

Animal Wellness Holland

Spaltenbodenbelag mit Schraubenbefestigung

Verformbarkeit/Elastizität, Dauertrittbelastung,
Rutschfestigkeit, Säurebeständigkeit



**ANIMAL WELLNESS HOLLAND
SPALTENBODENBELAG
MIT SCHRAUBENBEFESTIGUNG**

- ✓ Verformbarkeit/Elastizität
- ✓ Dauertrittbelastung
- ✓ Rutschfestigkeit
- ✓ Säurebeständigkeit

DLG-Prüfbericht 6992

AWH
Animal Wellness Holland
Elsest, Netherlands

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.



**ANIMAL WELLNESS HOLLAND
SPALTENBODENBELAG
MIT SCHRAUBENBEFESTIGUNG**

- ✓ **Verformbarkeit/Elastizität**
- ✓ **Dauertrittbelastung**
- ✓ **Rutschfestigkeit**
- ✓ **Säurebeständigkeit**

DLG-Prüfbericht 6992

Der DLG-ANERKANNT Test „Verformbarkeit/Elastizität, Dauertrittbelastung, Rutschfestigkeit, Säurebeständigkeit“ umfasste technische Messungen auf Prüfständen des DLG-Testzentrums. Es wurden Verformbarkeit, Elastizität und Rutschfestigkeit gemessen, die Säurebeständigkeit untersucht und eine Dauertrittbelastung durchgeführt. Prüfgrundlage war der DLG-Prüfrahmen für elastische Auflagen für Laufgänge, Stand April 2010. Andere Kriterien wurden nicht untersucht.

Beurteilung – kurz gefasst

Der hier geprüfte Animal Wellness Holland Spaltenbodenbelag mit Schraubenbefestigung, ein elastischer Spaltenbodenbelag im Laufbereich für Rinder, wurde im DLG-Anerkannt Einzelkriterien Test auf einem Prüfstand auf Komfort- und Haltbarkeitseigenschaften untersucht

*Tabelle 1:
Ergebnisse im Überblick*

Prüfmerkmal	Prüfergebnis	Bewertung*
Verformbarkeit und Elastizität		
– im Neuzustand	7,1 mm, sehr gut	++
– nach Dauertrittbelastung	7,0 mm, sehr gut	++
Dauertrittbelastung		
	keine bleibende Verformung am Prüfmuster	++
	Verschleiß an der Oberfläche	○
Rutschfestigkeit**		
	bei Gleitzugversuchen auf trockenem und nassem Belag gut	+
Säurebeständigkeit***		
Futtersäurengemisch	beständig	+
Harnsäure	beständig	+
Schwefelige Säure	bedingt beständig	○
Ammoniak	beständig	+
Stalldesinfektionsmittel	bedingt beständig	○
Peressigsäure	beständig	+

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

** Bewertungsbereich: + / -

*** Bewertungsbereich: + = beständig / ○ = bedingt beständig / - = nicht beständig

Das Produkt

Hersteller

Animal Wellness Holland, Industrieweg 10 A,
NL 8071 CT Nunspeet

Produkt:

Spaltenbodenbelag mit Schraubenbefestigung

Kontakt:

Telefon 0031 (0) 341 453 374,

Telefax 0031 (0) 653 839 916

info@animalwellnessholland.nl

www.animalwellnessholland.nl

Beschreibung und Technische Daten

Schwarze nicht profilierte Spaltenbodenaufgabe

- 16 bis 19 mm dick, mit integriertem Gefälle auf den Auftrittsflächen (Höhe der Matte in der Mitte der Auftrittsfläche 19 mm, am Schlitz 16 mm)
- auf der Auftrittsfläche versenkte Befestigungsbohrungen für die Befestigungsschrauben
- Unterseite mit ca. 7 mm breiten Stegen (Höhe von 6 mm bis 10 mm), Abstand der Stege zueinander ca. 7 mm
- Verlegung und Befestigung mit Schrauben auf Einzelbalken aus Holz
- Shore A Härte: ca. 70



*Bild 2:
Auftrittsfläche mit integriertem Gefälle*



*Bild 3:
Unterseite der Auftrittsfläche*

Die Methode

Verformbarkeit und Elastizität

Die Verformbarkeit wurde im Neuzustand und nach der Dauertrittbelastung mit einem runden Stahlfuß „künstlicher Kuhfuß“ mit einem Durchmesser von 105 mm (Aufstandsfläche 75 cm², mit 5 mm breitem Ring an der Peripherie der Sohle, der die übrige Fläche 1 mm (Tragrand der Klaue) überragt und einer Eindringkraft von 2000 N (entspricht ca. 200 kg) gemessen.

Dauertrittbelastung

Die Messung der Dauertrittbelastung erfolgt im Standard Testprogramm mit 250.000 Wechselbelastungen bei 5.000 N (entspricht ca. 500 kg) auf einem Prüfstand mit einem runden Stahlfuß. Der Stahlfuß ist als „künstlicher Kuhfuß“ den natürlichen Gegebenheiten nachempfunden. Der Fuß hat einen Durchmesser von 105 mm und somit eine Aufstandsfläche 75 cm², der Tragrand der Klaue wird durch einen 5 mm breitem Ring an der Peripherie der Sohle, der die übrige Fläche 1 mm überragt, simuliert.

Rutschfestigkeit

Die Messungen erfolgten mit dem mobilen Comfort Control Rutschfestigkeitsprüfstand des DLG-Testzentrums. Ein mit 10 kg belasteter Kunststofffuß aus Polyamid (105 mm Durchmesser, Aufstandsfläche etwa 70 cm², 3 mm breiter Ring an der Peripherie der Sohle, der die übrige Fläche 1 mm überragt) wurde mit einer Geschwindigkeit von 20 mm/s über die Prüfmatte gezogen.

Säurebeständigkeit

Prüfmuster des Deckbelages wurden im Dauertauchversuch gemäß DIN EN ISO 175:2000 (Verhalten von Kunststoffen gegen flüssige Chemikalien) untersucht. Als Prüflösungen wurden im Stall häufige Futter- und Exkremmentsäuren sowie handelsübliche Desinfektionsmittel verwendet.

In der Prüfung wurden 30 mm x 30 mm große Probestücke des Deckbelages in das jeweilige Prüfmedium für einen Zeitraum von 24 Stunden und 28 Tagen bei Raumtemperatur von 20°C komplett eingetaucht. Die Prüflösungen wurden beim 28-Tage-Versuch wöchentlich gewechselt.

Nach Versuchsende wurden die Prüfkörper mit destilliertem Wasser ab gespült und 24 Stunden getrocknet. Vor und nach dem Eintauchen wurden Gewicht, Abmessungen und die Shorehärte (Shore A) gemessen. Zusätzlich erfolgte eine Bewertung der Oberfläche bezüglich visueller Veränderungen, wie Glanzverlust, Farbveränderungen und Quellungs- oder Zerstörungerscheinungen sowie Kristallbildung. Alle Prüfkörper wurden im Vergleich zum Standard Wasser bewertet.

Die Testergebnisse im Detail

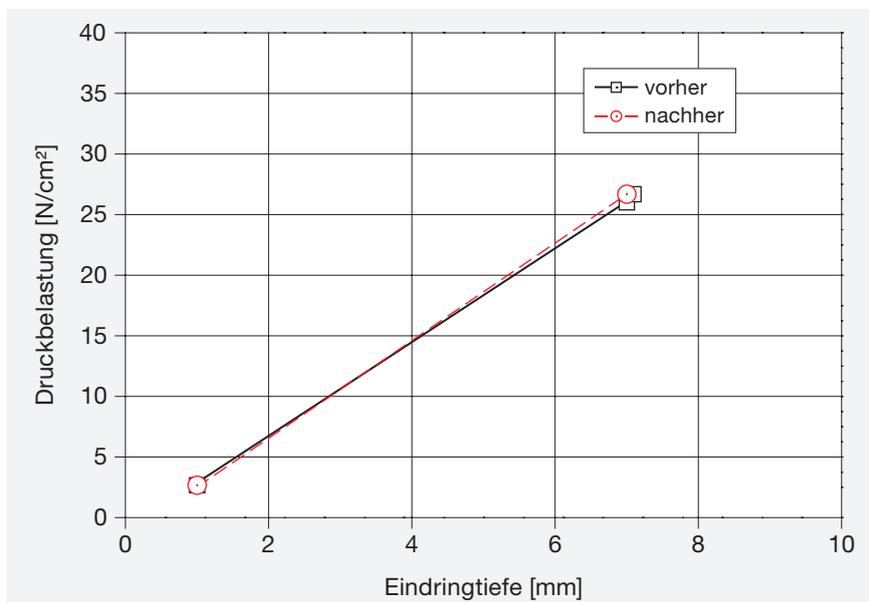


Bild 4:
Verformbarkeit in Abhängigkeit vom Auflagedruck
vor und nach der Dauerttrittbelastung



Bild 5:
Prüfmuster nach der Dauerttrittbelastung

Verformbarkeit und Elastizität

Bei den Eindruckversuchen mit einem runden Stahlfuß betrug die Eindringtiefe des Spaltenbodenbelages im Neuzustand 7,1 mm. Der hieraus errechnete Auflagedruck beträgt 26,67 N/cm².

Die Elastizität wurde nach einer Dauerttrittbelastung mit dem Stahlfuß mit 250.000 Wechselbelastungen bei 5.000 N gemessen. Die Eindringtiefe des Stahlfußes verringerte sich nach dem Dauerttest auf 7,0 mm (siehe Bild 4).

Dauerttrittbelastung

Nach der Dauerttrittbelastung auf einem Prüfstand mit 250.000 Wechselbelastungen bei 5.000 N wurde Verschleiß an der Oberfläche des Spaltenbodenbelages festgestellt. Eine bleibende Verformung konnte nicht festgestellt werden.

Rutschfestigkeit

Die Gleitzugversuche mit dem mobilen Comform Control Rutschfestigkeitsprüfstand des DLG-Testzentrums ergaben eine gute Rutschfestigkeit auf trockenem und nassem neuen Belag.

Die dabei gemessenen Reibbeiwerte (μ) liegen über dem Mindestwert von $\mu = 0,45$.

Säurebeständigkeit

Der Spaltenbodenbelag war gegenüber der Schwefligen Säure und dem Stalldesinfektionsmittel bedingt beständig und gegenüber den anderen getesteten Prüfmedien beständig. Die Differenzen in Gewicht, Dicke und Shore-Härte A zwischen den behandelten und unbehandelten Prüfkörpern waren außer bei der Schwefligen Säure und dem Stalldesinfektionsmittel sehr gering und lagen im Bereich des Standards Wasser. Gegenüber den getesteten Prüfmedien scheint der Spaltenbodenbelag für den beschriebenen Einsatzzweck bezogen auf seine Materialbeständigkeit zufriedenstellend geeignet.



Bild 6:
Messung der Rutschfestigkeit

Tabelle 3:
Prüfmedien und Ergebnisse – Säurebeständigkeit

Prüfmedien	Konzentration	Ergebnis nach 24 Stunden Einwirkzeit	Ergebnis nach 28 Tagen Einwirkzeit	Bewertung*
Futtersäurengemisch				
	Konzentrat, pH 2	keine Veränderung	keine Veränderung	beständig
Exkremmentsäuren				
Harnsäure	gesättigte Lösung (0,4 %)	keine Veränderung	keine Veränderung	beständig
Schwefelige Säure	5-6 % SO ₂	keine Veränderung	Verringerung der Shore Härte um ca. 8 %	bedingt beständig
Ammoniak	32 %ige Lösung	keine Veränderung	keine Veränderung	beständig
Desinfektionsmittel				
Stalldesinfektionsmittel	2 %-Lösung eines Produktes auf Basis von Ameisensäure und Glyoxylsäure	keine Veränderung	Verringerung der Shore Härte um ca. 6 %	bedingt beständig
Peressigsäure	3000 ppm	keine Veränderung	keine Veränderung	beständig

* Bewertungsbereich: + = beständig / o = bedingt beständig / - = nicht beständig

Fazit

Die im vorliegenden DLG-ANERKANNT Test geprüften Kriterien bewerten auf Basis von Prüfstanduntersuchungen die Komfort- und Haltbarkeitseigenschaften des Animal Wellness Holland Spaltenbodenbelages mit Schraubenbefestigung als elastischer Spaltenbodenbelag im Laufbereich für Rinder.

Der geprüfte Spaltenbodenbelag mit Schraubenbefestigung hat die Anforderungen des Prüfrahmens hinsichtlich der untersuchten Kriterien erfüllt.

Weitere Informationen

Prüfungsdurchführung

DLG TestService GmbH, Standort Groß-Umstadt

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

DLG-Prüfrahmen

DLG-ANERKANNT Test
„Elastische Auflagen für Laufgänge“ (Stand 04/2010)

Fachgebiet

Betriebsmittel

Projektleiter

Dr. Michael Eise

Prüfingenieur(e)

Dr. Harald Reubold*

* 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: 2018-483

Copyright DLG: © 2021 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