

NORME INTERNATIONALE

ISO
1147

Deuxième édition
1988-12-01



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

Plastiques — Dispersions de polymères — Essai de stabilité à des alternances de gel et de dégel

Plastics — Polymer dispersions — Freeze-thaw cycle stability test

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 1147 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 1147 : 1975), dont elle constitue une révision mineure.

Plastiques — Dispersions de polymères — Essai de stabilité à des alternances de gel et de dégel

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour l'évaluation de la stabilité des dispersions aqueuses de polymères à des alternances de gel et de dégel.

La température de gel est normalement de -10 °C mais peut, dans certains cas particuliers, être plus basse.

L'essai n'a pas de signification si l'échantillon ne gèle pas dans les conditions prescrites.

La méthode est applicable à toutes les dispersions aqueuses de polymères.

2 Principe

Maintien de la dispersion en examen dans une chambre froide à -10 °C durant 16 h, puis à température ambiante (environ 20 °C) durant 8 h.

Vérification de l'état de dispersion : s'il n'y a pas coagulation, répétition du cycle de gel-dégel jusqu'à coagulation, et au maximum cinq fois au total.

La stabilité à des alternances de gel et de dégel est représentée par le nombre de cycles subis par la dispersion.

3 Appareillage

3.1 Récipient cylindrique à ouverture totale, muni d'un bouchon et ayant les dimensions suivantes :

- hauteur : 100 mm
- diamètre intérieur : 40 mm
- épaisseur de paroi : 2 mm

Ce récipient peut être en polyéthylène.

3.2 Chambre froide, réglable à $-10\text{ °C} \pm 0,5\text{ °C}$.

3.3 Balance de laboratoire, précise à 0,5 g.

4 Mode opératoire

4.1 Dans le récipient cylindrique, introduire une prise d'essai de $100\text{ g} \pm 1\text{ g}$. Boucher le récipient et le placer durant 16 h dans la chambre froide (3.2) réglée à $-10\text{ °C} \pm 0,5\text{ °C}$.

4.2 Retirer le récipient de la chambre froide et le laisser dégeler à la température ambiante (environ 20 °C) durant 8 h.

4.3 Vérifier l'état de la dispersion en y introduisant une baguette de verre. S'il y a coagulation totale ou amas de grains non dispersables par agitation, l'essai est considéré comme terminé.

Si tel n'est pas le cas, faire subir à la dispersion un nouveau cycle complet de gel et de dégel.

4.4 Poursuivre éventuellement l'essai jusqu'à ce que cinq cycles complets au total aient été effectués.

4.5 Noter le nombre de cycles terminés sans coagulation ni amas de grains.

4.6 Dans le cas particulier de dispersions dans lesquelles le polymère a tendance à cristalliser, par exemple poly(chlorure de vinyle), l'essai peut être éventuellement complété en vérifiant que l'aptitude à former une feuille mince est restée bonne après les cycles de gel et de dégel.

4.7 Pour des exigences particulières, l'essai peut être répété conformément aux modalités indiquées ci-dessus, mais à des températures de gel différentes.

5 Expression des résultats

La stabilité de la dispersion à des alternances de gel et de dégel est exprimée par le nombre de cycles de gel et de dégel qu'elle a supportés sans coagulation.

Vu les conditions de l'essai, la résistance maximale est 5 (voir 4.4).

NOTE — Les résultats ne peuvent pas être extrapolés à des récipients de plus grand volume.

6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) référence à la présente Norme internationale ;
- b) identification complète du produit soumis à l'essai ;
- c) stabilité à des alternances de gel à $-t\text{ °C}$ et de dégel, exprimée par le nombre de cycles de gel et de dégel supportés sans coagulation ;
- d) température de gel ($-t\text{ °C}$) ;
- e) aptitude à former une feuille mince si elle a été vérifiée, ainsi que le procédé utilisé pour cette vérification.