



Fenix Earth

Hydrodynamische Kondensatableiter

„Aufgabe eines Kondensatableiters ist es, Kondensat optimal abzuleiten, ohne dass wertvoller Dampf verloren geht“



Die nicht mechanischen Fenix-Kondensatableiter bieten eine verbesserte Prozesskontrolle, -stabilität und -effizienz und senken gleichzeitig den Dampfverbrauch. Auf alle Fenix-Kondensatableiter wird eine **Garantie von 15 Jahren** gewährt.

Funktionsweise eines hydrodynamischen Kondensatableiters

Einfachheit garantiert

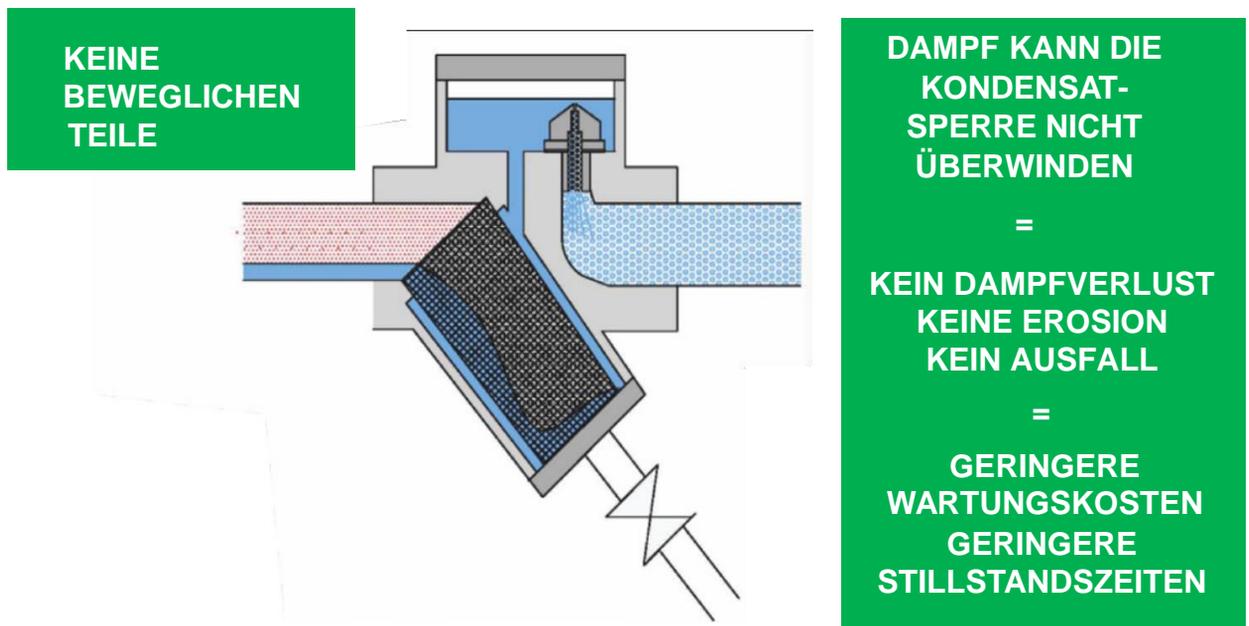
Die hydrodynamische Düse mit einem gestuften Ausgang gewährleistet eine kontinuierliche Anpassung an die Prozesslast. Hierdurch ist eine prozesssynchrone Kondensatausleitung ohne Rückstau möglich, d.h. die Menge an Kondensat, die gewonnen wird, wird auch ausgeschleust.

Das langsam fließende Kondensat bildet eine Art Flüssigkeitssperre zwischen Dampf und Kondensat, die ein Austreten von Frischdampf dauerhaft verhindert.

Durch die Nutzung des Entspannungseffekts (drastische Druckreduzierung) beim Austritt des Kondensats durch die Düse reguliert sich der Kondensatableiter quasi selbst, sodass auf bewegliche Teile verzichtet werden kann.

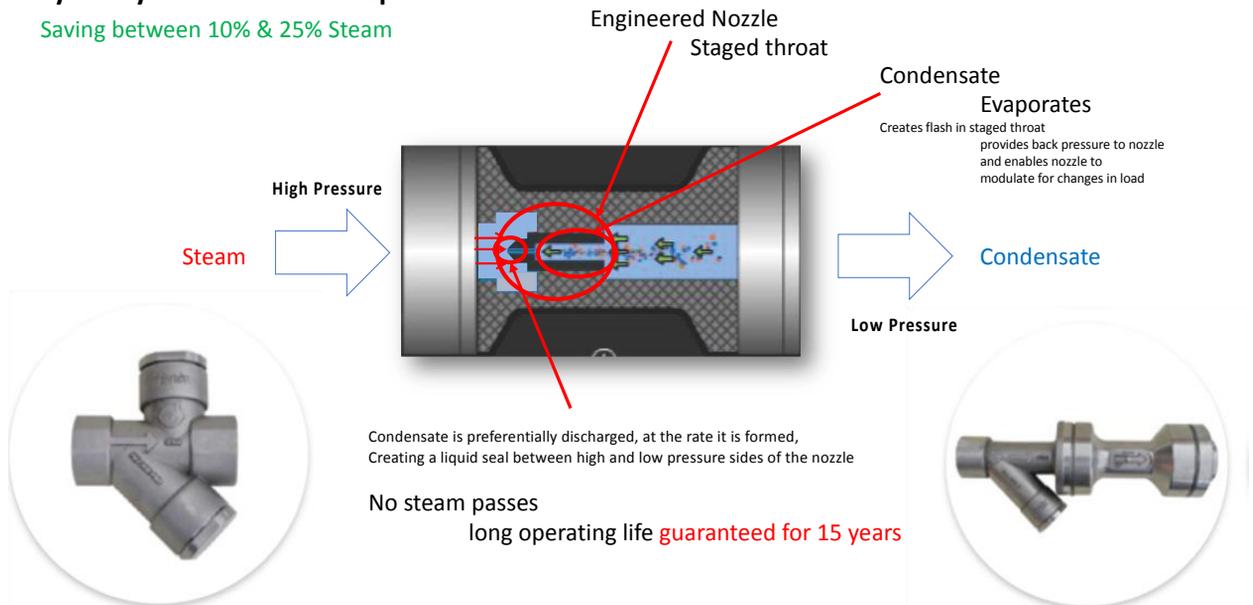
Durch die Blockierung des Frischdampfs tritt kein Verschleiß an der Edelstahldüse auf und somit kann die Wartung auf ein Minimum reduziert werden.

Der Fenix-Kondensatableiter ist so gut, dass wir eine **Garantie von 15 Jahren** gewähren.



Hydrodynamic Steam Traps

Saving between 10% & 25% Steam



Funktionsweise

Das hydrodynamische Fenix-Kondensatableitersystem kann an nahezu allen Stellen im Prozess eingesetzt werden. Das nicht mechanische Design nutzt die natürlichen physikalischen Eigenschaften von Dampf und Kondensat, um das Kondensat bevorzugt in der gleichen Menge auszuschleusen, die auch erzeugt wurde. Die Installation der Kondensatableiter erfolgt logischerweise am tiefsten Punkt des Kondensatsystems, an dem der Wärmeübergang bekanntlich bereits erfolgt ist. Das Kondensat, das sich bildet, wenn die im Dampf enthaltene Wärmeenergie an die erwärmte Fläche übertragen wird, fließt zum Sammelpunkt, an dem es bevorzugt abgelassen wird. Fließt das Kondensat von der Hochdruckseite des Kondensatableiters zur Niederdruckseite, entsteht ein Entspannungsdampf durch die Nachverdampfung einer Teilmenge des Kondensats. Dies geschieht im Ausgang des Kondensatableiters und bewirkt den Aufbau eines geringen Gegendrucks am der Rückseite der Düsenöffnung. Veränderungen im Wärmeübergang (der Wärmelast) bewirken auch eine Veränderung des Kondensatvolumens und der Menge an Entspannungsdampf, sodass sich auch der Gegendruck am Ausgang der Düse verändert. Durch diese Veränderungen wird die Ableitungskapazität und -menge des Kondensats reguliert, sodass der Kondensatableiter in der Lage ist, Kondensat prozess-synchron, d. h. in Abhängigkeit der Veränderungen der Prozesslast von maximaler Last bis zu dem Punkt, an dem die Dampfzufuhr geschlossen wird, auszuschleusen.

Anfahren von Dampfleitungen/-anlagen

Beim Anfahren können die gesamte vorhandene Luft und alle nicht kondensierbaren Gase vor dem Kondensat abgelassen werden. Das Kondensat selbst wird dann bevorzugt vor dem Dampf aus dem Kondensatableiter ausgeschleust. Da der Dampf innerhalb des Systems kondensiert, weil die Wärmeenergie an die Kontaktflächen abgegeben wird, um diese zu erwärmen, tritt das kalte Kondensat dann durch die Düse des Kondensatableiters ohne Gegendruck aus. Hierdurch kann durch den hydrodynamischen Fenix-Kondensatableiter eine 3 Mal größere Menge an Kondensat als bei maximalen Betriebsbedingungen abgeleitet werden. Die Kondensatableiter für Anfahrbetrieb sind in der Regel schneller und es treten weniger Wasserschläge als bei anderen (herkömmlichen) Kondensatableitern auf.

Betrieb

Einmal „aufgewärmt“ nähern sich Dampf und Kondensat der Düse des Kondensatableiters, an der bevorzugt das langsamere Kondensat, welches eine höhere Dichte besitzt, ausgeschleust wird. Die Temperatur des heißen Kondensats, das durch die Düse austritt, ist so hoch oder fast so hoch wie die Dampftemperatur. Bei der Druckreduzierung, d.h. beim Übergang von hohem zu niedrigem Druck, kommt es zum Entspannungseffekt und der Bildung von Entspannungsdampf durch die Nachverdampfung von Kondensat beim Druckabfall. Dieser Entspannungsdampf breitet sich in alle Richtungen mit zunehmender Geschwindigkeit aus und erzeugt auf diese Weise einen geringen Gegendruck an der Rückseite der Düse, sodass der Kondensatdurchfluss verringert wird. Verändern sich die Bedingungen und die Prozesslast, ändert sich auch die Entspannungsdampfmenge und somit auch der Gegendruck und die Austrittsmenge des Kondensats, ohne dass eine Verzögerung oder ein Energieverlust entsteht.

Hydrodynamische Kondensatableiter von Fenix passen sich bei Veränderung der Prozesslast ohne Dampfverlust an und ihre effiziente Funktion wird mindestens für den Garanzzeitraum von 15 Jahren garantiert.