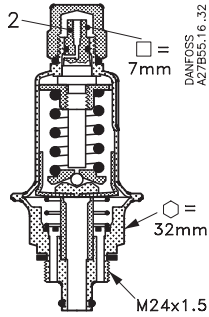


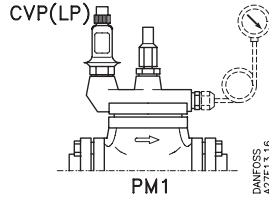
# Installation Guide

## CVP (LP), CVPP (LP) Pilot valves

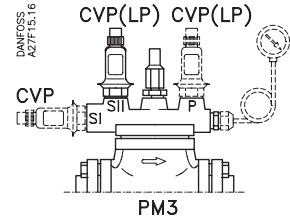
027R9589



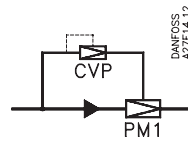
**Fig. 1. CVP (LP)**



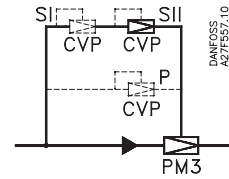
**Fig. 2. PM 1 + CVP (LP)**



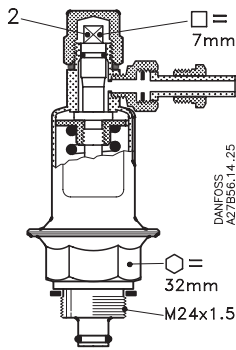
**Fig. 4. PM 3 + CVP**



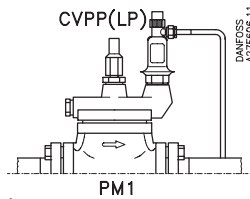
**Fig. 3. PM 1 + CVP**



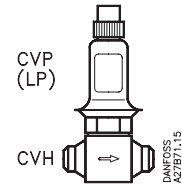
**Fig. 5. PM 3 + CVP**



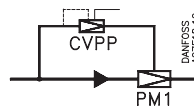
**Fig. 6. CVPP (LP)**



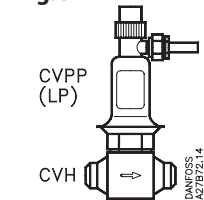
**Fig. 7. PM 1 + CVPP (LP)**



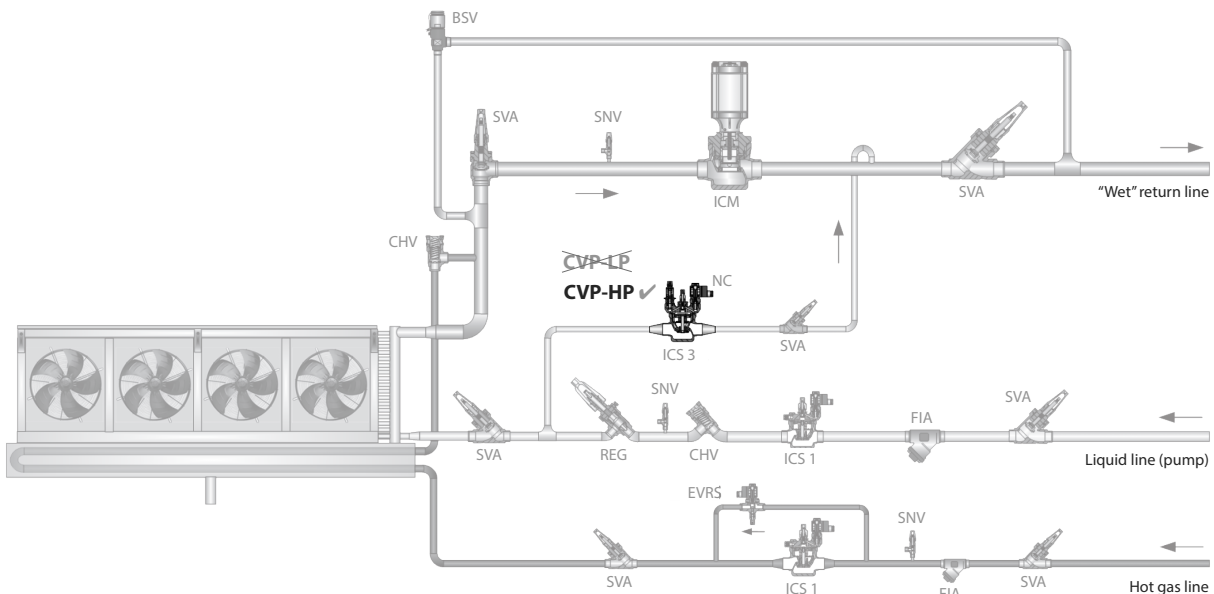
**Fig. 9**



**Fig. 8. PM 1 + CVPP**



**Fig. 10**



**Fig. 11**

027R9589

## DANSK

### Tekniske data

Reguleringsområder	CVP (LP) 0 bar → 7 bar (Pe) eller -0.66 bar → 2 bar CVPP (LP) $\Delta p = 0 \text{ bar} \rightarrow 7 \text{ bar}$ Styretrykket må maks. være 3 bar højere end medietrykket
Fabriksindstilling	= laveste regulerings- indstilling (slap fjeder)
Kølemidler	HCFC, HFC, R717
Medietemperatur- område	-60°C → +120°C
Maks. driftstryk	PB = 17 bar (Pe)
Maks. prøvetryk	p' = 26.5 bar (Pe)

**obs!**  
I varm gas afhjælpningssystemer (se fig. 11) anbefaler Danfoss at anvende **CVP-HP** på grund af den robuste konstruktion velegnet til pulseringer og temperatursvingninger (CVP-LP anbefales ikke).

### Montering

CVP eller CVPP monteres i PM-hovedventilens topdæksel. Se fig. 2, 4 og 7.  
De medfølgende pakninger til CVP eller CVPP påsættes før montering, og O-ringen smøres med fryseolie.

Pilotventilen har nøglevidden 32 mm og bør tilspændes med et moment på 50 Nm (5 kpm). CVP eller CVPP kan desuden monteres separat i et ventilhus, og anvendes som pilotventil eller selvstændig ventil. Se fig. 9 og 10. Anvendes CVP/CVPP + ventilhus CVH som pilotventil, monteres enheden i en pilotledning med gennemstrømning imod hovedventilen.  
Nippelen (6) på CVPP tilsluttes et eksternt styretryk. CVP/CVP (LP) må ikke udsættes for trykpulsationer fra kompressorens side.

### Indstilling

#### CVP

Drejes indstillingsspindelen (2) højre om (med uret), opnås højere åbningstryk (højere fordampningstryk eller -temperatur) – og omvendt. Én omdrejning svarer til en ændring på ca. 1 bar for ventiler med området 0 bar til 7 bar og ca. 0.5 bar for ventiler med området -0.66 bar til 2 bar.  
Grovindstilling: Drej spindelen (2) venstre om (mod uret) indtil stop. Drej derefter så mange omdrejninger højre om (med uret), som svarer til det ønskede åbningstryk.  
Finindstilling: Foretages ved hjælp af manometer efter at køleanlægget har kørt så længe at der er balance i systemet.

#### CVPP

Indstillingen foretages på samme måde som beskrevet for CVP.

Åbningstrykket er her lig med trykforskellen mellem tilgangstrykket og styretrykket. En ændring af styretrykket giver en lige så stor ændring af hovedventilens tilgangstryk (= fordampnings-trykket).

### Service

CVP eller CVPP kan renses med trykluft. Drej spindelen (2) helt til venstre (mod uret) og gennemblæs ventilen imod normal gennemstrømningsretning.

### Reserve dele og tilbehør

Se reservedelskatalog.



### Nedenstående tekst er gældende for de UL-godkendte produkter CVP (LP), CVPP (LP)

Gælder for alle almindelige ikke-brændbare kølemidler, inkl./med undtagelse af (+) R717 og ikke-korroderende gasser/væsker afhængigt af forsejlingsmaterialets kompatibilitet (++)  
Designtrykket vil ikke være under værdien, der er angivet i § 9.2 i ANSI/ASHRAE 15 for det kølemiddel, der er brugt i systemet. (+++).

## ENGLISH

### Technical data

Regulation ranges	CVP (LP) 0 bar → 7 bar (Pe) or (0 psig → 100 psig) or -0.66 bar → 2 bar (20 in Hg → 28 psig) CVPP (LP) $\Delta p = 0 \text{ bar} \rightarrow 7 \text{ bar}$ (0 psi → 100 psi) The control pressure must not exceed the pressure of the medium by more than 3 bar
Factory setting	= lowest control setting (slack spring)
Refrigerants	HCFC, HFC, R717
Temperature range of medium	-60°C → +120°C (-76°F → 248°F)
Max. working pressure	PB = 17.5 bar (Pe) (183 psig)
Max. test pressure	p' = 26.5 bar (Pe) (277 psig)

**Please note!**  
In hot gas relief systems (see fig. 11) Danfoss recommends the use of **CVP-HP** due to the robust design suitable for pulsations and temperature fluctuations (CVP-LP is not recommended).

### Mounting

Type CVP or CVPP is mounted in the top cover of the PM main valve. See figs. 2, 4 and 7.  
The accompanying gaskets for CVP and CVPP must be fitted before mounting and the o-ring must be lubricated with refrigeration oil.

The pilot valve has a width across flats of 32 mm and should be tightened with a torque of 50 Nm (5 kpm).

Type CVP or CVPP can also be mounted separately in a valve housing, and used as a pilot valve or an independent valve. See figs. 9 and 10. If the CVP/CVPP + valve body CVH is used as a pilot valve the unit is mounted in a pilot line with flow towards the main valve.

The nipple (6) on the CVPP is connected to external control pressure.

CVP/CVP (LP) must not be exposed to pulsations from the discharge side of the compressor.

### Setting

#### CVP

Turning the setting spindle (2) clockwise increases the opening pressure (higher evaporating pressure or temperature) and vice versa. One turn is equivalent to a change of 1 bar (14.2 psi) for valves with range 0 bar to 7 bar and approx. 0.5 bar (7.1 psi) for valves with range -0.66 bar to +2 bar.

Coarse setting: Turn the spindle (2) anticlockwise to stop. Then, turn it clockwise the number of turns corresponding to the required opening pressure.

Fine setting: This is done using a pressure gauge after the refrigeration plant has run long enough for the system to achieve balance.

#### CVPP

The method of setting is the same as described for the CVP.

Here, the opening pressure is equal to the difference between inlet and control pressures. A change of control pressure will produce a change of equal size in the main valve inlet pressure (= the evaporating pressure).

### Service

The CVP or CVPP can be cleaned out with compressed air. Turn the spindle (2) completely anti-clockwise and blow through the valve against the normal direction of flow.

### Spare parts and accessories

See Spare Parts catalogue.



### The following text is applicable to the UL listed products CVP (LP), CVPP (LP)

Applicable to all common non-flammable refrigerants, including/excluding (+) R717 and to non-corrosive gases/liquids dependent on sealing material compatibility (++)  
The design pressure shall not be less than the value outlined in Sec. 9.2 of ANSI/ASHRAE 15 for the refrigerant used in the system. (+++).

## DEUTSCH

### Technische Daten

Regelbereiche	CVP (LP) 0 bar → 7 bar (Pe) oder -0.66 bar → 2 bar CVPP (LP) $\Delta p = 0 \text{ bar} \rightarrow 7 \text{ bar}$ Der Steuerdruck darf max. 3 bar höher sein als der Mediendruck
Werkseinstellung	= niedrigste Regel- einstellung (entspannte Feder)
Kältemittel	CFC, HFC, HCFC und R 717 (NH <sub>3</sub> )
Medientemperatur- bereich	-60°C → +120°C
Max. Betriebsdruck	PB = 17 bar (Pe)
Max. Prüfdruck	p' = 26.5 bar (Pe)



#### Bitte beachten Sie!

Fuer die Anwendung im Heissgas-abtausystem, siehe Abb. 11, empfiehlt Danfoss die Verwendung des Pilotventiles CVP-HP. Dieses ist aufgrund seiner robusten Bauweise besser für den Einsatz in Systemen mit Pulsationen und Temperaturschwankungen geeignet (Die Verwendung des Pilotventiles CVP-LP fuer diesen Einsatzbereich wird nicht empfohlen).

### Montage

CVP oder CVPP werden im Deckel des PM Hauptventils montiert. Siehe Fig. 2, 4 und 7. Die beigefügten Dichtungen für CVP oder CVPP sind vor der Montage aufzusetzen und der O-Ring ist mit Kältemaschinenöl zu schmieren.

Das Pilotventil hat eine Schlüsselweite von 32 mm und sollte mit einem Moment von 50 Nm (5 kpm) angezogen werden.

CVP oder CVPP können ausserdem separat in ein Ventilgehäuse eingebaut und als Pilotventil oder als selbständiges Ventil verwendet werden. Siehe Fig. 9 und 10. Bei Verwendung von CVP/ CVPP + Ventilgehäuse CVH als Pilotventil ist die Einheit mit Durchfluß in Richtung des Hauptventils und eine Pilotleitung einzubauen. Der Nippel (6) des CVPP ist an einen externen Steuerdruck anzuschliessen. CVP/CVPP (LP) dürfen nicht Pulsationen von der Druckseite des Kompressors ausgesetzt sein.

### Einstellung

#### CVP

Durch Drehen der Einstellspindel (2) nach rechts (im Uhrzeigersinn) ergibt sich ein höherer Öffnungsdruck (höhere Verdampfungsdruck oder Verdampfungstemperaturwerte) – und umgekehrt. Eine volle Spindelumdrehung ent-spricht bei Ventilen mit dem Bereich 0 bar bis 7 bar einer Änderung um ca. 1 bar und bei Ventilen mit dem Bereich -0.66 bar bis 2 bar einer Änderung um ca. 0.5 bar. Grobeinstellung: Spindel (2) nach links (im entgegengesetzten Uhrzeigersinn) bis »Stop« drehen. Danach die Anzahl Umdrehungen die dem gewünschten Öffnungsdruck entsprechen, nach rechts (im Uhrzeigersinn) vornehmen. Feineinstellung: Die Feineinstellung wird mit Hilfe eines Manometers vorgenommen, wenn die Kälteanlage so lange in Betrieb gewesen ist, daß im System Gleichgewicht herrscht.

#### CVPP

Die Einstellung erfolgt in der gleichen Weise wie für CVP beschrieben. Der Öffnungsdruck ist hier gleich dem Druckunterschied zwischen dem Eintrittsdruck und dem Steuerdruck. Eine Änderung des Steuerdruckes ergibt eine genau so grosse Änderung des Eintrittsdruckes des Hauptventils (= Verdampfungsdruck).

#### Wartung

CVP oder CVPP können mit Hilfe von Druckluft gereinigt werden. Spindel (2) ganz nach links (im entgegengesetzten Uhrzeigersinn) drehen und danach das Ventil entgegen der normalen Durchflussrichtung durchblasen.

### Ersatzteile und Zubehör

Siehe Ersatzteilkatalog.



#### Der folgende Text gilt für die UL-gelisteten Produkte CVP (LP), CVPP (LP)

Anwendbar für alle herkömmlichen, nicht entflammbaren Kältemittel einschließlich/ ausschliesslich (+) R717 und nicht aggressive Gase/Flüssigkeiten je nach Verträglichkeit mit Dichtwerkstoff (++) . Der Auslegungsdruck darf nicht unter dem in Standard ANSI/ASHRAE 15 Abschnitt 9.2 für das verwendete Kältemittel angegebenen Wert liegen. (+++).

## FRANCAIS

### Caractéristiques techniques

Gammes de régulation	CVP (LP) 0 bar → 7 bar (Pe) ou -0.66 bar → 2 bar CVPP (LP) $\Delta p = 0 \text{ bar} \rightarrow 7 \text{ bar}$ La pression de commande doit être au maximum supérieure de 3 bar à la pression du médium
Réglage départ usine	= réglage inférieur (ressort lâche)
Fluides frigorigènes	HCFC, HFC, R717
Plage de température du médium	-60°C → +120°C
Pression de service maxi	PB = 17.5 bar (Pe)
Pression d'essai maxi	p' = 26.5 bar (Pe)



#### Remarque !

Pour les systèmes à gaz chauds (voir fig. 11) Danfoss recommande l'utilisation du CVP-HP dont la conception robuste convient parfaitement aux pulsations et variations de température. (CVP-LP n'est pas recommandé)

### Montage

Monter la CVP ou la CVPP dans le couvercle supérieur de la vanne principale PM. Voir fig. 2, 4 et 7.

Mettre en place les joints livrés pour CVP et CVPP avant montage; enduire le joint torique avec de l'huile frigorigère.

La vanne pilote a une ouverture de clé de 32 mm et doit être serrée à couple de 50 Nm (5 kgf.m). De plus, la CVP ou la CVPP peut être montée séparément dans un corps de vanne et servir de vanne pilote ou de vanne indépendante. Voir fig. 9 et 10.

Si la CVP/CVPP + corps de vanne CVH sont utilisés comme vanne pilote, l'unité doit être montée sur une conduite pilote avec passage du fluide vers la vanne principale. Le raccord (6) de la CVPP doit être rattaché à une pression de commande externe. Ne pas exposer CVP (BP) et CVPP (BP) aux pulsations du côté refoulement du compresseur.

### Réglage

#### CVP

Si la tige de réglage (2) est tournée vers la droite (sens d'horloge), la pression d'ouverture (la pression ou la température d'évaporation) augmente – et inversement. Un tour de la tige correspond à une variation d'env. 1 bar pour les vannes de la gamme de 0 bar à 7 bar, et d'env. 0.5 bar pour les vannes ayant la gamme de -0.66 bar à 2 bar. Réglage grossier: Tourner la tige (2) vers la gauche (sens inverse d'horloge) jusqu'à ce qu'elle s'arrête. Puis, la tourner vers la droite (sens d'horloge) du nombre de tours qui correspond à la pression d'ouverture désirée.

Réglage de précision: Effectuer celui-ci à l'aide d'un manomètre après que l'installation frigorigère ai marché assez longtemps pour équilibrer le système.

#### CVPP

Faire le réglage de la manière décrite pour la

#### CVP.

Ici, la pression d'ouverture est égale à la différence entre la pression d'entrée et la pression de commande.

Une modification de la pression de commande provoque une modification équivalente de la pression d'entrée (= la pression d'évaporation) de la vanne principale.

### Entretien

La CVP ou la CVPP peut être nettoyée à l'aide d'air comprimé. Tourner la tige (2) à l'extrême gauche (sens inverse d'horloge) et insuffler de l'air dans la vanne, dans le sens opposé au passage normal.

### Pièces de rechange et accessoires

Voir dans le catalogue de pièces détachées.



#### Le texte suivant est applicable aux produits CVP (LP), CVPP (LP) homologués UL.

S'applique à tous les fluides frigorigènes ininflammables courants, R717 inclus/exclus (+), et aux gaz et liquides non corrosifs, à condition qu'ils soient compatibles avec les joints (++) . La pression nominale ne doit pas être inférieure à la valeur indiquée dans la section 9.2 de la norme ANSI/ASHRAE 15 pour les fluides frigorigènes utilisés dans le système. (+++).

