

DLG-Prüfbericht 7098

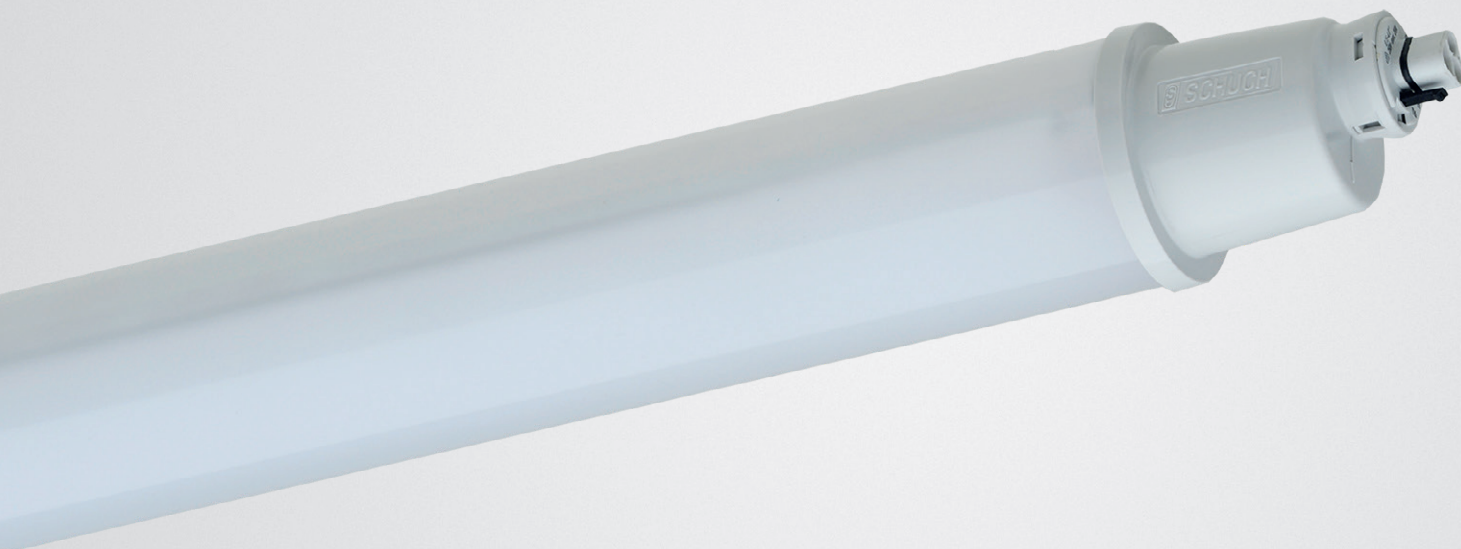
Adolf Schuch GmbH

PRIMO XR LW

Ammoniakbeständigkeit und
Reinigungsabstand



SCHUCH
PRIMO XR LW
✓ Ammoniakbeständigkeit
✓ Reinigungsabstand
DLG-Prüfbericht 7098



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
PRIMO XR LW**
 ✓ Ammoniakbeständigkeit
 ✓ Reinigungsabstand
 DLG-Prüfbericht 7098

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-Rohrleuchte „PRIMO XR 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-Rohrleuchte „PRIMO XR LW“ wurde zudem in der Prüfkammer aktiv betrieben, wobei keine zusätzlichen Alterungserscheinungen festgestellt werden konnten.

Weiterhin ist der geprüfte Reinigungsabstand gut für die Anwendung bei der Reinigung von Ställen geeignet.

*Tabelle 1:
Ergebnisse im Überblick*

DLG-QUALITÄTSPROFIL	Bewertung*
Ammoniakbeständigkeit	■ ■ ■ ■ □
Reinigungsabstand	■ ■ ■ ■ □

* Der DLG-Prüfrahmen gibt folgende Bewertungsmöglichkeiten in den Bewertungsschemata vor:
 ■ ■ ■ oder besser = erfüllt, übertrifft oder übertrifft deutlich den festgelegten DLG-Standard, ■ ■ = genügt den gesetzlichen Anforderungen für die Marktfähigkeit, ■ = nicht bestanden

Das Produkt

Hersteller und Anmelder

Adolf Schuch GmbH
Lichttechnische Spezialfabrik
Mainzer Straße 172
67547 Worms
Deutschland

Produkt:
LED-Rohrleuchte „PRIMO XR 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-Rohrleuchte „PRIMO XR LW“, welche in allen Tierställen eingesetzt werden kann.

Tabelle 2:
Technische Daten (Herstellerangaben)

	PRIMO		
	107 12L42 XR LW (DIMD)	107 15L34 XR LW (DIMD)	107 15L60 XR LW (DIMD)
Elektrischer Anschluss			
Spannung	220 V- 240 V		
Frequenz	50/60 Hz		
Leistung	30 W	28 W	43 W
Abmessung und Gewicht			
Länge x Breite x Höhe	1248 mm x 76 mm x 83 mm	1529 mm x 76 mm x 83 mm	1529 mm x 76 mm x 83 mm
Gewicht	2,2 kg	2,6 kg	2,6 kg
Weitere technische Daten			
Anzahl LED-Module	1		
Gehäusematerial	PMMA		
Material der Frontabdeckung	PMMA		
Schutzart	IP68, IPX9K		
Farbtemperatur	4000 K		
dimmbar	ja (optional) *		
Leuchtwinkel	120°		
Lichtleistung	3900 lm	3660 lm	5700 lm
Lichtausbeute	130 lm/W	131 lm/W	133 lm/W

* in der Ausführung DIMD dimmbar

Die Methode

Ammoniakbeständigkeit

Die Ammoniakbeständigkeit der LED-Rohrleuchte „PRIMO XR 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.

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*

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

Für alle Tests wurde die LED-Rohrleuchte „PRIMO XR LW“ in der Länge 1,529 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. Eine leichte Verformung der Endkappen könnte aufgrund der thermischen Dauerbelastung verursacht worden sein.

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

Die Auffälligkeiten werden als unerheblich eingestuft.

Die Prüfung der vom Hersteller angebotenen Halterungen 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 93 %.

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

Reinigungsabstand

Bei 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-Rohrleuchte „PRIMO XR LW“ bezüglich der Prüfkriterien „Ammoniakbeständigkeit“ und „Reinigungsabstand“ die Anforderungen 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-Rohrleuchte „PRIMO XR 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