



EKOTEKS
LABORATUVAR VE GÖZETİM HİZMETLERİ A.Ş.

**EKOTEKS LABORATUVAR ve GÖZETİM
HİZMETLERİ A.Ş.**
Esenyurt Firuzköy Bulvarı No:29 34325 Avcılar
İstanbul/ TÜRKİYE

TEST REPORT
DENEY RAPORU

20015024-
Add2

07-20

Müşterinin adı: UNIVERSAL SERTİFİKASYON VE GÖZETİM HİZMETLERİ TİCARET LTD.ŞTİ.
Adresi: 15 Temmuz Mah. Gülbahar Cad. No:96 Bağcılar/İSTANBUL
Alıcı firma: ÇAM KON FEKSİYON VE SANAYİ TİC.LİMİTED ŞİRKETİ
İlgili kişi: SUAT KAÇMAZ
İstek numarası: -
Model numarası: -
Numunenin adı ve tarifli: Beyaz koruyucu tulum.
Numunenin kabul tarihi: 12.05.2020
İlave numune ve/veya ilave bilgi geliş tarihi: -
Deneyin yapıldığı tarih: 12.05.2020-06.07.2020
Açıklamalar: -
Numune alımı: Bu raporda verilen sonuçlar müşteri tarafından gönderilen numuneye aittir.
Numunenin son kullanımı: -
Yıkama talimatı: Belirtilmedi.
Raporun sayfa sayısı: 9

Gen.f136-1/03



Tarih
06.07.2020

Müşteri Temsilcisi
Servin YURTSEVEN

Laboratuvar Müdürü
Sevim A. RAZAK

Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.
İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

EKOTEKS LABORATUVAR ve GÖZETİM
HİZMETLERİ A.Ş.

20015024-
Add2

07-20

İSTENEN TESTLER	SONUÇ	AÇIKLAMA
FİZİKSEL TESTLER		
Aşınma	-	Sınıf 4
Su Geçirgenliği	-	Sınıf 4
Yırtılma Mukavemeti	-	Sınıf 4
Kopma Mukavemeti	-	Sınıf 2
Dikiş Mukavemeti	-	Sınıf 1
Antistatik ⁽¹⁾	-	Sınıf 1
Delinme Dayanımı	F	
Sıvılara Karşı İticilik	-	Sınıf 2
Sıvıların Nüfus Etmesine Karşı Direnci	F	
Esnetme ile oluşan hasara karşı direncin Tayini ⁽²⁾	-	Sınıf 1
		Sınıf 5
MİKROBİYOLOJİ TESTLERİ		
Islak Mikrobiyal Geçirgenlik	-	Sınıf 4
P:Geçer F:Kalır R:Alıcı firmanın teknik kişisine başvurunuz. Test sonuçları BS EN 14325:2018'e göre sınıflandırılmıştır.		

⁽¹⁾İstenen değerler müşteri tarafından belirtilmiştir.

⁽²⁾Bu rapor bu test eklendiği için yeniden düzenlenmiştir.

NOT: Aksi belirtilmediği takdirde testler ile ilgili kayıtlar 5 yıl, orjinal numuneler 3 ay saklanır. Müşteri tarafından talep edildiğinde, testlere ait ölçüm belirsizliği raporlanır fakat "Geçer/Kalır" değerlendirmesinde ölçüm belirsizliği değeri dikkate alınmaz. Raporlanan belirsizlik, genişletilmiş belirsizlik olup standart belirsizlik kapsam faktörü k=2 kullanılarak elde edilmiştir. Güvenilirlik düzeyi % 95'tir. Bu raporda (*) işaretli deneyler akreditasyon kapsamına dahil değildir.



This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.
Testing reports without signature and seal are not valid.

**EKOTEKS LABORATUVAR ve GÖZETİM
HİZMETLERİ A.Ş.**

20015024-
Add2

07-20

TEST SONUÇLARI

Test Metodu: BS EN 14325:2018 (KİMYASALLARA KARŞI KORUYUCU GİYSİLER- KİMYASAL KORUYUCU GİYSİ MALZEMELERİNİN, DİKİŞLERİN VE BİRLEŞTİRİCİ MALZEMELERİN PERFORMANS SINIFLANDIRILMASI VE TEST METOTLARI) (*)

AŞINMA DAYANIMI ve SIZDIRMAZLIK

Madde 4.4.Aşınma Dayanımı (EN ISO 12947-2) EK-B

Lissajous deseni oluşturan Martindale Test Cihazı (47.5±2 rpm)

9 kPa basınç, (595±7) g kütle.

Kondüsyon şartlarında test edilmiştir.(20±2°C-65%±4)

SONUC

Aşınmadı @ 400 devir

SINIF

4

Tablo-1 'e göre yapılır

Malzemeye zarar vermeyen en yüksek aşınma devri Tablo-1 e göre tayin edilir.
Aşınma Dayanımının Sınıflandırılması (Tablo-1)

Sınıf	Devir Sayısı
6	>2000
5	>1000
4	>400
3	>100
2	>40
1	>10

Madde 4.4.2.3 Su geçirmezlik tayini hidrostatik basınç metodu (EN 20811)

Orijinal numune (aşındırılmamış) test sonucu > 200 mmSS olmalıdır.Bunu sağlarsa madde 4.4'e göre en yüksek devirde bulunan numuneye EN 20811 uygulanır.

SU GEÇİRGENLİĞİ; EN ISO 811:2018

Hidrostatik Başlık Cihazı, Textest marka Fx 3000 model

Su sıcaklığı 10 .°C. Basınç artış oranı 10 mbar/dk.

Kondüsyonlu ortamda test edilmiştir. (20±2°C-65%±4).

Numune 1
Numune 2
Numune 3
Numune 4
Numune 5
Ortalama

SONUC

399.8 mm SS
232.5 mm SS
378.4 mm SS
402.9 mm SS
585.5 mm SS
399.8 mm SS

İSTENEN
>200 mmSS

EKOTEKS LABORATUVAR ve GÖZETİM
HİZMETLERİ A.Ş.

20015024-
Add2

07-20

TEST SONUÇLARI

YIRTILMA MUKAVEMETİ;

Madde 4.7.Trapezoidal Yırtılma Dayanımı TS EN ISO 9073-4:2002(*)

Instron 5969 Hız: 100 mm/dk±10, Çene mesafesi 5 cm.

En boy yönlerinde 4 adet sonucun ortalaması verilmiştir.

2N Ön gerilim uygulanmıştır.

Kondüsyon şartlarında test edilmiştir. (20±2°C - %65±4)

EN	<u>SONUC</u> 33.3 N
BOY	67.1 N

SINIF

2

Tablo-4 'e göre yapılır

Yırtılma Dayanımının Sınıflandırılması (Tablo-4)

Sınıf	Yırtılma Mukavemeti
6	>150 N
5	>100 N
4	>60 N
3	>40 N
2	>20 N
1	>10 N

KOPMA MUKAVEMETİ;

Madde 4.9.Kopma Mukavemeti EN ISO 13934-1:2013

Hız: 100 mm/dk±10, Çene mesafesi 200 mm.

Ön gerilme uygulanmamıştır. Islatma işlemi yapılmamıştır.

Atkı ve Çözümlü yönlerinde 4 adet sonucun ortalaması verilmiştir.

Kondüsyon şartlarında test edilmiştir. (20±2°C - %65±4)

	<u>SONUC</u>
Atkı	30.9 N
Çözümlü	81.2 N

SINIF

1

Tablo-5 'e göre yapılır

Kopma Mukavemeti Sınıflandırılması (Tablo-5)

Sınıf	Kopma Mukavemeti
6	>1000 N
5	>500 N
4	>250 N
3	>100 N
2	>60 N
1	>30N

EKOTEKS LABORATUVAR ve GÖZETİM
HİZMETLERİ A.Ş.

20015024-
Add2

07-20

TEST SONUÇLARI

DİKİŞ MUKAVEMETİ-GRAB METOT ;

Madde 5.5 Dikiş Mukavemeti ISO 13935-2: 2014

NSTRON 5969

Hız: 50±5 mm/dk, Çene Aralığı: 100 ±1 mm

5kN yük uygulanmıştır.

Kondüsyon şartlarında test edilmiştir.(20±2°C-65%±4)

	<u>Dikiş Mukavemeti (N)</u>	<u>Hata</u>	<u>SINIFLANDIRMA</u>
Ağ	58.3	FTS	1 Tablo-13 'e gore yapilir
İç yan dikiş	71.3	FTJ	
Ön orta dikiş	64.0	FTJ	
Arka orta dikiş	49.1	FTJ	
Bel	79.7	FTJ	
Kol dikişi	94.8	FTJ	
Kapüşon	57.7	FTS	
Fermuar elcik	57.2	-	

FTJ : Çenede Kumaş Yırtılması

FTS : Dikişte Kumaş Yırtılması

Dikiş Mukavemeti Sınıflandırılması (Tablo-13)

<u>Sınıf</u>	<u>Dikiş Mukavemeti</u>
6	>500 N
5	>300 N
4	>125 N
3	>75 N
2	>50 N
1	>30 N

**EKOTEKS LABORATUVAR ve GÖZETİM
HİZMETLERİ A.Ş.**

20015024-
Add2

07-20

TEST SONUÇLARI

YÜZEY ÖZ DİRENCİ ÖLÇÜMÜ; EN 1149-1:2006(*)

Ohm metre (METRISO 3000) ve halka prob kullanılmıştır.

Müşteri isteği ile, numune alındığı hali ile test edilmiştir.

Ön İşlem

-

Kondüsyonlama ve test koşulları

(23± 1)°C, (25± 5)%RH

Kondüsyonlama süresi

≥ 24 saat

Uygulanan Voltaj

10 Volt / 100 Volt

Test edilen numune sayısı

5

<u>Ölçüm</u>	<u>SONUÇ</u>	<u>İSTENEN</u>
Geometrik Ortalama	<u>Yüzey Öz Direnci</u> 1.20 x 10 ¹² Ω	<2,5 x 10 ⁹ Ω

**EKOTEKS LABORATUVAR ve GÖZETİM
HİZMETLERİ A.Ş.**

20015024-
Add2

07-20

TEST SONUÇLARI

DELİNME DAYANIMI

Madde 4.10.Delinme Dayanımı EN 863 (*)

SONUÇ

17.3 N

SINIF

2
Tablo-6 'ya göre
yapılır

Delinme Dayanımının Sınıflandırılması (Tablo-6)

Sınıf	Delinme Dayanımı
6	>250 N
5	>150 N
4	>100 N
3	>50 N
2	>10 N
1	>5N

**ESNETME İLE OLUŞAN HASARA KARŞI DİRENCİN TAYİNİ METOT C
(BÜKÜLME /ESNEKLİK TESTİ) (*)Madde 4.5**

Test Metodu : ISO 7854 :1995 Kauçuk veya Plastik Kaplı Kumaşlar –
Esneme ile oluşan hasara karşı direncin tayini Metot C (Bükülme /Esneklik Test) (*)
220 mm boy x 190 mm en ebatlarında 2 numune hazırlanır.
Devir tamamlanınca varsa hasar tespit edilir ve sınıflandırma Tablo 2 ye göre yapılır.

SONUÇ

>40.000 devir

Hasar gözlenmemiştir.

SINIF

Sınıf 5
Tablo-2' e göre yapılır

Tablo-2 Bükülme ve Esneklik Direncinin Sınıflandırılması

Sınıf	Devir Sayısı
6	> 100 000
5	>40 000
4	> 15 000
3	> 5 000
2	> 2 500
1	> 1000

**EKOTEKS LABORATUVAR ve GÖZETİM
HİZMETLERİ A.Ş.**

20015024-
Add2

07-20

TEST SONUÇLARI
SIVILARA KARŞI İTİCİLİK ÖZELLİĞİ

Madde 4.12 Sıvılara Karşı İtıcilik (EN ISO 6530:2005)

Sıvı dayanımı Tablo-9 da verilen sıvı kimyasallar yada genel amaçlı bir izlenimi görmek için test sıvısı olarak su da kullanılabilir. Kondüsyon şartlarında test edilmiştir. (20±2°C - %65±4)
Test edilecek her bir kimyasal sıvıya dayanımı ölçmek için 3 en, 3 boy numune (360±2)mm x (235±5)mm alınmıştır. Analitik saflıkta kimyaal kullanılmıştır. Test sıvısı (10cm³), (10±1)s de numune yüzeyinden geçirilmiştir. Bkz Tablo-9
Sonuç Değerlendirmesi Tablo-10 ve tbalo-11'e göre yapılmıştır.

Absorbsiyon, Penetrasyon (nüfuz etme) ve itıcilik testlerinde kullanılan kimyasallar (Tablo-9)

Kimyasal	Kimyasal Marka	% Konsantrasyon	Sıcaklık (±2°C)
Sülfürik Asit (H ₂ SO ₄)		30	20
Sodyum Hidroksit (NaOH)		10	20
o-Xylene		Seyreltik değil	20

Sıvı İtıciliğinin Sınıflandırılması (Tablo-10)

Sınıf	İtıcilik İndeksi (IR)
3	> 90 %
2	>80 %
1	>70 %

Madde 4.13 Sıvıların Nüfus Etmesine Karşı Direnci (EN ISO 6530)

Sıvılara Karşı Nüfus Etme Direncinin Sınıflandırılması (Tablo-11)

Sınıf	Nüfus Etme İndeksi (Ip)
3	< 1 %
2	< 5 %
1	<10 %

SONUÇ

EN

Kimyasal	%Konsantrasyon	IP	Sınıf	IR	Sınıf
Sülfürik Asit (H ₂ SO ₄)	30	<%1	3	>%90	3
Sodyum Hidroksit (NaOH)	10	<%1	3	<%70	-
o-Xylene	Seyreltik değil	<%10	1	>%70	1

BOY

Kimyasal	%Konsantrasyon	IP	Sınıf	IR	Sınıf
Sülfürik Asit (H ₂ SO ₄)	30	<%1	3	>%90	3
Sodyum Hidroksit (NaOH)	10	<%1	3	<%70	-
o-Xylene	Seyreltik değil	<%10	1	>%70	1

EKOTEKS LABORATUVAR ve GÖZETİM
HİZMETLERİ A.Ş.

20015024-
Add2

07-20

TEST SONUÇLARI

Test Metodu: BS EN 22610:2006 (Hastalar, hastane personeli ve donanım için tıbbi cihaz olarak kullanılan cerrahi örtüler, giysiler ve temiz hava giysileri - Islak bakteriyel geçirgenliğe olan direncin tayini için deney yöntemi) (*)
Dönen bir disk üzerindeki agar plakasına bir test örneği konur. Test örneğinin üzerine bakteri taşıyıcı materyali ve kaplama filmi yerleştirilir ve bütün parçalar disk üzerinde sabitlenir. Test örneğine belirli bir kuvvet ($3N \pm 0,02$) uygulamak üzere bir parmak yerleştirilir. Parmak, 15 dakika içinde agarın tüm yüzeyi boyunca test örneği üzerinde hareket eder. 15 dakikalık 5 çalışma yapılır. 6. çalışma numune ters çevrilerek tekrarlanır.

Numune miktarı :	5 adet 25x25cm ²
Taşıyıcı Materyali:	30 µm inceliğinde , 25x25cm ² Poliüretan Film
Kaplama Materyali:	25x25cm ² HDPE Film
Mikroorganizma:	Staphylococcus aureus ATCC 29213
Bakteri Konsantrasyonu (kob/ml) :	1-4x10 ⁴ kob/ml
İnkübasyon Koşulları:	(36±1)°C 48 saat

SONUÇLAR

Nüfus Etme Zamanı (min)	Nüfus Eden Bakteri Sayısı (cfu)	Nüfus Etme Oranı
15	X ₁	R _{CUM1}
30	X ₂	R _{CUM2}
45	X ₃	R _{CUM3}
60	X ₄	R _{CUM4}
75	X ₅	R _{CUM5}
	Z	
	T	161

X1 X5 : Aynı numunedeki 5 paralel petride üreyen koloni sayısı

Z : altıncı petride üreyen koloni sayısı

T: X₁ + X₂ + X₃ + X₄ + X₅

RCUM1 = X₁/T

RCUM2 = (X₂ + X₁)/T

RCUM3 = (X₃ + X₂ + X₁)/T

RCUM4 = (X₄ + X₃ + X₂ + X₁)/T

RCUM5 = (X₅ + X₄ + X₃ + X₂ + X₁)/T

DEĞERLENDİRME

Sonuç	Sınıf
45 < t ≤ 60	4

* EN 14126 :2003 Koruyucu Giysi – Enfekte Edici Ajanlara Karşı Koruyucu Giysilerin Performans Özellikleri ve Test Metotları
Tablo-2'e göre değerlendirilmiştir.

Sınıf	Nüfus Etme Zamanı t (min)
6	t > 75
5	60 < t ≤ 75
4	45 < t ≤ 60
3	30 < t ≤ 45
2	15 < t ≤ 30
1	≤ 15 min