



Manuel d'instructions et d'entretien

Vérin pneumatique, Série 55-CS1

CE Ex II 2GD c 95°C (T5) Ta 0°C à 40°C
115°C (T4) Ta 40°C à 60°C

Description de marque
Groupe II, Catégorie 2
Idéal pour milieux poussiéreux et gazeux
Type de protection "sécurité à la construction"
Température superficielle maxi 95°C et classe de température T5 pour température ambiante entre 0°C et 40°C
Température superficielle maxi 115°C et classe de température T4 pour température ambiante entre 40°C et 60°C

1 Safety Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles pour éviter aux utilisateurs et à d'autres personnes d'être blessés et/ou d'endommager les équipements.

- Afin de garantir la correcte utilisation du matériel, veuillez lire ce manuel et les manuels des appareils apparentés avant toute utilisation.
- Conservez ce manuel dans un endroit sûr, afin de pouvoir le consulter ultérieurement.
- Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel avec les libellés « Précaution », « Attention » ou « Danger » et sont suivies d'une importante information de sécurité qui doit être rigoureusement prise en compte.
- Afin de garantir la sécurité du personnel et du matériel, il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité décrites dans ce manuel et dans le catalogue du produit, et de suivre les autres règles de sécurité appropriées.

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

Attention

- La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le syst. pneumatique et qui a défini ses caractéristiques. Lorsque les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, il est recommandé de réaliser des analyses et/ou tests préalables afin de vérifier leur compatibilité avec le système pneumatique utilisé.
- Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements ou machines.**
L'air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Le montage, la manipulation ou la réparation des systèmes pneumatiques doivent être réalisés uniquement par du personnel dûment formé et expérimenté.
- Ne jamais intervenir sur des machines ou des composants pneumatiques sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**
 - L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en sécurité.
 - Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que celui-ci ait été mis en sécurité. Coupez les alimentations pneumatique et électrique et purgez le système de tout l'air comprimé résiduel.
 - Avant de remettre en marche l'équipement, assurez-vous d'avoir pris toutes les mesures de sécurité afin de prévenir les mouvements brusques du vérin, etc. (alimentez graduellement le système pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire un micro-démarrreur.)
- N'utilisez pas ce produit en dehors des spécifications. Contacter SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants :
 - Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles citées dans le catalogue ou, utilisation du produit en extérieur.
 - Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, aviation, train, équipements médicaux ou alimentaires, équipements de loisir, d'arrêt de circuit, d'applications de presse ou de sécurité.

1 Consignes de sécurité (suite)

- Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme, les biens matériels, les animaux, exigeant une analyse de sécurité spéciale.

Précaution

- Assurez-vous que le système d'alimentation d'air est filtré à 5 microns.

2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques

Consultez le manuel d'utilisation du produit.

Fluide	Air	
Pression d'utilisation maxi.	Ø180~Ø200 & avec détection	0.7 MPa
	Autrement	0.97 MPa
Pression d'utilisation mini.	0.05 MPa	
Température d'utilisation	0 à 60°C	
Lubrification	non requis	
Vitesse de déplacement d'utilisation	50 à 500 mm/s	
Amortissement	Amortissement pneumatique & Sans amortissement	
Energie cinétique admissible	Ø125	32.3 J (avec amortissement pneumatique)
	Ø140	44.6 J (avec amortissement pneumatique)
	Ø160	58.8 J (avec amortissement pneumatique)
	Ø180	78.4 J (avec amortissement pneumatique)
	Ø200	98.0 J (avec amortissement pneumatique)
	Ø250	147 J (avec amortissement pneumatique)
Ø300	265 J (avec amortissement pneumatique)	
Atmosphère explosive	Gaz et poussières	
Zone	1, 21, 2 et 22	

Attention

Pour les actionneurs sans amortissement, installer un système externe pour absorber l'énergie cinétique. Dans ce cas, la rigidité de la machine devrait également être considérée.

2.2 Code de lot de production

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

Codes de lot de production									
Année	2003	2004	2005	...	2021	2022	2023	...	
Mois	H	I	J	...	Z	A	B	...	
Janv.	O	HO	IO	JO	...	ZO	AO	BO	...
Février	P	HP	IP	JP	...	ZP	AP	BP	...
Mars	Q	HQ	IQ	JQ	...	ZQ	AQ	BQ	...
Avril	R	HR	IR	JR	...	ZR	AR	BR	...
Mai	S	HS	IS	JS	...	ZS	AS	BS	...
Juin	T	HT	IT	JT	...	ZT	AT	BT	...
Juil.	U	HU	IU	JU	...	ZU	AU	BU	...
Août	V	HV	IV	JV	...	ZV	AV	BV	...
Sept.	W	HW	IW	JW	...	ZW	AW	BW	...
Oct.	X	HX	IX	JX	...	ZX	AX	BX	...
Nov.	Y	HY	IY	JY	...	ZY	AY	BY	...
Déc.	Z	HZ	IZ	JZ	...	ZZ	AZ	BZ	...

3 Installation

3.1 Installation

Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

3.2 Environnement

Attention

- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu où il est en contact avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée ou de la vapeur.
- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu explosif, excepté dans les caractéristiques nominales spécifiées.
- N'exposez pas l'appareil aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adapté.
- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts. Vérifiez les caractéristiques du produit.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.

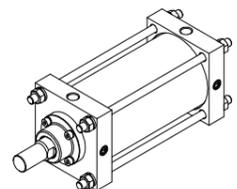
3 Installation (suite)

- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu très poussiéreux où les poussières peuvent pénétrer dans le vérin et sécher la graisse.
- Ne pas utiliser dans des environnements humide.

3.3 Raccordement

Attention

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous que les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc. sont éliminés.
- Lors de l'installation des tubes ou des raccords, assurez-vous que le téflon ne pénètre pas dans l'orifice. Lors du téflonage, laissez à découvert 1,5 à 2 filets au bout du tube ou du raccord.



Alésage (mm)	Taille orifice
Ø125, Ø140	Rc 1/2
Ø160, Ø180, Ø200	Rc 3/4
Ø250, Ø300	Rc 1

3.4 Lubrification

Précaution

- Les produits SMC ont été lubrifiés à vie lors de leur fabrication et ne nécessitent aucune lubrification ultérieure.
- Si vous souhaitez lubrifier le système, utilisez de l'huile hydraulique de Classe 1 (sans additifs) ISO VG32. Si un lubrifiant a été utilisé une première fois dans le système, continuez la lubrification car le lubrifiant d'origine risque d'être éliminé.

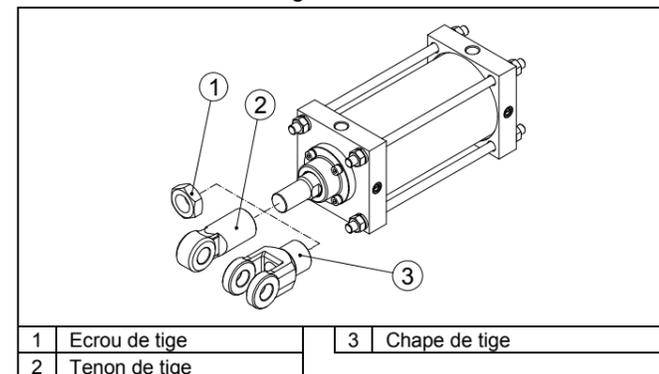
3.5 Connexion électrique

Attention

- Connectez l'actionneur à la terre afin d'éviter toute étincelle due aux différences de potentiel.

3.6 Accessoires de montage

Accessoires d'extrémité de tige



- Procédure de montage :

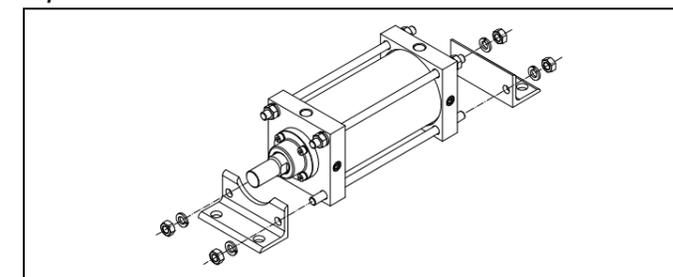
- o Serrez l'écrou (1) lâchement sur le filetage de l'extrémité de tige.
- o Vissez l'accessoire (2 ou 3) sur l'extrémité de tige.
- o Serrez l'écrou contre l'accessoire pour le fixer.

Utilisez des clés de dimensions suivantes :

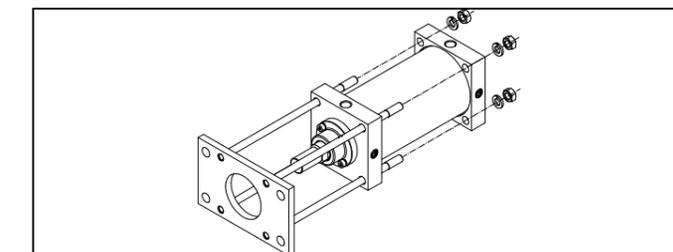
Alésage (mm)	Cotes sur plats (mm)		
	Tenon de tige	Chape de tige	Ecrou de tige
Ø125	37	64	46
Ø140	36	72	46
Ø160	40	80	55
Ø180	50	100	60
Ø200	50	100	70
Ø250	63	126	85
Ø300	80	160	95

3 Installation (suite)

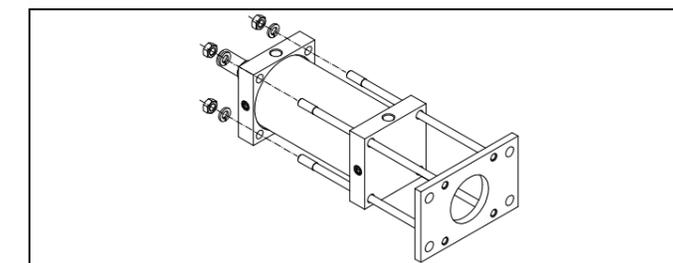
Equerres



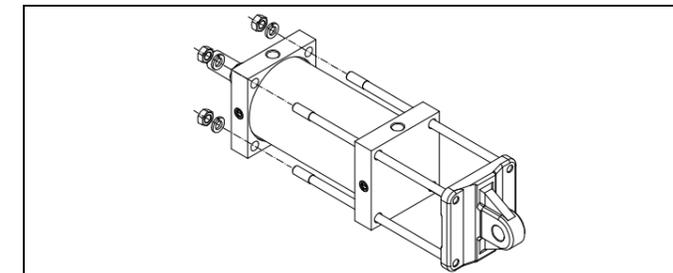
Bride avant



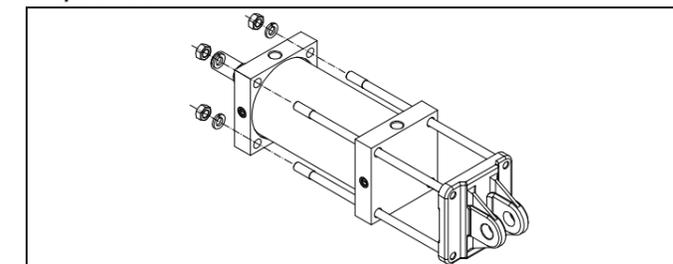
Bride arrière



Tenon arrière



Chape arrière



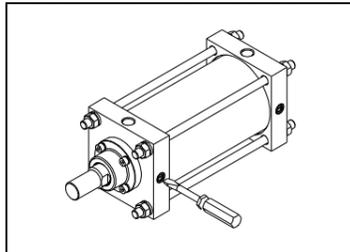
- Lors du remplacement de fixations, utilisez les clés hexagonales indiquées ci-dessous.

Alésage (mm)	Cotes sur plats (mm)	Couple de serrage (Nm)	
		Pour le modèle de vérin de tube Al	Pour le modèle de vérin de tube Fe
Ø125	22	39.2	49.0
Ø140	22	39.2	49.0
Ø160	24	62.8	75.5
Ø180	27	92.7	103
Ø200	30	132	147
Ø250	36		254
Ø300	46		451

4 Réglages

4.1 Réglage de l'amortissement pneumatique

- Pour le réglage de l'amortissement pneumatique, serrez ou desserrez la vis d'amortissement à l'aide d'une tournevis adapté.



Alésage (mm)	Largeur de rainure (mm)
Ø125 à Ø300	1.6

Attention

- Ne pas desserrer la vis d'amortissement de plus de 4 tours dans le sens horaire. Cela peut créer des dommages ou éjecter la vis de réglage.
- Assurez-vous d'activer l'amortissement pneumatique en fin de course. Lorsque le vérin est utilisé avec une vis d'amortissement en position ouverte, il est nécessaire d'installer un dispositif externe approprié pour absorber toute l'énergie cinétique du mécanisme, dont l'actionneur fait partie, avant d'atteindre chaque fin de course. Si cela n'est pas fait, les tirants ou la tige s'abîmeront.
- Ne pas régler la vis d'amortissement complètement ouverte ou complètement fermée. Un réglage complètement ouvert provoquera l'endommagement des joints d'amortissement, un réglage complètement fermé pourra causer des dommages sur la tige ou le corps du produit.
- Si la vis d'amortissement est complètement ouverte, le réglage de la vitesse s'effectue avec les données dans le tableau ci-dessous.

Charge	Vitesse (mm/s)
80% de l'effort théorique de sortie avec une pression de 0.97 MPa	130
40% de l'effort théorique de sortie avec une pression de 0.97 MPa	190
15% de l'effort théorique de sortie avec une pression de 0.97 MPa	300

5 Pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation du produit.

6 Dimensions externes

Consultez le manuel d'utilisation du produit.

7 Entretien

7.1 Entretien général

Caution

- Ne pas suivre les procédures de maintenance 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 ne doit être réalisé que par du personnel qualifié.
- Coupez l'alimentation électrique et mettez l'appareil hors pression avant toute opération d'entretien. Vérifiez que l'air est évacué dans l'atmosphère.
- Après toute opération de montage et d'entretien, appliquez la pression d'utilisation, mettez l'équipement en service et réalisez des tests pour vérifier qu'il est correctement installé et ne présente aucune fuite.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien l'exigent.
- Vérifier périodiquement la surface de la tige, le joint de tige et la surface externe du vérin. Des dommages ou de la rouille sur ces pièces peuvent augmenter les frottements et rendre les conditions d'utilisations dangereuses. Remplacer l'actionneur si ces défauts apparaissent.
- Remplacez les joints si les fuites d'air sont supérieures à la valeur admissible indiquée dans le tableau ci-dessous.

Fuite interne	10.7 cm ³ /min (ANR)
Fuite externe	5.35 cm ³ /min (ANR)

- Ne pas exposer aux dépôts de poussière sur la surface du vérin ou sur les équerres.
- Vérifier périodiquement la présence de lubrification.

7 Entretien (suite)

7.2 Remplacement de joint

Attention

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

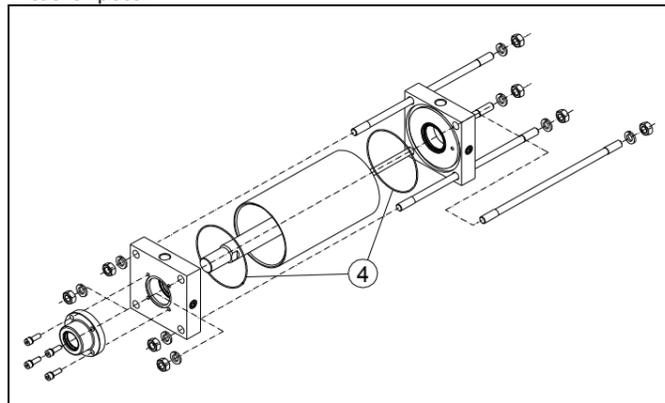
Alésage (mm)	Réf. du jeu de joints	
	Simple tige	Tige traversante
Ø125	CS1N125A-PS	CS1WN125A-PS
Ø140	CS1N140A-PS	CS1WN140A-PS
Ø160	CS1N160A-PS	CS1WN160A-PS
Ø180	CS1N180A-PS	CS1WN180A-PS
Ø200	CS1N200A-PS	CS1WN200A-PS
Ø250	CS1N250A-PS	CS1WN250A-PS
Ø300	CS1N300A-PS	CS1WN300A-PS

7.3 Procédure de démontage

- Desserrez et démontez les tirants et écrous de tirants en utilisant des clés adaptées. Le tableau ci-dessous liste les cotes sur plats des écrous de tirants.

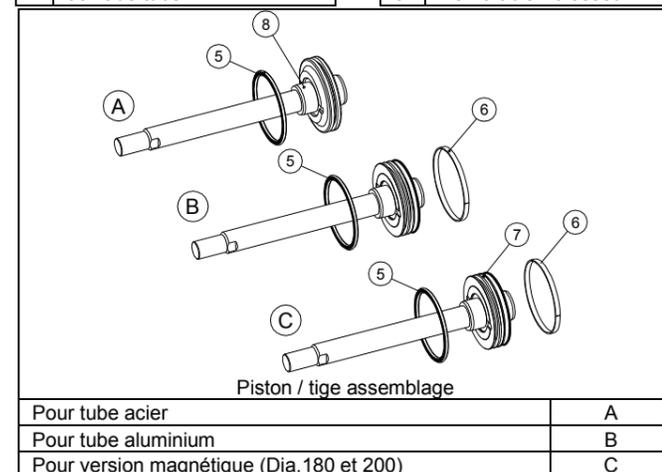
Alésage (mm)	Cotes sur plats des écrous de tirant (mm)	Cote sur plats des vis six pans creux (mm)
Ø125, Ø140	22	6
Ø160	24	6
Ø180	27	8
Ø200	30	8
Ø250	36	10
Ø300	46	10

- Séparez les couvercles, le tube du vérin et l'ensemble du piston.
- Éliminez la graisse usagée et mettez toutes les pièces dans un chiffon propre, placé dans un milieu propre.
- Enlevez les anciens joints de tube, le joint de tige, les bagues d'amortissement, le joint de piston et le segment porteur à l'aide d'un tournevis fin si nécessaire.
- N'ôtez pas l'aimant qui pourrait se trouver dans le piston. Cet aimant ne peut être remplacé.

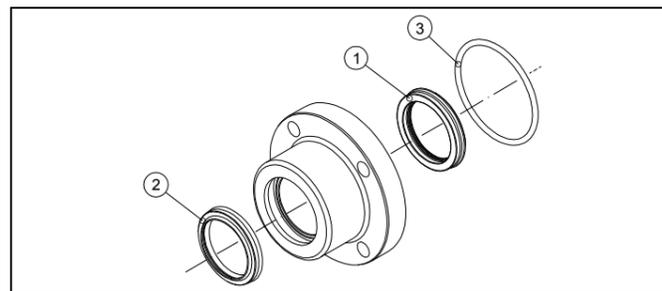


7 Entretien (suite)

1	Joint de tige	5	Joint de piston
2	Racleur	6	Segment porteur
3	Joint de support	7	Aimant
4	Joint de tube	8	Renfort d'amortisseur



Pour tube acier	A
Pour tube aluminium	B
Pour version magnétique (Dia. 180 et 200)	C



7.4 Procédure de lubrification

- Appliquez le lubrifiant sur :
 - joint de tige
 - la gorge du joint de tige
 - la surface externe du piston
 - la rainure du joint de piston
 - joint de piston.
 - joints de tube
 - joints d'amorti
 - la surface de tige de piston
 - la surface interne du tube
 - la surface du renfort d'amortisseur
 - Segment porteur
- 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 suivant :

Alésage (mm)	Course jusqu'à 100 mm (g)	Pour chaque course supplémentaire de 50 mm (g)
Ø125	15 ~ 17	3
Ø140	20 ~ 22	3
Ø160	24 ~ 26	3
Ø180	27 ~ 29	4
Ø200	30 ~ 32	4
Ø250	33 ~ 35	5
Ø300	36 ~ 38	5

7 Entretien (suite)

7.5 Procédure de montage

- 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 les couvercles sur le tube du vérin. Attention à ne pas endommager les joints de tube et le joint de tige.
- Monter les tirants, puis serrer les écrous de tirant selon les valeurs de couple indiquées ci-dessous.

Bore size (mm)	Couple 10% (N m)	
	Pour le modèle de vérin du tube Al	Pour le modèle de vérin du tube Fe
Ø125, Ø140	39.2	49.0
Ø160	62.8	75.5
Ø180	92.7	103
Ø200	132	147
Ø250		254
Ø300		451

8 Limites d'utilisation

Danger

- Ne dépassez aucune des spécifications indiquées à la section 2 de ce document ou dans le catalogue spécifique du produit.
- Un équipement pneumatique présente des fuites d'air normales dans certaines limites. N'utilisez pas cet équipement lorsque l'air lui-même peut entraîner un danger d'explosion.
- N'utilisez pas l'équipement dans un milieu soumis à des vibrations au risque de provoquer une panne. Contactez SMC pour cette situation précise.
- 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 le vérin. Dans de telles situations, installez une protection adéquate afin d'éviter les impacts.

- N'installez pas ou n'utilisez pas cet actionneur dans des applications où la tige du piston peut heurter des corps étrangers.
- Évitez les applications où l'extrémité de tige et les pièces d'union peuvent générer une source d'allumage potentielle.
- Employez exclusivement des détecteurs certifiés ATEX. Commandez-les séparément.
- N'utilisez pas le produit en présence de champs magnétiques intenses qui pourraient générer une température superficielle supérieure à la valeur prescrite dans la classe de température.

9 Contacts

ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	LETTONIE	(371) 781 77 00
AUTRICHE	(43) 2262 62280-0	LITUANIE	(370) 5 264 8126
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	NORVÈGE	(47) 67 12 90 20
BULGARIE	(359) 2 974 4492	PAYS-BAS	(31) 20 531 8888
DANEMARK	(45) 7025 2900	POLOGNE	(48) 22 211 9600
ESPAGNE	(34) 945 184 100	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
ESTONIE	(372) 651 0370	RÉP. TCHÈQUE	(420) 541 424 611
FINLANDE	(358) 207 513513	ROUMANIE	(40) 21 320 5111
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	ROYAUME-UNI	(44) 1908 563888
GRÈCE	(30) 210 271 7265	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
HONGRIE	(36) 23 511 390	SLOVÉNIE	(386) 73 885 412
IRLANDE	(353) 1 403 9000	SUÈDE	(46) 8 603 1200
ITALIE	(39) 02 92711	SUISSE	(41) 52 396 3131

SMC Corporation

URL : <http://www.smeworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)

Les spécifications peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.

© 2011 SMC Corporation Tous Droits Réservés