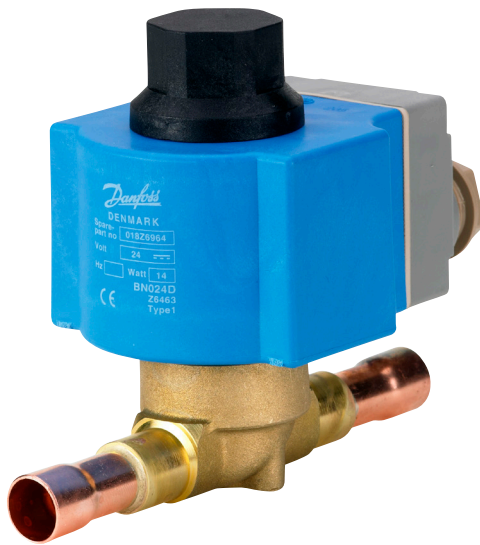


Datenblatt

Leistungsregelung mit Impulsmagnetventil

EVRP 10



Danfoss hat ein pulsierendes Magnetventil EVRP 10 für Anwendungen entwickelt, die eine sehr genaue Regelung der Temperatur des Kühlguts erfordern.

Das Impulsmagnetventil EVRP 10 dient als Leistungsregler zur Anpassung der Verdichterleistung an die jeweilige Verdampferlast. EVRP 10 wird in einem Bypass zwischen der Hoch- und Niederdruckseite des Kältesystems eingebaut. Es ist besonders für die Heißgas-einspritzung zwischen dem Verdampfer und dem Expansionsventil ausgelegt.

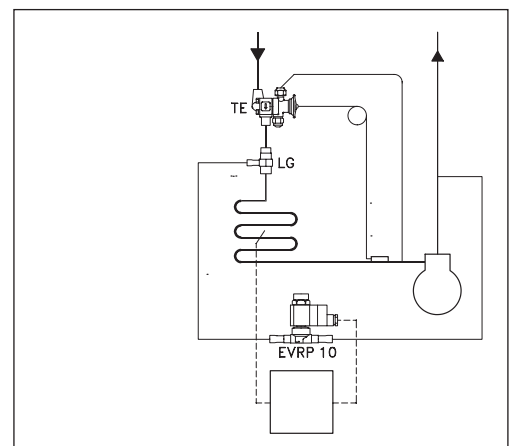
Anwendung

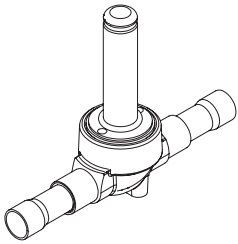
- Kühlsysteme
- Eiskremherstellung
- Klimaanlage

Funktion

Die Leistungsregelung wird mittels eines Signals vom Temperaturfühler, der am Kühlgut (z.B. Luft) angebracht ist, gesteuert. Das Signal wird von einer Steuereinheit in ein impulsmoduliertes Signal an das EVRP Impulsmagnetventil umgeformt.

Diese Regelungsart ergibt eine sehr stabile Regelung, bei der die Schwankungen der Kühlguttemperatur innerhalb von $\pm 0,25$ °C gehalten werden können.

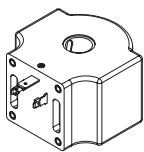


Data sheet | Leistungsregelung mit Impulsmagnetventil, EVRP 10
Bestellung
Separates Unterteil


Typ	Anschluss	Bestell-Nr.
EVPR 10	½ in. Löt ODF	032F3298

Technische Daten

Kältemittel	R 134a, R 502
K _v - Wert	1.5 m ³ /h
Min. Öffnungsdifferenzdruck	0.05 bar
Max. Öffnungsdifferenzdruck	21 bar
Zul. Betriebsüberdruck, PB	42 bar
Medientemperatur	-60 – 120°C
Montage	Ankerrohr senkrecht nach oben ±30°
Max. Schalthäufigkeit	10 pro Minute
Lebensdauer in Anzahl Schaltungen	Min. 5 × 10 ⁶

Bestellung
Spulen für EVRP 10


Typ	Umgebungs- temperatur [°C]	Spannung [V]	Spannung	Frequenz [Hz]	Nenn- Leistungs- aufnahme [W]	Schrauben	Spulen- farbe	Bestell-Nr.
BN024C	-40T80	24	±10%	50	6.5	18/8 rostfreier Stahl	Blue	018Z6826
		24	±10%	60	6			
BN024D	-40T50	24	±10%	DC	14	Zn-chromatiert	Blue	018Z6964

Technische Daten

Schutzart
IP00

Bestellung
Accessories

Beschreibung	Bestell-Nr.
Service / Montagesatz	032F9570

Heißgasersatzleistung

Die Leistungen sind bei 100%iger Öffnung von EVRP angegeben. Sie setzen sich zusammen aus der Heißgasleistung des EVRP und der

zusätzlichen Leistung, die das thermostatische Expansionsventil aufbringt, um die Überhitzung über den Verdampfer konstant zu halten.

Typ	Verdampfungs- temperatur t _e [°C]	Heißgasersatzleistung Q [kW] Unterkühlung Δt _{sub} = 4 K Überhitzung = 0 K				
		Verflüssigungstemperatur 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

Die Verdampferbelastung ist durch die betreffende Anwendung und durch die bei der Bemessung der Anlage festgesetzten Grenzen gegeben. Die Leistung des Verdichters ist anhand seiner Daten zu finden.

Der jeweilige Unterschied zwischen der Leistung des Verdichters und des Verdampfers ist die gewünschte Heißgasersatzleistung.

Beispiel:

In einem R 134a Container-Kältesystem wird eine genaue Kühlguttemperatur von 8 °C gewünscht. Die Verdichterleistung bei 0 °C Verdampfungs-temperatur und 40 °C Verflüssigungstemperatur ist laut den technischen Spezifikationen 70 kW. Die Leistung des Verdampfers zur Aufrechterhaltung einer Kühlguttemperatur von 8 °C ist auf 58 kW berechnet worden.

Um den Kältesatz ins Gleichgewicht zu bringen, müssen der Niederdruckseite 70 – 58 = 12 kW durch EVRP 10 zugeführt werden.

Bei 0 °C Verdampfungs-temperatur und 40 °C Verflüssigungstemperatur leistet EVRP bei 100%iger Öffnung 20.5 kW, siehe obenstehende Leistungstabelle.

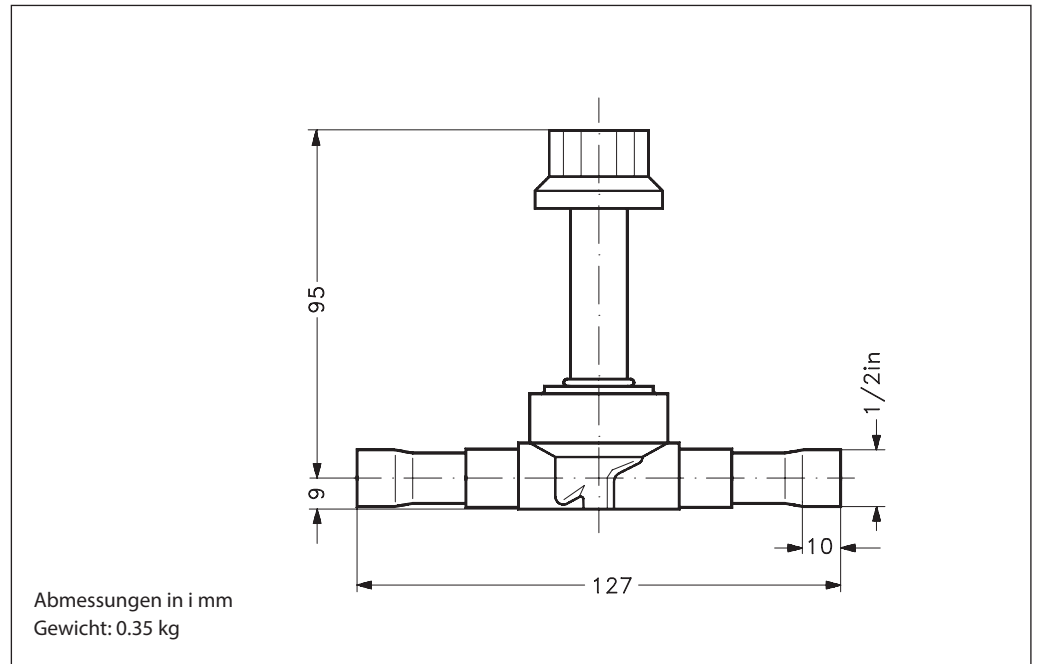
Die 12 kW entsprechen daher einem Öffnungs-grad des EVRP 10 von

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

Wenn Änderungen der Umgebungstemperatur, der gewünschten Verdampferleistung oder dergleichen erfolgen, wird der Öffnungsgrad des EVRP 10 durch die Steuereinheit laufend angepaßt, so daß die Kühlguttemperatur innerhalb des Bereiches 8 °C ± 0,25 °C gehalten wird.

Massbilder und Gewichte

Separates Unterteil des EVRP 10



Spulen für EVRP 10

