

Agriprom Stalmatten B.V. Agriprom Kuhmatratze mit Gummideckbelag

DLG-Prüfbericht 5401



Hersteller und Anmelder
Agriprom Stalmatten B.V.
Postbus 44
NL-7710 AA Nieuwleusen
Telefon: 0031 (0)529 4553-20
Telefax: 0031 (0)529 4553-15
E-Mail: info@agriprom.nl



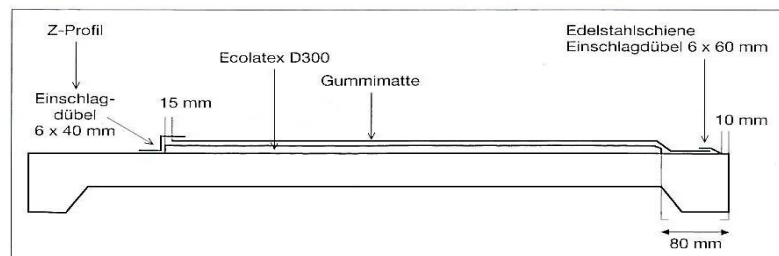
Deutsche Landwirtschafts
Gesellschaft.V.
Prüfstelle für Landmaschinen

Korte beschrijving

Koematrás met zwarte dek mat van rubber, Dikte 9mm;

De bovenzijde van de rubberen is afgewerkt met een hamerslag profiel, de toplaag is versterkt door een koordlaag;

De polylatex onderlaag is een mengsel uit natuurlatex, synthetische latex en PU-schuim, Dikte ca. 35mm, in de afmetingen 200 x 90cm of 165 x 122cm.



Plaatje 2: Montage van het matrás

(Technische gegevens zie pagina 9.)

Beoordeling samengevat

Oordeel	Uitkomst	Beoordeling
Geschiktheid		
	Als elastische bodembedekking in het lig gedeelte van de boxen van ligboxstallen.	Beoordeling: ++/+0/-/0 = standaard
Technische criteria		
Slijtvastheid, bestendigheid en levensduur		
Slijtagetest	goede slijtvastheid	+
Elasticiteit	geen noemenswaardige blijvende vervormingen	++
Bovenlaag	geringe slijtage	0
Onderlaag	geringe slijtage	0
Zuurtegraadtest	geen veranderingen in de toplaag	+
Maatafwijking		
	geen noemenswaardige veranderingen in lengte of breedte	+
Vorm veranderingen	geen	++
Bedieningsgemak, montage		
Zelf montage	kost veel tijd	0
Handleiding zelf montage	duidelijk en uitvoerbaar	0
Reiniging, desinfectie		
Zelfreiniging	goed	+
Dagelijkse reiniging	probleemloos	+
Hoge drukreiniging	minimaal 15cm afstand met een spleet kop	+
	minimaal 30cm afstand met een freeskop	+
Werkzame basisreiniging en desinfectie	boven zijde goed mogelijk onderzijde	+
Garantie, recycling		
	10 jaar	
	toplaag wordt terug genomen	+
	Voor de polylatex platen is er geen recyclingprogramma	--
Criteria m.b.t. het dier		
Gedragsobservatie		
	geen afwijkingen van het specifieke gedrag vast gesteld	+
Keuzegegedrag dieren		
	de bodembedekking wordt door de dieren goed aangenomen	++
Gewricht problemen		
	88 % zonder problemen	+
Stroefheid		
Stroefheid bij glijproeven	bij droge en natte bedekking goed	+
Stacomfort van de dieren		
	bij de praktijk bedrijven goed	+
Vervormbaarheid en elasticiteit		
Nieuw	20,2mm, zeer goed	++
Na lange druk test	20,8mm, zeer goed	++
Toxicologisch zonder bezwaar		
	door producent bevestigd	0

Test uitkomsten

I. Geschiktheid

De agriprom koematrassen met rubber topmat is geschikt als elastische bodem bedekking van lig boxen in ligboxstallen. Om dat het gaat om lengte matten is de inbouw alleen mogelijk bij boxen met vrij dragende box afscheidingen.

Maar voor een probleemloos gebruik is het aan te raden om in de betonnen onderbouw een helling te hebben van minimaal 3, beter 4 %.

Voor het makkelijker schoonmaken en voor de binding van vocht is een klein beetje zaagsel aan te bevelen.

II. Technische criteria

Slijtage, bestendigheid en levensduur

Bij een gestandaardiseerde afwrijftest, waarbij de toplaag is ingesmeerd met een korrelige gel (korreling 280) bij een druk van 500 N (=8,1 N/cm² oppervlakte druk) afgewreven word, bedroeg de afwrijf dikte na 10.000 dubbelslagen 0,5mm, dit is ca. 5 % van de deklaag. Van het afgewreven oppervlak (61,5 cm²) werd 0,8g afgewreven. De geringe afwrijf diepte en de geringe hoeveelheid afgewreven stof duiden daarom op een goede slijtage vastheid van de bodembedekking.

Na een duurzaamheidsbelasting in een proefstand met een stalen poot (grote 75 cm²) met 100.000 wissel belasting bij 10.000 N (komt overeen met ca. 1000kg) werd geen noemenswaardige slijtage of schade aan de deklaag vast gesteld. Een noemenswaardige blijvende vervorming werd niet vast gesteld.

Een zuurtest volgens DIN 51 958 met melkzuur gaf aan de toplaag geen veranderingen, zoals welvorming, verweking- en destructieverschijnselen.

Maathouding

Een noemenswaardige lengte of breedte verandering trad bij een vakbekwame inbouw, tijdens de proef periode niet op. Vorm verandering (groeven vorming, inzinkingen) werden niet vast gesteld.

Hanteren, plaatsen

De handleiding is kort en begrijpelijk. Het plaatsen kan men zelf, maar daarvoor zijn minimaal twee personen nodig. De toplaag wordt alleen maar aan de kant met de kunststof richel geschroefd en achteraan aan

een V2A richel bevestigd. Aan de voorkant wordt de toplaag met een kunststof Z profiel gefixeerd. Het spannen van de toplaag is niet vereist.

Hygiëne en desinfectie

Het zelf reinigende effect is goed en het dagelijks reinigen van de bovenlaag geeft geen moeilijkheden. Een geringe hoeveelheid zaagsel maakt het schoon en droog houden van de boxen en dieren makkelijker. Door de dichte toplaag is een werkzame desinfectie en reiniging (met behulp van hogedrukreiniging) goed mogelijk.

Bij het reinigen is het inweken van het vuil aan te bevelen.

Bij de reinigingsproef met een hogedrukreiniger (capaciteit 1000l/h, ongeveer 145 bar, in week tijd 1 minuut) traden pas beschadigingen op wanneer de minimale afstand van 30cm bij een freesdop of 15cm bij een spleetdop overschreden werd.

Onder de toplaag, vooral in de polylatex platen kan vocht voorkomen. Dit is niet te vermijden. Een reiniging is alleen mogelijk met hoge kosten (complete uit en in bouw) omdat de platen rondom gefixeerd zijn. Bij de reiniging en desinfectie van de toplaag moeten middelen worden gebruikt op aanraden van de firma.

Garantie en recycling

De producent houdt een garantie periode aan van 10 jaar (met lineair afschrijving). Gebruikte toplagen worden door de producent terug genomen, een schriftelijke toezegging komt nog.

Een recycle concept van de producent voor de polylatex platen is er niet.

III. Dier gerichte criteria

Gedragbeoordeling

Tijdens de 1 jarige praktijk proef werden gedragbeoordelingen gedaan door middel van camera bewaking en door controle in de stal. De 20 observaties van het opstaan van de koeien, gedaan op 2 testbedrijven, gaven geen afwijkingen van de normale bewegingen. Verder werden geen afwijkingen van de specifieke gedragspatroon (bijv. typische bewegingen bij opstaan en gaan liggen)

vastgesteld, die op de bodembedekking terug te voeren is.

Keuze van de dieren

Bij een keuze proef werd in een ligboxenstal (aantal boxen: 6, bezetting: 3 dieren, gewenningstijd: minimaal 2 weken, proef duur : 7 dagen) getest.

Als vergelijkingsmateriaal werd gebruik gemaakt van een volledige rubber mat (dikte: 18mm, boven kant: hamerslagprofiel, onderkant: ribbelprofiel).

De video bewaking liet zien dat de bodembedekking goed werd aangenomen. De doorsnee sta en lig tijden bevinden zich met 13,6 uur per dag in het normale bereik. De lig verhoudingen laten geen afwijkingen zien ten opzichte van de normale verhoudingen. Onderbroken lig perioden zijn niet gesignaleerd.

De beoordeling van de video opnames wijst uit dat de dieren, in 24 uur, gemiddeld 14,6 uur staand en liggend in de ligboxen hebben door gebracht. Daarvan verbrachten de dieren 13,6 uur door in de boxen met de agriprom koematrassen met rubber toplaag en maar 1,0 uur in de vergelijkingsboxen met volledige rubber mat (zie plaatje 3).

Ook de gemiddelde duur van de lig periode was bij de agriprom koematrassen met rubber toplaag hoger als bij de vergelijkingsmatten.

Gewricht problemen

Bij drie bedrijven, die alleen de proef matten hadden, werden in totaal 107 koeien, vanaf de tweede lactatie op uiterlijke zichtbare schade onderzocht. Het onderzoek richtte zich op de linker en rechter lichaamshelft en concentreerde zich op de 10 bij het liggen belangrijkste plekken (zie plaatje 4).



Plaatje 4: De aangegeven plekken werden onderzocht.

Het gewrichtsonderzoek werd gehouden aan het einde van de winter voer periode. En werd steeds door dezelfde persoon begeleid. De uitkomsten worden in het volgende schema samengevat (zie tabel 1).

De procentuele verdeling van de bevindingen bij de 107 onderzochte dieren is in de volgende diagram uiteengezet (plaatje 5). 88 % van de onderzochte plaatsen vertoonde geen problemen. Grote veranderingen, als zwelling in het slijmbeurs bereik (open) en lamheid werden niet vast gesteld.

Geringe veranderingen, als haarloze plekken werden bij 10,8 % van de onderzochte plekken geregistreerd. Bij 1,2 % van de onderzochte plekken werden middelmatige veranderingen, als schaafplekken of zwelling in het slijmbeurs bereik (dicht) aan de gewrichten vastgesteld.

De vastgestelde bevindingen concentreerden zich voor al op het sprong gewricht (tarsus) en de knie. Problemen aan de knie en het wortelgewricht werden niet vastgesteld.

Stroefheid

Bij glijproeven met een ronde kunststof voet (oppervlakte 75 cm²) en met een glij snelheid van 20 mm/s gaven een goede antislip bij droge en natte, ongestrooide oppervlakten.

De gemeten wrijvingscoëfficiënt (μ) liggen boven de minimale waarde van $\mu = 0,45$. Bij twee proefbedrijven werden 20 opsta handelingen onderzocht. Ook hier werd een goede loop zekerheid van de dieren vastgesteld. Het uitglijden van de dieren werd niet gesignaleerd.

Vervorming en elasticiteit

Bij kogeldrukproeven, in nieuwe staat, met een kogel ($r = 120\text{mm}$) en een druk van 2000 N (ongeveer 200kg) bedroeg de indring diepte 20,2mm. De hieruit berekende oppervlakte druk is 13,1 N/cm², laat een relatief geringe belasting van de gewrichten bij het gaan liggen en opstaan zien.

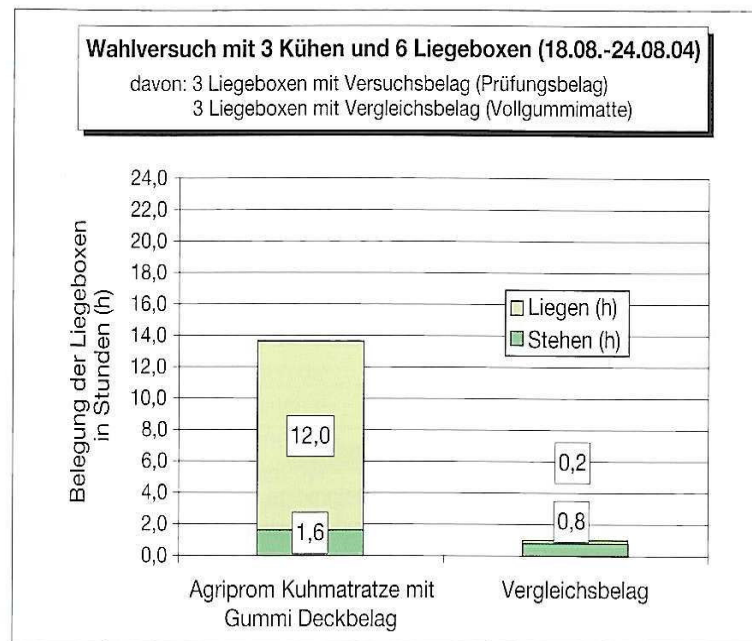
De elasticiteit werd na een duurzaamheidsbelasting in een proefstand met een stalen poot (grote 75 cm²) met 100.000 wissel belasting bij 10.000 N (komt overeen met ca. 1000kg) gemeten. De indring diepte van de kogel verhoogde zich na de belasting van 20,2mm naar 20,8mm. De oppervlakte druk verlaagde zich van 13,1 N/cm² naar 12,7 N/cm² (zie plaatje 6). Dat betekend ,dat de vervormbaarheid elasticiteit gering toenemen.

Toxicologisch zonder bezwaar

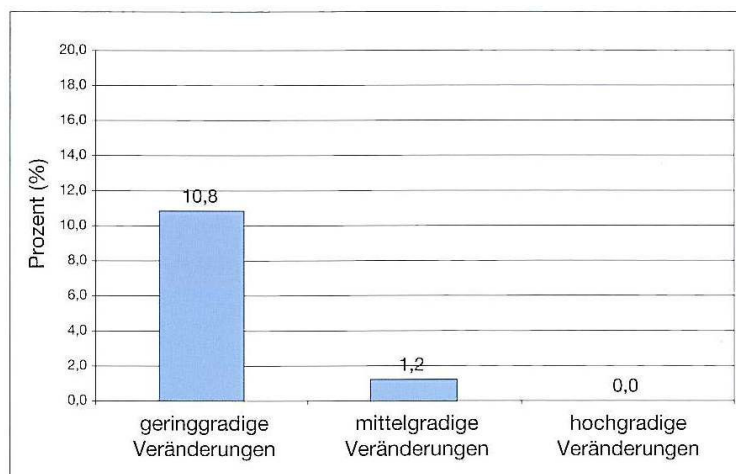
De producent bevestigt dat de stalmatten toxicologisch probleemloos zijn.

Bevindingen				Catagorie		
Zonder bevindingen				geen veranderingen		
Haarloze plekken < 2cm				geringe veranderingen		
Haarloze plekken > 2cm				geringe veranderingen		
Schaafplekken < 2cm				matige veranderingen		
Schaafplekken > 2cm				matige veranderingen		
Zwelling rond slijmbeurs gebied, bedekt				matige veranderingen		
Zwelling rond slijmbeurs gebied, open				grote veranderingen		
Gewrichtsproblemen				grote veranderingen		

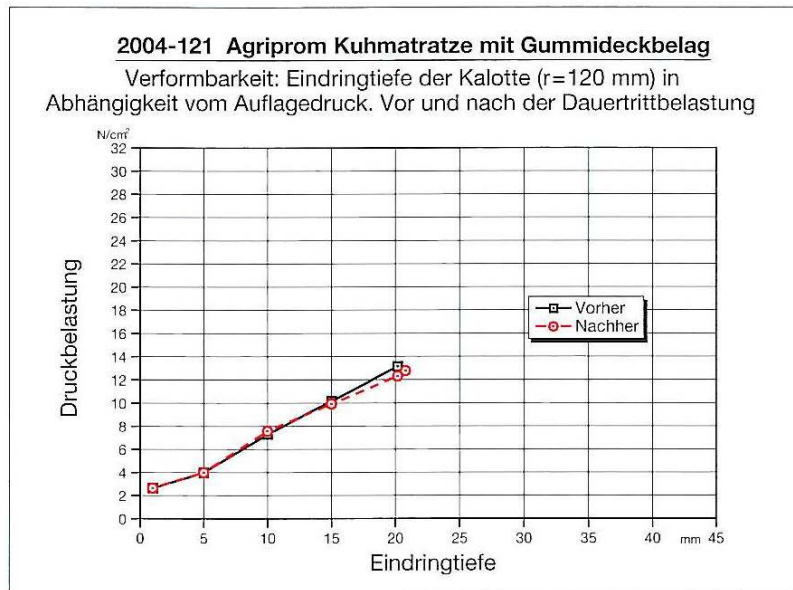
Tabel 1: samenvattingsschema



Plaatje 3: uitkomsten van de keuze proef



Plaatje 5: Prozentuale verdeling van de veranderingen



Plaatje 6: Vervormbaarheid, indringdiepte van de kogel (r= 120 mm)

Enquêteresultaat

Een enquête op 13 landbouwbedrijven, die de koematrassen sinds 2 jaar in gebruik hebben, bevestigt de bij de proeven opgedane ervaringen.

In totaal werden in de bedrijven 807 ligboxen met koematrassen uitgerust.

Het monteren gebeurde in 64 % van de gevallen door de bedrijven zelf. 54 % gaf aan dat de montage eenvoudig is en geen oefening of ervaring vereist. In alle bedrijven worden de koematrassen in de ligboxen goed geaccepteerd.

Een goed tot zeer goed eindoordeel over de matrassen, werd gegeven door 69 % van de geënquêteerden en 84% zou, als er behoefte aan zou zijn, dit product opnieuw aanschaffen

Beschrijving en technische gegevens. (gemeten waarden)

Garantie

10 jaar, op
 afschrijvingsbasis
 volgens de voorwaarden

Leverbare afmetingen

Toplaag, breedte:
 170cm en 180cm

Toplaag, lengte:
 Op rol tot 50 meter

Belangrijkste afmetingen en gewicht:

	Toplaag	polylatex platen		
Dikte:	ca. 9mm	ca. 35mm		
Gewicht:	ca.10kg/m2	ca.10,5kg/m2		