

Partie 1 Généralités**1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 21 05 21 - Mécanique – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 American National Standards Institute (ANSI)/American Society of Mechanical Engineers (ASME)
 - .1 ASME B1.20.1-2013, Pipe Threads, General Purpose (Inch).
 - .2 ASME B16.1-2010, Gray Iron Pipe Flanges and Flanged Fittings: Classes 25, 125 and 250.
 - .3 ANSI/ASME B16.5-2013, Pipe Flanges and Flanged Fittings: NPS 1/2 through 24.
 - .4 ANSI/ASME B16.11-2011, Forged Fittings, Socket-Welding and Threaded.
 - .5 ANSI/ASME B16.25-2012, Buttwelding Ends.
 - .6 ANSI/ASME B16.34-2013, Valves - Flanged, Threaded and Welding Ends.
- .2 American Petroleum Institute (API)
 - .1 API Std. 609 oct 2009, Butterfly Valves: Double Flanged, Lug- and Wafer-Type.
- .3 ASTM International Inc.
 - .1 ASTM A126-04 (2014), Standard Specification for Gray Iron Castings for Valves, Flanges, and Pipe Fittings.
 - .2 ASTM A536-84(2014), Standard Specification for Ductile Iron Castings.
 - .3 ASTM B62-09, Standard Specification for Composition Bronze or Ounce Metal Castings.
 - .4 ASTM B209M-14, Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate Metric.
- .4 Manufacturers Standardization Society of the Valve and Fittings Industry, Inc. (MSS)
 - .1 MSS SP-67-2011, Butterfly Valves.

1.3 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les fiches d'entretien requises et les joindre au manuel mentionné à la section 01 00 10 – Instructions générales.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livraison et acceptation
 - .1 Livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .2 Gestion des déchets d'emballage : récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi et de reprise des palettes, des caisses, du matelassage et des autres matériaux d'emballage, conformément à la section 01 00 11 – Instructions générales.

1.5 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT

- .1 Matériaux/Matériels de remplacement/Pièces de rechange
- .2 Fournir les matériels/pièces de rechange ci-après.
 - .1 Sièges : un (1) siège pour dix (10) appareils de robinetterie installés, et ce, pour chaque diamètre fourni, mais au moins un (1) dans tous les cas.
 - .2 Disques et opercules : un (1) élément obturateur pour dix (10) appareils de robinetterie installés, et ce, pour chaque diamètre fourni, mais au moins un (1) dans tous les cas.
 - .3 Garnitures de presse-étoupe (pour tiges) : une (1) garniture pour dix (10) appareils de robinetterie installés, et ce, pour chaque diamètre fourni, mais au moins une (1) dans tous les cas.
 - .4 Manettes/Volants : deux (2) de chaque dimension.
 - .5 Garnitures d'étanchéité pour brides : une (1) garniture pour dix (10) brides installées.
- .3 Outils
 - .1 Fournir les outils spéciaux nécessaires à l'entretien des réseaux et des matériels.

Partie 2 Produits**2.1 VANNES À PAPILLON, À MANCHETTE RÉSILIENTE - 200 LB/PO² (AU MANOMÈTRE)**

- .1 Exception faite des appareils spéciaux, le cas échéant, toute la robinetterie doit être fournie par un seul et même fabricant.
- .2 Les vannes doivent convenir au montage en fin de réseau.
- .3 Tous les appareils doivent porter un numéro d'enregistrement canadien (NEC).
- .4 Diamètre nominal
 - .1 Vannes à oreilles : DN 2 à DN 30.
- .5 Pression manométrique nominale pour une fermeture étanche à des températures égales ou inférieures à la température maximale calculée pour la manchette résiliente
 - .1 Vannes de diamètre nominal DN 2 à DN 12 : 200 lb/po².
- .6 Températures nominales minimales calculées pour la manchette résiliente : jusqu'à 135 degrés Celsius.
- .7 Application : régulation tout ou rien.
- .8 Vannes à oreilles taraudées.
- .9 Actionneurs
 - .1 Vannes de diamètre nominal DN 2 à DN 6 : levier à gâchette, à 10 positions de réglage entre 0 et 90 degrés; levier et gâchette en fonte ductile; ressort antagoniste et goupille d'articulation en acier au carbone; platine et quincaillerie de montage en acier au carbone cadmié; revêtement de protection du corps : laque de couleur noire.
- .10 Vannes conçues conformément aux normes MSS SP-67 et API 609.

- .11 Vannes pouvant être utilisées avec des brides de classe 125/150 conformes aux normes de l'ANSI.
- .12 Construction
 - .1 Corps : en acier inoxydable.
 - .2 Obturateur (papillon) : en acier inoxydable de nuance 316.
 - .3 Manchette (siège) : en EPDM.
 - .4 Axe : en acier inoxydable de nuance 316.
 - .5 Goupille conique : en acier inoxydable de nuance 316.
 - .6 Manette de blocage : en acier inoxydable.
 - .7 Joint torique : en EPDM.
 - .8 Manchons de paliers : en téflon.

2.2 BRIDES DE MONTAGE

- .1 Brides en fonte, de classe 125, conformes à la norme ANSI B 16.1 ou brides en acier, de classe 150, conformes à la norme ANSI B 16.5.

2.3 ACTIONNEURS ÉLECTRIQUES

- .1 Fonctionnement : actionneurs conçus pour assurer une manoeuvre quart-de-tour précise.
 - .1 Couple : jusqu'à 1,130 N-m en 10 à 30 secondes pour passer de l'ouverture complète à la fermeture complète.
 - .2 Le réducteur associé à chaque actionneur doit assurer une force de rotation uniforme et continue permettant un positionnement automatique et précis du papillon. Des contacteurs de fin de course à came, réglés en usine et ajustables sur place, doivent permettre un réglage précis de la rotation de l'axe.
- .2 Construction
 - .1 Pièces moulées : de qualité industrielle robuste pour un usage rigoureux.
 - .2 Actionneur : pour service continu, avec moteur à condensateur haute efficacité, monophasé, à inversion de marche, muni d'une protection contre les surcharges.
 - .3 Engrenage et pignon : en acier trempé.
 - .4 Train d'engrenage : à lubrification permanente.
 - .5 Frein mécanique assurant le blocage de l'engrenage dans des positions précises.
- .3 Caractéristiques électriques
 - .1 Tension normale : 120 V en c.a., 60 Hz.
 - .2 Courant de fonctionnement : 0-10 V en c.c.
 - .3 Homologation CSA.
 - .4 Caractéristiques nominales : selon NEMA IV.

Partie 3 Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Vannes et brides

- .1 Inspecter la tuyauterie sur laquelle seront montées les vannes et les brides, et enlever la rouille, le tartre, les scories de soudage et les autres matières étrangères.
- .2 S'assurer que les faces de joint de la manchette et des brides sont exemptes d'irrégularités susceptibles de fausser la portée et d'entraîner des fuites.
- .3 Installer les vannes avec le papillon en position quasi-fermée.
- .4 Débarrasser les surfaces de portée du papillon ainsi que la voie d'écoulement du fluide de la saleté et des matières étrangères accumulées.

3.2 INSTALLATION DES VANNES

- .1 Installer les vannes conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Ne pas insérer de garnitures d'étanchéité entre les brides et les vannes à moins d'instructions contraires de la part du fabricant des vannes.
- .3 Vérifier l'étiquette d'identification des vannes pour s'assurer que chacune convient bien au type de fluide véhiculé.
- .4 Monter les actionneurs sur les vannes avant d'installer ces dernières.
- .5 Manipuler les vannes avec soin afin de ne pas endommager le papillon et les faces de portée.
- .6 Sur des canalisations horizontales, monter les vannes avec la tige à l'horizontale afin de minimiser l'usure de la manchette et des garnitures d'étanchéité.
- .7 S'assurer que les vannes sont bien centrées entre les boulons de fixation avant de resserrer ces derniers, puis ouvrir et refermer les vannes pour vérifier si leur papillon bouge librement. En cas d'obstacle au mouvement de l'obturateur, en raison par exemple de la trop forte épaisseur de paroi de la canalisation, corriger le problème en alésant en biseau les extrémités de la tuyauterie contiguës à la vanne.

3.3 INSTALLATION DES ACTIONNEURS

- .1 Les raccordements électriques doivent être effectués par le fabricant des actionneurs.
- .2 Soumettre les vannes à un cycle de fonctionnement complet position entièrement fermée - entièrement ouverte - entièrement fermée.
- .3 Régler en même temps la butée de fin de course de chaque vanne de manière à bien aligner le papillon.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 00 10 – Instructions générales.

FIN DE SECTION