

## La serie di scambiatori di calore a tubi di Alfa Laval

### Unità ViscoLine™ Annular

#### Applicazioni

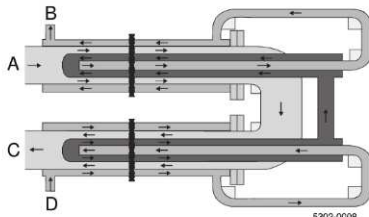
Lo scambiatore di calore ViscoLine™ (VLA) Annular è ideale per riscaldare, raffreddare e pastorizzare prodotti non newtoniani ad alta viscosità e prodotti contenenti particelle. Queste unità vengono comunemente utilizzate in presenza di prodotti a bassa acidità con una viscosità medio-alta, come concentrato di pomodoro, pasta di banana, lievito naturale, salsa al cioccolato, maionese, estratto di malto e salse a base di pomodoro in genere.

#### Design standard

L'unità VLA è costituita da quattro tubi concentrici. Il fluido del prodotto scorre tra questi due canali ausiliari e viene riscaldato o raffreddato contemporaneamente dall'interno e dall'esterno. L'unità presenta un'ispezione facile e completa del lato prodotto, rimuovendo l'insero a tubo. Il mantello esterno è corrugato, mentre gli altri tre tubi concentrici sono lisci. Se necessario, il tubo del prodotto può essere corrugato. Per raggiungere una temperatura più omogenea sul prodotto, all'esterno del terzo tubo concentrico è possibile saldare dei miscelatori statici. Gli scambiatori di calore ViscoLine Annular sono collegati in serie sul lato prodotto e in parallelo sul lato acqua/ausiliario e raggruppati su telaio di supporto o su telaio completo.

#### Principi di funzionamento

Il fluido del prodotto scorre tra il secondo e il terzo tubo concentrico, controcorrente rispetto al fluido ausiliario. Gli unici ricambi richiesti sono gli O-ring nella testata. Sul lato prodotto vi è una luce massima di 49,2 mm e una minima di 5,8 mm.



A = Ingresso prodotto  
B = Uscita fluido

C = Uscita prodotto  
D = Ingresso fluido

#### Materiali standard

Lato prodotto (tubi) . . . . .Acciaio inox 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)

L'altro materiale disponibile su richiesta è 254 SMO sul lato prodotto.  
Curve prodotto in AISI 316L



#### Dati tecnici

Pressione nominale meccanica. L'unità ViscoLine Annular è stata progettata per una pressione di 15 barg sul lato prodotto (tubi) e 10 barg sul lato del fluido ausiliario (mantello), a seconda del collegamento e delle dimensioni. L'unità può anche supportare pressioni più elevate, fino a 100 bar, a seconda dello spessore dei componenti e del tipo di collegamento.

L'unità ViscoLine Annular 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 Annular verrà costruita in base a buone pratiche tecniche.

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

#### Collegamenti

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

3.4

## Opzioni

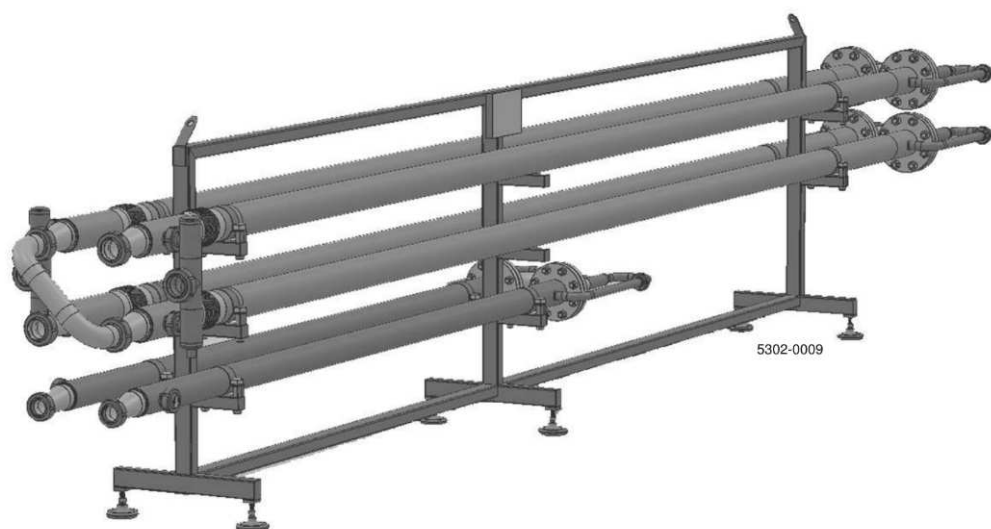
- Lamiere di protezione
- Isolamento
- Mantello con grado acciaio AISI 316L
- Altri valori di pressione e temperatura disponibili su richiesta

## Designazione

VLA 52/70/114/129-6,0-316L/304

VLA:	Unità ViscoLine Annular
52:	Diametro 1° tubo
70:	Diametro 2° tubo
114,3:	Diametro 3° tubo
129:	4° e diametro esterno del mantello del fluido ausiliario
6,0:	lunghezza modulo (m)
316L:	Materiale lato prodotto (tubo)
304:	Materiale lato fluido ausiliario (mantello)

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



Tipo	Luce [mm]	Volume nella	Area di
		luce del prodotto [litri]	scambio termico [m <sup>2</sup> ]
VLA 16/25/40/52-6	5.8	3.6	1.10
VLA 25/34/52/63-6	7.5	6.2	1.48
VLA 18/28/52/63-6	10.5	8.1	1.37
VLA 28/40/63/76-6	9.8	9.7	1.78
VLA 25/38/63/76-6	10.7	10.4	1.75
VLA 25/34/63/76-6	12.8	11.9	1.68
VLA 20/28/63/76-6	15.8	13.7	1.57
VLA 40/60/76/85-6	5.9	7.8	2.37
VLA 34/52/76/85-6	10.1	12.4	2.24
VLA 34/51/76/85-6	10.7	13.1	2.22
VLA 34/48/76/85-6	11.9	14.3	2.15
VLA 28/40/76/85-6	16.1	17.9	2.02
VLA 25/38/76/85-6	17.0	18.7	1.99
VLA 25/34/76/85-6	19.1	20.2	1.91
VLA 20/28/76/85-6	22.1	22.0	1.81
VLA 40/63/85/102-6	8.8	12.6	2.59
VLA 40/60/85/102-6	10.4	14.6	2.53
VLA 34/52/85/102-6	14.5	19.2	2.40
VLA 34/51/85/102-6	15.1	19.9	2.38
VLA 28/48/85/102-6	16.4	21.1	2.34
VLA 28/40/85/102-6	20.5	24.7	2.19
VLA 25/38/85/102-6	21.5	25.5	2.16
VLA 25/34/85/102-6	23.5	27.0	2.08
VLA 20/28/85/102-6	26.5	28.8	1.97
VLA 40/70/89/102-6	7.5	11.5	2.78
VLA 40/63/89/102-6	10.7	15.8	2.67
VLA 40/60/89/102-6	12.3	17.8	2.61
VLA 34/52/89/102-6	16.5	22.5	2.48
VLA 34/51/89/102-6	17.1	23.1	2.46
VLA 28/48/89/102-6	18.3	24.3	2.41
VLA 28/40/89/102-6	22.5	28.0	2.26
VLA 25/38/89/102-6	23.4	28.7	2.23
VLA 25/34/89/102-6	25.5	30.2	2.16
VLA 20/28/89/102-6	28.5	32.0	2.05
VLA 34/60/89/102-6	11.3	16.1	2.53
VLA 34/60/89/102-6	10.3	14.5	2.46
VLA 28/48/89/102-6	16.3	21.0	2.28
VLA 28/48/89/102-6	14.8	18.6	2.19
VLA 52/85/102/114-6	6.3	11.5	3.25
VLA 52/76/102/114-6	10.7	18.5	3.13
VLA 52/70/102/114-6	13.8	23.1	3.02
VLA 40/63/102/114-6	17.1	27.4	2.91
VLA 40/60/102/114-6	18.7	29.4	2.85
VLA 34/52/102/114-6	22.8	34.0	2.72
VLA 34/51/102/114-6	23.4	34.6	2.70
VLA 28/48/102/114-6	24.7	35.9	2.65
VLA 28/40/102/114-6	28.8	39.5	2.50
VLA 52/89/114/129-6	10.7	21.3	3.56
VLA 52/85/114/129-6	12.7	24.6	3.49
VLA 52/76/114/129-6	17.1	31.7	3.37
VLA 52/70/114/129-6	20.2	36.2	3.26
VLA 40/63/114/129-6	23.4	40.6	3.14
VLA 40/60/114/129-6	25.0	42.5	3.09
VLA 34/52/114/129-6	29.2	47.2	2.94
VLA 28/48/114/129-6	31.0	49.0	2.87
VLA 28/40/114/129-6	35.2	52.7	2.72
VLA 52/89/114/129-6	8.7	16.9	3.45
VLA 52/89/114/129-6	7.2	13.8	3.34
VLA 52/76/114/129-6	15.1	27.5	3.22
VLA 52/70/114/129-6	18.2	31.9	3.15
VLA 52/60/114/129-6	23.0	38.2	2.98
VLA 70/114/140/154-6	10.7	26.7	4.50
VLA 70/102/140/154-6	17.1	40.4	4.27
VLA 70/89/140/154-6	23.4	52.4	4.04
VLA 70/85/140/154-6	25.4	55.8	3.97
VLA 52/76/140/154-6	29.8	63.0	3.85
VLA 52/70/140/154-6	32.9	32.9	3.74
VLA 70/89/140/154-6	19.6	42.3	3.86

Tipo	Luce [mm]	Volume nella	Area di
		luce del prodotto [litri]	scambio termico [m <sup>2</sup> ]
VLA 70/89/140/154-6	19.6	42.3	3.81
VLA 85/129/154/168-6	10.5	29.2	5.03
VLA 70/114/154/168-6	17.9	47.1	4.77
VLA 70/102/154/168-6	24.2	60.7	4.54
VLA 70/89/154/168-6	30.6	72.8	4.31
VLA 129/168/206/219-6	15.9	58.2	6.68
VLA 102/140/206/219-6	30.2	102.2	6.16
VLA 102/129/206/219-6	35.5	116.5	5.97
VLA 89/114/206/219-6	42.9	134.3	5.71
VLA 85/102/206/219-6	49.2	148.0	5.48
VLA 70/168/206/219-6	30.2	102.2	6.68
VLA 70/140/206/219-6	15.9	58.2	6.16