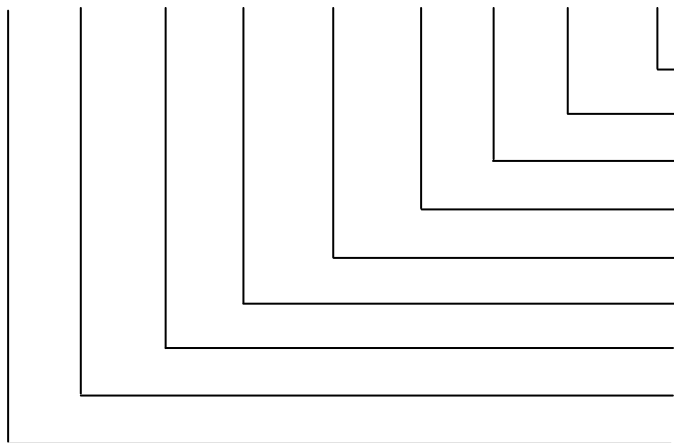


Lamellenwärmetauscher

Die Wärmetauscher können nach Kundenwunsch konstruiert werden. Die Auslegungen werden unter Einsatz fortschrittlicher EDV- Programme vorgenommen, die maximale Lösungen zu niedrigsten Kosten gewährleisten.

Typenschlüssel

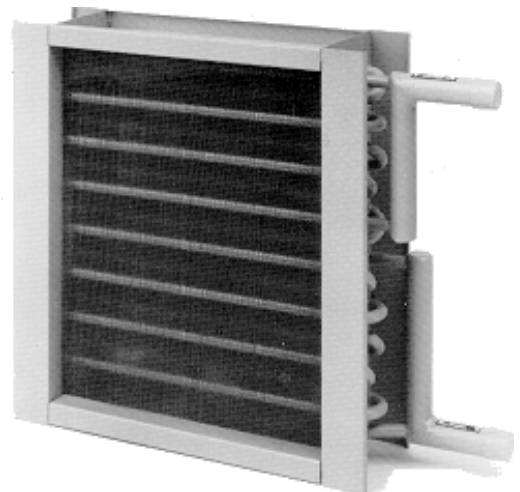
HW - 3228 - 2,4 - 1125 - 18RL - 4RR - 8K - Cu/Al - 111



Anordnung / Luftrichtung
Material Rohre - Lamellen
Anzahl Kreisläufe (Rohre ab Kollektor)
Anzahl Rohrreihen (in Luftrichtung)
Anzahl Rohrlagen (Höhe berippt)
Berippte Breite (mm)
Lamellenabstand (mm)
Lamellentyp / Rohrgeometrie
Anwendungstyp des Registers

Typenbezeichnung / Anwendung

- Typ HW - Erwärmung von Luft mit warmem Wasser
- Typ HS - Erwärmung von Luft mit Sole
- Typ HD - Erwärmung von Luft mit Dampf
- Typ EL - elektrische Erwärmung von Luft
- Typ KO - Verflüssigung von Kältemitteln (Kondensator)
- Typ KW - Kühlung von Luft mit (Kalt-) Wasser
- Typ KS - Kühlung von Luft mit Sole
- Typ DV - Kühlung von Luft mit Kältemittel (Verdampfer)



Typ HD

Dampfwärmetauscher „Typ HD“ werden eingesetzt für trockenen gesättigten Dampf. Erwärmung von Luft in Komfort- und Prozessanlagen.

Einschränkungen

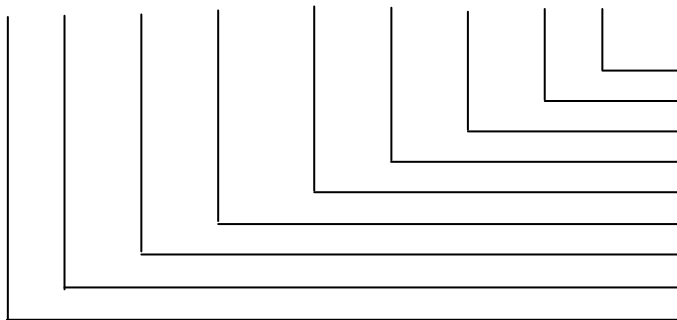
Dampfwärmetauscher werden maximal mit 3 Rohrreihen per Einheit gebaut.

Verwendung vom Kupferrohr max. 3 Bar (415 K)

Verwendung von Edelstahlrohren, max. 16 bar (476 K)

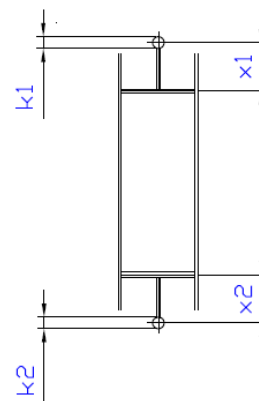
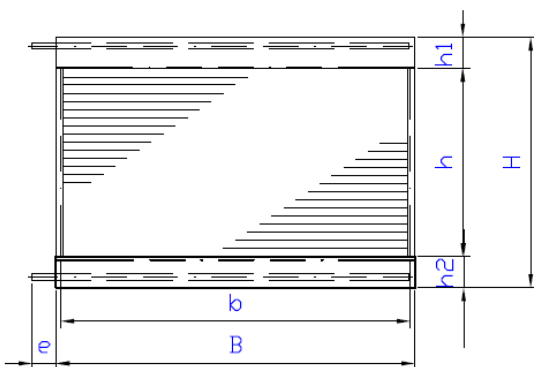
Beispiel Typenbezeichnung

HD 3228 2,4 1500 30RL 1RR 30K 311 ES/AI



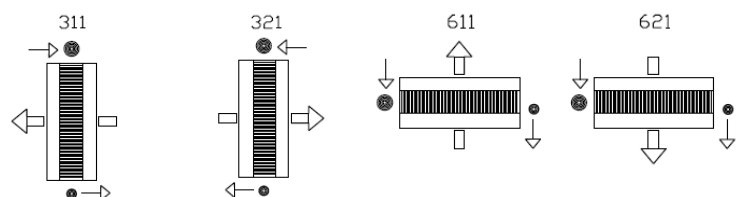
Material Rohre / Lamellen
Lufrichtung
Anzahl Kreisläufe
Anzahl Rohrreihen
Anzahl Rohrlagen = Breite berippte
Berippte Höhe (mm)
Lamellenabstand (mm)
Rohrteilung \Rightarrow 3228 = 32 x 28 mm
Typ HD (Heissdampf)

Abmessungen / Vermassung

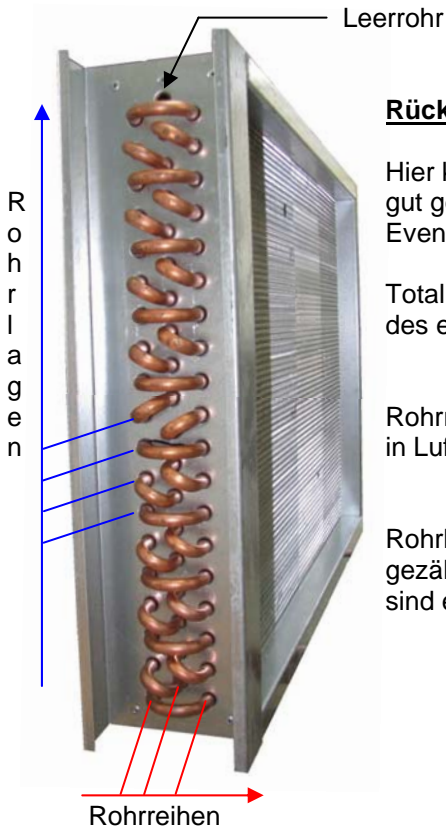


Einbaudispositionen

Die Wärmetauscher können stehend oder liegend eingebaut werden. Bei mehr als drei Rohrreihen (Rohre in Lufrichtung) sind entweder mehrere Register in Serie zu planen oder die Kollektoren müssen einzeln angeschlossen werden.



Benennung und Fachbegriffe am Lamellenwärmetauscher



Rückseite des Wärmetauschers

Hier kann die Gesamtzahl der Rohre gut gezählt werden.
Eventuelle Leerrohre mitzählen!

Total haben wir hier 3 x 19 Rohre inkl. des einen Leerrohres.

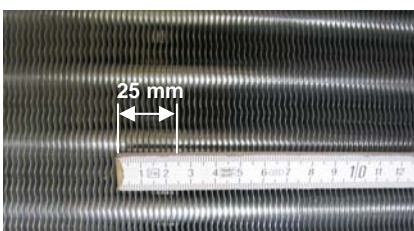
Rohrreihen sind Rohre hintereinander in Luftrichtung gezählt, hier 3 Stück

Rohrlagen sind Rohre in der Höhe gezählt und zwar pro Reihe, hier sind es 19 Stück.

Vorderseite Wärmetauscher



Lamellenabstand



(siehe oben)!

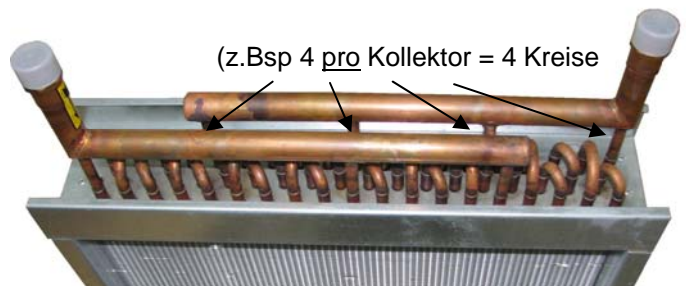
Lamellenabstand: es werden 10 Stk abgezählt und gemessen, Distanz wird durch 10 geteilt, so kann der Abstand pro Lamelle genau ermittelt werden.

Hier: 25mm :10 = 2,5 mm Lamellenabstand

Kreiszahl

Die Rohre werden in vorausberechneter Weise zusammen geschaltet. Alle vom Kollektor abgehenden Rohre bilden die Kreiszahl).

4 Kreise (parallel) x 14 Rohre (Serie) = 56 Rohre +
= 57 Löcher ⇔ oder 3 Reihen x 19 Rohrlagen



WRG - Systeme

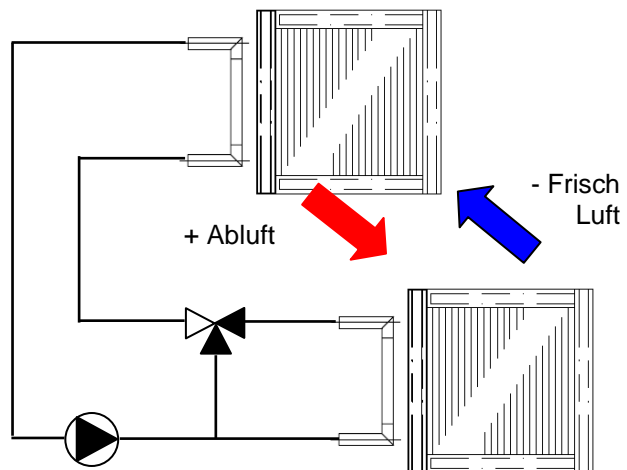
Das WRG-System mit zwei Lamellenwärmetauschern wird dort angewendet wo Zuluft- und Abluftkanal nicht am gleichen Ort sind.

KVS-System

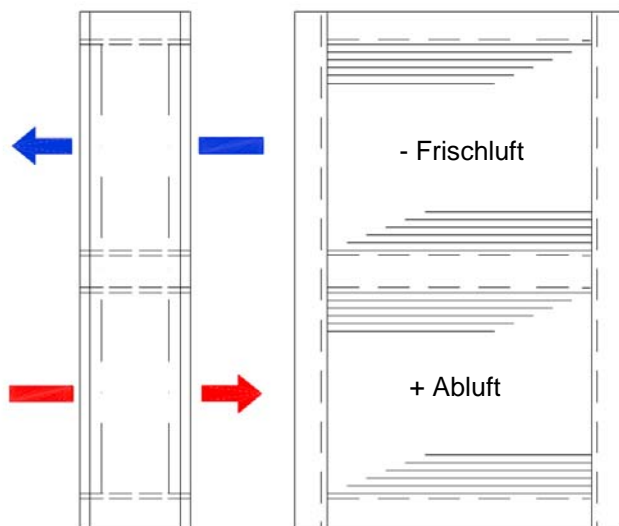
Das System besteht im Prinzip aus zwei Lamellenwärmetauschern. Der KS-WT wird in den Fortluftkanal installiert und der HS-WT in den Frischluftkanal.

Die Lamellen-Wärmetauscher werden zu einem geschlossenen Kreislauf miteinander verbunden. In diesem Kreislauf zirkuliert eine Flüssigkeit (Sole, z.B. Ethylenglycol). Diese Flüssigkeit transportiert die Wärme vom KS-Fortluftwärmetauscher in den HS-Frischluftwärmetauscher.

Die WRG-Leistung steht in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz zwischen Fortluft und Frischluft.



WRG mit Wärmerohren «Heat-Pipe»



Bei Prozessen der Wärmerückgewinnung können auch sogenannte Wärmerohre Einsatz finden. Diese bestehen aus lamellenbestückten Rohren, die zum Teil in den Fortluftkanal und zum Teil in den Aussenluftkanal ragen.

Die Wärmeübertragung geschieht über ein Kältemittel in den Rohren. Das Besondere an diesen luftdicht abgeschlossenen Rohren ist, dass sie durch einen kontinuierlichen Verdampfungs- und Kondensationsprozess von Alkohol, Freon, CO² o.ä., aber ohne jegliche mechanisch bewegten Teile funktionieren.

Es gibt daher keinen Verschleiss, keinen Lärm und auch keinen Wartungsbedarf.

Bei dieser Systemlösung muss der Abluft- und Zuluftkanal beieinander liegen, und zwar immer der warme Abluftkanal unter dem Zuluftkanal!