

Rapport d'essai DLG 6355

Animat Inc.

Systeme de revêtement de sol Interlock – Revêtement de sol pour couloirs de sol plein

Déformabilité/élasticité, endurance à la pression,
résistance à l'abrasion, résistance au glissement,
résistance aux acides, distance de nettoyage



REVÊTEMENT DE SOL
ANIMAT INTERLOCK

- ✓ Déformabilité/Élasticité
 - ✓ Endurance à la pression
 - ✓ Résistance à l'abrasion
 - ✓ Résistance au glissement
 - ✓ Résistance aux acides
 - ✓ Distance de nettoyage
- Rapport d'essai DLG 6355



Centre d'Essais
Techniques et Intrants

www.DLG-Test.de

Vue d'ensemble

Un marquage d'homologation « DLG-APPROVED pour des critères individuels » est attribué aux produits techniques agricoles ayant satisfait à un essai de valeur d'usage d'étendue réduite effectué par la DLG selon des critères d'évaluation indépendants et reconnus. Cet essai permet de mettre en valeur des innovations remarquables et des critères-clés de l'objet soumis à essai. L'essai peut comprendre des critères du cadre d'examen complet de la DLG ou bien se concentrer sur d'autres caractéristiques et propriétés déterminant la valeur de l'objet soumis à essai. Les exigences minimales, les conditions et procédures d'essais ainsi que les bases de l'évaluation des résultats des essais sont définis en concertation avec un groupe d'experts de la DLG.

Elles concordent avec les règles reconnues de la technique ainsi que les connaissances et exigences scientifiques et agricoles. Tout essai réalisé se conclut par la publication d'un rapport d'essai ainsi que l'attribution du marquage d'homologation valable pendant cinq ans à partir de la date de l'attribution. L'examen DLG-APPROVED « déformabilité/élasticité, endurance à la pression, résistance à l'abrasion, résistance au glissement, résistance aux acides, distance de nettoyage » comprend des mesures techniques sur les bancs d'essai et dans le laboratoire du Centre d'Essais DLG. On a mesuré la résistance à l'abrasion, la résistance



REVÊTEMENT DE SOL ANIMAT INTERLOCK

- ✓ Déformabilité/Élasticité
- ✓ Endurance à la pression
- ✓ Résistance à l'abrasion
- ✓ Résistance au glissement
- ✓ Résistance aux acides
- ✓ Distance de nettoyage

Rapport d'essai DLG 6355

au glissement, la déformabilité et l'élasticité aussi bien que la distance de nettoyage possible, on a effectué un examen d'endurance à la pression et examiné la résistance aux acides. La base d'essai était le cadre d'examen DLG pour l'examen des revêtements de sol élastiques dans les bâtiments d'élevage, avril 2010. D'autres critères n'ont pas été examinés.

Évaluation – résumé

Le revêtement de sol Animat Interlock, un revêtement de sol élastique utilisé dans le couloir de circulation de bâtiments d'élevage à logettes, testé ici a été soumis à l'essai DLG-APPROVED pour les critères individuels sur des bancs d'essai en vue de ses propriétés de durabilité et de confort.

En détail, on a testé l'endurance à la pression et à l'abrasion et la résistance aux acides aussi bien qu'au glissement, la distance de nettoyage possible, la déformabilité et l'élasticité. En particulier, la déformabilité et l'élasticité à l'état neuf et après la charge de la bande de roulement continue ont été significativement meilleurs que la norme.

Tableau 1:
Résultats d'ensemble

Critère de test	Résultat du test	Évaluation *
Déformabilité et élasticité		
à l'état neuf	1,7 mm, bien	+
après l'essai d'endurance	1,8 mm, bien	+
Charge de la bande de roulement continue		
	pas de déformation permanente	++
	pas d'usure significative à la surface	+
	usure faible aux rainures à la face inférieure	○
Résistance à l'abrasion		
	bonne résistance à l'usure	+
Résistance au glissement**		
	bien sur la couverture sèche et humide aux essais de glissement	+
Résistance aux acides***		
Acides alimentaires mélangés	résistant	+
Acide urique	résistant	+
Acide sulfureux	résistant	+
Ammoniac	résistant	+
Désinfectant pour les bâtiments d'élevage	résistant	+
Distance de nettoyage		
avec buse à jet plat	5 cm	++
avec rotabuse	50 cm	○

* Plage d'évaluation: +++ / + / ○ / - / -- (○ = standard)

** Plage d'évaluation + / -

*** Plage d'évaluation + = résistant / ○ = résistance limitée / - = non-résistant

Le produit

Fabricant et déclarant

Animat Inc.,
284 Godin Path,
CA J1ROS6 Sherbrooke QC
Canada

Produit:
Revêtement de sol Interlock

Contact:
Téléphone: 001 819 821 2091 222
Fax: 001 819 821 2879
psavary@animat.ca
www.animat.com

Description et données techniques

Le revêtement de sol Interlock testé ici est un revêtement de sol élastique pour couloirs de sol plein dans l'élevage bovin.

Tapis de caoutchouc noir et profilé

- Épaisseur environ 20 mm
- Surface avec structure martelée
- Face inférieure avec rainures
 - hauteur environ 1 mm
 - largeur environ 4 mm
- Distance entre les rainures environ 4 mm
- Shore A: 70
- Tapis individuel

La méthode

Déformabilité et élasticité

La déformabilité est mesurée en état neuf et après la charge de la bande de roulement continue à l'aide d'un pied en acier rond « un pied de vache artificielle » avec un diamètre de 105 mm (surface au sol de 75 cm², avec un large anneau de 5 mm à la périphérie de la semelle qui surpasse le reste de la surface de 1 mm (paroi interne de la griffe) et avec une pénétration de 2000 N (correspondante à environ 200 kg).

La charge de la bande de roulement continue

La mesure de la charge de la bande de roulement continue est effectuée dans le programme de test standard avec 250.000 charges alternées à 5.000 N (correspondante à environ 500 kg) sur un banc d'essai utilisant un pied en acier rond. Le pied en acier est modélisé comme « un pied de vache artificielle » selon les conditions naturelles. Le pied a un diamètre de 105 mm et ainsi une surface au sol de 75 cm², la paroi interne de la griffe est simulée par un large anneau de 5 mm à la périphérie de la semelle qui surpasse le reste de la surface de 1 mm.

Résistance à l'abrasion

Au test d'abrasion selon la norme DLG on frotte le revêtement de sol avec la toile émeri (granulation 280) et une force d'appui de 500 N (= 8,13 N/cm² pression superficielle). Pour écarter l'effet de la chaleur générée par le frottement, l'élément de friction est refroidi en continu par l'eau. La taille de la surface frottée dans l'essai était 61,5 cm².

Résistance au glissement

Les mesures ont été effectuées au banc d'essai de résistance au glissement « Confort Contrôle » mobil du Centre d'Essais DLG. Un pied de plastique fabriqué de polyamide chargé avec 10 kg (diamètre 105 mm, surface au sol environ 70 cm², un large anneau de 3 mm à la périphérie de la semelle qui surpasse le reste de la surface de 1 mm) a été tiré avec une vitesse de 20 mm/s sur le tapis testé.

Résistance aux acides

Des spécimens du revêtement ont été examinés par un essai de plongée continu selon DIN EN ISO 175:2000 (le comportement des polymères contre les produits chimiques liquides). Comme solutions on a utilisé des acides d'alimentation et d'excré-

ments du décrochage pertinent ainsi que des désinfectants commerciaux.

Pendant l'essai on a plongé complètement des pièces d'échantillon de 30 mm x 30 mm du revêtement dans le milieu d'essai respectif pour une période de 24 heures et 28 jours à une température ambiante de 20°C. Pendant l'essai de 28 jours les solutions ont été changées chaque semaine. Après la fin de l'essai les éprouvettes d'essai ont été rincées avec de l'eau distillée et séchées pendant 24 heures. Avant et après la plongée le poids, les dimensions et la dureté shore (shore A) ont été mesurés. En outre, une évaluation de la surface par rapport à des changements visuels, tels que la perte de brillance, les changements de couleur et les phénomènes de gonflement ou de destruction ainsi que la formation de cristaux a été effectuée. Tous les échantillons ont été évalués comparé à l'eau standard.

Distance de nettoyage

Pendant des essais au banc avec un nettoyeur à haute pression (environ 145 bar, 1 minute d'exposition avec 25° buse à jet plat et rotabuse) on a déterminé la distance de projection dans laquelle aucun dommage se produit au revêtement.

Résultats détaillés des essais

Déformabilité et élasticité

Pendant les tests de pression avec un pied rond en acier la profondeur de pénétration était 1,7 mm à l'état neuf.

La pression d'appui résultant de l'essai était 26,67 N/cm².

L'élasticité a été mesurée par la charge de la bande de roulement continue avec un pied en acier avec 250.000 charges alternées à 5.000 N.

La profondeur de pénétration du pied en acier a augmenté à 1,8 mm après l'essai d'endurance.

Évaluation voir tableau 1.

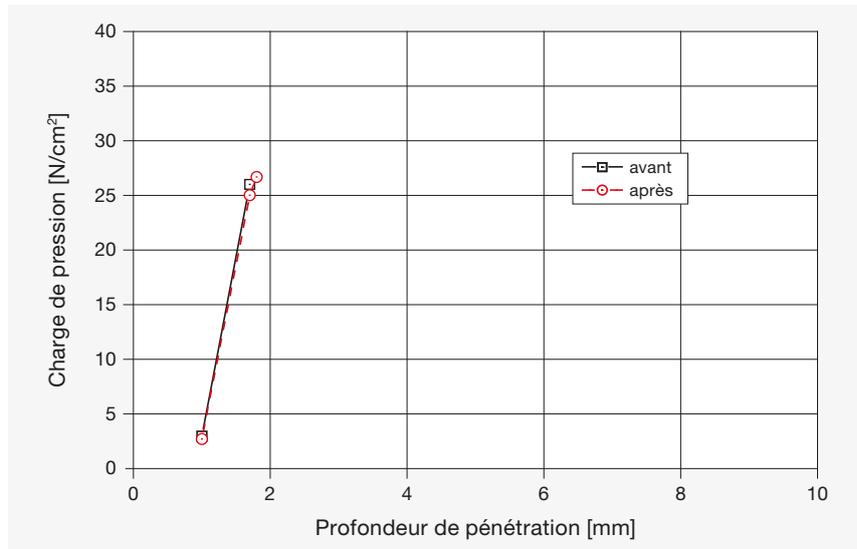


Illustration 2:

Déformabilité en fonction de la pression d'appui

La charge de la bande de roulement continue

Après la charge de la bande de roulement continue sur un banc d'essai avec 250.000 charges alternées à 5.000 N on n'a pas observé d'usure significative à la surface et une usure faible aux rainures à la face inférieure du tapis. Aucune déformation permanente n'a pas été constatée.

Évaluation voir tableau 1.



Illustration 3:

La charge de la bande de roulement continue

Résistance à l'abrasion

La profondeur d'abrasion avec 10.000 cycles doubles était d'environ 2,0 mm, ce qui représente environ 10% de la hauteur du revêtement. 10,4 g de la surface râpée ont été frottés.

Évaluation voir tableau 1.

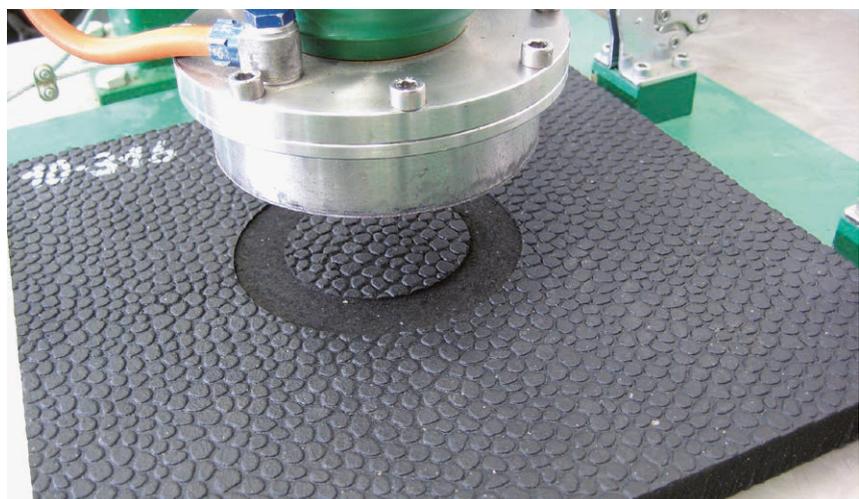


Illustration 4:

Spécimen après l'essai d'abrasion

Résistance au glissement

Les essais de glissement au banc d'essai de résistance au glissement « Confort Contrôle » mobil du Centre d'Essais DLG ont montré une bonne résistance au glissement sur le revêtement nouveau en conditions sèches et humides.

Les coefficients de frottement mesurés (μ) sont supérieurs à la valeur minimale de $\mu = 0,45$.

Évaluation voir tableau 1.

Résistance aux acides

Par rapport aux acides d'alimentations et d'excréments ainsi qu'au désinfectant testé à la base de l'acide formique et de l'acide glyoxylique le matériel semble bien concernant sa résistance matérielle pour l'application décrite.

Par rapport aux milieux testés le revêtement ne montre pas de changements du matériel significatifs indiquant sa résistance.

Évaluation voir tableau 1.

Distance de nettoyage

Aux essais de banc avec un nettoyeur à haute pression des dommages sur le revêtement se produisaient seulement si la distance minimale était inférieure à 50 cm lors de l'utilisation d'une rotabuse et à 5 cm lors de l'utilisation d'une buse à jet plat.

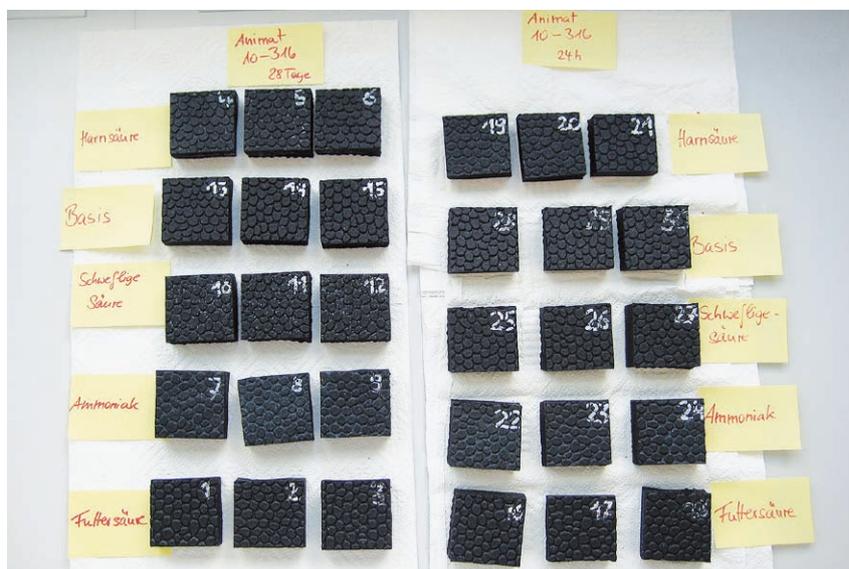


Illustration 5:
Échantillons après l'essai aux acides

Il faut seulement utiliser les moyens approuvés pour le revêtement indiqués par le fabricant pour le netto-

yage et la désinfection du revêtement.

Évaluation voir tableau 1.

Tableau 2:

Milieux testés et résultats – Résistance aux acides

Milieux testés	Concentration	Résultat après 24 heures d'exposition	Résultat après 28 jours d'exposition	Évaluation
Acides alimentaires mélangés				
	Concentré, pH 2	aucun changement	aucun changement	résistant
Acides d'excréments				
Acide urique	Solution saturée (0,4%)	aucun changement	aucun changement	résistant
Acide sulfureux	5-6% SO ₂	aucun changement	faible changement de couleur (points clairs à la surface)	résistant
Ammoniac	Solution de 32%	aucun changement	aucun changement	résistant
Désinfectants				
Désinfectant pour les bâtiments d'élevage	Solution de 2% d'un produit à base de l'acide formique et de l'acide glyoxylique	aucun changement	aucun changement	résistant

Bilan

Les critères pris en compte dans le présent essai «DLG-APPROVED pour des critères individuels » à base d'essais sur banc évaluent les caractéristiques de confort et de durabilité

du revêtement de sol Animat Interlock. Il s'agit d'un revêtement de sol élastique conçu pour l'utilisation dans les couloirs de circulation dans les bâtiments d'élevage à logettes.

Le revêtement de sol Animat Interlock testé a rempli les exigences relatives aux critères testés.

Informations supplémentaires

Il est possible de télécharger d'autres résultats d'essai concernant les revêtements pour logettes sous : www.dlg-test.de/stalleinrichtungen

Les commissions spécialisées compétentes de la DLG ont publié diverses fiches techniques sur les thèmes du bien-être des animaux et de l'élevage bovin. Ces fiches techniques sont disponibles gratuitement en format PDF sous : www.dlg.org/merkblaetter.html

Réalisation de l'Essai

DLG e.V.,
Centre d'Essais
Techniques et Intrants,
Max-Eyth-Weg 1,
64823 Gross-Umstadt
Allemagne

Cadre d'Essai DLG

Essai DLG-APPROVED
« Revêtements de sol élastiques
pour les bâtiments d'élevage »
(version 04/2010)

Spécialité

Technique d'élevage

Chef de projet

Dipl.-Ing. agr. Susanne Gäckler

Ingénieur(s) de contrôle

Dr. Harald Reubold*

* Rapporteur

La DLG

La DLG est – à côté des essais connus qu'elle effectue dans les domaines de la technique agricoles, des intrants et des denrées alimentaires – un forum ouvert neutre de l'échange de savoir et de la formation d'opinion dans le secteur de l'agriculture et de l'alimentation.

Environ 180 collaborateurs permanents et plus de 3.000 experts bénévoles élaborent des solutions aux problèmes actuels. Plus de 80 comités, groupes de travail et commissions constituent ici le fondement du travail d'expertise et de la continuité dans le travail spécialisé. Au sein de la DLG, de nombreuses informations spécialisées destinées à l'agriculture sont élaborées sous forme de fiches techniques et de documentation de travail ainsi que d'articles dans les magazines et journaux spécialisés.

La DLG organise les expositions spécialisées les plus importantes à l'échelle mondiale pour les domaines de l'agriculture et de l'économie de nutrition. Ainsi, elle aide à trouver des produits, des procédés et des services modernes et à les rendre transparents pour le grand public.

Procurez-vous l'avance de savoir et d'autres avantages et coopérez au savoir d'experts du secteur agricole! Vous trouverez d'autres informations sous www.dlg.org/mitgliedschaft.

Le Centre d'Essais DLG Techniques et Intrants

Le Centre d'Essais DLG Techniques et Intrants à Gross-Umstadt est la référence par excellence pour la technique agricole et les intrants contrôlés et il est un prestataire éminent de

contrôle et de certification pour les essais techniques indépendants. Grâce à la technique de mesure la plus moderne et à des méthodes de contrôle pratiques, les ingénieurs de contrôle DLG passent en revue les conceptions de produits et les innovations.

En tant que laboratoire d'essais plusieurs fois accrédité et notifié par l'UE, le Centre d'Essais DLG Techniques et Intrants offre aux agriculteurs et aux praticiens des informations et des aides de décision importantes lors du plan d'investissement pour la technique agricole et les intrants grâce à des essais techniques et des examens DLG reconnus.

16-398
© 2016 DLG



DLG e.V.

Centre d'Essais Techniques et Intrants

Max-Eyth-Weg 1 · D-64823 Gross-Umstadt
Téléphone +49 69 24788-600 · fax +49 69 24788-690
tech@DLG.org · www.DLG.org

Téléchargement gratuit de tous les rapports d'essai DLG sur le site suivant :
www.dlg-test.de !