

Niveauregler und Schwimmerventile regeln den Flüssigkeitsstand in einem Behälter.

Niveauregler oder Schwimmerventil

Verwenden Sie einen Niveauregler mit Kammer für den Schwimmer, wenn der Schwimmer nicht im Behälter angebracht werden kann. Er wird in die Rohrleitung eingebaut und über Ausgleichsleitungen mit dem Behälter verbunden. Schwimmerventile sind ungekammert. Der Schwimmer liegt immer im Behälter.

Zufluss und Abfluss

Zuflussventile (Kennbuchstabe "Z") schließen bei steigendem Schwimmer und verhindern eine Überfüllung. Abflussventile (Kennbuchstabe "A") schließen bei sinkendem Schwimmer und sorgen dafür, dass ein Mindestniveau nicht unterschritten wird.

Anordnung eines Schwimmerventils

Behältereinbauventile werden mit dem Schwimmer im Behälter montiert. Behälteranbauventile werden an die Behälteraußenwand geflanscht. Rohrleitungseinbauventile werden in das Zu/Ablaufrohr eingebaut. Der Schwimmerhebel ragt in den Behälter oder die Schwimmerkraft wird über Seilzug übertragen.

Durchflussrichtung eines Schwimmerventils

Die Durchflussrichtung bestimmt die Anordnung und Art des Schwimmerhebels:

- waagrecht, Fließrichtung zum oder aus dem Behälter (Kennbuchstabe "w")
- senkrecht, Fließrichtung von unten nach oben (Kennbuchstabe "o")
- senkrecht, Fließrichtung von oben nach unten (Kennbuchstabe "u")

Auswahl von Ventiltyp und Nennweite

Zur Auswahl des Ventiltyps und zur Festlegung der Nennweite errechnen Sie zunächst mit dem größten Durchsatz und dem kleinsten Differenzdruck Δp die Betriebsleistungs-Kenngröße, den K_v -Wert. Wählen Sie ein Ventil mit einer Ventilkenngröße, dem K_v -Wert, der mindestens 30 % größer ist als der errechnete K_v -Wert.

Auswahl des Arbeitsdruckbereiches

Ihr maximaler Betriebsdruck muss innerhalb des Arbeitsdruckbereiches liegen, sonst öffnet bzw. schließt sich das Schwimmerventil nicht.

Behälterinnendruck

Prüfen Sie, ob der Behälter, in den der Schwimmer eingebaut wird, drucklos ist. Falls Innendruck herrscht, muss ein entsprechend druckfester Kugelschwimmer eingesetzt werden. Mantelschwimmer dürfen nur in drucklose Behälter eingebaut werden.

Temperatur

Ist das Ventil für Temperaturen über 80 °C oder eine andere Flüssigkeit als Wasser vorgesehen, muss die Beständigkeit der Elastomere überprüft werden. Für Kohlenwasserstoffe zum Beispiel erhalten die Ventile Elastomere aus FPM, für höhere Temperaturen aus EPDM, ggf. auch eine metallische Kegeldichtung.

Anpassung des Schwimmers

Schwimmerventile werden standardmäßig für Medien mit einer Dichte wie Wasser ausgelegt. Durch andere Schwimmergeometrie, Füllung des Schwimmers oder Änderung des Arbeitsdruckbereiches lassen sie sich werkseitig an Medien mit anderen Dichten anpassen.

Entlastung und Doppelsitz

Einsitzige nicht entlastete Schwimmerventile werden für niedrige Drücke verwendet. Sie sind gegen Verschmutzung und Ablagerungen verhältnismäßig unempfindlich.

Einsitzige entlastete Ventile sind für höhere Druckgefälle verwendbar und arbeiten mit kleineren Schwimmern.

Doppelsitzventile sind für hohe Durchsätze besonders geeignet.

Sitzdichtheit

Diese Ventile sind keine Absperrorgane, die einen dichten Ventilabschluss gewährleisten. Sie können in der Schließstellung nach DIN EN 60534-4 und/oder ANSI FCI 70-2 eine Leckrate entsprechend der Leckageklassen II – V aufweisen:

Leckageklasse II (metallisch dichtende Doppelsitzkegel) = 0,5% K_{vS} -Wert

Leckageklasse III (metallisch dichtenden Kegel) = 0,1 % K_{vS} -Wert

Leckageklasse IV (PTFE- dichtende Kegel) = 0,01 % K_{vS} -Wert

Leckageklasse V (weichdichtende Kegel) = $1,8 \times 10^{-5} \times \Delta p \times D^*$ [l/h]

* D =Sitzdurchmesser

Auf erhöhte Sitzdichtheit muss bei Bestellung ausdrücklich hingewiesen werden. Durch besondere Maßnahmen wie z. B. Lappen des Sitzes, besondere Kegeldichtungen und größere Schließkraft durch Änderung der Hebelgeometrie oder Vergrößerung des Schwimmers kann die Dichtheit wesentlich verbessert werden.

Einstellbare Füllhöhe

Bei Ventilen mit Schwimmerstangen und Schwimmern mit Innenrohr kann die Füllhöhe im Behälter durch Verschieben des Schwimmers auf der Schwimmerstange eingestellt werden.

Schwimmerstangenführung

Für Schwimmerstangen muss im Behälter eine Führung vorgesehen werden, damit der Schwimmer nicht pendelt. Schwimmerventile mit Parallelführung oder Sonderausführungen mit oben liegendem Schwimmer arbeiten ohne Schwimmerstangenführung.

Betrieb

Vergewissern Sie sich, dass im System keine Druckstöße oder Wasserschläge auftreten, die den Schwimmer zerstören können. Bei schäumenden Medien mit dadurch verringertem spezifischem Gewicht kann ein Schwimmerventil nicht zuverlässig funktionieren (Beruhigungsstrecken vorsehen).

Wartung

Schwimmerventile und Niveauregler müssen regelmäßig gereinigt und gewartet werden. Das gilt besonders für Ventile, die selten betätigt werden, z.B. in Sprinkleranlagen. Gründliche Reinigung ist wichtig bei Flüssigkeiten mit Bestandteilen, die sich leicht ablagern (z.B. Eisen, Kalk, Schwebestoffe usw.). Mitgeführter Schwemmsand und schmirgelnde Bestandteile können schnell zu Verschleiß führen. Fragen Sie nach Sonderausführungen.

Öl- und fett- bzw. silikonfreie Geräte

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

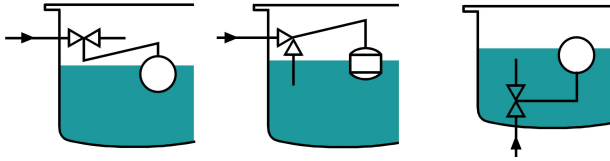
Bei extremen Betriebsbedingungen und in allen Zweifelsfällen lassen Sie sich bitte durch unseren Techniker beraten.

Sicherheitshinweise, Bedienungsanleitungen etc. MÜSSEN beachtet werden.

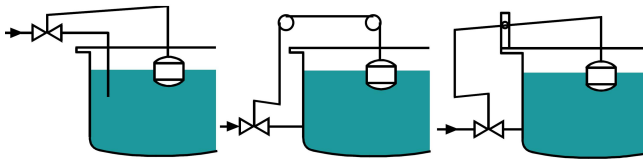
Niveauregler und Schwimmerventile regeln den Flüssigkeitsstand in einem Behälter.

Einbaubeispiele von Zulaufventilen

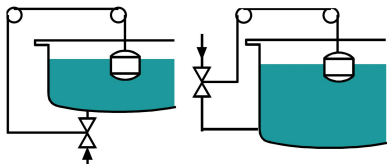
Behältereinbauventile



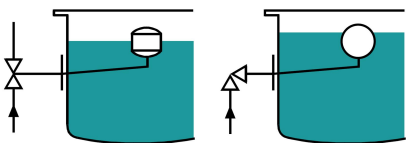
Rohrleitungsventile waagerechter Einbau



Rohrleitungsventile senkrechter Einbau



Behälteranbauventile



Überfüllsicherungen für brennbare Flüssigkeiten

