

Stand: 2010/10/11

## Einbau

- Grundsätzlich muss der Einbau des Wärmetauschers durch eine Fachfirma unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften sowie des aktuellen Standes der Technik vorgenommen werden.
- Beim Einbau des Tauschers ist darauf zu achten, dass die Kernrohre exakt waagrecht liegen, da nur so eine einwandfreie Entlüftung und Entleerung ermöglicht wird. Bei nicht sachgemäßem Einbau kann es zu Problemen bei der Entlüftung des Tauschers und damit zu Leistungseinbußen kommen. Weiters ist eine komplette Entleerung nicht mehr möglich (Gefahr des Auffrierens im Winter!)
- Die Mediumanschlüsse sind so auszuführen, dass keine Spannungen oder Vibrationen aus der Anlage auf den Wärmetauscher übertragen werden können, ansonsten kann es zu Leckagen während des Betriebes kommen. Die Zuleitungen sind so auszuführen, dass keine Wärmedehnungen auf den Tauscher einwirken können. Die Anschlüsse des Tauschers sind nicht geeignet das Tauschergewicht zu tragen.
- Die Vor- und Rücklaufanschlüsse an den Tauschern sind meist durch Markierungen gekennzeichnet. Ein falsch angeschlossener Wärmetauscher führt unweigerlich zu Leistungseinbußen im Betrieb. Sind keine Markierungen angebracht, so ist der Tauscher grundsätzlich im Gegenstrombetrieb anzuschließen - das heißt Mediumeintritt liegt auf der Luftaustrittsseite.
- Beim Aufschrauben von Anschlussflanschen, Muffen oder Holländerverbindungen ist am Sammelrohr unbedingt gegenzuhalten! Die Kernrohre sind nicht ausgelegt eine mechanische Belastung zu übernehmen und könne sich verdrehen, knicken oder reißen.
- Löt- oder Schweißarbeiten dürfen nur am entleerten und drucklosen Tauscher durchgeführt werden. Vor Wiederinbetriebnahme eine Reinigung (Spülen des Systems) durchzuführen.

### ergänzend für Dampfwärmetauscher

- Zur ordnungsgemäßen Kondensatableitung an jedem Kondensatanschluss ein geeigneter Kondensatableiter in unmittelbarer Nähe des Wärmetauscher vorgesehen werden sein. Die Montage hat unterhalb des tiefsten Punktes des Tauschers zu erfolgen

## Betrieb

- Der Wärmetauscher ist grundsätzlich nur mit dem bereits im Angebot spezifizierten Medium zu betreiben. Vor dem Einsatz eines anderen Mediums oder einer Änderung des Anlagenbetriebsdruckes ist unbedingt eine Freigabe von mir einzuholen. Schäden die durch eigenmächtige Änderungen entstehen unterliegen nicht der Gewährleistung.
- Es ist sicherzustellen, dass etwaige Luft komplett aus der Anlage entfernt ist. Luftblasen im System verschlechtern den Wärmeübergang und führen zu Minderleistungen.
- Der Wärmetauscher ist im Winterbetrieb gegen Auffrieren zu schützen. Dies kann z.B. durch Betrieb mit einer Glykolsole, durch Entleeren des Tauschers und Ausblasen mit Druckluft, ... usw. erreicht werden.

**Bei Unklarheiten oder Fragen kontaktieren Sie mich bitte unter einer der oben angegebenen Möglichkeiten**

Stand: 2010/10/11

### ergänzend für Dampfwärmetauscher

- Die Inbetriebnahme hat unter kontinuierlicher Dampfzufuhr zu erfolgen um Spannungen durch ungleichmäßige Wärmedehnungen zu vermeiden.
- Bei Anlagenstillstand ist der Tauscher komplett zu entleeren und es muss sichergestellt sein dass weder Sauerstoff (O<sub>2</sub>) oder Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) in den Wärmetauscher gelangen.
- Bei Teillastbetrieb im Winter oder generell bei Umgebungstemperaturen unterhalb von 5°C ist ein geeigneter Frostwächter vorzusehen um zu verhindern, dass das Kondensat einfriert (kann während des Betriebes auftreten!)

### Wartung

Eine Verschmutzung der Lamellenfläche beeinträchtigt den Wärmeübergang und erhöht den luftseitigen Druckabfall des Wärmetauschers

- Je nach Betriebsbedingungen des Tauschers muss der Zustand der Wärmetauscherlamellen in angemessenen Abständen kontrolliert werden. Bei einer übermäßigen Verschmutzung ist eine Reinigung der Wärmetauscherfläche erforderlich
- Trockene Verschmutzungen (Staub, Blätter, Fasern, ...) können entfernt werden indem mit Druckluft gegen die Betriebsluftströmung über die Tauscherfläche geblasen wird. Hartnäckigere Verschmutzungen können mithilfe einer weichen Bürste entfernt werden. Bei der Verwendung einer Bürste muss die Reinigung immer in Richtung der Lamellenkante erfolgen, damit sich die Lamellen nicht umlegen!
- Feuchte oder fettige Verschmutzungen können mit heißem Wasser oder mit einem Dampfstrahlgerät entfernt werden. Achten Sie auf einen ausreichenden Abstand um ein Umlegen der Lamellen zu vermeiden.
- Verwenden Sie niemals organische Reinigungsmittel oder herkömmliche Waschmittel !
- Bei der Reinigung mit Hilfe von härteren Gegenständen, wie z.B. Stahlbürsten, werden die Lamellen und die Kernrohre beschädigt!
- Je nach Aufstellungsort kann es fallweise zu einer unvermeidlichen Korrosion der Wärmetauscherteile kommen. Überprüfen Sie im Zuge der Wartungsarbeiten immer auch den Zustand des Tauschers um gegebenenfalls rechtzeitig für eine Ersatzvornahme sorgen zu können.

**Für Schäden durch nicht sachgemäßen Einbau, nicht ordnungsgemäßen Betrieb oder unterlassener Wartung wird keine Haftung übernommen**

**Bei Unklarheiten oder Fragen kontaktieren Sie mich bitte unter einer der oben angegebenen Möglichkeiten**