

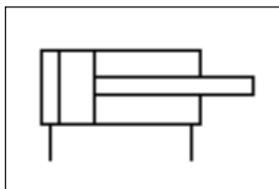


INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions

Vérin en acier inoxydable

Série 55-CG5



CE Ex II 2GD	Ex h IIC T4/T3 Gb	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
	Ex h IIIC T135 °C/T155 °C Db	

Le marquage du produit indiqué ci-dessus concerne le produit standard.

Description de marque ATEX

Ex	Marquage spécifique pour la protection contre les explosions
II	Groupe de matériels
2	Catégorie du matériel
GD	Environnement (Gaz/poussière)
Ex h	Symboles généraux de niveau de protection
IIC	Sous groupe de gaz
IIIC	Sous groupe de poussière
T	Température Classification
Gb/Db	Niveau de protection du matériel
X	Conditions spéciales d'utilisation
Ta	Plage de température ambiante

L'utilisation prévue de cet actionneur ATEX de catégorie 2 est de convertir l'énergie potentielle fournie par l'air comprimé en une force qui provoque un mouvement mécanique linéaire.

Numéro du certificat :	SMC21.0016X
------------------------	-------------

Note 1 : le X à la fin du numéro du certificat indique que ce produit est soumis à des « conditions spéciales d'utilisation », voir la Section 2.3.

1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : « Précaution », « Attention » ou « Danger ».

Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des normes internationales (ISO/IEC)⁽¹⁾ et autres normes de sécurité.

⁽¹⁾ ISO 4414 : Transmissions pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.

ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.

IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines. (Partie 1 : Règles générales)

ISO 10218-1 : Robots et dispositifs robotiques - Exigences de sécurité pour les robots industriels - Partie 1 : Robots.

- Consultez le catalogue du produit, manuel d'opérations et précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.
- Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

	Précaution	Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
	Attention	Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	Danger	Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

Attention

- **Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.**
- Tous les travaux doivent être effectués de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

2 Caractéristiques techniques

Ce produit est certifié ATEX catégorie 2GD et convient donc à une utilisation dans les zones 1, 2, 21 et 22 uniquement.

2.1 Caractéristiques du produit :

Consultez le manuel d'utilisation du produit ;

2.1.1 Produit standard :

Fluide	Air			
Pression d'épreuve	1.5 MPa			
Max. Pression d'utilisation	1.0 MPa			
Min. Pression d'utilisation	0.05 MPa			
Température ambiante et du fluide	-10 °C à +60 °C			
Lubrification	Non requise			
Vitesse de déplacement du piston	Ø 20 ~ Ø 63	50 à 1000 mm/s		
	Ø 80 ~ Ø 100	50 à 750 mm/s		
Amortissement	Amortissement élastique		Amortisseur pneumatique	
	Energie cinétique admissible	Ø 20	0.28 J	R : 0.35 J / H : 0.42 J
		Ø 25	0.41 J	R : 0.56 J / H : 0.65 J
		Ø 32	0.66 J	0.91 J
		Ø 40	1.20 J	1.80 J
		Ø 50	2.00 J	3.40 J
		Ø 63	3.40 J	4.90 J
Ø 80		5.90 J	11.80 J	
	Ø 100	9.90 J	16.70 J	

Note 1 : « R » est le côté du fond avant, « H » est le côté du couvercle arrière.

2.2 Code de lot de production :

Le code de lot imprimé sur l'étiquette indique le mois et l'année de production comme indiqué dans le tableau suivant :

		Codes de lot de production									
		Année	2021	2022	2023	...	2028	2029	2030	...	
Mois		Z	A	B	...	G	H	i	...		
Janv.	o	Zo	Ao	Bo	...	Go	Ho	io	...		
Fév.	p	ZP	AP	BP	...	GP	HP	IP	...		
Mars	q	ZQ	AQ	BQ	...	GQ	HQ	IQ	...		
Avril	r	ZR	AR	BR	...	GR	HR	IR	...		
Mai	s	ZS	AS	BS	...	GS	HS	IS	...		
Juin	t	ZT	AT	BT	...	GT	HT	IT	...		
Juil.	u	ZU	AU	BU	...	GU	HU	IU	...		
Août	v	ZV	AV	BV	...	GV	HV	IV	...		
Sept.	w	ZW	AW	BW	...	GW	HW	IW	...		
Oct.	x	ZX	AX	BX	...	GX	HX	IX	...		
Nov.	y	Zy	Ay	By	...	Gy	Hy	Iy	...		
Déc.	z	Zz	Az	Bz	...	Gz	Hz	iz	...		

2.3 Conditions spéciales d'utilisation :

- Les produits conviennent aux divisions IIC et IIIC.
- Les produits conviennent uniquement aux zones 1, 2, 21 et 22.

2.3.1 Marquage de température :

2.3.1.1 Produit standard :

- Dans la plage de température ambiante normale (allant de -10 °C à +40 °C), le produit rentre dans la classe de température T4 et a une température de surface maximale de 135 °C.
- Dans la plage de température ambiante spéciale (allant de +40 °C à +60 °C), le produit rentre dans la classe de température T3 et a une température de surface maximale de 155 °C.

3 Installation

3.1 Installation

Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Ne tordez ou ne pliez pas le vérin, et ne montez le produit lorsqu'il est soumis à une tension.

3 Installation - suite

- N'utilisez pas le produit dans une application où il est arrêté à mi-course, via une butée externe.
- N'utilisez pas de vérins synchronisés pour déplacer une seule charge.
- Pour installer le produit, utilisez l'une des fixations disponibles dans le catalogue de produits standard.

Fixation de montage [Référence de pièce]	Esquisse	Fixation de montage [Référence de pièce]	Esquisse
Fixation pivot [CG-E***SUS]		Équerre [CG-L***SUS]	
Bride [CG-F***SUS]			

Note 2 : le « *** » représente l'alésage (par exemple, Ø32 est 032), voir le catalogue pour plus de détails.

Alésage [mm]	Fixation de montage	Couple de serrage [N.m]
Ø 20	Équerre, bride	1.0
Ø 25 et Ø 32		2.0
Ø 40		3.4
Ø 50		8.3
Ø 63 et Ø 80		14.7
Ø 100		25.5

Accessoires d'extrémité de tige	Esquisse	Série
Tenon de tige		I-G**SUS
Chape de tige		Y-G**SUS
Écrou de tige		NT-**SUS

Note 3 : consultez le catalogue de produits pour connaître le code exact à commander qui correspond à l'alésage de votre produit.

3.2 Environnement

Attention

- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'exposez pas le produit aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adéquat.
- N'installez pas le produit dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts excédant les caractéristiques du produit.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante qui pourrait résulter en des températures excédant les caractéristiques du produit.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu soumis à de fortes vibrations ou à des impacts.
- N'utilisez pas l'appareil dans des environnements humides, où l'eau peut éliminer la présence de la lubrification.
- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu très poussiéreux où les poussières peuvent pénétrer dans le vérin et sécher la graisse.
- Ne laissez pas de couches de poussière s'accumuler sur la surface du vérin et isolez le produit.

3.3 Raccordement

Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc.

3 Installation - suite

- Lors de l'installation des tubes ou raccords aux orifices, assurez-vous que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un revêtement en fluoropolymère, laissez à découvert 1 filet au bout du tube ou du raccordement.
- Serrez les raccords au couple spécifié.

Amortissement élastique		Amortisseur pneumatique	
Alésage [mm]	Taille de l'orifice	Alésage [mm]	Taille de l'orifice
Ø 20 et Ø 25	[Ni] Rc 1/8 [TN] NPT 1/8 [TF] M5 x 0.8	Ø 20 et Ø 25	M5 x 0.8
Ø 32 et Ø 40	[Ni] Rc 1/8 [TN] NPT 1/8 [TF] G 1/8	Ø 32 et Ø 40	[Ni] Rc 1/8 [TN] NPT 1/8 [TF] G 1/8
Ø 50 et Ø 63	[Ni] Rc 1/4 [TN] NPT 1/4 [TF] G 1/4	Ø 50 et Ø 63	[Ni] Rc 1/4 [TN] NPT 1/4 [TF] G 1/4
Ø 80	[Ni] Rc 3/8 [TN] NPT 3/8 [TF] G 3/8	Ø 80	[Ni] Rc 3/8 [TN] NPT 3/8 [TF] G 3/8
Ø 100	[Ni] Rc 1/2 [TN] NPT 1/2 [TF] G 1/2	Ø 100	[Ni] Rc 1/2 [TN] NPT 1/2 [TF] G 1/2

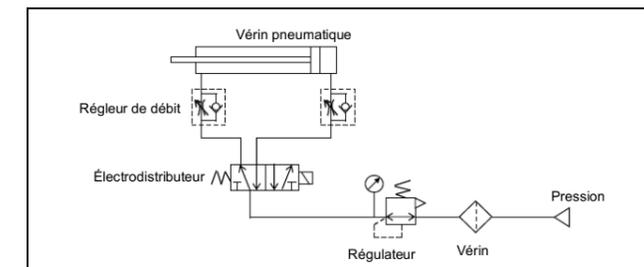
3.4 Lubrification

Précaution

- Les produits SMC sont lubrifiés à vie en usine et ne nécessitent pas de lubrification ultérieure.

- Si un lubrifiant est utilisé dans le système, référez-vous au catalogue pour plus de détails.

3.5 Circuit standard



- Le fait de boucher l'un des orifices de l'actionneur est considéré comme une utilisation non prévue, et pourrait être lié à une augmentation de la température maximale de surface au-dessus de ce qu'indiquent les caractéristiques techniques du produit.

3.6 Connexion électrique

- Le produit doit être mis à la terre par la tige de piston et le corps afin de créer un chemin électroconducteur vers le système / l'application.
- Effectuez la mise à la terre du produit conformément à la réglementation en vigueur.
- Ne faites pas passer de courant électrique à travers le produit.

4 Réglages

4.1 Réglage de l'amortissement pneumatique

- Pour régler l'amortissement, serrez ou desserrez la vis d'amortissement à l'aide d'un tournevis approprié.

4 Réglages - suite

• Veillez à activer l'amortissement pneumatique en fin de course. Lorsque l'amortissement pneumatique est inactif, si l'énergie cinétique admissible excède la valeur maximum admissible, cela pourrait endommager l'ensemble du piston ou le tirant. Réglez l'amortisseur pneumatique sur correct lors de l'utilisation du vérin.

• Ne pas le faire fonctionner avec la vis d'amortissement en position complètement ouvert.

En cas d'utilisation en mode complètement fermé, cela endommagera le joint d'amortissement. En cas d'utilisation en mode complètement ouvert, cela endommagera l'ensemble tige ou le fond avant.

5 Pour passer commande

Reportez-vous au catalogue de produits standard pour savoir « Pour passer commande ».

6 Cotes hors tout

Reportez-vous au catalogue des produits standard pour les cotes hors tout.

7 Entretien

7.1 Entretien général

⚠ Précaution

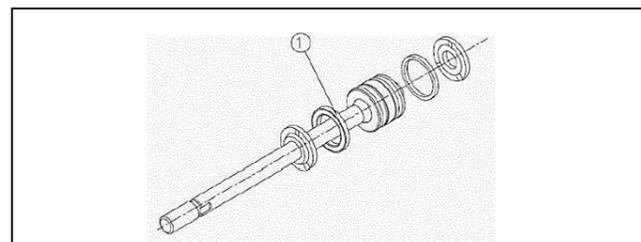
- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux.
- L'entretien des systèmes pneumatiques doit être réalisé exclusivement par du personnel qualifié.
- Avant de procéder à une opération d'entretien, coupez les alimentations électrique et pneumatique. Vérifiez que l'air a bien été purgé dans l'atmosphère.
- Après une installation ou une opération d'entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'alimentation électrique à l'équipement, et testez le bon fonctionnement et l'absence de fuites afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Si les connexions électriques sont perturbées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles sont correctement branchées et que des contrôles de sécurité sont effectués au besoin pour garantir la conformité continue avec les réglementations nationales en vigueur.

- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.
- N'utilisez pas un produit endommagé ou qui en a l'air, cela invalidera la certification. Si vous constatez des dommages, veuillez remplacer le produit immédiatement.
- Procédez à une inspection périodique pour savoir si le produit est endommagé ou s'il y a de la rouille. Cela pourrait entraîner une augmentation des frottements et conduire à des conditions d'utilisations dangereuses. Remplacez l'actionneur si ces défauts apparaissent.
- Vérifiez périodiquement l'état du joint de la tige et la présence de lubrification, si possible. Si ces zones paraissent sèches, veuillez suivre la procédure de lubrification.
- Remplacez les joints si les fuites d'air sont supérieures à la valeur admissible indiquée dans le tableau ci-dessous :

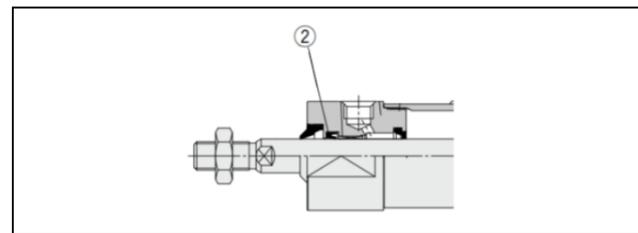
Fuite admissible	
Fuite interne	10 cm ³ / min (ANR)
Fuite externe	5 cm ³ / min (ANR)

7.2 Procédure de démontage

- Les alésages de Ø50 ou plus ne peuvent pas être démontés. Ils doivent être remplacés par un produit neuf en cas de fuite.
- Pour Ø20 ~ Ø40, suivez les étapes suivantes.



7 Entretien - suite



1 Joint de piston 2 Joint de tige

- Tenez doucement le couvercle de tête sur les surfaces de clé dans un étau. Veillez à ce qu'il soit bien fixé. Desserrez le couvercle de la tige en appliquant une clé à molette sur les méplats du couvercle de tige.
- Démontez les composants du vérin et placez les pièces sur un chiffon propre dans un milieu propre. Retirez l'ancienne graisse.
- La série 55-CG5 utilise un joint de filetage pour assurer une construction étanche à l'air. Lors du démontage, veillez à retirer le produit d'étanchéité de tous les filetages.

⚠ Précaution

- N'ôtez pas l'aimant qui pourrait se trouver dans le piston. Cet aimant ne peut être remplacé.

7.3 Réf. de remplacement des joints

⚠ Attention

Utilisez uniquement les jeux de joints SMC listés dans le tableau ci-dessous :

Description	Alésage compatible [mm]	Référence
Amortissement élastique à tige unique (« SR »)	Ø 20 ~ Ø 40	CG5N*SR-PS
Amortissement pneumatique à tige unique (« SR »)	Ø 20 ~ Ø 40	CG5A*SR-PS
Amortisseur élastique à tige unique (« SV »)	Ø 20 ~ Ø 40	CG5N*SV-PS
Amortissement pneumatique à tige unique (« SV »)	Ø 20 ~ Ø 40	CG5A*SV-PS

Note 4 : le * représente l'alésage (par exemple, Ø 20 est 20).

7.4 Procédure de lubrification

- Appliquez le lubrifiant sur :
 - Le joint de tige et le coussinet de tige
 - La surface extérieure du piston et la rainure du joint de piston.
 - Le joint de piston et les joints d'amortissement.
 - La surface de la tige et la surface interne du tube de vérin.
- Lubrifiez les pièces à l'aide des kits de lubrification fournis dans le jeu de joints. Pour une lubrification supplémentaire, utilisez le kit de lubrification ci-dessous.

Produit	Réf. du kit de lubrification	Masse [g]
Standard	GR-R-010	10

La quantité de lubrifiant à appliquer est indiquée dans le tableau suivant :

Alésage [mm]	Course jusqu'à 100 mm [g]	Pour 50 mm de course supplémentaire [g]
Ø 20	2	0.5
Ø 25 ~ Ø 32	3	0.5
Ø 40	3 ~ 4	1.0

7.5 Procédure de remontage

- Introduisez les nouveaux joints dans la rainure de joint appropriée.
- Insérez l'ensemble piston dans le tube du vérin. Attention à ne pas endommager le joint de piston.
- Fixez le couvercle au tube. Attention à ne pas endommager le joint de tige.
- Appliquez du produit d'étanchéité pour filetage Loctite 542 ou un produit équivalent sur le filetage lors du réassemblage.
- Au remontage, serrez le fond avant de manière à ce qu'il soit tourné de 0 à 2° de plus qu'avant le démontage.
- Vérifiez le bon fonctionnement du vérin et l'absence de fuite d'air avant de le réinstaller complètement dans la machine.

8 Limites d'utilisation

8.1 Garantie limitée et Clause limitative de responsabilité/ Conditions de conformité

Consultez les « Précautions de manipulation pour les produits SMC ».

8.2 Obligations de l'utilisateur final

- Veillez à ce que le produit soit utilisé conformément aux caractéristiques fournies.
- Assurez-vous que les périodes de maintenance sont adaptées à l'application.
- Veillez à ce que tout processus de nettoyage visant à éliminer les couches de poussière soit effectué en tenant compte de l'atmosphère (par exemple, en utilisant un chiffon humide pour éviter l'accumulation d'électricité statique).
- Veillez à ce que l'application n'introduise pas de dangers supplémentaires par montage, chargement, impacts ou autres méthodes.
- Veillez à ce que la ventilation et la circulation de l'air autour du produit soient suffisantes.
- Si le produit est soumis à des sources de chaleur directes dans l'application, elles doivent être protégées afin que la température de l'actionneur reste dans la plage d'utilisation indiquée.

⚠ Danger

- Ne dépassez aucune des caractéristiques techniques énumérées à la section 2 du présent document, car cela serait considéré comme une utilisation inappropriée.
- Un équipement pneumatique présente des fuites d'air pendant son utilisation dans certaines limites. N'utilisez pas cet équipement lorsque l'air lui-même présente des dangers supplémentaires et pourrait conduire à une explosion.
- Employez exclusivement des détecteurs certifiés ATEX. Ils doivent être commandés séparément.
- N'utilisez pas ce produit en présence de champs magnétiques puissants qui pourraient générer une température de surface supérieure aux caractéristiques techniques du produit.
- Évitez les applications dans lesquelles le bout de tige de piston et la partie adjacente de l'application peuvent créer une source d'inflammation possible.

- N'installez pas ces actionneurs ou ne les utilisez pas là où des corps étrangers peuvent heurter la tige de piston.
- En cas d'endommagement ou de défaillance de toute pièce située à proximité de l'endroit où ce produit a été installé, il incombe à l'utilisateur de déterminer si cela a compromis ou non la sécurité et l'état de ce produit et/ou de l'application.
- Tout impact externe sur le corps du vérin peut générer des étincelles et/ou endommager le vérin. Évitez toute application où des corps étrangers peuvent heurter ou frapper le vérin. Dans de telles situations, installez une protection appropriée pour empêcher cette situation.
- N'utilisez pas l'équipement dans un milieu soumis à des vibrations au risque de provoquer une panne.

9 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets municipaux. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

10 Contacts

Consultez www.smcworld.com ou www.smc.eu pour connaître votre distributeur/importateur local.

SMC Corporation

URL : <https://www.smcworld.com> (Mondial) <https://www.smc.eu> (Europe)
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japon
 Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
 © 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.
 Modèle DKP50047-F-085M