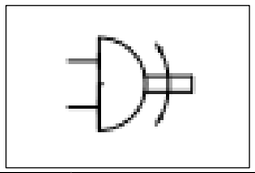
INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions
Actionneur rotatif
Série 56-C(D)RB2-Z



Ex II 3 G	Ex h IIC T5/T4 Gc	+5 °C ≤ Ta ≤ 60 °C

Description des indications :

Ex	Marquage spécifique pour la protection contre explosions
II	Groupe de matériels
3	Catégorie du matériel
G	Environnement (Gaz)
Ex h	Type de protection – Sécurité de la construction « c »
IIC	Sous groupe de gaz
T	Température Classification
Gc	Niveau de protection du matériel
X	Conditions spéciales d'utilisation
Ta	Plage de température ambiante

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

Numéro du certificat :	SMC19.0021 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) *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 - Équipement 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 adapté à une utilisation en zone 2 uniquement.

2.1 Caractéristiques du produit :

Consultez le manuel d'utilisation du produit ;

2.1.1 Produit avec simple palette

Fluide		Air
Max. Pression d'utilisation	Taille 10~20	0.7 MPa
	Taille 30~40	1.0 MPa
Min. Pression d'utilisation	Taille 10	0.2 MPa
	Taille 20~40	0.15 MPa
Température ambiante / du fluide		+5 °C à +60 °C
Lubrification		Non requise
Angles de rotation (°)		90, 180, 270
Emplacement de l'orifice		Raccord latéral ou axial
Taille de l'orifice	Taille 10~15	M3 x 0.5
	Taille 20~40	M5 x 0.8
Style de montage	Taille 10~30	Modèle standard/à brides
	Taille 40	Modèle standard
Sortie (Nm) [à 0.5 MPa]	Taille 10	0.12
	Taille 15	0.32
	Taille 20	0.70
	Taille 30	1.83
	Taille 40	3.73

2.1.2 Produit avec double palette :

Fluide		Air
Max. pression d'utilisation	Taille 10~20	0.7 MPa
	Taille 30~40	1.0 MPa
Min. pression d'utilisation	Taille 10	0.2 MPa
	Taille 20~40	0.15 MPa
Température ambiante / du fluide		+5 °C à +60 °C
Lubrification		Non requise
Angles de rotation (°)		90, 100
Emplacement de l'orifice		Raccord latéral ou axial
Taille de l'orifice	Taille 10~15	M3 x 0.5
	Taille 20~40	M5 x 0.8
Style de montage	Taille 10~30	Modèle standard/à brides
	Taille 40	Modèle standard
Couple (Nm) [à 0.5 MPa]	Taille 10	0.25
	Taille 15	0.65
	Taille 20	1.45
	Taille 30	3.70
	Taille 40	7.59

2.1.3 Caractéristiques d'énergie et de vitesse

⚠ Attention

- Assurez-vous que la vitesse sélectionnée est conforme à la limite d'énergie cinétique autorisée du produit.
- Dans le cas où la valeur de l'énergie cinétique dépasse les caractéristiques techniques, utilisez une méthode externe d'absorption de l'énergie, par exemple un amortisseur de chocs. Si vous avez encore des doutes, veuillez contacter SMC.
- N'arrêtez pas le produit ou ne le maintenez pas au point médian en maintenant la pression de l'air dans le produit, ce n'est pas une utilisation acceptable du produit.
- Si le produit est utilisé à basse vitesse, en dessous de la plage de réglage spécifiée, il peut créer des problèmes tels que le phénomène d'à-coups ou arrêter complètement le mouvement.

Taille	Énergie cinétique admissible [J]				Plage de réglage du temps de rotation [s/90°]
	Simple palette		Double palette		
	Sans amortissement	Amortis-sement élastique	Sans amortis-sement	Amortis-sement élastique	
10	0.00015	-	0.00030	-	0.03 ~ 0.30
15	0.00025	0.001	0.00050	0.00120	
20	0.00040	0.003	0.00070	0.00330	
30	0.015	0.020	0.015	0.020	0.04 ~ 0.30
40	0.030	0.040	0.030	0.040	0.07 ~ 0.50

2 Caractéristiques techniques (suite)

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.
- Les produits conviennent uniquement aux zones 2.

2.3.1 Marquage de température :

2.3.1.1 Produit standard :

- Dans la plage de température ambiante normale (+5° C à +40 °C), le produit est classé dans la classe de température T5.
- Dans la plage spéciale de température ambiante (+40 °C à +60 °C), le produit est classé dans la classe de température T4.

3 Installation

3.1 Installation

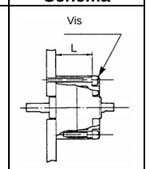
⚠ Attention

- 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	Schéma	Références	
Bride		Taille 10	P211070-2
		Taille 15	P211090-2
		Taille 20	P211060-2
		Taille 30	P211080-2

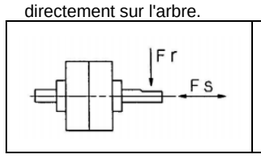
Note 2 : Bride non disponible pour Ø 40.

- Pour le montage direct, utilisez des vis CHC standard dont les dimensions sont indiquées ci-dessous ;

Montage	Schéma	Taille	L	Vis
Montage direct		10	11.5	M2.5
		15	16.0	M2.5
		20	24.5	M3
		30	34.5	M4
		40	45.0	M4

3.1.1 Chargement direct sur l'arbre

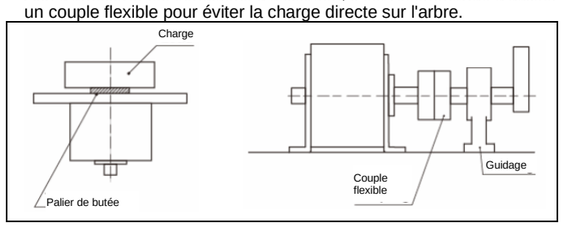
- Bien qu'il soit permis d'appliquer des charges statiques comme indiqué dans le tableau ci-dessous, il est recommandé de ne pas les appliquer directement sur l'arbre.



Taille	Fs	Fr
10	9.8	14.7
15	9.8	14.7
20	19.6	24.5
30	24.5	29.4
40	40.0	60.0

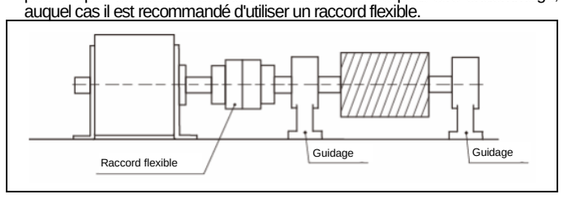
3 Installation (suite)

- Afin d'améliorer les conditions d'utilisation, il est recommandé d'utiliser un couple flexible pour éviter la charge directe sur l'arbre.



3.1.1 Alignement des axes sur les arbres rallongés

- Lorsque l'actionneur rotatif est utilisé avec un arbre rallongé, il faut s'assurer que les centres des axes de l'actionneur rotatif et de son équivalent sont alignés. S'ils sont excentrés, le facteur de charge devient important et un moment de flexion excessif peut être appliqué à l'arbre. Dans une telle condition, l'ensemble peut ne pas fonctionner de manière stable et l'arbre peut être endommagé, auquel cas il est recommandé d'utiliser un raccord flexible.



3.2 Environnement

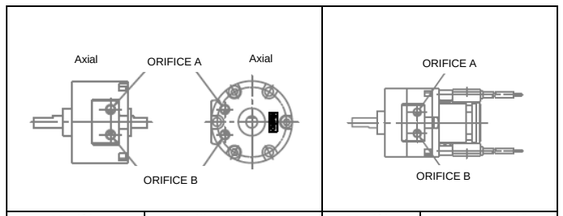
⚠ Attention

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



Modèle	Taille de l'orifice	Modèle	Taille de l'orifice
Taille 10 et 15	M3 x 0.5	Tailles 20, 30 et 40	M5 x 0.8

- L'axe tourne dans le sens horaire lorsque l'orifice A est pressurisé.
- L'orifice de l'actionneur rotatif est équipé d'un orifice de taille fixe. N'agrandissez pas le trou. L'agrandissement du trou augmentera la vitesse de fonctionnement de l'actionneur et l'impact qui en résultera à la fin de chaque course pourrait entraîner la défaillance de l'actionneur.

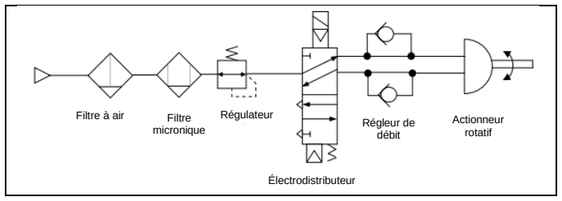
3 Installation (suite)

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

Reportez-vous au catalogue de produits standard pour les précautions de configuration.

5 Pour passer commande

Pour passer commande, reportez-vous au catalogue.

6 Cotes hors tout

Reportez-vous au catalogue pour les dimensions générales.

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 et un entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'électricité à l'équipement et réalisez les inspections de fonctionnement et de fuites appropriées 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 pas modifier 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.

8 Limites d'utilisation

8.1 Garantie limitée et exclusion de responsabilité / Conditions de conformité

Consultez les « Précautions de manipulation des 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 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 l'arbre 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 l'arbre et la partie adjacente.
- 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 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 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.
© 2022 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085M