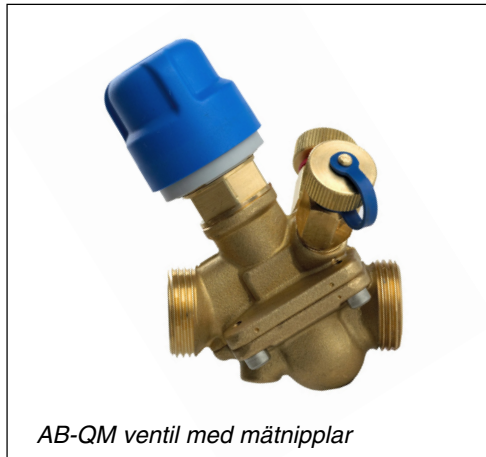


**Datablad**

# Automatisk flödesbegränsare AB-QM

**Beskrivning**


AB-QM är en ny ventil med dubbelfunktion. Ventilen kan användas som automatisk flödesbegränsare eller som kombinerad flödesbegränsare och reglerventil med påmonterad termomotor. Ventilen är konstruerad för inreglering av fan-coils, kyltak samt radiatoranläggningar och kan användas till alla typer av vattenburna värme- och kylanläggningar.

Ett inbyggt membran i ventilen håller ett konstant lågt differenstryck över inställnings- och reglerkäglan, därmed kan vattenmängden hållas till den förinställda nivån.

Den kompakta designen gör det enkelt att montera AB-QM på ställen där utrymmet är begränsat.

AB-QM är utrustad med mätnipplar, så det är möjligt att avläsa det vattenflöde som strömmar genom ventilen. Flödet kan avläsas på en mätutrustning, t.ex. Danfoss PFM 3000.

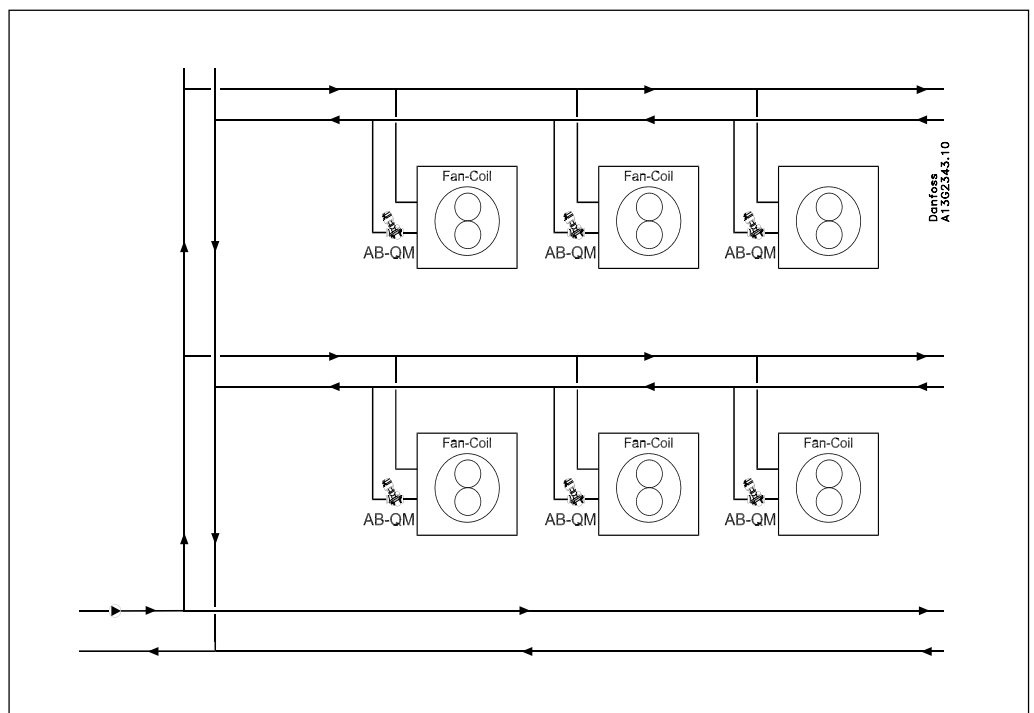
**Anläggningsprinciper**


Fig. 1 AB-QM i en vattenburen kylanläggning med fan-coils

Anläggningsprinciper

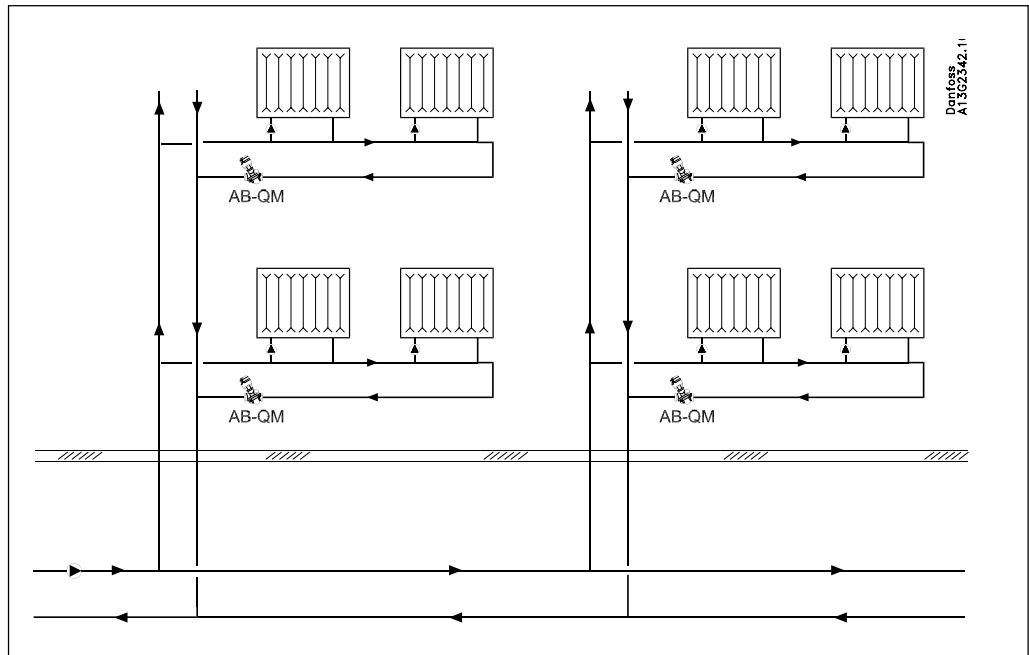


Fig. 2  
 AB-QM i en kombinerad ett- och tvårörs  
 värmearläggning. På varje radiatorslinga är  
 monterat en AB-QM för att reglera flödet.

Kan kombineras med Danfoss rumstermostat  
 RMT och termomotor TWA-Z, för överstyrning  
 av rumstemperaturen.

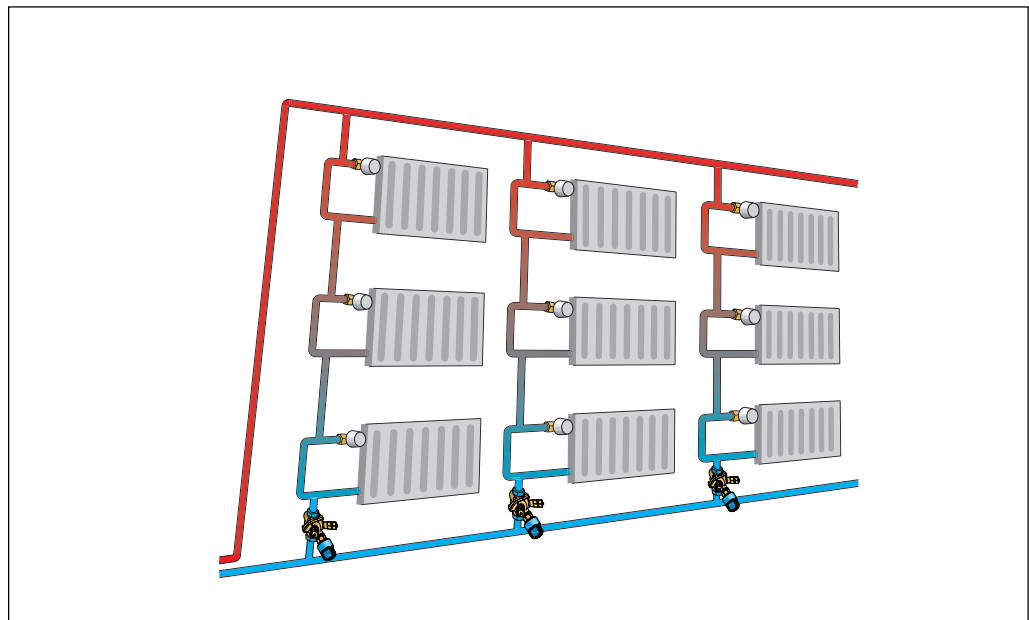


Fig. 3  
 Ett-rörs värmesystem inreglerat med ventiler  
 AB-QM som är placerade på varje stam.

Rumstemperaturen regleras med radiator-  
 ventiler typ RA-G och termostater från serien  
 RA 2000.

Anläggningsprinciper

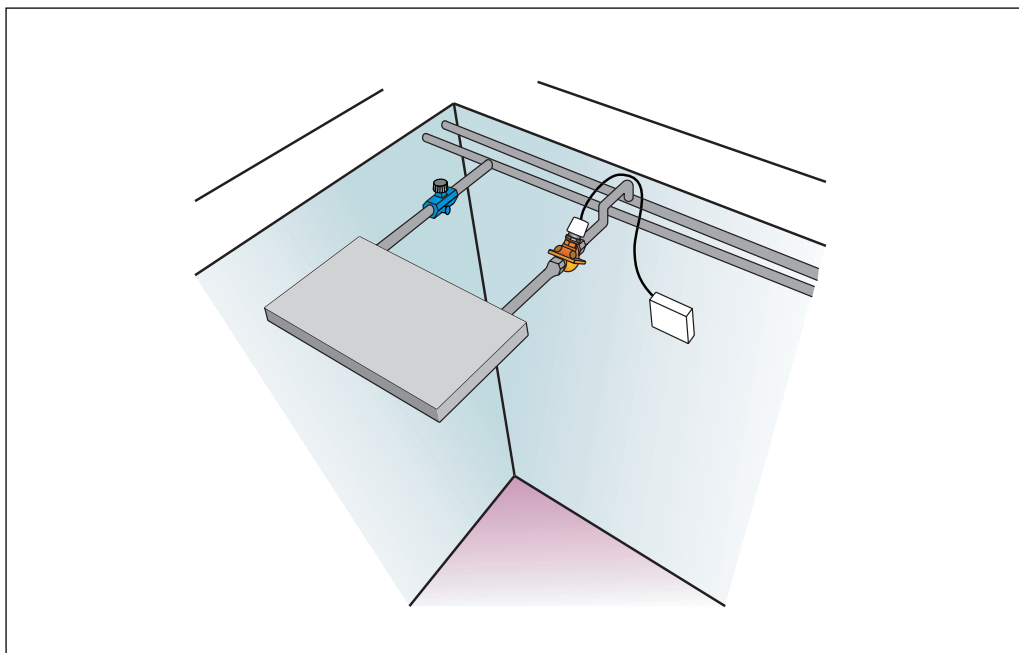


Fig. 4  
System med kyltak. AB-QM med termomotor TWA-Z påmonterad. Ventilen är placerad i returledningen.

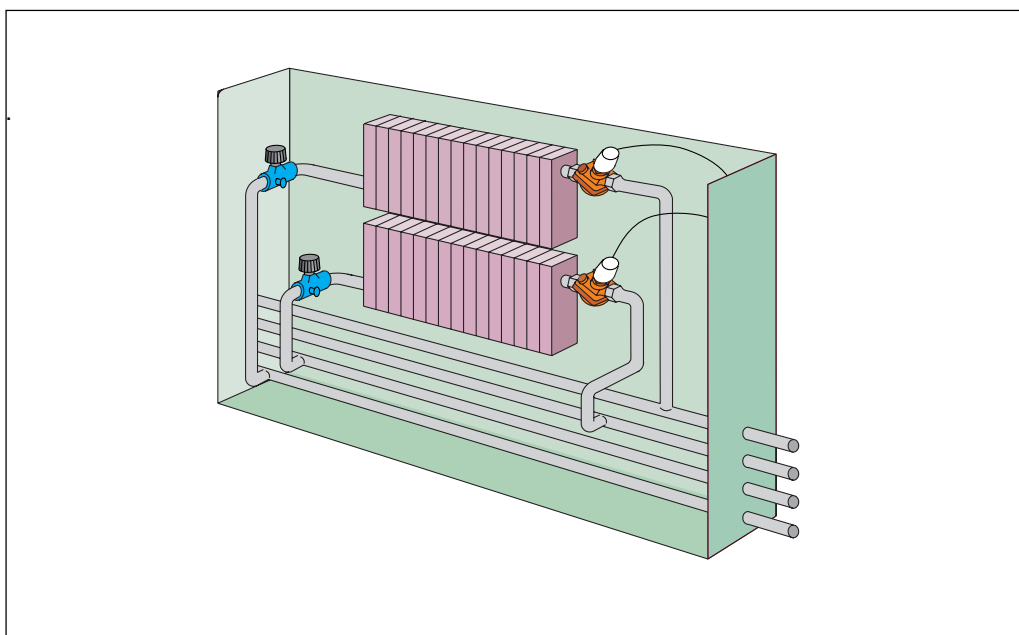


Fig. 5  
System med kylbafflar. AB-QM med termomotor TWA-Z påmonterad. Ventilen är placerad i returledningen på både kyl- och värmeanläggningen

**Beställning**
**Utan mätnipplar**

AB-QM	DN	Q <sub>max.</sub> l/h	Utvändig gånga ISO 228/1	Best.nr	RSK
	10	275	G ½ A	<b>003Z0201</b>	540 67 96
	15	450	G ¾ A	<b>003Z0202</b>	540 67 97
	20	900	G 1 A	<b>003Z0203</b>	540 67 98
	25	1700	G 1¼ A	<b>003Z0204</b>	540 67 99
	32	3200	G 1½ A	<b>003Z0205</b>	540 68 00

**Med mätnipplar**

AB-QM	DN	Q <sub>max.</sub> l/h	Utvändig gånga ISO 228/1	Best.nr	RSK
	10	275	G ½ A	<b>003Z0211</b>	540 68 01
	15	450	G ¾ A	<b>003Z0212</b>	540 68 02
	20	900	G 1 A	<b>003Z0213</b>	540 68 03
	25	1700	G 1¼ A	<b>003Z0214</b>	540 68 04
	32	3200	G 1½ A	<b>003Z0215</b>	540 68 05

**Tillbehör**

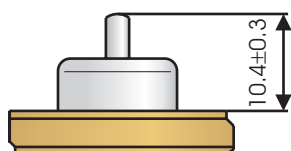
	Anslutning	Best.nr.	
Skyddshatt för inställningsskala	DN 10 / 15 / 20 / 25 / 32	<b>003Z0230</b>	
Gängnipplar (1 st) 	R 3/8	DN 10	<b>003Z0231</b>
	R 1/2	DN 15	<b>003Z0232</b>
	R 3/4	DN 20	<b>003Z0233</b>
	R 1	DN 25	<b>003Z0234</b>
	R 1 1/4	DN 32	<b>003Z0235</b>
Gängnipplar		DN 15	<b>065Z7015</b>
		DN 20	<b>065Z7070</b>
Låsring till inställningskägla		<b>003Z0236</b>	
Blå plasthatt		<b>003Z0240</b>	

**Kombinationer av AB-QM och motorer**

Det är möjligt att montera en av fyra olika Danfoss motorer på AB-QM.

Därmed blir ventilen uppgraderad till en reglerventil, som arbetar med 100% ventilauktoritet.

Samma ventil reglerar så både rumstemperaturen, inblåsningstemperaturen och flödet i systemet.



Ventil typ	Slaglängd (mm)	TWA-Z	ABNM	AMV(E)-H 01/02
		Rekommenderade beställningsnr (för detaljer se datablad för resp. motor)		
		<b>082F1226</b> NC, 230V	<b>082F1094</b> Termomotor 24V (0-10V)	<b>082H8001</b> AMV 01/24V, 24 s/mm, 3-punktsregling
			<b>082F1072</b> Adapter till AB-QM (M30x1.5)	<b>082H8003</b> AME 01/24V, 24 s/mm, 0-10V
AB-QM DN 10 - 20	2.25	x	x	x
AB-QM DN 25 - 32	4.50	*	*	x

\* max. 60 % av Q<sub>max</sub>

**Data**

Nominell diameter (DN)	10	15	20	25	32
Områden $Q_{min}$ (20%) $Q_{max}$ (100%) (l/h)	55	90	180	340	640
	275	450	900	1700	3200
Differenstryck över ventilen	0.1 - 1.5 bar; (10 - 150 kPa)			0.1 - 1.5 bar	
Tryckklass (PN)	16				
Reglerförhållande	> 1:50				
Ventilkarakteristik	Linjär				
Läckage vid stängd ventil (IEC 584)	max. 0.01% of $k_v$ vid 250 N				
Medie	Centralvärmevatten eller glykolblandat vatten max. 30%				
Medietemperatur (°C)	-10 ... +120				
Slaglängd (mm)	2.25	2.25	2.25	4.5	4.5
Anslutning	utvändig gänga (ISO 228/1)		G ½"	G ¾"	G 1"
	motor		M30 x 1.5		
Material	Ventilhus och insats - mässing Membran och o-ringar - EPDM Kägla, fjädrer och skruvar - rostfritt stål				

**Dimensionering**
**Exempel 1.**
**Kyltak**

Givet:

En vattenbaserad kylanläggning med kyltak, som skall styras av elektroniska rumsgivare i varje lokal (se anläggningsprincip sida 3).

Kyleffekt: 65 W per m<sup>2</sup>

Lokal nr. 1 är på 25 m<sup>2</sup> = 1625 W

Tillloppstemperatur: 14°C

Returtemperatur: 16°C

Flöde till lokal nr. 1

$$Q = 0,86 \times 1625 \text{ W} / (16-14^\circ\text{C}) = 699 \text{ l/h}$$

Ventilval till lokal nr. 1 (se fig. 6)

AB-QM DN 20 max 900 l/h. förinställd på 699 / 900 = 80 %

**Exempel 2.**
**Kombinerad ett- och tvårörs värmeanläggning**

(se anläggningsprincip sida 2)

Givet:

Värmeanläggning med ettrörssystem i varje lägenhet.

Värmeeffekt: 55 W per m<sup>2</sup>

Lägenhet nr. 1 är på 65 m<sup>2</sup> = 3575 W

Tillloppstemperatur: 50°C

Returtemperatur: 40°C

Flöde till lägenhet nr. 1

$$Q = 0,86 \times 3575 \text{ W} / (50-40^\circ\text{C}) = 307 \text{ l/h}$$

Ventilval till lägenhet nr. 1 (se fig. 6)

AB-QM DN 15 max 450 l/h. förinställd på 307 / 450 = 68 %

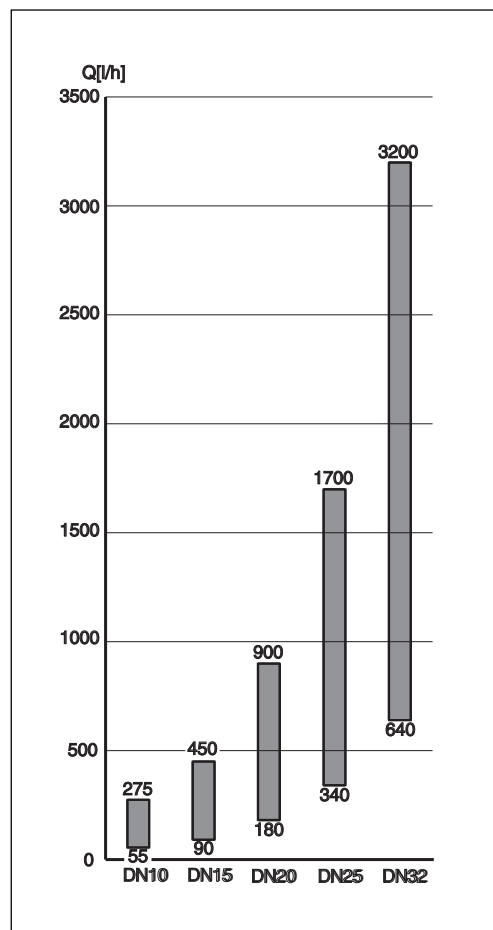
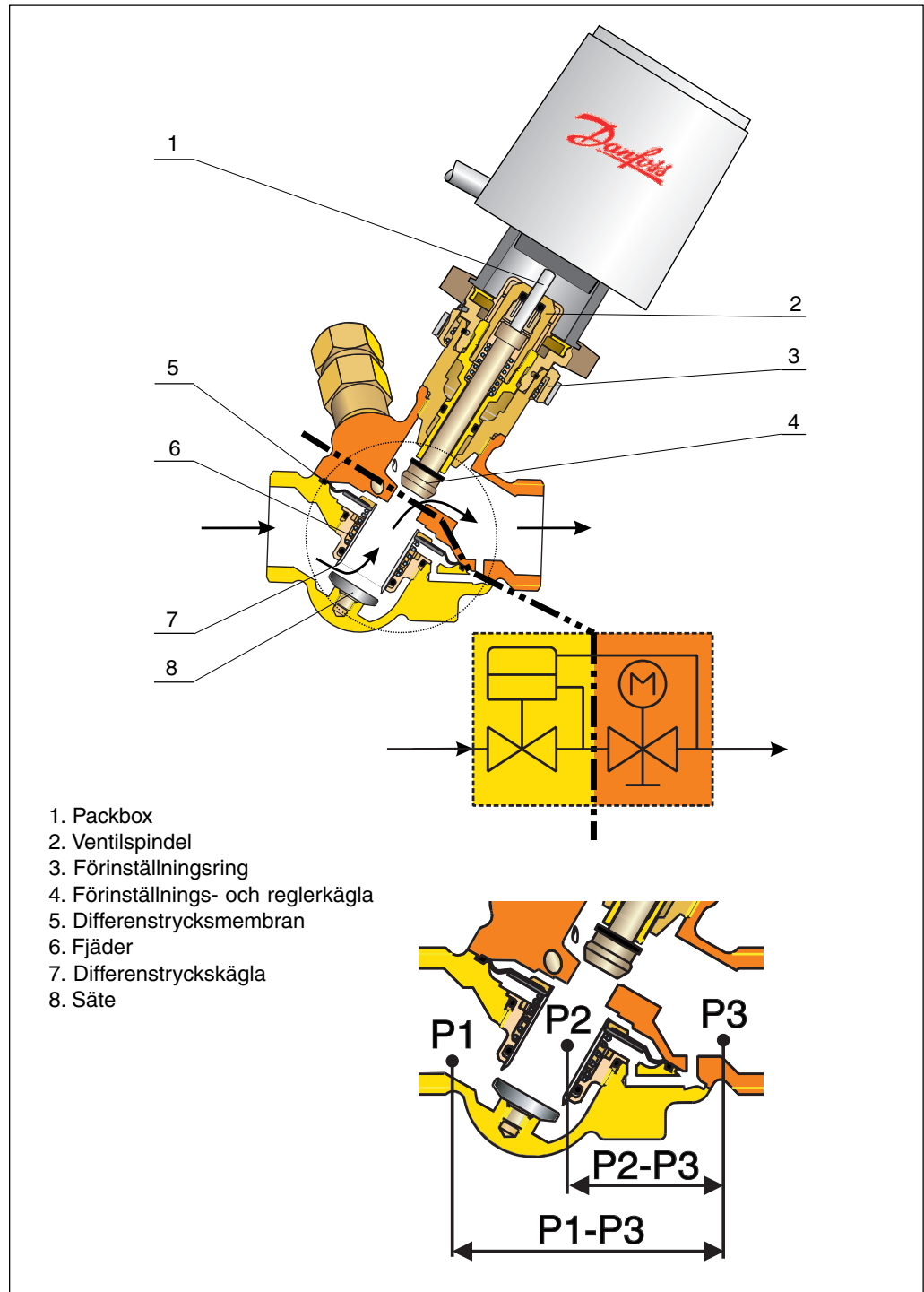


Fig. 6

Konstruktion



- 1. Packbox
- 2. Ventilspindel
- 3. Förinställningsring
- 4. Förinställnings- och reglerkägla
- 5. Differenstrycksmembran
- 6. Fjäder
- 7. Differenstryckskägla
- 8. Säte

Ett inbyggt differenstrycksmembran i ventilen håller ett konstant lågt differenstryck (P2-P3) över inställnings- och reglerkäglan på AB-QM. Denna funktion förhindrar att det inställda flödet överskrids eller påverkas av andra faktorer i systemet (P1 - P3).

Det låga differenstrycket över inställningskäglan (P2 -P3) gör att man kan använda termomotorer som TWA med liten ställkraft.

Om AB-QM används som reglerventil med termomotor påmonterad, arbetar AB-QM med en linjär ventilkarakteristik samt 100% ventilauktoritet.

**Förinställning**

Det dimensionerade flödet kan enkelt ställas in utan att använda specialverktyg:

- Ta bort den blå hatten eller den påmonterade motorn.
- Lyft den grå inställningsringen.
- Vrid den grå inställningsringen tills det önskade skalvärdet är mitt emot det markerade referensmärket.
- Tryck ner den grå inställningsringen och den önskade förinställningen är låst.

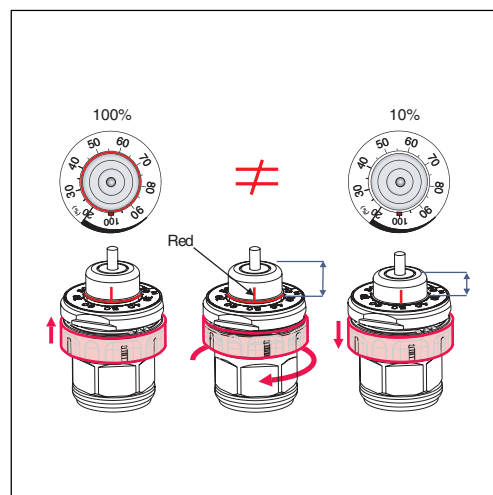
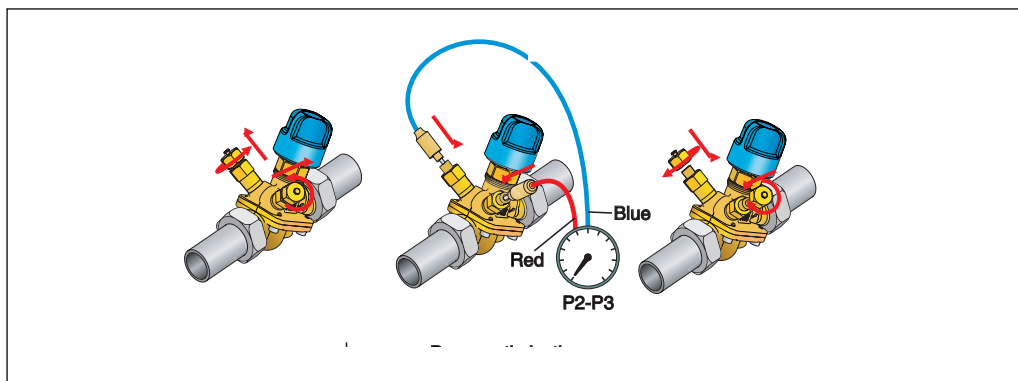
Förinställningsskalan visar från 100% = max flöde till 0% = stängd ventil.

Om en ventil DN 15 är inställd på max flöde är det 450 l/h = 100% förinställning.

Om ett flöde på 270 l/h ska ställas in motsvarar det en förinställning på  $270 / 450 = 60\%$ .

Danfoss rekommenderar förinställningar från 20% till 100%.

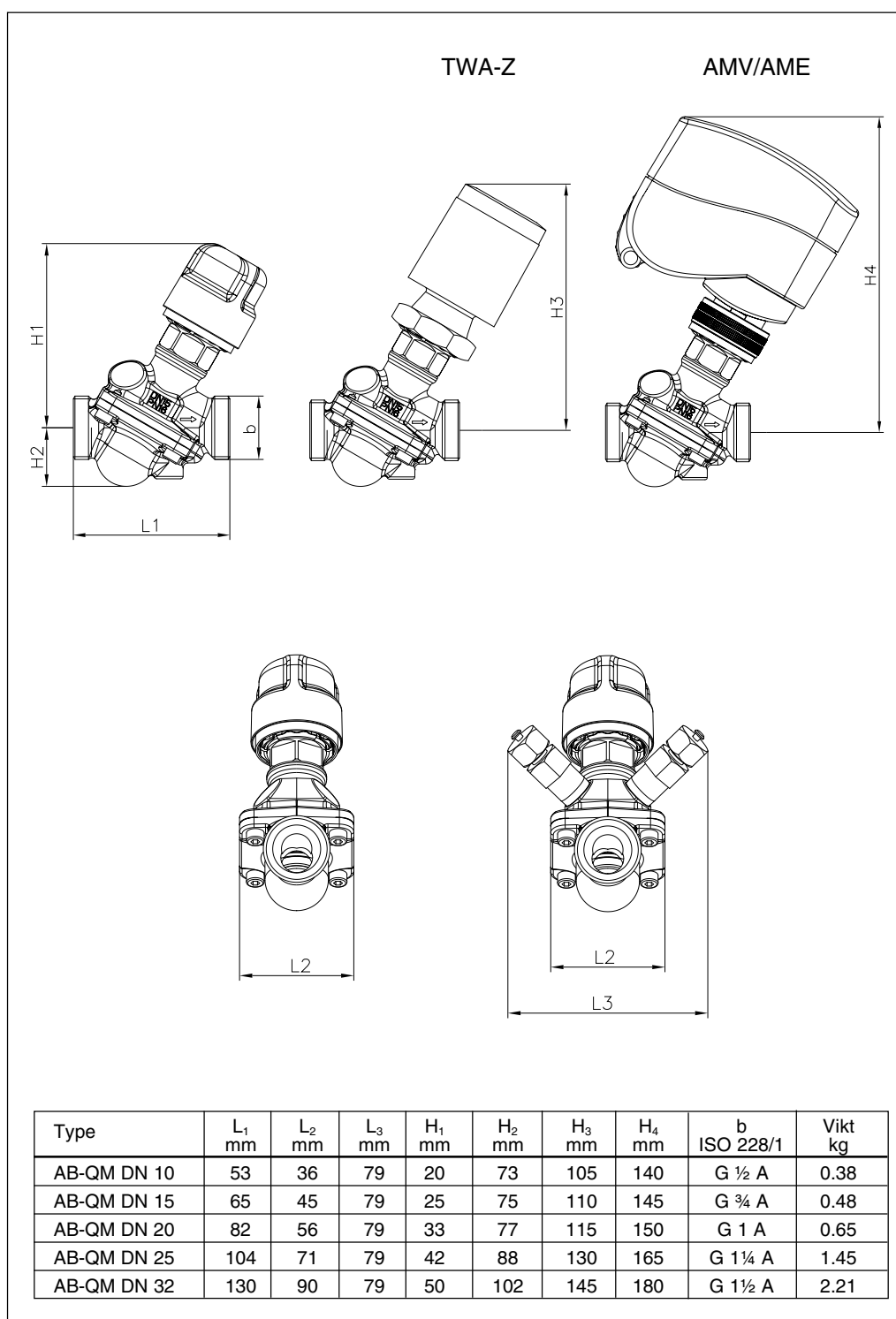
AB-QM är från fabriken inställd på max flöde = 100%.


**Mätning av flöde och differenstryck**


Med mätutrustning Danfoss PFM 3000 kan flödet och differensstrycket mätas och dokumenteras.

Om man använder andra mätinstrument ska det mätas ett differensstryck på mellan 7 och 10 kPa på ventilens mätniplar (P2 - P3) som därmed indikerar att ventilens differensstrycksmembran är i funktion, att ventilen arbetar automatiskt samt att flödet inte påverkas av andra faktorer i systemet.

Mått



Danfoss tar ej på sig något ansvar för eventuella fel i kataloger, broschyrer eller annat tryckt material. Danfoss förbehåller sig rätt till (konstruktions) ändringar av sina produkter utan föregående avisering. Det samma gäller produkter upptagna på inestående order under förutsättning att redan avtalade specifikationer ej ändras. Alla varumärken i det här materialet tillhör respektive företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.



**Danfoss AB**

S-595 82 Mjölby  
 Industrigatan 7  
 Tfn 0142-885 00  
 Fax 0142-885 09