Druckunabhängiges Hubventil, 2-Weg, Flansch, PN 16

- **Für geschlossene Wasserkreisläufe (pH >7)**
- **Für Fernwärme**

Abbildung kann vom Produkt abweichen

Typenübersicht

Typ	DN	V'nom [l/s]	V'nom [m³/h]	Kvs theor. [m³/h]	Hub	PN	Sv min.
EXT-H615P-125	15	0.35	1.3	2.5	10 mm	16	20
EXT-H615P-200	15	0.55	1.8	4	10 mm	16	20
EXT-H625P-315	25	0.80	3	6.3	11 mm	16	22
EXT-H625P-400	25	1.1	4	8	11 mm	16	21
EXT-H632P-650	32	1.8	6.5	12.5	13 mm	16	20
EXT-H640P-900	40	3.00	11	20	13 mm	16	23
EXT-H650P-1500	50	4.4	16	32	13 mm	16	22
EXT-H665P-2500	65	7.7	28	50	15 mm	16	22
EXT-H680P-3600	80	11.1	40	80	18 mm	16	20
EXT-H6100P-6500	100	16.6	60	125	21 mm	16	24
EXT-H6125P-8000	125	22.2	80	180	21 mm	16	24

Kvs theor.: theoretischer Kvs-Wert für Druckabfallberechnung

Technische Daten

Funktionsdaten	Medien	Wasser, Wasser mit Glykol bis max. 30% vol.
	Mediumstemperatur	5...140°C [41...284°F]
	Maximaler Differenzdruck über dem Regelventil	1000 kPa
	Differenzdruck Hinweis	Um einen kavitationsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der maximale Differenzdruck Δpmax gemäss Projektierungshinweisen berechnet werden.
	Durchflusskennlinie	gleichprozentig
	Leckrate	max. 0.02% vom Kvs-Wert (DN 15, 25) max. 0.05% vom Kvs-Wert (DN 32, 40, 50, 65, 80) max. 0.1% vom Kvs-Wert (DN 100, 125)
	Schliesspunkt	unten (▼)
	Kavitationsfaktor (Z)	DN 15: 0.6 DN 25/32: 0.55 DN 40/50: 0.5 DN 65: 0.45 DN 80: 0.4 DN 100/125: 0.35
	Rohranschluss	Flansch gemäss EN 1092-2
	Einbaulage	stehend bis ±45° (bezogen auf die Spindel)
	Wartung	wartungsfrei
Werkstoffe	Ventilkörper	EN-GJL-250 (GG 25)
	Oberflächenbehandlung	mit Schutzlack

Technische Daten

Werkstoffe

Schliesskörper	WN1.4057
Spindel	WN1.4404
Spindeldichtung	FPM, EPDM (ISO 1629)
Sitz	WN1.4021
Feder	WN1.4310
Membrane	EPDM

Sicherheitshinweise

- Das Ventil ist für die Anwendung in stationären Heizungsanlagen konzipiert und darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereichs, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.
- Das Ventil darf nicht als Haushaltmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.
- Bei der Bestimmung des Durchflusskennwertes von Regelgeräten sind die anerkannten Richtlinien zu beachten.

Produktmerkmale

Betriebsart

Das mechanisch druckunabhängige Hubventil besteht aus einem mechanischen Differenzdruckregler und einem Regelventil, das mit einem Antrieb von Belimo motorisiert wird. Der mechanisch eingestellte maximale Durchfluss (V'max) wird dem Steuersignal DDC zugeordnet (typischerweise 10 V / 100%). Der Differenzdruckregler kompensiert Druckschwankungen und hält den Differenzdruck über dem Regelventil konstant. Der Durchfluss kann über das Stellsignal DDC geregelt werden. Für eine korrekte Durchflussregelung wird ein minimaler Differenzdruck über dem Ventil benötigt.

Durchflusskennlinie

Durch Profilierung des Ventilkegels wird eine gleichprozentige Durchflusskennlinie erreicht.

Mediumsgeschwindigkeit

Richtwerte für einen geräuscharmen Betrieb in HLK-Anlagen sind Mediumsgeschwindigkeiten von 1...2 m/s. Bei Mediumsgeschwindigkeiten über 2 m/s können weitere Strömungseffekte wie Geräusche sowie Kavitation eintreten. Dies kann die Lebensdauer eines Ventils situationsbedingt verringern.

Minimaler Differenzdruck

Um eine adäquate Durchflussregelung beizubehalten, muss der Differenzdruck über einem bestimmtem Schwellenwert bleiben.

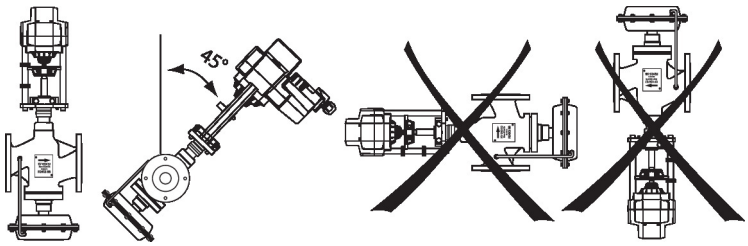
Dieser Schwellenwert wird wie folgt berechnet: $(V/Kvs)^2$ + 0.2 bar (V = Durchfluss (m^3/h)).

Es ist wichtig, den Differenzdruck über diesem berechneten Wert zu halten, um eine optimale Durchflussregelung zu garantieren.

Installationshinweise

Zulässige Einbaulage

Die Hubventile können stehend bis ±45° eingebaut werden. Es ist nicht zulässig, die Hubventile hängend oder liegend, d.h. mit dem Stössel nach unten oder zur Seite zeigend, einzubauen.



Anforderungen Wasserqualität

Die Bestimmungen gemäss VDI 2035 bezüglich Wasserqualität sind einzuhalten.

Belimo-Ventile sind Regelorgane. Damit diese die Regelaufgaben auch längerfristig erfüllen können, sind sie frei von Feststoffen (z.B. Schweissperlen bei Montagearbeiten) zu halten. Der Einbau geeigneter Schmutzfänger wird empfohlen.

Installationshinweise

Wartung

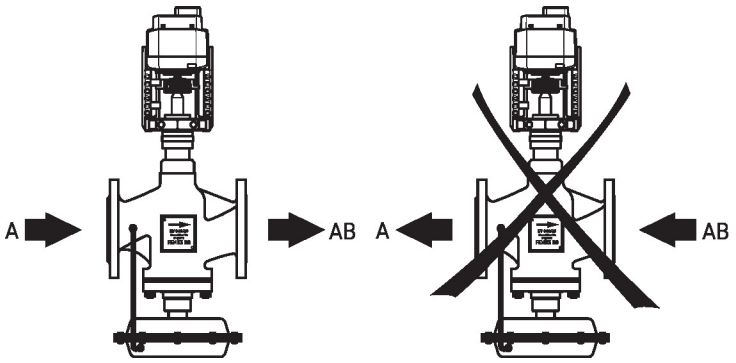
Hubventile und -antriebe sind wartungsfrei.

Bei allen Servicearbeiten am Stellglied ist die Spannungsversorgung des Hubantriebs auszuschalten (elektrische Kabel bei Bedarf lösen). Sämtliche Pumpen des entsprechenden Rohrleitungsstücks sind auszuschalten und die zugehörigen Absperrschieber zu schliessen (bei Bedarf alle Komponenten zunächst auskühlen lassen und den Systemdruck immer auf Umgebungsdruck reduzieren).

Eine erneute Inbetriebnahme darf erst wieder erfolgen, nachdem Hubventil und -antrieb gemäss Anleitung korrekt montiert sind und die Rohrleitung von qualifiziertem Fachpersonal gefüllt wurde.

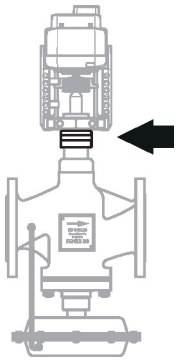
Durchflussrichtung

Die durch einen Pfeil am Gehäuse vorgegebene Durchflussrichtung ist einzuhalten, da sonst das Ventil beschädigt werden kann.



Durchflusseinstellung

Die maximale Durchflussmenge (V'max) ist ein einstellbarer Parameter, der durch Drehen des Einstellrings am Ventilhals geregelt werden kann. Das Ventil erlaubt es, die Durchflussmenge durch eine Drehung im Gegenuhrzeigersinn aus der Minimalstellung zu beschränken.

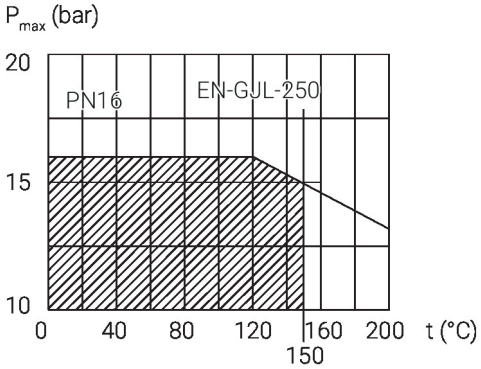


Um die Durchflussmenge zu erhöhen, muss der Einstellring aus seiner niedrigsten Position im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden.

Die Beziehung zwischen der Drehung des Einstellrings und dem daraus resultierenden Durchfluss ist in den Durchflusseinstellungskurven in den Projektierungshinweisen EXT-H6.. dargestellt.

Druck-/Temperaturdiagramm

Der maximale Betriebsdruck steht in direkter Beziehung zur Temperatur des zirkulierenden Wassers.



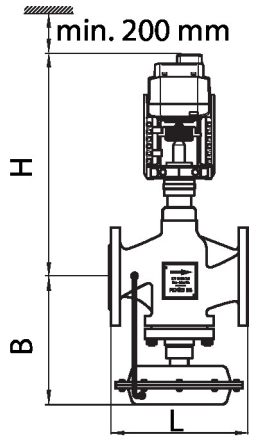
Differenz- und Schliessdruck

Der maximale Differenz- und Schliessdruck von Hubventilen ist abhängig vom montierten Hubantrieb. Um einen optimalen Betrieb und eine maximale Lebensdauer zu gewährleisten, darf der maximale Differenz- und Schliessdruck in der untenstehenden Tabelle nicht überschritten werden.

p_s < 1600 kPa (PN16) t= 5... 140°C		LV..A.. 500N		NV..A.. 1000N		AVK..A.. 2000N		EV..A.. 2500N	
A AB	DN	Δps [kPa]	Δpmax [kPa]	Δps [kPa]	Δpmax [kPa]	Δps [kPa]	Δpmax [kPa]	ps [kPa]	Δpmax [kPa]
EXT-H615P-125	15	1000	1000	1000	1000				
EXT-H615P-200	15	1000	1000	1000	1000				
EXT-H625P-315	25	1000	1000	1000	1000				
EXT-H625P-400	25	1000	1000	1000	1000				
EXT-H632P-650	32	1000	1000	1000	1000				
EXT-H640P-900	40			1000	1000				
EXT-H650P-1500	50			1000	1000				
EXT-H665P-2500	65					1000	1000	1000	1000
EXT-H680P-3600	80					1000	1000	1000	1000
EXT-H6100P-6500	100					1000	1000	1000	1000
EXT-H6125P-8000	125					1000	1000	1000	1000

Abmessungen

Massbilder



Typ	DN	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Gewicht
EXT-H615P-125	15	170	130	245	9.5 kg
EXT-H615P-200	15	170	130	245	9.5 kg
EXT-H625P-315	25	205	160	295	12.5 kg
EXT-H625P-400	25	205	160	295	12.5 kg
EXT-H632P-650	32	210	180	300	15.5 kg
EXT-H640P-900	40	220	200	300	17.5 kg
EXT-H650P-1500	50	235	230	305	24.5 kg
EXT-H665P-2500	65	360	290	435	46 kg
EXT-H680P-3600	80	400	310	450	55 kg
EXT-H6100P-6500	100	425	350	465	78 kg
EXT-H6125P-8000	125	480	400	480	93 kg