

Version Française

Bitumes et liants bitumineux - Détermination du comportement à la rupture et de l'adhésivité immédiate des émulsions bitumineuses cationiques

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel -
Bestimmung der Brechzeit und des kurzfristigen
Haftverhaltens von kationischen Bitumenemulsionen

Bitumen and bituminous binders - Determination of
breaking behaviour and immediate adhesivity of
cationic bituminous emulsions

Le présent projet de Norme européenne est soumis aux membres du CEN pour enquête. Il a été établi par le Comité Technique CEN/TC 336.

Si ce projet devient une Norme européenne, 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.

Le présent projet de Norme européenne a été établi par le CEN 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 Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Les destinataires du présent projet sont invités à présenter, avec leurs observations, notifications des droits de propriété dont ils auraient éventuellement connaissance et à fournir une documentation explicative.

Avertissement : Le présent document n'est pas une Norme européenne. Il est diffusé pour examen et observations. Il est susceptible de modification sans préavis et ne doit pas être cité comme Norme européenne



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos européen	3
1 Domaine d'application	4
2 Références normatives	4
3 Termes et définitions	4
4 Principe	5
5 Produits et réactifs	5
6 Appareillage	6
7 Échantillonnage	6
8 Mode opératoire	6
8.1 Conditions prérequis	6
8.2 Procédure de mélange	7
8.3 Détermination du comportement à la rupture et de l'adhésivité immédiate	7
8.4 Détermination du comportement à la rupture et de l'adhésivité immédiate après séchage	8
9 Expression des résultats	10
9.1 Comportement à la rupture	10
9.2 Adhésivité immédiate et adhésivité immédiate après séchage	10
10 Fidélité	11
11 Rapport d'essai	11
Bibliographie	12

Avant-propos européen

Le présent document (prEN 16346:2022) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 336 "Liants bitumineux", dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Ce document est actuellement soumis à l'Enquête CEN.

Le présent document est destiné à remplacer le CEN/TS 16346:2012.

Les principales modifications techniques par rapport au précédent document sont listées ci-dessous :

- le titre du document ne mentionne plus la taille de granulats 2/4 car le champ d'application de la méthode, a été élargi à d'autres tailles de granulats ;
- le mode opératoire définit une quantité de liant résiduel à mélanger avec le granulats en lieu et place d'une quantité d'émulsion (8.2.3.) ;
- l'appréciation du comportement à la rupture (3.3) se fait maintenant à partir de l'examen de l'eau de lavage contenue dans un jeu d'un maximum de huit béciers (8.3.1.) et non plus sur l'écoulement d'un filet d'eau ;
- l'adhésivité immédiate (3.4) et l'adhésivité immédiate après séchage (3.5) sont désormais déterminées d'une manière quantitative et non plus appréciées d'une manière qualitative avec le support d'une échelle visuelle ;
- le temps au bout duquel l'adhésivité immédiate (3.4) doit être déterminée, a été fixé à 10 minutes (8.3.1) ;
- une nouvelle procédure permettant de déterminer l'adhésivité immédiate après un certain temps de repos a été introduite : cette procédure est appelée "adhésivité immédiate après séchage" (3.5) ;
- le granulats au départ (5.2) et le granulats après lavage (8.3.1, 8.4.4) doivent être séchés jusqu'à l'obtention d'une masse constante (3.6) au lieu d'une période de séchage prédéfinie d'environ 2 heures ;
- à fin de diversification, de nouvelles tailles de granulats ont été autorisées (5.1) ;
- la durée maximale de mélangeage pour obtenir la rupture complète (3.1) a été fixée à 45 secondes (8.2.4) ;
- la possibilité de photographier l'état effectif de l'eau de lavage dans les béciers a été introduite (8.3.1, 8.4.4) ;
- l'évaluation du comportement à la rupture (3.3) peut être documentée à l'aide de ces photographies (Article 9).

1 Domaine d'application

Ce document décrit une méthode permettant de déterminer le comportement à la rupture et l'adhésivité immédiate des émulsions bitumineuses cationiques en contact avec un granulat. Cette méthode s'applique aux émulsions utilisées pour les enduits superficiels ou pour des usages similaires, et peut être utilisée aussi bien pour la formulation que pour le contrôle de la production.

AVERTISSEMENT — L'utilisation de ce document peut impliquer le recours à des produits, des opérations et des équipements à caractère dangereux. Le présent document n'est pas censé aborder tous les problèmes de sécurité concernés par son usage. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de ce document d'établir des règles de sécurité et d'hygiène appropriées et de déterminer l'applicabilité des restrictions réglementaires avant utilisation.

2 Références normatives

Les documents suivants, cités dans le texte, constituent pour tout ou partie de leur contenu des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 58, *Bitumes et liants bitumineux - Échantillonnage des liants bitumineux*

EN 12594, *Bitumes et liants bitumineux - Préparation des échantillons d'essai*

EN 13043, *Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation*

EN 1428, *Bitumes et liants bitumineux - Détermination de la teneur en eau dans les émulsions de bitume - Méthode de distillation azéotropique*

EN 1431, *Bitumes et liants bitumineux - Détermination par distillation du liant résiduel et du distillat d'huile dans les émulsions de bitumes*

EN 16849, *Bitumes et liants bitumineux - Détermination de la teneur en eau des émulsions de bitume - Méthode par évaporation à la balance dessiccatrice*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC maintiennent des bases de données de terminologie à l'usage de la normalisation accessibles aux adresses internet suivantes :

- Plateforme de navigation en ligne ISO : disponible au <https://www.iso.org/obp>
- Électropedia IEC : disponible au <https://www.electropedia.org/>

3.1 rupture complète

état atteint lorsque, lors du mélange des grains du granulat avec une émulsion bitumineuse comme indiqué au 8.2, tous les grains de granulat se sont agglomérées en une masse compacte unique

3.2**temps de rupture**

temps en secondes, compté à partir du début du processus de mélange, jusqu'à ce que la rupture complète (3.1) soit atteinte

3.3**comportement à la rupture**

appréciation du degré réel de rupture de l'émulsion bitumineuse après que le mélange ait atteint le stade de rupture complète

Note 1 à l'article : Le comportement à la rupture est mesuré par le nombre de lavages successifs du mélange final nécessaires à l'obtention d'une eau d'écoulement claire.

3.4**adhésivité immédiate**

capacité du liant, issu d'une émulsion bitumineuse, à résister à l'action de l'eau juste après l'enrobage du granulat

Note 1 à l'article : Le comportement à la rupture est quantifié par la perte de masse après lavage à l'eau.

3.5**adhésivité immédiate après séchage**

aptitude du liant, issu d'une émulsion bitumineuse, à résister à l'action de l'eau, après l'enrobage du granulat et en laissant l'enrobé mûrir un certain temps avant de procéder aux opérations de lavage

Note 1 à l'article : Le comportement à la rupture est quantifié par la perte de masse après lavage à l'eau.

3.6**masse constante**

une masse qui, lors de pesées successives suite à un séchage de plus d'une heure, ne varie pas de plus de 0,1 %

4 Principe

Des quantités spécifiées d'émulsion et du granulat sont mélangées dans des conditions définies. La durée nécessaire pour agglomérer le granulat en une masse compacte caractérise le temps de rupture de l'émulsion (3.2). Si la rupture complète (3.1) n'est pas obtenue après un temps de mélange de 45 secondes, l'essai est interrompu. Au bout de 10 minutes, le mélange final est lavé à l'eau et le pourcentage de liant résiduel restant sur le granulat est déterminé par pesée (3.4).

Si nécessaire ou lorsque c'est requis, la procédure est répétée en étalant uniformément le granulat enrobé et en procédant au lavage après une période de maturation de l'enrobé de 60 minutes (3.5). Cette procédure est généralement appliquée s'il n'est pas possible d'obtenir de l'eau claire après 8 lavages successifs ou à des fins d'étude de l'évolution de l'adhésivité dans le temps. À défaut d'être spécifiquement requise, cette variante reste facultative.

En fonction des résultats obtenus, des essais supplémentaires peuvent être effectués avec des périodes de maturation soit plus courtes ou soit plus longues, par exemple 30 ou 90 minutes. De telles variantes doivent être indiquées dans le rapport d'essai.

5 Produits et réactifs

5.1 Granulat, qui est soit un granulat de référence, soit un granulat destiné à être utilisé sur un chantier spécifique. Le granulat de référence est celui qui passe à travers un tamis ayant des tailles de mailles de 4 mm ou de 5,6 mm et qui est retenu sur un tamis ayant une taille de maille de 2 mm (tamis dont les