

Akreditované skúšobné laboratórium náterových látok a dopravného značenia
Výskumný ústav dopravný, a.s., Veľký Diel 3323, 010 08 Žilina

Tel : 041/5686 409, 405
Fax: 041/5652 883
Mail: hovorkova@vud.sk

TEST REPORT No 91/04

Test Component: Preformed road sign V 16, „Optical psychological brake“ from thermoplastic material PREMARK®

Producer: LKF Vejmarkering A/S, Longelsevej 34, DK-5900 Rudkøbing, Denmark

Submitted by: LKF Vejmarkering A/S, Longelsevej 34, DK-5900 Rudkøbing, Denmark

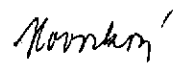
Number of Sample : 73/1/04
Date of Receipt : 2004-10-06
Date of Executing Test : 2004-10-06
Report Date : 2004-10-08

Copy Number : 1
Number of Pages : 3
Number of Enclosures: 1/1



Author : Ing. Rozália Kozačková

Signature of Responsible of Testing Laboratory


Ing. Katarína Hovorková, PhD

Results of the tests concern to test component only. Test report can be reproduced total only. Single parts can be reproduced with written agreement of testing laboratory.

Information about sample delivery

The worker from Accredited Testing Laboratory of paints and traffic signs, Transport Research Institute, J.S.Co. measured 2004-10-06 directly on the road performance of the white road marking V 16 „Optical psychological brake“ from thermoplastic material PREMARK® in a attendance of producer.

Testing devices and their metrology establishing

Retrometer LTL 2000	KAK721501-1106
Miniscan	MO 11305-ET02, MO 11344-ET05
Digital thermometer	0799F/98
Hygrometer	076/321.5/99

Deviations of normalized testing procedure and all circumstances, which could influence results of test: none

Insecurity of measuring: insecurity of measuring is presented as augmented combined insecurity after each resulting value.

Method of testing

Tested road marking V16 was made from preformed line of thermoplastic material PREMARK® directly on the road. The thermoplastic material was placed to required design and proportions and then it was heating by means of gas-jet.

On the road marking V 16 were measured after 30 minutes in accordance with STN EN 1436, STN EN 1790 these parameters:

- coefficient of retroreflected luminance R_L ,
- luminance factor β ,
- the chromacity co-ordinates x, y .

Results

Number of tested preformed road marking: 73/1/04

Material: Preformed white road sign from thermoplastic material PREMARK®

Batch No: 662130

Date of manufacture: 2004-07-21

Measuring realized: 2004-10-06 from 13³⁰ to 14⁰⁰

Place of measuring: Školská ulica, Bojnice, Slovakia

Type of road surface: asphaltic

Temperature of the air during the measuring: 26,0°C, sunny

Temperature of road surface: 29,0°C

Relative humidity of the air: 38,0 %

Average measured value x	Average measured value y	Average measured value β	Class of luminance factor β	Average value R_L ($\text{mcd.m}^{-2}.\text{lx}^{-1}$)	Class of R_L in conditions of wetness
0,3263	0,3451	0,6457	B5	428,1	R5

Insecurity of measuring:

$$x = 0,0002$$

$$y = 0,0002$$

$$\beta = 0,0055$$

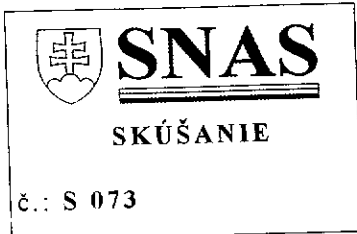
$$R_L = 10 \text{ mcd.m}^{-2}.\text{lx}^{-1}$$

Chromaticity is accentuated with point in the CIE chromaticity diagram in the enclosure No 1.

Photographs are located in the archive in the testing laboratory.

Evaluation

Mesasured values of road marking V 16 are in accordance with STN EN 1436 and STN EN 1790.

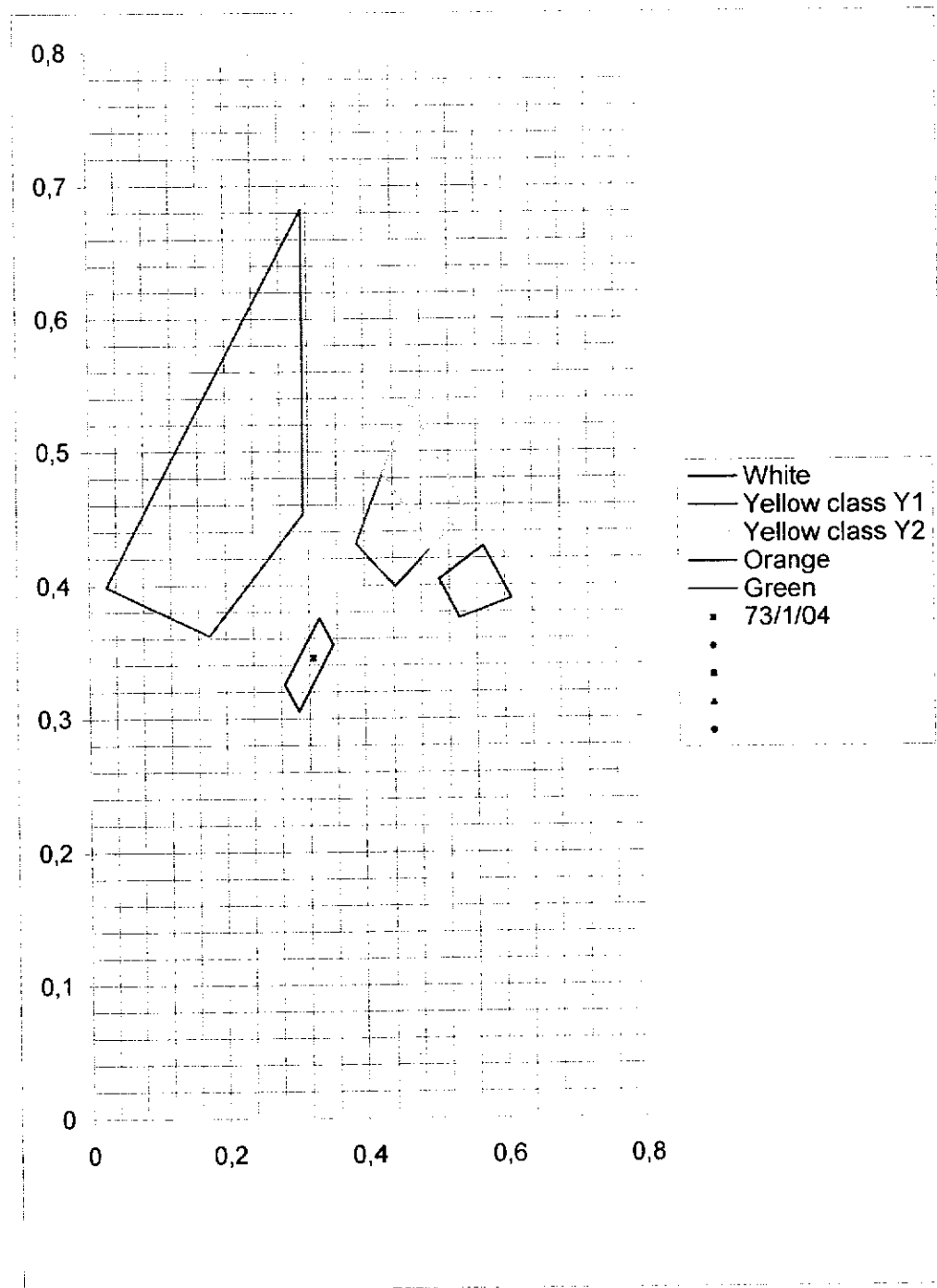


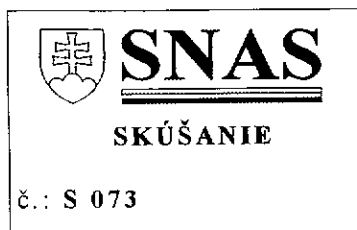
Tel : 041/5686 409,405
Fax: 041/5652 883
Mail: hovorkova@vud.sk

Test Report No 91/04

Enclosure No 1/1

Chromaticity accentuated with point in the CIE chromaticity diagram STN EN 1436, tab. 6
Sample No: 73/1/04





Akreditované skúšobné laboratórium náterových látok a dopravného značenia
Výskumný ústav dopravný, a.s., Veľký Diel 3323, 010 08 Žilina

Tel : 041/5686 409, 405
Fax: 041/5652 883
Mail: hovorkova@vud.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 91/04

Predmet skúšky : Vopred pripravená vodorovná dopravná značka
V 16,,Optická psychologická brzda“ z termoplastického materiálu
PREMARK®

Zadávateľ : LKF Vejmarkering A/S, Longelsevej 34, DK-5900 Rudkøbing, Dánsko

Výrobca : LKF Vejmarkering A/S, Longelsevej 34, DK-5900 Rudkøbing, Dánsko

Identifikačné číslo vzorky : 73/1/04
Dátum prijatia vzorky : 06.10.2004
Dátum uskutočnenia skúšok : 06.10.2004
Dátum vydania protokolu : 08.10.2004

Výtlačok č. : 1
Počet listov : 3
Počet príloh : 1/1

Vypracoval : Ing. Rozália Kozačková

Schválil : Ing. Katarína Hovorková, CSc.
vedúca SL



Hovorková

Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšky. Protokol o skúške môže byť reprodukován jedine celý, jednotlivé časti môžu byť reprodukované len s písomným súhlasom skúšobného laboratória.

Údaje o odbere vzorky

Funkčné parametre vodorovnej dopravnej značky (ďalej len VDZ) V 16 „Optická psychologická brzda“ boli merané dňa 06.10.2004 pracovníkom Akreditovaného skúšobného laboratória náterových látok a dopravného značenia VÚD, a.s., Žilina priamo na pozemnej komunikácii za účasti zadávateľa.

Použitý skúšobný prístroj, jeho metrologická nadväznosť:

Retrometer LTL 2000	KAK721501-1106
Miniscan	MO 11305-ET02, MO 11344-ET05
Digitálny teplomer	0799F/98
Vlhkomer	076/321.5/99

Odchýlky od normalizovaného skúšobného postupu a všetky okolnosti, ktoré mohli mať vplyv na výsledok skúšky: žiadne

Údaje o neistote merania: neistota merania je uvedená vo forme kombinovanej neistoty za každou výslednou veličinou.

Metodika skúšok

Skúšanie funkčných požiadaviek vodorovnej dopravnej značky

Skúšaná vzorka VDZ bola vyhotovená z vopred pripraveného pásu bieleho termoplastického materiálu PREMARK[®], ktorý sa umiestnil na pozemnú komunikáciu do potrebného tvaru a rozmerov a následne sa zohrial na teplotu tavenia materiálu za pomoci plynového horáka.

Na VDZ sa po 30 minútach od jej aplikácie hodnotili nasledovné parametre:

- merný koeficient svietivosti (retroreflexia) STN EN 1436, čl. 4.3, tab. 2
STN EN 1790, čl. 4.3
- trichromatické súradnice x, y STN EN ISO 3668, STN EN 1436, čl. 4.4, tab. 6
STN EN 1790, čl. 4.4
- koeficient jasnosti STN EN 1436, čl. 4.4, tab. 5
STN EN 1790, čl. 4.4

Výsledky merania

73/1/04 VDZ V 16 „Optická psychologická brzda“ z termoplastického materiálu PREMARK®

Materiál: Vopred pripravený biely pás termoplastického materiálu PREMARK®

Šarža č.: 662130

Dátum výroby materiálu: 21.07.04

Skúšky vykonané dňa: 06.10.2004

Skúšky vykonané v čase: od 13³⁰ do 14⁰⁰ h

Miesto merania: Školská ulica, Bojnice, SR

Typ povrchu komunikácie: asfalt

Teplota vzduchu pri meraní: 26,0°C, jasno

Teplota povrchu komunikácie: 29,0°C

Rýchlosť vetra: bezvetrie

Relatívna vlhkosť vzduchu: 38,0 %

Priemerná nameraná hodnota x	Priemerná nameraná hodnota y	Priemerná nameraná hodnota β	Trieda koeficientu jasu β	Priemerná hodnota R _L (mcd.m ⁻² .lx ⁻¹)	Trieda R _L v podmienkach za sucha
0,3263	0,3451	0,6457	vyhovuje triede B5	428,1	vyhovuje triede R5

Neistota merania pre:

$$x = 0,0002$$

$$y = 0,0002$$

$$\beta = 0,0055$$

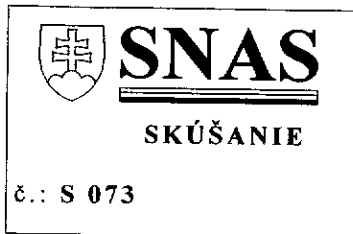
$$R_L = 10 \text{ mcd.m}^{-2}.\text{lx}^{-1}$$

Chromatickosť vyznačená bodmi v kolorimetrickom diagrame je v prílohe č. 1.

Fotodokumentácia sa nachádza v archíve skúšobného laboratória.

Vyhodnotenie

Namerané hodnoty sú v súlade s požiadavkami STN EN 1436 a STN EN 1790.



Chromatickosť vyznačená bodom v kolorimetrickom diagrame
Vzorka: 73/1/04

STN EN 1436, tab. 6

