

Instruction sheet
V48

Pressure Actuated Water
Regulating Valve



V48

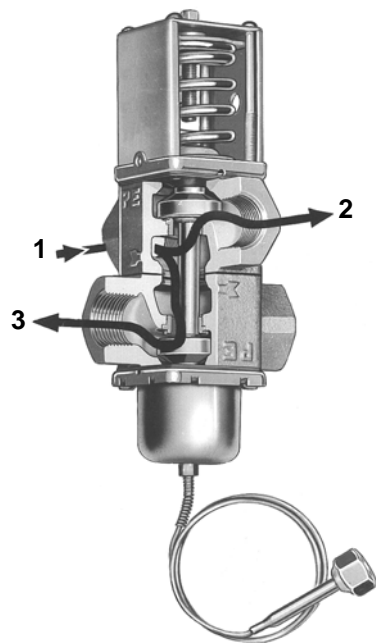


Fig. 1

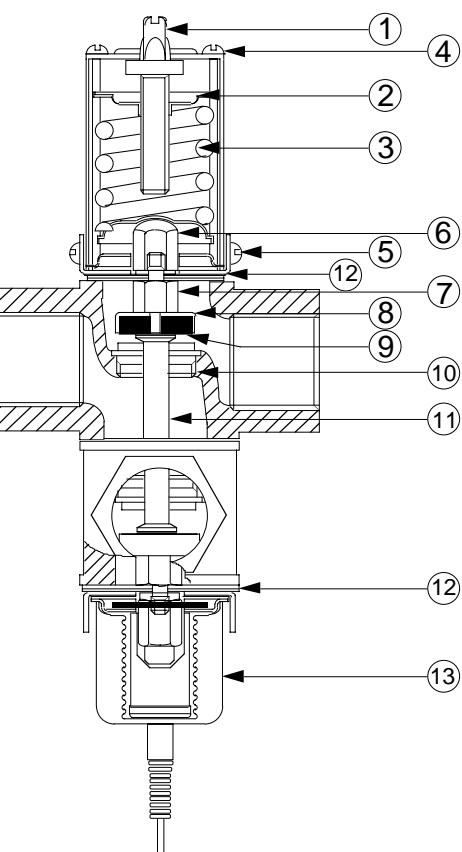


Fig. 2

READ THIS INSTRUCTION SHEET CAREFULLY BEFORE
INSTALLING. KEEP THIS INSTRUCTION SHEET WITH THE
CONTROL.

- Fig. 1**
- 1 Port 1: From cooling system
 - 2 Port 2: To condenser
 - 3 Port 3: By-pass
- Fig. 2**
- 1 Range adjusting screw
 - 2 Spring cap
 - 3 Range spring
 - 4 Housing screw
 - 5 Side screws (1" or larger valves only)
 - 6 Seat guide Post
 - 7 Disc stud
 - 8 Disc cup
 - 9 Valve disc
 - 10 Valve seat
 - 11 Valve stem
 - 12 Rubber diaphragm
 - 13 Sensing element
 - 14 Lower spring guide
 - 15 Pressure plate

Note
The information provided in this instruction sheet should be sufficient for installation and adjustment of the V48. For additional information you can obtain the V48 product data sheet.

Note
All Serie V48 water regulating valves are designed for use only as operating devices. Where system closure, improper flow or loss of pressure due to valve failure can result in personal injury and/or loss of property, a separate pressure relief or safety shut off valve, as applicable, must be added by the user.

Caution
All valves can only be used with non-corrosive refrigerants except the special ammonia valves or elements for ammonia applications.

Installation
The valve automatically operates by directly sensing pressure changes in a refrigerant circuit.

- Flush water lines before the valve is installed to be sure all foreign matter is removed.
- For direction of the water flow see fig. 1.
- Mount the valve vertically. The pressure connection can be mounted to any convenient access point on the high side of the refrigeration system. The reaction time can be affected by oil in the capillary. In critical situations it is preferred to mount the control above the normal refrigerant oil level.
- Purge all tubing and lines before mounting the pressure connection.
- Avoid sharp bends or kinks in capillary tubing.
- Do not allow capillary tubing to rub against hard or rough surfaces where friction can damage the capillary.
- Coil and secure excess capillary length to avoid vibration. Allow some slack in capillary to avoid "violin string" vibration which can cause tubing to break.
- To prevent water leakage we advise to check the screws of the spring housing and power element on tightness. Use the torques as indicated in the table below.

Valve size	Torques (Nm)
1/2"	2.3 - 2.9
3/4"	3.5 - 4.1
1" - 1 1/4"	4.6 - 5.2
1 1/2"	6.9 - 7.5

Manual flushing
Valves may be manually flushed by lifting the lower range spring guide with screwdrivers at two sides of the pressure plate to open valve. This does not affect valve adjustment.

Adjustments
Due to widely varying water temperatures being delivered from cooling towers, it is necessary to adjust the Series V48 valve in the field at time of installation. The proper size Series V48 valve, adjusted according to these instructions, will maintain head pressure equivalent to 32° C to 40° C condensing temperature at all times, under varying tower water temperatures.

Proceed as follows:

- 1 Install Series V48 three-way valve.
- 2 Start unit and let it run for a short time with full load on the system.
- 3 Check the temperature of the water returning from the tower with an accurate thermometer.
- 4 set the water flow through the condenser so the head pressure conforms to the chart below.

Tower return water temp. °C	Set Head Pressure PSIG	
	R-12	R-22
30.0	8.7	14.7
26.5	8.3	13.9
21.0	7.7	13.0
15.0	7.4	12.5
10.0	7.2	12.2
4.5	7.0	12.1

Note: Chart is based on nominal characteristics of condenser efficiency. Make head pressure check of installation at time of maximum and minimum water temperature from tower to be sure initial adjustment is providing desired performance.

Example: If the return water temperature from the tower is 21° C, and the system is charged with R-22, adjust valve so the head pressure is 13.0 bar.

To raise the valve opening point (port 1 to port 2), turn the adjusting screw counterclockwise; to lower valve opening point, turn the adjusting screw clockwise. Pressure actuated valves close approximately 0,5 bar below opening point. Exact setting can be made by using a pressure gauge.

System check
Before leaving the installation the system should be run through at least one complete operating cycle to be sure the valve is operating correctly.

Repair and replacement
Valve seat (10) and valve disc (9), after long periods of operation, may become worn, pitted or "wire-drawn". Diaphragm kits, replacement power elements and renewal kits for complete valve revision are available. Please contact your nearest supplier or use the selection table in the V48 product data sheet. A complete description to disassemble/assemble the valve is delivered with each renewal kit.

FRANÇAIS

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CETTE FICHE D'INSTRUCTIONS AVANT DE PROCEDER A L'INSTALLATION ET LA CONSERVER AVEC L'APPAREIL.

- Fig. 1**
- 1 Orifice 1 : entrée système de refroidissement
 - 2 Orifice 2 : vers condensateur
 - 3 Orifice 3 : dérivation
- Fig. 2**
- 1 Vis de réglage
 - 2 Bague à ressort
 - 3 Ressort de réglage
 - 4 Vis de logement
 - 5 Vis latérales (1" ou uniquement robinets plus larges)
 - 6 Guidage de siège
 - 7 Crampon disque
 - 8 Cuvette disque
 - 9 Disque robinet
 - 10 Siège robinet
 - 11 Tige robinet
 - 12 Diaphragme caoutchouc
 - 13 Corps d'épreuve
 - 14 Guidage ressort inférieur
 - 15 Plaque de pression

Remarque
Les informations contenues dans cette fiche d'instructions doivent suffire au montage et au réglage du V48. Si vous désirez des informations supplémentaires, veuillez demander la feuille des caractéristiques techniques du V48.

Remarque
Les robinets automatiques de débit d'eau de la série V48 sont conçus uniquement comme appareils de contrôle. L'utilisateur doit ajouter un limiteur de pression ou un interrupteur, selon les cas, là où les défaillances du robinet automatique pourraient provoquer un bouchage du système, un débit incorrect ou une déperdition de pression et entraîner des blessures corporelles et ou une perte de propriété.

Avertissement
Les robinets automatiques doivent être uniquement utilisés en combinaison avec des fluides frigorigènes non-corrosifs, à l'exception des robinets ou éléments spécialement conçus pour les applications à l'ammoniaque.

Installation
Le robinet fonctionne automatiquement en détectant les modifications du niveau de pression dans un circuit de refroidissement.

- Bien rincer les canalisations d'eau avant de raccorder le robinet automatique de débit d'eau, pour assurer l'élimination de tout corps étranger.
- Pour le sens de l'écoulement de l'eau, voir fig. 1.
- Montez le robinet à la verticale. Vous pouvez monter le raccord pression à n'importe quel point souhaité sur le haut côté du système de refroidissement. La présence d'huile dans le capillaire peut influencer sur le temps de réponse. Il convient, dans les situations critiques, de monter le robinet au-dessus du niveau normal de l'huile frigorigène.
- Purgez toute l'installation avant de monter le raccord pression.
- Evitez les courbes serrées ou les vrilles sur le capillaire.
- Ne laissez pas le capillaire frotter contre des surfaces dures ou rugueuses car la friction pourrait l'endommager.
- Faites une spirale et attachez l'excédent de longueur du capillaire pour éviter les vibrations. Laissez du jeu au capillaire pour éviter les vibrations genre "corde de violon" qui pourraient provoquer une rupture de celui-ci.
- Il est conseillé en vue de parer à toute fuite d'eau, de vérifier si les vis du logement ressort et de l'élément puissance sont bien serrées. Appliquez le couple comme indiqué ci-dessous :

Dimension robinet	Couples (Nm)
1/2"	2.3 - 2.9
3/4"	3.5 - 4.1
1" - 1 1/4"	4.6 - 5.2
1 1/2"	6.9 - 7.5

Rinçage manuel
Les robinets peuvent être rincés manuellement. Pour ouvrir le robinet, soulevez le guidage de ressort inférieur en plaçant les tournevis des deux côtés de la plaque de pression. Ceci n'endommage pas les réglages du robinet.

Réglages
En raison des températures variées de l'eau fournie par les refroidisseurs, il y a lieu d'effectuer sur site les réglages du V48, au moment de l'installation. Les robinets de la série V48 qui auront été ajustés conformément à ces instructions maintiendront en tous temps une pression en tête de l'installation équivalente à une température de condensation de 32° C à 40° C, et ceci malgré les variations des températures de l'eau du refroidisseur.

Procédez comme suit :

- 1 Montez le robinet à trois voies V48.
- 2 Mettez l'unité en marche et laissez-la fonctionner brièvement sous pleine charge.
- 3 Vérifiez la température de l'eau de retour du refroidisseur à l'aide d'un thermomètre précis.
- 4 Réglez le flux de l'eau de sorte à assurer la conformité de la pression en tête de l'installation au tableau ci-dessous.

Temp. en °C eau de retour refroidisseur	Réglage pression en tête, en psig	
	R-12	R-22
30.0	8.7	14.7
26.5	8.3	13.9
21.0	7.7	13.0
15.0	7.4	12.5
10.0	7.2	12.2
4.5	7.0	12.1

Remarque
Le tableau se base sur les caractéristiques nominales de l'efficacité du condensateur. Vérifiez la pression en tête de l'installation au moment des températures limites de l'eau du refroidisseur, ceci afin d'assurer la performance désirée grâce au réglage initial.

Exemple
Si la température de l'eau retournant du refroidisseur est de 21° C, et que le système est sous charge R-22, réglez le robinet de sorte à obtenir une pression en tête de 13,0 bar.

Pour hausser la consigne d'ouverture du robinet (orifice 1 vers orifice 2), tournez le vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre; pour la réduire tournez le vis dans le sens des aiguilles d'une montre. Les robinets automatiques de débit d'eau commandés par le niveau de pression se referment lorsque la pression est inférieure d'environ 0,5 bar à la consigne d'ouverture. Il est possible d'utiliser un manomètre pour effectuer les réglages précis.

Procédure de vérification
Après avoir procédé à l'installation et au réglage du robinet automatique, contrôlez le bon fonctionnement du système en lui faisant faire au moins un cycle complet.

Réparation et remplacement
A la suite d'une utilisation prolongée, le siège (10) et le disque (9) du robinet pourraient montrer des signes d'usure, des petits trous ou "étirements". Des kits de diaphragme, des kits de rechange des éléments puissance et de remplacement pour la révision générale du robinet sont disponibles. Veuillez pour cela consulter votre revendeur le plus proche ou consulter le tableau de sélection de la feuille des caractéristiques techniques du V46. Une description complète du démontage/montage du robinet est livrée avec chaque kit de remplacement.

DEUTSCH

LESEN SIE DIESE MONTAGEANLEITUNG SORGFÄLTIG VOR DEM EINBAU. BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG BEIM GERÄT AUF.

- Abb. 1**
- 1 Auslaß 1: vom Kühlsystem
 - 2 Einlaß 2: zum Verdichter
 - 3 Einlaß/Auslaß 3: Umleitung
- Abb. 2**
- 1 Einstellschraube
 - 2 Federkappe
 - 3 Bereichsfeder
 - 4 Gehäuseschraube
 - 5 Seitenschrauben (1" - oder größere Ventile)
 - 6 Sitzprofil
 - 7 Scheibenocken
 - 8 Scheibenbasse
 - 9 Ventilteller
 - 10 Ventilsitz
 - 11 Ventilschaft
 - 12 Gummimembran
 - 13 Fühlerelement
 - 14 Unteres Federleitprofil
 - 15 Unterlegscheibe

Hinweis
Die in dieser Montageanleitung gemachten Angaben dienen der Installation und Einstellung des V48. Weitergehende Informationen sind im Apparateblatt (V48) enthalten.

Hinweis
Die Kühlwasserregler V48 sind ausschließlich für die Betriebsüberwachung konzipiert. Wo durch Ventilausfall ausgelöste Systemausfälle, Durchflußstörungen oder Druckverluste zu Körperverletzungen oder Betriebschäden führen können, ist ein zusätzliches Entspannungs- oder Sicherheitsventil einzusetzen.

Achtung
Die Ventile, mit Ausnahme der speziellen Ammoniak-ventile oder der speziell für Ammoniak anwendungen entwickelten Elemente sind ausschließlich für nichtkorrosive Kühlfüssigkeiten geeignet.

Montage
Das Ventil ist für die automatische Regelung von Druckveränderungen in Kältekreisläufen konzipiert.

- Vor dem Einbau die Wasserleitungen gründlich durchspülen.
- Für die Fließrichtung siehe Abb. 1
- Das Ventil vertikal einsetzen. Die Druckverbindung kann an jeden beliebigen Zugangspunkt auf der hohen Seite des Kältesystems

montiert werden. Die Auslösezeit kann durch Öl im Kapillarrohr beeinträchtigt werden. In kritischen Situationen ist das Ventil vorzugsweise über dem normalen Öl-niveau zu montieren.

- Alle Leitungen vor der Montage der Druckverbindung reinigen bzw. durchblasen.
- Das Kapillarrohr nicht zu eng biegen oder knicken.
- Das Kapillarrohr darf nicht an scharfen oder rauen Oberflächen anliegen, um Schäden durch Reibung zu vermeiden.
- Kapillarrohrüberlänge aufwickeln und sichern. Das Kapillarrohr muß spannungsfrei verlegt werden, um Schwingungsübertragung zu vermeiden, die Brüche verursachen können.
- Um Wasserleckage zu vermeiden, sollten die Schrauben des Federgehäuses und des Kraftelements überprüft werden. Die nachstehende Tabelle gibt die Richtmomente an.

Ventilgröße	Moment (Nm)
1/2"	2.3 - 2.9
3/4"	3.5 - 4.1
1" - 1 1/4"	4.6 - 5.2
1 1/2"	6.9 - 7.5

Manuelles Durchspülen
Die Ventile können manuell durchgespült werden. Durch Anheben des unteren Federleitprofils an beiden Seiten der Unterlegscheibe mit Schraubenziehern wird das Ventil geöffnet. Die Ventileinstellung wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Einstellung
Aufgrund unterschiedlicher Kühlwassertemperaturen in Kühltürmen müssen die Regler der V48-Serie vor Ort eingebaut werden. Bei einem passenden und vorschriftsmäßig eingestellten Ventil bleibt der Einlaßdruck auch bei verschiedenen Kühlwassertemperaturen gleichwertig mit einer Verdichtungstemperatur von 32°-40° C.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Den Drei-Wege-Kühlwasserregler V48 einbauen.
- 2 Die Einheit einschalten und über kurze Zeit bei Vollast laufen lassen.
- 3 Die Kühlwassertemperatur mit einem Präzisionsthermometer messen.
- 4 Den Wasserdurchfluß durch den Verdichter so einstellen, daß der Druck der nachstehenden Tabelle entspricht.

Rückwassertemperatur °C	Einlaßdruck psig	
	R-12	R-22
30.0	8.7	14.7
26.5	8.3	13.9
21.0	7.7	13.0
15.0	7.4	12.5
10.0	7.2	12.2
4.5	7.0	12.1

Hinweis
Die Angaben in der Tabelle sind Nennwerte. Um sicherzugehen, daß die ursprüngliche Einstellung das gewünschte Resultat ergibt, den Einlaßdruck bei maximaler und bei minimaler Kühlwassertemperatur messen.

Beispiel
Bei einer Rückwassertemperatur von 21° C und einer Systembelastung mit R-22 das Ventil so einstellen, daß der Einlaßdruck 13,0 bar beträgt.

Ein höherer Ventilöffnungspunkt (Einlaß/Auslaß 1 nach 2) wird durch Drehen der Einstellschraube nach links, ein niedrigerer Öffnungspunkt durch Drehen der Schraube nach rechts eingestellt. Druckgesteuerte Ventile schließen ca. 0,5 bar unter dem Öffnungspunkt. Genauere Einstellung kann mit einem Manometer erfolgen.

Funktionsprüfung
Im Anschluß an die vorschriftsmäßigen Einbau und die Einstellung sollte das System über einen vollen Zyklus geprüft werden.

Reparatur und Ersatz
Ventilsitz (10) und Ventilteller (9) können nach einer längeren Betriebsperiode abgenutzt, angegriffen oder verformt sein. Für Membransets, Reservekraftelemente und Erneuerungs-satz zur kompletten Überholung des Ventils wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder sehen Sie in der Tabelle im V48-Apparateblatt nach. Jedem Erneuerungsset wird eine vollständige Montageanleitung beigelegt.

NEDERLANDS

LEES DIT INSTRUCTIEBLAD AANDACHTIG DOOR ALVORENS U MET DE INSTALLATIE BEGINT. BEWAAR HET BLAD BIJ HET REGELAPPARAAT.

- Fig. 1**
- 1 Poort 1: van koelsysteem
 - 2 Poort 2: naar condensator
 - 3 Poort 3: omloopleiding
- Fig. 2**
- 1 Instel Schroef
 - 2 Klepveerschotel
 - 3 Instelveer
 - 4 Mantel Schroef
 - 5 Zijschroeven (uitsluitend bij een klepgrootte van 1")
 - 6 Klepgeleider
 - 7 Disc-bevestigingsbout
 - 8 Disc-houder
 - 9 Klepschijf
 - 10 Klepzitting
 - 11 Klepsteel
 - 12 Rubbermembran
 - 13 Aftastelement
 - 14 Onderste veergeleiding
 - 15 Drukplaat

Opmerking
Met behulp van dit instructieblad kunt u de V48 installeren en instellen. Voor aanvullende informatie verwijzen wij u naar het V48-productinformatieblad.

Opmerking
De waterregelkleppen van het type V48 zijn uitsluitend bedoeld voor gebruik als regel-eenheid. Een defecte klep kan leiden tot afsluiting, belemmerde doorstroming of drukverlies. Wanneer een ander mogelijk gepaard gaat met persoonlijke en/of materiële schade, dient ter beveiliging een aparte overdrukklep of afsluitklep (afhankelijk van het type systeem) te worden geïnstalleerd.

Waarschuwing
De kleppen zijn uitsluitend bedoeld voor gebruik met niet-corroderende koelmiddelen. Deze beperking geldt niet voor de speciale ammoniakkleppen of elementen die zijn bedoeld voor ammoniaktoepassingen.

Installatie
De klep treedt direct automatisch in werking zodra drukwijzigingen in het koelcircuit worden gedetecteerd.

- Spool de waterleidingen vóór installatie van de klep goed door om stof en vuil te verwijderen.
- Zie fig. 1 voor de stroomrichting van het water.
- Plaats de klep verticaal. De drukaansluiting kan op ieder geschikt punt op de hoge-drukszijde van het koelsysteem worden gemonteerd. De aanwezigheid van olie in het capillair kan de reactietijd nadelig beïnvloeden. Bij kritische toepassingen verdient het aanbeveling de regel-eenheid boven het normale koelolieniveau te plaatsen.
- Reinig alle buizen en leidingen vóór montage van de drukaansluiting.
- Voorkom scherpe bochten en knikken in de capillaire leidingen.
- Voorkom beschadigingen van de capillaire leidingen als gevolg van wrijving. Laat capillaire leidingen daarom niet langs harde of ruwe oppervlakken schuren.
- Wind het teveel aan capillair op en bevestig dit zodanig dat er geen vibraties kunnen optreden. Zorg echter voor voldoende speling om het zogenoemde "violsnaareffect" (waardoor de leiding kan breken) te voorkomen.
- Om waterlekage te voorkomen, is het raadzaam te controleren of de schroeven van het veerhuis en het aftastelement voldoende zijn aangedraaid. Zie onderstaande tabel voor de betreffende torsiewaarden.

Klep-grootte	Torsiewaarde (Nm)
1/2"	2.3 - 2.9
3/4"	3.5 - 4.1
1" - 1 1/4"	4.6 - 5.2
1 1/2"	6.9 - 7.5

Handmatig doorspoelen
De kleppen kunnen handmatig worden doorspoeld. Til hiertoe met behulp van twee schroevendraaiers de onderste veergeleiding op ter hoogte van de drukplaat en open de klep. Deze handeling heeft geen invloed op de klepafstelling.

