

NORME
INTERNATIONALE

ISO
19712-3

Deuxième édition
2022-03

**Plastiques — Matériaux décoratifs
massifs de revêtement de surface —**

**Partie 3:
Détermination des propriétés —
Produits mis en forme**

Plastics — Decorative solid surfacing materials —

Part 3: Determination of properties — Solid surface shapes

[ISO 19712-3:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a897d0a0-801a-4541-8aa6-ae5c8af05808/iso-19712-3-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a897d0a0-801a-4541-8aa6-ae5c8af05808/iso-19712-3-2022>



Numéro de référence
ISO 19712-3:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 19712-3:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a897d0a0-801a-4541-8aa6-ae5c8af05808/iso-19712-3-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a897d0a0-801a-4541-8aa6-ae5c8af05808/iso-19712-3-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes and définitions	2
4 Nettoyage de la surface de l'éprouvette	2
4.1 Généralités	2
4.2 Matériaux	2
4.3 Mode opératoire	3
5 Défauts de surface	3
5.1 Mode opératoire	3
5.2 Méthode de contrôle de la surface	3
5.3 Exigences de performance	3
5.4 Rapport d'essai	3
6 Résistance au choc d'une bille de grand diamètre	3
6.1 Principe	3
6.2 Éprouvette	4
6.3 Mode opératoire	4
6.4 Exigence de performance	4
6.5 Rapport d'essai	4
7 Résistance à la lumière	5
7.1 Méthode A	5
7.1.1 Principe	5
7.1.2 Appareillage	5
7.1.3 Éprouvette	6
7.1.4 Mode opératoire	6
7.1.5 Évaluation de l'éprouvette et expression des résultats	6
7.1.6 Rapport d'essai	7
7.2 Méthode B	7
7.2.1 Principe	7
7.2.2 Matériaux	7
7.2.3 Appareillage	7
7.2.4 Normalisation de l'appareillage	8
7.2.5 Éprouvettes	8
7.2.6 Mode opératoire	8
7.2.7 Expression des résultats	9
7.2.8 Rapport d'essai	9
7.3 Méthode C (résistance au changement de couleur à la lumière d'une lampe à arc au carbone)	9
7.3.1 Principe	9
7.3.2 Appareillage	9
7.3.3 Éprouvette	9
7.3.4 Mode opératoire	10
7.3.5 Évaluation et expression des résultats	10
7.3.6 Rapport d'essai	10
8 Essai de résistance aux taches/produits chimiques	10
8.1 Méthode A	10
8.1.1 Principe	10
8.1.2 Agents tachants	10
8.1.3 Appareillage et matériaux	11
8.1.4 Éprouvettes	11
8.1.5 Modes opératoires	15
8.1.6 Expression des résultats	15

8.1.7	Rapport d'essai.....	15
8.2	Méthode B.....	16
8.2.1	Principe.....	16
8.2.2	Matériaux.....	16
8.2.3	Appareillage.....	17
8.2.4	Éprouvette.....	17
8.2.5	Mode opératoire.....	17
8.2.6	Expression des résultats.....	19
8.2.7	Rapport d'essai.....	19
9	Résistance aux brûlures de cigarettes.....	20
9.1	Méthode A.....	20
9.1.1	Principe.....	20
9.1.2	Matériaux.....	20
9.1.3	Éprouvette.....	20
9.1.4	Mode opératoire.....	20
9.1.5	Expression des résultats.....	20
9.1.6	Rapport d'essai.....	21
9.2	Méthode B (essai simulé à l'aide d'un dispositif de chauffage électrique).....	21
9.2.1	Principe.....	21
9.2.2	Appareillage.....	21
9.2.3	Éprouvettes.....	26
9.2.4	Mode opératoire.....	27
9.2.5	Expression des résultats.....	28
9.2.6	Rapport d'essai.....	28
10	Résistance à la chaleur sèche.....	28
10.1	Méthode A.....	28
10.1.1	Principe.....	28
10.1.2	Matériaux.....	29
10.1.3	Appareillage.....	29
10.1.4	Éprouvette.....	29
10.1.5	Mode opératoire.....	29
10.1.6	Expression des résultats.....	29
10.1.7	Rapport d'essai.....	30
10.2	Méthode B.....	30
10.2.1	Principe.....	30
10.2.2	Matériaux.....	30
10.2.3	Appareillage.....	30
10.2.4	Éprouvette.....	31
10.2.5	Mode opératoire.....	31
10.2.6	Expression des résultats.....	33
10.2.7	Rapport d'essai.....	34
10.3	Méthode C.....	34
10.3.1	Éprouvette.....	34
10.3.2	Mode opératoire.....	34
10.3.3	Exigences de performance.....	34
10.3.4	Rapport d'essai.....	34
11	Résistance à la chaleur humide.....	35
11.1	Méthode A.....	35
11.1.1	Principe.....	35
11.1.2	Matériaux.....	35
11.1.3	Appareillage.....	35
11.1.4	Éprouvette.....	35
11.1.5	Mode opératoire.....	35
11.1.6	Expression des résultats.....	36
11.1.7	Rapport d'essai.....	36
11.2	Méthode B.....	36
11.2.1	Principe.....	36

11.2.2	Matériaux.....	36
11.2.3	Appareillage.....	37
11.2.4	Éprouvette.....	37
11.2.5	Mode opératoire.....	37
11.2.6	Expression des résultats.....	38
11.2.7	Rapport d'essai.....	38
12	Essai de résistance à l'eau, cycles thermiques.....	39
12.1	Méthode A — Éviers de cuisine.....	39
12.1.1	Principe.....	39
12.1.2	Appareillage et matériaux.....	39
12.1.3	Éprouvette.....	39
12.1.4	Mode opératoire.....	40
12.1.5	Exigence de performance.....	41
12.1.6	Rapport d'essai.....	41
12.2	Méthode B — Autres produits mis en forme.....	42
12.2.1	Principe.....	42
12.2.2	Appareillage et matériaux.....	42
12.2.3	Éprouvette.....	42
12.2.4	Mode opératoire.....	42
12.2.5	Exigence de performance.....	42
12.2.6	Rapport d'essai.....	42
13	Dureté.....	43
14	Aptitude à la rénovation.....	43
	Bibliographie.....	44

(standards.iteh.ai)

[ISO 19712-3:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a897d0a0-801a-4541-8aa6-ae5c8af05808/iso-19712-3-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a897d0a0-801a-4541-8aa6-ae5c8af05808/iso-19712-3-2022>

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).

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).

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.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 11, *Produits*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 249, *Plastiques*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 19712-3:2007), dont elle constitue une révision mineure.

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

- l'article des références normatives a été mis à jour;
- le débit d'eau a été mis à jour dans le [Tableau 6](#) et le [paragraphe 12.2.4](#).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 19712 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.

Plastiques — Matériaux décoratifs massifs de revêtement de surface —

Partie 3:

Détermination des propriétés — Produits mis en forme

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ — Il convient que les utilisateurs du présent document soient familiarisés avec les pratiques courantes de laboratoire. Le présent document n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité qui sont, le cas échéant, liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur d'établir des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité, et de déterminer l'applicabilité des limitations réglementaires avant l'utilisation.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les méthodes d'essai pour la détermination des propriétés des matériaux massifs de revêtement de surface sous forme de produits formés, tels que définis à l'Article 3. Ces méthodes sont principalement destinées à la réalisation des essais sur les matériaux spécifiés dans l'ISO 19712-1.

Les essais peuvent être effectués sur des produits finis, mais ils sont généralement effectués sur des panneaux d'essai de taille suffisante pour répondre aux exigences de l'essai et réalisés à partir du même matériau et de la même finition que le produit fini.

2 Références normatives

[ISO 19712-3:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a897d0a0-801a-4541-8aa6-ae5c8af05808/iso-19712-3-2022)

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

ISO 105-B02, *Textiles — Essais de solidité des coloris — Partie B02: Solidité des coloris à la lumière artificielle: Lampe à arc au xénon*

ISO 209, *Aluminium et alliages d'aluminium — Composition chimique*

ISO 1770, *Thermomètres sur tige d'usage général*

ISO 2039-1, *Plastiques — Détermination de la dureté — Partie 1: Méthode de pénétration à la bille*

ISO 2039-2, *Plastiques — Détermination de la dureté — Partie 2: Dureté Rockwell*

ISO 3668, *Peintures et vernis — Comparaison visuelle de la couleur des peintures*

ISO 4211:1979, *Ameublement — Évaluation de la résistance des surfaces aux liquides froids*

ISO 4892 (toutes les parties), *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire*

ISO 4892-1, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 1: Lignes directrices générales*

ISO 4892-2:2013, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 2: Lampes à arc au xénon*

ISO 9370, *Plastiques — Détermination au moyen d'instruments de l'exposition énergétique lors d'essais d'exposition aux intempéries — Lignes directrices générales et méthode d'essai fondamentale*

ASTM D 2244, *Standard Practice for Calculation of Color Tolerances and Color Differences from Instrumentally Measured Color Coordinates*

ASTM D 2583, *Standard Test Method for Indentation Hardness of Rigid Plastics by Means of a Barcol Impressor*

PUBLICATION CIE, n° 85:1989, Éclairement énergétique spectral solaire

3 Termes and 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

matériau massif de revêtement de surface

SSM

matériau à base de composés polymères associés à des pigments et à des matières de charge, destiné à être intégré dans des produits en feuilles ou mis en forme

Note 1 à l'article: Le matériau a la même composition sur toute l'épaisseur de la feuille ou du produit.

Note 2 à l'article: Les feuilles et les produits réalisés à partir de matériaux massifs de revêtement de surface (SSM) sont réparables et renouvelables par rapport à la finition d'origine.

Note 3 à l'article: Les matériaux massifs de revêtement de surface (SSM) peuvent également être réalisés en feuilles continues avec des joints indécélables.

4 Nettoyage de la surface de l'éprouvette

4.1 Généralités

La surface devant être soumise à essai doit être préparée avant l'essai en appliquant le mode opératoire spécifié en 4.3.

4.2 Matériaux

4.2.1 **Éponge en cellulose.**

4.2.2 **Produit de nettoyage non abrasif**, contenant un agent de blanchiment.

4.2.3 **Eau.**

4.2.4 **Matériau non pelucheux, propre et absorbant.**

4.3 Mode opératoire

Nettoyer la surface à l'aide d'une éponge humide et d'un produit de nettoyage non abrasif contenant un agent de blanchiment; frotter la surface en appliquant une légère pression pendant 1,0 min/m². Rincer à l'eau la surface préparée et la sécher à l'aide d'un tissu non pelucheux, propre et absorbant.

5 Défauts de surface

5.1 Mode opératoire

Frotter la totalité de la surface finie du produit mis en forme à l'aide d'une éponge et d'une solution composée de 50 % d'eau du robinet et d'encre bleue-noire soluble dans l'eau, après avoir lavé et séché la surface selon le mode opératoire décrit en 4.3. Lors du contrôle de feuilles teintées, utiliser de l'encre à contraste de couleur. Essuyer la surface à l'aide d'un tissu humide pour éliminer l'encre et sécher la surface avant le contrôle.

5.2 Méthode de contrôle de la surface

Après avoir appliqué l'encre à la surface conformément à 5.1, vérifier la présence de défauts ou de taches en examinant à l'œil nu la surface du produit mis en forme à une distance comprise entre 305 mm et 610 mm, en utilisant une source lumineuse assurant un éclairage de $(1\ 615 \pm 540)$ lx à proximité de la surface à examiner.

5.3 Exigences de performance

Les surfaces finies des produits mis en forme doivent être exemptes de fissures, de zones ébréchées, de trous d'épingle et de cloques.

Les taches, salissures et autres défauts de surface similaires sont admissibles à condition que l'aire totale couverte par de telles déficiences ne soit pas supérieure à 1,0 mm²/m² de surface du produit mis en forme. Les déficiences peuvent être concentrées en un seul endroit ou dispersées sur le produit.

5.4 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comprendre les informations suivantes:

- a) une référence au présent document, à savoir l'ISO 19712-3:2022;
- b) le nom et le type du produit;
- c) si la surface est exempte ou non de fissures, de zones ébréchées, etc.;
- d) si la zone couverte de taches, de salissures, etc., est supérieure à 1,0 mm²/m² de surface de feuille;
- e) tout écart par rapport à la méthode spécifiée;
- f) la date de l'essai.

6 Résistance au choc d'une bille de grand diamètre

6.1 Principe

Bien que cette méthode d'essai puisse être utilisée pour tout produit mis en forme de taille et de forme appropriées, elle traite principalement des éviers et est donc rédigée pour ce produit spécifique.

Un évier, réalisé en matériau massif de revêtement de surface, est recouvert d'une feuille de papier carbone et soumis à l'impact d'une bille d'acier tombant en chute libre d'une hauteur déterminée. La

résistance au choc est exprimée comme la hauteur maximale de la chute effectuée sans qu'il ne se produise de fissuration ni d'ébrèchement visible de la surface.

6.2 Éprouvette

Les éviers à soumettre à l'essai doivent être pris dans le stock de produits finis.

6.3 Mode opératoire

Une bille d'acier d'un diamètre de 38,1 mm et d'une masse de 0,225 kg doit être lâchée d'une hauteur de 610 mm de sorte qu'elle vienne percuter une fois chacune des quatre zones différentes dans chaque évier.

Deux de ces zones doivent se situer sur la zone plane du fond de l'évier et les deux autres sur le rayon du rebord convexe de l'évier.

Les éviers de service sans rebords roulés, et autres produits moulés, ne doivent subir de choc que sur le fond de l'évier. Les emplacements des points d'impact pour les configurations d'éviers types doivent être tels qu'indiqués à la [Figure 1](#).

En outre, la bille d'acier de 0,225 kg doit tomber de manière à percuter une seule fois chacun des trois points différents sur les zones planes des éviers munis de tables ou de tables et d'égouttoirs intégrés.

L'évier doit être monté conformément aux instructions du fabricant pour une utilisation normale.

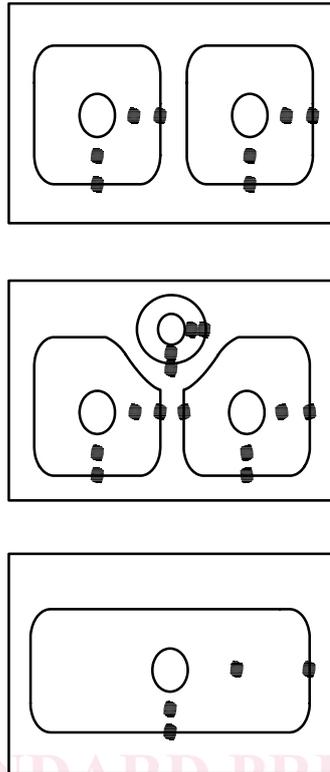
6.4 Exigence de performance

L'évier doit être exempt de fissures ou d'éclats après application d'encre et examen comme décrit en [5.1](#) et [5.2](#).

6.5 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comprendre les informations suivantes:

- a) une référence au présent document, à savoir l'ISO 19712-3:2022;
- b) le nom et le type d'évier;
- c) si l'évier est exempt ou non de fissures ou d'éclats;
- d) tout écart par rapport à la méthode spécifiée;
- e) la date de l'essai.



Légende

- points d'impact

Figure 1 — Emplacements des points d'impact

7 Résistance à la lumière

7.1 Méthode A

7.1.1 Principe

Une éprouvette prélevée dans le produit à soumettre à l'essai est exposée à une lumière diurne simulée par la lumière filtrée d'une ou plusieurs lampes à arc au xénon. L'effet sur la couleur de l'éprouvette, à une exposition énergétique déterminée, est évalué par le contraste entre les parties exposées et non exposées de l'éprouvette. L'exposition énergétique est établie à la fois de façon instrumentale et en évaluant l'effet sur des éprouvettes étalons de laine bleue exposées simultanément.

La répartition spectrale de la lumière diurne est spécifiée, car les matériaux massifs de revêtement de surface (SSM) peuvent, dans certaines applications, être exposés directement à la lumière diurne par des fenêtres ouvertes.

7.1.2 Appareillage

7.1.2.1 Dispositif d'essai, tel que spécifié dans l'ISO 4892-1 et l'ISO 4892-2, équipé des éléments suivants:

- une ou plusieurs lampes à arc au xénon filtrées pour permettre une répartition spectrale de l'énergie qui se rapproche étroitement de l'irradiance solaire tel que décrit dans la publication CIE n° 85:1989, [Tableau 4](#), et dans l'ISO 4892-2:2013, [Tableau 1](#) (méthode A);

- b) des porte-éprouvettes en acier inoxydable, en forme de cadre ouvert, qui assurent aux éprouvettes un support solide;
- c) un thermomètre noir normalisé, tel que spécifié dans l'ISO 4892-1;
- d) un capteur photoélectronique (radiomètre) de l'un des types spécifiés dans l'ISO 9370 pour mesurer l'irradiance et l'exposition énergétique à la surface de l'éprouvette dans la plage de longueurs d'ondes comprise entre 300 nm et 400 nm, ou à la longueur d'onde de 340 nm.

7.1.2.2 Enceinte d'examen, ayant ses faces intérieures noir mat correspondant approximativement au Munsell N5. Elle doit être équipée d'une source lumineuse artificielle, placée au sommet, simulant la lumière diurne du nord (par exemple les lampes à incandescence halogène) et produisant une température de couleur de $(6\ 500 \pm 200)$ K et un éclairage d'au moins 800 lx à la surface de l'éprouvette. L'enceinte d'examen doit être placée en une position où les conditions d'éclairage environnant n'influenceront pas l'évaluation visuelle de l'éprouvette.

7.1.3 Éprouvette

Il est nécessaire de préparer une éprouvette dont la taille doit être adaptée au porte-éprouvette utilisé et qui doit convenir pour la méthode d'évaluation après exposition.

7.1.4 Mode opératoire

L'éprouvette et une série d'éprouvettes étalons de laine bleue 5, 6 et 7 (telles que spécifiées dans l'ISO 105-B02) doivent être exposées simultanément. Les éprouvettes étalons de laine bleue 5 et 7 sont incluses pour confirmer que l'éprouvette étalon de laine bleue 6 présente une dégradation au degré de contraste spécifié.

Au moyen de couvercles opaques en acier inoxydable, protéger approximativement la moitié de l'éprouvette et de la série d'éprouvettes étalons de laine bleue.

Effectuer l'essai conformément à l'ISO 4892-2 dans les conditions opératoires suivantes:

- a) irradiance à la surface de l'éprouvette dans la plage de longueurs d'ondes comprise entre 300 nm et 400 nm: (60 ± 3) W/m²; ou à la longueur d'onde de 340 nm: $(0,5 \pm 0,03)$ W/m²;
- b) température de l'étalon noir: (65 ± 3) °C;
- c) humidité relative: (50 ± 5) %.

Arrêter l'exposition lorsque le contraste entre les parties exposée et non exposée de l'éprouvette étalon de laine bleue 6 présente un contraste de degré 4, selon l'échelle de gris définie dans l'ISO 105-A02.

NOTE 1 Bien que l'utilisation d'éprouvettes étalons de laine bleue ne soit plus la méthode préférée de mesure de l'exposition énergétique, la méthode est encore utilisée couramment et est donc autorisée. Dès lors que des données en nombre suffisant auront été recueillies, le point final de l'essai sera défini par le niveau d'exposition énergétique atteint.

Mesurer et enregistrer l'exposition énergétique (de 300 nm à 400 nm, ou à 340 nm).

Enlever l'éprouvette de l'appareil, retirer le couvercle, et laisser l'éprouvette pendant (24 ± 2) h dans des conditions d'obscurité pour empêcher tout noircissement d'origine extérieure et/ou tout photochromisme.

NOTE 2 Le noircissement d'origine extérieure et/ou le photochromisme sont dus à l'effet de choc d'une exposition accélérée, et ne sont pas caractéristiques de l'exposition naturelle. Le fait de conserver les éprouvettes dans des conditions d'obscurité pendant 24 h permet la récupération de ces effets.

7.1.5 Évaluation de l'éprouvette et expression des résultats

Placer l'éprouvette dans l'enceinte d'examen ([7.1.2.2](#)).

Examiner la surface de l'éprouvette à l'œil nu, corrigé si nécessaire, à une distance approximative de 500 mm, pour déceler tout changement de coloration, en évaluant le contraste entre les parties exposée et non exposée de l'éprouvette par un degré de l'échelle de gris conformément à l'ISO 105-A02.

La résistance à la lumière de l'éprouvette est exprimée en termes de contraste supérieur, égal ou inférieur au degré 4 de l'échelle de gris.

7.1.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comprendre les informations suivantes:

- a) une référence au présent document, à savoir l'ISO 19712-3:2022;
- b) le nom, le type et l'épaisseur nominale du produit;
- c) les détails de l'appareillage utilisé;
- d) l'irradiance à la surface de l'éprouvette;
- e) l'exposition énergétique;
- f) la durée d'exposition;
- g) la résistance à la lumière de l'éprouvette;
- h) tout écart par rapport à la méthode spécifiée;
- i) la date de l'essai.

7.2 Méthode B

7.2.1 Principe

[ISO 19712-3:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a897d0a0-801a-4541-8aa6-ae5c8af05808/iso-19712-3-2022)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a897d0a0-801a-4541-8aa6-ae5c8af05808/iso-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a897d0a0-801a-4541-8aa6-ae5c8af05808/iso-19712-3-2022)
L'essai évalue l'effet, sur la couleur d'une éprouvette, de l'exposition à une source lumineuse à arc au xénon filtrée ayant une plage de fréquence qui simule la lumière solaire à travers la vitre d'une fenêtre.

Il n'est pas destiné à démontrer la résistance à une exposition continue à des conditions atmosphériques extérieures.

7.2.2 Matériaux

7.2.2.1 Vaseline blanche.

7.2.3 Appareillage

7.2.3.1 Appareillage d'essai à arc au xénon approprié, tel que spécifié dans l'ISO 4892-1 et l'ISO 4892-2, capable de fournir de l'énergie rayonnante simulant fidèlement la lumière solaire, avec une bande passante spectrale de 280 nm à 800 nm et un filtrage approprié pour simuler la lumière du jour à travers la vitre d'une fenêtre. L'appareillage doit comprendre un système permettant de monter les porte-éprouvettes à une distance radiale égale par rapport au centre de la source lumineuse et de les faire tourner autour de la source lumineuse de manière à assurer une exposition énergétique similaire.

7.2.3.2 Porte-éprouvettes, adaptés à l'appareillage d'essai et incorporant un masque pour occulter la moitié de la face exposée de l'éprouvette.

7.2.3.3 Lampes suspendues à éclairage fluorescent blanc, avec une ou plusieurs ampoules positionnées parallèlement à la ligne de vision et assurant un éclairage de 800 lx à 1 100 lx sur la surface de l'éprouvette.

7.2.4 Normalisation de l'appareillage

L'étalonnage, l'entretien et le remplacement des filtres doivent être strictement conformes aux recommandations du fabricant de l'équipement.

La longueur d'onde d'étalonnage de l'unité à arc au xénon doit être de 420 nm.

7.2.5 Éprouvettes

Les éprouvettes doivent être de la taille spécifiée pour l'appareil d'essai utilisé. La dimension la plus longue des éprouvettes doit être parallèle au sens de fabrication du produit.

7.2.6 Mode opératoire

Monter chaque éprouvette dans un porte-éprouvette (7.2.3.2) de sorte qu'environ une moitié de l'éprouvette soit exposée à la source lumineuse, l'autre moitié étant occultée par le masque. Remplir tous les porte-éprouvettes, en utilisant des blancs si nécessaire, et faire en sorte qu'elles restent remplies pendant toute la durée de l'essai afin de maintenir des conditions correctes d'écoulement de l'air dans l'enceinte d'essai.

Effectuer l'essai dans les conditions de fonctionnement spécifiées dans le [Tableau 1](#).

NOTE L'ajustement de la température du thermomètre mouillé par rapport à la température du thermomètre sec est destiné à maintenir une humidité relative de $(50 \pm 5) \%$.

Tous les paramètres d'essai doivent être maintenus aussi près que possible des valeurs de réglage requises.

Table 1 — Conditions de fonctionnement

Paramètre	Réglage	Tolérance
Éclairement énergétique total	279,0 kJ/m ²	±2,0 kJ/m ²
Niveau d'irradiance	1,10 W/m ²	±0,03 W/m ²
Température du panneau noir	70 °C	±3 °C
Température du thermomètre sec	50 °C	±3 °C
Température du thermomètre humide	39 °C	±1 °C
Température d'eau de conditionnement	20 °C	±3 °C
Durée d'exposition	72 h	±1 %
Réglage de la puissance	Automatique	Pour maintenir des niveaux stables d'irradiance, tenant compte du vieillissement des brûleurs au xénon et de la solarisation des filtres

Le thermomètre à panneau noir doit être monté à la même distance que l'éprouvette par rapport à la source lumineuse. Le revêtement noir doit être maintenu en bon état afin d'atteindre de manière aussi précise que possible la température de corps noir du panneau.

Au terme de la période d'exposition spécifiée, retirer les éprouvettes de leurs supports et les laisser se conditionner à température ambiante pendant une période de 24 h.

À l'issue de cette période de conditionnement, examiner chaque éprouvette dans les 4 h qui suivent, en plaçant l'éprouvette sur une surface horizontale sous les éclairages de contrôle (7.2.3.3) et en l'observant à une distance œil-éprouvette de 750 mm à 900 mm, et sous un angle de 45° à 75° par rapport au plan horizontal. Faire tourner l'éprouvette sur la surface horizontale et l'observer à partir de toutes les directions. L'utilisation de la lumière solaire directe et d'autres sources lumineuses susceptibles d'accentuer ou d'atténuer l'effet visuel doit être évitée.

S'il y a une différence d'aspect évidente entre les parties exposée et non exposée de l'éprouvette, revêtir la surface de l'éprouvette d'une mince couche de vaseline (7.2.2.1) et l'examiner à nouveau.

Si la différence persiste, la consigner comme un changement de couleur; si la différence disparaît, la consigner comme un changement d'état de surface.

7.2.7 Expression des résultats

Exprimer le résultat de l'examen selon l'échelle de graduation suivante:

- Degré 5: Aucun changement de couleur ni d'état de surface
- Degré 4: Léger changement de couleur ou d'état de surface, uniquement visible sous certains angles et dans certaines directions d'observation
- Degré 3: Changement modéré de couleur ou d'état de surface, à peine visible sous tous les angles et dans toutes les directions d'observation
- Degré 2: Changement notable de couleur ou d'état de surface, très évident sous tous les angles et dans toutes les directions d'observation
- Degré 1: Cloquage et/ou fissuration de la surface

7.2.8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comprendre les informations suivantes:

- a) une référence au présent document, à savoir l'ISO 19712-3:2022;
- b) le nom, le type et l'épaisseur nominale du produit;
- c) les détails de l'appareillage utilisé;
- d) la résistance à la lumière de l'éprouvette, exprimée conformément à [7.2.7](#);
- e) tout écart par rapport à la méthode spécifiée;
- f) la date de l'essai.

7.3 Méthode C (résistance au changement de couleur à la lumière d'une lampe à arc au carbone)

7.3.1 Principe

Une partie de l'éprouvette prélevée dans la feuille à soumettre à l'essai est exposée, en même temps que des éprouvettes étalons de laine bleue, à la lumière d'une lampe à arc au carbone. Le dosage de la lumière est déterminé par l'effet sur les éprouvettes de laine, et l'effet sur l'éprouvette est estimé pour un dosage spécifié de lumière par le contraste entre les parties exposée et non exposée de l'éprouvette.

L'essai est totalement décrit dans l'ISO 4892 (toutes les parties).

7.3.2 Appareillage

Tel que décrit dans l'ISO 4892 (toutes les parties), sans contrôle d'humidité.

7.3.3 Éprouvette

Telle que spécifiée dans l'ISO 4892 (toutes les parties).