

Elektro Elco AB

Liteline IP66+ 1500

Ammoniakbeständigkeit, Reinigungsabstand,
Flimmerfreiheit



**ELEKTRO ELCO
LITELINE IP66+ 1500**

- ✓ Ammoniakbeständigkeit
- ✓ Reinigungsabstand
- ✓ Flimmerfreiheit

DLG-Prüfbericht 7553

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 der Einwirkung von Stallluft standhalten können. Bei der Prüfung „Reinigungsabstand“ wird die Eignung für die Reinigung von Ställen bewertet. In der Prüfung „Flimmerfreiheit“ werden – ggfs. auch bei verschiedenen Dimmstufen – Frequenz und Modulationstiefe des Flimmerns einer Leuchte gemessen. Da der entsprechende Stressor entfällt, wirkt sich flimmerfreies Licht positiv auf die Tiergesundheit aus.

Andere Kriterien wurden nicht überprüft.



**ELEKTRO ELCO
LITELINE IP66+ 1500**

- ✓ **Ammoniakbeständigkeit**
- ✓ **Reinigungsabstand**
- ✓ **Flimmerfreiheit**

DLG-Prüfbericht 7553

Beurteilung – kurz gefasst

Die LED-Leuchte „Liteline IP66+ 1500“ der Firma Elektro Elco AB hat die DLG-Prüfungen „Ammoniakbeständigkeit“, „Reinigungsabstand“ und „Flimmerfreiheit“ bestanden.

Aufgrund dieses Ergebnisses kann davon ausgegangen werden, dass diese Leuchte beständig gegenüber ammoniakhaltiger Stallluft sind und es zu keiner zusätzlichen Beschleunigung der

normal zu erwartenden Alterung kommt.

Die LED-Leuchte wurde zudem in der Prüfkammer aktiv betrieben, wobei keine zusätzlichen Alterungserscheinungen festgestellt werden konnten.

Weiterhin wurde ein minimaler Reinigungsabstand von 10 cm gemessen.

Im gedimmten und ungedimmten Betrieb erfüllt die LED-Leuchte den hohen DLG-Standard und übertrifft ihn deutlich.

Tabelle 1:

Ergebnisse im Überblick

| DLG-QUALITÄTSPROFIL | Bewertung* |
|--|------------|
| Ammoniakbeständigkeit | ■ ■ ■ ■ □ |
| Lichtstromerhalt | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Reinigungsabstand | ■ ■ ■ ■ □ |
| Flimmern „Liteline IP66+ 1500 DALI“, ungedimmt | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Flimmern „Liteline IP66+ 1500 DALI“, gedimmt | ■ ■ ■ ■ ■ |

* 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

Anmelder und Vertrieb

Elektro Elco AB
Tallvågen 5
56435 Bankeryd
Schweden

Kontakt:
Telefon +46 76 5346078
www.hidealite.com
info@elco.se

Produkt:
LED-Leuchte „Liteline IP66+ 1500“ und „Liteline IP66+ 1500 DALI“

Hersteller

AMETALINE LIGHTING CO., LTD
5th Heman Road, Jidongyi, Xialolan Zhongshan
China

Beschreibung und Technische Daten

Bei der geprüften Leuchte handelt es sich um die LED-Leuchte „Liteline IP66+ 1500“, welche in allen Bereichen der Landwirtschaft eingesetzt werden kann.

Tabelle 2:
Technische Daten (Herstellerangaben)

| | Liteline IP66+ | |
|---------------------------------|--|------------------|
| | 1500 | 1500 DALI |
| Elektrischer Anschluss | | |
| Spannung | 220-240 V AC | |
| Frequenz | 50 Hz | |
| Bemessungsleistung | 55 W | 52 W |
| Maße und Gewicht | | |
| Länge | 1.594 mm | |
| Breite | 76 mm | |
| Höhe | 58 mm | |
| Weitere technische Daten | | |
| Material Frontabdeckung | PMMA (recycelt) | |
| Material Endkappen | RPC recyceltes Material + 10 % Glasfaser | |
| Befestigungsmaterial | Edelstahl | |
| Schutzart | IP66 | |
| Farbtemperatur (CCT) | 3.000 / 4.000 K | |
| Bemessungslichtstrom | 7.868 / 8.345 lm | 7.742 / 8.134 lm |
| Lichtausbeute | 143 / 151 lm/W | 148 / 155 lm/W |
| Abstrahlwinkel | 109° | |
| Farbwiedergabe Ra (CRI) | > 80 | |
| Bemessungslebensdauer | L80 100.000 h Ta 25 °C | |
| dimmbar | nein | ja, DALI 2 |

Die Methode

Ammoniakbeständigkeit

Die Ammoniakbeständigkeit der „Liteline IP66+ 1500“ wurde als Laborprüfung an vier Einzelleuchten 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 | 1.500 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.

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*

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

Flimmerfreiheit

Bei zwei Prüfmustern je Leuchtentyp werden Frequenz und Modulationstiefe des Flimmerns bei voller Leistung gemessen und bewertet. Sofern die Leuchte dimmbar ist und eine Dimmung auch für den Praxis-einsatz empfohlen wird, wird die Prüfung zusätzlich auch bei 50 % und 10 % der Nennleistung durchgeführt.

Zur Anerkennung aller in Tabelle 2 aufgeführten Leuchten wurde die „Liteline IP66+ 1500“ in der Ausführung mit und ohne Dimmung 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 innerhalb der Leuchte aufgetreten sind.

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 ergab ebenfalls keine Auffälligkeiten.

Die aktiven Prüfmuster wurden zudem während der Testphase temporär gedimmt. Die Dimmung hatte keinen erkennbaren Einfluß auf das Testergebnis.

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 wurde ein Lichtstromerhalt von 92,8 % festgestellt.

Anhand der vorliegenden Ergebnisse 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.

Eine gefahrlose Reinigung mit Hochdruckreiniger ist bis zu einem Abstand von 10 cm gegeben.

Flimmerfreiheit

Die Frequenz der DALI-Ausführung lag im ungediminten Zustand bei 100 Hz (Modulationstiefe 0,6 %) und im gediminten Zustand bei 836 Hz (0,92 %).

Fazit

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse erfüllt die „Liteline IP66+ 1500“ mit und ohne Dimmung bezüglich der Prüfkriterien „Ammoniakbeständigkeit“, „Reinigungsabstand“ und „Flimmerfreiheit“ die Anforderungen für die Vergabe des Prüfzeichens DLG-ANERKANNT.

Es 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 „Liteline IP66+ 1500“ wurde während der Ammoniakbeaufschlagung in der Prüfkammer sowohl passiv als auch aktiv betrieben und hat beide Prüfteile bestanden.

Die Leuchte erreichte in der Prüfung einen Reinigungsabstand von 10 cm ohne erkennbare Schäden.

Im gedimmten und ungedimmten Zustand erreichte die Leuchte die bestmögliche Bewertung der DLG-Anforderung an die Flimmerfreiheit.

Weitere Informationen

Prüfungsdurchführung

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

DLG-Prüfrahmen

DLG-Prüfvorschrift „Leuchtsysteme in Ställen“
(Stand 06/2025)

Fachgebiet

Betriebsmittel

Projektleiter

Dr. Michael Eise

Prüfingenieur

Dipl.-Ing. (FH) Tommy Pfeifer*

Lichttechnische Untersuchung

Photometrik GmbH
Einsteinstraße 24, 64859 Eppertshausen

* 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: 2501-0049

Copyright DLG: © 2025 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**