

La serie di scambiatori di calore a tubi di Alfa Laval  
 Unità ViscoLine™ Multitube

Applicazioni

L'unità ViscoLine™ Multitube è ideale per il riscaldamento, il raffreddamento e la pastorizzazione di prodotti a bassa e media viscosità e che contengono fibre e piccole particelle.

Queste unità vengono utilizzate con un'ampia tipologia di prodotti, fra cui latte, panna liquida, grassi gialli, uova intere, albume d'uovo, tuorlo, purea di frutta, omogeneizzati, diversi tipi di succhi di frutta contenenti polpa a fibre, concentrati di frutta, infuso di birra, succo di pomodoro e nettare, soluzioni proteiche, lievito e bevande analcoliche.

Design standard

L'unità ViscoLine Multitube è costituita da un fascio di tubi montati all'interno di un mantello esterno e saldati su piastre per tubi a entrambe le estremità. Il fluido del prodotto scorre all'interno di questi tubi e quello ausiliario intorno ad essi.

Tutti i tubi sono collegati in parallelo e in flusso controcorrente al fluido ausiliario.

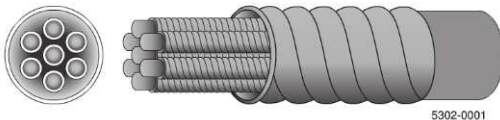
Come standard, i tubi interni e il tubo mantello sono corrugati per aumentare l'efficienza dello scambio termico. I moduli ViscoLine Multitube sono normalmente collegati in serie e montati su telaio di supporto o telaio completo.

L'installazione non richiede manutenzione o parti di ricambio.

Materiali standard

- Lato prodotto (tubi): . . . . .Acciaio inossidabile AISI 316L
- Lato fluido ausiliario (mantello): . . . . .Acciaio inossidabile AISI 304 o AISI 316L (opzionale)
- Telaio: . . . . .Acciaio inossidabile AISI 304 (possibile installazione angolata per auto-drenaggio su richiesta)

Altri materiali disponibili su richiesta sono 254 SMO, tubi interni e piastra per tubi. (Curve in AISI 316L)



Rappresentazione grafica della distribuzione del flusso nell'unità ViscoLine Multitube

Principio di funzionamento

ViscoLine Multitube è uno scambiatore di calore tubolare altamente efficiente che incorpora tubi corrugati o altri profili avanzati studiati per aumentare la turbolenza nel flusso del fluido. Ciò aumenta notevolmente il coefficiente totale di scambio termico.



Dati tecnici

Pressione nominale meccanica  
 L'unità ViscoLine Multitube è stata progettata per una pressione di 15 bar sul lato prodotto (tubi) e 10 bar sul lato del fluido ausiliario (mantello), a seconda del collegamento. L'unità può anche supportare pressioni più elevate, a seconda dello spessore dei componenti e del tipo di collegamento.

L'unità ViscoLine Multitube è conforme alla direttiva europea PED (Pressure Equipment Directive) e autorizzata a esporre il marchio CE (a seconda del design dei collegamenti). Nei casi in cui il marchio CE non è richiesto, l'unità ViscoLine Multitube verrà costruita in base a buone pratiche tecniche.

È progettata per funzionare a una temperatura di 160°C. Tutte le unità sono fornite di giunto di dilatazione per compensare eventuali cedimenti dovuti all'espansione termica.

Attacchi lato prodotto (tubi): . . . . . SMS  
 DIN 11851  
 flangia  
 Tri-Clamp

Lato fluido ausiliario (mantello): . . . . . SMS  
 DIN 11851  
 flangia  
 Tri-Clamp

3.4



Lo scambiatore di calore tubolare ViscoLine collegato in serie con isolamento.

Opzioni

- Lamiere di protezione
- Isolamento termico
- Mantello con grado acciaio AISI 316

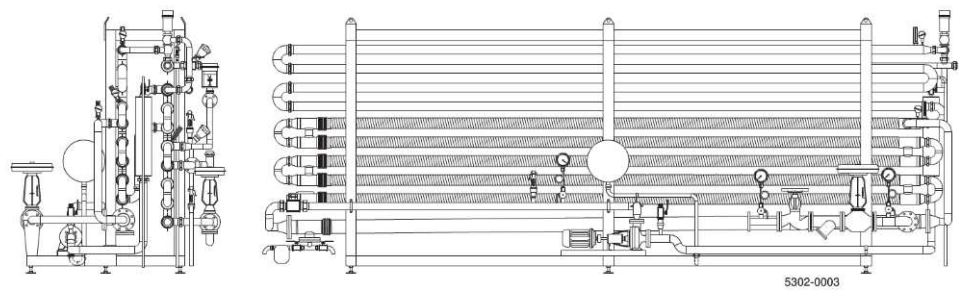
Designazione

VLM19x25/154-6.0-316L/304-C

- VLM: ViscoLine Multitube
- 19: numero di tubi del prodotto
- 25: diametro esterno dei tubi del prodotto
- 154: Diametro esterno del mantello del fluido ausiliario
- 6.0: Lunghezza modulo (m)
- AISI 316L: Materiale lato prodotto (tubo)
- AISI 304: Materiale lato fluido ausiliario (mantello)
- C: tubi interni corrugati
- S: tubi interni lisci

Tutti i tipi sono disponibili anche con lunghezza di 3 metri.

Tipo	Area di scambio termico [m <sup>2</sup> ]
VLM 3x14/40-6	0.74
VLM 5x14/52-6	1.23
VLM 4x16/52-6	1.13
VLM 7x14/63-6	1.72
VLM 5x16/63-6	1.41
VLM 9x14/70-6	2.21
VLM 7x16/70-6	1.98
VLM 4x20/70-6	1.43
VLM 13x14/76-6	3.19
VLM 9x16/76-6	2.54
VLM 16x14/85-6	3.92
VLM 12x16/85-6	3.39
VLM 7x20/85-6	2.51
VLM 4x25/85-6	1.79
VLM 17x14/89-6	4.17
VLM 13x16/89-6	3.68
VLM 21x14/102-6	5.15
VLM 15x16/102-6	4.24
VLM 24x14/104-6	5.88
VLM 20x16/104-6	5.65
VLM 12x20/104-6	4.30
VLM 7x25/104-6	3.14
VLM 30x14/114-6	7.35
VLM 22x16/114-6	6.22
VLM 12x25/114-6	5.38
VLM 37x14/129-6	9.07
VLM 26x16/129-6	7.35
VLM 19x20/129-6	6.80
VLM 15x25/129-6	6.73
VLM 35x16/140-6	9.90
VLM 37x16/154-6	10.46
VLM 19x25/154-6	8.52
VLM 55x16/168-6	15.55
VLM 23x25/168-6	10.40



Sistema Alfa Laval ViscoLine Multitube - esempio