Révision 4 décembre 2024

SECTION 230923.11 – ROBINETS DE RÉGLAGE

1.1 GÉNÉRALITÉS

Les combinaisons de robinets de réglage doivent être fournies et livrées par un seul fabricant en tant que combinaison complète. Le fabricant s’engage à garantir tous les composants pour une période de 5 ans à partir de la date de production, dont les deux (2) premières années sans condition.

* 1. ROBINETS DE RÉGLAGE À TOURNANT SPHÉRIQUE
     + - 1. Fabrication, étiquetage ou distribution effectués par Belimo.
         2. Robinet à tournant sphérique à 2 voies avec disque de réglage

Matériaux :

Corps :

**NPS 3** (**DN 80**) et inférieur; laiton (forgé) nickelé;

**NPS 2-1/2** (**DN 65**)à **NPS 6** (**DN 150**) : fonte GG25.

Tournant sphérique :

**NPS ½, ¾** (**DN 15, 20**) : **[laiton chromé]** ou **[acier inoxydable]**;

**NPS 1** (**DN 25**) à **NPS 6** (**DN 150**) : acier inoxydable.

Sièges/Joints d'étanchéité :

Joints toriques doubles en PTFE (TeflonTM)/EPDM.

Rallonge de tige de manœuvre :

**[Laiton nickelé]** ou [**acier inoxydable]** assorti au tournant sphérique.

Opercule de réglage :

**NPS 3** (**DN 80**) et inférieur : TefzelTM ou acier inoxydable

**NPS 2-1/2** (**DN 65**)à **NPS 6** (**DN 150**) : acier inoxydable.

Raccords de tuyau :

**NPS 3** (**DN 80**) et inférieure : (2) NPT femelle.

**NPS 2-1/2** (**DN 65**) à **NPS 6** (**DN 150**): (2), à bride, **[ANSI classe 125B]** ou **[ANSI classe 250]**

Fluide : eau (solution de glycol à 60 % maximum).

Performance :

Température du fluide :

**NPS 2** (**DN 50**) et inférieur : **0 ℉** à **250 ℉** (**-18 ℃** à **120 ℃**);

**NPS 2-1/2** (**DN 65**) à **NPS 3** (**DN 80**) NPT : **0 ℉** à **212 ℉** (**-18 ℃** à **100 ℃**);

**NPS 2-1/2** (**DN 65**) à **NPS 6** (**DN 150**) à **bride :** **0℉** à **250 ℉** (**-18℃** à **120℃**).

Pression :

Corps :

**NPS ½, ¾, 1, 1-1/4** (**DN 15** à **DN 32**) NPT : **600 psig** (**4137 kPa**);

**NPS 1-1/4, 1-1/2, 2** (**DN 32** à **DN 50**) NPT : **400 psig** (**2758 kPa**);

**NPS 2-1/2** à **NPS 3** (**DN 65** à **DN 80**) à bride : **400 psig** (**2758 kPa**);

**NPS 2-1/2** à **NPS 6** (**DN 65 à DN 150**) à bride**:** conformément à la norme **[ANSI classe 125B]** ou **[ANSI classe 250].**

Différentiel de fonctionnement maximal :

**NPS 2** (**DN 50**) et inférieur NPT : **50 psig** (**345 kPa**);

**NPS 2-1/2** à **NPS 3** **(DN 65, DN 80)** NPT : **30 psig** (**206 kPa**);

**NPS 2-1/2** à **NPS 6** (**DN 65** à **DN 150**) à bride : **50 psig** (**345 kPa**);

Fermeture (combinaison robinet et servomoteur) :

**NPS ½** à **NPS 2** (**DN 15** à **DN 50**) NPT : **200 psid** (**1379 kPa**);

**NPS 2-1/2** à **NPS 3** **(DN 65, DN 80)** NPT : **100 psid** (**689 kPa**);

**NPS 2-1/2** à **NPS 6** (**DN 65** à **DN 150**) à bride : ANSI classe 125B : **175 psid** (**1206 kPa**); ANSI classe 250 : **310 psid** (**2137 kPa**).

Taux de fuite (A-AB) : 0 %

Étiquetage : le corps du robinet doit être fourni avec une étiquette contenant les données suivantes :

Nom du fabricant et numéro de modèle;

diamètre nominal.

* + - * 1. Robinet à tournant sphérique haute température à 2 voies avec disque de réglage

Matériaux :

Corps : laiton DZR;

Tournant sphérique : acier inoxydable;

Sièges/Joints d'étanchéité : ETFE (TefzelTM), joint torique en FKM (VitonTM);

Tige de manoeuvre/Joints d'étanchéité : joints toriques en acier inoxydable/EPDM;

Disque de réglage : ETFE (TefzelMC).

Raccords de tuyau :

**NPS 1 (DN 25)** et inférieur : (2), femelles NPT.

Fluide : vapeur (≤ 15 psig), eau (solution de glycol à 60 % maximum).

Performance :

Température du fluide :

Vapeur : maximum **250 ℉** (**120 ℃**);

Eau : **60 ℉** à **266 ℉** (**16 ℃** à **130 ℃**).

Pression :

Corps : **600 psi** (**4137 MPa**);

Différentiel de fonctionnement maximal :

Vapeur : **15 psid** (**103 kPa**);

Eau **: 60 psid** (**414 kPa**).

Pression d'entrée maximale : **15 psig** (**103 kPa**), vapeur uniquement;

Fermeture (combinaison robinet-servomoteur) : **200 psid** (**1379 kPa**).

Taux de fuite : (A-AB) 0 %.

Étiquetage : le corps du robinet doit être fourni avec une étiquette contenant les données suivantes :

Nom du fabricant et numéro de modèle;

diamètre nominal.

* + - * 1. Robinet à tournant sphérique à 3 voies avec disque de réglage

Matériaux :

Corps : laiton nickelé (forgé);

Tournant sphérique :

**NPS ½, ¾** (**DN 15, 20)**: **[laiton chromé]** ou **[acier inoxydable]**;

**NPS 1** (**DN 25**) à **NPS 2** (**DN 50**) : acier inoxydable.

Tige de manoeuvre/rallonge/joints d'étanchéité :

**[Laiton nickelé]** ou [**acier inoxydable]** assorti au tournant sphérique (voir D-1b(1) ci-dessus);

Joints toriques en EPDM lubrifiés.

Siège/Joints d'étanchéité : PTFE (TeflonTM), joints toriques en EPDM;

Disque de réglage : TefzelTM ou acier inoxydable ou Ryton PPS.

Raccords de tuyau : **NPS 1/2** (**DN 15**) à **NPS 2** (**DN 50**): (3), femelles NPT.

Fluide : eau (solution de glycol à 60 % maximum).

Performance :

Caractéristiques intrinsèques :

Orifice de passage (A) : égal pourcentage;

Pression :

Corps :

**NPS ½, ¾, 1, 1-1/4** (**DN 15** à **DN 32**) : **600 psig** (**4137 kPa**);

**NPS 1-1/4, 1-1/2, 2** (**DN 32** à **DN 50**) : **400 psig** (**2758 kPa**);

Différentiel de fonctionnement maximal : **50 psi différentiel** (**345 kPa**);

Fermeture (combinaison robinet-servomoteur) : **200 psid** (**1379 kPa**).

Taux de fuite :

A-AB : 0 %;

B-AB : 2 % du CV nominal maximal du robinet.

Étiquetage : le corps du robinet doit être fourni avec une étiquette contenant les données suivantes :

Nom du fabricant et numéro de modèle.

diamètre nominal.

* + - * 1. Robinet à tournant sphérique de répartition à 3 voies

Matériaux :

Corps : laiton nickelé (forgé);

Tournant sphérique : laiton chromé;

Rallonge de tige de manoeuvre/Joints d'étanchéité : joints toriques doubles en laiton nickelé/PTFE (TeflonTM)/EPDM

Siège/Joints d'étanchéité : PTFE (TeflonTM)/ joints toriques en EPDM;

Raccords de tuyau : **NPS 1/2** (**DN 15**) à **NPS 2** (**DN 50**): (3), femelles NPT.

Fluide : eau (solution de glycol à 60 % maximum).

Performance :

Caractéristiques intrinsèques : linéaire modifié

Pression :

Corps :

**NPS ½, ¾, 1** (**DN 15** à **DN 25**) : **600 psig** (**4137 kPa**);

**NPS 1-1/4, 1-1/2, 2** (**DN 32** à **DN 50**) : **400 psig** (**2758 kPa**);

Différentiel de fonctionnement maximal : **50 psi différentiel** (**345 kPa**);

Fermeture (combinaison robinet-servomoteur) : **200 psid** (**1379 kPa**).

Taux de fuite : 0 %

Étiquetage : le corps du robinet doit être fourni avec une étiquette contenant les données suivantes :

Nom du fabricant et numéro de modèle.

diamètre nominal.

* + - * 1. Robinet à tournant sphérique à orifice réduit à 2 et 3 voies :

Matériaux :

Corps : laiton forgé;

Tournant sphérique : laiton chromé;

Sièges/Joints d'étanchéité : joints toriques en PTFE (TeflonTM)/EPDM ;

Rallonge de tige de manoeuvre/Joints d'étanchéité : joints toriques doubles en laiton/EPDM.

Raccords de tuyau : **NPS 1** (**DN 25**) et inférieur : [**femelles NPT**] ou [**soudés à l'étain**] ou [**insertion à la force**].

Fluide : eau (solution de glycol à 60 % maximum).

Performance :

Caractéristiques intrinsèques :

2 voies : égal pourcentage;

3 voies de répartition : linéaire.

Température du fluide : **0℉** à **212 ℉** (**-18 ℃** à **100 ℃**);

Pression :

Corps :

**360 psig** (**2482 kPa**) NPT, soudé à l'étain;

**250 psig** (**1723 kPa**) insertion à la force.

Différentiel de fonctionnement maximal : **40 psi différentiel** (**276 kPa**);

Fermeture (combinaison robinet et servomoteur);

2 voies : **75 psid** (**517 kPa)**;

3 voies : **40 psid** (**276 kPa)**.

Taux de fuite : 0 %.

Étiquetage : le corps du robinet doit être fourni avec une étiquette contenant les données suivantes :

Nom du fabricant et numéro de modèle;

diamètre nominal.

* + - * 1. Robinet à tournant sphérique à 6 voies avec disques de réglage

Matériaux :

Corps : laiton nickelé;

Tournant sphérique : laiton chromé;

Rallonge de tige de manoeuvre/Joints d'étanchéité : joints toriques doubles en laiton nickelé/EPDM;

Siège/Joints d'étanchéité : PTFE (TeflonTM), joints toriques en EPDM;

Disque de réglage : acier chromé.

Raccords de tuyau : **NPS 1/2** (**DN 15**) à **NPS 1** (**DN 25**): (6), femelles NPT.

Fluide : eau (solution de glycol à 60 % maximum).

Performance :

Température du fluide : **43℉** à **180 ℉** (**6 ℃** à **82 ℃**);

Pression :

Corps : **232 psig** (**16 kPa**);

Différentiel de fonctionnement maximal : **15 psi différentiel** (**103 kPa**);

Fermeture (combinaison robinet-servomoteur) : **50 psid** (**345 kPa**).

Taux de fuite : 0 %.

Le robinet doit comprendre un dispositif de limitation de la pression de la boucle qui libère toute pression accumulée dans la boucle lorsque le robinet est en position isolée.

Étiquetage : le corps du robinet doit être fourni avec une étiquette contenant les données suivantes :

Nom du fabricant et numéro de modèle;

diamètre nominal.

* + - * 1. Option d'ensemble de tuyauterie **NPS 2** (**DN 50**) et moins : fournir un ensemble de tuyauterie avec la combinaison du robinet de réglage, l'ensemble devant être fourni par le fabricant du robinet, les composants étant les suivants : le côté alimentation du serpentin doit contenir [**un filtre à tamis/un drain/robinet à tournant sphérique**] [**un robinet à tournant sphérique/un purgeur d'air manuel intégré**] avec un orifice P/T; le côté retour du serpentin doit contenir un raccord union avec un orifice P/T, un robinet de réglage à tournant sphérique, un robinet d'équilibrage manuel intégré/un raccord union/un robinet à tournant sphérique/un purgeur d'air manuel avec un orifice P/T. Les robinets d'isolement fournis en tant que partie intégrante du robinet de réglage à tournant sphérique ne sont pas autorisés. **[Pour les robinets à tournant sphérique à deux orifices, fournir un robinet d'isolement/un purgeur d'air manuel intégré à 100 % de l'orifice avec un orifice P/T à installer sur place dans la dérivation du circuit].** **[Un jeu de tuyaux flexibles doit être fourni pour chaque connexion d'alimentation et de retour du serpentin.]**
        2. Servomoteurs de robinets de réglage

Servomoteurs pour robinets de réglage hydroniques : capables de fermer le robinet en fonction de la hauteur à débit nul de la pompe du système.

Servomoteurs de robinets de réglage de la vapeur : fermeture en fonction de [**1.2**] [**1.5**] <**Insérer le nombre**> fois la pression nominale de la vapeur.

Raccordement du robinet :

Fixer le servomoteur à l'arbre d'entraînement du robinet de manière à assurer un transfert maximal de la puissance et du couple sans glissement.

Les servomoteurs doivent pouvoir fonctionner en parallèle, à la fois mécaniquement et électriquement, pour augmenter le couple, si nécessaire.

Collier de serrage à double écrou en V avec berceau denté en V; accouplement direct et montage sur la tige de manoeuvre du chapeau du robinet; ou coussinet de fixation à accouplement direct de type ISO.