

Vorteile der Plattenwärmetauscher SYNOTHERM® gegenüber den Rohrschlang Wärmetauschern

Effizientere Wärmeübertragungseigenschaften

Die charakteristische Kissenstruktur der Plattenwärmetauscher bewirkt eine starke Verwirbelung des Wärmetauschermediums:

→ Höhere Wärmedurchgangszahl k:

Rohrwärmetauscher $k = 150 - 1400 \text{ W / m}^2\text{K}^{[1]}$

Plattenwärmetauscher $k = 1000 - 4000 \text{ W / m}^2\text{K}^{[1]}$

→ Bis zu 33 % energieeffizienter als Rohrwärmetauscher

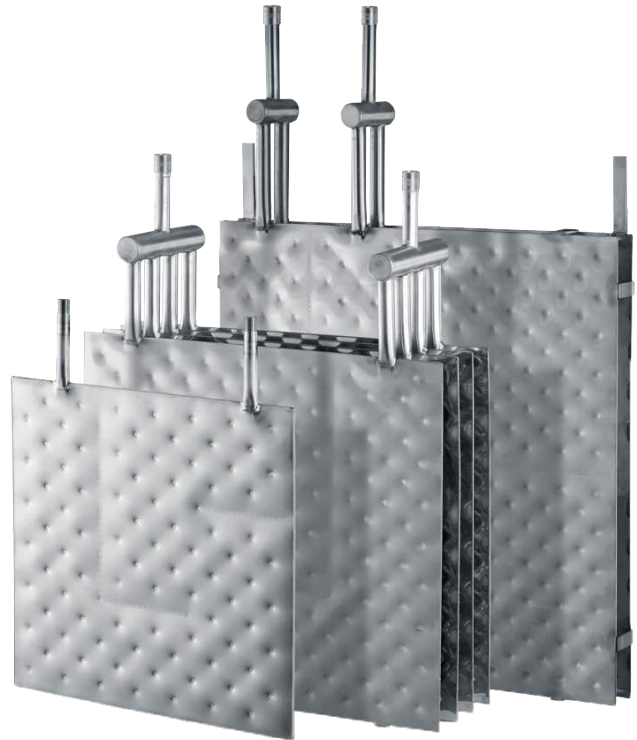
$$Q = k \times A \times \Delta\vartheta_{\ln}^{[2]}$$

Q = Leistung

A = Wärmeübertragungsfläche

$\Delta\vartheta_{\ln}$ = mittlere logarithmische Temperaturdifferenz

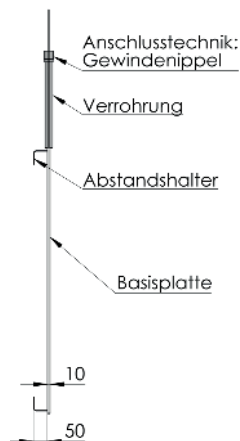
→ Plattenwärmetauscher SYNOTHERM® sparen Platz, Gewicht, Material und Kosten von bis zu 50 %



Hohe Flächendichte

Plattenwärmetauscher SYNOTHERM® haben eine hohe Flächendichte (Verhältnis Wärmeübertragungsfläche zum benötigten Bauvolumen).

Die gesamte Bautiefe des Wärmetauschers beträgt nur 60 mm (10 mm Basisplatte + 50 mm Abstandshalter zur Behälterwand).



Einfachere Reinigung und Instandhaltung

Die ebene und glatte Oberfläche lässt sich einfach und schnell reinigen (Dampfstrahler, Hochdruckreiniger, mechanisches Bürsten oder Abklopfen).

Reduzierung der Gefahr der mechanischen Beschädigung

Das Risiko eines Anlagenstillstands und die damit verbundenen Kosten werden durch die höhere mechanische Stabilität verringert.

Gleichmäßigere und homogenere Temperierung

Spezielle Kanalführung ermöglicht eine gleichmäßige Wärmeübertragung über die gesamte Wärmeübertragungsfläche.

Individuellere Gestaltungsmöglichkeiten

Individuelle Gestaltung der Lage, Art und Position der Anschluss-technik. Große Vielfalt an Abmessungen der Basisplatten (Länge und Breite).

Literatur:

[1] Gesellschaft, VDI (2013), VDI-Wärmeatlas. 11. Aufl.; Wiesbaden: Springer Berlin Heidelberg, S. 85-87

[2] von Böckh, P./Wetzel T. (Hrsg.) (2015): Wärmeübertragung; Grundlagen und Praxis, 6. Auflage, Karlsruhe, S.9

