

M3

Scambiatore di calore a piastre

Applicazioni

Applicazioni generali per riscaldamento e raffreddamento. Riscaldamento mediante 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 di calore.

Il gruppo di piastre è compresso tra la piastra del telaio fissa 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 i fluidi all'interno dei canali alternativamente. 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 a dare una maggiore resistenza alle differenze di pressione.

Le piastre di flusso, la piastra fissa e la piastra di pressione sono appese a una barra di supporto superiore e fissate a una barra guida inferiore, entrambe fissate alla colonna di supporto.

Le connessioni sono posizionate sulla piastra fissa oppure, nel caso in cui uno o entrambi i fluidi compiano più di un passaggio nell'unità, sia sulla piastra fissa che sulla piastra di pressione.

Capacità tipiche

Portata dei fluidi

Fino a 4 kg/s, a seconda dei fluidi, della perdita di carico ammissibile e del programma termico.

Riscaldamento di acqua mediante vapore

50 - 250 kW

Tipi di piastre

M3 e M3-X, il tipo M3 fornisce un flusso parallelo mentre il tipo M3- X un flusso incrociato (vedere figure nella pagina successiva).

M3D, piastre a doppia parete.

Tipi di telaio: FG



M3-FG PED

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. Il trasferimento del calore avviene tramite le piastre tra i canali e il flusso completamente 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.

Materiali standard

Piastra del telaio

Acciaio dolce, vernice epossidica

Bocchelli

Acciaio inossidabile AISI 316 o titanio

Piastre

Acciaio inossidabile AISI 316 o titanio

Guarnizioni

M3 Nitrile, EPDM
M3X Nitrile, EPDM, Viton®
M3D Nitrile, EPDM

Dati tecnici

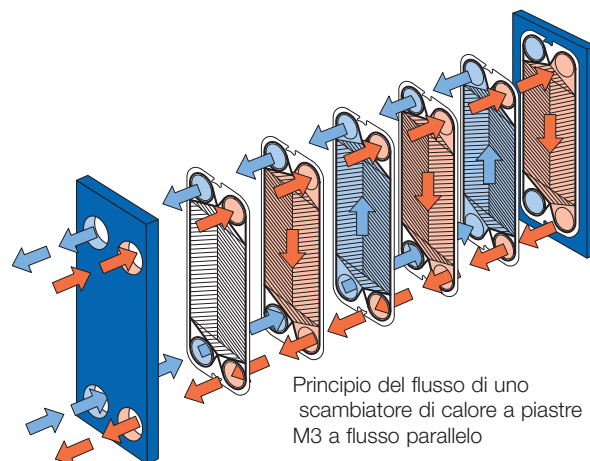
Pressure vessel codes, PED, ASME, pvcALS™

Pressione di progetto (g) / temperatura

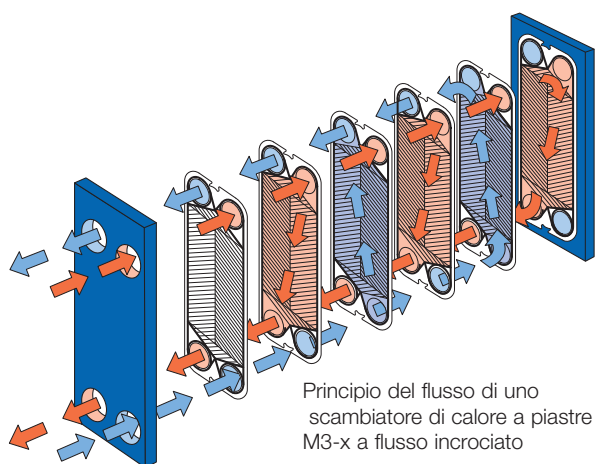
FG	PED, pvcALS™	1.6 MPa / 180°C
FG	ASME	150 psig / 350°F

Raccordi

FG PED	Size 1¼" filettato maschio	ISO-R 1¼"
FG pvcALS™	Size 1¼" filettato maschio	ISO-G 1¼" oppure ISO-R1¼"
FG pvcALS™	Size 1¼" filettato femmina	su fusto ISO-G 1¼"
FG ASME	Size 1¼" NPT	1¼"

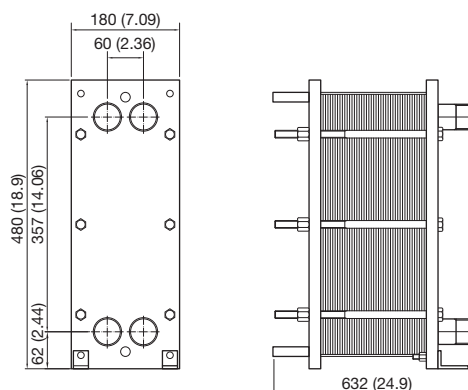


Principio del flusso di uno scambiatore di calore a piastre M3 a flusso parallelo



Principio del flusso di uno scambiatore di calore a piastre M3-x a flusso incrociato

Dimensioni



Misure (mm)

Il numero di tiranti varia a seconda della pressione nominale.

Superficie massima di scambio di calore

3.9 m²

Informazioni necessarie per richiedere un preventivo

- Portate o potenza termica
- Programma termico
- Proprietà fisiche dei liquidi (se diversi dall'acqua)
- Pressione di esercizio richiesta
- Max perdita di carico ammissibile
- Pressione del vapore disponibile