
Norme internationale



3175

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

Textiles — Détermination de la variation des dimensions au nettoyage à sec dans le perchloréthylène — Méthode à la machine

Textiles — Determination of dimensional change on dry cleaning in perchlorethylene — Machine method

Deuxième édition — 1979-07-15

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3175:1979](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebcb04fc-8968-4456-964e-82148635944f/iso-3175-1979)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebcb04fc-8968-4456-964e-82148635944f/iso-3175-1979>

CDU 677.017.635.39 : 547.413.5

Réf. n° : ISO 3175-1979 (F)

Descripteurs : textile, essai, nettoyage à sec, stabilité dimensionnelle.

Prix basé sur 4 pages

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 confiée aux comités techniques de l'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 3175 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*. La première édition (ISO 3175-1975) avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Pologne
Allemagne, R. F.	Hongrie	Royaume-Uni
Australie	Inde	Suède
Belgique	Iran	Suisse
Bésil	Irlande	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Israël	Thaïlande
Canada	Italie	Turquie
Chili	Japon	URSS
Danemark	Nouvelle-Zélande	ISO 3175:1979
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebcb04fc-8968-4456-964e-82148635947f/iso-3175-1979

Les comités membres des pays suivants avaient désapprouvé le document pour des raisons techniques :

France
USA

Cette deuxième édition, qui annule et remplace l'ISO 3175-1975, incorpore le projet d'Amendement 1, qui a été soumis aux comités membres en mai 1978. Ce projet d'amendement a été approuvé par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Portugal
Allemagne, R. F.	Inde	Roumanie
Belgique	Iran	Royaume-Uni
Bulgarie	Israël	Suède
Canada	Italie	Suisse
Corée, Rép. de	Japon	Tchécoslovaquie
Danemark	Mexique	Thaïlande
Espagne	Nouvelle-Zélande	Turquie
Finlande	Pays-Bas	URSS
Ghana	Pologne	USA

Aucun comité membre ne l'a désapprouvé.

Textiles — Détermination de la variation des dimensions au nettoyage à sec dans le perchloréthylène — Méthode à la machine

0 INTRODUCTION

Le nettoyage à sec est un procédé de nettoyage des textiles dans un solvant organique qui dissout les huiles, les graisses et disperse les éléments des souillures, sans le gonflement ou le froissage associé à un lavage ou à un nettoyage au mouillé. De faibles quantités d'eau peuvent être ajoutées au solvant par l'intermédiaire d'un agent surfactif, afin d'obtenir une meilleure élimination des taches et des souillures. Certains articles sensibles à l'humidité sont, de préférence, nettoyés à sec sans adjonction d'eau dans le solvant, mais un agent surfactif peut être utilisé pour aider à l'enlèvement des taches et prévenir le grisage.

Différents solvants peuvent être utilisés pour le nettoyage à sec, parmi lesquels le perchloréthylène (tétrachloréthylène) est le plus commun dans beaucoup de pays. C'est pourquoi la présente méthode prescrit l'emploi du perchloréthylène. Cependant, elle peut être utilisée, en la modifiant, pour la détermination de la stabilité dimensionnelle au nettoyage à sec dans le trichloréthylène, le white-spirit (solvant Stoddard) ou le trichlorotrifluoroéthane.

Le nettoyage à sec est habituellement suivi par un traitement de finissage approprié de remise en état. Dans la plupart des cas, ce traitement consiste en un vaporisage sous différentes formes et/ou un pressage à chaud.

La variation des dimensions due au nettoyage à sec avec vaporisage et/ou pressage est progressive et, dans certains cas, un traitement unique ne peut donner qu'une faible indication sur l'ampleur de la variation des dimensions qui peut résulter de traitements répétés. En général, la variation potentielle des dimensions se produit après trois à cinq traitements de nettoyage à sec et de finition.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

1.1 La présente Norme internationale spécifie une méthode de nettoyage à sec mettant en œuvre une machine industrielle de nettoyage à sec, en vue de la détermination des variations dimensionnelles des étoffes et des vêtements

au nettoyage à sec, à l'aide de perchloréthylène. Elle comprend un mode opératoire pour les «articles normaux» (voir 12.4) et un mode opératoire pour les «articles sensibles» (voir 12.4).

1.2 Les «articles très sensibles» (voir 12.4), dont le nettoyage exige des précautions particulières, sont exclus du domaine d'application de la présente Norme internationale.

1.3 La méthode s'applique seulement pour l'évaluation des variations dimensionnelles subies par une éprouvette soumise à une seule opération de nettoyage à sec et à un seul traitement de finition. Lorsqu'on désire déterminer la valeur de la variation progressive des dimensions, la méthode peut être répétée un nombre de fois spécifié ne dépassant pas, normalement, cinq.

2 RÉFÉRENCES

ISO 139, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai.*

ISO 3759, *Textiles — Préparation, marquage et mesurage des éprouvettes d'étoffe et des vêtements dans les essais de détermination de la variation des dimensions.*

3 PRINCIPE

Après conditionnement, les étoffes ou les vêtements sont marqués et mesurés, puis soumis à un traitement de nettoyage à sec, suivi d'un traitement de finition approprié. Ils sont ensuite conditionnés et mesurés.

La variation dimensionnelle est exprimée en pourcentage par rapport aux dimensions initiales.

4 RÉACTIFS

4.1 **Perchloréthylène** (tétrachloréthylène), $\text{CCl}_2 = \text{CCl}_2$, de la qualité prévue pour le nettoyage à sec.

4.2 **Mono-oléate de sorbitol.**

5 APPAREILLAGE

5.1 Machine industrielle de nettoyage à sec, de type à tambour rotatif totalement fermée, utilisable avec le perchloréthylène. Le diamètre du tambour rotatif ne doit pas être inférieur à 600 mm ni supérieur à 1 080 mm, sa hauteur ne doit pas être inférieure à 300 mm. Il doit être nervuré par trois ou quatre aubes. La vitesse doit être telle que le facteur *g* (voir 12.1) soit compris entre 0,5 et 0,8 pour le nettoyage et entre 60 et 120 pour l'extraction.

La machine doit être munie d'un thermomètre permettant le mesurage de la température du solvant.

La machine doit être aménagée de manière que l'émulsion puisse être introduite progressivement dans le solvant entre l'intérieur et l'extérieur du tambour au-dessous du niveau du solvant.

La machine peut être en une seule partie (nettoyeur et séchoir) ou en deux parties (séchoir séparé). Dans les deux cas, elle doit être munie d'un dispositif de contrôle de température de l'air entrant ou de l'air sortant pendant le cycle de séchage. (Des informations relatives à la récupération du solvant sont données en 12.2.) Les dimensions du tambour du séchoir séparé doivent être adaptées à celles du tambour de la machine de nettoyage à sec.

5.2 Appareillage pour l'application du traitement de finition approprié aux éprouvettes (voir 12.3).

5.3 Moyens permettant d'obtenir l'atmosphère normale de conditionnement et d'essai des textiles.

5.4 Charge d'appoint, constituée de vêtements ou de morceaux de textiles propres qui doivent être blancs ou légèrement colorés et constitués approximativement de 80 % de laine et de 20 % de coton ou de viscose.

5.5 Moyens de marquage des éprouvettes, spécifiés dans l'ISO 3759.

5.6 Échelle stable, appropriée au mesurage des dimensions des articles essayés, graduée en millimètres.

5.7 Table plate, dont les dimensions sont telles qu'il soit possible de poser à plat l'article essayé.

6 ATMOSPHÈRE DE CONDITIONNEMENT ET D'ESSAI

Les éprouvettes et la charge doivent être conditionnées et tous les mesurages effectués dans l'une des atmosphères normales de conditionnement et d'essai des textiles spécifiées dans l'ISO 139.

7 ÉPROUVETTES

7.1 Les vêtements doivent être essayés tels qu'ils sont présentés.

7.2 Les étoffes doivent être essayées par prélèvement d'une éprouvette dont les dimensions sont, de préférence, d'au moins 500 mm X 500 mm, en faisant une piqûre le long des côtés avec un fil de polyester afin d'éviter l'effilochage.

7.3 Les tricots tubulaires élastiques doivent être ouverts avec précaution par coupure dans le sens colonne, en évitant toute distorsion. Après marquage et mesurage selon les dispositions du chapitre 8, la forme tubulaire doit être redonnée aux tricots par couture le long des bords coupés. Après l'essai, la couture doit être coupée et les distances entre les repères doivent être déterminées sur le tricot ouvert.

8 MARQUAGE, CONDITIONNEMENT ET MESURAGE

8.1 Pour la préparation des étoffes et des vêtements, suivre les modes opératoires spécifiés dans l'ISO 3759.

8.2 Dans le cas du prélèvement d'une éprouvette, disposer celle-ci à plat sans tension, sur une surface lisse, en s'assurant qu'elle ne comporte pas de plis et qu'elle n'est pas froissée. Porter trois paires de repères, séparés d'au moins 250 mm, dans le sens longitudinal et trois paires de repères analogues dans le sens transversal de l'étoffe.

Si l'éprouvette est un vêtement, porter des repères, d'une part, sur les différentes parties extérieures de l'article et, d'autre part, sur la doublure.

8.3 Conditionner l'éprouvette et la charge d'appoint dans l'atmosphère normale de conditionnement et d'essai des textiles durant au moins 24 h.

8.4 Disposer l'éprouvette à plat comme il est indiqué en 8.2 et mesurer les distances entre les repères, en arrondissant au millimètre le plus proche. Mesurer les dimensions hors-tout des vêtements avec une précision de ± 2 mm. Effectuer tous les mesurages dans l'atmosphère normale de conditionnement et d'essai des textiles.

9 MODE OPÉRATOIRE

9.1 Mode opératoire pour articles normaux

9.1.1 La masse de la charge totale doit être de 50 ± 2 kg par mètre cube de volume intérieur du tambour. S'assurer que la partie textile des éprouvettes n'a pas une masse supérieure à 10 % de la charge totale, le complément à cette dernière étant constitué par la charge d'appoint, à moins que la masse de l'éprouvette ou du vêtement « tel quel » ne dépasse 10 % de la charge totale.

Lorsque la machine est chargée, la ou les éprouvette(s) et la charge d'appoint doivent être en équilibre avec l'atmosphère normale d'essai des textiles. L'équilibre est supposé atteint après séjour, dans cette atmosphère, durant 24 h.

9.1.2 Placer la charge conditionnée dans l'appareil et ajouter le perchloréthylène contenant 1 g/l de mono-oléate de sorbitol, de manière que le rapport de bain, calculé par rapport au volume du solvant à l'intérieur et à l'extérieur du tambour, soit de $6,5 \pm 0,5$ litres par kilogramme de charge (cela correspond à un niveau de solvant de 30 % environ du diamètre intérieur du tambour).

Maintenir le solvant à une température de 30 ± 3 °C durant le nettoyage.

9.1.3 Préparer une émulsion en mélangeant 1 partie (en volume) de mono-oléate de sorbitol avec 3 parties de perchloréthylène, puis ajouter 2 parties d'eau (en agitant).

Mettre la machine en marche, le filtre étant hors-circuit, et dans un temps n'étant pas inférieur à 2 min ni supérieur à 12 min, ajouter une quantité d'émulsion correspondant à 2 % d'eau calculés à partir de la masse de la charge, dans la machine, entre la cuve et le tambour au-dessous du niveau du solvant.

9.1.4 Laisser tourner la machine durant 15 min, comptées depuis sa mise en marche. Ne pas utiliser le circuit filtre pendant la durée de l'essai.

9.1.5 Laisser s'écouler le solvant, extraire par centrifugation le solvant de la charge durant 2 min (à pleine vitesse d'extraction durant au moins 1 min).

9.1.6 Introduire du solvant pur et sec au même rapport de bain (voir 9.1.2) et rincer durant 5 min. Laisser couler et extraire le solvant de nouveau durant 3 min (à pleine vitesse d'extraction durant au moins 2 min).

9.1.7 Sécher la charge dans la machine ou dans un séchoir à tambour séparé, en faisant tourner le tambour dans un courant d'air chaud durant un temps approprié, en utilisant de préférence une commande automatique du séchage. L'air de sortie ne doit pas avoir une température supérieure à 60 °C, ou bien l'air d'entrée ne doit pas avoir une température supérieure à 80 °C.¹⁾

Après séchage, faire passer de l'air à la température ambiante au travers de la charge en rotation durant 3 à 5 min.

9.1.8 Retirer immédiatement la ou les éprouvette(s). Placer chaque vêtement sur un cintre et placer chaque éprouvette d'étoffe découpée sur une surface plate, durant au moins 30 min avant le traitement de finition.

NOTE – Si une information complémentaire sur la stabilité au nettoyage à sec seul est demandée, conditionner et mesurer l'éprouvette à ce stade avant de poursuivre les opérations. En faire mention au procès-verbal d'essai.

9.1.9 Effectuer le traitement de finition par la méthode appropriée au type de vêtement ou d'étoffe soumis à l'essai (voir 12.3).

Dans la plupart des cas, cette méthode comporte le pressage du vêtement au moyen d'une presse à vapeur dont la pression est comprise entre 370 et 490 kPa²⁾ (3,8 et 5 kgf/cm²) (surpression), ou l'application de vapeur sur presse mannequin durant 5 à 20 s suivie d'un séchage par air chaud durant 5 à 20 s.

9.1.10 Conditionner l'éprouvette selon les dispositions de 8.3 et mesurer, selon les dispositions de 8.4, les distances précédemment repérées et mesurées.

9.2 Mode opératoire pour articles sensibles

9.2.1 Procéder comme il est indiqué en 9.1.1, mais en utilisant une charge de 33 ± 2 kg par mètre cube de volume intérieur du tambour.

9.2.2 Procéder comme il est indiqué en 9.1.2, mais en accroissant la quantité de solvant jusqu'à 10 ± 1 litre par kilogramme de charge (cela donne à peu près le même niveau de solvant que celui indiqué en 9.1.2).

9.2.3 Procéder comme il est indiqué en 9.1.3, mais en opérant à une humidité relative du solvant de 63 ± 2 %. Cela signifie qu'aucune addition d'émulsion d'eau n'est nécessaire.

9.2.4 Procéder comme il est indiqué en 9.1.4, mais en réduisant le temps de marche à 10 min.

9.2.5 Procéder comme il est indiqué en 9.1.5 à 9.1.10, mais en réduisant la période de rinçage à 3 min et la période d'extraction, à pleine vitesse d'extraction, à 1 min.

10 CALCUL ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

Calculer la variation dimensionnelle moyenne dans les directions longitudinale et transversale, séparément, pour les éprouvettes d'étoffe, ou bien les dimensions principales pour un vêtement. Exprimer le résultat en pourcentage, en arrondissant au 0,2 % le plus proche, en utilisant le signe (–) s'il s'agit d'un retrait et le signe (+) s'il s'agit d'un allongement des dimensions.

11 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit attester que l'essai a été effectué selon les dispositions de la présente Norme internationale et doit contenir les informations suivantes :

- a) les détails de toute opération complémentaire ou facultative effectuée;

¹⁾ Les textiles constitués de fibres sensibles à la chaleur, par exemple les fibres modacryliques, ou contenant de telles fibres, doivent être séchés à une température d'air de sortie ne dépassant pas 40 °C (température d'air à l'entrée jusqu'à 60 °C). Les articles très sensibles à la chaleur, tels que les chlorofibres, doivent être enlevés de la machine après extraction de l'eau et séchés à la température ambiante.

²⁾ 1 kPa = 10^{-2} bar (1 bar \approx 1 kgf/cm²)

- b) si le mode opératoire de 9.1 ou 9.2 a été suivi;
- c) les résultats obtenus selon les dispositions du chapitre 10;
- d) le pourcentage en masse de l'éprouvette (ou des éprouvettes) par rapport à la charge et le type d'articles constituant la charge d'appoint;
- e) la température maximale de l'air d'entrée ou de sortie pendant le séchage;
- f) les détails du traitement de finition appliqué;
- g) le nombre de traitements donnés;
- h) les détails des dimensions du vêtement ou de l'éprouvette d'étoffe comme elles sont prescrites par la méthode utilisée pour le marquage et le mesurage (c'est-à-dire dans l'ISO 3759).

12 NOTES

12.1 Le facteur g est calculé par application de la formule suivante :

$$g = \frac{5,6 n^2 d}{10\,000\,000}$$

où

n est le nombre de tours par minute;

d est le diamètre, en millimètres, du tambour rotatif. ISO 3175:1979

12.2 Dans l'utilisation des machines industrielles de nettoyage à sec, les règlements officiels relatifs à l'équipement et les précautions normales de sécurité doivent être observés. Des informations à ce sujet peuvent être obtenues auprès des instituts nationaux de recherche pour le nettoyage à sec.

12.3 Les descriptions d'appareils de finition et de traitements courants sont données dans des documents nationaux, par exemple :

Guild of Cleaners and Launderers Garment Pressing Manual,

Specialist Journals Limited, 6 Great Bounds Drive, Southborough, Tunbridge Wells, Kent (Angleterre);

C. R. RIGGOTT and J. R. BAUMAN, *Finishing Quality and Methods*, 1970, National Institute of Drycleaning, USA;

Die Praxis Des Bügelns in der Chemischreinigung, publié par Bundesfachverband, Chemischreinigung-Färberei e.V., Hanovre, Allemagne, 1971.

12.4 Comme exemples d'articles sensibles, on peut citer de nombreux tricots en laine, des crêpes, des fourrures, des articles très lâches en laine, des articles finis sur métier, des bouclés, du Bedford, des tissus croisés, des tissus croisés courants, du rachel, des chenilles, des étoffes cloquées, des étoffes en pure soie, etc. Le sous-comité ISO/TC 38/SC 11, *Étiquetage d'entretien des textiles*, a été chargé d'établir une définition des expressions «articles normaux», «articles sensibles» et «articles très sensibles» et a fourni les informations suivantes.

Les articles normaux sont ceux qui peuvent être nettoyés à sec de manière satisfaisante, par un procédé de nettoyage à sec reconnu efficace tel que la méthode à la machine pour articles normaux spécifiée dans l'ISO 3175.

Les articles sensibles sont ceux qui ne résistent pas de manière satisfaisante au nettoyage à sec selon la méthode pour articles normaux, mais qui peuvent être nettoyés à sec de manière satisfaisante selon un procédé modifié tel que la méthode à la machine pour articles sensibles spécifiée dans l'ISO 3175.

Les articles très sensibles sont ceux qui sont en dehors du domaine d'application de l'ISO 3175. Ils ne résistent pas au nettoyage à sec, même à la méthode à la machine pour articles sensibles spécifiée dans l'ISO 3175. S'ils sont souillés de façon appréciable, il peut ne pas être possible de les nettoyer de manière satisfaisante sans altérer leurs propriétés. Dans ce cas, s'ils sont légèrement souillés, il est possible d'obtenir un certain nettoyage tout en préservant leurs propriétés au moyen de sévères restrictions dans le procédé de nettoyage. La nature de ces restrictions nécessaires peut varier selon les matières. Étant donné l'impact de la législation concernée, la portée de la définition de telles restrictions est diminuée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3175:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eccb04fc-8968-4456-964e-821486359f4f/iso-3175-1979>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3175:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ebcb04fc-8968-4456-964e-82148635944f/iso-3175-1979>