

NORME INTERNATIONALE

ISO
4422-1

Première édition
1996-12-15

Tubes et raccords en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour l'adduction d'eau — Spécifications —

Partie 1: **Généralités**

ISO 4422-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb63c533-707b-46d7-a5cf-c801ac98385d/iso-4422-1-1996>

*Pipes and fittings made of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) for
water supply — Specifications —*

Part 1: General

NUMÉRIQUE

ISO



Numéro de référence
ISO 4422-1:1996(F)

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 4422-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*, sous-comité SC 2, *Tubes et raccords en matières plastiques pour adduction et distribution d'eau*.

L'ISO 4422-1 ainsi que les autres parties de l'ISO 4422 annulent et remplacent l'ISO 4422:1990, dont elles constituent une révision technique.

L'ISO 4422 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Tubes et raccords en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour l'adduction d'eau — Spécifications*:

- *Partie 1: Généralités*
- *Partie 2: Tubes (avec ou sans emboîtures incorporées)*
- *Partie 3: Raccords et assemblages*
- *Partie 4: Robinets et accessoires*
- *Partie 5: Aptitude à l'emploi du système*

L'ISO 4422 fait partie d'une série de normes de système relatives aux systèmes de canalisations en plastiques, en cours d'élaboration au sein de l'ISO/TC 138. Chaque norme de système est basée sur une matière particulière destinée à une application spécifique.

© ISO 1996

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Ces normes sont conformes à un modèle normalisé sous forme de parties, chacune d'elles traitant d'un aspect spécifique de l'ensemble du système.

NOTE 1 Présentement, le document de référence relatif au code de pose est l'ISO/TR 4191, qui doit constituer par la suite la partie 6 de l'ISO 4422.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 4422-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb63c533-707b-46d7-a5cf-c901ae98389d/iso-4422-1-1996>

Introduction

L'ISO 4422, dont le présent document constitue la partie 1, prescrit les propriétés et l'aptitude à l'emploi d'un système de canalisations et de ses composants en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), à utiliser pour les conduites d'eau principales et branchements enterrés, et pour la distribution d'eau non enterrée, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments.

La présente partie de l'ISO 4422 traite des aspects généraux relatifs à la matière et à ses applications.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4422-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb63c533-707b-46d7-a5cf-c901ae98389d/iso-4422-1-1996>

Tubes et raccords en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour l'adduction d'eau — Spécifications —

Partie 1: Généralités

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4422 spécifie les aspects généraux relatifs aux tubes, assemblages, raccords (formés et moulés) et accessoires en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) d'un système de canalisation destiné à être utilisé pour les conduites d'eau principales et branchements enterrés, et pour la distribution d'eau non enterrée, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments.

Les tubes, assemblages, raccords et accessoires auxquels s'applique la présente partie de l'ISO 4422 sont destinés au transport de l'eau froide sous pression, à des températures allant jusqu'à environ 20 °C, pour des usages généraux et la distribution de l'eau potable. La présente partie de l'ISO 4422 s'applique aussi à de l'eau jusqu'à et y compris 45 °C (voir figure 1 de l'ISO 4422-2:1996).

Elle ne s'applique pas aux raccords fabriqués par soudage à l'aide d'un gaz chaud ou d'un miroir.

NOTE 2 Pour l'installation des éléments auxquels s'applique l'ISO 4422, il convient de faire référence à l'ISO/TR 4191.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, consti-

tuent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 4422. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 4422 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3:1973, *Nombres normaux — Séries de nombres normaux.*

ISO 3114:1977, *Tubes en polychlorure de vinyle (PVC) non plastifié pour l'alimentation en eau potable — Extractibilité du plomb et de l'étain — Méthode d'essai.*

ISO/TR 4191:1989, *Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour l'adduction d'eau — Pratique recommandée pour la pose.*

ISO 4422-2:1996, *Tubes et raccords en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour l'adduction d'eau — Spécifications — Partie 3: Tubes (avec ou sans emboîtures incorporées).*

ISO 6992:1986, *Tubes en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour l'alimentation en eau potable — Extractibilité du cadmium et du mercure au titre des impuretés.*

ISO/TR 9080:1992, *Tubes thermoplastiques pour le transport des fluides — Méthode d'extrapolation des essais de rupture sous pression, en vue de la détermination de la résistance à long terme des matières thermoplastiques pour les tubes.*

Guides pour la qualité de l'eau potable, Vol. 1 Recommandations, (OMS, Genève, 1984).

3 Définitions

Pour les besoins de l'ISO 4422, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 diamètre extérieur nominal, d_n : Désignation numérique de la dimension commune à tous les éléments d'un système de canalisations en matières thermoplastiques, excepté les brides et les éléments désignés par la dimension de filetage. C'est un nombre entier qui sert de référence.

NOTE 3 Pour les tubes conformes à l'ISO 161-1, le diamètre extérieur nominal, exprimé en millimètres, est le diamètre extérieur moyen minimal, $d_{em,min}$.

3.2 épaisseur de paroi nominale, e_n : Épaisseur de paroi spécifiée, en millimètres. Elle est identique à l'épaisseur de paroi minimale spécifiée en un point quelconque, $e_{y,min}$.

3.3 pression nominale (PN): Désignation alphabétique liée aux caractéristiques mécaniques des éléments d'un système de canalisations, et utilisée à titre de référence.

3.4 pression hydrostatique, p : Pression intérieure de l'eau appliquée à un système de canalisations.

3.5 pression de service: Pression maximale que le système de canalisations peut supporter en continu dans des conditions de service données et sans surpression.

NOTE 4 Dans le cas des systèmes de canalisations thermoplastiques, la valeur de la pression nominale est égale à la pression de service à 20 °C, exprimée en bars.

3.6 contrainte hydrostatique, σ : Contrainte induite dans la paroi du tube lorsqu'il est soumis à une pression interne d'eau. La contrainte, exprimée en mégapascals, est liée à la pression hydrostatique p , en bars, à l'épaisseur de paroi nominale e_n , en millimètres, et au diamètre extérieur nominal du tube d_n , en millimètres, par l'équation suivante:

$$\sigma = \frac{p \times (d_n - e_n)}{20e_n}$$

NOTE 5 Si les unités de σ et de p sont les mêmes, le dénominateur devient $2e_n$.

3.7 résistance hydrostatique à long terme pendant 50 ans à 20 °C, σ_{LTHS} : Quantité exprimée par une unité de contrainte, en mégapascals, qui peut être considérée comme une propriété de la matière. Elle représente la limite inférieure de confiance à 50 % de la résistance à long terme et est égale à la résistance moyenne ou à la résistance moyenne prévue à 20 °C pendant 50 ans, avec une pression interne d'eau.

3.8 limite inférieure de confiance σ_{LCL} : Quantité exprimée par une unité de contrainte, en mégapascals, qui peut être considérée comme étant une propriété de la matière. Elle représente la limite inférieure de confiance à 97,5 % de la résistance hydrostatique à long terme prévue à 20 °C pendant une durée de 50 ans, avec une pression interne d'eau.

NOTE 6 La valeur de cette grandeur est déterminée à l'aide de la méthode décrite dans l'ISO/TR 9080.

3.9 résistance minimale requise (MRS): Valeur de σ_{LCL} arrondie à la valeur immédiatement inférieure de la série R10 de l'ISO 3 lorsque σ_{LCL} est inférieure à 10 MPa ou à la valeur inférieure la plus proche de la série R20 lorsque σ_{LCL} est supérieure à 10 MPa.

NOTE 7 Voir aussi l'article 5 de l'ISO 4422-2:1996.

3.10 coefficient global de service (de calcul), C : Coefficient global d'une valeur supérieure à 1 qui tient compte des conditions de service et des propriétés des éléments d'un système de canalisations autres que celles prises en compte par la limite inférieure de confiance.

4 Matière

4.1 La matière de base à partir de laquelle les tubes, raccords et robinets sont fabriqués, doit être une composition constituée essentiellement de résine de PVC-U à laquelle ne doivent être ajoutés que les adjuvants nécessaires pour faciliter la fabrication de raccords et de tubes en conformité avec l'ISO 4422. Tous les adjuvants doivent être dispersés d'une manière homogène.

Ces additifs ne doivent pas être utilisés, séparément ou ensemble, en des quantités entraînant un risque de toxicité, un risque organoleptique ou de croissance microbienne, ou altérant la fabrication ou les propriétés de collage du produit, ou encore empêchant la conformité à une des exigences spécifiées dans l'ISO 4422.

4.2 L'utilisation des propres matières de recyclage du fabricant obtenues au cours de la fabrication et des essais en usine de produits conformes à l'ISO 4422 est autorisée. Aucune matière recyclable ou susceptible d'être remise en œuvre provenant de sources extérieures ne doit être utilisée.

5 Influence de la matière sur la qualité de l'eau

Lorsqu'elles sont utilisées dans les conditions pour lesquelles elles ont été conçues, les matières non métalliques en contact avec l'eau potable, ou susceptibles d'entrer en contact avec elle, ne doivent ni constituer un risque de toxicité ni favoriser la croissance microbienne ni engendrer des odeurs ou des goûts désagréables, une turbidité ou un changement de couleur de l'eau.

Les concentrations en produits chimiques ou agents biologiques, extraits des matières en contact avec

l'eau potable, de même que les valeurs des facteurs organoleptiques et physiques, ne doivent pas dépasser les limites maximales recommandées par l'Organisation mondiale de la santé dans sa publication, *Guide pour la qualité de l'eau potable, vol.1: Recommandations*.

Si les stabilisants au plomb ou au mono- et di-alkyl-étain sont autorisés, les quantités extraites de plomb ou d'étain (exprimées sous forme métallique) doivent être dosées conformément à l'ISO 3114. Les teneurs ne doivent pas dépasser les niveaux autorisés par les règles nationales appropriées, ou, à défaut, selon l'accord entre les parties intéressées.

Les teneurs en cadmium et mercure ne doivent pas dépasser celles prescrites dans l'ISO 6992.

Le cas échéant, les tubes, raccords et robinets doivent être conformes aux règlements nationaux en vigueur relatifs aux substances à utiliser lorsqu'ils sont destinés à être en contact avec l'eau potable.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4422-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb63c533-707b-46d7-a5cf-c901ae98389d/iso-4422-1-1996>

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 4422-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb63c533-707b-46d7-a5cf-c901ae98389d/iso-4422-1-1996>

ICS 83.140; 91.140.60

Descripteurs: tuyauterie, alimentation en eau, tuyau, tuyau d'eau, produit en matière plastique, polychlorure de vinyle non plastifié, tube en matière plastique, raccord de tuyauterie, spécification, généralités.

Prix basé sur 3 pages
