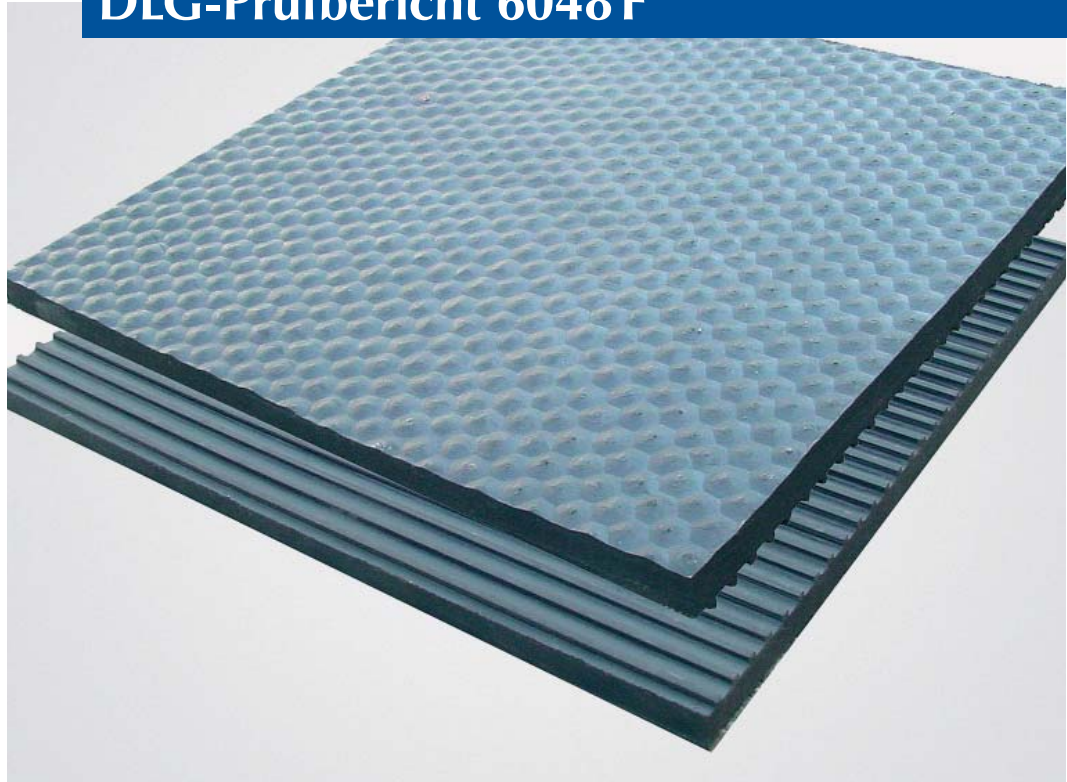


Ferox Trade

# Laufgangbelag Microrib Bahnenware

Verformbarkeit/Elastizität, Dauertrittbelastung,  
Abriebfestigkeit, Rutschfestigkeit, Säurebeständigkeit

## DLG-Prüfbericht 6048 F



**Anmelder**  
Ferox Trade  
Merwedestraat 56 A  
NL-5347 KW Oss  
Telefon: 0031 412 404511  
Telefax: 0031 412 645556  
bart.megens@ferox-rubber.com

## Beschreibung

Elastischer Bodenbelag für planbefestigte Laufgänge in der Rinderhaltung

- Schwarze profilierte Gummitatte ca. 18 mm dick
- Oberfläche mit Hammerschlagstruktur
- Unterseite mit Rillen
- Höhe ca. 2,5 mm, Breite ca. 3,5 mm
- Härte Shore A: 60
- Lieferbare Abmessungen: Breite bis 3 m, Länge: jede Länge
- Verlegung als Bahnenware



DLG e.V.  
Testzentrum  
Technik und Betriebsmittel

# Prüfergebnisse und Einzelbeurteilungen

## Verformbarkeit und Elastizität

Bei Eindruckversuchen im Neuzustand mit einem runden Stahlfuß (künstlicher Kuhfuß) mit einem Durchmesser von 105 mm (Aufstandsfläche 75 cm<sup>2</sup>, 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 2,2 mm. Der hieraus errechnete Auflagedruck beträgt 26,67 N/cm<sup>2</sup>.

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 2,4 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 cm<sup>2</sup>, mit 5 mm breitem Ring an der Peripherie der Sohle, der die übrige Fläche 1 mm

\* Bewertungsbereich:  
++ / + / o / - / -- (o = Standard)

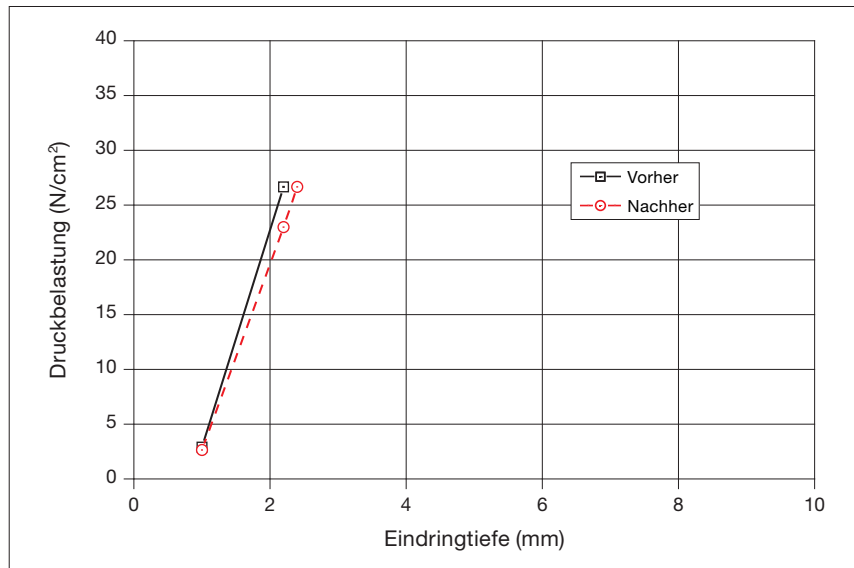


Bild 2:  
Verformbarkeit in Abhängigkeit vom Auflagedruck

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

### Bewertung\*

- keine bleibende Verformung ++
- Oberfläche kein nennenswerter Verschleiß +
- Rillen auf der Unterseite kein nennenswerter Verschleiß +

## Abriebfestigkeit

Bei einem standardisierten Abriebtest wurde der Bodenbelag mit Schmiergelleinen (Körnung 280) bei einer Auflagekraft von 500 N (= 8,13 N/cm<sup>2</sup> Flächenpressung) gerieben. Die Abriebtiefe nach 10.000 Doppelzyklen betrug ca. 1,7 mm am Deckbelag, dies entspricht etwa 9% der Belaghöhe. Von der geriebenen Fläche (61,5 cm<sup>2</sup>) wurden 10,6 g abgerieben.

### Bewertung\*

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

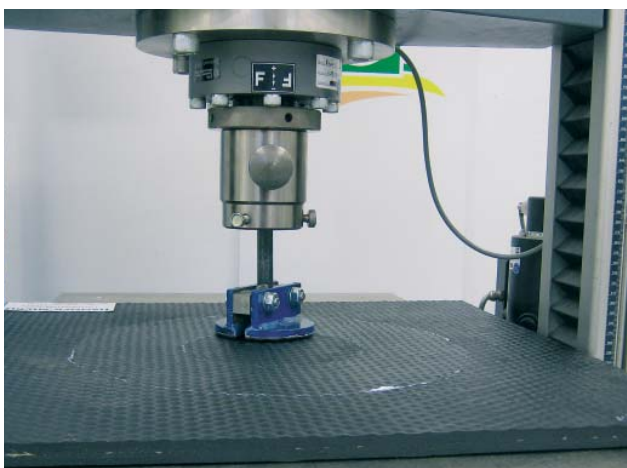


Bild 3:  
Messung der Verformbarkeit

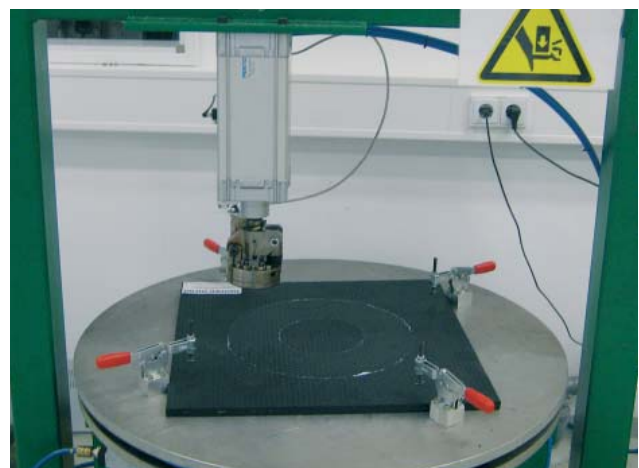


Bild 4:  
Prüfstand für Dauertrittbelastung

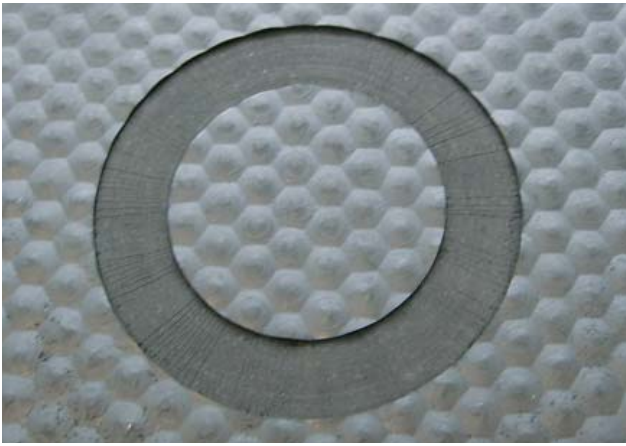


Bild 5:  
Testmuster nach dem Abriebtest

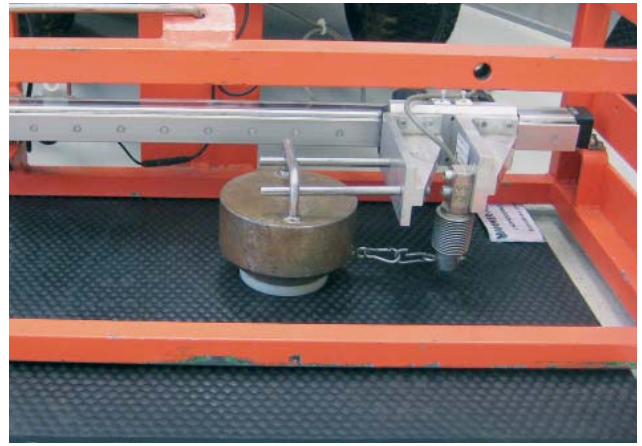


Bild 6:  
Messung der Rutschfestigkeit

### Rutschfestigkeit

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 cm<sup>2</sup>, 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.

Die Gleitversuche ergaben eine gute Rutschfestigkeit auf trockenem und nassem neuen Belag.

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

#### Bewertung\*

Rutschfestigkeit bei Gleitversuchen auf trockenem und nassem Belag gut +

### Säurebeständigkeit

Die Prüfmuster wurden im Dauertauchversuch gemäß DIN EN ISO 175:2000 (Verhalten von Kunststoffen gegen flüssige Chemikalien) untersucht. Dazu wurden 30x30 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 Zerstörungserscheinungen.

#### Bewertung\*\*

Das Material des Deckbelages war gegenüber der Harnsäurelösung und gegenüber dem Stalldesinfektionsmittel beständig. Gegenüber den anderen getesteten Prüfmedien bedingt beständig.

Gegenüber den getesteten Prüfmedien scheint der Bodenbelag für den beschriebenen Einsatzzweck bezogen auf seine Materialbeständigkeit zufriedenstellend geeignet.

#### Säurebeständigkeit gegenüber Stall relevanten Säuren

- Futtersäuren	feststellbare Materialveränderungen	○
- Exkremmentsäuren	feststellbare Materialveränderungen	○
- Desinfektionsmittel	feststellbare Materialveränderungen	○

\*\* Bewertungsbereich: + = beständig; ○ = bedingt beständig; - = nicht beständig



Bild 7:  
Prüfmuster nach Säurebeständigkeitstest

Tabelle 1:  
Prüfmedien und Ergebnisse: Säurebeständigkeit

Prüfmedien	Konzentration	Ergebnis nach 24 Stunden Einwirkzeit	Ergebnis nach 28 Tagen Einwirkzeit	Bewertung
<b>Futtersäurengemisch</b>				
	Konzentrat, pH 2	Oberfläche etwas matter	Oberfläche etwas matt mit hellen Punkten	bedingt beständig
<b>Exkremmentsäuren</b>				
– Harnsäure	Gesättigte Lösung (0,4 %)	keine Veränderung	keine Veränderung	beständig
– Schwefelige Säure	5-6 % SO <sub>2</sub>	Oberfläche etwas matter	heller Belag auf der Oberfläche	bedingt beständig
– Ammoniak	32%ige Lösung	keine Veränderung	heller Belag auf der Oberfläche	bedingt beständig
<b>Desinfektionsmittel</b>				
– Stalldesinfektionsmittel	2 %-Lösung eines Produktes auf Basis von Ameisensäure und Glyoxylsäure	keine Veränderung	keine Veränderung	beständig
– Peressigsäure	3000 ppm	keine Veränderung	heller Belag auf der Oberfläche	bedingt beständig

## Prüfung

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

Es wurden die Abriebfestigkeit, die Rutschfestigkeit, die Verformbarkeit und Elastizität 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](http://www.entam.com) oder unter der E-Mail-Adresse: [info@entam.com](mailto:info@entam.com)

11-311  
Dezember 2011  
© 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](mailto:tech@dlg.org), Internet: [www.dlg-test.de](http://www.dlg-test.de)

Download aller DLG-Prüfberichte kostenlos unter: [www.dlg-test.de](http://www.dlg-test.de)!