

---

**NORME INTERNATIONALE**



**3114**

---

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

---

**Tubes en polychlorure de vinyle (PVC) non plastifié pour  
l'alimentation en eau potable — Extractibilité du plomb et  
de l'étain — Méthode d'essai**

*Unplasticized polyvinyl chloride (PVC) pipes for potable water supply — Extractability of lead and tin —  
Test method*

Première édition — 1977-03-15

**(standards.iteh.ai)**

[ISO 3114:1977](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be094ab7-450c-439e-907f-e1ac61f92fab/iso-3114-1977)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be094ab7-450c-439e-907f-e1ac61f92fab/iso-3114-1977>

---

CDU 621.643.29 : 678.743.22 : 628.1 : 615.9

Réf. n° : ISO 3114-1977 (F)

**Descripteurs** : tuyau, tube en matière plastique, polychlorure de vinyle non plastifié, tube d'eau, essai, essai chimique, extraction, plomb, étain, contamination.

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration des Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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 3314 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*, et a été soumise aux Comités Membres en mai 1973.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Australie	Inde	Portugal
Autriche	Irlande	Roumanie
Belgique	Israël	Royaume-Uni
Bulgarie	Italie	Suède
Corée, Rép. dém. p. de	Japon	Suisse
Danemark	Mexique	Tchécoslovaquie
Égypte, Rép. arabe d'	Norvège	Thaïlande
Espagne	Pays-Bas	Turquie
Finlande	Pologne	Yougoslavie

Les Comités Membres des pays suivants ont désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Canada  
U.S.A.

# Tubes en polychlorure de vinyle (PVC) non plastifié pour l'alimentation en eau potable – Extractibilité du plomb et de l'étain – Méthode d'essai

## 0 INTRODUCTION

Les études relatives à l'extractibilité du plomb et de l'étain des tubes en PVC non plastifié se poursuivent. Elles pourront aboutir à la rédaction de prescriptions complémentaires qui seront introduites dans cette Norme Internationale soit sous forme d'additif, soit lors de sa révision.

## 1 OBJET

La présente Norme Internationale spécifie un mode opératoire à employer pour déterminer l'extractibilité de certains stabilisants du PVC non plastifié, en vue de vérifier si les quantités extraites ne sont pas au-dessus d'une certaine concentration.

## 2 DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode d'essai s'applique aux tubes en PVC non plastifié destinés au transport de l'eau potable. Elle ne concerne que l'extractibilité de deux sortes de stabilisants :

- les sels de plomb;
- les dérivés organiques de l'étain, principalement les dialkylétains en C<sub>4</sub> et plus.

## 3 PRINCIPE

Pré lavage d'éprouvettes tubulaires pendant une durée fixée. Remplissage des éprouvettes avec de l'eau distillée acidulée, et détermination de la quantité de stabilisant extrait au bout d'un temps déterminé.

NOTE – Les méthodes à utiliser pour la détermination ne sont pas définies. Elles doivent cependant permettre d'effectuer l'analyse avec une précision de 0,01 mg/l pour le plomb et de 0,001 mg/l pour l'étain.

## 4 APPAREILLAGE

- 4.1 Tubes en verre**, munis d'un robinet d'arrêt en verre.
- 4.2 Bouchons**, en polyéthylène ou en toute autre matière non susceptible d'agir sur les résultats.
- 4.3 Eau distillée**, acidulée au pH = 4,5 ± 0,1 par barbotage d'un courant de dioxyde de carbone.

## 5 ÉPROUVETTES

Pour chaque essai, prélever trois tronçons du tube, de 500 mm de longueur chacun et d'un volume intérieur au moins égal au volume du liquide d'extraction nécessaire pour effectuer les dosages avec les précisions requises.

## 6 MODE OPÉRATOIRE

### 6.1 Pré lavage

6.1.1 Obturer une extrémité de chacune des éprouvettes à l'aide d'un des bouchons comportant en son centre un des tubes en verre muni d'un robinet d'arrêt.

6.1.2 Fixer les éprouvettes verticalement, l'extrémité ouverte étant tournée vers le haut.

6.1.3 Faire circuler de l'eau ordinaire, avec un pH de 7 à 8, dans les éprouvettes de telle manière que la vitesse de circulation, réglée à l'aide du robinet, soit égale à 3 m/min et que les éprouvettes soient constamment remplies d'eau.

6.1.4 Laisser circuler l'eau pendant une durée déterminée, comprise entre 1 et 6 h.

6.1.5 À la fin du temps prévu, arrêter la circulation d'eau, enlever les bouchons et rincer les éprouvettes avec de l'eau distillée.

### 6.2 Essai d'extractibilité

6.2.1 Obturer, à l'aide d'un bouchon, une extrémité de chacune des éprouvettes ayant été soumise au pré lavage.

6.2.2 Remplir chaque éprouvette d'eau acidulée (4.3).

NOTE – Pour chaque série d'essais, utiliser de l'eau fraîchement distillée (4.3).

Obturer l'autre extrémité à l'aide d'un bouchon, et conserver les éprouvettes remplies durant 48 h à 20 ± 2 °C.

6.2.3 *Première extraction* : Au bout de 48 h, recueillir l'eau des éprouvettes dans des récipients appropriés et effectuer le mesurage de la quantité de plomb lorsque c'est celle-ci qui est recherchée.

**6.2.4 Deuxième extraction :** Remplir à nouveau les éprouvettes avec de l'eau acidulée (4.3) et les maintenir, après les avoir refermées, durant 48 h à  $20 \pm 2$  °C. Au bout de cette période, vider les éprouvettes de l'eau qu'elles contiennent.

**6.2.5 Troisième extraction :** Procéder à un troisième remplissage des éprouvettes dans les mêmes conditions que précédemment. Au bout de 48 h, recueillir l'eau dans des récipients appropriés et effectuer, suivant le cas, le deuxième mesurage de la quantité de plomb ou la détermination de la quantité d'étain.

## 7 EXPRESSION DES RÉSULTATS

### 7.1 Cas du plomb

**7.1.1** Calculer la moyenne arithmétique des quantités de plomb mesurées dans les extraits pour les trois éprouvettes, après la première et après la troisième extraction.

**7.1.2** Exprimer les résultats en milligrammes par litre, à 0,02 mg/l près.

### 7.2 Cas de l'étain

**7.2.1** Calculer la moyenne arithmétique des quantités d'étain mesurées dans les extraits pour les trois éprouvettes, après la troisième extraction.

**7.2.2** Exprimer les résultats en milligrammes par litre, à 0,004 mg/l près.

## 8 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) l'identification complète du tube examiné;
- b) le nombre d'éprouvettes;
- c) la méthode utilisée pour la détermination pour le plomb;
- d) la méthode utilisée pour la détermination pour l'étain;
- e) les quantités de plomb extraites pour chacune des éprouvettes après la première et la troisième extraction;
- f) la valeur arithmétique moyenne de plomb extrait pour le tube, après la première et la troisième extraction;
- g) les quantités d'étain extraites pour chacune des éprouvettes après la troisième extraction;
- h) la valeur arithmétique moyenne d'étain extrait pour le tube, après la troisième extraction;
- i) les détails opératoires non prévus dans la présente méthode d'essai, ainsi que les incidents susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 3114-1977

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be094ab7-450c-439e-907f-e1ac61f92fab/iso-3114-1977>