
**Caoutchouc — Latex de nitrile —
Détermination de la teneur en
acrylonitrile résiduel**

Rubber — Nitrile latex — Determination of residual acrylonitrile content

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3899:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d364681-64de-4e73-b47a-d7ee7c567c49/iso-3899-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d364681-64de-4e73-b47a-d7ee7c567c49/iso-3899-2005>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3899:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d364681-64de-4e73-b47a-d7ee7c567c49/iso-3899-2005>

© ISO 2005

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 3899 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 2, *Essais et analyses*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 3899:1988), qui a fait l'objet d'une révision mineure dont le but a été la mise à jour des références normatives.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d364681-64de-4e73-b47a-d7ee7c567c49/iso-3899-2005>

iTeh STANDARD PREVIEW **(standards.iteh.ai)**

ISO 3899:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d364681-64de-4e73-b47a-d7ee7c567c49/iso-3899-2005>

Caoutchouc — Latex de nitrile — Détermination de la teneur en acrylonitrile résiduel

AVERTISSEMENT — Il convient que l'utilisateur de la présente Norme internationale soit familier avec les pratiques courantes de laboratoire. La présente Norme internationale n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité qui sont, le cas échéant, liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur d'établir des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité, et de s'assurer de la conformité à la réglementation nationale en vigueur.

ATTENTION — Certains modes opératoires indiqués dans la présente Norme Internationale peuvent impliquer l'utilisation ou la génération de substances de déchets, qui pourraient constituer un danger pour l'environnement local. Il convient de se référer à la documentation appropriée pour leur manipulation et leur élimination après utilisation.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode pour la détermination de la teneur en acrylonitrile résiduelle des latex de caoutchouc nitrile dont la teneur en acrylonitrile résiduelle est inférieure à 0,2 % (en masse).

2 Références normatives

[ISO 3899:2005](#)

[http://www.iso.org/iso/catalog/standards/sist/7d364681-64de-4e73-b47a-d7ee7c567c49/iso-3899-2005](#)

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 123, *Latex de caoutchouc — Échantillonnage*

ISO 1042, *Verrerie de laboratoire — Fioles jaugées à un trait*

3 Principe

Distiller une prise d'essai et recueillir le distillat dans du méthanol. Ajouter du *n*-dodécyl mercaptan au distillat et titrer l'excès avec une solution étalonnée d'iode.

4 Réactifs

Au cours de l'analyse, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue, et de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente.

4.1 Agent antimousse à la silicone, n'affectant pas le résultat de la détermination.

4.2 Méthanol.

4.3 Propan-2-ol.

- 4.4 Solution de mercaptan**, solution à 1,25 % (en masse) de *n*-dodécyl mercaptan dans du propan-2-ol.
- 4.5 Hydroxyde de potassium**, solution à 6 % (en masse) dans de l'éthanol à 95 % (en volume). L'éthanol doit être exempt d'aldéhydes.
- 4.6 Acide acétique**, glacial.
- 4.7 Iode**, solution étalonnée, $c(I_2) = 0,012\,5\text{ mol/dm}^3$, récemment étalonnée par rapport à une solution étalon de référence de thiosulfate de sodium.

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, plus:

- 5.1 Appareillage de distillation**, consistant en un ballon de distillation d'une capacité de 500 cm³, une colonne de distillation, un réfrigérant vertical refroidi par eau et un collecteur d'une capacité de 100 cm³ muni d'un bouchon en verre traversé par un tube en verre relié au réfrigérant et un tube de sortie plus court, en verre, aboutissant dans un bécher d'une capacité de 50 cm³.
- 5.2 Fiole jaugée à un trait**, d'une capacité de 100 cm³, conforme aux exigences de l'ISO 1042.
- 5.3 Fiole conique**, d'une capacité d'au moins 250 cm³.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'échantillonnage doit être effectué conformément à l'une des méthodes spécifiées dans l'ISO 123.

[ISO 3899:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d364681-64de-4e73-b47a-d7ee7c567c49/iso-3899-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d364681-64de-4e73-b47a-d7ee7c567c49/iso-3899-2005>

7 Mode opératoire

7.1 Détermination

Peser $25\text{ g} \pm 0,2\text{ g}$ de latex dans le ballon de distillation (5.1), et ajouter 100 cm³ d'eau et 1 cm³ de l'agent antimousse à la silicone (4.1). Verser 25 cm³ de méthanol (4.2) dans le collecteur et assembler l'appareillage de distillation de sorte que l'extrémité du tube relié au réfrigérant soit immergée dans le méthanol.

Verser, dans le bécher, un volume suffisant de méthanol (par exemple 10 cm³) pour immerger l'extrémité du tube de sortie. Placer le collecteur et le bécher dans de la glace.

NOTE Le méthanol contenu dans le bécher est destiné à recueillir l'acrylonitrile qui n'a pas été dissous dans le liquide du collecteur.

Distiller en réglant l'ébullition de façon à limiter la formation de mousse et recueillir 50 cm³ de distillat dans le collecteur.

Transvaser les contenus du collecteur et du bécher dans la fiole jaugée (5.2). Rincer deux fois le réfrigérant et le collecteur avec de petites quantités (par exemple 5 cm³) de méthanol, puis verser le liquide de lavage dans la fiole jaugée. Diluer jusqu'au trait repère avec du méthanol.

Prélever, à l'aide d'une pipette, une partie aliquote de 50 cm³ du distillat dilué et la verser dans la fiole conique (5.3) contenant 25 cm³ du propan-2-ol (4.3).

Prélever, à l'aide d'une autre pipette, 10 cm³ de la solution de mercaptan (4.4) et les verser dans la fiole.

Ajouter 1 cm³ de la solution d'hydroxyde de potassium (4.5) et laisser réagir, durant exactement 2 min, à 23 °C ± 2 °C. Ajouter 2 cm³ d'acide acétique glacial (4.6) pour arrêter la réaction. Le pH doit être alors compris entre 4 et 6. Titrer avec la solution d'iode récemment étalonée (4.7), jusqu'à virage au jaune persistant au moins 60 s. Jeter la solution d'iode restant dans la burette, sauf en cas d'emploi immédiat.

7.2 Essai à blanc

Effectuer un essai à blanc conformément à 7.1 mais en supprimant l'étape de distillation, en utilisant 500 cm³ d'un mélange (1 + 1) méthanol-eau.

8 Expression des résultats

La teneur en acrylonitrile résiduelle, exprimée en pourcentage en masse du latex, est donnée par la formule

$$\frac{M \times 2c(V_0 - V_1)}{1\,000} \times \frac{100}{V_2} \times \frac{100}{m}$$

$$= \frac{20Mc(V_0 - V_1)}{mV_2}$$

où

M est la masse molaire, en gramme par mole, de l'acrylonitrile (= 53,06 g/mol);

c est la concentration réelle, exprimée en moles de I₂ par décimètre cube, de la solution d'iode (4.7);

V_0 est le volume de la solution d'iode, en centimètres cubes, utilisé pour l'essai à blanc (7.2);

V_1 est le volume de la solution d'iode, en centimètres cubes, utilisé pour la détermination (7.1);

V_2 est le volume, en centimètres cubes, de la partie aliquote du distillat dilué (= 50 cm³);

m est la masse, en grammes, de la prise d'essai (environ 25 g).

Si les résultats de deux déterminations ne concordent pas à 0,005 % (en masse) près, ils doivent être rejetés et des déterminations supplémentaires effectuées.

9 Fidélité

Aucune donnée relative à la fidélité n'est actuellement disponible.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- une référence à la présente Norme internationale;
- les résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- la date de l'essai;
- le compte-rendu de tous les détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- le compte-rendu de toutes les opérations non prévues dans la présente Norme internationale ou dans les Normes auxquelles il est fait référence, ou de toutes les opérations facultatives.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3899:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7d364681-64de-4e73-b47a-d7ee7c567c49/iso-3899-2005>