
NORME INTERNATIONALE 3049

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

Plâtres — Détermination des caractéristiques physiques du produit en poudre

Gypsum plasters — Determination of physical properties of powder

Première édition — 1974-07-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3049:1974](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf2cba65-0187-4424-89a7-3cd2867e338c/iso-3049-1974)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf2cba65-0187-4424-89a7-3cd2867e338c/iso-3049-1974>

CDU 691.55/.56 : 620.1

Réf. N° : ISO 3049-1974 (F)

Descripteurs : plâtre, poudre, essai, essai physique, analyse au tamis, analyse granulométrique, masse volumique, mesurage.

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.

La Norme Internationale ISO 3049 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 152, *Gypses, plâtres et produits en plâtre*, et soumise aux Comités Membres en mars 1973.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Iran	Roumanie
Allemagne	Irlande	Suède
Autriche	Mexique	Thaïlande
Bulgarie	Pays-Bas	Turquie
Espagne	Pologne	U.R.S.S.
France	Portugal	

Les Comités Membres des pays suivants ont désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Australie
Italie
Nouvelle-Zélande
Royaume-Uni
Tchécoslovaquie

Plâtres – Détermination des caractéristiques physiques du produit en poudre

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie, pour des plâtres en poudre, des méthodes de détermination des caractéristiques physiques suivantes :

- finesse de mouture;
- masse volumique de la poudre non tassée.

NOTE – La détermination de la surface spécifique fera l'objet d'une Norme Internationale distincte.

2 RÉFÉRENCES

ISO 565, *Tamis de contrôle – Toiles métalliques et tôles perforées – Dimensions nominales des ouvertures*.

ISO 3048, *Plâtres – Conditions générales des essais*.

3 PRÉPARATION DE L'ÉCHANTILLON POUR ESSAI

Sur l'échantillon pour laboratoire, conservé comme indiqué en 3.1.2 ou 3.2.2 de l'ISO 3048, prélever la quantité de plâtre nécessaire à la détermination des caractéristiques physiques.

Passer le plâtre au tamis à mailles carrées de 2 mm, en broyant les grumeaux au moyen d'une palette en bois. Rejeter les grumeaux qui ne se laissent pas broyer facilement et les impuretés éventuelles restant sur le tamis. Les identifier et les peser. En faire mention dans le procès-verbal d'essai.

4 DÉTERMINATION DE LA FINESSE DE MOUTURE

La finesse de mouture est déterminée par tamisage manuel.¹⁾

4.1 Appareillage

4.1.1 Ensemble de tamis de contrôle, en bronze phosphoreux ou en acier inoxydable, de 200 mm de diamètre, à mailles carrées de 800 μm , 400 μm , 200 μm et 100 μm ²⁾. La colonne de tamis est fermée, en bas, par un «réceptacle» et, en haut, par un couvercle.

4.1.2 Balance, précise à 0,1 g près.

4.1.3 Dessiccateur.

4.2 Mode opératoire

Procéder à deux déterminations successives sur des échantillons pour essais distincts, selon le mode opératoire décrit ci-après.

Prélever, sur l'échantillon pour essai préparé (voir chapitre 3), 210 g environ de plâtre, et les sécher à la température de 40 ± 4 °C jusqu'à masse constante.³⁾

Laisser refroidir le plâtre séché dans le dessiccateur, et en peser 100 ± 1 g, à 0,1 g près.

Passer ce plâtre au tamis à mailles carrées de 800 μm en procédant de la manière décrite ci-après.

Tenir le tamis d'une main, légèrement incliné, et lui faire subir des oscillations, en le frappant à chaque oscillation contre l'autre main, à raison de 125 coups à la minute environ et en faisant en sorte que le plâtre s'étale toujours uniformément. Toutes les 25 oscillations, tourner le tamis de 90°, frapper quelques coups secs contre sa paroi et recommencer les oscillations.

Le tamisage est considéré comme terminé lorsque, entre deux pesées effectuées à 1 min d'intervalle, la masse de plâtre passé n'excède pas 0,4 g.

Peser le refus sur le tamis à mailles de 800 μm et l'exprimer en pourcentage de la masse initiale de la prise d'essai (100 g).

Tamiser le plâtre qui a passé au tamis à mailles de 800 μm sur le tamis à mailles de 400 μm en procédant comme précédemment. Pendant le tamisage, le tamis peut, de temps en temps, être tapé contre une base solide et, ceci étant surtout valable pour les ouvertures encore plus fines, on peut brosser de temps en temps la face inférieure du fond du tamis pour dégager les trous qui seraient obstrués.

Le tamisage est considéré comme terminé lorsque, entre deux pesées effectuées à 1 min d'intervalle, la masse de plâtre passé n'excède pas 0,2 g.

1) La détermination de la finesse de mouture par tamisage mécanique sera examinée ultérieurement.

2) Ou à défaut, les dimensions s'en rapprochant le plus (voir ISO 565).

3) La masse est réputée constante lorsque la différence de masse entre deux pesées successives, séparées par 1 h de séchage effectif, n'excède pas 0,2 g.

Peser le refus sur le tamis de 400 μm et l'exprimer en pourcentage de la masse initiale de la prise d'essai (100 g).

Après avoir homogénéisé le plâtre qui a passé au tamis à mailles de 400 μm , en prélever une masse de 50 g.¹⁾ La tamiser au tamis à mailles de 200 μm , en procédant comme ci-dessus, jusqu'à ce qu'il ne passe pas plus de 0,1 g par minute. Peser le refus et l'exprimer en pourcentage de la masse initiale de la prise d'essai (100 g).²⁾

Tamiser, au tamis à mailles de 100 μm , le plâtre qui a passé au tamis à mailles de 200 μm en procédant comme indiqué ci-dessus et jusqu'à ce qu'il ne passe pas plus de 0,1 g par minute. Peser le refus, et l'exprimer en pourcentage de la masse initiale de la prise d'essai (100 g).

Peser le plâtre qui a passé au tamis à mailles de 100 μm , et l'exprimer en pourcentage de la masse initiale de la prise d'essai (100 g).³⁾

4.3 Expression des résultats

Retenir, pour chaque tamisage (800 μm , 400 μm , 200 μm et 100 μm), la moyenne arithmétique des valeurs obtenues aux deux déterminations.⁴⁾

Pour un tamisage donné, les valeurs correspondant aux deux déterminations ne doivent pas différer entre elles de plus de 1/20, ou de plus de 0,1 g lorsque le refus est inférieur à 2 g.

5 DÉTERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DE LA POUDRE DE PLÂTRE NON TASSÉE⁵⁾

5.1 Appareillage

5.1.1 Appareil (voir figure 1), en laiton ou acier inoxydable, constitué d'un récipient conique supporté par trois pieds, et muni, à mi-hauteur, d'un tamis à mailles carrées de 2 mm.

5.1.2 Récipient de mesurage, capacité 1 l, muni d'une hausse (voir figure 2).

5.1.3 Palette.

5.1.4 Règle.

1) Ceci suppose que la masse m_1 du plâtre qui a passé au tamis à mailles de 400 μm est supérieure à 50 g. Le but recherché est de poursuivre le tamisage avec une masse au plus égale à 50 g. La masse m_1 est obtenue en retranchant des 100 g initiaux les refus sur les tamis à mailles de 800 μm et 400 μm .

2) Si m_2' est la masse du refus, en grammes, le pourcentage de ce refus par rapport à la masse initiale de 100 g est $m_1 m_2' / 50$, si $m_1 > 50$, et m_2' si $m_1 \leq 50$.

3) Le nombre trouvé pour ce pourcentage ne doit pas être inférieur de plus d'une unité à la différence entre le nombre qui correspond à la masse initiale de la prise d'essai et celui qui correspond à la somme des pourcentages des refus successifs.

4) Dans le cas d'emploi de tamis à mailles de dimensions voisines de celles spécifiées en 4.1, il est recommandé de procéder par interpolation graphique pour comparer les résultats obtenus.

5) Il est rappelé que, pour les produits pulvérulents, il existe trois sortes de masse volumique (ou masse de l'unité de volume) :

- a) la masse volumique (tout court), relative à la « matière » du produit;
- b) la masse volumique du grain, qui tient compte des vides compris à l'intérieur du grain;
- c) la masse volumique de la poudre, qui tient compte en outre des vides existant entre les grains.

5.1.5 Balance, précise à 1 g près.

5.2 Mode opératoire

Procéder avec le même appareillage à deux déterminations, suivant le mode opératoire décrit ci-après.

Tarer le récipient de mesurage (5.1.2) sans sa hausse. le placer avec sa hausse sous le vase conique (5.1.1).

Verser sur le tamis, par portions de 100 g, le plâtre préparé suivant le chapitre 3. En tournant avec la palette, faire tomber le plâtre dans le vase conique.

Lorsque le récipient de mesurage muni de sa hausse est plein, retirer celle-ci et rejeter l'excédent de plâtre en égalisant la surface, à l'aide d'une règle, au niveau du bord supérieur du récipient.

Peser le récipient et le plâtre en arrondissant au gramme le plus proche.

5.3 Expression des résultats

La masse volumique de la poudre de plâtre, en grammes par litre, est égale à :

$$\frac{m_1}{m_0}$$

ou

m_1 est la masse, en grammes, du récipient avec le plâtre;

m_0 est la masse, en grammes, du récipient.

Si les résultats des deux déterminations diffèrent de moins de 5 %, retenir leur moyenne comme valeur de la masse volumique de la poudre de plâtre non tassée. Sinon, répéter la détermination jusqu'à obtention de deux valeurs différant entre elles de moins de 5 %, et retenir leur moyenne.

6 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

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

- a) référence de la méthode utilisée;
- b) résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;

c) compte-rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;

d) compte-rendu de toutes opérations non prévues dans la présente Norme Internationale, ou facultatives.

Dimensions en millimètres

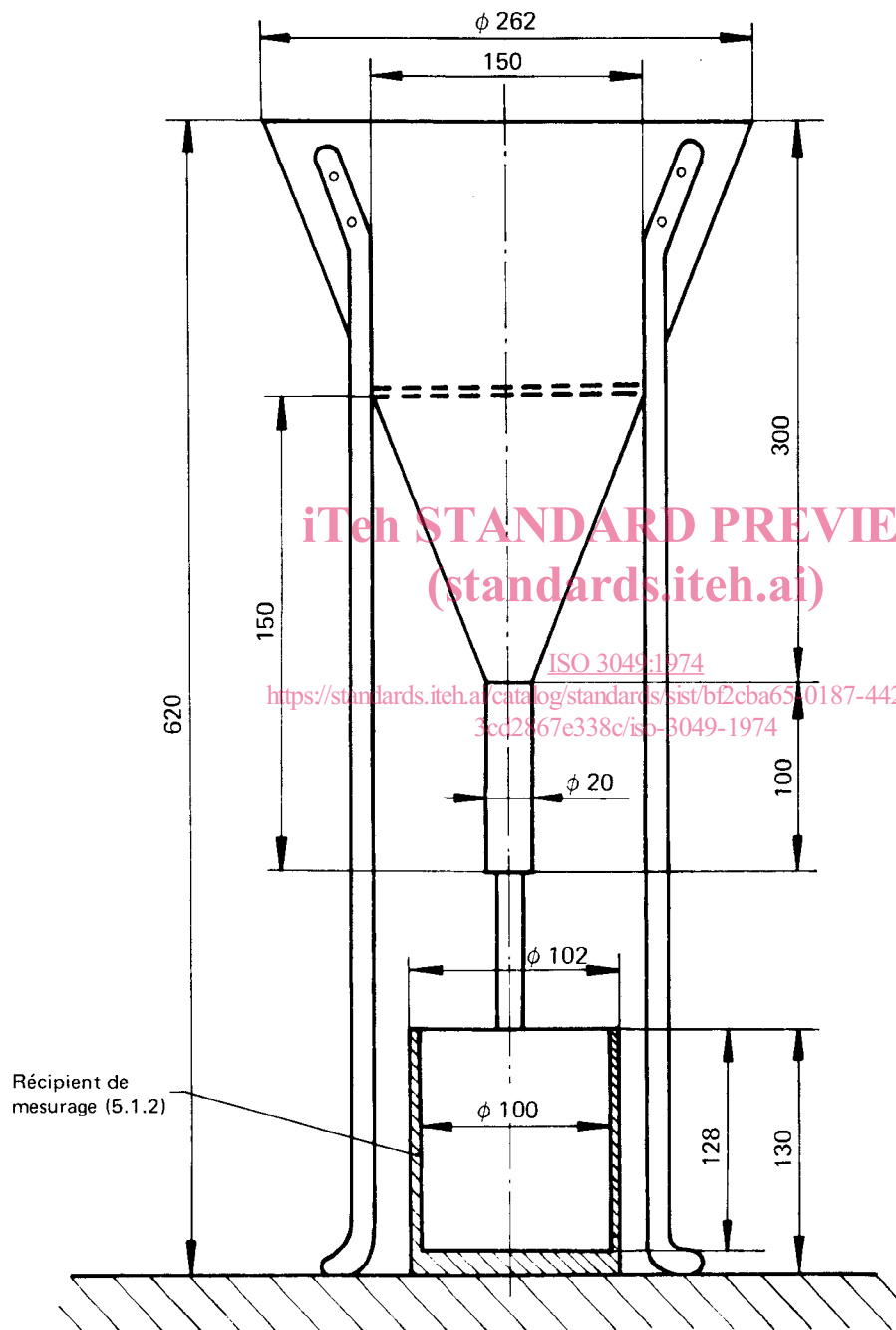


FIGURE 1 – Appareillage pour la détermination de la masse volumique de la poudre non tassée

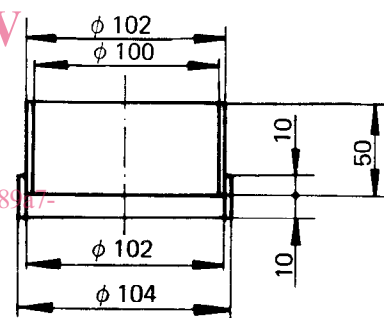


FIGURE 2 – Housse du récipient de mesurage

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3049:1974](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf2cba65-0187-4424-89a7-3cd2867e338c/iso-3049-1974>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3049:1974](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf2cba65-0187-4424-89a7-3cd2867e338c/iso-3049-1974>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3049:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bf2cba65-0187-4424-89a7-3cd2867e338c/iso-3049-1974>