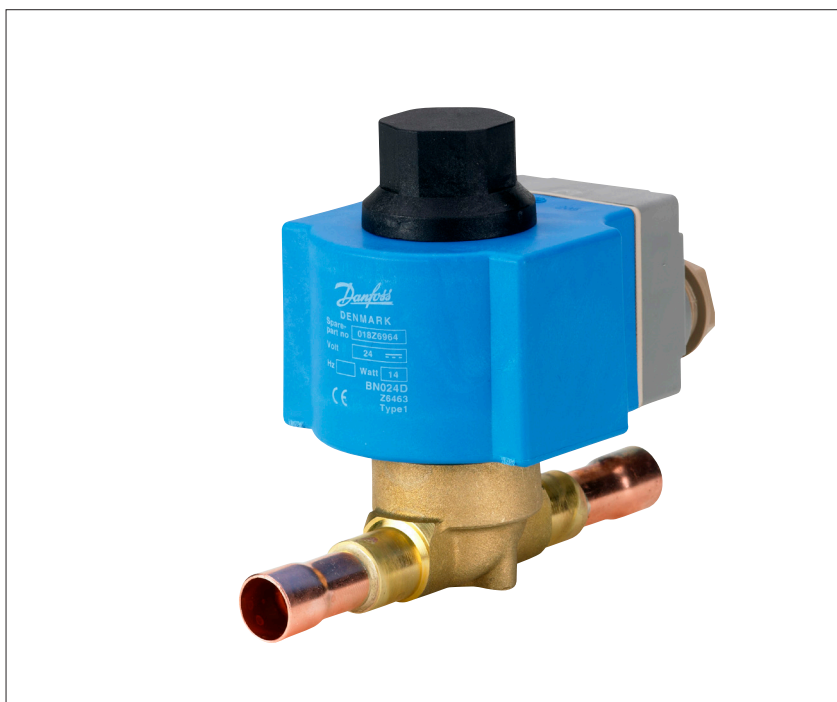


Datablad

# Kapacitetsregulering med pulsmagnetventil

## EVRP 10



Danfoss har udviklet en pulserende magnetventil EVRP 10 til anvendelser, der kræver en meget nøjagtig regulering af medietemperaturen.

Pulsmagnetventilen EVRP 10 bruges som kapacitetsregulator til at tilpasse kompressorens kapacitet til den faktiske fordampertilastning.

EVRP 10 installeres i et omløb (bypass) mellem kølesystemets højtryks- og lavtryksside. Den er specielt konstrueret til indsprøjtning af varmgas mellem fordamperen og ekspansionsventilen.

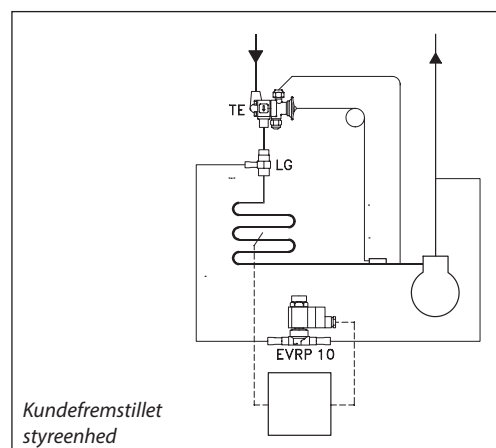
### Anvendelse

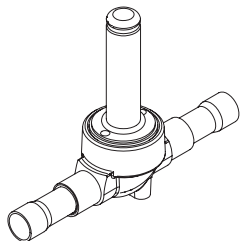
- Container-kølesystemer
- Iscreme-fremstilling
- Luftkonditioneringsanlæg

### Funktion

Kapacitetsreguleringen styres vha. et signal fra temperaturføleren anbragt i det køledemedie, f.eks. luft. Signalet omformes af en styreenhed til et impulsmoduleret signal til EVRP pulsmagnetventilen.

Denne reguleringsform giver en meget stabil regulering, hvor svingningerne i medietemperaturen kan holdes inden for  $\pm 0,25$  °C.

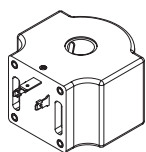


**Data sheet | Kapacitetsregulering med pulsmagnetventil, EVRP 10**
**Bestilling**

*Separat underpart*

Type	Tilslutning	Best.nr.
EVRP 10	½ in. lodde ODF	<b>032F3298</b>

**Tekniske data**

Kølemidler	R 134a, R 502
$K_v$ værdi	1.5 m <sup>3</sup> /h
Min. åbningsdifferenstryk	0.05 bar
Max. åbningsdifferenstryk	21 bar
Tilladeligt driftstryk MWP	42 bar
Medietemperatur	-60 – 120 °C
Montering	Ankerrør lodret opad ±30°
Max. koblingshyppighed	10 per minute
Levetid i antal koblinger	Min. 5 × 10 <sup>6</sup>

**Bestilling**

*Spoler til EVRP 10*

Type	Omgivelses-temperatur [°C]	Forsynings-spænding [V]	Spændings-variation	Frekvens [Hz]	Effektforbrug [W]	Skruer	Farve	Best.nr.
BN024C	-40T80	24	±10%	50	6.5	18/8 rustfri stål	Blå	<b>018Z6826</b>
		24	±10%	60	6			
BN024D	-40T50	24	±10%	DC	14	Zn-kromatiseret	Blå	<b>018Z6964</b>

**Tekniske data**

*Tæthedegrad*  
IP00

**Bestilling**
*Tilbehør*

Beskrivelse	Code no.
Service / monteringssæt	<b>032F9570</b>

**Varmgaserstatningskapacitet**

Kapaciteterne er fremkommet ved 100% åbning af EVRP. De er sammensat af EVRP's varmgaskapacitet + den ekstra kapacitet, den termostatiske ekspansionsventil yder for at holde overhedningen over fordampere konstant.

Type	Evaporating temperature $t_e$ [°C]	Varmgaserstatningskapacitet Q [kW]				
		Underkøling $\Delta t_{sub} = 4$ K Overhedning = 0 K				
		Kondenseringstemperatur $t_c$ [°C]				
		20	30	40	50	60

**R134a**

EVRP 10	10	12.2	16.5	20.3	24.5	28.7
	0	13.0	16.6	20.5	24.6	28.9
	-10	13.1	16.7	20.6	24.9	29.2
	-20	13.2	16.8	20.8	25.2	29.6
	-30	13.4	17.0	21.1	25.5	30.2

**R502**

EVRP 10	10	16.1	21.4	25.0	28.6	31.8
	0	17.9	21.6	25.2	28.9	32.1
	-10	18.1	21.7	25.5	29.2	32.6
	-20	18.2	21.9	25.8	29.6	33.1
	-30	18.4	22.2	26.2	30.1	33.7

Fordamperbelastningen er givet ud fra den aktuelle anvendelse og de fastsatte grænser ved dimensioneringen af anlægget. Kompressorens kapacitet findes ud fra dens data. Den til enhver tid værende forskel mellem kompressorens kapacitet og fordampere ydelse er den ønskede varmgaserstatningskapacitet.

**Eksempel:**

På et R 134a container-kølesystem ønskes en nøjagtig medietemperatur på 8°C.

Kompressorkapaciteten ved fordampningstemperaturen 0 °C og kondenseringstemperaturen 40 °C er 70 kW iflg. de tekniske specifikationer. Fordampere ydelse for at opretholde en medietemperatur på 8 °C er beregnet til 58 kW.

For at få balance i kølesystemet skal der tilføres lavtrykssiden  $70 - 58 = 12$  kW via EVRP 10.

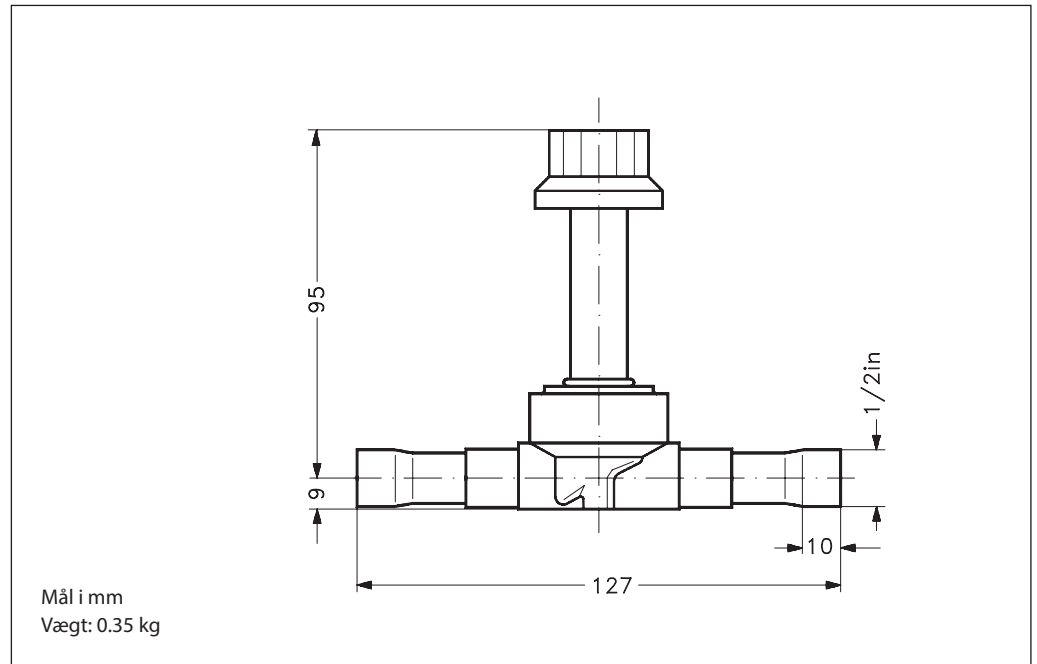
Ved fordampningstemperaturen 0 °C og kondenseringstemperaturen 40 °C yder EVRP 20.5 kW ved 100% åbning, se ovenstående kapacitetstabel. De 12 kW svarer derfor til en åbningsgrad for EVRP 10 på

$$\frac{12 \times 100}{20.5} = 59\%$$

Sket der ændringer i omgivelsestemperaturen, i ønsket fordamperydelse eller lignende, tilpasses åbningsgraden af EVRP 10 løbende via styringsenheden således at medietemperaturen holdes inden for området  $8 \text{ °C} \pm 0,25 \text{ °C}$ .

**Mål og vægt**

*Separat underpart til EVRP 10*



*Spoler til EVRP 10*

