

Mfpa Leipzig GmbH

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für
Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

Geschäftsbereich II - Tragkonstruktionen und Schallschutz

Prof. Dr.-Ing. Elke Reuschel

Arbeitsgruppe 2.1 - Experimentelle Baumechanik

Sebastian Musiol, M.Sc.

Telefon +49 (0) 341-6582-174

s.musiol@mfpa-leipzig.de

Prüfbericht Nr. PB 2.1/19-351-1

vom 27. November 2019

1. Ausfertigung

Gegenstand: Prüfung der Ballwurfsicherheit der LED Anbauleuchte
QUADguard nach DIN 18032-3:2018-11 bzw.
DIN VDE 0710-13:1981-05

Auftraggeber: DOTLUX GmbH
Richard-Stücklen-Straße 7
91781 Weißenburg i.Bay.

Bearbeiter: Sebastian Musiol, M.Sc.

Dieses Dokument besteht aus 4 Seiten und 2 Anlagen.

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt und veröffentlicht werden. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Mfpa Leipzig GmbH.



Durch die DAkks GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Urkunde kann unter
www.mfpa-leipzig.de eingesehen werden.

Nach Landesbauordnung (SAC02) anerkannte und nach
Bauproduktenverordnung (NB 0800) notifizierte PUZ-Stelle

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das
Bauwesen Leipzig mbH (Mfpa Leipzig GmbH)

Sitz: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Germany
Geschäftsführer: Dr.-Ing. habil. Jörg Schmidt
Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 17719
USt-Id Nr.: DE 813200649
Tel.: +49 (0) 341-6582-0
Fax: +49 (0) 341-6582-135

1. Aufgabenstellung

Die MFPA Leipzig GmbH wurde von der Fa. DOTLUX GmbH beauftragt, eine Ballwurfprüfung an der LED Anbauleuchte QUADguard durchzuführen.

Für die Nutzung in Sporthallen als Einbauelement im Deckenbereich sollte für die LED Leuchte die Ballwurfsicherheit durch Prüfung mit dem Handball nach DIN 18032-3:2018-11 bzw. DIN VDE 0710-13:1981-05 experimentell nachgewiesen werden.

Die Leuchte wurde durch den Auftraggeber geliefert und im Prüflabor der MFPA Leipzig GmbH am 04. und 21.11.2019 den Prüfungen unterzogen.

2. Prüfobjekt und Versuchsdurchführung

Bei dem Prüfobjekt handelte es sich um die LED Anbauleuchte QUADguard; siehe Abbildung 1. Die äußeren Abmessungen der Leuchte betragen 650 x 650 x 90 mm. Das Datenblatt des Herstellers ist in Anlage 2 hinterlegt.

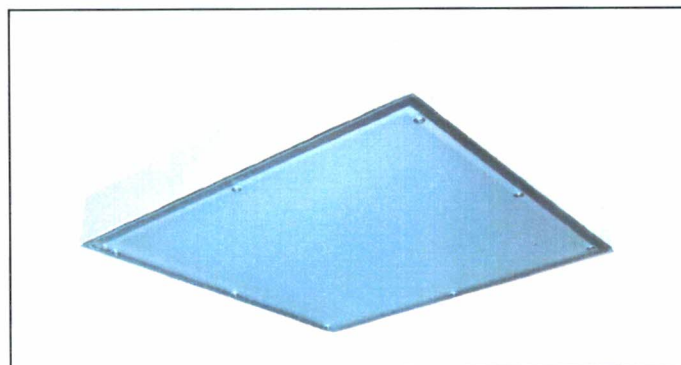


Abbildung 1: DOTLUX LED Anbauleuchte QUADguard

Folgende Konfigurationen der LED Anbauleuchte QUADguard sind erhältlich und unterscheiden sich lediglich in ihrer LED-Bestückungen und im verbauten Netzteil.

- 4739-040120: DOTLUX LED Anbauleuchte QUADguard, 650 x 650 mm, 200 W, 4000 K
- 4735-040120: DOTLUX LED Anbauleuchte QUADguard, 650 x 650 mm, 170 W, 4000 K, DALI
- 4736-040120: DOTLUX LED Anbauleuchte QUADguard, 650 x 650 mm, 200 W, 4000 K, DALI
- 4740-040120: DOTLUX LED Anbauleuchte QUADguard, 650 x 650 mm, 170 W, 4000K
- 4741-040120: DOTLUX LED Anbauleuchte QUADguard, 650 x 650 mm, 145 W, 4000K
- 4742-040120: DOTLUX LED Anbauleuchte QUADguard, 650 x 650 mm, 145 W, 4000 K, DALI

Weiterhin sind zwei Abdeckungen erhältlich (klare oder satinierte ESG-Verglasung).

Es existieren zwei Montagevarianten (Abhängevariante mit Kettenabhangeset und Deckenmontage mit Montagebügel); beide wurden untersucht.

Die Leuchte wurde am 04. und 21.11.2019 mit einem Handball (Innendruck $p = 1,2 \text{ bar}$, Mündungsabstand $a = 1,5 \text{ m}$, Auftreffgeschwindigkeit $v = 16,5 \pm 0,8 \text{ m/s}$) mit einem kalibrierten Ballschussgerät beschossen. Die Prüfung wurde bei ca. 20 °C durchgeführt.

Die Prüfung der Ballwurfsicherheit von Leuchten gemäß DIN 18032-3:2018-11 bzw. DIN VDE 0710-13:1981-05 besteht grundsätzlich aus zwei Teilen; zunächst die mechanische Prüfung und anschließend die elektrotechnische Untersuchung.

Es wurden insgesamt 36 Schüsse mit einem Handball abgegeben:

- a) 12 Schüsse: senkrecht, unter einem Winkel von 90 °
- b) 12 Schüsse: in Hallenlängsrichtung, unter einem Winkel von 60 °
- c) 12 Schüsse: in Hallenquerrichtung, unter einem Winkel von 60 °

Anschließend wurde die Leuchte hinsichtlich ihrer elektrischen Funktionsfähigkeit untersucht; d.h., dass eine Spannungsprüfung durchgeführt wurde um die Gefährdung von Personen auszuschließen.

Eine Fotodokumentation findet sich in Anlage 1.

3. Ergebnisse

Die Prüfergebnisse sind in folgender Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Prüfergebnis der Ballwurfprüfung, abgehängte Variante, 04.11.2019

Art des Balles	Anzahl der Schüsse	Auftreffwinkel	Beurteilung nach Inaugenscheinnahme / Bemerkung
Handball	12	90 °	keine sichtbaren Beschädigungen oder Beeinträchtigungen
	12	60 ° (Hallenlängsrichtung)	keine sichtbaren Beschädigungen oder Beeinträchtigungen
	12	60 ° (Hallenquerrichtung)	keine sichtbaren Beschädigungen oder Beeinträchtigungen

Tabelle 2: Prüfergebnis der Ballwurfprüfung, fest montierte Variante, 21.11.2019

Art des Balles	Anzahl der Schüsse	Auftreffwinkel	Beurteilung nach Inaugenscheinnahme / Bemerkung
Handball	12	90 °	keine sichtbaren Beschädigungen oder Beeinträchtigungen
	12	60 ° (Hallenlängsrichtung)	keine sichtbaren Beschädigungen oder Beeinträchtigungen
	12	60 ° (Hallenquerrichtung)	keine sichtbaren Beschädigungen oder Beeinträchtigungen

Die geprüfte LED Anbauleuchte QUADguard wies nach beiden Prüfungen keine sichtbaren Beschädigungen oder Beeinträchtigungen auf. Anschließend bestand die Leuchte jeweils die Prüfung der elektrischen Funktionsfähigkeit.

Daher wird die LED Anbauleuchte QUADguard in allen erwähnten Konfigurationen als Einbauelement im Deckenbereich als „ballwurfsicher“ nach DIN 18032-3:2018-11 bzw. DIN VDE 0710-13:1981-05 eingestuft.

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. Dieses Dokument ersetzt keinen Konformitäts- oder Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Bauordnungen (national/europäisch). Die Probenahme/Prüfkörperherstellung wurde nicht durch das Prüflabor durchgeführt. Die Ergebnisse der Prüfungen gelten für die Probe wie erhalten.

Leipzig, den 27. November 2019


Dipl.-Ing. (FH) Immanuel Wojan
Arbeitsgruppenleiter


Sebastian Musiol, M.Sc.
Versuchingenieur



SAC 02
NB 0800