

Tous les essais repris dans ce rapport ont été réalisés en conformité
avec le système de management de la qualité du CSTC certifié ISO 9001

Station expérimentale
Bureaux
Siège social

B-1342 Limelette, avenue P. Holoffe 21
B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Lozenberg 7
B-1000 Bruxelles, rue du Lombard 42

Tel.: +32 (0)2 655 77 11
Tel.: +32 (0)2 716 42 11
Tel.: +32 (0)2 502 66 90

RAPPORT D'ESSAIS

Laboratoire Caractéristiques Energétiques (Labo EN)	N/Références	DE 632XC339 EN c472/F Page : 1/11
--	---------------------	---

Demandeur	REWAH nv Nijverheidsweg 24 B-2240 Zandhoven		
Date de la demande	2015.03.31	Enregistrement des échantillons	N-2011-43-014
		Date de réception des échantillons	2011.10.26
Date d'établissement du rapport	2015.05.12		
Essais effectués	Mesure des caractéristiques lumineuses et énergétiques de panneaux recouverts d'un système de coating ARDO- COOL.		
Références	NBN EN 410 (2011), NBN EN 14500 (2008) SP / EN / 6.4		

Le présent rapport est la traduction française du rapport DE632xB900_ENa622 du 12 décembre 2011 établi en néerlandais.

Ce rapport d'essais contient 11 pages. Ce rapport d'essais ne peut être reproduit que dans son intégralité. Sur chaque page figure le cachet du laboratoire (en rouge) et le paraphe du chef de laboratoire. Les résultats et constatations ne sont valables que pour les échantillons testés.

Echantillon(s) évacué(s) de nos laboratoires 60 jours calendriers après l'envoi du rapport, sauf demande écrite de la part du demandeur.



Le responsable technique
P. Despeer



Chercheur
O. Gerin, ir



Le chef de division adjoint
G. Flamant, ir.

1. OBJET

Détermination des caractéristiques lumineuses et énergétiques de panneaux recouverts d'un système de coating ARDO-COOL.

Les propriétés spectrales de réflexion ont été mesurées dans le domaine du rayonnement solaire (longueurs d'onde de 280 nm à 2500 nm).

Sur base de ces mesures, les propriétés suivantes ont été calculées:

- Réflexion lumineuse
- Réflexion énergétique

2. REFERENCES NORMATIVES

- NBN EN 410 (2011) : Verre dans la construction - Détermination des caractéristiques lumineuses et solaires des vitrages.

3. ECHANTILLONS

8 échantillons pourvus d'une étiquette d'identification apposée par le demandeur et dont les références sont reprises tableau 1.

4. POSTE D'ESSAI

Les mesures sont réalisées à l'aide d'un spectrophotomètre de marque « Perkin-Elmer Lambda 900 UV-VIS-NIR ». Il s'agit d'un spectrophotomètre commercial UV-VIS-NIR (ultraviolet - visible - infrarouge proche) à double faisceau et double monochromateur (Numéro de série : 101N9012992).

Le spectrophotomètre est équipé d'une sphère intégratrice de 150 mm de diamètre de marque Perkin-Elmer PELA 1000.

5. ETALON DE RÉFÉRENCE POUR LES MESURES EN RÉFLEXION

L'éprouvette de référence, utilisée pour les mesures en réflexion, est un spectralon qui a été étalonné à partir d'une éprouvette étalon primaire de même type (spectralon portant la référence DQ00). Cet étalon primaire a été lui-même étalonné par le laboratoire de métrologie NPL (National Physical Laboratory, UK).



6. RESULTATS DES MESURES

Les propriétés énergétiques et lumineuses ont été calculées à partir de la mesure des valeurs spectrales de l'échantillon selon la norme NBN EN 410.

Toutes les mesures ont été effectuées sous angle d'incidence normale par rapport à l'échantillon.

Dans ce rapport, le côté de l'échantillon portant l'étiquette apposée par le fabricant est appelé le côté "BACK", tandis que l'autre côté est appelé "FRONT".

La réflexion a été mesurée avec la source lumineuse orientée du côté "FRONT" de l'échantillon (côté traité avec la couche de protection).

Les valeurs suivantes sont données pour la face "FRONT":

- $\rho_{v,n-h}$: réflexion lumineuse normal-hémisphérique
- $\rho_{e,n-h}$: réflexion énergétique normal-hémisphérique

Toutes ces caractéristiques sont indiquées sur une fiche pour chaque échantillon, aux pages 4/11 à 11/11.

Pour chaque échantillon, la procédure de mesure suivante a été appliquée :

- 10 mesures ont été réalisées en différentes positions de l'échantillon
- La valeur moyenne de ces mesures a été déterminée et les propriétés lumineuses et énergétiques sont données pour cette valeur moyenne au tableau 1.

BBRI n°	type	Energy	Light
		$\rho_{e,n-h}$	$\rho_{v,n-h}$
ENa622-01	RCP2A	81.1%	90.3%
ENa622-02	RCP3D	19.3%	5.3%
ENa622-03	RCP4A	4.5%	4.5%
ENa622-04	RCP5A	14.6%	5.3%
ENa622-05	RCP6A	18.3%	5.3%
ENa622-06	RCP7A	19.8%	5.4%
ENa622-07	RCP8C	19.3%	5.3%
ENa622-08	RCP9C	19.0%	5.2%

Tableau 1 : Valeurs mesurées des propriétés photométriques.



Test report: luminous and solar material characteristics

Sample description

Material: *Coating*
 Type: *RCP2A*
 ref. nr. BBRI: *ENa622-01*

Results according to EN 410

Solar energetic properties

	$\tau_{e,n-h}$	$\tau_{e,n-dif}$	$\tau_{e,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{e,n-h}$	$\rho'_{e,n-h}$	
Reflectance	81.1%	-	
	α_e	α'_e	
Absorptance	-	-	

Visual properties

	$\tau_{v,n-h}$	$\tau_{v,n-dif}$	$\tau_{v,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{v,n-h}$	$\rho'_{v,n-h}$	
Reflectance	90.3%	-	
	α_v	α'_v	
Absorptance	-	-	

UV transmittance

	τ_{UV}	τ_{UV-A}	τ_{UV-B}
Transmittance	-	-	-

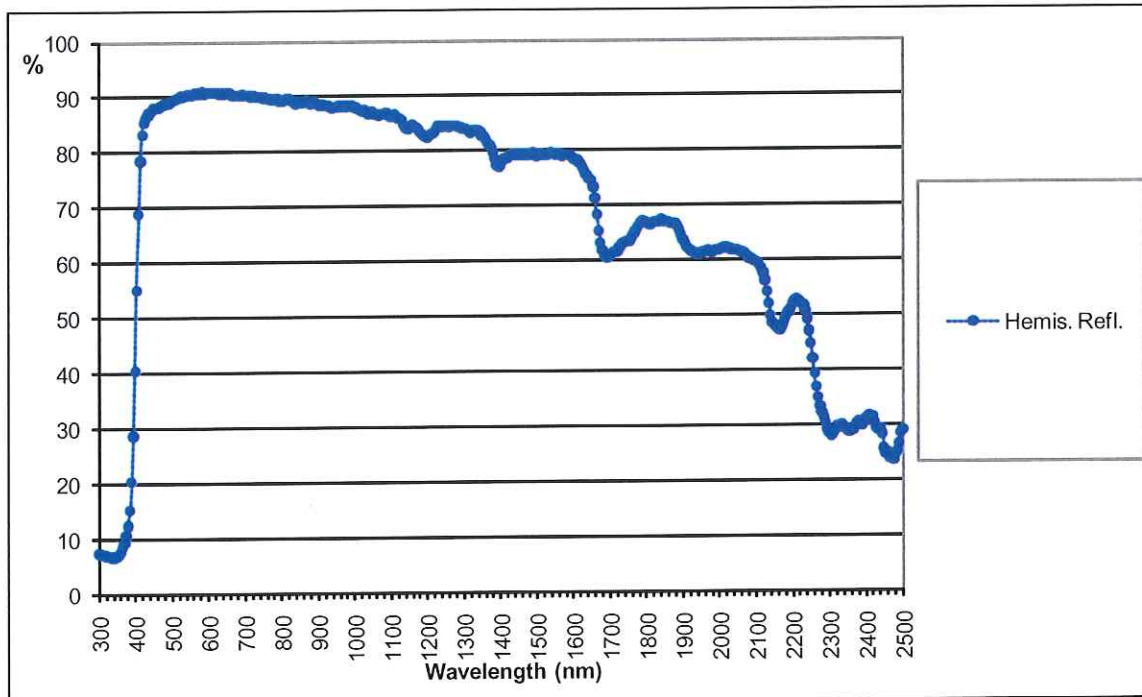
Colour Rendering index

Ra
-

Additional results

Openness factor

OF
-



Test report: luminous and solar material characteristics

Sample description

Material: *Coating*
 Type: *RCP3D*
 ref. nr. BBRI: *ENa622-02*

Results according to EN 410

Solar energetic properties

	$\tau_{e,n-h}$	$\tau_{e,n-dif}$	$\tau_{e,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{e,n-h}$	$\rho'_{e,n-h}$	
Reflectance	19.3%	-	
	α_e	α'_e	
Absorptance	-	-	

Visual properties

	$\tau_{v,n-h}$	$\tau_{v,n-dif}$	$\tau_{v,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{v,n-h}$	$\rho'_{v,n-h}$	
Reflectance	5.3%	-	
	α_v	α'_v	
Absorptance	-	-	

UV transmittance

	τ_{UV}	τ_{UV-A}	τ_{UV-B}
Transmittance	-	-	-

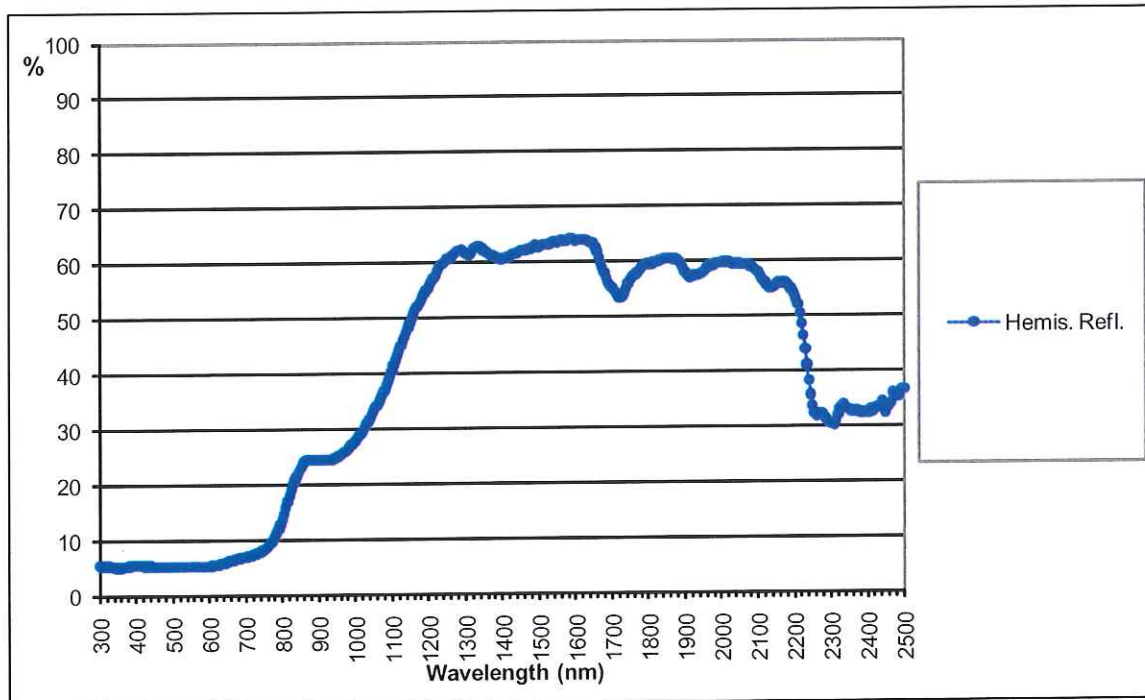
Colour Rendering index

Ra
-

Additional results

Openness factor

OF
-



Test report: luminous and solar material characteristics

Sample description

Material: *Coating*
 Type: *RCP4A*
 ref. nr. BBRI: *ENa622-03*

Results according to EN 410 Solar energetic properties

	$\tau_{e,n-h}$	$\tau_{e,n-dif}$	$\tau_{e,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{e,n-h}$	$\rho'_{e,n-h}$	
Reflectance	4.5%	-	
	α_e	α'_e	
Absorptance	-	-	

Visual properties

	$\tau_{v,n-h}$	$\tau_{v,n-dif}$	$\tau_{v,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{v,n-h}$	$\rho'_{v,n-h}$	
Reflectance	4.5%	-	
	α_v	α'_v	
Absorptance	-	-	

UV transmittance

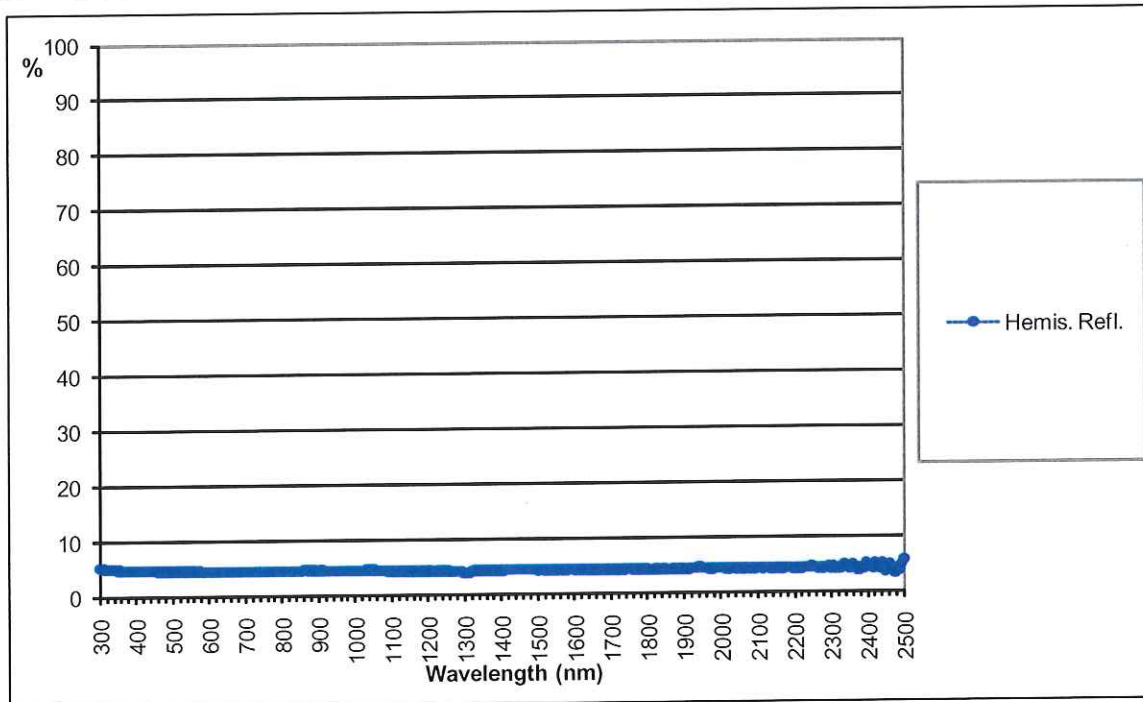
	τ_{UV}	τ_{UV-A}	τ_{UV-B}
Transmittance	-	-	-

Colour Rendering index

Ra
-

Additional results Openness factor

OF
-



Test report: luminous and solar material characteristics

Sample description

Material: *Coating*
 Type: *RCP5A*
 ref. nr. BBRI: *ENa622-04*

Results according to EN 410

Solar energetic properties

	$\tau_{e,n-h}$	$\tau_{e,n-dif}$	$\tau_{e,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{e,n-h}$	$\rho'_{e,n-h}$	
Reflectance	14.6%	-	
	α_e	α'_e	
Absorptance	-	-	

Visual properties

	$\tau_{v,n-h}$	$\tau_{v,n-dif}$	$\tau_{v,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{v,n-h}$	$\rho'_{v,n-h}$	
Reflectance	5.3%	-	
	α_v	α'_v	
Absorptance	-	-	

UV transmittance

	τ_{UV}	τ_{UV-A}	τ_{UV-B}
Transmittance	-	-	-

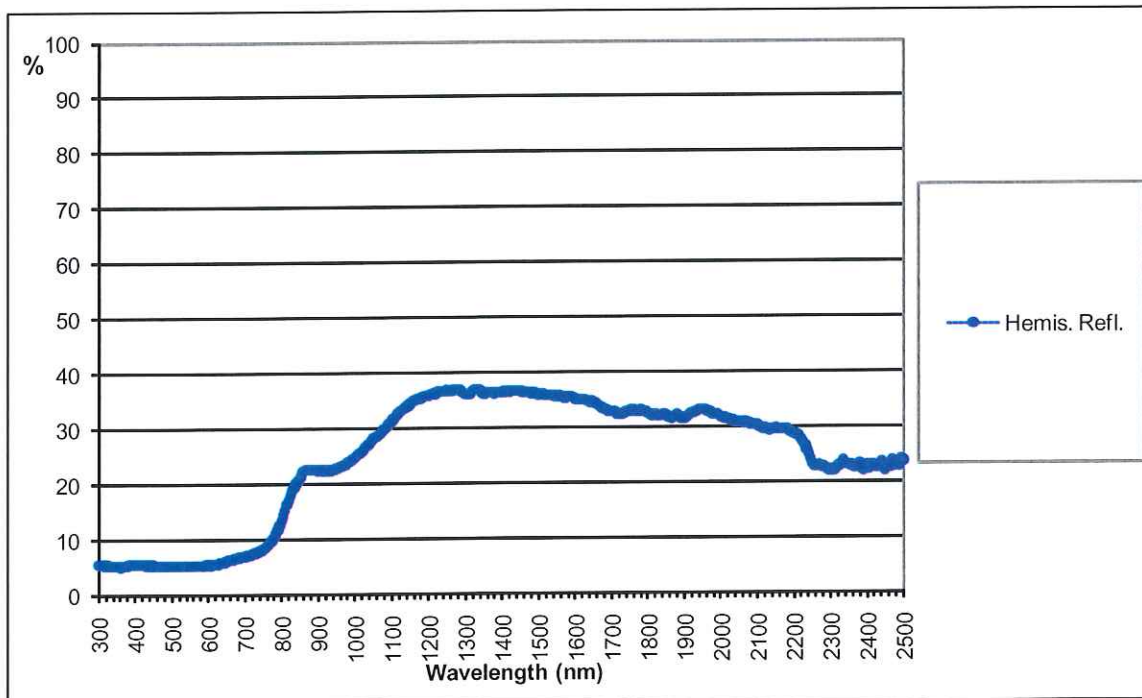
Colour Rendering index

Ra
-

Additional results

Openness factor

OF
-



Test report: luminous and solar material characteristics

Sample description

Material: *Coating*
 Type: *RCP6A*
 ref. nr. BBRI: *ENa622-05*

Results according to EN 410

Solar energetic properties

	$\tau_{e,n-h}$	$\tau_{e,n-dif}$	$\tau_{e,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{e,n-h}$	$\rho'_{e,n-h}$	
Reflectance	18.3%	-	
	α_e	α'_e	
Absorptance	-	-	

Visual properties

	$\tau_{v,n-h}$	$\tau_{v,n-dif}$	$\tau_{v,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{v,n-h}$	$\rho'_{v,n-h}$	
Reflectance	5.3%	-	
	α_v	α'_v	
Absorptance	-	-	

UV transmittance

	τ_{UV}	τ_{UV-A}	τ_{UV-B}
Transmittance	-	-	-

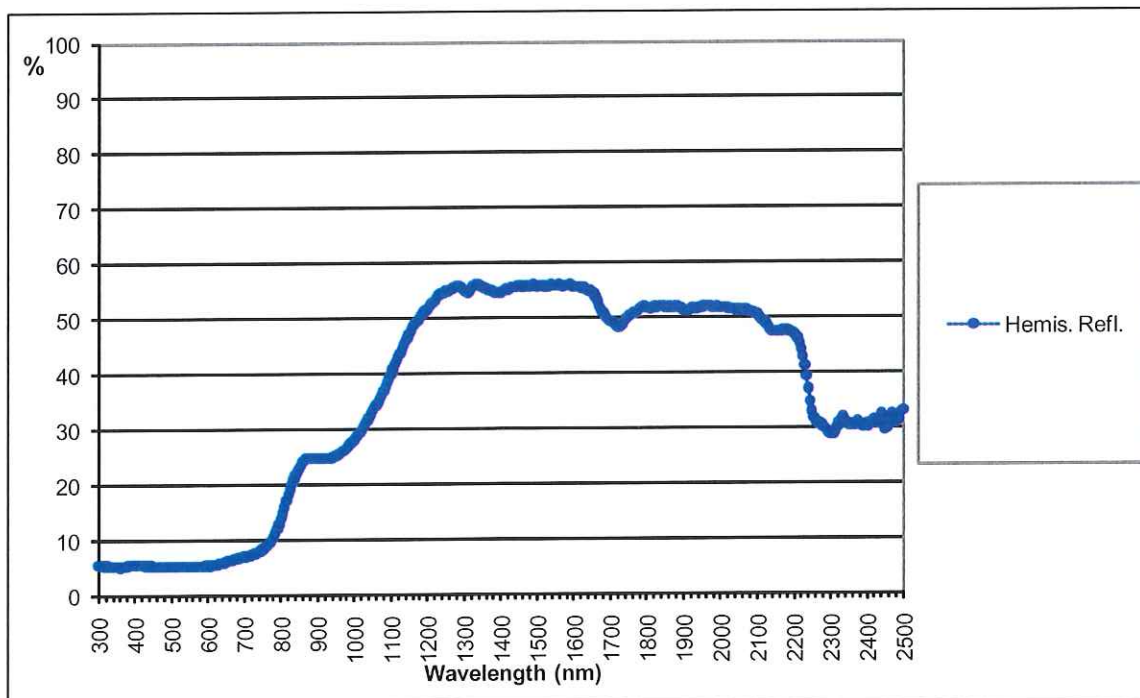
Colour Rendering index

Ra
-

Additional results

Openness factor

OF
-



Test report: luminous and solar material characteristics

Sample description

Material: *Coating*
 Type: *RCP7A*
 ref. nr. BBRI: *ENa622-06*

Results according to EN 410

Solar energetic properties

	$\tau_{e,n-h}$	$\tau_{e,n-dif}$	$\tau_{e,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{e,n-h}$	$\rho'_{e,n-h}$	
Reflectance	19.8%	-	
	α_e	α'_e	
Absorptance	-	-	

Visual properties

	$\tau_{v,n-h}$	$\tau_{v,n-dif}$	$\tau_{v,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{v,n-h}$	$\rho'_{v,n-h}$	
Reflectance	5.4%	-	
	α_v	α'_v	
Absorptance	-	-	

UV transmittance

	τ_{UV}	τ_{UV-A}	τ_{UV-B}
Transmittance	-	-	-

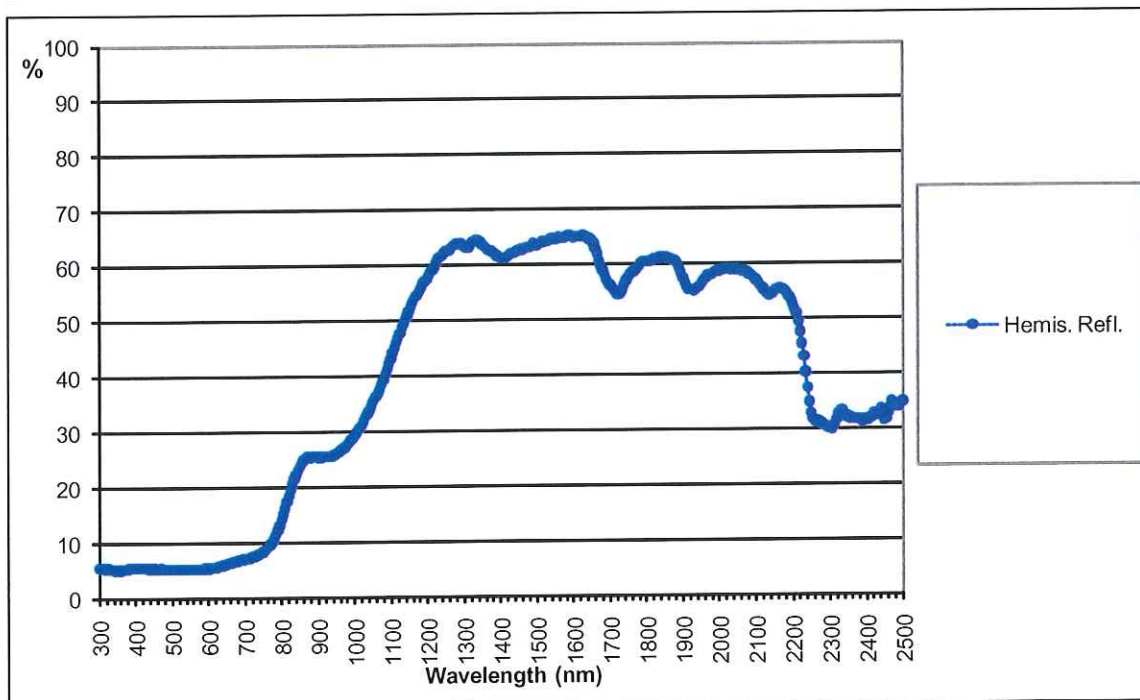
Colour Rendering index

Ra
-

Additional results

Openness factor

OF
-



Test report: luminous and solar material characteristics

Sample description

Material: *Coating*
 Type: *RCP8C*
 ref. nr. BBRI: *ENa622-07*

Results according to EN 410

Solar energetic properties

	$\tau_{e,n-h}$	$\tau_{e,n-dif}$	$\tau_{e,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{e,n-h}$	$\rho'_{e,n-h}$	
Reflectance	19.3%	-	
	α_e	α'_e	
Absorptance	-	-	

Visual properties

	$\tau_{v,n-h}$	$\tau_{v,n-dif}$	$\tau_{v,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{v,n-h}$	$\rho'_{v,n-h}$	
Reflectance	5.3%	-	
	α_v	α'_v	
Absorptance	-	-	

UV transmittance

	τ_{UV}	τ_{UV-A}	τ_{UV-B}
Transmittance	-	-	-

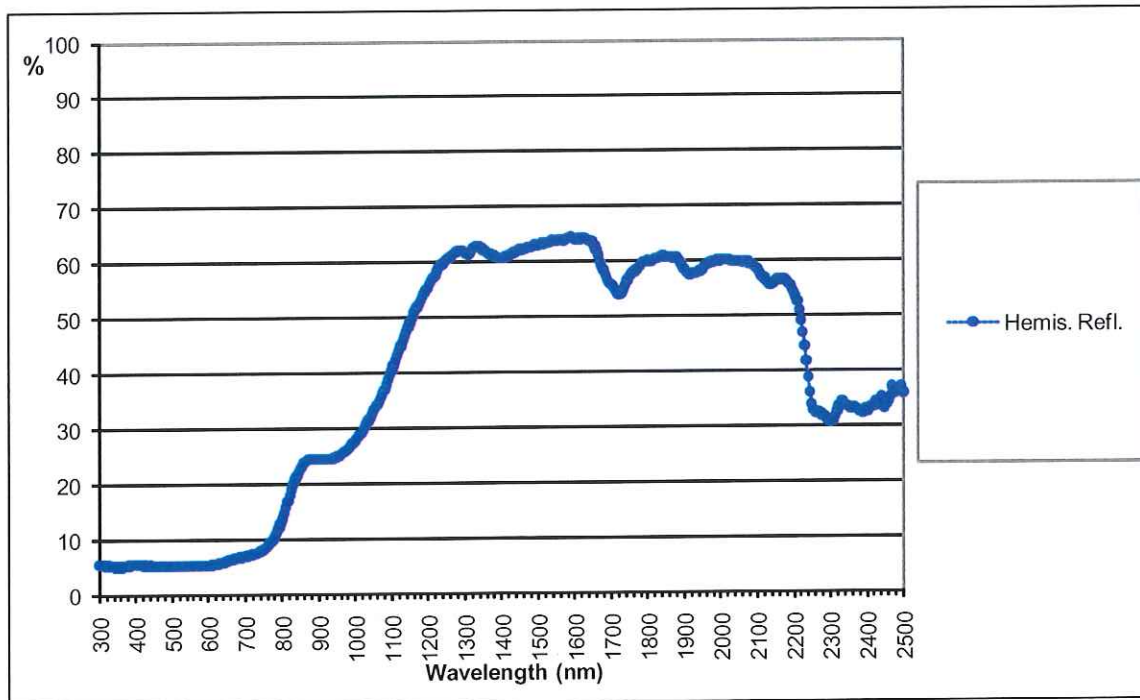
Colour Rendering index

Ra
-

Additional results

Openness factor

OF
-



Test report: luminous and solar material characteristics

Sample description

Material: *Coating*
 Type: *RCP9C*
 ref. nr. BBRI: *ENa622-08*

Results according to EN 410

Solar energetic properties

	$\tau_{e,n-h}$	$\tau_{e,n-dif}$	$\tau_{e,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{e,n-h}$	$\rho'_{e,n-h}$	
Reflectance	19.0%	-	
	α_e	α'_e	
Absorptance	-	-	

Visual properties

	$\tau_{v,n-h}$	$\tau_{v,n-dif}$	$\tau_{v,n-n}$
Transmittance	-	-	-
	$\rho_{v,n-h}$	$\rho'_{v,n-h}$	
Reflectance	5.2%	-	
	α_v	α'_v	
Absorptance	-	-	

UV transmittance

	τ_{UV}	τ_{UV-A}	τ_{UV-B}
Transmittance	-	-	-

Colour Rendering index

Ra
-

Additional results

Openness factor

OF
-

