
Norme internationale



5772/1

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

**Tuyaux en caoutchouc — Distribution de carburant
mesuré —
Partie 1: Carburants à base de pétrole conventionnel —
Spécifications**

Rubber hoses — Measured fuel dispensing — Part 1: Conventional petroleum based fuels — Specification

Première édition — 1986-06-15

CDU 621.643.33 : 665.73/.75

Réf. n° : ISO 5772/1-1986 (F)

Descripteurs : matériel de distribution de combustible, tube flexible, tube en caoutchouc, spécification, dimension, essai, marquage.

Prix basé sur 4 pages

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 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 5772/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Tuyaux en caoutchouc — Distribution de carburant mesuré —

Partie 1: Carburants à base de pétrole conventionnel —

Spécifications

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 5772 spécifie les exigences pour trois types de tuyaux en caoutchouc destinés au transfert de carburant à base de pétrole (à l'exception des composés oxygénés) mesuré des pompes distributrices aux véhicules à moteur, à savoir:

- Type 1 — Tuyaux avec renforcement textile pouvant s'enrouler sur un tambour ou être drapé en une simple boucle
- Type 2 — Tuyaux avec renforcement textile et spirale métallique, conçus pour une flexibilité à la torsion, pouvant se mettre en bobine, s'enrouler sur un tambour ou être drapé en une simple boucle
- Type 3 — Tuyaux avec renforcement de fils métalliques, conçus pour une faible dilatation, pouvant s'enrouler sur un tambour ou être drapé en une simple boucle

2 Références

ISO 37, *Caoutchouc vulcanisé — Essai de traction-allongement.*

ISO 188, *Caoutchouc vulcanisé — Essais de résistance au vieillissement accéléré ou à la chaleur.*

ISO 471, *Caoutchouc — Températures, humidités et durées normales pour le conditionnement et l'essai des éprouvettes.*

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

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

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

ISO 4672, *Produits en caoutchouc — Tuyaux — Essais de souplesse à basse température.*

ISO 6801, *Tuyaux en caoutchouc ou en plastique — Détermination de l'expansion volumique.*

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

ISO 8031, *Tuyaux en caoutchouc et en plastique — Détermination de la résistance électrique.*¹⁾

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

3 Matières et structure

Le tuyau doit comporter un tube lisse, résistant au carburant, une ou plusieurs couches de matière appropriée pour le renforcement et un revêtement extérieur en caoutchouc résistant au carburant, aux intempéries et à l'abrasion.

Les tuyaux assemblés par raccords doivent être capables de transmettre une charge électrique de raccord à raccord. Lorsque cela est obtenu au moyen de fils métalliques noyés dans le tuyau, le métal utilisé doit avoir une haute résistance à la fatigue, au travail sévère et à la corrosion.

4 Exigences de pression

Le niveau de pression doit satisfaire aux exigences du tableau 1.

Tableau 1 — Niveau de pression

Paramètre	Niveau de pression	
	MPa	bar
Pression de service maximale	0,4	4,0
Pression d'épreuve	0,8	8,0
Pression minimale d'éclatement	1,6	16,0

1) Actuellement au stade de projet.

5 Dimensions et tolérances

5.1 Diamètre

Le diamètre du tuyau doit satisfaire aux exigences du tableau 2.

Tableau 2 – Diamètre nominal et tolérance

Valeurs en millimètres

Diamètre nominal	Tolérance maximale
12,5	± 0,75
16	± 0,75
19	± 0,75
20	± 0,75
25	± 1,25
31,5	± 1,25

5.2 Tronçons

Pour les tronçons de tuyau, les tolérances doivent être telles que spécifiées dans l'ISO 1307.

6 Exigences de performance

Les propriétés physiques du tuyau doivent satisfaire aux exigences du tableau 3, en étant déterminées selon les méthodes d'essai indiquées.

Tableau 3 – Exigences de performance

Propriété	Exigence	Éprouvette	Méthode d'essai
Pression d'épreuve hydrostatique	Pas de fuite ou autres signes de faiblesse	Longueur totale du tuyau ou du flexible	ISO 1402 Pression d'épreuve
Pression d'éclatement	1,6 MPa min.	Petite longueur découpée sur le tuyau	ISO 1402 Pression d'éclatement
Gonflement de volume sous 0,4 MPa	2 % max.	Éprouvette hydrostatique	ISO 6801
Adhérence entre éléments <ul style="list-style-type: none"> • tube/armature • entre armatures armature/revêtement extérieur 	> 1,5 kN/m > 1,5 kN/m > 1,5 kN/m	Petite longueur découpée sur le tuyau	ISO 8033
Flexibilité à basse température	Ni craquelures, ni ruptures	Petite longueur découpée sur le tuyau	Voir l'annexe
Résistance à la traction du tube du revêtement	7,0 MPa 7,0 MPa	Éprouvette découpée sur le tuyau	ISO 37 ISO 37
Allongement à la rupture du tube du revêtement	250 % min. 250 % min.	Éprouvette découpée sur le tuyau	ISO 37 ISO 37
Vieillesse accéléré, tube et armature	Résistance à la traction: 80 % min. de la valeur initiale Allongement à la rupture: 50 % min. de la valeur initiale	Éprouvette découpée sur le tuyau	ISO 188 3 jours à 100 ± 1 °C
Variation de volume du tube	50 % max.	Éprouvette découpée sur le tuyau	70 ± 2 h à température normale de laboratoire (voir ISO 471) dans le liquide C (voir ISO 1817)
du revêtement	100 % max.		70 ± 2 h à température normale de laboratoire dans le liquide B (voir ISO 1817)

* Non applicable aux tuyaux du type 3.

Tableau 3 — Exigences de performance (*fin*)

Propriété	Exigence	Éprouvette	Méthode d'essai
Résistance à l'ozone de l'armature	Pas de craquelures décelables sous une loupe grossissant 2 fois	Petite longueur découpée sur le tuyau	ISO 7326
Résistance électrique, sans liquide à l'intérieur, en position rectiligne	La résistance électrique maximale de raccord à raccord ne doit pas dépasser $2 \times 10^6 \Omega/m$	Longueurs complètes de tuyau ou de flexible	ISO 8031

NOTES

- 1 Une méthode d'essai convenable pour la résistance à l'abrasion fera l'objet d'une Norme internationale ultérieure et les exigences seront alors ajoutées.
- 2 Une méthode d'essai convenable pour vérifier les exigences d'extraction par les carburants sur le tube fera l'objet d'une Norme internationale ultérieure et les exigences seront alors ajoutées.

7 Marquage

Chaque longueur de tuyau ou flexible doit être marquée avec les indications suivantes :

- a) le numéro de la présente Norme internationale;
- b) le nom ou la marque commerciale du fabricant;
- c) le diamètre intérieur nominal;
- d) le trimestre et l'année de fabrication.

Annexe

Méthode d'essai de flexibilité à basse température

(Cette annexe fait partie intégrante de la norme.)

L'échantillon de tuyau doit être soumis à l'essai à une température de -40 ± 3 °C selon l'ISO 4672, méthode B, excepté que l'échantillon doit être rempli avec le liquide C (voir ISO 1817), préconditionné à température normale de laboratoire durant 144 h avant l'essai et cintré autour d'un mandrin d'un diamètre égal à 12 fois le diamètre intérieur nominal du tuyau.



