



Konstantflödesventil



Termoställdon

# Ventilsats FVIM

## Komplett ventilpaket med hög kapslingsklass

FVIM är en komplett ventilsats för On/Off-reglering av flöden. Den används främst för reglering av fläktluftvärmare och fläktkonvektorer. Prestandan är hög, liksom kapslingsklassen (IP54). I paketet ingår en tryckoberoende ventil för modulerande styrning, samt ett termoelektriskt ställdon. FVIM finns i 6 dimensioner, från DN10 upp till DN32.

*On/Off-ställdon  
Tyst reglering  
Injusteringsventil  
Mätnipplar ingår*

### Konstantflödesventil TA-Modulator

Ventilen är en konstantflödesventil, TA-Modulator. Det är en tryckoberoende injusterings- och styrventil för modulerande styrning. Den har en unik EQM-karakteristik som ger en noggrann temperaturreglering.

### Termoställdon VSDNCM30

VSDNCM30 är ett termoelektriskt NC-ställdon för 230V. Det används för On/Off-reglering. När systemet är i Off-läge är ventilen stängd. När det får en signal öppnar ventilen igen. Prestandan är hög, ställkraften ligger på 100 N (+10%). Lagesindikatorn är synlig från alla håll.

**Kapslingsgrad:** IP54, oberoende position  
**Skyddsklass:** III, EN 60730

# EVECO

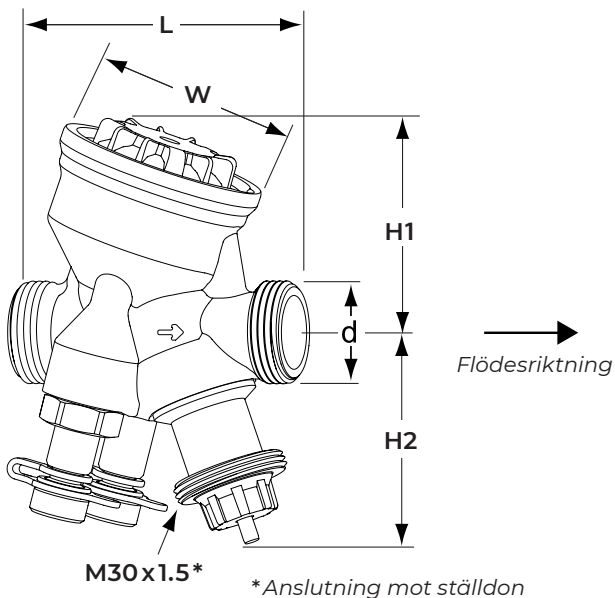
## TEKNISKA DATA

Ventilsats FVIM	RSK	DN	Flöde	Matnings-spänning	Ventil	Ställdon	Differenstryck som krävs*
FVIM10.2	4939007	DN10	17 – 120	230 VAC ±10%	TAM10	VSDNCM30	15 kPa (0,15 bar)
FVIM15LF.2	4939008	DN15	38 – 230	230 VAC ±10%	TAM15LF	VSDNCM30	15 kPa (0,15 bar)
FVIM15.2	4939009	DN15	92 – 480	230 VAC ±10%	TAM15	VSDNCM30	15 kPa (0,15 bar)
FVIM20.2	4939010	DN20	200 – 975	230 VAC ±10%	TAM20	VSDNCM30	15 kPa (0,15 bar)
FVIM25.2	4939011	DN25	340 – 1750	230 VAC ±10%	TAM25	VSDNCM30	23 kPa (0,23 bar)
FVIM32.2	4939012	DN32	720 – 3600	230 VAC ±10%	TAM32	VSDNCM30	23 kPa (0,23 bar)

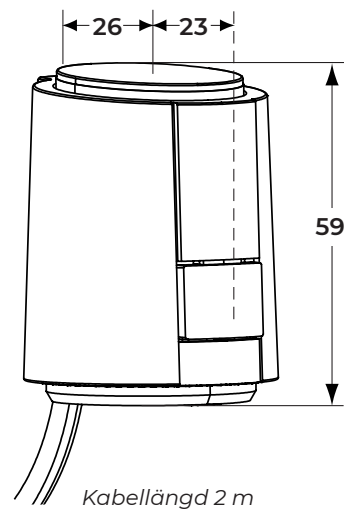
Flöden i l/h. Differenstrycket i tabellen är det minsta tryck som krävs.

## DIMENSIONER

### TA-Modulator



### VSDNCM30



### Längder och vikt TA-Modulator

DN	L	H1	H2	W	d	Vikt	$q_{max}$ -värde
DN10	74	55	55	54	G 1/2	0,53	120
DN15 LF	74	55	55	54	G 3/4	0,54	230
DN15	74	55	55	54	G 3/4	0,54	480
DN20	85	64	55	64	G 1	0,69	975
DN25	93	64	67	64	G 1 1/4	0,79	1750
DN32	117	78	70	78	G 1 1/2	1,5	3600

Längder i mm, vikt i kg,  $q_{max}$  i l/h.

# TA-MODULATOR

i ventilats FVIM

Konstanflödesventilen TA-Modulator har en unik EQM-karakteristik som ger en mycket noggrann temperaturreglering. En inbyggd differenstrycksregulator ger hög auktoritet, stabilitet och automatisk begränsning av det föreskrivna flödet. Snabb hydronisk injustering ger automatisk flödesbegränsning vid fullt öppet ställdon och skyddar mot överflöde. Mätning av flöde och tillgängligt tryck möjliggör optimering och diagnostik av systemet.



## TEKNISK BESKRIVNING

### Funktion

Styrning EQM  
Förinställning (max. flöde)  
Differenstrycksreglering  
Mätning ( $\Delta H$ ,  $t$ ,  $q$ )  
Avstängning

### Differenstryck ( $\Delta p_V$ )

Max differenstryck ( $\Delta p_{max}$ ):  
DN 10–25: 400 kPa = 4 bar  
DN 32: 600 kPa = 6 bar

Min differenstryck ( $\Delta p_{min}$ ):  
DN 10–20: 15 kPa = 0,15 bar  
DN 25–32: 23 kPa = 0,23 bar

Gäller vid max inställning, fullt öppen. Övriga inställningar kräver lägre differenstryck, kontrollera mot mjukvaran HySelect.

$\Delta p_{V_{max}}$  = Max tillåtna tryckfall över ventilen

$\Delta p_{V_{min}}$  = Minsta rekommenderade tryckfall över ventilen

### Dimensioner

DN10–32 (se tabell).

### Tryckklass

PN16

### Karakteristik

Oberoende EQM

### Flödesområde

Flödet ( $q_{max}$ ) kan ställas in (se Dimensionering).

### Temperatur

Max arbetstemperatur: +90°C  
Min arbetstemperatur -10°C

Vid medietemperatur under 2°C måste isbildning på spindeln förhindras. Isolera ventilerna med ångtät isolering (spindel-förlängning kan användas).

### Medie

Vatten och neutrala vätskor, vattenglykolblandningar (0–57%).

### Läckage

Läckflöde  $\leq 0,01\%$  av  $max_{max}$  (max inställning) och rätt flödesriktning. Klass IV enl. EN 60534-4.

### Material

Ventilhus: AMETAL®  
Ventilinsats: AMETAL® och PPS  
Kägla: Mässing CW724R (CuZn21Si3P)  
Spindel: Rostfritt stål  
Spindeltätning: O-ring i EPDM  
 $\Delta p$ -insats: PPS + AMETAL® eller PPS  
Membran: EPDM  
Fjädrar: Rostfritt stål  
O-ringar: EPDM  
AMETAL® = avzinkningshärdig legering

### Anslutning

Utvändig gänga enligt ISO 228

### Anslutning mot ställdon

M30x1,5, push

## DIMENSIONERING

- Välj den minsta ventildimension som kan upprätthålla en säkerhetsmarginal, se " $q_{max}$ -värden". Inställningen ska vara i så öppen position som möjligt.
- Kontrollera att tillgängligt tryckfall ( $\Delta p_V$ ) är inom arbetsområdet för vald ventil.

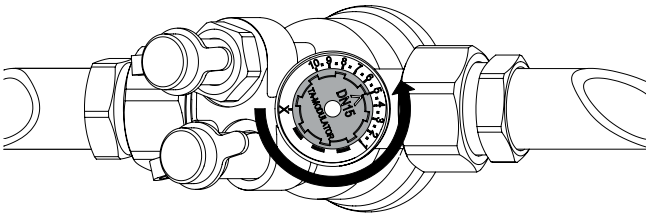
DN	Positioner / $q_{max}$ -värden									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN10	17	27	39	51	62	76	89	101	111	120
DN15LF	38	53	68	85	104	125	146	168	197	230
DN15	92	114	140	170	210	265	325	390	445	480
DN20	200	260	360	460	565	670	770	850	920	975
DN25	340	440	600	810	1010	1200	1350	1520	1640	1750
DN32	720	960	1350	1750	2150	2530	2850	3130	3380	3600

**Obs!** För att säkerställa korrekt kalibrering ska inställningsrattens läge vara max 10.

$q_{max}$  = l/h vid respektive inställning och fullt öppen ventilkägla  
LF = små flöden

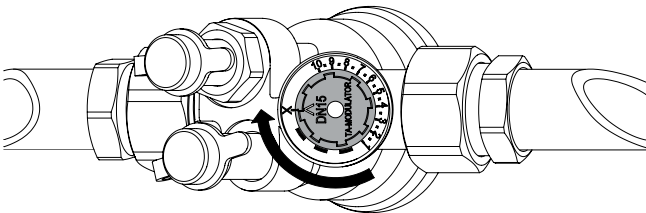
## FUNKTIONSBESKRIVNING

### INSTÄLLNING



1. Avlägsna eventuellt ställdon.
2. Vrid inställningsratten till det önskade värdet, t.ex. position 5.0. **Obs!** För att säkerställa korrekt kalibrering av ställdonet ska inställningsrattens läge vara **max 10**.

### AVSTÄNGNING

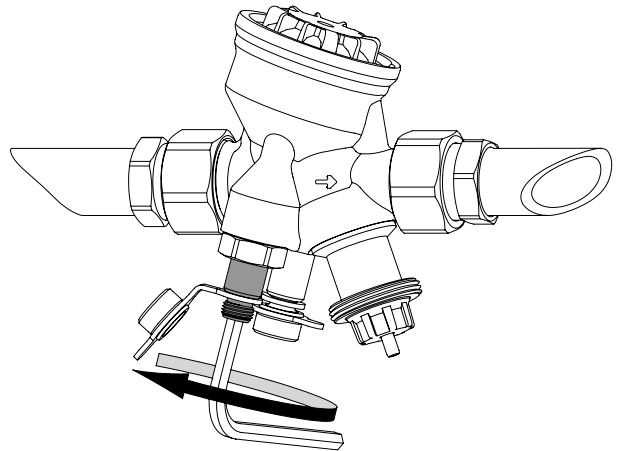


1. Avlägsna eventuellt ställdon.
2. Vrid inställningsratten medurs till X.

### MÄTNING AV Q

1. Avlägsna eventuellt ställdon.
2. Anslut IMI TA's injusteringsinstrument till mätuttagen.
3. Ange ventiltyp, dimension och inställning och aktuellt flöde visas.

### MÄTNING AV ΔH



1. Avlägsna eventuellt ställdon.
2. Stäng ventilen (se "Avstänging").
3. Koppla ur Δp-delen: Öppna ΔH-spindeln\* ca. 1 varv moturs med 5 mm insexnyckel.
4. Anslut IMI TA's injusteringsinstrument till mätuttagen och mät.

#### Viktigt – efter avslutad mätning:

5. Stäng ΔH-spindeln\* **medurs** till stopp.
6. Öppna ventilen till föregående inställning.

\*Rött mätuttag

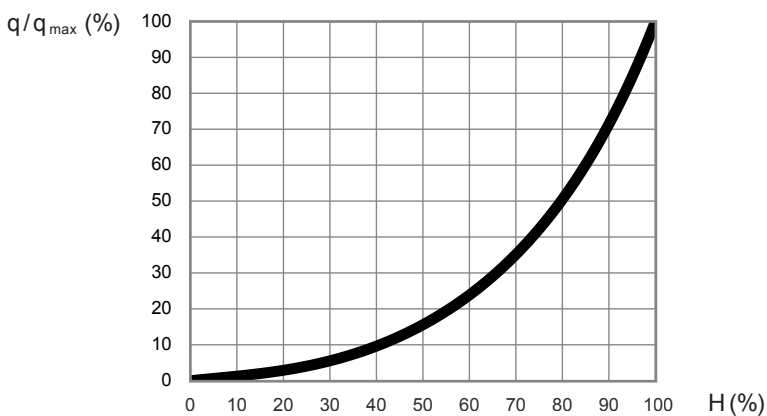
### MÄTNING AV T

Använd det **röda** mätuttaget vid temperaturmätning.

## VENTILKARAKTERISTIK

Nominell ventilkarakteristik för alla inställningar.

### EQM (DN15LF, DN10–200)



# STÄLLDON VSDNCM30

i ventilsets FVIM

VSDNSM30 är ett termoelektriskt ställdon för 230V. Det används för On/Off- och PWM-reglering. Ställdonet har hög prestanda. När det används tillsammans med små terminalventiler ger det en pålitlig On/Off-reglering. Även ställkraften är hög, 100 N (+10%). Lägesindikatorn syns från alla håll, det förenklar underhållet. Ställdonet har Snap-on- och First-open-funktioner. De underlättar både installation och idrifttagning.



## TEKNISK BESKRIVNING

### Användningsområde

Termoställdon för  
On/Off- eller PWM-reglering

### Funktion

NC (strömlös stängd)

### Matningsspänning

230 VAC  $\pm 10\%$   
Frekvens: 50–60 Hz

### Effektförbrukning

Drift:  $\leq 1$  W (VA)  
Startström:  $\leq 550$  mA, max 100 ms.

### Gångtid

$\sim 4$  min från kallstart

### Ställkraft

100 N +10%

### Slaglängd

5 mm. Ventilläget är synligt  
via lägesindikator.

### Temperaturer

Max omgivande temperatur:  $60^{\circ}\text{C}$   
Min omgivande temperatur:  $0^{\circ}\text{C}$   
Medietemperatur: max  $100^{\circ}\text{C}$

Lagringstemperatur: från  $-25^{\circ}\text{C}$   
upp till  $+60^{\circ}\text{C}$

### Kapslingsklass

IP54, oberoende position

### Skyddsklass

III, EN 60730

### Lägesindikator

Synligt från alla håll.

### Kabel

2 m lång kabel.  
Anslutningskabel:  $2 \times 0,75$  mm<sup>2</sup>.  
Kabeln är skalad 100 mm,  
parterna är skalade 8 mm.  
Halogenfri.  
Brandklass: B2ca – s1a, d1, a1  
enligt EN 50575.

### Hus

Slagtålig polyamid  
i en vit kulör, RAL 9016

### Anslutning mot ventil

M30x1.5, snap-on-ring i plast.  
Ingår, skruvas på vid installation.

### Certifikat

CE, EN 60730-2-14

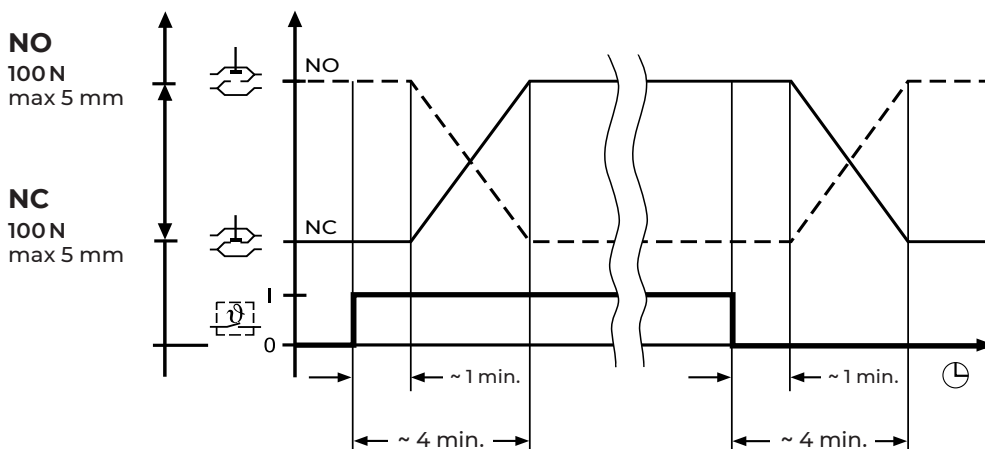
## FUNKTIONSBESKRIVNING

### First-Open-funktion (NC-modell)

Vid leverans håller NC-ställdonet ventilen öppen utan ström. Det förenklar installationen – man slipper trycka ställdonet mot ventilspindeln, och det möjliggör värme under byggtiden även innan el/styr är klara. Läs mer under Installation.

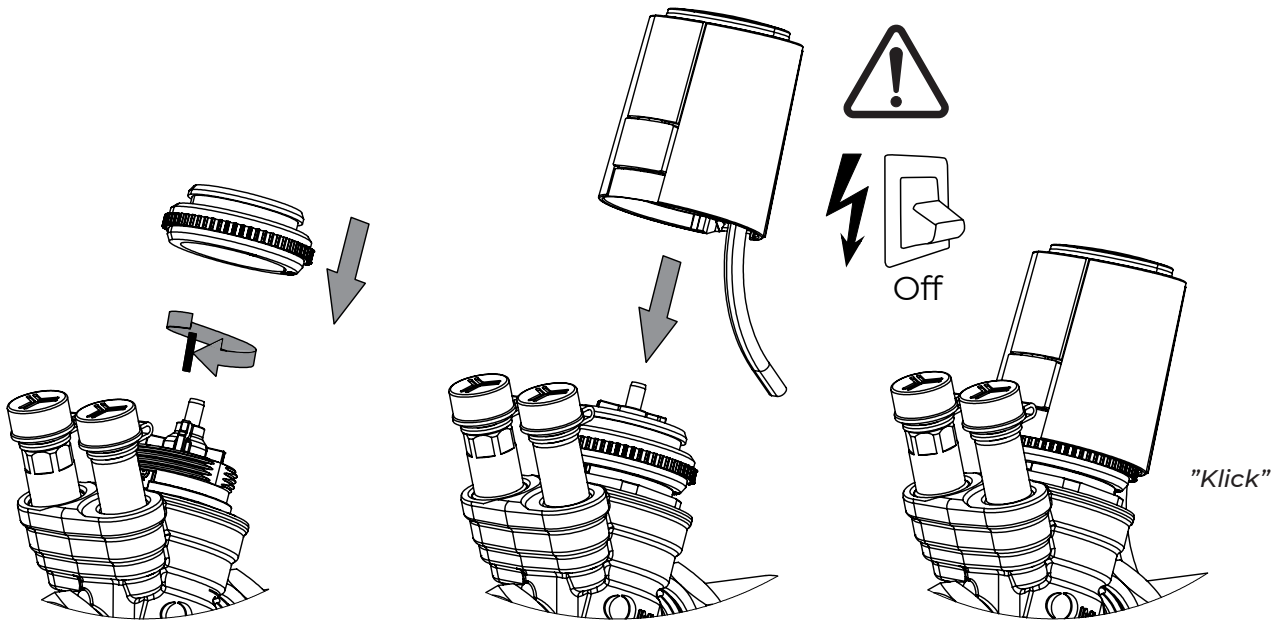
### Strömlös stängd (NC)

När driftspänningen kopplas in värms ställdonets expansionsystem. Efter en viss fördröjning sker en motsvarande öppningsrörelse. När driftspänningen kopplas från, stänger ställdonet, efter en viss fördröjning, genom att expansionsystemet svalnar.



Obs! Vid funktionsprovning – ta hänsyn till tidsförhållanden och fördröjning. Notera att öppnings- och stängningstider påverkas av omgivningstemperaturen.

## INSTALLATION

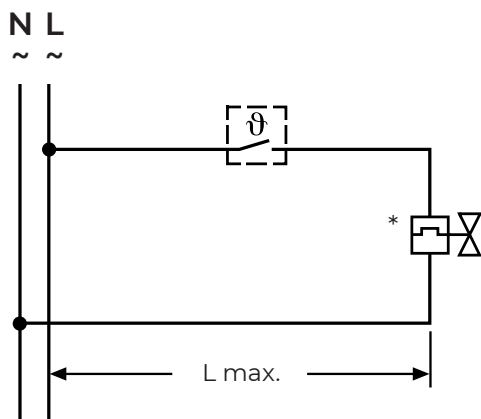


Skruva först på snap-on-ringen på ventilen.

Klicka sedan ställdonet på plats.  
Obs! Gör detta när ingen ström är påkopplad.

### KOPPLINGSSCHEMA

230 VAC  
(120 VAC)  
+15%/-15%  
nom. 1W



\*VSDNSM30

### FIRST-OPEN-FUNKTIONEN

First-open-funktion gör att ställdonet håller ventilen öppen utan ström under installationen. Efter installationen aktiverar man ställdonet genom att sätta på matningsspänningen i minst 6 minuter. Sedan ska ställdonet ha full funktion.

### ÖPPEN TID

För att ställdonet ska kunna hålla angiven tid för öppning får spänningsförlusten under startfasen inte överstiga 4% i försörjningskabeln till ställdonet. Spänningsförlusten beror på kabellängden (L max., se kopplingschema) och tvärsnittsarean.

# EVECO

Metang. 3, 431 53 Mölndal, tel 031-840 850  
info@eveco.se · eveco.se