
**Finitions des émaux vitrifiés — Choix des
méthodes d'essai applicables aux surfaces
émaillées de pièces**

*Vitreous and porcelain enamel finishes — Selection of test methods for
vitreous and porcelain enamelled areas of articles*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4528:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e85dca96-d337-4b30-a0b5-c36d6c5eb494/iso-4528-2000)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e85dca96-d337-4b30-a0b5-
c36d6c5eb494/iso-4528-2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e85dca96-d337-4b30-a0b5-c36d6c5eb494/iso-4528-2000)



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 4528:2000](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e85dca96-d337-4b30-a0b5-c36d6c5eb494/iso-4528-2000>

© 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
Web 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 Norme internationale 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 4528 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 107, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques*.

(standards.iteh.ai)

[ISO 4528:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e85dca96-d337-4b30-a0b5-c36d6c5eb494/iso-4528-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e85dca96-d337-4b30-a0b5-c36d6c5eb494/iso-4528-2000>

Introduction

Il est nécessaire d'appliquer des méthodes d'essai normalisées pour l'évaluation et la vérification des propriétés et, par conséquent, de la qualité des finitions des émaux vitrifiés.

Afin de garantir que ces finitions satisfont aux exigences correspondant aux diverses applications, il convient de choisir des méthodes d'essai qui évaluent les propriétés importantes quant à l'usage particulier auquel les pièces émaillées sont destinées.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 4528:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e85dca96-d337-4b30-a0b5-c36d6c5eb494/iso-4528-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e85dca96-d337-4b30-a0b5-c36d6c5eb494/iso-4528-2000>

Finitions des émaux vitrifiés — Choix des méthodes d'essai applicables aux surfaces émaillées de pièces

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale constitue un guide pour le choix des méthodes d'essai permettant l'évaluation des performances des finitions des émaux vitrifiés dans diverses applications. Elle fournit les références des méthodes d'essai existantes permettant d'évaluer les propriétés de ces finitions, et met en corrélation ces propriétés avec les exigences liées à l'usage spécifique des pièces émaillées.

Elle se limite dans sa plus grande partie aux méthodes d'essai qui sont documentées dans des Normes internationales ISO. Faisant office de guide, elle ne fournit ni les critères d'approbation ni les limites de performance pour lesdites propriétés.

La présente Norme internationale est applicable à toutes les pièces émaillées indépendamment de leur métal de base.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Références normatives (standards.iteh.ai)

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 2178, *Revêtements métalliques non magnétiques sur métal de base magnétique — Mesurage de l'épaisseur du revêtement — Méthode magnétique.*

ISO 2360, *Revêtements non conducteurs sur métal de base non magnétique — Mesurage de l'épaisseur — Méthode des courants de Foucault.*

ISO 2722, *Émaux vitrifiés — Détermination de la résistance à l'acide citrique, à la température ambiante.*

ISO 2742, *Émaux vitrifiés — Détermination de la résistance à l'acide citrique bouillant.*

ISO 2743, *Émaux vitrifiés — Détermination de la résistance aux vapeurs de condensation de l'acide chlorhydrique.*

ISO 2744, *Émaux vitrifiés — Détermination de la résistance à l'eau bouillante et à sa vapeur.*

ISO 2745, *Émaux vitrifiés — Détermination de la résistance à la soude caustique chaude.*

ISO 2746, *Émaux vitrifiés — Articles émaillés pour usage dans des conditions hautement corrosives — Essai sous haute tension.*

ISO 2747, *Émaux vitrifiés — Ustensiles de cuisson émaillés — Détermination de la résistance aux chocs thermiques.*

ISO 4530, *Pièces manufacturées recouvertes d'émaux vitrifiés — Détermination de la résistance à la chaleur.*

ISO 4528:2000(F)

ISO 4531-1, *Émaux vitrifiés — Émission de plomb et de cadmium d'articles émaillés en contact avec les aliments — Partie 1: Méthode d'essai.*

ISO 4532, *Émaux vitrifiés — Détermination de la résistance au choc des pièces émaillées — Essai au pistolet.*

ISO 4533, *Émaux vitrifiés — Détermination de la résistance aux solutions chaudes de détergent utilisées pour le lavage des textiles.*

ISO 6370-2, *Émaux vitrifiés — Détermination de la résistance à l'abrasion — Partie 2: Perte de masse après abrasion de la couche superficielle.*

ISO 8289, *Émaux vitrifiés — Essai à basse tension pour la détection et la localisation des défauts.*

ISO 8290, *Émaux vitrifiés — Détermination de la résistance à l'acide sulfurique à température ambiante.*

EN 10209, *Produits plats laminés à froid, en acier doux pour émaillage par vitrification — Conditions techniques de livraison.*

3 Choix des méthodes d'essai

Les propriétés des surfaces émaillées sont répertoriées dans le Tableau 1, avec les références des méthodes d'essai ISO à l'aide desquelles elles peuvent être évaluées. Le tableau indique les essais qu'il convient de pratiquer pour évaluer les performances de 30 articles émaillés particuliers. Dans la colonne de chacun des articles émaillés sont notés les essais correspondants recommandés en regard de la méthode d'essai normalisée adéquate.

Les symboles suivants sont utilisés dans le Tableau 1:

- + essais selon la méthode d'essai indiquée; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e85dca96-d337-4b30-a0b5-514614614614>
- (+) il est peut-être nécessaire de modifier la méthode d'essai indiquée afin de prendre en compte les exigences spécifiques à une application particulière;
- essai inapplicable et/ou méthode d'essai inadéquate.

Tableau 1 — Méthodes d'essai servant à l'évaluation des performances des pièces émaillées

N°	Propriété	Méthode d'essai ISO	Numéro et description de la pièce émaillée			
			1 Cuisinières — plaque	2 Cuisinières — compartiment pour cuisson au four ^a , grils, couvercles de brûleurs, supports de casseroles, accessoires	3 Cuisinières — autres éléments constitutifs (sauf articles de cuisson)	4 Appareillage de chauffage
Méthodes d'évaluation de la résistance à l'attaque chimique dans différentes solutions						
1	Acide citrique froid	2722	+	+	+	+
2	Acide sulfurique froid	8290	–	–	+ ^b	+ ^b
3	Acide citrique bouillant	2742	–	–	–	–
4	Vapeurs de condensation de l'acide chlorhydrique	2743	–	–	–	–
5	Soude caustique chaude	2745	–	–	–	–
6	Eau bouillante	2744	–	–	–	–
7	Vapeur d'eau	2744	–	–	–	–
8	Détergent chaud	4533	–	–	–	–
9	Nettoyants liquides	c	+	+	+	+
10	Stabilité aux agents atmosphériques	d	–	–	–	–
11	Substances corrosives particulières	c, e	–	–	–	–
12	Émission de plomb et de cadmium	4531-1	–	+ ^f	–	–
Méthodes d'évaluation de l'épaisseur et d'autres propriétés						
13	Épaisseur	2178, 2360	+	+	+	+
14	Pouvoir réfléchissant et brillant	c	–	–	–	–
15	Ondulation	c	–	–	–	–
16	Couleur	c	+	+	+	+
17	Continuité et porosité ^g — Essai par examen visuel		+	+	+	+
18	Continuité et porosité ^g — Essai sous basse tension	8289	–	–	–	–
19	Continuité et porosité ^g — Essai sous haute tension	2746	–	–	–	–
20	Résistance aux chocs thermiques	2747	–	–	–	–
21	Résistance aux chocs thermiques	c, h	+	+	+	+
22	Résistance à la chaleur	4530	+	+	+	+
23	Résistance au choc	4532	+	+	+	+
24	Adhérence	c, i	+	+	+	+
25	Résistance à l'abrasion	c	+	+	+	–
26	Résistance à l'abrasion de la couche superficielle	6370-2	–	–	–	–

Tableau 1 (suite)

N°	Propriété	Méthode d'essai ISO	Numéro et description de la pièce émaillée			
			5 Articles de cuisson — parois intérieures et ustensiles	6 Articles de cuisson — parois extérieures	7 Articles de cuisson — Couvertures	8 Vaisselle
Méthodes d'évaluation de la résistance à l'attaque chimique dans différentes solutions						
1	Acide citrique froid	2722	+	+	+	+
2	Acide sulfurique froid	8290	–	–	–	–
3	Acide citrique bouillant	2742	+	–	+ j	–
4	Vapeurs de condensation de l'acide chlorhydrique	2743	–	–	–	–
5	Soude caustique chaude	2745	–	–	–	–
6	Eau bouillante	2744	+	–	+ j	–
7	Vapeur d'eau	2744	+	–	+ j	–
8	Détergent chaud	4533	–	–	–	–
9	Nettoyants liquides	c	+	+	+	+
10	Stabilité aux agents atmosphériques	d	–	–	–	–
11	Substances corrosives particulières	c, e	+	+	+	+
12	Émission de plomb et de cadmium	4531-1	+	–	+ j	+
Méthodes d'évaluation de l'épaisseur et d'autres propriétés						
13	Épaisseur	2178, 2360	+	+	+	+
14	Pouvoir réfléchissant et brillant	c	–	–	–	–
15	Ondulation	c	–	–	–	–
16	Couleur	c	+	+	+	+
17	Continuité et porosité ⁹ — Essai par examen visuel		+	+	+	+
18	Continuité et porosité ⁹ — Essai sous basse tension	8289	–	–	–	–
19	Continuité et porosité ⁹ — Essai sous haute tension	2746	–	–	–	–
20	Résistance aux chocs thermiques	2747	+	+	–	–
21	Résistance aux chocs thermiques	c, h	–	–	–	–
22	Résistance à la chaleur	4530	–	–	–	–
23	Résistance au choc	4532	+	+	+	+
24	Adhérence	c, i	+	+	+	+
25	Résistance à l'abrasion	c	+	+	+	+
26	Résistance à l'abrasion de la couche superficielle	6370-2	–	–	–	–

Tableau 1 (suite)

N°	Propriété	Méthode d'essai ISO	Numéro et description de la pièce émaillée			
			9 Éviers	10 Réfrigérateurs — parois intérieures	11 Réfrigérateurs — parois extérieures	12 Lave-linge — tambour
Méthodes d'évaluation de la résistance à l'attaque chimique dans différentes solutions						
1	Acide citrique froid	2722	+	+	+	+
2	Acide sulfurique froid	8290	–	–	–	–
3	Acide citrique bouillant	2742	+	–	–	–
4	Vapeurs de condensation de l'acide chlorhydrique	2743	–	–	–	–
5	Soude caustique chaude	2745	–	–	–	–
6	Eau bouillante	2744	+	–	–	+
7	Vapeur d'eau	2744	–	–	–	+
8	Détergent chaud	4533	+	–	–	+
9	Nettoyants liquides	c	+	+	+	–
10	Stabilité aux agents atmosphériques	d	–	–	–	–
11	Substances corrosives particulières	c, e	–	–	–	–
12	Émission de plomb et de cadmium	4531-1	–	–	–	–
Méthodes d'évaluation de l'épaisseur et d'autres propriétés						
13	Épaisseur	2178, 2360	+	+	+	+
14	Pouvoir réfléchissant et brillant	c	+	–	–	–
15	Ondulation	c	–	–	–	–
16	Couleur	c	+	+	+	–
17	Continuité et porosité ⁹ — Essai par examen visuel		+	+	+	+
18	Continuité et porosité ⁹ — Essai sous basse tension	8289	–	–	–	+
19	Continuité et porosité ⁹ — Essai sous haute tension	2746	–	–	–	–
20	Résistance aux chocs thermiques	2747	–	–	–	–
21	Résistance aux chocs thermiques	c, h	–	–	–	–
22	Résistance à la chaleur	4530	–	–	–	–
23	Résistance au choc	4532	+	+	+	+
24	Adhérence	c, i	+	+	+	+
25	Résistance à l'abrasion	c	+	–	–	+
26	Résistance à l'abrasion de la couche superficielle	6370-2	–	–	–	–