

PRÜFZEUGNIS

über die Eignungsprüfung
von Warnleuchten
Prüf Nr. V3-07-2014

Dieses Prüfzeugnis ersetzt das Prüfzeugnis V3-07-2014 vom 14.08.2014
(Das Prüfzeugnis umfasst 2 Seiten sowie 2 einseitige Anlagen)

1. Antrag

Antragsteller: Horizont group GmbH
Division Gerätewerk
Homberger Weg 4-6
D-34497 Korbach

Antrag vom: 21.03.2014

Antragsache: Eignungsprüfung nach TL-Warnleuchten 90
nebst Ergänzung gemäß ARS Nr. 10/1998 des BMV

2. Geprüftes Material

Herstellerbezeichnung: RS2000 LED
(vgl. Anlagen 2 und 3) einseitig, gelb

Typ der Leuchten: WL 6

Betriebsweise: Intermittierendes Blitzlicht

Leuchtmittel: 4 LED, Typ LUXEON „Rebel“ PC amber

Zustand der Leuchten: Neu

Prüfgeräte: Kleines Goniometer mit Scheinwerfermeßsystem SMS 10
Blitzlichtmesssystem LMT SF 100
Klimaschrank GFL Typ 6353
Prüfgerät für Fallversuche gemäß TL

Messbedingungen: Messung der horizontalen u. vertikalen Lichtstärkeverteilung
bei stabilisierter Klemmenspannung 13,50 Volt
1 Fallversuch bei Umgebungstemperatur gemäß TL
1 Klima- und Spritzwassertest gemäß TL

Zusammenfassung der Prüfergebnisse

- 3. Lichttechnische Anforderungen**
(Prüfergebnisse vgl. Anlage 1)
- 3.1.1 Mindestlichtstärke des Typs WL 6
(entsprechend ARS Nr. 10/1998, für gelbe einseitige Leuchten des Typs WL 6, mindestens 1500 cd) erfüllt
- 3.1.2 Lichtstärkeverteilung vgl. Anlage zum Prüfzeugnis
(entsprechend ARS Nr. 10/1998, mindestens 375 cd im Winkelbereich horizontal 15° sowie vertikal 10°) erfüllt
- 3.1.3 Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte des Leuchtfeldes
(entsprechend DIN EN 12352, $L_{min} : L_{max} \geq 1:15$) erfüllt
- 3.2 Farbe des Signallichtes entsprechend DIN EN 12352 erfüllt
- 3.3 Tag-/Nachtschaltung erfüllt
- 4. Elektrische Anforderungen**
- 4.1 Funktionstüchtigkeit bei Kälte erfüllt
- 4.2 Netzbetrieb (Prüfung entfällt bei Batterieleuchten) entfällt
- 4.3 Leuchtmittel (Lebensdauer gemäß Herstellerbescheinigung) entfällt
- 4.4 Betriebsbereitschaftsanzeige
(nur bei Warnleuchten, die mit Batterien mit einer Lebensdauer unter 1000 Std. betrieben werden) entfällt
- 5. Mechanische Anforderungen**
- 5.1 Schlagfestigkeit (Fallversuch) erfüllt
- 5.2 Wetterbeständigkeit (gemäß Werkprüfzeugnis des Herstellers) erfüllt
- 5.3 Batterieanschlüsse (visuelle Prüfung auf Unverwechselbarkeit) erfüllt
- 5.4 Wasserdichtigkeit (Schutzart gemäß IP33) erfüllt

6. Beurteilung

Der geprüfte Leuchtentyp WL 6 – HORIZONT RS2000 LED, einseitig gelb - erfüllt die Anforderungen der Eignungsprüfung gemäß den "Technischen Lieferbedingungen für Warnleuchten" TL-Warnleuchten 90.

Der Leuchtentyp entspricht den lichttechnischen Anforderungen der Klasse L8H (Tag) bzw. L8M (Nacht) der EN 12352.


(Dipl. - Ing. R. Tews)
Techn. Ang.



Ergebnisse der lichttechnischen Prüfung

1. Lichtstärkeverteilung (Mittelwert der geprüften Leuchten)

Vertikaler Winkel Y [°]	Lichtstärkeverteilung [%]								
	Horizontaler Winkel X [°]								
	- 7,5	- 5	- 3	- 1	0	1	3	5	7,5
5	23,3				48,8				21,0
3		49,1			72,5			44,7	
2			74,7		82,3		68,9		
1				92,5	93,8	91,7			
0	45,6	66,3	88,9	98,5	100	98,3	83,1	61,6	37,8
- 1				98,2	99,6	99,5			
- 2			82,6		91,4		78,0		
- 3		56,1			79,5			49,9	
- 5	25,3				55,1				22,3

2. Wirksame Axiallichtstärke I_{eff} bei Tagbetrieb nach 30 Minuten Blinkbetrieb:
 Leuchte 1: **3550 cd**
 Leuchte 2: **3120 cd**
 Leuchte 3: **3000 cd**
3. Wirksame Axiallichtstärke I_{eff} bei Nachtbetrieb
 Leuchte 1: **860 cd**
 Leuchte 2: **815 cd**
 Leuchte 3: **800 cd**
4. Visuell wirksame Leuchtfläche der Leuchten:
> 250 cm²
5. Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte auf dem Leuchtfeld:
 Leuchte 1: **1 : 5,0**
 Leuchte 2: **1 : 5,2**
 Leuchte 3: **1 : 4,9**
6. Farbe des Signallichtes nach 30 Minuten Blinkbetrieb:
 Leuchte 1: **x = 0,580 y = 0,419**
 Leuchte 2: **x = 0,582 y = 0,417**
 Leuchte 3: **x = 0,582 y = 0,417**
8. Blitzfrequenz:
60 min⁻¹
8. Blinkimpulsdauer:
750 ms (Tagbetrieb)

