



~~Matières~~ **Plastiques** – Dispersions aqueuses de polymères et copolymères – Essai de stabilité à des alternances de gel et de dégel

Plastics – Aqueous dispersions of polymers and copolymers – Freeze-thaw cycle stability test

Première édition – 1975-06-15

CDU 678.5/.8-13 : 536.421.4

Réf. n° : ISO 1147-1975 (F)

Descripteurs : matière plastique, polymère, copolymère, dispersion, essai, essai physique, essai de cycle de température, résistance au gel-dégel.

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.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, le Comité Technique ISO/TC 61 a examiné la Recommandation ISO/R 1147 et est d'avis qu'elle peut, du point de vue technique, être transformée en Norme Internationale. La présente Norme Internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 1147-1969 à laquelle elle est techniquement identique.

La Recommandation ISO/R 1147 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Roumanie
Allemagne	Inde	Royaume-Uni
Autriche	Iran	Suède
Belgique	Israël	Suisse
Brésil	Italie	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Japon	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	U.R.S.S.
Espagne	Pologne	U.S.A.
France	Portugal	

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé la Recommandation.

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 1147 en Norme Internationale :

Canada

~~Matières~~ Plastiques – Dispersions aqueuses de polymères et copolymères – Essai de stabilité à des alternances de gel et de dégel

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode d'évaluation de la stabilité des dispersions aqueuses de polymères et copolymères 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 et de copolymères.

2 PRINCIPE

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

Vérification de l'état de dispersion : s'il n'y a pas de 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 : 2 mm

Ce récipient peut être en polyéthylène «haute densité».

3.2 Chambre froide, réglable à la température de $-10 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

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 ± 1 g. Boucher le récipient et le placer durant 16 h dans la chambre froide (3.2), réglée à $-10 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

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

4.3 Vérifier l'état de la dispersion en y introduisant une baguette en 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 vinylidène), l'essai peut être éventuellement complété en vérifiant que l'aptitude à former un feuillet 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 (voir 4.4), la résistance maximale est 5.

6 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

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

- a) les éléments d'identification du produit soumis à l'essai;
- b) la stabilité à des alternances de gel à $-t^{\circ}\text{C}$ et de dégel, exprimée par le nombre de cycles de gel et de dégel supportés sans coagulation;
- c) la température de gel ($-t^{\circ}\text{C}$);
- d) si l'aptitude à former un feuillet a été vérifiée, l'indiquer, ainsi que le procédé utilisé pour cette vérification.