



## M10

### Scambiatore di calore a piastre

#### Applicazioni

Riscaldamento e raffreddamento di fluidi. Riscaldamento per mezzo del vapore.

#### Design standard

Lo scambiatore di calore a piastre è costituito da un gruppo di piastre metalliche corrugate dotate di fori per il passaggio dei due fluidi tra i quali avviene lo scambio termico.

Il pacco piastre è serrato tra la piastra del telaio fissa e la piastra di pressione mobile mediante i tiranti. Le piastre sono dotate di una guarnizione in modo da garantire la tenuta dei canali tra le piastre e distribuire alternativamente i fluidi all'interno dei canali. Il numero delle piastre è determinato dalle portate, dalle proprietà fisiche dei fluidi, dalle massime perdite di carico ammissibili e dal programma termico. La corrugazione delle piastre, oltre a favorire la turbolenza dei fluidi, è necessaria per conferire maggiore resistenza alle differenze di pressione.

La piastra di pressione è sospesa a una barra di supporto superiore e fissata a una barra inferiore, entrambe fissate a una colonna di supporto.

I raccordi sono situati nella piastra fissa del telaio oppure, se uno o entrambi i fluidi effettuano più di un passaggio all'interno dell'unità, nella piastra mobile.

#### Capacità tipiche

##### Portata fluido

Fino a 50 kg/s (800 gpm), a seconda del tipo di fluido, della perdita di carico consentita e del programma termico.

##### Riscaldamento di acqua per mezzo di vapore

Da 0,7 a 3,0 MW

##### Tipi di piastre

M10-B, M10-M e M10-BD, piastre a doppia parete.

##### Tipi di telaio

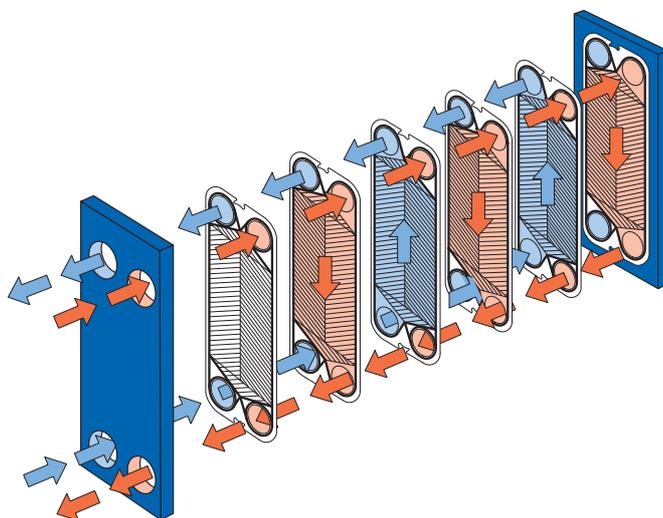
FM, FG e FD

#### Principio di funzionamento

I canali sono formati dalla sequenza delle piastre e i fori d'angolo sono disposti in maniera tale per cui i due fluidi scorrono attraverso canali alternati. Lo scambio di calore avviene attraverso le piastre mentre il flusso in controcorrente garantisce la massima efficienza possibile. La corrugazione delle piastre, necessaria per dare una maggiore resistenza meccanica, aumenta la turbolenza dei fluidi e, di conseguenza, l'efficienza di trasferimento del calore.



M10-BFG



Schema di flusso dello scambiatore di calore a piastre

## MATERIALI STANDARD

### Piastra del telaio

Acciaio dolce, vernice epossidica

### Conessioni

Acciaio al carbonio:

Acciaio inox, titanio

Rivestimenti in gomma: Nitrile, EPDM

### Piastre

Acciaio inossidabile AISI 316/AISI 304, Titanio, Alloy 254 SMO, Alloy C276

### Guarnizioni (Clip-on, incollata)

Nitrile, EPDM, Viton®

Altre qualità e materiali disponibili su richiesta

## DATI TECNICI

### Codici serbatoio a pressione, PED, ASME, pvcALS™

#### Pressione di progetto (g) / temperatura

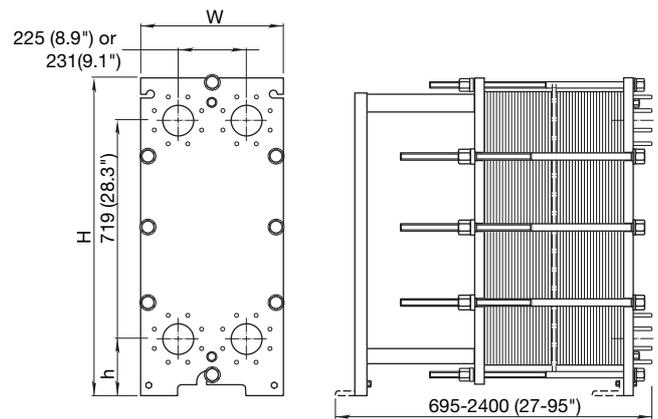
FL pvcALS™	0.6 MPa / 130°C
FM pvcALS™	1.0 MPa / 180°C
FM PED	1.0 MPa / 180°C
FG pvcALS™	1.6 MPa / 180°C
FG PED	1.6 MPa / 180°C *
FG ASME	150 psig / 356°F
FD PED pvcALS™	2.5 MPa / 180°C
FD ASME	389 psig / 482°F

\*) Telaio FG approvato anche per 1,2 MPa/200°C per uso in sistemi a vapore senza valvole di sicurezza.

### Raccordi.

	Dimensione:	
FL pvcALS™	100 mm	DIN/GB/GOST PN10, JIS 10K
FM pvcALS™	100 mm	DIN/GB/GOST PN10, ASME Cl.150, JIS 10K
FM PED	100 mm	DIN PN10, ASME Cl. 150
FG pvcALS™	100 mm	DIN/GB/GOST PN10, ASME Cl. 150, JIS 10K, JIS 16K
FG PED	100 mm	DIN PN16, ASME Cl. 150
FG ASME	4"	ASME Cl.150
FD PED	100 mm	DIN PN25, ASME Cl.150 / 300
FD ASME	4"	ASME Cl. 300

## Dimensioni



### Misure mm (pollici)

Tipo	H	W	h
M10-FM	1084 (42.7")	470 (18.5")	215 (8.5")
M10-FG	1084 (42.7")	470 (18.5")	215 (8.5")
M10-FD	981 (38.6")	470 (18.5")	131 (5.2")
M10-FD ASME	1084 (42.7")	470 (18.5")	215 (8.5")

Il numero di tiranti di serraggio varia a seconda della pressione di progetto.

### Massima superficie di scambio termico

M10-B 90 m<sup>2</sup> (970 sq. ft)

M10-M 60 m<sup>2</sup> (650 sq. ft)

### Informazioni necessarie per richiedere un preventivo

- Portate o potenza termica
- Programma termico
- Proprietà fisiche dei fluidi trattati (se diversi dall'acqua)
- Pressione di esercizio desiderata
- Perdita di carico massima consentita
- Pressione del vapore disponibile

### Per contattare Alfa Laval

Consultare il sito [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)

dove sono disponibili informazioni aggiornate

riguardanti le sedi Alfa Laval nei vari Paesi del mondo.