

---

# Norme internationale



# 8289

---

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

---

## Émaux vitrifiés — Essai à basse tension de détection et de localisation des défauts

*Vitreous and porcelain enamels — Low voltage test for detecting and locating defects*

Première édition — 1986-07-15

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 8289:1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15a5126c-8bb9-4295-973f-d8e4cd25821e/iso-8289-1986)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15a5126c-8bb9-4295-973f-d8e4cd25821e/iso-8289-1986>

---

CDU 666.29 : 620.191 : 621.3.027.2

Réf. n° : ISO 8289-1986 (F)

Descripteurs : revêtement, revêtement non métallique, émail vitrifié, essai, détermination, défaut, basse tension.

## 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 créé à cet effet. 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8289 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 107, *Revêtements métalliques et autres revêtements non organiques*.

[ISO 8289:1986](#)

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Émaux vitrifiés — Essai à basse tension de détection et de localisation des défauts

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'essai à basse tension permettant de détecter et de localiser les défauts pénétrant jusqu'au métal de base sur les articles en émail vitrifié.

NOTE — L'essai à basse tension n'est pas une variante de l'essai à haute tension spécifié dans l'ISO 2746 mais une méthode non destructive de détection des défauts (voir chapitre 3).

## 2 Références

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

Publication CEI 86-2, *Piles électriques — Deuxième partie: Feuilles de spécification.*

## 3 Définition

Dans le cadre de la présente Norme internationale, la définition suivante est applicable.

**défaut:** Pore, déchirure, fente ou écaillage qui s'étend jusqu'au métal de base.

NOTE — Il est parfois impossible dans certaines zones d'éviter les défauts résultant de la fabrication de l'article, par exemple: les traces d'outils de brunissage.

## 4 Principe

L'essai est réalisé sous basse tension en établissant un contact avec le défaut par l'intermédiaire d'un électrolyte (fluide conducteur). La présence d'un défaut peut être repérée grâce à un instrument de mesurage électrique ou par un signal acoustique reçu dans des écouteurs. Les défauts peuvent également être rendus visibles par coloration.

## 5 Fluide d'essai

Mettre en solution  $3 \pm 0,5$  g de chlorure de sodium dans 100 ml d'eau du robinet et ajouter deux gouttes de détergent liquide pour laver la vaisselle.

Si les défauts doivent être rendus visibles par coloration, ajouter environ 1 ml de solution éthanolique de phénolphaléine à 0,5 % (*m/m*).

## 6 Appareillage

### 6.1 Source d'alimentation en courant

#### 6.1.1 Essai sous courant continu

Utiliser un dispositif de pile de 9 V pouvant être réglée entre 0 et 9 V. Une pile de poste de radio à transistors 6 F 100 conforme aux prescriptions de la Publication CEI 86-2 avec un diviseur de tension est une source d'alimentation convenable.

#### 6.1.2 Essai sous courant alternatif

Tension alternative qui peut être réglée en continu entre 0 V et la valeur maximale (environ 5 V).

NOTE — La fréquence du signal se superposant à la tension alternative se situe dans la gamme des fréquences audibles (par exemple entre 600 et 900 Hz).

### 6.2 Électrode d'essai

L'électrode d'essai est constituée par une éponge en plastique, en cellulose ou en matière similaire, imbibée de fluide d'essai (chapitre 5). Les dimensions de l'électrode dépendent de la précision de localisation désirée. Elle est reliée par un fil métallique assurant une connexion conductrice au pôle positif de l'appareillage.

Pour vérifier rapidement les grandes surfaces émaillées (balayage grossier), les électrodes d'essai peuvent avoir jusqu'à 100 cm<sup>2</sup> de superficie. Pour localiser les défauts avec précision, les électrodes doivent avoir au maximum 1 cm<sup>2</sup> de superficie.

NOTE — Une grande électrode pour essai rapide peut également servir pour la localisation précise, à une sensibilité accrue le cas échéant, si l'électrode ne touche la surface émaillée que par un coin.

### 6.3 Moyens de repérage des défauts

En courant continu, le flux traversant les défauts peut être détecté par un microampèremètre protégé contre les courts-circuits.

En courant alternatif, le flux traversant les défauts peut être détecté à l'aide d'écouteurs par un signal acoustique. L'intensité (le niveau acoustique) du signal dépend de l'amplitude du courant passant par les défauts.

D'autres méthodes de repérage sont également utilisables.

## 7 Échantillons pour essai

Les échantillons pour essai peuvent être des articles ou des parties d'articles mis en vente.

Les échantillons ne nécessitent aucune préparation spéciale.

## 8 Mode opératoire

Relier le métal de base conducteur de l'article à vérifier à un pôle (le pôle négatif en courant continu) de la source d'alimentation en courant (6.1).

Relier l'électrode d'essai (éponge) (6.2) à l'autre pôle (le pôle positif en courant continu) de la source d'alimentation en courant (6.1). Plonger l'électrode d'essai (6.2) dans le fluide d'essai (chapitre 5) jusqu'à ce qu'elle dégoutte et la passer sur la surface émaillée à une vitesse ne dépassant pas 0,2 m/s.

Commencer l'essai à une tension moyenne. Les défauts laissent passer un courant dont l'intensité dépend à la fois de la superficie du défaut en question et de la distance entre le défaut et l'électrode d'essai. Augmenter la tension si aucune indication de défaut n'est obtenue.

Faire varier la tension d'essai afin de régler la sensibilité de l'essai de telle sorte qu'en courant continu, l'aiguille du microampèremètre oscille toujours à l'intérieur de la plage indiquée, et qu'en courant alternatif, le niveau acoustique soit acceptable. (Voir les notes.)

S'il est prévu de visualiser les défauts, s'assurer qu'une quantité suffisante de fluide d'essai (chapitre 5) demeure sur la surface d'essai ou que l'échantillon pour essai est plongé dans le fluide d'essai (chapitre 5). Lorsque l'essai s'effectue sous courant continu (6.1.1), une couleur rouge intense se développe dans le fluide d'essai au voisinage des défauts au bout d'environ 3 à 15 s.

### NOTES

1 L'élément intéressant n'est pas l'intensité de la lecture mais son évolution en fonction des changements de position de l'électrode d'essai.

2 L'essai en courant alternatif (6.1.2), déjà plus sensible, permet en outre à celui qui le réalise de se concentrer davantage sur l'article essayé. Lorsque plusieurs défauts sont présents sur la surface d'essai mouillée, un signal parasite s'obtient sur toute cette surface. L'intensité du signal (niveau acoustique) dépend toutefois dans une large mesure de la distance entre l'électrode d'essai et le défaut voisin. Il est donc possible de localiser des défauts qui ne sont pas très éloignés (10 mm et plus) des grandes zones défectueuses (par exemple: un bord).

## 9 Procès-verbal d'essai

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

- la référence à la présente Norme internationale;
- l'identification de l'article essayé;
- le nombre et la position des défauts;
- la description des défauts, le cas échéant.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 8289:1986  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15a5126c-8bb9-4295-973f-d8e4cd25821e/iso-8289-1986>