

Fels Werke GmbH

Stalleinstreupulver Fels Calcides

Hygienewirkung, Rutschfestigkeit

DLG-Prüfbericht 6106 F



Anmelder

Fels Werke GmbH
Geheimrat-Ebert-Straße 12
D-38640 Goslar
Telefon: +49 (0)39454 58 441
Telefax: +49 (0)39454 58 445
martin_verfuerden@fels.de
www.fels.de



DLG e.V.
Testzentrum
Technik und Betriebsmittel

Beschreibung

Alkalisches hellgraues Einstreumittel aus Calciumhydroxid Ca(OH)_2 und Calciumcarbonat CaCO_3 zur Hygienisierung des Lauf- und Liegebereichs von Rindern.

Gefahrenhinweis:

Bestandteile von Fels Calcides können bei nicht sachgerechter Anwendung ggf. zu Reizungen der Atmungsorgane, Haut und Augen führen. Gefahrenbezeichnung Xi reizend. Besondere Gefahrenhinweise für den Menschen: R 37 reizt die Atmungsorgane, R 38 reizt die Haut, R 41 Gefahr ernster Augenschäden.



Prüfergebnisse und Einzelbeurteilungen

Eingangsuntersuchung

Eine mikrobiologische Eingangsuntersuchung ergab keine Beanstandung.

Prüflabor:
ATK-Hygiene, 16230 Chorin

Hygienewirkung gegenüber Bakterien

Zur Ermittlung der Hygienewirkung des Einstreupulvers wurde im Labor die bakterizide Hygienewirkung bei hoher organischer Belastung nach folgenden Normen geprüft:

DIN/EN 1656
(Phase 2/Stufe 1 Test),
Ausgabe 2010:

Chemische Desinfektionsmittel und Antiseptika – Quantitativer Suspensionsversuch zur Bestimmung der bakteriziden Wirkung chemischer Desinfektionsmittel und Antiseptika für den Veterinärbereich – Prüfverfahren und Anforderungen (Phase 2/Stufe 1).

DIN EN 14349
(Phase 2/Stufe 2 Test),
Ausgabe 2008:

Chemische Desinfektionsmittel und Antiseptika – Quantitativer Oberflächenversuch zur Bestimmung der bakteriziden Wirkung chemischer Desinfektionsmittel und Antiseptika für den Veterinärbereich auf nicht-porösen Oberflächen ohne mechanische Wirkung – Prüfverfahren und Anforderungen (Phase 2/Stufe 2).

Prüflabor:
ATK-Hygiene, 16230 Chorin

Untersuchung nach DIN/EN 1656 (Phase 2/Stufe 1 Test)

Die Untersuchungen nach DIN/EN 1656 wurden mit hoher (10 g Rinderalbumin/l + 10 g Hefeextrakt/l) organischer Belastung bei 60 Minuten Einwirkzeit durchgeführt.

Prüftemperatur: $10^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

In Tabelle 1 ist die Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml bei einer Prüfkonzentration von 30 % g/v bei hoher organischer Belastung dargestellt.

Tabelle 1:

Hygienewirkung bei hoher organischer Belastung, Einwirkzeit 60 Minuten

Prüfkeim	Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml in 10x	
	Prüfkonzentration 30 % g/v	Bewertung
Staphylococcus aureus ATCC 6538	10^5	++
Enterococcus hirae ATCC 10541	10^4	+
Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442	10^5	++
Proteus vulgaris ATCC 13315	10^5	++

Bewertungsbereich

- Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml um 10^5 = ++
- Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml um 10^4 = +
- Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml um 10^3 = ○

Ergebnis

Bei hoher organischer Belastung weist das Einstreupulver Fels Calcides in der Prüfung nach DIN/EN 1656 eine gute bis sehr gute Hygienewirkung gegenüber Bakterien in einer Konzentration > 30 % g/v bei den vier untersuchten Keimen und einer Einwirkzeit von 60 Minuten auf.

Untersuchung nach DIN/EN 14349 (Phase 2/Stufe 2 Test)

Die Untersuchungen nach DIN/EN 14349 wurden mit hoher (10 g Rinderalbumin/l + 10 g Hefeextrakt/l) organischer Belastung bei 60 Minuten Einwirkzeit durchgeführt. Prüftemperatur $10^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

Keimzählverfahren: Plattengussverfahren.

Bebrütungstemperatur: $36^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

In Tabelle 2 ist die Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml bei

einer Prüfkonzentration von 60 % g/v dargestellt.

Ergebnis

Bei hoher organischer Belastung weist das Einstreupulver Fels Calcides in der Prüfung nach DIN/EN 14349 eine gute bis sehr gute Hygienewirkung gegenüber Bakterien in einer Konzentration > 60 % g/v bei einer Einwirkzeit von 60 Minuten auf.

Tabelle 2:

Hygienewirkung bei hoher organischer Belastung, Einwirkzeit 60 Minuten

Prüfkeim	Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml in 10x	
	Prüfkonzentration 60 % g/v	Bewertung
Staphylococcus aureus ATCC 6538	10^4	++
Enterococcus hirae ATCC 10541	10^5	++
Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442	10^5	++
Proteus vulgaris ATCC 13315	10^5	++

Bewertungsbereich

- Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml um 10^4 = ++
- Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml um 10^3 = +
- Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml um 10^2 = ○

○ = Standard

Rutschfestigkeit

Zur Ermittlung der Rutschfestigkeit wurden Gleitzugversuche mit einem runden Kunststofffuß (Aufstandsfläche ca. 75 cm²), mit einer Gleitgeschwindigkeit des Kunststofffußes von 20 mm/s auf zwei unterschiedlichen Bodenbelägen für Liegeboxen durchgeführt.

Als Bodenbelag wurden eine Gummimatte mit Schaumstoffunterlage und eine Kuhmatratze (Unterbau: Schläuche mit Gummigranulat gefüllt und gewobener Deckbelag aus Polypropylen) verwendet (beide DLG geprüft). Die Ergebnisse sind in den folgenden zwei Tabellen dargestellt:

Die Ergebnisse in Tabelle 3 zeigen eine geringe Verbesserung des Gleitreibbeiwertes μ im trockenen und nassen Zustand der Gummimatte mit Schaumstoffunterlage durch das Einstreupulver Fels Calcides. Die gemessenen Gleitreibbeiwerte μ liegen bei der Gummimatte mit Schaumstoffunterlage nach Einsatz des Einstreupulver Fels Calcides über dem Grenzwert von 0,45 μ , damit ist eine gute Rutschfestigkeit gegeben.

Die Ergebnisse in Tabelle 4 zeigen eine Verbesserung des Gleitreib-

Tabelle 3:

Gummimatte mit Schaumstoffunterlage (GS)
Gleitgeschwindigkeit des Kunststofffußes 20 mm/s

Einstreumenge	Zustand der Oberfläche	Mittlerer Gleitreibbeiwert (μ)
GS ohne Einstreu	trocken	0,50
GS mit 250 g/m ² Fels Calcides	trocken	0,55
GS ohne Einstreu	nass	0,51
GS mit 250 g/m ² Fels Calcides	nass (ca. 70 g Wasser/m ²)	0,52

Tabelle 4:

Kuhmatratze (KM)
Gleitgeschwindigkeit des Kunststofffußes 20 mm/s

Einstreumenge	Zustand der Oberfläche	Mittlerer Gleitreibbeiwert (μ)
KM ohne Einstreu	trocken	0,54
KM mit 250 g/m ² Fels Calcides	trocken	0,68
KM ohne Einstreu	nass	0,48
KM mit 250 g/m ² Fels Calcides	nass (ca. 70 g Wasser/m ²)	0,52

beiwertes μ im trockenen und nassen Zustand der Kuhmatratze durch das Einstreupulver Fels Calcides. Die gemessenen Gleitreibbeiwerte μ liegen bei der Kuhmatratze nach Einsatz des Einstreupulver Fels Calcides über dem Grenzwert von 0,45 μ , damit ist eine gute Rutschfestigkeit gegeben.

Bewertung

Die Rutschfestigkeit auf trockenen und nassen mit dem Einstreupulver Fels Calcides eingestreuten Bodenbelägen für Liegeboxen ist gut (+). Die gemessenen Reibbeiwerte (μ) liegen über dem Grenzwert von $\mu = 0,45$.

Der DLG FokusTest umfasste technische Messungen auf Prüfständen des DLG-Testzentrums Technik und Betriebsmittel eine mikrobiologische Eingangsuntersuchung und die Bestimmung der Hygienewirkung im Labor. Es wurde die Rutschfestigkeit durch Gleitzugversuche untersucht.

Die Untersuchung der Hygienewirkung erfolgte bei hoher organischer Belastung auf Basis der Prüfverfahren für Desinfektionsmittel nach DIN/EN 1656 (Phase 2 Stufe 1 Test) und DIN EN 14349 (Phase 2 Stufe 2 Test) gegenüber Bakterien im Labor.

Aufgrund der Ergebnisse ist eine gute bis sehr gute Hygienewirkung gegenüber Bakterien gegeben.

Die festgestellte Keimreduzierung liegt teilweise unter den Anforderungen die an Desinfektionsmittel gestellt werden.

Aus diesem Grund darf beim Einsatz des Einstreupulvers Fels Calcides auf eine gegebenenfalls erforderliche Desinfektion (Tierhaltungen im Rein-Raus-Verfahren) nicht verzichtet werden kann.

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

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**

12-749
Februar 2013
© 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!