

**PRÜFZEUGNIS**

über die Eignungsprüfung  
von Warnleuchten  
Prüf Nr.: U5-1698

(Dieses Prüfzeugnis umfaßt 2 Seiten sowie eine dreiseitige Anlage)

**1. Antrag**

Antragsteller: WEMAS GmbH  
Edisonstr. 204  
33334 Güterloh

Antrag vom: 19.01.1998

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

**2. Geprüftes Material**

Herstellerbezeichnung  
(vgl. Anlagen 2 und 3) : WEMAS "Future" (zweiseitig, gelb)

Typ der Leuchten: WL 2

Betriebsweise: Dauerlicht

Lampentyp: R1028 5V/90 mA BA9s

Zustand der Leuchten: Neu

Prüfgeräte: Kleines Goniometer mit Scheinwerfermeßsystem SMS 7  
Farbmeßsystem LMT C3000  
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 DIN 6163-5 je Leuchte  
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 2  
(entsprechend ARS Nr. 10/1998, für gelbe Leuchten  
bei Batteriebetrieb mindestens 10 cd) erfüllt
- 3.1.2 Lichtstärkeverteilung vgl. Anlage 1 zum Prüfbericht  
(entsprechend ARS Nr. 10/1998, mindestens 5 cd  
im Winkelbereich horizontal 20° und vertikal 10°) erfüllt
- 3.1.3 Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte des Leuchtfeldes  
(entsprechend ARS Nr. 10/1998,  $L_{min} : L_{max} \geq 1:15$ ) 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) erfüllt
- 4.4 Betriebsbereitschaftsanzeige  
(nur bei Warnleuchten, die mit Batterien mit einer  
Lebensdauer unter 1000 Std. betrieben werden) erfüllt

**5. Mechanische Anforderungen**

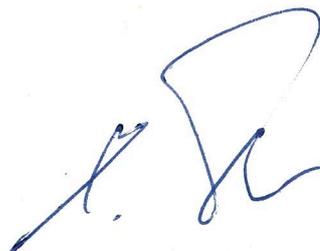
- 5.1 Schlagfestigkeit (Fallversuch) erfüllt
- 5.2 Wetterbeständigkeit (gemäß Werkprüfzeugnis des Herstellers) erfüllt
- 5.3 Batterieanschlüsse (visuelle Prüfung auf Unverwechselbarkeit) erfüllt
- 5.4 Wasserdichtigkeit (Schutzart gemäß IP33) erfüllt

**6. Beurteilung**

Der geprüfte Leuchtentyp - WEMAS "Future" (zweiseitig, gelb) - erfüllt die Anforderungen der Eignungsprüfung gemäß den "Technischen Lieferbedingungen für Warnleuchten" TL-Warnleuchten 90.



(Dipl. - Ing. R. Hotop)  
Regierungsdirektor



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

**Ergebnisse der lichttechnischen Prüfung**

**1. Lichtstärkeverteilung**

Winkel [°]		Lichtstärke [cd]					
x	y	Leuchte 1		Leuchte 2		Leuchte 3	
		Seite1	Seite2	Seite1	Seite2	Seite1	Seite2
-10	0	7,5	7,4	6,7	8,6	5,3	7,6
-8	0	11,9	12,7	9,5	12,1	7,5	10,9
-6	0	16,2	14,8	13,7	15,5	10,9	13,3
-4	0	18,7	16,4	16,8	18,5	12,3	15,5
-2	0	19,7	17,3	19,1	19,5	12,5	17,5
0	0	20,9	18,5	20,5	20,9	13,4	16,9
2	0	19,4	17,7	19,5	19,4	14,8	16,3
4	0	17,9	16,4	18,4	16,7	14,1	14,7
6	0	15,8	15,0	15,8	14,3	12,3	12,6
8	0	11,0	10,8	12,1	10,2	9,1	9,5
10	0	6,3	6,3	8,6	6,3	7,0	7,6
0	-5	11,2	11,2	7,4	8,3	8,7	11,1
0	-3	16,8	17,1	15,7	16,7	11,5	16,6
0	-1	19,6	19,6	20,5	20,2	12,8	17,0
0	1	19,3	19,7	19,2	20,3	13,2	17,1
0	3	16,7	15,4	16,6	16,1	11,1	14,4
0	5	9,6	7,7	9,9	10,4	7,2	9,9

**2. Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte des Leuchtfeldes**

	Leuchte 1		Leuchte 2		Leuchte 3	
	Seite1	Seite2	Seite1	Seite2	Seite1	Seite2
$L_{\min} : L_{\max}$	1 : 14,4	1 : 13,5	1 : 14,7	1 : 14,3	1 : 14,4	1 : 14,9

**3. Farbörter**

	Leuchte 1		Leuchte 2		Leuchte 3	
	Seite1	Seite2	Seite1	Seite2	Seite1	Seite2
<b>x</b>	0,574	0,575	0,578	0,572	0,580	0,558
<b>y</b>	0,424	0,421	0,420	0,425	0,418	0,436

Stück-, Werkstoff- und Gewichtsliste

**WEMAS "Future"**

Pos.-Nr.	Bezeichnung und Maße	Werkstoff	Stück	Gewicht (+ - Toleranz)
1.	Gehäuse	HDPE	1	400,0 gr. ± 20,0 gr.
2.	Batteriebox	HDPE	1	260,0 gr. ± 13,0 gr.
3.	Glühlampe	5 V 90 mA	1	3,0 gr. ± 0,2 gr.
4.	Elektronik		1	70,0 gr. ± 3,5 gr.
5.	Haltebolzen	M 8 x 92	1	40,0 gr. ± 2,0 gr.
6.	Schrauben	M 4 x 25	5	1,0 gr. ± 0,1 gr.
7.	Streuscheiben	PC	2	145,0 gr. ± 7,3 gr.
	Gesamtgewicht			1.250,0 gr. ± 62,5 gr.

# WEMAS „FUTURE“

