



アルファ・ラバル Pharma-line S

アルファ・ラバルPharma-line S(二重管板シェル&チューブ式熱交換器)

用途

Pharma-line Sは、注射用水(WFI)や精製水(PW)、医薬品の加熱や冷却など、製薬用水供給設備に使用されます。

動作原理

Pharma-line Sは、ASME BPE、USP、およびcGMPの要件に従って設計されています。Pharma-lineでは、二重管板設計により、製品と加熱/冷却(サービス)媒体が混合するリスクを排除しています。製品はチューブ内を流れ、サービス媒体はシェル内でチューブ周囲を直交流で流れます。サービス媒体は第1管板によってシェル内に密封され、製品は第2管板で密封されます。漏出があった場合でも、製品とサービス媒体のどちらが漏出したかを目視で簡単に確認できます。

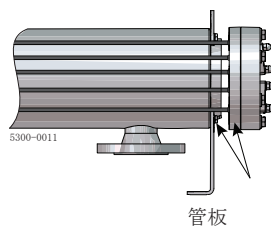


図1. 二重管板による、製品と加熱/冷却媒体との間のクロスコンタミネーションの防止

物理データ

製品接液金属部: ... 316L(シームレスチューブ)
ガスケット: ... PTFE(FDA準拠&USPクラスVI認証済み)
接続部: ... チューブ側のTri-Clampに接続するNACプレートとシェル側フランジ

標準仕様

アルファ・ラバルPharma-lineは、製薬業界やバイオテクノロジー業界向けに設計された高品質の二重管板シェル&チューブ式熱交換器です。多くの標準サイズが用意されており、監督官庁と業界の双方が制定した厳格なサニタリー基準に適合しています。

Pharma-line Sには、ほとんどの用途に適したUチューブ設計となっている21種類のモデルがあり、いつでもご利用いただけます。

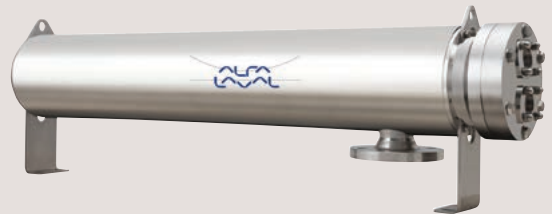
Pharma-lineの製品仕様には以下の2種類があります。

Pharma-line S: 標準設計

Pharma-line P: 標準設計のほか、ご依頼に応じてカスタム設計も承ります。

据え付け

脚が可動式になっているため、設置場所は柔軟に決めることができます。Pharma-line Sは、ご要望に応じて、水平にも垂直にも設置することができます。簡単に取り付けられるように、吊り金具がユニットに取り付けられています。



技術仕様データ

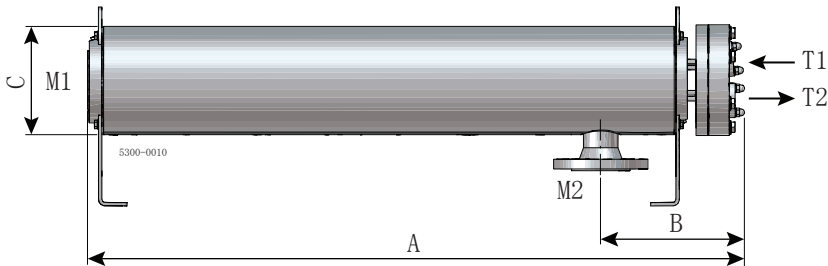
伝熱面積: ... 0.1m²~4m²
設計温度: ... -10°C~150°C
設計圧力: ... FV/10 barg
圧力容器規格: ... PED。中国TSGおよび製造ライセンスあり。
溶接: ... SS-EN-ISO 15614-1、EN287-1、EN-1418 ASME IXに準拠。
接液部の表面仕上げ: ... 機械研磨(Ra<0.5μm)、電解研磨(Ra<0.4μm)。

オプション：
●304ステンレス鋼外装材付ミネラルウール (ASTM C795)断熱

衛生設計
Pharma-line Sにはデッドレッグがなく、製品側は完全に排出が可能です。その製品接液部のすべては、電解研磨または機械研磨で仕上げられています。また、チューブはシームレスで、UチューブはASME BPE要件よりも大きな半径のカーブになっています。Pharma-line Sは洗浄が簡単うえ、蒸気滅菌も可能です。USPクラスVI照明付ガスケットを使用しており、FDAに準拠しています。

標準単位、寸法 (概算) [mm]

タイプ	シェル OD (mm)	チューブ側 ノズルサイズ	フランジ側 ノズルサイズ	A	B	C
Pharma-line S 1 [mm]						
Pharma-line S 1 - 0.1	76	1"	DN50	1150	225	195
Pharma-line S 1 - 0.3	89	1"	DN50	1150	225	195
Pharma-line S 1 - 0.4	101	1"	DN50	1150	225	195
Pharma-line S 1 - 0.6	114	1 1/2"	DN50	1150	230	195
Pharma-line S 1 - 0.7	141	2"	DN80	1150	260	245
Pharma-line S 1 - 1.1	141	2"	DN80	1150	260	245
Pharma-line S 1 - 1.2	168	2"	DN80	1150	260	245
Pharma-line S 2 [mm]						
Pharma-line S 2 - 0.3	76	1"	DN50	2150	225	195
Pharma-line S 2 - 0.6	89	1"	DN50	2150	225	195
Pharma-line S 2 - 1.0	101	1"	DN50	2150	225	195
Pharma-line S 2 - 1.3	114	1 1/2"	DN50	2150	230	195
Pharma-line S 2 - 1.4	141	2"	DN80	2150	260	245
Pharma-line S 2 - 2.4	141	2"	DN80	2150	260	245
Pharma-line S 2 - 2.6	168	2"	DN80	2150	260	245
Pharma-line S 3 [mm]						
Pharma-line S 3 - 0.4	76	1"	DN50	3150	225	195
Pharma-line S 3 - 1.0	89	1"	DN50	3150	225	195
Pharma-line S 3 - 1.6	101	1"	DN50	3150	225	195
Pharma-line S 3 - 2.0	114	1 1/2"	DN50	3150	230	195
Pharma-line S 3 - 2.2	141	2"	DN80	3150	260	245
Pharma-line S 3 - 3.7	141	2"	DN80	3150	260	245
Pharma-line S 3 - 4.0	168	2"	DN80	3150	260	245



ノズル仕様

位置	名称	接続	規格・寸法
T1	チューブ側入口	Tri-Clamp用NACプレート	ASME BPEに適合
T2	チューブ側出口	Tri-Clamp用NACプレート	ASME BPEに適合
M1	シェル側入口	突合せ溶接式フランジ	DIN 2635/EN 1092-1
M2	シェル側出口	突合せ溶接式フランジ	DIN 2635/EN 1092-1

アルファ・ラバルは、事前通知なしに仕様を変更する権利を有します。
アルファ・ラバルはAlfa Laval Corporate ABが所有する登録商標です。

お問い合わせ先について:

本製品に関するお問い合わせ先は、当社ウェブサイトからご確認いただけます。
www.alfalaval.com