

Vakuumbrecher schützen Behälter und Rohrleitungen vor Unterdruck. Vakuum kann beim Entleeren, beim Abkühlen oder durch Ausfall von Pumpen entstehen. Vakuumregelventile regeln als Druckminderer oder Überströmer Drücke unter 1 bara

Vakuumregelventile

Siehe Know How Druckminderventile oder Überströmventile

Vakuumbrecher

Arbeitsweise

Vakuumbrecher schützen Anlagen vor Unterdruck. Sie sind im Ruhezustand geschlossen. Sinkt der Behälterinnendruck um mehr als den eingestellten Differenzdruck unter den Atmosphärendruck, öffnet das Ventil. Die Anlage wird belüftet, bis der eingestellte Differenzdruck wieder erreicht wird. Vakuumbrecher bleiben bei Druckanstieg über den umgebenden Atmosphärendruck geschlossen, schützen also nicht vor Überdruck.

Auswahl von Ventiltyp und Nennweite

Vakuumbrecher werden nach der Druckdifferenz zwischen Atmosphäre und Behälterinnendruck ausgewählt, nicht nach dem Unterdruck oder absoluten Druck des Behälters. Alle Angaben in Typenblättern, Tabellen, Skalen an Ventilen usw. beziehen sich auf diesen Differenzdruck. Zusätzlich wird zur Auslegung die Ansaugmenge benötigt. Für sehr kleine Differenzdrücke werden Vakuumregelventile als Vakuumbrecher eingesetzt.

Durchsattabelle für Vakuumbrecher

Benutzen Sie zur Auswahl die Durchsattabelle. Sie gilt für die Typen 34, 35 und 36. Auf der linken Seite ist die Nennweite angegeben und oben waagrecht der Differenzdruck in bar bei dem das Ventil öffnet.

Volles Öffnen bei Ansprechdruck

Für Betriebsbedingungen, bei denen Vakuumbrecher beim Ansprechdruck ohne weiteren Vakuumanstieg ganz öffnen müssen, sind die gewichtsbelasteten Vakuumventile Typ 43 oder 44 einzusetzen.

Sitzdichtheit

Vakuumbrecher haben standardmäßig eine metallische Kegeldichtung, die weniger Wartung benötigt als eine Weichdichtung. Werden an die Dichtheit des Ventilabschlusses höhere Anforderungen gestellt, so ist eine Ausführung mit Weichdichtung lieferbar. Da Vakuumbrecher über längere Zeit geschlossen sein können, neigt die Weichdichtung zum Festkleben am Sitz. Die Funktion des Vakuumbrechers ist deshalb nur bei häufiger und sorgfältiger Wartung gewährleistet. Außerdem wird die maximal zulässige Betriebstemperatur durch das Elastomer begrenzt.

Absicherung Ihres Systems

Um eine Gefährdung zu vermeiden, sind bei toxischen oder gefährlichen Medien Vorkehrungen zu treffen, die bei einem Defekt der Kegeldichtung das Medium kontrolliert abfließen lassen. In einem solchen Fall empfehlen wir den Einsatz des Vakuumventils 33 mit einem Ventilgehäuse und einer geschlossenen Federhaube.

Schutz des Vakuumbrechers

Da die Ansaugöffnungen zur Atmosphäre offen sind, müssen diese gegen Staub und Schmutz ausreichend geschützt werden. Besteht die Gefahr des Einfrierens, so ist der Vakuumbrecher mit einer Begleitheizung auszustatten.

Einstellung

Die Leistungsangaben in der Durchsattabelle beziehen sich auf voll geöffnete Ventile. Um diese Leistungen im Teillastbetrieb zu erreichen, sind die Ansprechdrücke auf den Skalen der Ventile Typ 34 und 35 stets um 0,05 bar kleiner als die Tabellenwerte einzustellen. Grund dafür ist die mit der Leistung und dem Kegelhub zunehmende Federkraft (Federkonstante).

Wartung

Vakuumbrecher müssen regelmäßig gereinigt und gewartet werden. Je nach den äußeren Betriebsbedingungen ist die Leichtgängigkeit der Ventilspindel regelmäßig zu überprüfen. Die Überprüfungsintervalle sind möglichst in einem Kontrollplan fest vorzuschreiben.

Öl- und fett- bzw silikonfreie Geräte

Bitte bei Nachbestellungen und Einbau von Ersatz- und Verschleißteilen unbedingt auf die Öl- und Fett- bzw. Silikonfreiheit achten.

Bei extremen Betriebsbedingungen und in allen Zweifelsfällen lassen Sie sich bitte durch unseren Techniker beraten.

Sicherheitshinweise, Bedienungsanleitungen etc. MÜSSEN beachtet werden.