

027R9613

027R9613

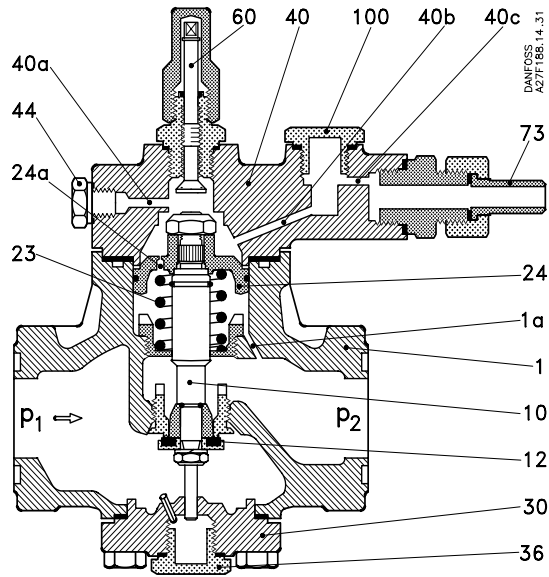


Fig. 1

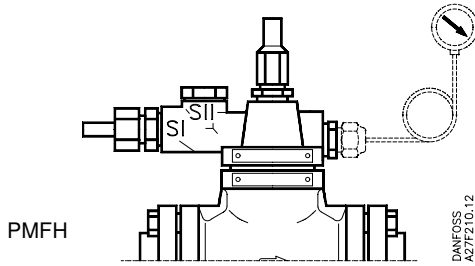


Fig. 2

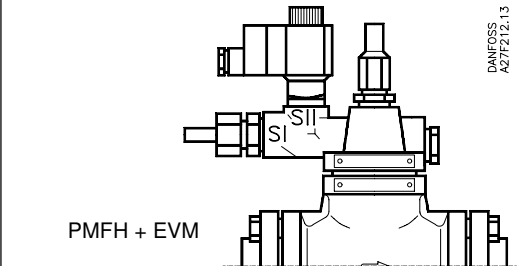


Fig. 4

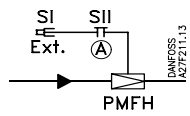


Fig. 3

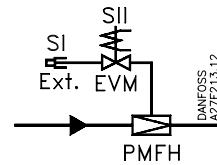


Fig. 5

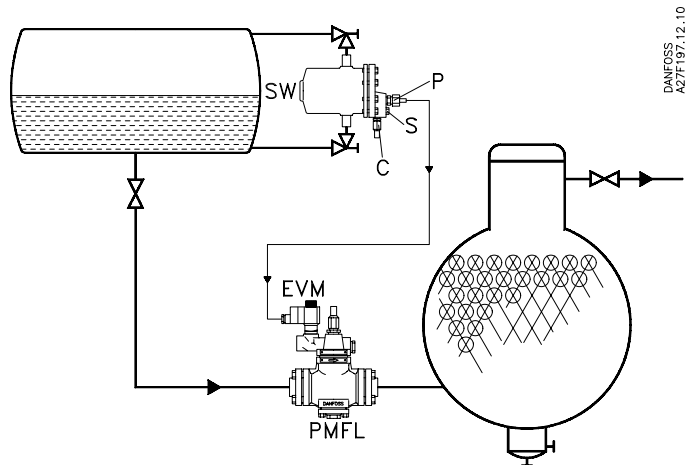


Fig. 6

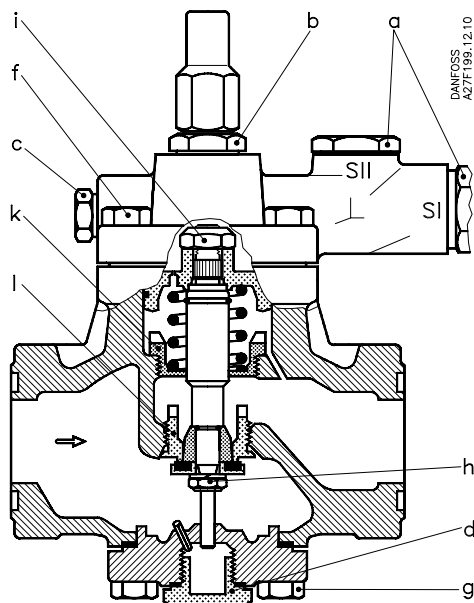


Fig. 7

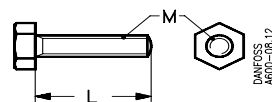


Fig. 8

Pos. Item.	Gevind Thread Gewinde Filetage					Tilspændingsmoment i Nm (10 Nm = 1 kpm) Tightening torque in Nm (1 Nm = 0.74 lb force ft) Anzugsmoment in Nm (10 Nm = 1 kpm) Couple de serrage en Nm (10 Nm = 1 kgf.m)				
	PMFH Størrelse Size Größe Dimension					80	125	200	300	500
a	M24 x 1.5					50				
b	M20 x 1.5					50				
c	1/4 RG 1/4 BSP R 1/4 1/4 G					30				
d	M24 x 1.5					50				
e	M12 x 1.75 L = 45		M14x2 L = 65	M14x2 L = 70		60		80		
f	M10 x 1.5 L = 30		M12 x 1.75 L = 35		M14x2 L = 40	40		60		80
g	M10 x 1.5 L = 30		M12 x 1.75 L = 35		M14x2 L = 40	40		60		80
h	M8	M10		M12		17	34		49	
i	M12 x 1.5					30				
k	M39 x 1.5	M48 x 1.5	M52 x 2	M64 x 2	M80 x 2	80	100		120	
l	M30 x 1.5	M36 x 1.5	M42 x 1.5	M52 x 1.5	M68 x 1.5	50	60	100		120

Flangesæt Flange sets Flanschsätze Jeux de brides							
Type Typ	Flangeart Flange type Flanschart Nature de bride	Svejs Weld Schweissflansch A souder			Lodde Solder Lötflansch A braser		
		in	Best.nr. Code No. Bestell-Nr. N° de code *)	in	Best.nr. Code No. Bestell-Nr. N° de code *)	mm	Best.nr. Code No. Bestell-Nr. N° de code *)
PMFH 80	12	3/4 1	027N1220 027N1225	7/8 1 1/8	027L1223 027L1229	22 28	027L1222 027L1228
PMFH 125	23	1 1/4 1 1/2	027N2332 027N2340	1 3/8	027L2335	35	027L2335
PMFH 200	24	1 1/2 2	027N2440 027N2450	1 5/8	027L2441	42	027L2442
PMFH 300	25	2 2 1/2	027N2550 027N2565	2 1/8	027L2554	54	027L2554
PMFH 500	26	2 1/2 3	027N2665 027N2680	2 1/8	027L2665	76	027L2676

\*) Best.nr. omfatter et sæt med to flanger (tilgang og afgang).  
 \*) The code No. covers one set with two flanges (inlet and outlet).  
 \*) Die Bestell-Nr. umfaßt einen Satz mit zwei Flanschen (Eintritt und Austritt).  
 \*) Le n° de code comprend un jeu de deux brides (entrée et sortie).

## Ekspansionshovedventil for modulerende niveauregulering (højtryk)

### Tekniske data

#### Kølemidler

R 717 (NH<sub>3</sub>), R 22, R 134a, R 404A, R 407C etc.

Min. medietemperatur  
-50°C

Maks. arbejdsstryk ( $p_e$ )  
28 bar (2800 kPa)

Maks. prøvetryk ( $p_e$ )  
42 bar (4200 kPa)

Tilspændingsmomenter  
Se fig. 7 og tabel 1.

### Konstruktion

Se fig. 1.

- |            |                          |
|------------|--------------------------|
| 1.         | Ventilhus                |
| 1a.        | Kanal i ventilhuset 1    |
| 10.        | Trykstang                |
| 12.        | Ventilplade              |
| 22.        | Låsering                 |
| 23.        | Fjeder                   |
| 24.        | Servostempel             |
| 24a.       | Kanal i servostemplet 24 |
| 30.        | Bunddæksel               |
| 36.        | Bundprop                 |
| 40.        | Dæksel                   |
| 40a. b. c. | Kanaler i dækslet        |
| 44.        | Manometertilslutning     |
| 60.        | Manuel betjening/Spindel |
| 73.        | Pilottilslutning         |
| 100.       | Blændprop                |

### Montering

Flangesæt til PMFH leveres separat. Se tabel II. Ventilen monteres med gennemstrømning i pilens retning og med topdækslet opad. Topdækslet kan drejes i spring på 90° i forhold til ventilhuset.

Pilotledningen må være max. 3 m lang og skal være uden væskelommer. Den indvendige diameter skal være på 6-10 mm.

Pilotledningen tilsluttes SV svømmeren i tilslutning P, når trykfaldet over PMFH er under 10 bar – og i tilslutning S, når trykfaldet er over 10 bar. PMFH ventilen skal placeres således, at der er væske foran ventilen.

### Indstilling

Se fig. 6.

- A. Når pilotledningen er monteret i svømmerventilens P tilslutning, tjener drøvlventilen C på svømmeren til indstilling af bypass forbi svømmerdysen. Drøvlventilen holdes normalt lukket. Hvis svømmerventilen er helt åben, skal PMFH også være helt åben. Hvis den ikke er det, åbnes drøvlventilen med 1/4 omdrejning ad gangen, indtil PMFH netop er helt åben.

Eksempel på indstilling af drøvlventilen C:

1. Svømmerdysen er lukket, men PMFH er fortsat åben.  
– Drej drøvlventilens spindel C med uret.
2. Svømmerdysen er helt åben, men PMFH er kun delvis åben (dvs. systemet pendler).  
– Drej drøvlventilens spindel C mod uret.
- B. Når pilotledningen er monteret i svømmerventilens S tilslutning, er drøvlventilen C på svømmeren i serie med svømmerdysen. Når svømmerdysen og/eller drøvlventilen er lukket, er PMFH også lukket.

Når svømmerdysen er helt åben, åbnes drøvlventilen med 1/4 omdrejning ad gangen, indtil PMFH netop er helt åben. Manometeret (fig. 2) viser trykket  $p_s$  i pilotledningen. Når svømmerdysen er lukket, er  $p_s = P_2$  (= afgangstrykket). Når svømmerdysen åbner, stiger trykket  $p_s$ , og PMFH åbner. Denne trykstigning er en indirekte indikering af funktionen. Der kan opnås en direkte funktionsindikering ved at fjerne bundproppen 36 og montere en løftehøjdeindikator på bunddækslet 30.

### Service/Reserve dele

Ventilen er let at adskille, og de fleste dele kan fås som reservedele. Se Spare Parts katalog.

### Tilbehør

Manometertilslutning (44, fig. 2, 9 og tabel III); for fluorerede kølemidler: selvlukkende ventil med flæretilslutning, 50-53; for ammoniak: svejsestuds, 45-48.

## ENGLISH

## Main expansion valve for modulating liquid level control (high pressure)

### Technical data

#### Refrigerants

R 717 (NH<sub>3</sub>), R 22, R 134a, R 404A, R 407C etc.

Min. temperature of medium  
-50°C (-58°F)

Max. operating pressure ( $p_e$ )  
28 bar (400 psig)

Max. test pressure ( $p_e$ )  
42 bar (610 psig)

### Tightening torques

See fig. 7 and table 1.

### Design

See fig. 1.

- |            |                            |
|------------|----------------------------|
| 1.         | Valve body                 |
| 1a.        | Channel in valve body 1    |
| 10.        | Valve spindle              |
| 12.        | Valve plate                |
| 22.        | Locking ring               |
| 23.        | Spring                     |
| 24.        | Servo piston               |
| 24a.       | Channel in servo piston 24 |
| 30.        | Bottom cover               |
| 36.        | Drain plug                 |
| 40.        | Cover                      |
| 40a. b. c. | Channels in cover 40       |
| 44.        | Pressure gauge connection  |
| 60.        | Manual operating spindle   |
| 73.        | Pilot connection           |
| 100.       | Blanking plug              |

### Fitting

Flange sets for the PMFH are supplied separately. See table II.

The valve must be fitted with flow in the direction of the arrow and with the top cover upwards. The top cover can be turned in steps of 90° in relation to the valve body. The pilot line must be max. 3 m long, without liquid pockets. The inside diameter must be 6-10 mm.

The pilot line must be connected to the SV float connection P when the pressure drop across the PMFH is less than 10 bar, and to connection S when the pressure drop is more than 10 bar. The PMFH valve must be located so that there is liquid ahead of the valve.

### Setting

See fig. 6.

- A. When the pilot line is fitted to the P connection of the float valve, throttle valve C on the float

acts to set the bypass around the float orifice. Normally, the throttle valve is kept closed. If the float orifice is fully open, the PMFH must also be fully open. If this does not occur, open the throttle valve 1/4 turn at a time until the PMFH is just fully open.

Throttle valve C, setting examples:

1. Float orifice closed, but PMFH remains open.  
– Turn throttle valve spindle C clockwise.
2. Float orifice fully open, but PMFH only partly open (i.e. system hunts)  
– Turn throttle valve spindle counterclockwise.

B. When the pilot line is fitted to float valve connection S, throttle valve C on the float is in series with the float orifice.

When the float orifice and/or the valve is closed, the PMFH is also closed.

When the float orifice is fully open, open the throttle valve 1/4 turn at a time until the PMFH is just fully open.

The pressure gauge (fig. 2) shows the pressure  $p_s$  in the pilot line. When the float orifice is closed,  $p_s = p_2$  (= outlet pressure). When the float orifice opens, pressure  $p_s$  rises and the PMFH opens. The pressure rise is an indirect indication of function.

Direct function indication can be obtained by removing drain plug 36 and fitting a lifting height indicator on bottom cover 30.

### Service/Spare parts

The valve is easy to dismantle and most of the parts are available as spare parts. See Spare Parts catalogue.

### Accessories

Pressure gauge connection (44, fig. 2, 9 and table III); for fluorinated refrigerants: self closing valve with flare connection, 50-53; for ammonia: weld connector, 45-48.

## DEUTSCH

## Expansionshauptventil für modulierende Niveauregelung (Hochdruck)

### Technische Daten

#### Kältemittel

R 717 (NH<sub>3</sub>), R 22, R 134a, R 404A, R 407C usw.

Min. Medientemperatur  
-50°C

Max. Betriebsdruck ( $p_e$ )  
28 bar (2800 kPa)

Max. Prüfdruck ( $p_e$ )  
42 bar (4200 kPa)

### Anzugsmomente

Siehe Fig. 7 und Tabelle I.

### Konstruktion

Siehe Fig. 1.

- |            |                          |
|------------|--------------------------|
| 1.         | Ventilgehäuse            |
| 1a.        | Kanal im Ventilgehäuse 1 |
| 10.        | Druckstange              |
| 12.        | Ventilplatte             |
| 22.        | Verriegelungsring        |
| 23.        | Feder                    |
| 24.        | Servokolben              |
| 24a.       | Kanal im Servokolben 24  |
| 30.        | Bodendeckel              |
| 36.        | Bodenstopfen             |
| 40.        | Deckel                   |
| 40a. b. c. | Kanäle im Deckel 40      |
| 44.        | Manometeranschluß        |
| 60.        | Handbetätigung/Spindel   |
| 73.        | Pilotanschluß            |
| 100.       | Blendstopfen             |

**Montage**

Flanschensätze für PMFH werden separat geliefert. Siehe Tabelle II.

Ventil mit dem Durchfluß in Pfeilrichtung einbauen. Der Kopfdeckel muß dabei nach oben gerichtet sein. Er lässt sich gegenüber dem Ventilgehäuse in Stufen um jeweils 90° drehen. In der Pilotleitung (max. 3 m Länge) dürfen keine Flüssigkeitseinschlüsse vorkommen. Innendurchmesser der Pilotleitung 6-10 mm.

Die Pilotleitung wird am Anschluß P an den Schwimmer SV angeschlossen, wenn der Druckabfall durch PMFH weniger als 10 bar beträgt. Bei einem Druckabfall höher als 10 bar ist die Pilotleitung am Anschluß S anzuschließen.

Das Ventil PMFH ist so anzuordnen, daß vor dem Ventil Flüssigkeit vorhanden ist.

**Einstellung**

Siehe Fig. 6.

A. Bei einer Montage der Pilotleitung im P-Anschluss des Schwimmerventils dient das Drosselventil C des Schwimmers zur Einstellung des Bypass an der Schwimmerdüse vorbei. Das Drosselventil ist normalerweise geschlossen.

Bei ganz geöffneter Schwimmerdüse muß auch PMFH ganz geöffnet sein. Ist dies nicht der Fall, wird das Drosselventil C um jeweils 1/4 Umdrehung so weit geöffnet, bis PMFH voll geöffnet ist.

Einstellbeispiel für das Drosselventil C:

1. Die Schwimmerdüse ist geschlossen, PMFH jedoch fortgesetzt geöffnet.  
– Spindel C des Drosselventils im Uhrzeigersinn drehen.

2. Die Schwimmerdüse ist ganz geöffnet, PMFH jedoch nur teilweise geöffnet (das System pendelt).  
– Spindel C des Drosselventils im entgegengesetzten Uhrzeigersinn drehen.

B. Bei der Montage der Pilotleitung im S-Anschluß des Schwimmerventils ist das Drosselventil C des Schwimmers mit der Schwimmerdüse in Serie verbunden. Wenn die Schwimmerdüse und/oder das Drosselventil geschlossen sind, ist auch PMFH geschlossen.

Bei ganz geöffneter Schwimmerdüse wird das Drosselventil stufenweise um jeweils 1/4 Umdrehung so weit geöffnet, bis PMFH voll geöffnet ist. Das Manometer (Fig. 2) zeigt den in der Pilotleitung herrschenden Druck  $p_s$  an. Bei geschlossener Schwimmerdüse ist  $p_s = P_2$  (= Austrittsdruck). Wenn die Schwimmerdüse öffnet, steigt der Druck  $p_s$  an und PMFH öffnet. Dieser Druckanstieg ist eine indirekte Indikation der Funktion.

Eine direkte Funktionsanzeige wird dadurch erreicht, daß der Bodenstopfen 36 entfernt und am Bodendeckel 30 ein Hubhöhenanzeiger montiert wird.

**Service/Ersatzteile**

Das Ventil lässt sich einfach zerlegen, die meisten Bauteile sind als Ersatzteile erhältlich. Siehe Ersatzteilkatalog.

**Zubehör**

Manometeranschluß (44, Fig. 2, 9 und Tabelle III); für fluorierte Kältemittel: Selbstschliessendes Ventil mit Bördelanschluß, 50-53; für Ammoniak: Schweißstutzen, 45-48.

**Détendeur principal pour régulation modulante du niveau (haute pression)****Caractéristiques techniques**

Fluides frigorigènes

R 717 (NH<sub>3</sub>), R 22, R 134a, R 404A, R407C etc.

Température min. du médium  
–50°C

Pression max., de travail ( $p_e$ )  
28 bar (2800 kPa)

Pression max. d'épreuve ( $p_e$ )  
42 bar (4200 kPa)

Couples de serrage

Voir fig. 7 et tableau 1.

**Construction**

Voir fig. 1.

- |            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| 1.         | Corps de détendeur                 |
| 1a.        | Canal dans le corps de détendeur 1 |
| 10.        | Poussoir                           |
| 12.        | Clapet de détendeur                |
| 22.        | Bague de verrouillage              |
| 23.        | Ressort                            |
| 24.        | Servopiston                        |
| 24a.       | Canal dans le servopiston 24       |
| 30.        | Couvercle de fond                  |
| 36.        | Bouchon de fond                    |
| 40.        | Couvercle                          |
| 40a. b. c. | Canaux dans le couvercle 40        |
| 44.        | Prise manométrique                 |
| 60.        | Manoeuvre manuelle/Tige            |
| 73.        | Raccord pilote                     |
| 100.       | Bouchon obturateur                 |

**Montage**

Le jeu de brides pour le PMFH est livré séparément. Voir tableau 11.

Monter le détendeur avec passage du fluide dans le sens de la flèche, le couvercle supérieur étant orienté vers le haut. Le couvercle supérieur peut être tourné de 90° à la fois par rapport au corps du détendeur.

La longueur maximale de la conduite pilote doit être de 3 m, et sans poches de liquide. Son diamètre intérieur doit être de 6 à 10 mm.

La conduite pilote est reliée au flotteur SV sur le raccord P si la chute de pression à travers le PMFH est inférieure à 10 bar – et sur le raccord S si la chute de pression est supérieure à 10 bar. Placer le détendeur PMFH de sorte qu'il y ait du liquide avant le détendeur.

**Réglage**

Voir fig. 6.

A. Quand la conduite pilote a été montée sur le raccord P de la vanne à flotteur, la vanne d'étranglement C du flotteur sert à régler le passage en dérivation de l'orifice du flotteur. Normalement, la vanne d'étranglement est maintenue fermée.

Si l'orifice du flotteur est complètement ouvert, le PMFH doit lui aussi être entièrement ouvert. Dans le cas où il n'est pas complètement ouvert, ouvrir la vanne d'étranglement de 1/4 de tour à la fois jusqu'à ce que le PMFH soit juste grand ouvert.

Exemple de réglage de la vanne d'étranglement C:

1. L'orifice du flotteur est fermé, mais le PMFH reste ouvert.  
– Tourner la tige C de la vanne d'étranglement sens inverse d'horloge.

2. L'orifice du flotteur est complètement ouvert, mais le PMFH n'est que partiellement ouvert (c. – à-d. que le système pompe)  
– Tourner la tige C de la vanne d'étranglement sens inverse d'horloge.

B. Quand la conduite pilote a été montée sur le raccord S de la vanne à flotteur, la vanne d'étranglement C du flotteur est en série avec l'orifice du flotteur.

Quand l'orifice du flotteur et/ou que la vanne d'étranglement est fermée, le PMFH est lui aussi fermé.

Quand l'orifice du flotteur est complètement ouvert, ouvrir la vanne d'étranglement de 1/4 de tour à la fois jusqu'à ce que le PMFH soit juste grand ouvert.

Le manomètre (fig. 2) indique la pression  $p_s$  dans la conduite pilote. Lorsque l'orifice du flotteur est fermé,  $p_s = P_2$  (= la pression de sortie). Quand l'orifice du flotteur s'ouvre, la pression  $p_s$  augmente et le PMFH s'ouvre. Cette augmentation de la pression est une indication directe de la fonction.

Il est possible d'obtenir une indication directe de la fonction en enlevant le bouchon de fond 36 et en montant un indicateur de déplacement en hauteur sur le couvercle de fond 30.

**Entretien/Pièces de rechange**

La vanne est facile à désassembler, et la plupart des pièces sont disponibles comme pièces de rechange. Voir dans le catalogue de pièces détachées.

**Accessoires**

Prise manométrique (44, fig. 2, 9 et tableau III); pour fluides frigorigènes fluorés: vanne auto-fermant avec raccord flare, 50-53; pour ammoniac: tubulure à souder, 45-48.