
Émaux vitrifiés — Émission de plomb et de cadmium d'articles émaillés en contact avec les aliments —

**Partie 2:
Limites admissibles**

iTeh STANDARD PREVIEW

Vitreous and porcelain enamels — Release of lead and cadmium from enamelled ware in contact with food —

Part 2: Permissible limits

[ISO 4531-2:1998](#)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/6c1f228f-34d4-4ad3-9d7f-296677929cc2/iso-4531-2-1998>



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.

La Norme internationale ISO 4531-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 107, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques*, sous-comité SC 6, *Émaux vitrifiés*.

L'ISO 4531 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Émaux vitrifiés — Émission de plomb et de cadmium d'articles émaillés en contact avec les aliments*:

— *Partie 1: Méthode d'essai*

— *Partie 2: Limites admissibles*

[ISO 4531-2:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c1f228f-34d4-4ad3-9d7f-296677929cc2/iso-4531-2-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c1f228f-34d4-4ad3-9d7f-296677929cc2/iso-4531-2-1998>

© ISO 1998

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Introduction

Le problème de l'émission de plomb et de cadmium par les articles émaillés exige des moyens de contrôle efficaces en vue d'assurer la protection des populations contre les dangers éventuels dus à l'utilisation d'émaux et/ou de décorations mal formulés, appliqués ou cuits, sur les surfaces en contact avec les aliments des articles émaillés employés pour la préparation, le service et la conservation des denrées alimentaires.

D'autre part, différentes exigences d'un pays à un autre pour le contrôle de l'émission des matières toxiques des surfaces d'articles émaillés constituent un obstacle non tarifaire au commerce international de ces produits. Il importe donc d'établir des méthodes d'essai reconnues sur le plan international permettant de déterminer l'émission de plomb et de cadmium des articles émaillés.

Un groupe d'experts, convoqué par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), s'est réuni à Genève en juin 1976, a recommandé l'adoption de procédures d'échantillonnage, de méthodes d'essai et de limites relatives à l'émission des matières toxiques des articles en céramique [3]. L'OMS, a tenu une autre réunion en novembre 1979 [4].

Les limites admissibles fixées dans la présente partie de l'ISO 4531 sont basées sur les recommandations de l'OMS, car il a été entendu, au cours de la réunion de l'OMS, que le terme «céramique» comprenait les céramiques, le verre, les émaux vitrifiés et les vitrocéramiques. Les limites admissibles ont néanmoins été réduites. Les rendements industriels étant en augmentation, des efforts seront faits pour abaisser les limites relatives à l'émission de plomb et de cadmium.

(standards.iteh.ai)

Si les recommandations de l'OMS venait à inclure l'essai à chaud, la présente partie de l'ISO 4531 devrait alors être soumise à révision. À l'heure actuelle, l'essai à froid est également appliqué pour les articles de cuisson ayant des valeurs limites réduites en comparaison de celles spécifiées pour d'autres articles de vaisselle [5].

296677929cc2/iso-4531-2-1998

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4531-2:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c1f228f-34d4-4ad3-9d7f-296677929cc2/iso-4531-2-1998>

Émaux vitrifiés — Émission de plomb et de cadmium d'articles émaillés en contact avec les aliments —

Partie 2: Limites admissibles

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4531 spécifie les limites admissibles relatives à l'émission de plomb et de cadmium par les articles émaillés destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires (y compris les boissons).

Elle est applicable à la vaisselle émaillée, y compris aux réservoirs et récipients destinés à la préparation, le service et la conservation des denrées alimentaires.

Elle spécifie les limites admissibles relatives à l'émission de plomb et/ou de cadmium d'un rebord en contact avec les lèvres.

Elle ne s'applique pas aux articles en céramique, en verre et en vitrocéramique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c1f228f-34d4-4ad3-9d7f-296677929cc2/iso-4531-2-1998>

2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 4531. Pour une référence datée, les amendements ultérieurs ou les révisions de cette publication ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 4531 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Pour une référence non datée, 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 4531-1, *Émaux vitrifiés — Émission de plomb et de cadmium d'articles émaillés en contact avec les aliments — Partie 1: Méthode d'essai.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 4531, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4531-1 s'appliquent.

4 Limites admissibles

4.1 Généralités

Un article émaillé sera reconnu comme satisfaisant aux exigences de la présente partie de l'ISO 4531 si la quantité de plomb et/ou de cadmium, telle que déterminée conformément à la méthode spécifiée dans l'ISO 4531-1, n'est pas supérieure aux limites admissibles fixées en 4.2 à 4.4.

Lorsque les résultats pour un article émaillé dépassent les valeurs fixées en 4.2 à 4.4, sans toutefois les dépasser de plus de 50 %, cet article est néanmoins considéré comme satisfaisant aux exigences de la présente partie de l'ISO 4531 si au moins trois autres articles similaires, constitués du même matériau, de forme et de dimensions identiques et comportant la même décoration, essayés selon les conditions spécifiées dans l'ISO 4531-1, donnent des résultats tels que la moyenne arithmétique de leurs émissions de plomb et/ou de cadmium, ne dépasse pas les limites admissibles et si aucun d'entre eux ne dépasse pas de plus de 50 % les limites admissibles.

Tableau 1 — Limites admissibles relatives à l'émission de plomb et de cadmium des articles émaillés en contact avec les aliments

Type d'article émaillé		Émission maximale de plomb		Émission maximale de cadmium	
		mg/dm ²	mg/l	mg/dm ²	mg/l
Vaisselle à l'exception de la vaisselle pour cuire	Vaisselle plate	0,8		0,007	
	Vaisselle creuse (jusqu'à 3 litres)		0,8		0,07
Vaisselle pour cuire	Vaisselle plate	0,1		0,05	
	Vaisselle creuse (jusqu'à 3 litres)		0,4		0,07
Réservoirs et récipients (de plus de 3 litres) essayés au moyen d'éprouvettes plates		0,1		0,05	

NOTE Les valeurs indiquées dans ce Tableau sont exprimées en milligrammes par décimètre carré d'aire de la surface de référence pour la vaisselle plate, et en milligrammes par litre de solution d'extraction pour la vaisselle creuse.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c1f228f-34d4-4ad3-9d7f-296677929cc2/iso-4531-2-1998>

4.3 Rebord en contact avec les lèvres

Quand le rebord en contact avec les lèvres est soumis à l'essai conformément à l'ISO 4531-1, les articles émaillés ne doivent pas permettre l'émission des substances fixées dans le Tableau 2 dans la solution d'essai en quantité supérieure à celles spécifiées.

Tableau 2 — Limites admissibles pour le rebord en contact avec les lèvres

Plomb mg par article	Cadmium mg par article
2,0	0,20

4.4 Récipients avec couvercle

Si un récipient est doté d'un couvercle, le récipient et la surface intérieure du couvercle doivent être soumis à l'essai séparément conformément à l'ISO 4531-1. La somme des deux valeurs d'extraction, exprimée en milligrammes dans le cas du plomb et/ou du cadmium, doit être rapportée, selon le cas, soit à l'aire de surface, soit au volume du récipient. La limite admissible pour l'émission de plomb et/ou de cadmium, exprimée en milligrammes par décimètre carré ou en milligrammes par litre, doit être considérée comme étant la valeur s'appliquant au récipient seul.

4.2 Articles émaillés

Bibliographie

- [1] ISO 6486-2:1981, *Articles en céramique en contact avec les aliments — Émission de plomb et de cadmium — Partie 2: Limites admissibles.*
- [2] ISO 7086-2:1982, *Articles en verre et en vitrocéramique en contact avec les aliments — Émission de plomb et de cadmium — Partie 2: Limites admissibles.*
- [3] OMS/Food Additives 77.44. *Ceramic Foodware Safety, Critical Review of Sampling, Analysis and Limits for Release* (Rapport de conférence de l'OMS du 8 au 10.06.1976, à Genève).
- [4] OMS/Food Additives HCS/79.7. *Ceramic Foodware Safety, Critical Review of Sampling, Analysis and Limits for Lead and Cadmium Release* (Rapport de conférence de l'OMS du 12 au 14.11.1979, à Genève).
- [5] FREY, E., SCHOLZE, H. *Blei- und Cadmiumlässigkeit von Schmelzfarben, Glasuren und Emails in Kontakt mit Essigsäure und Lebensmitteln und unter Lichteinwirkung* [Émission de plomb et de cadmium provenant de couleurs fondues, de vernis et d'émaux en contact avec l'acide acétique et les aliments, sous l'influence de la lumière]. Bericht Deutsche Keramische Gesellschaft, 1979 (vol.56), pp. 293-297.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4531-2:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c1f228f-34d4-4ad3-9d7f-296677929cc2/iso-4531-2-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c1f228f-34d4-4ad3-9d7f-296677929cc2/iso-4531-2-1998>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4531-2:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6c1f228f-34d4-4ad3-9d7f-296677929cc2/iso-4531-2-1998>

ICS 25.220.50; 67.250; 97.040.60

Descripteurs: revêtement, ustensile de cuisine, contact aliment-contenant, émail, émail vitrifié, émail de porcelaine, substance toxique, émission de substance, plomb, cadmium, limite admissible.

Prix basé sur 3 pages
