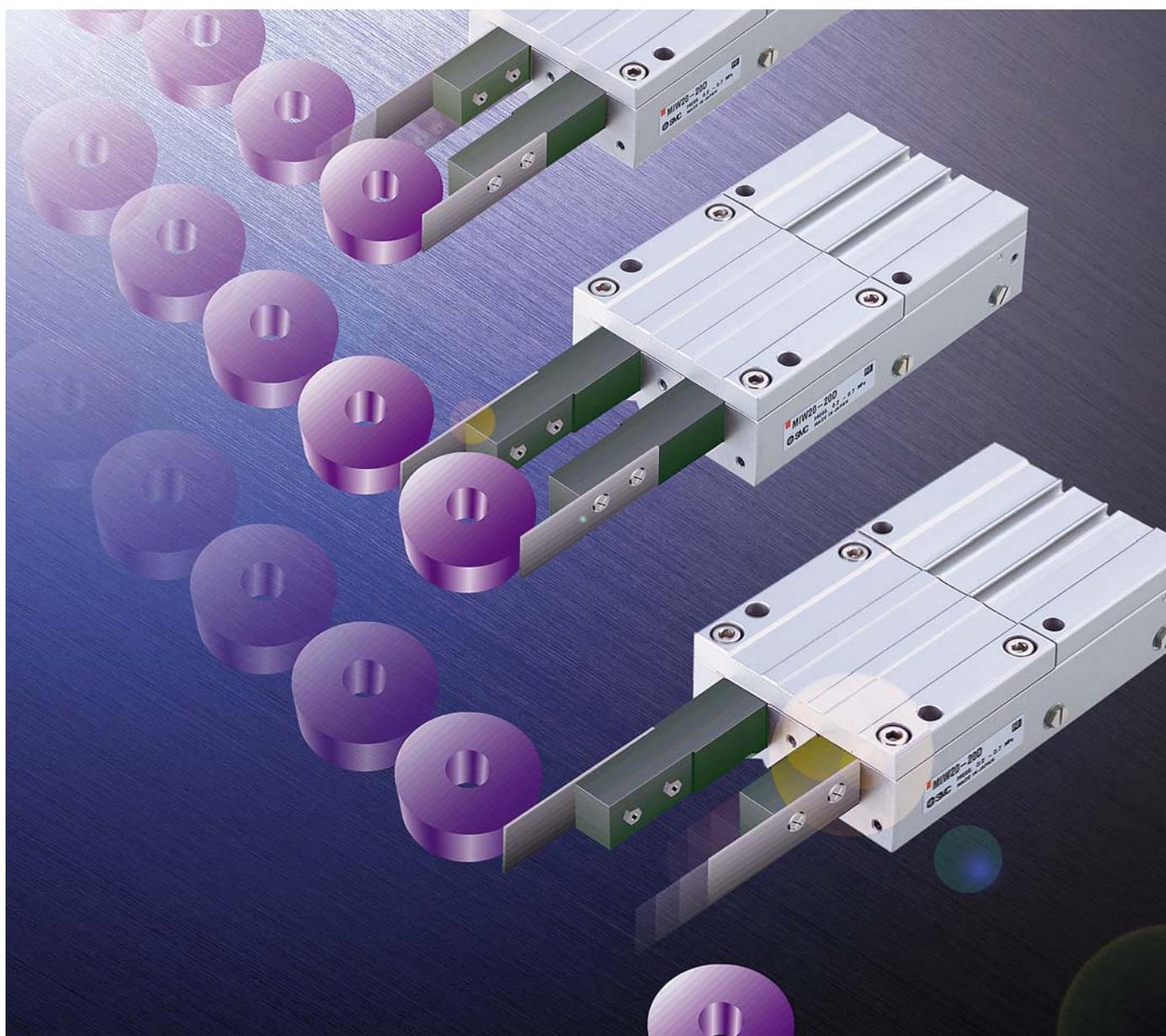


Séparateurs
Série MIW/MIS
ø8, ø12, ø20, ø25, ø32



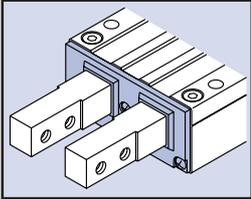
Idéal pour la séparation et l'alimentation de pièces individuelles au départ de convoyeurs à vibrations, de magasins et de trémies.

**Nouvelles dimensions
ø8, ø25, ø32 .**

Idéal pour séparation et convoyeurs vibrants,

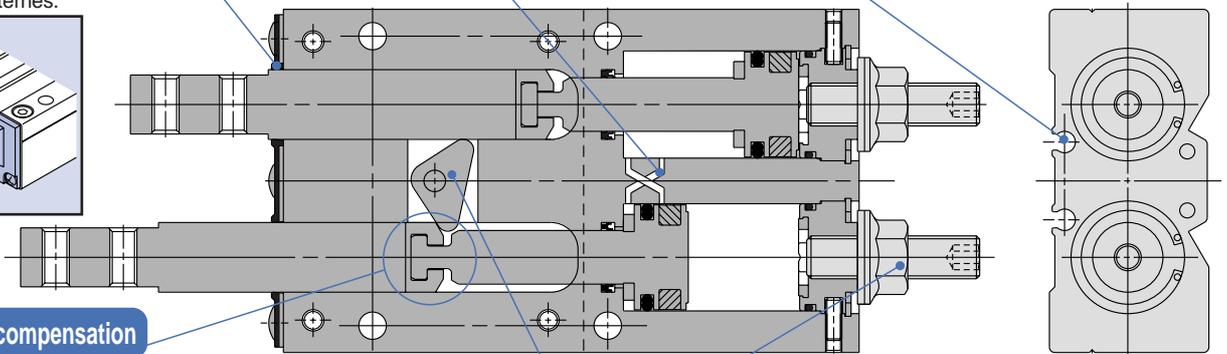
Racleur (en option)

Un racleur en option empêche la pénétration de la poussière et protège les composants internes.



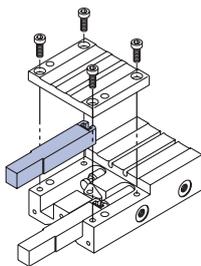
Passage de l'air

Montage de détecteur possible



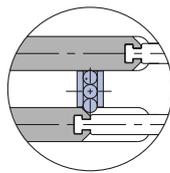
Mécanisme de compensation

Améliore la durée de vie du séparateur en empêchant les charges excentriques d'endommager le piston et les joints. Puisque ce mécanisme sépare les doigts du piston, il est possible de remplacer facilement les doigts en cas de besoin.



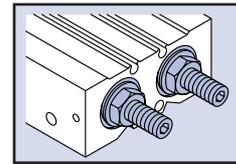
Auto-maintien

Assure un fonctionnement fiable du séparateur grâce à l'auto-maintien des deux tiges de piston à l'aide d'un mécanisme à came et d'un dispositif de contrôle du passage de l'air vers les pistons.



Ajusteur de course (en option)

Ajusteur de course en option pour un réglage précis de la position rentrée de chaque tige de piston.

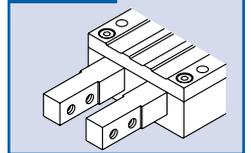


Trois versions de doigts

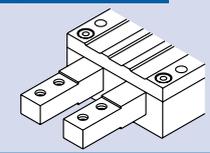
Flexibilité du montage des options de doigts.

Types de doigts

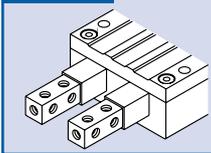
Modèle de base



Taraudages sur faces supérieure et inférieure



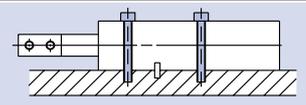
Taraudages sur toutes les faces



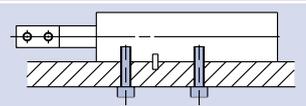
Pour $\varnothing 25$ et $32\varnothing$, mécanisme de blocage

Montage possible dans 2 sens.

En employant des trous traversants sur la face avant



En employant des trous taraudés dans le corps par le fond



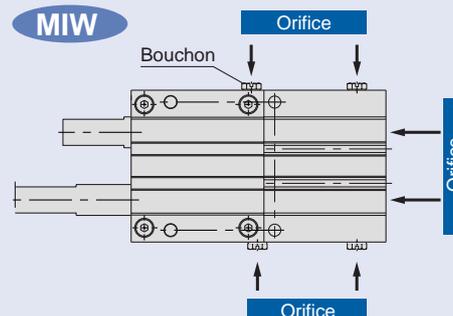
* Des trous de piéutage de positionnement facilitent le montage.

Nouvelles dimensions $\varnothing 8$, $\varnothing 25$, $\varnothing 32$

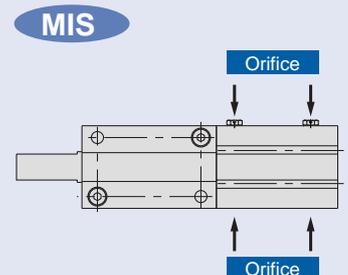


Le raccordement est possible dans les trois sens (deux sens pour MIS)
La position de l'orifice peut être ajustée ainsi que les conditions de réglage, en modifiant la position du bouchon.

MIW

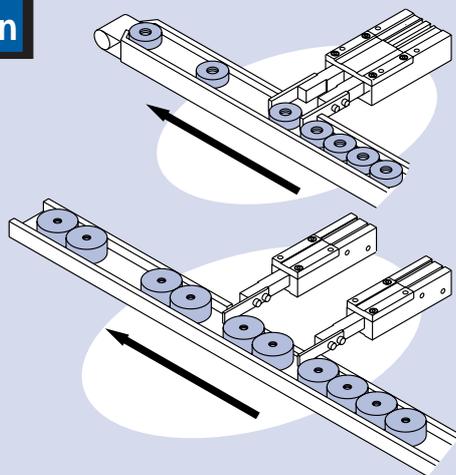


MIS



alimentation de pièces sur magasins, et trémies.

Exemples d'application



MIW Modèle à deux doigts

Un distributeur simple facilite la séparation et le convoyage de chaque pièce.



MIS Modèle à un doigt

La vitesse de fonctionnement et la position de montage sont réglables en fonction des dimensions de la pièce et de ses conditions de manipulation.

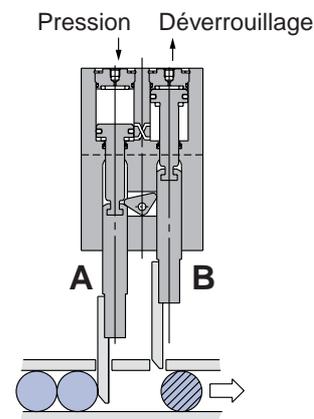
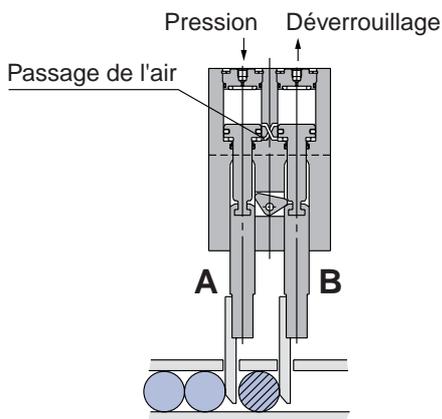
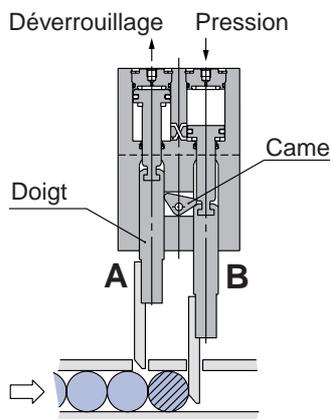


Principe de fonctionnement

La came bloque le doigt B.

Pendant que le doigt A se déploie pour atteindre la fin de course, de l'air est envoyé pour faire rentrer le doigt B.

Le déploiement du doigt A fait tourner la came pour débloquer le doigt B et bloquer le doigt afin de permettre au doigt B de rentrer.



Insertion

Séparation

Déverrouillage

Variations des Séries

Série	Alésage (mm)	Course (mm)								Types de doigts	Régulateur de course	Racleur
		8	10	12	20	25	30	32	50			
MIW	8	●								●	●	●
	12			●						●	●	●
	20				●					●	●	●
	25					●				●	●	●
	32							●		●	●	●
MIS	8		●							●	●	●
	12		●							●	●	●
	20		●		●					●	●	●
	25		●			●				●	●	●
	32		●				●		●	●	●	●

Série MIW/MIS

Sélection du modèle 1

Sélection du modèle

Procédure de sélection

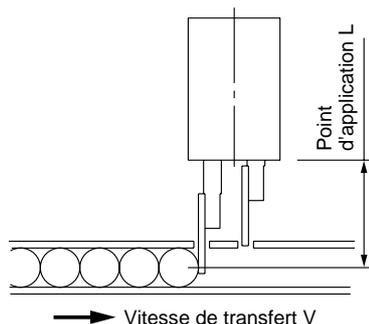
Procédure 1 Confirmation des conditions

Procédure 2 Confirmation de l'impact de la pièce

Procédure 3 Confirmation de la charge latérale admissible

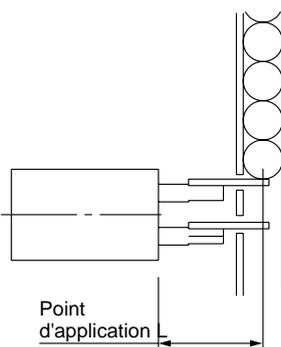
Procédure 1 Confirmation des conditions

● La pièce se déplace horizontalement sur le convoyeur.



Conditions d'utilisation
 Pression d'utilisation P (MPa)
 Masse de la pièce m (Kg)
 Quantité de pièces x (Qté)
 Point d'application L (mm)
 Vitesse de transfert de la pièce V (m/min)
 Coefficient de friction entre la pièce et le convoyeur μ

● Lorsque la pièce chute verticalement d'un basculeur, etc.



Conditions d'utilisation
 Pression d'utilisation P (MPa)
 Masse de la pièce m (Kg)
 Quantité de pièces x (Qty.)
 Point d'application L (mm)
 Distance de chute de la pièce H (m/min)
 Accélération gravitationnelle g (m/s²)

Procédure 2 Confirmation de l'impact

Consultez le graphique de plage d'utilisation pour obtenir le point d'intersection de la masse totale de la pièce xm (kg), indiqué par l'axe des ordonnées, et la vitesse de transfert V (m/min), indiquée par l'axe des abscisses. Sélectionnez un modèle de sorte que son intersection soit inférieure au point d'application L indiqué par une ligne.

1. Calcul de la vitesse de collision de la pièce
 La vitesse de collision V est calculée à partir de la distance de chute de la pièce H.

$$\text{Vitesse de collision de la pièce } V = \sqrt{2gH/1000} \times 60 \text{ (m/min)}$$

2. Consultez le graphique de plage d'utilisation pour obtenir le point d'intersection de la masse totale de la pièce xm (kg), indiqué par l'axe des ordonnées, et la vitesse de collision V (m/min), obtenue par calcul. Sélectionnez un modèle de sorte que son intersection soit inférieure au point d'application L indiqué par une ligne.

Procédure 3 Confirmation de la charge latérale admissible

1. Calcul de la charge latérale appliquée F
 La charge latérale F équivaut au coefficient entre la pièce et le convoyeur. Donc, du montant total de la pièce et du coefficient de friction,
 $F = \mu \cdot x \cdot m \cdot g \text{ (N)}$

1. Calcul de la charge latérale appliquée
 La charge latérale F équivaut à la charge totale de la pièce.
 Donc, $F = x \cdot m \cdot g \text{ (N)}$

2. Consultez le graphique de la charge latérale admissible pour obtenir la charge latérale maxi admissible F de l'intersection de la pression d'utilisation et du point d'application L indiqué par l'axe des abscisses. Sélectionnez un modèle de sorte que la valeur soit plus grande que la charge latérale F appliquée en réalité. Charge latérale : $F \leq$ Charge latérale admissible : Fmax

Sélection du modèle

Plage d'utilisation

Procédure 1 Confirmation des conditions

- La pièce se déplace horizontalement sur le convoyeur.

Conditions d'utilisation

Pression d'utilisation	$P = 0.4 \text{ MPa}$
Masse de la pièce	$m = 0.1 \text{ kg}$
Quantité de pièces	$x = 10$
Point d'application	$L = 50 \text{ mm}$
Vitesse de transfert de la pièce	$V = 12 \text{ m/min}$
Coefficient de friction entre la pièce et le convoyeur	$\mu = 0.2$

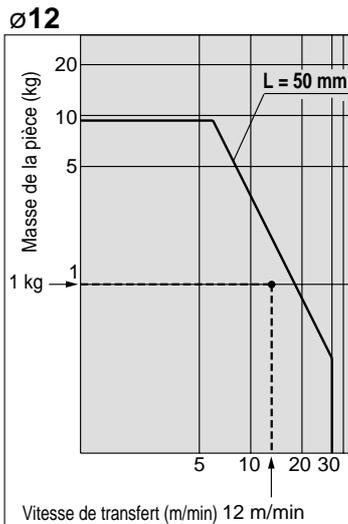
- Lorsque la pièce chute verticalement d'un basculeur, etc.

Conditions d'utilisation

Pression d'utilisation	$P = 0.4 \text{ MPa}$
Masse de la pièce	$m = 0.05 \text{ kg}$
Quantité de pièces	$x = 5$
Point d'application	$L = 60 \text{ mm}$
Distance de chute de la pièce	$H = 15 \text{ mm}$
Accélération gravitationnelle	$g = 9.8 \text{ m/s}$

Procédure 2 Confirmation de l'impact

- Obtenez la masse totale des pièces.
Masse totale $m = 10 \times 0.1 \text{ (kg)} = 1 \text{ (kg)}$
- Obtenez l'intersection de la vitesse de transfert V et de la masse totale de la pièce m . Assurez-vous que la valeur se trouve à l'intérieur de la plage d'utilisation du point d'application $L = 50 \text{ mm}$

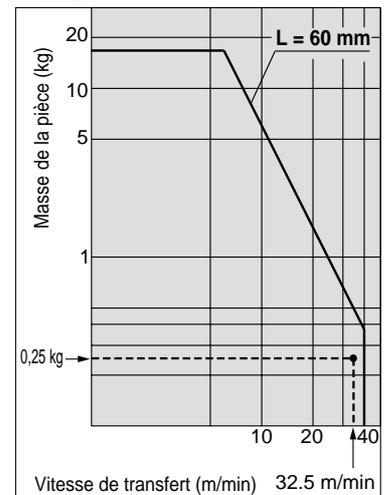


- Obtenez la masse totale des pièces.
Masse totale $m = 5 \times 0.05 \text{ (kg)} = 0.25 \text{ (kg)}$
- Obtenez la vitesse de collision de la pièce V .

$$V = \sqrt{2gH/1000} \times 60$$

$$= \sqrt{2 \times 9.8 \times 15/1000} \times 60 \quad \text{∅20}$$

- Obtenez l'intersection de la vitesse de transfert V et la masse totale de la pièce m . Assurez-vous que la valeur se trouve à l'intérieur de la plage d'utilisation du point d'application $L = 60 \text{ mm}$



Procédure 3 Confirmation de la charge latérale admissible

1. Calcul de la charge latérale appliquée F

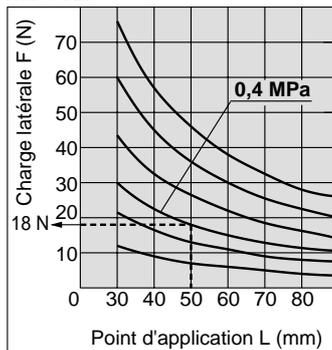
$$F = \mu \cdot N \cdot m \cdot g \text{ (N)}$$

$$= 0.2 \times 10 \times 0.1 \times 9.8$$

$$= 2.1 \text{ (N)}$$

- ##### 2. Confirmation de la charge latérale admissible
- Selon le graphique, la charge latérale admissible à $L = 50 \text{ mm}$ et $P = 0.4 \text{ MPa}$ est 18 N. Puisque $2.1 \text{ N} < 18 \text{ N}$, ce modèle est applicable.

MIW12
MIS12



1. Calcul de la charge latérale appliquée

La charge latérale F équivaut à la charge totale de la pièce. Donc,

$$F = 5 \times 0.05 \times 9.8$$

$$= 2.5 \text{ (N)}$$

- ##### 2. Confirmation de la charge latérale admissible
- De la même manière, la charge latérale à $L = 50 \text{ mm}$ et $P = 0.4 \text{ MPa}$ est 48 N selon le graphique. Puisque $2.5 \text{ N} < 48 \text{ N}$, ce modèle est applicable.

Sélectionnez donc MIW (MIS) 12.

Sélectionnez donc MIW (MIS) 20.

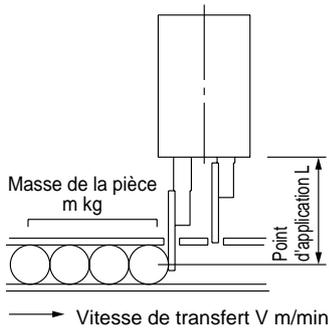
Série MIW/MIS

Sélection du modèle 2

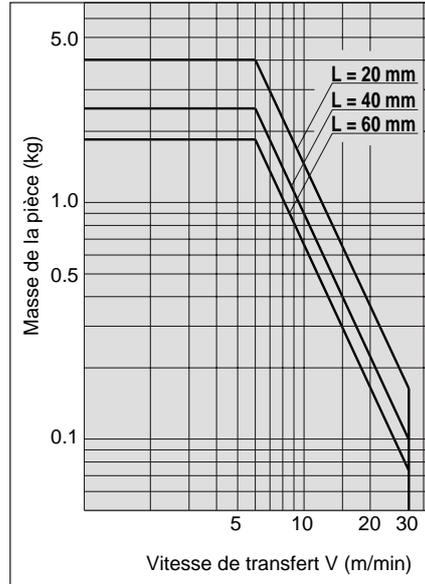
Sélection du modèle

Plage d'utilisation

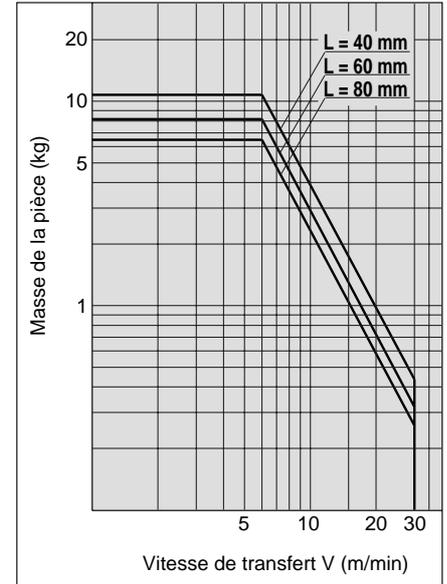
Le graphique de droite illustre les conditions d'arrêt de la pièce ; c'est à dire la masse, la vitesse de transfert et la plage d'utilisation au point d'application L.



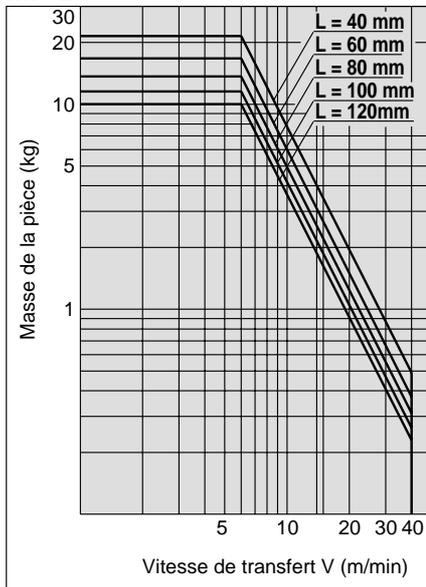
**MIW8
MIS8**



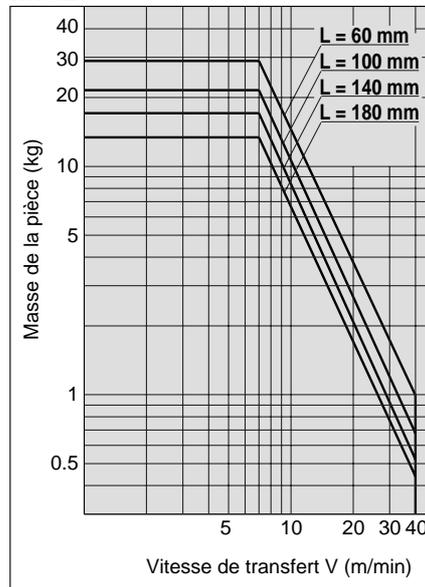
**MIW12
MIS12**



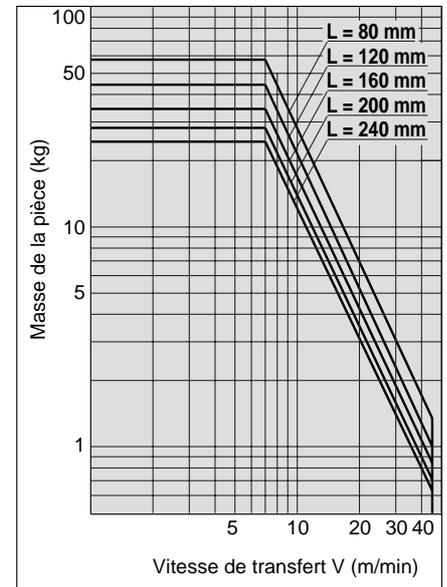
**MIW20
MIS20**



**MIW25
MIS25**

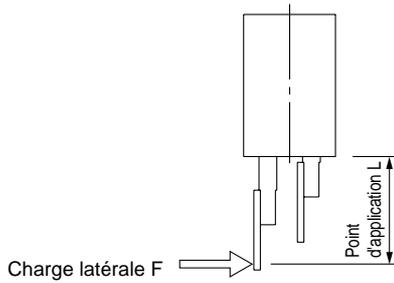


**MIW32
MIS32**

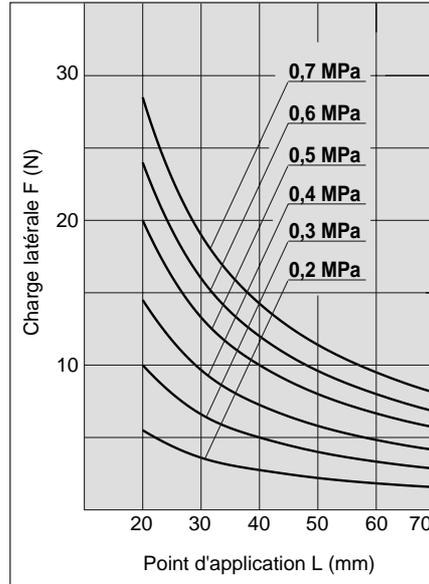


Sélection du modèle

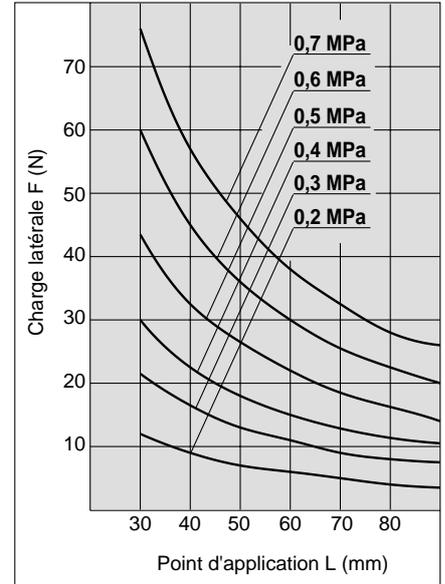
Charge latérale admissible



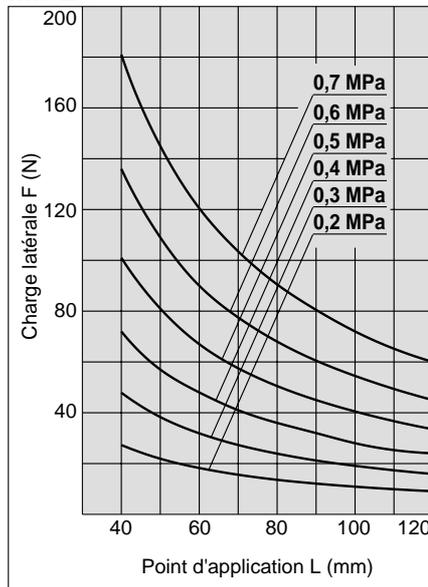
**MIW8
MIS8**



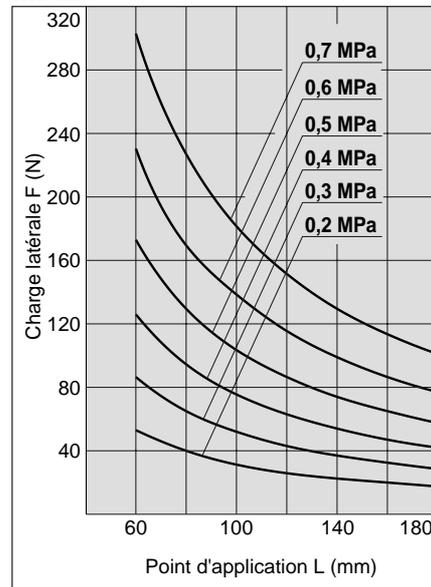
**MIW12
MIS12**



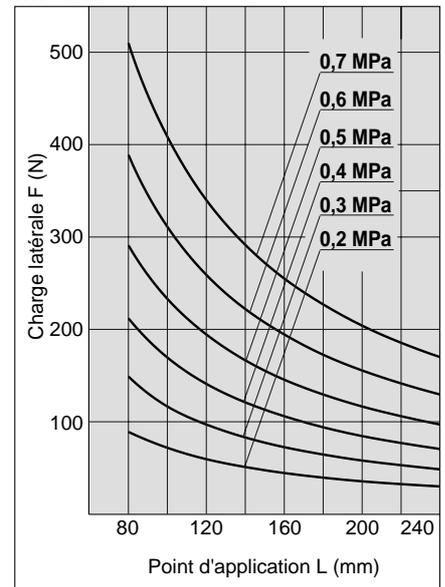
**MIW20
MIS20**



**MIW25
MIS25**



**MIW32
MIS32**



Séparateurs

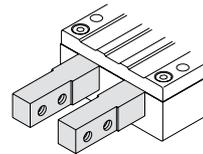
Série MIW/MIS

ø8, ø12, ø20, ø25, ø32

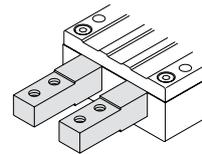
Pour passer commande

Types de doigts

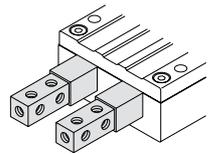
-: Modèle de base (modèle standard)



1: Taraudages sur faces supérieure et inférieure



2: Taraudages sur toutes les faces (5 faces y compris le fond)



Modèle à deux doigts

MIW 12 [] - 12 D 1 A S - M9B []

Modèle à un doigt

MIS 32 [] - 50 D 1 A S - M9B []

Alésage vérin

8	8 mm
12	12 mm
20	10 mm
25	25 mm
32	32 mm

Taraudage de l'orifice

Symbole	Type	Alésage
-	Filetage M	ø8, ø12 ø20, ø25
	Rc	
TN	NPT	ø32
TF	G	

Racleur

-	Non
S	Oui

Ajusteur de course

-	Non
A	Oui

Nombre de détecteurs

-	2 pcs.
S	1 pc.

Type de détecteur

-	Sans détecteur (détection magnétique intégrée)
---	--

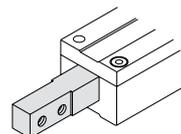
* Reportez-vous au tableau ci-dessous pour la référence des détecteurs.

Course

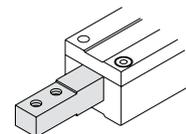
* Reportez-vous à la page suivante pour le tableau des courses standards.

Types de doigts

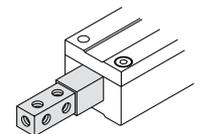
-: Modèle de base (modèle standard)



1: Taraudages sur faces supérieure et inférieure



2: Taraudages sur toutes les faces (5 faces y compris le fond)



Détecteurs compatibles/Reportez-vous aux pages 14 à 18 pour les caractéristiques des détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Entrée électrique	Visualisation	Câblage (sortie)	Tension de charge		Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)			Charge applicable
					CC	CA	Perp.	En ligne	0,5 (-)	3 (L)	5 (Z)	
Détecteur statique	-	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	5 V, 12 V		M9NV	M9N	●	●	○	Circuit CI
				3 fils (PNP)			M9PV	M9P	●	●	○	
				2-fils	12 V		M9BV	M9B	●	●	○	-
				3 fils (NPN)	5 V, 12 V		M9NWV	M9NW	●	●	○	Circuit CI
				3 fils (PNP)			M9PWV	M9PW	●	●	○	
				2-fils	12 V		M9BWV	M9BW	●	●	○	-

* Symboles de longueur de câble: 0,5 m - (Exemple) M9N
3 m L (Exemple) M9NL
5 m Z (Exemple) M9NZ

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

Exécutions spéciales

Contactez SMC.

- 50 Sans visualisation
- 61 Câble flexible
- Connecteur pré-câblé

Caractéristiques



Série	MIW (Deux doigts)	MIS (Un doigt)
Fluide	Air	
Pression d'utilisation	0.2 à 0.7MPa	
Température ambiante et température du fluide	-10 à 60°C (sans risque de gel)	
Lubrification	Sans lubrification	
Type	Double effet	
Détecteur (en option) ^{Note)}	Détecteur statique (3 fils, 2 fils)	
Tolérance sur la course	+1 0 mm	

Note) Reportez-vous aux pages 14 à 18 pour les caractéristiques des détecteurs..

Option

Types de doigts	Standard, Taraudages sur faces supérieure et inférieure, Taraudages sur toutes les faces (5 faces y compris le fond)
Ajusteur de course (Course arrière uniquement)	MI□8 : Plage de réglage 4 mm
	MI□12 : Plage de réglage 6 mm
	MI□20 : Plage de réglage 12 mm
	MI□25 : Plage de réglage 15 mm
	MI□32 : Plage de réglage 20 mm
Racleur	Possibilité de montage sur les produits standard

Effort théorique

Alésage mm	Taille de la tige (mm)	Sens de fonctionnement	Surface du piston (mm ²)	Pression d'utilisation MPa					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
8	4	Sortie	50	10	15	20	26	31	36
		Entrée	38	7	11	15	19	23	26
12	6	Sortie	113	23	34	45	57	68	79
		Entrée	85	17	26	34	43	51	60
20	10	Sortie	314	63	94	126	157	188	220
		Entrée	236	47	71	94	118	142	165
25	10	Sortie	491	98	147	196	245	295	344
		Entrée	412	82	124	165	206	247	288
32	12	Sortie	804	161	241	322	402	482	563
		Entrée	691	138	207	276	346	415	484

Unité: N

Course standard

Modèle à deux doigts/MIW (mm)

Alésage	Course
8	8 mm
12	12 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm

* Pour MIW, course identique à l'alésage

Modèle à un doigt/MIS (mm)

Alésage	Course
8	10, 20 mm
12	10, 20, 30 mm
20	10, 20, 30 mm
25	30, 50 mm
32	30, 50 mm

Masse

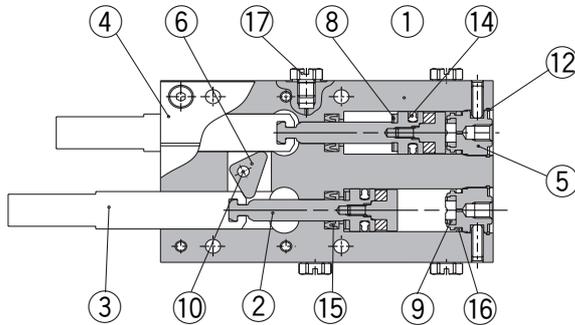
Unité: g

Modèle	Modèle	Course (mm)	Masse (g)	Plus l'ajusteur de course	Plus le racleur
MIW	MIW8-8D	8	110	6	3
	MIW12-12D	12	240	10	5
	MIW20-20D	20	650	30	10
	MIW25-25D	25	1550	30	20
	MIW32-32D	32	2650	100	35
MIS	MIS8-10D	10	62	3	2
	MIS8-20D	20	80		
	MIS12-10D	10	130		
	MIS12-20D	20	160	5	3
	MIS12-30D	30	190		
	MIS20-10D	10	300	15	5
	MIS20-20D	20	355		
	MIS20-30D	30	410		
	MIS25-30D	30	800	15	10
	MIS25-50D	50	1000		
	MIS32-30D	30	1350	50	18
	MIS32-50D	50	1650		

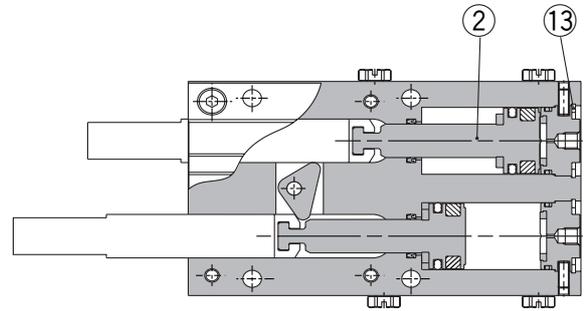
Série MIW/MIS

Construction/Modèle à deux doigts (MIW)

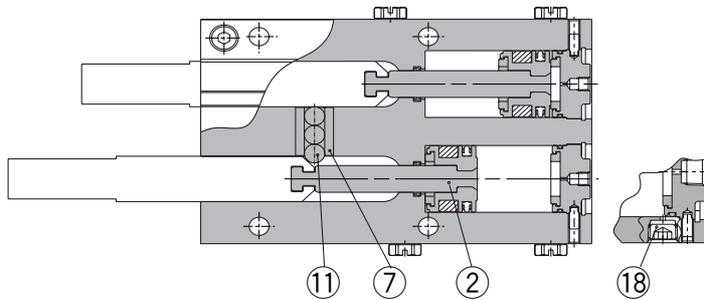
ø8



ø12, ø20

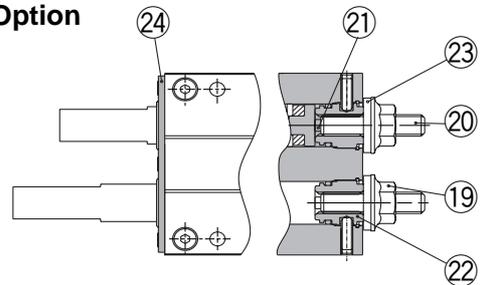


ø25, ø32



(ø32 uniq.)

Option



Racleur

Ajusteur de course

Composants

Rep.	Désignation	Matière	Remarques
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Ensemble piston		
3	Doigt	Acier au carbone	Traité haute température, spécifique
4	Protection	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
5	Obtrateur (W)	Alliage d'aluminium	Anodisé blanc
6	Came	Acier inox	Traité haute température (MIW8 à 20)
7	Support galet	Acier inox	Traité haute température (MIW25, 32)
8	Butée	Uréthane	
9	Butée de tête	Uréthane	
10	Galet	Acier à forte teneur en carbone-chrome	(MIW8 à 20)

Rep.	Désignation	Matière	Remarques
11	Galet vérin	Acier au carbone	(MIW25, 32)
12	Clip	Acier au carbone	(MIW8)
13	Circlip de type R	Acier au carbone	(MIW12 à 32)
14	Joint de piston	NBR	
15	Joint de tige	NBR	
16	Joint	NBR	
17	Bouchon		(MIW8 ... M-3P) (MIW12 à 25 ... M-5P)
18	Bouchon à six pans		(MIW32 ... Rc1/8)

Option: ajusteur

Rep.	Désignation	Matière	Remarques
19	Ecrou six pans avec bride	Acier au carbone	Nickelé
20	Vis de réglage	Acier au carbone	Nickelé
21	Butée de réglage	Uréthane	
22	Obtrateur de réglage	Alliage d'aluminium	Anodisé blanc
23	Taroudage fixation	NBR	

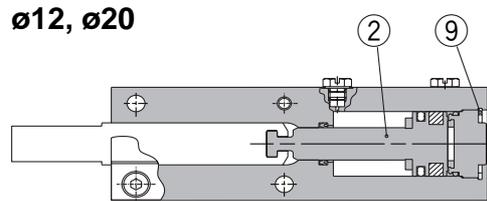
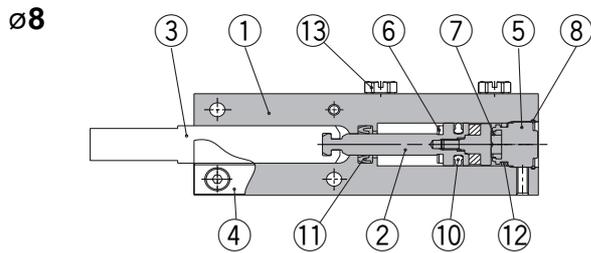
Option: racleur

Rep.	Désignation	Matière	Remarques
24	Racleur	Acier inox + NBR	

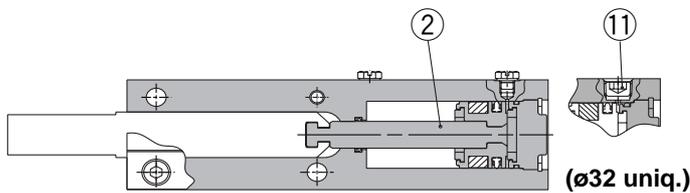
Pièces de rechange

Modèle	Doigt			Jeu de joints	Ensemble racleur	Kit de graisse
	Désignation	Standard	Taroudages sur faces supérieure et inférieure			
MIW8-8D	MI-A0801-8	MI-A0802-8	MI-A0803-8	MIW8-PS	MIW-A0804	MH-G01 (quantité contenue 30 g)
MIW12-12D	MI-A1201-12	MI-A1202-12	MI-A1203-12	MIW12-PS	MIW-A1204	
MIW20-20D	MI-A2001-20	MI-A2002-20	MI-A2003-20	MIW20-PS	MIW-A2004	
MIW25-25D	MI-A2501-25	MI-A2502-25	MI-A2503-25	MIW25-PS	MIW-A2504	
MIW32-32D	MI-A3201-32	MI-A3202-32	MI-A3203-32	MIW32-PS	MIW-A3204	
Rep. pièces principales		③ (1 pc.)		⑭, ⑮, ⑯	⑳	

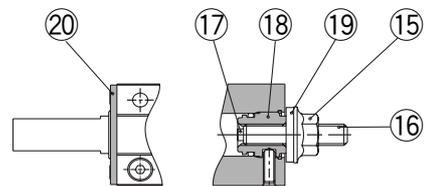
Construction/Modèle à un doigt (MIS)



ø25, ø32



Option



Racleur

Régulateur de course

Composants

Rep.	Désignation	Matière	Remarques
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Ensemble piston		
3	Doigt	Acier au carbone	Traité haute température, spécifique
4	Protection	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
5	Obturateur (S)	Alliage d'aluminium	Anodisé blanc
6	Butée	Uréthane	
7	Butée de tête	Uréthane	
8	Clip	Acier au carbone	(MIS8)
9	Circlip de type R	Acier au carbone	(MIS12 à 32)

Rep.	Désignation	Matière	Remarques
10	Joint de piston	NBR	
11	Joint de tige	NBR	
12	Joint	NBR	
13	Bouchon		(MIW8 ... M-3P)
14	Bouchon à six pans		(MIW12 à 25 ... M-5P)
			(MIW32 ... Rc1/8)

Option: ajusteur

Rep.	Désignation	Matière	Remarques
15	Ecrou six pans avec bride	Acier au carbone	Nickelé
16	Vis de réglage	Acier au carbone	Nickelé
17	Butée de réglage	Uréthane	
18	Obturateur de réglage	Alliage d'aluminium	Anodisé blanc
19	Taroudage fixation	NBR	

Option: racleur

Rep.	Désignation	Matière	Remarques
20	Racleur	Acier inox + NBR	

Pièces de rechange

Désignation	Doigt			Jeu de joints	Ensemble racleur	Kit de graisse
	Modèle	Standard	Taroudages sur faces supérieure et inférieure			
MIS8-10D	MI-A0801-10	MI-A0802-10	MI-A0803-10	MIS8-PS	MIS-A0804	MH-G01 (quantité contenue 30 g)
MIS8-20D	MI-A0801-20	MI-A0802-20	MI-A0803-20			
MIS12-10D	MI-A1201-10	MI-A1202-10	MI-A1203-10			
MIS12-20D	MI-A1201-20	MI-A1202-20	MI-A1203-20	MIS12-PS	MIS-A1204	
MIS12-30D	MI-A1201-30	MI-A1202-30	MI-A1203-30			
MIS20-10D	MI-A2001-10	MI-A2002-10	MI-A2003-10	MIS20-PS	MIS-A2004	
MIS20-20D	MI-A2001-20	MI-A2002-20	MI-A2003-20			
MIS20-30D	MI-A2001-30	MI-A2002-30	MI-A2003-30			
MIS25-30D	MI-A2501-30	MI-A2502-30	MI-A2503-30	MIS25-PS	MIS-A2504	
MIS25-50D	MI-A2501-50	MI-A2502-50	MI-A2503-50			
MIS32-30D	MI-A3201-30	MI-A3202-30	MI-A3203-30	MIS32-PS	MIS-A3204	
MIS32-50D	MI-A3201-50	MI-A3202-50	MI-A3203-50			
Rep. pièces principales	③ (1 pc.)			⑩, ⑪, ⑫	⑳	

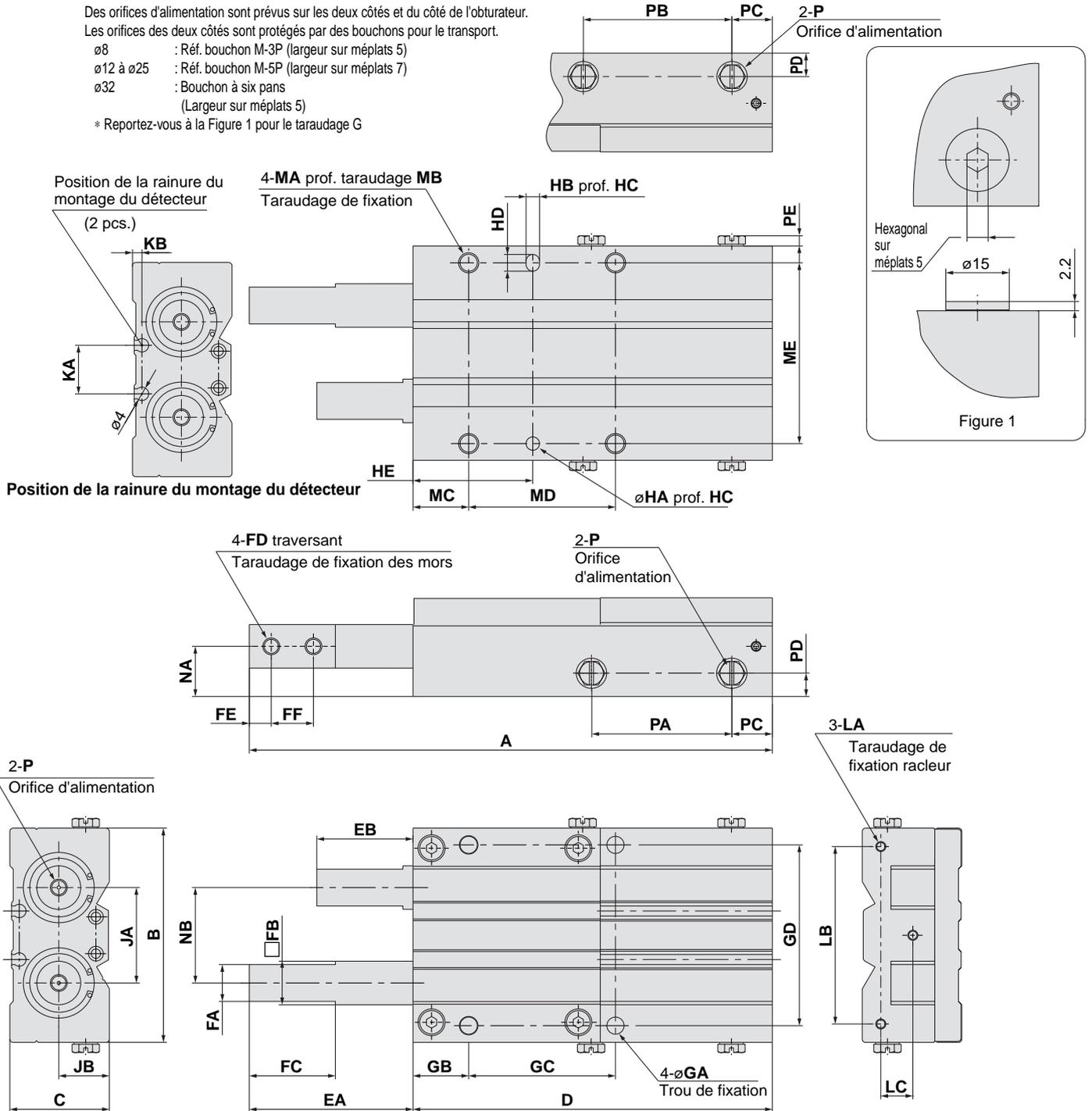
Dimensions/Modèle à deux doigts

MIW□-□D

Des orifices d'alimentation sont prévus sur les deux côtés et du côté de l'obturateur.
Les orifices des deux côtés sont protégés par des bouchons pour le transport.

- ø8 : Réf. bouchon M-3P (largeur sur méplats 5)
- ø12 à ø25 : Réf. bouchon M-5P (largeur sur méplats 7)
- ø32 : Bouchon à six pans
(Largeur sur méplats 5)

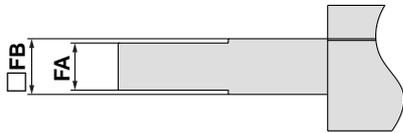
* Reportez-vous à la Figure 1 pour le taraudage G



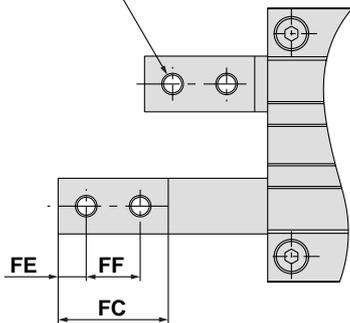
Modèle	A	B	C	D	EA	EB	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	GA	GB	GC	GD
MIW8-8	83	34	16	57	26	18	6 ^{+0.1} ₀	7h9 ⁰ _{-0.036}	15	M3	4	7	6 (Prof. effective2.5)	2.6	9	22	28
MIW12-12	111	44	21	76	35	23	8 ^{+0.1} ₀	10h9 ⁰ _{-0.036}	19	M3	4.5	9.5	6 (Prof. effective3)	3.3	12.5	34	37
MIW20-20	155	64	29.5	106.5	48.5	28.5	11 ^{+0.1} ₀	13h9 ⁰ _{-0.043}	25.5	M5	6.5	12.5	10 (Prof. effective4)	5.1	16.5	43.5	54
MIW25-25	200	84	40	134	66	41	15 ^{+0.1} ₀	17h9 ⁰ _{-0.043}	37	M6 x 1	10	17	15 (Prof. effective7)	6.8	20	58	71
MIW32-32	256	95	47	169	87	55	19.5 ^{+0.1} ₀	21h9 ⁰ _{-0.052}	51	M8	12.5	22	17 (Prof. effective8.5)	8.6	24.5	73	80

Modèle	HA, HB	HC	HD	HE	JA	JB	KA	KB	LA	LB
MIW8-8	2H9 ^{+0.025} ₀	2	3	15	14.5	7.5	20.3	1.6	M2	28.4
MIW12-12	2.5H9 ^{+0.025} ₀	4	3.5	25	19	11	7.6	2.2	M2.6 x 0.45	37
MIW20-20	4H9 ^{+0.030} ₀	5	5	35.3	28.5	15	14.5	2.8	M3	53
MIW25-25	5H9 ^{+0.030} ₀	5	7	40	35.5	20	24.5	3	M3	70
MIW32-32	6H9 ^{+0.030} ₀	6	8	50	44.5	25	24.1	2.5	M4	81

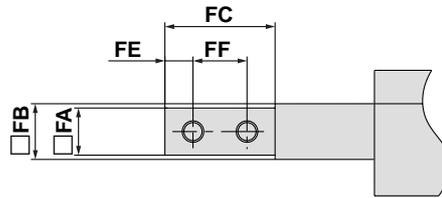
Types de doigts Taraudages sur faces supérieure et inférieure



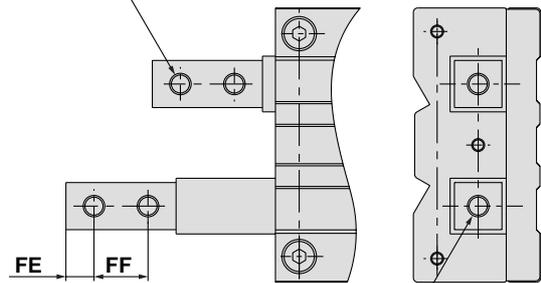
4-FD traversant
Taraudage de fixation des mors



Taraudages sur toutes les faces



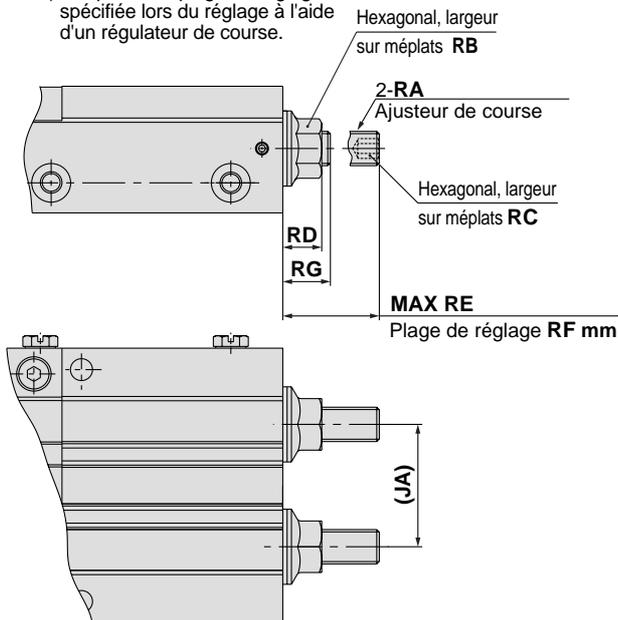
8-FD traversant
Taraudage de fixation des mors



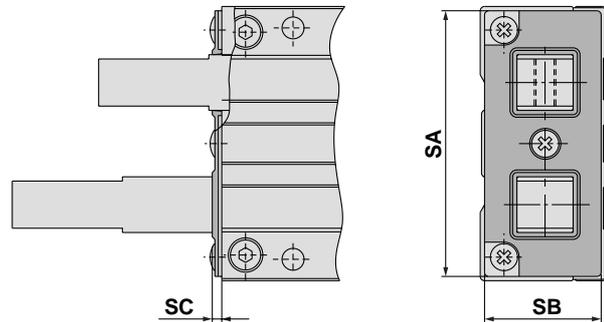
2-FD taraudage prof. FG
Taraudage de fixation des mors

Ajusteur de course

Note) Respectez la plage de réglage spécifiée lors du réglage à l'aide d'un régulateur de course.



Racleur

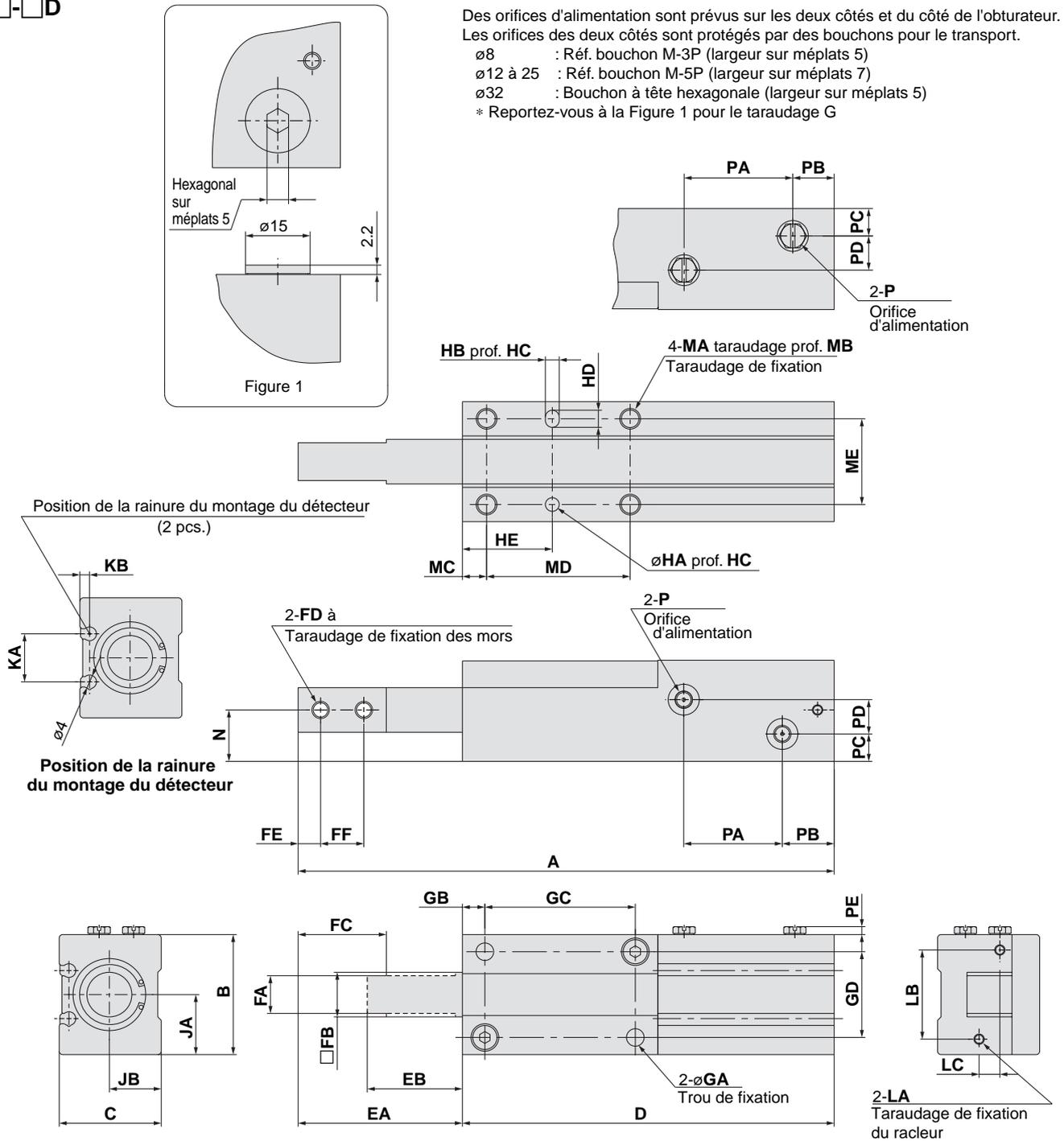


Modèle	LC	MA	MB	MC	MD	ME	NA	NB	P	PA	PB	PC	PD	PE	RA	RB	RC	RD
MIW8-8	4.5	M3	6	9	22	28	7.5	14.5	M3	22.5	24	8	4.5	2.2	M4	7	2	5.7
MIW12-12	7.5	M4	7	12.5	34	37	11	19	M5	25	27	10	6	2.8	M5	8	2.5	6
MIW20-20	9.5	M6	10	16.5	43.5	54	15	28.5	M5	42	44.5	11.5	7	2.7	M8 x 1	12	4	9
MIW25-25	12	M8	12	20	58	71	20	35.5	M5	50	55	14	8.5	2.7	M8 x 1	12	4	9
MIW32-32	16.5	M10	15	24.5	73	80	25	44.5	Rc1/8	69.5	75.5	14.5	11	—	M12 x 1.25	17	6	12.4

Modèle	RE	RF	RG	SA	SB	SC
MIW8-8	12.5	4	8.5	33	14.5	1.4
MIW12-12	14	6	8	43	18.5	1.8
MIW20-20	22.5	12	10.5	62	27	2.2
MIW25-25	26	15	11	82	36	2.8
MIW32-32	33	20	13	93	42	3.4

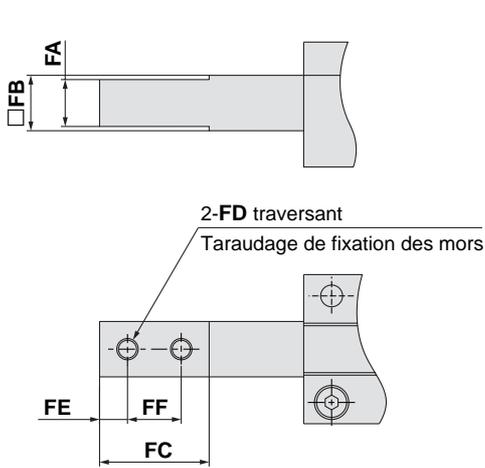
Dimensions/Modèle à un doigt

MIS□-□D

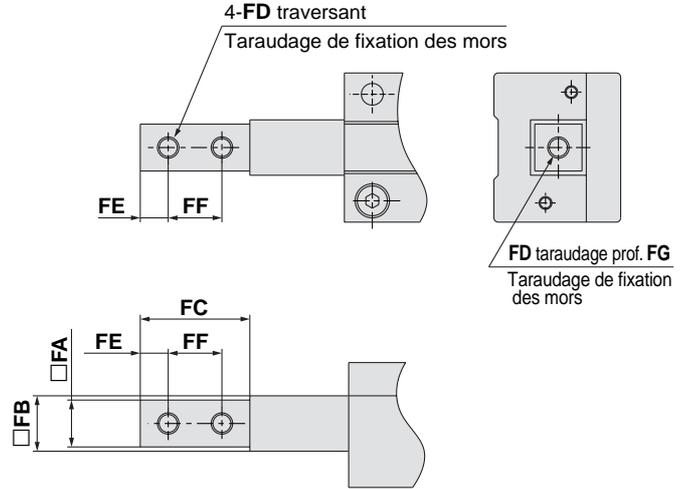


Modèle	A	B	C	D	EA	EB	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	GA	GB	GC	GD	HA, HB
MIS8-10	87	19	16	59	28	18	6 ⁰ _{-0.1}	7h9 ⁰ _{-0.036}	15	M3	4	7	6 (Prof. effective 2.5)	2.6	4	20	13	2H9 ^{+0.025} ₀
MIS8-20	117			79	38											30		
MIS12-10	105	26	21	72	33	23	8 ⁰ _{-0.1}	10h9 ⁰ _{-0.036}	19	M3	4.5	9.5	6 (Prof. effective 3)	3.3	5	28	18	2.5H9 ^{+0.025} ₀
MIS12-20	135			92	43											38		
MIS12-30	165			112	53											48		
MIS20-10	125	35	29.5	86.5	38.5	28.5	11 ⁰ _{-0.1}	13h9 ⁰ _{-0.043}	25.5	M5	6.5	12.5	10 (Prof. effective 4)	5.1	7	32	25	4H9 ^{+0.030} ₀
MIS20-20	155			106.5	48.5											42		
MIS20-30	185			126.5	58.5											52		
MIS25-30	215	41	40	144	71	41	15 ⁰ _{-0.1}	17h9 ⁰ _{-0.043}	37	M6	10	17	15 (Prof. effective 7)	6.8	10	55	28	5H9 ^{+0.030} ₀
MIS25-50	270			184	91											75		
MIS32-30	250	50	47	165	85	55	19.5 ⁰ _{-0.1}	21h9 ⁰ _{-0.052}	51	M8	12.5	22	17 (Prof. effective 8.5)	8.6	12	64	34	6H9 ^{+0.030} ₀
MIS32-50	310			205	105											84		

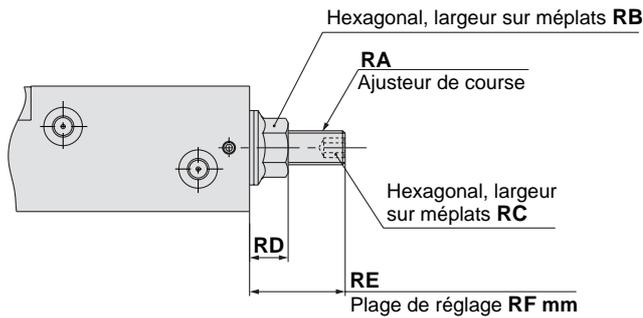
Types de doigts Taraudages sur faces supérieure et inférieure



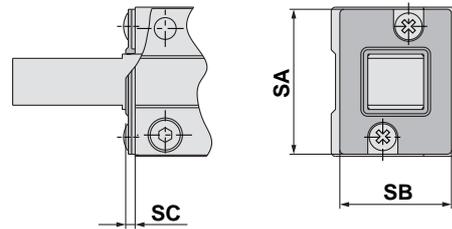
Taraudages sur toutes les faces



Avec ajusteur



Avec racleur



Note) Respectez la plage de réglage spécifiée lors du réglage à l'aide d'un régulateur de course.

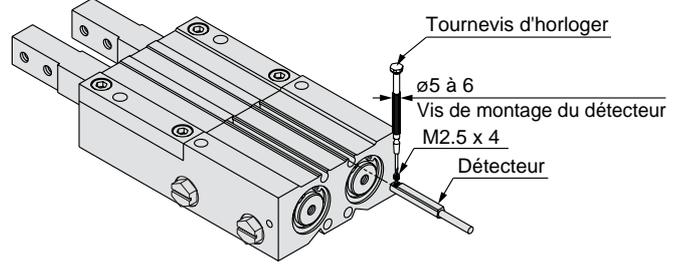
Modèle	HC	HD	HE	JA	JB	KA	KB	LA	LB	LC	MA	MB	MC	MD	ME	N	P	PA	PB	PC
MIS8-10	2	3	14	9.5	7.5	6.2	1.6	M2	14	3	M3 x 0,5	5	4	20	13	7.5	M3	19	8	4.5
MIS8-20														30				29		
MIS12-10	4	3.5	17.5	13	11	11.6	2.2	M2.6 x 0.45	19	4	M4 x 0,7	7	5	28	18	11	M5	19	10	6
MIS12-20														38				29		
MIS12-30														48				39		
MIS20-10	5	5	26	17.5	15	14	2.8	M3	26	6	M6 x 1	10	7	32	25	15	M5	20.5	12	8
MIS20-20														42				30.5		
MIS20-30														52				40.5		
MIS25-30	5	7	32	20.5	20	11	3	M3	32	10	M8 x 1.25	14	10	55	28	20	M5	47	14	12
MIS25-50														75				67		
MIS32-30	6	8	40	25	25	20.4	2.5	M4	39	12	M10 x 1.5	15	12	64	34	25	Rc1/8	47	14.5	11
MIS32-50														84				67		

Modèle	PD	PE	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	SA	SB	SC
MIS8-10	6	2.2	M4	7	2	5.7	12.5	4	8.5	18.6	14	1.4
MIS8-20												
MIS12-10	7	2.8	M5	8	2.5	6	14	6	8	24	18	1.8
MIS12-20												
MIS12-30												
MIS20-10	10	2.7	M8 x 1	12	4	9	22.5	12	10.5	34	26	2.2
MIS20-20												
MIS20-30												
MIS25-30	14	2.7	M8 x 1	12	4	9	26	15	11	40	36	2.8
MIS25-50												
MIS32-30	27	—	M12 x 1.25	17	6	12.4	33	20	13	49	41	3.4
MIS32-50												

Montage du détecteur

Pour monter un détecteur, insérez le détecteur dans la rainure de montage du détecteur sur le séparateur dans le sens illustré sur la figure ci-dessous. Après avoir ajusté la position de montage, serrez les vis de montage fournies du détecteur à l'aide d'un tournevis d'horloger.

* Utilisez un tournevis d'horloger de diamètre de manche de 5 à 6 mm pour serrer les vis de fixation du détecteur.
(Ceci pour éviter toute rupture imputable à un couple excessif.)
Couple de serrage recommandé: 0.05 à 0.1Nm. Tournez encore 90° au-delà de la position de serrage à la main.



Positions correctes de montage pour la détection en fin de course

Modèle	Connexion électrique dans le sens →
M9□ M9□V M9□W (V)	
	Connexion électrique dans le sens ←

Plage d'utilisation du détecteur

MIW/MIS	(mm)				
Modèle de détecteur	ø8	ø12	ø20	ø25	ø32
D-M9□	2	2	2.5	3.5	4.5
D-M9□W (V) D-M9□V	2.5	3	3.5	5	5.5

Nota) Les plages d'utilisation sont fournies à titre indicatif, hystérésis comprises, sans constituer des valeurs garanties $\pm 30\%$ de variation).
L'hystérésis peut varier en fonction du milieu de travail.

Modèle	Position correcte de montage				Modèle	Position correcte de montage				Modèle	Position correcte de montage			
	D-M9□		D-M9□V			D-M9□		D-M9□V			D-M9□		D-M9□V	
	D-M9□W	D-M9□WV	D-M9□W	D-M9□WV		D-M9□W	D-M9□WV	D-M9□W	D-M9□WV		D-M9□W	D-M9□WV	D-M9□W	D-M9□WV
MIW8-8D	A	16.5			MIS12-30D	A	18.5			MIS25-30D	A	7.5		
	B	25				B	49				B	38		
	C	4.5				C	6.5				C	21		
	D	—				D	—				D	—		
	E	6	4			E	3.5	1.5			E	—	—	
MIS8-10D	A	16.5			MIW20-20D	A	20.5			MIS25-50D	A	7.5		
	B	27				B	41				B	38		
	C	4.5				C	8.5				C	21		
	D	—				D	—				D	—		
	E	6	4			E	4	2			E	—	—	
MIS8-20D	A	16.5			MIS20-10D	A	20.5			MIW32-32D	A	8.5		
	B	37				B	31				B	41		
	C	4.5				C	8.5				C	29		
	D	—				D	—				D	—		
	E	6	4			E	4	2			E	—	—	
MIW12-12D	A	18.5			MIS20-20D	A	20.5			MIS32-30D	A	8.5		
	B	31				B	51				B	39		
	C	6.5				C	8.5				C	29		
	D	—				D	—				D	—		
	E	3.5	1.5			E	4	2			E	—	—	
MIS12-10D	A	18.5			MIS20-30D	A	20.5			MIS32-50D	A	8.5		
	B	29				B	61				B	59		
	C	6.5				C	8.5				C	29		
	D	—				D	—				D	—		
	E	3.5	1.5			E	4	2			E	—	—	
MIS12-20D	A	18.5			MIW25-25D	A	7.5							
	B	39				B	33							
	C	6.5				C	21							
	D	—				D	—							
	E	3.5	1.5			E	—	—						

Série MIW/MIS

Caractéristiques communes aux détecteurs

Caractéristiques communes aux détecteurs

Type	Détecteur statique
Temps d'utilisation	1 ms maxi
Résistance à l'impact	1 000 m/s ²
Résistance d'isolation	50 MΩ mini à 500 Vcc méga (entre le boîtier et le câble)
Surtension admissible	1000 VCA pendant 1 min. (entre le boîtier et le câble)
Température d'utilisation	-10 à 60°C
Classe de protection	IEC529 selon IP67 Construction étanche JISC0920

Longueur de câble

Référence de longueur de câble

(Exemple)

D-M9P L

● Longueur de câble

-	0,5 m
L	3 m
Z	5 m

Note 1) Longueur de câble Z: Détecteur applicable pour longueur de câble de 5m
Détecteurs statiques: Tous les modèles sont fabriqués sur commande (procédure standard).

Note 2) Le détecteur statique à double visualisation résistant à l'eau utilise des câbles de 3 m en standard. (0,5 m n'est pas disponible.)

Note 3) Pour commander le détecteur statique avec câble flexible, ajoutez "-61" après la longueur du câble.

Note 4) Le modèle D-M9□ utilise un câble flexible comme standard.

Changement de couleur des câbles

Les couleurs des câbles des détecteurs SMC ont été modifiées de la manière indiquée aux tableaux ci-dessous pour les produits fabriqués à partir de Septembre 1996, de manière à satisfaire à la norme IEC947-5-2. 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
Alimentation +	Rouge	Brun
Alim. TERRE	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir

Statique à sortie

	Ancien	Nouveau
Alimentation +	Rouge	Brun
Alim. TERRE	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir
Sortie diagnostic	Jaune	Orange

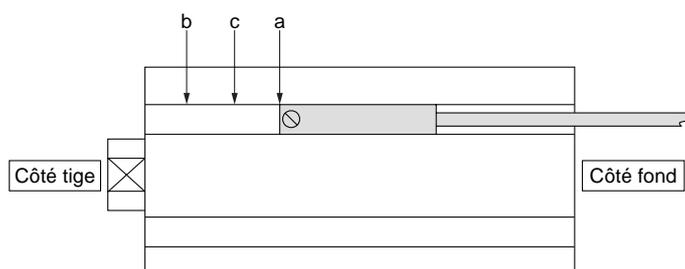
Statique à double sortie

	Ancien	Nouveau
Alimentation +	Rouge	Brun
Alim. TERRE	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir
Double sortie	Jaune	Orange

Pour monter les détecteurs

Le point "a" correspond à la position ON lorsque le détecteur se déplace à partir du côté fond du vérin. Le point "b" correspond à la position ON lorsque le détecteur se déplace à partir du côté tige du vérin. Le point "c", au centre des points "a" et "b", correspond à la position correcte de montage.

* Si le détecteur est monté au centre des positions ON et OFF, le détecteur ne sera pas en position correcte en raison de l'hystérésis.



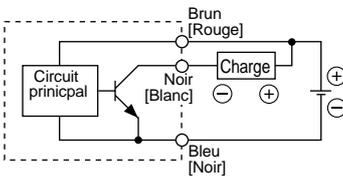
Série MIW/MIS

Détecteur : Connexions et exemples

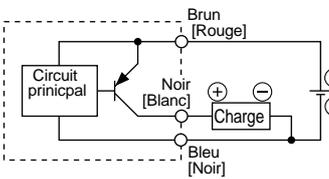
Câblage standard

Les couleurs indiquées entre [] sont celles utilisées avant la conformité aux normes IEC.

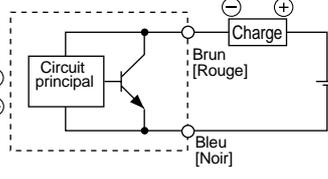
Détecteur statique 3 fils NPN



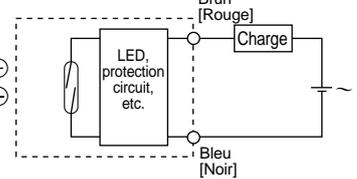
Détecteur statique 3 fils PNP



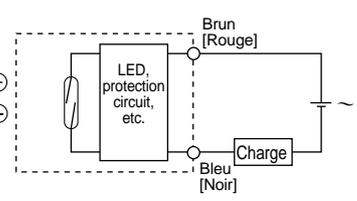
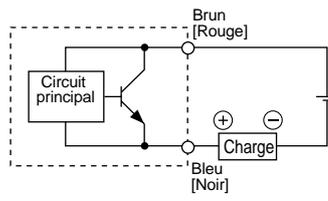
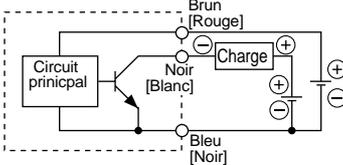
2 fils (Détecteur statique)



2 fils (Détecteur Reed)



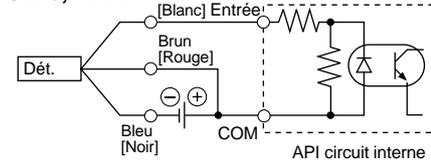
(L'alimentation pour le détecteur et la charge sont séparés).



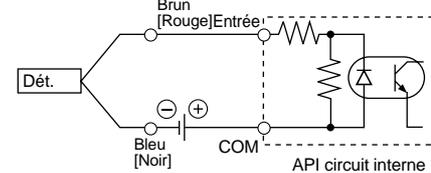
Exemples de branchements à l'API

Signal négatif

3 fils, NPN

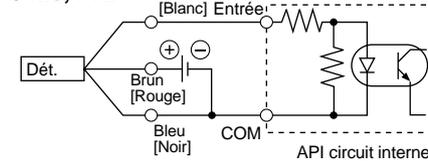


2 fils

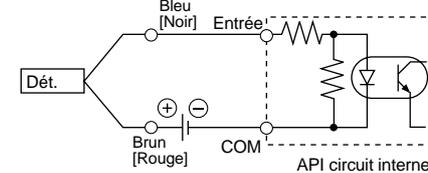


Signal positif

3 fils, PNP



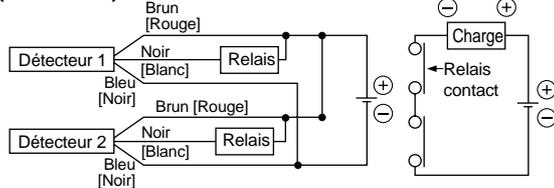
2 fils



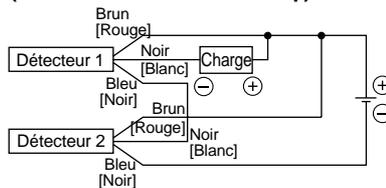
Connexion selon les caractéristiques de l'entrée API compatible, étant donné que la méthode de branchement varie selon l'entrée de l'API.

Exemples de connexions ET (Série) et OU (Parallèle)

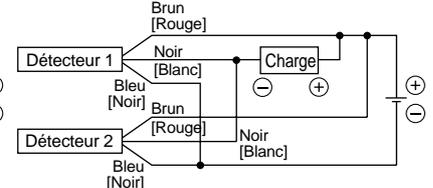
3 fils Branchement en ET avec NPN (avec relais)



Branchement en ET avec NPN (réalisé avec détecteurs uniq.)

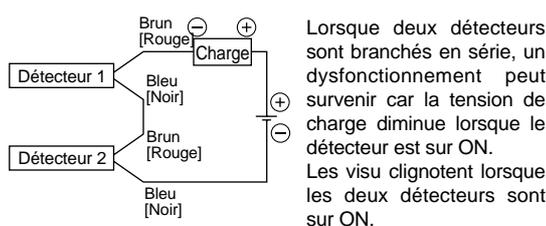


Branchement OU avec NPN



Les LED s'activent lorsque les deux détecteurs sont en position ON.

2 fils avec 2 détecteurs branchés en série (ET)

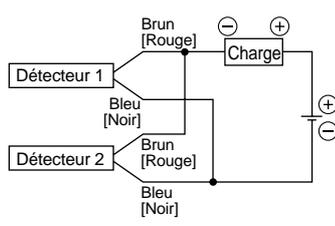


Lorsque deux détecteurs sont branchés en série, un dysfonctionnement peut survenir car la tension de charge diminue lorsque le détecteur est sur ON. Les visu clignotent lorsque les deux détecteurs sont sur ON.

$$\begin{aligned} \text{Tension d'alim. sur ON} &= \text{Tension d'alim.} - \text{Chute de tension interne} \times 2 \text{ pcs.} \\ &= 24\text{V} - 4\text{V} \times 2 \text{ pcs.} \\ &= 16\text{V} \end{aligned}$$

Exemple: alim. de 24Vcc
chute interne de tension de 4V

2 fils avec 2 détecteurs branchés en parallèle (OU)



(Détecteur statique) Lorsque deux détecteurs sont branchés en parallèle, un dysfonctionnement peut survenir car la tension de charge augmente lorsque le détecteur est sur OFF.
(Détecteur Reed) Etant donné qu'il n'y pas de courant de fuite, la tensions de charge n'augmente pas lorsque le détecteur est sur OFF. Cependant, selon le nombre de détecteurs commutés, les led peuvent parfois ne pas clignoter, étant donné la dispersion et la réduction du courant alimentant les détecteurs.

$$\begin{aligned} \text{Tension de charge sur OFF} &= \text{Fuite charge} \times 2 \text{ pcs.} \times \text{Impédance de la charge} \\ &= 1\text{mA} \times 2 \text{ pcs.} \times 3\text{k}\Omega \\ &= 6\text{V} \end{aligned}$$

Exemple: Impédance de charge de 3kΩ
Courant de fuite de 1mA

Détecteurs statiques/montage direct D-M9N, D-M9P, D-M9B



Reportez-vous au site www.smcworld.com pour les détails des produits compatibles avec les normes étrangères.

Caractéristiques des détecteurs

API: Automate programmable

D-M9□ (avec visualisation)			
Modèle de détecteur	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Type de câble	3 fils		2 fils
Type de sortie	NPN	PNP	—
Charge applicable	CI, Relais, API		Relais 24 Vcc, API
Tension d'alimentation	5, 12, 24 Vcc (4.5 à 28 V)		—
Consommation de courant	10 mA maxi		—
Tension de charge	28 Vcc maxi.	—	24 Vcc (10 à 28 Vcc)
Courant de charge	40 mA maxi		2,5 à 40 mA
Chute de tension interne	0,8 V maxi		4 V maxi
Courant de fuite	100 µA maxi à 24Vcc		0,8 mA maxi
Visualisation	ON: LED rouge s'active		

- Câble Câble vinyle résistant aux hydrocarbures : ellipse 2.7 x 3.2
 D-M9B 0,15 mm² X 2 fils
 D-M9N, D-M9P 0,15 mm² X 3 fils

Note 1) Reportez-vous en page 14 pour les caractéristiques communes aux détecteurs.

Note 2) Reportez-vous en page 14 pour les longueurs de câble.

Fil noyé

- Le courant de charge à 2 fils est réduit (2.5 à 40 mA).
- Sans plomb
- Emploi de câbles conformes aux normes UL (style 2844)

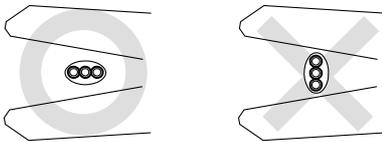


⚠ Précaution

Précautions d'utilisation

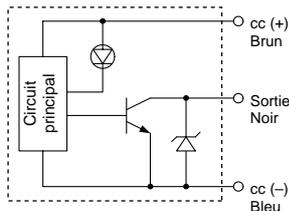
En dénudant la gaine du câble, vérifiez le sens de dénudage.

L'isolant peut se déchirer ou s'endommager en fonction du sens.

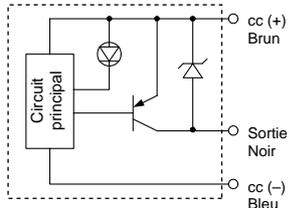


Circuit interne du détecteur

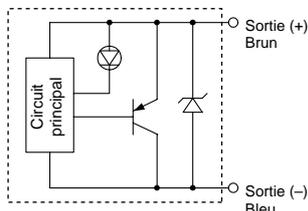
D-M9N



D-M9P



D-M9B



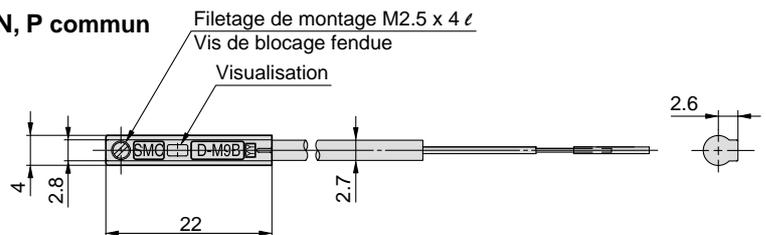
Masse

Unité: g

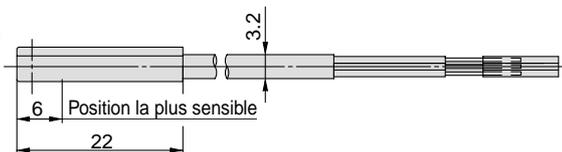
Modèle de détecteur	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Longueur de câble (m)	0.5	8	7
	3	41	38
	5	68	63

Dimensions

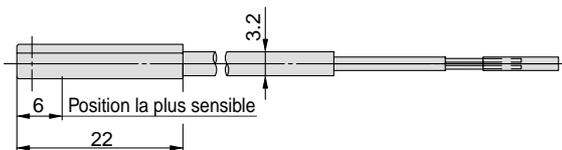
D-M9□ D-M9B, N, P commun



D-M9N, P (3 fils)



D-M9B (2 fils)



Détecteurs statiques/montage direct D-M9NV, D-M9PV, D-M9BV



Reportez-vous au site www.smcworld.com pour les détails des produits compatibles avec les normes étrangères.

Caractéristiques des détecteurs

API: Automate programmable

D-M9□V (avec visualisation)			
Modèle de détecteur	D-M9NV	D-M9PV	D-M9BV
Connexion électrique	Perp.	Perp.	Perp.
Type de câble	3 fils		2 fils
Type de sortie	NPN	PNP	—
Charge applicable	Cl, Relais, API		Relais 24 Vcc, API
Tension d'alimentation	5, 12, 24VDC (4.5 à 28 V)		—
Consommation de courant	10 mA maxi		—
Tension de charge	28 Vcc maxi.	—	24 Vcc (10 à 28 Vcc)
Courant de charge	40 mA maxi	40 mA maxi	2,5 à 40 mA
Chute de tension interne	0,8 V maxi	0,8 V maxi	4 V maxi
Courant de fuite	100 µA maxi à 24Vcc		0,8 mA maxi
Visualisation	ON: LED rouge s'active		

●Câble Câble vinyle résistant aux hydrocarbures, ø2.7, 3 fils (brun, noir, bleu), 0.15 mm², 2 fils (brun, bleu), 0.18 mm², 0.5 m

Note 1) Reportez-vous en page 14 pour les caractéristiques communes aux détecteurs statiques.
Note 2) Reportez-vous en page 14 pour les longueurs de câble.

Fil noyé



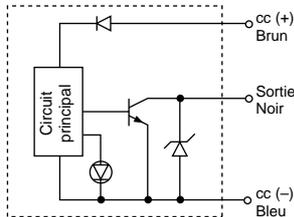
⚠Précaution

Précautions d'utilisation

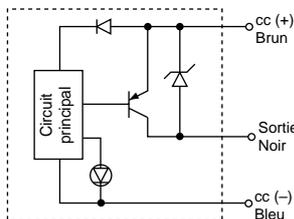
Assurez-vous d'utiliser les vis de fixation fournies pour monter le détecteur.
L'emploi de vis ne respectant pas la plage spécifiée peut endommager le détecteur.

Circuit interne du détecteur

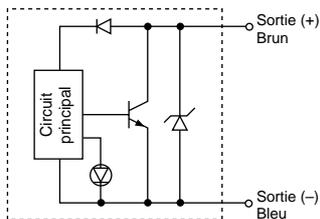
D-M9NV



D-M9PV



D-M9BV



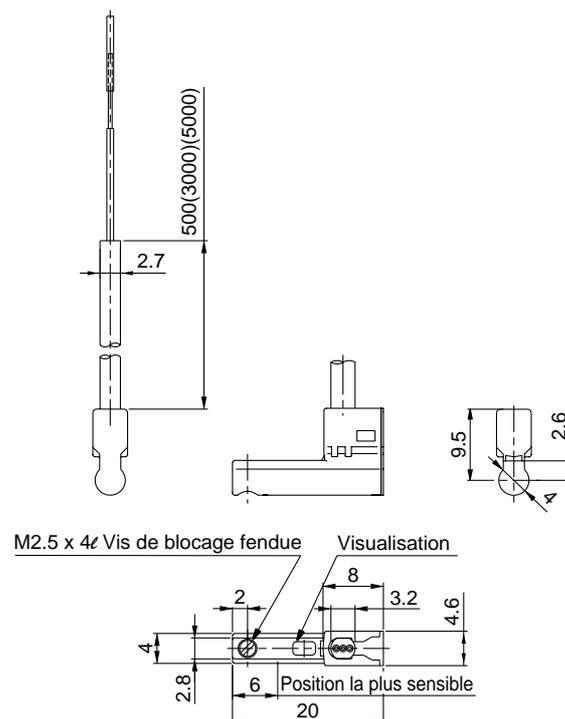
Masse

Unité: g

Modèle de détecteur	D-M9NV	D-M9PV	D-M9BV
Longueur de câble (m)	0.5	7	6
	3	37	31
	5	61	51

Dimensions

D-M9□V



Détecteurs statiques à double visualisation/montage direct D-F9NW(V), D-F9PW(V), D-F9BW(V)



Reportez-vous au site www.smcworld.com pour les détails des produits compatibles avec les normes étrangères.

Caractéristiques des détecteurs

API: Automate programmable

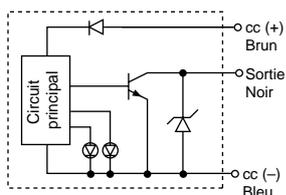
D-F9□W, D-F9□WV (avec visualisation)						
Modèle de détecteur	D-F9NW	D-F9NWV	D-F9PW	D-F9PWV	D-F9BW	D-F9BWV
Connexion électrique	En ligne	Perp.	En ligne	Perp.	En ligne	Perp.
Type de câble	3 fils				2 fils	
Type de sortie	NPN		PNP		—	
Charge applicable	CI, relais CI, API				Relais 24 Vcc, API	
Tension d'alimentation	5, 12, 24 Vcc (4.5 à 28 V)				—	
Consommation courant	10 mA maxi				—	
Tension de charge	28 Vcc maxi.		—		24 Vcc (10 à 28 V)	
Courant de charge	40 mA maxi		80 mA maxi		5 à 40 mA	
Chute de tension interne	1,5 V maxi (0,8 V maxi à un courant de charge de 10 mA)		0,8 V maxi		4 V maxi	
Courant de fuite	100 µA maxi à 24 Vcc				0,8 mA maxi	
Visualisation	Position de détection LED rouge s'active Position d'utilisation optimale LED verte s'active					

Fil noyé

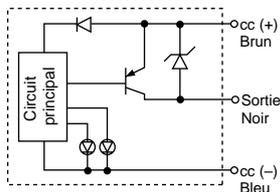


Circuit interne du détecteur

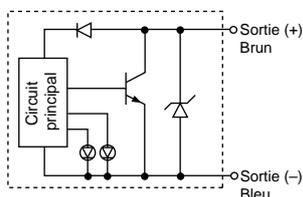
D-F9NW, F9NWV



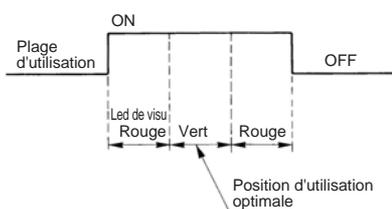
D-F9PW, F9PWV



D-F9BW, F9BWV



Visualisation/méthode d'affichage



● Câble Câble vinyle résistant aux hydrocarbures, $\phi 2.7$,

3 fils (brun, noir, bleu), 0.15 mm², 2 fils (brun, bleu), 0.18 mm², 0.5 m

Note 1 Reportez-vous en page 14 pour les caractéristiques communes aux détecteurs statiques.

Note 2) Reportez-vous en page 14 pour la longueur de câble.

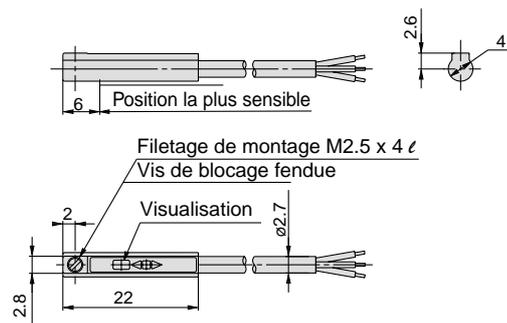
Masse

Unité: g

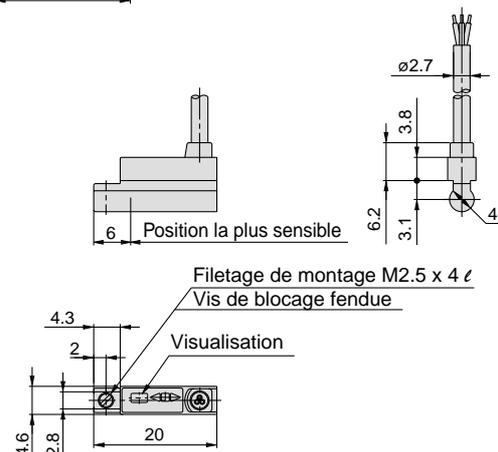
Modèle de détecteur	D-F9NW(V)	D-F9PW(V)	D-F9BW(V)
Longueur de câble (m)	0.5	7	7
	3	34	34
	5	56	56

Dimensions

D-F9□W



D-F9□WV





Série *MIW/MIS*

Consignes de sécurité

Ce manuel d'instruction a été rédigé pour prévenir des situations dangereuses pour les personnels et les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories:

"**PRÉCAUTIONS D'UTILISATION**", "**ATTENTION**" ou "**DANGER**".

Afin de respecter les règles de sécurité, reportez-vous aux normes ISO 4414(1) et JIS B 8370(2) ainsi qu'à tous les textes en vigueur à ce jour.

 **Précautions d'utilisation:** Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.

 **Attention:** Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.

 **Danger :** Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.

Note 1) ISO 4414

Note 2) JIS B 8370 : Pneumatic System Axiom.

Attention

1 La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système pneumatique et qui a défini ses caractéristiques.

Lorsque les produits en question sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système considéré doit être basée sur ses caractéristiques après analyses et tests pour être en adéquation avec le cahier des charges.

2 Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements et machines utilisant l'air comprimé.

L'air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Des opérations telles que le câblage, la manipulation et la maintenance des systèmes pneumatiques ne devront être effectuées que par des personnes formées à la pneumatique.

3 Ne jamais intervenir sur des machines ou composants pneumatiques sans s'être assurés que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

- 1.L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en "sécurité". Pour cela, placez des vannes ou sectionneurs cadenassables sur les alimentations en énergie.
- 2.Si un équipement ou une machine pneumatique doit être déplacé, s'assurer que celui-ci a été mis en "sécurité", couper l'alimentation en pression et purger tout l'équipement.
- 3.Lors de la remise sous pression, prendre garde aux mouvements des différents actionneurs (des échappements peuvent provoquer des retours de pression).

4 Consultez SMC si un produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants:

- 1.Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues.
- 2.Utilisation des composants en ambiance nucléaire, matériel embarqué (train, air, navigation, véhicules,...), équipements médicaux, alimentaires, équipements de sécurité, de presse.
- 3.Equipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux.



Série MIW/MIS

Précautions des actionneurs 1

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Conception

⚠ Attention

1. Il existe un risque de mouvement brusque des vérins pneumatiques si les pièces coulissantes de l'équipement sont pliées, etc., et des modifications des forces se produisent.

Dans ce cas, le personnel pourrait être blessé, par exemple par coinçage des doigts ou des pieds dans la machine. En outre, l'équipement lui-même pourrait s'endommager. Concevez donc la machine en prenant soin d'éviter ces dangers.

2. Utilisez un carter de protection pour minimiser les risques de lésion.

Si un objet et les pièces mobiles d'un vérin présentent un danger pour le personnel, concevez la structure de manière à empêcher tout contact avec le corps humain.

3. Serrez de manière sûre toutes les pièces fixes et les pièces raccordées, de sorte qu'elles ne se détachent pas.

Lorsqu'un vérin travaille à grande cadence ou qu'il est installé dans un lieu soumis à de fortes vibrations, assurez-vous que toutes les pièces sont bien fixées.

4. L'utilisation d'un circuit de freinage ou d'un amortisseur de chocs peut s'avérer nécessaire.

Lorsque la pièce est manipulée à grande vitesse ou si la charge est lourde, un simple amortissement du vérin ne sera pas suffisant pour absorber les chocs. Dans ce cas, installez un circuit de freinage pour réduire la vitesse de la pièce avant qu'elle n'atteigne l'amortisseur, ou installez un amortisseur externe pour amortir le choc. Dans ce cas, vérifiez également la rigidité de l'équipement.

5. Tenez compte des éventuelles chutes de pression dues à une panne de courant, etc.

Lorsqu'un vérin est utilisé dans un système de prise de pièce, il existe un risque de chute de pièces s'il se produit une réduction de la force de maintien en raison d'une éventuelle chute de pression provoquée par une panne de courant, etc. Installez donc des dispositifs de sécurité afin de prévenir les risques de lésions et de dommages matériels. La prévention des chutes doit également être prise en considération pour les mécanismes de suspension et les dispositifs de levage.

6. Tenez compte des éventuelles pannes de courant.

Prenez des mesures afin d'éviter toute lésion ou dommage matériel dus à une panne de courant d'alimentation des équipements contrôlés par un système de pression pneumatique, électrique ou hydraulique, etc.

7. Concevez les circuits de manière à prévenir tout mouvement brusque des objets manipulés.

Lorsqu'un vérin est mis en mouvement par une valve directionnelle d'échappement centralisé ou lors d'un démarrage après qu'il ait été évacuée du circuit la pression résiduelle, etc., le piston et sa charge vont, à grande vitesse, être soumis à des secousses si la pression est appliquée d'un côté du vérin, en raison de l'absence de pression d'air à l'intérieur du vérin. De ce fait, il est recommandé de sélectionner l'équipement et de concevoir les circuits de façon à prévenir toute secousse pouvant provoquer dommages matériels et lésions physiques.

8. Prévoyez des arrêts d'urgence.

Concevez le système de manière à éviter que l'équipement ne blesse le personnel ou ne s'endommage lorsque l'équipement est arrêté par un dispositif de sécurité en cas de conditions anormales de fonctionnement, comme par exemple une panne de courant ou un arrêt d'urgence manuel.

9. Attention lors de la remise en marche suite à un arrêt d'urgence ou à un arrêt anormal.

Concevez l'équipement de manière à éviter tout dégât ou lésion physique lors de la remise en marche.

Lorsque le vérin doit être remis en marche en position de départ, installez un système manuel de sécurité.

Sélection

⚠ Attention

1. Confirmez les caractéristiques.

Les produits repris dans ce catalogue sont conçus pour être utilisés dans des systèmes industriels à air comprimé. Si les produits travaillent dans des conditions de pression et/ou de température autres que celles recommandées, cela pourrait entraîner des dommages ou des dysfonctionnements. N'utilisez pas le produit dans ces conditions. (Reportez-vous aux caractéristiques). Consultez SMC si vous utilisez un fluide autre que l'air comprimé.

2. Arrêts intermédiaires

Lorsqu'un arrêt intermédiaire d'un vérin est réalisé au moyen d'une valve directionnelle 3 positions centres fermés, il est difficile d'obtenir une précision d'arrêt aussi élevée qu'avec un système à pression hydraulique, en raison de la compressibilité de l'air.

De plus, les distributeurs et les vérins n'étant pas garantis contre les fuites zéro, il peut être impossible de maintenir longtemps la position d'arrêt. Veuillez consulter SMC s'il est nécessaire de maintenir longuement la position d'arrêt.

⚠ Précaution

1. Utilisez un régulateur de vitesse pour ajuster la vitesse de déplacement du vérin, en augmentant progressivement la vitesse jusqu'à atteindre la valeur désirée.

Fixation

⚠ Précaution

1. Ne mettez pas sous tension avant d'avoir vérifié que l'équipement est à même de fonctionner correctement.

Après le montage, une réparation ou une modification, branchez l'alimentation d'air et le courant et vérifiez si le montage est correct et s'il n'y a pas de fuites.

2. Manuel d'instructions

Le produit ne doit être monté et mis en fonctionnement qu'après avoir lu et compris intégralement le contenu du manuel d'instructions.

Assurez-vous que le manuel est toujours à portée de main.

Raccordement

⚠ Précaution

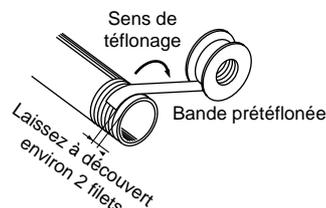
1. Préparation préliminaire au raccordement

Avant le raccordement, soufflez ou nettoyez les raccords à l'eau pour éliminer tous les copeaux, l'huile de coupe et autres dépôts à l'intérieur des tubes.

2. Teflonnage

Lorsque vous vissez les raccords aux tubes, etc., assurez-vous que des copeaux provenant du filetage du tube ou des matières de scellage ne peuvent pénétrer à l'intérieur des tubes.

Lors de l'utilisation d'une bande en téflon, laissez 1.5 à 2 filets à découvert.





Série MIW/MIS

Précautions des actionneurs 2

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Lubrification

⚠ Précaution

1. Lubrification de vérin sans lubrification

Le vérin a été lubrifié à vie en usine et peut être utilisé tel quel, sans lubrification postérieure.

S'il devait cependant être lubrifié, employez de l'huile hydraulique de classe 1 (sans additifs) ISO VG32.

Si vous arrêtez de lubrifier le vérin, il pourrait faire l'objet de dysfonctionnements en raison de la perte du lubrifiant original. Par conséquent, la lubrification doit être poursuivie une fois réalisée pour la première fois.

Alimentation d'air

⚠ Attention

1. Employez de l'air propre.

N'utilisez pas d'air comprimé chargé en produits chimiques, en huiles synthétiques contenant des solvants organiques, en sel ou en gaz corrosifs, etc., car il peut entraîner des dysfonctionnements ou endommager l'équipement.

⚠ Précaution

1. Installez des filtres à air.

Installez des filtres à air en amont des distributeurs. Le degré de filtration doit être de 5 µm maxi.

2. Installez un sécheur, un échangeur AIR/AIR ou un séparateur d'eau (purgeur de condensats), etc.

L'air contenant trop de condensats peut entraîner un dysfonctionnement des distributeurs et des autres équipements pneumatiques. Afin d'éviter ces circonstances, installez un sécheur, un échangeur AIR/AIR, un séparateur d'eau (purgeur de condensats), etc.

3. Respectez les plages de température ambiante et du fluide.

À des températures de 5°C ou moins, prenez les mesures nécessaires afin d'éviter le gel, car l'humidité contenue dans les circuits peut geler, ce qui peut endommager les joints et entraîner des dysfonctionnements.

Référez-vous au catalogue "Best Pneumatics vol. 4" de SMC pour plus de détails sur la qualité de l'air comprimé

Milieu d'utilisation

⚠ Attention

1. Défense d'utiliser le produit dans un milieu soumis à la corrosion.

Reportez-vous aux schémas de construction pour les matériaux du vérin.

2. Si vous employez des détecteurs, ne les utilisez pas dans un milieu soumis à des champs magnétiques forts.

Entretien

⚠ Attention

1. Réalisez l'entretien conformément aux procédures du manuel d'instructions.

Une manipulation incorrecte pourrait endommager l'équipement ou provoquer des dysfonctionnements.

2. Démontage de l'équipement et alim./échap. de l'air comprimé

Lors du démontage, vérifiez d'abord les mesures de prévention de chute d'objets et d'emballement de l'équipement, etc. Coupez alors la pression d'alimentation, puis mettez hors tension et purgez complètement l'air comprimé du système.

Lors de la remise en marche, soyez prudent et vérifiez les mesures de prévention des secousses.

⚠ Précaution

1. Purge

Purgez régulièrement les filtres à air.



Série MIW/MIS

Précautions spécifiques au produit 1

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Reportez-vous aux pages 19 à 21 pour les consignes de sécurité, les précautions des actionneurs et des détecteurs.

Sélection

⚠ Attention

1. Concevez le mors de manière à ce qu'il soit léger et court.

- 1) Un mors trop long et trop lourd peut provoquer une force d'inertie importante en fonctionnement, ce qui pourrait affecter la durée de vie de l'équipement.
- 2) Concevez les mors de manière à ce qu'ils soient aussi courts et légers que possible, même à l'intérieur des limites.

Fixation

⚠ Attention

1. Évitez de rayer ou d'ébrécher le séparateur par l'effet de chutes ou d'impacts pendant son montage.

Une déformation même légère suffit pour provoquer une imprécision ou un dysfonctionnement.

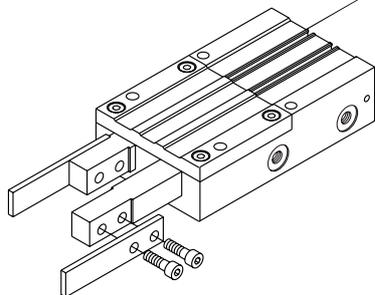
2. Respectez les limites de couples de serrage spécifiées pour fixer les mors.

Un couple de serrage au-delà des limites spécifiées peut entraîner des dysfonctionnements, tandis qu'un couple de serrage en-deçà des limites spécifiées peut entraîner des altérations de positions ou des chutes.

Montage de mors sur les doigts

En montant un mors sur le doigt, soutenez le doigt à l'aide d'un outil tel qu'une clé afin d'éviter tout pliage.

Montez les mors en insérant les vis, etc., à l'intérieur des taraudages femelles de montage sur les doigts, et serrez en appliquant les couples indiqués dans le tableau ci-dessous.



Modèle	Vis	Couple de serrage maxi (N.m)
MIW8	M3	0.88
MIS8		
MIW12	M3	0.88
MIS12		
MIW20	M5	4.3
MIS20		
MIW25	M6	7.3
MIS25		
MIW32	M8	17.5
MIS32		

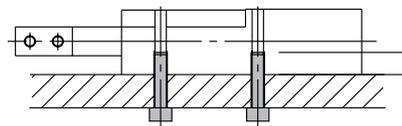
3. Respectez les limites des couples de serrage spécifiées pour fixer les mors.

Un couple de serrage au-delà des limites spécifiées peut entraîner des dysfonctionnements, tandis qu'un couple de serrage en-deçà des limites spécifiées peut entraîner des altérations de positions ou des chutes.

Fixation

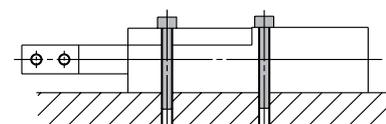
Fixation

Taraudages



Modèle	Vis	Couple de serrage maxi (N.m)	Prof. de vissage maxi (mm)
MIW8	M3	0.88	6
MIS8		0.63	4.5
MIW12	M4	1.5	6
MIS12			
MIW20	M6	5.2	9
MIS20			
MIW25	M8	12.5	12
MIS25			
MIW32	M10	24.5	15
MIS32			

Trous traversants



Modèle	Vis	Couple de serrage maxi (N.m)
MIW8	M2.5	0.5
MIS8		
MIW12	M3	0.88
MIS12		
MIW20	M5	4.3
MIS20		
MIW25	M6	7.3
MIS25		
MIW32	M8	17.5
MIS32		

⚠ Précaution

1. En montant un mors sur le doigt, soutenez le doigt à l'aide d'un outil tel qu'une clé afin d'éviter tout pliage.

Sous peine de dysfonctionnements.

2. Évitez de rayer ou d'ébrécher la partie coulissante du doigt.

Ceci pourrait augmenter la résistance de frottement ou générer une abrasion.

3. Employez un contrôleur de vitesse, etc., afin de maintenir la vitesse de fonctionnement du doigt à l'intérieur de la plage correcte.

Dans le cas contraire, la durée de vie pourrait s'en trouver affectée négativement en raison de la force d'inertie du mors.

4. Disposez un réglage à l'échappement pour la réduction de vitesse.

Régulateur de vitesse compatible

Type connexion directe – AS120 □ Type de raccordement – AS1001F

Type connexion directe – AS220 □ Type de raccordement – AS2001F etc.



Série MIW/MIS

Précautions spécifiques au produit 2

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Reportez-vous aux pages 19 à 21 pour les consignes de sécurité, les précautions des actionneurs et des détecteurs.

Changement des sens de raccordement

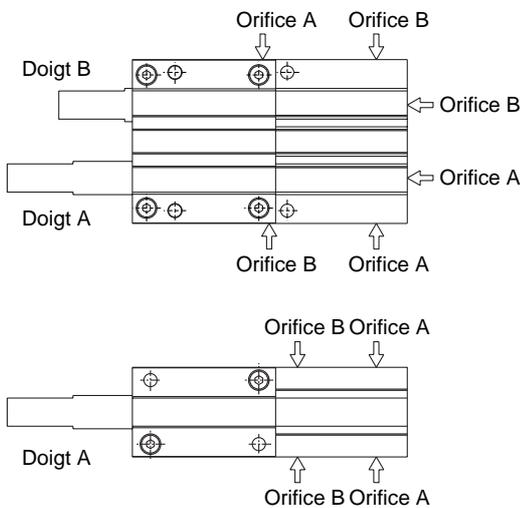
⚠ Précaution

2. Veuillez respecter les limites de couples de serrage spécifiées pour serrer un bouchon en vue du changement de sens du raccordement.

Un couple de serrage au-delà des limites spécifiées peut endommager le bouchon, tandis qu'un couple de serrage en-deçà des limites spécifiées peut endommager le joint ou desserrer la vis pendant l'utilisation.

Modèle	Orifice	Comment serrer
MIW8 MIS8	M3 (Réf. bouchon: M-3P)	Tourner 1/4 de tour additionnel à l'aide d'un outil après le serrage manuel.
MIW12 MIS12	M5 (Réf. bouchon: M-5P)	Tourner 1/6 de tour additionnel à l'aide d'un outil après le serrage manuel.
MIW20 MIS20		
MIW25 MIS25		
MIW32 MIS32	Rc1/8	Couple de serrage 7 à 9 N·m

Fonctionnement orifice d'alimentation



Air sous pression provenant de l'orifice A → Le doigt A se déploie, le doigt B se rétracte

Utilisation des options de l'ajusteur

Ajusteur de course

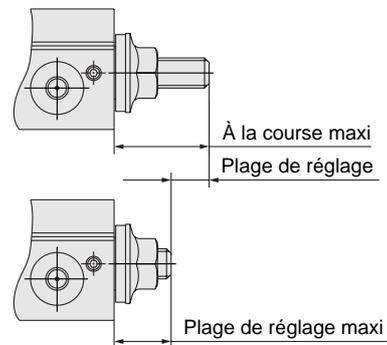
⚠ Attention

1. Respectez la plage de réglage spécifiée telle qu'indiquée à droite lors du réglage à l'aide d'un ajusteur de course.

Les vis peuvent être expulsées si le réglage de l'ajusteur de course se fait au-delà de la course maximale telle qu'indiquée ci-contre. Assurez-vous de respecter la plage de réglage spécifiée, sous peine de dysfonctionnements.

Utilisation des options de l'ajusteur

Modèle	À la course maxi	Au réglage maxi	Plage de réglage
MIW8 MIS8	12.5	8.4	4
MIW12 MIS12	14	8	6
MIW20 MIS20	22.5	10.5	12
MIW25 MIS25	26	11	15
MIW32 MIS32	33	13	20



2. Assurez-vous d'utiliser les vis de réglage spécifiées pour tout remplacement.

Dans le cas contraire, une rupture peut être provoquée par un impact, etc.

3. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour les couples de serrage des contre-écrous.

Un serrage insuffisant peut entraîner des fuites d'air.

Modèle	Couple de serrage (N·m)
MIW8 MIS8	1,2 à 1,5
MIW12 MIS12	2,5 à 3,0
MIW20 MIS20	10,5 à 12,5
MIW25 MIS25	10,5 à 12,5
MIW32 MIS32	34 à 42

Milieu d'utilisation

⚠ Précaution

1. Ne pas utiliser dans les milieux où le produit est directement exposé à des liquides tels que de l'huile de coupe.

Évitez l'utilisation dans les environnements où le produit est exposé à de l'huile de coupe, un liquide de refroidissement ou des vapeurs d'huile. Ceci peut entraîner des décentrages et augmenter la résistance de frottement ainsi que les fuites.

2. Ne pas utiliser dans les milieux où le produit est directement exposé à des matières étrangères projetées telles que de la poussière, en particulier épaisse, des copeaux et des poudres de polissage, etc.

Ceci peut entraîner des décentrages et augmenter la résistance de frottement ainsi que les fuites.



Série MIW/MIS

Précautions spécifiques au produit 3

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Reportez-vous aux pages 19 à 21 pour les consignes de sécurité, les précautions des actionneurs et des détecteurs.

Milieu d'utilisation

⚠ Précaution

3. Créez de l'ombre dans les milieux où le produit est exposé au rayonnement solaire.

4. Isolez de l'émission de chaleur dans les milieux où une source de chaleur se trouve à proximité du produit.

Isolez de l'émission de chaleur à l'aide d'une protection si une source de chaleur se trouve à proximité du produit, car la température de ce dernier peut augmenter et dépasser la plage de températures en raison du rayonnement.

5. Évitez l'utilisation dans des milieux soumis à des vibrations ou impacts.

Contactez SMC en ce qui concerne l'utilisation dans de telles conditions, car elle peut entraîner des ruptures ou des dysfonctionnements.

Lubrification

⚠ Précaution

1. Le modèle de séparateur sans lubrification est lubrifié à vie en usine et ne requiert aucune lubrification postérieure pour fonctionner correctement.

Si vous décidez toutefois de lubrifier le produit, employez de l'huile hydraulique de classe 1 (sans additifs) ISO VG32.

Si le produit est lubrifié par le client, la lubrification doit se poursuivre postérieurement.

Si la lubrification est interrompue, un dysfonctionnement peut résulter de la perte du lubrifiant original.

Entretien

⚠ Attention

1. Tenez les mains et autres parties du corps éloignées des doigts du séparateur ou de la zone de mouvement des mors.

Danger de blessures ou d'accidents.

2. Pour démonter le séparateur, débloquez ou retirez d'abord la pièce sur le côté primaire du séparateur, puis purgez l'air comprimé et retirez le séparateur.

Si la pièce reste en place, elle peut être déplacée par erreur et entraîner une panne de l'équipement sur le côté secondaire.

Remplacement d'un doigt

1. Retirez les vis CHC

2. Déposez le protecteur.

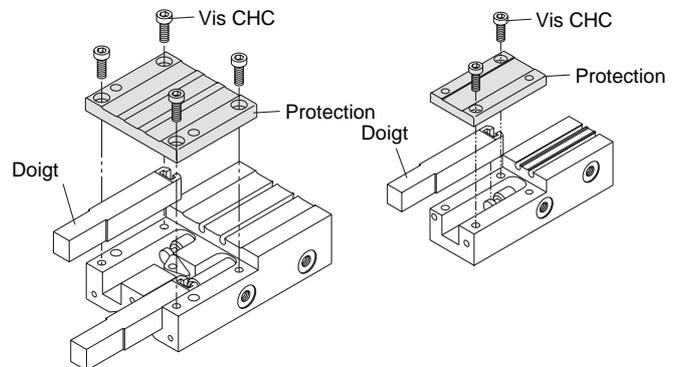
3. Remplacez le doigt.

- Appliquez le lubrifiant spécifié sur la partie coulissante et la partie en T de la rainure du doigt.
- Insérez le piston dans la rainure en T de manière à l'y accrocher.

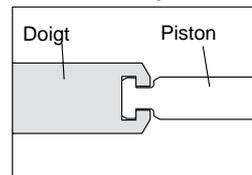
4. Montez la protection et serrez les vis au couple de serrage indiqué au tableau ci-dessous.

Alésage	Vis CHC	Hexagonale, largeur sur méplats	Couple de serrage (N.m)
8	M2 x 6	1.5	0.24
12	M2.5 x 6	2	0.36
20	M4 x 10	3	1.5
25	M5 x 14	4	3.0
32	M6 x 15	5	5.2

Entretien



Connexion et position doigt



Pour plus d'informations sur les pièces de rechange et le lubrifiant spécifié, reportez-vous aux pièces de rechange en pages 7 et 8.

Option racleur

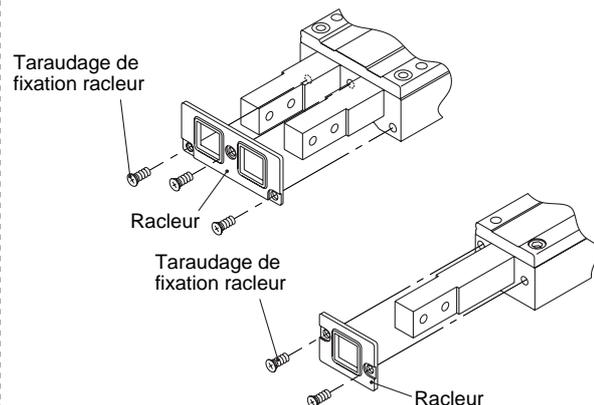
⚠ Précaution

1. Respectez les limites de couples spécifiées pour le montage d'un racleur.

Un couple de serrage au-delà des limites spécifiées peut endommager le produit, tandis qu'un couple de serrage en-deçà des limites spécifiées peut entraîner des altérations de positions ou des chutes.

Couple de serrage

Modèle	Vis (N.m)
MIW8	0.176
MIS8	
MIW12	0.36
MIS12	
MIW20	0.63
MIS20	
MIW25	0.63
MIS25	
MIW32	1.5
MIS32	





EUROPEAN SUBSIDIARIES:



Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at



France

SMC Pneumatik, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr



Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcpneumatics.nl



Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smces.es



Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be
http://www.smcpneumatics.be



Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de



Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsvvein 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no



Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu



Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
16 Kliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1517 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg



Greece

S. Parianopoulos S.A.
7, Konstantinoupoleos Street, GR-11855 Athens
Phone: +30 (0)1-3426076, Fax: +30 (0)1-3455578
E-mail: parianos@hol.gr
http://www.smceu.com



Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl



Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch



Croatia

SMC Industrijska automatika d.o.o.
Črnomerec 12, 10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smceu.com



Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc-automation.hu
http://www.smc-automation.hu



Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smces.es



Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Peipa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625, TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: +90 (0)212-221-1512, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc-entek@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr



Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz



Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcpneumatics.ie



Romania

SMC Romania srl
Str. Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smccadm@canad.ro
http://www.smcrowmania.ro



UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk



Denmark

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk
http://www.smc.dk.com



Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-927111, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it



Russia

SMC Pneumatik LLC.
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004
Phone: +812 118 5445, Fax: +812 118 5449
E-mail: smcfa@peterlink.ru
http://www.smc-pneumatik.ru



Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12-101, 106 21 Tallinn
Phone: +372 (0)6 593540, Fax: +372 (0)6 593541
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcpneumatics.ee



Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia
Phone: +371 (0)777-94-74, Fax: +371 (0)777-94-75
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv



Slovakia

SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.
Námestie Martina Benku 10, SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk



Finland

SMC Pneumatics Finland OY
PL72, Tiistintintintie 4, SF-02031 ESPOO
Phone: +358 (0)9-859 580, Fax: +358 (0)9-8595 8595
E-mail: smcffi@smc.fi
http://www.smc.fi



Lithuania

UAB Ottensten Lietuva
Savanoriu pr. 180, LT-2600 Vilnius, Lithuania
Phone/Fax: +370-2651602



Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249
E-mail: office@smc-ind-avtom.si
http://www.smc-ind-avtom.si



OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smceu.com>
<http://www.smcworld.com>

SMC CORPORATION 1-16-4 Shimbashi, Minato-ku, Tokio 105 JAPAN; Phone:03-3502-2740 Fax:03-3508-2480