

---

---

**Textiles — Détermination du vrillage  
après lavage —**

**Partie 2:  
Étoffes tissées et tricotées**

*Textiles — Determination of spirality after laundering —*

*Part 2: Woven and knitted fabrics*

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

[ISO 16322-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd43f8ff-091d-47b9-af05-1952578c3941/iso-16322-2-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd43f8ff-091d-47b9-af05-1952578c3941/iso-16322-2-2021>



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

ISO 16322-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd43f8ff-091d-47b9-af05-1952578c3941/iso-16322-2-2021>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office

Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Genève

Tél.: +41 22 749 01 11

E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)

Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4 Principe</b> .....	<b>2</b>
<b>5 Appareillage</b> .....	<b>2</b>
<b>6 Conditionnement</b> .....	<b>2</b>
<b>7 Préparation des éprouvettes et modes opératoires de marquage</b> .....	<b>2</b>
7.1 Mode opératoire A — Marquage en diagonale.....	2
7.1.1 Préparation des éprouvettes.....	2
7.1.2 Mode opératoire de marquage en diagonale.....	2
7.2 Mode opératoire B — Marquage du T inversé.....	3
7.2.1 Préparation des éprouvettes.....	3
7.2.2 Marquage du T inversé.....	3
7.3 Mode opératoire C — Marquage du vêtement simulé.....	3
7.3.1 Préparation des éprouvettes.....	3
7.3.2 Marquage du vêtement simulé.....	3
<b>8 Lavage</b> .....	<b>3</b>
8.1 Conditions de lavage.....	3
8.2 Cycles de lavage.....	4
8.3 Conditionnement.....	4
<b>9 Évaluation</b> .....	<b>4</b>
9.1 Généralités.....	4
9.2 Évaluation en fonction du mode opératoire.....	4
9.2.1 Mode opératoire A — Marquage en diagonale.....	4
9.2.2 Mode opératoire B — Marquage du T inversé.....	5
9.2.3 Mode opératoire C — Marquage du vêtement simulé.....	5
<b>10 Rapport d'essai</b> .....	<b>5</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>14</b>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

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

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 16322-2:2005), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle intègre également le correctif technique ISO 16322-2:2005/Cor 1:2007.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- en [9.2.1.1](#), la valeur absolue de la [Formule \(1\)](#) a été spécifiée;
- les [Figures 5](#) et [7](#) ont été corrigées.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 16322 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Textiles — Détermination du vrillage après lavage —

## Partie 2: Étoffes tissées et tricotées

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie trois modes opératoires (le marquage en diagonale, le marquage du T inversé et le marquage du vêtement simulé) permettant de mesurer le vrillage ou la torsion des étoffes tissées et tricotées après un lavage domestique.

Il se peut que les résultats obtenus à partir de modes opératoires différents ne soient pas comparables.

Le présent document n'est pas destiné à mesurer le vrillage des étoffes après leur fabrication, mais plutôt la variation du vrillage après lavage.

NOTE Le vrillage de certaines structures textiles, telles que le denim, peut être introduit intentionnellement lors de la fabrication. Certaines étoffes fabriquées sur des machines à tricoter circulaires peuvent présenter un alignement naturel des colonnes de mailles qui ne soit pas vertical.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 139, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 6330, *Textiles — Méthodes de lavage et de séchage domestiques en vue des essais des textiles*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

#### 3.1

##### **vrillage** **torsion**

<textiles> état d'une étoffe dont les fils de trame ou les rangées de mailles présentent une déviation angulaire par rapport à une ligne perpendiculaire au bord des lisières de l'étoffe ou au bord latéral du vêtement

## 4 Principe

Des éprouvettes sont découpées, préparées, marquées et lavées suivant des modes opératoires spécifiés. La variation du vrillage est mesurée en millimètres, en pourcentage d'une longueur marquée sur l'étoffe, ou en angle de déviation par rapport à la verticale.

## 5 Appareillage

**5.1 Lave-linge automatique**, tel que décrit dans l'ISO 6330, dont le type a fait l'objet d'un accord entre les parties.

**5.2 Séchoir automatique**, tel que décrit dans l'ISO 6330 et ayant fait l'objet d'un accord entre les parties.

**5.3 Règle étalonnée**, d'une longueur minimale de 500 mm, graduée en millimètres.

**5.4 Support de conditionnement.**

**5.5 Machine à coudre.**

**5.6 Équerre en T**, d'une longueur minimale de 500 mm.

**5.7 Gabarits de marquage**, de 380 mm × 380 mm, 680 mm × 380 mm ou de 580 mm × 510 mm.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 6 Conditionnement

ISO 16322-2:2021

Conditionner l'étoffe ou les vêtements pendant au moins 4 h dans une atmosphère normale d'essai conforme à l'ISO 139 avant de découper, coudre ou mesurer les éprouvettes.

## 7 Préparation des éprouvettes et modes opératoires de marquage

### 7.1 Mode opératoire A — Marquage en diagonale

#### 7.1.1 Préparation des éprouvettes

Préparer trois éprouvettes pour le marquage, à partir d'emplacements appropriés dans le sens de la largeur d'un échantillon de textile. Placer un gabarit de 380 mm × 380 mm sur une étoffe d'une seule couche, aligné avec la lisière ou la ligne de pli tubulaire. Découper trois éprouvettes. Choisir chaque éprouvette avec des fils provenant de positions en longueur et en largeur différentes ou en colonnes et rangées différentes. Ne pas découper d'éprouvettes à moins de 150 mm des bords de l'échantillon pour laboratoire.

#### 7.1.2 Mode opératoire de marquage en diagonale

Marquer deux paires de repères distants de 250 mm parallèles à la longueur, et deux paires de repères distants de 250 mm, perpendiculaires à la largeur, pour former un carré.

Relier par une droite chacune des quatre séries de repères adjacents de façon à faire apparaître le carré.

Attribuer respectivement les lettres A, B, C et D à chaque sommet du carré, dans le sens horaire, en partant du sommet inférieur gauche (voir [Figure 1](#)).

## 7.2 Mode opératoire B — Marquage du T inversé

### 7.2.1 Préparation des éprouvettes

Ce mode opératoire de marquage convient particulièrement aux étoffes de faible largeur.

Placer un gabarit de 680 mm × 380 mm en alignant la longueur sur la lisière, ou sur le pli si les échantillons sont des tricot tubulaires. Découper trois éprouvettes.

### 7.2.2 Marquage du T inversé

Tracer une droite YZ dans le sens de la largeur de l'éprouvette, à 75 mm du bord de celle-ci.

Placer un trait repère A perpendiculairement à la droite YZ, à mi-distance le long de la droite horizontale.

À l'aide de l'équerre en T, marquer un point B à 500 mm à la verticale du repère A (voir [Figure 4](#)).

## 7.3 Mode opératoire C — Marquage du vêtement simulé

### 7.3.1 Préparation des éprouvettes

Replier l'étoffe en faisant coïncider les lisières.

Placer un gabarit de 580 mm × 510 mm sur l'étoffe, le côté le plus long parallèlement à la lisière [voir [Figure 6 a](#)]. Ne pas découper d'éprouvettes à moins de 150 mm des bords de l'échantillon pour laboratoire.

Découper une double épaisseur d'étoffe.

NOTE Le pli inférieur peut ne pas être aligné sur une chaîne ou une colonne de mailles et le bord de 510 mm ne sera pas nécessairement aligné sur la trame ou les rangées de mailles. Néanmoins, les pièces du patron pour l'assemblage du vêtement sont en général alignées sur les lisières plutôt que sur les chaînes ou les colonnes de mailles.

### 7.3.2 Marquage du vêtement simulé

Superposer les deux pièces, les endroits se faisant face, de manière que les deux bords longs de 580 mm soient alignés, de même que les deux bords courts de 510 mm.

Faire une couture au point de surjet de 12 mm sur chaque côté long et sur un côté court. Retourner les coutures vers l'intérieur, afin d'obtenir une éprouvette en forme de sac ouvert sur un côté ou en forme de taie d'oreiller, pour simuler un panneau de vêtement [voir [Figure 6 b](#)].

Replier et coudre le bord non cousu de l'éprouvette afin de former un bord ourlé de 12 mm [voir [Figure 6 c](#)].

Mesurer et noter les longueurs parallèles aux bords assemblés, droites AB et CD, de chaque éprouvette [voir [Figure 6 c](#)].

## 8 Lavage

### 8.1 Conditions de lavage

Choisir les conditions de lavage conformément à l'ISO 6330, en fonction soit des conditions auxquelles le textile sera soumis, soit de celles devant figurer sur l'étiquette d'entretien des vêtements confectionnés dans l'étoffe.

## 8.2 Cycles de lavage

Effectuer le nombre de cycles de lavage convenu entre les parties concernées.

## 8.3 Conditionnement

Après le dernier cycle de lavage, conditionner les éprouvettes conformément à l'ISO 139.

# 9 Évaluation

## 9.1 Généralités

Étendre les éprouvettes sur une surface plane et lisse et éliminer les faux plis les plus importants.

## 9.2 Évaluation en fonction du mode opératoire

### 9.2.1 Mode opératoire A — Marquage en diagonale

#### 9.2.1.1 Évaluation normale

Après le lavage, mesurer et noter les longueurs AC et BD, en millimètres (voir [Figure 2](#)).

Calculer le pourcentage de variation du vrillage ( $X$ ) de chaque éprouvette, à 0,1 % près, comme indiqué par la [Formule \(1\)](#) :

$$X = \left| 100 \left[ 2 \frac{(AC - BD)}{(AC + BD)} \right] \right| \quad (1)$$

où

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd43f8ff-091d-47b9-af05-1952578c3941/iso-16322-2-2021>

AC est la distance, en diagonale de l'éprouvette, du point A au point C;

BD est la distance, en diagonale de l'éprouvette, du point B au point D.

Calculer et noter le pourcentage moyen de variation du vrillage des éprouvettes soumises à l'essai.

NOTE La [Formule \(1\)](#) suppose que l'angle formé par les deux diagonales reste à 90° après le lavage. En pratique, cet angle ne reste pas droit en raison du rétrécissement provoqué par le lavage. Par conséquent, les résultats relatifs au vrillage obtenus au moyen de la [Formule \(1\)](#) ne sont qu'une approximation du vrillage réel.

#### 9.2.1.2 Autre méthode d'évaluation

Une autre méthode d'évaluation consiste à prolonger la droite AD de chaque côté dans le sens de la largeur de l'éprouvette (voir [Figure 3](#)).

Placer un élément d'une équerre le long de la droite AD de manière que l'autre soit aligné sur le point B. Marquer le point A'. Déplacer l'équerre horizontalement le long de la droite AD et marquer le point D' dans l'alignement du point C (voir [Figure 3](#)).

Mesurer et noter la longueur des droites AA', DD', AB et CD en arrondissant au millimètre.

Calculer le pourcentage de variation du vrillage ( $X$ ) de chaque éprouvette, à 0,1 % près comme indiqué dans la [Formule \(2\)](#) :

$$X = 100 \frac{(AA' + DD')}{(AB + CD)} \quad (2)$$

Calculer et noter le pourcentage moyen de variation du vrillage des éprouvettes soumises à l'essai.



Il est également possible, au besoin, de noter la longueur moyenne de AA' ou DD', arrondie au millimètre, en tant que «distance de vrillage».

### 9.2.2 Mode opératoire B — Marquage du T inversé

Après le lavage, placer un élément d'une équerre le long de la droite YZ, de manière à ce que l'autre élément soit aligné sur le point B. Pointer un repère sur la droite YZ, qui correspond au point A' de la Figure 5.

Mesurer et noter la longueur des droites AA' et AB en arrondissant au mm.

Calculer le pourcentage de variation du vrillage (X) de chaque éprouvette, à 0,1 % près, comme indiqué dans la Formule (3) :

$$X = 100 \left( \frac{AA'}{AB} \right) \quad (3)$$

Calculer et noter le pourcentage moyen de variation du vrillage des éprouvettes soumises à l'essai. Il est également possible, au besoin, de noter la longueur moyenne de AA', arrondie au millimètre, en tant que «distance de vrillage».

### 9.2.3 Mode opératoire C — Marquage du vêtement simulé

Après le lavage, mesurer et noter les longueurs AA', DD', AB et CD des éprouvettes, en arrondissant au millimètre (voir Figure 7).

Calculer le pourcentage de variation du vrillage (X) de chaque éprouvette, à 0,1 % près, comme indiqué dans la Formule (4) :

$$X = 100 \frac{(AA' + DD')}{(AB + CD)} \quad (4)$$

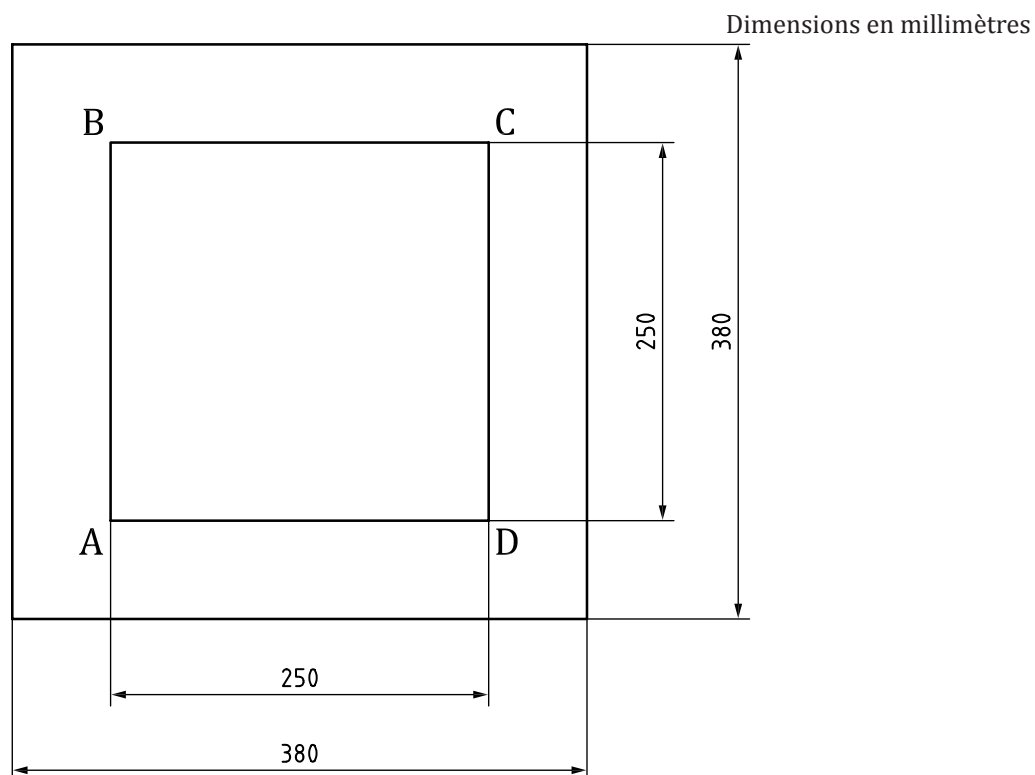
Calculer et noter le pourcentage moyen de variation du vrillage des éprouvettes soumises à l'essai.

Il est également possible, au besoin, de noter la longueur moyenne de AA' ou DD', arrondie au millimètre, en tant que «distance de vrillage».

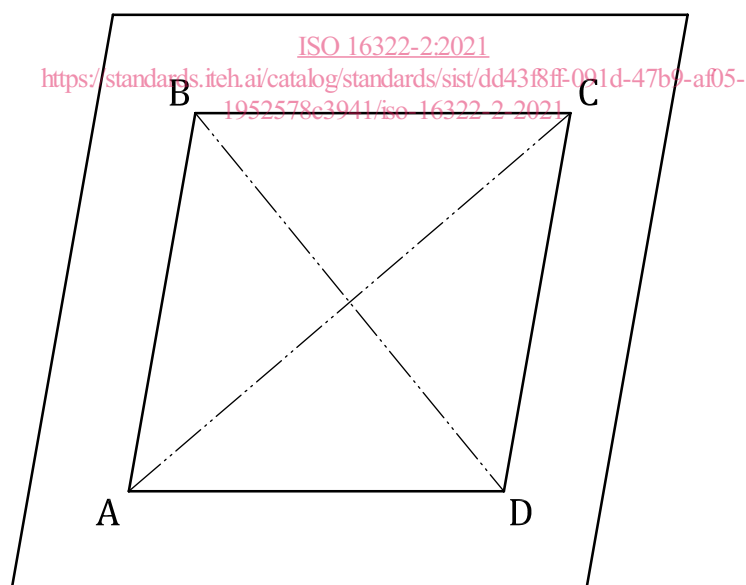
## 10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) une référence au présent document, c'est-à-dire ISO 16322-2:2021;
- b) une description détaillée de l'échantillon soumis à l'essai;
- c) le pourcentage moyen de variation de vrillage ou la distance moyenne (millimètres) de vrillage;
- d) le mode opératoire de marquage utilisé (A, B ou C);
- e) le mode opératoire de lavage et le type de machine utilisés;
- f) le nombre de cycles de lavage;
- g) la date de l'essai;
- h) les détails relatifs à tout écart par rapport au mode opératoire spécifié.

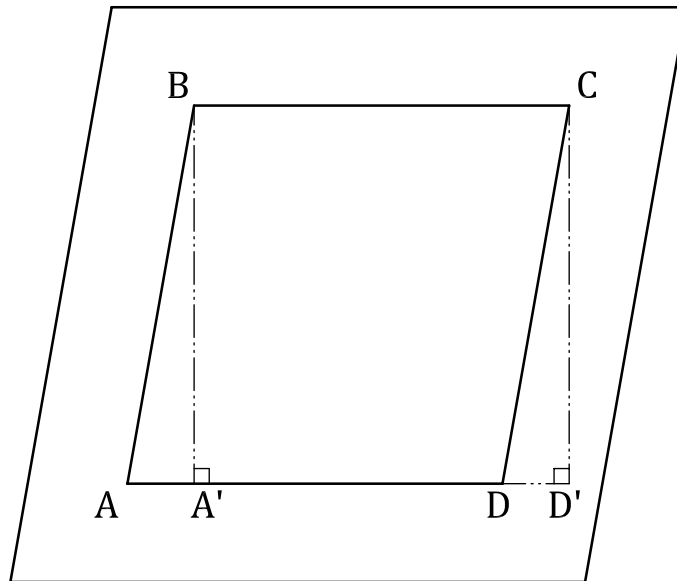


**Figure 1 — Marquage en diagonale (mode opérateur A) avant lavage**



NOTE La direction de la variation du vrillage indiquée dans la figure est donnée seulement à titre d'illustration. La variation du vrillage peut se produire dans l'une ou l'autre direction.

**Figure 2 — Marquage en diagonale (mode opérateur A) après lavage**



NOTE La direction de la variation du vrillage indiquée dans la figure est donnée seulement à titre d'illustration. La variation du vrillage peut se produire dans l'une ou l'autre direction.

**Figure 3 — Marquage en diagonale (mode opératoire A, autre mode d'évaluation) après lavage**

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

[ISO 16322-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd43f8ff-091d-47b9-af05-1952578c3941/iso-16322-2-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dd43f8ff-091d-47b9-af05-1952578c3941/iso-16322-2-2021>