



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BREVET D'ÉTUDES PROFESSIONNELLES MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES	SESSION 2014
ÉPREUVE E.P 1 : PRÉPARATION D'ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES	UNITÉ UP1
DOSSIER RESSOURCES	3H COEF. 4

DOCUMENTATION	PAGES
1 RÉDUCTEUR DE PRESSION	1 & 2 / 12
2 DISCONNECTEUR	3 & 4 / 12
3 ADOUCISSEUR	5 & 6 / 12
4 CIRCULATEUR	7 à 10 / 12
5 GROUPE DE SÉCURITÉ	11 / 12
6 RÉGULATION PAR VANNE TROIS VOIES	11 & 12 / 12

BREVET D'ÉTUDES PROFESSIONNELLES MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES	SESSION 2014
ÉPREUVE E.P 1 : PRÉPARATION D'ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES	UNITÉ UP1
DOSSIER RESSOURCES	3H COEF. 4

1 - RÉDUCTEUR DE PRESSION

INSTALLATION

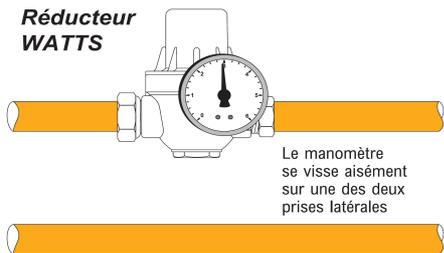
Les réducteurs de pression WATTS peuvent être installés dans toutes les positions. Généralement ils s'installent directement après le compteur d'eau et protègent ainsi toute l'installation.

PRÉCISIO possède 2 prises mano latérales et non pas une seule prise mano sous l'appareil comme certaines offres du marché.

Avantage d'une prise manomètre en façade : lorsque 2 tubes sont parallèles au mur, l'un au dessus de l'autre.

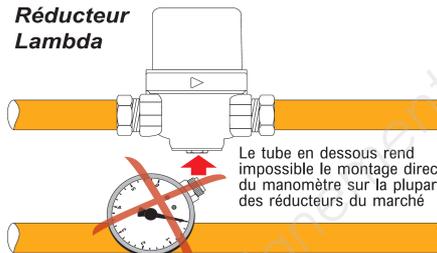


Réducteur WATTS



Le manomètre se visse aisément sur une des deux prises latérales

Réducteur Lambda



Le tube en dessous rend impossible le montage direct du manomètre sur la plupart des réducteurs du marché

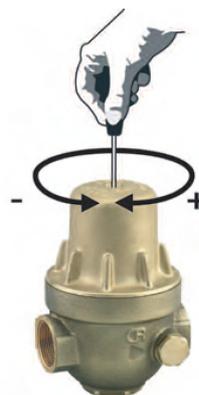
COMMENT RÉGLER UN RÉDUCTEUR DE PRESSION ?

LE RÉGLAGE DOIT S'EFFECTUER SANS DÉBIT, C'EST-À-DIRE TOUT ÉCOULEMENT EN AVAL STOPPÉ.

Les réducteurs de pression WATTS INDUSTRIES sont pré-réglés en usine à 3 bar. Ils restent réglables dans une plage comprise entre 1,5 et 5,5 bar.

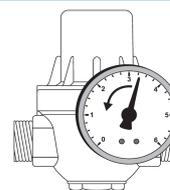
- Pour augmenter la pression, serrer la vis de réglage (sens des aiguilles d'une montre en regardant la vis par dessus).
- Pour diminuer la pression, desserrer la vis de réglage (sens inverse des aiguilles d'une montre en regardant la vis par dessus), ouvrir légèrement un robinet pendant un instant, refermer, puis serrer de nouveau la vis de réglage jusqu'à obtention de la pression désirée.

2 orifices en 8/13 (1/4") situés de chaque côté de l'appareil peuvent être utilisés comme prise de manomètre.



Lors de l'ouverture du robinet en aval (puisage), il sera normal de voir la pression chuter : c'est la perte de charge de l'appareil.

Cette valeur est indiquée dans les courbes de débit des appareils (voir documentations techniques).

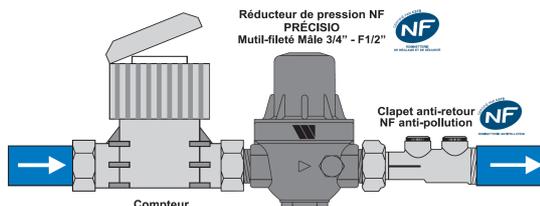


PRÉCAUTIONS

Les réducteurs de pression d'eau à action directe WATTS INDUSTRIES sont insensibles au tartre ou aux impuretés et ne nécessitent ni entretien ni précaution particulière pourvu qu'ils soient installés suivant les règles de l'art.

Toutefois, si un risque de contre-pression ou coup de bélier existe dans le circuit aval, il est conseillé de protéger le réducteur de pression par un clapet de non-retour placé immédiatement à sa sortie.

Raccordement type conforme aux exigences sanitaires et techniques :



Plus rapide et plus pratique, les modèles multi-filés 86315 et 86216 se montent directement après compteur et/ou après le clapet antipollution.

2 - DISCONNECTEUR

Principe de fonctionnement

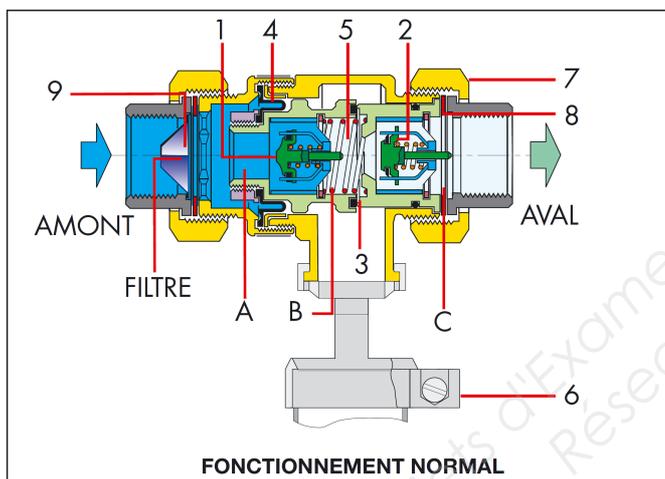
Le disconnecteur CA à zones de pressions différentes non contrôlables comprend : un clapet anti-retour en amont (1); un clapet anti-retour en aval (2); un robinet de vidange (3).

Les deux clapets anti-retour délimitent trois zones différentes, chacune ayant une pression différente : zone en amont ou d'arrivée (A); zone intermédiaire, appelée également zone à pression différente (B); zone en aval ou de sortie (C). Le robinet de vidange (3) se trouve dans la zone intermédiaire. Le robinet de vidange (3) est relié directement au diaphragme (4). L'ouverture et la fermeture de cet ensemble mobile sont contrôlées par la différence de pression entre la pression en amont et la pression en aval du clapet anti-retour et du ressort de contraste (5).

Conditions correctes de flux

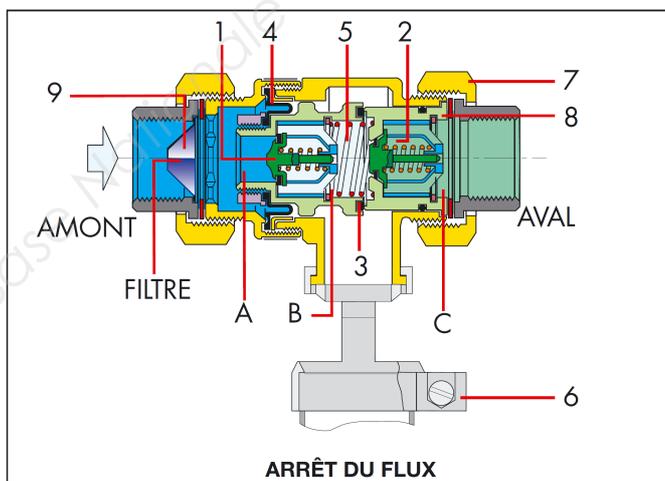
En conditions normales de flux, les deux clapets anti-retour sont ouverts alors que la pression dans la zone intermédiaire (B) est toujours inférieure à la pression en amont (A) sous l'effet d'une perte de charge précalculée sur le premier clapet (1).

Par conséquent, cette différence de pression agit sur la membrane intérieure (4) et crée une force qui ferme le robinet de vidange (3), en communication avec l'atmosphère, en appuyant sur le ressort de contraste (5).



Arrêt du flux

Les clapets anti-retour (1) et (2) sont fermés. Le robinet de vidange (3) reste fermé sous l'effet de la différence de pression permanente entre la zone en amont (A) et la zone intermédiaire (B).

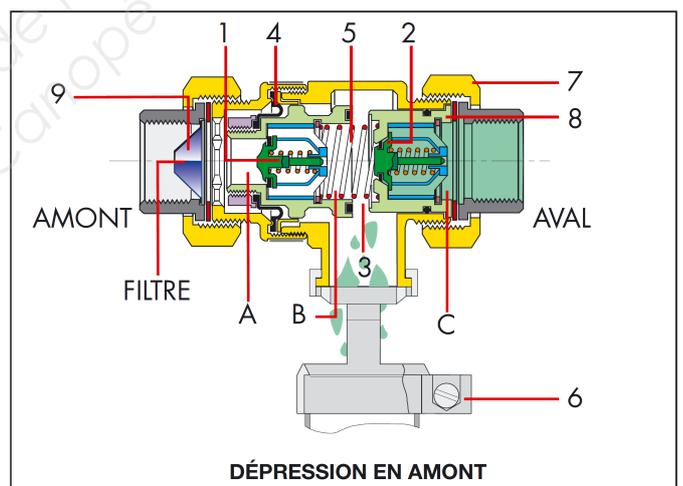


Dépression en amont

Lorsque la pression en amont diminue, les deux clapets anti-retour se ferment. Le robinet de vidange (3) s'ouvre lorsque la différence de pression Δp entre la zone en amont (A) et la zone intermédiaire (B) atteint une valeur légèrement inférieure à celle qui a été calculée pour le ressort de contraste (5). Toute la zone intermédiaire du disconnecteur se vide.

Ceci crée une zone d'air (de sûreté) qui empêche l'eau polluée du circuit et provenant de la zone (C), de revenir dans le réseau de distribution, même si le clapet anti-retour (2) ne fonctionne pas correctement.

Lorsque la situation redevient normale (pression en amont supérieure à la pression en aval), le robinet de vidange se referme et le disconnecteur est à nouveau prêt à fonctionner.



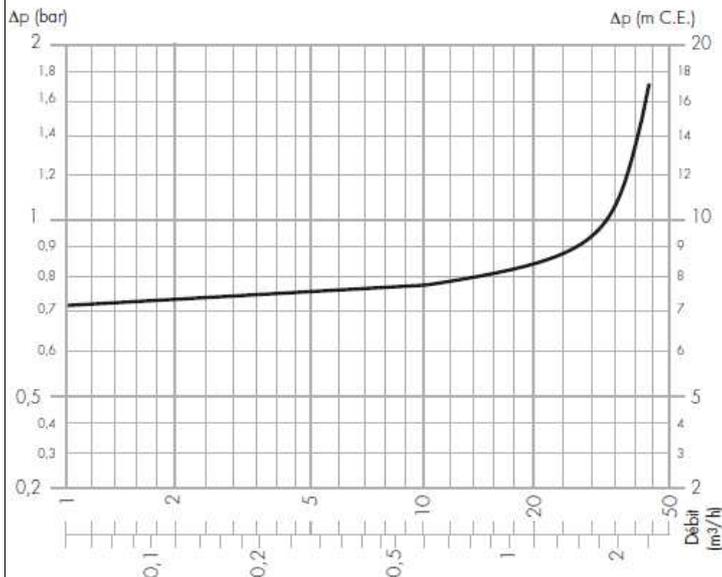
Surpression en aval

Si la pression dans la zone en aval (C) augmente et dépasse la valeur de la pression en amont (A), le clapet anti-retour (2) se ferme ce qui empêche l'eau déjà envoyée vers la dérivation de retourner dans le réseau.

Si le clapet anti-retour (2) présente un problème d'étanchéité, ou, d'une façon plus générale, en cas de panne du disconnecteur, ce dernier coupe la connexion entre la dérivation et le réseau.

Le disconnecteur a été réalisé selon tous les critères des appareils à action positive ; il garantit donc les meilleures conditions de sécurité quelle que soit la situation.

Caractéristiques hydrauliques

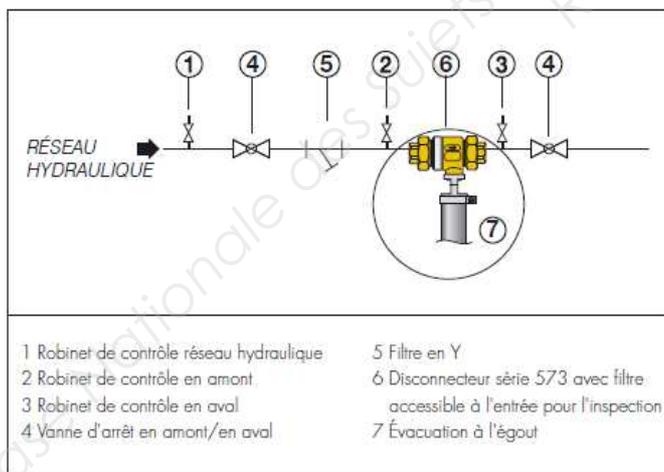


Installation

Installer le disconnecteur horizontalement après une vanne d'arrêt et un filtre accessible pour l'inspection; en aval, monter une autre vanne d'arrêt.

Installer le groupe dans un endroit accessible et qui évite toute immersion due à une inondation accidentelle.

Prévoir également des canalisations appropriées pour l'évacuation du fluide que l'appareil pourrait éventuellement déverser.



Avant d'installer le disconnecteur, nettoyer le conduit avec un jet d'eau de grande puissance. Si le système n'est pas parfaitement propre, le fonctionnement du dispositif risque d'être compromis.

Pour la protection du réseau public, installer le disconnecteur après le compteur de l'eau; pour la protection des robinets à usage sanitaire, l'installer à la limite des zones où il y a risque de pollution, telle que : chauffage centralisé, arrosage des jardins, etc...

Procédure de contrôle du fonctionnement

1. Opération de contrôle du système d'évacuation. En cas de chute de pression sur le réseau d'alimentation hydraulique, et donc en amont du robinet, le robinet de vidange doit s'ouvrir et laisser s'écouler l'eau qu'il contient :

- a. Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval (4).
- b. Ouvrir le robinet de contrôle (2) en amont.

Toute la quantité d'eau doit s'écouler, ce qui signifie que le dispositif s'est déclenché et a ouvert le robinet de vidange.

2. Vérification de l'étanchéité du deuxième clapet anti-retour. En cas de contre-pression appliquée en aval du clapet, le deuxième clapet anti-retour doit se fermer pour empêcher le flux inverse de l'eau :

- a. Fermer les soupapes d'arrêt en aval et en amont du disconnecteur.
- b. Ouvrir le robinet de contrôle (2) en amont.
- c. Installer un tuyau souple de by-pass entre le robinet de contrôle (1) et l'autre robinet de contrôle (3) en aval; les ouvrir tous les deux pour amener la pression du réseau en aval du deuxième clapet anti-retour.

L'eau ne doit pas sortir du robinet de vidange, ce qui indique que le deuxième clapet anti-retour ne fuit pas.

3 - ADOUCISSEUR

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES ADOUCISSEURS D'EAU AUTOMATIQUE

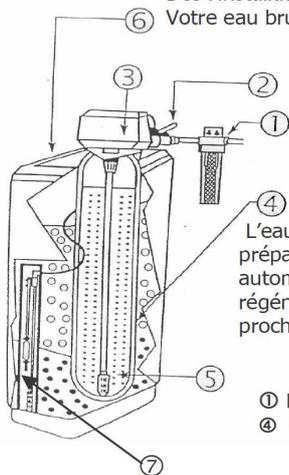
Dès l'installation de votre appareil, vous profitez d'une eau adoucie.

⑥ Votre eau brute chargée en calcaire passe par un lit de résine.

Les résines captent le calcium lors du passage de l'eau, le calcaire ne peut plus se former. Il est toutefois nécessaire de laisser un peu de calcaire, en effet, un léger dépôt sur les parois des canalisations protège celle-ci de la corrosion.

Lorsque les résines ne peuvent plus capter de calcaire, on dit qu'elles sont saturées. Il faut alors les nettoyer de temps en temps, c'est ce que l'on appelle la REGENERATION. Cette régénération se fait automatiquement suivant votre type d'adoucisseur, la vanne de commande isolant automatiquement l'appareil de votre alimentation d'eau. La régénération consiste à faire passer au travers de la couche de résine une eau fortement salée qui a le pouvoir de décrocher le calcaire retenu dans les résines.

L'eau salée et le calcaire sont évacués à l'égout. Après rinçage et avoir renvoyé de l'eau dans le bac à sel pour préparer la prochaine régénération, l'appareil retourne en position service. Toutes ces opérations sont automatiques. Les cycles de régénération sont réglés par notre technicien lors de la mise en service. Cette régénération étant terminée votre appareil se remet en service pour vous fournir une eau douce jusqu'à la prochaine régénération.

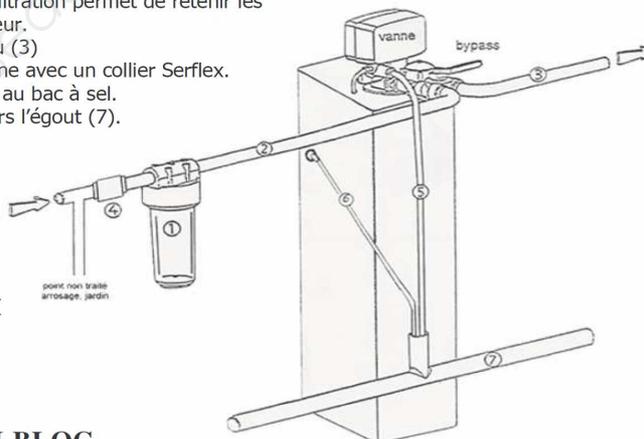


- ① Pré-filtre cartouche bobinée 25µ (en option) ② By-pass manuel ③ Vanne de commande
④ Bouteille en fibre de verre ⑤ Résine agréée ⑥ Réserve de sel ⑦ Flotteur double sécurité

SCHEMA D'INSTALLATION

MONOBLOC

- Installez un clapet anti-retour (4) ainsi qu'un pré-filtre (1) muni d'une cartouche bobinée 25µ en amont de l'appareil.
- La cartouche devra être changée 3 à 4 fois par an. Cette filtration permet de retenir les impuretés qui pourraient endommager la tête d'adoucisseur.
- Raccordez à l'aide de flexible l'arrivée (2) et la sortie d'eau (3)
- Le tuyau de vidange (5) doit être raccordé derrière la vanne avec un collier Serflex.
- Le tuyau de trop plein du bac à sel (6) doit être raccordé au bac à sel.
- Ces 2 tuyaux doivent être raccordés à une canalisation vers l'égout (7).
- Prévoir une prise de courant de 230 V avec terre.



BI-BLOC

- Installez un clapet anti-retour (8) ainsi qu'un pré-filtre (1) muni d'une cartouche bobinée 25µ.
- La cartouche devra être changée 3 à 4 fois par an. Cette filtration permet de retenir les impuretés qui sont véhiculées par l'eau et qui pourraient endommager la tête de l'adoucisseur.
 - Raccordez à l'aide de flexibles l'arrivée (2) et la sortie d'eau (3).
 - Raccordez le tubing polyéthylène blanc à la vanne à l'aide des accessoires que vous trouverez dans le bac à sel (schéma A). Veillez à ne pas trop serrer l'écrou car il y a risque d'éclatement.
- Raccordez ensuite le tubing à la canne d'aspiration de saumure qui se trouve dans la cheminée du bac à sel (schéma B). Le tubing s'emmanche dans le raccord rapide

coudé. Veillez à bien l'enfoncer sous peine de risquer une prise d'air qui entraînerait un mauvais fonctionnement de l'appareil.

- Le tuyau de vidange (5) doit être raccordé derrière la vanne avec un collier Serflex.
- Le tuyau de trop plein (6) doit être raccordé au bac à sel.
- Ces 2 tuyaux doivent être raccordés à une canalisation vers l'égout (7).
- Prévoir une prise de courant 230 V avec terre.

BREVET D'ÉTUDES PROFESSIONNELLES MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES	SESSION 2014
ÉPREUVE E.P 1 : PRÉPARATION D'ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES	UNITÉ UP1
DOSSIER RESSOURCES	3H COEF. 4

ENTRETIEN ET UTILISATION

LES CONSOMMABLES



CARTOUCHE DE PRE-FILTRATION

Elle a pour but de capter les particules en suspension de votre eau (sable, boue). Elle doit être changée au moins 2 fois par an et doit être de qualité alimentaire.

- Si votre cartouche n'était pas changée vous risqueriez :
- De réduire votre débit d'eau,
- D'avoir une prolifération de bactéries, d'algues,
- De boire une eau désagréable au goût,
- De réduire la durée de vie de votre adoucisseur.



ASEPTISATION

Il est impératif d'aseptiser votre adoucisseur avec du désinfectant résine (Résen – code 0121). Votre installateur ou le technicien CR2J habilité à faire cette opération l'effectue généralement au moment du changement de cartouche.



LE SEL

Produit indispensable pour un bon fonctionnement de votre adoucisseur.

PROCEDURE DE MISE EN SERVICE

① Mesurer avec la trousse d'analyse de dureté, trousse Th code 0119 avec cette mesure calculer, l'autonomie entre 2 régénérations en m3 avec la formule.

$$M3 = \frac{\text{Capacité cyclique en } ^\circ\text{F/ m}^3}{\text{Dureté totale en } ^\circ\text{F} - \text{Dureté résiduelle}}$$

Exemple : Programmation pour un FM B15 Volumétrique

Paramètre :

Eau brute 40°Th
 Pouvoir d'échange 90°Th (6°Th par litre de résine)
 Dureté Résiduelle conseillée 10°Th

$$\frac{\text{Capacité de l'appareil } 90^\circ\text{Th}}{\text{Eau brute } 40^\circ\text{Th} - \text{Résiduel } 10^\circ\text{Th}} = 3\text{m}^3$$

BREVET D'ÉTUDES PROFESSIONNELLES MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES	SESSION 2014
ÉPREUVE E.P 1 : PRÉPARATION D'ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES	UNITÉ UP1
DOSSIER RESSOURCES	3H COEF. 4



INSTALLATION ET MISE EN SERVICE DES CIRCULATEURS DOMESTIQUES

FRANÇAIS

4 - CIRCULATEUR :

FIG. 1

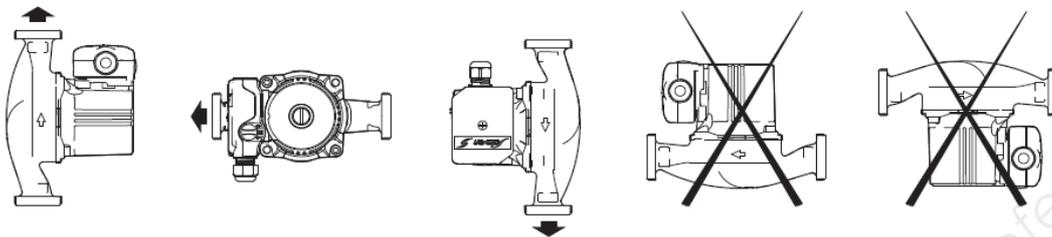


FIG. 2

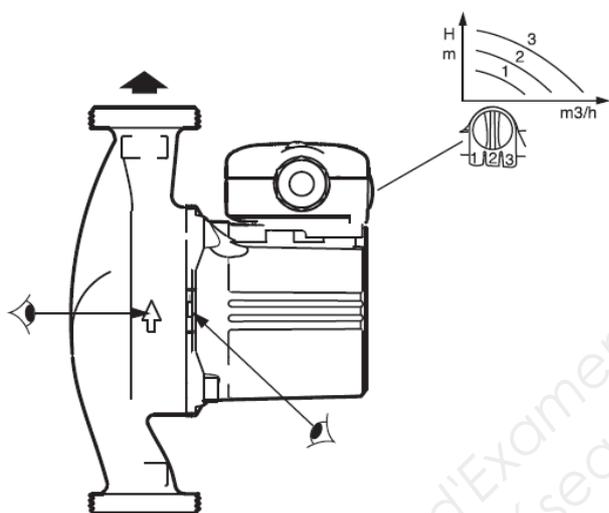


FIG. 3

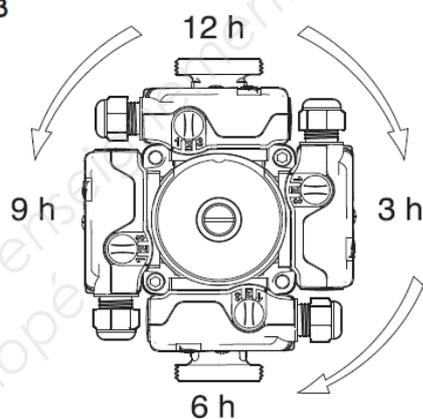


FIG. 4

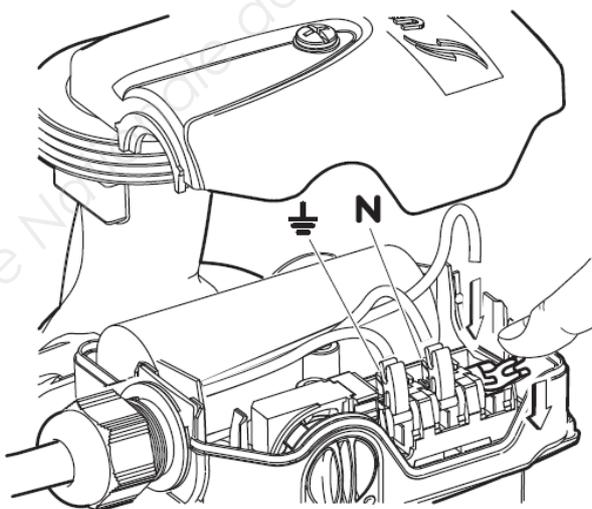


FIG. 5

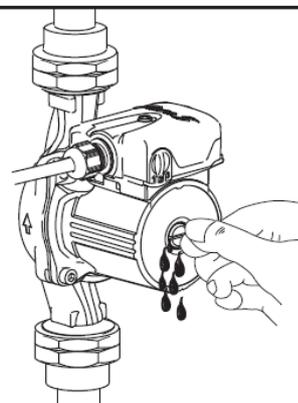
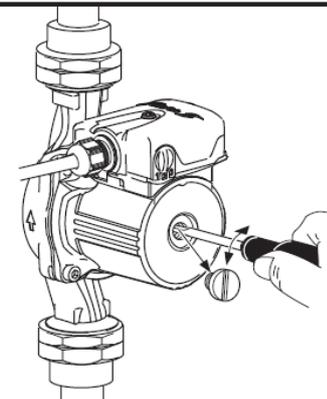


FIG. 6



BREVET D'ÉTUDES PROFESSIONNELLES MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES	SESSION 2014
ÉPREUVE E.P 1 : PRÉPARATION D'ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES	UNITÉ UP1
DOSSIER RESSOURCES	3H COEF. 4

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Applications

Pour la circulation accélérée de l'eau dans les circuits ouverts ou fermés de chauffage central domestique (individuel), et de climatisation.

1.2 Caractéristiques techniques

- Plage de température : - 10° à + 110°C
- Température ambiante : maxi + 40 °C
- Pression de service maxi : 10⁶ Pa (10 bars)
- Pression mini : 1,5.10⁴ Pa (1.5 m ; 0.15 bar)
- à l'aspiration (m CE*) : à + 82 °C
- à 95°C : 3.10⁴ Pa (3 m ; 0.3 bar)
- à +110°C : 10⁵ Pa (10 m ; 1 bar)
- Antigel (eau + glycol) : jusqu'à 50%
- (A l'exclusion de tout autre liquide sans accord préalable).
- Débit maxi (50 Hz) :

HXL57 - HXL63	: 2 m ³ /h
NXL-NYL13	: 2,5 m ³ /h
NXL-NYL33	: 3 m ³ /h
NZL13 - CXL2020 - DYL53 - NXL-NYL43	: 3,5 m ³ /h
NZL33 - NXL-NYL53	: 4 m ³ /h
NXL-NYL63	: 4,5 m ³ /h

*10,2 mCE = 1 bar = 10⁵ Pa

2. SECURITÉ

La présente notice devra être lue avec attention avant installation et mise en service. On veillera en particulier, au respect des points concernant la sécurité du matériel vis à vis de l'utilisateur intermédiaire ou final.

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

2.1 Symboles des consignes du manuel

 Risque potentiel mettant en danger la sécurité des personnes.

 Risque potentiel relatif à l'électricité mettant en danger la sécurité des personnes.

ATTENTION ! Consigne de sécurité dont le non respect peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

3. TRANSPORT ET STOCKAGE

Dès réception du matériel, vérifier s'il n'a pas subi de dommages durant son transport. En cas de défaut constaté, prendre dans les délais prévus toutes dispositions nécessaires auprès du transporteur.

ATTENTION ! Si le matériel livré devait être installé ultérieurement, stockez-le dans un endroit sec et protégez-le contre les chocs et toutes influences extérieures (humidité, gel, etc...).

4. PRODUITS ET ACCESSOIRES

4.1 La pompe

A orifices filetés ou brides ovales selon modèle.

Le moteur est à rotor noyé, les coussinets sont auto-lubrifiés.

A 3 vitesses, sélection manuelle par sélecteur.

- Conformité : TF110
- Classe d'isolation : F (155 °C)
- Protection : IP42

Le moteur est auto-protégé, il ne nécessite aucune protection extérieure.

Fréquence	50 Hz	60 Hz
Tension* (monophasé)	230 V	220/240 V

* Tension standard : 50 Hz : tolérance (±10%)
60 Hz : tolérance (±6%)

4.2 Accessoires

Fournis : joints de raccords union ou de brides.

Conseillés : • Raccords-union ou contre-brides ovales à visser • Dégommeur pour le déblocage facile de l'arbre moteur • Vannes d'isolement...

5. INSTALLATION

5.1 Montage (voir FIG. 1)

- Veiller à l'accessibilité du circulateur.
- Montage direct sur tuyauterie, de préférence verticale, et si possible sur le circuit retour chaudière ; jamais au point le plus bas afin de le protéger contre les dépôts.

ATTENTION ! Pour le raccordement au réseau d'eau, l'usage d'accessoires neufs est requis.

- L'axe du moteur doit être obligatoirement horizontal.
- La flèche située sur le corps de pompe indique le sens de circulation de l'eau (voir FIG. 2).
- Prévoir de part et d'autre du circulateur des vannes d'isolement pour faciliter son démontage ou toute intervention.

ATTENTION ! Si le circulateur doit être calorifugé, nous recommandons de ne pas obstruer les encoches situées sur la bride moteur (voir FIG. 2)

BREVET D'ÉTUDES PROFESSIONNELLES MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES	SESSION 2014
ÉPREUVE E.P 1 : PRÉPARATION D'ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES	UNITÉ UP1
DOSSIER RESSOURCES	3H COEF. 4

5.2 Orientation de la boîte à bornes (voir FIG 3)

Si nécessaire, il est possible de changer l'orientation du moteur, donc de la boîte à bornes.

(NZL*** : 12 h et 6 h seulement).

- Retirer les vis de fixation du moteur sur le corps et tourner le moteur dans la position souhaitée.

ATTENTION ! Prendre soin de ne pas endommager le joint de corps et de le replacer correctement.

ATTENTION ! Position de la boîte à bornes à 3 et 6 h (appareil installé) à proscrire en utilisation sur circuit eau glacée.

5.3 Raccordement électrique

 Le raccordement électrique doit être effectué par un électricien agréé et conformément aux normes locales en vigueur.

Toutes les informations électriques du circulateur figurent sur la plaque signalétique.

Réseau d'alimentation

Utiliser un câble à 3 conducteurs (3 x 1,5 mm² H05 VVF) pour raccorder le réseau aux bornes correspondantes du circulateur : PHASE (L) - NEUTRE (N) - TERRE (\perp) (voir FIG. 4).

 Le câble d'alimentation ne doit pas être en contact avec la tuyauterie ni toucher la pompe ; s'assurer qu'il soit à l'abri de toute humidité.

Contrôler la protection de la ligne, la tension d'alimentation requise et la fréquence du réseau.

Le circulateur doit être raccordé au réseau électrique à l'aide d'un interrupteur ayant une distance d'ouverture pour chaque pôle d'au moins 3 mm.

La prise de courant doit être équipée impérativement d'une borne terre (norme NFC 15-100).

Après raccordement électrique, remettre le couvercle de la boîte à bornes.

6. MISE EN ROUTE

6.1 Remplissage - Dégazage

ATTENTION ! Ne jamais faire fonctionner le circulateur SANS EAU.

- Ouvrir les vannes de part et d'autre du circulateur et remplir complètement l'installation.
- Purger le circuit au point haut.
- Procéder à la purge d'air manuelle du circulateur en dévissant de quelques tours le bouchon (voir FIG. 5), le refermer après sortie d'eau et complète disparition des bulles d'air.

 Risques de brûlure par l'eau. Utiliser un tournevis pour devisser le bouchon.

- Mettre sous tension le moteur pour mettre en service le circulateur.
- Le réglage du débit s'effectue par changement de

la vitesse de rotation moteur à l'aide du sélecteur.

 Risques de brûlure au contact du moteur. En fonctionnement, sa température peut être supérieure à 100 °C.

7. ENTRETIEN

Le circulateur ne nécessite aucun entretien particulier en cours de fonctionnement.

Les coussinets moteur sont lubrifiés par le liquide véhiculé.

Au début de chaque période de chauffe, ou après un arrêt prolongé, s'assurer que le circulateur tourne librement.

BREVET D'ÉTUDES PROFESSIONNELLES MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES	SESSION 2014
ÉPREUVE E.P 1 : PRÉPARATION D'ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES	UNITÉ UP1
DOSSIER RESSOURCES	3H COEF. 4

5 - GROUPE DE SÉCURITÉ

simple et rapide. Equipé d'un système permettant d'orienter l'écoulement de l'eau à l'horizontale de droite à gauche et à la verticale. Le modèle téflonné est préconisé en présence d'eaux corrosives ou très calcaires. Corps en laiton matricé, muni d'un ressort acier inoxydable, joint et membrane en éthylène-propylène. Tarage : 7 bar, température maxi de 120 C°, pression d'ouverture de non retour de 0,5 bar.

Longueur : 27 mm

Largeur : 20 mm

Ⓝ Norme NF

> Accessoire : siphon pour groupe de sécurité

△ Disponible sous 2 modèles : standard et téflonné.



Manutan vous informe

Démontable, standard ou téflonné.

Écoulement de l'eau orientable.



standard

téflonné

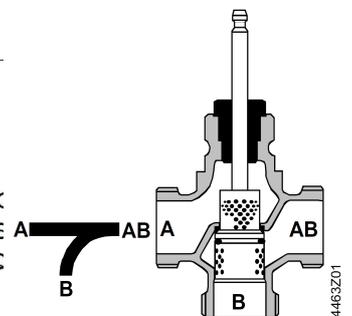
6 - VANNE TROIS VOIES



Vannes 3 voies à raccords filetés PN16

VXG41...

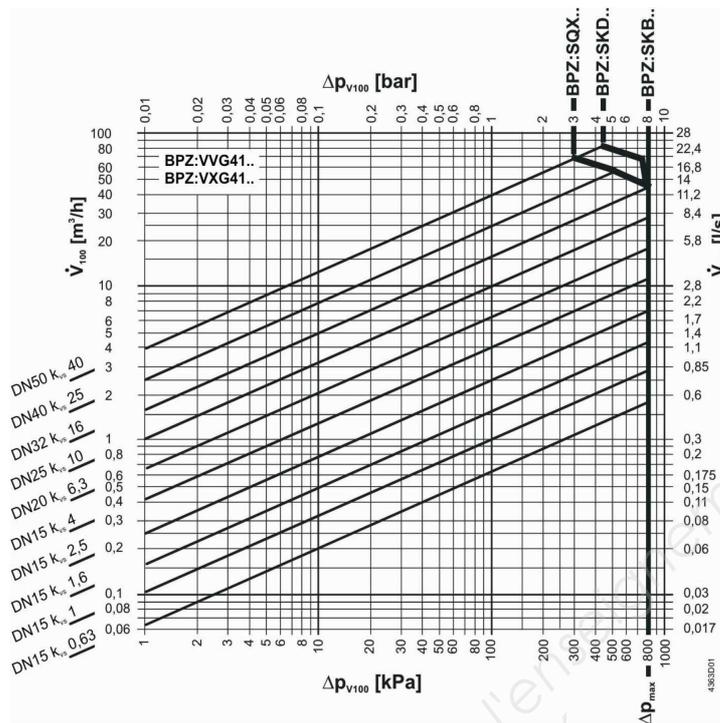
- Corps en bronze CuSn5Zn5Pb2
- DN 15... 50
- k_{vs} 1,6...40 m³/h
- Raccords auto-étanches à joint plat G...B selon ISO
- Jeu de raccords filetés ALG..P3 disponibles chez S
- Compatibles avec les servomoteurs électriques SC hydrauliques SKD... ou SKB.



Application

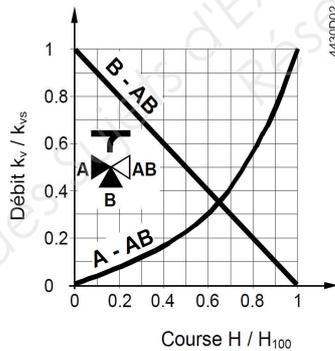
Utilisation dans les installations de chauffage, de chauffage urbain, de ventilation et de climatisation comme vanne de régulation avec les fonctions «Mélange» et «Répartition». Pour circuits fermés et ouverts (tenir compte du phénomène de cavitation, voir page 4).

Diagramme de perte de charge :
Mélange



- Δp_{max} = Pression différentielle max admissible sur la vanne (Mélange: voies A - AB, B -AB) sur toute la plage de de réglage de l'ensemble servomoteur/vanne
- Δp_{v100} = Pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et le passage A – AB, B -AB pour un débit volumique V_{100}
- V_{100} = débit volumique à travers la vanne entièrement ouverte (H_{100})
- 100 kPa = 1 bar \approx 10 mCE
- 1 m³/h = 0,278 l/s, eau à 20 °C

Caractéristique de vanne



Passage droit

- 0 ... 30 %: linéaire
- 30 ...100 %: $n_{gl} = 3$ selon VDI / VDE 2173

Bipasse

- 0...100 %: linéaire

Mélange: débit entre les voies A et B vers la voie AB

Répartition: débit entre la voie AB vers les voies A et B

Voie AB = débit constant

Voie A = débit variable

Voie B = bipasse (débit variable)

Il est préférable d'utiliser la vanne comme vanne mélangeuse.

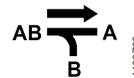
Sens d'écoulement

Lors du montage, respecter le sens d'écoulement → indiqué sur la vanne:

Mélange de A / B vers AB



Répartition de AB vers A / B



Mise en service



Ne procéder à la mise en service qu'après avoir monté le servomoteur conformément aux instructions.

L'axe de la vanne entre : la voie A – AB s'ouvre

le bipasse B se ferme

L'axe de la vanne sort : la voie A – AB se ferme

le bipasse B s'ouvre