DSD Stalinrichting B.V. Innova Kuhbett Verformbarkeit/Elastizität, Dauertrittbelastung, Abriebfestigkeit DSD STALINRICHTING B.V. INNOVA KUHBETT INNOVA KU



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-Prüf-



rahmen 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 Vergabeda±±±tum gültig ist.

Der DLG-ANERKANNT Test "Verformbarkeit/Elastizität, Dauertrittbelastung, Abriebfestigkeit" umfasst technische Messungen auf Prüfständen und im Labor des DLG-Testzentrums. Es wurden die Abriebfestigkeit, die Verformbarkeit und Elastizität gemessen und eine Dauertrittbelastung durchgeführt. Prüfgrundlage war der DLG-Prüfrahmen für elastische Stallbodenbeläge, Stand April 2010. Andere Kriterien wurden nicht untersucht

Beurteilung - kurz gefasst

Das hier geprüfte Innova Kuhbett, ein elastischer Bodenbelag im Liegebereich für Hochboxen in Liegeboxenställen, wurde im DLG-Anerkannt Einzelkriterien Test auf Prüfständen auf Haltbarkeits- und Komforteigenschaften untersucht.

Tabelle 1: Ergebnisse im Überblick

Prüfmerkmal	Prüfergebnis	Bewertung*
Verformbarkeit und Elastizität		
- im Neuzustand	24,1 mm, sehr gut	+ +
- nach Dauerversuch	24,2 mm, sehr gut	+ +
Dauertrittbelastung		
	keine bleibende Verformung	+ +
	kein nennenswerter Verschleiß	+
Abriebtest		
	gute Verschleißfestigkeit	+

^{*} Bewertungsbereich: + + / + / O / - / - - (O = Standard, k.B. = keine Bewertung)

Das Produkt

Hersteller und Anmelder

DSD Stalinrichting B.V., Fortuinweg 4, NL-9101 PE Dokkum

Produkt:

Innova Kuhbett

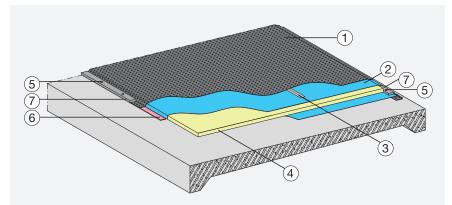
Kontakt:

Telefon + 31 519 228 100, p.riepma@dsd-stalinrichting.nl, www. dsd-stalinrichting.nl

Beschreibung und Technische Daten

Das hier geprüfte Innova Kuhbett ist ein elastischer Bodenbelag für Hochboxen in Liegeboxenställen

- Dicke ca. 40 mm
- Deckmatte aus Gummi
 - mit Gewebeeinlage und Wellen-Profilierung auf der Oberseite
 - Unterseite ohne Profilierung
 - Dicke ca. 3.5 mm
 - Härte Shore A ca. 67
- Unterlage aus weißem Latex Schaumstoff mit Folie umhüllt ca. 35 mm dick
- Verlegung als Bahnenware



- (1) Gummioberfläche Flach-/Rillenprofil-Ausführung, 3,5 mm dick, mit in der Mitte eingelegter Armierung
- (2) Schutzfolie
- (3) Klebeband
- 4 Poly-Latex-Schaumstoffunterlage, 35 mm dick
- (5) Betonbolzen
- (6) Kompriband für Dichtung
- 7 Kunststoffbefestigungsprofil mit Betonschrauben

Bild 2: Systemskizze Innova Kuhbett

Die Methode

Verformbarkeit und Elastizität

Die Verformbarkeit wird im Neuzustand und nach der Dauertrittbelastung durch Kugeleindruckversuche mit einer Kalotte (r = 120 mm) und einer Eindringkraft von 2000 N (entspricht ca. 200 kg) gemessen.

Dauertrittbelastung

Die Messung der Dauertrittbelastung erfolgt mit 100.000 Wechselbelastungen bei 10.000 N (entspricht ca. 1000 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 von 75 cm², der Tragrand der Klaue wird durch einen 5 mm breiten Ring an der Peripherie der Sohle, der die übrige Fläche 1 mm überragt, simuliert.

Abriebfestigkeit

Beim Abriebtest nach DLG-Standard wird der Bodenbelag mit Schmiergelleinen (Körnung 280) bei einer Auflagekraft von 500 N (= 8,13 N/cm² Flächenpressung) gerieben. Um einen Einfluss der bei der Reibung erzeugten Wärme auf den Reibvorgang auszuschließen, wird das Reibelement kontinuierlich mit Wasser gekühlt. Die Größe der geriebenen Fläche im Test betrug 61,5 cm².

Die Testergebnisse im Detail

Verformbarkeit und Elastizität

Bei den Kugeleindruckversuchen mit einer Kalotte (r = 120 mm) betrug die Eindringtiefe im Neuzustand 24,1 mm. Der hieraus errechnete Auflagedruck von 11,0 N/cm², lässt eine sehr geringe Belastung der Carpalgelenke beim Abliegen und Aufstehen erwarten.

Die Elastizität wurde nach einer Dauertrittbelastung mit einem Stahlfuß (Aufstandsfläche 75 cm²) mit 100.000 Wechselbelastungen bei 10.000 N gemessen. Die Eindringtiefe der Kalotte erhöhte sich nach dem Dauertest von 24,1 mm auf 24,2 mm. Der Auflagedruck blieb bei 11,0 N/cm² (siehe Bild 2). Das bedeutet, dass

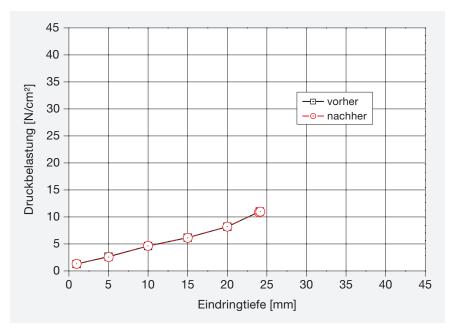


Bild 3: Verformbarkeit in Abhängigkeit vom Auflagedruck

Verformbarkeit und Elastizität sich kaum verändern.

Dauertrittbelastung

Nach der Dauertrittbelastung auf einem Prüfstand mit 100.000 Wechselbelastungen bei 10.000 N wurde kein nennenswerter Verschleiß am Deckbelag oder am Schaumstoff festgestellt. Eine bleibende Verformung konnte nicht festgestellt werden.

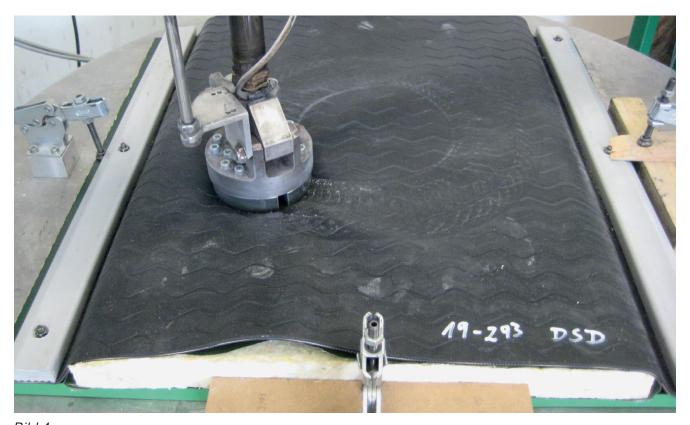


Bild 4: Dauertrittbelastung



Abriebfestigkeit

Die Abriebtiefe nach 10.000 Doppelzyklen betrug ca. 0,5 mm, dies entspricht etwa 14 % der Belaghöhe.

Von der geriebenen Fläche wurden 1,1 g abgerieben.

Die Abriebtiefe und der Abrieb lassen auf eine gute Abriebfestigkeit des Deckbelages schließen.

Bild 5: Messung der Verformbarkeit



Bild 6: Testmuster nach dem Abriebtest

Fazit

Die im vorliegenden DLG-ANERKANNT Test geprüften Kriterien bewerten auf Basis von Prüfstandsund Praxisuntersuchungen Komfort- und Haltbarkeitseigenschaften des Innova Kuhbetts für den Einsatz im Liegebereich für Hochboxen in Liegeboxenställen.

Das geprüfte Innova Kuhbett 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 Stallbodenbeläge" (Stand 04/2010)

Fachgebiet

Betriebsmittel

Projektleiter

Dr. Michael Eise

Prüfingenieur(e)

Dr. Harald Reubold*

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: 2019-293 Copyright DLG: © 2019 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

^{*} Berichterstatter