

## PRÜFZEUGNIS

über die Eignungsprüfung  
von Warnleuchten  
Prüf Nr. V4-26-2000

(Dieses Prüfzeugnis umfaßt 2 Seiten sowie eine dreiseitige Anlage)

### 1. Antrag

Antragsteller: HORIZONT Gerätewerk GmbH  
Homberger Weg 4-6  
D-34497 Korbach

Antrag vom: 14.03.2000

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

### 2. Geprüftes Material

Herstellerbezeichnung: LED-Bakenleuchte RS2001, einseitig gelb, Art.-Nr.: 21037  
(vgl. Anlagen 2 und 3)

Typ der Leuchten: WL 1

Betriebsweise: Dauerlicht

Leuchtmittel: 4 LED (Typ HLMP-EL25)

Zustand der Leuchten: Neu

Prüfgeräte: Kleines Goniometer mit Scheinwerfermeßsystem SMS 10  
Farbmeßsystem SpectraScan CR-650  
Leuchtdichtemeßgerät LMT 1009  
Klimaschrank GFL Typ 6353  
Prüfgerät für Fallversuche gemäß TL

Messbedingungen: Messung der horizontalen u. vertikalen Lichtstärkeverteilung  
bei stabilisierter Klemmenspannung 6,00 Volt  
9 Messungen der Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte und  
1 Farbmessung gemäß EN 12352 je Leuchte  
1 Fallversuch bei Umgebungstemperatur gemäß TL  
1 Klima- und Spritzwassertest gemäß TL

Zusammenfassung der Prüfergebnisse

- 3. Lichttechnische Anforderungen**  
(Prüfergebnisse vgl. Anlagen 1)
- 3.1.1 Mindestlichtstärke des Typs WL 1  
(entsprechend DIN 67527-2, für gelbe Leuchten  
bei Batteriebetrieb mindestens 20 cd) erfüllt
- 3.1.2 Lichtstärkeverteilung vgl. Anlage zum Prüfbericht  
(entsprechend DIN 67527-2, mindestens 10 cd  
im Winkelbereich horizontal 20° und 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 6163-5 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 (entsprechend EN 12352 Typ L 7) - RS 2001 LED Baken-Signalleuchte, Art.-Nr.: 21037, einseitig, gelb - erfüllt die Anforderungen der Eignungsprüfung gemäß den "Technischen Lieferbedingungen für Warnleuchten" TL-Warnleuchten 90.

  
(Dr. H.-H. Meseberg)  
Oberregierungsrat



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

**Ergebnisse der lichttechnischen Prüfung**

**1. Lichtstärkeverteilung**

		Lichtstärkeverteilung [cd] Leuchte 1							
Vertikaler Winkel Y [°]	Horizontaler Winkel X [°]								
	- 10	- 5	- 3	- 1	0	1	3	5	10
5	12,4				21,4				13,4
3		19,6			24,9			20,7	
2			23,1		25,9		23,9		
1				26,1	26,6	26,0			
0	15,5	21,1	23,8	26,1	26,5	26,4	24,5	21,5	15,4
- 1				26,1	26,2	26,2			
- 2			23,3		26,1		24,0		
- 3		20,3			25,6			19,9	
- 5	12,7				21,5				12,5

		Lichtstärkeverteilung [cd] Leuchte 2							
Vertikaler Winkel Y [°]	Horizontaler Winkel X [°]								
	- 10	- 5	- 3	- 1	0	1	3	5	10
5	12,8				21,6				11,9
3		19,8			25,1			19,4	
2			23,1		26,1		22,9		
1				26,4	27,7	26,2			
0	15,1	21,4	24,0	26,6	26,9	26,3	23,7	20,9	14,4
- 1				26,3	26,8	26,7			
- 2			23,4		26,2		23,1		
- 3		19,9			24,8			19,1	
- 5	12,1				20,8				11,9

		Lichtstärkeverteilung [cd] Leuchte 3							
Vertikaler Winkel Y [°]	Horizontaler Winkel X [°]								
	- 10	- 5	- 3	- 1	0	1	3	5	10
5	11,1				18,0				11,4
3		17,5			20,8			17,1	
2			20,4		22,1		20,9		
1				22,8	23,2	23,0			
0	12,9	18,8	21,2	23,2	23,7	23,0	20,9	18,2	12,9
- 1				22,6	23,0	22,7			
- 2			20,2		22,4		20,5		
- 3		18,1			21,4			17,8	
- 5	10,7				18,8				11,6

**2. Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte des Leuchtfeldes**

	Leuchte 1	Leuchte 2	Leuchte 3
$L_{\min} : L_{\max}$	1 : 13,1	1 : 12,9	1 : 14,1

**3. Farbörter**

	Leuchte 1	Leuchte 2	Leuchte 3
x	0,585	0,585	0,587
y	0,415	0,414	0,412



Anlage 3 des Prüfzeugnisses Nr. V4-26-2000 der BAST vom 23.08.2000

Pos.	Art.Nr.:	Bezeichnung	Menge	Material	Gewicht
1	89064	EJOT-PT Schraube 40x12	8	Stahl	1.0g
2	91048	Scheinwerferlinse	1	PC	145.0g
3	89748	Innensechkantschraube M8x80	1	Stahl	32.5g
4	83403	Vierkantmutter M8	1	Stahl	3,5g
5	94569	Scheinwerfergehäuse	1	HD-PE	208,5g
6	92844	Leiterplatte	1		12,0g
7	89474	EJOT-PT Schraube 30x10	2	Stahl	0,5g
8	89289	Kabel+Stecker	1		133.0g
9	96244	Scheinwerferlinse deckend gelb	1	PC	145.0g
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

				Stückliste	
		2000	Datum	Name	Benennung zu RS2001 LED Baken-Signalleuchte Art.Nr. 21037
		Bearb	08.03.	Siebert	
		Gepr.			
		Norm			
		horizont		Zeichngs.-Nr.:	
		Gerätewerk GmbH			
Ausg.	Änderung	Datum	Name	D-34497 Korbach	
				techn. Änderungen vorbehalten	
				M.stab /	