

NORME INTERNATIONALE

ISO
2929

Deuxième édition
1991-07-01

Tuyaux en caoutchouc pour livraison en vrac d'hydrocarbures liquides par camions-citernes — Spécifications

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
Rubber hoses for bulk fuel truck delivery — Specification

[ISO 2929:1991](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f47dbc4-022e-49fb-9b62-338e21d854b6/iso-2929-1991>



Numéro de référence
ISO 2929:1991(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 2929 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2929:1975), dont elle constitue une révision technique.

© ISO 1991

Droits de reproduction réservés. 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

Tuyaux en caoutchouc pour livraison en vrac d'hydrocarbures liquides par camions-citernes — Spécifications

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les exigences minimales pour deux classes et trois types de tuyaux en caoutchouc utilisés dans le chargement et de déchargement en vrac des hydrocarbures liquides, à partir des camions-citernes.

Classes

- Classe A: Tuyaux aplatissables.
- Classe B: Tuyaux non aplatissables, usuellement avec armature constituée d'une hélice métallique.

Types

- Type 1: Pour une pression maximale de service de 0,3 MPa (3 bar).
- Type 2: Pour une pression maximale de service de 0,7 MPa (7 bar).
- Type 3: Pour une pression maximale de service de 1,0 MPa (10 bar).

Les tuyaux conviennent à l'emploi à des températures comprises entre $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ils sont destinés à la livraison d'hydrocarbures contenant jusqu'à 50 % (V/V) d'aromatiques mais ne sont pas adaptés à la distribution mesurée.

Les tuyaux ne sont pas à utiliser pour les gaz de pétrole liquéfié, ni pour les systèmes pour carburant «aviation».

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la pré-

sente Norme internationale. 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 Norme internationale 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 471:1983, *Caoutchouc — Températures, humidités et durées normales pour le conditionnement et l'essai des éprouvettes.*

ISO 1307:1983, *Tuyaux en caoutchouc et plastique — Diamètres intérieurs et tolérances sur la longueur.*

ISO 1402:1984, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Essais hydrostatiques.*

ISO 1746:1983, *Tuyaux et tubes en caoutchouc ou en plastique — Essais de courbure.*

ISO 1817:1985, *Caoutchouc vulcanisé — Détermination de l'action des liquides.*

ISO 4672:1988, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Essais de souplesse à température inférieure à l'ambiante.*

ISO 7326:1991, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Évaluation de la résistance à l'ozone dans des conditions statiques.*

ISO 8031:1987, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Détermination de la résistance électrique.*

ISO 8033:1985, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Détermination de l'adhérence entre éléments.*

3 Dimensions et tolérances

3.1 Diamètre intérieur

Le diamètre intérieur du tuyau doit être conforme aux dimensions nominales et tolérances données dans le tableau 1, en accord avec l'ISO 1307:1983 (sauf en ce qui concerne les diamètres intérieurs nominaux de 38 mm et 75 mm).

Tableau 1 — Diamètres intérieurs nominaux et tolérances

Dimensions en millimètres

Diamètre intérieur nominal	Tolérances
25	± 1,25
31,5	± 1,25
38	± 1,50
40	± 1,50
50	± 1,50
63	± 1,50
75	± 2,00
80	± 2,00
100	± 2,00

3.2 Longueur

Les tolérances sur la longueur du tuyau doivent être conformes aux prescriptions de l'ISO 1307:1983, tableau 3.

4 Essais hydrostatiques

4.1 Exigences pour les pressions

Lorsqu'ils sont essayés conformément à la méthode prescrite dans l'ISO 1402, les tuyaux ne doivent présenter aucun signe de dilatation excessive ou de changement brusque de section, sous les pressions d'épreuve indiquées dans le tableau 2. Ils doivent avoir une pression minimale d'éclatement comme indiqué dans le tableau 2.

Tableau 2 — Exigences pour les pressions

Type	Pression d'épreuve		Pression minimale d'éclatement	
	MPa	bar	MPa	bar
1	0,6	6,0	1,2	12,0
2	1,4	14,0	2,8	28,0
3	2,0	20,0	4,0	40,0

4.2 Variation de longueur et torsion

Lorsque les tuyaux sont essayés conformément à la méthode prescrite dans l'ISO 1402 et soumis à la pression maximale de service, la variation de longueur et de torsion ne doivent pas dépasser les limites indiquées dans le tableau 3.

Tableau 3 — Variation de longueur et de torsion

Paramètre	Classe A	Classe B
Variation maximale de longueur	- 5,0 %	+ 10,0 %
Variation maximale de longueur 5 min après réduction de pression à 0,07 MPa	- 2,5 %	+ 2,5 %
Variation maximale de torsion	20°/m	20°/m

5 Essais sur tuyaux

5.1 Flexibilité

Lorsque l'essai est effectué conformément à la méthode A prescrite dans l'ISO 1746, à température normale (voir ISO 471), le coefficient maximal admissible de déformation doit être de 0,8, sous un rayon minimal de courbure égal à 10 fois le diamètre intérieur nominal du tuyau.

5.2 Résistance au froid

Lorsqu'ils sont essayés conformément à la méthode B prescrite dans l'ISO 4672, à - 40 °C, les tuyaux ne doivent pas présenter de craquelures.

5.3 Continuité électrique

À la demande de l'utilisateur, la résistance électrique, déterminée conformément à l'ISO 8031, doit être inférieure à 2 MΩ/m.

6 Essais sur éprouvettes découpées dans le tuyau

6.1 Résistance à l'ozone

Lorsque l'essai est effectué conformément à la méthode 2 prescrite dans l'ISO 7326, dans les conditions suivantes, le revêtement du tuyau ne doit présenter aucun signe de craquelures décelables à l'examen sous un grossissement de × 2:

concentration d'ozone: 50 ppcm

durée de l'exposition: 72 h

allongement: 20 %

6.2 Adhérence

6.2.1 Adhérence initiale

Lorsqu'elles sont déterminées conformément à l'ISO 8033, les valeurs d'adhérence entre tube et armature, entre brins d'armature, et entre armature et revêtement, doivent être au moins égales à 1,5 kN/m.

6.2.2 Adhérence après exposition aux hydrocarbures

Remplir un tronçon de tuyau de 300 mm de longueur, l'une des extrémités étant bouchée, avec le liquide C (voir ISO 1817). Après séjour de 72 h dans des conditions normales d'essai (voir ISO 471), vider le tuyau et déterminer les valeurs d'adhérence conformément à l'ISO 8033. Les valeurs d'adhérence entre tube et armature, entre brins d'armature, et entre armature et revêtement, doivent être au moins égales à 1,5 kN/m.

6.3 Résistance aux liquides

Lorsque les essais sont effectués conformément à l'ISO 1817, les variations de volume, après séjour de 70 h dans les conditions normales d'essai (voir

ISO 471), ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau 4.

Tableau 4 — Variation de volume

Liquide d'essai	Variation de volume (%)	
	tube	revêtement
Liquide B	—	100 max.
Liquide C	50 max.	—

7 Marquage

Le tuyau doit être marqué avec les informations suivantes:

- numéro de la présente Norme internationale;
- nom ou marque du fabricant;
- classe, type et diamètre intérieur nominal du tuyau;
- trimestre et année de fabrication;
- pression maximale de service.

ISO 2929:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f47dbc4-022e-49fb-9b62-338e21d854b6/iso-2929-1991>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2929:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f47dbc4-022e-49fb-9b62-338e21d854b6/iso-2929-1991>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2929:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f47dbc4-022e-49fb-9b62-338e21d854b6/iso-2929-1991>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2929:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2f47dbc4-022e-49fb-9b62-338e21d854b6/iso-2929-1991>

CDU 621.643.3.038-036.4:629.114.4

Descripteurs: matériel de distribution de combustible, camion-citerne, dispositif de remplissage, produit en caoutchouc, tube flexible, spécification, dimension, essai, marquage.

Prix basé sur 3 pages
