
**Tuyaux et flexibles en caoutchouc et
en plastiques — Vocabulaire**

Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Vocabulary

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8330:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/03d1b2d7-a46f-407f-9c45-c49ba40700b6/iso-8330-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/03d1b2d7-a46f-407f-9c45-c49ba40700b6/iso-8330-2022>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8330:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/03d1b2d7-a46f-407f-9c45-c49ba40700b6/iso-8330-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
3.1 Généralités	1
3.2 Types de tuyau	2
3.2.1 Types de tuyaux fonction de la forme et des propriétés	2
3.2.2 Types de tuyaux basés sur le renforcement et d'autres composants	3
3.2.3 Types de tuyaux fonction de la méthode de production	4
3.2.4 Types de tuyaux selon le matériau	4
3.3 Pièces et composants de tuyau autres que le renforcement et l'embout	4
3.4 Pièces et composants de renforcement des tuyaux	5
3.5 Types d'embout pour tuyau	8
3.6 Termes relatifs aux flexibles	8
3.6.1 Termes généraux relatifs aux flexibles	8
3.6.2 Raccordements	9
3.6.3 Types de raccordement	10
3.6.4 Parties d'embout, de raccords et autres composants	10
3.6.5 Méthodes d'assemblage	12
3.7 Dimensions et propriétés géométriques des tuyaux et des flexibles	13
3.7.1 Dimensions	13
3.7.2 Dimensions de courbure	13
3.7.3 Angles de renforcement et espacement	14
3.8 Propriétés mécaniques	14
3.9 Aspects électriques	16
3.10 Méthodes et outils de production de tuyau	18
3.11 Essais et conditions de fonctionnement des tuyaux	19
3.12 Déformations et défauts des tuyaux et des flexibles	20
Bibliographie	22
Index	23

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 1, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en matière plastique*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 218, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en matière plastique*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 8330:2014), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- la structure du document est maintenant divisé en paragraphes comme suit:
 - Généralités [3.1](#);
 - Types de tuyau [3.2](#);
 - Pièces et composants de tuyau autres que le renforcement et l'embout [3.3](#);
 - Pièces et composants de renforcement des tuyaux [3.4](#);
 - Types d'embouts de tuyau [3.5](#);
 - Termes relatifs aux flexibles [3.6](#);
 - Dimensions et propriétés géométriques des tuyaux et des flexibles [3.7](#);
 - Propriétés mécaniques [3.8](#);
 - Méthodes et outils de production de tuyaux [3.10](#);

- Essais des tuyaux et conditions de fonctionnement [3.11](#);
- Déformations et défauts des tuyaux et des flexibles [3.12](#);
- la numérotation et l'ordre des termes ont été révisés;
- un index alphabétique a été ajouté;
- les termes suivants ont été ajoutés:
 - cran;
 - rupture;
 - cuisson (avec vulcanisation);
 - fil métallique en hélice;
 - fil d'identification;
 - tuyau OS&D;
 - mandrin rigide;
 - tuyau semi-rigide;
 - manchon et virole (pour douille);
 - fil métallique spiralé;
 - fil de traçage;
- les termes suivants ont été supprimés:
 - fil métallique en spirale;
 - marque;
 - pression théorique;
 - coude;
 - nappe tramée;
 - torsion d'un fil;
 - tuyau fait sur mandrin;
 - diamètre nominal;
 - tuyau OSD;
 - tuyau protégé;
 - raccordement rapide;
 - raccordement à déconnexion rapide;
 - pression assignée du système;
 - tolérance;
 - chaîne;
 - trame;

ISO 8330:2022(F)

- adaptateur de raccordement;
- collier de fixation et collier de fixation fendu;
- les définitions des termes suivants ont été corrigées:
 - renfort;
 - mélange;
 - hélice enrobée;
 - renfort d'extrémité;
 - femelle;
 - rigidité en flexion;
 - hélice;
 - déformation du tuyau;
 - tuyau hybride;
 - tuyau hydraulique;
 - essai de stabilité hydrostatique;
 - tuyau tricoté;
 - mâle;
 - tuyau construit sur mandrin;
 - fil marqueur;
 - marquage;
 - tuyau moulé;
 - extrémité simple;
 - raccordement rapide;
 - raccord de tuyau réutilisable;
 - manchon;
 - extrémité simple;
 - tuyaux jumelés;
 - essai sous vide;
 - vulcanisation;
 - fil métallique.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/members.html.

Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastiques — Vocabulaire

1 Domaine d'application

Le présent document définit les termes utilisés dans l'industrie des tuyaux.

La terminologie recommandée pour la conductivité électrique et la résistance électrique des tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique se trouvent dans l'ISO 8031:2020, Annexe A.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1 Généralités

3.1.1 tuyau
tube flexible comprenant un *tube intérieur* (3.3.2), un *renforcement* (3.4.1) et, généralement, un *revêtement* (3.3.6)

3.1.2 flexible

tuyau (3.1.1) comportant un *raccord de tuyau* (3.6.4.1) fixé à une extrémité ou aux deux

3.1.3 tuyau hydraulique

tuyau (3.1.1) avec un *renforcement en tresse* (3.4.10) ou un *renforcement* (3.4.1) en spirale conçu pour des systèmes assurant un transfert de puissance par l'intermédiaire de fluide sous pression

3.1.4 tube

tube flexible en polymère sans *renforcement* (3.4.1)

3.1.5 conditions de fonctionnement

pression, température, mouvement et environnement (y compris le fluide transporté) auxquels un tuyau (flexible) peut être soumis

3.1.6

mélange

DÉCONSEILLÉ: caoutchouc

mélange intime d'un ou de plusieurs caoutchoucs ou autre polymère formant des matériaux avec tous les ingrédients nécessaires qui sont combinés pour donner les propriétés souhaitées lorsqu'ils sont utilisés dans la fabrication d'un tuyau

[SOURCE: ISO 1382:2020, 3.105, modifiée — «en produit fini» est remplacé par «qui sont combinés pour donner les propriétés souhaitées lorsqu'ils sont utilisés dans la fabrication d'un tuyau»]

3.2 Types de tuyau

3.2.1 Types de tuyaux fonction de la forme et des propriétés

3.2.1.1

tuyau rigide

tuyau (3.1.1) avec un renforcement (3.4.1) de paroi intégré ou avec une paroi élastomère solide d'épaisseur suffisante pour empêcher le tuyau de s'aplatir pendant la courbure (3.7.2.1) ou l'enroulement lorsqu'il est vide

3.2.1.2

tuyau souple

tuyau (3.1.1) sans hélice de renfort en matériau rigide ou semi-rigide

3.2.1.3

tuyau à hélice intérieure semi-noyée

tuyau (3.1.1) dans lequel un fil métallique spiralé (3.4.2.5) de renfort, ou sa forme, est visible dans l'alésage (3.3.1)

3.2.1.4

tuyau à hélice intérieure noyée

tuyau (3.1.1) dans lequel aucune hélice de renfort ou sa forme n'est visible à la surface intérieure du tube intérieur (3.3.2)

3.2.1.5

tuyau d'aspiration et de refoulement de pétrole

tuyau OSD

tuyau utilisé pour l'aspiration et le refoulement de pétrole dans de nombreux types d'utilisation

3.2.1.6

tuyau plat

tuyau aplatissable

tuyau à parois souples (3.2.1.2) qui, en l'absence de pression interne, s'aplatit de telle sorte que les faces internes de l'alésage (3.3.1) se touchent et que le tuyau prend, en coupe transversale, l'apparence d'une section plate

3.2.1.7

tuyau spiralé

tuyau convoluté

tuyau (3.1.1) formant des spires hélicoïdales (extérieurement et/ou intérieurement)

3.2.1.8

tuyau annelé extérieurement

tuyau (3.1.1) contenant une hélice (3.4.2) de renfort dont le revêtement extérieur se présente sous forme d'ondulations entre les spires de l'hélice

Note 1 à l'article: Ce type de tuyau peut avoir des hélices intérieures saillantes (3.2.1.3), des hélices intérieures semi-noyées ou des hélices intérieures noyées (3.2.1.4).

3.2.1.9**tuyau ondulé**

tuyau (3.1.1) avec un *revêtement* (3.3.6) dont la circonférence est annelée avec des ondulations en forme de soufflet (extérieurement et/ou intérieurement)

Note 1 à l'article: Des tuyaux comportant des ondulations internes sur la circonférence sont actuellement produits.

3.2.1.10**tuyau nappé**

tuyau (3.1.1) renforcé avec des fils parallèles enroulés de manière hélicoïdale en couches, les couches adjacentes étant de sens opposé

3.2.1.11**tuyau préformé**

tuyau vulcanisé ou formé dans une forme particulière

3.2.1.12**tuyau semi-rigide**

tuyau qui conserve sa section ronde même lorsqu'il n'est pas pressurisé

3.2.2 Types de tuyaux basés sur le renforcement et d'autres composants**3.2.2.1****tuyau à armature métallique**

tuyau (3.1.1) dans lequel le *renforcement* (3.4.1) primaire est métallique

3.2.2.2**tuyau renforcé par une hélice**

tuyau (3.1.1) dans lequel sont insérés un ou plusieurs *fils hélicoïdaux métalliques* ou en plastique de renforcement (3.4.2.5)

3.2.2.3**tuyau armé**

tuyau (3.1.1) comportant un revêtement protecteur, généralement constitué de *tresses* (3.4.10) ou d'une *hélice* (3.4.2), pour minimiser les dommages physiques

3.2.2.4**tuyau tissé**

tuyau (3.1.1) dans lequel le *renforcement* (3.4.1) a été posé par tissage circulaire

3.2.2.5**tuyau tissé en arrondi**

tuyau (3.1.1) doté d'un *renforcement* (3.4.1) tissé en arrondi

EXEMPLE Tuyau de lutte contre l'incendie, tuyau d'alimentation d'engin de lutte contre l'incendie.

3.2.2.6**tuyau entoilé**

tuyau (3.1.1) dans lequel un *renforcement* (3.4.1) d'*étoffe tissé* (3.4.4.1) est enroulé sur plusieurs couches

3.2.2.7**tuyau tressé**

tuyau (3.1.1) dont le renforcement est constitué de brins entrecroisés en spirale

3.2.2.8**tuyau tricoté**

tuyau (3.1.1) avec un *pli tricoté* (3.4.13)

3.2.3 Types de tuyaux fonction de la méthode de production

3.2.3.1

tuyau moulé

tuyau (3.1.1) vulcanisé dans un moule rigide ou à l'intérieur d'une gaine plastique qui est enlevée ultérieurement

3.2.3.2

tuyau fait à la machine

tuyau (3.1.1) non fabriqué à la main sur un mandrin

Note 1 à l'article: En particulier les *tuyaux entoilés* (3.2.2.6).

3.2.3.3

tuyau construit sur mandrin

tuyau (3.1.1) fabriqué sur un *mandrin* (3.10.1)

3.2.3.4

tuyaux jumelés

deux tuyaux reliés parallèlement l'un à l'autre pendant la fabrication

3.2.3.5

tuyau composite

tuyau multicouches

tuyau (3.1.1) constitué de couches de matériaux non vulcanisés en feuilles maintenues par deux spirales métalliques ou plastiques

3.2.3.6

tuyau fait-main

tuyau (3.1.1) tuyau réalisé à la main sur un *mandrin* (3.10.1), renforcé par un tissu ou des fils métalliques, ou une combinaison des deux, et par un *revêtement* (3.3.6)

3.2.4 Types de tuyaux selon le matériau

3.2.4.1

tuyau en caoutchouc

tuyau (3.1.1) constitué d'un *tube intérieur* (3.3.2) en caoutchouc vulcanisé, avec un *renforcement* (3.4.1), généralement en matériau textile ou en fils métalliques, et habituellement, d'un *revêtement* (3.3.6) en caoutchouc vulcanisé

3.2.4.2

tuyau en plastique

tuyau (3.1.1) constitué d'un *tube intérieur* (3.3.2) en plastique doté d'un *renforcement* (3.4.1) en matériau textile ou en fils métalliques et d'un *revêtement* (3.3.6) en matière plastique

3.2.4.3

tuyau thermoplastique

tuyau (3.1.1) constitué d'un *tube intérieur* (3.3.2) en thermoplastique, doté d'un *renforcement* (3.4.1) en matériau textile ou en fils métalliques, et d'un *revêtement* (3.3.6) en matière thermoplastique

3.2.4.4

tuyau hybride

tuyau constitué d'un *tube intérieur* (3.3.2) en caoutchouc et d'un *revêtement* (3.3.6) thermoplastique ou d'un tube intérieur en thermoplastique et d'un revêtement en caoutchouc

3.3 Pièces et composants de tuyau autres que le renforcement et l'embout

3.3.1

alésage

partie intérieure du tuyau par laquelle passe le matériau à transporter

3.3.2**tube intérieur**

élément continu d'un tuyau, situé dans la partie interne, en plastique ou en caoutchouc

3.3.3**paroi de tuyau**

matériau séparant la surface interne de la surface externe d'un *tuyau* (3.1.1)

3.3.4**placage**

mince couche interne faisant partie intégrante du *tube intérieur* (3.3.2) du tuyau, appliquée à des fins particulières

3.3.5**grille textile**

tissu (3.4.4) à mailles ouvertes utilisé pour renforcer la liaison entre un *tube intérieur* (3.3.2) ou un *revêtement* (3.3.6) d'un tuyau et son *blindage* (3.4.15) et pour répartir l'impact

Note 1 à l'article: Cet élément peut également contribuer au *renforcement* (3.4.1) de ces composants.

3.3.6**revêtement**

couche extérieure recouvrant le *renforcement* (3.4.1)

3.3.7**tube en caoutchouc**

tube souple en caoutchouc vulcanisé ne comportant pas de *renforcement* (3.4.1)

3.3.8**armature textile**

pli tubulaire tressé ou tissé, sans couture, généralement à l'extérieur d'un tuyau

3.3.9**marquage**

marque ou symbole identifiant le *tuyau* (3.1.1) conformément à la Norme internationale pertinente

Note 1 à l'article: Dans la Norme internationale pertinente, un code couleur peut être inclus au choix du fabricant.

Note 2 à l'article: La marque ou le symbole est appliqué en creux ou en relief ou imprimé sur le tuyau, le *raccordement* (3.6.4.1) ou le *flexible* (3.1.2).

3.3.10**barrière**

mince couche de film (polymère) à l'intérieur du tuyau, destinée à empêcher un fluide ou un gaz de se diffuser dans l'atmosphère à travers la *paroi du tuyau* (3.3.3)

3.3.11**armature**

revêtement de protection d'un tuyau, généralement constitué de *tresses* (3.4.10) ou d'une *hélice* (3.4.2) destiné à éviter tout dommage mécanique ou à soutenir le *renforcement* (3.4.1) d'une section de tuyau

3.4 Pièces et composants de renforcement des tuyaux**3.4.1****renforcement**

élément de renforcement d'un tuyau réalisé dans un matériau autre que du caoutchouc

Note 1 à l'article: Voir *blindage* (3.4.15).

3.4.2

hélice

forme obtenue en enroulant de manière hélicoïdale un fil métallique ou d'autre matériau autour ou à l'intérieur du corps du tuyau

3.4.2.1

hélice enrobée

fil hélicoïdal (3.4.2.5) entièrement inclus dans la *paroi du tuyau* (3.3.3)

3.4.2.2

couche d'enrobage

couche de caoutchouc dans laquelle est insérée une *hélice* (3.4.2) de fils métalliques ou d'autre matériau

3.4.2.3

bourrage

matériau ajouté au cours de la fabrication d'un tuyau contenant une *hélice* (3.4.2) de renfort pour combler les espaces entre des spires successives de l'hélice

3.4.2.4

hélice intérieure semi-noyée

spirale intérieure semi-noyée

fil hélicoïdal (3.4.2.5), disposé de manière concentrique par rapport à l'*alésage* (3.3.1), semi-noyé dans le *tube intérieur* (3.3.2) d'un *tuyau* (3.1.1) de telle sorte que seule une partie du fil est visible

3.4.2.5

fil hélicoïdal

fil métallique en spirale

fil ou fil métallique spiralé sur ou sous le *renforcement* (3.4.1) autour ou à l'intérieur de la paroi du tuyau, servant à empêcher tout aplatissement ou *coquage* (3.12.4) lors de la *courbure* (3.7.2.1) du tuyau ou sa mise à vide

Note 1 à l'article: Le fil hélicoïdal peut être lié ou non à la paroi du tuyau par conception.

3.4.3

fil métallique

matériau de renforcement de fils métalliques minces se composant de plusieurs brins de fils métalliques fins torsadés

3.4.3.1

fil textile

matériau de renforcement en fils textiles se composant de plusieurs brins de fils textiles fins torsadés

3.4.4

tissu

structure plane obtenue par l'entrelacement de *fils* (3.4.6), fibres ou filaments

3.4.4.1

éttoffe tissée

structure plane composée de deux séries de *fils* (3.4.6) ou de filaments entrecroisés, l'une parallèle à l'axe de l'*éttoffe* (3.4.4) et l'autre transversale

3.4.4.2

coupe diagonale

coupe d'un matériau textile réalisée en diagonale selon un angle inférieur à 90° par rapport à l'axe longitudinal

3.4.4.3

couture diagonale

couture assemblant des pièces de tissus à *coupe diagonale* (3.4.4.2)