

DLG-Prüfbericht 7247

Huber Technik Vertriebs GmbH

Weichbett HT 4GS/30

Verformbarkeit/Elastizität, Dauertrittbelastung,
Reißfestigkeit und Reißdehnung



**HUBER TECHNIK VERTRIEBS GMBH
WEICHBETT HT 4GS/30**

- ✓ Verformbarkeit/Elastizität
- ✓ Dauertrittbelastung
- ✓ Reißfestigkeit
- ✓ Reißdehnung

DLG-Prüfbericht 7247

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.



**HUBER TECHNIK VERTRIEBS GMBH
WEICHBETT HT 4GS/30**

- ✓ Verformbarkeit/Elastizität
- ✓ Dauertrittbelastung
- ✓ Reißfestigkeit
- ✓ Reißdehnung

DLG-Prüfbericht 7247

Der DLG-Anerkannt Einzelkriterien Test „Verformbarkeit/Elastizität, Dauertrittbelastung, Reißfestigkeit und Reißdehnung“ umfasst technische Messungen auf Prüfständen und im Labor des DLG-Testzentrums. Es wurden die Reißfestigkeit und Reißdehnung sowie die Verformbarkeit und Elastizität gemessen sowie eine Dauertrittbelastung durchgeführt. Prüfgrundlage war der DLG-Prüfrahmen elastische Stallbodenbeläge im Liegebereich von Rindern und Milchkühen, Stand Dezember 2018 und DIN 3763:2020-04 (Elastische Stallbodenbeläge im Lauf- und Liegebereich von Rindern und Milchkühen – Anforderungen und Prüfung).

Andere Kriterien wurden nicht untersucht.

Beurteilung – kurz gefasst

Das hier geprüfte Huber Weichbett HT4 GS/30, ein elastischer Bodenbelag im Liegebereich für Hochboxen in Liegeboxenställen, wurde im DLG-Anerkannt Einzelkriterien Test auf Prüfständen auf Haltbarkeits- und Komforteigenschaften untersucht.

Im Einzelnen wurden die Beständigkeit gegen Dauertritt, die Verformbarkeit und Elastizität sowie Reißfestigkeit und Reißdehnung der Deckbahn aus Gummi geprüft.

Anforderungen DIN 3763 werden erfüllt. Verformbarkeit und Elastizität Klasse 3 nach DIN 3763.

*Tabelle 1:
Ergebnisse im Überblick*

DLG-QUALITÄTSPROFIL	Bewertung*
Verformbarkeit und Elastizität im Neuzustand	■ ■ ■ ■ ■
Verformbarkeit und Elastizität nach Dauerversuch	■ ■ ■ ■ ■
bleibende Verformung nach Dauertrittbelastung	■ ■ ■ ■ ■
Verschleiß nach Dauertrittbelastung	■ ■ ■ ■ □
Reißfestigkeit	■ ■ ■ ■ ■
Reißdehnung	■ ■ ■ □ □

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

Das Produkt

Hersteller und Anmelder

Huber Technik Vertriebs GmbH,
Robert Bosch Straße 8,
85435 Erding

Produkt:
Weichbett HT4GS/30

Kontakt:
Telefon 08122 8691-22
Telefax 08122 8691-78
vertrieb@huber-technik.de
www.kuh-komfort-huber.com

Beschreibung und Technische Daten

Das hier geprüfte Huber Weichbett HT4 GS/30 ist ein elastischer Bodenbelag für Hochboxen in Liegeboxenställen.

- Deckmatte Typ 4 GS: schwarze Gummimatte mit Gewebeeinlage, ca. 4,5 mm dick
- Oberfläche mit Hammerschlagprofil, Unterseite mit roter Gewebeeinlage
- Härte Shore A: 65
- Unterlage der Matratze: graue Polylatex-Schaumstoffmatte, ca. 30 mm dick

Die Methode

Verformbarkeit und Elastizität

Die Verformbarkeit wird im Neuzustand und nach der Dauertrittbelastung durch Kugelein- druckversuche mit einer Kalotte ($r = 120 \text{ mm}$) und einer Eindring- kraft von 2000 N (entspricht ca. 200 kg) gemessen.

Dauertrittbelastung

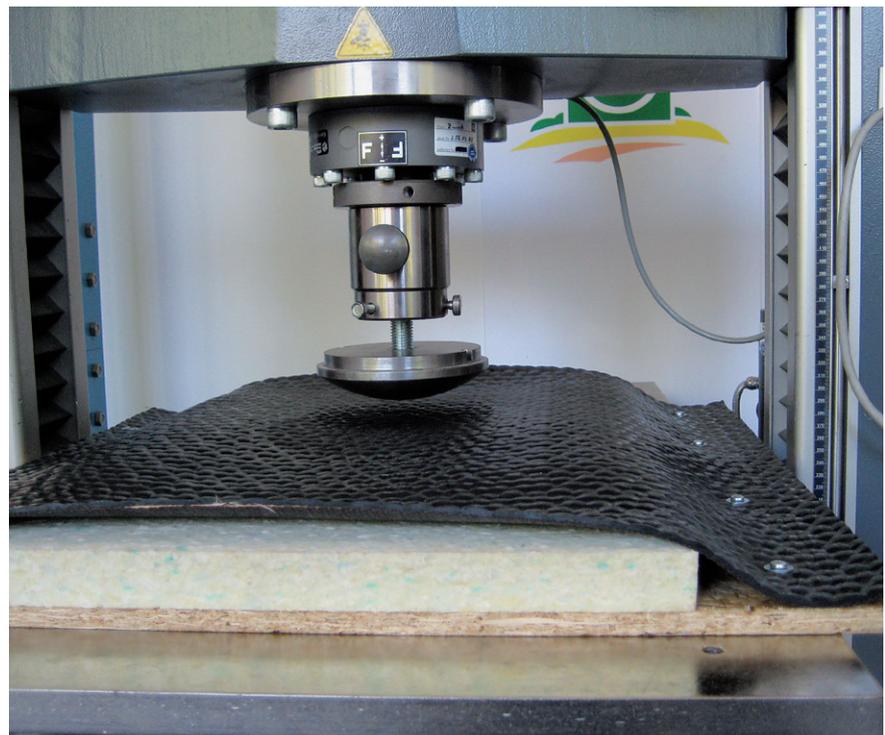
Die Messung der Dauertrittbe- lastung erfolgt im Standard-Test- programm mit 100.000 Wechsel- belastungen bei 10.000 N (ent- spricht ca. 1.000 kg) auf einem Prüfstand mit einem runden Stahlfuß.

Der Stahlfuß ist als „künstlicher Kuhfuß“ den natürlichen Gege- benheiten nachempfunden. Der Fuß hat einen Durchmesser von 105 mm und somit eine Aufstandsfläche von 75 cm^2 , der Tragrand der Klaue wird durch einen 5 mm breiten Ring an der Peripherie der Sohle, der die übrige Fläche 1 mm überragt, simuliert.

Reißfestigkeit und Reißdehnung

Die Kraft beim Reißen und die Messlänge beim Reißen wurden in Anlehnung an die DIN 53504 (Bestimmung von Reißfestigkeit, Zugfestigkeit, Reißdehnung und Spannungswerten im Zugversuch) mit der Zwick Z 100 Werkstoff-

maschine des DLG Testzentrums gemessen und damit die Reißfes- tigkeit und die Reißdehnung berechnet. Aus der Gummimatte wurden je 5 Schulterstäbe in Längs- und Querrichtung heraus- gestanzt.



*Bild 2:
Messung der Verformbarkeit*

Die Testergebnisse im Detail

Verformbarkeit und Elastizität

Bei den Kugeleindruckversuchen mit einer Kalotte ($r = 120 \text{ mm}$) betrug die Eindringtiefe im Neuzustand $19,8 \text{ mm}$. Der hieraus errechnete Auflagedruck von $13,4 \text{ N/cm}^2$, lässt eine relativ geringe Belastung der Carpalgelenke beim Abliegen und Aufstehen erwarten.

Die Elastizität wurde nach einer Dauertrittbelastung mit einem Stahlfuß (Aufstandsfläche 75 cm^2) mit 100.000 Wechselbelastungen bei 10.000 N gemessen. Die Eindringtiefe der Kalotte erhöhte sich nach dem Dauertest von $19,8 \text{ mm}$ auf $21,0 \text{ mm}$. Der Auflagedruck verringerte sich von $13,4 \text{ N/cm}^2$ auf $12,6 \text{ N/cm}^2$ (siehe Bild 3). Das bedeutet, dass Verformbarkeit und Elastizität gering zunehmen.

Dauertrittbelastung

Nach der Dauertrittbelastung auf einem Prüfstand mit 100.000 Wechselbelastungen bei 10.000 N wurde kein nennenswerter Verschleiß an der Gummimatte und Polylatex-Schaumstoffmatte festgestellt. Eine bleibende Verformung konnte nicht festgestellt werden.

Reißfestigkeit und Reißdehnung

Die Ergebnisse der Reißfestigkeit und der Reißdehnung für die Schulterstäbe längs und quer sind in Tabelle 2 und 3 dargestellt.

Der Kraftverlauf bei den Reißfestigkeitsmessungen bei den längs ausgestanzten Schulterstäben ist in Bild 7 dargestellt.

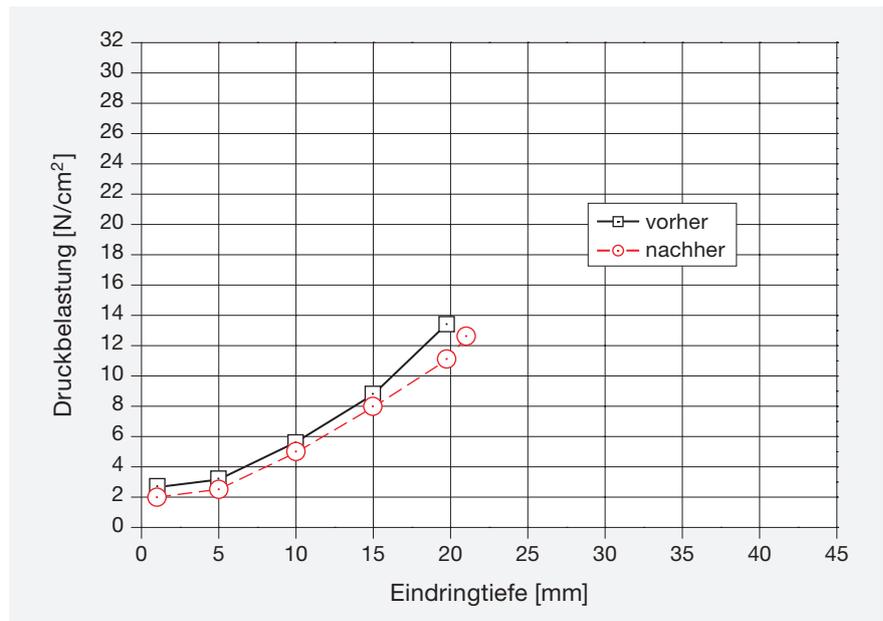


Bild 3:
Verformbarkeit in Abhängigkeit vom Auflagedruck

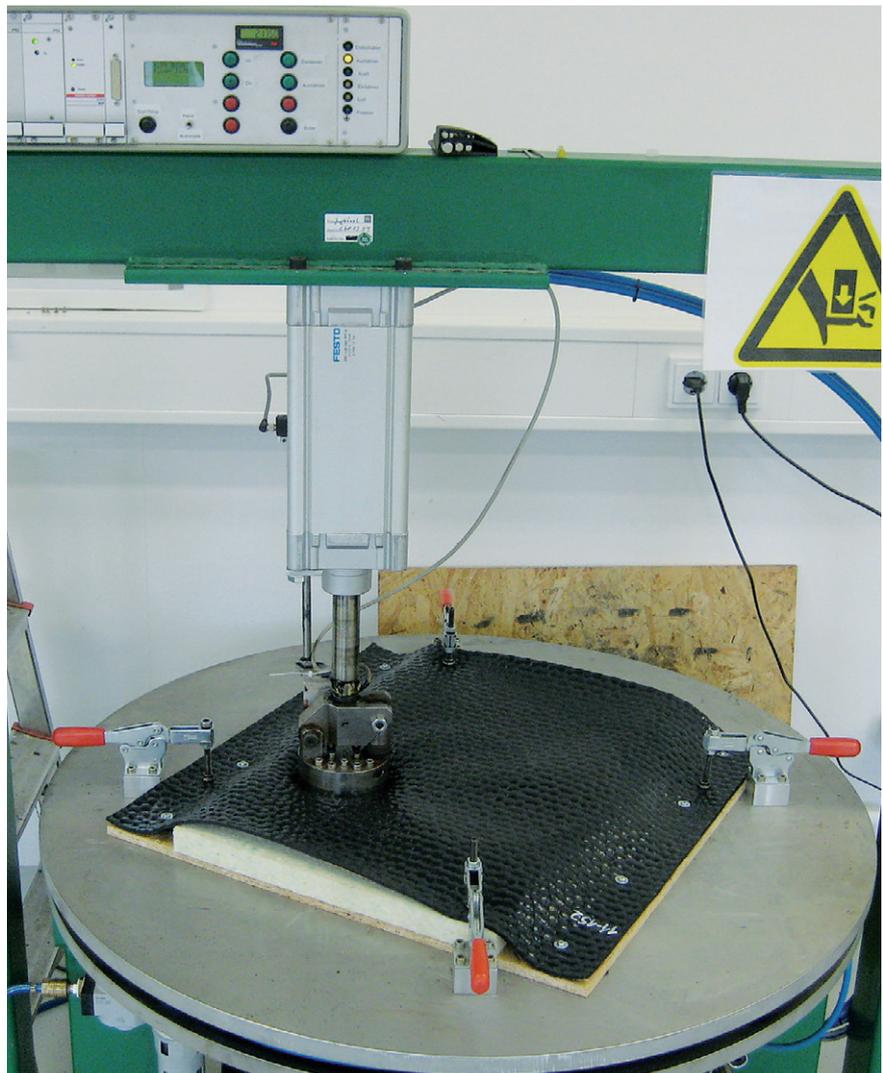
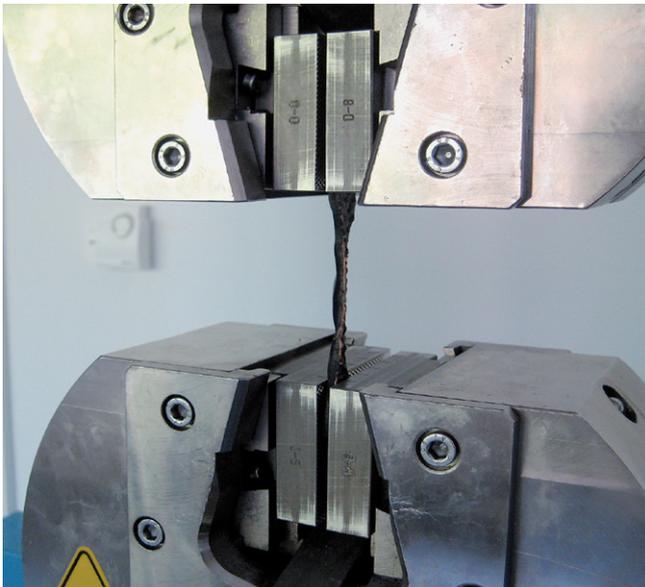


Bild 4:
Dauertrittbelastung



Bilder 5 und 6:
Reißfestigkeitsmessung mit Schulterstab

Tabelle 2:
Reißfestigkeit/Reißdehnung Schulterstäbe längs

Schulterstab	Reißfestigkeit	Reißdehnung
Nr. 1	22,85 N/mm ²	35,64 %
Nr. 2	20,85 N/mm ²	38,25 %
Nr. 3	7,20 N/mm ²	22,76 %
Nr. 4	22,00 N/mm ²	41,20 %
Nr. 5	21,59 N/mm ²	37,76 %
Mittelwert	18,90 N/mm²	35,12 %

Tabelle 3:
Reißfestigkeit/Reißdehnung Schulterstäbe quer

Schulterstab	Reißfestigkeit	Reißdehnung
Nr. 1	28,69 N/mm ²	26,95 %
Nr. 2	21,05 N/mm ²	26,15 %
Nr. 3	26,85 N/mm ²	25,88 %
Nr. 4	26,89 N/mm ²	27,16 %
Nr. 5	20,01 N/mm ²	25,91 %
Mittelwert	24,70 N/mm²	26,41 %

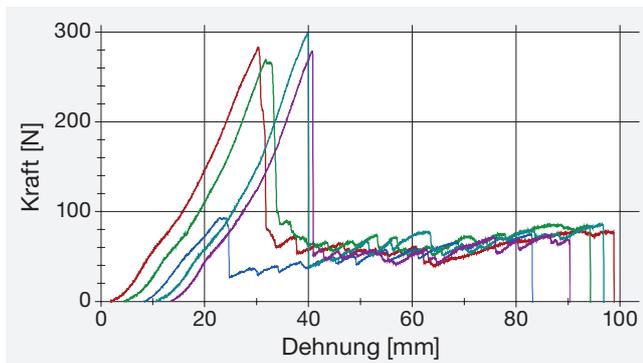


Bild 7:
Kraftverlauf Reißfestigkeitsmessungen bei den längs ausgestanzten Schulterstäben

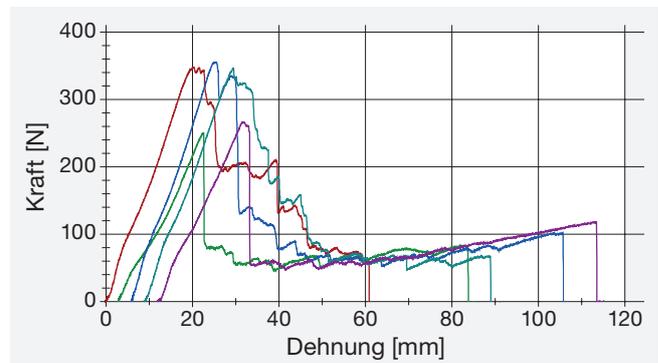


Bild 8:
Kraftverlauf Reißfestigkeitsmessungen bei den quer ausgestanzten Schulterstäben

Fazit

Die im vorliegenden DLG-Anerkannt Test geprüften Einzelkriterien bewerten auf Basis von Prüfstandsuntersuchungen Komfort- und Haltbarkeitseigenschaften des Huber Weichbetts 4GS/30 für den Einsatz im Liegebereich für Hochboxen in Liegeboxenstellen.

Das geprüfte Huber Weichbett HT4GS/30 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 Einzelkriterien Test
„Elastische Stallbodenbeläge“ (Stand 04/2010)

Fachgebiet

Landwirtschaft

Bereichsleiter

Dr. Ulrich Rubenschuh

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.

Das Weichbett HT 4GS/30 hat bereits 2016 das DLG-Anerkannt Prüfzeichen erhalten. Die im Bericht dargestellten Ergebnisse beruhen auf dem DLG Prüfbericht Nr. 6388. Nach Angaben des Herstellers wird das Weichbett unverändert in der geprüften Ausführung hergestellt.

Interne Prüfnummer DLG: 2112-0026

Copyright DLG: © 2022 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