

**PR Ü F Z E U G N I S**

über die Eignungsprüfung  
von Warnleuchten

Prüf Nr. V4-41-2002

(Dieses Prüfzeugnis umfasst 2 Seiten sowie drei Anlagen)

**1. Antrag**

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

Antrag vom: 05.06.2002

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

**2. Geprüftes Material**

Herstellerbezeichnung: TopLED, einseitig rot, Art.-Nr.: 21093  
(vgl. Anlagen 2 und 3)

Typ der Leuchten: WL 1

Betriebsweise: Dauerlicht

Leuchtmittel: 4 LED (Typ HLMP-ED31-RU000)

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 EN 12352, für rote Leuchten  
der Klasse L7 mindestens 7,0 cd) erfüllt
- 3.1.2 Lichtstärkeverteilung vgl. Anlage zum Prüfbericht  
(entsprechend DIN EN 12352, mindestens 1,75 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 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) erfüllt
- 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

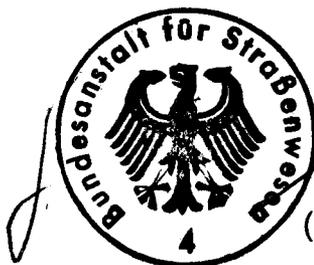
**6. Beurteilung**

Der geprüfte Leuchtentyp – TopLED, Art.-Nr.: 21093, einseitig, rot - erfüllt die Anforderungen der Eignungsprüfung gemäß den "Technischen Lieferbedingungen für Warnleuchten" TL-Warnleuchten 90.

Der Leuchtentyp entspricht den lichttechnischen Anforderungen der Klasse L 7 der EN 12352.



(Dr. H.- H. Meseberg)  
Regierungsdirektor



(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	12,7				24,1				13,8
3		22,7			29,6			23,3	
2			26,5		30,7		27,1		
1				31,7	31,8	31,6			
0	16,9	26,0	29,2	32,1	32,5	32,0	28,3	25,1	18,0
- 1				31,6	32,0	31,3			
- 2			27,2		30,5		27,6		
- 3		22,7			27,7			22,6	
- 5	14,0				23,3				14,0

		Lichtstärkeverteilung [cd] Leuchte 2							
Vertikaler Winkel Y [°]	Horizontaler Winkel X [°]								
	- 10	- 5	- 3	- 1	0	1	3	5	10
5	13,5				23,5				14,6
3		22,6			28,8			23,3	
2			26,1		30,4		26,7		
1				31,1	31,5	30,8			
0	17,9	25,9	28,9	31,0	31,6	31,3	27,8	24,7	18,8
- 1				30,1	31,1	30,5			
- 2			27,0		29,9		27,1		
- 3		22,7			27,7			22,3	
- 5	14,9				23,4				14,8

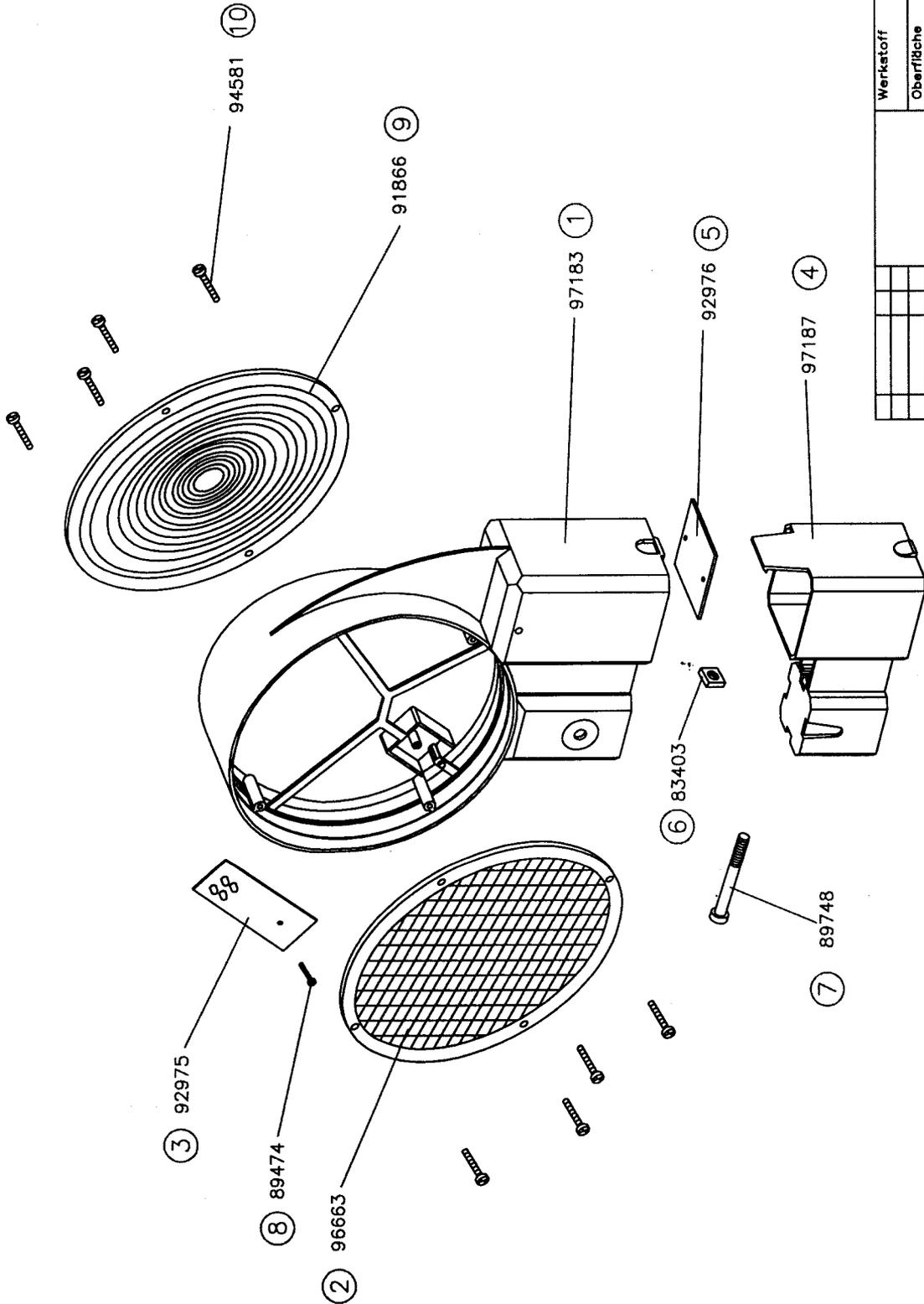
		Lichtstärkeverteilung [cd] Leuchte 3							
Vertikaler Winkel Y [°]	Horizontaler Winkel X [°]								
	- 10	- 5	- 3	- 1	0	1	3	5	10
5	11,8				21,8				12,8
3		21,3			26,6			21,4	
2			25,9		29,0		26,0		
1				30,2	30,4	30,2			
0	15,7	24,9	27,9	31,2	30,2	29,8	26,5	23,6	17,0
- 1				29,7	30,2	29,4			
- 2			26,0		29,0		26,1		
- 3		21,6			26,8			21,7	
- 5	13,3				22,4				14,0

**2. Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte des Leuchtfeldes**

	Leuchte 1	Leuchte 2	
$L_{min} : L_{max}$	1 : 14,0	1 : 14,4	1 : 14,6

**3. Farbörter**

	Leuchte 1	Leuchte 2	Leuchte 3
x	0,704	0,705	0,706
y	0,295	0,293	0,292



Werkstoff		2001 Datum		Name		M.Stab	
Oberfläche		Bearb. 18.01.		Siebert		TOPLED	
Benennung		Gepr.		Norm		Zeichungs-Nr.: 21093	
horizont		horizont		horizont		Zeichungs-Nr.: 21093	
Gerätewerk GmbH		Gerätewerk GmbH		Gerätewerk GmbH		D-34497 Korbach	
Anderungen		Zust.		Name			
Ausg.		Änderung		Name			

