

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

RECOMMANDATION ISO R 1404

TUYAUX À AIR EN CAOUTCHOUC À USAGE INDUSTRIEL

1^{ère} ÉDITION

Août 1970

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/R 1404:1970

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c5ce6679-6e21-412f-b773-24e625b9c2ce/iso-r-1404-1970>

HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 1404, *Tuyaux à air en caoutchouc à usage industriel*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 45, *Caoutchouc*, dont le Secrétariat est assuré par la British Standards Institution (BSI).

Les travaux relatifs à cette question aboutirent à l'adoption du Projet de Recommandation ISO N° 1404 qui fut soumis, en décembre 1967, à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Il fut approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants :

Allemagne	Iran	Royaume-Uni
Autriche	Israël	Suède
Brésil	Italie	Suisse
Espagne	Japon	Tchécoslovaquie
France	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.
Grèce	Pays-Bas	Yougoslavie
Hongrie	Pologne	
Inde	R.A.U.	

Les Comités Membres suivants se déclarèrent opposés à l'approbation du Projet :

Irlande
U.S.A.

Ce Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO qui décida de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/R 1404:1970

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c5ce6679-6e21-412f-b773-24e625b9c2ce/iso-r-1404-1970>

Recommandation ISO

R 1404

Août 1970

TUYAUX À AIR EN CAOUTCHOUC À USAGE INDUSTRIEL

INTRODUCTION

La présente Recommandation ISO a été établie pour fixer les spécifications minimales acceptables, en vue de réaliser des tuyaux à air en caoutchouc à usage industriel qui soient satisfaisants.

La liste des diamètres nominaux donnée dans le Tableau 1 (basée sur la série R 10 des nombres normaux) n'est pas restrictive, et n'exclut pas la fabrication de tuyaux de dimensions différentes de celles y figurant, qui peuvent faire l'objet de normes nationales individuelles.

1. OBJET

Cette Recommandation ISO fixe les spécifications des tuyaux pour air à usage industriel, pouvant subir une pression de service maximale de $1,0 \text{ MN/m}^2$ et une pression d'épreuve de $2,5 \text{ MN/m}^2$.

NOTE. — Etant donné que les tuyaux pour pneumatiques, service lourd, comme les tuyaux pour mines, pour forage de roches, etc., nécessitent des spécifications et des matériaux de fabrication plus précis, ils font l'objet d'une norme séparée.

2. MATÉRIAUX

Le tuyau doit être constitué par un tube en caoutchouc, un renfort en fibres naturelles ou synthétiques et un revêtement en caoutchouc.

3. CONSTRUCTION

- 3.1 Le tube et le revêtement doivent avoir une épaisseur constante, être bien concentriques ne pas renfermer de bulles d'air, ne pas être poreux ou posséder d'autres défauts, et doivent avoir l'épaisseur spécifiée.
- 3.2 Le tube doit être lisse du côté constituant l'orifice et doit être fabriqué avec soin.
- 3.3 L'extrémité du revêtement du tuyau fabriqué sur mandrin doit être en tissu et le tube doit être consolidé par un entoilage.
- 3.4 Le tuyau doit être vulcanisé d'une façon uniforme.

4. DIMENSIONS ET TOLÉRANCES

4.1 Diamètre intérieur

Les diamètres intérieurs doivent être choisis parmi ceux donnés dans le Tableau 1.

TABLEAU 1 – Diamètre intérieur nominal

Dimensions en millimètres			
Diamètre nominal	Tolérance	Diamètre nominal	Tolérance
5	$\pm 0,50$	20	$\pm 0,75$
6,3	$\pm 0,75$	25	$\pm 1,25$
8	$\pm 0,75$	31,5	$\pm 1,25$
10	$\pm 0,75$	40	$\pm 1,50$
12,5	$\pm 0,75$	50	$\pm 1,50$
16	$\pm 0,75$		

NOTE. – Si, pour des utilisations particulières, des dimensions particulières sont nécessaires

- a) pour des dimensions inférieures ou supérieures, choisir d'autres valeurs de la série R 10 avec des tolérances données dans la Recommandation ISO/R 1307, *Tuyaux en caoutchouc – Diamètres intérieurs, pressions d'essai et tolérances sur la longueur*;
- b) pour des dimensions intermédiaires, choisir des valeurs de la série R 20, avec des tolérances correspondant aux valeurs immédiatement supérieures de la série R 20.

4.2 Longueur

Les tolérances sur les tronçons de tuyau doivent être choisies parmi les valeurs données dans le Tableau 2.

TABLEAU 2 – Tolérances sur la longueur des tronçons

Dimensions en millimètres	
Longueur	Tolérance
jusqu'à 300	$\pm 3,0$
au-dessus de 300 jusqu'à 600	$\pm 4,5$
au-dessus de 600 jusqu'à 900	$\pm 6,0$
au-dessus de 900 jusqu'à 1200	$\pm 9,0$
au-dessus de 1200 jusqu'à 1800	$\pm 12,0$
au-dessus de 1800	$\pm 1 \%$

5. ESSAIS PHYSIQUES SUR LES TUYAUX FINIS

5.1 Résistance à la traction et allongement à la rupture du tube et du revêtement en caoutchouc

Le caoutchouc utilisé pour le tube et le revêtement du tuyau doit, lorsqu'il est essayé selon la méthode donnée dans la Recommandation ISO/R 37*, *Essai de traction-allongement du caoutchouc vulcanisé*, avoir une résistance à la traction et un allongement à la rupture qui ne soient pas inférieurs aux valeurs données dans le Tableau 3.

TABLEAU 3 – Résistance à la traction et allongement à la rupture

	Résistance à la traction MN/m ²	Allongement à la rupture en %
Tube	5,0	200
Revêtement	7,0	300

5.2 Essai de vieillissement accéléré

Après vieillissement pendant 72 heures à une température de 70 °C, selon la méthode décrite dans la Recommandation ISO/R 188, *Essais de vieillissement accéléré ou en service simulé du caoutchouc vulcanisé naturel ou synthétique*, la résistance à la traction et l'allongement à la rupture du tube et du revêtement ne doivent pas varier respectivement de plus de ± 25 % et de + 10 % à - 30 % des valeurs initiales.

5.3 Essai hydrostatique

Un échantillon prélevé sur le tuyau doit être soumis à une pression hydrostatique selon la méthode décrite dans la Recommandation ISO/R 1402, *Essais hydrostatiques des tuyaux en caoutchouc*, et ne doit pas éclater à une pression inférieure à 5,0 MN/m².

5.4 Essai d'adhérence

Lorsque des éprouvettes appropriées peuvent être confectionnées (voir paragraphe 5.2 de la Recommandation ISO/R 36), l'essai sera effectué selon les prescriptions de la Recommandation ISO/R 36**, *Détermination de l'adhérence des caoutchoucs aux textiles*.

5.5 Essai à base température

Doit être inclus à une date ultérieure après mise au point de la méthode d'essai.

5.6 Essai de compatibilité aux raccords

On doit pouvoir introduire dans le tuyau un calibre mâle dont la dimension soit de 5 % supérieure au diamètre nominal intérieur du tuyau, et ayant une forme conique pour faciliter son entrée.

5.7 Résistance du tube aux hydrocarbures mélangés

Doit être inclus lorsqu'une méthode aura été établie.

6. MARQUAGE

Si le marquage est nécessaire, il doit être réalisé selon les décisions prises après accord entre les parties.

* 2^{ème} édition - 1968

** 2^{ème} édition - 1969.