

Elektrik Dağıtım Sektöründe İş Kazalarını Önlemeye Yardımcı Kumaşların Seçimi (Önleme Kültürüne Giden Yol)

ELDER 4. Elektrik Dağıtım Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi
11-12 Kasım 2022, Antalya

2022

İbrahim Susin
Jean Pierre Binz
Somer Tahincioğlu
Alexandra Tcemezhevskaja
Rıza Bilir

E-posta: support@ariteksinfo.com
Web: www.ariteks.net

1975
ARITEKS
FONKSİYONEL TEKNİK KUMAŞLAR

	İçerik	Sayfa
1	Kapak	1
2	İçerik	2
3	Şirket	3
4	Ariteks Bölümler	4
5	ArGe Bölümleri	5
6	Ariteks Üniversite İşbirlikleri	10
7	Tekstil Elyafı	12
8	Kumaş Seçimi	18
9	Ürünler (Ark ve Canlı Bakım Kıyafetleri)	21
10	Sertifikalar	28
11	Teşekkürler	29

Ariteks

1975 yılında aile şirketi olarak kurulmuş Ariteks, hazır giyim ve fonksiyonel teknik tekstiller konusunda ürün geliştirmektedir.

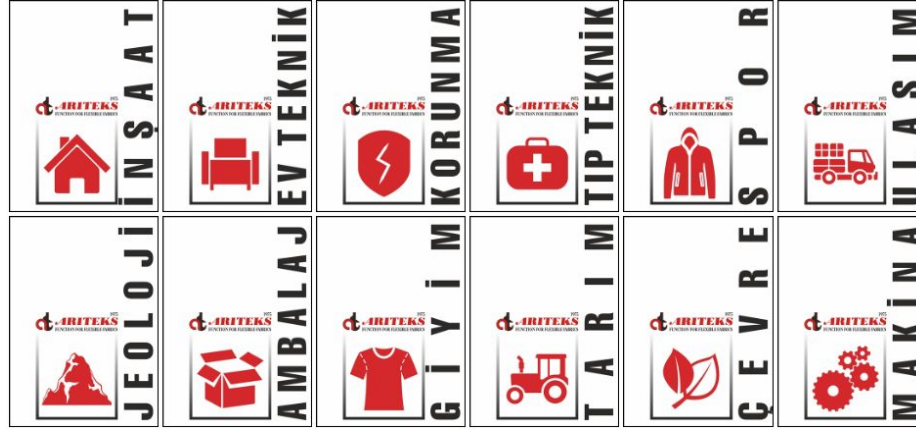
Ariteks ürünleri moda, teknik iş kıyafetleri, ulaşım, inşaat, spor, tıp tekstilleri uygulamalarıyla son kullanıcının fonksiyonel ihtiyaçlarına çözüm üretir.

3d dokuma, Vat boyama gibi özel boyama metodları, kaplama ve laminasyon teknolojilerinde tekstil konusunda sektörün öncü üreticilerinden biridir.

Her yıl şirket bütçesinin %5'ini ar-ge ve üretim teknolojilerine yatırım kaynağı olarak ayırılır. Pazar ihtiyaçları belirlenerek ürün çeşitliliğinin artırılması hedeflenir. Ariteks üretim proseslerinde temiz enerji kaynaklarını tercih eder. En az seviyede su ve kaynak tüketimi ile temiz ve kaliteli üretim değerlerine ulaşır.

14000 m2 üzerine kurulu 12 adet arge laboratuvarı ile, Ariteks geleceğin teknolojileri üzerine araştırmalar yapar. Özellikle 3. nesil güneş enerji sistemlerinin esnek kumaşlar üzerinde geliştirilmesi ve biosensör tekstiller üzerinde çalışır.

Ariteks ve Teknik Tekstiller



2022 itibari ile İsviçre, İsveç, Danimarka, Avusturya, Rusya, Almanya, Norveç, Japonya ve Finlandiya'ya ihracat Ariteks'in Cirosunun %81'ini oluşturuyor, %19 kısım iç piyasaya ve diğer ülkelere olan satışlardır.

Ariteks yukarıdaki sektörlerin hiçbirinde Türkiye'de veya diğer ülkelerde satış lideri konumunda değil, fakat tüm bu sektörlerdeki en kaliteli kumaş kullanıcıların ana tedarikçisi. Ariteks tam 45 yıldır hiçbir fiyat rekabetine girmeden sadece en kaliteli hammaddelerden üretim yapıyor.

(Örnek: ikaz yeleği, EN 20471)

Ariteks olarak bilenen teknolojiler içinde en kalitelisini ve en sağlam olanı üretiyoruz.



ArGe Tekstil

Tekstil Elyaf lar için özel boyama metodları, Ekolojik boyama metodları

Çalışan: 2 Lisans

Kuruluş : 1975

Yer: İstanbul

ArGe konuları:

- Örme kumaşlar için sürekli boyama sistemleri
- Bitkisel kök boyalar ile boyama metodları
- Vat Boyama metodları

Projeler:

- 1501 Tubitak Teydep, Proje No: 3120472



ArGe Tekstil Laboratuvarı



Ariteks İstanbul İplik Fabrikası

ArGe Teknik Tekstil

İnşaat, ulaşım, medikal ve ambalaj teknik tekstilleri üzerine araştırmalar.

Çalışan: 3 lisan

Kuruluş: 2006

Yer: Tekirdağ

ArGe Konuları:

- IR askeri görüş sistemleri
- NBC koruma
- Antibakteriyel, uv koruma, ekolojik su iticilik, yüksek görünür, alev almaz kumaşlar.

Projeler:

- 1501 Tubitak Teydep, Proje No: 3120472
- 1505 Tubitak Teydep, Proje No: 5120004
- 1509 Eu 7.Frame Program, Crosstex, Proje No: 9110019
- Santez, Proje No: 0860.STZ.2011-1



ArGe Teknik Tekstil Laboratuvarı



Ariteks Çorlu Fabrikası

ArGe Otomasyon

Makina elektronik parçalarının standartlaştırılması
Esnek ürünlerin taşınması ve üretiminde robot teknolojileri

Çalışan: 1 yüksek lisans, 2 lisans

Kuruluş: 2002

Yer: Çorlu

ArGe Ürünleri:

- Komple Fabrika Otomasyonu
- Profibus sistemleri, plc-sürücü-pnömatik sistem entegrasyonu
- Pc tabanlı otomasyon ve skada sistemleri
- Otonom taşıma araçları üretimi



ArGe Otomasyon Laboratuvarı



Kontrol Sistemleri

ArGe İnce Film Kaplama

Askeriye ve Çadırlar için fotovoltaik tekstiller

Çalışan: 1 lisans, 3 yüksek lisans, 3 doktora

Kuruluş: 2009

Yer: Çorlu

ArGe Konuları:

- Nano partiküller
- Tekstil tabanlı boya duyarlı güneş pilleri
- Oled esnek ekranlar için şeffaf iletken kumaşlar

Projeler:

- 1501 Tubitak Teydep, Proje No: 3110067
- Santez, Proje No: 00975.STZ.2011-2
- 1501 Tubitak Teydep, Proje No: 3130237
- Santez, Proje No: 0487.STZ.2013-2



İnce Film Kaplama Laboratuvarı



Tekstil tabanlı fotovoltaik modül

ArGe Nano Elyaf lar

Yeni inorganik ve organik elyaf lar

Çalışan: 1 yüksek lisans, 1 doktora

Kuruluş: 2010

Yer: Edirne (Trakya Üniversitesi Teknokent)

ArGe Projeleri:

- Cam ve Bazalt elyaf lar
- Polilaktik asit ve yosun elyaf lar

Projeler:

> Kosgeb, Proje No:2011\4-03

> 1501 Tubitak Teydep, Proje No: 3130315



Nano elyaf laboratuvarı



Nano Dispersiyon

Ariteks Üniversite Askeri İşbirlikleri



Prof Dr. Huseyin Avni Öktem

Prof Dr. Rasit Turan

Doc. Dr. Vezir Kahraman

Prof Dr. Ahmet Macit Özenbaş

Doc. Dr. Ferhat Karabulut

Prof Dr. Ali Çırpan

Doc. Dr. Cem Özgür

Prof Dr. Serap Güneş

Prof Dr. Volkan Günay

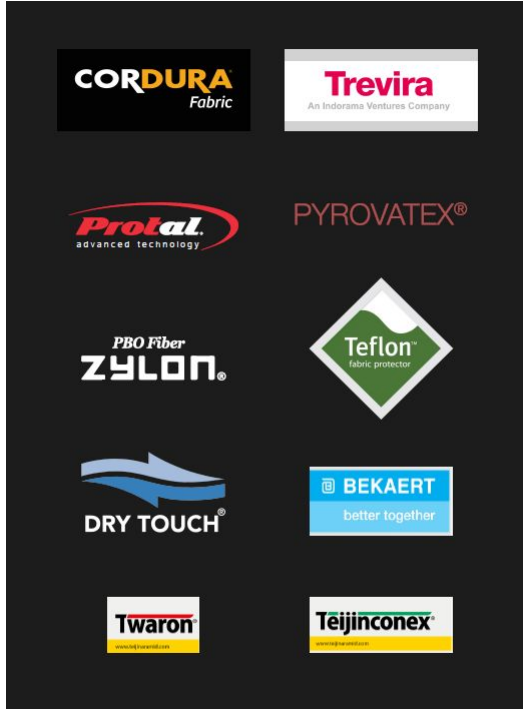
Doc. Dr. Ceylan Zafer

Doc. Dr. Figen Türksoy

Doc Dr. Namık Ünlü

Doc Dr Elif Parlak

Ticari İşbirlikleri



Tesafire®

YANSITICI
YANSITICI
TICARET

Tekstil Elyafarı						
Doğal Elyafar			Sentetik Elyafar			
Organik		Anorganik	Organik			Anorganik
Bitkisel	Hayvansal		Doğal		Sentetik	
Pamuk	Angora	Metal	Viskon	Soya	Modakrilik	Cam Elyaf
Keten	Yün		Viskon FR	Yosun	Akrilik	Seramik
Abaka	İpek		Modal	Kasein	Aramid	Karbon
H. Cevizi			Asetat		Pbo	
					Poliester	
					Poliester FR	
					Poliamid	

Hangisi Doğal? Hangisi Organik? Pet ŞiŖe? Pet KumaŖ?

Türkiye’de Aramid elyaf üretilmemektedir.

Türkiye’de Modakrilik elyaf ve karbon elyaf üretilmekte, çok büyük miktarlarda ihracati yapılmaktadır.

Elyaf-İplik-Dokuma veya Örme-KumaŖ

Elyafarın yanma özelliklerine göre deęerlendirilmesi

LİMİT OKSİJEN İNDEKSİ

LOI[8], yanmanın devam edebilmesi için gereken en az oksijen oranıdır. Atmosferdeki oksijenden daha yüksek LOI değerine sahip maddeler(kumaş, iplik), alev almaz, alev yürütmez olarak adlandırılır. Atmosferde %21 oranında oksijen bulunmaktadır.

Elyaf	Tg (°C)	Tm (°C)	Td (°C)	Tc (°C)	Loi (%vol)
Pamuk	-	-	350	350	18
Yün	-	-	245	600	25
Viskon	-	-	350	420	18
Naylon	50	215	431	450	21
Poliester	80	255	420	480	21
Akrilik	100	220	290	250	18
Polypropylene	20	165	470	550	18
M-Acrylic	80	240	273	690	30
M-Aramid	275	375	410	500	30
P-aramid	340	560	590	550	30
Polybenzimidazole	-	-	-	-	41
Novoloid	-	-	-	-	34
Pbo	-	-	-	-	68

[8] Horrocks A R (1983), ' An introduction to the burning behaviour of cellulosic fibres' ,*J Soc Dyers Col* , **99** , 191 .

TEKNİK TEKSTİLLERİN BİR ALT KOLU KORUNMA TEKNİK TEKSTİLLERİ



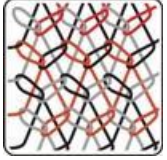
Dekoratif ve estetik özellikleri dışında, diğer fonksiyonel özellikleri için üretilmiş tekstil tabanlı ürünler, teknik tekstiller olarak sınıflandırılır.[1].

Korunma teknik tekstilleri:

Nelerden korunmaya çalışıyoruz?

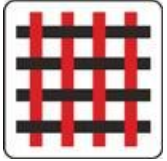
Alev ve ısıdan korunma, Soğuktan korunma, Kimyasallardan korunma
Balistik korunma, Biyolojik korunma, Nükleer korunma, Uv ışınlarından korunma
Elektromanyetik diğer dalgalardan korunma, Statik elektrik oluşumundan korunma
Düşük görünürlükten korunma

[1] Byrne C (2000), Technical textiles market-an overview, in Horrocks A R and Anand S C, Handbook of technical textiles, Cambridge, Woodhead, 462-489

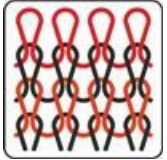
ELYAF □ İPLİK □ ÖRME,DOKUMA □ KUMAŞ

Doğal elyaflar, tarlası ve tohumu olan her yerde üretilebilir.

Sentetik elyaflardan, poliester ve poliamid Türkiyede üretilmektedir.
Tamamen petrokimya endüstrisine bağlıdır.[2]



Cam elyaf ve karbon elyaf gibi anorganik elyaf üretiminde dünyanın sayılı üreticilerindedir.

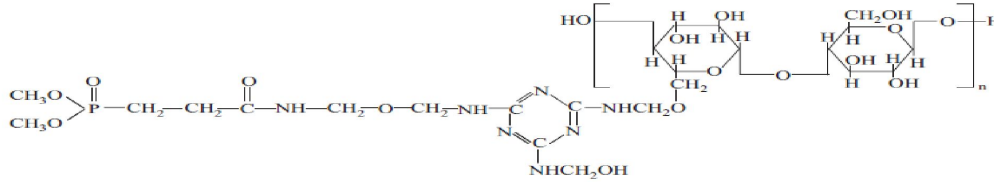


Türkiyede teknik tekstil ve tekstilin tüm dokuma, örme, boyama ve apre işlemleri yapılabilmektedir.

(2) Morton W E and Hearle J W S (1997) Physical properties of textile fibres, The Textile Institute , UK

ALEV ALMAZ MALZEME ÜRETİMİ







- 1- Selülozik Elyaflara (Pamuk, Viskon, Tencel gibi...) apre işlemi uygulanması
- 1a-Tetra hidroksymetil fosfonium tuzu, üre, ammonia apre (Örnek: Proban®) 100 yıkama dayanımı
- 1b-Phosfonoamide apre (Örnek: Pyrovatex®) 100 yıkama dayanımı (Kovalent bağ oluşumu, fosfonik asit)








Sekil 1: 'N-methylol dimethylphosphonopropionamide 'in pamuğa kimyasal bağlantısı

- 2- Polyester, polipropylene gibi elyaflara ekstrüsten sırasında alev almaz inorganik ve organik katkıların eklenmesi. Taç® Poliester, sonsuz yıkama
- 3- Poliamid 6 gibi kumaşlara, alev almaz pu kaplama ve TPU alev almaz membran, 10 yıkama dayanımı
- 4- Selüloz bazlı alev almaz sentetik elyaflar: Viscose FR, Excel®, m-Modal
- 5- Kendinden alev almaz sentetik elyaflar: Modacrylic, aramid, novoloids, sonsuz yıkama
- 6- Üst düzey kendinden alev almaz elyaflar, Polybenzoxazole (PBO), Polybenzimidazole sonsuz yıkama

TESTLER, SERTİFİKALAR, STANDARTLAR

Sorun	Standard	Çözüm	Örnek
Az Görünürlük	EN 20471	Neon kumaşlar	ArNeo (rekabet sonucu oluşan Motorsiklet ikaz yeleği durumu!) 
Isı ve alev	EN 11612	Alev almaz kumaşlar	ArWoWear Moda Pro 
Statik elektrik	EN 1149-5	Antistatik kumaşlar	ArWoWear Flame+Arc Pro 
Ark flaş	EN 61482	Alev ve ısıya dayanıklı kumaşlar	ArWoWear Moda Pro, Aramid D1 210 ArWoWear Flame Pro, Aramid Vis 250 
Soğuk	EN 342	Soğuğa dayanıklı, tüylü kumaşlar	ArPo 
Sıvı korozyon kimyasallar	En 13034	Su ve yağ itici kumaşlar	ArWoWear Chem Pro 

TESTLER, SERTİFİKALAR, STANDARTLAR

Sorun	Standard	Çözüm	Örnek	
Elektrik Akımına Maruz Kalma	IEC 69895	İletken Kumaşlar	ArEMK	
Kaynak Çapağı	EN 11611	Alev Almaz Kumaşlar	ArWoWear Flame Pro	
Uv ışınları	EN 13758	Uv emici Kumaşlar	AriPam	
Yağmur	En 343	Su geçirmez kumaşlar	Arox Multi	
Yangın ile mücadeleye dayanma	En 469	Yangında çalışmaya uygun kumaşlar	Aramid, ArBo	

Elektirik Dağıtım Şirketlerinde Sahada Kullanıma Uygun Kıyafetler İçin Kumaş Seçimi ve Tasarımı

Sorun 1:

Çalışanın ergonomi ve konfor beklentisini karşılayabilme. İş sırasında rahat hareket edebilme.

Standard: ISO 9327, ASTM E-2149[4]

Sorun 2:

Kurumsal yapıya uygun estetik ve moda renklerine uygun kumaşlar.

Standard: TS 423-2 EN 20105-A02 ve yumuşak kumaş

Sorun 3:

Dayanıklı kumaş seçimi, iş sırasında en az aşınma ve solma, yıkama dayanımı.

Standard: EN 13934-1, EN 13937-2, EN ISO 105 B02, ISO 105 C06, EN ISO 12947-2

Sorun 4:

Aleve, ısıya ve ark patlamasına dayanıklı kumaş[3].

Standard: EN 11612, EN 61482-1-2, EN 61482-1-1, EN 469

Sorun 5:

Uv ışınlarına karşı korunma.

Standard: EN 13758

Sorun 6:

Su geçirmezlik ve yüzeyde kir oluşumunun azaltılması, kimyasallara dayanım

Standard: EN 343, EN 13034

Sorun 7:

Soğukta çalışabilmeye uygun kumaş

Standard: EN 342

Sorun 8:

Düşük görünürlük ortamında görünebilme, yüksek görünür kumaş.

Standard: EN 20471

Sorun 9:

Fiyat performans değerlendirmesi (Maalef sadece fiyat odaklı olan ihale sistemi tüm tedarikçileri ciddi anlamda zorlamaktadır.)

[3]Adams SA, Slocum AC, Keyserling WM (1994) A model for protective clothing effects on performance , ijofcst, vol6, no:4, p6, mcb university press

[4]Smith EJ (1993), the confort of clothing, textiles, issue no:1 pp18-22

Elektirik Dağıtım Şirketlerinde Sahada Kullanıma Uygun Kıyafetler İçin Kumaş Seçimi ve Tasarımı

Kumaş	Doğal Elyaf Oranı [6]	Renk ve Tuşe	Aşınma ve Mukavemet	Işık Haslığı	Alev ve Arka Dayanım	Yıkama dayanımı	Antistatik	Kimyasallara Dayanım	Yüksek Görünür Renk[5]	Ekolojik Etki[7]	Toplam Not	Fiyat[8]	P/F
T2 Soft %100 Co, r	7	7	1	1	2	2	1	1	2	7	31	2.0	15,5
T2 Chem P 65/35, v	5	6	4	6	1	1	1	7	7	6	44	3.0	14,6
Flame+Arc %99 Co fr +%1 cf	7	7	2	7	7	5	7	7	2	7	58	9.0	6,44
Flame+Arc %80 co fr + %19 pa %1 cf	6	6	7	6	7	5	7	7	2	6	59	9.5	6,21
Aramid Vis %50 vis fr %49 m-p ara %1 cf	5	4	2	4	7	7	7	7	2	4	49	9.0	5,44
Moda Pro %60 mac %38 cotton %2 cf	6	7	5	7	7	7	7	7	7	5	65	9.0	7,22
Aramid 93 m-ara/5 p-ara/2 cf	1	4	7	7	7	7	7	7	1	1	49	14.0	3,5
ArBo %60 p-ara %40 pbo	1	1	7	7	7	7	7	7	1	1	46	60.0	0,76

[5]Sadece sarı 2, sarı ve oranj 4, sarı-oranj-red 7

[6] %100 pamuk 7, %65 pamuk 6

[7] 7 Doğal Elyaf 3 Sentetik Elyaf 1

Ark Patlaması

Ark Patlaması sırasında oluşan, alev, ısı, toz kümesi, plazma ortamı ve partikül sıçramalarından uygun kıyafetler ile korunabiliriz. Oluşan alev ve ısı yanıklara[10] sebeb olur. Alev almaz kumaşlar kullanılarak vücudumuzu bu kazalardan koruyabiliriz. Arc patlaması sırasında 50-100 cal/cm²/s ısı açığa çıkabilir.

Mevcut standartlar ark patlaması sırasında oluşabilecek alevlenme ve vücuda aktarılan ısıyı ölçmektedir. IEC 61482-1-1 ATPV (ark termal performans değeri), açık ark metodu (50% olasılıkla 2. derece yanık) IEC 61582-1-2 , Kutu Testi 4000A Klas 1, 7000A Klas 2 (hiç yanık olmayacak)

Klas 1 yaklaşık 4-7 cal/cm²'ye tekabül etmektedir.

Klas 2 yaklaşık 20-30 cal/cm²'ye tekabül etmektedir.

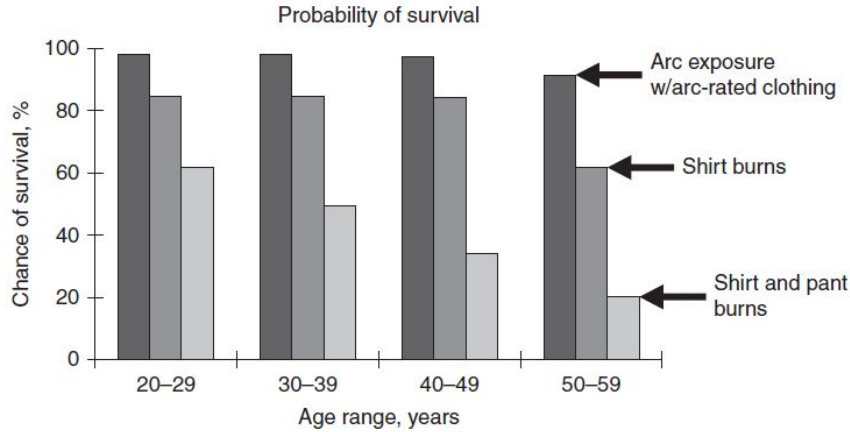
Atpv değerlerine göre kumaş performansları:

Ariteks, Aramid D1 210, 8 cal/cm²

Ariteks, Aramid D2 220 Db, 22 cal/cm², çift katta 76.5 cal/cm² (Ariteks Elder 2022 standında örnek bir kıyafet bulabilirsiniz!)

[10] Yanık nedir? Isıya maruz kalma sonucu meydana gelen doku bozulmasına yanık denir.

Ark Patlaması



Ark patlaması sonrası kazalardaki yaralanmanın sebebi kıyafetlerin yanmasından kaynaklıdır.

Elektrik çarpması sonucu yaralanmalar ve ölümler, ark patlaması sonucu kıyafetin yanmasına sebep olan kazalardan daha azdır. [12]

Kıyafetin alevlenmesinin engellenmesi (alev almaz kıyafet kullanımı, EN 11612) ark patlaması kaynaklı kazaların çoğunu engeller.

[11] American Burn Association 1995

[12] Doan , D.R. , Hoagland , E. and Neal , T. (2010) , 'Update of field analysis of arc flash incidents, PPE protective performance and related worker injuries', in Electrical Safety Workshop (ESW), 2010 IEEE IAS , Memphis, 1-5 February 2010, Piscataway, NJ : Institute of Electrical and Electronics Engineers .

Ark Patlaması

Ark kıyafetlerinde genelde istenen atpv değerleri aşağıda belirtilmiştir. [13]

- Gömlek: en az 4 cal /cm² .
- Pantolon: en az 6 cal/cm² .
- Ceket: en az 12 cal /cm².
- Tulum: en az 12 cal/cm² .
- Ark koruma kıyafeti en az 55 cal/cm²
-

Genel olarak Türkiye'deki kıyafetlerdeki bir eksiklik arka dayanıklı file havalandırma kanallarının olmamasıdır. Özellikle sıcak iklimlerde bu konu kullanım konforu açısından önem kazanmaktadır. (Aramid Hard Mesh 300)

Tüm dünya'da elektrik ark dayanımı için en fazla kullanılan kumaş Amerikalı bir şirketin ürettiği 88% pamuk 12% Cordura[®] karışımli apreli olandır. Bu kumaş US Patent #5468545 numarası ile koruma altına alınmıştır. [14] En az 200 yıkamaya kadar alev almaz özelliğini korumaktadır.

Ark kumaşları genel olarak atkı-çözümlü katman yapısından dolayı gabardin türünde olmalıdır. Gömlek için dahil olsa 1/1 bez ayağı yerine 2/1 gabardin kumaş ark patlamasında ısı transferinde ciddi avantaj sağlayacaktır. Örme kumaşlarda ise double-interlok en çok tercih edilen sistemdir.

Yüksek görünür ark kıyafetleri halen ülkemizde yaygın değildir. Bu durumda modakrilik karışımli kumaşlar ön plana çıkmaktadır.

[13] Hoagland , E. , (2009) , 'Arc ratings ATPV vs. EBT: best for electric arc fl ash protection: training for electrical safety'

[14] Eblen , M.L. and Short , T.A. (2012) , 'Arc-fl ash testing of typical 480-V utility equipment'

Canlı Bakım İletken Kıyafet (Faraday Kafesi)

IEC 69895 standardı , Ac veya Dc elektrik hatlarında canlı bakım sırasında, elektriksel devreyi kıyafetin tüm parçalarında sağlamak ve kıyafet içindeki elektriksel alanı azaltmak için giyilen iletken elbiselere uygulanır. Bu standart iletken elbiselerden (ceket-pantolon veya tulum gibi) ve iletken parçalardan (ayakkabı, eldiven, başlık, baret, çorap gibi) oluşan, 1000 kV Ac veya ± 800 kv Dc nominal voltajlı elektrik sistemindeki kıyafetlere uygulanır. İlgili standardın ark koruma standartları ile hiçbir bağlantısı yoktur.

- Klas 1: 800 kV Ac ve 600 kV dc nominal voltajda kullanılan iletken kıyafetler.
- Klas 2: 1000 kV Ac ve 800 kV dc nominal voltajda kullanılan iletken kıyafetler.

Gereksinimler:

- 10 yıkama sonrası alev almaz standartlarını karşılama
- ISO 13937-2, dokuma için yırtılma mukavemeti, 220 gr/m² üzeri için (Ariteks standındaki pantolon-ceket) en az 15 N
- ISO 13938-1, örme için patlama mukavemeti, 1300 kPa (Ariteks standındaki İletken reflektörlü örme içlik)
- ISO 12947-2, aşınma direnci, 12 kPa'da en az 12.000 sürtme.
- Elektriksel kıvılcım oluşunu engellemek için kıyafetin giyimi sırasında veya esnemesi durumunda iletken parçalar 5mm'den fazla uzamamalıdır.

İletken Parçaların Elektriksel Direnç Değerleri		
Klas	Rs ortalama Ω	Rs max Ω
1	7	10
2	1	2

İletken Parçaların Elektriksel Kalkanlama Değerleri	
Klas	SE dB
1	40
2	50

Canlı Bakım İletken Kıyafet (Faraday Kafesi)

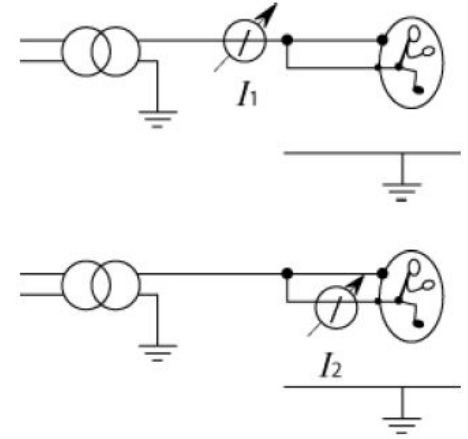
İletken Elbise Direnci	
Klas	R Ω
1	50
2	20

$$ECC_{dB} = 20 \log_{10} \left(\frac{I_1}{I_2} \right)$$

Kıyafetin Elektriksel kalkanlama değerlerini ölçmek için 1. metod

En yüksek test voltaj değeri (fazdan toprağa)	
Klas	Ac kV
1	462
2	578

İletken Elbisesinin Elektriksel Kalkanlama Değerleri 1. metod	
Klas	ECC dB
1	40
2	50



I₁, canlı elektrod ile iletken elbiseye bağlı iletken kemerden geçen akım.
I₂, canlı elektrod ile iletken kemerden geçen akım.

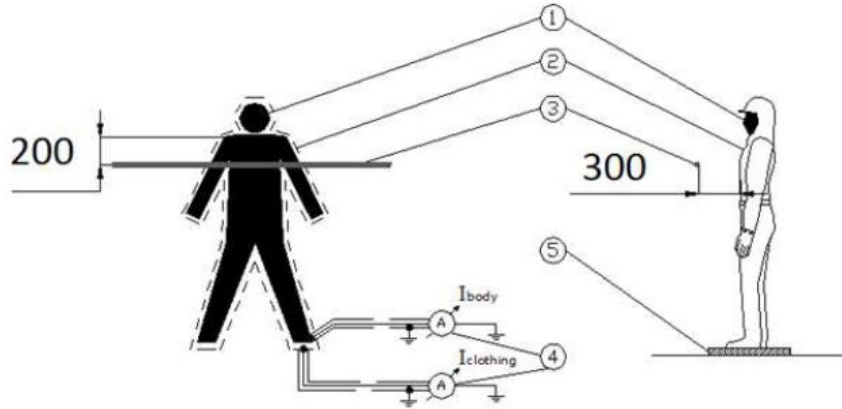
Canlı Bakım İletken Kıyafet (Faraday Kafesi)

Kıyafetin Elektriksel kalkanlama değerlerini ölçmek için 2. metod

$$ECC_{dB} = 20 \log_{10} \left(\frac{I_{\text{clothing}} + I_{\text{body}}}{I_{\text{body}}} \right)$$

I_{clothing} , sadece elbiseden geçen akım.

I_{body} , sadece vucuttan geçen akım.



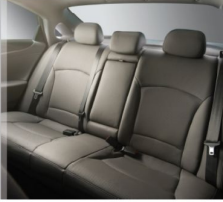
İletken Elbisesinin Elektriksel Kalkanlama Değerleri 2. metod

Klas	Mesafe mm	İletken çapı mm	Av Voltaj kV	ECC dB
1	300	40	30	40
2	300	40	30	50

ArWoWear T4 EMK, ceket, pantolon için
 ArShirt EMK, örme içlikler için
 %80 Pamuk Pyrovatex(R) %20 paslanmaz çelik içerikli kumaşlar
 canlı bakım kıyafeti üretime uygundur.

Ariteks Teknik Tekstil Ürünlerinden Başlıklar

ArSeat
Warp Knit Fabrics
for
Upholstery and Shoes




ARITEKS 1975
FUNCTION FOR FLEXIBLE FABRICS

ArMedi Medical
Fabrics



Water and Oil
Repellent


ARITEKS 1975
FUNCTION FOR FLEXIBLE FABRICS



ArHard Mesh
Heavy Mesh Fabrics

ARITEKS 1975
FUNCTION FOR FLEXIBLE FABRICS

Aramid
Inherent Flame
Retardant
Aramid Fabrics



- High Visibility
- Heat and Flame
Protection
- Electrical Arc
Protection
- Antistatic
- Welding
Protection
- Resistant to
Liquid Chemicals

ARITEKS 1975
FUNCTION FOR FLEXIBLE FABRICS

ArEMK



EMI Shielding
Antiradar
Antistress
High voltage protection
Conductive Faraday cage
Fabrics

EMI Shielding
IEC 60895

ARITEKS 1975
FUNCTION FOR FLEXIBLE FABRICS

Phone: +90 212 538 08 98
Fax: +90 212 537 08 44
E-Mail: support@aritekstextil.com
Web: www.aritekstextil.com

Ariteks Sertifikalar



TEŞEKKÜRLER

(Kurallara uymaktan gurur duyduğumuz gün tüm kazaların azaldığını göreceğiz)