ICS: 91.100.50 ; 93.080.20

norme belge enregistrée

NBN EN 12591

1e éd., mai 2000

Indice de classement: T 54

Bitumes et liants bitumineux - Spécifications des bitumes routiers

Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Eisen voor wegenbitumen

Bitumen and bituminous binders - Specifications for paving grade bitumens

Autorisation de publication: 17 janvier 2000

Remplace NBN T 54-101 (1999).

La présente norme européenne EN 12591 : 1999 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 - téléphone: 02 738 01 12 - fax: 02 733 42 64
e-mail: info@ibn.be - IBN Online: www.ibn.be - CCP. 000-0063310-66

© IBN 2000

Prix: groupe 13

ICS: 91.100.50 ; 93.080.20

Geregistreerde Belgische norm

NBN EN 12591

1e uitg., mei 2000

Normklasse: T 54

Bitumen en bitumineuze bindmiddelen - Eisen voor wegenbitumen

Bitumes et liants bitumineux - Spécifications des bitumes routiers

Bitumen and bituminous binders - Specifications for paving grade bitumens

Toelating tot publicatie: 17 januari 2000

Vervangt NBN T 54-101 (1999).

Deze Europese norm EN 12591 : 1999 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 - fax: 02 733 42 64
e-mail: info@bin.be - BIN Online: www.bin.be - prk. 000-0063310-66

© BIN 2000

Prijsgroep: 13

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

EN 12591

Novembre 1999

ICS 91.100.50; 93.080.20

Version Française

Bitumes et liants bitumineux - Spécifications des bitumes routiers

Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Anforderungen an Straßenbaubitumen

Bitumen and bituminous binders - Specifications for paving grade bitumens

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 19 septembre 1999.

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

© 1999 CEN Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.

Réf. n° EN 12591:1999 F

Avant-propos

La présente norme européenne a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 19 "Produits pétroliers, lubrifiants et produits connexes" dont le secrétariat est tenu par le NNI.

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mai 2000, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mai 2000.

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.

Dans la présente norme européenne, les annexes A et B sont normatives, et les annexes C et D sont informatives.

Une divergence A est indiquée en annexe ZB.

1 Domaine d'application

Cette norme européenne prescrit les propriétés et les méthodes d'essai appropriées aux bitumes routiers, destinés à la construction et à l'entretien des chaussées, et qui sont obtenus par des procédés de raffinage des pétroles bruts.

Les bitumes routiers sont répartis en trois groupes de classes au sein de la présente norme européenne.

a) Classes définies par une pénétrabilité nominale à 25 °C de 20×0,1mm à 330×0,1mm, spécifiées par la pénétrabilité à 25 °C et le point de ramollissement (tableau 1).

b) Classes définies par une pénétrabilité nominale à 25 °C de 250×0,1mm à 900×0,1mm, spécifiées par la pénétrabilité à 15 °C et la viscosité dynamique à 60 °C (tableau 2).

c) Classes définies et spécifiées par la viscosité cinématique à 60 °C pour les bitumes mous (tableau 3).

NOTE Pour les besoins de la présente norme européenne, le terme " %(*m/m*) " est utilisé pour représenter la fraction massique.

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 européenne 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 58, *Echantillonnage des liants bitumineux*

EN 1426, *Bitumes et liants bitumineux- Détermination de la pénétrabilité à l'aiguille*

EN 1427*, Bitumes et liants bitumineux- Détermination de la température de ramollissement - Méthode Bille et Anneau*

EN 12592, *Bitumes et liants bitumineux- Détermination de la solubilité*

EN 12593, *Bitumes et liants bitumineux- Détermination du point de fragilité Fraass*

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

EN 12595, *Bitumes et liants bitumineux- Détermination de la viscosité cinématique*

EN 12596, *Bitumes et liants bitumineux- Détermination de la viscosité dynamique par viscosimètre capillaire sous vide*

EN 12606-1, *Bitumes et liants bitumineux- Détermination de la teneur en paraffines- Partie 1: méthode DIN*

EN 12606-2, *Bitumes et liants bitumineux- Détermination de la teneur en paraffines- Partie 2: Méthode AFNOR*

EN 12607-1*, Bitumes et liants bitumineux- Détermination de la résistance au durcissement sous l'effet de la chaleur et de l'air - Partie 1: Méthode RTFOT*

EN 12607-2, *Bitumes et liants bitumineux- Détermination de la résistance au durcissement sous l'effet de la chaleur et de l'air - Partie 2: Méthode TFOT*

EN 12607-3, *Bitumes et liants bitumineux- Détermination de la résistance au durcissement sous l'effet de la chaleur et de l'air - Partie 3: Méthode RFT*

EN 22592*, Produits pétroliers - Détermination des points d'éclair et de feu - Méthode Cleveland en vase ouvert (ISO 2592 :1973)*

EN 22719*, Produits pétroliers et lubrifiants - Détermination du point d'éclair- Méthode Pensky-Martens en vase clos (ISO 2719 :1988)*

EN ISO 3838, *Pétrole brut et produits pétroliers liquides ou solides- Détermination de la masse volumique ou de la densité relative- Méthode du pycnomètre à bouchon capillaire et du pycnomètre bicapillaire gradué (ISO 3838 :1983)*

EN ISO 4259*, Produits pétroliers- Détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai (ISO 4259 :1992/Cor 1 :1993)*

3 Echantillonnage

Les échantillons de laboratoire doivent être prélevés conformément à l'EN 58. Toute exigence nationale supplémentaire doit être présentée en détail, ou citée en référence dans une annexe nationale à la présente norme européenne.

Les échantillons d'essai doivent être prélevés dans les échantillons de laboratoire, et préparés pour les essais, selon l'EN 12594.

4 Propriétés et méthodes d'essai

4.1 Bitumes routiers de pénétrabilité 20×0,1 mm à 330×0,1 mm

NOTE Les spécifications sont séparées en deux parties:
1. Propriétés et méthodes d'essai correspondantes
2. Conditions nationales particulières et méthodes d'essai correspondantes

4.1.1 Propriétés obligatoires

4.1.1.1 Généralités

Les propriétés et les méthodes d'essai correspondantes sont données dans le tableau 1.
Lorsqu'ils sont soumis aux essais décrits dans le tableau 1, les différents bitumes routiers doivent respecter les limites des exigences qui y sont prescrites.
Des conditions particulières s'appliquent à deux des propriétés indiquées dans le tableau 1, et sont explicitées en 4.1.1.2 et 4.1.1.3.

4.1.1.2 Résistance au durcissement

Les méthodes Rolling Thin Film Oven Test (RTFOT) (EN 12607-1) et Rotating Flask Test (RFT) (EN 12607-3) sont considérées comme équivalentes. Toutefois, la méthode RTFOT doit être utilisée en cas d'arbitrage.

4.1.1.3 Point d’éclair

Le point d’éclair doit être déterminé par la méthode Cleveland en vase ouvert (EN 22592).

NOTE La méthode Pensky-Martens en vase clos (EN 22719) peut être utilisée pour détecter une éventuelle pollution, mais elle est susceptible de donner des valeurs plus faibles.

4.1.2 Conditions nationales particulières

4.1.2.1 Généralités

Des conditions nationales particulières sont indiquées en annexe A, article A.1. Chaque pays a défini les propriétés qui lui sont appropriées. De telles propriétés choisies par un pays deviennent dès lors obligatoires dans ce pays.

Les propriétés et les méthodes d'essai correspondantes indiquées dans le tableau A.1 sont prévues pour les conditions de climat, de trafic et autres qui prévalent dans l'ensemble de l'Europe.

Des conditions particulières s'appliquent à deux des propriétés indiquées dans le tableau A.1, et sont explicitées en 4.1.2.2 et 4.1.2.3.

4.1.2.2 Teneur en paraffines

Lorsque cette propriété est adoptée, les deux méthodes d'essai (EN 12606-1 et EN 12606-2) et les limites correspondantes sont spécifiées comme des possibilités équivalentes, telles qu’indiquées dans le tableau A.1, et sur demande, le fournisseur doit déterminer la teneur selon la méthode de son choix.

4.1.2.3 Résistance au durcissement: augmentation de la valeur du point de ramollissement

Les trois options sont proposées comme des possibilités distinctes, et chaque pays a éventuellement choisi l'une d'entre elles en fonction de son climat, pour aider à la maîtrise de l’orniérage et de la fissuration des enrobés.

Les options 2 et 3 sont fournies pour permettre aux pays avec des climats très chauds de prescrire des propriétés qui vont aider à la maîtrise de l'orniérage des enrobés.

4.2 Bitumes routiers de pénétrabilité de 250×0,1 mm à 900×0,1 mm

NOTE Les spécifications sont séparées en deux parties:
1. Propriétés et méthodes d'essai correspondantes
2. Conditions nationales particulières et méthodes d’essai correspondantes

4.2.1 Propriétés

4.2.1.1 Généralités

Les propriétés et les méthodes d'essai correspondantes sont indiquées dans le tableau 2. Lorsqu’ils sont soumis aux essais décrits dans le tableau 2, les différents bitumes routiers doivent respecter les limites qui y sont prescrites.

4.2.1.2 Résistance au durcissement

Les méthodes Rolling Thin Film Oven Test (RTFOT) (EN 12607-1) et Rotating Flask Test (RFT) (EN 12607-3) sont considérées comme équivalentes. Toutefois, la méthode RTFOT doit être utilisée en cas d’arbitrage.

4.2.2 Conditions nationales particulières

Des conditions nationales particulières sont indiquées en annexe A, article A.1. Chaque pays a défini si la propriété lui est appropriée. Cette propriété, dès lors qu’elle est choisie par un pays, devient obligatoire dans ce pays.

La propriété, indiquée dans le tableau A.2, est prévue pour des conditions climatiques différentes à travers l'Europe.

Les limites indiquées dans le tableau A.2 doivent s'appliquer lorsque les essais ont lieu selon les méthodes prescrites dans ce tableau.

4.3 Conditions nationales particulières pour les bitumes routiers de pénétrabilité 250×0,1 mm à 330×0,1 mm

Cette classe est prescrite dans les deux gammes de 20 à 330 et 250 à 900, dans les paragraphes 4.1 et 4.2 respectivement. Chaque pays a spécifié, en annexe A, si cette qualité doit être prescrite conformément aux paragraphes 4.1 ou 4.2

4.4 Bitumes routiers désignés et spécifiés par la viscosité à 60 °C

Les propriétés et les méthodes d'essai correspondantes sont indiquées dans le tableau 3. Lorsqu’ils sont soumis aux essais décrits dans le tableau 3, les différents bitumes routiers doivent respecter les limites qui y sont prescrites.

4.5 Masse volumique pour tous les bitumes routiers

La masse volumique n'est pas prescrite, mais, si nécessaire, elle doit être déterminée selon l'EN ISO 3838.

4.6 Fidélité et litige

4.6.1 Toutes les méthodes d'essai référencées dans cette norme comportent des données de fidélité. En cas de litige, les procédures décrites dans l'EN ISO 4259 doivent être utilisées pour le résoudre, et interpréter les résultats basés sur la fidélité de la méthode.

4.6.2 Les méthodes d'essai référencées dans cette norme sont celles à utiliser en cas de litige, à l'exception de celles décrites en 4.1.1.2.

Tableau 1 - Spécifications des bitumes routiers pour les classes de pénétrabilité de 20 × 0,1 mm à 330 × 0,1 mm.

	Unité	Méthode d'essai	Classes								
			20/30	**30/45**	**35/50**	**40/60**	**50/70**	**70/100**	**100/150**	**160/220**	**250/330**
Pénétrabilité à 25°C	× 0,1 mm	EN 1426	20-30	30-45	35-50	40-60	50-70	70-100	100-150	160-220	250-330
Point de ramollissement	°C	EN 1427	55-63	52-60	50-58	48-56	46-54	43-51	39-47	35-43	30-38
Résistance au durcissement à 163 °C (a)		EN 12607-1 ou EN 12607-3									
-variation de masse, maximum, ±	%		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	1,0	1,0
-pénétrabilité restante, minimum	%		55	53	53	50	50	46	43	37	35
-point de ramollissement après durcissement, minimum	°C	EN 1427	57	54	52	49	48	45	41	37	32
Point d'éclair, minimum	°C	EN 22592 (b)	240	240	240	230	230	230	230	220	220
Solubilité, minimum	% (*m/m*)	EN 12592	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0
(a) Seul l'essai RTFOT doit être utilisé en cas d'arbitrage (b) Voir 4.1.1.3.											

Tableau 2 - Spécifications des bitumes routiers pour des classes de pénétrabilité de 250×0,1mm à 900×0,1mm .

	Unité	Méthode d'essai	Classes			
			250/330	**330/430**	**500/650**	**650/900**
Pénétrabilité à 15 °C	× 0,1 mm	EN 1426	70-130	90-170	140-260	180-360
Viscosité dynamique à 60 °C, minimum	Pa·s	EN 12596	18	12	7,0	4,5
Viscosité cinématique à 135 °C, minimum	mm^2/s	EN 12595	100	85	65	50
Résistance au durcissement à 163 °C (a)		EN 12607-1 ou EN 12607-3				
- variation de masse, maximum, ±	%		1,0	1,0	1,5	1,5
- rapport de viscosité à 60 °C, maximum			4,0	4,0	4,0	4,0
Point d'éclair, minimum	°C	EN 22719	180	180	180	180
Solubilité, minimum	% *(m/m)*	EN 12592	99,0	99,0	99,0	99,0
(a) Seul l'essai RTFOT doit être utilisé en cas d'arbitrage						

Tableau 3 - Spécifications des bitumes routiers - Bitumes de grades mous: Classes désignées et spécifiées par la viscosité à 60 °C.

	Unité	Méthode d'essai	Classes			
			V1500	**V3000**	**V6000**	**V12000**
Viscosité cinématique à 60 °C	mm^2/s	EN 12595	1000-2000	2000-4000	4000-8000	8000-16000
Point d'éclair, minimum	°C	EN 22719	160	160	180	180
Solubilité, minimum	% (*m/m*)	EN 12592	99,0	99,0	99,0	99,0
Résistance au durcissement, TFOT, à 120 °C:		EN 12607-2				
- variation de masse, maximum, ±	%		2,0	1,7	1,4	1,0
- rapport de viscosité à 60 °C, maximum			3,0	3,0	2,5	2,0

Annexe A (normative)

Conditions nationales particulières

Condition nationale particulière : Caractéristique ou pratique nationale qu'il n'est pas possible de modifier, même sur une longue période, telle que, par exemple, des conditions climatiques ou des conditions électriques de mise à la terre. Si elle affecte l'harmonisation, elle fait partie intégrante de la norme européenne ou du document d'harmonisation.

Pour les pays pour lesquels les conditions nationales particulières sont applicables, ces dispositions sont normatives, pour les autres pays, elles sont informatives.

A.1 Conditions nationales particulières relatives aux tableaux 1 et 2

Des conditions nationales particulières basées sur des conditions de climat et de trafic s'appliquent aux classes de pénétrabilité de 20×0,1 mm à 330×0,1 mm. Celles ci sont indiquées dans le tableau A.1.

Des conditions nationales particulières basées sur des conditions de climat et de trafic s'appliquent aux classes de pénétrabilité de 250×0,1 mm à 900×0,1 mm. Celles ci sont indiquées dans le tableau A.2.

Lorsqu'un pays choisit qu'une propriété est appropriée à son pays, cette propriété devient obligatoire dans ce pays.

A.2 Choix du tableau pour le bitume routier de pénétrabilité 250 × 0,1 mm à 330 × 0,1 mm

Les pays suivants ont choisi de retenir la spécification du tableau 1 (conformément à 4.1) pour la classe 250/330 : AT, BE, CZ, DK, DE, FR, GB, IT, IE, NL, NO, PT, ES, CH, SE

Le pays suivant a choisi de retenir la spécification du tableau 2 (conformément à 4.2) pour la classe 250/330 : FI

Tableau A.1 - Conditions nationales particulières pour les classes de pénétrabilité de 20 × 0,1 mm à 330 × 0,1 mm.

	Unité	Méthode d'essai	Classes									Pays dans lesquels les propriétés s'appliquent (d)
			20/30	**30/45**	**35/50**	**40/60**	**50/70**	**70/100**	**100/150**	**160/220**	**250/330**	
Teneur en paraffines, maximum (a)	% (*m/m*)	EN 12606-1 ou	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	AT, DK, DE, FR, GR
		EN 12606-2	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Viscosité dynamique à 60 °C, minimum	Pa·s	EN 12596	440	260	225	175	145	90	55	30	18	AT, DK, IS, NL , NO, CH, SE (e)
Viscosité cinématique à 135 °C, minimum	mm^2/s	EN 12595	530	400	370	325	295	230	175	135	100	AT, BE, DK, GB, IS, FI, NL, NO, PT, CH, SE
Point de fragilité Fraass, maximum	°C	EN 12593		-5	-5	-7	-8	-10	-12	-15	-16	AT, BE, CZ, DK, ES, FI, DE, IS, IT, NO,CH, SE
Résistance au durcissement (b) Une des options suivantes peut être choisie:		EN 12607-1 ou EN 12607-3										
1-Augmentation du point de ramollissement, maximum	°C	EN 1427	8	8	8	9	9	9	10	11	11	AT, DK, FR, DE, IS, NO, PT, SE
2-Augmentation du point de ramollissement, maximum	°C	EN 1427	10	11	11	11	11	11	12	12	12	CZ, IT
et du point Fraass, maximum (c)	°C	EN 12593		-5	-5	-7	-8	-10	-12	-15	-16	
3-Augmentation du point de ramollissement, maximum	°C	EN 1427	10	11	11	11	11	11	12	12	12	BE, ES, NL, CH, GR
et de l'indice de pénétrabilité (c) minimum		annexe B de	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5		
maximum		cette norme	+0,7	+0,7	+0,7	+0,7	+0,7	+0,7	+0,7	+0,7		
(a) Voir 4.1.2.2. (b) Voir 4.1.2.3. (c) Sur un bitume d'origine, i.e. avant l'essai de durcissement (d) Les codes de représentation des pays sont donnés dans l'annexe D (e) Voir annexe ZB												

Tableau A.2 - Conditions nationales particulières pour les classes de pénétrabilité de 250 × 0,1 mm à 900 × 0,1 mm

	Unité	**Méthode d'essai**	**Classes**				**Pays dans lesquels les propriétés s'appliquent (a)**
			250/330	**330/430**	**500/650**	**650/900**	
Point de fragilité Fraass, maximum	°C	EN 12593	-16	-18	-20	-20	DK, FI, DE, NO, CH, SE
(a) Les codes de représentation des pays sont donnés dans l'annexe D							

Annexe B (normative)

Calcul de l'indice de pénétrabilité

B.1 Généralités

Cette annexe prescrit la méthode à utiliser pour le calcul de l'indice de pénétrabilité des bitumes routiers lorsque la spécification optionnelle de résistance au durcissement donnée dans le tableau A.1 pour des classes entre 20 et 330 l'exige.

B.2 Définition

Pour les besoins de cette annexe, la définition suivante s'applique:

B.2.1
indice de pénétrabilité
I_p
indication de la susceptibilité thermique d'un liant bitumineux.

B.3 Principe

L'indice de pénétrabilité (I_P) est calculé à partir de la valeur de pénétrabilité à 25 °C, 100 g, 5 s, déterminée selon l'EN 1426, et de celle du point de ramollissement déterminée selon l'EN 1427.

NOTE 1 Il est basé sur les hypothèses suivantes de Pfeiffer et Van Doormael:

a) à la température du point de ramollissement, la pénétrabilité d'un bitume est 800×0,1mm.
b) lorsque le logarithme de la pénétrabilité est représenté en fonction de la température, une droite est obtenue, dont la pente *A* est liée à l'indice de pénétrabilité par la relation suivante:

$$A = \frac{(20 - I_p)}{(10 + I_p)} \times \frac{1}{50}$$

NOTE 2 Un indice de pénétrabilité de zéro a été établi à un bitume ayant une pénétrabilité à 25 °C de 200×0,1 mm et un point de ramollissement de 40 °C.

B.4 Détermination

Calculer l'indice de pénétrabilité à partir de l'équation suivante:

$$I_p = \frac{20 \times t_{BA} + 500 \times \lg P - 1952}{t_{BA} - 50 \times \lg P + 120}$$

où: t_{BA} est le point de ramollissement en degrés Celsius,
P est la pénétrabilité à 25 °C en 0,1 mm.

B.5 Expression des résultats

Reporter l'indice de pénétrabilité comme la valeur, calculée en B.4, arrondie au dixième d’unité le plus proche.

B.6 Fidélité

B.6.1 Répétabilité

La différence entre deux résultats d'essai obtenus par le même opérateur avec le même appareillage, dans des conditions opératoires identiques et sur un même produit, en appliquant correctement et normalement la méthode d'essai, ne devrait pas, sur le long terme, dépasser 0,3 plus d'une fois sur vingt.

B.6.2 Reproductibilité

La différence entre deux résultats d'essai uniques et indépendants, obtenus par des opérateurs différents travaillant dans des laboratoires différents sur des produits identiques, en appliquant correctement et normalement la méthode d'essai, ne devrait pas, sur le long terme, dépasser 0,5 plus d'une fois sur vingt.

Annexe C (informative)

Informations complémentaires sur le choix des classes et les orientations futures

NOTE Cette annexe donne des informations sur le choix des classes qui a été fait dans la présente norme européenne, sur le statut de quelques propriétés optionnelles et de quelques méthodes d'essai, ainsi que des propositions de développement de la présente norme européenne.

C.1 Choix des classes

Le principe général adopté est de fournir une gamme de classes qui correspond à la fabrication des matériaux bitumineux utilisés dans tous les états membres, dans toutes les conditions de climat et de trafic rencontrées. Il est obligatoire que l'ensemble des spécifications soit publié dans tous les états membres du CEN. Cependant, il est permis à chaque pays de définir les classes les plus appropriées à l'utilisation dans ce pays.

A l'exception des classes 30/45 et 40/60, toutes les classes de la gamme 20/30 à 250/330 ont été définies en harmonisant des classes similaires, mais non identiques, qui préexistent dans les états membres. Les classes 30/45 et 40/60 ont été adoptées à l'origine afin de satisfaire les exigences spécifiques de Gussasphalt (béton bitumineux coulé à chaud) et au Hot Rolled Asphalt (béton bitumineux clouté).

C.2 Teneur en paraffine (EN 12606-1 et EN 12606-2)

Il est prévu que cette exigence sur la composition soit remplacée à l'avenir par des propriétés fonctionnelles. Dans ce but, des programmes de travail ont été entrepris et leurs résultats seront pris en considération lors d'une révision future de la présente norme.

C.3 Propriétés à basse température

Il est prévu d'évaluer des méthodes d'essai alternatives au point de fragilité Fraass (EN 12593) afin de spécifier les propriétés à basse température des bitumes routiers. Dans ce but, des programmes de travail ont été entrepris et leurs résultats seront pris en considération lors d'une révision future de la présente norme.

Annexe D (informative)

Codes pour la représentation des noms de pays

Les codes pour la représentation des noms de pays sont présentés avec le code alpha-2 conformément à l'EN ISO 3166-1[1)].

Allemagne	DE
Autriche	AT
Belgique	BE
Danemark	DK
Espagne	ES
Finlande	FI
France	FR
Grande Bretagne	GB
Grèce	GR
Irlande	IE
Islande	IS
Italie	IT
Luxembourg	LU
Norvège	NO
Pays Bas	NL
Portugal	PT
République Tchèque	CZ
Suède	SE
Suisse	CH

[1)] EN ISO 3166-1 :1997, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions – Partie 1 : Codes pays (ISO 3166-1 :1997)*

Annexe ZB (informative)

Divergences A

Divergence A: Divergence nationale due à des règlements dont la modification n'est pas dans l'immédiat de la compétence du membre de CEN/CENELEC.

La présente Norme européenne n'entre pas dans le cadre d'une Directive UE.

Ces divergences A remplacent les dispositions de la Norme européenne dans les pays correspondants du CEN/ CENELEC jusqu'à ce qu'elles aient été supprimées."

Divergence A pour la Suède (VÄG 94 (ROAD 94), General Technical Construction Specifications for Roads, Chapitre 6, Bitumen bound layers, Swedish national Road Administration, Publ.1994 :26).

Tableau 2

La valeur de la viscosité dynamique à 60 °C pour la classe 330/430 est changée de 12 à **15.**

Annexe A, A.1

Les valeurs de viscosité dynamique à 60 °C minimum, en Pa·s, avec la méthode d'essai EN 12595, applicables en Suède, sont les suivantes:

Classe	**20/30**	**30/45**	**35/50**	**40/60**	**50/70**	**70/100**	**100/150**	**160/220**	**250/330**
Viscosité dynamique	440	260	225	175	**200**	**120**	**80**	**43**	18

Bibliographie

EN 1425, *Bitumes et liants bitumineux- Caractérisation des propriétés sensorielles*

prEN 12597 :1996, *Bitumes et liants bitumineux- Terminologie*