

Ventilauktoritet

Definition

Ventilauktoritet (valve authority) beskriver hur stor del av det totala tryckfallet i en krets som sker över reglerventilen.

$$a = \Delta p_{\text{ventil}} / (\Delta p_{\text{ventil}} + \Delta p_{\text{övrigt}})$$

Där:

- Δp_{ventil} = tryckfall över ventilen
- $\Delta p_{\text{övrigt}}$ = tryckfall i resten av systemet (rör, batteri, böjar etc.)

Tolkning

Ventilauktoriteten visar hur mycket kontroll ventilen har över flödet:

- Hög auktoritet ($\approx 0,5-1,0$): Stabil och noggrann reglering
- Låg auktoritet ($<0,3$): Dålig kontroll och risk för instabil reglering

Rekommenderade värden

- Målvärde: ca 0,5
- Acceptabelt intervall: 0,3–0,7
- Under 0,25 kan ge problem

Varför är det viktigt?

- Instabil reglering
- Oscillationer (systemet "jagar")
- Svårt att hålla temperatur eller flöde konstant
- Ventilens karakteristik fungerar sämre

Exempel

Exempel 1:

$$\Delta p_{\text{ventil}} = 10 \text{ kPa}$$

$$\Delta p_{\text{övrigt}} = 10 \text{ kPa}$$

$$a = 0,5 \rightarrow \text{bra auktoritet}$$

Exempel 2:

$$\Delta p_{\text{ventil}} = 2 \text{ kPa}$$

$$\Delta p_{\text{övrigt}} = 18 \text{ kPa}$$

$$a = 0,1 \rightarrow \text{dålig auktoritet}$$

Hur förbättrar man ventilauktoritet?

- Välja ventil med högre tryckfall (mindre Kvs)
- Strypa andra delar av systemet
- Använda differenstrycksreglering