

DLG-Prüfbericht 6393

G. Spelsberg GmbH & Co. KG

# Installations-Kleinverteiler Serie AK III mit Zubehör

Ammoniakbeständigkeit



G. SPELSBERG  
INSTALLATIONS-KLEINVERTEILER  
SERIE AK III MIT ZUBEHÖR  
✓ Ammoniakbeständigkeit  
DLG-Prüfbericht 6393



## 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



**G. SPELSBERG  
INSTALLATIONS-KLEINVERTEILER  
SERIE AK III MIT ZUBEHÖR**

✓ **Ammoniakbeständigkeit**

DLG-Prüfbericht 6393

Prüfzeichens ab, das fünf Jahre ab dem Vergabedatum gültig ist.

Der DLG-Anerkannt Prüfung „Ammoniakbeständigkeit“ umfasst technische Untersuchungen im Labor und der NH<sub>3</sub>-Klimakammer des DLG-Testzentrum Technik & Betriebsmittel in Groß-Umstadt.

Es wurden fabrikneue Muster aller verbauten Materialien geprüft. Prüfgrundlage war die DLG-Prüfvorschrift für die Untersuchung der Ammoniakbeständigkeit, Version 2.0/2012.

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**

Prüfmerkmal Ammoniakbeständigkeit			
Bauteil		Prüfergebnis	Bewertung
AK III	Installations-Kleinverteiler	beständig	+
AK PEN-SL	Klemmschiene	beständig	+
AK AS	Abdeckstreifen	beständig	+
SNI	Stufennippel	beständig	+
AST	Anbaustutzen	beständig	+
BST	Belüftungsstutzen	beständig	+
DMS	Doppelmembranstutzen	beständig	+
DMS/sw	Doppelmembranstutzen	beständig	+
	Isolierstopfen	beständig	+

## Das Produkt

### Hersteller und Anmelder

G. Spelsberg GmbH + Co. KG  
Im Gewerbepark 1  
D-58579 Schalksmühle

Produkt:  
Installations-Kleinverteiler  
Serie AK III 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 Installations-Kleinverteilers der Serie AK III. Der Schaltkasten wird auch in Tierställen verbaut und kann damit erhöhten Gehalten von Ammoniak in der Stallumgebung ausgesetzt sein.

**Tabelle 2: Technische Eigenschaften (laut Hersteller)**

Installations-Kleinverteiler Serie AK III		
Bemessungsspannung		400 V
Bemessungsstrom		63 A (125A)
Länge		300 – 1050 mm
Breite		315 mm
Höhe		155 mm
Teilungseinheiten		14 – 70
Zubehör		Abmessungen (L x B x H)
AK PEN-SL	Klemmschiene	285 x 40 x 30 mm
AK AS	Abdeckstreifen	107 x 52 x 5 mm
SNI	Stufennippel	Ø 30 x 20 mm
AST	Anbaustutzen	Ø 30 x 23 mm
BST	Belüftungsstutzen	Ø 25,5 x 13 mm
DMS	Doppelmembranstutzen	Ø 25,5 x 14 mm
DMS/sw	Doppelmembranstutzen	Ø 30 x 15 mm
	Isolierstopfen	Ø 14 x 5 mm



**Bild 2: DLG-Prüflabor – Zwei Ammoniakkammern**

### **Ammoniakbeständigkeit**

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

Mit dem DLG-Labortest auf  $\text{NH}_3$ -Beständigkeit kann die Eignung des Prüfmusters festgestellt werden, Einwirkungen von Stallluft über eine Nutzungsdauer von mindestens 20 Jahren standzuhalten.

Der Test erfolgte in einer Begasungskammer mit folgender Klimabelastung:

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

Zur Bewertung der  $\text{NH}_3$ -Beständigkeit wurden die Prüfmuster vor und nach dem Klimatest visuell, gravimetrisch und durch Messung der Materialstärke untersucht.

Die Messung der Shorehärte führte nur bei den Zubehörteilen zu relevanten und verwertbaren Ergebnisse. Die Materialien wurden anhand von je mindestens zwei Mustern geprüft.

## Die Testergebnisse im Detail

### Ammoniakbeständigkeit

Im Test waren alle geprüften Bauteile und Materialien beständig.

Weder visuelle noch funktionelle Eigenschaften der Materialien waren nach der Begasung in der ammoniakhaltigen Umgebung eingeschränkt.

Alle Abweichungen der gemessenen Parameter lagen innerhalb der Messunsicherheit bzw. der Bewertungsgrenzen. Somit ist davon auszugehen, dass die Materialien in einer  $\text{NH}_3$ -haltigen Atmosphäre, wie sie beispielsweise in einer Schweinestall-Abluft anzutreffen wäre, ausreichend Stand halten.

**Tabelle 3: Veränderungen durch die  $\text{NH}_3$ -Beaufschlagung – Kleinverteiler**

Bauteil	visuelle Beurteilung	Gewicht	Breite	Höhe	Dicke	Bewertung
Kasten	keine Veränderung	0,2 %	-0,5 %	0,7 %	–	beständig
Klappfenster, Scharnier, Griff	keine Veränderung	0,2 %	–	–	0,9 %	beständig
Oberteil	keine Veränderung	0,1 %	–	–	7,7 %	beständig
Deckelschraube 1	keine Veränderung	2,3 %	–	0,4 %	3,8 %	beständig
Deckelschraube 2	keine Veränderung	1,5 %	–	0,1 %	0,0 %	beständig
Doppelmembranstutzen	keine Veränderung	-0,8 %	–	–	0,0 %	beständig
<b>Installations-Kleinverteiler Serie AK III</b>						<b>beständig</b>

**Tabelle 4: Veränderung durch die  $\text{NH}_3$ -Beaufschlagung – Zubehör**

Zubehör	visuelle Beurteilung	Gewicht	Shore-Härte	Bewertung
AK PEN-SL Klemmschiene	keine Veränderung	< 3,0 %	+ 8,6 %	beständig
AK AS Abdeckstreifen	keine Veränderung	< 3,0 %	< 5,0 %	beständig
SNI Stufennippel	keine Veränderung	< 3,0 %	< 5,0 %	beständig
AST Anbaustutzen	keine Veränderung	< 3,0 %	< 5,0 %	beständig
BST Belüftungsstutzen	keine Veränderung	< 3,0 %	< 5,0 %	beständig
DMS Doppelmembranstutzen	keine Veränderung	< 3,0 %	< 5,0 %	beständig
DMS/sw Doppelmembranstutzen	keine Veränderung	< 3,0 %	+ 6,5 %	beständig
Isolierstopfen	keine Veränderung	< 3,0 %	< 5,0 %	beständig

## Fazit

Die in der vorliegenden DLG-Anerkannt Prüfung untersuchten, fabrikneuen Materialien wurden bezüglich ihrer Ammoniakbeständigkeit im Labor und der  $\text{NH}_3$ -Klimakammer des DLG-Testzentrum Technik & Betriebsmittel in Groß-Umstadt geprüft. Alle geprüften

Materialien haben die Anforderungen hinsichtlich des untersuchten Kriteriums erfüllt. Somit ist das gesamte Bauteil gegenüber ammoniakhaltiger Stallluft als beständig einzustufen.

## Weitere Informationen

Weitere Testergebnisse von Einrichtungen im Stall können unter [www.dlg-test.de/stalleinrichtungen](http://www.dlg-test.de/stalleinrichtungen) heruntergeladen werden.

Die zuständigen DLG-Fachausschüsse haben zu verschiedenen Themen Merkblätter herausgegeben. Diese sind kostenfrei unter [www.dlg.org/merkblaetter.html](http://www.dlg.org/merkblaetter.html) im PDF-Format erhältlich.

### Prüfungsdurchführung

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

### Fachbereich

Innenwirtschaft

### Bereichsleiterin

Dipl.-Ing. Susanne Gäckler

### DLG-Prüfrahmen

DLG-Prüfvorschrift „Ammoniakbeständigkeit“,  
Version 2.0/2012

### Prüfingenieure

Dipl.-Ing. agr. Iris Beckert\*  
Dipl.-Ing. (FH) Sander Schwick,  
M.Sc.\*

\* 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](http://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.

14-00752/15-00848  
© 2016 DLG



**DLG e.V.**  
**Testzentrum Technik & Betriebsmittel**  
Max-Eyth-Weg 1 • 64823 Groß-Umstadt  
Tel.: +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](http://www.DLG-Test.de)