

Düka Düngekalkgesellschaft mbH

Stalleinstreupulver DEKAMIX R

Hygienewirkung/Rutschfestigkeit

DLG-Prüfbericht 5945 F



Anmelder

Düka Düngekalkgesellschaft mbH
Fraunhoferstraße 2
93092 Barbing
Telefon: 09401 9299-0
Telefax: 09401 9299-50
E-Mail: dueka@dueka.de
Internet: www.dueka.de



DLG e.V.
Testzentrum
Technik und Betriebsmittel

Beschreibung

Alkalisches hellgraues Einstreumittel aus Calcium- und Magnesiumoxid und weiteren magnesium- und calciumhaltigen Verbindungen (wie beispielsweise $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, CaCO_3 , MgCO_3 und weiteren mineralischen Bestandteilen) zur Verwendung zur Hygienisierung des Lauf- und Liegebereichs von Rindern und als Trockenklauenbad.

Gefahrenhinweis

- Bestandteile von DEKAMIX R 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

Zur Bestimmung der Inhaltstoffe wurde im Labor eine Analyse des Produkts durchgeführt. Die Zusammensetzung entspricht den im Sicherheitsdatenblatt genannten Komponenten.

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: 2000*
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: 2004*
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 Minu-

ten 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 10% g/v bei hoher organischer Belastung dargestellt.

Tabelle 1:
Hygienewirkung bei hoher organischer Belastung, Einwirkzeit 60 Minuten

Prüfkeim	Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml in 10^x	
	Prüfkonzentration 10% 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	++

Ergebnis:

Bei hoher organischer Belastung weist das Einstreupulver DEKAMIX R in der Prüfung nach DIN/EN 1656 eine gute bis sehr gute Hygienewirkung gegenüber Bakterien in einer Konzentration $> 10\%$ g/v bei den vier untersuchten Keimen und einer Einwirkzeit von 60 Minuten auf.

Bewertungsbereich:

Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml um $10^5 = ++$
Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml um $10^4 = +$
Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml um $10^3 = \circ$
(\circ = Standard)

Tabelle 2:
Hygienewirkung bei hoher organischer Belastung, Einwirkzeit 60 Minuten

Prüfkeim	Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml in 10^x	
	Prüfkonzentration 20% g/v	Bewertung
Staphylococcus aureus ATCC 6538	10^3	+
Enterococcus hirae ATCC 10541	10^5	++
Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442	10^5	++
Proteus vulgaris ATCC 13315	10^5	++

Ergebnis:

Bei hoher organischer Belastung weist das Einstreupulver DEKAMIX R in der Prüfung nach DIN/EN 14349 eine gute bis sehr gute Hygienewirkung gegenüber Bakterien in einer Konzentration $> 20\%$ g/v bei einer Einwirkzeit von 60 Minuten auf.

Bewertungsbereich:

Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml um $10^4 = ++$
Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml um $10^3 = +$
Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml um $10^2 = \circ$
(\circ = Standard)

Tabelle 3:
Gummimatte mit Schaumstoffunterlage (GS),
Gleitgeschwindigkeit des Kunststofffußes 20 mm/s

Einstreumenge	Zustand der Oberfläche	Mittlerer Gleitreibbeiwert (μ)
GS ohne Einstreu	trocken	0,56
GS mit 250 g/m ² DEKAMIX R	trocken	0,55
GS ohne Einstreu	nass	0,51
GS mit 250 g/m ² DEKAMIX R	nass (ca. 70 g Wasser/m ²)	0,59

Tabelle 4:
Kuhmatratze (KM),
Gleitgeschwindigkeit des Kunststofffußes 20 mm/s

Einstreumenge	Zustand der Oberfläche	Mittlerer Gleitreibbeiwert (μ)
KM ohne Einstreu	trocken	0,53
KM mit 250 g/m ² DEKAMIX R	trocken	0,65
KM ohne Einstreu	nass	0,48
KM mit 250 g/m ² DEKAMIX R	nass (ca. 70 g Wasser/m ²)	0,50

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°C ± 1°C. Keimzählverfahren: Plattengussverfahren. Bebrütungstemperatur: 36°C ± 1°C.

In Tabelle 2 ist die Verminderung der Lebendkeimzahl (R)/ml bei einer Prüfkonzentration von 20% g/v dargestellt.

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 Tabellen 3 und 4 dargestellt.

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

Die Ergebnisse in Tabelle 4 zeigen eine Verbesserung des Gleitreibbeiwertes μ im trockenen und nassen Zustand der Kuhmatratze durch das Einstreupulver DEKAMIX R. Die gemessenen Gleitreibbeiwerte μ liegen bei der Kuhmatratze nach Einsatz des Einstreupulvers DEKAMIX R über dem Grenzwert von 0,45 μ , damit ist eine gute Rutschfestigkeit gegeben.

Bewertung Rutschfestigkeit:

Die Rutschfestigkeit auf trockenen und nassen mit dem Einstreupulver DEKAMIX R 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 und die Bestimmung der Inhaltsstoffe und 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 DEKA-MIX R 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

Berichtersteller

Dr. Harald Reubold

Projektleiter Betriebsmittel und 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

10-015
Juli 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!