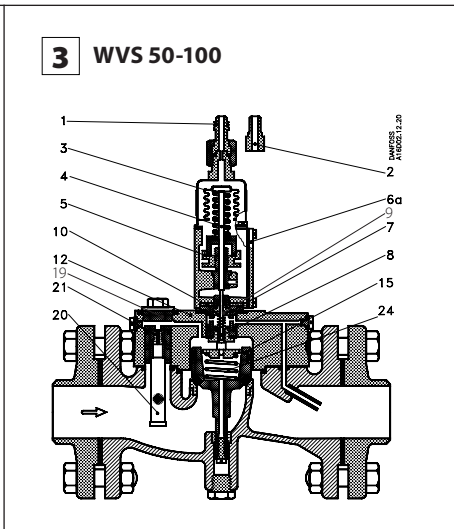
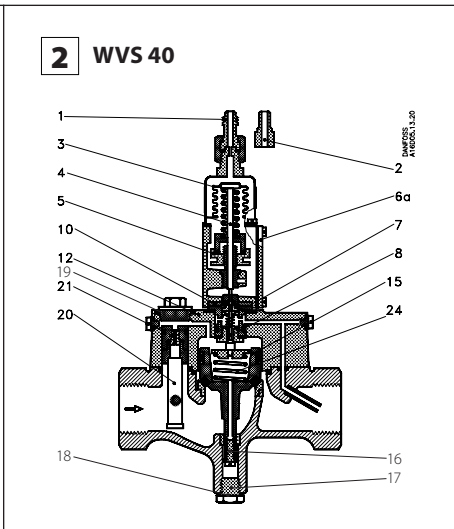
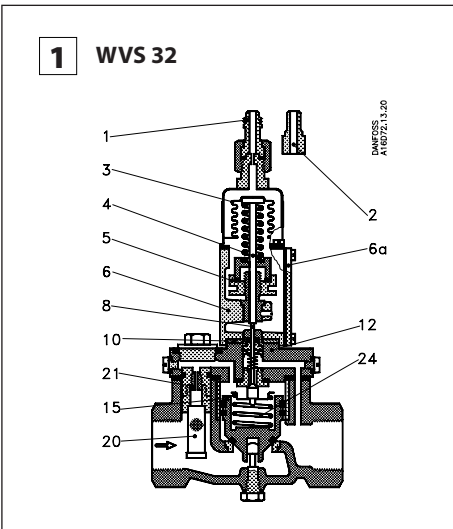


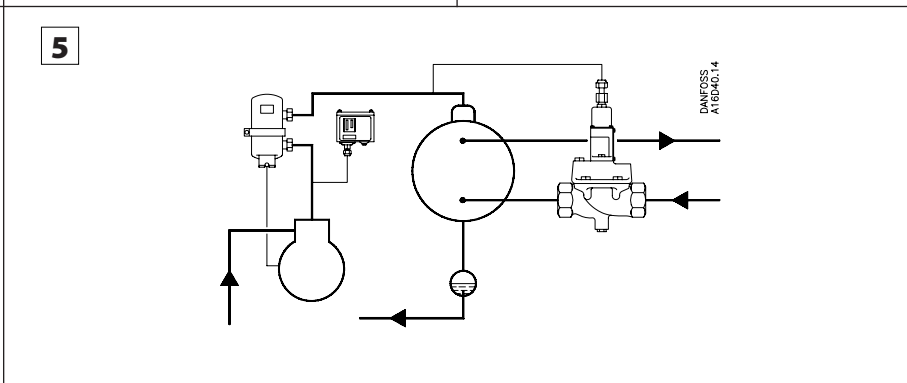
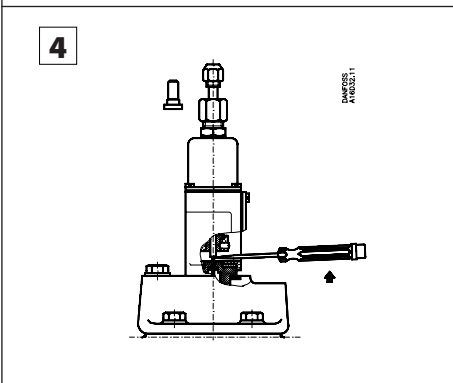
# Installation guide

## Pressure operated water valve Types WVS 32 – 100

016R9556



016R9556



	en	da	de	fr
<b>1</b>	Flare connection	Flaretilslutning	Bördelanschluß	Raccord flare
<b>2</b>	Weld nipple	Svejsenippel	Schweissnippel	Tubulure à souder
<b>3</b>	Bellows element	Bælgelement	Wellrohrelement	Soufflet
<b>4</b>	Push rod	Trykstang	Druckbolzen	Tige de pression
<b>5</b>	Regulating nut	Reguleringsmøtrik	Regelmutter	Ecrou de réglage
<b>6</b>	Top part	Topstykke	Einstellgehäuse	Partie supérieure
<b>6a</b>	Cover	Dæksel	Deckel	Couvercle
<b>7</b>	Pilot insert	Pilotindsats	Piloteinsatz	Cartouche pilote
<b>8</b>	Spindle	Spindel	Spindel	Tige
<b>9</b>	Teflon sleeves	Teflonmanchetter	Teflonmanschetten	Manchons en téflon
<b>10</b>	Insulating disc	Isolationsskive	Isolierscheibe	Disque isolant
<b>10a</b>	Gasket	Pakning	Dichtung	Joint
<b>12</b>	Valve cover	Ventildæksel	Ventildeckel	Couvercle de vanne

	en	da	de	fr
<b>15</b>	Servo piston *	Servostempel *	Servokolben *	Servo-piston *
<b>16</b>	Bottom screw	Bundskruue	Bodenschraube	Vis de fond
<b>17</b>	Drain plug	Bundprop	Bodenstopfen	Bouchon de fond
<b>18</b>	Gasket	Pakning	Dichtung	Joint
<b>19</b>	Strainer assembly, complete	Komplet filterindsats	Filtereinsatz, komplett	Cartouche de filtre, complète
<b>20</b>	Self-cleaning strainer	Selvrensende filter	Selbstreinigendes Filter	Filtre auto-nettoyant
<b>21</b>	Pilot nozzle	Pilotdyse	Pilotdüse	Orifice pilote
<b>24</b>	Servo spring **	Servofeder **	Servofeder **	Servo-ressort **
*	Please state valve size	Angiv ventilstørrelsen	Ventilgröße angeben	Indiquer la dimension de la vanne
**	See table Fig. 6	Se tabellen fig. 6	Siehe Tabelle, Abb. 6	Voir le tableau, fig. 6

## ENGLISH

### Pressure operated water valve, types WVS 32 – 100

#### Technical data

Media	
Refrigerant side	HCFC, HFC, HC, R717 Compliant with ATEX hazard zone 2
Water side	Fresh water and brine

#### Max. test pressure

Refrigerant side	$P_e = 29 \text{ bar} = 2900 \text{ kPa}$
R410a/R744 (CO <sub>2</sub> )	$P_e = 60 \text{ bar} = 6000 \text{ kPa}$
Water side	$P_e = 16 \text{ bar} = 1600 \text{ kPa}$

#### Opening differential pressure

WVS 32 – 40	Min. 0.5 bar = 50 kPa
	Max. 4 bar = 400 kPa
WVS 50 – 100	Min. 0.3 bar = 30 kPa
	Max. 4 bar = 400 kPa

#### Fitting

WVS is to be fitted in the cooling water inlet with flow in the direction of the arrow and with the bellows element facing upwards. It is recommended that a strainer should be inserted before the valve.

The bellows element is to be connected to the pressure side of the refrigeration system at a point where pressure pulsations from the compressor do not affect the valve, e.g. on the top of the condenser or after the oil separator. The pressure line must be connected so that impurities cannot enter it. See Fig. 5.

Do not remove white insulating disk (10). It needs to be always fitted between pilot element and valve housing.

#### Setting

Remove the cover (6a).

WVS can be set to begin opening at a condensing pressure of min. 2.2 bar = 220 kPa and max. 19 bar = 1900 kPa.

The valve is completely open when the condensing pressure has increased by 1 bar = 100 kPa above the preset opening pressure. A lower condensing pressure is obtained by turning the regulating nut (5) anticlockwise (to slacken the regulating spring) – and vice versa. When the refrigerating system stops, the condensing pressure falls, and so the WVS closes.

#### Service

The pressure operated water valve must shut off the cooling water when the refrigeration system is stopped. If not, it may be due to the fact that large impurities have settled on the valve seat of the servo piston or pilot cone. The strainer (20) or the pilot nozzle (21) may be clogged up.

Impurities can be removed as shown in Fig. 4. Insert a screwdriver between the pilot cone spindle (8) and the push rod (4). Tilting the screwdriver forces the pilot cone down, and the valve opens to full cooling water flow.

If still the valve does not close tightly, shut off the cooling water supply to the water valve. Unscrew the strainer assembly (19) and clean both the strainer and the pilot nozzle.

If the strainer or pilot nozzle is not clogged up, dismount the top part (6) and the valve cover (12), which can be done without relieving the system of its pressure. Remove the strainer assembly from the valve cover, clean it, and apply a coat of water-resistant, acid-free grease to it. Fill the same kind of grease into the space over the Teflon sleeves (9). It may be necessary to grind the pilot cone in its seat. Clean the servo piston and valve seat and apply a coat of water-resistant, acid-free grease to the servo cylinder and the servo piston guide.

The pilot channels in the valve cover can be cleaned after the screws have been unscrewed from the sides of the valve cover.

Check whether the O-rings need replacement.

After fitting or overhaul the water valve must be flushed vigorously for some minutes in order to remove any impurities from pipelines, etc. See Fig. 4.

If there is any risk of the valve bursting due to frost during standstill periods, it should be drained of water. It can be done unscrewing the drain plug (17) and the bottom screw (16).

## DANSK

### Trykstyret vandventil, types WVS 32 – 100

#### Tekniske data

Medier	
Kølemiddelside	HCFC, HFC, HC, R717 ATEX godkendt til anvendelse i EX zone 2
Vandside	Ferskvand og brine

#### Maks. prøvetryk

Kølemiddelside	$P_e = 29 \text{ bar} = 2900 \text{ kPa}$
R410a/R744 (CO <sub>2</sub> )	$P_e = 60 \text{ bar} = 6000 \text{ kPa}$
Vandside	$P_e = 16 \text{ bar} = 1600 \text{ kPa}$

#### Åbningsdifferenstryk

WVS 32 – 40	min. 0.5 bar = 50 kPa
	maks. 4 bar = 400 kPa
WVS 50 – 100	min. 0.3 bar = 30 kPa
	maks. 4 bar = 400 kPa

#### Montering

WVS monteres i kølevandstilgangen med gennemstrømning i pilens retning og med bælg-elementet opad. Det anbefales at montere et smudsfilter foran ventilen.

Bælg-elementet tilsluttes køleanlæggets trykside et sted, hvor trykpulsationer fra kompressoren ikke vil få nogen indvirkning på ventilen, f. eks. på toppen af kondensatoren eller efter olieudskilleren. Trykrøret skal tilsluttes sådan, at eventuelle urenheder ikke kan løbe ind i røret. Se fig. 5.

Fjern ikke den hvide isolationskive (10). Isolationskiven skal altid være monteret mellem pilotelement og ventilhus.

#### Indstilling

Fjern dækslet (6a).

WVS kan indstilles til at begynde at åbne ved et kondenseringstryk på min. 2.2 bar = 220 kPa og maks. 19 bar = 1900 kPa.

Ventilen er helt åben, når kondenseringstrykket er steget 1 bar = 100 kPa over det indstillede åbningstryk.

Lavere kondenseringstryk opnås ved at dreje reguleringsmøtrikken (5) mod venstre (reguleringsfjederen slækkes) – og omvendt. Når køleanlægget stopper, falder kondenseringstrykket, og WVS vil derfor lukke.

## Service

Trykstyret vandventil skal lukke tæt for kølevandet når køleanlægget er stoppet. Hvis den ikke gør det, kan årsagen muligvis være, at større snavs-partikler har sat sig fast på servostemplets eller pilotkeglens ventilsæde. Måske er filteret (20) eller pilotdysen (21) tilstoppet.

Snavspartikler kan man forsøge at fjerne som vist på fig. 4. Stik en skruetrækker ind mellem pilotkeglens spindel (8) og trykstangen (4). Når skruetrækkeren vippes, presses pilotkeglen nedad, og ventilen åbner for fuld kølevandsgennemstrømning gennem ventilen.

Hvis vandventilen stadig ikke lukker tæt luk da for kølevandet til vandventilen. Skru filter-indsatsen (19) af og rens både filteret og pilotdysen.

Er filteret eller pilotdysen ikke tilstoppet, afmonter så topstykket (6) og ventildækslet (12). Topstykket og ventildækslet kan afmonteres, uden at det er nødvendigt at tage trykket af anlægget. Tag pilotindsatsen ud af ventildækslet, rens den og smør den ind i vandfast, syrefrit fedtstof. Fyld rummet over teflonmanchetterne (9) med samme fedtstof. Måske er det nødvendigt at indslibe pilotkeglen i pilotsædet.

Rens servostemplet og ventilsædet og smør servocylinderen og servostemplets styr med vandfast, syrefrit fedtstof.

Pilotkanalerne i ventildækslet kan renses, efter at skruerne i ventildækslets sider er fjernet.

Undersøg om O-ringene trænger til at skiftes ud.

Efter monteringen eller efter et eftersyn skal vandventilen skylles kraftigt igennem i nogle minutter for at fjerne evt. snavs fra rørledninger m.v. Se fig. 4.

Er der fare for frostsprængning af ventilen i stilstandsperioder, bør den tømmes for vand. Det gøres ved at fjerne bundproppen (17) og skruen (16).

## DEUTSCH

### Druckgesteuerter Kühlwasserregler Types WVS 32 – 100

#### Technische Daten

Medien	
Kältemittelseite	HFKW, HFCKW, HC, R717
Wasserseite	Konform mit ATEX Gefahrenzone 2
Wasserseite	Frischwasser und Sole

Max. Prüfdruck	
Kältemittelseite	$P_e = 29$ bar
R410a/R744 (CO <sub>2</sub> )	$P_e = 60$ bar
Wasserseite	$P_e = 16$ bar

Öffnungsdifferenzdruck	
WVS 32 – 40	min. 0.5 bar
	max. 4 bar
WVS 50 – 100	min. 0.3 bar
	max. 4 bar

#### Montage

WVS wird mit nach oben gerichtetem Wellroherelement und mit Durchfluß in Pfeilrichtung in den Kühlwassereintritt eingebaut. Es empfiehlt sich, vor dem Ventil ein Schmutzfilter einzubauen.

Das Wellroherelement wird an der Druckseite der Kälteanlage angeschlossen, wo vom Kompressor herrührende Druckpulsationen das Ventil nicht beeinflussen können, z.B. zuoberst am Verflüssiger oder hinter dem Ölabscheider. Das Druckrohr ist so anzuschliessen, daß etwaige Schmutzteilchen nicht in das Rohr gelangen können. Siehe Abb. 5.

Isolierscheibe (10) nicht entfernen. Diese muss immer zwischen dem Einstellelement und dem Ventilgehäuse montiert sein.

#### Einstellung

Deckel (6a) entfernen.

WVS kann so eingestellt werden, daß es bei einem Verflüssigungsdruck von min. 2,2 bar und max. 19 bar zu öffnen beginnt.

Das Ventil ist völlig geöffnet, wenn der Verflüssigungsdruck um 1 bar über den eingestellten Öffnungsdruck gestiegen ist.

Durch Linksdrehen der Regelmutter (5) (Lockern der Regelfeder) ergibt sich ein niedrigerer Verflüssigungsdruck- und umgekehrt. Sobald die Kälteanlage ausgeschaltet wird, geht der Verflüssigungsdruck zurück und das Ventil WVS wird daher schließen.

## Wartung

Bei stillgesetzter Kälteanlage muß das druckgesteuerter Kühlwasserregler die Kühlwasserzufuhr völlig absperren. Ist dies nicht der Fall, können sich möglicherweise an den Ventilsitzen des Servokolbens oder des Pilotkegels grössere Schmutzteilchen festgesetzt haben. Vielleicht sind auch das Filter (20) oder die Pilotdüse (21) verstopft.

Abb. 4 zeigt, wie man möglicherweise Schmutzteilchen entfernen kann. Zwischen der Spindel des Pilotkegels (8) und dem Druckbolzen (4) steckt man einen Schraubenzieher und drückt damit den Pilotkegel nach unten, so daß dabei das Ventil den vollen Kühlwasserdurchfluß freigibt.

Wenn danach das Ventil immer noch nicht völlig dicht absperrt, so muß die Kühlwasserzufuhr unterbrochen werden. Darauf sind der Filtereinsatz (19) auszuschauben und Filter und Pilotdüse zu reinigen.

Wenn keine Verstopfung des Filters oder der Pilotdüse festgestellt werden konnte, müssen das Einstellgehäuse (6) und der Ventildeckel (12) ausgebaut werden. Dieser Ausbau kann bei unter Druck stehender Kälteanlage erfolgen. Piloteinsatz aus dem Ventildeckel herausnehmen, reinigen und mit einem wasserbeständigen säurefreien Fett schmieren. Der Raum über den Teflonmanschetten (9) ist mit dem gleichen Schmierfett zu füllen. Unter Umständen muß der Pilotkegel neu in den Pilotsitz eingeschliffen werden.

Servokolben und Ventilsitz reinigen. Servozylinder und Führung des Servokolbens mit wasserfestem säurefreiem Fett schmieren.

Die Pilotkanäle im Ventildeckel lassen sich nach Entfernung der Schrauben aus den Deckelseiten reinigen.

Prüfen Sie, ob eine Auswechslung der O-Ringe erforderlich ist.

Nach dem erneuten Zusammenbau – und überhaupt nach jeder Inspektion – muß das Ventil einige Minuten lang gründlich durchgespült werden, um etwaige Schmutzteilchen aus Rohrleitungen u.s.w. zu entfernen. Siehe Abb. 4.

Wenn in Standzeiten die Gefahr einer Frostsprængung des Ventils besteht, so sollte man das Wasser daraus ablassen. Zu diesem Zweck sind der Bodenstopfen (17) und die Schraube (16) zu entfernen.

## FRANÇAIS

### Vanne à eau pressostatique, types WVS 32 – 100

#### Caractéristiques techniques

Médiums	
Côté fluide frigorigène	HCFC, HFC, HC, R717
Côté eau	Eau douce et saumure

Pression d'essai max.	
Côté fluide frigorigène	$P_e = 29 \text{ bar} = 2900 \text{ kPa}$
R410a/R744 (CO <sub>2</sub> )	$P_e = 60 \text{ bar} = 6000 \text{ kPa}$
Côté eau	$P_e = 16 \text{ bar} = 1600 \text{ kPa}$

Pression différentielle d'ouverture	
WVS 32 – 40	min. 0.5 bar = 50 kPa
	max. 4 bar = 400 kPa
WVS 50 – 100	min. 0.3 bar = 30 kPa
	max. 4 bar = 400 kPa

#### Montage

Monter la WVS sur l'entrée d'eau froide avec une circulation d'eau dans le sens de la flèche et le soufflet orienté vers le haut. Il est recommandé de monter un filtre à eau en amont de la vanne.

Raccorder le raccord flare du soufflet au refoulement de installation à un endroit où les pulsations compresseur n'influent pas sur la vanne, p.ex., au sommet du condenseur ou en aval du séparateur d'huile. La conduite de refoulement doit être reliée de façon que d'éventuelles saletés ne puissent y pénétrer. Voir fig 5.

Ne pas enlever le disque isolant blanc (10). Il doit toujours être placé entre le pilote et le corps de vanne.

#### Réglage

Enlever le couvercle (6a).

La WVS peut être réglée pour commencer à s'ouvrir à une pression de condensation de min. 2,2 bar = 220 kPa et au maxi 19 bar = 1900 kPa.

La vanne est complètement ouverte quand la pression de condensation s'est élevée de 1 bar = 100 kPa au-dessus de la pression d'ouverture de réglage.

Une pression de condensation plus basse est obtenue en tournant l'écrou de réglage (5) vers la gauche (le ressort de réglage est déchargé) – et inversement.

A l'arrêt de l'installation frigorifique, la pression de condensation tombe et, par conséquent, la WVS se ferme.

#### Entretien

A l'arrêt de l'installation frigorifique, la vanne doit couper totalement le passage de l'eau de refroidissement. Si ce n'est pas le cas, cela peut être dû à des saletés assez grosses fixées sur le siège du servo-piston ou du cône pilote. Le filtre (20) ou l'orifice pilote (21) sont peut-être bouchés.

On peut essayer d'enlever les saletés comme montré sur la fig. 4. Introduire un tournevis entre la tige (8) du cône pilote et la tige de pression (4). En basculant le tournevis, le cône pilote est pressé vers le bas et la vanne s'ouvre en plein passage de l'eau de refroidissement.

Dans le cas où la vanne à eau ne ferme toujours pas hermétiquement, couper l'accès d'eau de refroidissement à la vanne. Dévisser la cartouche de filtre (19) et nettoyer le filtre et l'orifice pilote.

Si ni le filtre ni l'orifice pilote ne sont bouchés, démonter la partie supérieure (6) et le couvercle (12) de la vanne. La partie supérieure et le couvercle de la vanne peuvent être démontés sans décharger l'installation.

Sortir la cartouche pilote du couvercle de la vanne, la nettoyer et la graisser avec une graisse non acide résistante à l'eau. Remplir l'espace au-dessus des manchons en téflon (9) de la même graisse. Il peut être nécessaire d'ajuster le cône pilote dans son siège.

Nettoyer le servo-piston et le siège de la vanne et enduire le servo-cylindre et le guide du servo-piston d'une graisse non acide résistante à l'eau.

Les canaux pilotes du couvercle de la vanne peuvent être nettoyés après avoir dévissé les vis des côtés du couvercle de la vanne.

Examiner si les joints toriques doivent être remplacés.

Après le montage ou après un entretien, il est nécessaire, pendant quelques minutes, de purger énergiquement la vanne afin d'éliminer des conduites, etc. d'éventuelles saletés. Voir fig. 4.

En cas de risque d'éclatement par le gel de la vanne pendant les périodes d'arrêt, celle-ci doit être vidée. Pour cela, enlever le bouchon de fond (17) et la vis (16).