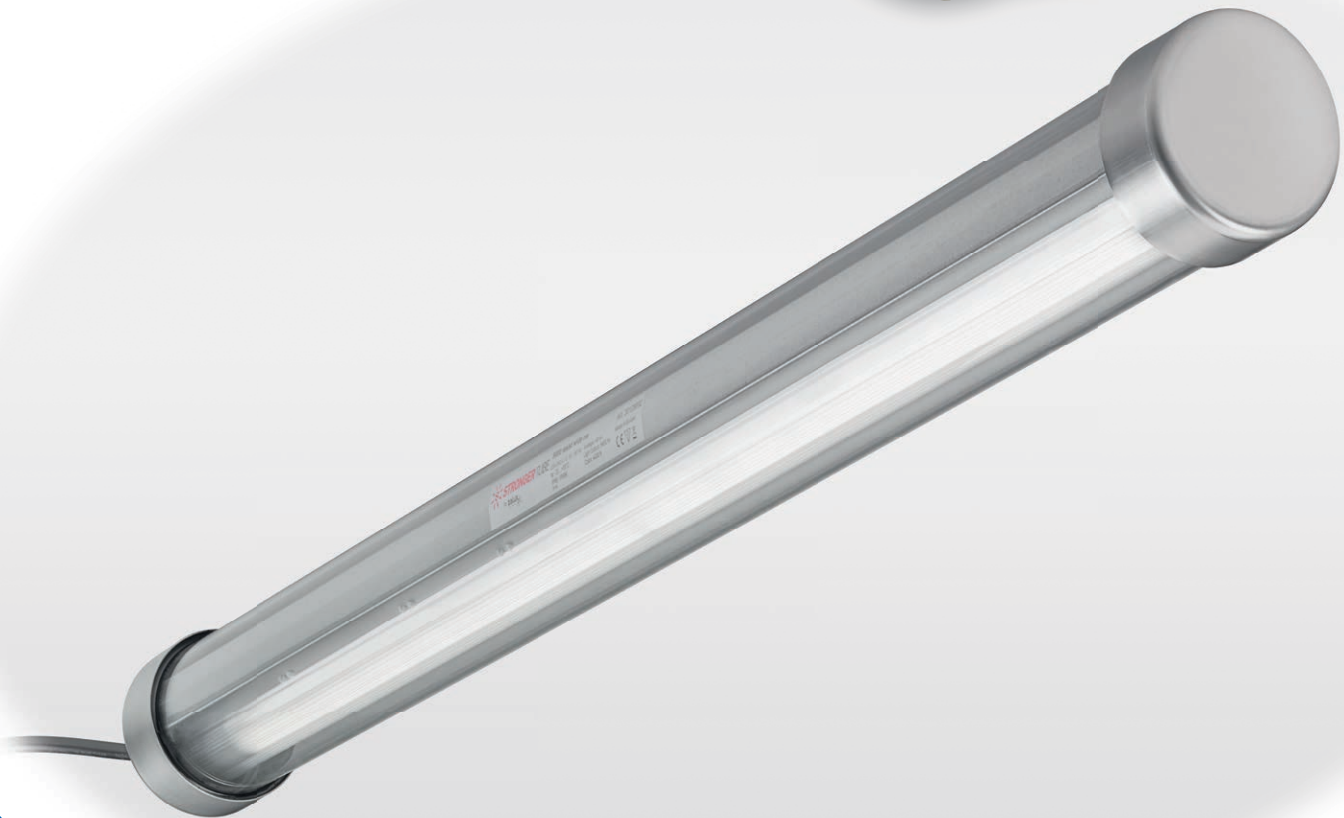


DLG-Prüfbericht 6288

TRILUX GmbH & Co. KG

DUROXO

Ammoniakbeständigkeit und
Reinigungsabstand



Testzentrum
Technik und Betriebsmittel

www.DLG-Test.de

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 Prüfbedin-

gungen 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. Die Prüfung „Ammoniakbeständigkeit“ wurde als Labor-



TRILUX GMBH & CO. KG
DUROXO

- ✓ Ammoniakbeständigkeit
- ✓ Reinigungsabstand

DLG-Prüfbericht 6288

prüfung nach patentiertem DLG-Teststandard durchgeführt. Mit diesem Test soll die Eignung von Stall-einrichtungen festgestellt werden, Einwirkungen von Stallluft standzuhalten. Bei der Prüfung „Reinigungsabstand“ wird die Eignung für die Reinigung von Ställen bewertet. Andere Kriterien wurden nicht überprüft.

Beurteilung – kurz gefasst

Die Leuchte vom Typ „DUROXO“ hat den DLG-Anerkannt Test „Ammoniakbeständigkeit“ und „Reinigungsabstand“ bestanden.

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

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

Tabelle 1: Zusammenfassung der Ergebnisse

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

Bewertungsschemata

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

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

Das Produkt

Hersteller und Anmelder

TRILUX GmbH & Co. KG
Heidestraße 4
D-59759 Arnsberg

Produkt:
DUROXO

Kontakt:
info@trilux.de
Telefon: +49 2932 301-0
Telefax: +49 2932 301-375

Beschreibung und Technische Daten (Herstellerangaben)

Beschreibung	
Bei der geprüften Leuchte handelt es sich um die LED-Rohrleuchte „DUROXO“, die in Tierställen eingesetzt wird. Die vergossene Bauart bietet einen hohen Schutz gegen Umgebungseinflüsse.	
Elektrischer Anschluss	
Spannung	220-240 V AC / 220 V DC
Frequenz AC	50 / 60 Hz
Leistung	40 W / 49 W / 58 W
Abmessungen und Gewicht	
Länge / Breite / Höhe	1350 mm / 112 mm / 112 mm
Gewicht	6,0 kg
Weitere technische Daten	
Anzahl LED-Module	2 (je 56 cm lang)
Gehäusematerial	PMMA
Farbtemperatur	4000 K

Die Methode

Ammoniakbeständigkeit

Die Ammoniakbeständigkeit des Leuchtgehäuses wurde als Laborprüfung an zwei Leuchten mit integriertem Leuchtmittel nach dem patentierten DLG-Teststandard für den landwirtschaftlichen Einsatz untersucht. Mit diesem Labortest soll die Eignung des Prüfmusters festgestellt werden, Einwirkungen von Stallluft über einer Nutzungsdauer von mindestens 20 Jahren standzuhalten.

Der Test erfolgte in einer Klimakammer mit folgender Klimabelastung:

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

Für alle Tests wurde aus der Leuchtentypreihe „DUROXO“ der Typ „B LED5500-840 ET“ geprüft. Für die Sichtprüfung nach den Tests stand eine baugleiche Leuchte zur Verfügung.

Tabelle 2: Prüfbedingungen Reinigungsabstand

Leitungsdruck	~150 bar
Wasser	kalt, ca. 1000 l/h, kein Reinigungsmittel
Düsentyp	Flachstrahldüse, 25°
Einwirkdauer	1 Minute
Abstand	250 mm / 200 mm / 150 mm / 100 mm / 50 mm
Umgebungstemperatur	10°C

Zur Bewertung der Ammoniakbeständigkeit wurde jedes Gehäuse vor und nach dem Klimatest visuell, gravimetrisch und die Kunststoffteile zusätzlich durch Messung der Shorehärte (Shore-C) untersucht.

Reinigungsabstand

Bei Prüfstandsuntersuchungen zur mechanischen Beständigkeit gegenüber Hochdruckreinigen wurde der minimale Reinigungsabstand ermittelt. Der minimale Reinigungs-

abstand 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 2 dargestellten Bedingungen. Zusätzlich wurde eine Prüfung in Anlehnung an die IPX9-Prüfung nach DIN EN 60529:2013 durchgeführt. Hierbei wird bei hohem Druck und hoher Strahlwassertemperatur (80°C) die Dichtigkeit des Gehäuses geprüft.

Die Testergebnisse im Detail

Visuelle Prüfung

Bei der vergleichenden Sichtprüfung nach der Ammoniakexposition konnte lediglich festgestellt werden, dass geringgradige Verfärbungen in der Leuchte aufgetreten sind. Hieraus lässt sich schließen, dass geringe Mengen Ammoniak bzw. Ammoniumverbindungen in die Leuchte gelangten. Äußerlich konnte keine Verfärbung oder Materialveränderung in Folge der Ammoniakbelastung festgestellt werden. Die Auffälligkeit wird als unerheblich eingestuft.

Gravimetrische Prüfung

Beim Vergleich des Gewichts vor und nach der Ammoniakbelastung wurde eine Gewichtszunahme von etwa 15 g festgestellt. Diese Veränderung entspricht einer Zunahme von nur 0,3 %. Diese Veränderung ist kein Anzeichen für eine nennenswerte Materialänderung.

Härteprüfung

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

Reinigungsabstand

Erst bei einem Abstand von 50 mm trat eine Beschädigung des Gehäuses auf. Die Beschädigung erfolgte nur oberflächlich und es drang kein Wasser in die Leuchte ein. Um eine Beschädigung der Leuchte beim Reinigen mit dem Hochdruckreiniger zu vermeiden, sollte ein minimaler Reinigungsabstand 10 cm eingehalten werden. Bei der Warmwasser-Prüfung in Anlehnung an DIN EN 60529 konnte festgestellt werden, dass das Gehäuse dicht ist und keine Beschädigung auftritt.

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

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

Fazit

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse erfüllt die Leuchte vom Typ „DUROXO“ bezüglich der Prüfkriterien „Ammoniakbeständigkeit“ und „Reinigungsabstand“ die Anforderungen (Bewertung „O“ oder besser) für die Vergabe des

Prüfzeichens „DLG-ANERKANNT in Einzelkriterien“. Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, dass diese Leuchte beständig gegenüber ammoniakhaltiger Stallluft ist und es zu keiner zusätzlichen Beschleunigung der normal zu

erwartenden Alterung kommt. Weiterhin gilt der einzuhaltende Reinigungsabstand als gut für die Anwendung bei der Reinigung von Ställen. Andere Kriterien wurden nicht geprüft.

Weitere Informationen

Weitere Tests zu geprüften Leuchten können unter www.dlg-test.de/beleuchtung heruntergeladen werden.

Prüfungsdurchführung

DLG e.V.,
Testzentrum
Technik und Betriebsmittel,
Max-Eyth-Weg 1,
64823 Groß-Umstadt

DLG-Prüfrahmen

DLG-Anerkannt-Test
„Ammoniakbeständigkeit“
(Stand 03/2012)

Fachgebiet

Innenwirtschaft

Projektleiterin

Dipl.-Ing. Susanne Gäckler

Prüfingenieur

Dipl.-Ing. (FH) Sander Schwick,
M.Sc. *

* Berichterstatter

Die DLG

Die DLG ist – neben den bekanntesten Prüfungen landwirtschaftlicher Technik, Betriebs- und Lebensmitteln – ein neutrales, offenes Forum des Wissensaustausches und der Meinungsbildung in der Agrar- und Ernährungsbranche.

Rund 180 hauptamtliche Mitarbeiter und mehr als 3.000 ehrenamtliche Experten erarbeiten Lösungen für aktuelle Probleme. Die über 80 Ausschüsse, Arbeitskreise und Kommissionen bilden dabei das Fundament für Sachverstand und Kontinuität in der Facharbeit. In der DLG werden viele Fachinformationen für die Landwirtschaft in Form von Merkblättern und Arbeitsunterlagen sowie Beiträgen in Fachzeitschriften und -büchern erarbeitet.

Die DLG organisiert die weltweit führenden Fachausstellungen für die Land- und Ernährungswirtschaft. Sie hilft so moderne Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu finden und der Öffentlichkeit transparent zu machen.

Sichern Sie sich den Wissensvorsprung sowie weitere Vorteile und arbeiten Sie am Expertenwissen der Agrarbranche mit! Weitere Informationen unter www.dlg.org/mitgliedschaft.

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel

Das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel Groß-Umstadt ist der Maßstab für geprüfte Agrartechnik und Betriebsmittel und

führender Prüf- und Zertifizierungsdienstleister für unabhängige Technik-Tests. Mit modernster Messtechnik und praxisnahen Prüfmethode stellen die DLG-Prüfingenieure Produktentwicklungen und Innovationen auf den Prüfstand.

Als mehrfach akkreditiertes und EU-notifiziertes Prüflabor bietet das DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel Landwirten und Praktikern mit den anerkannten Technik-Tests und DLG-Prüfungen wichtige Informationen und Entscheidungshilfen bei der Investitionsplanung für Agrartechnik und Betriebsmittel.

15-00142
© 2016 DLG



DLG e.V.
Testzentrum Technik und Betriebsmittel
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!