

Volumenstromreglerkombinationen VSRK

Technische Spezifikation

Einsatzbereich

Die Volumenstromreglerkombination (VSRK) dient zum hydraulischen Abgleich von Deckenstrahlplatten.

Aufbau

Der Volumenstromregler ist eine Ventilkombination aus einem automatisch arbeitenden Durchflussregler (mit einer werkseitig voreingestellten Sollwertvorgabe) und einem Regelventil. Das Regelventil kann mit einem Stellantrieb ausgestattet werden (Gewindeanschluss M30 x 1,5).

Technische Daten

Leistungsdaten

max. Betriebstemperatur ts: 120 °C
min. Betriebstemperatur ts: - 10 °C
max. Betriebsdruck ps: 16 bar (1600 kPa)
max. Differenzdruck: 4 bar (400 kPa)
Medium: Wasser oder Ethylen-/
Propylenglycol-
Wassergemische (max. 50 %),
ph-Wert 6,5 - 10, gemäß
VDI2035 / ÖNORM 5195

Daten zum Anschluss des Stellantriebes

Anschlussgewinde: M30 x 1,5
Schließmaß: 11,8 mm
Schließkraft (Stellantrieb): 90 - 150 N

Materialien

Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing, Dichtungen aus EPDM, Ventilspindel aus Edelstahl.



VSRK-15 Kombination Rücklauf und Vorlauf



VSRK-25 Kombination Rücklauf und Vorlauf



VSRK-32 Kombination Rücklauf und Vorlauf

Regelbereich

Artikelnummer	Beschreibung	DN	Einstellbereich [kg/h]	Regelhub [mm]
513800	VSRK-15 Kombination, 30-210	15	30 - 210	2,8
513810	VSRK-15 Kombination, 150-700	15	150 - 700	4
513820	VSRK-25 Kombination, 300-2000	25	300 - 2000	4
513830	VSRK-32 Kombination, 600-3600	32	600 - 3600	4
513840	VSRK Spezial 15/15/15, 30-210	15	30 - 210	2,8
513850	VSRK Spezial 15/15/15, 150-700	15	150 - 700	4
513860	VSRK Spezial 25/15/15, 300-2000	25	300 - 2000	4
513870	VSRK Spezial 25/25/25, 300-2000	25	300 - 2000	4
513880	VSRK Spezial 32/25/25, 600-3600	32	600 - 3600	4
513890	VSRK Spezial 32/32/32, 600-3600	32	600 - 3600	4

Abmessungen

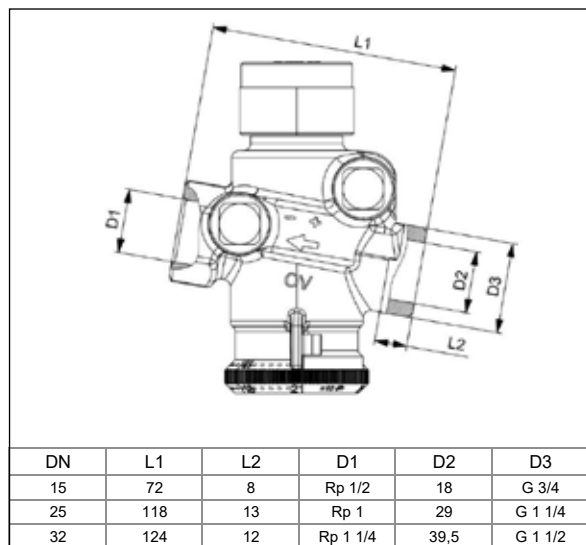


Abb. 1 Abmessungen Rückläufe

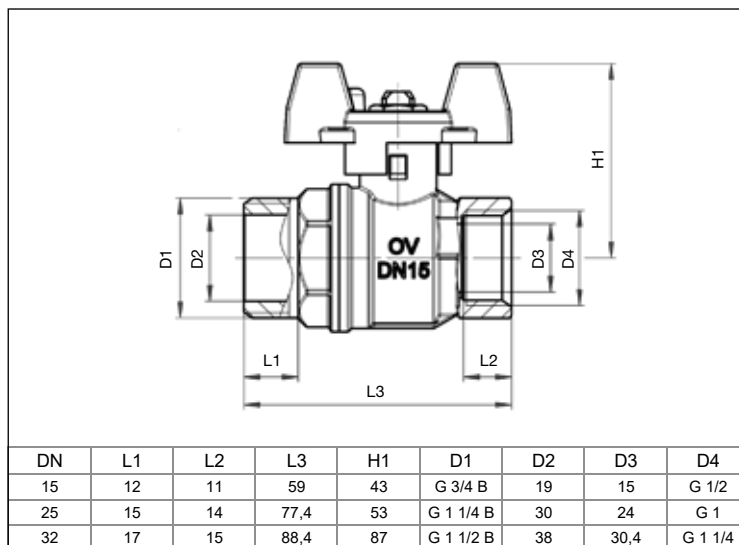


Abb. 2 Abmessungen Vorläufe

Vorteile

- Geringe Abmessungen
- Optische Anzeige des festgelegten Sollwertes auch bei montiertem Stellantrieb
- Absperreinrichtung
- Konstante, hohe Ventilautorität
- Voreinstellung der Sollwerte auch bei montiertem Stellantrieb

Inbetriebnahme

Die Durchflussrichtung muss mit dem Pfeil auf dem Reglergehäuse übereinstimmen.

- Der Durchflussregler muss entsprechend der Angaben der Montageanleitung für Zehnder VSRK eingesetzt werden. Gegebenenfalls Vorgaben für die Einbaulage des elektrischen Stellantriebes beachten.
- Bei der Montage keine Fette oder Öle verwenden – diese können die Dichtungen zerstören.
- Die Zuleitungen gründlich spülen, um sämtliche Schmutzpartikel sowie Fett- oder Ölrückstände zu beseitigen.
- Durch die Rohrleitung dürfen keine Spannungen auf den Durchflussregler ausgeübt werden.
- Bei der Auswahl des Betriebsmediums ist der allgemeine Stand der Technik zu beachten (z.B. VDI 2035).
- Nach der Montage alle Dichtstellen auf Dichtheit prüfen.

Funktion

Die Volumenstromreglerkombination vereint die Funktionen von drei Ventilen (siehe Abb. 3). Durch die integrierte Membraneinheit (1) regelt sie den Differenzdruck ($p_2 - p_3$) über die Reguliereinheit (2) sowie über die Sollwerteinheit (3) auf einen konstanten Wert. Auch bei stark schwankenden Differenzdrücken ($p_1 - p_3$), die z.B. beim Zu- und Abschalten von Anlagenteilen entstehen können, wird der Differenzdruck ($p_2 - p_3$) konstant gehalten. Hierdurch beträgt die Ventilautorität 100%.

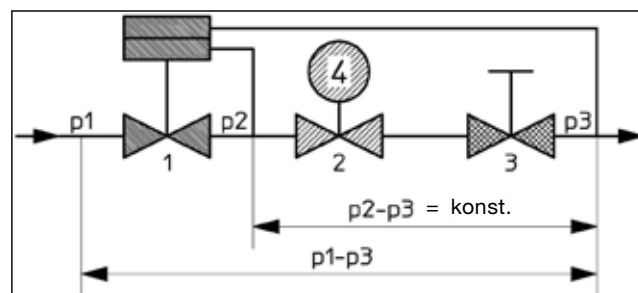


Abb. 3 Funktionsprinzip

Die Schnittansicht des Durchflussreglers (Abb. 4) zeigt drei Druckbereiche. Im Druckbereich (p_1) liegt der Eingangsdruck und der Ausgangsdruck (p_3) der Armatur an. Der Druckbereich (p_2) beschreibt den in der Membraneinheit wirkenden Arbeitsdruck.

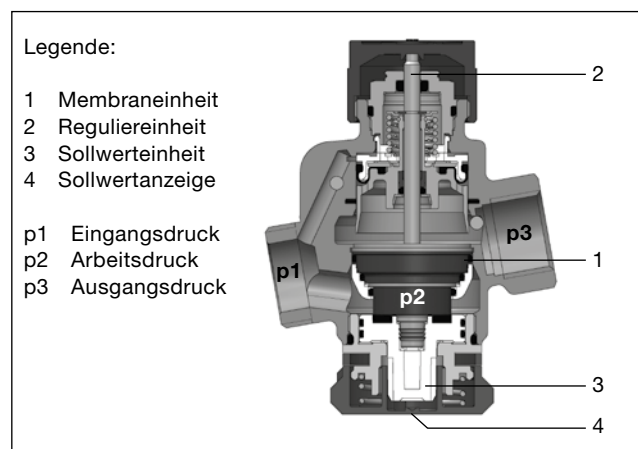


Abb. 4 Schnittansicht

Die Durchflussmenge ist am Handrad voreingestellt. Der voreingestellte Wert sowie die Zuordnung sind auf dem Karton des Regelventiles ablesbar. Die Sollwerteinstellung des Reglers ist durch Einrasten und den zusätzlich einschiebbaren Blockierring gegen Verstellen gesichert. Im Teillastbetrieb kann das Ventil mittels eines Stellantriebes oder Temperaturreglers gesteuert werden, welcher am Durchflussregler verschraubt wird. Der Durchfluss wird dann durch die Hubstellung des Durchflussreglers auf den erforderlichen Wert geregelt.

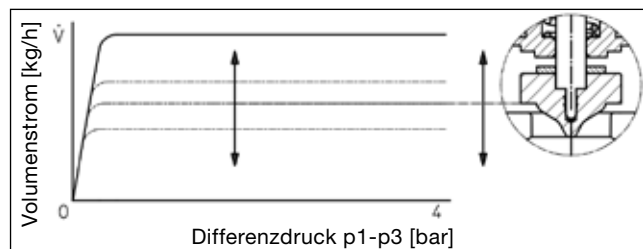


Abb. 5 Volumenstromkennlinie für unterschiedliche Voreinstellungen

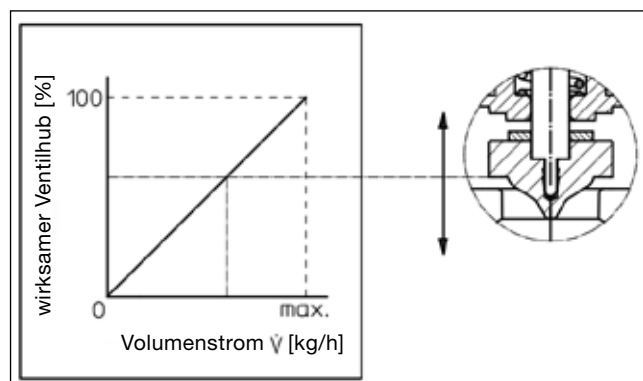


Abb. 6 Kennlinie der Reguliereinheit

Der Durchflussregler besitzt, innerhalb des wirksamen Ventilhubes, eine annähernd linear verlaufende Kennlinie. Dies ist vorteilhaft bei der Verwendung von Stellantrieben (elektrothermisch oder elektromotorisch) mit ebenfalls linearem Hubverhalten.

Stellantriebe

Die Durchflussregler können in Verbindung mit den folgenden Zehnder Stellantrieben (M30 x 1,5) eingesetzt werden:

2-Punkt Stellantrieb	Spannung	Artikelnummer	Beschreibung
Elektrothermisch	24 V	501010	Thermischer Stellantrieb 24 V
	230 V	501020	Thermischer Stellantrieb 230 V

Minstdifferenzdruck

Bei Ventilen mit integrierter Durchflussregelung ändert sich in Abhängigkeit von der Sollwerteinstellung der erforderliche Minstdifferenzdruck ($p_1 - p_3$). Der mindestens erforderliche Differenzdruck kann dem nachstehenden Diagramm (Abb. 7) entnommen werden.

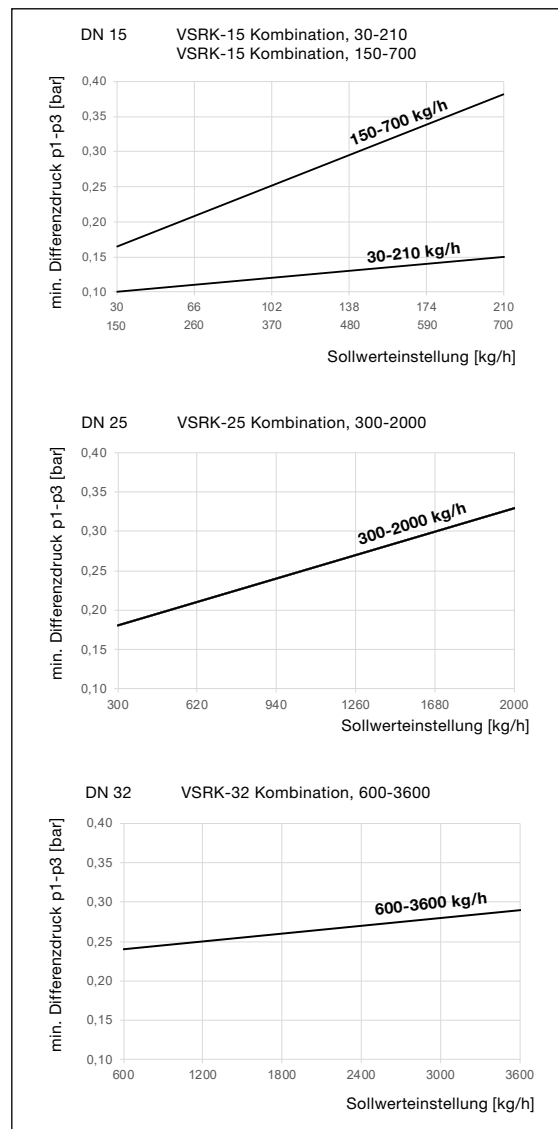


Abb. 7 Erforderlicher min. Differenzdruck ($p_1 - p_3$)

Wartung

Bei Funktionsstörungen der Durchflussregler-Kombination sind Wartungsarbeiten erforderlich.

- Die Stopfbuchse ist unter Anlagendruck austauschbar.
 - Der Ventileinsatz ist austauschbar.
- Achtung! Die beiliegende Bedienungsanleitung des Ventileinsatzes ist zu beachten!**

Z-DE-V0519-RHC-TES-VSRK, de, Änderungen vorbehalten