

mgr Izabela Żółtowska-Freund

Tłumacz przysięgły języka niemieckiego

50-550 Wrocław, ul. Wieczysta 103/30, tel. 336 07 94, REGON 932959586, NIP 899-176-33-28

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Federalny Instytut Drogownictwa

Stacja kontroli i certyfikacji wyposażenia ulic

Numer notyfikacji 0760

Bundesanstalt für Straßenwesen – Postfach 10 01 50 – D-81401 Bergisch-Gladbach

bast

V4t-cm Prüf

18.03.2004

ŚWIADECTWO BADANIA

właściwości świetlnotechnicznych świateł sygnałowych LED

nr kontroli V4-38-2004

(niniejsze świadectwo zawiera 3 strony)

1. Wniosek

Wnioskodawca:

Dialight-Garuf GmbH
Gewerbepark Spörerau 25
D-85368 Wang

Wniosek z dnia:

03.12.2003

Przedmiot wniosku:

Pomiar właściwości świetlnotechnicznych świateł sygnałowych LED o średnicy 200mm zgodnych z DIN EN 12368, jak i obowiązujących w Niemczech wymagań DIN 67527-1

2. Sprawdzony materiał

Określenie:

wkłady świateł sygnałowych w diodach świecących (LED) o średnicy 200mm – technika dla stacjonarnych świateł sygnałowych w ruchu drogowym
typ „Garufo DinoLED”

Materiał luminescencyjny:

Centralny żarnik lampy LED z LUXEON-LED oraz bezbarwną, przyciemnioną szybą o strukturze plastra miodu z poliwęglanu

Czerwone: 5 LED, typ LHXL-PD01

Żółte: 6 LED, typ LXHL-PL01

Zielone: 5 LED, typ LXHL-PE01

Stan urządzeń:

nowe

3. Metoda pomiaru

Urządzenia pomiarowe:

małe stanowisko pomiarowe z systemem reflektorów sms 10
kanał pomiaru 4: 15m + filtr AC

system pomiaru luminacji LMT 1009

system pomiaru koloru SpectraScan CR 650

Warunki pomiaru:

czas palenia się światła sygnałowego wynosiło ok. 30 minut

pomiar przy temperaturze pokojowej 20°C

praca sygnalizatora przy napięciu sieciowym 230 Volt

Ilość pomiarów:

201 punktów pomiaru poziomego rozsyłu światła

201 punktów pomiaru pionowego rozsyłu światła

21 punktów pomiaru przestrzennego rozsyłu światła

zgodnie z DIN EN 12368 dla każdej lampy

9 pomiarów równomierności jaskrawości

1 pomiar barwy zgodny z DIN EN 12368 dla każdej lampy

(dane teleadresowe – nie tłumaczone)



mgr Izabela Żółtowska-Freund

Tłumacz przysięgły języka niemieckiego

50-550 Wrocław, ul. Wieczysta 103/30, tel. 336 07 94, REGON 932959586, NIP 899-176-33-28

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

4. Wyniki pomiaru

4.1 Rozsył światła

4.1.1 CZERWONE

„Garufo DinoLED” ze środkiem luminescencyjnym LUXEON LED
oraz z bezbarwną, przyciemniana szybą o strukturze plastra
miodu
praca przy 230 V / 65 mA

| pionowy kąt Y [°] | rozsył światła [Cd] | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------|------|------|-----|------|-----|-----|------|------|
| | poziomy kąt X [°] | | | | | | | | |
| | - 30 | - 20 | - 10 | - 5 | 0 | +5 | +10 | +20 | +30 |
| 0 | 4,0 | 11,9 | 112 | 330 | 377 | 291 | 111 | 10,9 | 3,1 |
| - 3 | | | | 411 | 512 | 416 | | | |
| - 5 | | | 206 | | 580 | | 189 | | |
| - 10 | | 22,0 | | | 135 | | | 20,1 | |
| - 20 | 12,3 | | | | 11,7 | | | | 11,1 |

4.1.2 ŻÓLTE

„Garufo DinoLED” ze środkiem luminescencyjnym LUXEON LED
oraz z bezbarwną, przyciemniana szybą o strukturze plastra
miodu
praca przy 230 V / 41 mA

| pionowy kąt Y [°] | rozsył światła [Cd] | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------|------|------|-----|------|-----|-----|------|-----|
| | poziomy kąt X [°] | | | | | | | | |
| | - 30 | - 20 | - 10 | - 5 | 0 | +5 | +10 | +20 | +30 |
| 0 | 3,2 | 11,7 | 123 | 243 | 367 | 230 | 117 | 11,5 | 3,9 |
| - 3 | | | | 185 | 259 | 193 | | | |
| - 5 | | | 272 | | 150 | | 263 | | |
| - 10 | | 30,4 | | | 67,1 | | | 30,3 | |
| - 20 | 6,7 | | | | 9,8 | | | | 8,3 |

4.1.3 ZIELONE

„Garufo DinoLED” ze środkiem luminescencyjnym LUXEON LED
oraz z bezbarwną, przyciemniana szybą o strukturze plastra
miodu
praca przy 230 V / 45 mA

| pionowy kąt Y [°] | rozsył światła [Cd] | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------|------|------|-----|------|-----|-----|------|------|
| | poziomy kąt X [°] | | | | | | | | |
| | - 30 | - 20 | - 10 | - 5 | 0 | +5 | +10 | +20 | +30 |
| 0 | 4,5 | 19,4 | 182 | 349 | 525 | 318 | 138 | 14,7 | 6,8 |
| - 3 | | | | 283 | 491 | 280 | | | |
| - 5 | | | 445 | | 247 | | 291 | | |
| - 10 | | 48,4 | | | 110 | | | 44,1 | |
| - 20 | 9,6 | | | | 13,7 | | | | 14,3 |



mgr Izabela Żółtowska-Freund

Tłumacz przysięgły języka niemieckiego

50-550 Wrocław, ul. Wieczysta 103/30, tel. 336 07 94, REGON 932959586, NIP 899-176-33-28

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

4.2 Równomierność jaskrawości na polu świetlnym

| Światło sygnałowe | $L_{min} : L_{max}$ |
|-------------------|---------------------|
| CZERWONE | 1 : 7,2 |
| ŻÓLTE | 1 : 5,2 |
| ZIELONE | 1 : 4,0 |

4.3 Światło pozorne

| Wkład sygnalizatora | R [Cd/lx] | I_s/I_{pb} | Klasa pozorności |
|---------------------|----------------------|--------------|------------------|
| CZERWONE | $4,19 \cdot 10^{-4}$ | 22,5 : 1 | 5 |
| ŻÓLTE | $5,00 \cdot 10^{-4}$ | 18,4 : 1 | 5 |
| ZIELONE | $5,02 \cdot 10^{-4}$ | 26,1 : 1 | 5 |

4.4 Wykrywacza kolorów

| Wkład sygnalizatora CZERWONE | Wykrywacz koloru | |
|---------------------------------|------------------|-------|
| | x | y |
| Światło sygnałowe | 0,698 | 0,300 |
| Światło pozorne | 0,448 | 0,407 |
| Światło sygnałowe i pozorne | 0,690 | 0,303 |

| Wkład sygnalizatora ŻÓLTE | Wykrywacz koloru | |
|------------------------------|------------------|-------|
| | x | y |
| Światło sygnałowe | 0,602 | 0,396 |
| Światło pozorne | 0,450 | 0,407 |
| Światło sygnałowe i pozorne | 0,594 | 0,397 |

| Wkład sygnalizatora ZIELONE | Wykrywacz koloru | |
|--------------------------------|------------------|-------|
| | x | y |
| Światło sygnałowe | 0,072 | 0,490 |
| Światło pozorne | 0,446 | 0,407 |
| Światło sygnałowe i pozorne | 0,088 | 0,486 |

5. Ocena

Nateżenie i rozsył światła sprawdzanych świateł sygnałowych spełniają wymagania DIN EN 12368 dla szerokokątnych sygnałów o kategorii rozsyłu światła B stopnia wydajności 2 ($I_{min} = 200$ cd), klasa 2 ($I_{max} = 2000$ cd).

Określenie w skrócie: B2/2, typ W. Odpowiada to wymaganiom DIN 67527-1. Wykrywanie kolorów świateł sygnałowych leży w ustalonych w DIN EN 12368 zakresach.

Żądana równomierność jaskrawości na polach świetlnych jest osiągnięta, wartość graniczna 1 : 10 nie jest przekraczana.

Sprawdzana praca świateł sygnałowych spełnia wymagania 5 klasy światła pozornego DIN EN 12368. Odpowiada to DIN 67527-1.



mgr Izabela Żółtowska-Freund

Tłumacz przysięgły języka niemieckiego
50-550 Wrocław, ul. Wieczysta 103/30, tel. 336 07 94, REGON 932959586, NIP 899-176-33-28

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka niemieckiego

Kierownik referatu V4
wyposażenia ulic

za referenta

(pieczęć okrągła z godłem): Federalny Instytut Drogownictwa

/-/ nieczytelny

/-/ nieczytelny

(dr H.-H. Meseberg)
Dyrektor rządu

(mgr inż. R. Tews)
pracownik techniczny

Nr rep. 742/2005

Stwierdzam zgodność niniejszego przekładu z oryginałem sporządzonym w języku niemieckim.
Pobrano wynagrodzenie według rachunku.

Wrocław, dnia 07.07.2005

mgr Izabela Żółtowska - Freund
I. Żółtowska-Freund
Tłumacz przysięgły
Ver eidigter Dolmetscher / Übersetzer

