

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

RECOMMANDATION ISO R 1401

TUYAUX EN CAOUTCHOUC POUR PULVÉRISATION AGRICOLE
À USAGE GÉNÉRAL

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.

HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 1401, *Tuyaux en caoutchouc pour pulvérisation agricole à usage général*, 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° 1401 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	R.A.U.
Autriche	Irlande	Royaume-Uni
Brésil	Israël	Suède
Espagne	Italie	Suisse
Grèce	Japon	Tchécoslovaquie
Hongrie	Pays-Bas	U.R.S.S.
Inde	Pologne	Yougoslavie

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

France
Nouvelle-Zélande
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 1401:1970

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cbf9d49e-f4e1-4fab-8cd2-83ae29fca3fd/iso-r-1401-1970>

TUYAUX EN CAOUTCHOUC POUR PULVÉRISATION AGRICOLE À USAGE GÉNÉRAL

INTRODUCTION

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

Ce type de tuyaux est destiné à la vaporisation des insecticides, des fongicides, des liquides contre les mauvaises herbes et des composés liquides chimiques devant être utilisés dans les vergers, les jardins, les forêts, pour l'entretien des vignes et pour des applications agricoles semblables. La pulvérisation des composés décrits ci-avant peut être réalisée par deux méthodes : soit manuellement, soit au moyen d'une pompe selon le débit spécifié et la portée du jet ainsi que la nature du liquide devant être vaporisé. Avec les débits les plus forts, la pression la plus élevée obtenue, lorsque la buse est obturée, doit également être considérée. Pour cette raison, deux types de tuyaux ont été examinés.

En ce qui concerne la qualité du tube du tuyau, la nature du liquide qui doit être vaporisé est très importante. Deux types de liquide ont donc été étudiés, l'un ayant comme base un hydrocarbure et l'autre l'eau, respectivement avec ou sans action de gonflement sur le tube du tuyau. En conséquence, deux classes de tuyaux ont été prévues :

- a) tube résistant aux hydrocarbures;
- b) tube ne résistant pas aux hydrocarbures.

1. OBJET

La présente Recommandation ISO spécifie les exigences requises pour les trois types de tuyaux en caoutchouc pour pulvérisation agricole, à usages généraux, à savoir :

Type A – Service léger : ne résistant pas aux hydrocarbures – destiné à une pression de travail de $1,0 \text{ MN/m}^2$ et une pression d'épreuve de $1,6 \text{ MN/m}^2$.

Type B – Service léger : résistant aux hydrocarbures – destiné à une pression de travail de $1,0 \text{ MN/m}^2$ et une pression d'épreuve de $1,6 \text{ MN/m}^2$.

Type C – Service lourd : résistant aux hydrocarbures – destiné à une pression de travail de $6,3 \text{ MN/m}^2$ et une pression d'épreuve de $12,5 \text{ MN/m}^2$.

NOTE. – Une autre Recommandation ISO, s'appliquant aux autres types de tuyaux pour des utilisations plus particulières, sera établie.

2. MATÉRIAUX

Le tuyau doit être constitué par un tube en caoutchouc (pour les types B et C, il doit être résistant aux hydrocarbures), un renforcement en fibre naturelle ou synthétique, 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.
- 3.2 Le tube doit être lisse du côté constituant l'orifice et doit être fabriqué avec soin.
- 3.3 Le revêtement du tuyau moulé doit être lisse ou cannelé, selon spécification. L'extrémité du revêtement du tuyau fabriqué sur mandrin doit être en tissu, et le tout 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

Le diamètre du tuyau doit être choisi parmi les dimensions nominales et les tolérances données dans le Tableau 1.

TABLEAU 1 - Diamètre intérieur nominal

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

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 la fabrication du tube intérieur et du revêtement du tuyau doit, lorsqu'il est essayé de la façon décrite 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 2.

TABLEAU 2 - 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, *Essai de vieillissement accéléré ou en service simulé du caoutchouc vulcanisé naturel ou synthétique*, la résistance à la traction et l'allongement à la rupture ne doivent pas varier respectivement de plus de ± 25 % et de + 10 % à -30 % des valeurs initiales.

5.3 Essai de résistance aux hydrocarbures

Le tube des tuyaux types B et C ne doit pas, lorsqu'il est soumis à l'essai décrit dans la Recommandation ISO/R 1817**, *Résistance aux liquides du caoutchouc vulcanisé naturel et synthétique*, varier de plus de -5 % à + 3 % après immersion pendant 48 heures dans du liquide B à la température ambiante.

5.4 Essai hydrostatique

Le tuyau, lorsqu'il est essayé par la méthode décrite dans la Recommandation ISO/R 1402, *Essais hydrostatiques des tuyaux en caoutchouc*, doit être conforme aux spécifications données dans le Tableau 3.

TABLEAU 3 - Méthodes d'essai hydrostatique

Type	Pression d'épreuve MN/m ²	Pression minimale d'éclatement MN/m ²
A	1,6	3,15
B	1,6	3,15
C	12,5	25,0

5.5 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 vulcanisés aux textiles*.

5.6 Essai à basse température

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

* 2^{ème} édition - 1968.

** Actuellement, Projet de Recommandation ISO.

*** 2^{ème} édition - 1969.