



Agents de surface — Poudres à laver — Détermination de la masse volumique apparente — Méthode par pesée d'un volume donné

Surface active agents — Washing powders — Determination of apparent density — Method by measuring the mass of a given volume

iTeh STANDARD PREVIEW

Deuxième édition — 1981-03-01 **(standards.iteh.ai)**

[ISO 697:1981](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c31b4d9-4450-4ab2-8edb-fa981603b4c1/iso-697-1981>

CDU 661.185 : 531.755.2

Réf. n° : ISO 697-1981 (F)

Descripteurs : agent de surface, poudre à laver, essai, détermination, masse volumique apparente.

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 697 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 91, *Agents de surface*, et a été soumise aux comités membres en mars 1980.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Egypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas
Allemagne, R. F.	Espagne	Pologne
Australie	France	Roumanie
Autriche	Hongrie	Suisse
Belgique	Inde	URSS
Chine	Italie	
Corée, Rép. de	Japon	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Cette Norme internationale a également été approuvée par l'Union internationale de chimie pure et appliquée (UICPA).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 697-1975).

Agents de surface — Poudres à laver — Détermination de la masse volumique apparente — Méthode par pesée d'un volume donné

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 méthode de détermination de la masse volumique des poudres à laver par pesée d'un volume donné.

2 Domaine d'application

La méthode est applicable aux poudres s'écoulant facilement et, à condition d'utiliser un entonnoir approprié, aux poudres légèrement collantes.

Cette méthode est applicable à toute autre substance sous forme de poudre ou granulés.

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 poudres.

3 Références

ISO 607, *Agents de surface et détergents — Méthodes de division d'un échantillon.*

ISO 3424, *Perborates de sodium à usage industriel — Détermination de la masse volumique apparente.*

4 Définition¹⁾

masse volumique apparente : Masse, en grammes, de la poudre qui occupe un volume d'un millilitre dans des conditions normalisées.

5 Principe

Détermination de la masse de poudre contenue dans un récipient de dimensions connues, après remplissage de celui-ci dans des conditions bien définies par écoulement de l'échantillon à partir d'un entonnoir spécifié.

6 Appareillage

6.1 Entonnoir, en acier inoxydable, en matière plastique, bois ou autre matériau approprié.

Toutes les surfaces en contact avec la poudre qui s'écoule doivent être lisses et polies, et ne doivent pas permettre une accumulation d'électricité statique lors de l'écoulement de la poudre.

Le diamètre interne de l'orifice doit être de 40 mm pour les poudres s'écoulant facilement et de 60 mm pour les poudres collantes.

6.2 Récipient, de capacité 500 ml, fabriqué avec des matériaux semblables à ceux prévus pour l'entonnoir.

Le récipient doit être étalonné comme indiqué en 8.1 et, par commodité, le volume peut être ajusté à $500 \pm 0,5$ ml par usinage du bord supérieur.

6.3 Support, capable de maintenir l'entonnoir et le récipient dans une position fixe l'un par rapport à l'autre. L'entonnoir doit être maintenu par des goujons de centrage passant dans les trous de la bride de l'entonnoir et de la plaque supérieure du support. Le récipient doit être centré en dessous de l'entonnoir par des butées de centrage ou par d'autres dispositifs appropriés.

Le support peut être équipé, si nécessaire, d'un dispositif pour mécaniser l'utilisation de la plaque de fermeture.

1) 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/m^3) : $1 \text{ kg/m}^3 = 10^{-3} \text{ g/ml}$.

6.4 Plaque de fermeture, de 110 mm × 70 mm.

Cet appareil (voir la figure) est identique à celui décrit dans l'ISO 3424, à l'exception de l'entonnoir d'orifice de 60 mm dont les autres dimensions sont : diamètre supérieur 112 mm et hauteur 100 mm.

6.5 Règle droite, de longueur approximative 150 mm.

6.6 Plaque de verre, 100 mm × 100 mm × 7 mm.

7 Échantillonnage

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

8 Mode opératoire

8.1 Étalonnage du récipient

Étalonner le récipient (6.2) en évaluant son volume de la façon suivante.

Peser, à 0,01 g près, le récipient vide, propre et le placer sur une surface horizontale. Le remplir d'eau distillée fraîchement bouillie à 20 °C, puis éliminer toutes les bulles qui s'accumulent pendant le remplissage en tapotant les parois. Placer une plaque de verre (6.6) tarée, horizontalement à côté du bord du récipient. Faire glisser doucement la plaque sur la surface de l'eau et, lorsqu'elle a presque obturé le récipient, ajouter 1 à 2 ml d'eau distillée dans le récipient et terminer l'obturation par la plaque. Sécher le dessous accessible de la plaque et les parois du récipient avec du papier filtre, et peser l'ensemble à 0,01 g près.

Le volume du récipient est donné, en millilitres, par la formule

$$m_2 - (m_0 + m_1)$$

où

m_0 est la masse, en grammes, du récipient vide;

m_1 est la masse, en grammes, de la plaque de verre;

m_2 est la masse, en grammes, du récipient rempli d'eau avec la plaque de verre mise en place.

8.2 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 homogène et le réduire au moyen d'un diviseur conique selon les modalités prescrites dans l'ISO 607.

8.3 Détermination

Placer l'entonnoir (6.1) sur le support (6.3). Mettre le récipient (6.2) taré en place.

Fermer l'ouverture au fond de l'entonnoir à l'aide de la plaque de fermeture (6.4) en pressant légèrement la plaque contre l'entonnoir.

Remplir l'entonnoir avec l'échantillon jusqu'à son bord supérieur, puis retirer rapidement la plaque de fermeture, laissant ainsi le contenu de l'entonnoir s'écouler et déborder dans le récipient.

Enlever le récipient et le placer sur une surface horizontale, niveler avec précaution la surface de la poudre avec la règle droite (6.5) et nettoyer la paroi extérieure du récipient avec un chiffon sec. Peser le récipient et son contenu à 0,1 g près. Effectuer au moins deux déterminations sur des prélèvements différents de l'échantillon pour laboratoire.

9 Expression des résultats

9.1 Mode de calcul

La masse volumique apparente de la poudre est donnée, en grammes par millilitre, par la formule

$$\frac{m_3 - m_0}{V}$$

ou m_0 est la masse, en grammes, du récipient vide;

m_3 est la masse, en grammes, du récipient et de son contenu;

V est le volume, en millilitres, du récipient.

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique de deux déterminations si les conditions de répétabilité (voir 9.2) sont remplies.

S'il n'est pas ainsi, répéter l'essai.

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

«Masse volumique apparente . . . g/ml».

9.2 Répétabilité

La différence entre les résultats obtenus lors de deux déterminations, effectuées 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) type d'entonnoir utilisé (ouverture 40 ou 60 mm);
- e) résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- f) tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- g) toutes opérations non prévues dans la présente Norme internationale, ou facultatives.

Dimensions en millimètres

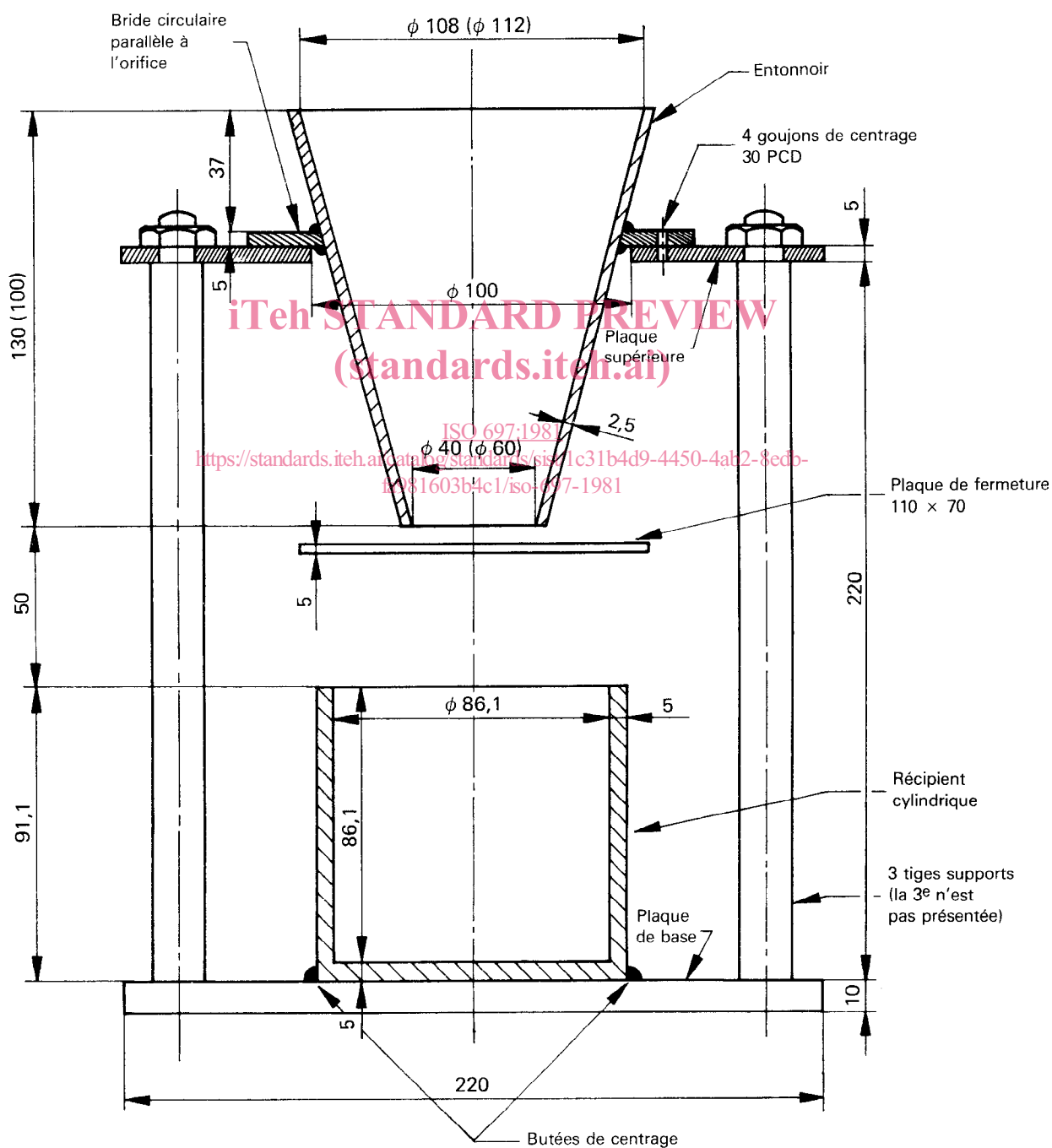


Figure — Appareillage pour la détermination de la masse volumique apparente des poudres ou granulés

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 697:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c31b4d9-4450-4ab2-8edb-fa981603b4c1/iso-697-1981>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 697:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c31b4d9-4450-4ab2-8edb-fa981603b4c1/iso-697-1981>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 697:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c31b4d9-4450-4ab2-8edb-fa981603b4c1/iso-697-1981>