

Princip för tillsatsbelastad säkerhetsventil

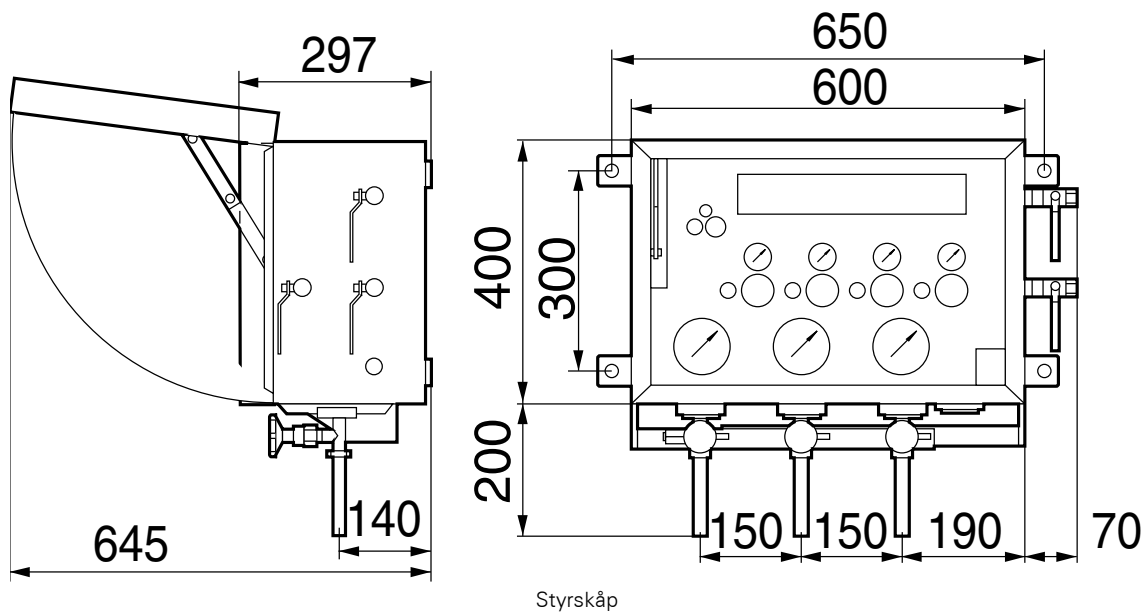
## Användningsområde

För driftsfall som kräver egenskaper som inte kan tillgodoses av enbart direktverkande, fjäderbelastade säkerhetsventiler :

- Vid uppgradering av befintliga anläggningar.
- Bättre utnyttjande av det tillåtna **systemtrycket**, inom processindustri.
- För anläggningar med effekttoppar eller oregelbunden energitillförsel.
- För anläggningar med obestämt eller varierande mottryck på säkerhetsventilens utloppssida.
- För anläggningar med exempelvis överhettningssäkring, där överhettningssäkringen alltid skall öppna först.
- För att undvika miljöpåverkan från exempelvis kemianläggningar.
- Begränsa avblåsningstiden och avblåsningbuller.
- För anläggningar där dyrbara förluster av energi och fluid måste undvikas.

## Kvalitetssäkring

Typgodkänd av TÜV enligt godkännande nr TÜV SV ... 768, samt av Inspecta (fd SAQ/DNV), samt ett flertal andra organ.



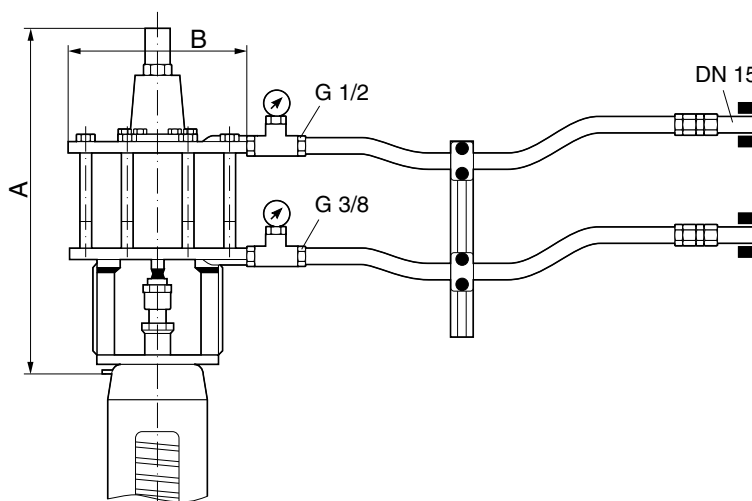
Styrskåp

## Mått och vikt, manöverdon

Ställdonets nominella storlek		1	1	2	2	3	3	3S
Anslutningsstorlek		I	II	II	III	III	IV	IV
Max. spindelslaglängd	mm	7	12	12	22,5	22,5	50	74
Höjd A	mm	330	330	420	420	660	660	795
Diameter B	mm	150	150	220	220	330	330	330
Kolvdiameter	mm	100	100	160	160	250	250	250
Effektiv kolvarea	cm <sup>2</sup>	70	70	188	188	457	457	457
*Tillsatskraft	N	2100	2100	5640	5640	13710	13710	12710
Ställdonets vikt	kg	9	9	19	19	68	68	75

\* Vid differenstryck 3 bar (kan ställas om)

För mått säkerhetsventiler, se separat produktblad, bl.a AT4598-serien



Pneumatiskt manöverdon

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls.  
Armatec ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.  
Dokumentet får kopieras endast i sin helhet.



## Funktion och konstruktion

Säkerhetsventilen är försedd med ett pneumatiskt manöverdon, vilket har till uppgift att ge extra kraft i stängande och öppnande riktning.

Manöverdonet styrs med tryckluft från en styrenhet via styrledningar. Styrenheten är försedd med tre manometrar med pneumatiska brytarkontakter.

Styrenheten får impulser via tre fluidledande impulsledningar.

Om trycket i impulsledningen överskrider det inställda trycket, bryter tryckbrytarna förstyrningsventilerna och de efterkopplade styrventilerna.

Styrventilerna går i avluftningsläge, varigenom en växelventil påverkas som i sin tur genast avlastar belastningsluften i manöverdonet.

När lyftluften är aktiverad öppnar ventilen helt, oberoende av mottrycket.

När trycket sjunker under det inställda öppningstrycket, läggs belastningsluften åter på och ventilen stängs.

Ventilen stänger med accelererande verkan, dvs. med mindre stängningstryck än vid konventionella ventiler.

Vid luftbortfall fungerar säkerhetsventilen som en höglyftande, fjäderbelastad säkerhetsventil.

En eller flera säkerhetsventiler kan styras från samma styrskåp.

För info om säkerhetsventiler, se separata produktblad t.ex AT4598-serien.

### Varianter på styrning av säkerhetsventiler

**Styrskåpet kan aktivera säkerhetsventilerna på olika sätt vad gäller öppning och stängning. Vid bortfall av matningsluften till styrskåpet fungerar säkerhetsventilerna som vanliga fjäderbelastade säkerhetsventiler. De tre vanligaste inkopplingarna för hur styrluften kan anslutas är;**

Beskrivning	Funktion
<b>Option 1:</b> Båda säkerhetsventilerna styrs med belastningsluft och lyftluft.	När öppningstrycket uppnås bortfaller belastningsluften på båda säkerhetsventilerna och lyftluften tillser att båda ventilererna snabbt öppnar. Efter blåsning tillser belastningsluften att båda ventilererna snabbt kommer till stängt läge.
<b>Option 2:</b> Säkerhetsventilen med det högre öppningstrycket styrs med belastningsluft och lyftluft. Säkerhetsventilen med det lägre öppningstrycket styrs med enbart belastningsluft.	När öppningstrycket uppnås bortfaller belastningsluften på båda säkerhetsventilerna men lyftluften aktiverar enbart säkerhetsventilen med det högre öppningstrycket. Säkerhetsventilen med det lägre öppningstrycket öppnar beroende av inställt fjädertryck.
<b>Option 3:</b> Säkerhetsventilen med det lägre öppningstrycket (t.ex ventilen för överhettaren) styrs med belastningsluft och lyftluft. Säkerhetsventilen med det högre öppningstrycket (t.ex ventilen för ångdomen) styrs enbart av belastningsluft.	När öppningstrycket uppnås bortfaller belastningsluften på båda säkerhetsventilerna men lyftluften aktiverar enbart säkerhetsventilen med det lägre öppningstrycket. Säkerhetsventilen med det högre öppningstrycket öppnar beroende av inställt fjädertryck.

Tillsatsbelastade säkerhetsventiler används ofta i system med ångdom och överhettare. På ångdomen kan en eller flera säkerhetsventiler vara monterade. På överhettaren är det oftast en (1) säkerhetsventil. Vid dessa installationer skall ångdomens ventil/-er kunna avsäkra minst 75% av efoderlig kapacitet (MCR = Maximum Continious Rating, t.ex t/h eller kg/h), och oftast sker här leverans med inkoppling enligt option 3. Standard inkoppling är enligt option 3. För mer information hänvisar vi till vår handbok Tryckavsäkring (utgåva 1, 2005).

## Tekniska data

Extremt liten nedblåsning och kort blåsningstid medför liten fluid-och tryckförlust.

Arbetsstrycket kan vara alldeles in på öppningstrycket, varvid hög verkningsgrad i anläggningen erhålls.

Säkerhetsventilerna och tillsatsbelastningen kan kontrolleras och motioneras

genom ett knapptryck.

Gynnar miljön (utläpp, ljud) pga lägre energiförluster och kortare blåsningstid, bättre än traditionella säkerhetsventiler

För maximala tryck, temperaturer och kapaciteter hänvisas till separata produktblad för säkerhetsventiler, t.ex AT4598-serien.

Standard skyddsklass är IP54. Kan erhållas i utförande "Box-in-Box" varmed skyddsklass IP65 erhålls.

Kompendie med komplett information kan rekvideras hos Armatec.

## Dimensionering

För dimensionering och val av ventiler, manöverdon och styrskåp, kontakta Armatec för ett komplett förslag.

## Tillbehör och varianter

LESER tillsatsbelastning kan även appliceras på andra fabrikat av säkerhetsventiler, om de är konstruerade så att LESER's manöverdon kan monteras

En styrenhet kan styra flera ventiler på samma avsäkringsobjekt.

Standard skyddsklass för styrskåpet är IP54, men kan erhållas i utförande "Box-In-Box", varmed skyddsklass IP65 erhålls.

AT4505 (=LESER 7121) styrskåp är pneumatiskt. Kan även erhållas elektropneumatiskt, AT4505EP (=LESER 7122)

## Installation

Ren, olje- och vattenfri styrluft (instrumentluft) erfordras.

De styrledningar som är förbundna med ställdonet måste ha en minsta genomloppsdiameter av 15 mm.

Tryckluftsnätet skall hålla minst 4 och högst 10 bar.

Ytterligare information återfinns i bruksanvisningen.

## Underhåll och reservdelar

Funktionen provas minst en gång per år.

Här ingår kontroll av säkerhetsventilen, dess funktion med och utan styrenhet, och kontroll av att huvudventil och styrenhet är korrekt inställda.

Armatec erbjuder sig att utföra erforderliga kontroll- och underhållsarbeten inom ramen för ett serviceavtal. Därutöver rekommenderas en regelbunden okulärbesiktning från företagets egna specialister.

## Beställningsnyckel

AT4505 komplett utrustning med tillsatsbelastade säkerhetsventiler, bestående av :

X st säkerhetsventil AT xxxxx (se separat produktblad t.ex AT4598-serien), med påmonterat pneumatiskt manöverdon.

1 st styrsåkåp för ovanstående säkerhetsventil (-er)

Ange :

Öppningstryck

Arbetstryck

Kapacitet

Drifttemperatur, blåstemperatur (vid överhettad ånga)

Statisk höjd från styrsåkåp till inlopp säkerhetsventil

Min.- och max.-tryck på inkommande tryckluft