

---

# NORME INTERNATIONALE



# 1567

---

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

---

## Résines pour bases de prothèses dentaires

*Denture base resin*

Première édition — 1978-12-01

---

CDU 616.314 : 615.462

Réf. n° : ISO 1567-1978 (F)

**Descripteurs** : produit dentaire, prothèse dentaire, matière plastique, spécification de matière, essai, essai physique, emballage, marquage, matériel d'essai.

Prix basé sur 8 pages

## 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 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.

La Norme internationale ISO 1567 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 106, *Produits et matériel pour l'art dentaire*, et a été soumise aux comités membres en septembre 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

|                         |                  |                        |
|-------------------------|------------------|------------------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Inde             | <del>Royaume-Uni</del> |
| Allemagne, R.F.         | Irlande          | Suède                  |
| Australie               | Norvège          | Suisse                 |
| Canada                  | Nouvelle-Zélande | Tchécoslovaquie        |
| Corée, Rép. de          | Pays-Bas         | U.R.S.S.               |
| France                  | Philippines      | U.S.A.                 |

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Cette Norme internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 1567-1970, dont elle constitue une révision technique.

# Résines pour bases de prothèses dentaires

## 0 INTRODUCTION

La présente Norme internationale a été publiée pour la première fois par l'ISO en 1970, sous la forme d'une Recommandation ISO basée sur la Spécification FDI n° 9. Comme les autres Recommandations ISO de cette série initiale sur les produits dentaires, ISO/R 1559 à ISO/R 1567, elle a ensuite fait l'objet d'un programme de révision en vue de la mise à jour de son contenu à la lumière des données techniques fournies, à la fois, par l'ISO/TC 106 et la Fédération dentaire internationale. Cette dernière a assumé les responsabilités du secrétariat du groupe de travail qui a élaboré la présente Norme internationale.

De l'essentiel des modifications apportées à la présente révision, les plus significatives sont l'introduction d'un essai de translucidité, le mesurage de la solubilité et de l'absorption en masse par unité de volume plutôt qu'en masse par unité de surface, et l'emploi admis de variantes d'appareillage d'essai pour les essais de flexibilité et de stabilité de teinte.

## 1 OBJET

La présente Norme internationale fixe la classification et les spécifications des résines pour bases de prothèses dentaires, ainsi que les méthodes d'essai à utiliser pour déterminer la conformité à ces spécifications.

## 2 DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale s'applique aux résines pour bases de prothèses dentaires suivantes :

- a) poly(esters d'acides acryliques);
- b) poly(esters d'acides acryliques substitués);
- c) poly(esters de vinyle);
- d) polystyrène;
- e) copolymères ou mélanges des compositions précédentes.

## 3 CLASSIFICATION

Les résines pour bases de prothèses dentaires couvertes

par la présente Norme internationale sont des types et classes suivants :

- Type I : Résines à mettre en forme à chaud
  - Classe 1 : Poudre et liquide
  - Classe 2 : Plaques plastiques
  - Classe 3 : Masse thermoplastique ou poudre
- Type II : Résines autopolymérisantes (à l'exclusion des résines «coulables»)
  - Classe 1 : Poudre et liquide

## 4 SPÉCIFICATIONS

### 4.1 Composant liquide

Le composant liquide doit être essentiellement constitué d'une substance monomérique compatible avec le composant poudre. Il doit être limpide et exempt de dépôt ou de sédiment.

Le composant liquide doit être conservé dans un flacon de couleur sombre ou dans un récipient opaque approprié.

#### 4.1.1 Stabilité thermique

Le liquide ne doit présenter aucun signe d'épaississement ou de décoloration par rapport à l'échantillon témoin, après chauffage à une température de  $60 \pm 2$  °C durant 24 h, dans un récipient fermé à l'abri de la lumière.

### 4.2 Composants solides exempts de souillures

Les composants solides ou semi-solides doivent être exempts de substances étrangères, telles que salissures ou ébarbures, qui risqueraient d'affecter défavorablement l'aspect ou les propriétés de la résine formée.

### 4.3 Résine non formée, plasticité au garnissage

Lorsque les résines de la classe 1 et de la classe 2 sont soumises à l'essai décrit en 7.1, aux temps de garnissage initial et final recommandés par le fabricant, elles doivent pouvoir être introduites dans au moins deux trous de la matrice (voir figure 1) à une profondeur d'au moins 0,5 mm.

Après avoir été préparées conformément aux instructions du fabricant, les résines de la classe 3 doivent permettre de produire une éprouvette satisfaisante (voir figure 3) aux arêtes bien définies.

#### 4.4 Résine polymérisée

##### 4.4.1 Qualité

La résine, préparée conformément au mode d'emploi du fabricant, doit permettre la réalisation d'une base de prothèse satisfaisante.

##### 4.4.2 Propriétés de surface

Préparées selon le mode d'emploi et avec les matériaux recommandés par le fabricant, les éprouvettes obtenues par la méthode spécifiée en 7.3.1 doivent avoir une surface lisse, dure, brillante et exempte de reflets ne disparaissant pas facilement. Polie selon les méthodes conventionnelles en pratique dentaire, la résine doit présenter une surface lisse très brillante.

##### 4.4.3 Toxicité

Le produit ne doit pas contenir de substances en concentrations suffisamment élevées pour provoquer une réaction toxique lorsqu'il est utilisé conformément au mode d'emploi du fabricant.

Le mode d'emploi doit nécessairement contenir l'indication des précautions à prendre lors de la manipulation des substances préalablement à la polymérisation.

##### 4.4.4 Couleur

La teinte de la résine préparée doit être celle spécifiée par l'utilisateur et doit, s'il y a lieu, correspondre aux échantillons de teintes fournis par le fabricant.

La résine colorée doit être translucide et colorée, ou veinée de façon homogène; la résine incolore doit être incolore et transparente.

Lorsque le fabricant indique qu'un agent séparateur autre qu'une feuille d'aluminium peut être utilisé, la couleur et l'aspect général de la surface de la résine, préparée par rapport à l'agent séparateur et polie selon les méthodes conventionnelles en pratique dentaire, ne doivent pas différer de ceux d'une résine préparée avec le même agent séparateur et polie de façon analogue.

##### 4.4.5 Translucidité

L'ombre d'un disque opaque de 10 mm de diamètre placé sur une plaque échantillon polie destinée à l'essai de flexibilité, formée comme spécifié en 7.3.2 et éclairée par une ampoule électrique dépolie de 40 W placée à 50 cm du disque, doit être visible depuis l'autre côté de la plaque.

##### 4.4.6 Porosité

Les éprouvettes préparées comme spécifié en 7.3.2 ne doivent présenter ni bulles ni vides lors de l'inspection à l'oeil nu.

##### 4.4.7 Absorption

La résine préparée, lorsqu'elle est soumise à l'essai spécifié en 7.2.3, ne doit pas présenter une augmentation de sa masse par unité de volume supérieure à 32 µg/mm<sup>3</sup>.

##### 4.4.8 Solubilité

La résine préparée, lorsqu'elle est soumise à l'essai spécifié en 7.2.4, ne doit pas présenter une perte de masse par unité de volume supérieure à 1,6 µg/mm<sup>3</sup>.

##### 4.4.9 Flexibilité

Lorsqu'elle est déterminée selon 7.3, la flexibilité de la résine préparée doit être conforme au tableau. La force de rupture ne doit pas être inférieure à 55 N pour les résines de type I et à 50 N pour les résines de type II.

TABLEAU — Flexibilité

| Accroissement de la force<br>N | Flexibilité<br>mm |      |
|--------------------------------|-------------------|------|
|                                | min.              | max. |
| 15,0 à 35,0                    | 1,0               | 2,5  |
| 15,0 à 50,0                    | 2,0               | 5,0  |

##### 4.4.10 Stabilité de teinte

L'éprouvette ne doit présenter qu'une très légère modification de sa teinte (difficilement perceptible), lorsqu'elle est essayée conformément à 7.4.

##### 4.4.11 Mode d'emploi

Des directives précises et appropriées pour le stockage, la préparation et la mise en œuvre de la résine doivent accompagner chaque emballage.

Ces directives doivent comprendre, selon les cas :

- a) le rapport poudre/liquide (masse par unité de volume);
- b) la durée, la température et la méthode permettant le mélange ou la préparation convenable du produit;
- c) le temps de travail, c'est-à-dire le temps dont on dispose pour effectuer un garnissage;
- d) la température du moufle lorsque le produit y est chargé;
- e) le cycle détaillé temps-température pour le chauffage, la mise en œuvre, le refroidissement et le retrait de la résine du moufle.

À l'exception des résines de la classe 3, le mode d'emploi prescrit doit pouvoir être réalisé avec le matériel généralement disponible dans un laboratoire dentaire.

Un mode d'emploi doit être également indiqué pour la réparation du produit.

## 5 ÉCHANTILLONNAGE

La méthode de prélèvement et la quantité de résine nécessaire pour les essais doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

## 6 PRÉPARATION DES ÉPROUVETTES

### 6.1 Conditions ambiantes

Les éprouvettes doivent être préparées à la température ambiante de  $23 \pm 2$  °C, dans une atmosphère où l'humidité relative est de  $50 \pm 10$  %.

### 6.2 Méthode

Les éprouvettes doivent être préparées à partir de résines mélangées selon les proportions prescrites et mises en œuvre conformément au mode d'emploi accompagnant l'emballage.

Sauf indication contraire, si des durées sont indiquées, la durée moyenne doit être choisie.

Si un matériel autre que celui généralement disponible dans un laboratoire dentaire est requis pour la préparation des éprouvettes de la classe 3, les éprouvettes doivent être fournies par le fabricant ou le matériel adéquat doit être mis à disposition.

## 7 ESSAIS PHYSIQUES

### 7.1 Plasticité de bourrage

#### 7.1.1 Appareillage

**7.1.1.1 Plaque en laiton perforée**, des dimensions indiquées à la figure 1, les perforations ayant  $0,75 \pm 0,05$  mm de diamètre.

**7.1.1.2 Plaque en verre**, de 60 mm × 60 mm × 5 mm environ.

**7.1.1.3 Poids**, permettant l'application d'une force de 50,0 N.

#### 7.1.2 Conditions d'essai

Maintenir la plaque en laiton perforée (7.1.1.1) et la plaque en verre (7.1.1.2) à  $\pm 2$  °C de la température de bourrage spécifiée par le fabricant. Si la température de bourrage n'est pas spécifiée, exécuter l'essai à la température ambiante.

#### 7.1.3 Mode opératoire

Préparer un échantillon de résine de 8 à 10 g conformément au mode d'emploi. Immédiatement avant le temps de bourrage initial recommandé, former une couche d'épaisseur 5 mm environ, la placer sur la surface supérieure de

la plaque en laiton perforée et recouvrir d'une feuille de cellulose régénérée ou d'une pellicule de polyéthylène. Au temps de bourrage recommandé, placer soigneusement la plaque en verre et le poids (7.1.1.3) par dessus. Enlever le poids au bout de 10 min. Lorsque le produit est ferme, mesurer la profondeur de pénétration dans chacun des trous à l'aide d'un micromètre d'une précision de 0,2 mm. Répéter l'essai au temps de travail maximal recommandé par le fabricant.

Noter le nombre de trous dans lesquels la profondeur de pénétration est au moins égale à 0,5 mm.

### 7.2 Absorption et solubilité

#### 7.2.1 Appareillage

**7.2.1.1 Moule en acier inoxydable avec couvercle**, des dimensions indiquées à la figure 2, monté dans du plâtre dans les deux moitiés distinctes d'un moufle.

**7.2.1.2 Deux dessiccateurs**, contenant du gel de silice fraîchement séché à 130 °C ou du sulfate de calcium anhydre (CaSO<sub>4</sub>) parfaitement sec, l'un maintenu à la température ambiante et l'autre à  $37 \pm 2$  °C.

#### 7.2.2 Préparation des éprouvettes

Pour préparer le disque-épreuve, mélanger la résine, garnir le moule (7.2.1.1) et procéder conformément au mode d'emploi. Le disque-épreuve doit avoir  $50 \pm 0,1$  mm de diamètre et  $0,5 \pm 0,05$  mm d'épaisseur. S'assurer que les surfaces supérieure et inférieure sont planes. Préparer deux éprouvettes.

Si les résines de la classe 3 exigent un matériel spécial, le fabricant doit fournir les éprouvettes ou mettre à disposition le matériel nécessaire.

#### 7.2.3 Essai d'absorption d'eau

##### 7.2.3.1 MODE OPÉRATOIRE

Sécher les disques-épreuves, préparés conformément à 7.2.2, dans le dessiccateur (7.2.1.2) à  $37 \pm 2$  °C durant 24 h, transférer dans l'autre dessiccateur (7.2.1.2) à la température ambiante durant 1 h, puis peser avec une précision de  $\pm 0,000$  2 g. Répéter ce cycle jusqu'à l'obtention d'une masse constante appelée «masse conditionnée», c'est-à-dire lorsque la perte de masse de chaque disque-épreuve entre pesées successives n'excède pas 0,000 2 g.

Immerger les disques-épreuves dans de l'eau distillée à  $37 \pm 1$  °C durant 7 jours. Sortir de l'eau à l'aide de pinces, essuyer avec un linge sec et propre jusqu'à ce que toute trace visible d'humidité ait disparu, agiter dans l'air durant 15 s et peser 1 min après leur sortie de l'eau.

Calculer le volume de l'éprouvette à partir du diamètre et de la moyenne de cinq mesures d'épaisseur, l'une étant prise au centre et les quatre autres également espacées sur la circonférence.

### 7.2.3.2 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Calculer la valeur de l'absorption d'eau pour chaque disque, en microgrammes par millimètre cube, à l'aide de la formule

$$\frac{m_2 - m_1}{V}$$

où

$m_1$  est la «masse conditionnée», en microgrammes, du disque;

$m_2$  est la masse, en microgrammes, du disque après immersion;

$V$  est le volume du disque, en millimètres cubes.

Arrondir la moyenne des deux déterminations au plus proche microgramme par millimètre cube.

### 7.2.4 Essai de solubilité

#### 7.2.4.1 MODE OPÉRATOIRE

Après la pesée finale décrite en 7.2.3.1, conditionner de nouveau les disques jusqu'à masse constante dans les dessiccateurs à  $37 \pm 2^\circ\text{C}$  et à la température ambiante, comme indiqué en 7.2.3.1. Conserver ces disques-échantillons pour l'essai de la stabilité de teinte (voir 7.4).

#### 7.2.4.2 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Calculer la matière soluble par unité de volume, perdue pendant l'immersion, en microgrammes par millimètre cube, pour chaque disque, à l'aide de la formule

$$\frac{m_1 - m_3}{V}$$

où

$m_1$  et  $V$  sont tels que définis en 7.2.3.2;

$m_3$  est la masse reconditionnée, en microgrammes, du disque.

Arrondir la moyenne des deux déterminations au plus proche  $0,1 \mu\text{g}/\text{mm}^3$ .

## 7.3 Flexibilité

### 7.3.1 Préparation des plaques échantillons

#### 7.3.1.1 APPAREILLAGE

a) **Moufle**, permettant de recevoir la plaque échantillon (voir figure 3) de façon que les coins soient à au moins 5 mm des parois du moufle.

b) **Modèle de la plaque échantillon**, en métal ou en résine.

c) **Matériel pour la mise en œuvre de la résine.**

#### 7.3.1.2 PRÉPARATION DU MOULAGE

Introduire le modèle de la plaque échantillon [7.3.1.1 b)] dans le moufle [7.3.1.1 a)] et le sortir 1 h après la prise du produit de garnissage. Utiliser du plâtre pour les résines de classe 1 et de classe 2. Couvrir la partie plane du moulage avec l'agent séparateur recommandé par le fabricant.

Préparer les éprouvettes de la classe 3 conformément au mode d'emploi, mais si un matériel spécial est requis, le fabricant doit fournir les éprouvettes ou mettre à disposition le matériel nécessaire.

#### 7.3.1.3 MODE OPÉRATOIRE

Préparer la résine, puis mettre en œuvre conformément au mode d'emploi. Préparer deux plaques échantillons en utilisant deux mélanges distincts.

### 7.3.2 Préparation des éprouvettes

Après les avoir sorties des moufles, examiner les plaques échantillons du point de vue de leur conformité à 4.4.2, 4.4.4 et 4.4.5. Préparer des bandes échantillons d'au moins 64 mm de longueur, de  $10,00 \pm 0,03$  mm de largeur et de  $2,50 \pm 0,03$  mm d'épaisseur, en sciant chaque plaque échantillon dans le sens de la longueur en trois bandes égales. Façonner les arêtes des bandes à distance égale des surfaces du moulage, de façon que les dimensions soient légèrement plus grandes. Prendre soin de ne pas échauffer l'éprouvette. Poncer à l'eau toutes les faces et arêtes à l'aide de papier émeri de classe 400, pour obtenir la largeur et l'épaisseur requises et des surfaces lisses et planes. Après avoir examiné les éprouvettes du point de vue de leur conformité à 4.4.6, immerger dans l'eau à une température de  $37 \pm 1^\circ\text{C}$  durant  $50 \pm 2$  h.

Préparer six bandes échantillons.

### 7.3.3 Détermination de la flexibilité

#### 7.3.3.1 APPAREILLAGE

a) **Machine d'essai**, étalonnée, avec une vitesse d'avance de  $5 \pm 1$  mm/min et dotée d'un dispositif pour le mesurage de la déformation au centre de l'éprouvette avec une précision de 0,025 mm. Toute force exercée par le dispositif de mesurage de la déformation doit être prise en considération lors de l'étalonnage de la machine.

b) **Dispositif de cintrage**, pourvu d'un plongeur central avec deux supports ayant des surfaces cylindriques parfaitement polies de diamètre 3,2 mm et de longueur 10,5 mm au minimum. Les supports doivent être parallèles, avec une précision de 0,1 mm, et perpendiculaires à l'axe longitudinal. L'entraxe des supports doit être de  $50 \pm 0,1$  mm et le plongeur doit être placé au milieu avec une précision de 0,1 mm. Des dispositifs doivent être prévus pour assurer l'alignement de l'éprouvette sur les supports.

c) **Bain-marie**, capable de maintenir l'éprouvette humide à la température de  $37,0 \pm 1,0^\circ\text{C}$  pendant les essais.

### 7.3.3.2 MODE OPÉRATOIRE

Prendre une bande échantillon, préparée conformément à 7.3.2, et poser immédiatement la surface plane symétriquement sur les supports du dispositif [7.3.3.1 b)] immergé dans le bain-marie [7.3.3.1 c)] maintenu à  $37,0 \pm 1,0$  °C. Laisser l'éprouvette s'équilibrer avec la température du bain-marie.

Augmenter la force exercée par le plongeur, à partir d'une valeur nulle, uniformément au taux constant de  $5 \pm 1$  mm/min, jusqu'à la rupture de l'éprouvette.

Enregistrer et noter la déformation, à 0,05 mm près, correspondant aux forces de 15 N, 35 N et 50 N.

Noter la déformation moyenne à 0,05 mm près, pour les six éprouvettes et correspondant aux forces de 15 à 35 N et de 15 à 50 N, comme étant la flexibilité à comparer aux prescriptions du tableau de 4.4.9.

Noter la force moyenne à la rupture pour les six éprouvettes soumises à l'essai à 0,5 N près conformément à 4.4.9.

## 7.4 Stabilité de teinte à la lumière

### 7.4.1 Appareillage

**7.4.1.1 Plateau**, avec un disque en aluminium de diamètre au moins 200 mm, tournant à la vitesse de 33 t/min.

**7.4.1.2 Agencement base et support**, permettant au plateau tournant et au disque d'être centrés sous une lampe, comme illustré à la figure 4.

**7.4.1.3 Source de lumière**, consistant en une combinaison de filament tungstène et d'arc au mercure protégés par du corex D ou par un autre verre présentant un faible coefficient de transmission en dessous de 280 nm. L'ampoule doit être montée dans un réflecteur comme indiqué à la figure 4 a). Elle doit avoir au moins 50 h d'utilisation avant emploi, mais ne doit pas être utilisée après 400 h de fonctionnement.

### 7.4.2 Mode opératoire

Employer comme éprouvettes les disques utilisés pour la détermination de la solubilité (7.2.4), coupés en deux. Positionner la moitié de chaque éprouvette de sorte que sa face supérieure soit à 5 mm au-dessus du plateau tournant (7.4.1.1) et son centre de gravité à 60 mm du centre du disque en aluminium.

Exposer les moitiés de disques aux rayonnements d'une ampoule Westinghouse RS, 275 W, ou à celle d'une ampoule équivalente convenable, laquelle aura été utilisée au minimum 50 h et au maximum 400 h. Positionner l'ampoule au-dessus du plateau tournant de façon que, le détecteur J 221 de la cellule à rayon noir ultraviolet

étant à la place de l'éprouvette, le rayonnement ultraviolet (différence entre les mesures de rayonnement total et de rayonnement filtré) soit de  $1\,700 \pm 1\,000$  µW par centimètre. Contrôler l'émission de rayonnement ultraviolet au début et à la fin de chaque tour. Maintenir la température au niveau de l'éprouvette à  $37 \pm 5$  °C, la mesure étant faite avec un thermomètre à mercure. Si nécessaire, ajuster la température, au moyen d'un ventilateur s'il faut l'abaisser ou en plaçant l'appareillage dans une enceinte s'il faut l'augmenter.

Le plateau tournant à une vitesse de  $33 \text{ min}^{-1}$ , exposer les moitiés de disques durant 24 h. Comparer celles-ci avec les moitiés de disques qui n'ont pas été exposées, en les examinant à la lumière du jour durant 5 s à une distance de 600 mm.

L'éprouvette exposée ne doit présenter qu'une légère modification de couleur difficilement perceptible.

## 8 EMBALLAGE

Le produit doit être fourni dans un récipient convenablement fermé, constitué d'une matière qui ne doit ni contaminer, ni permettre la contamination de son contenu. Les récipients doivent être emballés de manière à éviter tout endommagement ou toute fuite pendant le transport et le stockage.

## 9 MARQUAGE DES EMBALLAGES ET DES RÉCIPIENTS

### 9.1 Emballages

Chaque emballage externe doit porter clairement les renseignements suivants :

- raison sociale du fabricant ou marque de fabrique;
- contenu de l'emballage;
- type, classe et couleur;
- conditions de stockage recommandées;
- point d'éclair du liquide contenu dans l'emballage;
- durée de vie lorsque cette dernière est limitée;
- mise en garde, si nécessaire, contre les éléments toxiques, dangereux, inflammables ou irritants.

### 9.2 Récipients individuels

#### 9.2.1 Tous les récipients

Chaque récipient doit porter clairement les renseignements suivants :

- raison sociale du fabricant ou marque de fabrique;
- numéro du lot;
- masse des solides (en grammes) et volume des liquides (en millilitres);



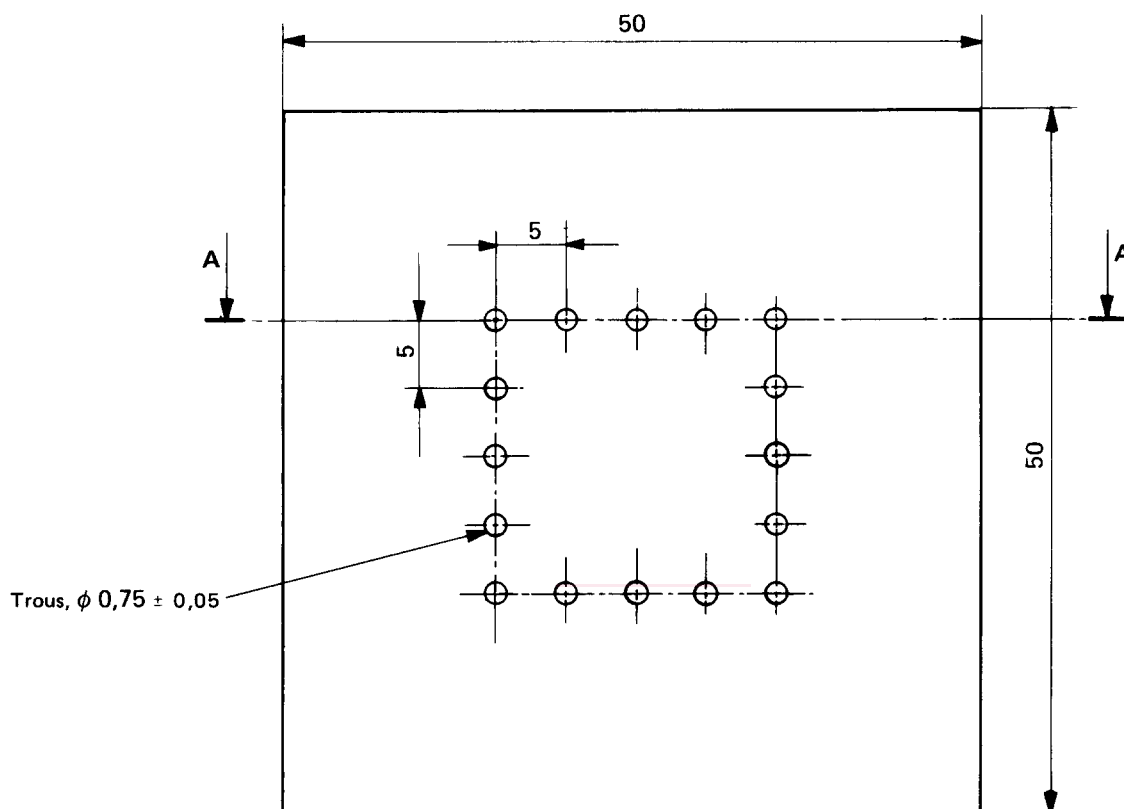
d) toutes précautions particulières requises lors de la manipulation des produits, en ce qui concerne tout spécialement l'inflammabilité;

e) date de fabrication ou date d'expiration.

**9.2.2 Récipients de poudre uniquement**

La couleur doit être clairement indiquée sur chaque récipient de poudre.

Dimensions en millimètres



Coupe A-A

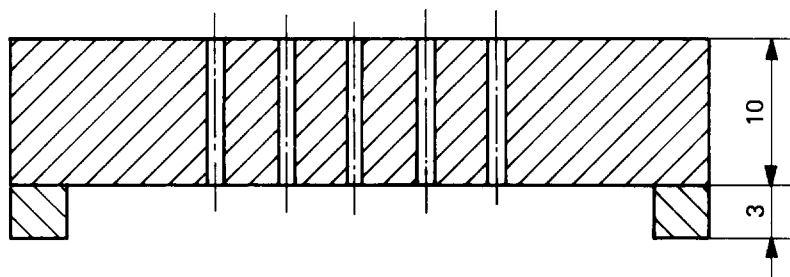


FIGURE 1 — Plaque en laiton pour l'essai de bourrage (voir 7.1.1.1)



Dimensions en millimètres

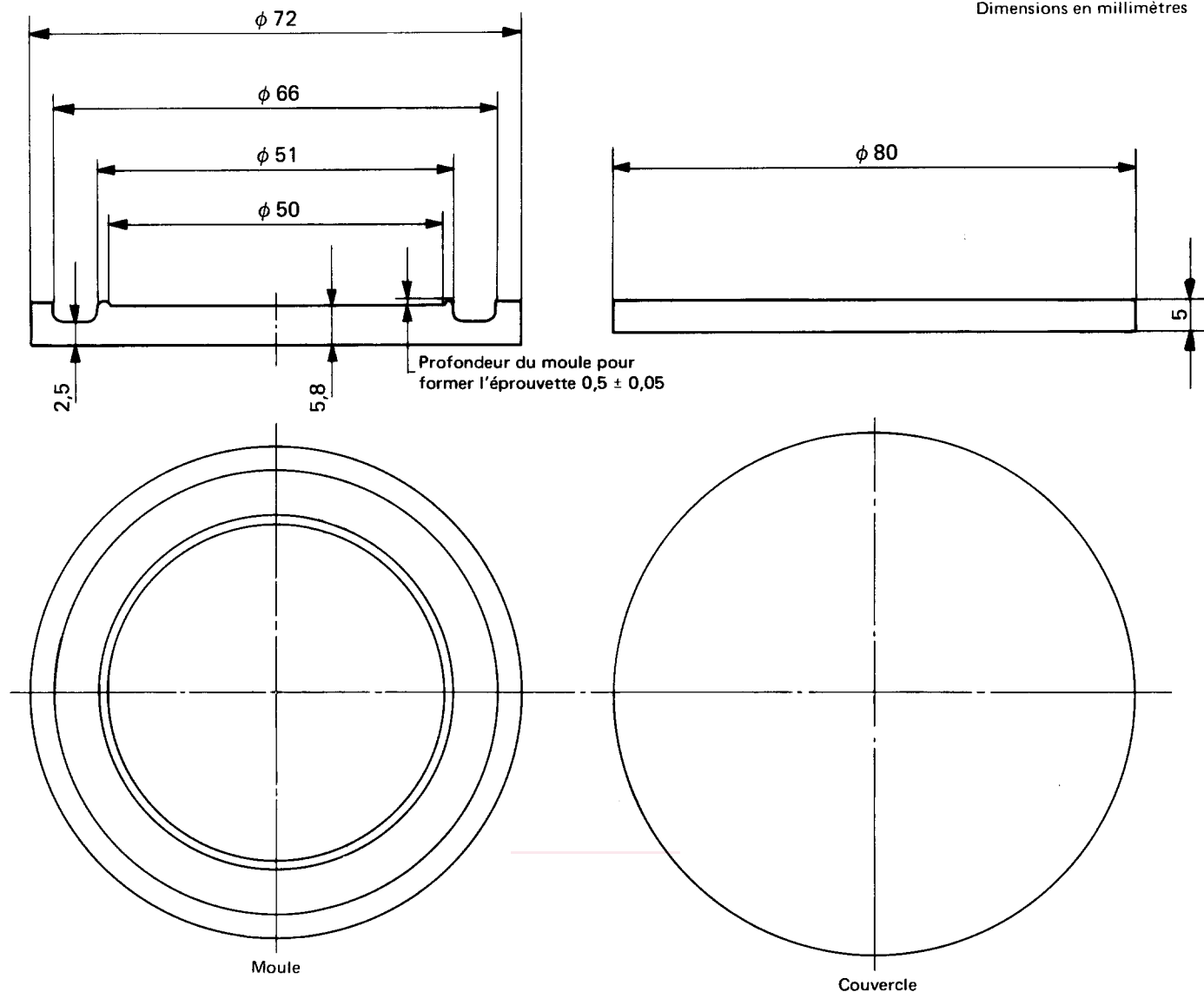


FIGURE 2 – Moule en acier inoxydable et couvercle pour les éprouvettes destinées aux essais d'absorption d'eau et de solubilité (voir 7.2.1.1)

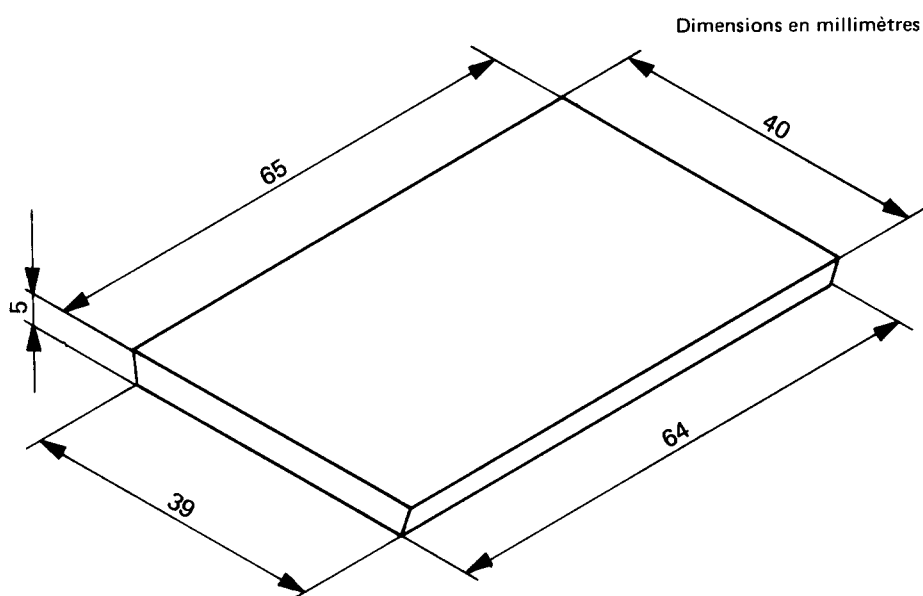
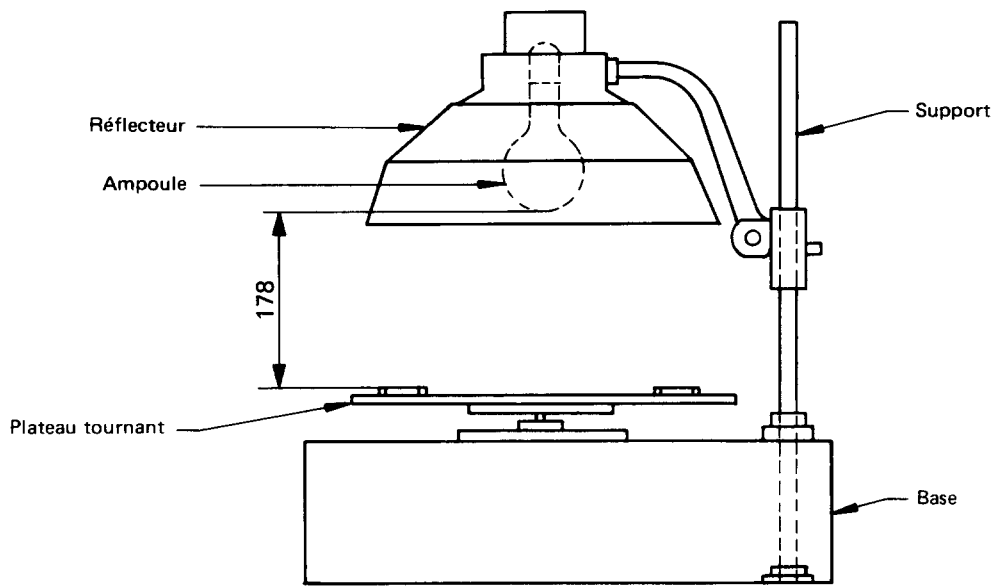
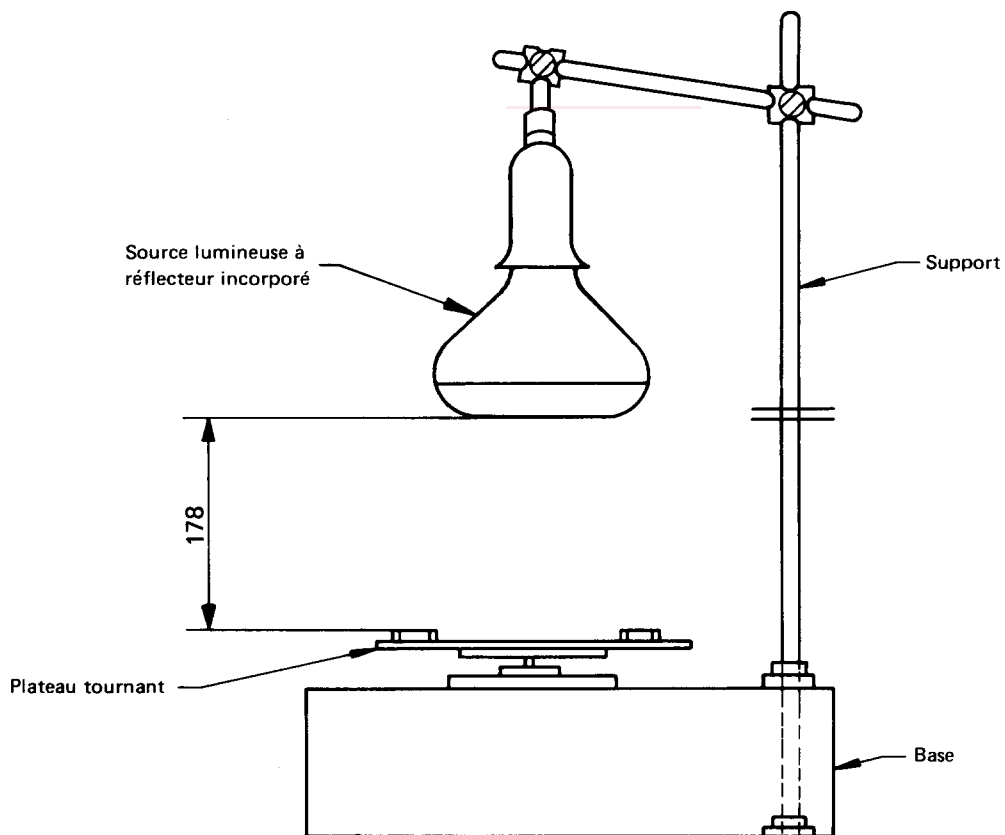


FIGURE 3 – Plaque échantillon (voir 7.3.1.1)

Dimensions en millimètres



a) Agencement utilisant une ampoule électrique et un réflecteur séparé



b) Agencement utilisant une source lumineuse à réflecteur incorporé

FIGURE 4 – Appareillage pour l'essai de stabilité de teinte (voir 7.4.1)