

---

---

**Textiles — Nettoyage à sec et finition —  
Partie 2:  
Modes opératoires au tétrachloroéthylène**

*Textiles — Dry cleaning and finishing —*

*Part 2: Procedures for tetrachloroethene*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 3175-2:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8acecb8f-ccde-4ff9-8b25-8964a5d91c28/iso-3175-2-1998>



## 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 3175-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, sous-comité SC 2, *Méthodes d'entretien, de finition et de résistance à l'eau*.

L'ISO 3175 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Textiles — Nettoyage à sec et finition*:

- *Partie 1: Méthode d'évaluation de l'aptitude au nettoyage des textiles et vêtements*
- *Partie 2: Modes opératoires au tétrachloroéthylène*
- *Partie 3: Modes opératoires aux solvants hydrocarbonés (en préparation)*
- *Partie 4: Modes opératoires pour le nettoyage au mouillé (en préparation)*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 3175 est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1998

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse  
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

## Introduction

Le nettoyage à sec est un procédé de nettoyage des textiles dans un solvant organique qui dissout les huiles et les graisses et disperse de façon notable les salissures particulières sans le gonflement ou le froissement 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 de surface 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. Un agent de surface est souvent utilisé pour faciliter l'enlèvement des taches et réduire les risques de grisage mais il convient de tenir compte du fait que les agents de surface contiennent des quantités variables d'eau dans leur formulation.

Le nettoyage à sec est habituellement suivi d'un traitement de finition approprié de remise en état. Dans la plupart des cas, ce traitement consiste en un vaporisage et/ou un pressage à chaud.

Les propriétés d'un textile ou d'un vêtement peuvent se modifier progressivement au fur et à mesure des nettoyages à sec, vaporisages et/ou pressages, et, dans certains cas, un traitement unique peut ne donner que des indications partielles quant à l'ampleur des variations dimensionnelles, ou des autres modifications, qui peuvent se produire après des traitements répétés et qui peuvent influencer sur la durée de vie utile du produit. En général, la plupart des modifications potentielles seront visibles après trois à cinq nettoyages à sec et traitements de finition selon la présente partie de l'ISO 3175.

Les propriétés qu'il importe de considérer lors de l'évaluation de l'aptitude au nettoyage à sec ainsi que les méthodes d'évaluation correspondantes sont données dans l'ISO 3175-1.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 3175-2:1998  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8acecb8f-ccde-4ff9-8b25-8964a5d91c28/iso-3175-2-1998>

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

ISO 3175-2:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8acecb8f-ccde-4ff9-8b25-8964a5d91c28/iso-3175-2-1998>

# Textiles — Nettoyage à sec et finition —

## Partie 2: Modes opératoires au tétrachloroéthylène

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3175 spécifie des modes opératoires de nettoyage à sec au tétrachloroéthylène (perchloroéthylène) mettant en oeuvre des machines professionnelles de nettoyage à sec, pour les étoffes et les vêtements. Elle comporte un mode opératoire pour les articles normaux et un mode opératoire pour les articles sensibles et très sensibles (voir les définitions 3.4 et 3.5).

#### NOTES

1 Différents solvants peuvent être utilisés pour le nettoyage à sec dont le tétrachloroéthylène qui est le plus couramment utilisé dans de nombreux pays. C'est la raison pour laquelle, la méthode de la présente norme prescrit l'utilisation de tétrachloroéthylène.

2 Lors de l'utilisation d'un équipement professionnel de nettoyage à sec, il convient de respecter les réglementations officielles et de prendre les précautions de sécurité habituelles.

### 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 3175. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 3175 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 139:1973, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai.*

ISO 3175-1:1998, *Textiles — Nettoyage à sec et finition — Partie 1: Méthode d'évaluation de l'aptitude au nettoyage des textiles et vêtements.*

### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 3175, les définitions suivantes s'appliquent.

#### 3.1 article

vêtement, éprouvette composée ou étoffe

#### 3.2 éprouvette composée

éprouvette constituée de tous les éléments composant l'article fini et combinés de manière à former un assemblage représentatif

#### 3.3 article normal

article qui peut supporter sans modification le mode opératoire normal de nettoyage à sec, tel que spécifié dans la présente partie de l'ISO 3175

### 3.4 article sensible

article qui peut nécessiter des restrictions concernant l'action mécanique et/ou les températures de séchage et/ou les ajouts d'eau

EXEMPLES Les acryliques, la soie, le crêpe

### 3.5 article très sensible

article qui peut nécessiter une action mécanique et/ou des températures de séchage extrêmement réduites et/ou l'absence d'ajout d'eau

EXEMPLES Les chlorofibres (PVC), les modacryliques, le Novelty-tweed, l'angora

NOTE — Après prise en compte des observations de l'introduction concernant les modifications progressives, les articles textiles qui produisent des résultats satisfaisants aux modes opératoires «normal» et «sensible» du tableau 1 peuvent porter une étiquette avec les symboles  $\textcircled{P}$  et  $\textcircled{P}$  respectivement, conformément à l'ISO 3758. Il n'existe aucune étiquette d'entretien des textiles équivalente pour le mode opératoire «très sensible» destiné aux matériaux très sensibles et les informations concernant le traitement approprié peuvent uniquement être indiquées par du texte.

## 4 Réactifs

4.1 **Tétrachloroéthylène**,  $\text{CCl}_2 = \text{CCl}_2$  distillé, de la qualité prévue pour le nettoyage à sec.

4.2 **Mono-oléate de sorbitol.**

NOTE — Afin d'éviter la formation de mousse, il est important d'utiliser une solution de solvant propre et redistillée et de ne pas trop remplir l'alambic.

## 5 Appareillage

ISO 3175-2:1998  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8acecb8f-ccde-4ff9-8b25-8964a5d91c28/iso-3175-2-1998>

5.1 **Machine de nettoyage à sec**, professionnelle, totalement fermée, prévue pour l'utilisation avec du tétrachloroéthylène, composée d'un tambour à rotation alternée. Le diamètre du tambour rotatif ne doit pas être inférieur à 600 mm, ni supérieur à 1080 mm. Sa profondeur ne doit pas être inférieure à 300 mm. Il doit être équipé de trois ou quatre aubes. La vitesse de rotation doit être telle que le facteur  $g$  soit compris entre 0,5 et 0,8 pour le nettoyage et entre 60 et 120 pour l'essorage.

NOTE — Le facteur  $g$  est calculé à partir de la formule suivante:

$$g = 5,6 n^2 d \times 10^{-7}$$

où

$n$  est la fréquence de rotation, en tours par minute;

$d$  est le diamètre du tambour rotatif, en millimètres.

5.1.1 La machine doit être pourvue d'un dispositif de réglage du solvant et de la température en fonction des spécifications (voir tableau 1).

5.1.2 La machine doit être aménagée de manière que l'émulsion (voir 8.1.3) puisse être introduite progressivement dans le solvant entre l'intérieur et l'extérieur du tambour, au-dessous du niveau du solvant.

5.1.3 La machine doit être pourvue d'un dispositif de mesurage de la température du solvant pendant le cycle de lavage et de l'air entrant ou sortant pendant le cycle de séchage à  $\pm 2^\circ\text{C}$ .

**5.2 Appareillage pour l'application du traitement de finition approprié aux éprouvettes**, composé des éléments suivants:

**5.2.1 Fer à repasser**, ayant une masse d'environ 1,5 kg et une surface de semelle comprise entre 150 cm<sup>2</sup> et 200 cm<sup>2</sup>.

**5.2.2 Presse à vaporiser**, constituée de deux plateaux, l'un fixe et l'autre mobile, chaque plateau ayant une surface d'environ 0,35 m<sup>2</sup>. La vapeur transmise aux plateaux doit être libérée à une pression d'environ 500 kPa. La pression exercée par les plateaux doit être d'environ 350 kPa.

**5.2.3 Table à vapeur**, ayant une forme et des dimensions adaptées aux dimensions des éprouvettes. La vapeur doit être libérée à une pression d'environ 500 kPa.

**5.2.4 Mannequin de vaporisation**, dont la forme peut être ou non spécifique aux vêtements. La vapeur doit être libérée à une pression d'environ 500 kPa.

**5.2.5 Cabine de vaporisation**, dont la forme doit être spécifique aux vêtements. La vapeur doit être libérée à une pression d'environ 500 kPa.

**5.3 Charge d'appoint**, constituée de pièces textiles propres qui doivent être blanches ou légèrement colorées et composées approximativement de 80 % en masse de laine et 20 % en masse de coton. Chaque pièce, de forme carrée et de côté (300 ± 30) mm, doit être composée de deux couches d'étoffe cousues ensemble aux bords.

NOTE — S'il est convenu d'utiliser un autre type de charge d'appoint (mélange ou fibres), il convient d'en faire mention dans le rapport d'essai.

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

### 6 Conditionnement

Les éprouvettes et la charge d'appoint doivent être conditionnées pendant au moins 16 h dans l'une des atmosphères de conditionnement et d'essai des textiles spécifiées dans l'ISO 139. Les éprouvettes doivent être soumises à essai immédiatement après leur retrait de l'atmosphère de conditionnement, ou alors elles doivent être placées dans des sacs en plastique fermés de façon hermétique et doivent être soumises à essai dans les 30 min.

### 7 Éprouvettes

**7.1** Les vêtements doivent être soumis à essai tels quels.

**7.2** Éprouvettes composées (voir 3.2).

**7.3** Les étoffes doivent être découpées en pièces d'essai carrées, de préférence d'au moins 500 mm de côté, surfilées sur tous les côtés avec du fil de polyester pour éviter tout effilochage.

**7.4** S'il est nécessaire d'effectuer des évaluations ou des comparaisons conformément à l'ISO 3175-1, prévoir au moins deux éprouvettes identiques (la première pour la comparaison, la seconde pour l'essai).

NOTE — Les essais peuvent être des modes opératoires de type interactif, en raison de la possibilité de mettre en oeuvre successivement différents procédés, de sensibilité différente; il est donc recommandé de disposer d'éprouvettes en nombre suffisant pour pouvoir effectuer tous les essais qui peuvent s'avérer nécessaires.

### 8 Mode opératoire

NOTE — Le choix du procédé à appliquer (normal, sensible, très sensible) dépend de l'article textile (voir exemples en 8.2). Il convient de prendre en compte l'usage final auquel l'article est destiné, étant donné les conséquences sur le type et l'étendue possibles des salissures. En général, moins le mode opératoire est agressif, moins le nettoyage est efficace. L'élimination des taches localisées et des salissures n'est actuellement pas couverte par la présente Norme internationale.

## 8.1 Mode opératoire pour les articles normaux

**8.1.1** La masse de la charge totale, déterminée à  $\pm 0,1$  % près, doit être calculée sur la base du volume du tambour, dans une proportion de  $(50 \pm 2)$  kg/m<sup>3</sup> pour les articles normaux et de  $(33 \pm 2)$  kg/m<sup>3</sup> pour les articles sensibles et très sensibles. Sauf si une éprouvette unique (étoffe, éprouvette composée ou article d'habillement) a une masse supérieure à 10 % de la masse de la charge, la masse des éprouvettes ne doit pas être supérieure à 10 % de la charge. Le reste de cette charge est constitué par la charge d'appoint.

**8.1.2** Placer la charge conditionnée dans la machine et charger la machine avec du tétrachloroéthylène distillé, contenant 1 g/l de mono-oléate de sorbitol, de manière que le rapport de bain, calculé proportionnellement au volume du solvant à l'intérieur du tambour, soit de  $(5,5 \pm 0,5)$  l/kg de charge.

Maintenir le solvant à  $(30 \pm 3)$ °C durant tout le cycle de nettoyage.

**8.1.3** Préparer une nouvelle émulsion en mélangeant, par kilogramme de charge, 10 ml de mono-oléate de sorbitol à 30 ml de tétrachloroéthylène, puis remuer en ajoutant 20 ml d'eau. Cela correspond à 2 % d'eau calculé par rapport à la masse de la charge.

Si le mélange de détergent avec du tétrachloroéthylène n'est pas admis en dehors de la machine, un mélange de détergent et d'eau peut être ajouté directement dans la machine. Des précautions doivent être prises afin d'éviter une répartition inégale des composants individuels dans la charge. Tout écart par rapport au mode opératoire doit être mentionné dans le rapport d'essai.

Faire tourner la machine avec le circuit filtre fermé et, 2 min après la fermeture de l'entrée du tambour, ajouter l'émulsion lentement, en  $(30 \pm 5)$  s, entre l'intérieur et l'extérieur du tambour, au-dessous du niveau du solvant.

**8.1.4** Mettre la machine en marche et la faire tourner pendant 15 min. Ne pas utiliser le circuit filtre pendant le déroulement de l'essai.

**8.1.5** Laisser s'écouler le solvant et extraire par essorage le solvant de la charge pendant 2 min (dont au moins 1 min à pleine vitesse d'essorage).

**8.1.6** Introduire le solvant pur et sec au même rapport de bain que celui indiqué en 8.1.2 et rincer pendant 5 min. Vidanger et extraire de nouveau le solvant durant 3 min (dont au moins 2 min à pleine vitesse d'essorage).

**8.1.7** Sécher la charge à l'air de la machine durant un temps approprié, de préférence en utilisant une commande automatique de séchage du solvant.

Après séchage, envoyer de l'air à température ambiante dans la charge en rotation pendant au moins 5 min.

**8.1.8** Retirer immédiatement l'éprouvette de la machine. Placer chaque vêtement sur un cintre et les pièces d'étoffe à plat sur une surface, les laisser pendant au moins 30 min avant le traitement de finition.

**8.1.9** Effectuer les traitements de finition appropriés à l'éprouvette en mettant en oeuvre les méthodes suivantes et noter les conditions d'essai utilisées.

- Méthode A: aucune finition nécessaire;
- Méthode B: finition au fer à repasser;
- Méthode C: finition à la presse à vaporiser;
- Méthode D: vaporisage sur presse ou sur table;
- Méthode E: vaporisage sur mannequin ou en cabine;
- Méthode F: aucun traitement de finition ne convient. Indiquer les méthodes et les conditions mises en oeuvre et les raisons pour lesquelles elles ne conviennent pas.



Noter les durées effectives de vaporisation pour tenir compte des temps de réaction des interrupteurs à pédale et des minuteries.

NOTE — Le traitement de finition qui suit le nettoyage à sec est destiné à rendre à l'article son état initial, à savoir son état **avant utilisation**. Les caractéristiques qualitatives et quantitatives du traitement de finition doivent correspondre aux propriétés de l'étoffe ou du vêtement ainsi qu'aux exigences de remise en état. Les durées de vaporisation/d'aspiration des méthodes C et D varient, par exemple de  $(2 \pm 1)$  s de vaporisation effectif/ $(5 \pm 1)$  s d'aspiration pour un vêtement léger à  $(4 \pm 1)$  s/ $(8 \pm 1)$  s pour un vêtement lourd. Le vaporisation de la Méthode C consiste à appliquer de la vapeur à la surface, mais seulement au degré correspondant aux bonnes pratiques de repassage. Il est probable que la Méthode E sera utilisée avec les Méthodes B et C pour obtenir un bon niveau de finition.

## 8.2 Modes opératoires pour articles sensibles et très sensibles

Procéder comme en 8.1, mais avec les paramètres appropriés correspondant aux valeurs réduites données dans le tableau 1.

### EXEMPLES

- Un article en acrylique peut être sensible à la température; la température de séchage est alors réduite à 60°C pour l'air d'entrée et à 50°C pour l'air de sortie. Les autres paramètres seront conservés comme pour le mode opératoire «normal».
- Un article en angora sera très sensible à l'action mécanique et à l'ajout d'eau. La charge de la machine sera réduite à 66 % sans ajout d'eau, la durée de lavage réduite à 5 min, le temps de rinçage réduit à 3 min, le temps d'essorage final à 2 min. La charge peut également être placée dans un filet. Les autres paramètres seront conformes à ceux du mode opératoire «normal».
- Une étoffe en chlorofibre sera très sensible à la durée de séjour dans le solvant et à la température de séchage. Le procédé peut porter sur une charge de 66 %, le temps de nettoyage peut être réduit à 5 min, le temps de rinçage à 3 min et le temps d'essorage final à 2 min, la température de séchage peut être réduite à 50°C pour l'air d'entrée et à 40°C pour l'air de sortie. Tous les autres paramètres seront conformes à ceux du mode opératoire «normal».

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8acecb8f-ccde-4ff9-8b25-8964a5d91c28/iso-3175-2-1998>

## 9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) nom de l'instance d'essai et identification du rapport;
- b) date de l'essai;
- c) détails concernant l'article évalué (description et référence);
- d) renvoi aux autres rapports d'essai d'éprouvettes effectués dans le cadre de l'ISO 3175-1;
- e) référence à la présente partie de l'ISO 3175;
- f) type d'équipement de nettoyage à sec et de finition utilisé;
- g) modes opératoires du tableau 1 utilisés;
- h) écarts par rapport aux modes opératoires et aux paramètres spécifiés dans l'article 8;
- i) nombre total de traitements de nettoyage à sec et de finition;
- j) détails de tout écart au mode opératoire spécifié.