
Norme internationale



5774

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

Tuyaux en plastiques — Type en thermoplastique armé de textile pour l'air comprimé — Spécifications

Plastics hoses — Textile-reinforced thermoplastics type for compressed air — Specification

Première édition — 1980-02-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5774:1980](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53d6f55c-10c1-4ac2-a52e-e17681c22b94/iso-5774-1980)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53d6f55c-10c1-4ac2-a52e-e17681c22b94/iso-5774-1980>

CDU 678.06 : 621.643.33

Réf. n° : ISO 5774-1980 (F)

Descripteurs : produit en matière plastique, tube flexible, canalisation avec pression, air comprimé, spécification, dimension, propriété physique, pression, pression hydrostatique, essai, essai mécanique, essai de flexion.

Prix basé sur 2 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 correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 5774 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Elastomères et produits à base d'élastomères*, et a été soumise aux comités membres en mars 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 5774:1980](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/53d6f55c-10c1-4ac2-a52e-176812379045/iso-5774-1980>

Allemagne, R. F.	Égypte, Rép. arabe d'	Royaume-Uni
Australie	France	Suède
Autriche	Inde	Tchécoslovaquie
Belgique	Italie	Thaïlande
Brésil	Mexique	Turquie
Bulgarie	Pays-Bas	URSS
Canada	Pologne	USA
Corée, Rép. de	Roumanie	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Tuyaux en plastiques — Type en thermoplastique armé de textile pour l'air comprimé — Spécifications

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences de deux types de tuyaux en thermoplastique avec armature textile, pour utilisation dans la gamme de températures de -10 °C à $+55\text{ °C}$, comme suit :

Type A — Tuyaux à air pour usages industriels, avec une pression de service maximale de 1,0 MPa (10 bar).

Type C — Tuyaux à air pour service sévère dans les mines et les travaux publics, avec une pression de service maximale de 1,6 MPa (16 bar).

NOTE — Les types B et D, correspondant à l'ISO 2398, *Tuyaux en caoutchouc à usage industriel pour l'air comprimé (jusqu'à 2,5 MPa)*, seront ajoutés ultérieurement.

2 Références

ISO/R 36, *Détermination de l'adhérence des caoutchoucs vulcanisés aux textiles*.

ISO 176, *Matières plastiques — Détermination des pertes en plastifiants — Méthode au charbon actif*.

ISO 1402, *Tuyaux en élastomères — Essais hydrostatiques*.

ISO 1817, *Caoutchoucs vulcanisés — Résistance aux liquides — Méthodes d'essai*.

3 Matériaux et structure

3.1 Le tuyau doit être aussi uniforme que possible du point de vue couleur, opacité et autres propriétés physiques et doit être composé de :

- un tube intérieur souple à base de thermoplastique résistant aux projections d'huile;
- une armature en textile naturel ou synthétique;
- un revêtement extérieur souple à base de thermoplastique, qui peut avoir un profil lisse ou strié selon accord entre l'acheteur et le fournisseur. Sa couleur peut être différente de celle du tube intérieur.

3.2 Le tube et le revêtement doivent être totalement gélifiés et exempts de craquelures visibles, de porosités, d'inclusions

de corps étrangers ou d'autres défauts qui pourraient rendre le tuyau impropre à l'emploi.

4 Dimensions et tolérances

4.1 Diamètre intérieur

Le diamètre intérieur du tuyau et la tolérance doivent correspondre aux dimensions nominales données dans le tableau 1.

Tableau 1 — Diamètres nominaux

Dimensions en millimètres

Type A		Type C	
Diamètre nominal	Tolérance	Diamètre nominal	Tolérance
5	$\pm 0,5$		
6,3		—	
8		—	
10		—	
12,5	$\pm 0,75$	12,5	$\pm 0,75$
16		16	
20		20	
25		25	
31,5	$\pm 1,25$	31,5	$\pm 1,25$
40		40	
50	$\pm 1,50$	50	$\pm 1,50$

4.2 Longueur

La tolérance sur la longueur des tronçons doit être conforme au tableau 2.

Tableau 2 — Tolérance sur la longueur des tronçons

Dimensions en millimètres

Longueur	Tolérance
Jusqu'à 300	± 3
Plus de 300 et jusqu'à 600	$\pm 4,5$
Plus de 600 et jusqu'à 900	± 6
Plus de 900 et jusqu'à 1 200	± 9
Plus de 1 200 et jusqu'à 1 800	± 12
Plus de 1 800	$\pm 1\%$

5 Exigences physiques pour le tuyau fini

5.1 Exigences hydrostatiques

5.1.1 Les tuyaux, lorsqu'ils sont essayés selon la méthode décrite dans l'ISO 1402, doivent répondre aux exigences spécifiées dans le tableau 3.

Tableau 3 — Exigences hydrostatiques à 23 ± 2 °C

Caractéristique	Type A	Type C
Pression de service nominale	1,0 MPa (10 bar)	1,6 MPa (16 bar)
Pression d'épreuve	2,0 MPa (20 bar)	4,0 MPa (40 bar)
Variation de diamètre sous pression d'épreuve	± 10 %	± 10 %
Variation de longueur sous pression d'épreuve	± 8 %	± 8 %
Pression d'éclatement minimale	4,0 MPa (40 bar)	8,0 MPa (80 bar)

5.1.2 Pendant et après l'essai de tenue à la pression d'épreuve, le tuyau doit être examiné du point de vue des fuites, des craquelures, des déformations soudaines indiquant une irrégularité des matériaux ou de la fabrication, ou d'autres défaillances. Aucun de ces défauts ne doit être observé.

5.2 Adhérence

Lorsque l'essai est effectué conformément à l'ISO/R 36, l'adhérence entre le tube et l'armature et entre le revêtement et l'armature ne doit pas être inférieure à 1,5 kN/m.

5.3 Rayon de courbure à froid

Le tuyau doit être soumis à une température de $-10 \pm 0,3$ °C durant 24 h, en position rectiligne. Après ce temps et étant toujours à -10 °C, le tuyau doit être courbé régulièrement et uniformément sur un mandrin de diamètre égal à deux fois le rayon de courbure minimal spécifié dans le tableau 4. La courbure doit être réalisée en un temps compris entre 8 s au minimum et 12 s au maximum.

Les tuyaux de diamètre intérieur nominal inférieur à 25 mm doivent être courbés à 180° sur le mandrin, et les tuyaux de diamètre intérieur nominal de 25 mm et plus doivent être courbés à 90° sur le mandrin.

Après courbure, le tuyau doit être ramené à la température ambiante et examiné pour déceler des craquelures éventuelles du revêtement, puis il doit être soumis à l'essai décrit dans l'ISO 1402 à la valeur appropriée spécifiée dans le tableau 3. Il ne doit y avoir ni craquelures ni fuites.

Tableau 4 — Rayon de courbure minimal

Dimensions en millimètres

Diamètre intérieur nominal	Rayon de courbure
5	90
6,3	100
8	115
10	125
12,5	180
16	205
20	240
25	300
31,5	420
40	500
50	630

5.4 Perte de masse à la chaleur

Les échantillons de revêtement et de tube, lorsqu'ils sont essayés conformément à l'ISO 176 (méthode B), ne doivent pas présenter une perte de masse supérieure à 4 %.

5.5 Résistance aux liquides

Le tube, lorsqu'il est essayé conformément à la méthode décrite dans l'ISO 1817, avec immersion dans l'huile n° 1 durant 70 ± 2 h à une température de 55 °C, ne doit pas présenter un changement de volume supérieur à 15 %.

6 Marquage

Les tuyaux peuvent être marqués, en utilisant une encre indélébile contrastante, avec les indications suivantes, ou selon accord entre l'acheteur et le fournisseur :

- a) nom du fabricant ou marque commerciale;
- b) numéro de la présente Norme internationale;
- c) type de tuyau et diamètre intérieur nominal;
- d) année de fabrication (deux derniers chiffres).