

NORME
INTERNATIONALE

ISO
8795

Première édition
1990-12-15

**Tubes en matières plastiques pour l'alimentation
en eau destinée à la consommation humaine —
Extractibilité des constituants — Méthode
d'essai**

*Plastics pipes for the transport of water intended for human
consumption — Extractability of constituents — Test method*



Numéro de référence
ISO 8795:1990(F)

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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8795 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1990

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Introduction

La présente Norme internationale concerne l'extractibilité des constituants des tubes en matières plastiques destinés à l'alimentation en eau pour la consommation humaine. Ces constituants peuvent être les suivants: monomères; initiateurs; émulsifiants; stabilisants d'émulsions; stabilisants et antioxydants; lubrifiants; polymères et copolymères utilisés en mélange; absorbeurs d'ultraviolet; charges et pigments.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8795:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a68b1b84-23d0-4986-8202-3bd2efe5ccf5/iso-8795-1990>

Tubes en matières plastiques pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine — Extractibilité des constituants — Méthode d'essai

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode d'essai pour la détermination de l'extractibilité de constituants à considérer à la surface interne des tubes plastiques, en vue de vérifier si les quantités extraites ne dépassent pas les limites fixées.

Elle est applicable à tous les tubes plastiques destinés à l'alimentation en eau pour la consommation humaine dans différentes conditions. Elle concerne tous les constituants qui peuvent être extraits d'un tube par l'eau potable.

Le pH, la température de l'eau utilisée pour les essais et les durées de contact sont choisis de façon à englober les conditions d'emploi extrêmes. Les normes de produit doivent définir les conditions d'essai valables pour chaque application et chaque matière plastique.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3696:1987, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 extraction: Procédé de séparation des constituants d'une matière par des solvants appropriés, mis en œuvre dans des conditions spécifiées.

3.2 migration: Passage d'une substance d'une manière à une autre.

3.3 eau potable: Eau d'une qualité destinée à la consommation humaine.

4 Principe

Prélavage d'éprouvettes tubulaires pendant une durée fixée. Remplissage des éprouvettes avec de l'eau distillée acidifiée, alcalinisée ou neutre à une température donnée et détermination de la quantité de constituant extraite après un temps déterminé.

5 Appareillage

5.1 Tubes en verre, d'une longueur convenable, munis d'un robinet d'arrêt en verre.

5.2 Bouchons, en une matière inerte ne renfermant aucun des constituants de l'éprouvette.

5.3 Enceinte, permettant de maintenir la température de l'éprouvette et de son contenu à $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, $27\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$, $60\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$, $70\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ ou $90\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.

NOTE 1 La température d'essai utilisée est telle qu'indiquée dans la norme de produit appropriée (voir 8.2.2)

6 Produits

6.1 Eau distillée, conforme au grade 3 de l'ISO 3696.

6.2 Eau distillée, ajustée au pH $7 \pm 0,1$ à l'aide d'une solution tampon convenable.

6.3 Simulateurs d'eau potable

6.3.1 Eau acide, à base d'eau distillée acidifiée à pH $4,5 \pm 0,1$ par barbotage d'un courant de dioxyde de carbone.

6.3.2 Eau alcaline, à base d'eau distillée alcalinisée à pH $11 \pm 0,1$ par ajout d'une solution tampon appropriée, par exemple de 49,5 ml d'une solution d'hydroxyde de sodium $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/l}$ et de 50,5 ml d'une solution de tétraborate de sodium, $c(\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7) \cdot 10\text{H}_2\text{O} = 0,05 \text{ mol/l}$.

7 Éprouvettes

Pour chaque essai, prélever trois tronçons de tube, chacun d'eux ayant au moins 500 mm de longueur et un volume au moins égal au volume de liquide d'extraction requis pour déterminer, avec la précision demandée, la quantité de constituant qui a migré.

8 Mode opératoire

8.1 Prélavage

8.1.1 Obturer l'une des extrémités de chacune des éprouvettes à l'aide d'un des bouchons (5.2) comportant en son centre un des tubes en verre munis d'un robinet d'arrêt (5.1).

8.1.2 Placer les éprouvettes verticalement, l'extrémité ouverte tournée vers le haut.

8.1.3 Faire circuler de l'eau ordinaire à température ambiante 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.

8.1.4 Laisser circuler l'eau pendant une durée déterminée, 60 min; $^{+10}_0$ min.

8.1.5 À la fin de cette période, arrêter la circulation d'eau, enlever les bouchons et rincer les éprouvettes avec de l'eau distillée (6.1).

8.2 Essai d'extractibilité

8.2.1 Obturer à l'aide d'un des bouchons (5.2) chacune des éprouvettes déjà soumises au prélavage.

8.2.2 Première extraction: remplir chacune des éprouvettes avec l'eau d'essai choisie (simulateurs d'eau potable) (6.3). Obturer l'autre extrémité de chacune des éprouvettes au moyen d'un des bouchons (5.2) et maintenir les éprouvettes remplies pendant 48 h ou 72 h à la température prescrite dans la norme de produit appropriée.

8.2.3 À la fin de la première période, verser l'eau des éprouvettes dans un récipient approprié et déterminer la quantité de tous les constituants présents.

8.2.4 Seconde extraction: remplir à nouveau chacune des mêmes éprouvettes avec l'eau d'essai et, après avoir obturé chacune des autres extrémités au moyen d'un même bouchon, les maintenir pendant 48 h ou 72 h à la température d'essai appropriée (voir 8.2.2).

Utiliser de l'eau d'essai fraîchement préparée pour chaque extraction.

À la fin de cette période, vider l'eau des éprouvettes et déterminer la quantité de tous les constituants présents.

8.2.5 Troisième extraction: remplir ces mêmes éprouvettes une troisième fois dans les mêmes conditions que celles décrites en 8.2.4. Au bout de 48 h ou 72 h, vider les éprouvettes et déterminer la quantité de tous les constituants présents dans l'eau d'essai.

8.2.6 Comme les méthodes analytiques utilisées pour l'analyse de l'eau sont très sensibles, un essai à blanc doit être effectué parallèlement à l'essai utilisant les tubes. Pour cet essai à blanc, de l'eau distillée (6.2), contenue par exemple dans un récipient ou un tube en verre, doit être utilisée et soumise aux mêmes analyses que les extraits.

Le choix de la durée d'extraction (48 h ou 72 h) et le nombre des extractions doivent être choisis conformément aux règlements nationaux.

La durée de 24 h peut être utilisée dans le cas d'une extraction à 60 °C ou plus.

9 Expression des résultats

Exprimer les résultats en milligrammes d'un constituant particulier par litre d'eau d'essai utilisée, avec une précision qui dépend de la méthode de dosage utilisée, et, de préférence, d'au moins 1 µg/l de la substance extraite considérée.

NOTE 2 Un autre mode d'expression des résultats est de les exprimer en milligrammes de constituant par décimètre carré de la surface de l'éprouvette au contact de l'eau d'extraction.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) l'identification complète de l'échantillon de tube essayé (diamètre, longueur et épaisseur de l'éprouvette, ainsi que la surface calculée);
- b) la méthode de dosage utilisée pour la détermination de chaque constituant, et sa précision;
- c) la quantité de chaque constituant extraite de chaque éprouvette après la première, la deuxième, la troisième et après chacune des extractions suivantes;
- d) la moyenne arithmétique des quantités de constituant extraites après la première, la deuxième, la troisième et après chacune des extractions suivantes;
- e) le pH de l'eau d'essai;
- f) la température utilisée;
- g) le temps d'extraction;
- h) toute modification du mode opératoire spécifié dans la présente Norme internationale;
- i) les détails non prévus par ce mode opératoire, et tout incident susceptible d'avoir agi sur les résultats.