

norme belge  
enregistrée

**NBN EN 1239**

1e éd., mai 1998

Indice de classement : T 11

---

## **Adhésifs - Stabilité au gel-dégel**

*Adhesives - Freeze-thaw stability*

---

**Autorisation de publication : 16 avril 1998.**

La présente norme européenne EN 1239: 1998 a le statut d'une norme belge.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).



**Institut belge de normalisation (IBN)**, association sans but lucratif  
avenue de la Brabançonne 29 - 1000 BRUXELLES - Tél. (02) 738 01 12 - CCP 000-0063310-66

geregistreeerde  
Belgische norm

**NBN EN 1239**

1e uitg., mei 1998

Normklasse : T 11

---

## **Lijmen - Vries-dooi-stabiliteit**

*Adhesives - Freeze-thaw stability*

---

**Toelating tot publicatie : 16 april 1998.**

Deze Europese norm EN 1239 : 1998 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).



**Belgisch Instituut voor normalisatie (BIN)**, vereniging zonder winstoogmerk  
Brabançonnelaan 29 - 1000 BRUSSEL - telefoon (02) 738 01 12 - prk. 000-0063310-66

ICS 83.180

Descripteurs: adhésif, composant, essai, détermination, résistance au gel-dégel, mesurage de viscosité, mode opératoire, résultats d'essai, classification

Version Française

## Adhésifs - Stabilité au gel-dégel

Klebstoffe - Gefrier-Auftau-Stabilität

Adhesives - Freeze-thaw stability

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 2 janvier 1998.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Secrétariat Central ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Secrétariat Central, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

Secrétariat Central: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

**Sommaire**

	Page
<b>Avant-propos.....</b>	<b>3</b>
<b>1     Domaine d'application .....</b>	<b>4</b>
<b>2     Références normatives .....</b>	<b>4</b>
<b>3     Définitions .....</b>	<b>4</b>
<b>4     Principe .....</b>	<b>4</b>
<b>5     Sécurité.....</b>	<b>5</b>
<b>6     Appareillage.....</b>	<b>5</b>
<b>7     Echantillonnage, examen et préparation des échantillons .....</b>	<b>5</b>
<b>8     Mode opératoire .....</b>	<b>6</b>
<b>9     Expression des résultats et classification .....</b>	<b>6</b>
<b>10    Rapport d'essai .....</b>	<b>7</b>

### **Avant-propos**

La présente norme européenne a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 193 "Adhésifs" dont le secrétariat est tenu par l'AENOR.

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en août 1998, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en août 1998

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

## 1 Domaine d'application

La présente norme spécifie une méthode d'évaluation de la stabilité au gel-dégel des adhésifs, de leurs constituants de base et des produits connexes.

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

## 2 Références normatives

Cette norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette norme que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

EN 923	Adhésifs - Termes et définitions
EN 1066	Adhésifs - Echantillonnage
EN 1067	Adhésifs - Examen et préparation des échantillons pour essais
prEN 12092	Adhésifs - Détermination de la viscosité

## 3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions conformes au EN 923 s'appliquent.

## 4 Principe

Mesurer la viscosité d'un échantillon de l'adhésif soumis à essai en le plaçant dans une chambre d'essai pendant 16 h à une température sélectionnée de - 5 °C, - 10 °C, - 15 °C ou - 20 °C, ensuite, en le maintenant pendant 8 h à 23 °C et enfin, en vérifiant l'aspect de l'adhésif.

Si aucun coagulum ne s'est formé, le cycle est répété, c'est-à-dire que l'échantillon est conservé à la température sélectionnée pendant une autre durée de 16 h et ensuite maintenu à 23 °C pendant 8 h jusqu'à un nombre maximal de trois cycles. La viscosité finale de l'adhésif est mesurée.

La stabilité du cycle de gel-dégel est indiquée par la température d'essai sélectionnée et le nombre de cycles subis sans coagulation visible à une augmentation de viscosité ne dépassant pas les limites de la spécification du fabricant.

**NOTE 1 :** La température de gel sélectionnée dépend de la nature chimique de l'adhésif à tester et des conditions de température auxquelles l'adhésif est soumis pendant son utilisation. Si nécessaire, il convient d'effectuer des essais préliminaires afin de déterminer la température d'essai appropriée.

**NOTE 2 :** Les résultats obtenus par cette méthode ne sont pas nécessairement applicables à des récipients de plus grand volume.

## 5 Sécurité

Les utilisateurs de cette norme doivent être familiarisés aux pratiques courantes de laboratoire. Cette norme n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité éventuels inhérents à son utilisation. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'établir les bonnes pratiques de santé et de sécurité appropriées et de s'assurer de leur conformité aux conditions réglementaires nationales et européennes.

## 6 Appareillage

**6.1 Récipient cylindrique**, de 90 mm de haut, 60 mm de diamètre intérieur et de 2 mm d'épaisseur de paroi, avec une grande ouverture sur le dessus et pouvant être scellé hermétiquement avec un couvercle.

**NOTE :** Aux températures de gel de  $-5\text{ °C}$  ou  $-10\text{ °C}$ , le récipient peut être en polyéthylène ; à des températures de gel inférieures, un récipient cylindrique en acier inoxydable peut être utilisé.

**6.2 Chambre d'essai** à savoir, un cabinet, une pièce ou une enceinte appropriée assez grand pour contenir les échantillons à soumettre à essai en laissant au moins 25 mm d'espace d'air entre les côtés des récipients adjacents et pouvant être contrôlés à des températures de  $(-5 \pm 1)\text{ °C}$ ,  $(-10 \pm 1)\text{ °C}$ ,  $(-15 \pm 1)\text{ °C}$  et  $(-20 \pm 1)\text{ °C}$ , respectivement.

**6.3 Thermomètre**, permettant de mesurer la température à l'intérieur de la chambre d'essai à  $\pm 0,5\text{ °C}$ .

**6.4 Viscosimètre**, conformément au prEN 12092 approprié pour la détermination de la viscosité de l'adhésif soumis à l'essai.

## 7 Echantillonnage, examen et préparation des échantillons

Un échantillon significatif de l'adhésif à essayer doit être prélevé conformément à l'EN 1066 et préparé pour l'essai comme décrit dans l'EN 1067.

## **8 Mode opératoire**

**8.1** Mesurer la viscosité de l'échantillon à 23 °C conformément au prEN 12092 en utilisant un viscosimètre approprié (voir 6.4) et noter le résultat.

**8.2** Mettre (200 ± 5) ml de l'échantillon d'essai dans le récipient cylindrique (voir 6.1).

**8.3** Sceller le récipient hermétiquement et le placer pendant 16 h dans la chambre d'essai (voir 6.2) réglée à la température de gel sélectionnée.

**8.4** Retirer le récipient de la chambre d'essai et le laisser dégeler à 23 °C pendant 8 h.

**8.5** Vérifier par insertion d'une tige en verre l'état de l'échantillon (homogénéité, couche d'eau de surface, épaissement, gélification irréversible, par exemple, formation de matériau élastique, caoutchouteux) et noter le résultat.

**NOTE :** Si une coagulation visible apparaît qui ne peut pas être dispersée par agitation manuelle, l'essai est considéré comme achevé. Si cet essai n'est pas concluant il convient d'exposer l'adhésif à un autre cycle de gel-dégel complet.

**8.6** Homogénéiser l'échantillon, si l'échantillon montre une couche d'eau de surface ou a épaissi.

**8.7** Poursuivre l'essai jusqu'à ce que trois cycles de gel-dégel soient réalisés sans apparition de coagulum visible.

**8.8** Mesurer de nouveau la viscosité de l'échantillon à 23 °C comme décrit en 8.1.

**8.9** Noter la température de l'essai, l'état de l'adhésif (voir 8.5) après chaque cycle, le nombre de cycles effectués sans formation de coagulum visible indispersable, la viscosité initiale (voir 8.1) et la viscosité finale (voir 8.8) déterminée.

## **9 Expression des résultats et classification**

### **9.1 Expression des résultats**

La stabilité au gel-dégel de l'adhésif soumis à essai à une température de gel sélectionnée s'exprime en nombre de cycles subis sans formation de coagulum visible et indispersable, et un changement de viscosité ne dépassant pas les limites de la spécification du fabricant.