
Norme internationale



4211

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

Ameublement — Évaluation de la résistance des surfaces aux liquides froids

Furniture — Assessment of surface resistance to cold liquids

Première édition — 1979-09-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4211:1979](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cae6460a-23b8-4392-9da3-b2dd6427e90b/iso-4211-1979>



CDU 645.4 : 620.193

Réf. n° : ISO 4211-1979 (F)

Descripteurs : ameublement, mobilier, essai, détermination, résistance aux produits domestiques, liquide.

Prix basé sur 4 pages

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 4211 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 136, *Ameublement*, et a été soumise aux comités membres en juillet 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Pologne
Allemagne, R.F.	Inde	Roumanie
Australie	Iran	Royaume-Uni
Autriche	Israël	Suède
Bulgarie	Italie	Tchécoslovaquie
Danemark	Japon	Yougoslavie
Espagne	Mexique	
France	Norvège	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Pays-Bas

Ameublement — Évaluation de la résistance des surfaces aux liquides froids

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'évaluation de la résistance des surfaces aux liquides froids et s'applique aux surfaces des meubles finis. Elle peut également s'appliquer à des panneaux d'essai de dimensions suffisantes pour remplir les conditions de l'essai, constitués du même matériau et ayant subi la même finition que les meubles finis.

Le type et le nombre des liquides d'essai ainsi que les durées d'essai (à choisir dans le tableau du chapitre 5) doivent être fixés dans les spécifications ou faire l'objet d'un accord entre l'acheteur et le fournisseur.

Une sélection de liquides d'essai appropriés est donnée en annexe, mais d'autres liquides peuvent être employés, si nécessaire.

2 Principe

Application d'un liquide sur une surface au moyen d'un papier saturé recouvert d'une coupelle en verre. Après une durée spécifiée, enlèvement du papier, lavage et séchage de la surface, puis examen de celle-ci en vue de déterminer si elle a subi des dommages (décoloration, changement dans le lustre, cloquage, etc.). Expression des résultats d'essai sous forme d'un code numérique de résistance.

3 Appareillage et produits

3.1 Disques, de diamètre 25 mm environ, de papier filtre de grammage 400 à 500 g/m² environ.

3.2 Coupelles en verre, à bords meulés et sans rebord, de diamètre extérieur approximatif 40 mm et de hauteur extérieure 25 mm environ.

3.3 Pincettes.

3.4 Papier filtre.

3.5 Chiffon doux absorbant.

3.6 Source de lumière diffuse, fournissant un éclairage indirect donnant sur la surface d'essai un éclairement compris entre 1 000 et 5 000 lx. Ce peut être soit la lumière du jour diffuse, soit une lumière artificielle diffuse.

NOTE — La lumière du jour ne devrait pas être altérée par des arbres du voisinage, des bâtiments, etc. Si l'on emploie la lumière artificielle, il est recommandé d'avoir une température de couleur appropriée de 5 000 à 6 550 K et une $R_a > 92$.

3.7 Source de lumière directe, consistant en une lampe dépolie de 60 W tamisée de telle manière que seule la lumière provenant directement de l'ampoule atteigne la surface d'essai et que l'opérateur ne soit pas directement ébloui. L'angle formé par l'horizontale et une ligne allant de l'ampoule au point examiné doit être de 30 à 60 °.

NOTE — Cet essai peut être réalisé de manière appropriée en utilisant un dispositif adéquat tel que celui représenté à la figure 1.

3.8 Liquide d'essai, de température 23 ± 2 °C.

3.9 Eau déionisée ou distillée, de température 23 ± 2 °C.

3.10 Lessive contenant 15 ml du détergent (3.11) dans l'eau (3.9). La lessive doit être préparée à l'occasion de chaque essai.

3.11 Détergent, de composition suivante :

- 12,5 % (m/m) d'alkylarène sulfonate de sodium primaire (C₁₀ — C₁₄);
- 12,5 % (m/m) de dérivés polyéthoxylés d'alcools primaires ou secondaires (C₈ — C₁₆) comportant 5 à 15 groupes oxyéthylène et dont la température de trouble est de 25 à 75 °C en solution aqueuse à 1 % (m/m) (la détermination du point de trouble est décrite dans l'ISO 1065);
- 5,0 % (m/m) d'éthanol;
- 70 % (m/m) d'eau (3.9).

L'agent détergent doit être conservé dans une bouteille en verre, en un lieu frais et sombre, et doit être utilisé dans l'année qui suit le jour de sa préparation.

4 Préparation et conditionnement des éléments soumis à l'essai

Sauf accord contraire, on doit laisser vieillir l'élément puis le conditionner pour l'essai.

Pour le vieillissement, l'élément doit être conservé à l'air libre à une température au moins égale à 15 °C. Le vieillissement et le conditionnement ne doivent pas être inférieurs à quatre semaines.

Le conditionnement doit commencer une semaine avant l'essai et doit être réalisé dans un air dont la température est de 23 ± 2 °C et l'humidité relative de 50 ± 5 %.

La surface d'essai doit être plate et de taille suffisante pour répondre aux spécifications du chapitre 6 concernant la séparation des surfaces des disques de papier filtre.

Il est recommandé de préparer une surface suffisante pour permettre des essais supplémentaires, si nécessaire.

La surface d'essai doit être soigneusement essuyée avec un chiffon sec (3.5) avant l'essai.

5 Durées d'essai

Les durées d'essai doivent être choisies parmi celles du tableau conformément aux spécifications demandées. Les durées ont été sélectionnées de manière à être proches des périodes de temps qui peuvent s'écouler avant qu'un liquide non intentionnellement appliqué sur la surface d'un meuble ait été enlevé. Durées d'essai plus longues suivant accord.

Tableau – Durées d'essai

Durée	Cas considéré
10 s	Enlèvement immédiat
2 min	Enlèvement immédiat
10 min	Après un petit moment
1 h	Après un repas ou équivalent
6 h	Après un travail ou une autre activité
16 h	Aussitôt que possible le lendemain
24 h	Après une journée
7 jours	Après une semaine
28 jours	Action prolongée

6 Mode opératoire

6.1 La surface d'essai doit être horizontale. Elle doit être essayée avec les liquides d'essai choisis en des points situés au moins à 60 mm les uns des autres, de centre à centre, et, si possible, les centres étant au moins à 40 mm des bords de la surface. S'il y a une quelconque raison de supposer que les propriétés de la surface peuvent varier, il faut réaliser simultanément deux essais identiques.

6.2 Immerger un disque de papier (3.1) dans le liquide d'essai (3.8) durant 30 s, puis le prendre avec les pinces brucelles (3.3) et l'égoutter sur le rebord du récipient. Le placer ensuite sur la zone d'essai et recouvrir immédiatement d'une coupelle en verre (3.2) renversée.

6.3 Après la durée d'essai, enlever la coupelle et soulever le papier avec les pinces brucelles. Ne pas retirer les fibres de papier adhérant à la surface d'essai. Absorber tout liquide d'essai restant à l'aide du papier filtre (3.4) sec, sans frotter, et laisser la surface d'essai au repos durant 16 à 24 h dans l'atmosphère d'essai, sans être couverte. La zone d'essai doit être suffisamment protégée contre la poussière, sans gêner d'une quelconque manière la libre circulation de l'air.

6.4 Après cette période de 16 à 24 h, laver la surface d'essai en la frottant légèrement avec le chiffon absorbant (3.5), trempé au préalable dans la lessive (3.10) puis ensuite uniquement dans l'eau (3.9). Essuyer enfin soigneusement la surface avec le chiffon sec (3.5).

En même temps et de la même manière, laver et sécher un point de la surface (zone de référence) qui n'a pas été soumis au liquide d'essai.

Laisser ensuite la surface d'essai au repos durant 30 min dans l'atmosphère d'essai, sans être couverte.

6.5 Examiner les dommages subis par la surface d'essai, c'est-à-dire décoloration, changement de lustre, cloquage et autres défauts. À cet effet, éclairer la surface séparément avec chacune des sources de lumière (3.6) et (3.7) et l'examiner sous des angles différents, y compris des combinaisons d'angles telles que la lumière soit réfléchie de la surface d'essai vers l'œil de l'observateur. La distance d'observation doit être de 0,25 à 1,0 m.

Placer la surface d'essai dans différentes positions avec la lumière parallèle et perpendiculaire à la direction des fibres, s'il y en a. Dans chaque position, comparer la zone d'essai avec la surface de la zone de référence.

6.6 Si cela est demandé dans l'énoncé des exigences ou si cela fait l'objet d'un accord, un autre examen peut être fait au bout d'une période supplémentaire de 3 ou 7 jours.

7 Évaluation des résultats

Évaluer la zone d'essai par comparaison avec la zone de référence pour chaque liquide, selon le code numérique suivant :

5 Aucun changement visible (aucun dommage).

4 Léger changement dans le lustre, visible uniquement lorsque la source de lumière se reflète sur la surface d'essai, ou très près du point examiné, et est renvoyée vers l'œil de l'observateur, ou quelques marques isolées à peine visibles.

3 Marque légère, visible sous plusieurs angles d'observation, par exemple disque presque complet ou cercle à peine visible.

2 Marque prononcée, la structure de la surface étant toutefois pratiquement inchangée.

1 Marque prononcée, la structure de la surface étant modifiée, ou bien le matériau étant totalement ou partiellement enlevé, ou bien le papier filtre adhérent à la surface.

Il est recommandé que chaque zone d'essai soit évaluée par plusieurs observateurs ayant l'expérience de ce type d'essai. Le résultat retenu dans le rapport pour la zone d'essai doit être la plus grande valeur égale ou dépassée par la majorité des observateurs, par exemple :

Évaluations individuelles : 1, 2, 3, 3, 3
Évaluation de la zone d'essai : 3

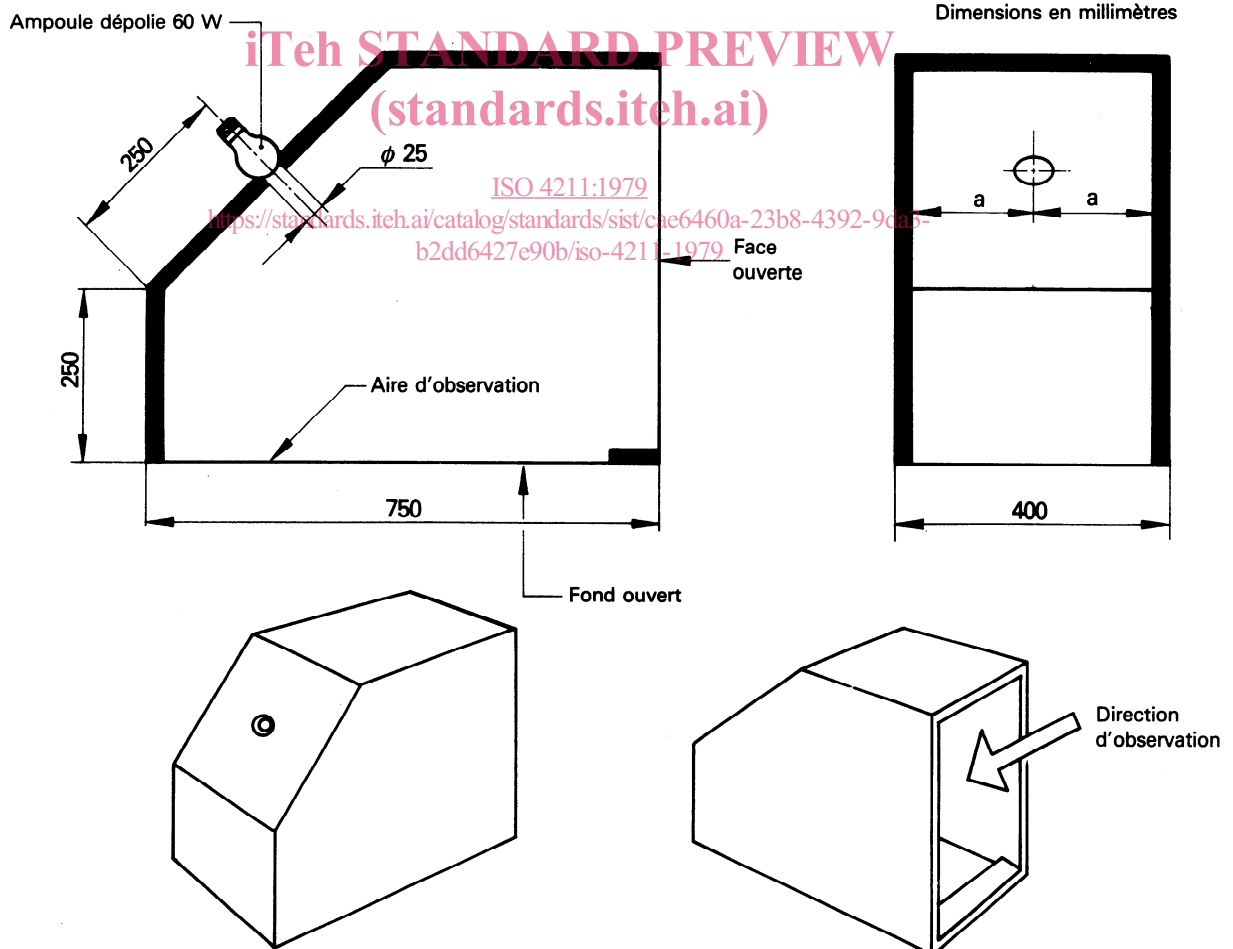
Évaluations individuelles : 1, 2, 2, 3, 3
Évaluation de la zone d'essai : 2

Les zones d'essai doubles doivent être évaluées et notées séparément.

8 Procès-verbal d'essai

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

- a) référence de la présente Norme internationale ou de la norme nationale correspondante;
- b) élément essayé (données correspondantes);
- c) liquide(s) d'essai;
- d) durée(s) d'essai;
- e) évaluation pour chaque zone d'essai, conformément au chapitre 7;
- f) résultats de l'essai par rapport aux exigences éventuellement spécifiées;
- g) tout écart par rapport à la présente Norme internationale;
- h) date de l'essai.



NOTE — Les surfaces intérieures sont peintes en noir.

Figure 1 — Dispositif d'observation
(Toutes les dimensions sont approximatives)

Annexe

Liquides pour l'essai des surfaces

A.1 Introduction

La présente annexe donne des exemples de liquides, généralement disponibles à la maison et sur le lieu de travail, destinés à évaluer la résistance aux liquides des surfaces des meubles. Tout autre liquide peut être utilisé selon accord.

A.2 Liquides

La pureté des produits chimiques doit être au moins équivalente à la qualité reconnue «pure», si celle-ci est à disposition.

L'eau déionisée ou distillée doit être utilisée pour la préparation des solutions aqueuses.

Le liquide d'essai doit être conservé dans l'obscurité, dans une bouteille en verre fermée hermétiquement, et doit être conditionné avant l'emploi à une température de 23 ± 2 °C.

Désignation	N°	Description
Acide acétique	1.1	Solution aqueuse à 44 % (m/m)
	1.2	Solution aqueuse à 44 % (m/m)
Acétone	2	—
Ammoniaque	3	Solution aqueuse à 10 % (m/m)
Jus de cassis	4	Jus non sucré sans additif
Acide citrique	5	Solution aqueuse à 10 % (m/m)
Détergent	6	Voir 3.11
Café	7	40 g de café instantané, moyennement grillé, dans 1 litre d'eau bouillante
Désinfectant	8.1	Dérivés phénoliques, en solution aqueuse à 0,5 % : dérivé chloré d'un alkyl, d'un cycloalkyl ou d'un arylphénol
	8.2	Chloramine T, en solution aqueuse à 2,5 % : <i>p</i> -toluènesulfonylchloramide sodique
Encre	9	—
Éthanol, non dénaturé	10.1	96 % (V/V)
	10.2	Solution aqueuse à 48 % (V/V)
Acétate d'éthyle et acétate de butyle	11	Proportion 1:1
Iode	12	Solution éthanolique à 5 % (m/m)
Lait condensé	13	10 % de matière grasse
Huile d'olive	14	—
Huile de paraffine	15	Qualité pharmaceutique, <i>Paraffinum Liquidum</i>
Solvant	16	Qualité pharmaceutique, <i>Benzinum Medicinale</i> , solvant hydrocarboné aliphatique, intervalle d'ébullition compris entre 70 et 100 °C
Carbonate de sodium	17.1	Solution aqueuse à 10 % (m/m)
	17.2	Solution aqueuse à 0,5 % (m/m)
Chlorure de sodium	18.1	Solution aqueuse à 15 % (m/m)
	18.2	Solution aqueuse à 5 % (m/m)
Thé	19	10 g de feuilles de thé infusées dans 1 litre d'eau bouillante. Faire infuser pendant 5 min sans agiter, puis filtrer
Eau	20	Déionisée ou distillée

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4211:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cae6460a-23b8-4392-9da3-b2dd6427e90b/iso-4211-1979>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4211:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cae6460a-23b8-4392-9da3-b2dd6427e90b/iso-4211-1979>