



Ausstellungsdatum: 16. April 2018  
Dieser Bericht umfasst 12 Seiten.

**tgm**  
Staatliche Versuchsanstalt

Elektrotechnik und Elektronik

FEDERAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
ELECTRICAL AND  
ELECTRONIC ENGINEERING

## Gutachten

TGM – VA EE 37493

Prüfung der Ballwurfsicherheit  
an LED-Leuchten  
Serie: Resclite PRO

gemäß: DIN 57710 Teil 13/VDE 0710 Teil 13: 1981-05  
DIN 18032-3:1997-04

Auftraggeber: Zumtobel Lighting GmbH.  
Anschrift: A-6851 Dornbirn, Schweizer Straße 30  
Auftrag eingelangt: 2018-02-12, Bestellung: 45012388  
Zeichen des Auftrages: Hr. E. Spiegel / Hr. T. Egle  
Prüfguteingang: 5869 / 15.02.2018, 01.03.2018  
Prüfzeitraum: KW 07/2018 – KW 12/2018  
TGM-Zahl: *178118*



## 1 Prüfauftrag

Auftragsgemäß wurde die Prüfung der Ballwurfsicherheit (DIN 57710 Teil 13/VDE 0710 Teil 13: 1981-05) an der LED-Deckenleuchtenserie Resclite PRO gemäß DIN 18032-3:1997-04 durchgeführt.

## 2 Beschreibung des Prüfgutes

### LED-Leuchte:

Serie: Resclite PRO

Type: Resclite PRO MRCR ESC HC E3D WH BWS mit Linse ESCAPE HC

Bemessungsspannung: 220-240 V~, 50/60 Hz

Bemessungsstrom: 0,039 A

Bemessungsleistung: 1x7,1 W

Schutzklasse: I

IP-Schutzart: IP20/IP40

Montageart: Deckeneinbau

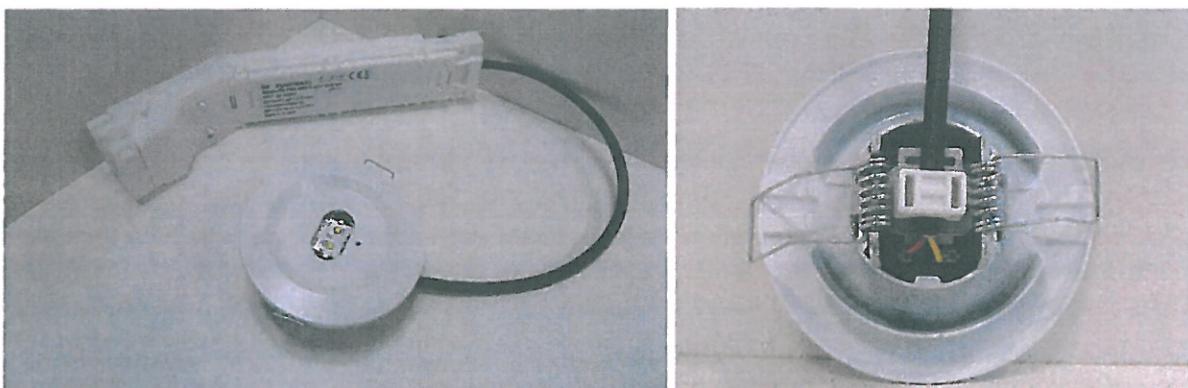


Abbildung 1: Resclite PRO MRCR ESC HC E3D WH BWS mit Linse ESCAPE HC

### LED-Leuchte:

Serie: Resclite PRO

Type: Resclite PRO MRCR MINI ESC HC E1D WH BWS mit Linse ESCAPE HC

Bemessungsspannung: 220-240 V~, 50/60 Hz

Bemessungsstrom: 0,037 A

Bemessungsleistung: 1x6,7 W

Schutzklasse: I

IP-Schutzart: IP20/IP40

Montageart: Deckeneinbau

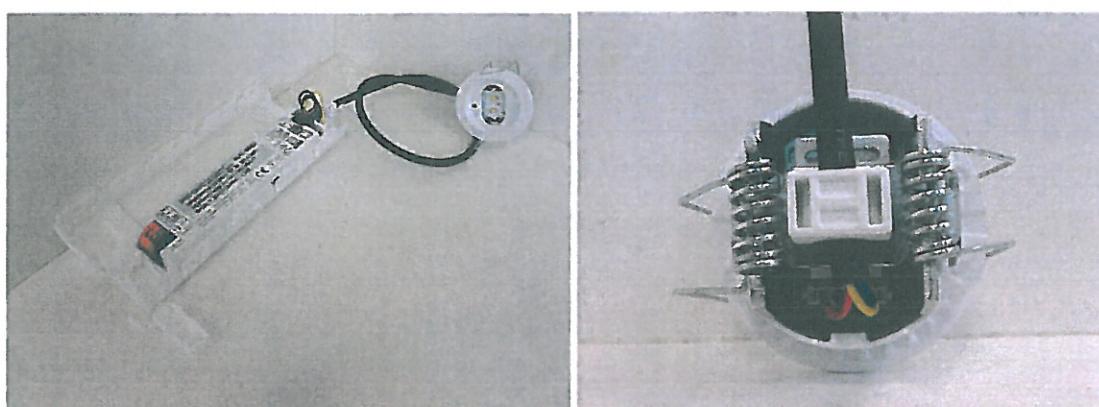


Abbildung 2: Resclite PRO MRCR MINI ESC HC E1D WH BWS mit Linse ESCAPE HC



### LED-Leuchte:

Serie: Resclite PRO

Type: Resclite PRO MSC SPOT E3D WH IP65 mit Linse SPOT

Bemessungsspannung: 220-240 V~, 50/60 Hz

Bemessungsstrom: 0,029 A

Bemessungsleistung: 1x4,7 W

Schutzklasse: I

IP-Schutzart: IP65

Montageart: Aufbau

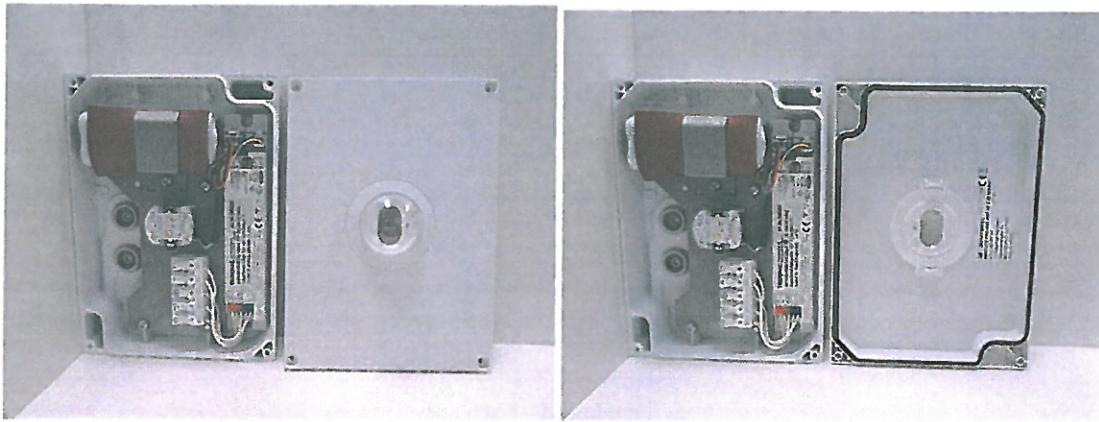


Abbildung 3: Resclite PRO MSC SPOT E3D WH IP65 mit Linse SPOT

### LED-Leuchte:

Serie: Resclite PRO

Type: Resclite PRO MSC ESC HC E1D WH BWS mit Linse ESCAPE HC

Bemessungsspannung: 220-240 V~, 50/60 Hz

Bemessungsstrom: 0,037 A

Bemessungsleistung: 1x6,7 W

Schutzklasse: I

IP-Schutzart: IP40

Montageart: Aufbau

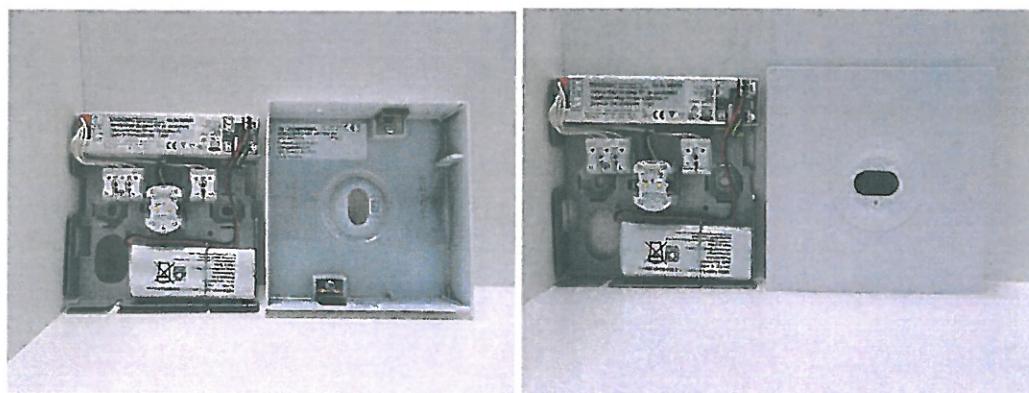


Abbildung 4: Resclite PRO MSC ESC HC E1D WH BWS mit Linse ESCAPE HC



### Linsentypen:

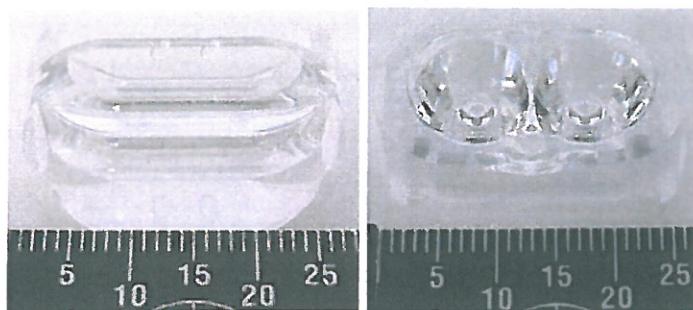
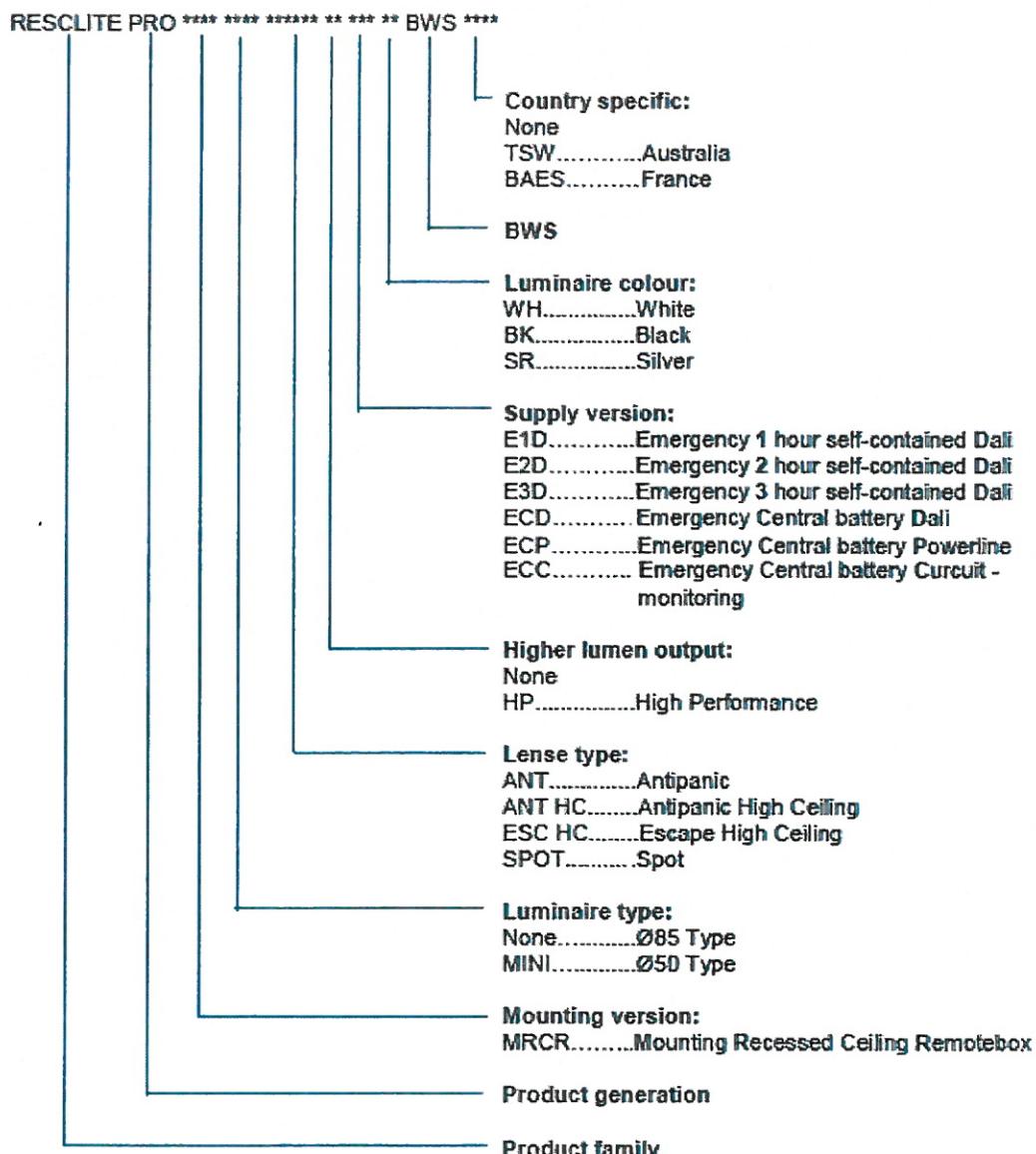


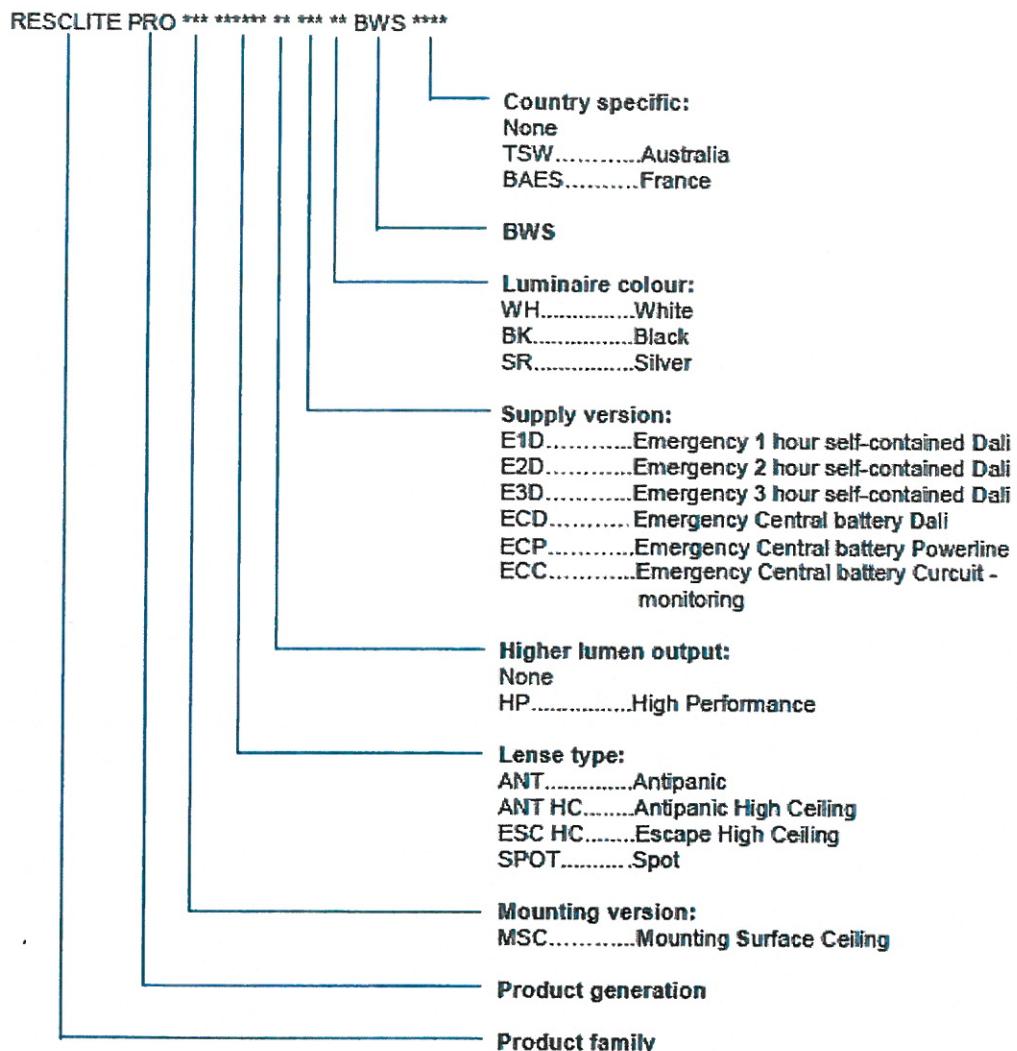
Abbildung 5: Resclite PRO Linse ESCAPE HC (links), SPOT (rechts)

### Typenschlüssel ... MRCR ... (Deckeneinbau):



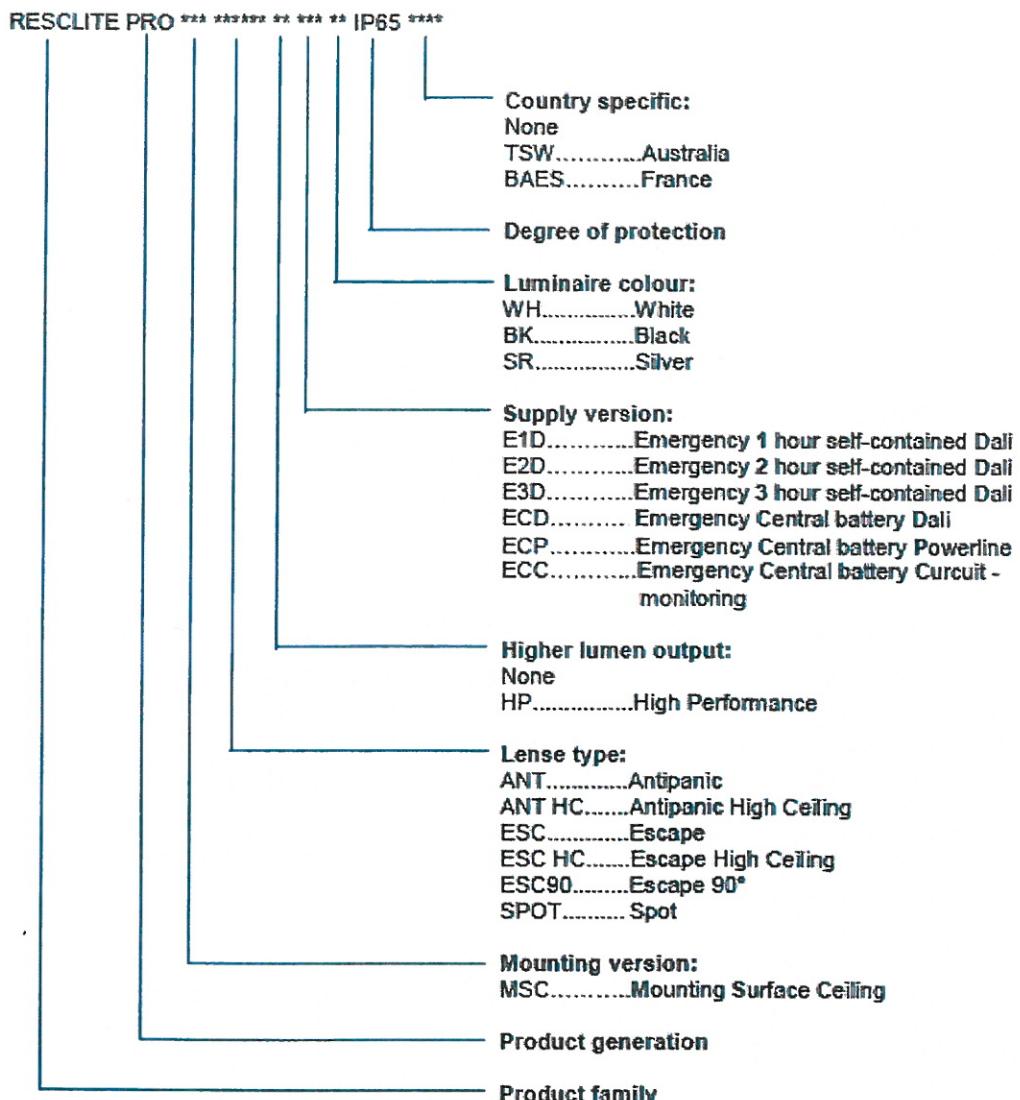


## Typenschlüssel ... MSC ... (Decken Aufbaumontage – IP40):





## Typenschlüssel ... MSC ... (Decken Aufbaumontage – IP65):





### 3 Aufschriften

**ZUMTOBEL** X 8001-180 C E IP20  
**RESCLITE PRO MRCR ESC HC E3D WH BWS**  
ArtNr. 42929471 (1418) 2  
Zumtobel Lighting GmbH 220-240V~ 50/60Hz  
Schweizerstraße 30 0.039A λ=0.80  
6850 Dornbirn AUSTRIA 1x7,1W  
Made in Austria

Abbildung 6: Resclite PRO MRCR ESC HC E3D WH BWS

**ZUMTOBEL** X 8002-180 C E IP20  
**RESCLITE PRO MRCR MINI ESC HC E1D WH BWS**  
ArtNr. 42929472 (1418) 3  
Zumtobel Lighting GmbH 220-240V~ 50/60Hz  
Schweizerstraße 30 0.037A λ=0.79  
6850 Dornbirn AUSTRIA 1x6,7W  
Made in Austria

Abbildung 7: Resclite PRO MRCR MINI ESC HC E1D WH BWS

**ZUMTOBEL** X 8001-180 C E IP65  
**RESCLITE PRO MSC SPOT E3D WH IP65**  
ArtNr. 42185749 (1418) 3  
Zumtobel Lighting GmbH 220-240V~ 50/60Hz  
Schweizerstraße 30 0.029A λ=0.70  
6850 Dornbirn AUSTRIA 1x4,7W  
Made in Austria

Abbildung 8: Resclite PRO MSC SPOT E3D WH IP65

**ZUMTOBEL** X 8002-180 C E IP40  
**RESCLITE PRO MSC ESC HC E1D WH BWS**  
ArtNr. 42929473 (1418) 2  
Zumtobel Lighting GmbH 220-240V~ 50/60Hz  
Schweizerstraße 30 0.037A λ=0.79  
6850 Dornbirn AUSTRIA 1x6,7W  
Made in Austria

Abbildung 9: Resclite PRO MSC ESC HC E1D WH BWS



## 4 Prüfungsparameter und Ergebnisse

Die Durchführung der Prüfung erfolgte entsprechend den Vorgaben der DIN 57710 Teil 13/VDE 0710 Teil 13:1981-05 (Ballwurfsichere Leuchten) unter Anwendung von DIN 18032-3:1997-04 (Prüfung der Ballwurfsicherheit).

Aufbauleuchten für Deckenmontage wurden an einer 10 cm dicken Holzplatte, starr mit einem Gerüst verbunden, montiert.

Leuchten für Deckeneinbau wurden in einen Holzrahmen eingebaut, der Rahmen wurde starr an einem Gerüst montiert.

Ballschussgerät: ähnlich Bild 1 DIN 18032-3:1997-04

Handball: 430 g Masse

Ø 187 mm Durchmesser

1.2 bar Überdruck

Aufprallgeschwindigkeit: zwischen 16.5 ms ± 0.5

Ball	Schusswinkel [Grad]	Anzahl der Schüsse
Handball	90	12
Handball	-60	12
Handball	+60	12

Tabelle 1: Ballwurfsicherheit - Schussfolge

### Ergebnisse:

#### Montageart:

#### Deckeneinbau (Resclite PRO MRCR ESC HC E3D WH BWS und

#### Resclite Pro MRCR MINI ESC HC E1D WH BWS)

Nach den Prüfungen hat das Prüfgut die Hochspannungsprüfung und die Prüfung auf Schutz gegen elektrischen Schlag mit dem Prüffinger, nach den Vorgaben der EN 60598-1:2015, bestanden. Das Prüfgut hat keine Beschädigung im Sinne der genannten Norm aufgewiesen, insbesondere:

- Es sind keine unter Spannung stehenden Teile berührbar geworden.
- Die Wirksamkeit von Isolierbarrieren wurde nicht herabgesetzt.
- Der Grad des Schutzes gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und Staub, in Übereinstimmung mit seiner Schutzart, hat fortbestanden.
- Es war möglich die äußere Abdeckung zu entfernen oder zu ersetzen, ohne dass diese Abdeckung oder ihre Isolierung zerbrochen ist.

Während der Prüfung sind keine Teile der Leuchte herab gefallen oder heraus gefallen. Die eingesetzten LED-Module zeigten keine äußerliche mechanische Beschädigung auf. Lichtabdeckung bzw. die eingesetzten Optiken zeigten keine Beschädigungen auf.



Abbildung 10: Resclite PRO MRCR ESC HC E3D WH BWS



Abbildung 11: Resclite MRCR MINI ESC HC E1D WH BWS



**Montageart:**

**Decken Aufbaumontage (Resclite PRO MSC SPOT E3D WH IP65 und Resclite PRO MSC ESC HC E1D WH BWS)**

Nach den Prüfungen hat das Prüfgut die Hochspannungsprüfung und die Prüfung auf Schutz gegen elektrischen Schlag mit dem Prüffinger, nach den Vorgaben der EN 60598-1:2015, bestanden. Das Prüfgut hat keine Beschädigung im Sinne der genannten Norm aufgewiesen, insbesondere:

- Es sind keine unter Spannung stehenden Teile berührbar geworden.
- Die Wirksamkeit von Isolierbarrieren wurde nicht herabgesetzt.
- Der Grad des Schutzes gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und Staub, in Übereinstimmung mit seiner Schutzart, hat fortbestanden.
- Es war möglich die äußere Abdeckung zu entfernen oder zu ersetzen, ohne dass diese Abdeckung oder ihre Isolierung zerbrochen ist.

Während der Prüfung sind keine Teile der Leuchte herab gefallen oder heraus gefallen. Die eingesetzten LED Module zeigten keine äußerliche mechanische Beschädigung auf. Lichtabdeckung bzw. die eingesetzten Optiken zeigten keine Beschädigungen auf.

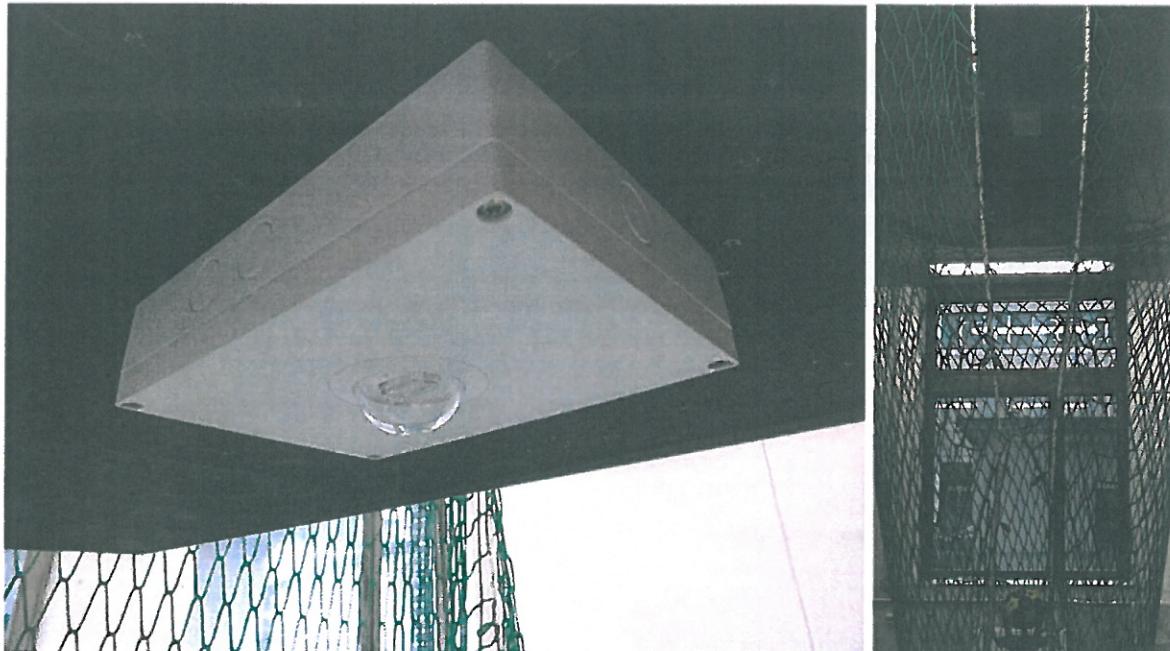


Abbildung 12: Resclite PRO MSC SPOT E3D WH IP65

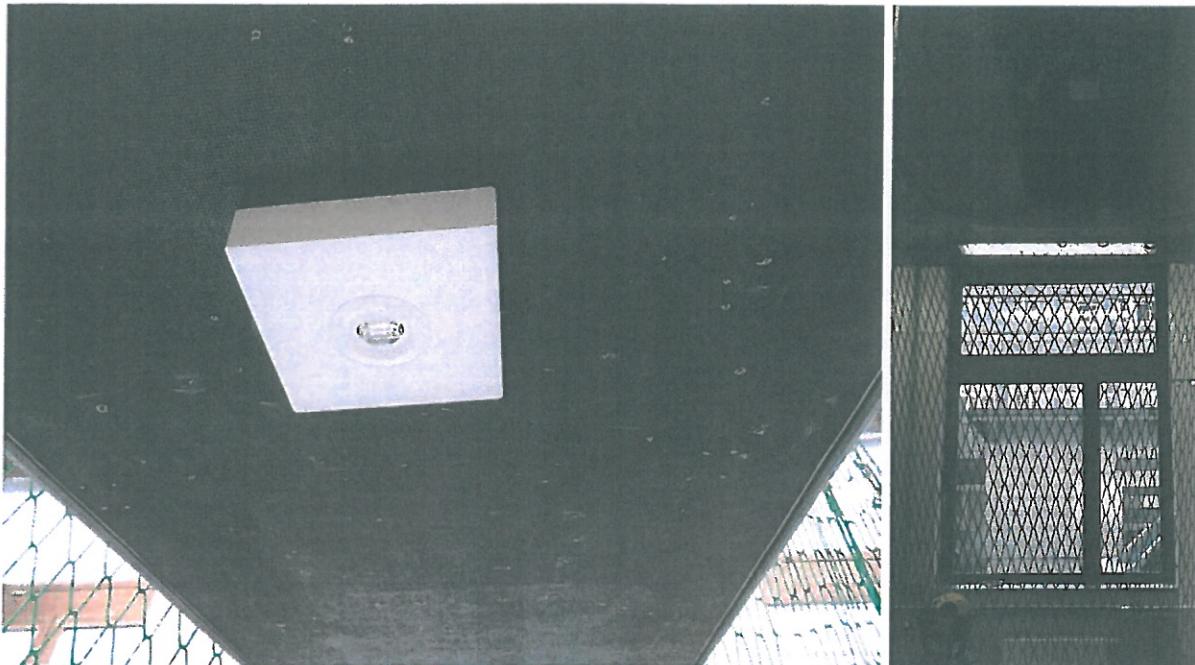


Abbildung 13: Resclite PRO MSC ESC HC E1D WH BWS

## 5 Zusammenfassung

Das unter Punkt 2 beschriebene und abgebildete Prüfgut entspricht den Anforderungen gemäß DIN 57710 Teil 13/VDE 0710 Teil 13:1981-05 für Ballwurfsichere-Leuchten. Das Prüfergebnis bezieht sich auf alle Leuchtenausführungen der Serie Resclite PRO sofern diese der geprüften Leuchten baulich gleich sind (siehe Typenschlüssel).



Der vorliegende Bericht

umfasst 12 Seiten

Sachbearbeiter: Stephan Prochaska  
Ing. Dominic Litzka

Wien, am 16. April 2018

*SP*



Prof. Dipl.-Ing. Andreas Dvorak  
Leiter

HR Dipl.-Ing. Karl Reitscher  
Direktor

- 
1. Die Prüfergebnisse in dieser schriftlichen Ausfertigung beziehen sich ausschließlich auf den beschriebenen Prüfgegenstand.
  2. Die dem Auftraggeber zurückgestellten Unterlagen und Materialien sind, soweit erforderlich und möglich, durch die Versuchsanstalt gekennzeichnet.
  3. Mitteilungen über den Inhalt dieser schriftlichen Ausfertigung dritten Personen gegenüber werden nur bei Vorliegen einer schriftlichen Genehmigung des Auftraggebers gemacht.
  4. Auszugsweise Wiedergabe dieser schriftlichen Ausfertigung bedarf der schriftlichen Genehmigung der Versuchsanstalt