
NORME INTERNATIONALE 3005

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

Textiles — Détermination de la variation, dans la vapeur saturante, des dimensions des étoffes

Textiles — Determination of dimensional change of fabrics induced by free-steam

Deuxième édition — 1978-09-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3005:1978](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4691805-0135-4813-8bb9-c1f859019d30/iso-3005-1978)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4691805-0135-4813-8bb9-c1f859019d30/iso-3005-1978>

CDU 677.017.635.2

Réf. no : ISO 3005-1978 (F)

Descripteurs : textile, laine, essai, stabilité dimensionnelle, essai à la vapeur d'eau, vapeur d'eau sous pression.

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 3005 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*. La première édition (ISO 3005-1975) avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Pologne
Australie	Inde	Roumanie
Brésil	Iran	Royaume-Uni
Bulgarie	Irlande	Suède
Canada	Israël	Suisse
Danemark	Italie	Tchécoslovaquie
Égypte, Rép. arabe d'	Japon	Thaïlande
Espagne	Norvège	Turquie
Finlande	Nouvelle-Zélande	U.S.A.
France	Pays-Bas	

Les comités membres des pays suivants l'avaient désapprouvée pour des raisons techniques :

Allemagne
Belgique

Cette deuxième édition, qui annule et remplace l'ISO 3005-1975, incorpore les modifications qui ont été soumises aux comités membres en octobre 1977 en tant que projet d'Amendement 1.

Ce projet d'amendement a été approuvé par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Pologne
Australie	France	Roumanie
Bulgarie	Ghana	Royaume-Uni
Canada	Hongrie	Suède
Chili	Inde	Suisse
Corée, Rép. de	Iran	Tchécoslovaquie
Danemark	Israël	Thaïlande
Égypte, Rép. arabe d'	Japon	U.R.S.S.
Espagne	Nouvelle-Zélande	U.S.A.

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvé pour des raisons techniques :

Belgique
Italie

Textiles – Détermination de la variation, dans la vapeur saturante, des dimensions des étoffes

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la variation des dimensions des étoffes, sous l'action de la vapeur saturante. Cette méthode ne concerne pas la consolidation ou le retrait par feutrage des étoffes, dû(due) aux traitements humides ou à des effets mécaniques de pressage.

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

Des bandes d'étoffe conditionnées, et dont les dimensions ont été préalablement mesurées, sont placées sur un cadre en fils métalliques fins. Étant donnée leur faible capacité calorifique, les fils métalliques provoquent une condensation d'eau négligeable sur l'article lorsque l'ensemble est soumis à l'action de la vapeur d'eau. L'ensemble est placé, trois fois de suite, dans un cylindre horizontal à travers lequel passe un jet intense de vapeur à un débit donné, passant de l'arrière du cylindre à travers une porte, jusqu'à l'avant du cylindre. Aucun vide n'est utilisé; après retrait du cylindre, les bandes d'étoffe sont refroidies sur le cadre avant d'être conditionnées et mesurées. Leurs longueurs finale et initiale sont mesurées au même taux d'humidité et notées; les variations des dimensions sont calculées en pourcentage par rapport aux dimensions initiales. Cette méthode prescrit le conditionnement dans l'atmosphère spécifiée dans le chapitre 5, afin de réduire l'influence des différences entre les taux d'humidité, finale et initiale.

4 APPAREILLAGE

4.1 Moyens de marquage et de mesurage, voir description dans l'ISO 3759.

4.2 Cadre support en fils métalliques, spécifié dans l'annexe A.

4.3 Cylindre à vapeur garni, construit comme il est décrit dans l'annexe B.

4.4 Moyens de fournir de la vapeur au cylindre, à un débit de 70 g/min.

4.5 Moyens permettant d'obtenir l'atmosphère normale d'essai des textiles.

5 ATMOSPHÈRE DE CONDITIONNEMENT

L'atmosphère normale de conditionnement et d'essai des textiles, spécifiée dans l'ISO 139, doit être utilisée pour le conditionnement préalable et le conditionnement.

6 ÉPROUVETTES

6.1 Prélèvement

Découper des éprouvettes ayant 300 mm de longueur et 50 mm de largeur, et dont la plus grande dimension est parallèle au sens de la longueur ou au sens de la largeur de l'étoffe. Éviter de faire des prélèvements sur les lisières et sur les extrémités des pièces.

6.2 Préparation

Soumettre à un conditionnement préalable, chaque éprouvette, en la plaçant, à plat, sur une claie plate en toile, dans l'atmosphère de conditionnement préalable spécifiée dans le chapitre 5, durant au moins 4 h. Placer ensuite l'éprouvette dans l'atmosphère normale d'essai des textiles durant 4 h, ou jusqu'à ce que l'équilibre soit atteint; enlever l'éprouvette, la placer sur une surface plane et unie, et procéder au marquage et au mesurage en portant, par un moyen approprié (voir ISO 3759), une paire de repères espacés de 250 mm, placés symétriquement le long de l'axe central de l'éprouvette. Mesurer et noter la distance séparant les deux repères de chaque paire.

6.3 Nombre

Sauf accord préalable entre les parties intéressées aux résultats de l'essai, prélever quatre éprouvettes dont la longueur est parallèle au sens chaîne (ou colonnes) et quatre éprouvettes dont la longueur est parallèle au sens trame (ou rangées).

7 MODE OPÉRATOIRE

7.1 S'assurer que le débit de vapeur est de 20 % inférieur à celui spécifié de 70 g/min, et que le cylindre est parfaitement chaud, en faisant passer la vapeur durant au moins 1 min, ou plus si le cylindre était, auparavant, froid (voir annexe B).

7.2 Placer les quatre éprouvettes conditionnées sur les fils métalliques du cadre, une éprouvette par niveau.

7.3 S'assurer que la vapeur traverse le cylindre pendant tout l'essai. Introduire le cadre alors que la vapeur circule et fermer immédiatement la porte. Laisser les éprouvettes dans le cylindre durant 30 s. Enlever le cadre du cylindre pour 30 s. Procéder à ces deux opérations trois fois au total, sans laisser de temps s'écouler entre les opérations autre que celui de 30 s prescrit.

7.4 À la fin du troisième cycle, laisser les éprouvettes se refroidir, retourner le cadre de manière que les éprouvettes tombent sur un écran plat, les soumettre, sur l'écran, au conditionnement préalable et les conditionner comme il est indiqué en 6.2, puis mesurer de nouveau les éprouvettes sur une surface plane et unie.

8 CALCUL ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

Noter la variation dimensionnelle (c'est-à-dire la variation de la longueur) de chaque éprouvette, et utiliser le signe moins (-) pour indiquer une diminution de longueur; noter

également le sens de l'étoffe (c'est-à-dire : chaîne ou colonnes, ou trame ou rangées) dans lequel la variation de longueur a été mesurée. Noter les résultats en pourcentage et le sens de la variation dimensionnelle pour chaque jeu d'éprouvettes.

9 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

a) une attestation que l'essai a été conduit conformément aux spécifications de la présente Norme internationale;

b) la nature et l'origine de l'étoffe soumise à l'essai;

c) les informations suivantes pour le sens chaîne (ou colonnes) et le sens trame (ou rangées) :

1) les emplacements des éprouvettes sur l'étoffe par rapport aux extrémités de la pièce;

2) la variation dimensionnelle de chaque éprouvette, en pourcentage de la longueur initiale;

3) la variation dimensionnelle moyenne de chaque jeu d'éprouvettes, en pourcentage de la longueur initiale;

4) l'étendue des valeurs des variations dimensionnelles individuelles.

ANNEXE A

CADRE SUPPORT POUR ÉPROUVETTES

(Voir figures 1 et 2)

Le cadre support pour éprouvettes est fabriqué avec du tube en acier inoxydable étiré dur, W, de diamètre 1,8 mm, des équerres, F, en acier inoxydable, de côté 3,8 mm et d'épaisseur 0,6 mm, et des fils métalliques en acier inoxydable étiré dur, de diamètre 0,15 mm. Les dimensions hors tout sont 300 mm de longueur, 50 mm de largeur et 75 mm

de hauteur; les quatre niveaux sont à égale distance les uns des autres. Tous les raccords sont soudés à l'argent, et il y a cinq fils métalliques régulièrement espacés pour chaque niveau. Chacun des quatre niveaux est construit séparément, et les fils métalliques sont posés avant que la structure soit assemblée.

ANNEXE B

CYLINDRE À VAPEUR

(Voir figure 2)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

B.1 La vapeur peut être produite par un générateur de vapeur spécialement construit à cet effet ou provenant d'un circuit industriel. Dans ce dernier cas, une vanne à vis, V, et un purgeur, S, sont placés sur la tuyauterie d'arrivée de vapeur, immédiatement avant l'orifice d'arrivée. La longueur hors tout de l'appareil est de 380 mm. Les deux tuyaux externe et interne, composant l'appareil, sont ceux qui sont utilisés généralement pour le passage de la vapeur; ils ont respectivement 125 mm de diamètre extérieur et 4,9 mm d'épaisseur, et 100 mm de diamètre intérieur et 3,7 mm d'épaisseur. Une chemise en aluminium, d'épaisseur 0,25 mm, est fixée solidement à l'intérieur des chambres à vapeur et tient le tamis en cuivre, G, comportant 80 mailles, dont le diamètre du fil est de 0,132 mm (39 SWG), à travers lequel entre la vapeur. Le tuyau, D, de diamètre 12 mm, est placé concentriquement par rapport au tuyau, E, de diamètre 25 mm. L'extrémité du tuyau, D, arrive légèrement au-dessous du niveau de la paroi du cylindre et passe à travers un trou circulaire ménagé dans la chemise. L'ensemble doit être thermiquement isolé.

B.2 De manière à maintenir la vapeur à une température de 100 °C, la pression interne doit rester égale à celle de l'atmosphère à l'extérieur de l'appareil. La porte fermant la chambre à vapeur est fermée au moyen d'un loquet magnétique; elle s'ouvre si la pression à l'intérieur de la chambre dépasse 1 500 Pa* environ.

B.3 La chambre à vapeur doit être disposée de manière que son extrémité avant soit légèrement plus basse que son

extrémité arrière, ce qui facilite l'élimination des condensations. Les coudes et le purgeur du tuyau de vapeur sont disposés de manière à réduire à un minimum la quantité de vapeur condensée arrivant dans la chambre. Le cylindre peut être maintenu entièrement par le tuyau inférieur, E, en le montant directement sur un tuyau de vidange rigide, de manière qu'il n'y ait pas de possibilité de création de pression dans le tuyau de vidange. La porte de la chambre à vapeur doit être ouverte à la fin de l'essai, de manière que l'intérieur de la chambre puisse sécher.

B.4 Le débit de vapeur à un taux de 70 g/min est contrôlé au moyen de l'orifice, O, qui doit avoir un diamètre de 1,90 mm lorsque la vapeur fournie est à une pression de 4 atmosphères. Pour vérifier le débit de vapeur, utiliser la vapeur pour chauffer de l'eau ou du métal dans un temps donné. Par exemple, le cylindre seul doit passer de la température ambiante à la température de 100 °C en 2 min 30 s environ. La condensation qui fournit la chaleur et le maintien ultérieur de la température à 100 °C se produit presque exclusivement dans la paroi du cylindre externe; les gouttes d'eau sont chassées sur la tôle inférieure, de sorte que seule la vapeur saturante sèche entre à l'intérieur de la chambre à vapeur en traversant le tamis G.

Des condensations négligeables se produisent sur la chemise. La vapeur passant dans les tuyaux D et E chasse l'eau du cylindre extérieur.

NOTE — L'appareillage décrit dans les annexes A et B est fabriqué par Wira, Headingley Lane, Leeds, England, LS6 1BW.

* 1 Pa = 1 N/m²

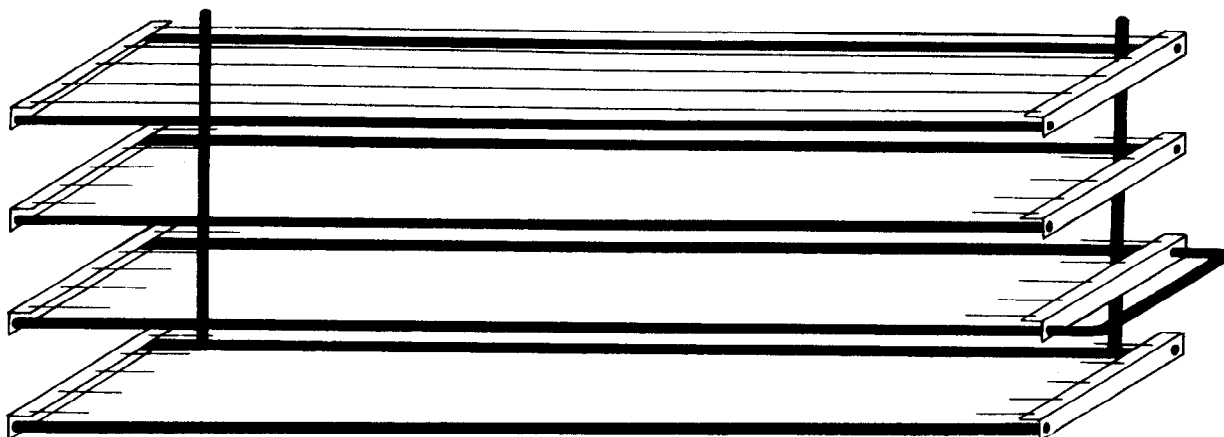


FIGURE 1 – Schéma représentant un cadre support en fils métalliques

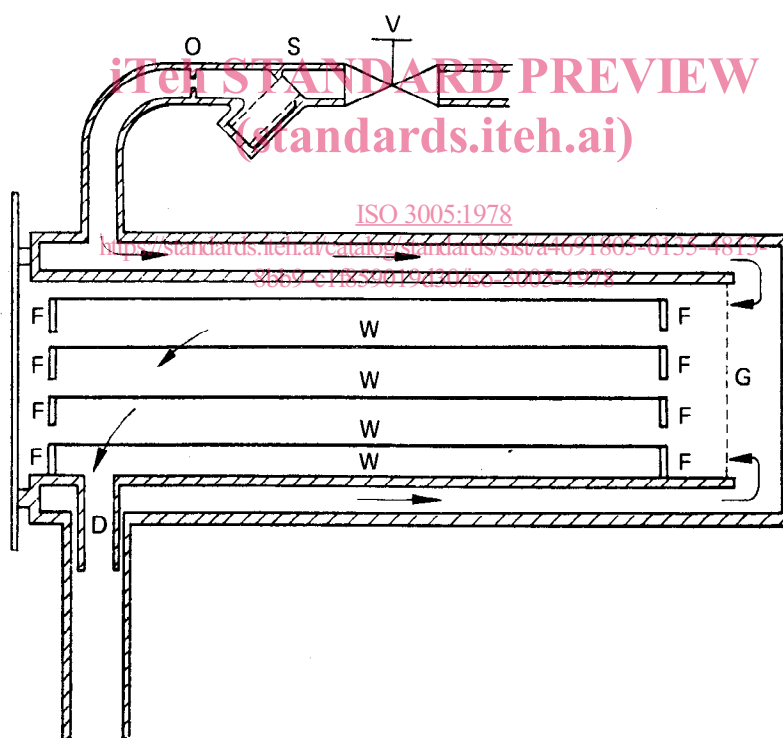


FIGURE 2 – Cylindre à vapeur

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3005:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4691805-0135-4813-8bb9-c1f859019d30/iso-3005-1978>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3005:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4691805-0135-4813-8bb9-c1f859019d30/iso-3005-1978>