



Rue Ravenstein 4, 1000 BRUXELLES

Certificat de conformité du contrôle de production en usine

1148-CPR-20140212-938

délivré sur base du schéma de certification repris aux BRP 1090 et OPAC EN 1090

Conformément au Règlement 305/2011/EU du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 (le Règlement des Produits de la Construction ou CPR), ce certificat s'applique au produit de construction

Signaux fixes de signalisation routière verticale – Panneaux fixes

placé sur le marché sous le nom ou la marque de

HOFMAN SIGNALISATION SA

ZI Les Plénesses - Rue des Waides, 17

BE-4890 Thimister

et fabriqué dans l'unité de production

HOFMAN SIGNALISATION SA

Ce certificat atteste que toutes les dispositions concernant l'évaluation et la vérification de la constance des performances décrites dans l'annexe ZA des normes

EN 12899-1:2007

selon le système 1 pour les performances décrites dans ce certificat sont appliqués et que le contrôle de production en usine appliqué par le fabricant est évalué afin d'assurer

la constance des performances du produit de construction.

Ce certificat fut délivré pour la première fois le 12/02/2014 et demeure valide tant que les exigences pour les méthodes d'essai et/ou pour le contrôle de la production en usine reprises dans la norme harmonisée, utilisées pour évaluer les performances des caractéristiques déclarées, ne changent pas et pour autant que ni le produit, ni les conditions de fabrication dans l'établissement de fabrication ne soient modifiés de manière significative.

Bruxelles, 3/2/2023

Benny DE BLAERE, Administrateur délégué

The validity of the present certificate is confirmed if visible on the OCAB-OCBS website

Annexe au certificat de constance des performances:

1148-CPR-20140212-938

Ce certificat a été établi pour des produits dont l'évaluation de la performance a été effectuée et la constance des performances a été confirmée, et qui sont décrits dans la présente annexe par des données d'identification et l'indication des niveaux et des classes dans lesquels leurs performances peuvent se situer. La performance du produit individuel est déclarée par le fabricant au moyen d'une déclaration de performance qu'il établit et met à disposition sous sa propre responsabilité.

1. La face du panneau

La face du signal est exécutée avec un film rétro réfléchissant.

Les symboles noirs autocollants et le texte noir ne sont pas rétro réfléchissants. Le coefficient de rétro réflexion d'une surface noire imprimée par rapport au coefficient de rétro réflexion d'un fond blanc n'excède pas 1 %.

Le coefficient de rétro réflexion des symboles gris ou du texte gris sur fond blanc n'excède pas 70 % du coefficient de rétro réflexion du fond blanc.

Les symboles et le texte en gris, les symboles et le texte en couleur sont conformes aux dispositions ci-dessous.

1.1. Films avec microbilles de verre

Les caractéristiques visuelles des films avec microbilles de verre correspondent à:

	Nouveau film	Film après vieillissement
Rétro réflexion	RA1 ou RA2	80% des limites pour le nouveau film
Coordonnées des couleurs et facteur de luminance	CR2*	CR1
<i>* pour l'orange, les valeurs du tableau CR1 s'appliquent à la fois au film neuf et au film après vieillissement.</i>		

Le coefficient de rétro réflexion des films imprimés, avec ou sans film transparent "overlay", n'est pas inférieur à 70% de la valeur seuil applicable selon le tableau ci-dessus à la classe précitée.

1.2. Films avec matériaux micropismatiques

1.2.1. Rétroréflexion

Le coefficient de rétroréflexion minimal (cd/lx.m²) pour les films micropismatiques sur base des caractéristiques et des méthodes d'essai spécifiées dans le document EAD 120001-01-0106 correspond à:

α	β_1 $\beta_2 = 0$	Rétroréflexion minimale (cd/lx.m ²) : tableau-1							
		Blanc	Jaune	Rouge	Vert	Bleu	Orange	Marron	Gris
0,1°	5°								
	15°								
	20°								
	30°								
	40°								
0,2° (12')	5°	70	50	14,5	9	4	25	1	42
	15°								
	20°								
	30°	30	22	6	3,5	1,7	10	0,3	18
0,33° (20')	40°	10	7	2	1,5	0,5	2,2		6
	5°	50	35	10	7	2	20	0,6	30
	15°								
	20°								
0,5°	30°	24	16	4	3	1	8	0,2	14,4
	40°	9	6	1,8	1,2		2,2		5,4
	5°								
	15°								
1°	20°								
	30°								
	40°								
	5°								
1,5°	15°								
	20°								
	30°								
	40°								
2°	5°	5	3	1	0,5		1,2		3
	15°								
	20°								
	30°	2,5	1,5	0,5	0,3		0,5		1,5
2°	40°	1,5	1	0,5	0,2				0,9

α	β_1 $\beta_2=0$	Rétroreflexion minimale (cd/lx.m ²) : tableau-2								
		Blanc	Jaune	Rouge	Vert	Vert foncé	Bleu	Orange	Marron	Gris
0,1°	5°									
	15°									
	20°									
	30°									
	40°									
0,2° (12')	5°	250	170	45	45	20	20	100	12	125
	15°									
	20°									
	30°	150	100	25	25	15	11	60	8,5	75
	40°	110	70	15	12	6	8	29	5	55
0,33° (20')	5°	180	120	25	21	14	14	65	8	90
	15°									
	20°									
	30°	100	70	14	12	11	8	40	5	50
	40°	95	60	13	11	5	7	20	3	47
0,5°	5°									
	15°									
	20°									
	30°									
	40°									
1°	5°									
	15°									
	20°									
	30°									
	40°									
1,5°	5°									
	15°									
	20°									
	30°									
	40°									
2°	5°	5	3	1	0,5	0,5	0,2	1,5	0,2	2,5
	15°									
	20°									
	30°	2,5	1,5	0,4	0,3	0,3		1		1,2
	40°	1,5	1	0,3	0,2	0,2				0,7

α	β_1 $\beta_2 = 0$	Rétroreflexion minimale (cd/lx.m ²) : tableau-3A					α
		Blanc	Jaune	Rouge	Bleu	Vert	
0,1°	5°						0,1° (6')
	15°						
	20°						
	30°						
	40°						
0,2° (12')	5°	430	350	110	25	45	0,2° (12')
	15°	350	270	90	20	35	
	20°						
	30°	235	190	60	11	24	
	40°	55	40	12	3	7	
0,33° (20')	5°	300	250	75	17	35	0,33° (20')
	15°	250	200	65	15	25	
	20°						
	30°	150	130	35	7	18	
	40°	30	25	7	2	4	
0,5°	5°						0,5°
	15°						
	20°						
	30°						
	40°						
1°	5°	80	65	20	5	10	1°
	15°	60	45	16	3,5	7	
	20°						
	30°	50	40	13	2,5	5	
	40°	15	13	4	1	2	
1,5°	5°						1,5°
	15°						
	20°						
	30°						
	40°						
2°	5°						2°
	15°						
	20°						
	30°						
	40°						

α	β_1 $\beta_2=0$	Rétroreflexion minimale (cd/lx.m ²) : tableau-3B					
		Blanc	Jaune	Rouge	Orange	Bleu	Vert
0,1° (6')	5°	850	550	170	425	55	85
	15°						
	20°	600	390	120	300	40	60
	30°	425	275	85	210	28	40
	40°	200	140	40	100	10	20
0,2° (12')	5°	625	400	125	310	40	60
	15°						
	20°	450	290	90	225	30	45
	30°	325	210	65	160	20	30
	40°	160	112	32	80	8	16
0,33° (20')	5°	425	275	85	210	28	40
	15°						
	20°	300	195	60	150	20	30
	30°	225	145	45	110	15	20
	40°	110	77	22	55	5,5	11
0,5°	5°						
	15°						
	20°						
	30°						
	40°						
1°	5°						
	15°						
	20°						
	30°						
	40°						
1,5°	5°						
	15°						
	20°						
	30°						
	40°						
2°	5°						
	15°						
	20°						
	30°						
	40°						

α	β_1 $\beta_2 = 0$	Coefficient de rétro réflexion minimal (cd/lx.m ²) : tableau-3C		
		Orange fluo	Fluo jaune	Fluo jaune-vert
0,1°	5°			
	15°			
	20°			
	30°			
	40°			
0,2° (12')	5°	200	350	375
	15°	175		
	20°			
	30°	120	130	200
	40°	80		36
0,33° (20')	5°	150	180	270
	15°	130		
	20°			
	30°	90	90	140
	40°	60		24
0,5°	5°		250	
	15°			
	20°			
	30°		90	
	40°			
1°	5°	7,5		70
	15°	5		
	20°			
	30°	2,5		43
	40°	2,5		9
1,5°	5°		72	
	15°			
	20°			
	30°		27	
	40°			
2°	5°			
	15°			
	20°			
	30°			
	40°			

Le coefficient de rétro réflexion des films imprimés, avec ou sans film « overlay » transparent, n'est pas inférieur à 70 % de la valeur seuil applicable selon les tableaux ci-dessus.

Le coefficient de rétro réflexion des films imprimés rouges et des films jaunes, jaune fluo ou jaune-vert fluo avec un "overlay", n'est pas inférieur à 50% de la valeur seuil applicable selon les tableaux ci-dessus.

Pour les films blancs non imprimés, il n'y a pas de réduction.

Le coefficient de rétro réflexion après les essais de vieillissement n'est pas inférieur à 80% de la valeur limite pour les films neufs.

1.2.2. Coordonnées des couleurs et facteur de luminance

Les coordonnées des couleurs et le facteur de luminance d'un nouveau film microprismatique correspondent à:

	tableau 4						
		Coordonnées de couleur				Facteur de luminance	
			1	2	3	4	min.
Blanc	x	0,305	0,335	0,325	0,295	0,27	
	y	0,315	0,345	0,355	0,325		
Jaune	x	0,494	0,470	0,513	0,545	0,16	
	y	0,505	0,480	0,437	0,454		
Rouge	x	0,735	0,700	0,610	0,660	0,03	
	y	0,265	0,250	0,340	0,340		
Orange	x	0,631	0,560	0,506	0,570	0,14	
	y	0,369	0,360	0,404	0,429		
Vert	x	0,110	0,170	0,170	0,110	0,03	
	y	0,415	0,415	0,500	0,500		
Vert foncé	x	0,313	0,313	0,248	0,127	0,01	0,07
	y	0,682	0,453	0,409	0,557		
Marron	x	0,455	0,479	0,558	0,523	0,03	0,09
	y	0,397	0,373	0,394	0,429		
Bleu	x	0,130	0,160	0,160	0,130	0,01	
	y	0,090	0,090	0,140	0,140		
Gris	x	0,305	0,335	0,325	0,295	0,11	0,18
	y	0,315	0,345	0,355	0,325		
Jaune fluorescent	x	0,521	0,557	0,479	0,454	0,38	
	y	0,424	0,442	0,520	0,491		
Orange fluo	x	0,595	0,645	0,570	0,531	0,20	
	y	0,351	0,355	0,429	0,414		
Jaune-vert fluorescent	x	0,387	0,460	0,438	0,376	0,60	
	y	0,610	0,540	0,508	0,568		

Les coordonnées des couleurs et le facteur de luminance après vieillissement correspondent à :

	tableau 5 (après vieillissement)						
		Coordonnées de couleur				Facteur de luminance	
		1	2	3	4	min.	Max.
Blanc	x	0,355	0,305	0,285	0,335	0,27	
	y	0,355	0,305	0,325	0,375		
Jaune	x	0,545	0,487	0,427	0,465	0,16	
	y	0,454	0,423	0,483	0,534		
Rouge	x	0,735	0,674	0,569	0,655	0,03	
	y	0,265	0,236	0,341	0,345		
Orange	x	0,631	0,560	0,506	0,570	0,14	
	y	0,369	0,360	0,404	0,429		
Vert	x	0,007	0,248	0,177	0,026	0,03	
	y	0,703	0,409	0,362	0,399		
Vert foncé	x	0,313	0,313	0,248	0,127	0,01	0,07
	y	0,682	0,453	0,409	0,557		
Marron	x	0,455	0,479	0,558	0,523	0,03	0,09
	y	0,397	0,373	0,394	0,429		
Bleu	x	0,078	0,150	0,210	0,137	0,01	
	y	0,171	0,220	0,160	0,038		
Gris	x	0,355	0,305	0,285	0,335	0,11	0,18
	y	0,355	0,305	0,325	0,375		
Jaune fluorescent	x	0,521	0,557	0,479	0,454	0,38	
	y	0,424	0,442	0,520	0,491		
Orange fluo	x	0,595	0,645	0,570	0,531	0,20	
	y	0,351	0,355	0,429	0,414		
Jaune-vert fluorescent	x	0,387	0,460	0,438	0,376	0,60	
	y	0,610	0,540	0,508	0,568		

1.2.3. Symétrie de rotation

Le rapport coefficient de rétro réflexion maximal / coefficient de rétro réflexion minimal pour les films microprismatiques de type 3A et 3B, déterminé selon la norme EAD 120001-01-0106, ne dépasse pas 2,5 / 1.

2. Performances structurelles

2.1. Charge du vent

Les classes suivantes de la NBN EN 12899-1 sont applicables pour la charge du vent .

Classe de vent	Classe de terrain 0	Classe de terrain 2
Hauteur* \leq 3,5 m	WL4	
Hauteur \leq 4,5 m		WL3
Hauteur $>$ 3,5 m	WL5	
Hauteur $>$ 4,5 m		WL4

(*) Hauteur du centre de gravité géométrique de l'ensemble des surfaces de la planche.

2.2. Charge dynamique due à des projections de neige

La classe DSL0 de la norme NBN EN 12899-1 est applicable.

2.3. Charge ponctuelle

La classe suivante de la NBN EN 12899-1 est applicable pour les charges concentrées.

Classe	PL2

2.4. Facteurs de sécurité pour les charges

Les facteurs de sécurité partiels suivants de la NBN EN 12899-1 sont applicables.

Classe	PAF1 = 1,35

2.5. Facteur de forme pour les panneaux

Le facteur de forme 1.2 est applicable aux panneaux petits et moyens (panneaux de police).

Le facteur de forme 1,5 est applicable aux grands panneaux (panneaux $>2m^2$, panneaux sur potences et leur support, portiques,).

2.6. Déformations

2.6.1. Déformation des panneaux par rapport au support

La déformation temporaire du panneau par rapport au support correspond à :

Classe	TDB5

Il n'y a pas de déformation permanente du panneau par rapport au support.

2.6.2. Déformation du support par rapport à l'ancrage

La déformation temporaire du support par rapport à l'ancrage correspond à :

Classe	TDB3

La torsion temporaire pour les panneaux de signalisation qui engendrent une charge décentrée sur le support correspond à:

Classe	TDT4

Il n'y a pas de déformations permanentes du support par rapport à l'ancrage.

3. Résistance à la corrosion

La résistance à la corrosion des supports est conforme à la classe :

Classe	Acier : SP1
	Aluminium : SP2

4. Panneaux

La perforation lors de l'application des raidisseurs correspond à:

Classe	P3
--------	----

Le bord protecteur de tous les panneaux correspond à:

Classe	E2 ou E3
--------	----------

Les panneaux correspondent au modèle :

Surface ≤ 1m ²	SV3 – Qualiroutes
Surface > 1 m ² et ≤ 3 m ² .	SV4 – Qualiroutes
Surface > 3 m ² .	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Caissons lumineux	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX