

Einbau- und Wartungsvorschriften für dampfbeheizte Lufterwärmer

1. Einbauvorschriften

Dampflufterwärmer sollten in der Regel mit vertikal angeordneten Kernrohren eingebaut werden.

Waagrecht angeordnete Kernrohre sind mit einer Neigung von 3 Grad zur Kondensatseite hin einzubauen, damit ein einwandfreies Abfließen des Kondensats in der Betriebs- und Stillstandsphase gewährleistet ist.

Wegen der höheren Temperaturdifferenzen bei Dampfbetrieb muß eine ungehinderte Ausdehnungsmöglichkeit gegeben sein. Insbesondere sind die Dampf- und Kondensatanschlusleitungen so anzuordnen, dass die Ausdehnung der Lufterwärmer durch sie nicht blockiert wird.

Dies gilt auch für Befestigungselemente der Lufterwärmer und Anschlussleitungen.

2. Arbeitsweise

Die Auslegung der Dampflufterwärmer berücksichtigt Kondensatoren ohne Kondensatunterkühlung, dem Dampf wird die Überhitzungs- und Verdampfungswärme entzogen. Bei diesem Wärmeaustausch bildet sich an der Innenseite der Kernrohre ein Kondensatfilm mit der Temperatur entsprechend der Sattdampfkurve.

Die gleichmäßige dampfseitige Beaufschlagung aller Kernrohre sowie der ungehinderte Kondensatablauf garantieren ein einwandfreies Arbeiten und Leistungsverhalten der Dampflufterwärmer.

3. Kondensatableiter

Generell muß in jeder Betriebsphase eine vollständige Ableitung des Kondensats gewährleistet werden. Eine Anstauung des Kondensats durch thermodynamische Kondensatableiter oder falsche Rohrleitungsführung führt zu sogenannten Dampfschlägen und zu verstärkter Korrosion an den Rohrinenseiten.

Diese Forderungen erfüllen Schwimmerableiter.

Die Kondensatableiter sind an der tiefsten Stelle der Anlage, unterhalb des Dampflufterwärmers, anzuordnen.

Die Schwimmerableiter verhindern den Austritt von Dampf und Luft.

Betzdorfer Straße 25-29
D-57520 Rosenheim
Telefon 0 27 47 / 9 25-0
Fax Angebotsabt. 9 25-2 91
Fax Auftragsabt. 9 25-2 92
<http://www.hombach.de>
E-Mail: info@hombach.de
USt.-ID-Nr. 148 007 113



Ergänzung der Einbau- und Wartungsvorschriften für dampfbeheizte Lufterwärmer

4. Anschlußleitungen

Die Dampfleitungen sind mit Gefälle zu den Lufterwärmern, die Kondensatleitungen mit Gefälle zu den Kondensatableitern zu installieren, so daß beim Abschalten der Anlage vorhandenes Kondensat abgeführt wird. Für die Dimensionierung der Kondensatleitung ist die Nachverdampfung zu berücksichtigen. Der Dampfdruck vor dem Kondensatableiter muß erheblich über dem Gegendruck des Kondensatnetzes liegen.

Die Dampf – und Kondensatleitungen sind unbedingt spannungsfrei anzuschließen. Auch Leitungsvibrationen und Betriebsschwingungen verursachen Leckagen an den Tauscherrohren.

Das Leitungssystem ist unmittelbar vor dem Registeranschluss abzustützen.

Eine Belastung der Registeranschlussrohre (z. B. durch Eigengewicht) ist nicht zulässig.

Korrosionszuschlag nach AD 2000: Äußere Oberfläche feuerverzinkt.

Korrosion, Ermüdung: Statischer Betrieb innerhalb der zulässigen Grenzwerte max. 1000 An- und Abfahrten, 20% Druckschwankungen.

Der höchstzulässige Betriebsdruck darf nicht überschritten werden

Dies muß wirksam z.B. durch Sicherheitsventile gewährleistet werden.

Restgefahren: Verletzungen und Verbrennungen durch Mediumfreisetzung.