

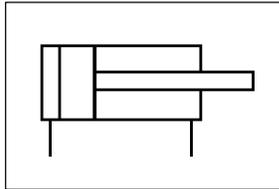


INSTRUCTIONS ORIGINALES

## Manuel d'instructions

## Vérin ISO

## Série 55-C85



Ex II 2GD	Ex h IIC T5/T4 Gb	-10 °C ≤ Ta ≤ +60°C
	Ex h IIIC T89°C/T109°C Db	

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

## Description du marquage :

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

Cet actionneur sert à convertir l'énergie potentielle fournie par l'air comprimé en une force qui provoque un mouvement mécanique linéaire.

Numéro du certificat : SMC19.0033 X

**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) <sup>(1)</sup> et autres normes de sécurité.

<sup>(1)</sup> 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.

<b>Précaution</b>	Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
<b>Attention</b>	Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
<b>Danger</b>	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 adapté 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'utilisation max.		1.0 MPa	
Pression d'utilisation min.	Ø 8	0.10 MPa	
	Ø 10 et Ø 12	0.08 MPa	
	Ø 16 et Ø 25	0.05 MPa	
Température ambiante et du fluide		-10 °C à +60 °C	
Lubrification		Non requise	
Vitesse de déplacement du piston	Amortisseur pneumatique	50 à 1000 mm/s	
	Amortissement élastique	50 à 750 mm/s	
Amortissement		Amortisseur pneumatique et butée	
Energie cinétique admissible	Amortisseur pneumatique	Ø 10	0.17 J
		Ø 12	0.19 J
		Ø 16	0.40 J
		Ø 20	0.66 J
		Ø 25	0.97 J
	Amortissement élastique	Ø 8	0.02 J
		Ø 10	0.03 J
		Ø 12	0.04 J
		Ø 16	0.09 J
		Ø 20	0.27 J
Ø 25	0.40 J		

## 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	...	2027	2028	2029	...
Mois		Z	A	B	...	F	G	H	...	
Janv.	o	Zo	Ao	Bo	...	Fo	Go	Ho	...	
Fév.	p	ZP	AP	BP	...	FP	GP	HP	...	
Mars	q	ZQ	AQ	BQ	...	FQ	GQ	HQ	...	
Avril	r	ZR	AR	BR	...	FR	GR	HR	...	
Mai	s	ZS	AS	BS	...	FS	GS	HS	...	
Juin	t	ZT	AT	BT	...	FT	GT	HT	...	
Juil.	u	ZU	AU	BU	...	FU	GU	HU	...	
Août	v	ZV	AV	BV	...	FV	GV	HV	...	
Sept.	w	ZW	AW	BW	...	FW	GW	HW	...	
Oct.	x	ZX	AX	BX	...	FX	GX	HX	...	
Nov.	y	Zy	Ay	By	...	Fy	Gy	Hy	...	
Déc.	z	Zz	Az	Bz	...	Fz	Gz	Hz	...	

## 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 (-10 °C à +40 °C), le produit rentre dans la classe de température T5 et a une température de surface maximale de 89 °C.

• Dans la plage de température ambiante spéciale (+40 °C à +60 °C), le produit rentre dans la classe de température T4 et a une température de surface maximale de 109 °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.
- N'utilisez pas le produit dans une application où il est arrêté à mi-course, via une butée externe.
- Ne l'utilisez pas lorsque les vérins sont 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]	Esquisse	Fixation de montage [Référence]	Esquisse
Écrou de tige [C85NT*] (1 pièce)		Écrou de montage [C85SN*] (1 pièce)	
Équerre [C85L*A] (1 pièce)		Bride [C85F*] (1 pièce)	
^Option de fixation de montage correspondante (L et M)		^Option de fixation de montage correspondante : G	
Équerre [C85L*B] (2 pièces et écrou m.)		Pivot [C85T*] (1 pièce)	
^Option de fixation de montage correspondante (L et M)		^Option de fixation de montage correspondante : U	
Équerre [C85L*C] (1 pièce et écrou m.)		Articulation [C85C*] (1 fixation, 1 goupille et 2 circlips)	
^Option de fixation de montage correspondante (L et M)		^Option de fixation de montage correspondante : N	

**Note 2 :** « \* » indique l'alésage (pour Ø 8 et Ø 10 utilisez 10, pour Ø 12 et Ø 16 utilisez 16 pour Ø 20 et Ø 25 utilisez 25). Voir le catalogue pour plus de détails.

- Pour remplacer les fixations, utilisez les clés hexagonales et les couples indiqués ci-dessous :

Alésage [mm]	Diam. ext. de l'écrou [mm]	Couple de serrage [N.m]
Ø8 et Ø10	19	4
Ø12 et Ø16	24	12
Ø20	32	30
Ø25	32	50

Accessoires d'extrémité de tige	Esquisse	Série
Joint de compensation		JA
Chape de tige		GKM
Embout de tige rotulé		KJ

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

- Serrez ces accessoires à l'aide d'une clé adaptée en utilisant les surfaces planes. Assurez-vous qu'ils sont bien serrés contre l'écrou de tige pour éviter que l'accessoire ne se détache pendant l'utilisation.

Alésage [mm]	Cotes sur plats [mm]		
	Joint de compensation	Tenon rotulé	Articulation
Ø8 et Ø10	7	11	8
Ø12 et Ø16	10	13	12
Ø20	13	16	16
Ø25	17	19	20

## 3.2 Environnement

### Attention

- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau, de l'eau salée ou de la vapeur.

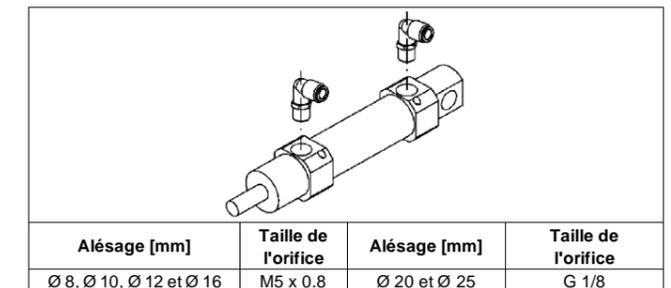
## 3 Installation (suite)

- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif, excepté dans les caractéristiques nominales spécifiées.
- 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'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.
- 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.

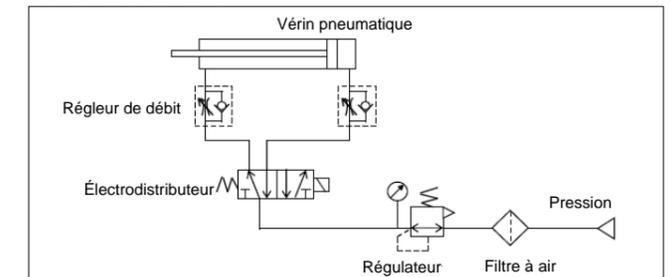


## 3.4 Lubrification

### 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 pneumatique, serrez ou desserrez la vis d'amortissement à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux (voir tableau ci-dessous).

Alésage [mm]	Cotes sur plats [mm]
Ø 8, Ø 10, Ø 12, Ø 16, Ø 20 et Ø 25	1.5 (tête hexagonale)

## 4 7 Réglages (suite)

### ⚠ Attention

- Ne desserrez pas la vis d'amortissement au-delà de la butée. Les vis d'amortissement sont munies d'un sertissage comme mécanisme d'arrêt, et la vis d'amortissement ne doit pas être ouverte au-delà de ce point. Si l'air est appliqué et l'utilisation est commencée sans avoir respecté la condition ci-dessus, la vis d'amortissement pourrait être éjectée du couvercle.
  - Ne pas faire fonctionner avec la vis d'amortissement en position complètement fermée ou complètement ouverte.
- 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.

- Veiller à activer l'amortissement pneumatique en fin de course. Lorsque le vérin est utilisé avec la vis d'amortissement en position complètement ouverte, un dispositif externe approprié doit être installé pour absorber toute l'énergie cinétique du mécanisme, dont l'actionneur fait partie, avant d'atteindre chaque fin de course. Sinon, l'ensemble tige de piston sera endommagé.

## 5 Pour passer commande

Pour passer commande, reportez-vous au catalogue .

## 6 Cotes hors tout

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

## 7 Entretien

### 7.1 Entretien général

### ⚠ Précaution

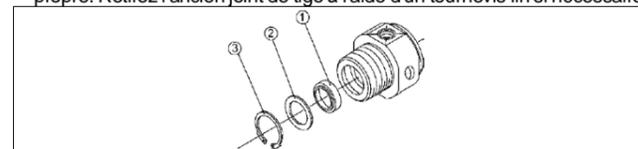
- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux.
- L'entretien des systèmes pneumatiques doit être réalisé exclusivement par du personnel qualifié.
- Avant de procéder 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 manipulées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles soient correctement branchées et que des contrôles de sécurité soient 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 de tension admissible
Fuite interne	10 cm <sup>3</sup> / min (ANR)
Fuite externe	5 cm <sup>3</sup> / min (ANR)

## 7 Entretien (suite)

### 7.1 Procédure de démontage (uniquement applicable pour Ø 20-Ø 25)

- Retirez le circlip et la rondelle simple du fond avant, enlevez la graisse usagée et placez toutes les pièces sur un chiffon propre dans un milieu propre. Retirez l'ancien joint de tige à l'aide d'un tournevis fin si nécessaire.



1	Joint de tige	3	Circlip
2	Rondelle simple		

### ⚠ Précaution

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

### 7.3 Réf. des joints de remplacement

### ⚠ Attention

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

Description	Alésage compatible [mm]	Référence
Tige simple standard	Ø 20 ~ Ø 25	C85-*PS
Tige simple antirotation	Ø 20 ~ Ø 25	C85K-*PS
Option tige simple XC22	Ø 20	DRP-8F
	Ø 25	DRP-10F

**Note 4 :** \* indique l'alésage (par exemple, 25 correspond à Ø 25).

### 7.4 Procédure de lubrification

- Appliquez le lubrifiant sur :
  - Le joint de tige.
  - La rainure de joint de tige.
- 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-S-010	10
	GR-S-020	20

La quantité de lubrifiant à appliquer est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Alésage [mm]	Course jusqu'à 100 mm [g]
Ø 8 ~ Ø 16	3
Ø 20 ~ Ø 25	3 ~ 4

### 7.5 Procédure de remontage (uniquement applicable pour Ø 20-Ø 25)

- Le vérin doit être assemblé dans l'ordre suivant ;
  - Mettez le joint de tige sur le fond avant après avoir appliqué suffisamment de graisse pour assurer l'étanchéité et la rainure du fond avant.
  - Placez la rondelle simple et le circlip.
  - Vérifiez la fluidité des mouvements et les fuites d'air avant de remettre l'appareil en place.

### ⚠ Attention

- Si les fuites persistent, le produit doit être remplacé.

## 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 ».

### ⚠ Précaution

### 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).

## 8 Limites d'utilisation (suite)

- 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 Ex. 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 de dommage 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 du 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 jeté avec les déchets ordinaires. Vérifiez les réglementations et directives locales pour jeter ce produit correctement, afin de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

## 10 Contacts

Consultez [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) ou [www.smc.eu](http://www.smc.eu) pour connaître votre distributeur/importateur local.

# SMC Corporation

URL : [https:// www.smcworld.com](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.  
 © 2022 SMC Corporation Tous droits réservés.  
 Modèle DKP50047-F-085M