

---

# NORME INTERNATIONALE



# 1775

---

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

---

## Appareils de laboratoire en porcelaine — Spécifications et méthodes d'essai

*Porcelain laboratory apparatus — Requirements and methods of test*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
Première édition — 1975-09-01  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 1775:1975](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c12b3c87-c894-4e69-95e3-1a2ad2478bb4/iso-1775-1975>

---

CDU 542.232 : 620.16

Réf. n° : ISO 1775-1975 (F)

**Descripteurs** : verrerie de laboratoire, porcelaine, essai, essai thermique, essai à haute température, essai de résistance aux bases, essai de résistance aux acides.

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, le Comité Technique ISO/TC 48 a examiné la Recommandation ISO/R 1775 et est d'avis qu'elle peut, du point de vue technique, être transformée en Norme Internationale. La présente Norme Internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 1775-1970 à laquelle elle est techniquement identique.

La Recommandation ISO/R 1775 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

|                         |                  |                 |
|-------------------------|------------------|-----------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Grèce            | Pologne         |
| Allemagne               | Inde             | Royaume-Uni     |
| Autriche                | Iran             | Tchécoslovaquie |
| Belgique                | Irlande          | Thaïlande       |
| Canada                  | Italie           | Turquie         |
| Colombie                | Israël           | U.R.S.S.        |
| Égypte, Rép. arabe d'   | Nouvelle-Zélande | U.S.A.          |
| Espagne                 | Pays-Bas         | Yougoslavie     |
| France                  | Pérou            |                 |

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé la Recommandation.

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 1775 en Norme Internationale.

# Appareils de laboratoire en porcelaine – Spécifications et méthodes d'essai

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale fixe les spécifications d'une qualité de porcelaine convenable pour tous les types d'appareils de laboratoire en porcelaine (y compris les appareils de microchimie) et décrit les méthodes d'essai correspondantes.

NOTE — Certains des essais indiqués doivent, pour plus de commodité, être effectués uniquement sur les articles mentionnés dans les méthodes d'essai, les résultats étant considérés comme généralement applicables à tous les articles fabriqués dans des conditions semblables à partir du même lot de matériau.

## 2 ÉCHANTILLONNAGE

L'ensemble des articles ou parties d'appareils en porcelaine sélectionnés pour les essais doit être représentatif du lot ou de la livraison. La sélection doit, de préférence, être effectuée en suivant les indications d'une méthode d'échantillonnage normalisée, acceptée par les parties intéressées.

## 3 POROSITÉ

Après avoir subi l'essai décrit en annexe A, la porcelaine ne doit présenter aucune coloration, comme indiqué en A.4.1.

## 4 VERNIS

Après avoir subi l'essai décrit en annexe A, le vernis de la porcelaine ne doit pas être craquelé ni présenter d'autres défauts, comme indiqué en A.4.2.

## 5 RÉSISTANCE À LA CHALEUR ET AU CHANGEMENT BRUSQUE DE TEMPÉRATURE

Après avoir été chauffée à 230 °C au-dessus de la température ambiante et brusquement refroidie selon la

méthode décrite en annexe B, la porcelaine ne doit pas être brisée, fêlée ou écaillée, comme indiqué en B.4.

## 6 RÉSISTANCE DU VERNIS À UNE HAUTE TEMPÉRATURE

Après avoir subi l'essai décrit en annexe C, le vernis de la porcelaine ne doit présenter aucun ramollissement, comme indiqué en C.3.

## 7 CONSTANCE DE LA MASSE À LA CALCINATION

Après avoir subi l'essai décrit en annexe D, la masse de la porcelaine ne doit pas avoir varié de plus de 0,1 mg par 10 g.

## 8 RÉSISTANCE DU VERNIS AUX ACIDES ET AUX BASES

Après avoir subi les essais décrits en annexe E, la porcelaine ne doit pas présenter une perte de masse supérieure aux valeurs suivantes :

a) **Essai à l'acide chlorhydrique**

0,01 mg par centimètre carré de la surface intérieure totale de l'article.

b) **Essai au carbonate de sodium**

0,1 mg par centimètre carré de la surface recouverte par le liquide.

c) **Essai à l'hydroxyde de sodium**

0,6 mg par centimètre carré de la surface recouverte par le liquide.

ANNEXE A

**MÉTHODE D'ESSAI PERMETTANT DE CONTRÔLER  
LA POROSITÉ DU CORPS DE L'ARTICLE ET LES IMPERFECTIONS DU VERNIS**

**A.1 MATÉRIAU POUR L'ESSAI**

Morceaux d'articles brisés proprement.

**A.2 RÉACTIF**

Éosine, 5 g/l en solution aqueuse.

**A.3 MODE OPÉRATOIRE**

Immerger totalement les morceaux brisés dans la solution d'éosine (A.2) et les y laisser pendant 18 h. Rincer soigneusement les morceaux avec de l'eau; les sécher avec un chiffon et les examiner à la loupe.

**A.4 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS**

**A.4.1 Porosité**

La porcelaine présentant une coloration générale des parties non vernies, ce qui indique une pénétration de la solution d'éosine dans le corps de l'article, doit être considérée comme défectueuse.

La porcelaine présentant un effet montant de la solution d'éosine entre le vernis et le corps, ce qui indique un défaut d'adhésion entre ceux-ci, doit être considérée comme défectueuse.

**A.4.2 Imperfections du vernis**

La porcelaine présentant des taches colorées avec un hachurage ou une frange circulaire doit être considérée comme défectueuse.

ISO 1775:1975

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c12b3c87-c894-4e69-95e3-1a2ad2478bb4/iso-1775-1975>

## ANNEXE B

MÉTHODE D'ESSAI PERMETTANT DE CONTRÔLER LA RÉSISTANCE À LA CHALEUR  
ET À UNE VARIATION BRUSQUE DE TEMPÉRATURE**B.1 MATÉRIAU POUR L'ESSAI**

Creusets entiers n'ayant pas un diamètre supérieur à 46 mm.

**B.2 APPAREILLAGE**

Un appareillage convenable est indiqué sur la figure et comprend

**B.2.1 Un four**, consistant en un tube vertical de 100 mm de diamètre intérieur et de 500 mm de longueur muni, sur le côté et à mi-hauteur, d'un tube étroit destiné à contenir un thermomètre. Il est uniformément entouré d'une résistance consommant environ 1 kW, convenablement isolée et munie d'un système permettant de faire varier la température.

**B.2.2 Une cage en fil métallique mince**, supportant le creuset et suspendue au couvercle du four de manière qu'il soit possible de la laisser tomber librement.

**B.2.3 Un thermomètre**, convenablement gradué en 2 °C de 0 à 300 °C et étalonné pour une immersion de 100 mm. Tout autre thermomètre de précision équivalente peut être utilisé.

**B.3 MODE OPÉRATOIRE**

Placer le creuset, le fond dirigé vers le bas, dans la cage et chauffer pendant 15 min à une température supérieure de 230 °C à la température ambiante. Retirer le thermomètre et laisser tomber la cage et le creuset dans un bain d'eau à la température ambiante, la surface de l'eau étant située à environ 150 mm au-dessous du fond du four.

Examiner le creuset; s'il n'est pas brisé ni fêlé, le plonger dans une solution d'éosine à 5 g/l d'eau.

**B.4 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS**

Un creuset qui est fissuré ou qui présente des colorations indiquant que le vernis est endommagé doit être considéré comme défectueux.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c12b3c87-c894-4e69-95e3-1a292e178bb4/iso-1775-1975>

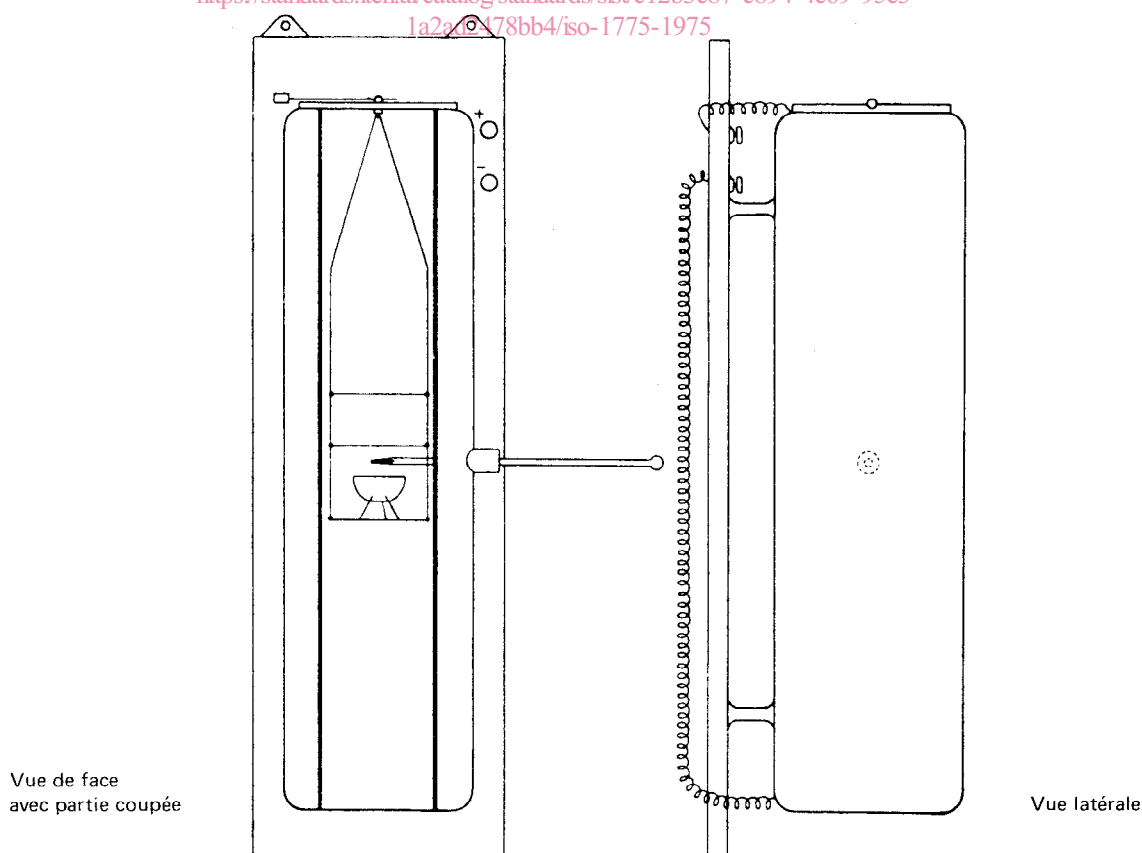


FIGURE — Appareillage convenable pour l'essai de résistance à la chaleur et à une variation brusque de température

ANNEXE C

**MÉTHODE D'ESSAI DE LA RÉSISTANCE DU VERNIS AUX HAUTES TEMPÉRATURES**

**C.1 MATÉRIAU POUR L'ESSAI**

Articles entiers ou morceaux cassés.

soient le plus possible en contact. Chauffer pendant 2 h dans un four à moufle à une température de 900 °C, laisser refroidir et examiner si les morceaux se sont collés entre eux ou ont adhéré à la paroi du récipient.

**C.2 MODE OPÉRATOIRE**

Placer un certain nombre de petits morceaux de porcelaine, propres, dans un creuset ou un récipient de même fabrication et de telle manière que les surfaces vernies

**C.3 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS**

La porcelaine présentant des adhésions doit être considérée comme défectueuse.

**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

ANNEXE D

[ISO 1775:1975](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c12b3c87-c894-4e69-95e3-)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c12b3c87-c894-4e69-95e3->

**MÉTHODE D'ESSAI DE LA CONSTANCE DE LA MASSE À LA CALCINATION**

**D.1 MATÉRIAU POUR L'ESSAI**

Articles entiers ou morceaux cassés.

la calcination jusqu'à l'obtention d'une masse constante. Puis chauffer pendant 2 h dans un four à moufle à une température comprise entre 950 et 1 000 °C, laisser refroidir et peser à nouveau les articles ou les morceaux.

**D.2 MODE OPÉRATOIRE**

Laver les articles ou les morceaux dans de l'acide chlorhydrique N froid puis dans de l'eau distillée, les sécher ensuite et les calciner jusqu'à chauffage au rouge. Laisser refroidir, peser les articles ou les morceaux et recommencer

**D.3 EXPRESSION DES RÉSULTATS**

Exprimer toute variation de la masse de l'article ou des morceaux en milligrammes pour 10 g de masse totale.

## ANNEXE E

## MÉTHODE D'ESSAI DE LA RÉSISTANCE DU VERNIS AUX ACIDES ET AUX BASES

**E.1 MATÉRIAU POUR L'ESSAI**

Articles entiers (récipients).

**E.2 RÉACTIFS****E.2.1 Acide chlorhydrique**, à point d'ébullition constant.

Diluer 600 ml d'acide chlorhydrique pur ( $\rho$  1,16 g/ml) à 1 l à l'aide d'eau distillée.

**E.2.2 Carbonate de sodium**, solution à 50 g/l.

Dissoudre dans de l'eau distillée une quantité de carbonate de sodium pur correspondant à une masse de 50 g de sel anhydre et compléter à 1 l avec de l'eau distillée.

**E.2.3 Hydroxyde de sodium**, solution à 50 g/l.

Dissoudre 50 g d'hydroxyde de sodium pur dans de l'eau distillée et compléter à 1 l avec de l'eau distillée.

**E.3 PRÉPARATION DE L'ÉCHANTILLON**

Laver le récipient dans de l'acide chlorhydrique N froid puis dans de l'eau distillée, chauffer jusqu'à une masse constante à 120 °C, laisser refroidir et tarer par rapport à un récipient semblable.

**E.4 MODE OPÉRATOIRE****E.4.1 Essai à l'acide chlorhydrique**

Remplir le récipient aux trois quarts de sa capacité totale avec de l'acide chlorhydrique (E.2.1), couvrir avec un verre

de montre et chauffer au bain-marie pendant 4 h. Laver le récipient avec de l'eau distillée et le sécher jusqu'à une masse constante à 120 °C, puis tarer à nouveau comme précédemment par rapport au même récipient.

**E.4.2 Essai au carbonate de sodium**

Effectuer l'essai décrit en E.4.1, mais utiliser la solution de carbonate de sodium (E.2.2). Après chauffage, laver l'article avec de l'acide chlorhydrique N puis avec de l'eau distillée avant de le sécher.

**E.4.3 Essai à l'hydroxyde de sodium**

Effectuer l'essai décrit en E.4.2, mais en utilisant la solution d'hydroxyde de sodium (E.2.3).

NOTE — Dans les essais décrits en E.4.2 et E.4.3, le volume de la solution doit être mesuré avant et après chauffage et le résultat de l'essai ne doit être pris en considération que si la variation de volume est inférieure à 10 %.

**E.5 EXPRESSION DES RÉSULTATS**

Calculer la perte de masse du récipient, en milligrammes par centimètre carré de la surface intérieure totale du récipient (pour l'essai à l'acide chlorhydrique), ou en milligrammes par centimètre carré de la surface du récipient couverte par le liquide d'essai (pour les essais au carbonate de sodium et à l'hydroxyde de sodium).

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 1775:1975

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c12b3c87-c894-4e69-95e3-1a2ad2478bb4/iso-1775-1975>