

SCAMBIATORI DI CALORE A FASCIO TUBIERO

Serie CNF - CN - CF - SV



Scambiatori di Calore Serie CNF - CN - CF - SV

Scambiatori di calore a fascio tubiero

Nel processo di riduzione della pressione del gas per effetto “Joule–Thomson“ la temperatura si riduce notevolmente (si può stimare circa 0,5 ° C per ogni bar di riduzione).

L'abbassamento della temperatura del gas può provocare danni alle apparecchiature a causa della formazione di pericolosi cristalli di ghiaccio dovuti all'acqua contenuta allo stato di vapore nel gas.

Negli impianti di primo salto, in particolare, il riscaldamento del gas prima della riduzione di pressione è indispensabile in quanto, normalmente, sono in gioco elevati salti di pressione.

E' buona norma che la temperatura del gas dopo la riduzione non sia inferiore a 5° C.

Uno dei metodi più consolidati per riscaldare il gas nelle cabine di riduzione prevede l'utilizzo di scambiatori di calore il cui fluido termovettore è acqua calda o vapore.

Gli scambiatori di calore di nostra produzione sono dimensionati e progettati per soddisfare le più svariate esigenze di impianto e sono completi di tutte le connessioni per gli accessori.



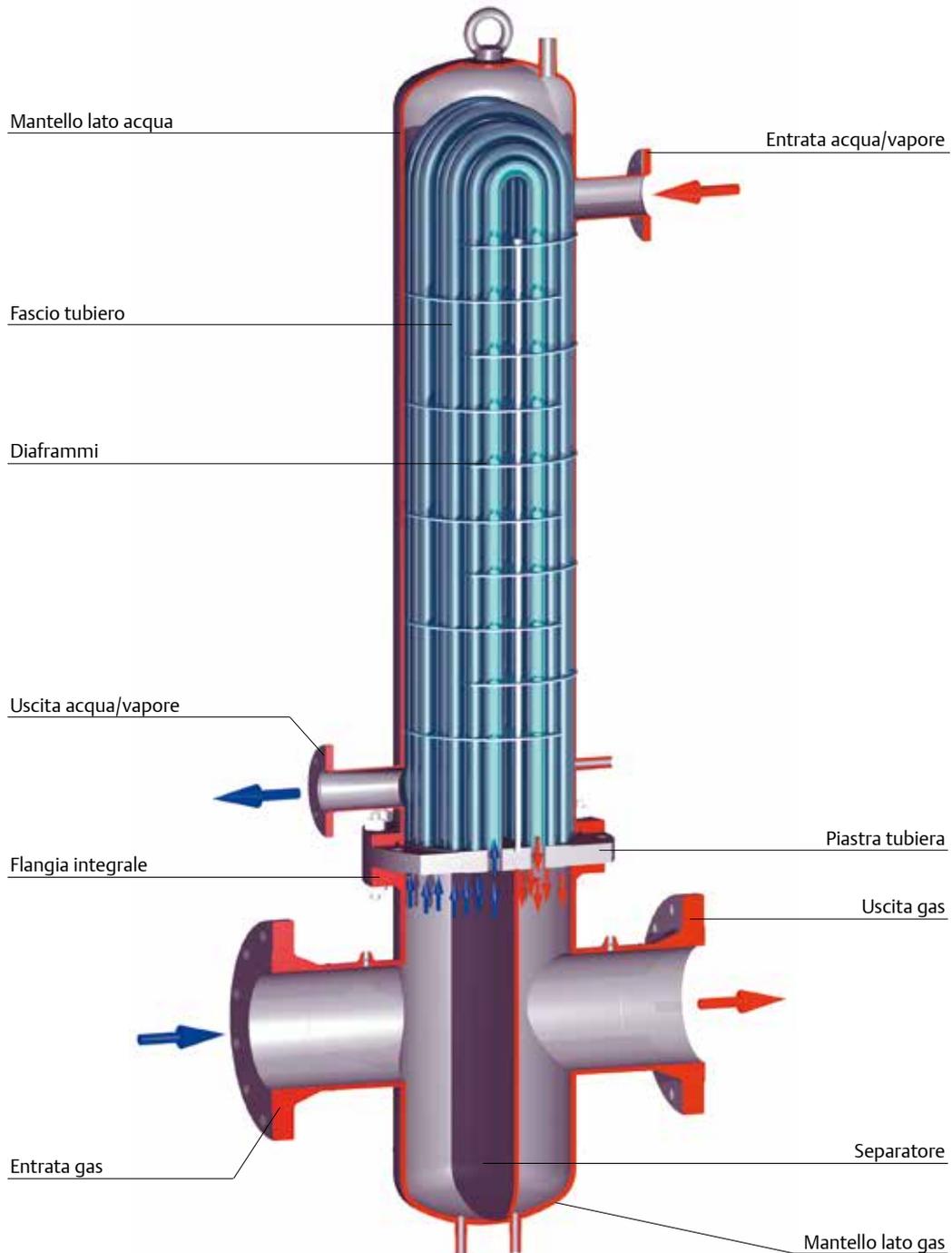
Scambiatori di Calore Serie CNF - CN - CF - SV

Funzionamento

Il flusso del gas in ingresso dello scambiatore viene deviato dal separatore, attraversa la piastra tubiera e percorre il fascio tubiero, in cui avviene lo scambio termico con il fluido termovettore, per raggiungere l'uscita con un adeguato aumento di temperatura.

Il fluido termovettore (acqua o vapore) entra nella parte superiore ed esce nella parte inferiore dello scambiatore attraverso gli appositi bocchelli.

All'interno del mantello incontra una serie di diaframmi posizionati in maniera da allungarne il percorso e favorire così lo scambio termico con il gas.



Scambiatori di Calore Serie CNF - CN - CF - SV

Caratteristiche

Impiego Per il preriscaldamento del gas naturale negli impianti di prima ricezione e riduzione e per ogni esigenza di riscaldamento di gas naturale o altri gas non aggressivi.

Modelli Fluido termovettore acqua:
Serie CNF - CN - CF

Fluido termovettore vapore:
Serie SV

Caratteristiche Costruttive

Scambiatori a fascio tubiero, tubi ad U (tipo BEU)

Fascio tubiero ispezionabile

Gas nel lato tubi e fluido termovettore nel lato mantello

Connessioni assiali lato gas

Predisposizione per l'installazione dello scaricatore automatico d'aria

Predisposizione per la valvola di sicurezza

Caratteristiche Tecniche

Temperatura massima dell'acqua

Serie CNF - CN - CF: 90 °C

Temperatura massima del vapore

Serie SV: 120 °C

Versioni a temperature superiori a richiesta

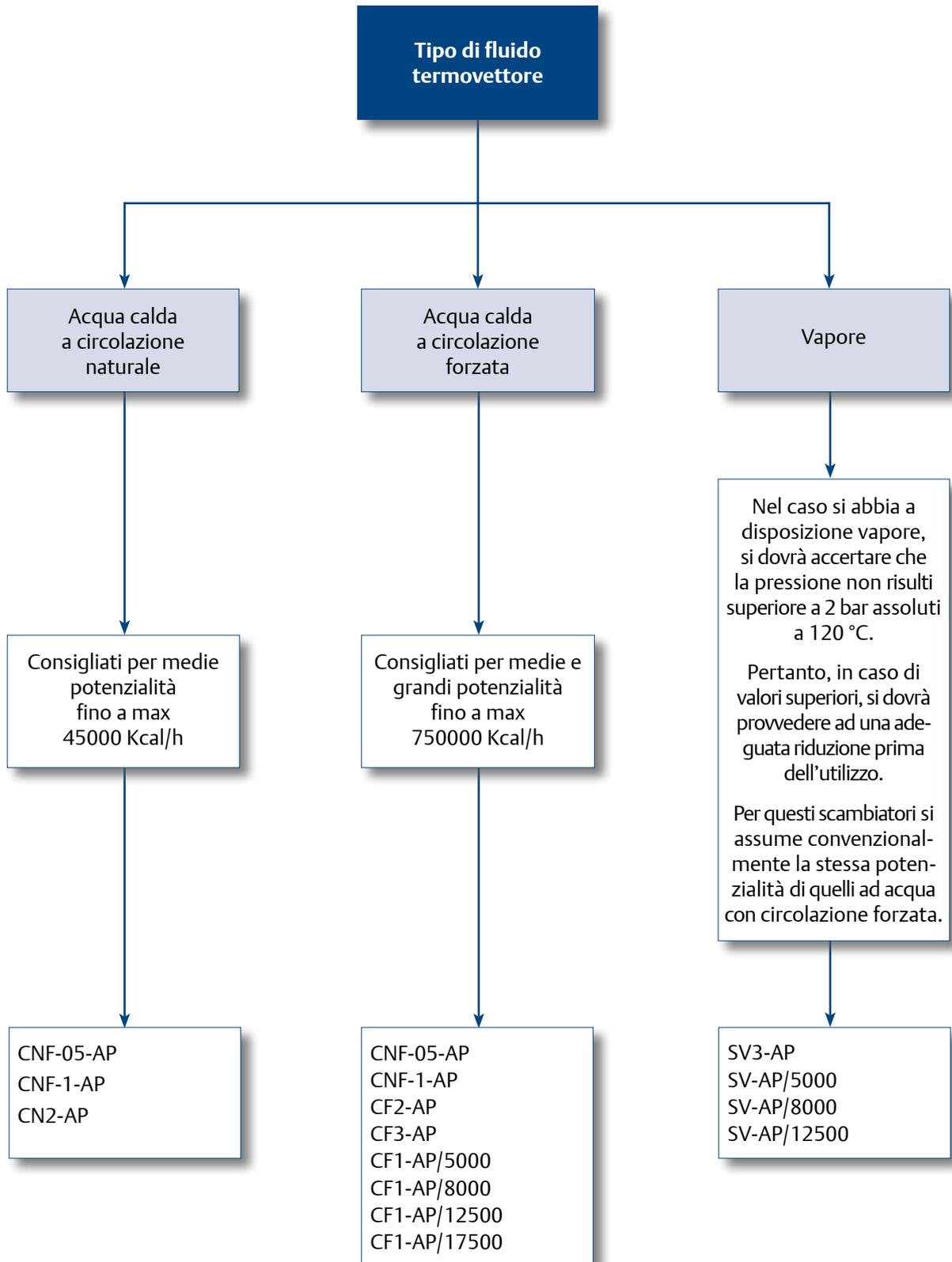
Installazione Scambiatori realizzati per installazione con fascio tubiero verticale

Su richiesta possono essere forniti anche con diverse configurazioni del fascio tubiero

Materiali	Mantello lato gas	Acciaio
	Flange	Acciaio
	Flangia integrale	Acciaio
	Piastra tubiera	Acciaio
	Tiranti/Dadi	Acciaio
	Raccordi	Acciaio
	Guarnizioni	Gomma Nitrilica NBR



Scelta Scambiatore



Scambiatori di Calore Serie CNF - CN - CF - SV

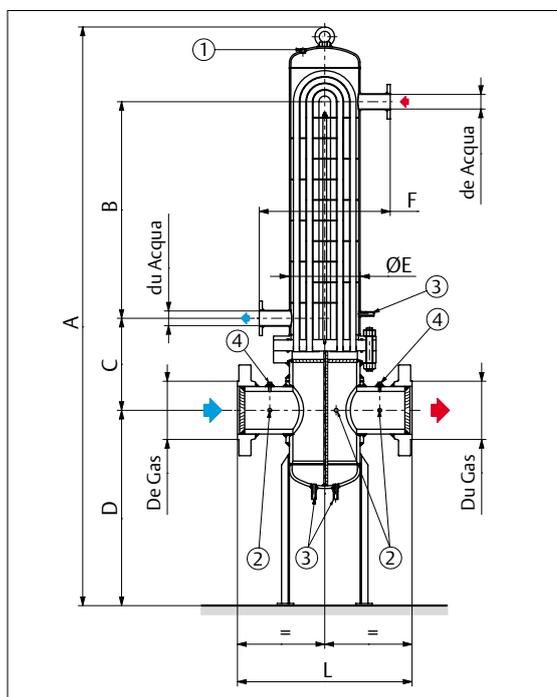
Serie CNF - CN - CF

Conessioni

Lato Gas			
Attacchi	Pressione di Progetto (bar)	Prova Idraulica (bar)	Prova Pneumatica (bar)
ANSI 300	45	57	7
ANSI 600	90	113	7

Lato Acqua		
Attacchi	Pressione di Progetto (bar)	Prova Idraulica (bar)
UNI/DIN PN 6	5	7,5

Accessori		
Posizione	Quantità	Descrizione
1	1	Manicotto 3/8" GAS-F
2	3	Thredolet 1/2" NPT
3	3	Niplo 1/2" GAS-M
4	2	Thredolet 1/4" NPT



Dimensioni (mm) e Pesì (kg)

Tipo	De max	Du max	de max	du max	A	B	C	D*	Ø E	F	L	Peso
CNF-05-AP	50	50	50	50	1880	700	220	800	141,3	350	500	90
CNF-1-AP	100	100	65	65	1930	710	247	800	193,7	400	550	200
CN2-AP	125	125	80	80	2470	1150	320	800	219,1	420	650	255
CF2-AP	125	125	80	80	2470	1150	320	800	219,1	420	650	255
CF3-AP	150	150	80	80	2595	1100	430	800	273	600	800	310
CF1-AP/5000	200	200	80	80	2540	1000	425	800	324	600	800	600
CF1-AP/8000	250	250	80	80	2995	1050	580	1000	457	800	1100	900
CF1-AP/12500	300	300	150	150	3050	950	660	1000	508	800	1200	1300
CF1-AP/17500	350	350	200	200	3315	950	820	1000	560	800	1250	1350

* Altezza consigliata, variabile in base alle esigenze d'impianto.

Caratteristiche Termiche

Tipo	Superficie di Scambio (m ²)	Volume Lato Acqua (litri)	Volume Massimo Lato Gas (litri)	Potenza Termica (Kcal/h)
CNF-05-AP	0,6	11	3,8	14500
CNF-1-AP	1,4	23	12	29000
CN2-AP	2	30	25	48500
CF2-AP	2	30	25,5	64500
CF3-AP	3,5	55	42	100000
CF1-AP/5000	5	68	75	161000
CF1-AP/8000	11,5	120	160	340000
CF1-AP/12500	15	200	250	485000
CF1-AP/17500	18	281	336	750000

Le potenze termiche indicate sono verificate per le seguenti condizioni:

- pressione in entrata gas 5-75 bar
- pressione di regolazione gas 4 bar
- temperatura entrata gas 5 °C
- temperatura gas dopo la regolazione 5 °C

Per condizioni diverse contattare il nostro Ufficio Tecnico

Scambiatori di Calore Serie CNF - CN - CF - SV

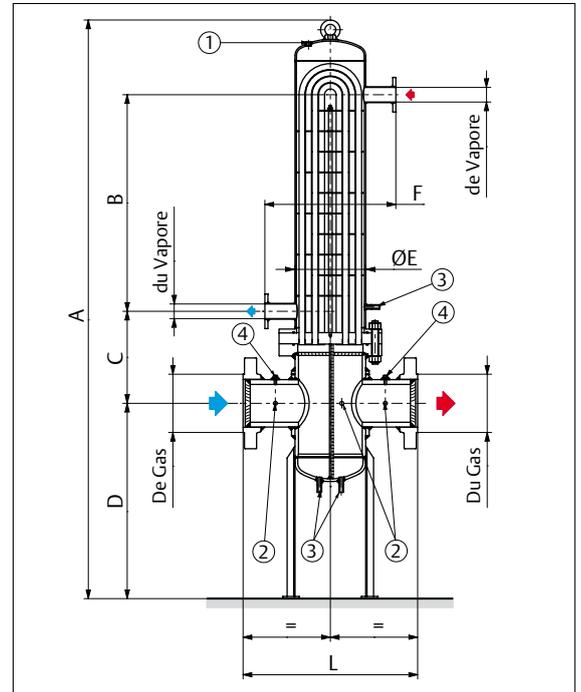
Serie SV

Conessioni

Lato Gas			
Attacchi	Pressione di Progetto (bar)	Prova Idraulica (bar)	Prova Pneumatica (bar)
ANSI 300	45	57	7
ANSI 600	90	113	7

Lato Vapore		
Attacchi	Pressione di Progetto (bar)	Prova Idraulica (bar)
UNI/DIN PN 6	5	7,5

Accessori		
Posizione	Quantità	Descrizione
1	1	Manicotto 3/8" GAS-F
2	3	Thredolet 1/2" NPT
3	3	Nipplo 1/2" GAS-M
4	2	Thredolet 1/4" NPT



Dimensioni (mm) e Pesì (kg)

Tipo	De max	Du max	de max	du max	A	B	C	D*	Ø E	F	L	Peso
SV3-AP	125	125	80	80	2498	1100	430	800	273	600	800	310
SV-AP/5000	150	150	80	80	2485	1000	400	800	324	600	800	600
SV-AP/8000	200	200	80	80	3000	1050	580	1000	457	800	1100	1100
SV-AP/12500	250	250	125	125	3019	950	660	1000	508	800	1200	1150

* Altezza consigliata, variabile in base alle esigenze d'impianto.

Caratteristiche Termiche

Tipo	Superficie di Scambio (m ²)	Volume Lato Vapore (litri)	Volume Lato Gas (litri)	Potenza Termica (Kcal/h)
SV3-AP	3,5	25	40	100000
SV-AP/5000	5	68	75	161000
SV-AP/8000	11,5	120	160	340000
SV-AP/12500	15	200	250	485000

Le potenze termiche indicate sono verificate per le seguenti condizioni:

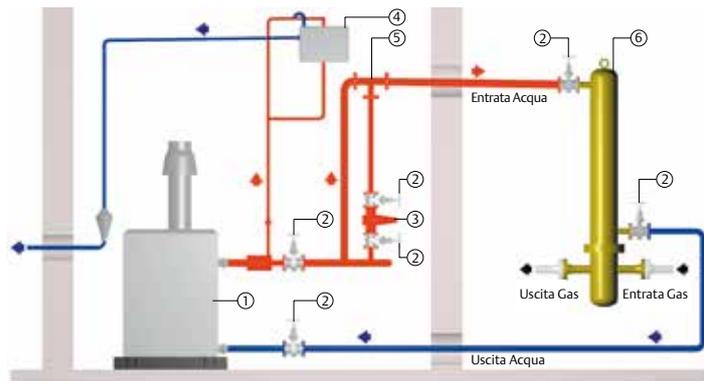
- pressione in entrata gas 5-75 bar
- pressione di regolazione gas 4 bar
- temperatura entrata gas 5 °C
- temperatura gas dopo la regolazione 5 °C

Per condizioni diverse contattare il nostro Ufficio Tecnico

Schemi impianti di preriscaldamento

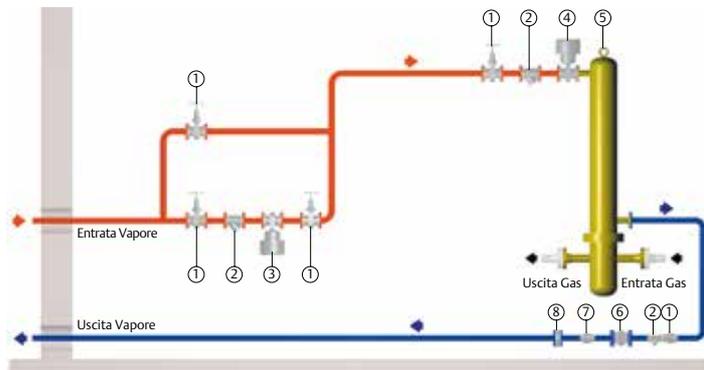
Preriscaldamento ad Acqua

- 1 Caldaia con sonda di temperatura
- 2 Valvola di intercettazione
- 3 Pompa
- 4 Vaso d'espansione
- 5 Valvola di ritegno a tre vie per acqua
- 6 Scambiatore di calore



Preriscaldamento a Vapore

- 1 Valvola di intercettazione
- 2 Filtro a Y per vapore
- 3 Regolatore di pressione
- 4 Valvola pneumatica di regolazione temperatura con attuatore
- 5 Scambiatore di calore
- 6 Scaricatore di condensa a galleggiante
- 7 Indicatore di passaggio
- 8 Valvola di ritegno



Industrial Regulators

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Sede

McKinney, Texas 75070 USA
Tel: +1 800 558 5853
Fuori US: +1 972 548 3574

Europa

Bologna 40013, Italia
Tel: +39 051 419 0611

Asia-Pacifico

Shanghai 201206, Cina
Tel: +86 21 2892 9000

Medio Oriente e Africa

Dubai, Emirati Arabi Uniti
Tel: +971 4811 8100

Natural Gas Technologies

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Sede

McKinney, Texas 75070 USA
Tel: +1 800 558 5853
Fuori US: +1 972 548 3574

Europa

Bologna 40013, Italia
Tel: +39 051 419 0611
Chartres 28008, Francia
Tel: +33 2 37 33 47 00

Asia-Pacifico

Singapore 128461, Singapore
Tel: +65 6770 8337

Medio Oriente e Africa

Dubai, Emirati Arabi Uniti
Tel: +971 4811 8100

LP-Gas Equipment

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Sede

McKinney, Texas 75070 USA
Tel: +1 800 558 5853
Fuori US: +1 972 548 3574

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

USA - Sede

Elk River, Minnesota 55330-2445 USA
Tel: +1 763 241 3238
+1 800 447 1250

Europa

Selmsdorf 23923, Germania
Tel: +49 38823 31 287

Asia-Pacifico

Shanghai 201206, Cina
Tel: +86 21 2892 9499

Per ulteriori informazioni visitate: www.emersonprocess.com/regulators

I Nostri Marchi Commerciali nel Mondo:



Il logo Emerson è un marchio registrato ed operativo di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai loro rispettivi proprietari. Fisher, Francel, Tartarini, Emerson Process Management, e Emerson Process Management design sono dei marchi di società appartenenti al gruppo Emerson.

I contenuti di questa pubblicazione sono presentati a solo scopo di informazione e, pur essendo stato profuso ogni sforzo per assicurare la loro accuratezza, essi non sono da intendersi come giustificazione o garanzia, espressa o implicita, che riguarda i prodotti o i servizi qui descritti o il loro uso o la loro applicazione. Ci riserviamo il diritto di modificare o migliorare il progetto o le specifiche di tali prodotti in ogni momento e senza preavviso.

Emerson Process Management non si assume alcuna responsabilità per la scelta, uso e manutenzione di qualsiasi prodotto. La responsabilità per l'ideazione, scelta, uso e manutenzione di qualsiasi prodotto Emerson Process Management rimane interamente a carico dell'acquirente.

O.M.T. **Officina Meccanica Tartarini S.R.L.**, Via P. Fabbri 1, I-40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy

R.E.A 184221 BO Cod. Fisc. 00623720372 Part. IVA 00519501209 N° IVA CEE IT 00519501209, Cap. Soc. 1.548 000 Euro i.v. R.I. 00623720372 - M BO 020330

Francel SAS, 3 Avenue Victor Hugo, CS 80125, Chartres 28008, France

SIRET 552 068 637 00057 APE 2651B, N° TVA: FR84552068637, RCS Chartres B 552 068 637, SAS capital 534 400 Euro

D104045XIT2 - 02/2015 - Rev.00©Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc., 2015; Tutti i diritti riservati

