

Transformed -

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

**RECOMMANDATION ISO
R 1064**

AGENTS DE SURFACE

**DÉTERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE APPARENTE
DES PÂTES AU REMPLISSAGE**

1^{ère} ÉDITION

Avril 1969

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 1064, *Agents de surface – Détermination de la masse volumique apparente des pâtes au remplissage*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 91, *Agents de surface*, dont le Secrétariat est assuré par l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

Les travaux relatifs à cette question aboutirent à l'adoption d'un Projet de Recommandation ISO.

En décembre 1967, ce Projet de Recommandation ISO (N° 1424) fut soumis à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Il fut approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants :

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

Aucun Comité Membre ne se déclara opposé à l'approbation du Projet.

Le Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO qui décida, en avril 1969, de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.

AGENTS DE SURFACE

**DÉTERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE APPARENTE
DES PÂTES AU REMPLISSAGE**

INTRODUCTION

Les volumes de substances liquides, en poudre ou en granulés, sont définis par la masse volumique apparente et le volume apparent. Pour les substances pâteuses ou gélatineuses, les valeurs correspondantes ne peuvent pas être établies selon un procédé physique simple, car il peut y avoir gonflement, formation de coacervat, etc.

1. OBJET

La présente Recommandation ISO fixe une méthode permettant de déterminer, de façon simple, en laboratoire, la masse volumique apparente, au remplissage, des agents de surface se présentant en pâtes, onguents et sous d'autres formes similaires.

2. PRINCIPE

Introduction, par pression, dans un récipient de volume connu, de la quantité d'échantillon nécessaire pour le remplir, dans les conditions de l'essai. Détermination de la masse de remplissage par pesée.

3. APPAREILLAGE

La Figure donne un exemple de l'appareil comprenant les éléments suivants :

3.1 *Un tube en acier inoxydable* de dimensions suivantes :

- diamètre intérieur : 26 mm
- diamètre extérieur : 30 mm
- hauteur : 188 mm

Ce tube est garni d'une bague extérieure formant arrêt, destinée à entrer en contact avec le bord supérieur du récipient cylindrique (3.3). La longueur de la partie du tube située au-dessous de la bague est inférieure au minimum de 5 mm à la hauteur intérieure du récipient cylindrique (3.3).

3.2 *Un piston en acier inoxydable* de dimensions suivantes :

- diamètre extérieur : 25,9 mm
- masse, environ : 770 g

pouvant se déplacer légèrement à l'intérieur du tube (3.1), ayant sa base fermée et muni à sa partie supérieure d'un ergot empêchant le piston de sortir du tube. Le piston est surmonté d'un plateau capable de recevoir les poids supplémentaires, afin de maintenir la vitesse de remplissage dans les limites prescrites.

3.3 *Un récipient cylindrique* en matière rigide, inattaquable par les produits étudiés, de dimensions suivantes :

- diamètre intérieur : 30,4 mm
- hauteur, environ : 70 mm
- contenance : 50 ml à 20 °C

fermant la partie inférieure du tube en acier (3.1).

Ce récipient cylindrique est à fond plat et le bord supérieur est poli; le diamètre intérieur est légèrement plus grand que le diamètre extérieur du tube en acier (3.1). Ce tube peut donc, avec un léger jeu, être déplacé dans le sens de l'axe à l'intérieur du récipient cylindrique. Le bord supérieur du récipient est muni d'une rondelle de caoutchouc plane, de telle façon que la surface de cette rondelle soit resserrée sur le bord poli du récipient pour éviter que l'extrémité du récipient cylindrique ne soit salie par la masse.

La rondelle doit être munie d'une légère coupure latérale permettant de l'enlever plus facilement.

3.4 *Un support* à hauteur réglable muni d'un dispositif articulé permettant de l'abaisser lentement et uniformément.

4. MODE OPÉRATOIRE

Opérer à la température de 20 ± 2 °C.

4.1 Préparation de l'appareillage

Fixer le tube en acier (3.1) sur un support de façon à ce qu'il soit parfaitement vertical.

Passer ensuite, par le bas, le récipient cylindrique (3.3), propre et pesé, jusqu'à l'arrêt et placer la rondelle en caoutchouc exactement au bord supérieur du récipient cylindrique (3.3).

4.2 Remplissage de l'appareil

Remplir ensuite le tube (3.1) jusqu'à 30 mm du bord supérieur avec l'échantillon à examiner. Introduire le piston (3.2) et disposer, sur le plateau du piston, des poids qui assureront une descente continue de l'échantillon. Abaisser le récipients cylindrique (3.3) lentement et à vitesse constante au moyen du dispositif articulé du support (3.4). L'air contenu dans l'échantillon est évacué grâce au jeu qui existe entre le récipient cylindrique (3.3) et le tube (3.1). Sous la pression du piston, l'échantillon descend dans le récipient cylindrique (3.3). La vitesse de descente est réglée pour que la durée de remplissage du récipient cylindrique ne soit pas supérieure à 2 minutes.

Lorsque la section droite supérieure du récipient cylindrique (3.3) se trouve dans le plan de la section inférieure du tube en acier (3.1), enlever les poids posés sur le piston (3.2) et introduire une fine tôle sur le récipient cylindrique (3.3) pour empêcher l'échantillon de continuer à couler du tube (3.1) et éliminer, en même temps, tout excédent éventuel existant dans le récipient cylindrique (3.3). On obtient ainsi un échantillon dont la surface supérieure est plane et de niveau avec le bord supérieur du récipient cylindrique.

4.3 Mesure

Peser, à 0,1 g près, le récipient cylindrique, après avoir enlevé la rondelle en caoutchouc; pour simplifier la mesure, utiliser une tare correspondant au récipient cylindrique (3.3).

Effectuer cinq déterminations sur des prélèvements différents de l'échantillon pour laboratoire.

5. EXPRESSION DES RÉSULTATS

5.1 Mode de calcul et formule

La masse volumique apparente à 20 °C de l'échantillon, au remplissage, exprimée en grammes par millilitre, est égale à

$$\frac{M_1 - M_0}{V}$$

où

M_0 est la masse, en grammes du récipient cylindrique;

M_1 est la masse, en grammes, du récipient cylindrique rempli;

V est le volume, en millilitres, du récipient cylindrique.

Prendre, comme résultat, la moyenne arithmétique des cinq déterminations.

5.2 Répétabilité

La différence entre les résultats de deux déterminations, effectuées par le même opérateur, ne doit pas être supérieure à 0,1 g/ml.

6. PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit indiquer les résultats obtenus, en précisant :

- a) la désignation de la pâte;
- b) la concentration;
- c) la température de remplissage et de mesure, si elle est différente de 20 °C;
- d) le volume du récipient de mesure;
- e) le temps de remplissage;
- f) la masse d'échantillon dans le récipient cylindrique.

Le procès-verbal d'essai doit, en outre, mentionner toutes les conditions opératoires non prévues dans la présente Recommandation ISO, ou facultatives, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Le procès-verbal d'essai doit donner tous les détails nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.