
**Émaux vitrifiés — Appareils émaillés
pour les installations industrielles —**

Partie 2:

**Désignation et spécifications de la
résistance à l'attaque chimique et au
choc thermique**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
Vitreous and porcelain enamels — Glass-lined apparatus for process plants —

Part 2: Designation and specification of resistance to chemical attack and thermal shock

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247a705c-66d1-440a-a6d6-0d4301b6d07d/iso-28721-2-2008>



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 28721-2:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247a705c-66d1-440a-a6d6-0d4301b6d07d/iso-28721-2-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247a705c-66d1-440a-a6d6-0d4301b6d07d/iso-28721-2-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

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 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Version française parue en 2011

Publié 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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 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.

L'ISO 28721-2 a été élaborée par le comité technique de normalisation (CEN) (en tant qu'EN 15159-2) et a été adoptée selon une «procédure accélérée» spéciale par le comité technique ISO/TC 107, *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques*, parallèlement à son approbation par les comités membres de l'ISO.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/cen/247a705c-66d1-440a-a6d6-9d1301b6d07d/iso-28721-2-2008>

L'ISO 28721 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Émaux vitrifiés — Appareils émaillés pour les installations industrielles*:

- *Partie 1: Exigences de qualité relatives aux appareillages, composants, appareils et accessoires*
- *Partie 2: Désignation et spécifications de la résistance à l'attaque chimique et au choc thermique*
- *Partie 3: Résistance au choc thermique*

Introduction

Dans le cas de nombreux matériaux, la composition chimique peut servir de base pour une spécification. Cela ne s'applique pas aux émaux chimiques car leur composition est étroitement liée à une technique d'émaillage spécifique, qui, par conséquent, n'est pas divulguée par le fabricant pour des raisons de concurrence. Afin de définir des propriétés mesurables pour un émail, outre sa désignation générale, le fabricant effectue des essais normalisés et décrit l'émail en termes de résistance à la corrosion et au choc thermique et spécifie la structure du revêtement émaillé et la couleur de l'émail.

Les exigences de qualité mentionnées dans la présente partie de l'ISO 28721 représentent les exigences minimales auxquelles un émail chimique est supposé satisfaire compte tenu de l'état actuel des connaissances.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 28721-2:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247a705c-66d1-440a-a6d6-0d4301b6d07d/iso-28721-2-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247a705c-66d1-440a-a6d6-0d4301b6d07d/iso-28721-2-2008>

Émaux vitrifiés — Appareils émaillés pour les installations industrielles —

Partie 2:

Désignation et spécifications de la résistance à l'attaque chimique et au choc thermique

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 28721 définit les exigences concernant la résistance à l'attaque chimique et au choc thermique des émaux chimiques et leur désignation pour répondre à la commande.

Elle s'applique aux appareils, aux éléments de tuyauterie et aux autres composants émaillés, principalement utilisés pour l'équipement industriel dans les usines chimiques.

Elle s'applique uniquement aux aciers au carbone faiblement alliés et non alliés, convenant à l'émaillage.

NOTE Les principaux critères pour évaluer la qualité de l'émail sont la résistance à l'attaque chimique et au choc thermique, ainsi que la structure du revêtement émaillé.

[ISO 28721-2:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247a705c-66d1-440a-a6d6-0d4301b6d07d/iso-28721-2-2008)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247a705c-66d1-440a-a6d6-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247a705c-66d1-440a-a6d6-0d4301b6d07d/iso-28721-2-2008)

2 Références normatives [0d4301b6d07d/iso-28721-2-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247a705c-66d1-440a-a6d6-0d4301b6d07d/iso-28721-2-2008)

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 13807, *Émaux vitrifiés — Détermination de la température de fissuration par choc thermique d'émaux pour l'industrie chimique*

ISO 28706-2, *Émaux vitrifiés — Détermination de la résistance à la corrosion chimique — Partie 2: Détermination de la résistance à la corrosion chimique par des acides bouillants ou des liquides neutres bouillants, et/ou leurs vapeurs*

ISO 28706-4, *Émaux vitrifiés — Détermination de la résistance à la corrosion chimique — Partie 4: Détermination de la résistance à la corrosion chimique par des liquides alcalins dans un récipient cylindrique*

3 Désignation

La qualité de l'émail doit être désignée en établissant les informations suivantes:

- le taux de corrosion dans l'acide chlorhydrique, déterminé conformément à l'ISO 28706-2;
- le taux de corrosion dans la solution d'hydroxyde de sodium, déterminé conformément à l'ISO 28706-4;
- la température de fissuration, déterminée conformément à l'ISO 13807;

- la structure de l'émail de couverture, par exemple vitrifié, semi-cristallin, vitrifié sur une couche intermédiaire semi-cristalline et semi-cristallin sur une couche intermédiaire vitrifiée;
- la couleur de l'émail.

Les données relatives aux exigences de qualité, conformément à la présente partie de l'ISO 28721, doivent être mentionnées comme suit:

Exigences de qualité des émaux conformément à l'ISO 28721-2.

4 Exigences de qualité

4.1 Taux de corrosion dans l'acide chlorhydrique

Lorsqu'elle est déterminée conformément à l'ISO 28706-2, la résistance à la condensation de vapeurs d'acide chlorhydrique doit être $\leq 0,08$ mm/an.

4.2 Taux de corrosion dans une solution d'hydroxyde de sodium

Lorsqu'il est déterminé conformément à l'ISO 28706-4, le taux de corrosion dans une solution d'hydroxyde de sodium doit être $\leq 0,40$ mm/an.

Le rapport entre le volume de la solution corrosive d'hydroxyde de sodium, en centimètres cubes, et la surface de l'émail exposée, en centimètres carrés, doit être de 3,5:1.

4.3 Température de fissuration

Lorsqu'elle est déterminée conformément à l'ISO 13807, la température de fissuration doit être ≤ 190 °C.

Pour les émaux destinés à des accessoires, tels qu'agitateurs, puits thermométriques, bacs d'immersion, anneaux intermédiaires, capteurs et plaques perforées, ainsi qu'à des canalisations et des pompes, une température de fissuration d'au moins 170 °C peut être autorisée.

La température de fissuration déterminée en conformité avec l'ISO 13807 caractérise les échantillons soumis à essai. Ce résultat d'essai ne doit donc pas être appliqué directement à un appareil et aux accessoires.

Les limites thermiques admissibles lors d'un essai de résistance au choc thermique ainsi que pour la chauffe et le refroidissement d'un appareil sont données dans le diagramme de choc thermique et le diagramme de chauffe et de refroidissement de l'ISO 28721-3.

Bibliographie

- [1] ISO 28721-3, *Émaux vitrifiés — Appareils émaillés pour les installations industrielles — Partie 3: Résistance au choc thermique*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 28721-2:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247a705c-66d1-440a-a6d6-0d4301b6d07d/iso-28721-2-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247a705c-66d1-440a-a6d6-0d4301b6d07d/iso-28721-2-2008>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 28721-2:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/247a705c-66d1-440a-a6d6-0d4301b6d07d/iso-28721-2-2008>

ICS 25.220.50

Prix basé sur 3 pages