



Alfa Laval Pharma-line P

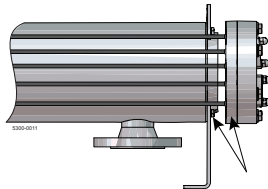
Alfa Laval Pharma-line P Rohrbündelwärmeübertrager mit Kautschukrohrboden

Anwendungsbereiche

Pharma-line P wird in pharmazeutischen Wassersystemen eingesetzt, ebenso wie für WFI (Wasser für Injektionszwecke), PW (purifiziertes Wasser) und Erwärmen/Kühlen pharmazeutischer Produkte.

Funktionsprinzip

Pharma-line erfüllt die FDA-, die USP- und die cGMP-Richtlinien. Bei Pharma-line P verhindern doppelte Rohrböden eine Kreuzkontamination zwischen dem Produkt und dem Heiz-/Kühlmedium (Servicemedium). Das Produkt befindet sich in den Rohren und das Servicemedium fließt innerhalb des Mantels quer um die Rohre herum. Das Servicemedium im Mantel wird durch den ersten Boden abgedichtet, der zweite Rohrboden dichtet das Produkt ab. Falls es zu einem Leck kommt, ist dies bei beiden Flüssigkeiten leicht zu erkennen.



Rohrböden

Abb. 1 Doppelte Rohrböden verhindern Kreuzkontamination zwischen dem Produkt und dem Heiz-/Kühlmedium.



PHYSIKALISCHE DATEN

Produktberührte Edelstahlteile: 316L (nahtlose Rohre)
 Dichtungen: PTFE (entspricht FDA-Richtlinien & USP Klasse VI-Zertifizierung)
 Anschlüsse: Tri-Clamp auf der Rohrseite und Flansche auf der Serviceseite (andere Optionen verfügbar)

Standardproduktreihe

Alfa Laval Pharma-line ist ein sehr hochwertiger Rohrbündelwärmeübertrager, der speziell auf die Biotech- und Pharmaindustrie zugeschnitten ist. Er ist in verschiedenen Standardgrößen verfügbar und erfüllt die strengen Hygieneanforderungen von Kontrollbehörden und Industrie.

Pharma-line P steht in 27 Standardmodellen zur Verfügung. Alle sind mit U-Rohren entworfen, die für die meisten Anwendungen eingesetzt werden können. Kundenspezifisch konstruierte Einheiten sind auf Anfrage erhältlich.

Innerhalb der Produktreihe von Pharma-line sind zwei Serien verfügbar:
 Pharma-line S - Standarddesign
 Pharma-line P - Standarddesign und kundenspezifische Serien auf Anfrage

Maßanfertigung

Andere Konstruktionen und Dokumentationen auf Anfrage.

TECHNISCHE DATEN

Wärmeübertragungsfläche: 0,1 m² – 8,5 m², Andere Flächen auf Anfrage erhältlich
 Auslegungstemperatur: -15°C bis 150°C (verfügbar bis zu 200°C)
 Auslegungsdruck: FV/10 barg, höhere Drücke verfügbar
 Druckbehältercodes: . . . PED und ASME VIII (U-Stempel als Option), Chinesische TSG und Herstellungslizenz verfügbar
 Schweißen: Gemäß SS-EN ISO 15614-1, SS-EN287-1, SS-EN1418, ASME IX
 Oberflächengüte, produktberührte Teile: Elektropoliert auf Ra<0,3µm00001. Mechanisch poliert mit Ra<0,8 µm oder Ra<0,5 µm.

Optionen:

- Passivierung entsprechend Prozedur
- Isolation Mineralwolle (ASTM C795) mit Verkleidung aus Edelstahl (304)
- Herausnehmbares Rohrbündel

Hygienische Konstruktion

Pharma-line P ist tottraumfrei und kann auf Produktseite vollständig entleert werden. Alle produktberührten Teile von Pharma-line P sind entweder elektropoliert auf $Ra < 0,4 \mu\text{m}$ oder mechanisch poliert auf $Ra < 0,8 \mu\text{m}$, $Ra < 0,5 \mu\text{m}$. Die Pharma-line-P- Rohre sind nahtlos und die U-Rohre haben einen größeren Radius als von ASME BPE gefordert. Die Pharma-line P ist einfach zu reinigen und kann mit Dampf sterilisiert werden. Plattendichtungen sind nach USP Klasse VI zertifiziert und entsprechen FDA.

Dokumentation

Pharma-line P wird zusammen mit einem vollständigen Alfa Q-Doc Dokumentationspaket ausgeliefert. Es umfasst:

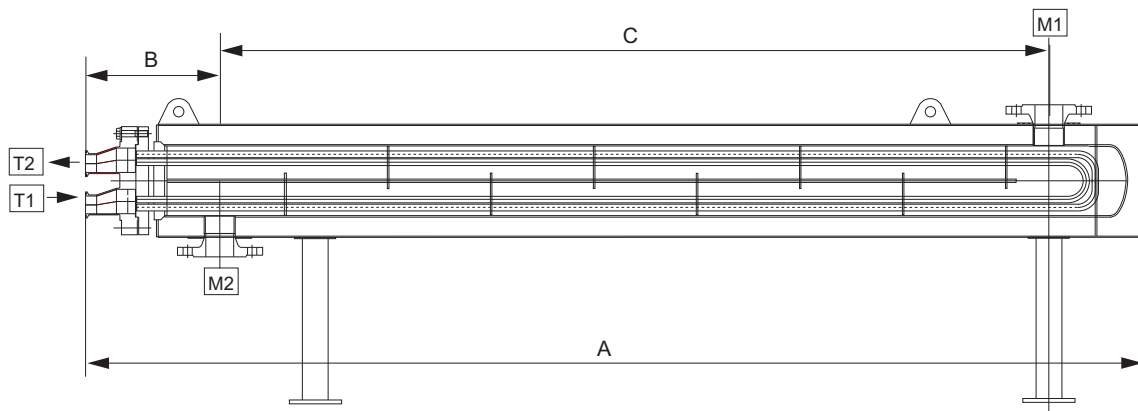
- Von einer benannten Stelle genehmigte und unterzeichnete Berechnungen und Zeichnungen
- Liste der Schweißer, Schweißverfahren und Schweißerqualifikationen
- 3.1 Werkstoffzertifikate, Druck und produktberührte Stahlteile
- FDA-Einhaltung und USP-Klasse VI Zertifikate, Plattendichtungen
- Prüfbericht zu Flüssigkeitspenetration und Prozedur
- Zertifikat Oberflächenrauigkeit
- Abmessungsbericht
- Druckprüfzertifikat, unterzeichnet von benannter Stelle
- Identifikation (technisches Zeichen)
- Qualitätssicherungszertifikat
- CE-Dokumente

Einbau

Pharma-line P kann je nach Einsatzgebiet und Platzverhältnissen entweder horizontal oder vertikal installiert werden. Die Halte- und Montagevorrichtungen an der Einheit erleichtern die Installation.

Standardeinheiten, Abmessungen (Näherungswerte) [mm]

Typ	Man- telOD	A	B	C
Pharma-line 1 [mm]				
Pharma-line 1 - 0.1	73	1200	180	860
Pharma-line 1 - 0.3	89	1200	190	860
Pharma-line 1 - 0.4	102	1200	190	860
Pharma-line 1 - 0.6	114	1200	200	860
Pharma-line 1 - 0.7	140	1200	210	860
Pharma-line 1 - 0.8	114	1200	200	860
Pharma-line 1 - 1.1	140	1200	210	860
Pharma-line 1 - 1.2	168	1200	220	860
Pharma-line 1 - 2.5	219	1200	253	860
Pharma-line 2 [mm]				
Pharma-line 2 - 0.3	73	2200	180	1860
Pharma-line 2 - 0.6	89	2200	190	1860
Pharma-line 2 - 1.0	102	2200	190	1860
Pharma-line 2 - 1.3	114	2200	200	1860
Pharma-line 2 - 1.4	140	2200	210	1860
Pharma-line 2 - 1.7	114	2200	200	1860
Pharma-line 2 - 2.4	140	2200	210	1860
Pharma-line 2 - 2.6	168	2200	220	1860
Pharma-line 2 - 5.5	219	2200	253	1860
Pharma-line 3 [mm]				
Pharma-line 3 - 0.4	73	3200	180	2860
Pharma-line 3 - 1.0	89	3200	190	2860
Pharma-line 3 - 1.6	102	3200	190	2860
Pharma-line 3 - 2.0	114	3200	200	2860
Pharma-line 3 - 2.2	140	3200	210	2860
Pharma-line 3 - 2.7	114	3200	200	2860
Pharma-line 3 - 3.7	140	3200	210	2860
Pharma-line 3 - 4.0	168	3200	220	2860
Pharma-line 3 - 8.5	219	3200	253	2860



Standard Düsenplan

Klemmbacke Produktseite

ASME BPE/OD

DIN32676

DIN11864-3 Formular A

DIN 32676 (1127)

ISO2852

Flansche Versorgungsseite

ANSI B16.5 (150lb)

DIN2635/EN1092-1

Düsen, Plan

Teil	Service	Gegenüberliegend	Standard & Abmessung
T1	Rohrzulauf	Tri-Clamp	Frei
T2	Rohrauslauf	Tri-Clamp	Frei
M1	Mantelzulauf	Vorschweiß-flansch	Frei
M2	Mantelauslauf	Vorschweiß-flansch	Frei

Die hier enthaltenen Informationen sind korrekt zum Zeitpunkt der
Veröffentlichung; geringfügige Änderungen jedoch vorbehalten. ALFA LAVAL
ist eine eingetragene Marke von Alfa Laval Corporate AB.

ESE02705DE 1507

© Alfa Laval

Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf?

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden
auf unserer Website gepflegt.
Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer
Homepage www.alfalaval.com.