
NORME INTERNATIONALE



697

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

Poudres à laver — Détermination de la masse volumique apparente avant et après tassement

Washing powders — Determination of apparent density before and after compaction

Première édition — 1975-12-15

CDU 661.185 : 542.3

Réf. n° : ISO 697-1975 (F)

Descripteurs : poudre à laver, essai, mesurage de densité, masse volumique apparente.

Prix basé sur 3 pages

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 697 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 91, *Agents de surface*. Elle fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 6.12.1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO.

La présente Norme Internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 697-1968, qui avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Portugal
Allemagne	Grèce	Roumanie
Autriche	Hongrie	Royaume-Uni
Belgique	Irlande	Suède
Brésil	Israël	Suisse
Canada	Italie	Tchécoslovaquie
Chili	Japon	Turquie
Corée, Rép. de	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	Yougoslavie
Espagne	Pologne	

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé cette Recommandation.

Poudres à laver – Détermination de la masse volumique apparente avant et après tassement

0 INTRODUCTION

La masse volumique d'une poudre peut s'évaluer soit en mesurant la masse qui remplit un volume donné, soit en mesurant le volume qu'occupe une masse donnée. Dans les deux cas, l'opération implique le transvasement de la poudre de son récipient d'origine dans le récipient utilisé pour le mesurage. Du fait de la friabilité du produit, de sa faculté d'écoulement ou de son collant, de la géométrie variable des granules qui le composent et du tassement inévitable qui résulte de sa chute, la masse volumique apparente mesurée sera généralement différente de celle du produit dans son récipient ou emballage d'origine.

Le résultat de la détermination n'a qu'une valeur conventionnelle liée à la méthode utilisée.

1 OBJET

La présente Norme Internationale spécifie une méthode¹⁾ de détermination de la masse volumique des poudres à laver, avant et après tassement.

2 DOMAINE D'APPLICATION

Dans le cas où la poudre présente des agglomérats, cette méthode n'est applicable que si ceux-ci sont faciles à désagréger sans détruire les particules de la poudre.

3 RÉFÉRENCE

ISO 607, *Agents de surface – Méthodes de division d'un échantillon.*²⁾

4 DÉFINITIONS³⁾

4.1 masse volumique apparente d'une poudre avant tassement : Masse (en grammes) de l'unité de volume (millilitre) de la poudre après sa chute libre.

4.2 masse volumique apparente d'une poudre après tassement : Masse (en grammes) de l'unité de volume (millilitre) de la poudre, le récipient ayant été secoué jusqu'à ce que le volume de l'échantillon soit constant.

5 PRINCIPE

Mesurage du volume occupé par une masse donnée de la poudre dans une éprouvette graduée

- après sa chute libre;
- après avoir secoué l'éprouvette jusqu'à l'obtention d'un volume constant.

6 APPAREILLAGE

(Une réalisation de l'appareillage est représentée, à titre d'exemple, à la figure.)

6.1 Éprouvette cylindrique, en verre ou en matière plastique, de capacité 250 ml, conforme à l'ISO . . .⁴⁾

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- graduation tous les 2 ml;
- hauteur hors tout maximale 335 mm;
- hauteur intérieure minimale jusqu'à la graduation supérieure 200 mm;
- diamètre 42 mm;
- épaisseur 1,5 mm.

6.2 Entonnoir s'adaptant à l'éprouvette cylindrique.

7 ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillon de poudre à laver pour laboratoire doit être préparé et conservé selon les modalités prescrites dans l'ISO 607.

1) Une autre méthode, basée sur le mesurage de la masse de la poudre occupant un volume donné dans des conditions opératoires définies, est en préparation.

2) En préparation. (Révision de l'ISO/R 607.)

3) Le gramme par millilitre (g/ml) est l'unité de masse volumique du système CGS.

L'unité de masse volumique du Système International d'Unités (SI) est le kilogramme par mètre cube (kg/m³) : 1 kg/m³ = 10⁻³ g/ml.

4) En préparation.

8 MODE OPÉRATOIRE

8.1 Préparation de l'échantillon pour essai

Détruire, dans l'échantillon pour laboratoire, les agglomérats éventuels en agitant et en tournant le récipient contenant l'échantillon. Procéder avec précaution, afin d'éviter de briser les particules de la poudre.

Rendre alors l'échantillon pour laboratoire homogène et le réduire au moyen d'un diviseur conique, selon les modalités prescrites dans l'ISO 607.

8.2 Prise d'essai

Effectuer la prise d'essai sur l'échantillon pour essai (8.1). Une prise d'essai de $50 \pm 0,1$ g est recommandée; toutefois, dans le cas de poudres très légères, cette masse doit être plus faible.

8.3 Détermination

Effectuer deux déterminations avant tassement et deux déterminations après tassement, en opérant sur deux prises d'essai différentes, de la façon suivante :

8.3.1 Détermination avant tassement

Verser la prise d'essai dans l'éprouvette au moyen de l'entonnoir et mettre à niveau la surface de la poudre sans que cette opération entraîne de tassement. Lire le volume sur l'éprouvette.

8.3.2 Détermination après tassement

L'éprouvette étant remplie selon les modalités prescrites en 8.3.1, la faire tomber d'une hauteur de 2,5 cm sur une surface en bois, répéter cette opération jusqu'à ce que le volume ne diminue plus. Lire le volume final obtenu.

NOTE – Dans le cas très fréquent des poudres à laver constituées d'un mélange de particules de forme et de masse volumique différentes, l'opération de tassement a également pour effet de produire une séparation de ces particules et, de ce fait, ne reflète plus réellement la masse volumique apparente de la poudre homogène.

9 EXPRESSION DES RÉSULTATS

9.1 Mode de calcul

La masse volumique de la poudre, avant tassement, exprimée en grammes par millilitre, est donnée par la formule

$$\frac{m}{V_1}$$

La masse volumique de la poudre, après tassement, exprimée en grammes par millilitre, est donnée par la formule

$$\frac{m}{V_2}$$

où

m est la masse, en grammes, de la prise d'essai;

V_1 est le volume, en millilitres, de la poudre après sa chute libre (sans tassement);

V_2 est le volume, en millilitres, de la poudre après tassement.

Prendre comme résultat, dans chaque cas, la moyenne arithmétique des deux déterminations si les conditions de répétabilité (voir 9.2) sont remplies. S'il n'en est pas ainsi, répéter l'essai.

Exprimer les résultats avec deux chiffres significatifs, de la façon suivante :

«Masse volumique apparente avant tassement, ... g/ml»

«Masse volumique apparente après tassement, ... g/ml»

9.2 Répétabilité

La différence entre les résultats obtenus lors de deux déterminations, effectuées simultanément ou rapidement l'une après l'autre, par le même analyste, ne doit pas dépasser 5 % de la valeur moyenne trouvée.

10 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

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

- a) renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon;
- b) présence ou non d'agglomérats dans l'échantillon pour laboratoire;
- c) référence de la méthode utilisée;
- d) résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- e) tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- f) toutes opérations non prévues dans la présente Norme Internationale, ou facultatives.

Dimensions en millimètres

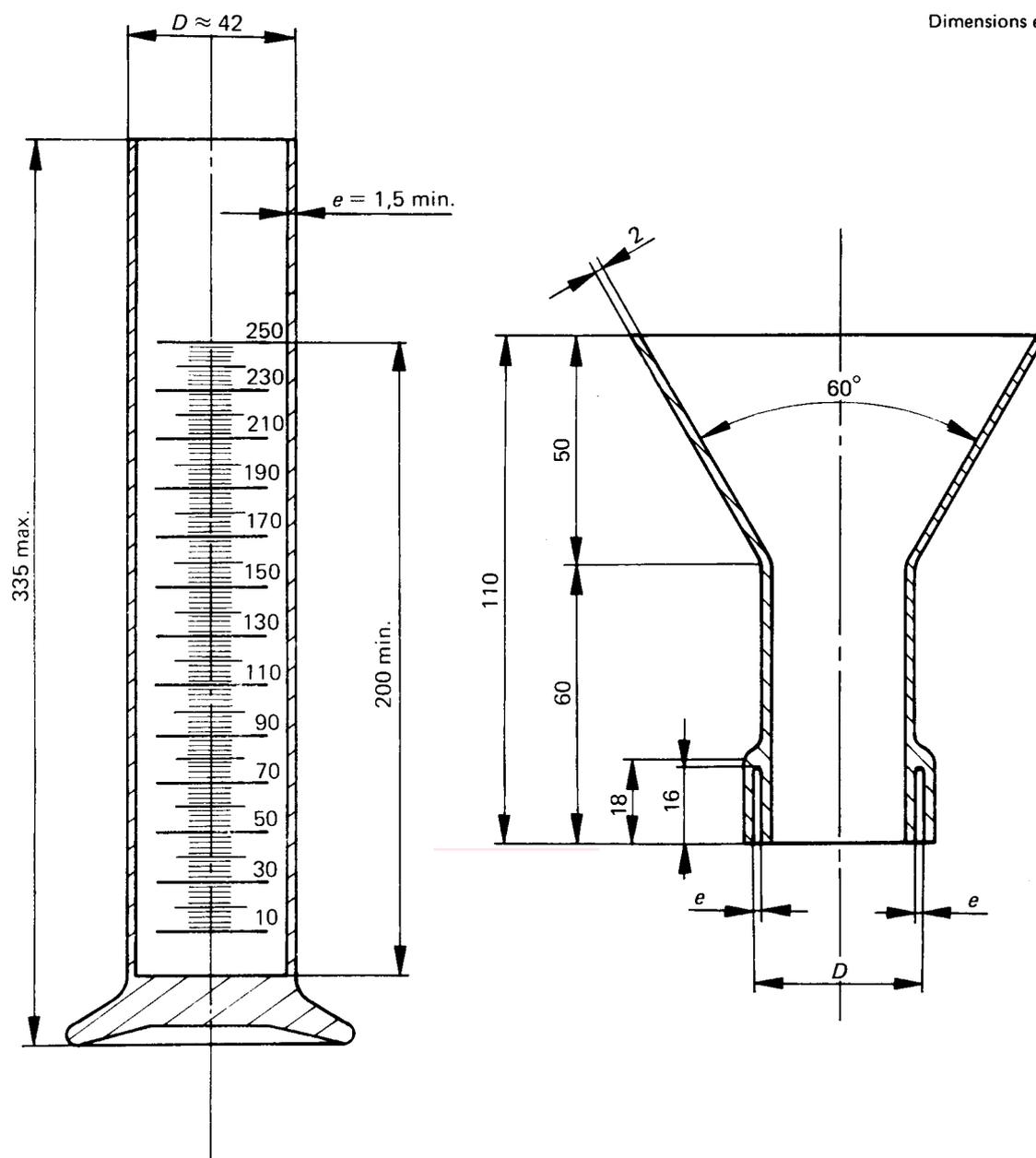


FIGURE – Exemple de réalisation de l'appareillage