



Das Arbeitsprinzip von GEM Kondensatableiter

1 John Street
Bristol, United Kingdom
BS1 2HR

+44 (1)117 9177010
general@thermalenergy.com

36 Bentley Avenue
Ottawa, Ontario K2E 6T8
Canada

613 723 6776
www.thermalenergy.com

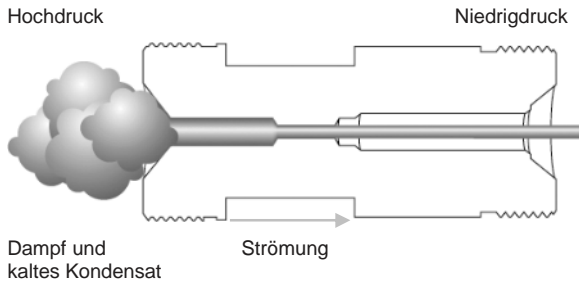


Kondensatableiter müssen in der Lage sein unter den verschiedensten Betriebsbedingungen zu arbeiten.*

ANFAHREN

Im Gegensatz zu mechanischen Kondensatableitern mit Ventilen und Mechanismen ist bei GEM-Kondensatableitern nichts vorhanden, was beim Anfahren das Ausströmen der Luft hindern könnte. Beim Anfahren strömt die Luft mit hoher Geschwindigkeit durch die Düse. GEM benötigt also keinen getrennten Entlüftungsmechanismus.

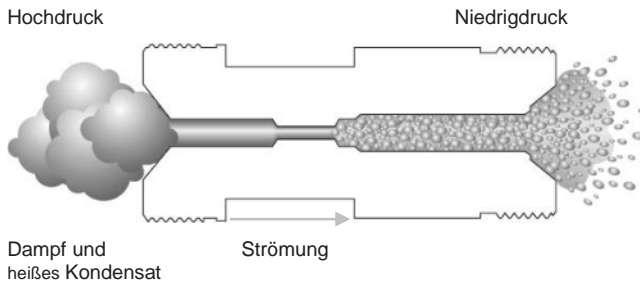
Kaltes Kondensat sammelt sich an und schießt mit der zwei- bis dreifachen Geschwindigkeit wie bei der Betriebslast geradewegs durch den Austrittskanal.



BETRIEBSLAST

Der Dampf wird zurückgehalten und Kondensat bildet sich ständig und wird kontinuierlich abgeleitet. Das Kondensat wird in die Düse geleitet und als erstes abgelassen. Der Dampf wird von dem sich langsam bewegenden Kondensat zurückgehalten und verdrängt.

Heißes Kondensat fließt durch die Düse und bewegt sich dabei von der Hochdruckseite zur Niederdruckseite. Dabei dampft ein Teil des Kondensats im Austrittskanal aus, verwandelt sich also in entspannten Dampf. Dieser entspannte Dampf verursacht eine turbulente Strömung mit doppelter Auswirkung: Sie befreit den Kanal von Verunreinigungen und erhöht den Strömungswiderstand in der Düse. Hinzu kommt noch das sich schnell ausdehnende Gemisch an Kondensat und entspanntem Dampf, das die Strömung durch den Kanal noch beschleunigt. Genau wie bei einem Strahlwerk und nach Newtons Gesetz, das besagt, dass Wirkung zweier Körper aufeinander stets gleich und von entgegengesetzter Richtung ist. Diese Expansion bewirkt einen örtlichen Rückstaudruck auf die Düse.



*Siehe Broschüreineilage „Worin unterscheiden sich die neuen von den alten Kondensatableitern?“

WECHSELLAST

a) Mit Regelventilen

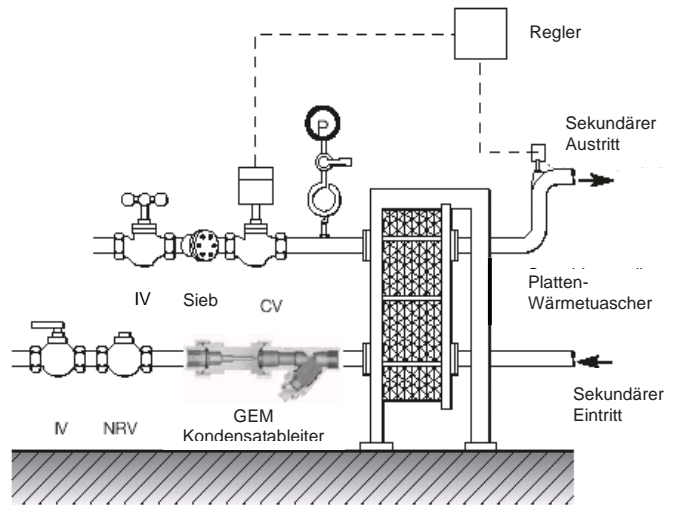
Mit sinkendem Wärmebedarf schließt sich das Regelventil allmählich. Dadurch senken sich Druck und Temperatur im Wärmetauscher, wodurch sich Wärmeleistung und Kondensatlast verringern. Gleichzeitig senkt sich der Druckabfall am GEM Kondensatableiter und reduziert sein Abgabevermögen, weil weniger Kondensat anfällt. Die Durchsatzleistung der GEM Kondensatableiter ist von Volllast bis Nulllast selbstregulierend.

b) Ohne Regelventile

Fällt weniger Kondensat an, so bewegt sich der Entspannungspunkt im Austrittskanal in Richtung Düse und erzeugt dabei einen höheren örtlichen Rückstaudruck, wodurch die Durchsatzleistung reduziert wird.

Die Durchsatzleistung des GEM Kondensatableiters regelt sich von selbst, ähnlich den Verdampfer-Rohrschlangen in Klimaanlage. Entsprechendes gilt hier: Ist das System in Betrieb, so entsteht ständig Kondensat, das den Dampf ständig zurückhält.

GEREGELTE WECHSELLASTEN - SELBSTREGELND



Anmerkung: Zur Vereinfachung der Instandhaltungsarbeiten wird empfohlen, Absperrhähne (IV) an beiden Enden von GEM Kondensatableitern anzubringen. Wo die Anlage ein- und ausgeschaltet wird oder mit einem Regelventil ausgestattet ist, sind Rückschlagventile vorzusehen, da sonst bei abgeschaltetem Dampf das Kondensat zurückfließen und die Anlage überschwemmen kann.

NRV: Rückschlagventil