

Kısa tanımlama

Siyah bir altlık örtülü inek yatağı için zemin sistemi.

Kalınlık 4 mm;

Üst katman içi ağ örgülü weafle profilden yapılmıştır.

Lateks tabaka doğal ve sentetik lateksten oluşur.

Lateksin altına konulan parçanın boyutu 200 x 90 cm veya 165 x 122 cm, kalınlığı ise yaklaşık 35 mm'dir.

Şekil 2: AgriFlex Yatağın döşenmesi

Test Sonuçları

Test özelliği	Test sonuçları	Değerlendirme
<u>Uygunluk</u>	Serildiği alanda elastik zemin örtüsü olarak, durak demiri uygulanan sistemlerinde yüksek yüksek duraklar için uygundur	Değerlendirme: ++/+/0/-- 0=standart
Teknik kriter		
Yıpranma direnci, dayanıklılık ve eskime		
Aşınma testi	İyi aşınma direnci	+
Elastiklik	Devamlı deformasyon yok	++
Üst tabaka	Hafif aşınma direnci	0
Alt tabaka	Hafif aşınma direnci	0
Asit testi	Örtüde değişiklik yok	+
Boyutsal doğruluk		
	Boyda ve genişlikte kayda değer hiçbir değişim yok	+
Deformasyon	Kayda değer değil	++
Taşıma, döşeme		
Çiftçi tarafından döşeme	Zaman açısından maliyetli	-
Döşeme talimatları	Anlaşılır ve yapması kolay	0
Temiz ve dezenfekte tutma		
Kendini temizleme kapasitesi	İyi	+
Günlük temizlik	Herhangi zorluk sergilemiyor	+
Yüksek basınçlı temizlik	Dönen jet meme kullanıldığında azami mesafe 30 cm	+
	Düz jet meme kullanıldığında azami mesafe 15 cm	+
Etkili temel temizlik ve	Üst örtünün iyi olması mümkün	+
Dezenfektasyon	Alt tabaka çok masraflı	-
Garanti, geri dönüşüm		
	7 yıl garantili	
	Zemin örtüsü geri alınacak	+
Hayvana ilişkin kriter		
Davranış gözlemleri		
	Normal davranışta sapma yok	+
Tercih testi		
Zemin örtüsü	Hayvanlar zemin örtüsünü oldukça olumlu kabul ettiler	++
Eklem araştırması	% 85'inde bulgu yok	+
Kaymayı önleyici özellikler		
Kayma testleri sırasında	Kuru ve ıslak örtüde iyi	+
Hayvanlar için emniyet alt-ayağı		
	Pratik çiftliklerde iyi	+

Deformasyon kapasitesi ve elastiklik		
Yeni durumda	21.5 mm, çok iyi	++
Uzun süreli testte	20.8 mm, çok iyi	++
Toksikolojik sakıncasızlık		
	İmalatçı tarafından onaylanıyor	0

Test Sonuçları

1. Uygunluk

Agriprom AgriFlex inek yatakları barınaklarda durak demirli sistemler için elastik bir zemin kaplaması olarak uygundur. Rulolar üzerinde sağlanabilir olduğundan, kabinli barınmada inek yatakları yalnızca durak demirli barınma sistemlerinde serilebilir.

Sorunsuz kullanım eğimi en azından % 3 ve tercihen % 4 azaltarak beton zemin inşa edilerek sağlanabilir.

İyi temizleme için cüzi miktarlarda ilaveten hayvanların altına serilen talaş tavsiye edilir.

2. Teknik Kriter

Aşınma Direnci, sağlamlık ve eskime

Yatağın 500 N (= birim alan başına 8.1 N/cm² basınç) temas basıncıyla tanelerle ovalandığı standart bir aşınma testinde, 10,000 çift darbeden sonra üst örtünün takriben % 20 kalınlığına tekabül eden 0.8 mm aşınma miktarı oluşmuştur. Ovalanan alandan (61.5 cm²) 1.8 g kazanmıştır. Aşındırıcı derinlik ve aşınmaya karşı üst örtünün çok iyi yıpranma direnci olduğu görülmüştür.

Çelik bir ayakla 10,000 N (takriben 1,000 kg denk) ile 100,000 yük döngüsünde yapılan uzun süreli testte (temas alanı 75 cm²), üst kısımda kayda değer hiçbir yıpranma veya hasar saptanmamıştır.

DIN 51 958 uyarınca yapılan bir laktik asitle yapılan bir asit testinden sonra, şiltede kabarma, yumuşama ve zedelenme gibi hiçbir değişiklik görülmemiştir.

Boyutsal doğruluk

Uzmanlarca yapılan bir döşemede test süresince boyda veya genişlikte kayda değer değişiklikler meydana gelmemiştir. Kayda değer biçim değişiklikleri (çöküntü, sızıntı) gözlemlenmemiştir.

Taşıma ve döşemesi

Taşıma ve döşeme talimatları kısa ve anlaşılırdır. AgriFlex inek yatağının döşenmesi kendi kişilerince yapılabilir. El becerisi olan üç kişi tarafından yapılması tavsiye edilir. Ayrıca üst örtünün tüm germe ve sıkılama işlemi zordur. Döşemenin yüklenici tarafından yapılması tavsiye olunur.

Temiz ve dezenfekte halde tutulma

Kendini temizleme etkisi iyidir ve zemin örtüsünün günlük temizliği zorluk çıkartmaz. Cüzi miktarda hayvanın altına talaş (veya saman veya ot) konulması kabini ve hayvanları temiz ve kuru tutar. Su geçirmez yüzeyi sayesinde etkili dezenfektasyon ve temel temizlik yapılması mümkündür (yüksek basınçlı bir temizleyiciyle).

Yatağı yüksek basınçlı bir temizleyiciyle temizlerken, pisliğin önceden ıslatılması önerilir. Yüksek basınçlı bir temizleyiciyle (güç 1,000 L/s, yaklaşık 145 bar, 1 dakika çalışma süresi) testlerde, hasar sadece minimum 30 cm mesafede dönen jet memesi kullanıldığında meydana gelmiştir ve 15 cm'den düz jet memesi kullanıldığında olmamıştır.

Yatağın altında, özellikle lateks tabakada, nem (sidik, süt) toplanabilir. Bu önlenemez. Yatak tamamen vidalı olduğundan temizlik sadece tam söküp döşemeyle mümkündür. Yatağı dezenfekte ederken ve temizlerken, sadece firma tarafından müsaade edilen ürünler kullanılmalıdır.

Garanti ve geri dönüşüm

Garanti koşullarına göre imalatçı sadece 7 yıllık bir garanti sunar (koşullar uyarınca yükümlülük temelinde).

Yatağın ileride geri dönüştürülmesi için imalatçının hiçbir geri dönüşüm yükümlülüğü yoktur.

3. Hayvana ilişkin kriter

Hayvan gözlemleri

Bir yıl süren uygulamalı testte, video gözlemleri ve kişisel gözlemlere dayanarak davranış gözlemleri yapılmıştır. Ayakta duran ineklerin 2 test çiftliğinde yapılan 20 gözleminde, tipik hareketlerine ilişkin herhangi sapma/farklılık saptanmamıştır.

Buna bağlı olarak, normal davranışta (ayakta dururken ve uzanma pozisyonunda) sapma saptanmamıştır.

Tercih Testi

Durak demirli barınakta tercih deneyleri (3 inek bulunan 6 durak, koşullandırma süresi en az 2 hafta, kayıt süresi 7 gün) gerçekleştirilmiştir. Karşılaştırma açısından, tam bir kauçuk yatak (altlık) (kalınlık 18 mm, üst kısım dövülmüş profil, alt kısım saplama profil) materyal konmuştur.

Video gözlemleri şiltenin çok iyi kabullenildiğini göstermiştir. Kabinlerde hayvanların geçirdiği ortalama süre normal düzeyde günlük 13 saattir.

Türsel olarak tipik uzanma davranışında herhangi sapma görülmemiştir. Uzanması kesintiye uğratılan inekler gözlemlenmemiştir.

Video kayıtlarının değerlendirilmesi, hayvanların 24 saat boyunca ortalama 13 saat kabinde ayakta kaldığını ve uzandığını ortaya çıkartmıştır. Bu süre zarfında, hayvanlar kabinde 13 saati Agriprom AgriFlex inek yatağı üzerinde ve kabinde 0 saati tam kauçuk şilte üzerinde geçirmiştir.

Ekleme araştırması

Sadece Agriprom AgriFlex yatakla döşenmiş üç çiftlikteki 104 inek, 2/3'lük kısmı sağım (laktasyon) dönemindeydi, eklemlerinde belirgin hasar açısından test edilmiştir (ekleme araştırması). Araştırmada vücudun sağ ve sol tarafında bakılıp, uzanılırken maruz kalan 10 bölge üzerinde durulmuştur (bakınız, şekil 3).

Şekil 3:

Ekleme araştırması kabin barınma döneminin sonunda aynı kişi tarafından gerçekleştirilmiştir. Ekleme araştırması sonuçları için çizelge 1'e bakınız.

Araştırma yapılan 104 inekten alınan sonuçların orantısız dağılımı bir tabloda verilidir (şekil 5).

Araştırılan eklemlerin yaklaşık % 85.4'ünde hiçbir bulgu yoktur. Mucus purse bölgesinde yara büyümesi ve topallama gibi büyük değişiklikler saptanmamıştır. Araştırılan eklemlerin % 7.2'sinde eklemde kılıslılık gibi küçük değişiklikler saptanmıştır. Araştırılan eklemlerin % 7.2'sinde deri yalanması veya mucus purse bölgesinde genişleme gibi orta büyüklükte yaralar teyit edilmiştir.

Varılan sonuçların tamamı hareketli eklemlerde yoğunlaşmaktadır. Ayaklarda, dizlerde ve ön dizde sıklıkla yaralanma meydana gelmez. Yaraların büyük bir bölümü arka butlarda meydana gelir.

Kaymayı önleyici özellikler

Yuvarlak plastik ayak (temas alanı 75 cm²) ile 20 mm'lik plastik ayak hızlı kayma testleri hayvanların altına konulan talaş olmadan kuru ve ıslak yüzeyde iyi kaymayı önleyici özellikler ortaya koymuştur. Sürtünmenin (μ) ölçülen katsayıları $\mu = 0.45$ sınır değerini aşmaktadır. Test edilen iki çiftlikte 20 inek kabinlerde ayakta dururken gözlemlenmiştir. Burada hayvanların güvenli şekilde ayakta durdukları da belirlenmiştir. Kayan hayvan gözlemlenmemiştir.

Deformasyon ve elastiklik

Yeni ürünlerle küresel bir başlıkla (r=120 mm) ve 2,000 N (takriben 200 kg tekabül eder) penetrasyon kuvveti uygulanarak yapılan top basınç testleri, 21.5 mm'lik bir penetrasyon derinliği ortaya koymuştur.

Hesaplanan 12.3 N/cm²'lik bu temas basıncından, uzun-süreli test sonrası küresel başlığın küçük basıncının düşmesi beklenmiştir.

Çelik bir ayakla ve 10,000 N'de 100,000 yük devirli yapılan uzun süreli testlerde elastikliğin biraz azaldığı ölçülmüştür. Çelik ayağın penetrasyon derinliği 21.5 mm'den 20.8 mm'ye düşmüştür. Temas basıncı 12.3 N/cm²'den 12.7 N/cm²'ye çıkmıştır (şekil 6). Bu deformasyon kapasitesinin ve elastikliğin neredeyse aynı seviyede kalacağı anlamına gelmektedir.

Toksikolojik sakıncasızlık

İmalatçı yer örtüsünün toksikolojik açıdan sakıncasız olduğunu tasdik eder.

Sonuçlar	Kategori
Bulgu yok	Değişme yok
Tüy yerleri < 2 cm	Küçük değişiklikler
Tüy yerleri > 2 cm	Küçük değişiklikler
Deri abracion circumference < 2 cm	Ortalama değişiklikler
Deri abracion circumference > 2 cm	Ortalama değişiklikler
Slime bag alanında artışlar, örtülü	Ortalama değişiklikler
Slime bag alanında artışlar, açık	Büyük değişiklikler
Eklem yerleri	Büyük değişiklikler

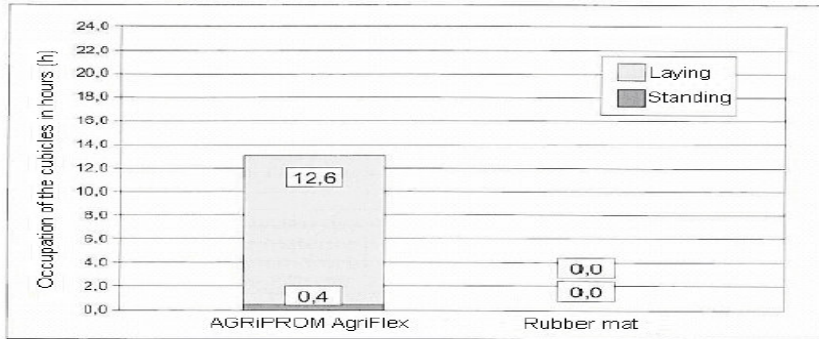


Figure 4: Results of the preference test

Occupation of the cubicles in hours: Kabinlerin kullanılma saati

Laying: Uzanyor

Standing: Ayakta

Rubber mat: Kauçuk altlık

Şekil 4: Tercih testi sonuçları

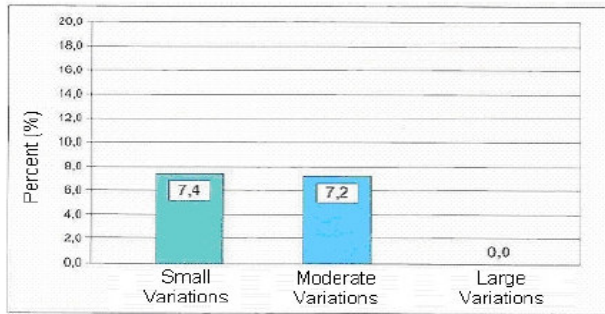
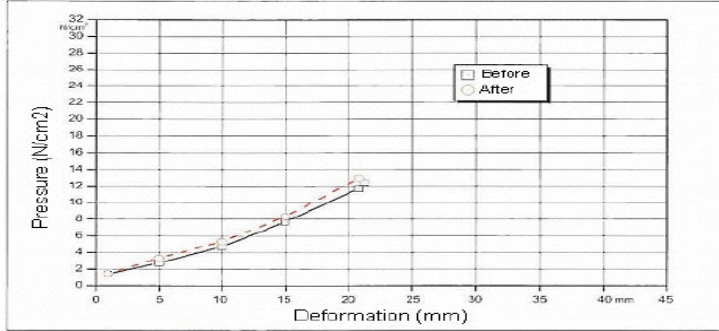


Figure 5: proportional distribution of the results

Percent: Yüzde

Small Variations: Küçük Değişiklikler
Moderate Variations: Orta dereceli değişiklikler
Large Variations: Büyük değişiklikler
Şekil 6: Sonuçların orantısal dağılımı



Picture 6: Deformation and elasticity, ball pressure tests (r =120 mm)

Pressure: Basınç

Before: Önce

After: Sonra

Deformation: Deformasyon

Şekil 6: Deformasyon ve elastiklik, top (bilye) basınç testleri (r=120 mm)

İnceleme sonucu

2 yıldır şilte kullanan 11 çiftlikte yapılan inceleme testlerde kazanılan deneyimi teyit etmiştir.

Bu çiftliklerin tamamındaki 1,028 uzanma kabinine inek şiltesi tesis edilmiştir.

Çiftliklerin % 78'inde şilteyi çiftçilerin kendileri döşemişlerdir. Çiftçilerin %45'i döşemenin çok kolay olduğunu belirtmiştir. Tüm çiftliklerde, kabinli barınmada inek şilteleri çok iyi biçimde kabul görmüştür.

İnek şiltelerine ilişkin olarak anket yapılanların % 72'si iyi ile çok iyi arasında genel değerlendirme yapmış ve % 91'i inek şiltesini gerekirse tekrar satın alacağını belirtmiştir.

Tanım ve teknik bilgiler (ölçülen değer)

Garanti	En önemli boyutlar	
7 yıl yazılı	Üst örtü, genişlik: 200 cm	
	Üst örtü, uzunluk: En çok: 50 m	
En önemli boyutlar ve ağırlık:	Üst örtü	Lateks
Kalınlık	ca. 4 mm	ca. 35 mm
Ağırlık	ca. 4 kg/m ²	ca.10.5 kg/m ²

İşbu belge İngilizce'den Türkçe'ye tarafımdan tercüme edilmiştir.

Ali DEMİREL

İşbu belge İngilizce'den Türkçe'ye dairemiz yeminli tercümanı Ali DEMİREL tarafından tercüme edildiğini onaylarım.