
**Moquettes — Détermination de la
force d'arrachement de touffes**

Carpets — Determination of tuft withdrawal force

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4919:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/135fa789-680b-486f-8553-57459c368aa6/iso-4919-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/135fa789-680b-486f-8553-57459c368aa6/iso-4919-2012>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4919:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/135fa789-680b-486f-8553-57459c368aa6/iso-4919-2012>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Appareillage	1
6 Atmosphère de conditionnement et d'essai	2
7 Échantillons et éprouvettes	2
8 Mode opératoire	2
9 Expression des résultats	3
10 Rapport d'essai	3

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 4919:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/135fa789-680b-486f-8553-57459c368aa6/iso-4919-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/135fa789-680b-486f-8553-57459c368aa6/iso-4919-2012>

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

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer des 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 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.

L'ISO 4919 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 219, *Revêtements de sol*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4919:1978), qui a fait l'objet d'une révision technique.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/135fa789-680b-486f-8553-57459c368aa6/iso-4919-2012>

Moquettes — Détermination de la force d'arrachement de touffes

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit une méthode de détermination de la force d'arrachement de touffes. Elle est applicable à toutes les moquettes à velours coupé ou bouclé.

2 Références normatives

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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

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

ISO 1957, *Revêtements de sol textiles fabriqués à la machine — Sélection et prélèvement des éprouvettes en vue des essais physiques*

ISO 2424, *Revêtements de sol textiles — Vocabulaire*

3 Termes et définitions (standards.iteh.ai)

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 2424 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

touffe

longueur de fils, par exemple sous forme de J, U ou W ou sous forme de nœud, dont la ou les jambes constituent le velours d'une moquette

3.2

boucle

longueur continue de fil ou de fibres entre les points les plus bas de deux galonnages successifs du velours dans le soubassement

Note 1 à l'article: En différents endroits de la présente Norme internationale, par exemple dans le titre, le terme «touffe» est utilisé dans un sens général et recouvre à la fois les «touffes» et/ou les «boucles».

4 Principe

Pincement d'une extrémité d'une touffe, ou accrochage d'une boucle, et enregistrement de la force développée au point de glissement des pieds de la boucle des touffes dans la structure de la moquette au cours du processus d'arrachage.

5 Appareillage

5.1 Appareil d'essai de traction, ayant une gamme de forces appropriée et une exactitude de $\pm 5\%$ (normalement une gamme de 10, 20, 50 ou 100 N est nécessaire).

Des machines avec une vitesse constante d'allongement et une vitesse constante d'accroissement de force peuvent être utilisées, les machines à vitesse constante d'allongement étant les plus courantes. Il

convient dans tous les cas que le temps d'essai moyen pour atteindre la force maximale d'arrachement des touffes et des boucles soit compris entre 5 s et 10 s. Cela peut être obtenu avec des machines à temps d'essai très courts (par exemple celles ayant des cellules de charge), par insertion d'un ressort entre le mécanisme de charge et l'éprouvette.

L'appareil doit avoir un dispositif de fixation de l'éprouvette de moquette sur une plaque de base de telle manière que l'éprouvette soit à plat dans un plan perpendiculaire au sens de traction de la touffe ou de la boucle. La partie plate et horizontale du dispositif de fixation qui est mise en contact avec l'éprouvette pendant l'essai doit être au moins de 60 mm × 60 mm, elle doit comporter une découpe circulaire de 12 mm de rayon autour de la touffe ou de la boucle à arracher et doit retenir l'éprouvette à l'extérieur de cette découpe (voir la [Figure 1](#)). La découpe peut comporter une fente pour permettre de placer plus facilement l'éprouvette lorsque le dispositif d'accrochage ou le crochet est mis en place (voir la [Figure 1](#)).

Pour les moquettes à velours coupé, un moyen approprié consistant en un dispositif de sélection et d'accrochage de l'extrémité de la touffe doit être prévu (par exemple une pince chirurgicale) et, pour les moquettes à velours bouclé, un crochet approprié (par exemple une aiguille de machine à tricoter) est nécessaire. Ces dispositifs d'accrochage doivent être rattachés à la mâchoire supérieure de l'appareil de traction.

Le mécanisme de détection de charge de la machine doit être étalonné avec le dispositif d'accrochage ou le crochet en position.

6 Atmosphère de conditionnement et d'essai

L'atmosphère de conditionnement et d'essai doit être l'atmosphère normale utilisée pour les essais des textiles définie dans l'ISO 139, c'est-à-dire une atmosphère ayant une humidité relative de $(65 \pm 4) \%$ et une température de $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

7 Échantillons et éprouvettes

Prélever des échantillons à au moins cinq emplacements répartis sur la largeur de la moquette, en les sélectionnant de manière qu'ils soient représentatifs du matériau soumis à essai conformément à l'ISO 1957. Conditionner les échantillons pendant au moins 24 h dans l'atmosphère normale d'essai des textiles, telle que définie à l'[Article 6](#). Découper des éprouvettes (une sur chaque échantillon) à des dimensions convenables pour les fixer sur la machine d'essai et pour permettre l'arrachage d'au moins 10 touffes sur chaque éprouvette. Aucune touffe ne doit être arrachée à moins de 25 mm du bord de l'éprouvette ou de l'emplacement d'une touffe précédemment arrachée.

8 Mode opératoire

8.1 Effectuer l'essai dans l'atmosphère normale d'essai des textiles, telle que définie à l'[Article 6](#).

8.2 Pour les moquettes à velours coupé, sélectionner l'extrémité d'une touffe et l'attacher dans le dispositif d'accrochage. La sélection de la touffe est plus commode si l'éprouvette est légèrement pliée pour ouvrir la structure touffetée. Fixer l'éprouvette fermement tel que décrit à l'[Article 5](#), et attacher le dispositif d'accrochage à la mâchoire supérieure. Mettre la machine en marche et arracher complètement la touffe dans le sens sensiblement perpendiculaire au plan de l'éprouvette. Vérifier qu'une touffe complète seulement a été arrachée et enregistrer la force maximale. Si des fibres additionnelles d'une autre touffe ont été prises dans la pince ou si une partie seulement de la touffe a été arrachée, ne pas tenir compte du résultat.

Dans les constructions de certaines moquettes, le choix d'une touffe n'est pas possible, par exemple pour les moquettes à jauge fine avec plus d'une extrémité par dent, ou les produits à velours aiguilleté et à fine jauge. Dans ce cas, arracher le nombre minimal de touffes qui peuvent être repérées et surveiller attentivement la partie arrachée, afin de s'assurer que le nombre requis de touffes a bien été isolé.

Si des touffes ont été sélectionnées à partir de plus d'une dent, ou si l'examen de la moquette montre que la touffe n'a pas été entièrement arrachée, il convient d'ignorer les résultats obtenus pour ces touffes.

8.3 Pour les moquettes à velours bouclé, sélectionner une boucle convenable et engager le crochet en dessous de sa partie supérieure. Attacher le crochet à la mâchoire supérieure. Mettre la machine en marche, la boucle se déplaçant dans le sens sensiblement perpendiculaire au plan de l'éprouvette, et l'arrêter dès qu'apparaît un glissement d'un des pieds de la boucle dans la partie de l'éprouvette où elle est fixée. Vérifier qu'une seule boucle a été arrachée et enregistrer la force maximale.

8.4 Lorsque la moquette comporte à la fois des boucles et des touffes ou lorsque l'éprouvette est composée de fils de masses linéiques différentes, de fibres différentes ou de types différents, les soumettre à essai séparément et prendre les dispositions nécessaires pour s'assurer que, lorsque cela est possible, les touffes ou les boucles soumises à essai sont entourées par celles du même type. Dans certains cas, il peut ne pas y avoir de différences physiques apparentes pour les fils, mais des différences statistiquement significatives peuvent être observées dans les résultats d'essai, justifiant la séparation des résultats en populations distinctes. Dans le cas des produits avec des dessins, par exemple la moquette touffetée entrecroisée, les touffes peuvent être identifiées par la position dans laquelle elles apparaissent dans le dessin et/ou la couleur des touffes. Il est recommandé de soumettre à essai uniquement des touffes complètement coupées ou des boucles complètes.

8.5 Répéter le mode opératoire pour au moins 20 touffes ou boucles, réparties uniformément sur les échantillons disponibles en tenant compte de la restriction selon laquelle aucun essai ne doit être effectué à moins de 25 mm de l'emplacement d'une touffe précédemment arrachée ou du bord des éprouvettes. Si le fil de velours casse sans arracher la touffe ou la boucle, noter séparément ce résultat en indiquant à côté «cassé». Inclure ce résultat dans le nombre d'essais valables, mais l'utiliser séparément dans les calculs.

NOTE Le coefficient de variation de la force d'arrachement de touffe est généralement assez grand et peut être de l'ordre de 20 % à 30 %. En partant de ces valeurs, si 20 essais sont effectués, les limites de confiance de la moyenne à 95 % sont de $\pm (9 \text{ à } 13) \%$ de la valeur moyenne.

Une plus grande exactitude peut être obtenue en soumettant à essai plus de touffes, si par exemple 50 touffes ont été soumises à essai, les limites de confiance de la moyenne à 95 % sont de $\pm (6 \text{ à } 9) \%$ de la valeur moyenne.

9 Expression des résultats

Calculer la force moyenne d'arrachement de touffe, en newtons, et le coefficient de variation pour tous les résultats en excluant ceux marqués «cassés». Calculer la moyenne de ces derniers résultats séparément.

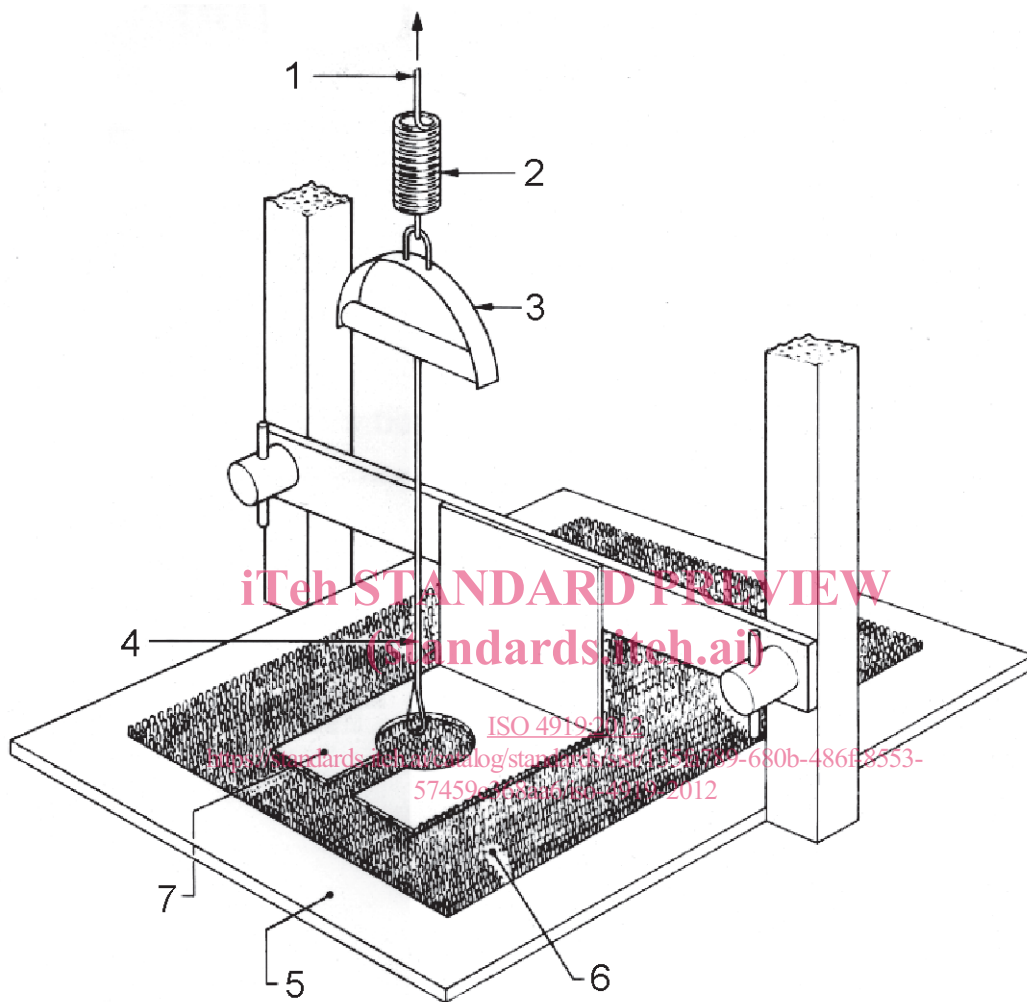
Si différents types de velours ou différents fils sont soumis à essai séparément et qu'il y a une différence marquée entre les résultats obtenus sur des emplacements différents, il convient de le consigner.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comporter les informations suivantes:

- une mention indiquant que les essais ont été effectués conformément à la présente Norme internationale;
- la date à laquelle les essais ont été effectués;
- le type de machine de traction utilisé (avec une vitesse constante d'allongement/vitesse constante d'accroissement de force);
- le nombre de touffes ou de boucles soumis à essai;

- e) la force moyenne d'arrachement de touffes et le coefficient de variation, et le cas échéant, la force moyenne de rupture des touffes, ainsi que les différences entre les divers emplacements et types (voir 8.4);
- f) le cas échéant, une mention indiquant que plusieurs touffes ont été arrachées, et une description attentive de ce qui a été arraché.



Légende

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---|
| 1 | mécanisme de mise en charge | 5 | plaque de base |
| 2 | ressort (si nécessaire) | 6 | échantillon de moquette |
| 3 | mâchoire supérieure | 7 | fixation de l'échantillon (dimensions telles que définies en 5.1) |
| 4 | dispositif d'accrochage ou crochet | | |

Figure 1 — Exemple de montage horizontal plat possible

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4919:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/135fa789-680b-486f-8553-57459c368aa6/iso-4919-2012>