

**⚠ Einbau, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden! Die anerkannten Regeln der Technik sind einzuhalten.**

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ventileinsätze werden in Zentralheizungsanlagen mit geschlossenen Kreisläufen zur automatischen Durchflussregelung (hydraulischer Abgleich) an Heizkörpern eingesetzt. Die Ventileinsätze sind für den Einbau in hierfür passende Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur und Anschlussgewinde G 1/2 vorgesehen. Sie sind nur für den Betrieb mit verschmutzungsfreien, nicht aggressiven Flüssigkeiten (z. B. Wasser oder geeignete Ethylen-/Propylenglykol-Wassergemische gemäß VDI 2035 / ÖNORM 5195, max. 50% Glykolananteil, pH-Wert 6,5-10) geeignet. Nicht geeignet für Dampf, ölhaltige, verschmutzte sowie aggressive Medien.

### Technische Daten

Max. Betriebstemperatur  $t_s$ : 110°C  
 Min. Betriebstemperatur  $t_s$ : 2°C  
 Max. Betriebsdruck  $p_s$ : 1000 kPa (10 bar)  
 Einstellbereich: 10 – 170 l/h

Die Einstellwerte sind von außen direkt ablesbar (ohne Tabelle).

Regelbereich:

$\Delta p$  max.: 150 kPa (1,5 bar)  
 $\Delta p$  min. (10-130 l/h): 10 kPa (0,1 bar)  
 $\Delta p$  min. (>130-170 l/h): 15 kPa (0,15 bar)

Unterhalb von  $\Delta p$  min. ist eine normale Thermostatventilfunktion gegeben, d.h. der eingestellte Durchflusswert wird differenzdruckabhängig unterschritten.

### Funktionsbeschreibung

Der Brötje Ventileinsatz VENHAB ist ein voreinstellbarer Thermostatventileinsatz, der zusätzlich den Differenzdruck über dem Regelquerschnitt des Ventils konstant hält.

Auch bei stark schwankenden Anlagen-Differenzdrücken, die z. B. beim Zu- oder Abschalten von Anlagenteilen entstehen können, wird dadurch der Durchfluss innerhalb der Regelabweichungen konstant gehalten. Hierdurch beträgt die Ventilautorität der Thermostatventileinsätze 100 % ( $a = 1$ ). Selbst im Teillastbetrieb bei stetiger Regelung (z. B. in Kombination mit Thermostaten zur Raumtemperaturregelung) beträgt die Ventilautorität des Thermostatventileinsatzes innerhalb des wirksamen Ventilhubes 100 % ( $a = 1$ ).

Der maximale Volumenstrom kann durch Voreinstellung mit dem Voreinstellschlüssel (Abb. 3) eingestellt werden.

Zur zusätzlichen Regelung der Raumtemperatur können Thermostate oder Stellantriebe auf den Thermostatventileinsatz montiert werden.

### Abmessungen/Anschlussmaße

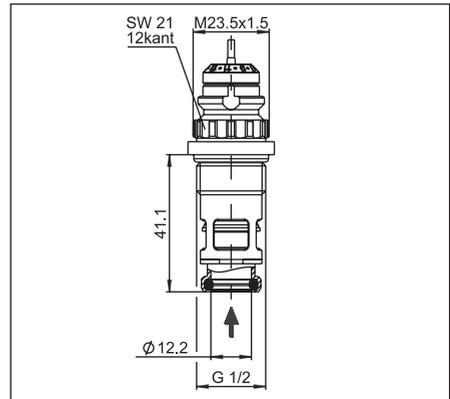


Abb. 1:  
Abmessungen und Durchflussrichtung Typ VENHAB

### Geräuschverhalten

Für einen geräuscharmen Betrieb in Verbindung mit geräuschsensiblen Heizkörpern sollte der max. Differenzdruck über dem Ventil **600 mbar** nicht überschreiten.

### Montage

- Montage, Wartung und Reparatur nur bei abgekühltem, drucklosem und mindestens teilentleertem Heizkörper durchführen.
- Der Heizkörperanschluss G 1/2 muss maßhaltig, schmutz- und beschädigungsfrei sein.
- Vor der Montage des Ventileinsatzes ist die Bauschutzkappe abzuschrauben. Der Ventileinsatz ist vorsichtig einzuschrauben. Er darf hierbei weder verformt oder beschädigt werden.
- Der Thermostatventileinsatz muss in der vorgegebenen Durchflussrichtung durchströmt werden (siehe Abb. 1).
- Bei der Montage dürfen keine Fette oder Öle verwendet werden, da diese die Dichtungen zerstören können. Schmutzpartikel sowie Fett- und Ölreste sind vor Einbau des Thermostatventileinsatzes aus den Zuleitungen herauszuspülen.

- Bei der Auswahl des Betriebsmediums ist der allgemeine Stand der Technik zu beachten (z. B. VDI 2035). Bei verschmutztem Betriebsmedium ist der Einbau eines Schmutzfängers in der Vorlaufleitung erforderlich (s. VDI 2035).
- Gegen äußere Gewalt (z. B. Schlag, Stoß, Vibration) schützen.
- Nach der Montage sind alle Montageteile auf Dichtigkeit zu prüfen.

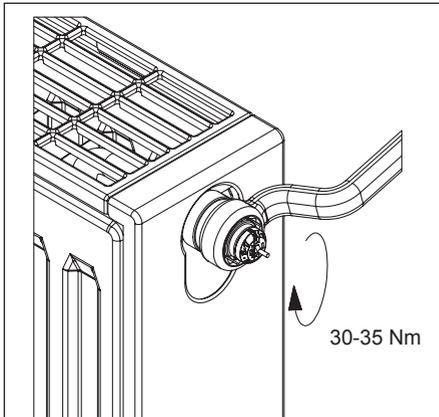


Abb. 2: Montage Ventilbausatz

### ACHTUNG

Das Drehmoment für das Festschrauben des Ventilbausatzes beträgt **30-35 Nm**. Zur Ventilbausatzmontage bzw. -demontage für den Ventilbausatz Typ VENHAB einen Ring- oder Steckschlüssel **SW 21 (12kant)** benutzen.

### Inbetriebnahme

Während der Bauphase ist auch ein eingeschränkter Betrieb mit einer Bauschutzkappe aus Kunststoff möglich. Sie schützt zum einen die Ventilschraube, zum anderen kann mit ihr der Ventilhub manuell eingestellt werden.

1. Drehen Sie die Bauschutzkappe im Uhrzeigersinn, um das Thermostatventil zu schließen und die Wärmezufuhr zu drosseln.
2. Drehen Sie die Bauschutzkappe gegen den Uhrzeigersinn, um das Thermostatventil zu öffnen und die Wärmezufuhr zu erhöhen.

### ACHTUNG

Die Bauschutzkappe darf nicht zur Absperrung gegen Umgebungsdruck verwendet werden. Die hohen Rückstellkräfte der Ventilschraube können die Bauschutzkappe beschädigen!

### Einstellung des Durchflusses

Die Einstellung erfolgt mittels des auf dem Handrad aufgesetzten Voreinstellschlüssels (Abb. 3). Dies schützt vor einer Manipulation des Voreinstellwertes durch Unbefugte. Das Ventil ist stufenlos einstellbar. Eine Korrektur des Einstellwertes ist auch bei laufender Anlage möglich.

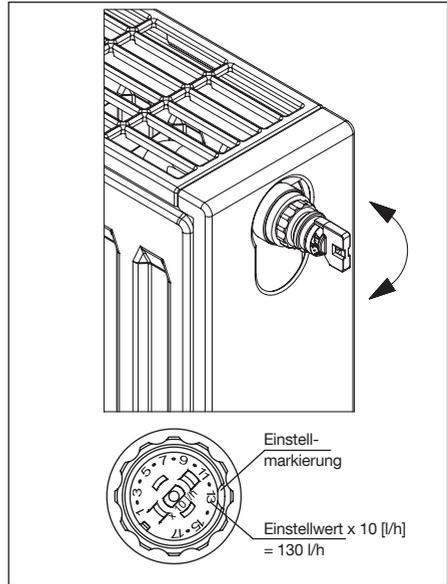


Abb. 3 Durchflusseinstellung

### Korrekturfaktoren für Wasser-Glykol-Gemische

Die Korrekturfaktoren der Frostschutzmittelhersteller müssen bei der Durchflusseinstellung berücksichtigt werden.

### Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung

Es gelten die zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen allgemeinen Bedingungen für Verkauf und Lieferung von der August Brötje GmbH.

August Brötje GmbH  
 August-Brötje-Str. 17  
 26180 Rastede  
 Deutschland  
 Tel.: +49 (4402) 80 0  
 Fax: +49 (4402) 80 583  
 info @broetje.de

Technische Änderungen vorbehalten.

7729034-01  
 164816080 02/2019