

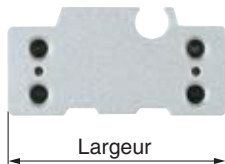
Vérin à colonne miniature



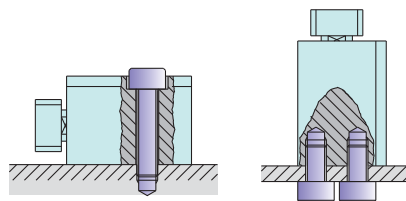
Série MGJ

Taille réelle
(MGJ6-5)

Précision d'antirotation $\pm 0.1^\circ$



- Fixation sur 2 faces



- Deux détecteurs peuvent être montés même pour des courses de 5 mm
- Câblage/raccordement intégrés dans un sens



Dimensions

			Unité: mm
Alésage	Longueur totale	Largeur	Hauteur
6	23 + Course	29	14.5
10	25 + Course	33	17

Masse

				Unité: g
Alésage (mm)	Course standard (mm)			
	5	10	15	20
6	27.3	33.0	38.4	-
10	40.6	48.0	55.6	63.2

Modèles

Série	Alésage (mm)	Taille de guidage (mm)	Course standard (mm)				Amortissement	Détecteur
			5	10	15	20		
MGJ	6	5	●	●	●	—	Amortissement élastique (aux deux extrémités)	D-F8 <input type="checkbox"/>
	10	6	●	●	●	●		

Vérin à colonne miniature

Série MGJ

∅6, ∅10

Pour passer commande

Vérin à colonne miniature

Vérin à colonne miniature

MGJ 6-10-F8N

● **Alésage**

6	6 mm
10	10 mm

● **Course du vérin (mm)**
Reportez-vous aux tableaux suivants ① et ②.

● **Nombre de détecteurs**

-	2 pcs.
S	1 pc.

● **Type de détecteur**

-	Sans détecteur (vérin avec détection magnétique)
---	--

* Sélectionnez le détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.
* Le détecteur est inclus dans la livraison (non installé).

Tableau ① Courses standard

Alésage (mm)	Course standard (mm)
6	5, 10, 15
10	5, 10, 15, 20

Tableau ② Course intermédiaire (par pas de 1 mm)

Alésage mm	Course compatible (mm)
6	1 à 15 (modèle avec entretoise)
10	1 à 20 (modèle avec entretoise)
Exemple	Réf. modèle: MGJ6-9 En installant une entretoise de 1 mm de largeur pour le modèle MGJ6-10 Taille externe: identique à celle du modèle MGJ6-10

* La course mini pour le montage du détecteur est de 4 mm.

Tableau ③ Détecteurs compatibles/Reportez-vous en page 6 pour les caractéristiques des détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation		Référence du détecteur			Application		
					CC	Fixation intégrée	Longueur de câble (m)					
							0,5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Détecteur statique	-	Fil noyé (Perp.)	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V	F8N	●	●	○	Circuit CI	Relais API
				3 fils (PNP)		12 V		●	●	○		
				2 fils		12 V		●	●	○		

* Symboles de longueur de câble: 0,5 m - (Exemple) F8N
3 m L (Exemple) F8NL
5 m Z (Exemple) F8NZ

* Les détecteurs marqués de ○ sont fabriqués sur commande.

* Lors de l'utilisation de détecteurs non compatibles, veuillez contacter SMC.

Caractéristiques



⚠ Précaution

Ce produit ne peut être utilisé comme vérin stoppeur.

Alésage (mm)	6	10
Type	Double effet	
Fluide	Air	
Pression d'épreuve	1,05 MPa	
Pression d'utilisation maxi	0,7 MPa	
Pression d'utilisation mini	0,15 MPa	
Température d'utilisation	-10 à 60°C (sans eau (risque de gel))	
Amortissement	Amortissement élastique à chaque extrémité	
Lubrification	Sans lubrification	
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s ^{Note)}	
Tolérance sur les filets	JIS classe 2	
Tolérance sur la course	+1.0 mm 0	
Orifice	M3	
Taille de guidage	ø5	ø6

Note) Utilisation uniquement dans les limites d'énergie cinétique admissible.

Effort théorique



Unité: N

Alésage (mm)	Taille de la tige (mm)	Sens du déplacement	Surface du piston (mm ²)	Pression d'utilisation (MPa)			
				0.15	0.3	0.5	0.7
6	3	Sortie	28.3	4.24	8.48	14.15	19.81
		Entrée	21.2	3.18	6.36	10.60	14.84
10	5	Sortie	78.5	11.77	23.55	39.25	54.95
		Entrée	58.9	8.83	17.67	29.45	41.23

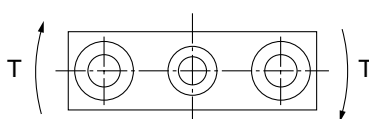
Masse

Unité: g

Alésage (mm)	Course standard (mm)			
	5	10	15	20
6	27.3	33.0	38.4	—
10	40.6	48.0	55.6	63.2

Couple admissible sur la plaque

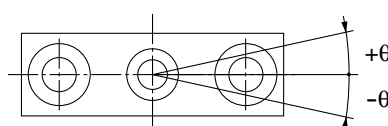
Pour le couple de rotation (T) appliqué à la plaque (côté tige), utilisez une valeur inférieure ou égale aux valeurs du tableau. Toute utilisation en dehors de cette plage peut provoquer des efforts excessifs qui peuvent endommager le produit.



Unité: cN·m

Alésage (mm)	Course (mm)			
	5	10	15	20
6	0.92	0.73	0.61	—
10	4.75	3.96	3.36	2.87

Précision antirotation du plateau



Alésage (mm)	Précision d'antirotation θ
6	±0.1°
10	

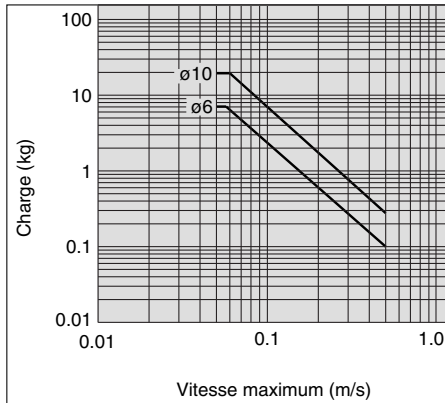
* Lors de la sortie de tige du vérin (valeur initiale), la précision d'antirotation θ , sans charges ni flèche des colonnes, doit être une valeur inférieure ou égale à la valeur du tableau considéré comme référence.

Série MGJ

Energie cinétique admissible

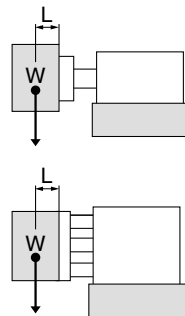
Lors de l'utilisation du vérin avec une charge d'inertie, l'énergie cinétique ne doit pas dépasser la valeur admissible. La surface entre les lignes en gras dans le graphique ci-dessous indique la relation entre la masse de la charge et la vitesse maximum.

Alésage (mm)	6	10
Vitesse de déplacement (m/s)	0,05 à 0,5	
Energie cinétique admissible (J)	0.012	0.035

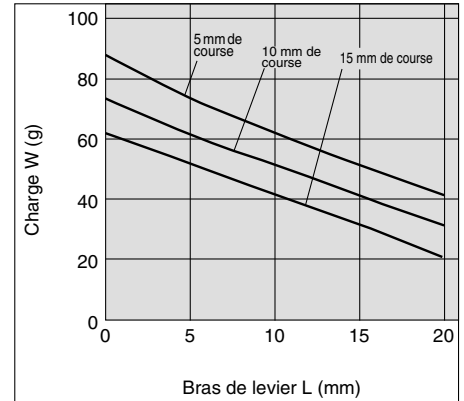


Charge latérale admissible sur la plaque

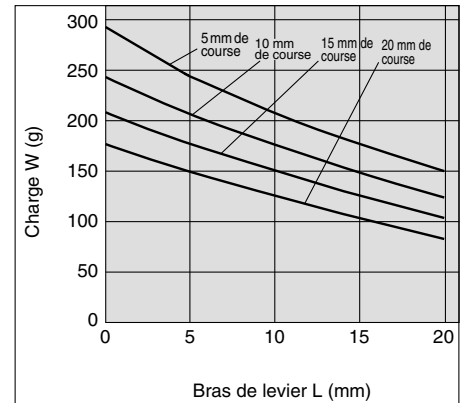
Lorsque le bras de levier (L) est appliqué sur la plaque (côté tige), veillez à ce que la masse de la charge (W) ne dépasse pas la valeur du graphique ci-dessous. Toute utilisation en dehors de cette plage peut provoquer des efforts excessifs qui peuvent endommager le produit.



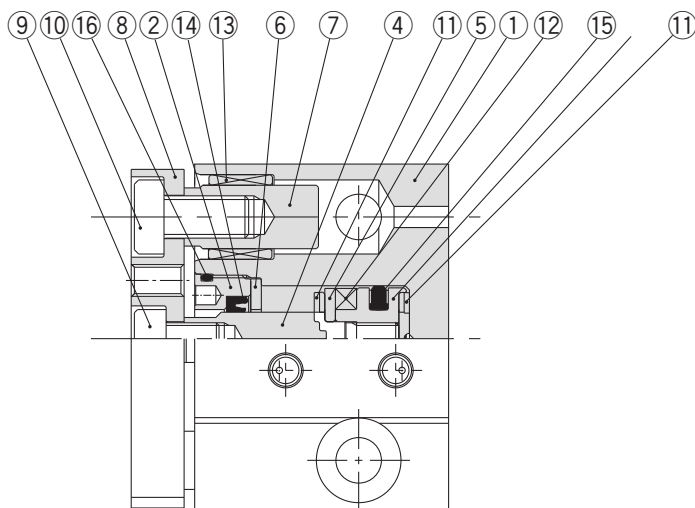
ø6



ø10



Construction

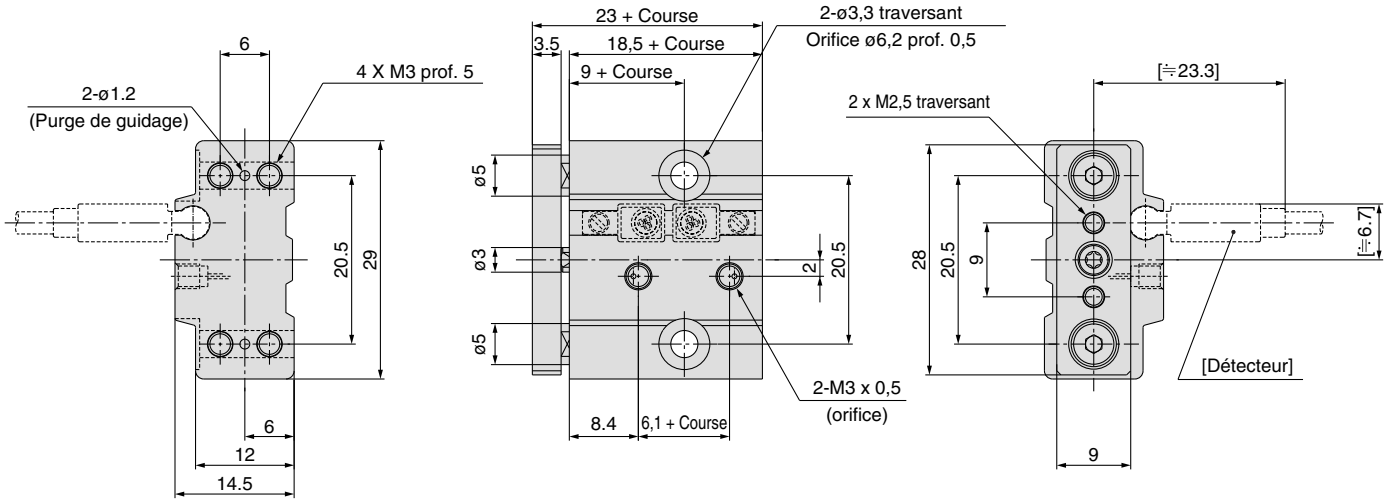


Nomenclature

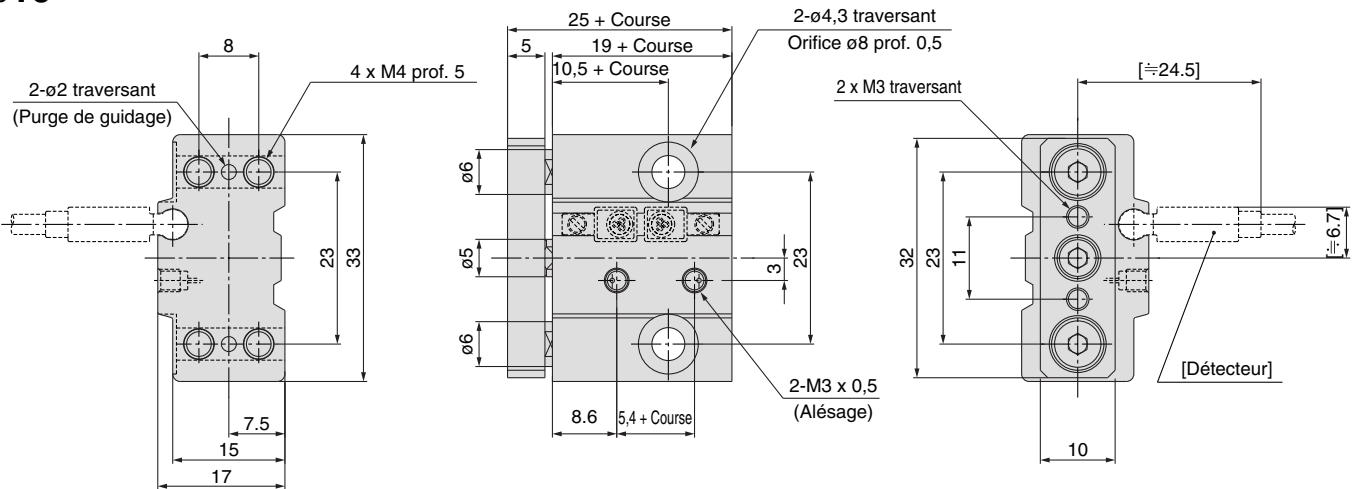
Rep.	Désignation	Matière	Note
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond avant	Alliage d'aluminium	Chromé
3	Piston	Alliage d'aluminium	Chromé
4	Tige du piston	Acier inox	
5	Bague de retenue de détection	Alliage d'aluminium	Chromé, dans le cas de ø6
		Acier inox	Dans le cas de ø10
6	Bague de retenue	Alliage d'aluminium	Chromé, dans le cas de ø6
		Acier inox	Dans le cas de ø10
7	Colonne	Construction en acier	Chromé dur
8	Plaque	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
9	Vis CHC	Construction en acier	Nickelé, dans le cas de ø6
		Construction en acier	Nickelé, dans le cas de ø10
10	Vis CHC	Construction en acier	Nickelé
11	Bague élastique	Résine	
12	Aimant	Aimant	
13	Coussinet	Guidage auto-lubrifiant	
14	Joint de tige	NBR	
15	Joint de piston	NBR	
16	Joint torique	NBR	

Dimensions

ø6

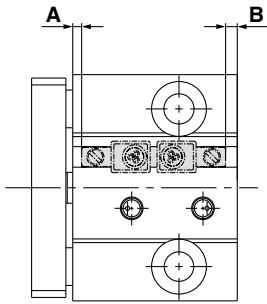


ø10



Série MGJ

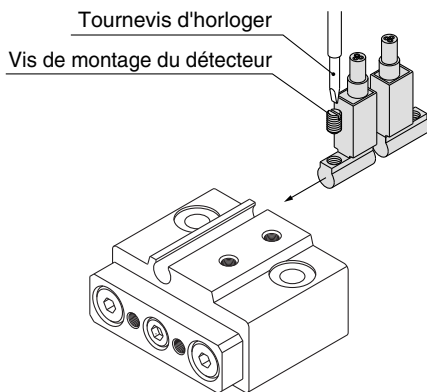
Détecteurs/position de montage pour la détection en fin de course



Alésage	A	B	Plage de réglage
ø6	1.6	0.9	3
ø10	1.3	1.7	4

(mm)

Montage du détecteur



- Utilisez un tournevis d'horloger avec un manche d'environ 5 à 6 mm de diamètre pour serrer la vis de fixation du détecteur.
- Le couple de serrage de la vis de montage du détecteur doit être compris entre 0,10 et 0,20 N·m.

Série MGJ

Caractéristiques communes aux détecteurs

Caractéristiques communes aux détecteurs

Type	Détecteur statique
Temps de réponse	1 ms maxi
Résistance aux chocs	1 000 m/s ²
Résistance d'isolation	50 MΩ mini pour 500 Vcc M (entre le boîtier et le câble)
Surtension admissible	1 000 Vca pendant 1 minute (entre le boîtier et le câble)
Température d'utilisation	-10 à 60°C
Protection	IP67 selon IEC529, Construction étanche à l'eau JISC0920

Longueur de câble

Référence de longueur de câble

(Exemple)

D-F8P **L**

● Longueur de câble

-	0,5 m
L	3 m
Z	5 m

- Note 1) Longueur de câble Z: 5 m détecteur compatible
Détecteur statique: Tous les modèles sont fabriqués sur commande.
- Note 2) Pour commander le détecteur statique avec câble flexible, ajoutez -61 à la fin de la réf. du câble.

(Exemple) D-F8PL-**61**

● Caractéristique flexible

Changement de couleur des câbles

Les couleurs de câble des détecteurs de SMC ne sont plus les mêmes depuis le début de la production en 1996. Veuillez vous reporter aux tableaux ci-dessous. Faites attention à la polarité en particulier durant la période de transition entre les différentes couleurs.

2 fils

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

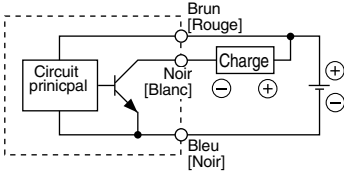
3 fils

	Ancien	Nouveau
Alimentation (+)	Rouge	Brun
Alimentation Terre	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir

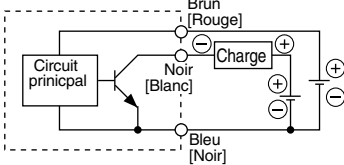
Câblage standard

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

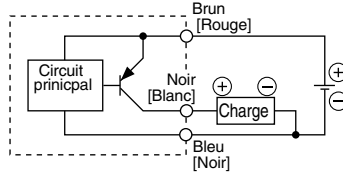
Détecteur statique 3 fils NPN



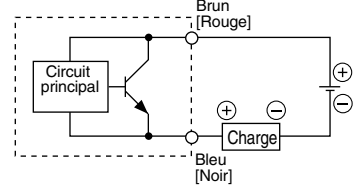
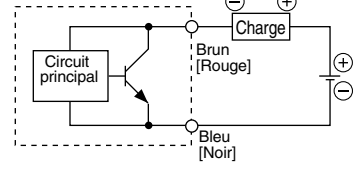
(L'alimentation pour le détecteur et la charge sont séparés.)



Détecteur statique 3 fils PNP



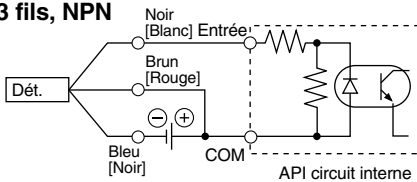
2 fils (Détecteur statique)



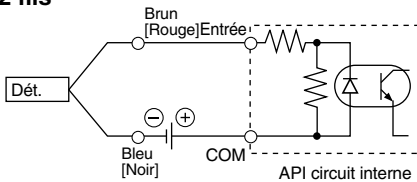
Exemples de branchements à l'API

Signal négatif

3 fils, NPN

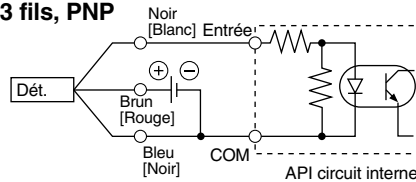


2 fils

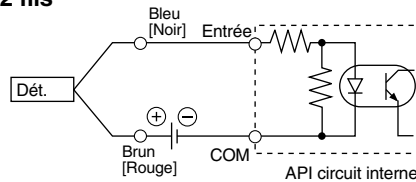


Signal positif

3 fils, PNP



2 fils

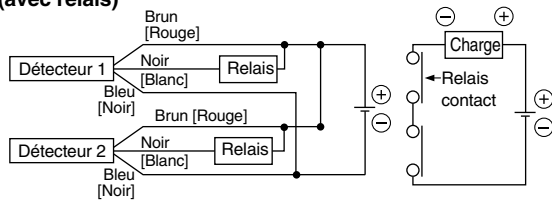


Connexion selon les caractéristiques de l'entrée API compatible, étant donné que la méthode de branchement varie selon l'entrée de l'API.

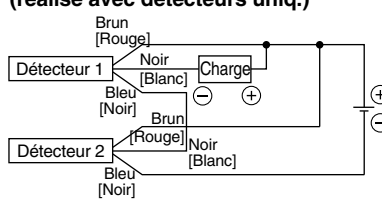
Exemples de connexions ET (Série) et OU (Parallèle)

3 fils

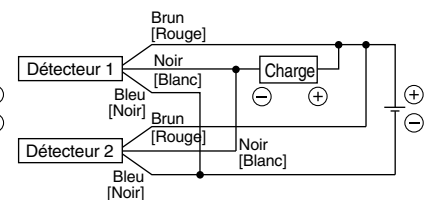
Branchements en ET avec NPN (avec relais)



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

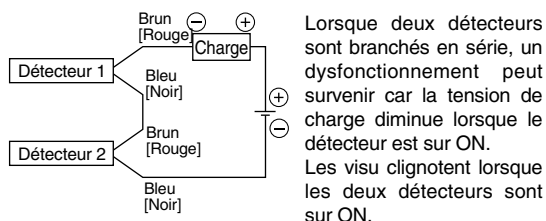


Branchements OU avec NPN



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

2 fils avec 2 détecteurs branchés en série (ET)

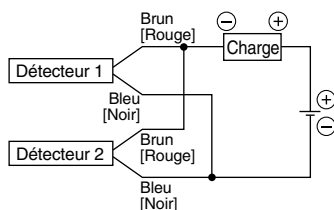


Lorsque deux détecteurs sont branchés en série, un dysfonctionnement peut survenir car la tension de charge diminue lorsque le détecteur est sur ON. Les LED clignotent lorsque les deux détecteurs sont sur ON.

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

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.

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

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

Détecteurs statiques: Modèle à fixation intégrée D-F8N/D-F8P/D-F8B



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

Caractéristiques des détecteurs

API: Automate programmable

Référence du détecteur	D-F8N	D-F8P	D-F8B
Connexion électrique	Perp.	Perp.	Perp.
Type de câble	3 fils		2 fils
Type de sortie	NPN	PNP	—
Application	CI, relais 24 Vcc, API		Relais 24 Vcc, API
Tension d'alimentation	5, 12, 24 Vcc (4,5 à 28 Vcc)		—
Consommation de courant	10 mA maxi		—
Tension d'alimentation	28 Vcc maxi	—	24 Vcc (10 à 28 Vcc)
Courant de charge	40 mA maxi	80 mA maxi	2,5 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 μ A maxi à 24Vcc		0,8 mA maxi à 24 Vcc
Visualisation	ON: LED rouge s'active		

● Longueur de câble

Câble d'isolation robuste en vinyle résistant à l'huile, ϕ 2,7
 D-F8N, D-F8P 0,15 mm² x 3 fils (Brun, Noir, Bleu [Rouge, Blanc, Noir]), 0,5 m
 D-F8B 0,18mm² x 2 fils (Brun, Bleu [Rouge, Noir]), 0,5 m

Note 1) Reportez-vous en page 6 pour les caractéristiques communes aux détecteurs.

Note 2) Reportez-vous en page 6 pour les longueurs de câble.

Fil noyé



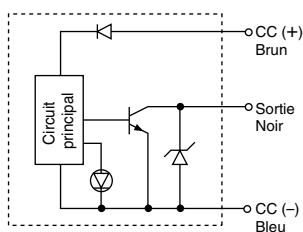
⚠ Prudence

Précautions d'utilisation

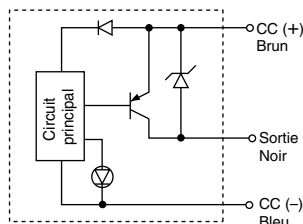
Fixez le détecteur à l'aide de la vis appropriée installée sur le corps du détecteur. L'emploi de vis différentes peut endommager le détecteur.

Circuit interne du détecteur

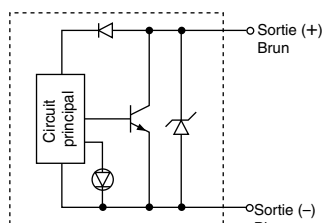
D-F8N



D-F8P



D-F8B



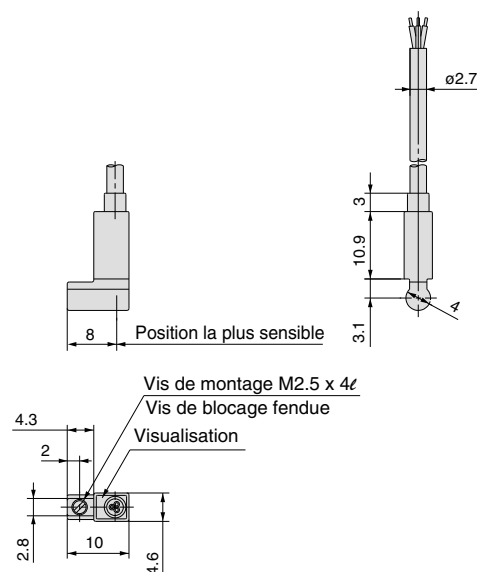
Masse

Unité: (g)

Référence du détecteur	D-F8N	D-F8P	D-F8B
Longueur de câble (m)	0,5	7	7
	3	32	32
	5	52	52

Dimensions

D-F8N, D-F8P, D-F8B






Série MGJ


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. Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux.



Conception

Attention

1. Il existe un risque de mouvement brusque et dangereux des vérins pneumatiques si les pièces d'équipement se tordent sous l'effet de forces externes, etc.

Dans ce cas, le personnel pourrait être blessé. Prenez garde de ne pas coincer vos doigts ou vos pieds dans la machine. En outre, l'équipement pourrait s'endommager. Par conséquent, réglez la machine pour éviter les à-coups et ce type de dangers.

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

Si des objets immobiles et des pièces en mouvement d'un vérin sont proches, des blessures personnelles peuvent se produire. Concevez la structure de manière à éviter tout contact avec le corps humain.

3. Fixez 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 chariot 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. Vérifiez également la rigidité de l'équipement.

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

Lorsqu'un vérin est utilisé dans un système de prise de pièce, tenez compte d'une éventuelle baisse de pression due à une rupture de courant, suite à laquelle la force de maintien pourrait baisser et la pièce pourrait choir. Prévenez les risques de lésions et de dommages matériels en montant correctement l'équipement. Tenez compte des mécanismes de suspension et de levage afin d'éviter la chute des pièces.

6. Tenez compte des baisses de puissance.

Prenez des mesures afin d'éviter toute lésion ou dommage matériel dus à une baisse de la puissance des équipements contrôlés par un système de pression d'air, électrique ou hydraulique.

7. Installez le circuit de façon à prévenir tout mouvement indésirable 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 au sein 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. Tenez compte des arrêts d'urgence.

Concevez le système de manière à éviter que l'équipement ne blesse le personnel ou ne s'endommage lorsqu'il est arrêté par un dispositif de sécurité dans des conditions anormales, une panne de courant ou un arrêt d'urgence.

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

Concevez le montage de façon 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.

Selection

Attention

1. Familiarisez-vous avec les spécifications.

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 ou de température autres que celles recommandées, cela pourrait entraîner des dommages et/ou un mauvais fonctionnement. N'utilisez pas le produit dans ces conditions. (Reportez-vous aux caractéristiques). Consultez SMC si vous employez un fluide autre que l'air comprimé.

2. Arrêt intermédiaire

Lorsqu'un arrêt intermédiaire est réalisé au moyen d'une valve directionnelle 3 positions centres fermés, il est difficile d'obtenir une précision 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, il peut être difficile de maintenir longtemps la position d'arrêt. Veuillez consulter SMC s'il est nécessaire de maintenir longtemps la position d'arrêt.

Précaution

1. Utilisez le piston dans la plage recommandée de sorte que l'impact ne soit pas trop violent en fin de course.

La plage d'utilisation doit permettre d'éviter les dommages lorsque le piston, chargé en force inertielle, est arrêté par le fond en fin de course. Reportez-vous à la procédure de sélection du modèle pour connaître la plage maxi d'utilisation.

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

Fixation

Précaution

1. Assurez-vous de réaliser la connexion de manière à ce que l'axe de la tige soit aligné avec la charge et le sens de déplacement.

Si ces derniers ne coïncident pas, un effort pourrait être appliqué à la tige et au tube, ce qui provoquerait une usure et un endommagement de la surface intérieure du tube, du coussinet, de la surface de la tige et des joints.

2. Lors de l'utilisation d'un guide externe, raccordez le bout de la tige à la charge de sorte qu'il n'y ait d'interférence en aucun point de la course.

3. Ne rayez ou ébréchez les parties mobiles du vérin en les choquant ou en saisissant avec autres objets.

Les alésages des cylindres sont réalisés avec grande précision, de sorte que la moindre déformation peut entraîner des problèmes de fonctionnement. Les griffures et fissures des pièces mobiles de la tige peuvent endommager les joints et entraîner des fuites d'air. Les fissures ou griffures sur les pièces coulissantes des colonnes peuvent entraîner des dommages de guidage et peuvent entraîner une précision d'antirotation réduite et un dysfonctionnement.

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

Après le montage, la réparation ou la modification, branchez l'alimentation pneumatique et électrique puis vérifiez le montage en procédant aux tests nécessaires.

5. Manuel d'instructions

Le produit ne peut être monté et mis en fonctionnement qu'après lecture intégrale du manuel d'instructions et de son contenu.

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



Série MGJ

Précautions des actionneurs 1

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Raccordement

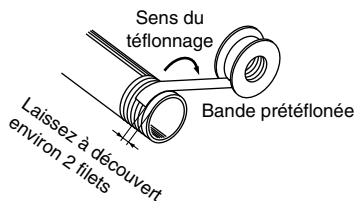
⚠ Précaution

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 au tube, etc., assurez-vous que les débris de joints et de téflon n'entrent pas dans le tube. De même, en cas d'utilisation d'une bande en téflon, laissez 1.5 à 2 filets à découvert au bout de la tuyauterie.



Lubrification

⚠ Précaution

1. Vérin à lubrification non requise

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

Cependant, s'il est nécessaire de le lubrifier, assurez-vous d'utiliser de l'huile polyalphaoléfine ou une huile équivalente.

Une fois que le vérin a été lubrifié une première fois, cesser de le lubrifier peut entraîner des dysfonctionnements. Par conséquent, continuez de lubrifier le vérin.

Alimentation d'air

⚠ Attention

1. Utilisez de l'air propre.

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

Alimentation d'air

⚠ 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 condensat).

L'air contenant trop de condensats peut entraîner un dysfonctionnement du distributeur et des autres équipements pneumatiques. Installez un sécheur, un échangeur AIR/AIR, un séparateur d'eau, etc.

3. Respectez les plages de températures ambiante et pour le fluide.

Prenez les mesures nécessaires pour prévenir le gel à une température de 5°C ou inférieure, car l'humidité des circuits peut geler et endommager les joints ou entraîner un dysfonctionnement.

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 à la construction pour les matériaux du vérin.

2. Dans les milieux poussiéreux et soumis aux projections d'eau, prenez les mesures nécessaires pour protéger la tige.

3. Lors de l'utilisation de détecteurs, ne les utilisez pas dans un milieu soumis à de forts champs magnétiques.

Entretien

⚠ Attention

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

Une mauvaise manipulation pourrait endommager le produit ou provoquer des dysfonctionnements.

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

Avant de démonter tout équipement, assurez-vous préalablement que les mesures appropriées ont été prises afin de prévenir la chute ou le mouvement erratique d'objets et d'équipements, puis coupez l'alimentation électrique et réduisez la pression du système à zéro. Ce n'est qu'à ce moment que vous pourrez procéder au démontage de l'équipement.

Au moment du redémarrage de l'équipement, procédez avec prudence en vous assurant que les mesures appropriées ont été prises pour éviter tout mouvement brusque des vérins.

⚠ Précaution

1. Soufflage

Éliminez régulièrement les condensats du filtre.



Design et sélection

⚠ Attention

1. Familiarisez-vous avec les spécifications.

Lisez attentivement les caractéristiques et utilisez correctement le produit. Le produit pourrait s'endommager ou présenter des dysfonctionnements s'il est utilisé hors des plages recommandées pour le courant de charge, la tension, la température et les chocs.

2. Prenez garde lorsque vous utilisez plusieurs actionneurs ensemble.

Lorsque plusieurs actionneurs sont utilisés côte-à-côte, l'interférence des champs magnétiques peut entraîner des dysfonctionnements. Séparez les vérins de 40 mm minimum. (Si la distance entre les vérins est spécifiée dans le catalogue, respectez la valeur recommandée.)

3. Vérifiez le temps de fonctionnement du détecteur lorsqu'il se trouve en position de course intermédiaire

Si un détecteur est placé à une position intermédiaire de la course et si une charge est conduite au moment où le piston passe, le détecteur s'actionne, mais si la vitesse du piston est trop rapide, le temps d'intervention se réduit et la charge peut ne pas réagir correctement. Contrôlez la vitesse de déplacement détectable selon la formule :

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Plage d'utilisation du détecteur (mm)}}{\text{Temps d'utilisation de la charge (ms)}} \times 1000$$

4. Le câblage doit être aussi court que possible.

<Détecteurs statiques>

- 1) Bien que la longueur du câble ne devrait pas affecter le fonctionnement du détecteur, utilisez un câble de 100 m maximum.

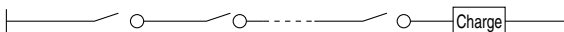
5. Surveillez la chute interne de tension au sein du détecteur.

<Détecteurs statiques>

- 1) Généralement, la chute de tension sera plus grande pour un détecteur à 2 fils que pour un détecteur Reed.
 - Si les détecteurs sont branchés en série comme l'indique la figure ci-dessous, remarquez que la chute de tension sera importante en raison de la résistance interne des diodes électroluminescentes. (Référez-vous à la chute de tension dans les caractéristiques des détecteurs).

[La chute de tension sera n fois plus grande si n détecteurs sont branchés.]

Même si un détecteur fonctionne normalement, il est possible que la charge ne commutera pas.



- De la même manière, lors d'une utilisation en dessous d'une tension spécifiée, il est possible que la charge puisse être inefficace même si la fonction de détection est normale. Par conséquent, la formule ci-dessous doit être respectée après avoir vérifié la tension d'utilisation mini de la charge.

$$\text{Tension d'alimentation} - \text{Chute de tension interne du pressostat} > \text{Tension d'utilisation mini de la charge}$$

Notez également que les relais 12Vcc ne sont pas compatibles.

6. Prenez garde au courant de fuite.

<Détecteurs statiques>

Avec un détecteur statique, le courant (de fuite) est transmis jusqu'à la charge et active le circuit interne même lorsque le détecteur est en position OFF.

$$\text{Courant pour le fonctionnement de la charge (OFF)} > \text{Courant de fuite}$$

Si les conditions données dans la formule précédente ne sont pas remplies, le détecteur ne réenclenchera pas (reste activé en permanence). Dans ce cas, utilisez un détecteur à 3 fils.

En outre, le courant de fuite à la charge sera n fois plus grand si n détecteurs sont branchés en parallèle.

7. N'utilisez pas de charge génératrice de surtension.

<Détecteurs statiques>

Bien qu'une diode Zener soit branchée du côté sortie du détecteur statique, une surtension régulière, provoquée par l'utilisation d'une charge génératrice de surtension (telle un relais ou un solénoïde) peut entraîner des dommages. Lorsqu'une charge génératrice de surtensions, telle qu'un relais ou un électrodistributeur, est entraînée directement, utilisez un pressostat avec dispositif de protection contre les surtensions intégré.

8. Attention lors de l'utilisation en circuit interlock

Lorsqu'un détecteur est utilisé pour un signal interlock nécessitant une grande fiabilité, il est recommandé de disposer, pour éviter tout problème, d'un système de doubles interlocks offrant une protection mécanique ou d'un autre détecteur (capteur) avec le détecteur.

Réalisez un entretien régulier pour assurer un bon fonctionnement.

9. Prévoyez suffisamment d'espace libre pour réaliser les travaux d'entretien

Lors de la conception d'une application, prévoyez un espace suffisant pour permettre la réalisation des travaux d'entretien et des inspections.



Série MGJ

Précautions des détecteurs 2

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Montage et réglage

⚠ Attention

1. Ne laissez pas choir le détecteur.

Ne laissez pas tomber l'appareil et évitez les impacts excessifs (1.000 m/s² ou plus pour les détecteurs statiques) lors de la manipulation. Même si le corps du détecteur n'est pas endommagé, il se peut que la partie interne le soit et soit à l'origine d'un mauvais fonctionnement.

2. Ne soutenez jamais un vérin par les fils conducteurs des détecteurs.

Ne soutenez jamais un vérin par ces fils. Ce pourrait entraîner une rupture des conducteurs mais aussi des dégâts aux éléments internes des détecteurs.

3. Utilisez les couples de serrage recommandés lors du montage des pressostats.

Si le détecteur est serré au-delà de la plage de couples de serrage, les vis de montage ou le détecteur pourraient s'endommager.

D'autre part, un couple de serrage insuffisant peut provoquer un déplacement indésirable du détecteur. (Reportez-vous en page 5 pour le montage du détecteur, le mouvement et le couple de serrage).

Câblage

⚠ Attention

1. Evitez de plier et d'étirer les câbles.

Les câbles pourraient se rompre.

2. Ne mettez pas le détecteur sous tension tant que la charge n'est pas branchée.

<Modèle à 2 fils>

Si le détecteur est mis sous tension lorsque la charge n'est pas branchée, le détecteur peut être instantanément endommagé.

3. Vérifiez l'isolation des câbles.

Vérifiez que l'isolation des câbles n'est pas défectueuse (contact avec d'autres circuits, isolation défectueuse entre les bornes, etc.). Des dommages peuvent survenir dû à l'excès de flux électrique dans le détecteur.

4. Ne les branchez pas à une ligne de haute tension.

Ne raccordez les détecteurs ni en parallèle ni en série à une ligne de haute tension. Les circuits de contrôle y compris les pressostats peuvent présenter des erreurs de fonctionnement dû au bruit provenant de ces lignes.

Câblage

⚠ Attention

5. Evitez les courts-circuits de la charge.

<Détecteurs statiques>

Tous les modèles de détecteurs à sortie PNP ne comportent pas de circuit intégré de protection contre les courts-circuits. Si la charge est court-circuitée, les détecteurs seront instantanément endommagés.

Attention de ne pas inverser le câble d'alimentation brun [rouge] et le câble de sortie noir [blanc] sur les détecteurs à 3 fils.

6. Evitez les câblages incorrects.

<Détecteurs statiques>

1) Même si la polarité est inversée sur un détecteur à 2 fils, le détecteur ne sera pas endommagé s'il est protégé par un circuit de protection mais le détecteur restera activé en permanence. Il est cependant recommandé d'éviter une polarité inversée car, dans ce cas, le détecteur peut être endommagé.

2) Même si les connexions de la ligne d'alimentation (+) et de la ligne d'alimentation (-) sont inversées sur un détecteur à 3 fils, le détecteur sera protégé par un circuit de protection. Cependant, si la ligne d'alimentation (+) est branchée au fil bleu [noir] et que la ligne d'alimentation (-) est branchée au fil noir [blanc], le détecteur peut s'endommager.

* Modifications de couleur des câbles

Les couleurs de câble des détecteurs SMC ont été modifiées afin de satisfaire les normes 0402 de NECA à partir de septembre 1996. Veuillez vous reporter aux tableaux ci-dessous.

Faites attention à la polarité en particulier durant la période de transition entre les différentes couleurs.

2 fils

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

3 fils

	Ancien	Nouveau
Alimentation électrique	Rouge	Brun
GND	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir

Statique à sortie

	Ancien	Nouveau
Alimentation électrique	Rouge	Brun
GND	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir
Visu et sortie double	Jaune	Orange

Statique à double sortie

	Ancien	Nouveau
Alimentation électrique	Rouge	Brun
GND	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir
Modèle à double sortie et sortie double	Jaune	Orange



Milieu d'utilisation

Attention

1. N'utilisez pas le produit en atmosphère explosive.

Nos détecteurs ne sont pas à l'épreuve des explosions. Ne les utilisez pas dans un milieu exposé à des gaz explosifs.

2. N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé à des champs magnétiques.

Les détecteurs pourraient présenter des dysfonctionnements et leurs aimants pourraient se démagnétiser. (Consultez SMC pour des détecteurs résistants aux champs magnétiques.)

3. N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé à l'humidité.

Les détecteurs sont conformes à la norme IP67 IEC (JIS C0920: construction étanche). Cependant, ne les exposez pas aux projections et à la pulvérisation d'eau. Une isolation défectueuse ou le gonflement de la résine pourraient entraîner des dysfonctionnements.

4. N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé à l'huile ou aux produits chimiques

Consultez SMC pour des détecteurs exposés aux liquides de refroidissement, aux solvants organiques, aux huiles ou aux produits chimiques. Si les détecteurs sont utilisés dans ces conditions, ne fût-ce qu'un court instant, une isolation incorrecte, un gonflement de la résine ou un durcissement des câbles peuvent entraîner un dysfonctionnement.

5. N'utilisez pas le produit dans un milieu soumis à des cycles thermiques

Consultez SMC si les détecteurs sont utilisés dans un milieu soumis à des cycles thermiques autres que les changements normaux de température car ils pourraient être endommagés.

6. N'utilisez pas le produit à proximité d'unités génératrices de surtension.

<Détecteurs statiques>

Si des vérins à détecteurs statiques sont utilisés à proximité d'unités génératrices de surtension (élévateurs, fours à induction à haute fréquence, moteurs, etc.), cela peut détériorer ou endommager les détecteurs. Évitez les sources de surtension et les câbles désordonnés.

7. Évitez l'accumulation de poussières de métal et la proximité de substances magnétiques.

L'accumulation de poussières de métal (éclaboussures de soudure, tournures, etc.) et la présence de substances magnétiques (attirées par un aimant) à proximité d'un vérin à détecteur peut entraîner une perte de la force magnétique du vérin et par conséquent un mauvais fonctionnement du détecteur.

Entretien

Attention

1. Réalisez régulièrement l'entretien suivant de façon à prévenir un éventuel accident dû au mauvais fonctionnement du détecteur.

1) Fixez et serrez les vis de montage du détecteur.

Si les vis se desserrent et si la position de montage a bougé, resserrez les vis après avoir réglé la position.

2) Vérifiez que les câbles ne sont pas défectueux.

Pour prévenir une isolation défectueuse, remplacez les détecteurs et réparez les fils conducteurs.

Divers

Attention

1. Consultez SMC en ce qui concerne la résistance de l'eau, l'élasticité des fils, l'utilisation de fers à souder, etc.



Série MGJ

Précautions spécifiques au produit

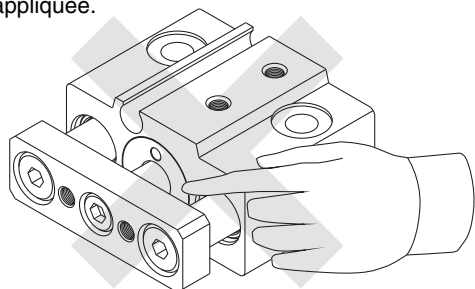
Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Fixation

⚠ Attention

1. N'introduisez pas les mains ou les doigts, etc. entre la plaque et le corps.

Veillez à ne pas vous coincer les doigts ou les mains entre le corps du vérin et la plaque lorsque la pression pneumatique est appliquée.



⚠ Précaution

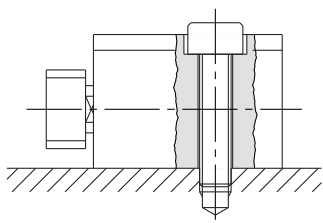
2. Évitez d'érafler ou de bosseler les pièces coulissantes de la tige ou des colonnes.

Des joints endommagés peuvent entraîner des fuites ou des dysfonctionnements, etc.

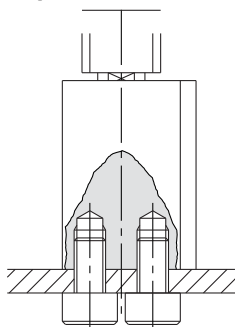
3. Lors du montage du vérin à colonne miniature, veillez à appliquer le couple de serrage correct pour serrer les vis.

Modèle	Bolt	Couple de serrage adéquat (N·m)	
		Fixation par le haut	Fixation par la base
MGJ6	M3 x 0.5	1.2	0.3
MGJ10	M4 x 0.7	2.7	0.7

Fixation par le haut



Fixation par la base



Fixation

⚠ Précaution

4. L'épaisseur de la surface de fixation doit être inférieure à 0,02 mm.

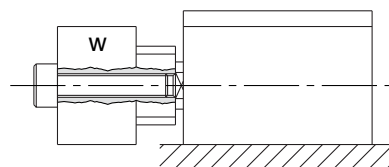
Lors du montage du vérin à colonne miniature ou du montage d'une plaque sur une pièce, le glissement de la surface de fixation peut entraîner des dysfonctionnements.

5. Veillez à ce que la tige du vérin soit sortie avant le montage des charges.

Si les charges sont montées sur le plateau lorsque les tiges sont rentrées, les guides peuvent se tordre et entraîner ainsi des dysfonctionnements.

6. Lors du montage des charges, appliquez le couple de serrage appropriée lors du serrage des vis.

Modèle	Bolt	Couple de serrage adéquat (N·m)
MGJ6	M2.5 x 0.45	0.5
MGJ10	M3 x 0.5	1.0



Autres

⚠ Précaution

1. Ce produit ne peut être utilisé comme vérin stoppeur

SMC CORPORATION (Europe)

Austria	☎ +43 226262280
Belgium	☎ +32 33551464
Bulgaria	☎ +359 2 9744492
Czech Republic	☎ +42 0541424611
Denmark	☎ +45 70252900
Estonia	☎ +372 6593540
Finland	☎ +358 9859580
France	☎ +33 164761000
Germany	☎ +49 61034020
Greece	☎ +30 2103426076
Hungary	☎ +36 13711343
Ireland	☎ +353 14039000
Italy	☎ +39 0292711
Latvia	☎ +37 7779474

www.smc.at
www.smc Pneumatics.be
www.smc.bg
www.smc.cz
www.smc-pneumatik.dk
www.smc Pneumatics.ee
www.smc.fi
www.smc-france.fr
www.smc-pneumatik.de
www.smceu.com
www.smc-automation.hu
www.smc Pneumatics.ie
www.smcitalia.it
www.smc.lv

sales@smc.at
post@smc Pneumatics.be
sales@smc.at
office@smc.cz
smc@smc-pneumatik.dk
smc@smc Pneumatics.ee
smcfi@smcfi
contact@smc-france.fr
info@smc-pneumatik.de
parianos@hol.gr
office@smc-automation.hu
sales@smc Pneumatics.ie
mailbox@smcitalia.it
info@smclv.lv

Netherlands	☎ +31 205318888
Norway	☎ +47 67129020
Poland	☎ +48 225485085
Portugal	☎ +351 226108922
Romania	☎ +40 213205111
Russia	☎ +812 1185445
Slovakia	☎ +421 244456725
Slovenia	☎ +386(7)3885249
Spain	☎ +34 945184100
Sweden	☎ +46 86030700
Switzerland	☎ +41 523963131
Turkey	☎ +90 2122211516
UK	☎ +44 8001382930

www.smc Pneumatics.nl
www.smc-norge.no
www.smc.pl
www.smces.es
www.smcromania.ro
www.smc-pneumatik.ru
www.smc.sk
www.smc-ind-avtom.si
www.smces.es
www.smc.nu
www.smc.ch
www.entek.com.tr
www.smc Pneumatics.co.uk

info@smc Pneumatics.nl
post@smc-norge.no
office@smc.pl
postpt@smc.smces.es
smcromania@smcromania.ro
smcfa@peterlink.ru
office@smc.sk
office@smc-ind-avtom.si
post@smc.smces.es
post@smc Pneumatics.se
info@smc.ch
smc-entek@entek.com.tr
sales@smc Pneumatics.co.uk

European Marketing Centre ☎ +34 945184100
SMC CORPORATION ☎ +81 0335022740

www.smceu.com
www.smcworld.com