

Norme



BNQ 3624-250/2015

Tuyaux et raccords en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) – Tuyaux rigides pour adduction et distribution de l'eau sous pression



Cette page est laissée intentionnellement vierge.

BNQ 3624-250/2015

Tuyaux et raccords en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) – Tuyaux rigides pour adduction et distribution de l’eau sous pression

Unplasticized Poly(Vinyl Chloride) [PVC-U] Pipe and Fittings – Rigid Pipe for Pressurized Water Supply and Distribution



ICS : 23.040.20; 23.040.45; 91.140.60

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS ET D'ACHAT

Toute demande de renseignements ou d'achat concernant le présent document peut être adressée au Bureau de normalisation du Québec (BNQ), à l'adresse suivante : 333, rue Franquet, Québec (Québec) G1P 4C7
[téléphone : 418 652-2238, poste 2437, ou 1 800 386-5114; télécopieur : 418 652-2292; courriel : bnqinfo@bnq.qc.ca; site Web : www.bnq.qc.ca].

RÉVISION DES DOCUMENTS DU BNQ

La collaboration des utilisateurs et des utilisatrices des documents du BNQ est essentielle à la mise à jour de ceux-ci. Aussi, toute suggestion visant à améliorer leur contenu sera reçue avec intérêt par le BNQ. Nous vous prions de nous faire parvenir vos suggestions ou vos commentaires en utilisant le formulaire que vous trouverez à la fin du présent document.

QUATRIÈME ÉDITION — 2015-06-05

Cette nouvelle édition remplace celle du 14 mars 2000.

L'examen systématique qui permettra de déterminer si le présent document doit être modifié, révisé, reconduit ou archivé sera fait au plus tard à la fin de la neuvième année suivant la publication de la présente édition.

Le présent exemplaire du document, qu'il soit en format électronique ou qu'il soit imprimé, n'est destiné qu'à une utilisation personnelle. Toute distribution à des tiers, à des partenaires ou à des clients, ainsi que toute sauvegarde, diffusion ou utilisation dans un réseau informatique, est interdite, à moins qu'une entente particulière n'ait été conclue entre un acheteur enregistré et le BNQ.

Seul un acheteur enregistré auprès du service à la clientèle du BNQ reçoit les mises à jour du document. Les notifications et le catalogue peuvent être consultés en tout temps dans le site Web du BNQ [www.bnq.qc.ca] pour vérifier l'existence d'une édition plus récente d'un document ou la publication de modificatifs ou d'erratas.

S'il désire continuer de recevoir les mises à jour, un acheteur enregistré doit informer, dans les meilleurs délais, le service à la clientèle du BNQ de tout changement d'adresse.

© BNQ, 2015

Tous droits réservés. Sauf prescription différente, aucune partie du présent document ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et le microfilmage, sans l'accord écrit du BNQ.

AVIS

COMPRÉHENSION DE LA NOTION D'ÉDITION

Il importe de prendre note que la présente édition inclut implicitement tout modificatif et tout errata qui pourront éventuellement être faits et publiés séparément. C'est la responsabilité des utilisateurs du présent document de vérifier s'il existe des modificatifs et des erratas.

INTERPRÉTATION

Les formes verbales conjuguées **doit** et **doivent** sont utilisées pour exprimer une exigence (caractère obligatoire) qui doit être respectée pour se conformer au présent document.

Les expressions équivalentes **il convient** et **il est recommandé** sont utilisées pour exprimer une suggestion ou un conseil utiles mais non obligatoires ou la possibilité jugée la plus appropriée pour se conformer au présent document.

À l'exception des notes mentionnées **notes normatives** qui contiennent des exigences (caractère obligatoire), présentées uniquement dans le bas des figures et des tableaux, toutes les autres notes du document mentionnées **notes** sont **informatives** (à caractère non obligatoire) et servent à fournir des éléments utiles à la compréhension d'une exigence (caractère obligatoire) ou de son intention, des clarifications ou des précisions.

Les **annexes normatives** fournissent des exigences supplémentaires (caractère obligatoire) qui doivent être respectées pour se conformer au présent document.

Les **annexes informatives** fournissent des renseignements supplémentaires (à caractère non obligatoire) destinés à faciliter la compréhension ou l'utilisation de certains éléments du présent document ou à en clarifier l'application, mais ne contiennent aucune exigence (caractère obligatoire) qui doit être respectée pour se conformer au présent document.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

Le présent document a été élaboré comme document de référence à des fins d'utilisation volontaire. C'est la responsabilité des utilisateurs de vérifier si des lois ou des règlements rendent obligatoire l'utilisation du présent document ou si des règles dans l'industrie ou des conditions du marché l'exigent, par exemple, des règlements techniques, des plans d'inspection émanant d'autorités réglementaires, des programmes de certification. C'est aussi la responsabilité des utilisateurs de tenir compte des limites et des restrictions formulées notamment dans l'objet et dans le domaine d'application et de juger de la pertinence du présent document pour l'usage qu'ils veulent en faire.

EXIGENCES CONCERNANT LE MARQUAGE ET L'ÉTIQUETAGE

Il est possible que le présent document contienne des exigences concernant le marquage ou l'étiquetage, ou les deux. Dans cette éventualité, en plus de se conformer à ces exigences, les fournisseurs de produits ont la responsabilité de respecter les lois et les règlements nationaux, provinciaux ou territoriaux sur les langues en vigueur là où les produits sont distribués.

Cette page est laissée intentionnellement vierge.

AVANT-PROPOS

Le présent document a été élaboré et approuvé par un comité de normalisation formé des membres suivants :

BERGERON, Marie-Claude	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) — Direction des eaux municipales
BERGERON, Stéphane	Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ)
CAZA, Alain	Groupe béton Brunet pour Next Polymers
COUILLARD, Claude	Ville de Québec – Service de l'ingénierie
GINGRAS, Jean	Corporation des officiers municipaux en bâtiment et en environnement du Québec (COMBEQ)
GRENIER, Daniel	Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ)
LEROUX, Alain	IPEX
LORANGER, Marc Antoine	Ministère des Transports du Québec — Service des matériaux d'infrastructures
PATENAUDE, Rowena	Groupe Royal
PHARAND, Jacques	Ville de Montréal
ST-DENIS, Jacques	Laboratoire Intertek
VÉZINA, Christian	Roy Vézina associés
GAGNÉ, Nicole (normalisatrice)	Bureau de normalisation du Québec (BNQ)

Cette page est laissée intentionnellement vierge.

SOMMAIRE

		Page
1	OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	1
2	RÉFÉRENCES NORMATIVES	2
3	DÉFINITIONS	3
4	CLASSIFICATION	4
5	EXIGENCES GÉNÉRALES	4
5.1	MATÉRIAU DE FABRICATION DES TUYAUX ET DES RACCORDS	4
5.1.1	Plastique PVC vierge	4
5.1.2	Plastique PVC réutilisé	5
5.2	CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES TUYAUX ET DES RACCORDS	5
5.2.1	Aspect des tuyaux et des manchons usinés	5
5.2.2	Aspect des raccords	6
5.2.3	Innocuité des tuyaux et des raccords en contact avec l'eau potable	6
5.3	ASSEMBLAGE DES TUYAUX ET DES RACCORDS	6
6	EXIGENCES PARTICULIÈRES	6
6.1	CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES DES TUYAUX	6
6.2	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES ET PHYSIQUES DES TUYAUX	6
6.2.1	Résistance à la pression hydraulique intérieure	6
6.2.2	Résistance à l'écrasement	7
6.2.3	Résistance aux chocs	7
6.2.4	Étanchéité des joints	7
6.2.5	Résistance des assemblages avec un système de retenue intégré au tuyau	7
6.3	CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES	7
6.3.1	Vérification de la qualité d'extrusion du PVC	7
6.3.2	Vérification de la qualité du moulage des raccords en PVC	7
6.4	PROTECTION CONTRE LE RAYONNEMENT SOLAIRE	8

6.5	CARACTÉRISTIQUES DES RACCORDS	8
6.5.1	Exigences concernant les raccords moulés	8
6.5.2	Exigences concernant les raccords fabriqués	8
6.5.3	Exigences concernant les manchons usinés	8
7	MÉTHODES D'ESSAI OU DE CONTRÔLE	9
7.1	CONTRÔLE DES CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES DES TUYAUX	9
7.1.1	Généralités	9
7.1.2	Diamètre	9
7.1.3	Épaisseur de la paroi	9
7.1.4	Longueur du tuyau	10
7.2	ESSAIS	10
7.2.1	Conditionnement	10
7.2.2	Température d'essai	10
7.2.3	Essai d'éclatement de courte durée	10
7.2.4	Essai de résistance à la pression de longue durée	10
7.2.5	Essai de résistance à l'écrasement	11
7.2.6	Essai de résistance aux chocs	11
7.2.7	Essai de traction des joints retenus (système de retenue intégré au tuyau)	12
7.2.8	Essai pour vérifier la qualité d'extrusion du PVC des tuyaux	12
7.2.9	Essai à l'étincelle pour les raccords fabriqués	13
8	MARQUAGE ET MANUTENTION	13
8.1	MARQUAGE	13
8.1.1	Tuyaux	13
8.1.2	Raccords moulés	14
8.1.3	Raccords fabriqués	14
8.2	MANUTENTION	15
TABLEAU 1	— CLASSIFICATION DES TUYAUX	16
TABLEAU 2	— PROPRIÉTÉS PHYSIQUES DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ EN ÉLASTOMÈRE (DE BASE), EPDM (MONOMÈRE D'ÉTHYLÈNE-PROPYLÈNE DYÈNE), ÉLASTOMÈRE RÉSISTANT À L'HUILE, POUR LES TUYAUX SOUS PRESSION	17
TABLEAU 3	— DIAMÈTRE EXTÉRIEUR MOYEN <i>CI</i> ET ÉPAISSEUR MINIMALE DE LA PAROI EN FONCTION DU RAPPORT DE DIMENSION <i>DR</i> DES TUYAUX	18
TABLEAU 4	— PRESSION DE RUPTURE POUR L'ESSAI D'ÉCLATEMENT À UNE TENSION DE CHARGE DE 44,13 MPa	20
TABLEAU 5	— PRESSION D'ÉPREUVE POUR L'ESSAI DE LONGUE DURÉE À UNE TENSION DE CHARGE DE 27,58 MPa	20

TABLEAU 6 —	ÉNERGIE DE CHOC E NÉCESSAIRE À L'ESSAI DE RÉSISTANCE AUX CHOCS	21
FIGURE 1 —	ILLUSTRATION DES REPÈRES DE DIMENSION DES TUYAUX ET DES FORMES D'EMBOITURE	22
ANNEXE A —	FACTEURS DE SÉCURITÉ	23
TABLEAU A.1 —	SURPRESSION AU COUP DE BÉLIER EN FONCTION DU RAPPORT DE DIMENSION DR PAR SUITE D'UNE VARIATION DE LA VITESSE D'ÉCOULEMENT ΔV ÉGALE À 30 cm/s	24
ANNEXE B —	RENSEIGNEMENTS ET RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'ENTREPOSAGE ET LA MANUTENTION DES TUYAUX ET DES RACCORDS	26
ANNEXE C —	RÉFÉRENCE INFORMATIVE	28

Cette page est laissée intentionnellement vierge.

TUYAUX ET RACCORDS EN POLY(CHLORURE DE VINYLE) NON PLASTIFIÉ (PVC-U) — TUYAUX RIGIDES POUR ADDUCTION ET DISTRIBUTION DE L'EAU SOUS PRESSION

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme spécifie les caractéristiques et les méthodes d'essai relatives aux tuyaux en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) de diamètres nominaux allant de 100 mm à 1500 mm.

La présente norme s'applique aux tuyaux avec emboiture munis de joints d'étanchéité en élastomère, avec ou sans système de retenue intégré, et aux tuyaux sans emboiture.

Ces tuyaux sont destinés aux installations d'eau potable et sont conçus pour l'adduction et la distribution de l'eau sous pression. Ils peuvent aussi être utilisés pour le refoulement des égouts.

La présente norme s'applique également aux raccords moulés, aux raccords fabriqués à partir de bouts de tuyaux et aux manchons usinés, en poly(chlorure de vinyle), permettant d'assembler entre eux les tuyaux couverts par la présente norme.

NOTE — Dans la présente norme, le terme « raccord fabriqué » est utilisé pour désigner un raccord fabriqué à partir de bouts de tuyaux.

La présente norme ne porte pas sur l'assemblage par fusion bout à bout des tuyaux sans emboiture sur un chantier.

La présente norme ne porte pas sur les tuyaux en poly(chlorure de vinyle) à molécules orientées (PVC-O).

Le présent document a été élaboré en vue de servir de document de référence dans le cadre d'activités d'évaluation de la conformité des produits visés.

NOTE — L'évaluation de la conformité est définie comme l'examen systématique du degré de satisfaction d'un produit aux exigences spécifiées.