

Ani-mat Inc.

Animat Interlock Flooring System – Laufgangauflage für planbefestigte Laufgänge

Verformbarkeit/Elastizität, Dauertrittbelastung,
Rutschfestigkeit, Abriebfestigkeit, Reinigungsabstand,
Säurebeständigkeit

DLG-Prüfbericht 5956 F



08/10

Verformbarkeit/Elastizität,
Dauertrittbelastung, Rutsch-
festigkeit, Abriebfestigkeit,
Reinigungsabstand,
Säurebeständigkeit

Beschreibung

- Elastischer Bodenbelag für planbefestigte Laufgänge in der Rinderhaltung.
- Schwarze profilierte Gummimatte
 - ca. 20 mm dick,
 - Oberfläche mit Hammerschlagstruktur,
 - Unterseite mit Rillen,
 - Höhe ca. 1 mm,
 - Breite ca. 4 mm,
 - Abstand zwischen den Rillen ca. 4 mm.
- Verlegung als Einzelmatte.
- Shore A: 70.



DLG e.V.
Testzentrum
Technik und Betriebsmittel

Anmelder und Hersteller

Ani-mat Inc., 284 Chemin Godin, Sherbrooke QC, Canada J1R 0S6
Telefon: 001 819 821 2091, Telefax: 001 819 821 28791, E-Mail: p.savary@animat.ca

Prüfergebnisse und Einzelbeurteilungen

Verformbarkeit und Elastizität

Bei Eindruckversuchen im Neuzustand 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) betrug die Eindringtiefe 1,7 mm. Der hieraus errechnete Auflagedruck beträgt 26,67 N/cm².

Die Elastizität wurde nach einer Dauertrittbelastung mit dem Stahlfuß mit 250.000 Wechselbelastungen bei 5.000 N gemessen.

Die Eindringtiefe des Stahlfußes erhöhte sich nach dem Dauertest auf 1,8 mm.

Bewertung*

- im Neuzustand +
- nach dem Dauerdruckversuch +

Dauertrittbelastung

Nach einer Dauertrittbelastung auf einem Prüfstand 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 überragt (Tragrand der Klaue)) mit 250.000 Wechselbelastungen bei 5.000 N (entspricht ca. 500 kg) wurde kein nennenswerter Verschleiß an der Oberfläche und geringer Verschleiß an den Rillen auf der Unterseite der Matte festgestellt. Eine bleibende Verformung konnte nicht festgestellt werden.

Bewertung*

- kein nennenswerter Verschleiß an der Oberfläche +
- geringer Verschleiß an den Rillen auf der Unterseite ○
- keine bleibende Verformung ++

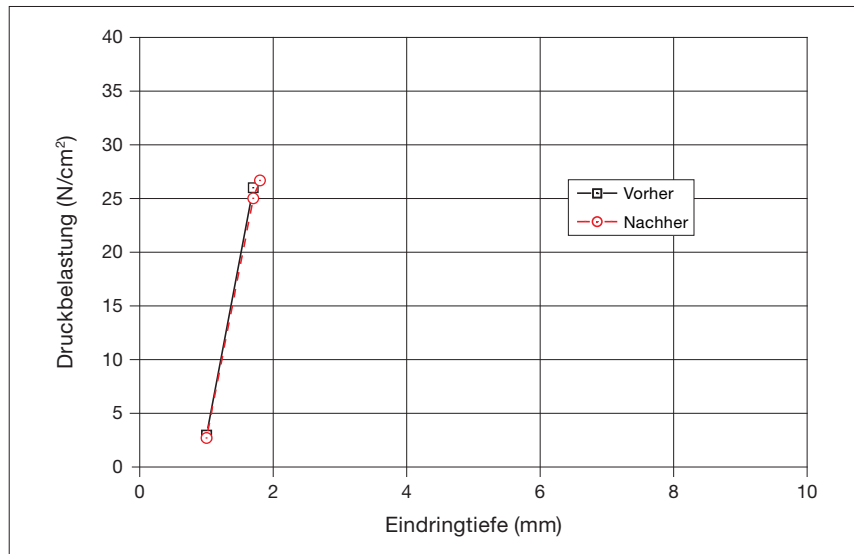


Bild 2:

Verformbarkeit in Abhängigkeit vom Auflagedruck

Abriebfestigkeit

Bei einem standardisierten Abriebtest, wurde der Bodenbelag mit Schmiergelleinen (Körnung 280) bei einer Auflagekraft von 500 N (= 8,13 N/cm² Flächenpressung) gerieben. Die Abriebtiefe nach 10.000 Doppelzyklen betrug ca. 2,0 mm, dies entspricht etwa 10 % der Belaghöhe. Von der geriebenen Fläche (61,5 cm²) wurden 10,4 g abgerieben.

Bewertung*

- Die geringe Abriebtiefe und der geringe Abrieb lassen auf eine gute Abriebfestigkeit des Bodenbelages schließen +

Rutschfestigkeit

Bewertung*

- Rutschfestigkeit bei Gleitversuchen auf trockenem und nassem Belag gut +

Die Messungen erfolgten mit dem mobilen Comfort Control Rutschfestigkeitsprüfstand des DLG-Testzentrums.

Ein belasteter Kunststofffuß (10 kg) 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.



Bild 3:

Dauertrittbelastung

Die Gleitzugversuche ergaben eine gute Rutschfestigkeit auf trockenem und nassem neuen Belag. Die gemessenen Reibbeiwerte (μ) liegen über dem Mindestwert von $\mu = 0,45$.

Reinigungsabstand

Bewertung*

- Mindestabstand 5 cm mit Flachstrahldüse + +
- Mindestabstand 50 cm mit Dreckfräser ○

Bei Prüfstandsversuchen mit einem Hochdruckreiniger (etwa 145 bar, Einwirkzeit 1 Minute) traten Schäden am Belag erst auf, wenn ein Mindestabstand von 50 cm beim Einsatz eines Dreckfräasers bzw. 5 cm beim Einsatz einer Flachstrahldüse unterschritten wurde.

Bei der Reinigung und Desinfektion des Belages sollten nur die nach Angabe der Firma für den Bodenbelag zulässigen Mittel verwendet werden.

Säurebeständigkeit

Die Prüfmuster wurden im Dauertauchversuch gemäß DIN EN ISO 175:2000 (Verhalten von Kunststoffen gegen flüssige Chemikalien) untersucht. Dazu wurden 50 x 50 mm große Probestücke der Matte 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. 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.

Bewertung

Gegenüber Futter- und Exkremensäuren und dem gestesteten Desinfektionsmittel auf Basis von Ameisensäure und Glyoxylsäure scheint das Material für den beschriebenen Einsatzzweck bezogen auf seine Materialbeständigkeit gut geeignet. Das Material zeigt gegenüber den getesteten Prüfmedien keine nennenswerten Materialveränderungen und ist beständig +

Bewertungsbereich:
+ / ○ / - (+ = beständig, ○ = bedingt beständig, - = nicht beständig)

* Bewertungsbereich:
++ / + / ○ / - / -- (○ = Standard)

Tabelle 1:
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)
Exkremensäuren				
Harnsäure	Gesättigte Lösung (0,4%)	keine Veränderung	keine Veränderung	+ (beständig)
Schwefelige Säure	5-6% SO ₂	keine Veränderung	leichte Farbveränderung (helle Punkte auf der Oberfläche)	+ (beständig)
Ammoniak	32%ige Lösung	keine Veränderung	keine Veränderung	+ (beständig)
Desinfektionsmittel				
Stalldesinfektionsmittel	2%-Lösung eines Produktes auf Basis von Ameisensäure und Glyoxylsäure	keine Veränderung	keine Veränderung	+ (beständig)



Bild 4:
Testmuster nach dem Abriebtest

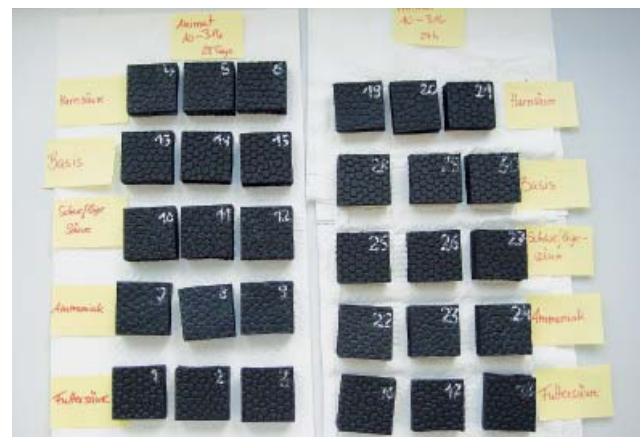


Bild 5:
Prüfmuster nach Säurebeständigkeitstest

Der DLG FokusTest umfasste technische Messungen auf Prüfständen und im chemischen Labor des DLG-Testzentrums.

Es wurden die Abriebfestigkeit, die Rutschfestigkeit, die Verformbarkeit und Elastizität, der Reinigungsabstand bei Einsatz eines Hochdruck Reinigers gemessen, eine Dauertrittbelastung durchgeführt und die Säurebeständigkeit untersucht.

Andere Kriterien wurden nicht untersucht.

Prüfungsdurchführung

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

Berichterstatter

Dr. Harald Reubold

Projektleiter Betriebsmittel Technik Tier

Dr. Michael Eise



ENTAM – European Network for Testing of Agricultural Machines, ist der Zusammenschluss der europäischen Prüfstellen. Ziel von ENTAM ist die europaweite Verbreitung von Prüfergebnissen für Landwirte, Landtechnikhändler und Hersteller. Mehr Informationen zum Netzwerk erhalten Sie unter www.entam.com oder unter der E-Mail-Adresse: info@entam.com

10-316
August 2010
© DLG



DLG e.V. – Testzentrum Technik und Betriebsmittel

Max-Eyth-Weg 1, D-64823 Groß-Umstadt, Telefon: 069 24788-600, Fax: 069 24788-690
E-Mail: tech@dlg.org, Internet: www.dlg-test.de

Download aller DLG-Prüfberichte kostenlos unter: www.dlg-test.de!