

DLG-Prüfbericht 7458

Günther Spelsberg GmbH & Co. KG

Abox-Serie mit Zubehör

Ammoniakbeständigkeit



G. SPELSBERG
ABOX-SERIE MIT ZUBEHÖR
✓ Ammoniakbeständigkeit
DLG-Prüfbericht 7458



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.



**G. SPELSBERG
ABOX-SERIE MIT ZUBEHÖR**
✓ **Ammoniakbeständigkeit**
DLG-Prüfbericht 7458

Die Prüfung „Ammoniakbeständigkeit“ wurde als Laborprüfung nach patentiertem DLG-Teststandard durchgeführt. Mit diesem Test soll festgestellt werden, ob Stalleinrichtungen den Einwirkungen von Stallluft standhalten. Es wurden fabrikneue Muster aller verbauten Materialien geprüft. Prüfgrundlage war die DLG-Prüfvorschrift für die Untersuchung der Ammoniakbeständigkeit, Version 07/2023. Andere Kriterien wurden nicht untersucht.

Beurteilung – kurz gefasst

Die in der vorliegenden DLG-Anerkannt Prüfung untersuchten, fabrikneuen Materialien wurden bezüglich ihrer Ammoniakbeständigkeit untersucht.

Die geprüften Materialien haben die Anforderungen hinsichtlich des untersuchten Kriteriums erfüllt.

*Tabelle 1:
Ergebnisse im Überblick*

DLG-QUALITÄTSPROFIL	Prüfergebnis	Bewertung*
Einzelkriterium Ammoniakbeständigkeit		
Abox-Serie bis 100	beständig	■ ■ ■ ■
Abox-Serie ab 160	bedingt beständig	■ ■ ■ □
Abox Pro-Serie bis 100	bedingt beständig	■ ■ ■ □
Abox Pro-Serie ab 160	bedingt beständig	■ ■ ■ □
Abox Zubehör – Trennwand	beständig	■ ■ ■ ■
Abox Zubehör – Plombierset	beständig	■ ■ ■ ■
Abox Zubehör – Isolierstopfen	beständig	■ ■ ■ ■
Abox Zubehör – Klemmenhalter	beständig	■ ■ ■ ■
Abox Zubehör – Klemmstein	beständig	■ ■ ■ ■
Abox Zubehör – Montageplatte	beständig	■ ■ ■ ■
Abox Zubehör – Doppelmembranstützen DMS	beständig	■ ■ ■ ■
Abox Zubehör – Anbaustützen AST	beständig	■ ■ ■ ■
Abox Zubehör – Kabelverschraubung KVR	beständig	■ ■ ■ ■

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

Das Produkt

Hersteller und Anmelder

Günther Spelsberg GmbH & Co. KG,
Im Gewerbepark 1, D-58579 Schalksmühle

Produkt:

Abox-Serie mit Zubehör

Kontakt:

Telefon +49 (0)2355 892-0, Telefax +49 (0)2355 892-299,
info@spelsberg.de, www.spelsberg.de

Beschreibung und Technische Daten

Die hier geprüften Materialien sind Bauteile des Leergehäuses der Abox-Serie.

Die Gehäuse können auch in Tierställen verbaut werden, wo eine erhöhte Konzentration von Ammoniak erwartet wird.

Tabelle 2:

Technische Eigenschaften (laut Hersteller)

Leergehäuse Abox	Abox-Serie	Abox Pro-Serie
Bemessungsspannung	1000 V AC 1000 V DC	1000 V AC 1000 V DC
Länge	87 bis 252 mm	92 bis 252 mm
Breite	87 bis 252 mm	92 bis 252 mm
Höhe	52 bis 120 mm	60 bis 120 mm

Zubehör		Abmessungen (L x B x H)
TW	Trennwand	23 x 72 x 43,5 mm
PST	Plombierset	15 x 15 x 15 mm
Abox 100 KH 2006 6 ²	Klemmenhalter TOPJOB	69 x 124 x 60 mm
Abox 160 KH 2010 10 ²	Klemmenhalter TOPJOB	79 x 154 x 65 mm
Abox 250 KH 2016 16 ²	Klemmenhalter TOPJOB	77 x 219 x 77 mm
Abox 025/040 KH 2273 2,5 ²	Klemmenhalter Wago	23 x 70 x 27 mm
Abox 025/040 KH 221 4 ²	Klemmenhalter Wago	23 x 56 x 29 mm
Abox 100 KH 221 4 ²	Klemmenhalter Wago	22 x 88 x 32 mm
Abox 100 KH 221 6 ²	Klemmenhalter Wago	26 x 114 x 32 mm
KLS-2,5 ² /4 ²	Klemmstein	46,6 x 17,8 x 31,5 mm
MPI	Montageplatte	von 94 x 94 x 2,5 mm bis 217 x 217 x 2,5 mm
DMS	Doppelmembranstutzen	
AST	Anbaustutzen	
KVR	Kabelverschraubung	
	Isolierstopfen Pro	
	Isolierstopfen Standard	

Die Gehäuse der Abox-Serie bis Größe 100 sind aus Polypropylen (PP), die der Pro-Serie bis Größe 100 sind aus Polycarbonat (PC). Ab Größe 160 sind beide Gehäuse-Serien aus glasfaserverstärktem PC.

Die Methode

Ammoniakbeständigkeit

Die Ammoniakbeständigkeit der Materialien wurde als Laborprüfung nach dem DLG-Teststandard für den landwirtschaftlichen Einsatz untersucht.

Mit diesem Labortest soll die Eignung des Prüfmusters festgestellt werden. Hierbei soll geprüft werden, ob die Einwirkungen von Stallluft relevante Auswirkungen auf die Nutzungsdauer von 10 Jahren haben.

Der Test erfolgte in einer Begasungskammer mit folgender Klimabelastung:

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

Zur Bewertung der NH₃-Beständigkeit wurden die Prüfmuster vor und nach dem Klimatest visuell, gravimetrisch und durch Messung der Shore-D-Härte untersucht.

Die Materialien wurden anhand von je mindestens zwei Mustern geprüft.

Die Testergebnisse im Detail

Ammoniakbeständigkeit

Sowohl die Leergehäuse der Abox-Serie bis Größe 100 als auch das geprüfte Zubehör blieb im Test unauffällig. Die unterschiedlichen Farben der Gehäuse schränkten die Funktionalität in der Prüfung nicht ein. Die geprüften Leergehäuse in der Abox Pro-Serie und der Abox-Serie ab Größe 160 zeigte zunächst optisch ebenfalls keine Auffälligkeiten. Bei Montage und Demontage des Deckels musste allerdings eine moderate Versprödung des Materials festgestellt werden. Diese Versprödung wurde durch die Härtemessung zum Großteil bestätigt. Da die prinzipielle Funktionalität nicht eingeschränkt wurde, können diese Prüfmuster als bedingt beständig gegenüber Ammoniak eingestuft werden. Es wird aber trotzdem empfohlen, die Verschraubungen des Deckels dieser Baureihe mit der entsprechenden Vorsicht zu bewegen.

Da die Abweichungen nicht die Funktionalität des Bauteiles betreffen und in der Praxis oft deutlich niedrigere Ammoniakkonzentrationen auftreten, kann das ganze Leergehäuse dennoch als grundsätzlich geeignet bewertet werden. Alle übrigen Abweichungen der gemessenen Parameter lagen innerhalb der Messunsicherheit bzw. der Bewertungsgrenzen. Somit ist davon auszugehen, dass die Materialien in einer NH₃-haltigen Atmosphäre, wie sie beispielsweise in einer Schweinestall-Abluft anzutreffen wäre, grundsätzlich Stand halten.

In den Tabellen 3 bis 5 sind die Ergebnisse der Gehäuse, Zubehör und Farben dargestellt.

Tabelle 3:

Veränderungen durch die NH₃-Beaufschlagung – Gehäuse

Bauteil		visuelle Beurteilung	Gewicht	Shore-Härte	Bewertung
Abox	Kasten (Größe 025 bis 100), Deckel grau mit Dichtung	keine Veränderung	< 1,0 %	< 3,0 %	beständig
Abox	Kasten (Größe 160 bis 350), Deckel grau mit Dichtung	Versprödung	< 1,0 %	< 3,0 %	bedingt beständig
Abox Pro	Kasten (Größe 025 bis 100), Deckel grau mit Dichtung	Versprödung	< 1,0 %	< 5,0 %	bedingt beständig
Abox Pro	Kasten (Größe 160 bis 350), Deckel grau mit Dichtung	Versprödung	< 1,0 %	< 5,0 %	bedingt beständig
Leergehäuse der Serie Abox					beständig

Tabelle 4:

Veränderungen durch die NH₃-Beaufschlagung – Zubehör

Zubehör		visuelle Beurteilung	Gewicht	Shore-Härte	Bewertung
Trennwand	Abox	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Plombierset	Abox	keine Veränderung	< 6,0 %	nicht geprüft	beständig
Isolierstopfen	Abox	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Isolierstopfen	Abox Pro	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Klemmenhalter TOPJOB	Abox	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Klemmenhalter TOPJOB	Abox Pro	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Klemmenhalter ELS	Abox	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Klemmenhalter ELS	Abox Pro	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Klemmenhalter WAGO 1	Abox	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Klemmenhalter WAGO 1	Abox Pro	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Klemmenhalter WAGO 2	Abox	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Klemmenhalter WAGO 2	Abox Pro	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Klemmstein	Abox	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Klemmstein	Abox Pro	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Montageplatte	Abox	keine Veränderung	< 1,0 %	< 1,0 %	beständig
Montageplatte	Abox Pro	keine Veränderung	< 1,0 %	< 1,0 %	beständig
Doppelmembranstützen	Abox Pro	keine Veränderung	< 1,0 %	nicht geprüft	beständig
Anbaustützen	Abox	keine Veränderung	< 3,0 %	nicht geprüft	beständig
Anbaustützen	Abox Pro	keine Veränderung	< 3,0 %	nicht geprüft	beständig
Kabelverschraubung	Abox	keine Veränderung	< 3,0 %	nicht geprüft	beständig
Kabelverschraubung	Abox Pro	keine Veränderung	< 3,0 %	nicht geprüft	beständig
Zubehör der Serie Abox					beständig

Tabelle 5:

Veränderungen durch die NH₃-Beaufschlagung – Materialfarben

Farben		visuelle Beurteilung	Gewicht	Shore-Härte	Bewertung
schwarz, weiß	Abox Pro	Versprödung	< 1,0 %	< 5,0 %	bedingt beständig
Deckel rot	Abox Pro	Versprödung	< 1,0 %	< 3,0 %	bedingt beständig
schwarz, weiß	Abox	keine Veränderung	< 1,0 %	< 3,0 %	beständig
Deckel rot	Abox	keine Veränderung	< 1,0 %	< 3,0 %	beständig
Farben der Serie Abox					beständig

Fazit

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse erfüllt die Abox-Serie mit Zubehör bezüglich der Prüfkriterien „Ammoniakbeständigkeit“ die Anforderungen für die Vergabe des Prüfzeichens DLG-ANERKANNT.

Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, dass die geprüfte Baureihe als beständig gegenüber ammoniakhaltiger Stallluft einzustufen ist. Eine moderate Versprödung derjenigen Leergehäuse, die aus Polycarbonat gefertigt sind, schränkt die prinzipielle Funktionalität nicht ein.

Weitere Informationen

Prüfungsdurchführung

DLG TestService GmbH, Standort Groß-Umstadt

Die Prüfungen werden im Auftrag des DLG e.V. durchgeführt.

Fachbereich

Betriebsmittel

Bereichsleiter

Dr. Michael Eise

DLG-Prüfrahmen

DLG-ANERKANNT Test

„Ammoniakbeständigkeit von Stallkomponenten“
(Stand 07/2023)

Prüfingenieure

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: 2301-0006

Copyright DLG: © 2024 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