NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

EN 12899-5

Novembre 2007

ICS 93.080.30

Version Française

Signaux fixes de signalisation routière verticale - Partie 5 : Essai de type initial

Ortsfeste, vertikale Straßenverkehrszeichen - Teil 5: Erstprüfung

Fixed, vertical road traffic signs - Part 5: Initial type testing

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 4 février 2007.

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 Centre de Gestion du CEN 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 Centre de Gestion du CEN, 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, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

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

Centre de Gestion: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

© 2007 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 12899-5:2007 F

Sommaire

Page

Avant-propos 3

1 Domaine d'application 4

2 Références normatives 4

3 Termes, définitions, symboles et abréviations 4

4 Exigences et méthodes d'essai 5

4.1 Généralités 5

4.2 Panneaux fixes et leurs composants 7

4.3 Bornes lumineuses 10

4.4 Délinéateurs et rétroréflecteurs 12

Annexe A (normative) Documentation technique 14

Avant-propos

Le présent document (EN 12899-5:2007) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 226 “Equipements de la route”, dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

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 2008, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en aout 2012.

La présente norme n'annule ni ne remplace aucune Norme européenne.

La présente Norme européenne est composée des parties suivantes et elle porte le titre général : *Signaux fixes de signalisation routière verticale*

— *Partie 1 : Panneaux fixes*

— *Partie 2 : Bornes lumineuses*

— *Partie 3 : Délinéateurs et rétroréflecteurs*

— *Partie 4 : Contrôle de la production en usine*

— ***Partie 5 : (la présente partie) Essai de type initial***

Le présent document se fonde sur les exigences de performances et les méthodes d’essai publiées dans les documents CEN, CENELEC, CIE (Commission internationale de l’éclairage) et ISO, ainsi que sur les normes des organismes membres du CEN.

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, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

1 Domaine d'application

La présente partie 5 de l'EN 12899 décrit les exigences relatives à l'essai de type initial, des parties 1, 2 et 3 de l'EN 12899.

2 Références normatives

Les documents référencés suivants sont indispensables pour l'application 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 12767, *Sécurité passive des structures supports d'équipements de la route — Exigences et méthodes d'essai*.

EN 12899-1:2007, *Signaux fixes de signalisation routière verticale — Partie 1 : Panneaux fixes*.

EN 12899-2:2007, *Signaux fixes de signalisation routière verticale — Partie 2 : Bornes lumineuses*.

EN 12899-3:2007, *Signaux fixes de signalisation routière verticale — Partie 3 : Délinéateurs et rétroréflecteurs*.

EN ISO 9000:2005, *Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et vocabulaire (ISO 9000:2005)*.

3 Termes, définitions, symboles et abréviations

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions indiqués dans l'EN ISO 9000:2005, l'EN 12899-1:2007, l'EN 12899-2:2007 et l'EN 12899-3:2007 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
essai de type initial
série complète d'essais ou d'autres procédures, qui détermine la performance des échantillons de produits représentatifs du type de produit

3.2
produit d'essai
produit dans ses dimensions et sa conception d'origine, ou une partie de produit, préparé(e) par le fabricant et soumis à la procédure d'essai de type initial

3.3
échantillon
construction représentant des parties du produit ou ses éléments constitutifs dans les matériaux d'origine, préparée par le fabricant et soumise à la procédure d'essai de type initial

3.4
échantillon de référence
échantillon tel que défini en 3.3 à conserver pour pouvoir répéter la procédure d'essai de type initial en cas de désaccords

3.5
fabricant
personne ou organisation responsable légalement de la mise sur le marché du produit

3.6
fournisseur
producteur des matières premières et des composants du produit (par exemple, les faces des panneaux, les dispositifs de fixation, etc.)

3.7
familles de produits
produits liés de telle manière que l'essai d'une des caractéristiques des produits est représentatif de cette caractéristique pour tous les produits appartenant à cette famille de produits

NOTE 1 Les produits peuvent se trouver dans des familles différentes pour des caractéristiques différentes.

EXEMPLE 1

Exemple d'une famille de produits en termes de caractéristiques physiques :

— la surface d'application de la charge d'essai sur la face du produit est identique ou plus petite ;

— la distance entre le massif d'ancrage et le point d'application de la charge est identique ou plus petite ;

— le numéro, la conception, la construction et l'emplacement des supports sont identiques ou plus favorables ;

— la résistance et la rigidité des systèmes de fixation sont supérieures ou égales à celles du produit soumis à essai ou à celles calculées.

EXEMPLE 2

Exemple d'une famille de produits en termes de caractéristiques visuelles :

— panneaux utilisant le même matériau rétroréfléchissant sur la face du panneau

NOTE 2 La définition des familles de produits permet de réduire la vérification.

4 Exigences et méthodes d'essai

4.1 Généralités

4.1.1 Introduction

Un essai de type initial est la série complète d'essais ou d'autres procédures, qui détermine la performance des échantillons de produits représentatifs du type de produit.

L'essai de type initial doit être réalisé afin d'attester la conformité avec la présente norme, à la première utilisation de la norme, des ensembles complets de produits de signalisation (avec les supports), des panneaux (subjectiles incluant les faces du panneau), des subjectiles (sans les faces du panneau) et d'autres composants importants (revêtements rétroréfléchissants, supports et éclairage), bornes lumineuses, délinéateurs et rétroréflecteurs commercialisés, et :

— au début de la fabrication d'un produit nouveau ou modifié ;

— au début d'une méthode de fabrication, nouvelle ou modifiée.

Il est possible de réduire le nombre de tests de l'essai de type initial si celui-ci est réalisé sur des produits pour lesquels un essai conforme à la présente norme a déjà été effectué :

— s'il a été établi que les caractéristiques de performances n'ont pas été altérées, en comparaison avec les produits déjà soumis à essai ; ou

— dans le cas de l'utilisation de composants en kit dont les caractéristiques ont déjà été déterminées sur la base de la conformité avec cette spécification ou d'autres spécifications techniques ;

— conformément aux règles relatives aux familles de produits et/ou applications directes ou étendues des résultats d'essai.

Ces caractéristiques doivent être réévaluées (voir cependant l'EN 12899-4), à condition que les performances des composants ou que la méthode d'évaluation demeurent identiques et à condition que ces fabricants ou fournisseurs disposent de systèmes de CPU fournissant le même niveau de confiance que la présente norme.

NOTE Ceci peut s'appliquer aux revêtements rétroréfléchissants, aux faces des panneaux, aux supports, aux dispositifs de fixation, etc.

Le fabricant peut évaluer l'effet de toute modification apportée au produit ayant fait l'objet d'un essai de type initial sur la performance du produit. Si la performance de l'une quelconque des caractéristiques du produit risque d'être altérée par la modification, ces caractéristiques doivent faire l'objet d'un nouvel essai de type initial.

Les produits, à partir desquels le produit d'essai, l'échantillon ou l'échantillon de référence est préparé, doivent être conformes à la documentation technique et être préparés conformément aux méthodes de fabrication habituelles.

Toutes les caractéristiques spécifiées en 4.2 doivent faire l'objet d'un essai de type initial, à l'exception suivante près :

— l'émission de substances dangereuses peut être évaluée indirectement par le contrôle de la teneur de la substance concernée.

4.1.2 Utilisation de données historiques

Les essais antérieurs réalisés sur les mêmes panneaux verticaux fixes, bornes lumineuses, délinéateurs et rétroréflecteurs selon les dispositions de la présente Norme (caractéristiques identiques, méthode d'essai, mode opératoire d'échantillonnage, système d'attestation de conformité, etc.) peuvent être pris en compte.

La description technique, y compris les dessins, doit être spécifiée dans l'Annexe A.

4.1.3 Traitement des valeurs calculées et conception

Dans les cas où la conformité avec la présente norme s'appuie sur des calculs, l'essai de type se limite à vérifier les calculs effectués et à contrôler que les produits/kits résultants correspondent aux descriptions/hypothèses effectuées lors de la conception et/ou des calculs. Par exemple, lorsque les calculs de résistance à une charge horizontale se fondent sur une qualité de matériau et des fixations supposées, la vérification portera non seulement sur les calculs eux-mêmes, mais aussi sur le fait que les produits ont le niveau de qualité requis et que les fixations sont également conformes. Dans certains cas, le fabricant peut réaliser des produits en accord avec l'étude de conception et/ou les calculs fournis par une tierce partie. Dans ce cas, la vérification ne concerne pas la conception ou les calculs eux-mêmes, mais seulement le fait que les produits sont conformes aux hypothèses de la conception et/ou des calculs.

NOTE Ceci peut se produire dans le cas d'un produit conçu par le client.

4.1.4 Échantillonnage

L'essai de type initial doit être effectué sur des échantillons représentatifs du produit/des composants fournis pour cet essai. Les dimensions des échantillons doivent être adaptées au dispositif d'essai à utiliser.

4.1.5 Essai et critères de conformité

Le nombre de produits/composants à soumettre à essai (ou à évaluer) doit être conforme aux spécifications des Articles 4.2, 4.3 et 4.4.

4.1.6 Rapports

Les résultats de tous les essais de type doivent être consignés et conservés par le fabricant pendant au moins 5 ans à compter de la date de mise sur le marché du produit, pendant la période spécifiée dans le CPU ou la période de garantie, selon la période la plus longue.

4.2 Panneaux fixes et leurs composants

4.2.1 Le fabricant doit sélectionner les produits et/ou les composants à soumettre à essai et doit fournir le nombre approprié de produits et/ou d'échantillons d'essai parmi ceux spécifiés dans les Tableaux 1 et 2. Si les essais sont réalisés en procédant à des calculs, le fabricant doit alors fournir les schémas, calculs et spécifications techniques pertinents, à la place des produits d'essai.

4.2.2 Produits d'essais et/ou échantillons pour panneaux fixes et composants

Tableau 1 — Articles applicables et nombre de produits d'essai pour l'essai de type initial

Exigences essentielles	Caractéristiques	Articles de l'EN 12899-1:2007 applicables	Nombre et type de produit d'essai pour les produits indiqués
Conception	Perçage du matériau constituant la face du panneau	7.1.5	1 ensemble subjectile + face du panneau
	Bords du panneau	7.1.6	1 panneau
Résistance aux charges horizontales	Déformation du panneau[a]	5.4.1, 5.4.2	2 pour chaque conception de dispositif de fixation et le subjectile du panneau à soumettre à essai.[a]
	Déformation des supports	5.4.1, 5.4.2	2 supports avec le subjectile de la plus grande gamme pour la famille de produits déclarée[a]
Performances lors de l'impact d'un véhicule	Sécurité passive (si nécessaire)	6.3	EN 12767
Caractéristiques visuelles			
Panneaux éclairés par transparence	Coordonnées chromatiques diurnes et facteur de luminance Luminance moyenne, contraste de luminance uniformité de luminance	7.3.1.3 7.3.1.4, 7.3.1.5 7.3.1.6.	1 panneau complet éclairé par transparence avec équipement électrique
Panneaux éclairés de l'extérieur	Luminance moyenne, uniformité de luminance	7.4.1.2 7.4.1.3	1 ensemble subjectile + face de panneau et éclairages sauf en cas de vérification par calculs
Durabilité			
	Résistance à la corrosion	7.1.7	1 support et une ensemble subjectile + face de panneau[b]

[a] Dans le cas d'essais physiques, sans calcul statique.

[b] Non applicable à tout traitement de surface.

Tableau 2 — Articles applicables et nombre d'échantillons et d'échantillons de référence pour l'essai de type initial

Exigences essentielles	Caractéristiques	Articles de l'EN 12899-1:2007 applicables	Nombre et description des échantillons
Performances lors de l'impact (matériau constituant la face du panneau)	Résistance au choc	4.1.2,	2 échantillons identiques de chaque combinaison de subjectile + face de panneau à soumettre à essai, 2 échantillons,1 utilisé comme échantillon de référence
Caractéristiques visuelles	Coordonnées chromatiques diurnes et facteur de luminance : Matériau constituant la face du panneau Panneaux non rétroréfléchissants Panneaux éclairés par transparence	4.1.1.3, 4.2[a] 7.2.2.1.3, 7.3.1.3	2 échantillons identiques de chaque combinaison de couleur et de type de revêtement rétroréfléchissant constituant la face de panneau, 1 échantillon pour essai et 1 échantillon de référence. Les caractéristiques visuelles doivent être soumises à essai durant les essais de durabilité
	Coefficient de rétroréflexion	4.1.1.4, 4.2[a]	
Durabilité	Vieillissement climatique accéléré[b]	4.1.1.5, 7.2.2.1.4 7.3.1.8	

[a] Le nombre d'échantillons et d'échantillons de référence pour l'essai de type initial appliqué aux matériaux rétroréfléchissants en utilisant la technologie microprismatique est indiqué dans l'Agrément technique européen (ATE) correspondant.

[b] Un essai de vieillissement climatique artificiel sera uniquement effectué si le fabricant a opté pour cet essai dans la partie 1

4.2.3 Identification

Chaque produit d'essai, échantillon et échantillon de référence doit porter au dos du panneau une étiquette indiquant au moins les informations indiquées dans le Tableau 3.

Tableau 3 — Étiquette d'identification

Fabricant/fournisseur
Date de fabrication
Classes pertinentes, conformément à l'EN 12899-1
Numéro d'identification
Documentation technique en rapport

4.2.4 Exigences spécifiques

Conformité avec l'EN 12899-1.

Les caractéristiques des échantillons et/ou produits d'essai, spécifiées dans la colonne 2 des Tableaux 1 et 2, doivent être soumises à essai conformément aux exigences définies par les articles concernés, indiqués dans la colonne 3 des Tableaux 1 et 2 ou il doit être procédé à des calculs d'estimation. Le fabricant doit mentionner la ou les classes à soumettre à essai. Les résultats des essais précédents doivent être pris en considération, conformément à 4.1.2.

Les résultats d'essai doivent être consignés en utilisant les classes techniques et valeurs correspondantes.

La déformation du panneau et des supports doit être soumise à essai séparément. Les influences du sol spécifiques ne doivent pas être prises en compte. La déformation des supports doit être évaluée séparément par calcul statique ou essai physique. Les charges maximales doivent être décrites dans la documentation technique pour chaque dimension de support, en faisant référence aux classes de déformation.

Le perçage du matériau constituant la face du panneau, la vérification du traitement des bords de la plaque de panneau et la présence d'une protection contre la corrosion doivent être vérifiés en procédant à un examen visuel.

Les essais sur les échantillons doivent être réalisés dans l'ordre suivant :

1. caractéristiques visuelles, essai sur les deux échantillons ;

2. performances en cas d'impact, premier échantillon ;

3. durabilité, second échantillon.

NOTE La résistance aux charges horizontales doit être soumise à essai séparément.

4.3 Bornes lumineuses

4.3.1 Le fabricant doit sélectionner les produits d'essai et/ou les échantillons à soumettre à essai et doit fournir le nombre approprié d'échantillons et/ou de produits d'essai parmi ceux spécifiés dans les Tableaux 4, 5 et 6. Si les essais sont réalisés en procédant à des calculs, le fabricant doit alors fournir les schémas, calculs et spécifications techniques pertinents, à la place des produits d'essai.

4.3.2 Échantillons et/ou produits d'essai pour les bornes lumineuses

4.3.2.1 Produit d'essai A

Le produit d'essai A consiste en un assemblage de produits que le fabricant souhaite faire évaluer. Le produit d'essai A ne contient pas d'équipement électrique.

Tableau 4 — Articles applicables et nombre de produits d'essai pour l'essai de type initial

Exigences essentielles	Caractéristiques	Articles de l'EN 12899-2:2007 applicables	Nombre et type de produit d'essai pour les produits indiqués
Résistance aux charges horizontales	Déformation	5.6.1 5.6.2 5.6.3	3
Performances en cas de choc	Choc faible Choc léger Résistance aux rayures	5.6.5.1 5.6.5.2 5.6.6	1 1
	Torsion	5.6.4	1
Durabilité	Résistance à la corrosion	4.3.3	1[a]

[a] Applicable à aucun moyen de protection de surface.

4.3.2.2 Produit d'essai B

Le produit d'essai B consiste en un assemblage de produits que le fabricant souhaite faire évaluer.

Tableau 5 — Articles applicables et nombre de produits d'essai pour l'essai de type initial

Exigences essentielles	Caractéristiques	Paragraphes de l'EN 12899-2:2007 applicables	Nombre de produits d'essai
Caractéristiques visuelles	Luminance moyenne	4.2.3.2	2
	Uniformité de luminance	4.2.3.2	
	Contraste de luminance	4.2.3.2	
Durabilité	Protection contre les corps étrangers, la poussière et l'eau	4.3.5	2

4.3.2.3 Echantillons et échantillons de référence

Le nombre d'échantillons doit être indiqué dans le Tableau 6.

Tableau 6 — Paragraphes applicables et nombre d'échantillons pour les essais initiaux de type

Exigences essentielles	Paramètres	Paragraphes de l'EN 12899-2:2007 applicables	Nombre et description des échantillons
Caractéristiques visuelles	Coordonnées chromatiques et facteur de luminance	4.2.2	2 échantillons identiques de chaque combinaison de couleur et de conception, dont 1 échantillon pour essais et 1 échantillon de référence Les caractéristiques visuelles doivent être soumises à essai avant de procéder aux essais de durabilité
	Rétroréflexion	4.2.4	
Durabilité	Vieillissement climatique naturel accéléré	5.6.7	2 échantillons identiques de chaque combinaison de couleur et type de film rétroréfléchissant constituant la face de panneau dont 1 échantillon pour essais et 1 échantillon de référence. Les caractéristiques visuelles doivent être soumises à essai avant de procéder aux essais de durabilité

4.3.3 Identification

Chaque produit, échantillon et échantillon de référence pour essais doit porter au dos du panneau ou du corps une étiquette indiquant au moins les informations indiquées dans le Tableau 7.

Tableau 7 — Étiquette d'identification

Fabricant/fournisseur
Date de fabrication
Classes pertinentes conformément à l'EN 12899-2
Numéro d'identification
Documentation technique afférente

4.3.4 Exigences particulières

Conformité à l'EN 12899-2.

Les caractéristiques des échantillons ou des produits d'essai spécifiées dans la colonne 2 des Tableaux 4, 5 et 6 doivent être soumises à des essais de conformité avec les exigences spécifiées dans la colonne 3 des Tableaux 4, 5 et 6 ou évaluées en procédant à des calculs. Le fabricant doit mentionner la ou les classes à soumettre à essai. Les résultats des essais précédents doivent être pris en considération, conformément à 4.1.2.

Les résultats d'essai doivent être consignés en utilisant les classes techniques et valeurs correspondantes.

La protection contre la corrosion doit être évaluée en procédant à une inspection visuelle.

4.4 Délinéateurs et rétroréflecteurs

4.4.1 Le fabricant doit sélectionner les produits d'essai à soumettre à essai et doit fournir le nombre approprié de produits d'essai conformément aux valeurs spécifiées dans les Tableaux 8 et 9. Si les essais sont réalisés en procédant à des calculs, le fabricant doit fournir les dessins, calculs et spécifications techniques pertinents.

4.4.2 Produits d'essai utilisés pour les essais des délinéateurs et des rétroréflecteurs

4.4.2.1 Produit d'essai A (délinéateurs)

Le produit d'essai se compose d'un support sans rétroréflecteur.

Tableau 8 — Articles applicables et nombre de produits d'essai pour l'essai de type initial

Exigences essentielles	Caractéristiques	Articles de l'EN 12899-3:2007 applicables	Nombre de produits d'essai
Résistance aux charges horizontales	Déformation du support	6.4.1.1	3
Performances en cas d'impact	Déformation	6.4.1.2	3
	Réemploi	6.4.1.3	3
	Sécurité passive	6.4.1.4	3
Durabilité	Vieillissement climatique naturel : Résistance dynamique aux chocs (essai de matériau)	6.4.1.6 6.4.1.2	3
	Corrosion	6.4.1.5	3
Caractéristiques visuelles	Coordonnées chromatiques et facteur de luminance	6.3.1	3

4.4.2.2 Produit d'essai B (rétroréflecteurs)

Le produit d'essai B se compose du rétroréflecteur ou des revêtements rétroréfléchissants fixés au subjectile conformément aux indications spécifiées en 7.2 de l'EN 12899-3:2007.

Tableau 9 — Articles applicables et nombre de produits d'essai pour l'essai de type initial

Exigences essentielles	Caractéristiques	Article de l'EN 12899-3:2007 applicable	Nombre et type de produits d'essai
Performances en cas de choc	Résistance dynamique aux chocs	6.4.2.1	3
Caractéristiques visuelles	Coordonnées chromatiques et facteur de luminance en conditions diurnes	6.3.2.1	5 de Type R1, de classe CR1 et de classe CR2 uniquement
	Coordonnées chromatiques en conditions nocturnes	6.3.2.2	5 de tous les types
	Coefficient de rétroréflexion	6.3.2.3	5 de tous les types
Durabilité	Vieillissement climatique naturel	6.4.2.4	3
	Résistance à l'eau	6.4.2.3	3
	Corrosion	6.4.2.2	3 (concerne uniquement les réflecteurs métalliques)

4.4.3 Identification

Chaque produit d'essai doit porter, à l'arrière du subjectile, une étiquette indiquant au moins les informations indiquées dans le Tableau 10.

Tableau 10 — Étiquette d'identification

Fabricant/fournisseur
Date de fabrication
Classes pertinentes conformément à l'EN 12899-3
Numéro d'identification
Documentation technique afférente

Le produit d'essai (et/ou échantillon) doit être représentatif du produit. La documentation technique doit illustrer les caractéristiques du produit. Chaque produit d'essai (et/ou échantillon) soumis à l'essai de type initial doit être identifié conformément à l'Annexe A.

4.4.4 Exigences particulières

Conformité à l'EN 12899-3.

Les caractéristiques des échantillons ou des produits d'essai spécifiées dans la colonne 2 des Tableaux 8 et 9 doivent être soumises à des essais de conformité aux exigences spécifiées dans la colonne 3 des Tableaux 8 et 9 ou évaluées en procédant à des calculs. Le fabricant doit mentionner la ou les classes à soumettre à essai. Les résultats des essais précédents doivent être pris en considération, conformément au 4.1.2.

Les résultats d'essai doivent être consignés en utilisant les classes techniques et valeurs correspondantes.

Annexe A
(normative)

Documentation technique

La documentation technique afférente doit comporter au moins les éléments suivants :

Matériau constituant la face du panneau

Revêtements rétroréfléchissants	nom et marque commerciale du fournisseur	
	code d'identification /qualité	
	composition de base de l'adhésif et des revêtements	
	classe des revêtements conformément à l'EN 12899-1	
	conception de surface (ex. filigrane)	
Sérigraphie	Nom commercial de l'encre	
	fournisseur	
	code d'identification de l'encre	
	composition de base de l'encre	
	manuel technique du fournisseur	(écran spécifié, processus d'impression spécifié processus de séchage spécifié)
Films de protection	nom et marque commerciale du fournisseur	
	code d'identification / qualité	
	composition de base de l'adhésif et du film	
	épaisseur du revêtement	
	manuel technique du fournisseur	
Encre	nom et marque commerciale du fournisseur	
	code d'identification	
	propriétés chimiques et physiques	
Technologies différentes	nom et marque commerciale du	

	fournisseur
	code d'identification / qualité
	manuel technique du fournisseur
	identification du processus
Supports	spécifications matériau
	propriétés physiques
	dimensions
	dessins techniques
Subjectile du panneau	nom et marque commerciale du fournisseur
	code d'identification
	propriétés physiques
	dimensions
	dessins techniques
Panneaux	
Enveloppes (caissons lumineux)	identification du matériau
	propriétés physiques
	dimensions
	dessins techniques
Eclairage (extérieur)	nom et marque commerciale du composant
	fournisseur
	codes d'identification
	propriétés physiques
	dessins techniques
	tension de fonctionnement
Équipement électrique	nom et marque commerciale du composant
	fournisseur
	codes d'identification

	propriétés physiques
	dessins techniques
	tension de fonctionnement

Bornes lumineuses

Se reporter au matériau constituant la face du panneau et aux panneaux, le cas échéant.

Délinéateurs et rétroréflecteurs

La documentation technique afférente doit comporter au moins les éléments suivants :

Délinéateurs	nom commercial
	marque du fournisseur
	identification du type
	identification du matériau
	dimensions
	instructions relatives à l'installation
	dessins techniques
Rétroréflecteurs	nom commercial
	marque du fournisseur
	identification du type
	identification du matériau
	dimensions
	instructions relatives aux fixations
	dessins techniques