

ISO
8619

Première édition
1988-12-01

NORME INTERNATIONALE



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

Plastiques — Résines phénoliques en poudre — Détermination de l'écoulement à l'état fondu sur une plaque de verre

Plastics — Phenolic resin powder — Determination of flow distance on a glass plate

Numéro de référence
ISO 8619:1988 (F)

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 en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8619 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*.

Plastiques — Résines phénoliques en poudre — Détermination de l'écoulement à l'état fondu sur une plaque de verre

1 Domaine d'application

1.1 La présente Norme internationale prescrit une méthode pour la détermination de l'écoulement à l'état fondu des résines phénoliques thermodurcissables en poudre pour le contrôle en fabrication et en réception. Ce mesurage effectué sur plaque de verre est conventionnel, en particulier en ce qui concerne le pastillage, la température d'essai et l'inclinaison de la plaque de verre.

1.2 La distance d'écoulement est influencée par la réactivité et également par la viscosité de la résine fondue. Des vitesses de durcissement élevées et des viscosités à l'état fondu importantes réduisent la distance d'écoulement.

2 Principe

Des pastilles sont préparées dans des conditions définies et mises en place sur une plaque de verre préalablement disposée dans une étuve à ventilation naturelle et portée à $125\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$. L'ensemble est laissé dans ces conditions 3 min en position horizontale, puis 20 min en position inclinée à 60° . La longueur de la traînée due à l'écoulement de la pastille est alors mesurée.

3 Appareillage

3.1 **Étuve à ventilation naturelle**, réglable à $125\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ en position parfaitement horizontale (vérifier avec un niveau). La température doit être mesurée à proximité des pastilles d'essai.

3.2 **Moule à pastillage cylindrique**, permettant de réaliser des pastilles de $12,5\text{ mm} \pm 0,3\text{ mm}$ de diamètre et $4,8\text{ mm} \pm 0,2\text{ mm}$ d'épaisseur.

3.3 **Balance**, précise à 1 mg.

3.4 **Support métallique rigide**, manœuvrable de l'extérieur de l'étuve et permettant de placer la plaque en position soit horizontale (vérifier avec un niveau), soit inclinée pour former un angle de $60^\circ \pm 1^\circ$ (voir figure 1).

3.5 **Plaque de verre**, de dimensions compatibles avec l'étuve utilisée; par exemple, longueur: de 100 mm à 150 mm, largeur: de 60 mm à 120 mm, épaisseur: de 2,7 mm à 3 mm.

La plaque de verre doit être parfaitement propre, lisse et non rayée. Pour s'assurer que la pastille ne se déplace pas au cours de l'essai, un trait repère peut être tracé sur la plaque.

NOTE — Le trait repère est tracé à demeure sur la plaque de verre (par exemple au diamant). Il n'a pas d'influence sur le résultat et permet seulement de bien placer la pastille et de mesurer la distance d'écoulement.

4 Mode opératoire

4.1 En cas de litige, sécher l'échantillon jusqu'à masse constante, ce qui peut être réalisé en laissant séjourner l'échantillon durant au moins 48 h dans un dessiccateur garni de pentaoxyde de diphosphore.

4.2 Peser, à 1 mg près, 0,500 g de résine en poudre et l'introduire dans la cavité du moule à pastillage (3.2) [voir figure 2a)]. Refermer le moule et appuyer jusqu'à la butée [voir figure 2b)], à la main ou à l'aide d'une presse. Démouler la pastille en retirant les pièces 3 puis 4 et en enfonçant la pièce 1 sur la pièce 2 [voir figure 2c)]. Faire deux pastilles de cette façon.

NOTE — Il est possible d'obtenir une épaisseur de $4,8\text{ mm} \pm 0,2\text{ mm}$ pour des résines en poudre ayant une masse volumique apparente élevée (par exemple possédant des additifs minéraux), en utilisant une masse supérieure à 0,500 g.

4.3 Introduire la plaque de verre (3.5), en position horizontale sur le support (3.4), dans l'étuve (3.1) réglée à $125\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ et l'y laisser séjourner durant au moins 60 min. Sans sortir la plaque de verre de l'étuve, disposer rapidement à plat sur celle-ci, les deux pastilles (voir 4.2) situées à au moins 1 cm l'une de l'autre et à au moins 1 cm de chaque bord latéral et du bord qui deviendra le bord supérieur une fois la plaque inclinée.

En variante, mettre le support, sans la plaque de verre, en position horizontale dans l'étuve réglée à $125\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ et l'y laisser séjourner durant au moins 60 min. Disposer les pastilles à plat sur la plaque de verre non chauffée, situées à au moins 1 cm l'une de l'autre et à au moins 1 cm de chaque bord latéral et du bord qui deviendra le bord supérieur une fois la plaque inclinée. Introduire la plaque, en position horizontale sur le support préchauffé, dans l'étuve.

Laisser la plaque de verre et les pastilles en position horizontale durant $3\text{ min} \pm 3\text{ s}$. Manœuvrer ensuite le support (voir figure 1) prévu pour basculer la plaque de verre sans à-coups de façon à l'amener à une inclinaison de $60^\circ \pm 1^\circ$, en 5 s au maximum.

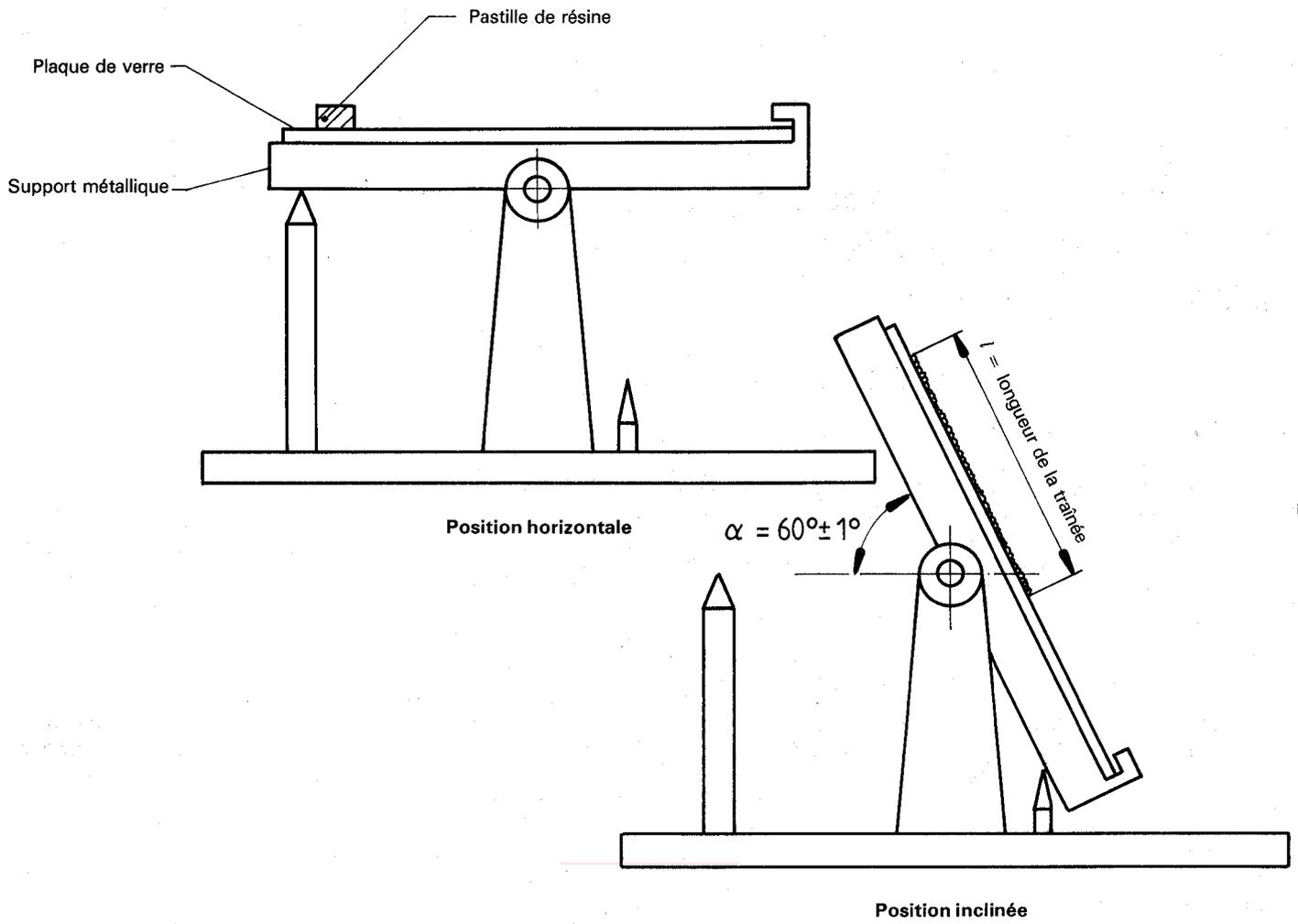


Figure 1 — Exemple de support métallique

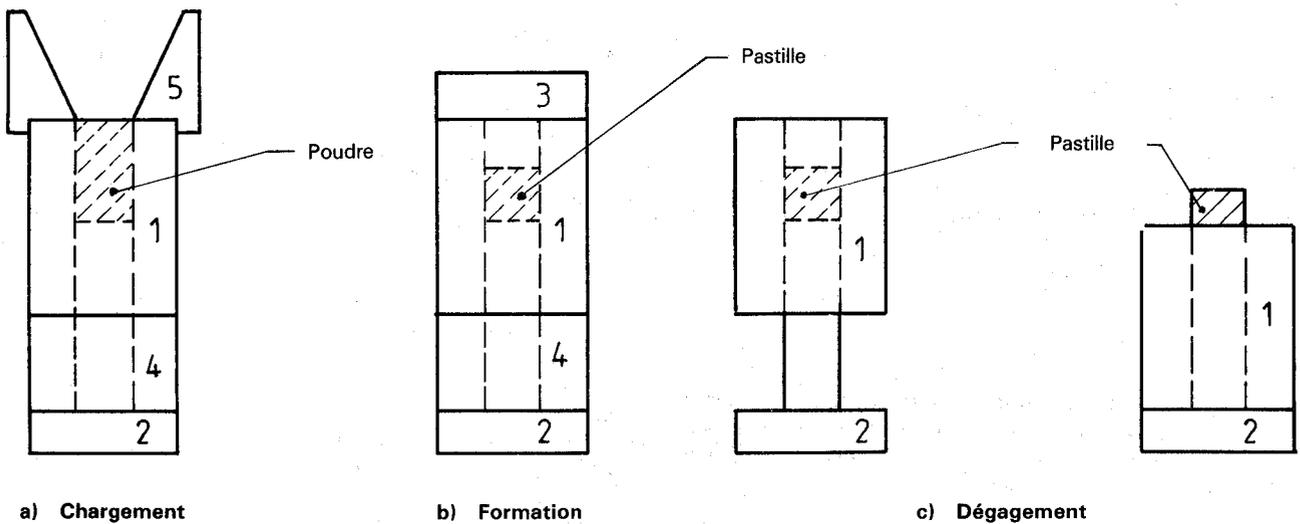


Figure 2 — Schéma de principe de la préparation d'une pastille

4.4 Après 20 min, retirer la plaque de verre de l'étuve et la laisser refroidir. Mesurer, à 1 mm près, la longueur de la traînée pour chacune des deux pastilles. Étant donné que la pastille risque de glisser après que la plaque aura été inclinée à 60°, mesurer cette longueur à partir du début de la coulée, diamètre de la pastille compris. Calculer alors la moyenne arithmétique des deux longueurs. Dans le cas où les deux longueurs mesurées diffèrent de plus de 5 %, refaire l'essai.

5 Expression des résultats

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des deux valeurs de l'écoulement à l'état fondu sur plaque de verre, en millimètres.

Exemple: Écoulement sur plaque = 43 mm

Lorsque la distance mesurée est de 12,5 mm (c'est-à-dire le diamètre de la pastille) et que la pastille a fondu, indiquer « fusion et non-écoulement » comme résultat d'essai.

6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) référence à la présente Norme internationale;
- b) identification complète de l'échantillon soumis à l'essai;
- c) résultats individuels et moyenne arithmétique, comme indiqué dans l'article 5;
- d) compte rendu de tout glissement des pastilles.