

Montering, installation och idrifttagning

Separat leverans

Då motor och ventil levereras som separata delar kan de monteras samman på installationsplatsen.

Rekommenderat montage­läge

Motorventilen kan monteras både vertikalt och horisontellt. Dock gäller att motorventilen inte får monteras med ventilmotorn hängande nedåt.

Inga specialverktyg erfordras vid installationen. Instruktioner medlevereras varje motorventil.

Idrifttagning

Idrifttagning får inte ske förrän ventil och motor hopmonterats enligt instruktion.

Fig. 1

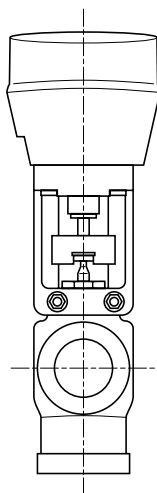


Fig. 2

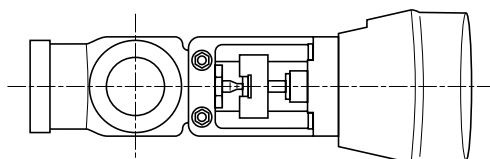
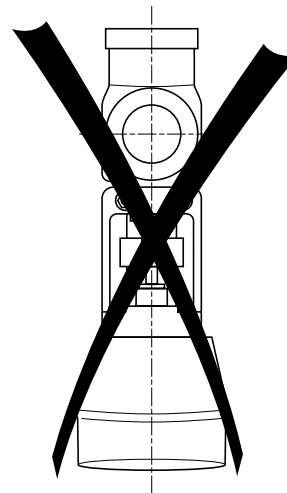


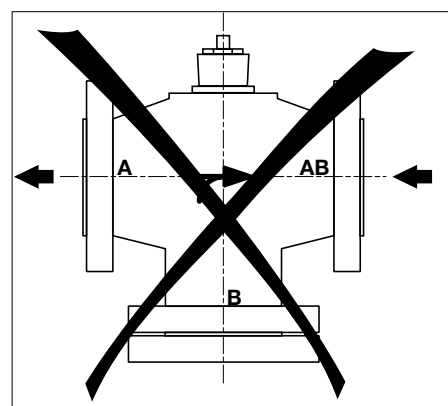
Fig. 3



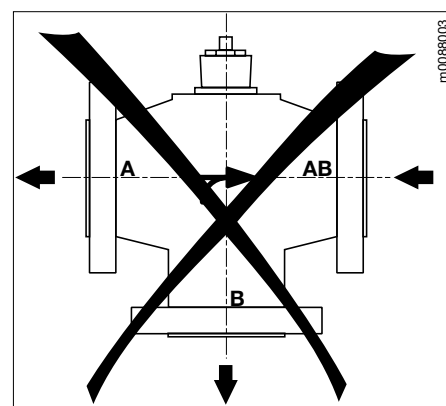
m0087003

Flödesväg

Flödesvägen måste definieras för varje hydraulisk krets för att säkerställa ventils funktion.



Ej tillåten flödesväg 2-ports ventiler.



Ej tillåten flödesväg 3-ports ventiler.

m0086003

Flödeskaraktistik för sätesventiler

2-port

Flödeskaraktistiken är effektlinjär och motsvarar faktor 3. Detta möjliggör en stabil reglerkrets även vid dellast. I början av ventils öppningsfas (0..30%) är flödeskaraktistiken i det närmaste linjär. Detta ger en mycket god reglerbarhet vid dellast (fig. 1).

3-port

3-port ventiler har samma karakteristik för flödesvägen A-AB som 2-port ventiler. Flödesvägen för bypassfunktionen B-AB är helt flödeslinjär och har samma k_{vs} värde som flödesväg A-AB (fig. 2).

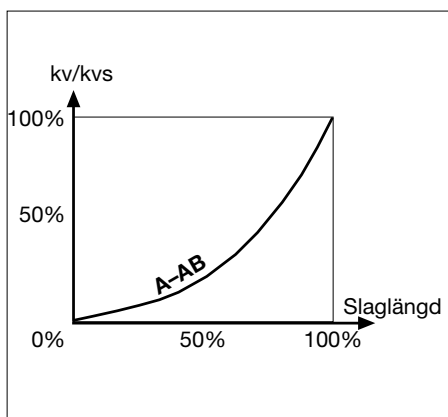


Fig. 1

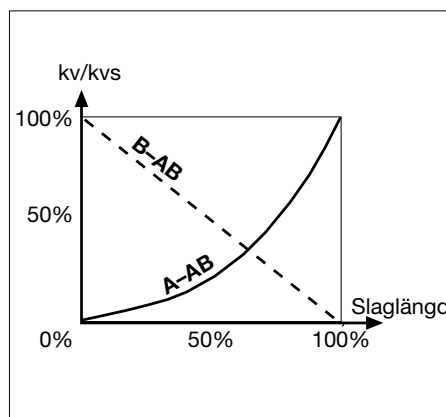


Fig. 2

b0234009

Underhåll

- Sätesventiler och linjära motorer från Belimo är underhållsfria.
- Innan något arbete påbörjas är det väsentligt att säkerställa att matningspänning till motorn fränkopplats. Eventuell pump i berörd hydraulisk krets skall fränkopplas samt avsedda stängningsventiler stängas (vänta erforderlig tid för att systemet skall kallna och reducera trycket i rörsystemet).
- Systemet får inte sättas i drift förrän ventil och motor återmonterats och systemet åter fyllts på ett korrekt sätt.

Återvinning

När motorventilen tjänat ut skall sätesventil och motor särskiljas och sorteras enligt vald materialseparering.

Projektering

Installation av H4.. och H6 2-ports sätesventil

Ventilserie H4 och H6 kan jämföras med trottelventiler och skall monteras i systemets returledning för att minimera termiska spänningar i ventilhus och tätningar. Var uppmärksam på ventilsens flödesriktning.

Installation av H5... och H7... 3-ports sätesventil

Ventilserie H5 och H7 har samma funktion som en blandare. Därför är det viktigt att bestämma rätt flödesriktning. Ventilen installeras i tilllopps- eller returledning beroende på den hydrauliska kretsens funktion.

I vissa fall kompletteras förbigångsledningen med en strypventil när ventilen användes i en fördelningskrets. Detta för att åstadkomma en reduktion av flödet genom förbigångsporten. Ventilen får ej kopplas som fördelningsventil.

Krav på vattenkvalitet

Lägsta krav på vattenkvalitet skall motsvara VDI 2035.

Smutsfilter rekommenderas

En sätesventils funktion är relativt känslig mot smutspartiklar i rörsystemet. För en lång livslängd rekommenderas därför att filter installeras.

Avstängningsventiler

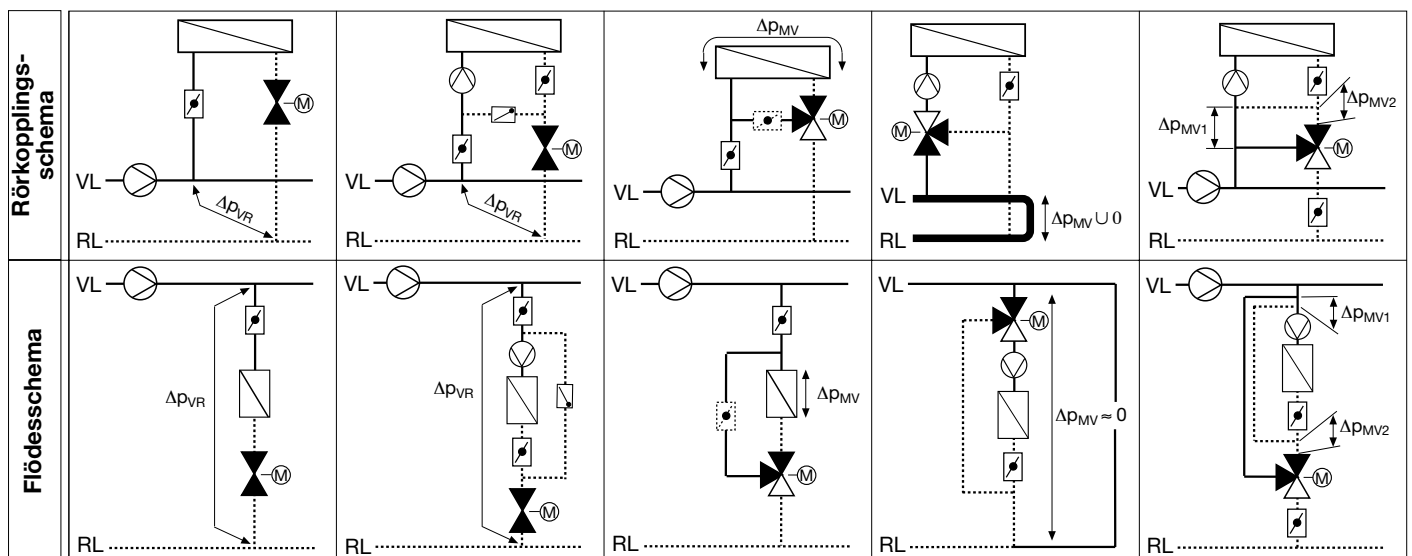
För framtida underhållsarbeten bör avstängningsventiler monteras i erforderlig omfattning.

Rätt dimensionering

För att erhålla en stabil reglering och en lång livslängd för motorventilen (reglerventil och motor) är det viktigt att ventilen dimensioneras för rätt tryckfall Δp_{v100} och lämplig ventilauktoritet ($P_v > 0,5$). Differensstrycket Δp_{v100} är avhängigt av den typ av hydraulisk krets vari ventilen ingår.

Differensstryck Δp_{v100} vid fullt öppen sätesventil

H4../H6.. sätesventil, 2-ports		H5../H7.. sätesventil, 3-ports		
Variabelflödeskrets med 2-ports ventil	Injektorkrets med 2-ports ventil	Fördelningskrets (med en blandningsventil i returen)	Blandningskrets	Injektorkrets med 3-ports ventil
$\Delta p_{v100} > \Delta p_{VR}/2$	$\Delta p_{v100} > \Delta p_{VR}/2$	$\Delta p_{v100} > \Delta p_{MV}$	$\Delta p_{v100} > \Delta p_{MV}$	$\Delta p_{v100} > \Delta p_{MV1} + \Delta p_{MV2} \approx 0 \text{ bar}$
Vanliga värden: $15 \text{ kPa} < \Delta p_{v100} < 200 \text{ kPa}$	Vanliga värden: $10 \text{ kPa} < \Delta p_{v100} < 150 \text{ kPa}$	Vanliga värden: $5 \text{ kPa} < \Delta p_{v100} < 50 \text{ kPa}$	Vanliga värden: $\Delta p_{v100} > 3 \text{ kPa}$ (Δp tillopp/retur = 0) För övriga blandningskretsar: $3 \text{ kPa} < \Delta p_{v100} < 30 \text{ kPa}$	Vanliga värden: $\Delta p_{v100} > 3 \text{ kPa}$



Symboler och förklaringar

2-ports sätesventil med linjär motor	3-ports sätesventil med linjär motor	Pump	Backventil	Strypventil	VL— tillopp RL... retur
Δp_{VR} Tryckfall över specificerad sektion vid dimensionerad last	Δp_{MV} Tryckfall över sektion med variabelt flöde vid dimensionerad last (t.ex. värmväxlare)	Anm.: Smutsfilter och avstängningsventiler visas ej.			