

# DLG-Prüfbericht 7083

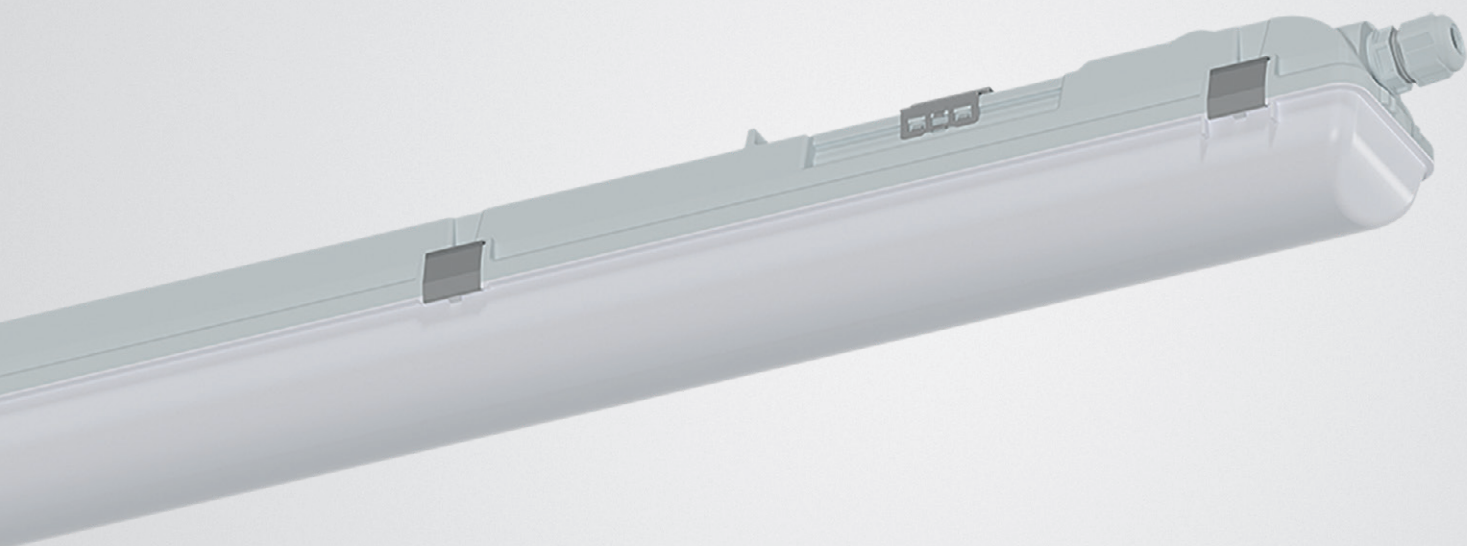
Adolf Schuch GmbH

## LUXANO 2 LW

Ammoniakbeständigkeit und  
Reinigungsabstand



SCHUCH  
LUXANO 2 LW  
✓ Ammoniakbeständigkeit  
✓ Reinigungsabstand  
DLG-Prüfbericht 7083



## Überblick

Ein Prüfzeichen „DLG-ANERKANNT in Einzelkriterien“ wird für landtechnische Produkte verliehen, die eine umfangsreduzierte Gebrauchswertprüfung der DLG nach unabhängigen und anerkannten Bewertungskriterien erfolgreich absolviert haben. Die Prüfung dient zur Herausstellung besonderer Innovationen und Schlüsselkriterien des Prüfgegenstands. Der Test kann Kriterien aus dem DLG-Prüfrahmen für Gesamtprüfungen enthalten oder sich auf andere wertbestimmende Merkmale und Eigenschaften des Prüfgegenstandes fokussieren. Die Mindestanforderungen, die Prüfbedingungen und -verfahren sowie die Bewertungsgrundlagen der Prüfungsergebnisse werden in Abstimmung mit einer DLG-Expertengruppe festgelegt. Sie entsprechen den anerkannten Regeln der Technik sowie den wissenschaftlichen und landwirtschaftlichen Erkenntnissen und Erfordernissen. Die erfolgreiche Prüfung schließt mit der Veröffentlichung eines Prüfberichtes sowie der Vergabe des Prüfzeichens ab, das fünf Jahre ab dem Vergabedatum gültig ist.



**SCHUCH  
LUXANO 2 LW**  
✓ Ammoniakbeständigkeit  
✓ Reinigungsabstand  
DLG-Prüfbericht 7083

Die Prüfung „Ammoniakbeständigkeit“ wurde als Laborprüfung nach patentiertem DLG-Teststandard durchgeführt. Mit diesem Test soll die Eignung von Stalleinrichtungen festgestellt werden, Einwirkungen von Stallluft standzuhalten. Bei der Prüfung „Reinigungsabstand“ wird die Eignung für die Reinigung von Ställen bewertet. Andere Kriterien wurden nicht überprüft. Ab 2017 werden die Leuchten in der Prüfkammer sowohl passiv (ohne Stromversorgung) als auch aktiv nach einem festgelegten Lichtprogramm betrieben.

## Beurteilung – kurz gefasst

Die LED-Feuchtraumleuchte „LUXANO 2 LW“ der Firma Adolf Schuch GmbH hat die DLG-Prüfung „Ammoniakbeständigkeit“ und „Reinigungsabstand“ bestanden.

Aufgrund dieses Ergebnisses kann davon ausgegangen werden, dass diese Leuchten beständig gegenüber ammoniakhaltiger Stallluft sind und es zu keiner zusätzlichen Beschleunigung der normal zu erwartenden Alterung kommt.

Die LED-Feuchtraumleuchte „LUXANO 2 LW“ wurde zudem in der Prüfkammer aktiv betrieben, wobei keine zusätzlichen Alterungserscheinungen festgestellt werden konnten.

Weiterhin gilt der einzuhaltende Reinigungsabstand als gut für die Anwendung bei der Reinigung von Ställen.

*Tabelle 1:  
Zusammenfassung der Ergebnisse*

Testergebnis	Bewertung*
<b>Ammoniakbeständigkeit des Leuchtengehäuses</b>	
beständig	+
<b>Reinigungsabstand</b>	
Mindestabstand mit Flachstrahldüse: 10 cm	+
Wasser ohne Beschädigung des Gehäuses eingedrungen: Nein	+

### Bewertungsschemata

Testergebnis	Bewertung*
<b>Ammoniakbeständigkeit</b>	
beständig	+
bedingt beständig	○
nicht beständig	-
<b>Wasser ohne Beschädigung des Gehäuses eingedrungen</b>	
nein/ja	+/-
<b>Reinigungsabstand</b>	
5 cm	++
10 cm	+
15 cm	○
20 cm	-
25 cm	--

\* Bewertungsbereich: ++ / + / ○ / - / -- (○ = Standard, k.B. = keine Bewertung)

## Das Produkt

### Hersteller und Anmelder

Adolf Schuch GmbH  
Lichttechnische Spezialfabrik  
Mainzer Straße 172  
67547 Worms  
Deutschland

Produkt:  
LED-Feuchtraumleuchte „LUXANO 2 LW“

Kontakt:  
Telefon +49 (0)6241 4091-0  
Telefax +49 (0)6241 4091-171  
info@schuch.de  
www.schuch.de

### Beschreibung und Technische Daten

Bei der geprüften Leuchte handelt es sich um die LED-Feuchtraumleuchte „LUXANO 2 LW“, welche in allen Tierställen eingesetzt werden kann.

Tabelle 2:  
Technische Daten (Herstellerangaben)

LUXANO		
	167 12L42G2 LW	167 12L60G2 LW
<b>Elektrischer Anschluss</b>		
Spannung	220-240V	
Frequenz	50-60 Hz	
Leistung	23 W	38 W
<b>Abmessung und Gewicht</b>		
Länge x Breite x Höhe	1185 mm x 85 mm x 88 mm	
Gewicht	1,7 kg	
<b>Weitere technische Daten</b>		
Anzahl LED-Module	2 Stück	
Gehäusematerial	Polyester SMC	
Material der Frontabdeckung	PMMA satiniert	
Schutzart	IP65	
Farbtemperatur	4000 K	
dimmbar	nein	
Leuchtwinkel	120°	
Lichtleistung	4000 lm	5780 lm
Lichtausbeute	174 lm/W	152 lm/W

## Die Methode

### Ammoniakbeständigkeit

Die Ammoniakbeständigkeit der LED-Feuchtraumleuchte „LUXANO 2 LW“ wurde als Laborprüfung an einer Leuchte nach dem patentierten DLG-Teststandard für den landwirtschaftlichen Einsatz untersucht. Mit diesem Labortest soll die Eignung des Prüfmusters festgestellt werden. Zudem soll überprüft werden, ob die Einwirkungen der Stallluft relevante Auswirkungen auf die Nutzungsdauer von etwa 10 Jahren haben.

Der Test erfolgte in einer Klimakammer mit folgender Klimabelastung:

Testdauer	1500 h
Lufttemperatur	70 °C
relative Luftfeuchte	70 %
Ammoniakkonzentration	750 ppm

Zur Bewertung der Ammoniakbeständigkeit wurde jede Leuchte vor und nach dem Klimatest visuell, gravimetrisch und die Kunststoffteile zusätzlich durch Messung der Shorehärte (Shore-D) untersucht. Ein Teil der Leuchten wird während des Kammertests nach einem festgelegte Lichtprogramm (3 Stunden ein, 1 Stunde aus) betrieben, um thermische Einflüsse bei Ein- und Ausschaltvorgängen zu erfassen. Bei den Leuchten der Firma Schuch wurde zusätzlich der Lichtstrom vor und nach der Ammoniakbegasung gemessen um zusätzliche Informationen zur Alterung zu bekommen. Eine Bewertung des Lichtstromes fand nicht statt.

Die aktiv geprüften Leuchten können im Test auch bei leicht reduzierter Leistung betrieben werden, um eine Überhitzung (> 70°C) zu vermeiden.

### Reinigungsabstand

Bei Prüfstandsuntersuchungen zur mechanischen Beständigkeit gegenüber Hochdruckreinigern wurde der minimale Reinigungsabstand ermittelt.

Der minimale Reinigungsabstand wird definiert als der Abstand zwischen Düse und Oberfläche, bei dem keine Schäden an der Gehäuseoberfläche erkennbar sind.

Die Prüfung erfolgte unter den in Tabelle 3 dargestellten Bedingungen.

*Tabelle 3:  
Prüfbedingungen Reinigungsabstand*

<b>Leitungsdruck</b>	~150 bar
<b>Wasser</b>	kalt, ca. 1.000 l/h, kein Reinigungsmittel
<b>Düsentyp</b>	Flachstrahldüse, 25°
<b>Einwirkdauer</b>	1 Minute
<b>Abstand</b>	250 mm, 200 mm, 150 mm, 100 mm, 50 mm
<b>Umgebungstemperatur</b>	10-20 °C

Für alle Tests wurde die LED-Feuchtraumleuchte „LUXANO 2 LW“ in der Länge 1,2 m geprüft. Für die Sichtprüfung nach den Tests stand eine baugleiche Leuchte als Referenzmuster zur Verfügung.

## Die Testergebnisse im Detail

### Ammoniakbeständigkeit

#### *Visuelle Prüfung*

Bei der vergleichenden Sichtprüfung nach der Ammoniakexposition konnte nur festgestellt werden, dass geringe Verfärbungen außen am Gehäuse aufgetreten sind, hierdurch aber keine Veränderung der Eigenschaften zu erwarten ist.

Die Leuchte erschien während des Prüfzeitraumes ausreichend gasdicht. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass geringe Mengen Ammoniak bzw. Ammoniumverbindungen in die Leuchte gelangten. Hierdurch wird aber keine Veränderung der Eigenschaften erwartet.

Die Auffälligkeiten werden als unerheblich eingestuft.

Die Prüfung der vom Hersteller angebotenen Halterungen (Edelstahl-Klammern) ergab ebenfalls keine Auffälligkeiten.

#### *Gravimetrische Prüfung*

Beim Vergleich des Gewichts vor und nach der Ammoniakbelastung wurde keine messbare Gewichtszu- oder -abnahme festgestellt. Alle ermittelten Veränderungen lagen innerhalb der Messunsicherheit.

#### *Härteprüfung*

Bei der Härteprüfung nach Shore-D wurden keine messbaren Veränderungen festgestellt. Alle ermittelten Veränderungen lagen innerhalb der Messunsicherheit.

#### *Funktionsprüfung*

Hierbei wurden keine Mängel festgestellt. Alle Leuchten funktionierten nach den durchgeführten Prüfungen.

#### *Lichtstromerhalt*

Nach Abschluss der Prüfung hatte die Leuchte einen Lichtstromerhalt von 88 %.

Anhand der Ergebnisse dieser geprüften Parameter wird die Leuchte als beständig gegenüber Ammoniak eingestuft.

### Reinigungsabstand

Beim einem Abstand von 10 cm zwischen Düse und Gehäuse trat keine Beschädigung der Leuchte auf.

Es drang zu keiner Zeit Wasser in die Leuchten ein.

Um eine Beschädigung der Leuchten beim Reinigen sicher zu vermeiden, sollte ein minimaler Reinigungsabstand von 10 cm gemäß Herstellervorgaben immer eingehalten werden.

## Fazit

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse erfüllt die LED-Feuchtraumleuchte „LUXANO 2 LW“ bezüglich der Prüfkriterien „Ammoniakbeständigkeit“ und „Reinigungsabstand“ die Anforderungen (Bewertung „o“ oder besser) für die Vergabe des Prüfzeichens DLG-Anerkannt. Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, dass diese Leuchten beständig gegenüber ammoniakhaltiger Stallluft sind und es zu keiner zusätzlichen Beschleunigung der normal zu erwartenden Alterung kommt.

Die LED-Feuchtraumleuchte „LUXANO 2 LW“ wurde während der Ammoniakbeaufschlagung in der Prüfkammer sowohl passiv als auch aktiv betrieben und hat beide Prüfteile bestanden.

Es wird empfohlen, den minimalen Abstand von 10 cm bei der Reinigung auf keinen Fall zu reduzieren.

Andere Kriterien wurden nicht geprüft.

## Weitere Informationen

### Prüfungsdurchführung

DLG TestService GmbH, Standort Groß-Umstadt  
Die Prüfungen werden im Auftrag des  
DLG e.V. durchgeführt.

### DLG-Prüfrahmen

DLG-ANERKANNT Test „Ammoniakbeständigkeit“  
(Stand 07/2018)

### Fachgebiet

Landwirtschaft

### Projektleiter

Dr. Ulrich Rubenschuh

### Prüfingenieur

Dipl.-Ing. (FH) Tommy Pfeifer\*

\* Berichtersteller

## DLG. Offenes Netzwerk und fachliche Stimme.

Die DLG e.V. (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft), 1885 von Max Eyth gegründet, ist eine Fachorganisation der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Leitbild ist der Wissens-, Qualitäts- und Technologietransfer zur Förderung des Fortschritts. Dabei fungiert die DLG als offenes Netzwerk und fachliche Stimme in der Agrar- und Ernährungswirtschaft.

Als eine der führenden Organisationen ihrer Branche organisiert die DLG internationale Messen und Veranstaltungen in den Kompetenzfeldern Pflanzenbau, Tierhaltung, Land- und Forsttechnik, Energieversorgung und Lebensmitteltechnologie. Ihre Qualitätsprüfungen für Lebensmittel sowie Landtechnik und Betriebsmittel erfahren weltweit hohe Anerkennung.

Ein weiteres wichtiges Leitmotiv der DLG ist es seit über 130 Jahren den Dialog zwischen Wissenschaft, Praxis und Gesellschaft über Fach- und Ländergren-

zen hinweg zu fördern. Als offene und unabhängige Organisation erarbeitet ihr Expertennetzwerk mit Praktikern, Wissenschaftlern, Beratern, Fachleuten aus Verwaltung und Politik aus aller Welt zukunftsorientierte Lösungen für die Herausforderungen der Agrar- und Ernährungswirtschaft.

### Test-Kompetenz in Agrartechnik und Betriebsmitteln

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel ist mit seinen Methoden, Prüfrahmen und Auszeichnungen führend in der Prüfung und Zertifizierung von Agrartechnik und Betriebsmitteln. Die Methoden und Testprofile sind praxisbezogen, herstellerunabhängig und von neutralen Prüfungskommissionen erarbeitet. Sie beruhen auf modernsten Mess- und Prüfverfahren, auch internationale Standards und Normen werden berücksichtigt.

Interne Prüfnummer DLG: 19-00885

Copyright DLG: © 2020 DLG



**DLG TestService GmbH**

**Standort Groß-Umstadt**

Max-Eyth-Weg 1 • 64823 Groß-Umstadt

Telefon +49 69 24788-600 • Fax: +49 69 24788-690

Tech@DLG.org • www.DLG.org

Download aller  
DLG-Prüfberichte kostenlos  
unter: [www.DLG-Test.de](http://www.DLG-Test.de)