

# **Camicie termiche ControHeat Controls Southeast, Inc. per sensori Micro Motion®**

## **Indice**

---

Panoramica generale sulle camicie ControHeat . . . . .	pag. 1
Fase 1: Installazione di una camicia ControHeat . . . . .	pag. 3
Fase 2: Installazione dei tubi scaldanti con il fluido termovettore . . . . .	pag. 5
Fase 3: Applicazione della copertura isolante ControCover . . . . .	pag. 7
Rimozione di una camicia ControHeat . . . . .	pag. 8
Per rivolgersi a Controls Southeast, Inc. . . . .	pag. 8

---

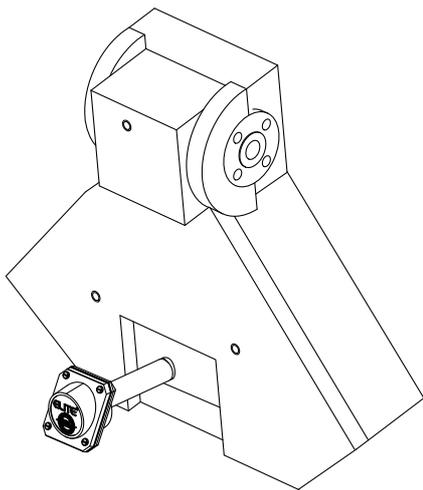
## **Panoramica generale sulle camicie ControHeat**

### **Panoramica sul prodotto**

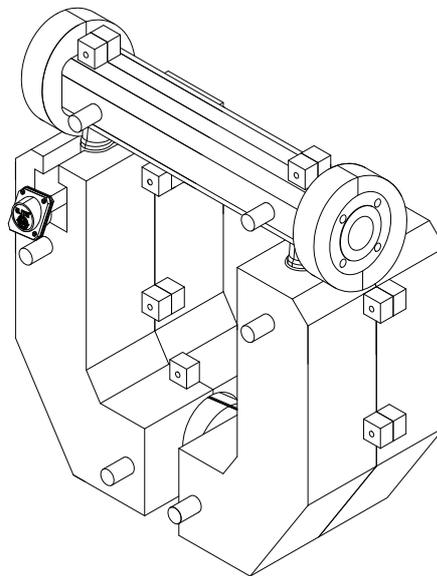
Le camicie ControHeat sono camicie termiche in getto di alluminio prodotte per sensori Micro Motion di determinati modelli e determinate dimensioni, installati in processi che operano ad alte temperature. Per quanto isolata possa essere la maggior parte delle linee di processo, si può verificare una notevole dispersione termica. Per compensare questa dispersione è necessario applicare un dispositivo chiamato camicia termica. Ogni camicia ControHeat è costituita da una camera di pressione in acciaio. All'interno di questa camera scorre un fluido termovettore, che riscalda rapidamente l'alluminio e trasferisce il calore al sensore. Le camicie ControHeat aderiscono perfettamente al sensore e prevedono un gioco sufficiente per il fissaggio dei bulloni nella parte posteriore delle flange del sensore e per i collegamenti di alimentazione/segnale al sensore.

Nella Figura 1 sono illustrati i diversi tipi e formati disponibili di camicie ControHeat. La figura riporta un esempio di camicia ControHeat composta da due segmenti, adatta per sensori di piccole dimensioni, e un esempio di camicia ControHeat multisegmentata per sensori di grandi dimensioni.

**Figura 1 Esempi di camicie ControHeat di diverse dimensioni a seconda del tipo di sensore Micro Motion**



Camicia ControHeat a due segmenti per sensori di piccole dimensioni



Camicia ControHeat multisegmentata per sensori di grandi dimensioni

### Requisiti di sollevamento

Poiché le dimensioni delle camicie ControHeat variano a seconda del modello e delle dimensioni dei sensori Micro Motion, alcuni di questi dispositivi possono essere pesanti e il loro sollevamento può richiedere:

- l'impiego di due persone per il sollevamento dei segmenti della camicia e il loro assemblaggio sul sensore già installato;

*OPPURE*

- l'impiego di un braccio di manovra per il sollevamento dei segmenti della camicia e il loro assemblaggio sul sensore già installato.

Per determinare i requisiti di sollevamento, consultare le informazioni accluse al collo di spedizione della camicia ControHeat e del sensore Micro Motion. Consultare inoltre le informazioni relative al sollevamento e all'assemblaggio contenute nel manuale dell'utente inviato insieme al sensore Micro Motion.



**Alcune delle camicie ControHeat più grandi hanno in dotazione golfari per il trasporto e il montaggio della camicia sul sensore Micro Motion dopo l'installazione del sensore sulla linea di processo. Questi golfari non sono utilizzabili per sostenere o appendere il sensore, ma servono esclusivamente a facilitare il sollevamento e l'installazione della camicia ControHeat sul sensore Micro Motion.**

# Fase 1: Installazione di una camicia ControHeat

## Prima di cominciare

Prima di procedere con l'installazione della camicia ControHeat sul sensore Micro Motion, è necessario che quest'ultimo venga montato nella posizione prescelta sulla linea di processo. Consultare a tale proposito il manuale d'installazione inviato insieme al sensore Micro Motion. Annotare le informazioni elencate sulla targhetta del sensore, come numero di serie e data di taratura, su un altro supporto e fare in modo che rimangano accessibili in vicinanza del sensore. Una volta completata l'installazione della camicia, infatti, la targhetta del sensore dove sono riportate tali informazioni non sarà più visibile.



**In caso di utilizzo di una camicia ControHeat, adottare sempre per il sensore Micro Motion l'opzione di montaggio con estensione dell'elettronica o con cassetta di giunzione. L'installazione con estensione garantisce che l'elettronica e il cablaggio si trovino al di fuori della zona isolata e non superino quindi le specifiche di temperatura ambiente previste per i sensori Micro Motion.**

## Utensili richiesti

Per installare una camicia ControHeat è necessario munirsi dei seguenti utensili:

- due chiavi (fisse, regolabili, o a bussola)
- cacciavite
- foglio di alluminio heavy-duty (se necessario)
- cemento termico
- cazzuola
- carta o pezza umida
- braccio di manovra (se necessario)

## Procedura

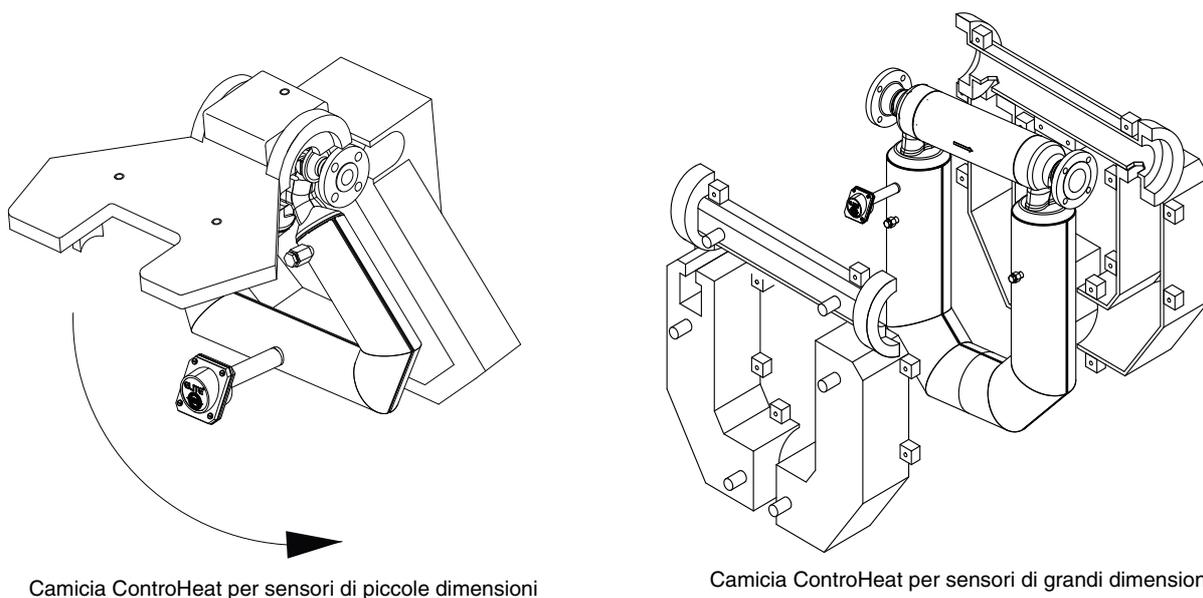
1. Verificare che il sensore Micro Motion sia stato installato in modo corretto, anche in base alle prescrizioni di sicurezza previste.
2. Verificare che le informazioni pertinenti elencate sulla targhetta del sensore, come numero di serie e data di taratura, siano state annotate su un altro supporto e rese accessibili in vicinanza del sensore.
3. Sottoporre il sensore Micro Motion a ispezione visiva ed eliminare qualsiasi materiale estraneo, come detriti o materiali di imballaggio, dalla sua superficie.
4. Eseguire una prova per verificare che la camicia ControHeat sia adeguata per il sensore, assemblando i segmenti attorno al sensore senza applicare il cemento. A tale scopo:
  - a. con una chiave e/o un cacciavite rimuovere i bulloni che tengono insieme i segmenti della camicia;
  - b. collocare i segmenti attorno al sensore.

*Nota: Di norma è presente una piccola intercapedine fra la superficie interna della camicia e il sensore Micro Motion. In caso di impedimenti all'assemblaggio dei segmenti della camicia, rivolgersi a Micro Motion.*

5. Rimuovere i segmenti della camicia dal sensore e riporli su un banco di lavoro asciutto e pulito, con la superficie interna rivolta verso l'alto.
6. Se si prevede di togliere e reinstallare la camicia con una certa frequenza, rivestire il sensore Micro Motion con un foglio di alluminio del tipo heavy-duty (opzionale). Il foglio di alluminio va sagomato sulla forma del sensore.

7. Applicare uniformemente il cemento termico sulla superficie interna dei segmenti della camicia con una cazzuola. Applicare inoltre una piccola quantità di cemento su tre-quattro punti nella parte posteriore delle flange del sensore. Lo spessore del cemento dev'essere di circa 3–6 mm. La presenza del cemento termico garantisce la tenuta stagna fra sensore e camicia.
8. Con il dispositivo di sollevamento adatto, collocare i segmenti della camicia attorno al sensore Micro Motion ed esercitare la pressione necessaria per farli aderire al sensore. In caso di installazione di una camicia multisegmentata, assemblare i segmenti partendo da quelli disposti più in basso.

**Figura 2 Applicazione delle camicie ControHeat su sensori Micro Motion di piccole o grandi dimensioni**



9. Fissare insieme i segmenti della camicia usando le chiavi e i bulloni in dotazione.
10. Avvitare i bulloni seguendo un ordine alternato prima di serrarli del tutto. In questo modo si consente un assemblaggio corretto e uniforme dei vari segmenti della camicia al sensore. L'eventuale cemento in eccesso fuoriuscirà dai margini della camicia e dalle interfacce delle flange.
11. Rimuovere il cemento in eccesso con la cazzuola. Dopo avere completato l'installazione, eliminare eventuali tracce di cemento con una pezza o della carta inumidite. Evitare che il cemento entri in contatto con le filettature della camicia.



**Dopo avere completato l'installazione della camicia ControHeat, lasciare indurire il cemento a temperatura ambiente [al di sopra di 0 °C (32 °F)] per 24 ore prima di attivare il fluido termovettore. Se è necessario accelerare il tempo di presa, è possibile applicare il fluido termovettore in modo intermittente per brevi intervalli (5 minuti). Non superare la temperatura di 100 °C (212 °F) durante il periodo di presa del cemento.**

## Fase 2: Installazione dei tubi scaldanti con il fluido termovettore



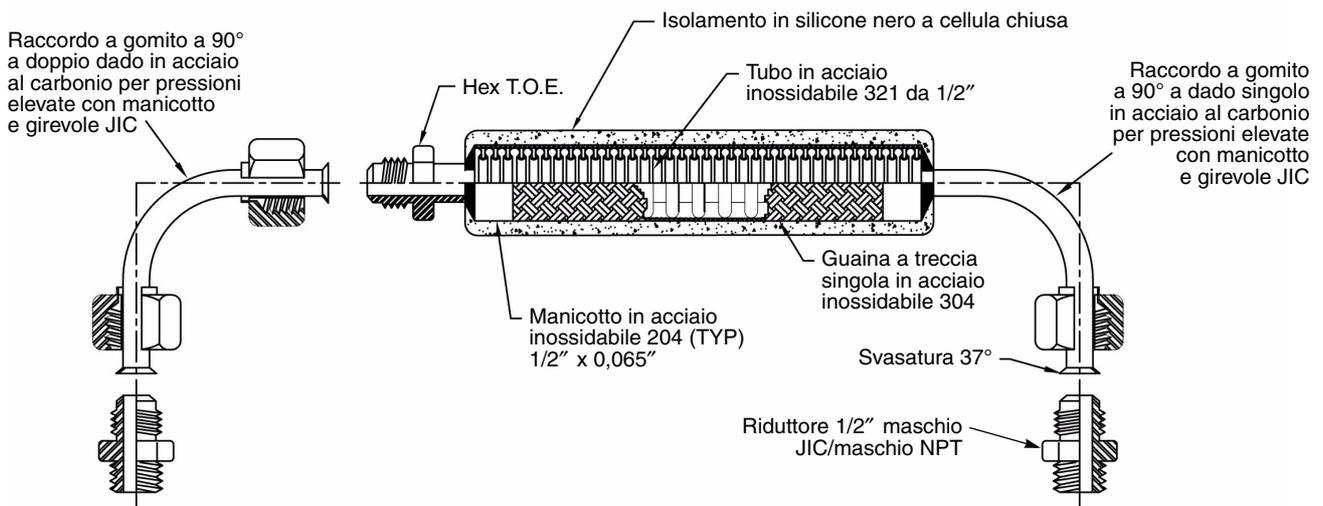
L'installatore si assume la responsabilità di comprendere i criteri che disciplinano la procedura di connessione fra la camicia ControHeat e la conduttura contenente il fluido termovettore secondo le caratteristiche del fluido termovettore utilizzato. Per assistenza tecnica nella procedura di connessione dei tubi scaldanti, rivolgersi a Controls Southeast, Inc. o a Micro Motion.

### Panoramica sul prodotto

Le informazioni che seguono descrivono la procedura di installazione raccomandata per i tubi scaldanti contenenti il fluido termovettore. I tubi scaldanti servono a collegare la camicia ControHeat al fluido termovettore. Per collegare la camicia al fluido termovettore è necessario eseguire due connessioni al condotto: uno consente al fluido termovettore di scorrere all'interno della camicia, l'altro ne consente la fuoriuscita. In base al tipo di camicia installato è eventualmente necessario installare uno o più tubi scaldanti, ciascuno collegato a uno dei segmenti della camicia.

Nella Figura 3 è illustrato un esempio di tubo scaldante, con la descrizione dei singoli componenti. I raccordi terminali e la lunghezza di un tubo scaldante variano in base al disegno adottato per il tubo stesso e per la camicia ControHeat.

Figura 3 Spaccato di un tubo scaldante per fluido termovettore



Evitare l'uso di utensili appuntiti, come chiodi o cacciaviti, in vicinanza della guaina intrecciata. Non applicare chiavi o morsetti sopra la guaina intrecciata o parti del manicotto. Non torcere né stringere la parte centrale del tubo scaldante durante la sua installazione.

La parte centrale del tubo scaldante è un dispositivo di contenimento della pressione a parete sottile progettato per avere una durata eccezionalmente lunga. Una procedura di installazione impropria può compromettere la durata del cavo scaldante.

## Utensili richiesti

Per installare i tubi scaldanti è necessario munirsi dei seguenti utensili:

- due chiavi fisse o regolabili
- un adesivo per filettature di dimensioni adeguate e idoneo per il tipo di impianto.

*Nota: Può essere necessario il ricorso ad altri utensili, in base al disegno delle connessioni al tubo scaldante. Il disegno delle connessioni può variare in base alle specifiche richieste dal cliente.*

## Procedura

1. Verificare che la connessione del tubo scaldante corrisponda a quella presente sulla camicia ControHeat.
2. Verificare che il tubo scaldante sia della lunghezza adatta. Collocare il tubo scaldante fra la connessione del condotto del fluido termovettore e la connessione della camicia termica. Non esercitare una trazione sul tubo scaldante se questo non è della lunghezza adatta.
3. Preparare le connessioni del cavo scaldante applicando l'adesivo per filettature. Se le connessioni sono filettate, applicare l'adesivo attorno alla filettatura della connessione maschio.

*Nota: Non applicare l'adesivo sulle filettature del girevole JIC. L'adesivo può interferire con la sede metallo-metallo fra riduttore e svasatura.*

4. Con gli utensili consigliati, collegare il tubo scaldante alla camicia e serrare bene le connessioni.

*Nota: Se le connessioni al tubo scaldante prevedono un'estremità fissa (stabile) e una girevole (regolabile), installare l'estremità fissa per prima alla connessione della camicia, lasciando libera l'estremità regolabile, che sarà collegata successivamente al condotto del fluido termovettore.*

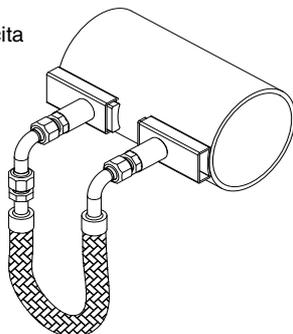
5. Collegare l'altra connessione del tubo scaldante alla connessione presente sul condotto del fluido termovettore e serrare bene.
6. Ripetere la stessa procedura per gli altri eventuali tubi scaldanti da installare.

## Esempi di installazione

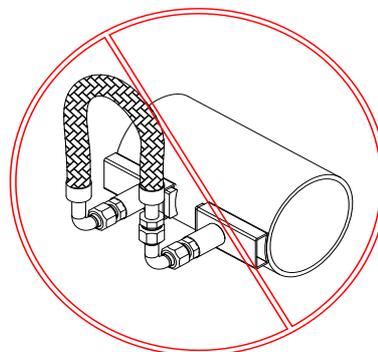
Nella Figura 4 viene illustrata la procedura di installazione di un tubo scaldante con fluido termovettore in modo da assicurare il drenaggio corretto della condensa. La Figura 5 fornisce esempi di installazioni tipiche su sensori Micro Motion incamiciati.

**Figura 4** Installazione dei tubi scaldanti con fluido termovettore per un drenaggio corretto della condensa

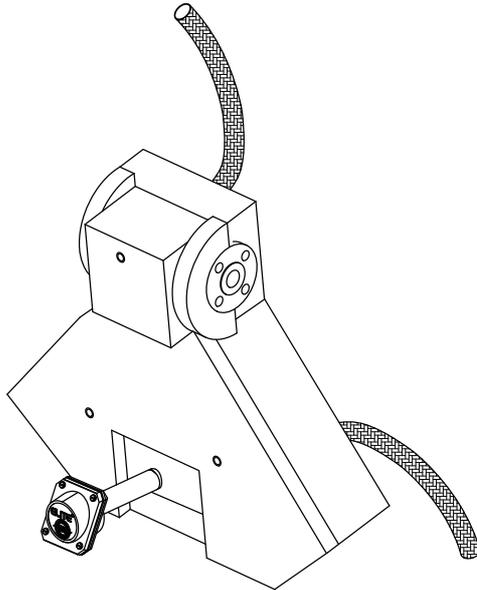
Il tubo scaldante va installato diretto verso il basso, in modo da consentire la fuoriuscita della condensa dalla camicia ControHeat.



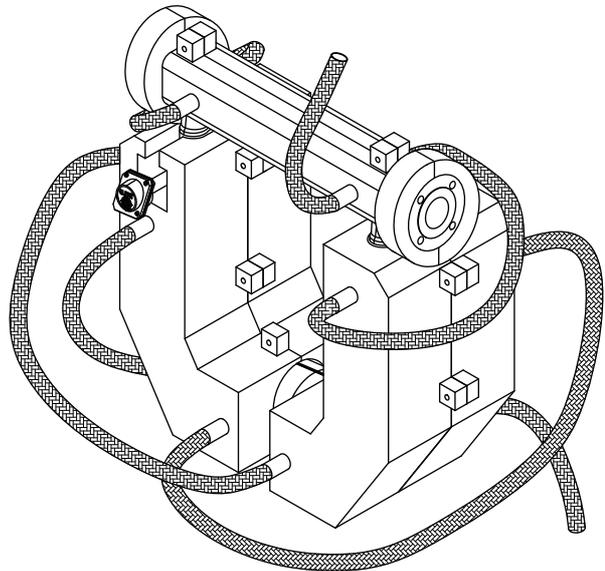
Se il tubo scaldante viene installato diretto verso l'alto, la condensa si raccoglierà nella camicia ControHeat, impedendo il corretto trasferimento del calore dal sistema.



**Figura 5** Installazione di cavi scaldanti con fluido termovettore su sensori Micro Motion incamiciati



Esempio di installazione di cavi scaldanti su una camicia ControlHeat a due segmenti



Esempio di installazione di cavi scaldanti su una camicia ControlHeat multisegmentata

## Fase 3: Applicazione della copertura isolante ControlCover

### Prima di cominciare

La copertura isolante ControlCover viene progettata e prodotta specificamente per i singoli modelli di camicia ControlHeat.

### Utensili richiesti

Per installare la copertura isolante ControlCover è necessario munirsi dei seguenti utensili:

- fascette o lacci stringitubo (in dotazione)
- un paio di pinze tagliafilo.

### Procedura

1. Collocare la copertura isolante sopra il sensore.
2. Fissarla in posizione con le fascette o i lacci stringitubo e le apposite ancorette. Tagliare la parte eccedente della fascetta o del laccio stringitubo con le pinze tagliafilo.
3. Con il cordino fornito in dotazione, avvolgere e fissare i lembi della copertura isolante sul tubo o sul supporto adiacente al sensore (se la procedura è necessaria).

# Rimozione di una camicia ControHeat

## Prima di cominciare

In caso di manutenzione del sensore Micro Motion, può essere necessario rimuovere la camicia ControHeat, sottoporre il sensore agli interventi richiesti e quindi procedere alla reinstallazione della camicia sul sensore. Se in occasione della prima installazione è stato utilizzato del cemento termico, potrebbe essere necessario eliminare gli eventuali residui di cemento che potrebbero impedire l'adesione corretta della camicia al sensore al momento della reinstallazione.



**Verificare che il fluido termico non sia circolante e che la camicia ControHeat e i tubi scaldanti si siano raffreddati prima di procedere alla rimozione della camicia dal sensore.**

## Utensili richiesti

Per rimuovere una camicia ControHeat è necessario munirsi dei seguenti utensili:

- mazzuolo di gomma o di plastica
- chiavi fisse o regolabili
- uno scalpello a mano
- un utensile per fare leva (facoltativo)

## Procedura

1. Rimuovere la copertura isolante ControCover.
2. Rimuovere i cavi scaldanti dai segmenti della camicia.
3. Rimuovere i bulloni che tengono i vari segmenti della camicia a contatto con il sensore.
4. Con un mazzuolo di gomma o di plastica applicare sui segmenti dei colpi leggeri ma precisi per staccarli dal sensore. È anche possibile staccare i segmenti della camicia dal sensore utilizzando uno scalpello a mano o altro utensile simile, ma è necessario esercitare la massima cautela onde evitare di danneggiare la camicia.
5. Se si prevede di reinstallare la camicia termica, eliminare dalla superficie del sensore eventuali residui di cemento servendosi dello scalpello a mano. Eliminare inoltre qualsiasi deposito consistente di cemento che aderisca alla superficie interna dei segmenti della camicia. Eventuali piccoli residui di cemento sulla superficie interna dei segmenti possono essere lasciati, in quanto non impediranno l'adesione della camicia al sensore né inibiranno le sue proprietà termiche una volta che la camicia sarà riutilizzata o reinstallata.
6. La camicia ControHeat è pronta per essere riutilizzata. Per reinstallare la camicia ControHeat jacket, consultare *Fase 1: Installazione di una camicia ControHeat* a pag. 3 per ulteriori informazioni.

## Per rivolgersi a Controls Southeast, Inc.

Per ulteriori informazioni sui prodotti Controls Southeast, Inc., utilizzare il seguente indirizzo:

Controls Southeast, Inc.  
12201 Nations Ford Road  
Pineville, NC 28134  
704-644-5000  
www.csiheat.com







©2008, Micro Motion, Inc. Tutti i diritti riservati. P/N MMI-20013392, Rev. AA



**Per le ulteriori specifiche dei prodotti di Micro Motion,  
consultare la sezione dei prodotti sul nostro sito internet:  
[www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)**

**Emerson Process Management s.r.l.**

**Italia**

Sede

Via Montello, 71/73  
20038 Seregno (MI)  
T +39 0362 2285.1  
F +39 0362 243655  
[www.emersonprocess.it](http://www.emersonprocess.it)

**Servizio assistenza cliente:**

T +31 (0) 318 495 650  
F +31 (0) 318 495 659

Filiale:

Centro Direzionale Napoli  
Via Emanuele Gianturco, 23  
Area Mecfond  
80146 Napoli  
T +39 081 5537340  
F +39 081 5540055

**Emerson Process Management  
Micro Motion Europe**

Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
The Netherlands  
T +31 (0) 318 495 555  
F +31 (0) 318 495 556

**Micro Motion Inc. USA**

Worldwide Headquarters  
7070 Winchester Circle  
Boulder, Colorado 80301  
T +1 303-527-5200  
+1 800-522-6277  
F +1 303-530-8459

**Emerson Process Management  
Micro Motion Asia**

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Republic of Singapore  
T +65 6777-8211  
F +65 6770-8003

**Emerson Process Management  
Micro Motion Japan**

1-2-5, Higashi Shinagawa  
Shinagawa-ku  
Tokyo 140-0002 Japan  
T +81 3 5769-6803  
F +81 3 5769-6844

