

DLG-Prüfbericht 6812

Alfred Pracht Lichttechnik GmbH

LED-Rundrohrleuchte TUBIS N LED FARMER

Ammoniakbeständigkeit



PRACHT®
TUBIS N LED FARMER

✓ Ammoniakbeständigkeit

DLG-Prüfbericht 6812



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.



Die Prüfung „Ammoniakbeständigkeit“ wurde als Laborprüfung nach patentiertem DLG-Teststandard durchgeführt. Mit diesem Test soll festgestellt werden, ob Stalleinrichtungen den Einwirkungen von Stallluft standhalten. 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-Rundrohrleuchte vom Typ „TUBIS N LED FARMER“ hat die DLG-Prüfung „Ammoniakbeständigkeit“ 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-Rundrohrleuchte vom Typ „TUBIS N LED FARMER“ wurde zudem in der Prüfkammer aktiv betrieben, wobei keine zusätzlichen Alterungerscheinungen festgestellt werden konnten.

*Tabelle 1:
Zusammenfassung der Ergebnisse*

Testergebnis	Bewertung*
Ammoniakbeständigkeit des Leuchtengehäuses	
beständig	+

Bewertungsschemata

Testergebnis	Bewertung*
Ammoniakbeständigkeit	
beständig	+
bedingt beständig	○
nicht beständig	-

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

Das Produkt

Hersteller und Anmelder

Alfred Pracht Lichttechnik GmbH
Am Seerain 3
35232 Dautphetal-Buchenau/Lahn

Produkt:

LED-Rundrohrleuchte „TUBIS N LED FARMER“

Kontakt:

Telefon: +49 (0)6466 9140-0
Fax: +49 (0)6466 9140-444
www.pracht.com
welcome@pracht.com

Beschreibung und Technische Daten

Bei der geprüften LED-Rundrohrleuchte handelt es sich um den Typ „TUBIS N LED FARMER“, der in Tierhaltungsanlagen, auch für den ungeschützten Außenbereich eingesetzt werden kann.

Es handelt sich hierbei um ein vollverklebtes Rundrohrgehäuse aus PMMA mit Edelstahlendstücken.

Tabelle 2:

Technische Daten (Herstellerangaben)

TUBIS N LED FARMER	
Elektrischer Anschluss	
Spannung	220-240 V AC/DC
Frequenz	50/60 Hz
Leistung	32 W / 41 W
Abmessung und Gewicht ohne Befestigungsschelle	
Länge x Durchmesser	1260 mm x 95 mm
Gewicht	3,5 kg
Weitere technische Daten	
Anzahl LED-Module	2 Stück
Gehäusematerial	PMMA Opal schlagzäh
Farbtemperatur	4000K
dimmbar	optional Dali*
Leuchtwinkel	125°
Lichtausbeute	bis zu 140 lm/W

* dimming protocol: Dali

Die Methode

Ammoniakbeständigkeit

Die Ammoniakbeständigkeit der LED-Rundrohrleuchte 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, Einwirkungen von Stallluft über einer Nutzungsdauer von mindestens 10 bis 20 Jahren standzuhalten.

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. Ab 2017 werden Leuchten bei der DLG zusätzlich während der Ammoniakbegasung nach einem festgelegten Lichtprogramm betrieben um thermische Einflüsse durch Ein- und Ausschaltvorgänge zu erfassen.

Für alle Tests wurde die LED-Rundrohrleuchte vom Typ „TUBIS N LED FARMER“ in der Länge 1260 mm 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 am LED-Lichtband der Leuchten aufgetreten sind. Die Verfärbungen an der aktiv geprüften Leuchte waren etwas stärker, was sich womöglich auf die höhere thermische Belastung durch den Betrieb der Leuchte während des Prüfzeitraumes zurückzuführen lässt. Das Gehäuse aus PMMA wurde äußerlich nur sehr geringfügig verfärbt.

Die Leuchte erschien während der Prüfung ausreichend gasdicht. Ein Eindringen von Ammoniak bzw. Ammoniakverbindungen kann zwar nicht komplett ausgeschlossen, aber auch nicht eindeutig nachgewiesen werden.

Die Auffälligkeiten werden als unerheblich eingestuft.

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.

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

Fazit

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse erfüllt die LED-Rundrohrleuchte vom Typ „TUBIS N LED FARMER“ bezüglich des Prüfkriteriums „Ammoniakbeständigkeit“ die Anforderungen (Bewertung „o“ oder besser) für die Vergabe des Prüfzeichens DLG-Anerkannt. 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.

Die LED-Rundrohrleuchte vom Typ „TUBIS N LED FARMER“ wurde während der Ammoniakbeaufschlagung in der Prüfkammer sowohl passiv als auch aktiv betrieben und hat beide Prüfteile bestanden.

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) Tommy Pfeifer*

* Berichtersteller

Die DLG

Die DLG ist – neben den bekannten 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 Prüfmethoden 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.

Interne Prüfnummer DLG: 17-00692

Copyright DLG: © 2017 DLG



DLG e.V.

Testzentrum Technik & 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