

- Tvåvägs kägelventil med spindel, kägla, säte samt tätningsytor av rostfritt stål.
- Modifierad likprocentig flödeskaraktistik (EQM) med reglerområde större än 50.
- Speciellt anpassad som primärventil i fjärrvärmesystem i direktväxlade applikationer, eller i system där stora belastningsvariationer förekommer.
- Gånganslutning, alternativt inspänning mellan flänsar.
- V294 kan direkt ersätta en flänsad STM-ventil eller en inspänd V292 utan utbyte av flänsar.
- Käglaformning ger minimal risk för erosions-skador och oljud.



## ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

Ventilen kan användas i ett stort antal applikationer inom värme, luftbehandling samt fjärrvärmesystem. Som primärventil får DN 15 gånganslutning, övriga dimensioner inspänns mellan flänsar.

För användning i andra typer av applikationer, var god kontakta närmaste TAC-kontor.

Ventilen klarar följande typer av medier:

- Hetvatten och avgasat kylvatten.
- Vatten med tillsats av fosfat och hydrasin för vattenbehandling.
- Avgasat vatten med fryskyddsmedel typ glykol (max 50%) och briner med särskild packbox, se RESERVDELAR.
- Vid medietemperatur lägre än 0 °C skall ventilen, för att förhindra fastfrysning av spindeln, förses med spindelvärmare, se TILLBEHÖR.

## TEKNISKA DATA

Typ ..... 2-vägs kägelventil  
Tryckklass, inspänd mellan flänsar ..... PN 25  
Flödeskaraktistik ..... modifierad likprocentig (EQM)  
Reglerområde: ..... >50  
Läckage ..... max 0,05% av Kv  
 $\Delta P_m$  ..... max 800 kPa, vatten  
Gånganslutning ..... cylindrisk invändig rörgänga ISO 228/1  
Max ställkraft:  
DN 15 ..... 500 N  
DN 20–32 ..... 1200 N  
Medietemperatur:  
DN 15 ..... max 120 °C  
DN 20–32 ..... max 150 °C  
DN 15–32 ..... min –20 °C  
Material:  
Hus ..... segjärn  
Kägla och säte ..... rostfritt stål  
Spindel ..... rostfritt stål  
Packbox standard:  
DN 15 ..... typ V  
DN 20–32 ..... typ T  
Packbox special:  
DN 15 ..... typ X för 120–180 °C  
DN 15 ..... typ X för glykol, max 50%  
DN 20–32 ..... typ Q för glykol, max 50%

Ansl DN	Kv m <sup>3</sup> /h	h mm	Artikelnummer	Kv min m <sup>3</sup> /h
15	0,25	15	721-9406-000	0,005
	0,40	15	721-9410-000	0,008
	0,63	15	721-9414-000	0,012
	1,0	15	721-9418-000	0,02
	1,6	15	721-9422-000	0,03
	2,5	15	721-9426-000	0,05
20	4,0	22	721-9430-000	0,08
	6,3	22	721-9434-000	0,10
25	10,0	22	721-9438-000	0,15
32	16,0	22	721-9442-000	0,16

### Förklaringar

Reglerområde är förhållandet mellan Kv och Kv min.

Kv är ventilens flöde i m<sup>3</sup>/h vid angiven lyfthöjd och tryckfallet 100 kPa över ventilen.

Kv min är det minsta reglerbara flödet (m<sup>3</sup>/h) vid tryckfallet 100 kPa inom det område där ventilens karakteristik uppfyller lutningskrav enligt IEC 534-1.

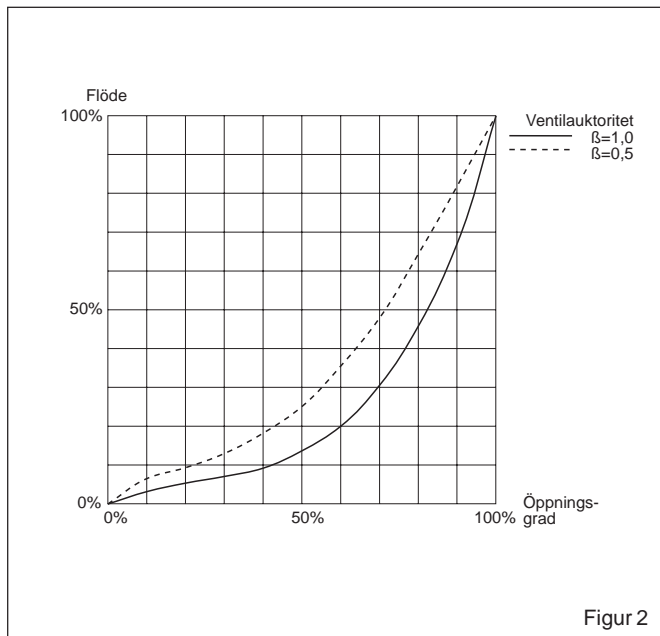
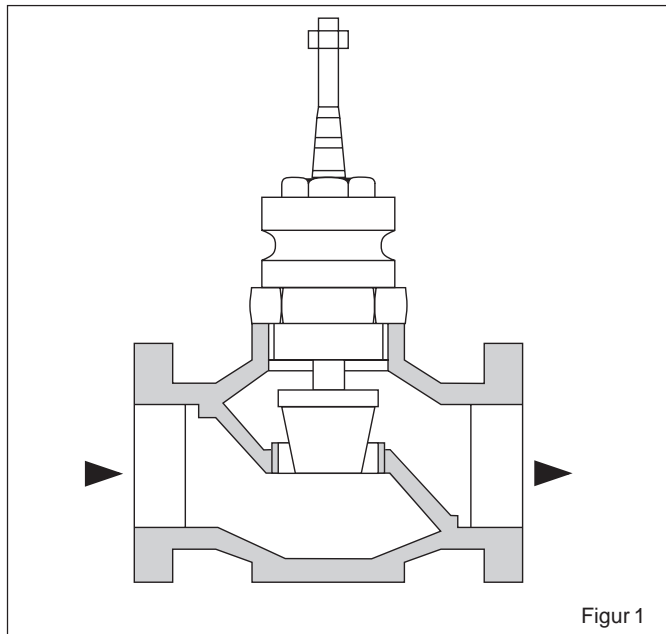
h är ventilens lyfthöjd i mm.

$\Delta P_m$  är max tryckfall över öppen ventil.

## FUNKTION OCH VENTILKARAKTERISTIK

Flödeskaraktistiken är modifierad logaritmisk (EQM), vilket ger en linjär flödesökning från 0 till 30% öppningsgrad och likprocentig från 30 till 100%.

Karakteristiken möjliggör reglering av små flöden intill stängt läge. Detta är speciellt viktigt för att få en god reglerfunktion i system där stora belastningsvariationer förekommer.



## VAL AV STÄLLDON OCH MONTAGESATS

### Elektriska ställdon

Ställdon M5C, M15C, FM10, M42 och M44 används till regulatorer med öka/minska-utgång.

Ställdonen EM5C, EFM10 och EM42 styrs med 2–10 V DC signal och används för regulatorer med spänningsutgång.

Ansl DN	M5C, M15C, EM5C Montagesats	$\Delta P_c$ (kPa)	FM10, EFM10 Montagesats	$\Delta P_c$ (kPa)	M42, M44, EM42 Montagesats	$\Delta P_c$ (kPa)
15	911-1750-240	1000	911-1750-240	1000	911-1480-000	1000
20	911-1070-275	1000	911-1070-375	800	911-1080-000	300
25	911-1070-275	1000	911-1070-375	500		
32	911-1070-275	700				

$\Delta P_c$ =Tillåtet tryckfall över ventilen i stängt läge.

Montagesatsen behöver endast beställas om ventil och ställdon levereras separat.

## INSTALLATION

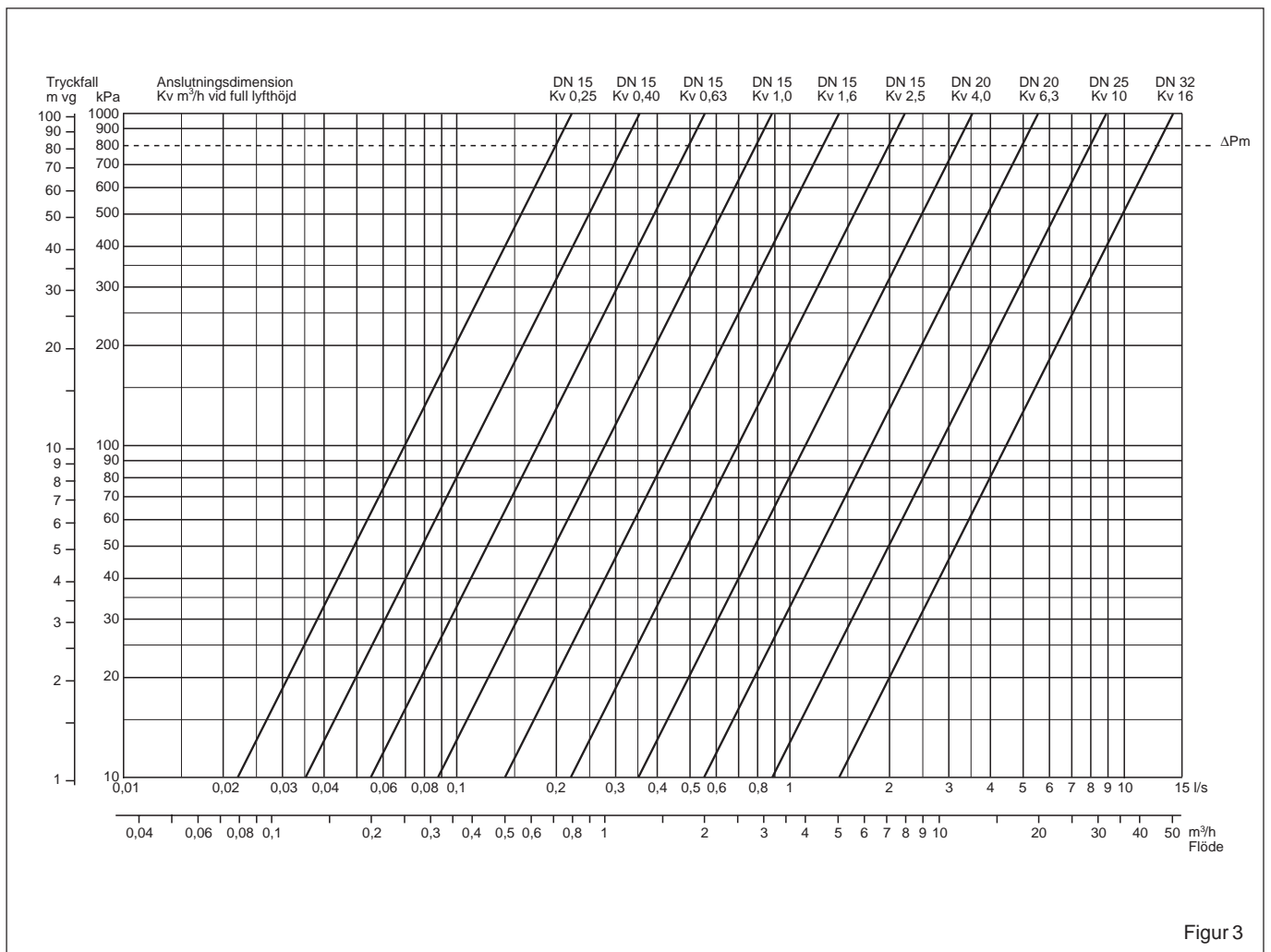
Ventilen ska monteras med flödesriktning enligt märkning på ventilen.

Ventilen skall om möjligt monteras i returledningen för att undvika att ställdonet utsätts för alltför hög temperatur.

Ventilen får ej monteras med ställdonet under ventilen.

För att förhindra att fasta partiklar fastnar mellan ventilens kägla och säte skall om möjligt ett filter installeras före ventilen, samt rörsystemet rensas innan ventilen installeras.

## TRYCKFALLSDIAGRAM



Figur 3

## KAVITATION

Kavitation uppstår i en ventil när flödes hastigheten mellan kägla och säte blir så hög att gasblåsor bildas i vattnet.

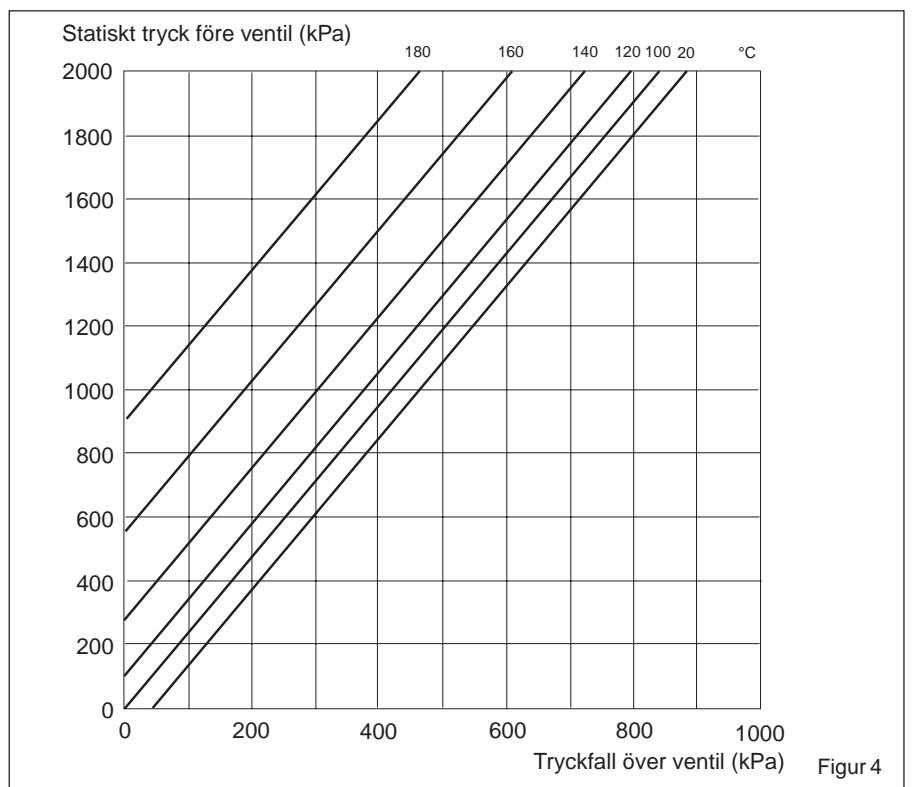
När flödes hastigheten sen minskar, trycks gasblåsorna ihop (imploderar), vilket orsakar kraftigt oljud samt slitage på ventilen.

Ventilkäglan i V294 är utformad så att tryckfallet i ventilen tas upp på en relativt stor sträcka. Detta utförande ger liten risk för oljud och erosions-skador.

I diagrammet kan man kontrollera om det föreligger risk för kavitation.

Gå in på den vertikala axeln vid aktuellt statiskt tryck före ventilen. Gå därefter rakt ut till höger, till den linje som motsvarar mediets temperatur vid ventilen. Gå rakt nedåt och avläs högsta tillåtna tryckfall över ventilen.

Är det beräknade värdet högre än det avlästa, finns risk för kavitation.



Figur 4

## TILLBEHÖR

### Flänsmontage

Vid montage mellan flänsar kan följande montagesatser erhållas:

- Flänsavstånd anpassad efter V294:  
Artikelnummer: 911-1650-0XX\*  
Montagesatsen består av pinnskruvar med muttrar och spännbrickor.
- Utbyte av STM-ventil utan att ändra befintliga flänsar:  
Artikelnummer: 911-1660-0XX\*  
Montagesatsen innehåller pinnskruvar med spännbrickor och muttrar samt distansrör och packning.

\*) XX i artikelnumret anger ventil-dimension.

Exempel: Montagesats för utbyte av STM-ventil DN 20.

Artikelnummer: 911-1660-020

För måttuppgifter se separat katalogblad.

**Observera!** Motflänsar ingår ej i montagesatserna.

Vid monteringen skall flänsförbandets muttrar dragas med följande åtdragningsmoment:

DN 15, DN 20, DN 25	20 Nm
DN 32	40 Nm

### Spindelvärmare

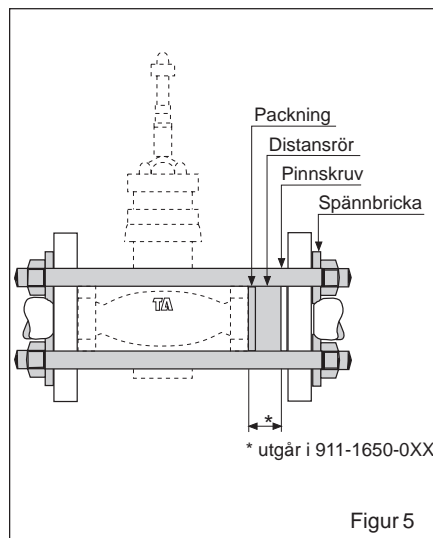
Värmeelement för ventilspindel.

Utförande för ställdon M5C, M15C, EM5C, FM10 och EFM10.

Artikelnummer: 911-2062-000

Utförande för ställdon M42, M44 och EM42.

Artikelnummer: 911-2063-000



Figur 5

## BESTÄLLNINGSEXEMPEL

Ventilen kan beställas på följande sätt:

1 Enbart ventil

V294 / DN 20 / Kv 6,3  
Kv-värde  
Anslutning  
Ventiltyp

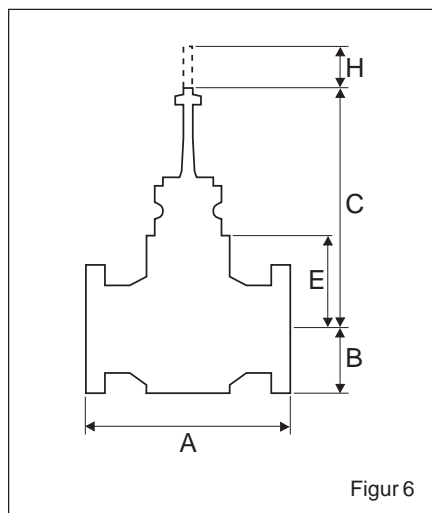
2 Komplet styrventil med påmonterat och injusterat ställdon.

M5C / 24 V / 180° / V294 / DN 20 / Kv 6,3  
Ställdonsbeteckning  
Anslutning  
Ventiltyp

3 Ventil, ställdon och montagesats kan även levereras separat.

Ställdonsbeteckning M5C/24 V/180°  
Ventilbeteckning V294/DN 20/Kv 6,3  
Montagesats 911-1070-275

## MÅTT OCH VIKT



Figur 6

Ansl DN	Mått i mm					Vikt (kg)
	A	B	C	E	H	
15	75	32	68	36	15	0,7
20	100	39	140	60	22	1,7
25	115	39	140	60	22	2,2
32	130	39	140	60	22	2,8

## RESERVDLAR

### Standardpackbox

DN 15, Typ V: max 120 °C,  
Artikelnummer: 080-4343-005

DN 20–32, Typ T: max 180 °C,  
Artikelnummer: 080-2064-005

DN 15, Typ X: 120–180 °C special,  
Artikelnummer: 080-4362-005

### Specialpackbox för Glykol max 50%

DN 15, Typ X: –20 – +30 °C,  
Artikelnummer: 080-4362-005

DN 20–32, Typ Q: –20 – +30 °C,  
Artikelnummer: 080-4724-005