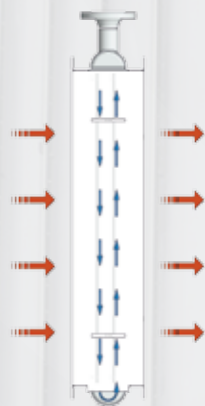


Einbaupositionen von Wärmeaustauschern

Von entscheidender Bedeutung ist die Positionierung der Wärmeaustauscher, da davon die Stutzenposition und Entlüftungs- bzw. Entleerungsnocken abhängig sind. Man unterscheidet drei Einbaulagen:



Einbaulage VH:

Vertikale Rohre, horizontaler Luftstrom.

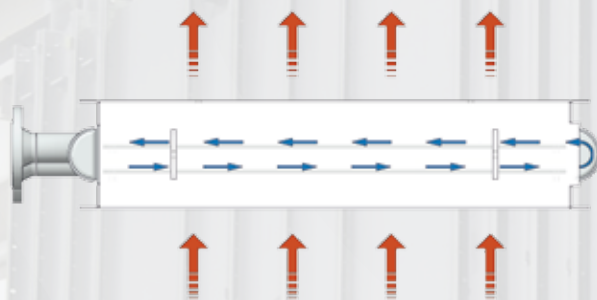
Diese Bauweise ist bei Dampfbetrieb bevorzugt, da nur hier das optimale Abfließen des Kondensates gewährleistet ist. Bei Flüssigkeitsbetrieb müssen Entleerungs- und Entlüftungsnocken vorgesehen werden.



Einbaulage HH:

Horizontale Rohre, horizontaler Luftstrom.

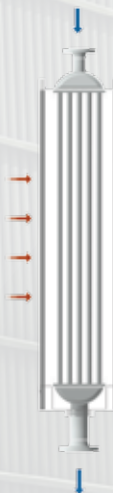
Dies ist die klassische Position für flüssigkeitsbetriebene Wärmeaustauscher. Entleerung bzw. Entlüftung ist nicht zwingend erforderlich. Bei Dampfbetrieb müssen die Rohre geneigt und die Stutzen höhenversetzt sein.



Einbaulage HV:

Horizontale Rohre, vertikaler Luftstrom.

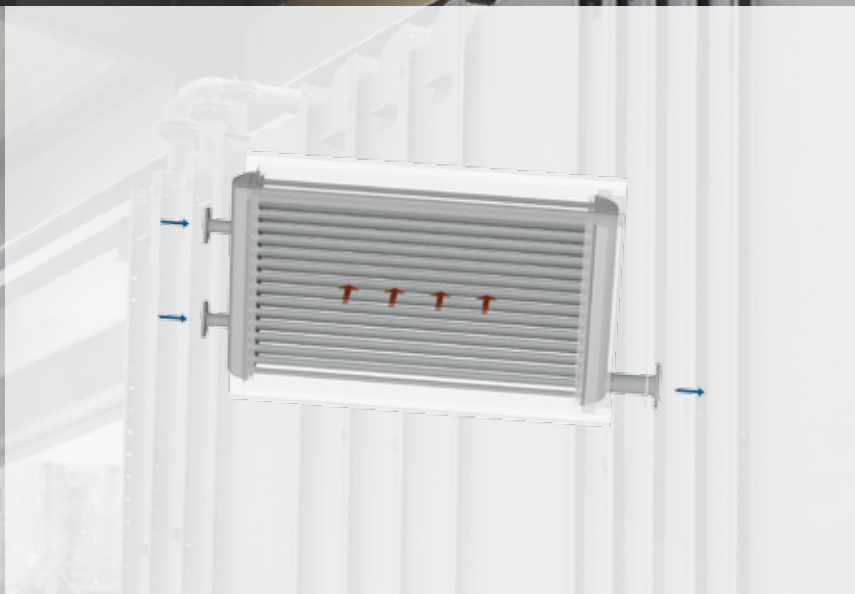
Die klassische Position für luftgekühlte Anlagen. Bei Dampfbetrieb müssen die Rohre eine geringe Neigung erhalten; die Kondensatstutzen müssen an tiefster Stelle angebracht sein, um ein Anstauen des Kondensates in der Austrittskammer zu verhindern. Bei Flüssigkeitsbetrieb sollten die Stutzen höhenversetzt sein.



Einbaulagen für dampfbetriebene Luftherhitzer

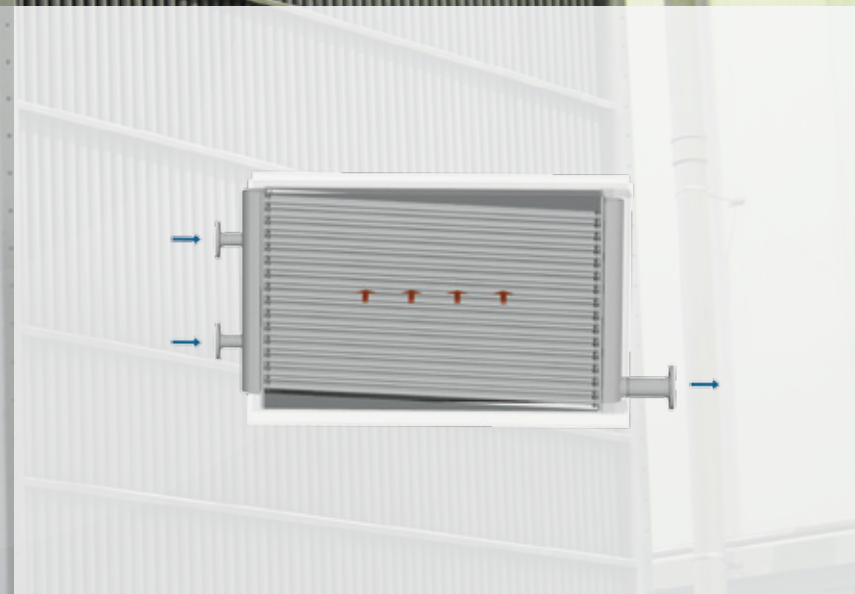
Lage VH (vertikale Rohre, horizontaler Luftstrom):

Dies ist die häufigste Einbaulage für dampfbetriebene Luftherhitzer. Hier kann das Kondensat einwandfrei abfließen; es entsteht innerhalb des Wärmeaustauschers kein Kondensatstau, sofern die nachgeschalteten Rohrleitungen und Armaturen keinen Rückstau verursachen.



Lage HH (horizontale Rohre, horizontaler Luftstrom bei einem Bündel mit Neigung):

Diese Einbaulage sollte nur bei kleinen Wärmeaustauschern (Baubreite < 600 mm) angewandt werden, da die Dampfverteilung schwerkräftsbedingt ungleichmäßig ist. Die notwendige Neigung des Bündels muß so ausgeführt werden, dass in den unteren Rohren kein Kondensatstau entsteht.



Lage HH (horizontale Rohre, horizontaler Luftstrom bei Rohren mit Neigung):

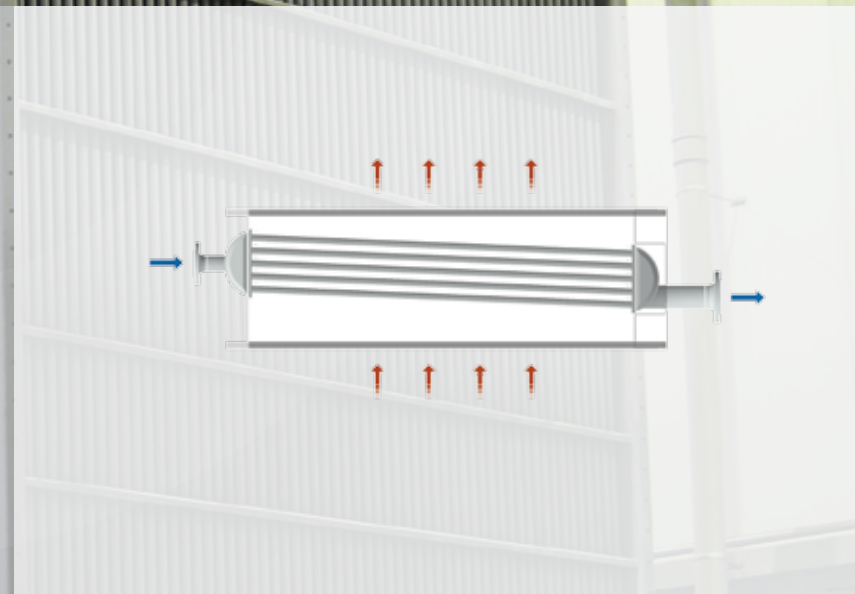
Diese Einbaulage sollte nur bei kleinen Wärmeaustauschern (Baubreite < 600 mm) angewandt werden, da die Dampfverteilung schwerkräftsbedingt ungleichmäßig ist. Die notwendige Neigung der Rohre muss so ausgeführt werden, dass in den unteren Rohren kein Kondensatstau entsteht.



Lage HV (horizontale Rohre, vertikaler Luftstrom; geneigtes Bündel):

Die häufigste Einbaulage für luftgekühlte Kondensatoren. Hier muss ebenfalls durch die Neigung des Bündels ein Abfließen des Kondensates sichergestellt werden, jedoch ist man keinen Beschränkungen hinsichtlich der Wärmeaustauschgröße unterworfen.

Beim Einsatz von Kondensatunterkühlungen müssen diese unterhalb des Dampfbandels ebenfalls mit Neigung zur Kondensataustrittsseite positioniert werden. Die Luft muß immer vertikal von unten nach oben strömen.



Lage HV (horizontale Rohre, vertikaler Luftstrom; geneigte Rohre):

Einbaulage für luftgekühlte Kondensatoren. Hier muss ebenfalls durch die Neigung der Rohre ein Abfließen des Kondensates sichergestellt werden, jedoch ist man keinen Beschränkungen hinsichtlich der Wärmeaustauschgröße unterworfen.