

---

---

**Revêtements de sol textiles — Essais  
d'encrassement en laboratoire —**

**Partie 1:  
Essai Kappasoil**

*Textile floor coverings — Laboratory soiling tests —  
Part 1: Kappasoil test*  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 11378-1:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3391c5-e050-477e-9267-562fd1adc742/iso-11378-1-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3391c5-e050-477e-9267-562fd1adc742/iso-11378-1-2000>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 11378-1:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3391c5-e050-477e-9267-562fd1adc742/iso-11378-1-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3391c5-e050-477e-9267-562fd1adc742/iso-11378-1-2000>

© ISO 2000

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 734 10 79  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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 appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 11378 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.

La Norme internationale ISO 11378-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, sous-comité SC 12, *Revêtements de sol textiles*.

L'ISO 11378 comprend les parties suivantes présentées sous le titre général *Revêtements de sol textiles — Essais d'encrassement en laboratoire*:

- *Partie 1: Essai Kappasoil* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3391c5-e050-477e-9267-562fd4dc742/iso-11378-1-2000>
- *Partie 2: Essai au tambour*

Les annexes A, B et C de la présente partie de l'ISO 11378 sont données uniquement à titre d'information.

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

ISO 11378-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3391c5-e050-477e-9267-562fd1adc742/iso-11378-1-2000>

# Revêtements de sol textiles — Essais d'encrassement en laboratoire —

## Partie 1: Essai Kappasoil

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11378 spécifie une méthode d'évaluation de la tendance à l'encrassement des revêtements de sol textiles au moyen d'une composition salissante artificielle.

Le domaine d'application de la méthode décrite peut être élargi pour couvrir l'efficacité des produits chimiques et des équipements utilisés pour le nettoyage (voir annexe A).

### 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 11378. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 11378 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 105-A02:1993, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A02: Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations.*

ISO 105-J01:1997, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie J01: Principes généraux du mesurage de la couleur de surface.*

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

ISO 1957:—<sup>1)</sup>, *Revêtements de sol textiles fabriqués à la machine — Sélection et prélèvement des éprouvettes en vue des essais physiques.*

ISO 9405:—<sup>2)</sup>, *Revêtements de sol textiles — Évaluation des changements d'aspect.*

### 3 Principe

Des éprouvettes de moquettes sont soumises à un processus d'encrassement accéléré. Le degré d'encrassement est mesuré par comparaison du changement de couleur entre l'éprouvette salie et l'éprouvette initiale.

1) À publier. (Révision de l'ISO 1957:1986)

2) À publier. (Révision de l'ISO/TR 9405:1990)

## 4 Appareillage et matériaux

4.1 Appareil Kappasoil, composé des éléments suivants.

4.1.1 **Table circulaire**, de  $(600 \pm 2)$  mm de diamètre, tournant à une vitesse de  $(18 \pm 1)$  r/m et changeant de sens tous les 250 tours, sur laquelle sont fixées les éprouvettes.

4.1.2 **Deux cônes**, couchés en position radiale symétrique sur la table, l'un n'étant pas entraîné et l'autre étant entraîné dans la même direction que la table, à une vitesse, à la surface du cône, supérieure de  $(5 \pm 1)$  % à la vitesse à la surface de la table. Chaque cône est disposé de manière à exercer une force de  $(40 \pm 2)$  N.

4.1.3 **Distributeur d'agent salissant**, placé au-dessus de la table, pouvant effectuer une distribution régulière et intermittente d'agent salissant sur l'éprouvette, sur une durée s'écoulant pendant le cycle de fonctionnement de l'appareil.

NOTE En général, l'appareil distribue de façon homogène, tous les 250 tours de la table et sur un tour complet,  $(1,4 \pm 0,01)$  g d'agent salissant (4.2).

4.2 **Agent salissant normalisé**, compatible avec l'équipement.

NOTE L'annexe B donne des exemples d'agents salissants.

4.3 **Aspirateur**, avec un débit de  $(25 \pm 5)$  l·s<sup>-1</sup> dans la buse à fonction d'aspiration uniquement et une surface d'aspiration de  $(125 \pm 25)$  mm ×  $(15 \pm 2,5)$  mm.

4.4 **Dispositif de fixation** des éprouvettes de revêtement de sol sur la table horizontale.

NOTE Ce dispositif peut consister en une bande adhésive autocollante, double-face, en une colle de contact (aérosol) ou en un dispositif à pinces.

4.5 **Dispositif de mesurage de la couleur**, avec une ouverture de  $(50 \pm 0,5)$  mm, pouvant mesurer la couleur des revêtements de sol textiles et exprimer les résultats obtenus en  $\Delta E$  ou  $\Delta L$  (système CIELAB) conformément à l'ISO 105-J01.

4.6 **Échelles de gris**, conformes à l'ISO 105-A02.

4.7 **Gabarit**, à utiliser avec le dispositif de mesurage de la couleur et de mêmes dimensions que l'éprouvette, comportant cinq orifices de mêmes dimensions que la tête de mesure du dispositif de mesurage de la couleur (voir Figure 2).

4.8 **Règle de précision**, d'une longueur d'au moins 200 mm.

4.9 **Appareil d'éclairage**, conforme à l'ISO 9405.

## 5 Atmosphère de conditionnement et d'essai

Les atmosphères de conditionnement et d'essai normalisées des textiles doivent être conformes à l'ISO 139.

## 6 Échantillonnage et préparation des éprouvettes

### 6.1 Échantillonnage

Prélever au moins deux éprouvettes par revêtement de sol textile soumis à essai conformément à l'ISO 1957. Découper les éprouvettes de sorte que, dans le cas des revêtements de sol avec un couchant «naturel», le mouvement de rotation de la table s'effectue perpendiculairement au sens du couchant. Conditionner les éprouvettes et l'agent salissant (4.2) pendant au moins 24 h puis effectuer l'essai et l'évaluation dans l'une des atmosphères normalisées (voir article 5).

## 6.2 Préparation des éprouvettes

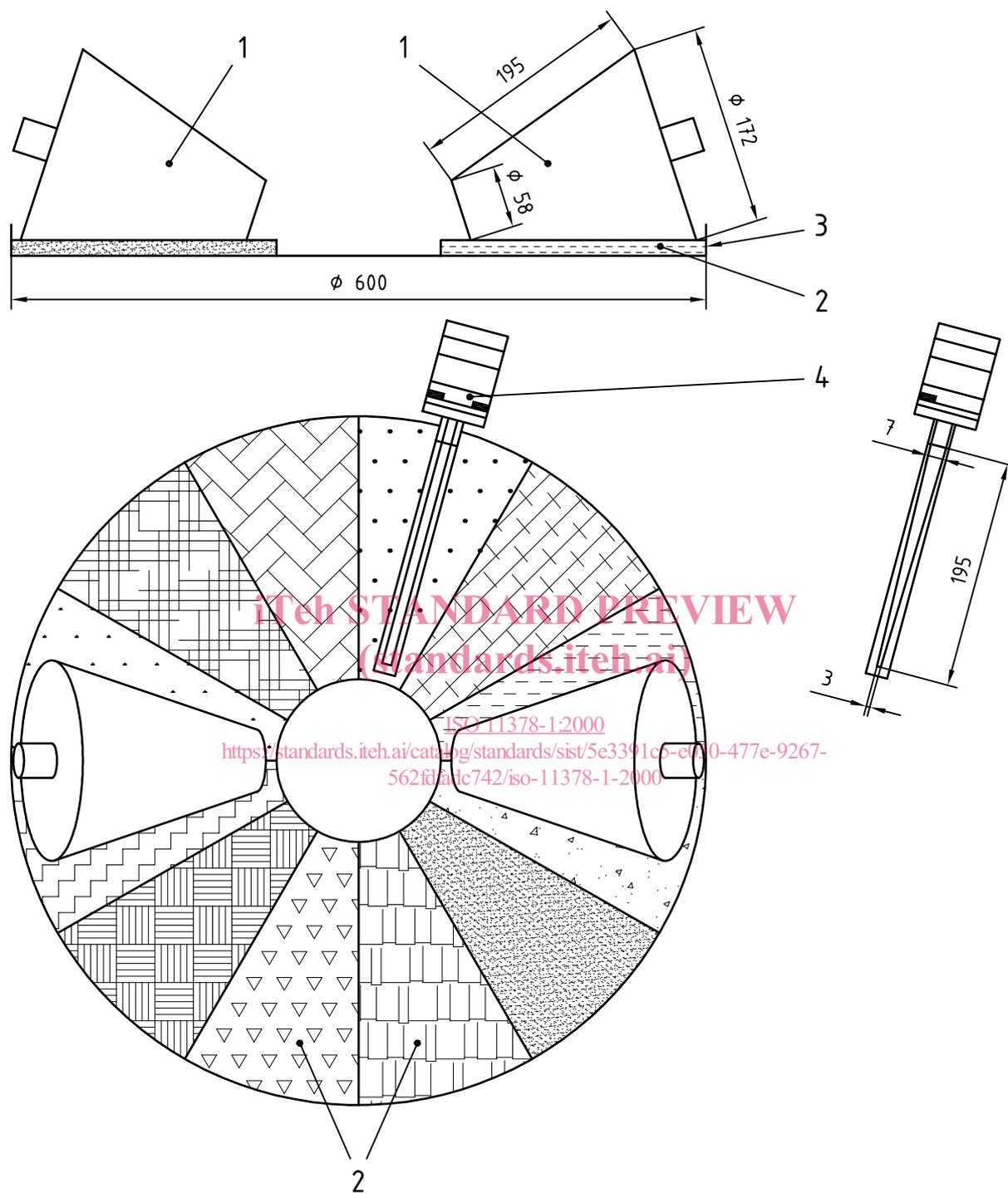
Pour chaque essai, exposer un maximum de douze éprouvettes (voir Figure 1) provenant d'un seul échantillon ou de plusieurs échantillons différents. Découper le nombre approprié d'éprouvettes et les conditionner pendant au moins 24 h dans l'atmosphère normalisée (voir article 5), à plat, une par une, la couche d'usage tournée vers le haut.

Si l'on ne dispose pas de suffisamment d'éprouvettes pour les essais, recouvrir tous les emplacements libres de la table circulaire de l'appareil Kappasoil avec les morceaux restants de revêtement de sol d'épaisseurs équivalentes.

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

[ISO 11378-1:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3391c5-e050-477e-9267-562fd1adc742/iso-11378-1-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3391c5-e050-477e-9267-562fd1adc742/iso-11378-1-2000>



**Légende**

- 1 Cônes
- 2 Éprouvettes de moquette
- 3 Table
- 4 Distributeur d'agent salissant

**Figure 1 — Schéma de l'appareil Kappasoil**

## 7 Mode opératoire

**7.1** Nettoyer les éprouvettes à l'aide de l'aspirateur (4.3) et éliminer toutes les fibres libres de la surface en effectuant au moins quatre passages, deux dans le sens opposé au couchant et deux dans le sens du couchant. Pour le velours coupé, aligner le velours dans le sens du couchant naturel à l'aide d'une règle propre (4.8). Faire glisser la règle une fois sur l'éprouvette dans le sens du couchant en appuyant légèrement.

Si l'évaluation est effectuée avec les échelles de gris, passer à 7.3.

**7.2** Disposer le gabarit (4.7) de mesure sur l'éprouvette et, en utilisant le dispositif de mesurage de la couleur (4.5), mesurer la couleur de l'éprouvette en cinq emplacements. Noter les valeurs obtenues.

**7.3** Fixer solidement les éprouvettes sur la table circulaire (4.1.1) en veillant à ne pas laisser d'espace entre les éprouvettes, ni d'écart d'épaisseur supérieurs à 1 mm pour les éprouvettes contiguës d'épaisseurs différentes. Placer l'agent salissant normalisé (4.2) dans le distributeur.

NOTE Lors de l'opération de remplissage du distributeur, il est essentiel de protéger les éprouvettes des retombées accidentelles de salissure.

**7.4** Mettre en route l'appareil et faire effectuer 5 000 rotations à la table.

En cas d'accumulation de fibres libres à la surface des éprouvettes au début de l'essai, arrêter l'appareil et enlever soigneusement les fibres libres à la main. Redémarrer l'appareil et poursuivre l'essai.

**7.5** Enlever soigneusement les éprouvettes et les nettoyer avec l'aspirateur (4.3) pour éliminer toutes les fibres et poussières libres; effectuer quatre passages au total: deux dans le sens inverse du couchant et deux dans le sens du couchant.

(standards.iteh.ai)

Pour les moquettes à velours coupé, veiller à ce que le dernier passage soit dans le sens du couchant. Faire glisser la règle propre (4.8) sur le velours dans le sens du couchant en appuyant légèrement.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3391c5-e050-477e-9267-562fd4dc742/iso-11378-1-2000>

## 8 Évaluation

### 8.1 Mesurage de la couleur

A l'aide du gabarit et du dispositif de mesurage de la couleur (4.5), mesurer la couleur des éprouvettes encrassées, sur cinq emplacements identiques pour chaque éprouvette (voir Figure 2). Calculer l'écart de couleur moyen ( $\Delta E$ ) ou l'écart moyen de luminosité ( $\Delta L$ ) entre les éprouvettes initiales et les éprouvettes encrassées au moyen des formules suivantes:

$$\Delta E = \sqrt{(L_o - L_s)^2 + (a_o - a_s)^2 + (b_o - b_s)^2}$$

ou

$$\Delta L = L_o - L_s$$

où

$L_o$ ,  $a_o$  et  $b_o$  sont les coordonnées colorimétriques CIE moyennes de l'éprouvette initiale;

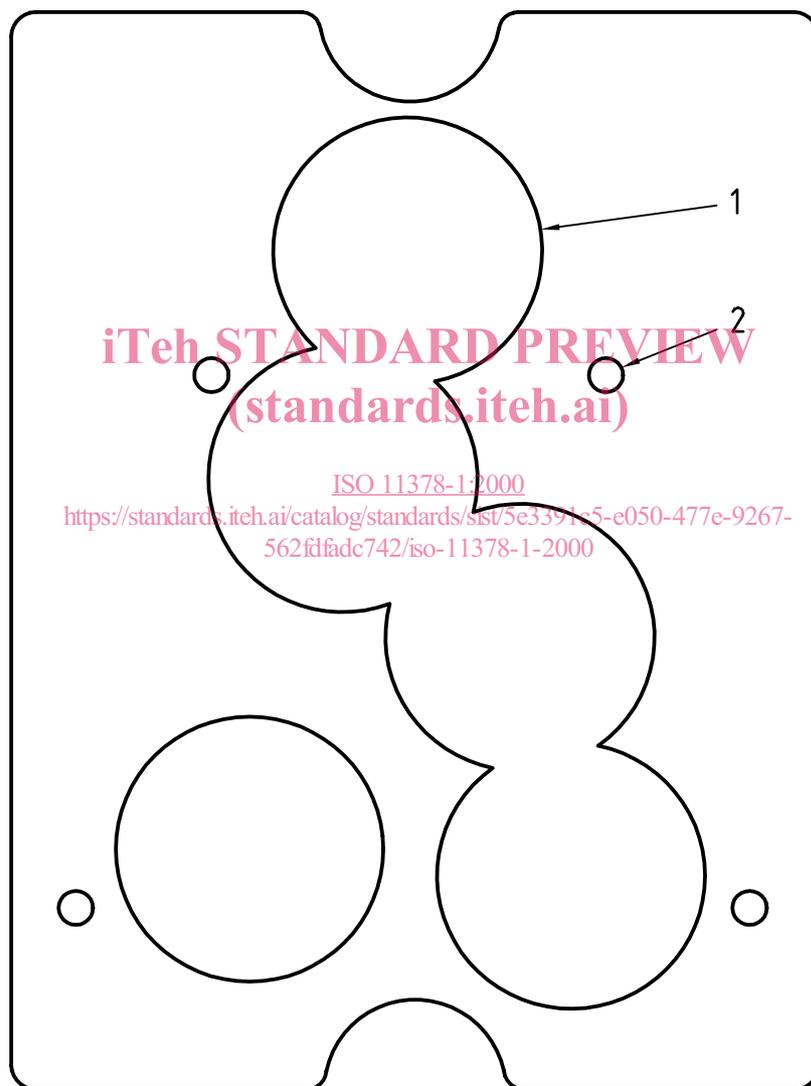
$L_s$ ,  $a_s$  et  $b_s$  sont les coordonnées colorimétriques CIE moyennes de l'éprouvette encrassée.

## 8.2 Échelles de gris

Trois opérateurs doivent évaluer la différence de couleur entre les éprouvettes initiales et les éprouvettes encrassées conformément à l'ISO 105-A02. L'évaluation doit être réalisée à l'aide des échelles de gris étendues et dans les conditions d'éclairage spécifiées dans l'ISO 9405.

## 9 Exactitude et fidélité

Les données relatives à l'exactitude et à la fidélité obtenues par les essais interlaboratoires sont données dans l'annexe C.



### Légende

Ouverture pour le mesurage des couleurs

Picot de repère de l'éprouvette

Figure 2 — Exemple de gabarit approprié pour le mesurage des couleurs (grandeur nature)

## 10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit inclure les informations suivantes:

- a) toutes les informations nécessaires à l'identification complète de l'échantillon;
- b) la référence à la présente partie de l'ISO 11378, c'est-à-dire 11378-1;
- c) la date de l'essai;
- d) l'atmosphère de conditionnement et d'essai utilisée;
- e) les détails relatifs à l'agent salissant utilisé;
- f) si l'évaluation a été réalisée à l'aide du dispositif de mesurage de la couleur ou à l'aide d'échelles de gris;
- g) les résultats d'essai;
- h) tout écart par rapport à la présente partie de l'ISO 11378 ayant pu influencer sur les résultats.

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

[ISO 11378-1:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3391c5-e050-477e-9267-562fd1adc742/iso-11378-1-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e3391c5-e050-477e-9267-562fd1adc742/iso-11378-1-2000>