



## Manuale di installazione e manutenzione Cilindro ISO Serie 55-CP95

CE Ex II 2GD c 95°C (T5) Ta da -10°C a 40°C  
115°C (T4) Ta da 40°C a 60°C

Leggere questo manuale prima dell'uso.

Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.

L'informazione contenuta in questo documento deve essere utilizzata esclusivamente da personale specificamente istruito.

Questo manuale deve essere letto insieme al catalogo relativo al prodotto.

### Descrizione della marcatura

II 2GD c 95°C (T5) Ta da -10°C a 40°C  
115°C (T4) Ta da 40°C a 60°C

Gruppo II  
Categoria 2

Idoneo per ambienti con polveri e gas

Tipo di protezione mediante "sicurezza costruttiva"

Max. temperatura superficiale 95°C e classe di temperatura T5 con una temperatura ambiente da 10°C a -40°C

Max. temperatura superficiale 115°C e classe di temperatura T5 con una temperatura ambiente da 40°C a 60°C

## 1 NORME DI SICUREZZA

### 1.1 Raccomandazioni generali

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Si raccomanda di rispettare la normativa ISO4414 (Nota 1), JIS B 8370(Nota2) e altre norme di sicurezza.

Nota 1: ISO 4414: Pneumatica. Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando. Nota 2: JIS B 8370: Principi di sistemi pneumatici.

**PRECAUZIONE:** L'errore di un operatore può comportare danni alle cose e alle persone.

**ATTENZIONE:** L'errore di un operatore può causare ferite o morte.

**PERICOLO:** In condizioni estreme possono verificarsi lesioni serie o morte.

### ATTENZIONE

1. Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche. Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare.

2. Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche. L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto. L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito.

3. Non intervenire sulla macchina/impianto o sui singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.

1) Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.

2) Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.

3) Prima di riavviare la macchina/impianto prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc.), introducendo gradualmente l'aria compressa nel circuito così da creare una contropressione.

4. Contattare SMC nel caso il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:

1) Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.

2) Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aeronautico, degli autotrasporti, medicale, alimentare, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.

3) Applicazioni che possono provocare danni a persone, cose o animali e che richiedono analisi specifiche sulla sicurezza.

### 1.2 Ottemperanza allo standard

Questo prodotto possiede le certificazioni di conformità con le seguenti norme:

- Direttiva 94/9/EC
- EN 13463-1:2001
- Impianto non elettrico per atmosfere potenzialmente esplosive
- Parte 1: Metodo di base e requisiti

### 1.3 Raccomandazioni speciali

#### ATTENZIONE

1. Non aprire la valvola d'ammortizzo al di sopra dello stopper.

Le valvole d'ammortizzo sono provviste di una strazatura ( $\varnothing 32$  o di seeger ( $\varnothing 40$  a  $\varnothing 100$ ) che fungono da dispositivo di fermata, e non deve essere aperta al di sopra di quel punto.

Se l'aria è immessa e l'azionamento eseguito prima della condizione indicata sopra, la valvola d'ammortizzo può essere espulsa dal coperchio.

2. Assicurarsi di attivare l'ammortizzo pneumatico a fine corsa.

Quando il cilindro viene usato con valvola d'ammortizzo in posizione completamente aperta, installare un dispositivo esterno idoneo ad assorbire tutta l'energia cinetica del meccanismo, di cui fa parte l'attuatore, prima di arrivare a fine corsa. Se questa operazione non viene eseguita, tiranti e steli possono venire danneggiati.

## 2 CONDIZIONI DI UTILIZZO

Fluido	Aria	
Max. pressione d'esercizio	1.0 MPa	
Min. pressione d'esercizio	0.05 MPa	
Temperatura d'esercizio	-10 to 60 °C	
Lubrificazione	Non richiesta	
Velocità d'esercizio del pistone	da 50 a 1000 mm/s	
Ammortizzo	Ammortizzo pneumatico su entrambe le estremità	
Energia cinetica ammissibile	Ø32	2.2 J
	Ø40	3.4 J
	Ø50	5.9 J
	Ø63	11 J
	Ø80	20 J
	Ø100	29 J
Atmosfera esplosiva	Gas e Polvere	
Zona	1, 21, 2 e 22	

### ATTENZIONE

• Se l'energia cinetica supera il valore riportato in tabella, si prega di contattare SMC.

• Non usare in ambienti fortemente polverosi nei quali la polvere può penetrare nel cilindro e seccare il lubrificante.

### 2.1 Codici dei lotti di fabbricazione

Il lotto di fabbricazione stampato nell'etichetta indica il mese e l'anno di produzione, come illustrato nella seguente tabella:

Lotti di fabbricazione													
Anno	Mese												
	2003	2004	2005	...	2021	2022	2023	...	H	I	J	...	
Gen	O	HO	IO	JO	...	ZO	AO	BO	...	Z	A	B	...
Feb	P	HP	IP	JP	...	ZP	AP	BP	...	Z	A	B	...
Mar	Q	HQ	IQ	QJ	...	ZQ	AQ	BQ	...	Z	A	B	...
Apr	R	HR	IR	JR	...	ZR	AR	BR	...	Z	A	B	...
Mag	S	HS	IS	JS	...	ZS	AS	BS	...	Z	A	B	...
Giu	T	HT	IT	JT	...	ZT	AT	BT	...	Z	A	B	...
Lug	U	HU	IU	JU	...	ZU	AU	BU	...	Z	A	B	...
Ago	V	HV	IV	JV	...	ZV	AV	BV	...	Z	A	B	...
Set	W	HW	IW	JW	...	ZW	AW	BW	...	Z	A	B	...
Ott	X	HX	IX	JX	...	ZX	AX	BX	...	Z	A	B	...
Nov	Y	HY	IY	JY	...	ZY	AY	BY	...	Z	A	B	...
Dic	Z	HZ	IZ	JZ	...	ZZ	AZ	BZ	...	Z	A	B	...

## 3 INSTALLAZIONE

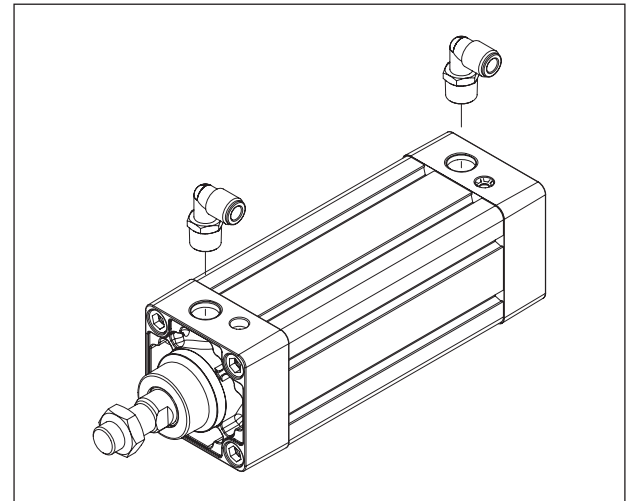
### ATTENZIONE

• Non procedere all'installazione senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

### 3.1 Ambiente

#### ATTENZIONE

- Non usare in ambienti nei quali il prodotto si trova a diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Il prodotto non deve essere esposto alla luce solare per periodi prolungati poiché ciò può provocare un surriscaldamento della superficie che supererebbe i valori di temperatura consentiti. Installare una protezione.
- Non installare il prodotto in luoghi soggetti a forti vibrazioni in grado di generare temperature di superficie superiori ai valori consentiti. Evitare qualunque tipo di urto o impatto.
- Non montare il prodotto in luoghi esposti a calore.



### 3.2 Connessioni pneumatiche

#### ATTENZIONE

- Prima di procedere al collegamento, eliminare qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo sulla porta, verificare che in quest'ultimo non penetri del materiale in tenuta. Lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.

Diametro	Attacco
Ø32	G 1/8
Ø40	G 1/4
Ø50	G 1/4
Ø63	G 3/8
Ø80	G 3/8
Ø100	G 1/2

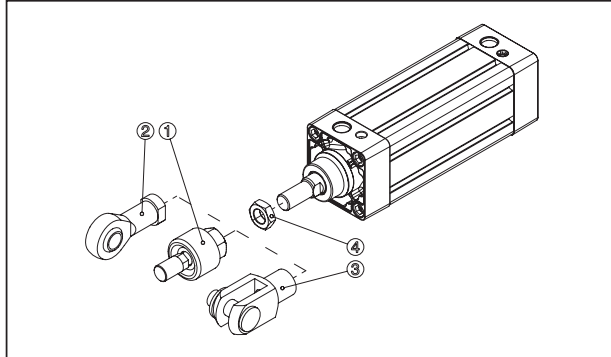
### 3.3 Collegamento elettrico

#### ATTENZIONE

L'attuatore deve essere provvisto di collegamento a terra per evitare scintille provocate da differenze di potenziale.

### 3.4 Accessori di montaggio

Accessori per l'ello stelo



1	Giunto snodato
2	Snodo articolato per stelo
3	Cerniera dello stelo
4	Dado estremità stelo

Procedura di montaggio:

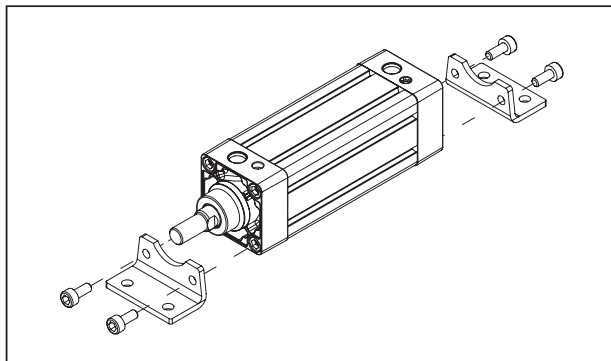
1. Avvitare il dado (4) sull'estremità dello stelo, ma non fino in fondo.
2. Avvitare l'accessorio (1, 2 o 3) sull'estremità dello stelo.
3. Stringere il dado contro l'accessorio per fissarlo.

Utilizzare chiavi delle seguenti dimensioni:

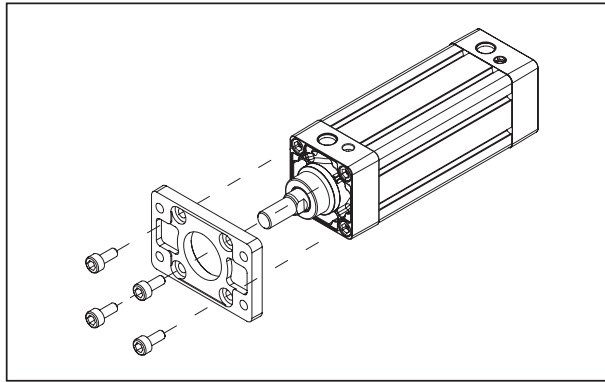
Diametro (mm)	Piano chiavi giunto snodato (mm)	Piano chiavi cerniera (mm)	Piano chiavi snodo articolato (mm)
32	17	20	17
40	22	24	19
50, 63	27	32	32
80, 100	32	40	32

Posizionare l'utensile sul piano chiavi dell'accessorio.

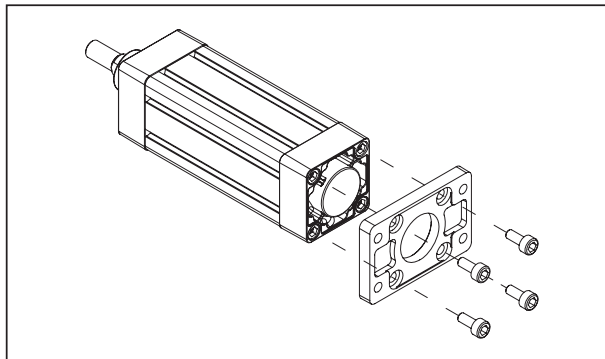
Piedini



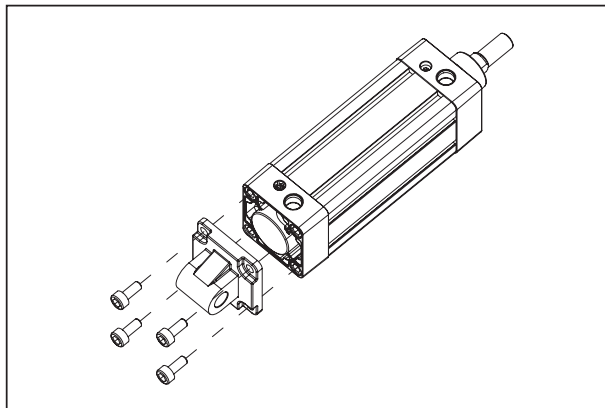
Flangia anteriore



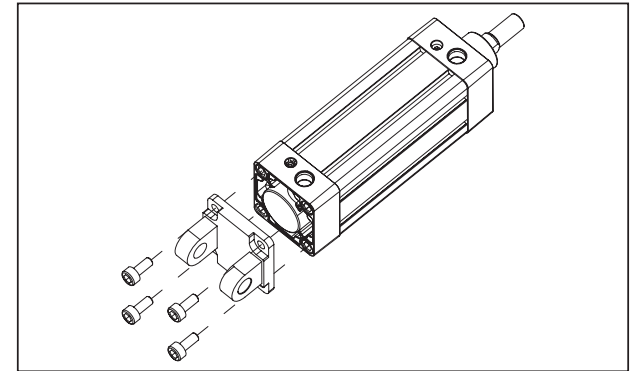
Flangia posteriore



Cerniera maschio posteriore



Cerniera femmina posteriore



Per sostituire i supporti, usare le chiavi esagonali indicate sotto.

Diametro (mm)	Bullone	Piano chiavi (mm)	Coppia di serraggio (Nm)
32, 40	MB-32-48-C1247	4	4.9
50, 63	MB-50-48-C1249	5	11
80, 100	MB-80-48AC1251	6	25

### 3.5 Lubrificazione

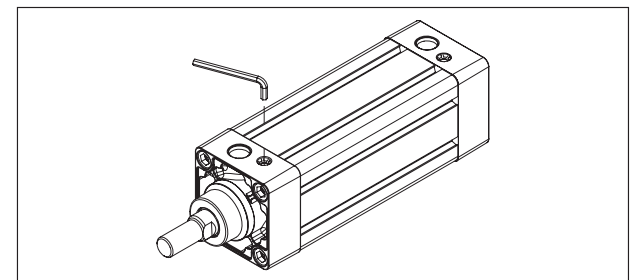
#### **⚠ PRECAUZIONE**

I prodotti SMC vengono lubrificati presso i ns. stabilimenti e non richiedono ulteriore lubrificazione.

In caso di utilizzo di lubrificante, applicare olio per turbine Classe 1 (senza additivi), ISO VG32. Poiché l'applicazione di ulteriore lubrificazione rimuove quella originaria, una volta iniziata, detta lubrificazione non dovrà essere interrotta.

### 4 REGOLAZIONE DELL'AMMORTIZZO PNEUMATICO

Per la regolazione dell'ammortizzo pneumatico, stringere o allentare la valvola d'ammortizzo utilizzando una chiave esagonale.



Diametro (mm)	Valvola d'ammortizzo	Piano chiavi (mm)	Chiave Allen
32, 40, 50	MB-32-10-C1247	2.5	JIS 4648 Chiave esagonale 2.5
63, 80, 100	MB-63-10-C1250	4	JIS 4648 Chiave esagonale 4

## 5 MANUTENZIONE

### ⚠ ATTENZIONE

- La mancata osservanza delle procedure può causare malfunzionamenti e può provocare danneggiamenti all'impianto o alla macchina.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa. Il montaggio, la manipolazione e la riparazione di sistemi pneumatici devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
- Sfiato: rimuovere regolarmente la condensa dalla tazza del filtro.
- Fermare tutto prima della manutenzione: prima di intraprendere qualsiasi tipo di manutenzione, verificare che l'alimentazione di potenza sia stata interrotta e che tutta l'aria residua sia stata rilasciata dal sistema sul quale si lavorerà.
- Riavvio dopo la manutenzione: alimentare l'impianto di pressione e potenza e verificare il corretto funzionamento, nonché i possibili trafilamenti. Se il funzionamento non ha luogo in modo regolare, verificare i parametri di impostazione.
- Non modificare il prodotto.
- Controllare periodicamente la superficie dello stelo, la guarnizione dello stelo e la superficie esterna del tubo. Qualsiasi danno dei componenti può incrementare l'attrito e provocare situazioni pericolose. Sostituire l'intero attuatore se si verificasse uno qualsiasi di questi eventi.
- Sostituire le guarnizioni di tenuta, quando il trafilamento d'aria è superiore al valore indicato nella tabella sottostante.

Trafilamento interno	10 cm <sup>3</sup> /min (ANR)
Trafilamento esterno	5 cm <sup>3</sup> /min (ANR)

#### Sostituzione delle guarnizioni

### ⚠ ATTENZIONE

Utilizzare solo kit di guarnizioni SMC originali, elencati nella tabella sottostante.

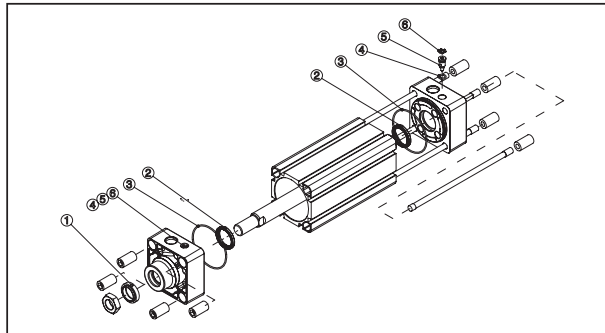
Diam. (mm)	Codice kit			
	Standard	Antirotazione	Stelo passante	Antirotazione e stelo passante
32	CS95-32	CK95-32	C95W-32	CK95W-32
40	CS95-40	CK95-40	C95W-40	CK95W-40
50	CS95-50	CK95-50	C95W-50	CK95W-50
63	CS95-63	CK95-63	C95W-63	CK95W-63
80	CS95-80	CK95-80	C95W-80	CK95W-80
100	CS95-100	CK95-100	C95W-100	CK95W-100

#### Procedura

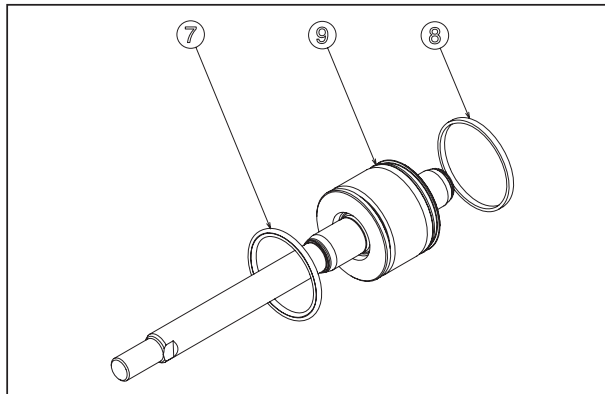
Smontare il cilindro, togliere il lubrificante vecchio e collocare tutti i componenti su un panno pulito e riporlo in ambiente pulito. Per allentare i dadi dei tiranti, utilizzare le seguenti chiavi esagonali:

Diametro (mm)	Piano chiavi (mm)
32, 40	6
50, 63	8
80, 100	10

Togliere le guarnizioni vecchie del tubo, dello stelo, dell'ammortizzo e del pistone, l'anello di tenuta, la guarnizione della vite dell'ammortizzo (per diametri di minimo 40 mm), utilizzando, quando necessario, un cacciavite. Se sul pistone è presente un anello magnetico, non toglierlo. Questo componente non è da sostituire.



1	Guarnizione stelo
2	Guarnizione ammortizzo
3	Guarnizione tubo
4	Guarnizione vite ammortizzo
5	Vite di regolazione ammortizzo
6	Rondella



7	Tenuta pistone
8	Anello di tenuta
9	Anello magnetico

Lubrificare i componenti utilizzando "Mitsubishi Multi Purpose Grease 2" o "Lithium Type Grease JIS 2".

Applicare lubrificante a:

- guarnizione stelo
- scanalatura per guarnizione presente sulla testata anteriore
- superficie esterna del pistone
- scanalatura per guarnizione tenuta pistone
- superficie interna ed esterna della guarnizione di tenuta del pistone
- guarnizioni tubo
- guarnizioni ammortizzo
- scanalature della guarnizione di tenuta dell'ammortizzo situata sulle testate
- superficie esterna del pistone
- superficie interna del tubo

Nella seguente tabella è riportata la quantità di lubrificante da applicare:

Diametro (mm)	Corse fino a 100 mm (g)	Per 50 mm (g) addizionali
32	3	0.5
40	3~4	1
50	3~5	1
63	4~5	1.5
80	6~8	1.5
100	8~10	2

Il cilindro viene montato nel seguente ordine: testata posteriore, tubo, sotto-insieme dello stelo e della testata anteriore. Avvitare i dadi dei tiranti sui tiranti, fino alla fine della parte filettata. Introdurre questo assieme nell'assiale del cilindro dalla testata posteriore. Stringere i dadi dei tiranti diagonalmente opposti situati sulla testata anteriore in base ai valori di coppia indicati sotto.

Diametro (mm)	Coppia Nm
32, 40	5.0±10%
50, 63	11.0±10%
80, 100	25.0±10%

Vigilare il movimento del cilindro e il trafilamento d'aria.

## 6 LIMITI D'IMPIEGO

### ⚠ ATTENZIONE

- Non superare le specifiche tecniche del prodotto indicate nel paragrafo 2 di questo documento o nel catalogo relativo al prodotto in oggetto.

### ⚠ PERICOLO

- Le apparecchiature pneumatiche presentano sempre un minimo trafilamento. Non usare questo apparecchio quando l'aria stessa può comportare un pericolo di esplosione.

### ⚠ PRECAUZIONE

- Non installare né usare questo apparecchio in caso di vibrazioni in grado di provocarne il danneggiamento. Per questa specifica situazione, contattare SMC.

### ⚠ ATTENZIONE

- Eventuali urti sulla superficie esterna dell'attuatore rotante possono generare scintille e/o danni al componente stesso. Evitare l'impiego in zone nelle quali oggetti estranei possano colpire l'attuatore rotante. In queste situazioni, installare idonee protezioni.
- Non installare, né utilizzare questo attuatore in applicazioni in cui lo stelo può urtare oggetti estranei.
- Evitare applicazioni in cui lo stelo e i componenti di giunzione dell'applicazione possano creare fonti di ignizione.
- Non usare in presenza di forti campi magnetici in grado di generare una temperatura di superficie superiore a quella indicata.

## 7 CONTATTI IN EUROPA

### SMC Corporation

Paese	Telefono	Paese	Telefono
Austria	(43) 2262-62 280	Italia	(39) 02-92711
Belgio	(32) 3-355 1464	Paesi Bassi	(31) 20-531 8888
Repubblica Ceca	(420) 5-414 24611	Norvegia	(47) 67 12 90 20
Danimarca	(45) 70 25 29 00	Polonia	(48) 22-548 50 85
Finlandia	(358) 9-859 580	Portogallo	(351) 22 610 89 22
Francia	(33) 1-64 76 1000	Spagna	(34) 945-18 4100
Germania	(49) 6103 4020	Svezia	(46) 8-603 0700
Grecia	(30) 1- 342 6076	Svizzera	(41) 52-396 3131
Ungheria	(36) 1-371 1343	Turchia	(90) 212 221 1512
Irlanda	(353) 1-403 9000	Regno Unito	(44) 1908-56 3888

### Siti web

SMC Corporation	www.smcworld.com
SMC Europe	www.smceu.com