

Cordia®

İşimizde doğadan sesler var!



YANMAZ KUMAŞTA ÖNCÜYÜZ.

www.yanmazkumas.com.tr

Yanmaz, Aleve, ısıya Dayanıklı Teknik Tekstil Kumaş

Yanmaz kumaşlar 1260 °C'ye kadar yanmaya dayanıklı, yüksek mukavemetli tekstil ürünleridir.

Ateşe dayanıklı kumaşlar, alev geciktirici veya üretilmiş yanmaz liflerin kimyasal olarak işlenmesi yoluyla ateşe ve yangına diğerlerine göre daha dayanıklı olan teknik tekstillerdir.

Yanmaz, alev almaz, tutuşmaz kumaşlar, yüksek sıcaklıklara maruz kaldıklarında alev almazlar ve kendiliğinden sönerler. Bu özellikleri sayesinde endüstriyel alanlarda, yangın söndürme ekipmanlarında ve koruyucu giysilerde kullanılmaktadırlar. Yanmaz tutuşmaz kumaşlar, genellikle sentetik liflerden üretilirler ve özel bir işlem ile alev geciktirici özellikler kazandırılır.



Yanmaz, alev almaz, tutuşmaz kumaşlar, genellikle iş güvenliği ve yangın önleme ekipmanlarında kullanılır. Örneğin, işçilerin giydiği iş elbiseleri, yangın söndürme ekipmanları ve endüstriyel ekipmanların kaplamaları genellikle yanmaz tutuşmaz kumaşlardan yapılmıştır. Bu sayede işçilerin ve ekipmanın yangına karşı daha güvenli olmaları sağlanmış olur.



YANMAZ KUMAŞ INDEX

Karbon Elyaf Kumaş 05-19

Preox Kumaş 20-25

Para Aramid Kumaş 26-35

Silika-Silikat Kumaş 36-47

Kesilmiş, Kırpılmış Elyaf 48-55



Şirketin kısa portresi

CORDIA

Yaşadığımız bu Harika Dünyada, İnsanoğlunun Sürdürülebilir yaşamının devamı için Yeşil Mutabakat ve Yeşil Dönüşüm Sürecine uyumu artık kaçınılmaz bir gerçeğimizdir. Enerji ve Doğal Kaynaklarımızı en iyi şekilde kullanmak, doğamıza saygının bir numaralı önceliğidir.

Geri dönüştürülmüş / geri dönüştürülebilir ürünler ve bu ürünlerden çeşitli hizmetler ve uygulama projeleri geliştirmekteyiz. Bu süreçte Dünyamıza ;Ülkemize Yeşil Dönüşüme katkı sağlayan tüm Sanayi alanlardaki kurumsal şirket ve bireysel ihtiyaç sahiplerine hizmet sunan , Türkiye'nin öncü olan firmalarından biridir.

Yalıtım, Akustik, Teknik Tekstil, İnşaat ,Yapı Malzemeleri ve Çeşitli Endüstriyel Kimyasalları Sektörlerinde; Ürün Danışmanlığı, Ürün İmalatı, Tedariği ve Satışı ile Aracılık ve Temsilcilikleri Hizmetleri kapsamında Yurt Dışına ve Yurt içine çeşitli çözümler sunmaktayız.

Dünyamız ve ülkemizde enerji tüketimini düşürmeyi, çevreyi, doğamızı korumayı ve gelecek nesillere sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde yaşanabilir, bir dünya bırakmayı hedefliyoruz.”

Müşterilerimizin ,kaliteli ve en üst düzeydeki ürünlerimizden verim ve konfor alabilmesini sağlamak. Çalışmış olduğumuz tüm firmalara katkı sağlayarak, markamızın ve kaliteli ürünlerimizin siz değerli paydaşlarımız olan müşterilerimize yüksek kalite ile birlikte, uygun maliyetlerle ortak kazançlar elde edebilmek.

Kullanmış olduğumuz ürünlerin çeşitliliğini ,dijital çağında getirmiş olduğu inovasyonlar ile artırmak. Ar-Ge Çalışmalarımız ile çeşitli sektörlerde yeni ürünler kazandırmaktır.

Şirketimizin itibarını göz ederek, İşletme Kültürümüzü siz değerli müşterilerimizle, partnerlerimizle paylaşmak, geliştirmek ve Şirket çalışanlarımızın gelişimine katkı sağlamak. Dürüstlük ve Güveni Ön Planda tutarak kalite ve Hizmet anlayışımızı geliştirmektir.



Karbon Elyaf KUMAŞLAR

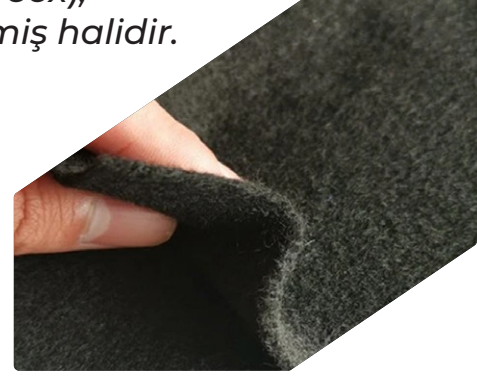


Yenilikçi ve Sürdürülebilir bir
Takviye Tekstili

Gücün ve Hafifliin
Mükemmel Dengesi
Karbon Elyaf Kumaş
Ürünleri

Panox/Preox Karbon KUMAŞ ve KEÇE

Panox/Preox karbon kumaş ve keçe (veya teknik adıyla Preox), poliakrilonitril (PAN) elyafının termal olarak stabilize edilmiş halidir. Bu kumaşın en büyük özelliği yanmazlık kapasitesidir; doğrudan alevle temas etse bile erimez, damlamaz ve zehirli gaz salınımı yapmaz.



01

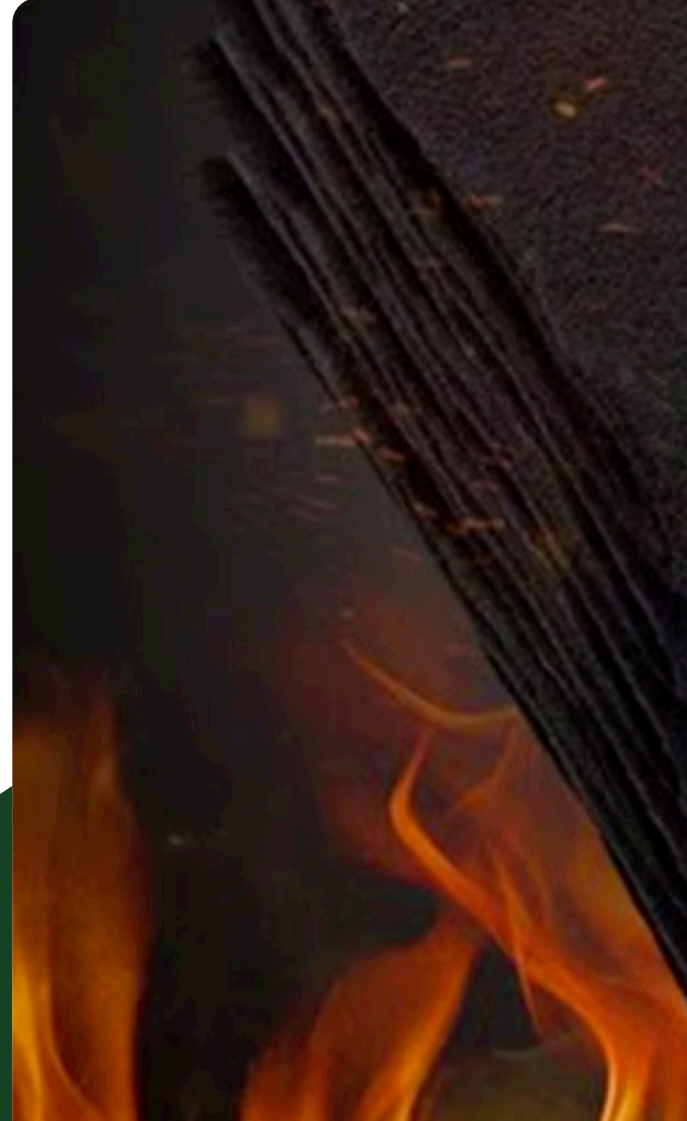
**LOI (Sınırlayıcı Oksijen İndeksi):
%45'in üzerindedir.**

02

**Sürekli Çalışma Sıcaklığı:
Yaklaşık 250°C- 300°C
civarındadır.**

03

**Anlık (Kısa Süreli) Dayanım:
1000°C- 1200°C seviyelerine
kadar olan ani alev temaslarında
veya termal şoklarda yapısını
korur.
Erimez ve Damlamaz: Yüksek ısıda
sivilaşmaz, bu da personel
koruyucu kıyafetlerde deriye
yapışma riskini ortadan kaldırır.
Yapısı Alevle Bozulmaz.**



Kullanım ve Uygulama Alanları

Havacılık ve Uzay Sanayisinde kullanılır.

Uçak Fren Disklerinde: Panox, karbon/karbon (C/C) kompozit fren disklerinin üretiminde ana malzeme (precursor) olarak kullanılır. 1000°C üzerindeki sıcaklıklara dayanabilir.

Koltuk Yangın Bariyerlerinde: Uçak koltuklarının döşeme altında, yangın anında süngerlerin tutuşmasını ve zehirli gaz çıkarmasını engellemek için "yangın bariyeri" (fire blocking layer) olarak kullanılır. Endüstriyel Isı ve Yangın Korumasında kullanılır. Yüksek sıcaklıklarla çalışılan ağır sanayi ortamlarında vazgeçilmezdir.

Kaynak Battaniyelerinde: Kaynak sırasında sıçrayan erimiş metal kıvılcıklarına 1650°C 'ye kadar anlık temasla karşı ekipmanları ve alanı korumak için serilir.

Sızdırmazlık ve Contalarda: Yüksek ısıli fırınlarda, kazan kapaklarında ve boru hatlarında ısıli sızdırmazlık contası veya izolasyon ceketini olarak kullanılır.

Kablo ve Hortum Korumasında: Hidrolik hatların, yakıt borularının ve elektrik kablolarının aşırı ısıdan etkilenmemesi için kılıf olarak sarılır. Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) olarak kullanılır. Özellikle itfaiyeciler ve metal işçileri için hayati önem taşır.

Koruyucu Kıyafetlerde: Genellikle para-aramid liflerle karıştırılarak (blend) daha dayanıklı ve konforlu yanmaz elbiseler, eldivenler ve önlükler yapılır.

Motor Sporlarında: Yarışçıların giydiği iç çamaşırı ve tulumların katmanlarında ısıli koruma sağlar. Otomotiv ve Ulaşım Sanayisinde kullanılır.

Motor Bölmesi Yalıtımında: Kaput altındaki ısıli hapsedmek ve gürültüyü azaltmak için ses/ısıli izolasyon panellerinde kullanılır.

Egzoz Yalıtımında: Egzoz sistemlerinde ısıli yönetmek için sargı veya kılıf olarak tercih edilir. Kamu Alanları ve Mimari Yapılarda kullanılır.

Yangın Perdelerinde: Tiyatro, sinema ve büyük etkinlik alanlarında olası bir yangının yayılmasını önleyen otomatik yangın perdelerinde kullanılır.

Akustik Panellerde: Alev geciktirici ve ses yutucu özelliği sayesinde stüdyo ve ofislerde teknik tekstil olarak kullanılır.



UD Karbon Elyaf KUMAŞ

UD (Unidirectional- Tek Yönlü) Karbon Elyaf Kumaş, liflerin sadece tek bir yönde (genellikle boyuna) paralel olarak dizildiği özel bir takviye malzemesidir. Panox kumaşlar daha çok “yanmazlık” ve “yalıtım” odaklıyken, UD karbon elyaf tamamen “yapısal güç” ve “hafiflik” odaklıdır.



Yüksek Çekme Mukavemeti vardır.



Anizotropik Yapıdadır.



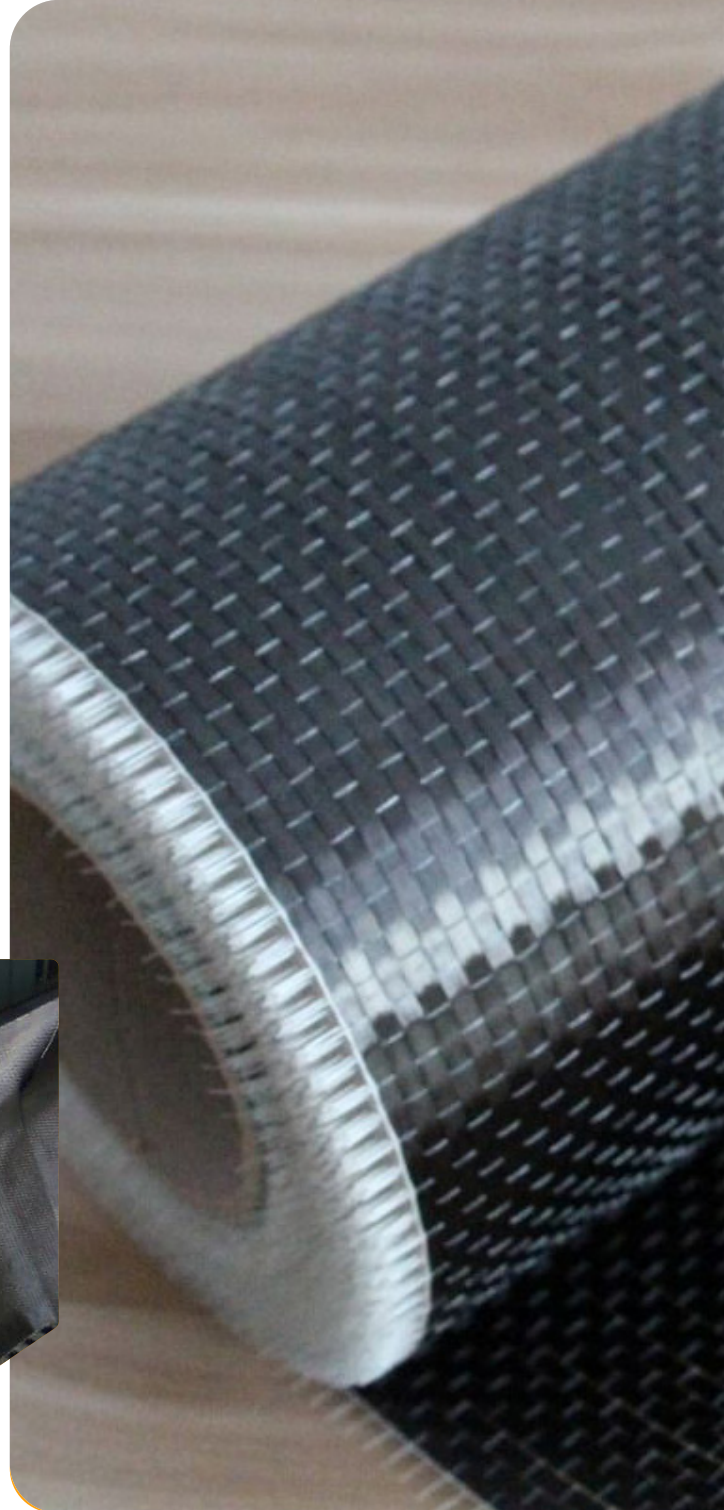
Sıfıra Yakın Termal Genleşme vardır.



Korozyon Direnci vardır.



Epoksi Reçine ile laminasyon sağlanır.



Kullanım ve Uygulama Alanları

İnşaat ve Yapı Güçlendirmelerde kullanılır. (En Yaygın Kullanım)

Türkiye gibi deprem kuşaklarındaki ülkelerde UD karbon elyafın en kritik görevi binaları güçlendirmektir.

Kolon ve Kiriş Sarma İşlerinde: Depreme karşı dayanıksız binalarda kolonlar UD kumaşla sarılarak "hapsetme" etkisi oluşturulur. Bu, kolonun taşıma kapasitesini ve sünekliğini devasa oranda artırır.



Köprü ve Viyadük Tamirinde: Zamanla korozyona uğrayan veya yük kapasitesi artırılmak istenen köprü ayaklarında kullanılır.

Tarihi Eser Restorasyonunda: Yapının mimari görüntüsünü bozmadan duvar ve kemerlerin güçlendirilmesini sağlar.

Havacılık ve Uzay Sanayisinde kullanılır. Uçaklarda yükün tek bir yönde bindiği parçalarda ağırlıktan tasarruf etmek için UD kumaşlar tercih edilir.

Kanat Sparları (Kirişleri): Kanat boyunca uzanan ana taşıyıcı yapıların eğilmeye karşı dirençli olması için UD karbon kullanılır.

Gövde Desteklerinde: Gövdenin boyuna mukavemetini artırmak için belirli bölgelere lamine edilir. Spor Ekipmanları ve Outdoor alanlarında kullanılır.

Bisiklet Kadrolarında: Bisikletin dikey sertliğini artırmak ve ağırlığını azaltmak için stratejik noktalarda UD katmanlar kullanılır. Oltu Kamışlarında: Kamışın atış anındaki esneme ve geri toplama performansını artırır.

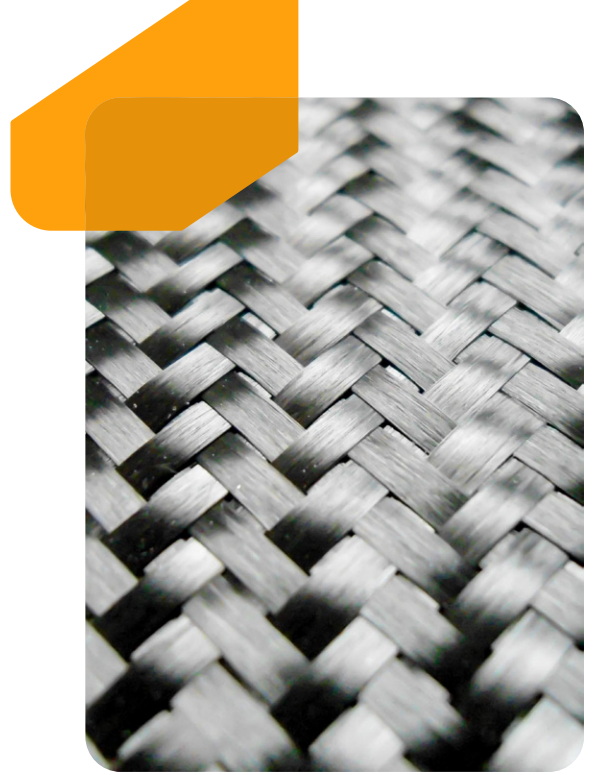
Kayak ve Raketlerde: Tenis raketlerinin çerçevelerinde veya kayakların iç yapısında yüksek enerji iletimi sağlar. Otomotiv ve Marin Sektöründe kullanılır.

Şasi Desteklerinde: Yarış arabalarında şasinin burulma direncini artırmak için kullanılır.

Yat Direkleri ve Yelkenilerde: Özellikle yüksek performanslı yelkenli teknelerin direklerinde rüzgâr yüküne dayanması için kullanılır.

Karbon Elyaf Dokuma KUMAŞ

Karbon Elyaf Dokuma Kumaş (Woven Carbon Fiber), liflerin birbirinin altından ve üstünden geçerek (genellikle Dimi/Twill veya Bezayağı/Plain desenleriyle) örüldüğü malzemedir. UD (tek yönlü) kumaşın aksine, bu kumaşlar çift eksenli (hem enine hem boyuna) mukavemet sağlar ve o karakteristik "karbon fiber görünümünü" sunar.



**Saf Kumaş Halinde (Reçinesiz / Kuru)
Normal Hava Ortamında
400 °C - 500 °C'ye kadar dayanır.**

**İnert /Oksijensiz) Ortamda:
2500 °C - 3000 °C' dereceye Kadar eri-
mez ve Yapısal formunu korur.**

**Kompazit Halinde (Reçine ile sertleştirilmiş)
Standart Epoksi Reçine ile :
80 °C - 100 °C'ye kadar.**

**Yüksek Isı Epoksileri: 150 °C - 200 °C'ye
kadar.**

**Fenolik veya Polimid Reçinelerle Birlikte:
300 °C - 2350 °C'ye kadar.**

Kullanım ve Uygulama Alanları

Otomotiv Sanayisinde kullanılır. (Performans ve Estetik)

Dış Gövde Parçalarında: Kaput, tavan, bagaj kapağı ve dikiz aynası kapakları. Hem hafiflik sağlar hem de görsel şıklık sunar.

İç Trimlerde: Konsol panelleri ve kapı kolları gibi estetik odaklı kaplamalarda kullanılır.

Aerodinamik Parçalarda: Spoilerlar, difüzörler ve ön lip parçalarında kullanılır.

Havacılık ve Savunma Sanayisinde kullanılır.

İHA ve SİHA Gövdelerinde: İnsansız hava araçlarının dış gövdesi, hafif olması ve radara yakalanma riskini azaltan kompozit yapısı nedeniyle dokuma karbon elyaftan üretilir.

Uçak İç Yapılarında: Kabin içi paneller ve kargo bölmelerinde kullanılır.

Balistik Korumalarda: Bazı kompozit zırh sistemlerinde destekleyici katman olarak kullanılır.

Denizcilik (Marin) Sektöründe kullanılır.

Lüks Yatlarda: Tekne gövdeleri ve yelken direklerinde kullanılır. Tuzlu suya ve korozyona karşı metalden çok daha dayanıklıdır.

Yüksek Hızlı Teknelerde: Hafiflik sayesinde daha yüksek hız ve düşük yakıt tüketimi sağlar.

Spor Ekipmanlarında kullanılır. (Yüksek Teknoloji)

Kaskların imalatında: Motosiklet ve yarış kasklarında darbe emiciliği ve hafiflik için tercih edilir.

Ayakkabı Taban imalatında: Profesyonel futbol kramponları ve koşu ayakkabılarında enerji geri dönüşü ve sertlik sağlamak için kullanılır.

Tenis Raketleri ve Hokey Sopalarının imalatında: Esneklik ile dayanıklılığı dengeler.

Medikal ve Protez Teknolojisinde kullanılır.

Protez Uzunluk imalatında: Özellikle koşu protezleri ("Blade" denilen yapılar) dokuma karbonun esneme ve dayanıklılık özelliklerinden yararlanır.

Röntgen ve Tomografi Masalarında: Karbon fiber, X ışınlarını geçirebilen (radyolüsent) bir malzeme olduğu için görüntüleme cihazlarının yataklarında kullanılır.



Karbon Elyaf Dokumasız (NONWOWEN) KUMAŞ

Karbon Elyaf Dokumasız Kumaş (Non-woven Carbon Fiber), genellikle Karbon Keçe (Carbon Felt) veya Karbon Tül (Carbon Veil) olarak adlandırılır. Liflerin belirli bir düzenle örülmesi yerine, gelişigüzel (rastgele) şekilde birbirine bağlandığı bir yapıya sahiptir.

Bu kumaşlar mekanik güçten ziyade;elektrik iletkenlik, korozyon direnci, Yüzeyi güzelleştirmek pürüzsüz yüzey ve ısı yalıtımı amacıyla kullanılır.

01

Normal Nava Ortamında (Oksijenli)

Yaklaşık

400 °C-500 °C'ye
kadar

02

İnert (Oksijensiz Vakum)
ortamda:

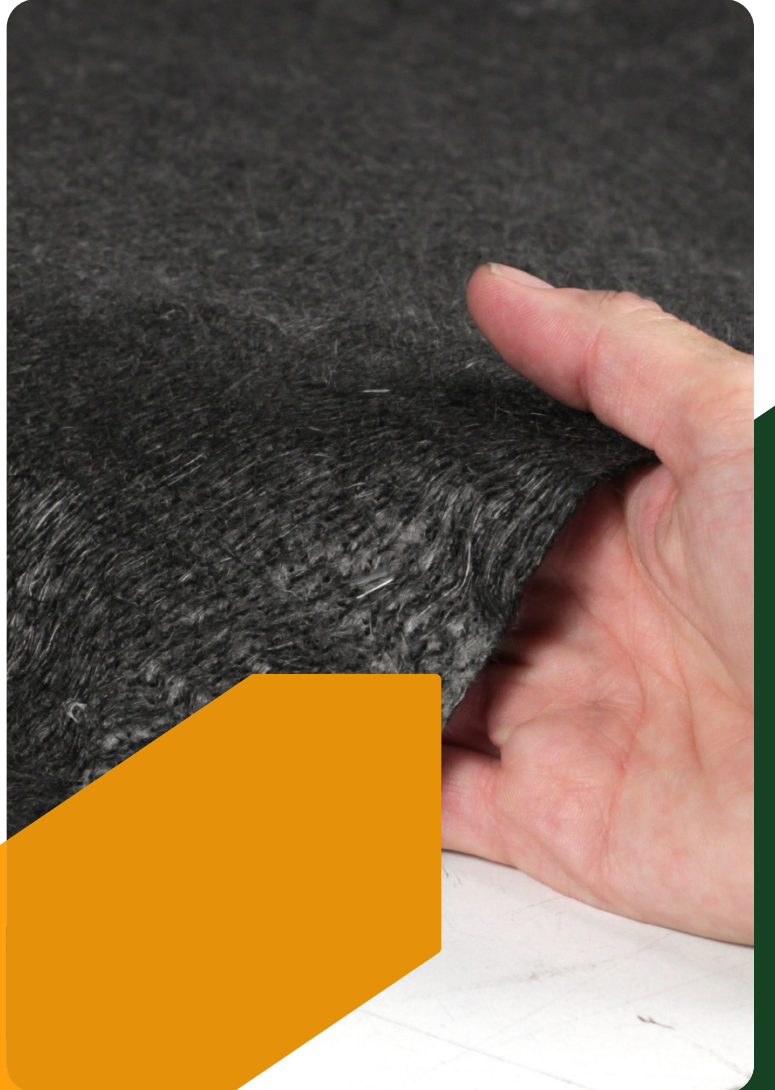
2200°C- 2500°C'ye
Kadar

03

Kısa Süreli Şok Dayanımı:

Çok yüksek derecelerde

(1000 °C+) anlık alev
temasında erimez, ancak
dokumasız yapı lif kaybına
(Uçuşmaya) daha yatkındır.



Kullanım ve Uygulama Alanları

Kompozit Üretiminde Yüzey Hazırlığı için kullanılır. (Carbon Veil)

Hassas ve pürüzsüz bir dış yüzey elde etmek için dokuma kumaşın en üst katmanına serilir.

Korozyon Direnci: Kimyasal tankların ve boruların iç yüzeyinde "reçine zengini" bir tabaka oluşturarak asit ve alkaliye karşı bariyer sağlar.

Pürüzsüz Görünüm: Alt kattaki dokuma kumaşın (Twill/Plain) "dokulu" görüntüsünün dış yüzeye yansımaları (print-through) engeller.

Boyanabilirlik: Otomotiv parçalarında pürüzsüz bir boya yüzeyi sağlar. Elektriksel ve Antistatik Uygulamalarda kullanılır. Karbonun iletkenlik özelliğinden yararlanır.

EMI/RFI Kalkanlamada: Elektronik cihazların sinyal bozulmalarını önlemek için elektromanyetik kalkanlama katmanı olarak kullanılır.

Statik Yük Boşaltımında: Yanıcı sıvı taşıyan tanklarda veya zemin kaplamalarında statik elektriği iletip kıvılcım oluşumunu engeller.

Isıtma Elemanlarında: İnce karbon tüller, düşük voltajlı ısıtıcı panellerin (koltuk ısıtma, yerden ısıtma) üretiminde kullanılır. Batarya ve Yakıt Hücrelerinde kullanılır. (Enerji Sektörü)

Elektrotlarda: Redox akış pillerinde (redox flow batteries) ve yakıt hücrelerinde elektrot malzemesi olarak yaygın bir kullanıma sahiptir.



Gaz Difüzyon Katmanında (GDL): Hidrojen yakıt hücrelerinde gazın eşit dağılmasını ve suyun tahliyesini sağlar. Yüksek Sıcaklık Yalıtımında kullanılır. (Karbon Keçe) Burada malzeme daha kalın bir formdadır (felt).

Vakum Fırınlarında: 2000 °C ve üzeri sıcaklıklara çıkan endüstriyel vakum fırınlarında en etkili ısı yalıtım malzemesidir.

Isıl Bariyerlerinde: Uzay araçlarında veya yüksek ısı laboratuvar ortamlarında ısı kalkanı görevi görür. Filtrasyon olarak kullanılır.

Agresif Kimyasalların Filtrelenmesinde: Standart filtrelerin dayanamadığı çok asidik veya çok bazik akışkanların süzülmesinde kullanılır.

Karbon Elyaf Dar BANT

Karbon Elyaf Dar Dokuma Bantlar, genellikle 1 cm ile 15 cm arasında değişen genişliklerde, kenarları saçaklanmaması için özel olarak dokunmuş (overloklu gibi) şeritlerdir. Büyük metrajlı kumaş sermenin zor olduğu veya sadece belirli bir hattın güçlendirilmesi gerektiği durumlarda kullanılırlar.

Bu bantlar iki farklı dokuma tipinde olabilir.



UD (Tek Yönlü) Bant: Sadece boyuna güç verir (Çekme dayanımı için).



Dokuma (Twill/Plain) Bant: Hem enine hem boyuna güç verir ve daha esnekler (Sarım ve kaplama için).



Kullanım ve Uygulama Alanları

Boru ve Tank Sarma İşlerinde (Takviye) olarak kullanılır.

Sürekli bir hattı güçlendirmek için en pratik malzemedir.

Yüksek Basınçlı Borularda: Boru hatlarındaki çatlakları tamir etmek veya patlama riskine karşı basınç dayanımını artırmak için borunun etrafına helisel (spiral) olarak sarılır.

Basınçlı Kaplarda: Gaz tüpleri veya kimyasal tankların zayıf noktalarını kuşak gibi sarak destekler. Havacılık ve Model Uçakçılık Alanında kullanılır.

Gövde Birleştirmelerinde: İki gövde parçasının birleştiği ek yerlerinde (seam) ekstra mukavemet sağlamak için üzerine yapıştırılır.

Kanat Kenarlarında: İHA ve SİHA kanatlarının hücum kenarlarını (ön kısımlarını) darbelere karşı korumak ve sertleştirmek için kullanılır.

Model Uçaklarda: Kanat ana kirişlerini (spar) güçlendirmek için hobi dünyasının vazgeçilmezidir.

Otomotiv ve Şasi Güçlendirmelerde kullanılır.

Lokal Desteklerde: Aracın tüm gövdesini karbon yapmak yerine, sadece yük binen direklerin (A, B, C sütunları) veya şasi eklemelerinin lokal olarak güçlendirilmesinde kullanılır.

Roll-Cage Kaplamalarında: Yarış araçlarındaki güvenlik kafeslerinin belirli noktalarına kompozit destek sağlar.

Spor Ekipmanları İmalatında kullanılır.

Sörf Tahtaları ve Kaykaylarda: Tahtanın ortasından geçen ve "stringer" denilen hattı veya kenarları (rail) güçlendirerek esnemeyi kontrol altına almak için kullanılır.

Bisiklet Şasilerinde: Kadro üzerindeki eklem yerlerini ve boru birleşim noktalarını sarmak için idealdir.

Robotik ve Makine Parçalarında kullanılır.

Robot Kollarında: Hafif olması gereken ancak eğilmemesi gereken robotik uzuvların eklem ve gövde kısımlarında lokal sertlik sağlar.

Endüstriyel Makaralarda: Hafif ve yüksek devirde çalışan silindirlerin yüzey gerilimini artırmak için kullanılır.



Karbon Fiber İPLİK

Karbon Fiber İplik (Carbon Yarn), binlerce mikro karbon filamentinin bir araya getirilmesiyle oluşan, tekstil formundaki en temel karbon birimidir. Bu iplikler, dokuma kumaşların ham maddesi olabildiği gibi, tek başına da çok kritik teknik görevler üstlenirler.

1K: 1.000 adet filament (Çok ince, hassas dokumalar için).

3K: 3.000 adet filament (En yaygın kullanılan standart tip).

12K / 24K: Daha kalın ve ağır sanayi tipi güçlendirmeler için.

Çelikten çok daha güçlüdür, kopması çok zordur.

Asit, alkali ve korozyondan etkilenmez.



**Çok yüksek sıcaklıklarda bile boyu değişmez, boyutsal kararlılık sunar.
Elektriği iletebildiği için akıllı tekstillerde ve ESD korumasında kullanılır.**

Kullanım ve Uygulama Alanları

Kompozit Üretimi ve İmalatında (Ham Madde Olarak) kullanılır.

Karbon iplikler, daha büyük yapıların oluşturulmasında temel yapı taşıdır.

Kumaş Dokuma: Twill, Plain veya UD kumaşların üretiminde kullanılır.

Filament Sarma (Filament Winding): İplikler reçineye batırılarak dönen bir kalıba (mandrel) sarılır. Bu yöntemle yüksek basınçlı doğal gaz tankları, roket gövdeleri ve karbon borular üretilir.

Pultruzyon: İpliklerin bir kalıptan çekilerek dondurulmasıyla karbon çubuklar, plakalar ve profiller imal edilir.

Teknik Tekstil ve Dikiş Uygulamalarında kullanılır.

Standart ipliklerin dayanamadığı zorlu koşullarda devreye girer.

Yanmaz Dikiş İpliği olarak: Isıl direnci çok yüksek olduğu için itfaiyeci kıyafetleri, fırın eldivenleri ve uçak koltuk kılıflarının dikilmesinde kullanılır.

Anti-Statik Uygulamalarda: Karbonun iletkenlik özelliği sayesinde, elektronik üretim alanlarında kullanılan önlüklerin içine statik elektriği boşaltmak amacıyla karbon iplikler dokunur.

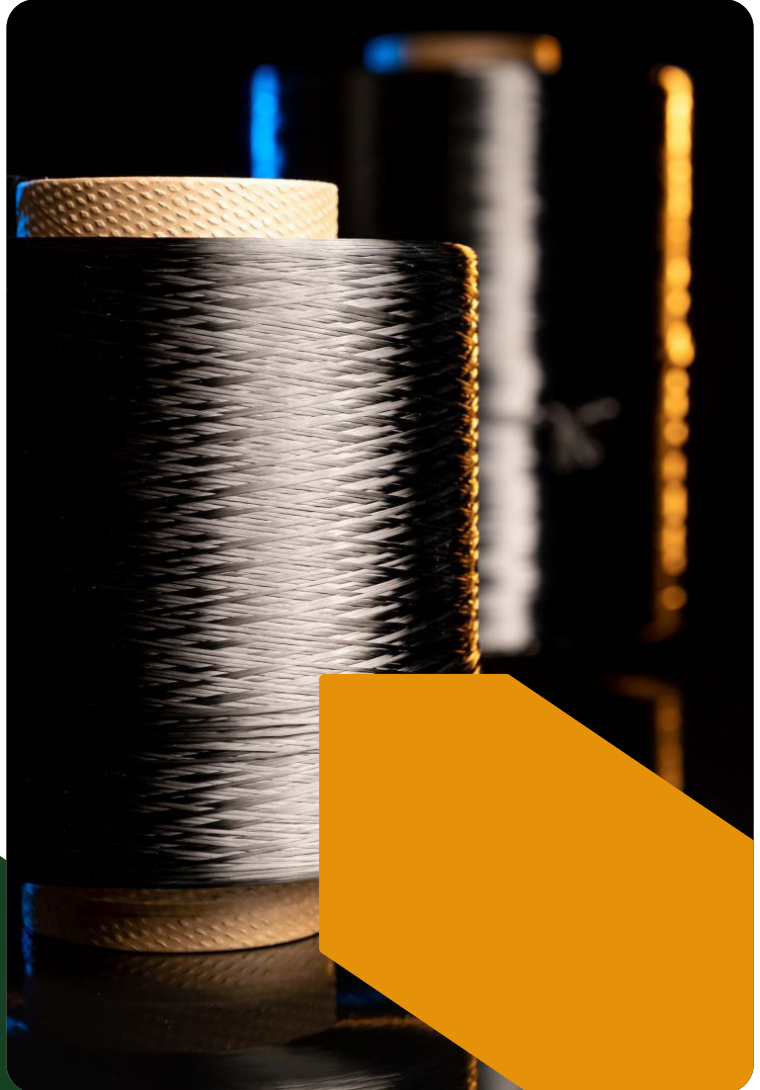
Isıtılabilir Kumaşlarda: İpliklerin elektriksel direnci kullanılarak araç koltuk ısıtıcıları, ısıtmalı montlar ve battaniyeler üretilir.

İnşaat ve Yapı Güçlendirme (Ankraj) Alanında kullanılır.

Binaların depreme karşı güçlendirilmesinde kumaşların tamamlayıcısıdır.

Karbon Ankraj (Püskül) olarak: Kolon veya kirişlere karbon kumaş sarılırken, bu kumaşı betonun derinliklerine sabitlemek (ankraj yapmak) için karbon ipliklerden yapılmış "püsküller" kullanılır. Bu, güçlendirmenin yerinden kopmasını engeller.

Tarihi Eser Restorasyonunda: İnce derz aralarına karbon iplikler yerleştirilerek yapının estetiği bozulmadan çatlak ilerlemesi durdurulur.



Karbon Elyaf Fiber Hortumlar ve ÖRGÜ BORU ÜRÜNÜ

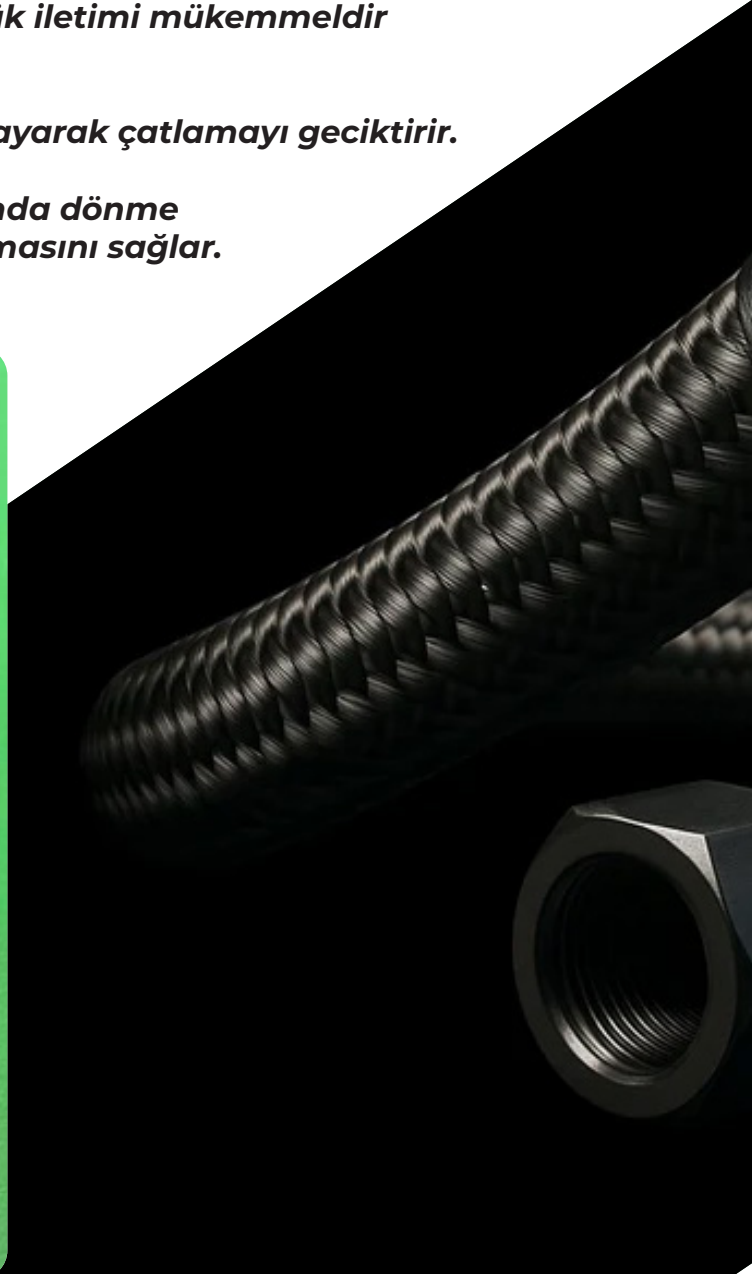
Karbon Elyaf Fiber Hortumlar ve Örgülü Borular (Carbon Fiber Braided Sleeves), liflerin birbirine çapraz geçecek şekilde bir tüp formunda dokunmasıyla elde edilir. Bu malzemenin en büyük özelliği, çapının genişleyip daralabilmesidir (tıpkı bir akordeon gibi) Bu sayede farklı kalınlıktaki yüzeylere tam oturur.

Farklı çaplardaki düzensiz geometrilerin (konik borular gibi) üzerine kolayca giydirilebilir.

Lifler kesintisiz olduğu için boru boyunca yük iletimi mükemmeldir (ek yeri yoktur).

Örgü yapısı, darbe anında enerjiyi yüzeye yayarak çatlamayı geciktirir.

Çapraz örgü (45° açı), borunun kendi etrafında dönme (burulma) kuvvetlerine karşı çok dirençli olmasını sağlar.



Kullanım ve Uygulama Alanları

Robotik ve Endüstriyel Otomasyon Alanında kullanılır.

Robot kollarında ve makinelerde hem hafiflik hem de yüksek rijitlik (esnemezlik) sağlar.

Robotik Kollarında: Ağır metal borular yerine karbon borular kullanılarak robotun hareket hızı artırılır ve enerji tüketimi azaltılır.

Hassas Millerde: Yüksek devirde dönen makinelerde balans bozulmasını önlemek için hafif ve düzgün yapıli karbon borular tercih edilir.

Havacılık ve İnsansız Hava Araçlarında (İHA) kullanılır.

İHA Gövde ve İniş Takımlarında: Dronların kollarında (arm) veya iniş takımlarında boru formu en yüksek mukavemet/ağırlık oranını sunar.



Anten Direklerinde: Havacılıkta kullanılan sinyal ekipmanlarının desteklenmesinde hafiflik avantajı sağlar.

Spor Ekipmanlarında kullanılır. (Yüksek Performans)

Hokey ve Lakros Sopalarının imalatında: Boru formu, sopanın vuruş anındaki esneme ve geri toplama (kick) performansını optimize eder.

Bisiklet Parçalarında: Sele boruları, gidonlar ve kadro borularının üretiminde iç içe geçmiş örgülü yapılar kullanılır.

Kürek ve Olta imalatında: Kürek sapları ve profesyonel olta kamışlarının gövde yapısında bulunur.

Otomotiv ve Motor Sporlarında kullanılır.

Şaft ve Tahrik Millerinde: Karbon fiber şaftlar, çelik şaftlara göre çok daha hafiftir ve kırılma anında (metal gibi parçalanmak yerine) liflerine ayrılarak güvenliği artırır.

Hava Emme (Intake) Borularında: Motorun sıcak havasından etkilenmeyen, hafif ve pürüzsüz iç yüzeyli hava giriş kanalları için kullanılır.

Medikal Teknolojilerde kullanılır.

Protez ve Ortezlerde: Yapay bacak veya kol tasarımlarında ana taşıyıcı iskelet boru formundaki karbon yapılardan üretilir. Karbonun biyoyumluluğu ve hafifliği hastanın konforunu artırır.



Alüminyum Transfer Folyo Kaplamalı **PREOX KUMAŞ**

Alüminyum transfer folyo kaplamalı Preox kumaşlar, yüksek ısıya dayanıklılığın ve radyant ısı (ısı ışınması) korumasının kritik olduğu yerlerde tercih edilir. Bu kumaşlar, temelindeki Preox (okside poliakrilonitril) elyafının yanmazlık özelliği ile üzerindeki alüminyumun ısıyı geri yansıtma gücünü birleştirir.

01

Sürekli Çalışma Sıcaklığı:
250 °C-300 °C arasındadır.

02

Anlık (Kısa Süreli) Isı dayanımı:
600°C- 800°C'dir.

03

Radyant (ışınma) Isı Dayanımı:
1000 °C+ dir.



Kullanım ve Uygulama Alanları

Savunma Sanayisinde kullanılır.

Yakın Müdahale Elbiselerinde;Uçak gemilerindeki yangın söndürme personeli veya pist kaza kırım ekiplerinin “gümüş” renkli, yüksek ısı korumalı kıyafetlerinin üretiminde kullanılır.

Motor İzolasyon Battaniyelerinde;Tankların ve zırhlı araçların motor bölmelerindeki ısıyı içeride tutmak veya mühimmat bölümünü motor ısısından korumak için kullanılır.

Füze ve Roket Sistemlerinde; Fırlatma mekanizmalarında veya füze rampalarında hassas elektronik kabloları ısıdan korumak için sarım malzemesi olarak kullanılır.

Hava Araçları Isı Kalkanı;Helikopterlerin egzoz çıkışlarına yakın bölgelerde gövdeyi ısı deformasyonundan korumak amacıyla kullanılır.

Kara Araçları ve Zırhlı Platformlarda kullanılır;

Zırhlı araçların motor bölmeleri ve personel kabinleri dar bir alana sıkışmıştır. Burada ısı yönetimi hayati önem taşır.

Motor ve Egzoz İzolasyonu: Motor bloğundan yayılan devasa ısıyı (infrared izini) düşürmek için motor bölmesi bu kumaşla kaplanır. Alüminyum yüzey ısıyı geri yansıtarak zırhın aşırı ısınmasını önler.

Mühimmat Depolama (Cephanelik) Koruması: Araç içindeki olası bir yangında, mühimmatın ısınarak patlamasını (cook-off) geciktirmek için mühimmat sandıkları bu kumaşla zırhlandırılır.

Yangın Duvarları (Firewalls): Motor ile personel kabini arasındaki bölmede hem yangın bariyeri hem de ses/ısı yalıtımı olarak kullanılır.

Havacılık ve Füze Teknolojisinde kullanılır.

Havacılıkta her gramın hesabı yapılır. Preox/Aramid'in hafifliği burada devreye girer.

Helikopter Motor Koruma Ceketleri: Helikopterlerin türbin motorları etrafındaki kabloları ve hidrolik hatları, motorun radyant ısısından korumak için bu kumaştan mamul kılıflar kullanılır.

İHA (SİHA) Termal Gizleme: İHA motorlarının egzoz hatları alüminize Preox ile sarılarak aracın termal kameralar (IR) tarafından fark edilmesi zorlaştırılır.

Kara Kutular: Uçak ve helikopterlerdeki veri kaydedicilerin (kara kutu) dış koruma katmanlarında, kaza anındaki yüksek ısıya karşı tampon bölge oluşturur.

Personel Koruma: “Proximity” Elbiseler

Savunma sanayinde sadece itfaiyeciler değil, mühimmat imha uzmanları ve gemi personeli de risk altındadır.

Uçak Gemisi Güverte Personeli: Uçakların kalkış anındaki jet motoru ısısına (egzoz blastı) maruz kalan personel için alüminize Preox elbiseler kullanılır.

Mühimmat İmha (EOD) Kıyafetleri: Patlama anındaki ani ısı dalgasını yansıtmak ve aramid lifleriyle şarapnel parçalarına karşı direnç göstermek amacıyla kullanılır.

Gemi Yangın Müdahale Timleri: Donanma gemilerinde dar alanlarda çıkan metal yangınlarına müdahale eden personel için en üst segment koruyucu kumaştır.

Füze ve Roket Sistemlerinde kullanılır.

Fırlatma Rampası Koruması: Roket fırlatılması sırasında çıkan devasa alevin rampa üzerindeki elektronik kabloları ve hidrolik sistemlere zarar vermemesi için “tek kullanımlık” veya “kısa süreli” koruyucu örtü olarak kullanılır.

Telemetri Cihazı Koruması: Test füzelerinde, cihazların içindeki elektronik kartları fırtına ve sürtünme ısısından korumak için iç kaplama malzemesi olarak tercih edilir.

İş Güvenliği ve Koruyucu Kıyafetlerin imalatında kumaş olarak kullanılır.

Aşırı sıcak ortamlarda çalışan personelin güvenliği için temel malzemedir.

İtfaiyeci Elbiseleri: Özellikle yaklaşma ve giriş kıyafetlerinde dış katman olarak kullanılır.

Dökümhane ve Çelik İşçiliği: Eriyen metal sıçramalarına ve fırın önündeki yoğun ısıya karşı koruyucu önlük, eldiven, tozluk ve başlık yapımında kullanılır.

Isı Ceketleri: Yüksek ısılı bölgelere giren teknik personelin kullandığı ağır hizmet tipi termal giysilerde tercih edilir.

Endüstriyel İzolasyon ve Koruma sağlar.

Makinelerin ve tesisatın ömrünü uzatmak için koruyucu bariyer görevi görür.

Kabloların Korunmasında: Fırın veya motor yakınından geçen elektrik kablolarının ve hidrolik hortumların sarılmasında (ısı kalkanı olarak)kullanılır

Vana ve Flanş İzolasyon Ceketlerinin imalatında: Enerji verimliliği sağlamak ve personeli yanıklardan korumak için ısı yalıtım yastıklarının dış yüzeyinde kullanılır.

Kompansatörlerde: Boru hatlarındaki genleşme bağlantılarında ısıya dayanıklı esnek ara parça olarak kullanılır.

Havacılık ve Otomotiv Sektöründe kullanılır.

Hafiflik ve yüksek performansın gerektiği alanlarda:

Motor Bölmelerinde: Araçların motor bloğu etrafındaki hassas parçaları ısıdan korumak için ısı kalkanı (heat shield) olarak kullanılır.

Uçak Kabin İzolasyonunda: Yangın durdurucu bariyer ve ısı yalıtım katmanı olarak kullanılır.

Kaplamasız PREOX PARA ARAMİD KUMAŞ

Kaplamasız Preox / Para-Aramid karışımli kumaşlar, "hibrit" bir yapıya sahiptir. Preox (oksitlenmiş PAN) kumaşa mükemmel bir yanmazlık ve karbonlaşma özelliği katarken; Para-Aramid kumaşa mekanik dayanım, yırtılma direnci ve yapısal bütünlük kazandırır.

Alüminyum kaplama olmadığı için bu kumaşlar "nefes alabilir" ve çok daha esnektir.

- ✓ **Sürekli Çalışma Sıcaklığı: 300 °C-350 °C** arasındadır.
- ✓ **Kısa Süreli (anlık) Dayanım: 450 °C-550 °C** dir.
- ✓ **800 °C-900 °C** gibi ekstrem sıcaklıklarda bile erimez veya damlama yapmaz.



Kullanım ve Uygulama Alanları

Savunma Sanayisinde kullanılır.

Askeri Kıyafetlerde, Pilot tulumları, tankçı kıyafetleri ve itfaiye ekiplerinin koruyucu elbiselerinde astar veya ana katman olarak kullanılır.

Zırhlı Araçlarda, Arac içindeki motor bolmesi yalıtımında ve yangın battaniyelerinde tercih edilir.

Havacılık sanayisinde, Uçak ve helikopter koltuklarının döşemelerinde yangın bariyeri (fire blocker) olarak kullanılır.

Muhimmat Depolama alanlarında, Patlayıcı veya yanıcı maddelerin taşındığı cantalarda ve ortularda koruyucu katman oluşturur.

Gemi ve Denizaltıda, Dar alanlarda yangın yayılımını durdurmak için kullanılan yanmaz perdeler ve izolasyon malzemeleri için kullanılır.

Koruyucu İş Kıyafetlerinde (İç ve Orta Katman) olarak kullanılır.

Isı yansımından ziyade, doğrudan ısı iletimine ve alevlere karşı koruma hedeflenir.

İtfaiyeci Kıyafetlerinin imalatında: İtfaiye elbiselerinin iç katmanlarında termal bariyer olarak kullanılır.

Yarışçı Tulumlarının imalatında: Yarış otomobili sürücülerinin iç camaşırında veya tulum katmanlarında yangından korunma amaçlı tercih edilir.

Endüstriyel Eldiven Astarlarının imalatında: Isıya dayanıklı eldivenlerin içinde hem konfor hem de ekstra yanmazlık sağlar.

Eldiven imalatında,başlık,kolluk,tozluk,pantolon,onluk,ceket imalatlarında kumaş olarak tercih edilir.

Teknik Tekstil ve Kompozitlerin imalatında kullanılır.

Mekanik gücün ısı direnciyle birleşmesi gereken yerlerde kullanılır.

Sürtünme Plakaları ve Contalarda: Yüksek sıcaklık altında çalışan makinelerde sızdırmazlık elemanı veya sürtünme yüzeyi bileşeni olarak.

Balistik Koruma Desteklerinin imalatında: Para-aramid içeriği sayesinde, sınırlı da olsa mekanik darbe koruması istenen yanmaz ekipmanlarda.

Endüstriyel Isı Korumalarda kullanılır.

Yüzeyin esnek kalması gereken durumlarda kullanılır.

Kaynak Battaniyelerinin imalatında: Hafif ve orta ölçekli kaynak işlerinde sıcrayan kıvılcımlara karşı koruyucu örtü olarak kullanılır.

Kablo ve Hortum Kılıflarının imalatında: Hareketli parçaların üzerindeki kabloları yüksek ısıdan koruyan esnek makaronların yapımında kullanılır.

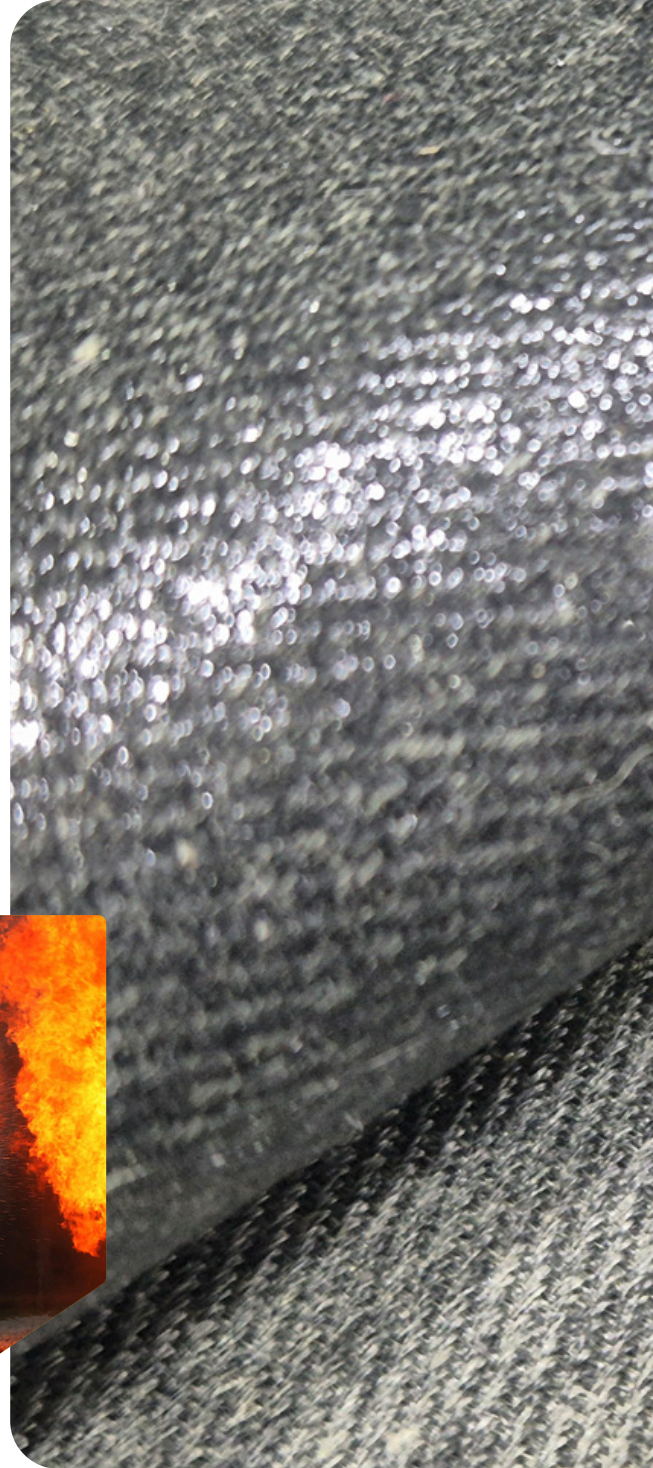
Yangın Perdelerinin imalatında: Binalarda veya fabrikalarda yangının yayılmasını önlemek amacıyla kullanılan hareketli bariyerlerde kullanılır.



Silikon Kaplamalı PREOX KUMAŞ

Silikon kaplamalı Preox kumaşlar, Preox'un yanmazlık özelliğini silikonun su geçirmezlik, kimyasal direnç ve yüksek sürtünme dayanımı ile birleştirir. Alüminyum kaplama ısıyı yansıtırken, silikon kaplama kumaşı dış etkenlere karşı bir "zırh" gibi korur.

- ✓ **Sürekli Çalışma Sıcaklığı: Genellikle 250 °C civarındadır.**
- ✓ **Anlık (Kısa Süreli) Dayanım: 400 °C-500 °C dir.**
- ✓ **Düşük Sıcaklık Dayanımı: -50 °'ye kadar esnekliğini korur, çatlama yapmaz.**



Kullanım ve Uygulama Alanları

Savunma Sanayisinde kullanılır.

Gemi ve Denizaltı Tesisatlarında;Boru hatlarındaki genişleme bağlantıları (expansion joints) ve vana ceketlerinde yangın durdurucu olarak kullanılır.

Kablo Koruma Kılıflarında;Askeri araçların motor bloklarındaki kablo demetlerini hem ısıdan hem de dış kimyasallardan korumak için kullanılır.

Yangın Perdelerinde;Hangarlarda veya gemi içindeki bölmelerde alev ve dumanın ilerlemesini durduran esnek bariyerler için kullanılır.



Kaynak Battanijelerinde;Askeri tersanelerde ve bakım atölyelerinde, yüksek yoğunluklu kaynak cürufurlarına dayanıklı koruma örtüsü olarak kullanılır.

Endüstriyel İzolasyon Ceketleri (Vana ve Flanş Montları) imalatında kullanılır.

En popüler kullanım alanıdır. Fabrikalarda sıcak hatlar üzerindeki vanaların yalıtımında dış katman olarak tercih edilir.

Kaynak ve Taşlama Koruma Bariyerleri olarak Ağır hizmet tipi kaynak battanijelerinde kullanılır.Sıçrama Direnci vardır. Silikon yüzey, erimiş metal sıçramalarının (çapakların) kumaşa yapışmadan kayıp gitmesini sağlar. Bu, kumaşın delinmesini önler. Perdeleme sağlar. Atölyelerde kaynak alanlarını birbirinden ayırmak için kullanılan yüksek dayanımlı yangın perdelerinde kullanılır.

Kompansatör ve Esnek Bağlantılar Isı sistemlerindeki boruların genişleme noktalarında kullanılır.Vibrasyon ve Esneklik sağlar. Borulardaki titreşimi sönmülerken gaz sızdırmazlığı sağlar. Silikonun elastik yapısı, sürekli hareket eden bu parçalarda çatlamayı önler.

Otomotiv ve Egzoz Sistemlerinde,Turbo ve Egzoz İzolasyonu sağlar: Yüksek sıcaklıkta çalışan turbo şarj ünitelerinin veya egzoz borularının sarılmasında ısı kalkanı olarak görev yapar. Sıvı (yağ/antifriz) temasında kumaşın emiciliğini engeller.

Endüstriyel ve Güvenlik Amaçlı Kullanımlarda Yangın battanijeleri,Kaynak ve metal kesim perdeleri,Isı ve kıvılcım perdeleleri,Endüstriyel fırın çevreleri için koruyucu örtüler,Isı kalkanları ve bariyerler olarak kullanılır.

Kişisel Koruyucu Donanımlarda,İtfaiyeci ve endüstriyel koruyucu giysiler,Isıya dayanıklı eldivenler,Kaynakçı önlükleri ve kollukları olarak kullanılır.

Havacılıkta yangın geciktirici kaplamalarda,Enerji santrallerinde sıcak yüzey korumasında kullanılır.

Teknik ve Özel Uygulamalarda,Yangına dayanıklı conta ve sızdırmazlık elemanlarında,Kablo ve hortum koruyucu kılıflarında,-Kompozit üretiminde yüksek ısıya dayanıklı altlıklarda kullanılır.

Para Aramid DOKUMA KUMAŞ

Endüstriyel alanlarda 400°C 'ye kadar ihtiyaç duyulan, tüm Isı ve Yangın Yalıtımlarında kullanılan, kesilme ve yırtılma mukavemeti yüksek, yanmaz, alev almaz dayanıklı kumaşlardır. Para aramid kumaşlar, yüksek direnci ve ısıya dayanıklılıkları nedeniyle tercih edilen, sentetik elyaflardan üretilen kumaşlardır.

Bu bantlar iki farklı dokuma tipinde olabilir.



Para-aramid dokuma kumaş, çok yüksek dayanım / hafiflik / ısı ve kesilmeye direnç kombinasyonu sayesinde "zor işlerin" olduğu yerlerde kullanılır.



Dokuma tipi: Twill+Plain olarak mevcuttur.



Kullanım ve Uygulama Alanları

Kurşun geçirmez yelekler ve balistik paneller için kullanılır.

Kesilmeye ve delinmeye dayanıklı eldivenler için kullanılır.

İtfaiyeci ve askerî koruyucu giysiler için kullanılır.

Motorcu ve yarış kıyafetleri için kullanılır.

Yüksek darbe enerjisini emme kabiliyeti burada kilit avantajdır.

Isı ve alev dayanımı gereken alanlarda Kullanılır

Yangın söndürme kıyafetlerinin üretiminde kullanılır.

Kaynakçı ve dökümhane giysilerinin üretiminde kullanılır.

Isıya dayanıklı perdeler ve örtülerin üretiminde kullanılır.

Para-aramid erimez, yüksek sıcaklıkta yapısal bütünlüğünü korur.

Havacılık ve uzay sanayisi alanlarında Kullanılır

Uçak ve helikopter kompozit parçalarının üretiminde kullanılır.

Balistik koruma panellerinin üretiminde kullanılır.

Hafif ama çok dayanıklı yapı takviyelerinin üretiminde kullanılır.

Otomotiv ve motor sporları alanlarında Kullanılır

Fren balataları ve debriyaj kaplamaları için kullanılır.

Yarış araçlarında darbe koruması için kullanılır.

Lastik ve hortum güçlendirme katmanlarının üretiminde kullanılır.

Endüstriyel ve teknik kullanım alanlarında Kullanılır

Konveyör bantlarında kullanılır.

Kesilmeye dayanıklı yüzey kaplamalarında kullanılır.

Halat, kayış ve güçlendirme kumaşlarının üretiminde kullanılır.

Patlama ve darbe koruma panellerinde kullanılır.

Denizcilik ve savunma alanında Kullanılır

Zırhlı bot ve gemi panellerinin üretiminde kullanılır.

Balistik ve şok emici yapıların üretiminde kullanılır.

Halat ve bağlama sistemlerinin üretiminde kullanılır.



Alüminyum Transfer Folyo Kaplı Para Aramid **DOKUMA KUMAŞ**

Endüstriyel alanlarda 300 °C 'ye sıcaklığa kadar ihtiyaç duyulan, tüm Isı Yalıtım ve Yangın Yalıtımlarında kullanılan, yüksek dirençli, mukavemetli, dayanıklı, alev almaz, yanmaz kumaşlardır. Aramid kumaşlar, yüksek direnci ve ısıya dayanıklılıkları nedeniyle tercih edilen, sentetik elyaflardan üretilen kumaşlardır.

Bu kumaş; radyant ısıyı yansıtma, alev almama ve yüksek sıcaklıklara dayanma özellikleri sayesinde iş güvenliği ve endüstriyel koruma gerektiren her yerde tercih edilir.



Kullanım ve Uygulama Alanları

Isı ve Yangın Koruyucu Ekipmanlarda Kullanılır

İtfaiyeci kıyafetlerinde kullanılır.
Yangın müdahale kıyafetlerinde kullanılır.
Isıya dayanıklı koruyucu elbiseler için kullanılır.
Endüstriyel yangınla mücadele elbiselerinde kullanılır.
Erimiş metal sıçramasına karşı koruyucu giysilerde kullanılır.
Koruyucu iş eldivenlerinin üretiminde kullanılır.

Ağır Sanayi ve Metalurji Sanayisinde Kullanılır

Dökümhanelerde kullanılır.
Demir-çelik tesislerinde kullanılır.
Cam ve Seramik üretim hatlarında kullanılır.
Fırın önü çalışanları için önlük, ceket, pantolon olarak kullanılır.



Havacılık, Savunma ve Uzay Sanayisinde Kullanılır

Uçak ve helikopter yangın bariyerleri için kullanılır.
Motor bölmesi ısı kalkanlarında kullanılır.
Askeri personel için ısıya dayanıklı, özel amaçlı koruyucu tekstillerin üretiminde kullanılır.
Uzay araçlarında ısı yalıtımı ve reflektif kaplamalar için kullanılır.
Kargo, mühimmat ve ekipman taşıma tekstillerinin üretiminde kullanılır.

Elektrik ve Enerji Sektörü için Kullanılır

Ark flaşı (arc flash) riskine karşı koruyucu giysilerin üretiminde kullanılır.
Yüksek gerilim çalışanları için reflektif ısı kalkanlarının üretiminde kullanılır.

Otomotiv ve Endüstriyel İzolasyon alanında Kullanılır

Egzoz ve motor çevresi ısı kalkanlarının korumasında kullanılır.
Isı yalıtım perdeleri olarak kullanılır.
Makine etrafı koruyucu panellerin üretiminde kullanılır.

Özel Teknik Uygulamalar için Kullanılır

Isı perdelerinde kullanılır.
Yangın battaniyelerinde kullanılır.
Kaynak perdelerinde kullanılır.
Kaynak Battaniyesi olarak kullanılır.
Endüstriyel izolasyon kaplamalarında kullanılır.

Para Aramid

DAR DOKUMA BANT

Para aramid dar dokuma bant, çok yüksek mekanik dayanım, ısı direnci ve aşınma direnci gereken teknik uygulamalarda kullanılır.

01

Çok yüksek çekme mukavemeti

02

550°C- 600°C'ye kadar ısı dayanımı (kısa süreli)

Alev geciktirici, erimez.

03

Uzun ömürlü, düşük uzama.



Para Aramid

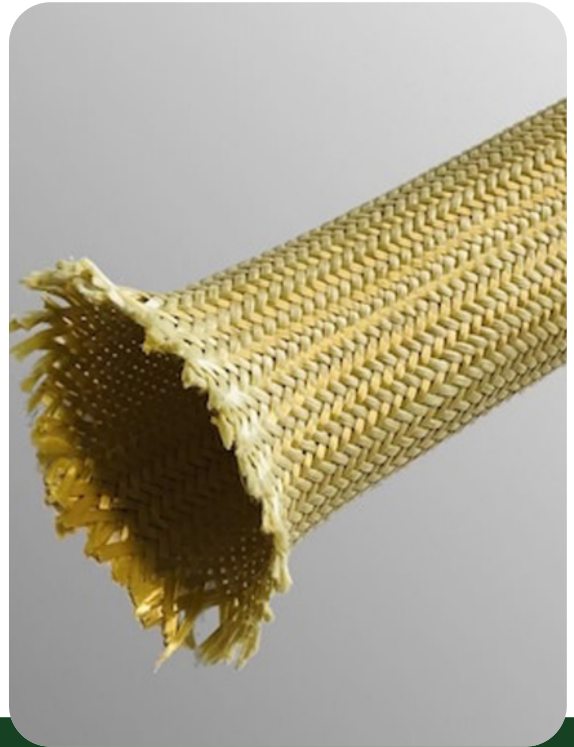
HORTUM KORUYUCU KILIF

Para-aramid hortum kılıfı çok yüksek mukavemet, aşınma direnci ve ısı dayanımı gerektiren ortamlarda, yüksek sıcaklık, yüksek basınç, aşınma ve darbe riski olan her yerde kullanılır.

✓ Çalışma Sıcaklığı **-50°C ~ +400°C**

✓ Kısa süreli Dayanımı **500°C+**

✓ Yapı Dokuma Aramid kılıf



Endüstriyel Uygulamalarda Kullanılır
Hidrolik ve pnömatik hortumlar için
Yüksek basınçlı hortum sistemlerinde
Çelik, döküm ve ağır sanayi tesislerinde
Otomotiv ve Taşımacılık Alanında
Motor bölmesi hortumlarında
Yakıt, yağ ve fren hortumlarında
Havacılık ve Savunma Sanayisinde
Uçak ve helikopter hidrolik hatlarında
Askeri araç ve sistemlerde koruyucu
kılıf olarak
Enerji ve Petrol-Gaz Tesislerinde
Yüksek Isı ve Riskli Ortamlarda
kullanılır.

Para Aramid HALAT

Para-aramid halatlar çok yüksek mukavemet, düşük uzama, ısıya ve kesilmeye dayanım gibi özellikleri nedeniyle ağır ve kritik uygulamalarda kullanılır. Aşırı çekme dayanımı, düşük esneme oranı ve yüksek ısıya karşı direnci nedeniyle endüstriyel ve güvenlik uygulamalarında yaygın olarak kullanılır.

01

%100 ısıya dayanıklı Aramid malzemeden üretilmiştir.

02

300°C çalışma sıcaklığı vardır.

03

Yüksek ısı dayanımı
(≈ 450°C'ye kadar
yapısal bütünlüğünü korur

Denizcilik & Offshore Alanlarında
Endüstri & İnşaat Alanında
Yangın & Kurtarma Alanında
Savunma & Güvenlik Alanında
Enerji & Telekom Alanında
Otomotiv & Motorsport Alanında
Özel / Teknik Kullanım Alanlarında
kullanılır.



Para Aramid **SALMASTRA**

Para-aramid salmastralar çok yüksek mekanik dayanım, aşınma ve kesilmeye direnç, yüksek sıcaklık dayanımı gerektiren dinamik ve zorlayıcı sızdırmazlık uygulamalarında kullanılır.

Çok yüksek aşınma direnci

Düşük uzama, yüksek boyutsal stabilite

Mil ve gövdeyi aşırı yıpratmaz

Uzun servis ömrü

Çoğu zaman PTFE veya grafit emdirilmiş olarak üretilir → daha iyi yağlama ve düşük sürtünme sağlar.

250°C-350 °C 'ye kadar çalışabilen modellerde tercih edilir.



Pompa Sistemlerinde

Endüstriyel Tesislerde

Yüksek Sıcaklık Uygulamalarında

Aşındırıcı ve Zor Akışkanlarda

Denizcilik & Offshore Alanında Kullanılır

Para Aramid FİTİL

Para aramid fitil (aramid elyafli sızdırmazlık fitili), yüksek dayanım, ısı ve aşınma direnci gereken sızdırmazlık uygulamalarında kullanılır.

350 °C Para-aramid Fitol dayanıklıdır.
Yuvarlak veya kare kesit olarak üretilmektedir.
Çok yüksek mekanik dayanım
Aşınmaya ve kesilmeye dirençli
Uzun ömürlü
Düşük kaçak oranı



Sızdırmazlık Uygulamalarında Kullanılır

Pompa salmastralarında (özellikle santrifüj pompalar) kullanılır.
Vanalarda (buhar, su, yağ, kimyasal akışkanlar) kullanılır.
Karıştırıcı ve reaktör millerinde kullanılır.
Kompresörlerde kullanılır.

Yüksek Isı ve Basınç Ortamlarında Kullanılır

Buhar hatlarında kullanılır.
Termal yağ sistemlerinde kullanılır.
Yüksek basınçlı endüstriyel tesislerde kullanılır.

Kimya ve Proses Endüstrisinde Kullanılır

Asit ve bazlara dayanıklı sistemlerde kullanılır.
Petrokimya tesislerinde kullanılır.
Rafinerilerde kullanılır.

Aşınmanın Yoğun Olduğu Yerlerde Kullanılır

Katı partikül içeren akışkanlarda (çamur, atık su, pulp vb.) kullanılır.
Madencilik ve kâğıt endüstrisi uygulamalarında

Diğer Kullanım Alanları ise

Denizcilik (soğutma ve sintine pompalarında) kullanılır.
Enerji santrallerinde kullanılır.
Çimento ve demir-çelik tesislerinde kullanılır.

Para Aramid (Twaron) Yanmaz KUMAŞ DİKİŞ İPLİĞİ

Para aramid yanmaz dikiş ipliği, çok yüksek ısıya, aleve ve mekanik zorlanmaya maruz kalan dikişlerde kullanılır. Kumaş yanmaz olsa bile, dikiş ipliği dayanmazsa ürün başarısız olur; bu nedenle kritik uygulamalarda tercih edilir.

Isı ve Yangın Dayanımı Gerektiren Dikiş İşlerinde Kullanılır

Yangına dayanıklı giysi ve ekipmanların dikiş işlerinde kullanılır. İtfaiyeci, dökümhane ve kaynakçı kıyafetlerinin dikiş işlerinde kullanılır. Alev geciktirici perde, örtü ve battaniyelerde, izolasyon ceketlerinin dikiş işlerinde kullanılır. Isı bariyerleri ve termal kalkanların dikiş işlerinde kullanılır.

Koruyucu Tekstil ve Güvenlik Ürünlerinin Dikiş İşlerinde Kullanılır

Balistik ve kesilmeye dayanıklı ürünlerin dikiş işlerinde kullanılır. Isıya ve darbeye maruz kalan koruyucu kılıfların dikiş işlerinde kullanılır. Endüstriyel güvenlik ekipmanlarının dikiş işlerinde kullanılır.

Endüstriyel ve Teknik Uygulamaların Dikişlerinde Kullanılır

Yüksek sıcaklık izolasyon ceketleri ve pedlerinin dikiş işlerinde kullanılır. Fırın, kazan ve egzoz izolasyon ceketlerinin dikiş işlerinde kullanılır. Isıya dayanıklı filtre torbaları ve teknik keçelerin dikiş işlerinde kullanılır.

Otomotiv, Havacılık ve Savunma Sanayisinde yapılan Uygulama Dikiş İşlemlerinde Kullanılır

Motor bölmesi ve egzoz çevresi tekstillerinin dikiş işlerinde kullanılır. Havacılık ve savunma sanayinde yanmaz tekstil kumaşların dikiş işlerinde kullanılır. Kompozit ve teknik tekstil materyallerin montajlarının dikiş işlerinde kullanılır.

Yüksek sıcaklıklarda bile olağanüstü yüksek mukavemete sahiptir ve optimum

koşullarda yanan alevlere ve 300°C'ye kadar yüksek sıcaklıklara maruz kalmaya dayanabilen dayanıklı koruyucu dikişler dikmek için kullanılır.

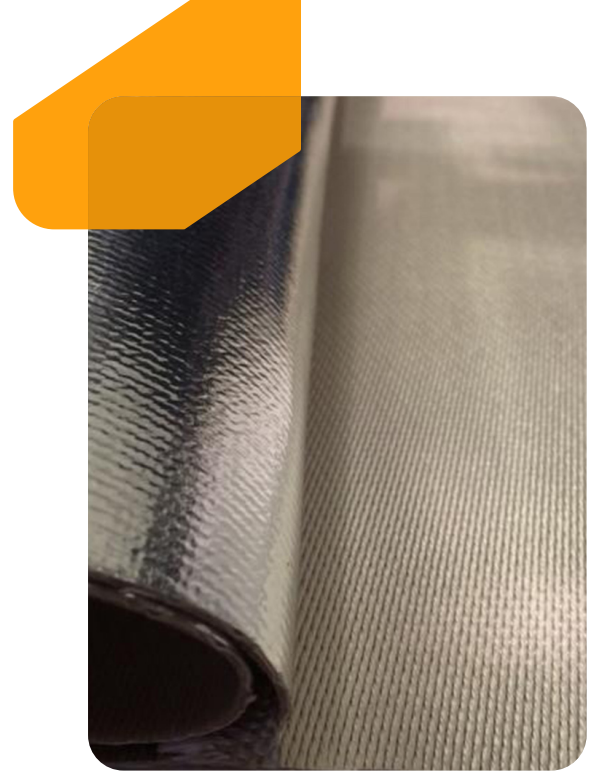
Twaron 50/3 +50/4

Her bir iplik bobini 4000 metredir.



Alüminyum Folyo Kaplamalı SİLİKA KUMAŞ

Alüminyum Folyo Kaplamalı Silika Kumaş, yüksek sıcaklık teknolojisinin en uç noktalarından biridir. Bu malzeme, Silika (Sio2) kumaşın devasa ısı direnci 1000° C'dir. 1000° C ile alüminyum folyonun radyan ısıyı (ışırma ısısını) yansırma özelliğini birleştirir. Kısacası; silika içerideki ısıyı hapseder, alüminyum dışarıdaki ısıyı geri yansır.



***İşırma (Radiation) ısısını
% 95 yansır.***

Alüminyum folyo sayesinde su ve yağ geçirmezdir..

Nemli bir bezle kolayca silinebilir.

Alüminyum katman mekanik dayanımı bir miktar artırır.

Kullanım ve Uygulama Alanları

Havacılık ve Uzay Sanayisinde kullanılır.

Uçak ve uzay araçlarında "Isı Kalkanı" (Heat Shield) olarak hayati rol oynar.

Motor Bölmesi Korumasında: Jet motorlarının yaydığı devasa radyant ısının uçağın gövdesine ve elektronik aksamına zarar vermesini engeller.

Kara Kutu İzolasyonunda: Uçak kazalarında kara kutuların aşırı yüksek sıcaklıklarda verilerini koruyabilmesi için etrafına sarılır.

Savunma Sanayisinde kullanılır.

Füze ve Roket Sistemlerinde: Roket motorlarının çıkış kısımlarında veya füze rampalarında ısı yönlendirmesi ve yalıtımı için tercih edilir.

Otomotiv ve Motor Sporlarında kullanılır.

Özellikle yüksek performanslı araçlarda ve Formula 1'de yaygındır.

Turbo ve Egzoz Kalkanlarında: Turbo şarj üniteleri ve egzoz manifoldları bu kumaşa kaplanarak çevre parçalarının (plastik aksam, kablolar) erimesi önlenir.

Yakıt Hattı Korumasında: Yakıt deposu ve borularının egzoz ısısından etkilenip parlamasını önlemek için bariyer görevi görür.

Demir-Çelik ve Cam Sanayisinde kullanılır.

Erimiş metallerle çalışılan ağır sanayi ortamlarında kullanılır.

Erimiş Metal Sıçramalarına Karşı Korumalarda: Alüminyum yüzey, üzerine gelen erimiş metal damlalarının kumaşa yapışmadan kayıp gitmesini sağlar.

Fırın Önü Perdelerinde: Yüksek ısılı cam veya metal eritme fırınlarının kapaklarında, operatörü radyant ısıdan korumak için perde olarak kullanılır.

Yangın Güvenliği ve Acil Durum Ekipmanlarında kullanılır.

Yangın Yakınlaşma Elbiselerinin imalatında: İtfaiyecilerin alevlerin çok yakınına girmesini sağlayan o gümüş renkli elbiselerin ana malzemesidir. Isıyı %95'e kadar geri yansıtır.

Yangın Perdeleri ve Battaniyelerde: Büyük hangarlarda veya gemilerde yangının yayılmasını durdurmak için kullanılan yüksek dayanımlı bariyerlerdir.



Kaplanmamış SİLİKA KUMAŞ

Kaplanmamış Silika Kumaş (High Silica Fabric), %96 ve üzerinde silisyum dioksit (SiO_2) içeriğine sahip, tekstil formundaki en dirençli ısı bariyerlerinden biridir. Alüminyum veya silikon kaplı versiyonlarının aksine, üzerinde hiçbir kimyasal katman bulunmadığı için saf ısı direnci sunar ve çok yüksek sıcaklıklarda duman veya koku salınımı yapmaz.



Kaplama (silikon, PU vb.) içermediği için ilk ısınmada zehirli gaz veya duman çıkarmaz.



Kaplamalar genellikle 250°C'den sonra bozulurken, kaplanmamış silika 1000°C üzerinde kararlıdır.



Kaplamasız kumaş çok daha yumuşaktır, karmaşık parçaların etrafına kolayca sarılabilir.



Saf silika mükemmel bir dielektriktir, elektrik arklarına karşı dirençlidir.



Kullanım ve Uygulama Alanları

Havacılık ve Savunma Sanayisinde kullanılır.

Ağırlığına oranla sunduğu yüksek ısı direnci nedeniyle bu sektörde vazgeçilmezdir.

Kablo ve Hortum Koruması: Füze sistemlerinde veya uçak motoru çevresinde bulunan kablo demetlerini aşırı ısıdan korumak için dikilen kılıflarda kullanılır.

Isıl Bariyerler: Uzay araçlarının atmosfere giriş sırasında maruz kaldığı sürtünme ısısına karşı koruyucu katman olarak tercih edilir.

Isı Kalkanları: Roket ve füze sistemlerinde, yüksek sürtünme ısısına karşı koruyucu katman olarak kullanılır.

Termal Koruma Sistemleri: Uzay araçlarının iç aksamalarının korunmasında yalıtım malzemesi olarak yer alır.

Ağır Hizmet Kaynak ve Kesme İşlerinde kullanılır.

En yaygın kullanım alanı "Yangın Battaniyesi" (Welding Blanket) formudur.

Kaynak Battaniyeleri: Tersane, rafineri ve otomotiv fabrikalarında, kaynak sırasında çevreye yayılan devasa metal sıçramalarını ve cürufları durdurmak için kullanılır.

Erimiş Metal Bariyeri: Lazer veya plazma kesim sırasında hassas ekipmanları korumak için serilir. 1000 °C lik sürekli ısıya ve 1600°C 'ye varan anlık metal sıçramalarına dayanabilir.

Endüstriyel İzolasyon Ceketleri ve Yastıklarında kullanılır.

Vana, Türbin ve Boru İzolasyonunda: Yüksek basınçlı buhar hatları veya termik santrallerdeki vana ve türbinlerin izolasyon ceketlerinde, iç katman (sıcak yüzey) olarak kullanılır.

Egzoz İzolasyonunda: Gemi makineleri ve jeneratörlerin egzoz manifoldu sargılarında ana yalıtım malzemesidir.

Fırın ve Dökümhane Uygulamalarında kullanılır.

Fırın Perdeleri: Isıl işlem fırınlarının kapılarında, içerideki ısının dışarı kaçmasını önleyen ve sürekli açılıp kapanmaya dayanan esnek perdeler olarak kullanılır.

Genleşme Derzleri (Kompansatörler): Fabrikalardaki sıcak hava kanallarında meydana gelen genleşmeleri sönmöyleyen esnek bağlantı elemanlarının üretiminde ana malzemedir.



Poliüretan (PU) Kaplamalı SİLİKA KUMAŞ

Poliüretan (PU) Kaplamalı Silika Kumaş, yüksek ısıya dayanıklı silika kumaşın üzerine bir veya iki yüzeyine PU (Poliüretan) reçine emdirilmesiyle elde edilir. Bu kaplama, kumaşı "ham" halinden kurtararak ona mekanik bir direnç ve işlenebilirlik katar.

G1 (Tek yüzü kaplamalı) ve G2 (İki yüzü kaplamalı) ifadeleri, kaplamanın kaç tarafa uygulandığını belirtir.

Özellik	G1 (Tek Yüz Kaplamalı)	G2 (Çift Yüz Kaplamalı)
Esneklik	Daha yumuşak ve esnektir.	Daha rijit ve "tok" bir yapısı vardır.
Uygulama	Bir tarafın ısıya, bir tarafın korumaya baktığı yerler (Ceket içleri).	Her iki tarafın da dış etkenlere maruz kaldığı yerler (Kompansatörler).
Maliyet	Daha ekonomiktir.	Kaplama miktarı arttığı için daha maliyetlidir.
Sızdırmazlık	Orta derecedir.	En üst seviye hava ve toz sızdırmazlığı sağlar.



Kullanım ve Uygulama Alanları

Füze ve Roket Sistemlerinde kullanılır.

Savunma sistemlerinde fırlatma anında oluşan ani ısı ve basınç şoku en büyük zorluktur.

Kablo ve Kablo Demeti Koruması: Roket motoruna yakın bölgedeki hassas elektronik kabloların, fırlatma esnasındaki alev yalamasından ve yüksek ısıdan korunması için kullanılır.

Fırlatma Rampası Örtüleri: Mobil fırlatma araçlarında, mekanizmayı dış ortam şartlarından (su, yağ, toz) korurken aynı zamanda ateşleme anındaki termal şoka dayanması için bu kumaşlar tercih edilir.

Zırhlı Araç ve Tank Donanımlarında kullanılır.

Zırhlı araçların iç ve dış aksamalarında hem fiziksel dayanıklılık hem de yangın yalıtımı kritiktir.

Motor Bölmesi İzolasyonunda: Tank ve zırhlı personel taşıyıcıların motor bölümündeki yüksek ısıyı maskelemek (termal iz yönetimi) ve olası bir yangının mürettebat bölümüne sıçramasını engellemek için kullanılır.

Egzoz Isı Kalkanlarında: Araçların IR (Kızılötesi) imzasını düşürmek için egzoz sistemleri bu kumaşlarla kaplanır. PU kaplama, kumaşın motor yağlarından ve yakıttan etkilenip özelliğini yitirmesini önler.

Askeri Çadır ve Mobil Barınaklarda kullanılır.

Stratejik noktalarda kurulan geçici üslerde güvenliği artırmak için kullanılır.

Kaynak ve Tamirat Çadırlarında: Sahada yapılan zırh onarımları veya ağır kaynak işlemleri sırasında kıvılcımların mühimmat veya yakıt depolarına ulaşmasını engelleyen bariyerler olarak kullanılır.

Balistik Panel İç Katmanlarında: Bazı özel kompozit zırh uygulamalarında, ısıyı dağıtmak ve katmanlar arası yapıyı desteklemek amacıyla ara katman olarak işlev görebilir.



Havacılık ve İHA (SİHA) Teknolojilerinde kullanılır.

Hava araçlarında hafiflik ve yanmazlık bir aradadır.

Motor Battanileri: İHA motorlarının etrafına sarılarak hem ısı yalıtımı sağlar hem de motorun termal izini düşürerek ısı güdümlü füzelere karşı koruma sağlar.

Yangın Duvarları (Firewalls): Kokpit ile motor bölümü arasındaki ayırıcı bölmelerde hafif bir yangın bariyeri olarak kullanılır.

Esnek Kompansatör (Genleşme Derzi) Üretiminde kullanılır.

Endüstriyel tesislerdeki sıcak hava kanallarında boruların genleşmesini sönmüleyen parçaların üretiminde kullanılır.

G2 (Çift Yüzey): Genellikle dış katman olarak tercih edilir. PU kaplama, kumaşın sızdırmazlığını artırır ve dış ortamdaki toz, nem ve yağa karşı koruma sağlar.

Mekanik Dayanım: PU kaplama sayesinde kumaş hareketli parçalarda yırtılmaya karşı çok daha dirençlidir.

İzolasyon Ceketlerinde (Vana ve Türbin Ceketleri) kullanılır.

Isı kaybını önlemek için vana ve pompaların üzerine dikilen izolasyon ceketlerde kullanılır.

Dikiş Kolaylığı: Saf silika kumaş kesildiğinde çok çabuk saçaklanır (iplikleri dağılır). PU kaplama ise lifleri kilitletiği için kumaşın kesilmesini ve dikilmesini son derece kolaylaştırır.

G1 (Tek Yüzey): Kaplamalı yüzey dışarıya (görünür tarafa), kaplamasız silika yüzey ise sıcak vana yüzeyine bakacak şekilde dikilir.

Otomatik Yangın ve Duman Perdelerinde kullanılır.

Alışveriş merkezleri, metrolar ve otellerde, Fabrikalarda, İmalathanelerde, Atölyelerde, Antrepolarda yangın anında yukarıdan aşağı inen bariyerlerde kullanılır.

Düşük Gaz Geçirgenliği: PU kaplama kumaşın gözeneklerini kapattığı için dumanın bir odadan diğerine geçişini engellemede ham kumaştan çok daha başarılıdır.

G2 Seçeneği: Kumaşın her iki yüzünün de aynı dirençte olması gereken geniş alan perdelerinde tercih edilir.

Kaynak Battanileri ve Sıçrama Bariyerleri olarak kullanılır.

Kaymazlık: PU kaplama, kumaşa hafif bir "tutuculuk" kazandırır. Bu sayede eğimli yüzeylere serilen kaynak battanileri daha zor kayar.

Cüruf Direnci: Kaplama, metal sıçramalarının kumaş liflerinin arasına girmesini engelleyerek yüzeyden kayıp gitmesini sağlar.

VD2 Vermikülüt Kaplama SİLİKA KUMAŞ

Vd2 veya Vermikülit Kaplamalı Silika Kumaş, zaten çok güçlü olan silika kumaşın her iki yüzeyinin de doğal bir mineral olan vermikülit ile kaplanmış versiyonudur. Bu kaplama, kumaşa karakteristik kahverengi/altın rengini verir ve onu standart silika kumaşlardan ayıran birkaç kritik avantaj sağlar.

Erimiş Metal DirenciKaynak çapağına ve erimiş çelik sıçramalarına karşı "akışkanlık" sağlar, metal kumaşa yapışmaz.

Sıfır DumanMineral bazlı olduğu için yangın anında personeli zehirleyecek duman çıkarmaz.

Mekanik Kararlılık Silika kumaşın kırılma dayanıklılığını azaltır, yüksek ısılarda bile liflerin bir arada kalmasını sağlar.



Yüksek Isı Kararlılığı
Sürekli **1000°C**' anlık
1350°C-1500 °C
sıcaklıklara dayanır.

Kullanım ve Uygulama Alanları

Mühimmat ve Patlayıcı Lojistiğinde kullanılır.

Mühimmat Kutusu Astarları: Olası bir dış yangın durumunda mühimmatın ısınarak patlamasını (sympathetic detonation) geciktirmek için sandıkların iç kısımlarında ısı bariyeri olarak kullanılır.

Termal Battaniler: Sahadaki mühimmat yığınlarını güneşin radyant ısısından ve olası kıvılcımlardan korumak için tasarlanan yüksek dayanımlı örtülerde kullanılır.

Ağır Silah Sistemleri ve Topçu Donanımında kullanılır.

Namlu ve Mekanizma Koruyucuları: Özellikle seri atış yapan top sistemlerinde veya havan namlularında oluşan aşırı ısıyı (1000°C ve üzeri) izole etmek ve personeli korumak amacıyla bu kumaşlar kullanılır.

Füze Egzoz Kanalları: Fırlatma sistemlerinde gaz çıkış yollarının etrafındaki hassas ekipmanları koruyan sabit ısı kalkanları bu malzemeden üretilir.

Zırhlı Araçlarda "Yangın Perdesi" olarak kullanılır.

Motor ve Mürettebat Ayırıcılar: Tankların motor bölümünde çıkabilecek yüksek yoğunluklu yangınlarda, alevin mürettebat kabineye sızmasını engellemek için kullanılır. Vermikülit, erimiş metal sıçramalarına karşı PU kaplamadan çok daha dayanıklıdır.

Yüksek Isı İzolasyon Ceketleri: Egzoz manifoldu gibi 800°C-1000°C üzerine çıkan parçaların termal izini (IR imzasını) düşürmek için sarılan en dış katmandır.

Gemi ve Denizaltı Savunma Sistemlerinde kullanılır.

Kablo Yolu Koruma: Gemilerdeki kritik haberleşme hatlarının, olası bir yangın anında işlevselliğini yitirmemesi için kullanılan yangın sargılarında (fire wrap) ana malzemedir.

Alev Kapanları: Makine dairelerinde yangının yayılmasını önleyen ağır hizmet tipi perdelerde tercih edilir.

Ağır Hizmet Tipi Kaynak ve Kesme İşlerinde kullanılır.

Vd2, kaynak battanileri arasında "en üst lig" olarak kabul edilir.

Erimiş Metal Sıçramaları: Vermikülit kaplama, kumaşın yüzeyini daha pürüzsüz ve sert hale getirir. Bu sayede 1500°C üzerindeki erimiş metal damlaları (cüruf) kumaşın liflerine takılmadan yüzeyden kayıp gider.

Tersaneler ve Rafineriler: Yangın riskinin en yüksek olduğu, ağır kaynak ve plazma kesim işlemlerinin yapıldığı alanlarda çevredeki yanıcı malzemeleri korumak için serilir.

Isıl İşlem ve Gerilim Giderme işlerinde kullanılır.

Yavaş Soğutma Battanisi: Kaynak yapılan büyük yük metal parçaların (örneğin boru hatları) aniden soğuyup çatlamasını önlemek için etrafına sarılır. Isıyı içeride hapseder ve soğuma sürecini kontrol altına alır.

Fırın Perdeleri: Isıl işlem fırınlarının girişlerinde hem ısıyı içeride tutmak hem de personeli radyant ısıdan korumak için kullanılır.

Endüstriyel İzolasyon Ceketlerinin imalatında kullanılır.

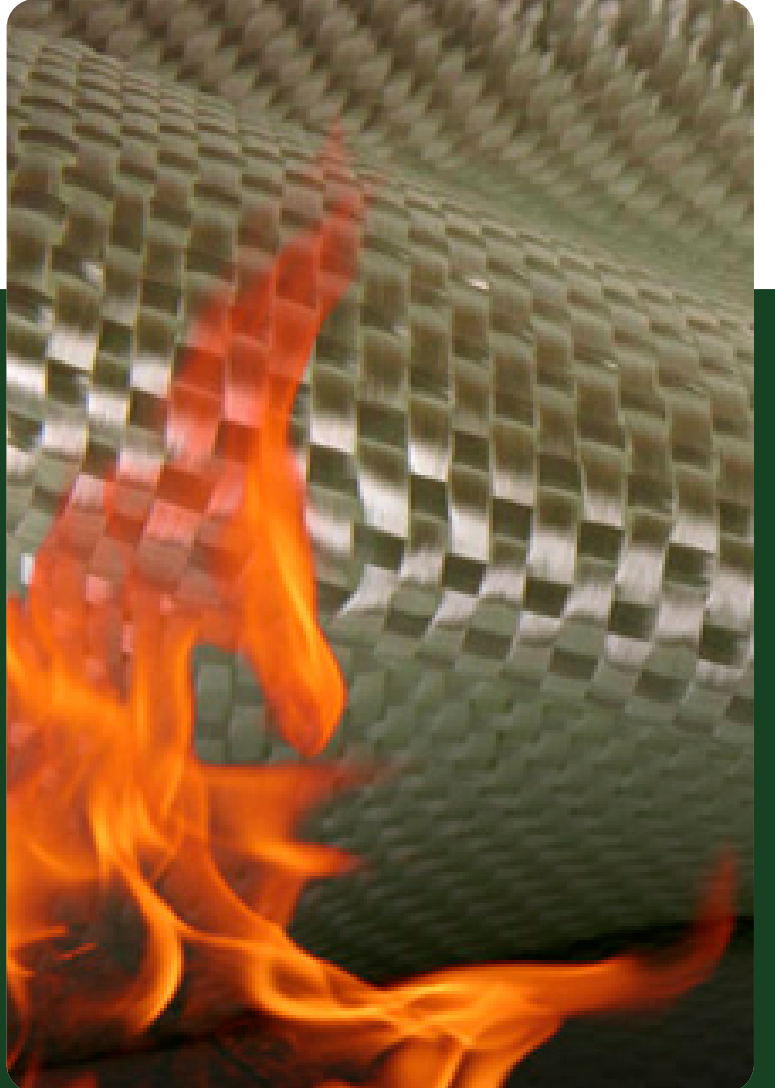
Vana ve Türbin Yalıtımı: Yüksek sıcaklıklı buhar hatlarında vana ceketlerinin dış katmanı olarak tercih edilir. Vermikülit kaplama, kumaşın aşınma direncini artırarak sürtünmelere karşı daha dayanıklı hale getirir.

Kompansatör Katmanları: Esnek bağlantı elemanlarında (genleşme derzleri), sıcak gazlara ve mekanik zorlanmalara karşı dayanıklı bir katman olarak yer alır.

Yangın Güvenlik Bariyerleri olarak kullanılır.

Yangın Kapıları ve Perdeleri: Yangının bir bölümden diğerine geçmesini engellemek için tasarlanan otomatik yangın perdelerinde en yüksek koruma seviyesini sağlar.

Kablo Koruması: Elektrik tavalalarının üzerinden geçen ana besleme hatlarını yangın anında korumak için "kablo sargısı" olarak kullanılır.



T1000 SİLİKA KUMAŞ

T1000 Silika Kumaş, ismindeki "1000" ibaresinden de anlaşılacağı üzere, sürekli olarak 1000°C sıcaklığa dayanabilen, anlık olarak ise 1300°C- 1600°C dereceye kadar olan termal şokları karşılayabilen en üst segment ısı bariyeridir.



Genellikle **%96** ve üzeri (Silisyum Dioksit) içeriğine sahip olan bu kumaş, endüstriyel dünyada "asbestin en güvenli ve en güçlü alternatifi" olarak kabul edilir.



~1000°C sürekli, daha kısa sürelerde **1200 °C+** dayanım



Düşük ısı iletkenliği, Yanmaz, erimez, Kimyasal olarak stabil,



Kullanım ve Uygulama Alanları

Savunma ve Uzay Teknolojilerinde kullanılır.

Roket Motoru Yalıtımı: Roketlerin fırlatma ve uçuş sırasında ürettiği devasa ısının yakıt tanklarına veya elektronik sistemlere geçmesini engeller.

Isıl Kalkanlar (Heat Shields): Atmosfere giriş yapan araçların dış yüzey kaplamalarında, seramik yapılarla birlikte kompozit katman olarak kullanılır.

Isı ve Alev Koruma Sistemlerinde kullanılır.

Balistik sistemlerin (zırh, araç içi koruma) ısıya maruz kalan bölümlerinde kullanılır.

Patlama ve yangın sonrası ısıyı geciktiren koruyucu katman olarak kullanılır.

Askeri personel için yangına dayanıklı giysi ve örtülerde kullanılır.

Roket ve Füze Sistemlerinde kullanılır.

Roket motoru çevresi ve egzoz yakınlarında ısı yalıtımı için kullanılır.

Füze fırlatma sistemlerinde ısı kalkanı / termal bariyer olarak kullanılır.

Ablatif (ısıyı emip dağıtan) kompozit yapıların takviyesinde kullanılır.

Askeri Araç ve Platformlarda kullanılır.

Zırhlı kara araçlarında motor bölmesi ve egzoz izolasyonunda kullanılır.

Deniz platformlarında (askeri gemiler, denizaltılar) yangın yalıtımında kullanılır.

Uçak ve helikopterlerde yangına dayanıklı panel arkalarında kullanılır.

Yangın Söndürme ve Acil Müdahale Donanımlarında kullanılır.

Askeri yangın battaniyelerinde kullanılır.

Mühimmat depolarında ısıya dayanıklı perdelerde kullanılır.

Patlayıcı depolama alanlarında pasif yangın koruması sağlar.

Kompozit ve Özel Savunma Malzemelerinde kullanılır.

Seramik + silika kumaş takviyeli zırh sistemlerinde kullanılır.

Radar ve elektronik sistemlerde ısıdan korunması gereken bölmelerde kullanılır.

Yüksek sıcaklıkta çalışan savunma elektroniği muhafazalarında kullanılır.

Ağır Sanayi ve Dökümhanelerde kullanılır.

Erimiş metallerin kontrol dışı hareket ettiği en zorlu ortamlarda kullanılır.

Erimiş Metal Sıçrama Koruması: Çelik ve demir dökümhanelerinde, erimiş metalin diğer ekipmanlara zarar vermesini önlemek için bariyer olarak kullanılır.

Cüruf Tahliye Kanalları: Yüksek sıcaklıktaki cürufaların (metal atıklarının) akitildiği kanalların etrafına koruyucu olarak sarılır.

Enerji Santralleri ve Rafinerilerde kullanılır.

Yüksek Basınçlı Buhar Türbinleri: Türbinlerin ve vanaların etrafındaki termal izolasyon battaniyelerinin "sıcak yüze" (termal kaynağa doğrudan temas eden taraf) bakan kısmında kullanılır.

Kompansatör (Genleşme Derzi) İç Katmanı: Gaz türbinlerinin egzoz çıkışlarında, sarsıntıyı ve ısıyı emen esnek bağlantıların en iç katmanında, ana yükü karşılamak için tercih edilir.

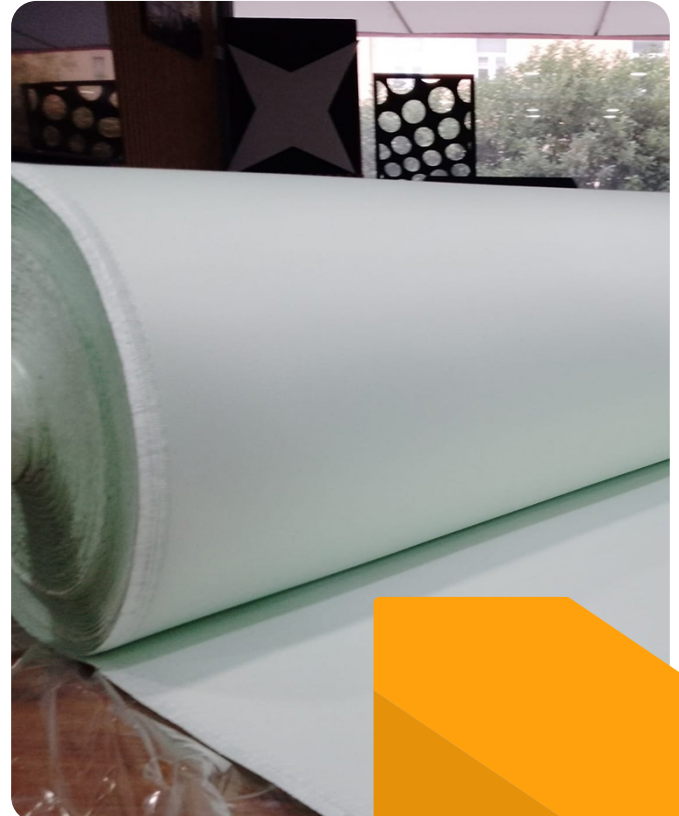
Gemi İnşası (Marin Sektörü) Sektöründe kullanılır.

Makine Dairesi İzolasyonu: Gemilerin devasa ana makinelerinin egzoz manifoldları ve turbo şarj üniteleri, yangın riskine karşı T1000 silika kumaşlarla paketlenir.

Yangın Güvenlik Perdeleri: Gemi içindeki yangının bölme-ler arası geçişini durdurmak için kullanılan, en üst seviye yanmazlık derecesine sahip perdelerin imalatında kullanılır.

Hassas Kaynak ve Kesme Uygulamalarında kullanılır.

Ağır Kaynak Battaniyeleri: Standart cam elyaf battaniyelerin delindiği veya yandığı "ağır hizmet" tipi plazma kesim ve oksijen kaynağı işlerinde, zemini ve çevreyi korumak için serilir.



T1200 SİLİKA KUMAŞ

T1200 Silika Kumaş, tekstil tabanlı ısı bariyerlerinin zirve noktasıdır. Standart silika kumaşlardan farklı olarak, lif yapısı 1200°C sürekli çalışma sıcaklığına dayanacak şekilde modifiye edilmiştir. Bu kumaş, erimiş çeliğin bile üzerinde bir süre akıp gidebildiği, termal dayanımı en yüksek tekstil malzemesidir.

1200g/m² Kalınlık, Yükseklik mekanik dayanım ve darbe direnci sağlar

Sürekli 1000 °C- dayanım; Uzun süreli yangınlarda bile yapısal bütünlüğünü korur.

Düşük Termal iletkenlik: Isının bir taraftan diğer tarafa geçişini maksimum düzeyde yavaşlatır.

Kimyasal Direnç;Askeri yakıtlara, yağlara ve deniz suyuna karşı dayanıklıdır.



Kullanım ve Uygulama Alanları

Havacılık ve Uzay Teknolojilerinde kullanılır.

Bu seviyedeki bir ısı direnci, doğrudan roket ve jet motorlarının en sıcak bölgeleri için tasarlanmıştır.

Egzoz Konisi Yalıtımı: Jet motorlarının çıkışındaki aşırı sıcak gazların uçağın yapısal parçalarına zarar vermesini önlemek için kullanılır.

Atmosfere Dönüş Kalkanları: Uzay araçlarının atmosfere giriş sırasında sürtünmeden kaynaklanan 1200 °C ve üzeri sıcaklıkları göğüslemek için kompozit katmanlarda tercih edilir.

Zırhlı Araçlarda Yangın ve Isı Yalıtımında kullanılır.

T1200, kalınlığı sayesinde mükemmel bir ısı yalıtım bariyeri oluşturur.

Motor Bölmesi Ayırıcıları: Tank ve zırhlı araçlarda motorun yarattığı devasa ısıyı mürettebat kabininden izole etmek için kullanılır.

Termal İz Yönetimi: Aracın egzoz sistemlerinden yayılan ısıyı maskeleyerek, düşman termal kameraları ve ısı güdümlü füzeleri tarafından tespit edilmesini zorlaştırır.

Gemi ve Denizaltı Savunma Sistemlerinde kullanılır.

Deniz kuvvetlerinde yangın, en büyük tehditlerden biridir. T1200'ün kalın dokusu bu alanda kritik avantaj sağlar.

Yangın Perdeleri: Gemilerin bölmeleri arasında alevin ve ısının geçişini engellemek için "ağır hizmet tipi" yangın perdesi olarak kullanılır.

Kritik Devre Koruması: Savaş anında isabet alan gemilerde, hayati önem taşıyan elektrik hatlarının ve iletişim kablolarının yangından etkilenmemesi için bu kumaşlarla zırhladığı görülür.

Fırlatma Sistemleri ve Füze Teknolojisinde kullanılır.

Fırlatma Rampası Koruması: Füze ateşlendiğinde oluşan anlık alev fırtınası ve yüksek basınçlı gazlara karşı, rampadaki hassas mekanizmaları ve elektronik sensörleri korumak için T1200 kullanılır.

Isı Kalkanı Katmanları: Büyük çaplı roket motorlarının etrafında, radyant ısıyı geri yansıtmak ve gövde bütünlüğünü korumak için çok katmanlı yalıtımın bir parçasıdır.

Ağır Silah Bakım ve Onarımlarında kullanılır. (Sahada)

Kaynak ve Kesim Battaniyeleri: Askeri bakım kademelerinde, zırh onarımları sırasında çıkan yoğun kıvılcım ve erimiş metal sıçramalarına karşı mühimmatı ve personeli korumak için serilir. T1200'ün kalınlığı, erimiş metalin kumaşı delip geçmesini engeller.

Ağır Metal ve Çelik Sanayisinde kullanılır.

T1200, sıvı metalin doğrudan temas edebileceği ender kumaşlardandır.

Sıvı Metal Filtreleme: Alüminyum ve diğer bazı metal döküm işlemlerinde, erimiş metalin içindeki safsızlıkları süzmek için yüksek sıcaklık filtresi olarak kullanılır.

Pota ve Fırın Koruma: Erimiş metal potalarının etrafında ısı kalkanı ve sıçrama koruması olarak en güvenilir bariyerdir.

Gaz Türbinleri ve Enerji Üretiminde kullanılır.

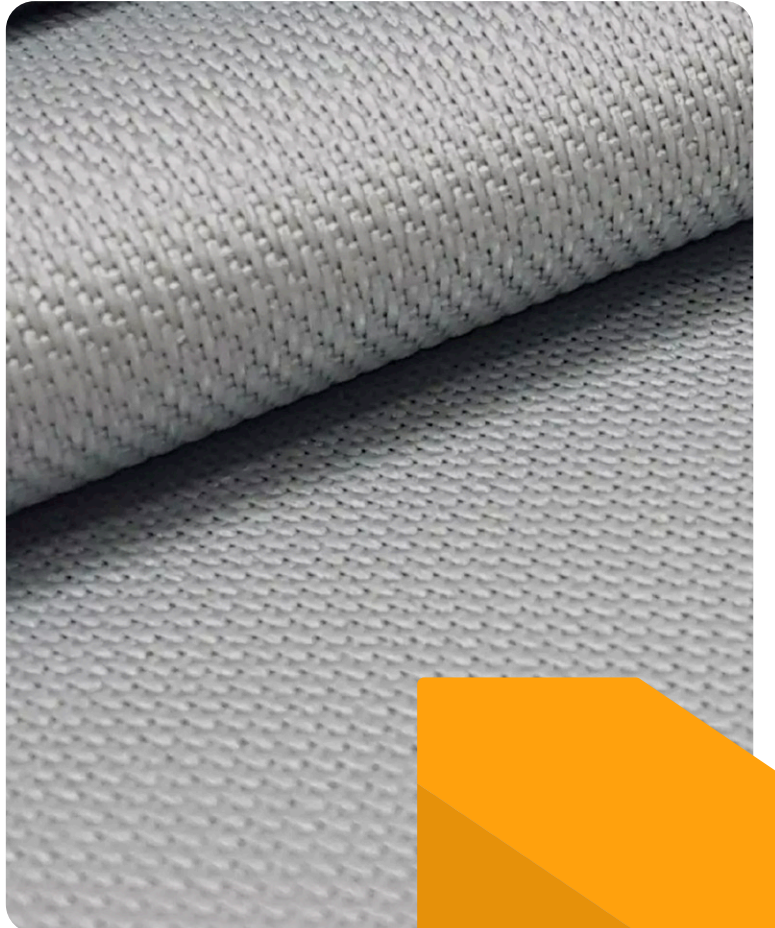
Yüksek Isılı Genleşme Derzleri: 1000°C'yi aşan sıcak hava kanallarında, sarsıntıyı emen esnek bağlantıların (kompansatör) "kalbi" olarak kullanılır.

Nükleer ve Termik Santraller: Kritik vana ve boru hatlarında, olası bir kaza anında aşırı ısıya dayanacak en son savunma hattıdır.

Savunma Sanayisinde kullanılır.

Mühimmat ve Roket Depolama: Olası bir patlama veya yangın durumunda ısının diğer mühimmatlara geçmesini geciktirmek için termal bölmelerde kullanılır.

Araç Zırh Sistemleri: Bazı gelişmiş zırh kombinasyonlarında, termal silahların etkisini azaltmak için ara katman olarak yerleştirilir.



Kesilmiş Kırpılmış KARBON ELYAF

Kesilmiş, Kırpılmış veya Kıyılmış Karbon Elyaf (Chopped Carbon Fiber), uzun süreli liflerin belirli uzunluklarda (genellikle 3 mm, 6 mm veya 12 mm) kesilmesiyle elde edilen dökme formdaki malzemedir. Bu malzeme, kumaş formunun aksine, başka bir malzemenin içine karıştırılarak o malzemeye “süper güçler” kazandırmak için kullanılır.

Karıştırıldığı malzemenin ısı karşısında genişmesini veya kalıptan çıkarken yamulmasını önler.

Cam elyafına göre daha hafif olduğu için parçanın toplam ağırlığını düşürür.

Kumaş gibi tek yönde değil, malzeme içinde her yöne dağılarak genel bir sertlik sağlar.

Karmaşık şekilli kalıplara dökülebilir veya püskürtülebilir (kumaşın giremediği yerlere ulaşır).



Kullanım ve Uygulama Alanları

Savunma Sanayisinde kullanılır.

Karmaşık Geometrilik Parçaların üretiminde tercih edilir.

Savunma araçlarında (İHA'lar, füzeler veya zırhlı araçlar) her parça geniş ve düz değildir. Kırılmış elyaflar, termoplastik veya termoset reçinelerle karıştırılarak enjeksiyon kalıplama yöntemiyle basılabilir. Bu sayede:Braketler, bağlantı elemanları ve muhafazalar üretilir.Metal parçalara göre çok daha hafif ama yüksek mukavemetli alternatifler sunar.

Isıl Direnç ve Termal Yönetim sağlar.

Kırılmış karbon elyaflar, yüksek sıcaklıklara dayanıklılıkları nedeniyle füze başlıklarında, nozullarda ve motor çevresindeki ısı kalkanlarında dolgu malzemesi olarak kullanılır.

Karbon-Karbon (C/C) Kompozitler: Kırılmış elyaflar, aşırı ısıya maruz kalan balistik füzelerin burun konilerinde veya uçak fren disklerinde matris yapısını güçlendirmek için tercih edilir.

Savunma Sanayisinde Elektromanyetik Koruma (EMI) sağlar.

Savunma sanayisinde elektronik harp ve sinyal güvenliği hayati önem taşır. Karbon elyaf doğal bir iletkenidir. Kırılmış elyaflar polimerlere eklendiğinde:

Elektronik kutular için elektromanyetik kalkanlama (EMI Shielding) sağlar.

Hassas askeri cihazların dış sinyallerden etkilenmesini önler.

Radara Yakalanmama (Stealth) Teknolojisi için kullanılır.

Kırılmış karbon elyaflar, özel reçine karışımlarıyla birleştirilerek radar dalgalarını sönmüleyen kaplamaların veya yapısal parçaların üretiminde kullanılır. Bu, hava ve deniz araçlarının radar kesit alanını düşürmeye yardımcı olur.

Plastik ve Enjeksiyon Kalıplama (Kompozit Hammaddesi) olarak kullanılır.

Termoplastik Karışımlarda: Polimerlerin (PA, PP, PC gibi) içine belirli oranlarda karıştırılarak "Karbon Takviyeli Plastik" granüller üretilir. Bu sayede plastik parçalar metal kadar sert ve dayanıklı hale gelir.

Elektronik Cihaz Kasalarında: Laptop gövdeleri, telefon parçaları ve tablet kasalarında hem hafiflik hem de elektromanyetik koruma sağlamak için kullanılır.

3D Yazıcı Filamentlerinde kullanılır.

Karbon Katkılı Filamentlerde: 3D yazıcılarda kullanılan PETG, Naylon veya PLA filamentlerinin içine kırılmış karbon lifleri eklenir. Bu, basılan parçanın çekmesini (warping) önler ve son ürünün çok daha rijit (esnemez) olmasını sağlar.

İnşaat ve Yapı Kimyasallarında kullanılır.

Betonun zayıf olan çekme dayanımını artırmak için kullanılır.

Yüksek Performanslı Betonda: Beton karışımına eklenen karbon kırıntıları, mikro çatlakların oluşmasını engeller ve yapının deprem direncini artırır.

Tamir Harçlarında: Epoksi veya çimento esaslı tamir harçlarına katılarak harcın mukavemeti ve yapışma özelliği artırılır.

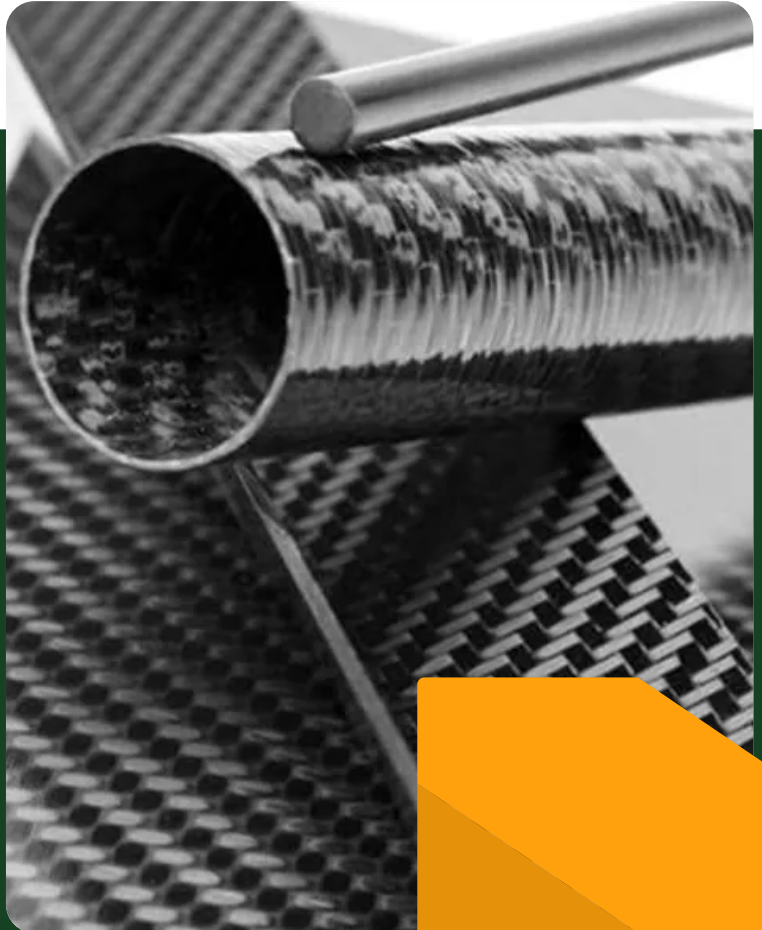
Elektriksel İletkenlik ve Antistatik Uygulamalarda kullanılır.

İletken Zemin Kaplamalarında: Ameliyathaneler veya mühimmat depoları gibi statik elektriğin tehlikeli olduğu yerlerde, zemin reçinesine karıştırılarak elektriksel iletkenlik sağlar.

EMI Kalkanlamalarda: Cihaz kutularının boyalarına veya plastiklerine eklenerek elektromanyetik dalgaların içeri girmesini engeller.

Sürtünme ve Fren Sistemlerinde kullanılır.

Fren Balatalarında: Yüksek ısı direnci ve aşınma dayanımı nedeniyle otomobil ve ağır vasıta fren balatalarının kompozit yapısında dolgu malzemesi olarak kullanılır.



Kesilmiş, Kırpılmış BAZALT ELYAF

Bazalt elyaf, doğal bazalt taşının eritilip lif haline getirilmesiyle elde edilen, tabiri caizse "doğanın yüksek teknolojiye hediyesi" olan bir malzemedir. Cam elyafından daha güçlü, karbon elyafından ise daha ekonomiktir.

Özellikle korozyona (paslanmaya) ve asitlere karşı gösterdiği muazzam dirençle bilinir.

Kesilmiş bazalt elyaf (chopped basalt fiber), yüksek dayanım ve ısı direnci isteyen birçok alanda kullanılır. Belirli amaçlar için takviye malzemesi olarak tercih edilir.

Çeliğe göre hafif, cam elyaftan daha ısıya dayanıklıdır.

Korozyona uğramaz.

**Çevre dostu ve doğal hammaddeden üretilir.
Asla paslanmaz.**

**Çok hafif.
Isı Direnci Yüksek
(~700°C)
%100 Doğal taş**



Kullanım ve Uygulama Alanları

Otomotiv ve Savunma Sanayisinde kullanılır.

Fren Balataları: Sürtünme katsayısı yüksek ve stabil olduğu için yüksek performanslı balataların içeriğinde yer alır.
Zırh ve Kompozitler: Hafif ama darbe dayanımı yüksek olduğu için askeri araçların parçalarında ve kask yapımında kullanılır.

Fren balataları ve Debriyaj kaplamalarında kullanılır.

Kompozit yapılarda kullanılır.

Askeri araç gövde panellerinde (yardımcı/ikincil yapılar) kullanılır.

İHA ve kara araçlarında iç yapısal parçalarda kullanılır.

Cam elyaf takviyeli parçaların mekanik ve ısı performansını artırmak için kullanılır.

Balistik olmayan koruyucu parçalarda kullanılır.

Parça muhafazaları, kapaklar, iç panellerde destekleyici katman olarak kullanılır.

Patlama sonrası parça saçılmasını (spall) azaltıcı kompozitlerde tercih edilir.

Yüksek sıcaklık ve yangın dayanımı gerektiren Alanlarda kullanılır.

Füze ve roket sistemlerinde ısıya maruz kalan muhafazalarda kullanılır.

Motor çevresi izolasyon ve koruyucu kompozitlerde destekleyici olarak kullanılır.

Yangına dayanıklı askeri kabin ve bölmelerin imalatında kullanılır.

Kimyasal ve çevresel dayanım gereken alanlarda kullanılır.

Deniz platformları ve askeri gemilerde Korozyon ve tuzlu suya dayanıklı kompozit parçalarda takviye olarak kullanılır.

Radar ve elektromanyetik uyumluluk Alanlarında (dolaylı kullanım) kullanılır.

Bazalt elyaf manyetik değildir ve elektriksel iletkenliği düşüktür. Bu nedenle bazı muhafaza ve kaplamalarda EM uyumluluk açısından avantaj sağlar.

(Ancak tek başına "stealth" malzemesi değildir)

İnşaat ve Altyapı Alanında (En Yaygın Alan) kullanılır.

Bazalt elyafın en büyük özelliği alkali direncinin yüksek olmasıdır. Betonun içindeki kimyasallardan etkilenmez.

Deniz Yapıları: Tuzlu su korozyonuna uğramadığı için liman, rıhtım ve köprü ayaklarında çelik donatıya alternatif veya destek olarak kullanılır.

Endüstriyel Zeminler: Ağır yük taşıyan fabrika zeminlerinde çatlamayı önlemek için beton harcına karıştırılır.

Püskürtme Beton (Shotcrete): Tünel ve maden duvarlarında yüksek mukavemet sağlar.

Beton ve çimento esaslı ürünlerde kullanılır.

Lifli beton ve prefabrik elemanlarda, Çatlama kontrolü ve darbe dayanımı artırmak için kullanılır.

Endüstriyel zeminler, tünel kaplamaları, yol betonlarında kullanılır.

Asfalt uygulamalarında kullanılır.

Asfalt betonunda çatlak ve tekerlek izi oluşumunu azaltmak için, Yol kaplamalarında servis ömrünü uzatır.

Kimya ve inşaat sektöründe özel harçlar için kullanılır.

Onarım ve güçlendirme harçların içinde kullanılır.

Kimyasal dayanım gerektiren kaplamaların imalat sürecinde kullanılır.

Yüksek Sıcaklık ve Yangın Güvenliği için kullanılır.

Bazalt lifleri yanmazdır ve 700°C-800°C derecelere kadar yapısal özelliğini korur.

Yangın Bariyerleri: Kamu binalarında ve sinemalarda yangın perdelerinin yapımında kullanılır.

Egzoz ve Isı Yalıtımı: Otomotiv sektöründe egzoz susturucularında ve motor bölmesi izolasyonunda cam elyafın yetersiz kaldığı noktalarda tercih edilir.

Yalıtım ve yangın dayanımı uygulamalarında kullanılır.

Yangına dayanıklı panellerin imalat sürecinde kullanılır.

Isı ve ses yalıtım kompozitlerinin imalatında da tercih edilir.

Refrakter ve yüksek sıcaklık uygulamalarında kullanılır.

Fırın kaplamalarında, ısıya ve kimyasallara dayanıklı harçlar içinde kullanılır.

Kimya ve Enerji Sektöründe kullanılır.

Tank ve Boru İmalatı: Asitlere ve bazlara karşı dirençli olduğu için kimyasal depolama tanklarının (GRP/BRP) üretiminde kullanılır.

Rüzgâr Türbinleri: Kanat yapımında cam elyafına göre daha yüksek yorulma direnci sağladığı için tercih edilmeye başlanmıştır.

Kompozit malzemelerin üretiminde kullanılır.

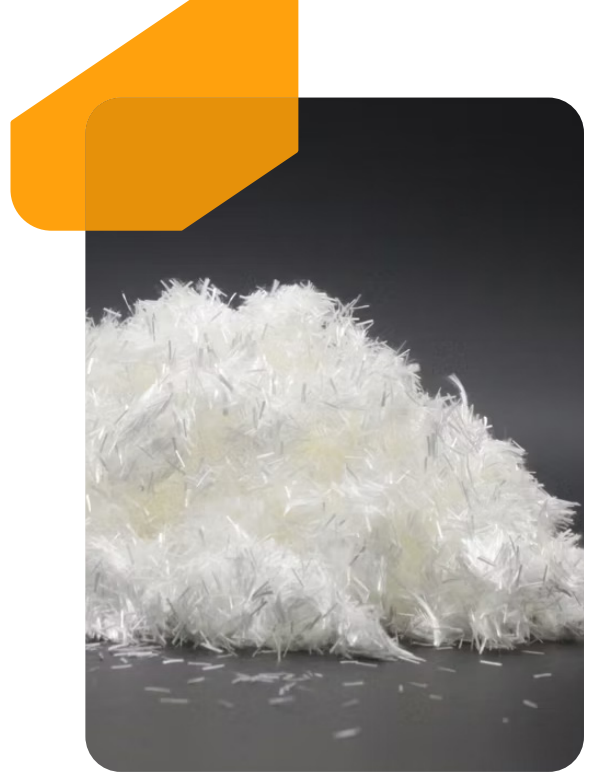
Termoplastik ve termoset plastikler için (PP, PA, epoksi vb.) Cam elyafa alternatif veya takviye olarak kullanılır.

Otomotiv parçaları, yapı panellerinin imalat süreçlerinde kullanılır.



Kesilmiş, Kırpılmış SİLİKA ELYAF

Kesilmiş silika elyaf (chopped silica fiber), özellikle ekstrem ısı dayanımı gerektiren endüstriyel alanların vazgeçilmez bir bileşenidir. Genellikle %94 ile %96 üzerinde SiO₂ (silisyum dioksit) içeriğine sahip olan bu lifler, 1000°C ve üzerindeki sıcaklıklarda yapısal bütünlüğünü koruyabilirler.



Sıcaklık Direnci, Sürekli

1000 °C kısa süreli 1600 °C dir.

Güçlü asitlere karşı oldukça dirençlidir.

Elektriksel Yalıtım Çok düşük iletkenlik sağlar.

Boyutsal Kararlılık Isı altında minimum büzülme sağlar.

Takviye ve fonksiyonel dolgu olarak kullanılır:

Kullanım ve Uygulama Alanları

Savunma ve Havacılık Sanayisinde kullanılır.

Bu sektörde "hata payı" çok düşük olduğu için silika elyaf kritik bir rol oynar.

Füze Nozulları: Roket motorlarının çıkış kısımlarında ısı dayanımı sağlamak için kullanılır.

Radomlar (Radar Kubbeleri): Silika, düşük dielektrik sabitine sahip olduğu için radar sinyallerini engellemez, bu da onu askeri uçakların burun kısımları için ideal yapar.

Yüksek sıcaklığa dayanıklı kompozitlerde kullanılır.

Roket motoru izolasyonlarında kullanılır.

Füze ve mühimmatlarda ısıya maruz kalan parçalarda kullanılır.

Egzoz ve yanma bölgesi kaplamalarında kullanılır.

Termal ve ablatif kaplamalarda kullanılır.

Isı kalkanlarının imalatında

Alev geciktirici ve erozyona dayanıklı kaplamalar için kullanılır.

Radom ve elektromanyetik şeffaf yapılarda kullanılır.

Silika elyaf düşük dielektrik sabitine sahip olduğu için, Radar sinyallerini bozmayacak yapılar üretilebilir.

Kompozit Malzeme Üretiminde kullanılır.

Kesilmiş silika lifleri, yüksek sıcaklığa dayanıklı kompozitlerin (BMC, SMC veya enjeksiyon kalıplama) güçlendirilmesinde kullanılır.

Ablatif Malzemeler: Uzay araçlarının atmosfere girişi sırasında oluşan devasa ısıya dayanması için koruyucu kalkanlarda tercih edilir.

Fren Balataları: Otomotiv ve havacılık sektöründe, yüksek sürtünme sonucu oluşan ısıyı yönetmek için balata karışımlarına eklenir.

Isı Yalıtımı ve İzolasyon Alanında kullanılır.

Dökme haldeki kesilmiş lifler, boşluklu yapıları sayesinde mükemmel bir yalıtıktır.

Yalıtım Kâğıdı ve Keçe: Bu lifler işlenerek yüksek sıcaklık kağıtları veya iğnelenmiş keçeler haline getirilir.

Egzoz Sistemleri: Susturucu içlerinde ve egzoz borusu izolasyonunda ses ve ısı yalıtımı sağlar. Endüstriyel Teknik Tekstillerde kullanılır.

Yangın Battaniyeleri ve Perdeleri: Erimiş metal sıçramalarına karşı koruma sağlayan özel tekstillerin dolgu malzemesidir.

Conta ve Sızdırmazlık: Yüksek basınçlı buhar hatlarında veya fırın kapaklarında sızdırmazlık elemanı olarak kullanılır.

Reçine / matris güçlendirmelerde kullanılır.

Epoksi, fenolik veya silikon esaslı sistemlerde Çatlak ilerlemesini yavaşlatmak için kullanılır.



Kesilmiş, Kırpılmış CAM ELYAF

Kırpılmış (kesilmiş) cam elyaf, sanayide "Chopped Strands" olarak bilinir ve modern üretimin en joker malzemelerinden biridir. Silika elyaf kadar ekstrem (1000°C+) sıcaklıklara çıkmasa da dayanıklılık ve maliyet dengesi sayesinde çok daha yaygın bir kullanım ağına sahiptir.

Düşük maliyet, Ekonomik ve ulaşılabilir.

İşlenmesi kolay, tedariki yaygın

Yeterli mekanik dayanım (yardımcı parçalar için)

Elektriksel ve manyetik olarak nötr.



Kullanım ve Uygulama Alanları

Savunma Sanayisinde Kompozit yapısal ve yarı-yapısal parçaların üretiminde kullanılır.

Askeri kara araçlarında iç paneller, kapakların imalat sürecinde kullanılır.

İHA ve askeri araç muhafaza parçalarının imalatında kullanılır.

Elektronik sistem kutuları ve taşıyıcı olmayan parçaların imalat süreçlerinde kullanılır.

Balistik olmayan koruyucu uygulamalarda kullanılır.

Parça saçılmasını (spall) azaltan kompozitlerde kullanılır.

Patlama sonrası ikincil hasarı sınırlayan kaplamalarda kullanılır.

Reçine ve plastik takviyesi olarak kullanılır.

Epoksi, polyester, vinil ester, PA, PP gibi matrislerde kullanılır.

Enjeksiyon ve presleme ile üretilen askeri parçalarda mukavemeti artırmak için üretimde kullanılır.

Elektriksel yalıtım ve EM uyumluluk gösteren parçaların imalatında kullanılır.

Radar ve haberleşme sistemleri çevresinde kullanılan muhafazaların üretim aşamalarında kullanılır. Düşük elektriksel iletkenlik sayesinde parazit riski düşüktür.

Deniz ve zorlu çevre koşullarında kullanılır.

Askeri gemilerde ve deniz platformlarında, korozyona dayanıklı kaplama ve kompozit elemanların üretimlerinde kullanılır.

Otomotiv ve Taşımacılık Alanında kullanılır.

Cam elyaf, araçları hafifletirken sağlamlığı artırmak için kullanılır.

Parça Üretimi: Torpido panelleri, motor kapakları, dikiz aynası gövdeleri ve far yuvaları üretiminde kullanılır.

Fren ve Debriyaj: Balata karışımlarında aşınma direncini artırmak için dolgu malzemesi olarak eklenir.



İnşaat ve Yapı Malzemelerinde kullanılır.

Betonun ve alçının en büyük düşmanı olan "çatlamayı" engellemek için bu liflerden destek alınır.

GRP (Fiberglass) Paneller: Çatı kaplamaları, su depoları ve modüler kabinlerin üretiminde kullanılır.

Beton Güçlendirme: Şap betonlarında veya prekast cephe panellerinde mikro çatlakları önlemek için harca karıştırılır.

Alçı Levhalar: Yangın dayanımı yüksek alçıpanların iç yapısında iskelet görevi görür.

Elektrik ve Elektronik Alanında kullanılır.

Cam elyafın doğal bir yalıtkan olması, onu elektronik dünyasında vazgeçilmez kılar.

Devre Kartları (PCB): Bilgisayarlardan telefonlara kadar tüm elektronik cihazların temelini oluşturur.

Şalter ve Sigorta Kutuları: Yüksek ısıya ve elektrik arkına dayanıklı plastik kutuların üretiminde kullanılır.

Ev Gereçleri ve Beyaz Eşya Sanayisinde kullanılır.

Isı Direnci: Ütü tabanlıkları, fırın kulpları ve çamaşır makinesi tambur destekleri gibi yüksek mekanik zorlanma ve ısıya maruz kalan parçalarda termoplastiklerle (PA66, PP gibi) karıştırılarak kullanılır.

Bahçe Mobilyaları: Plastik sandalyelerin ve masaların zamanla esneyip kırılmasını önlemek için hammaddeye katılır.

Spor ve Eğlence Alanındaki malzemelerin üretiminde kullanılır.

Ekipmanlar: Kayak takımları, tenis raketleri, golf sopaları ve sörf tahtalarının iç dolgusu veya yüzey güçlendirmesinde kullanılır.

Cordia®

İşimizde doğadan sesler var!

İletişim

T: +90 212 509 10 19
T: +90 532 771 25 07
T: +90 544 764 59 55

A: Yakuplu Mahallesi 65.sokak No:35 Daire:3
Beylikdüzü / İstanbul / TÜRKİYE

E: info@cordia.com.tr / satis@cordia.com.tr