



ADVANCETECH

NANOTECHNOLOGY RESEARCH
AND APPLICATION CENTER

KOMPOZİT SANAYİNDE NANOTEKNOLOJİ

NANOTECHNOLOGY IN COMPOSITE INDUSTRY

www.advancetech-center.com

NANO
TEKNOLOJİ

NANO
TECHNOLOGY

GELİŞMİŞ
SANAYİLER

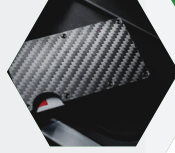
ADVANCED
INDUSTRIES

AR&GE
METODLARI

R&D
METHODS

MODERN
TEKNOLOJİLER

MODERN
TECHNOLOGIES



Advancetech; özellikle nanoteknoloji olmak üzere ileri teknolojiler kullanarak, birçok endüstride ürünlerin ve üretim süreçlerinin kalitesini artırmaya yönelik araştırmalar yapmak, üretimde katma değer yaratan sonuçlar ortaya koymak hedefiyle Gülhanım Dalan tarafından kurulmuştur.

Merkezimizin araştırma projeleri, sanayideki mevcut sorunlara ve ihtiyaçlara odaklanmakta olup; araştırmalarımızı sanayi ve teknoloji şirketlerinin gerçek ihtiyaçlarına göre tanımlıyoruz. Yaptığımız araştırma projelerinin, ticarileştirilebilir nitelikte olması esası ile ilerliyoruz.

Kurucumuz Gülhanım Dalan'ın yaklaşık çeyrek asırlık iş tecrübesi, gerçekleştirdiği projeler ve verdiği danışmanlıklar ile nanoteknoloji alanındaki başarıları; hedeflerimize rehberlik etmektedir.

Bizimle, Her Şey Mümkün!

Advancetech, is established Gülhanım Dalan, with the goal of conducting research to improve product quality and production processes in various industries, by using nanotechnology and advanced technologies, and generating value-added results in production.

Our research projects focus on addressing existing problems and needs in the industry; we define our research according to the real needs of industrial and technology companies. We move forward with the principle of ensuring that our research projects are commercially viable.

The nearly quarter-century of business experience of our founder, Gülhanım Dalan, the projects she has carried out, and her consultancy in the field of nanotechnology, guide us in achieving our goals.

With us, Everything is Possible!

ELYAF VE KOMPOZİT DÜNYASINDA YENİ BİR DEVRİM / A NEW REVOLUTION IN THE WORLD OF FIBERS AND COMPOSITES

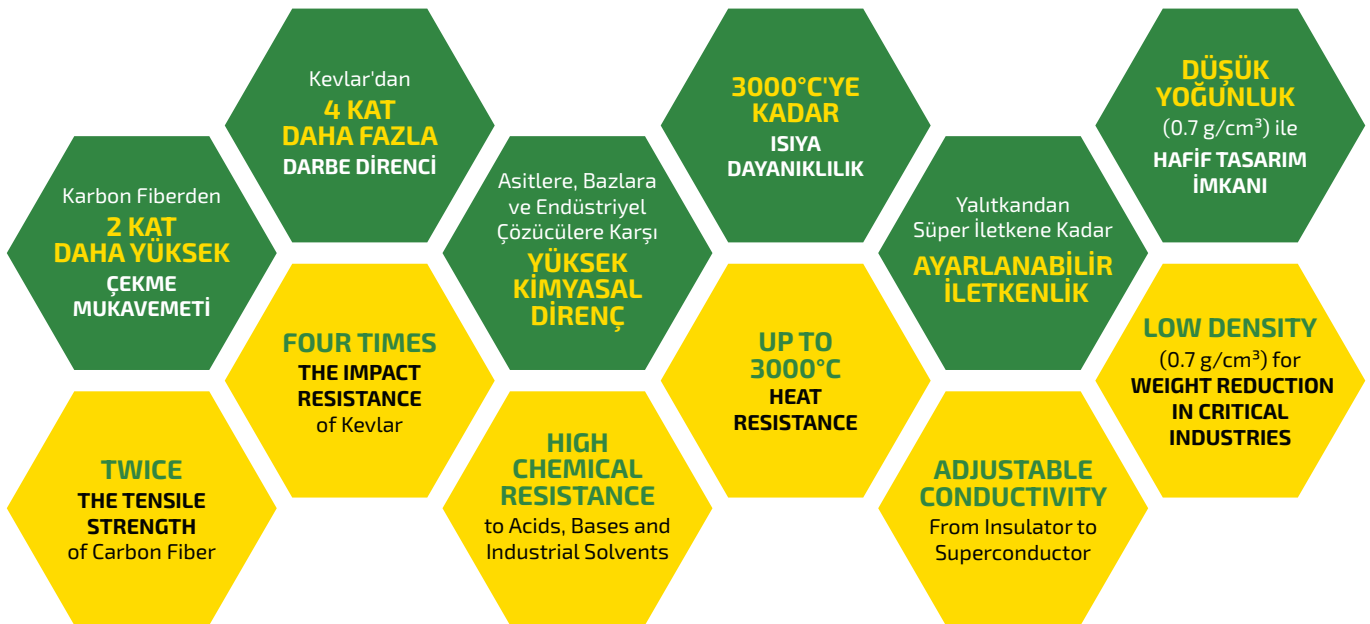
Günümüzdeki geliştirilmiş malzemeler, çeşitli sektörlerin gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır. Ancak karbon fiber, kevlar ve cam elyafı gibi geleneksel elyaflar, üstün özelliklerine rağmen, yüksek ağırlık, düşük mukavemet, yüksek üretim maliyetleri ve fiziksel/kimyasal özelliklerin sınırlı ayarlanabilirliği gibi dezavantajlara sahiptir.

Bizim geliştirdiğimiz nanokompozit elyafları, bu zorlukları ortadan kaldırarak çelik, alüminyum ve titanyum gibi ağır endüstriyel malzemelerin yerine geçebilecek devrim niteliğinde bir çözümdür.

In today's world, developed materials play a key role in the development of various industries. However, traditional fibers such as carbon fiber, Kevlar, and glass fiber, despite their outstanding properties, still have limitations, including high weight, lower strength compared to new materials, high production costs, and limited ability to adjust physical and chemical properties.

Our fiber is the result of cutting-edge research in the field of nanocomposites, addressing many of these challenges and marking a significant step toward replacing heavy industrial materials like steel, aluminum, and titanium.

LİFLERİMİZİN ÖZELLİKLERİ / FEATURES OF OUR FIBERS



NEDEN BU ELYAFI KULLANMALISINIZ?

Geleneksel malzemeler yerine elyafımızı kullanmak, yapıların ve endüstriyel bileşenlerin ağırlığını %50'ye kadar azaltırken dayanıklılığını önemli ölçüde artırır. Bu avantajlar, farklı endüstri alanlarında verimliliğin artmasını, enerji tüketiminin azalmasını, güvenliğin iyileştirilmesini ve bakım maliyetlerinin düşmesini sağlar.

WHY USE THIS FIBER?

Using our fiber instead of traditional materials can reduce the weight of structures and industrial components by up to 50%, while significantly enhancing their strength. These advantages lead to increased efficiency, reduced energy consumption, improved safety, and lower maintenance costs across various industries.



GENİŞ ENDÜSTRİYEL UYGULAMA ALANLARI

Bu ileri teknoloji elyaf ve kompozitleri, çeşitli sektörlerde kullanılabilir:

WIDE APPLICATIONS ACROSS INDUSTRIES

The fibers and composites produced from them can be used in a wide range of industries, including:

- **Havacılık Sektörü** (Hafif, yüksek sıcaklığa ve darbelere dayanıklı parçalar)
- **Aerospace Industry** (Lightweight, high-temperature, and impact-resistant parts)
- **Savunma Sanayi** (Kurşunlara ve şiddetli darbelere dayanıklı ultra hafif zırh)
- **Defense industry** (Ultra-light armor resistant to bullets and extreme impacts)
- **Otomotiv Sektörü** (Dayanıklı, hafif ve güvenli elektrikli araç parçaları)
- **Automotive Industry** (Durable, lightweight, and safe components for electric vehicles)
- **İnşaat Sektörü** (Çelik yerine daha hafif ve dayanıklı malzemeler)
- **Construction Industry** (Replacement for steel in high-strength structures)
- **Pil ve Elektronik Sektörü** (uzun ömürlü ve yüksek performanslı piller)
- **Battery & Electronics Industry** (Enhanced battery lifespan and performance)
- **Denizcilik Sektörü** (Korozyona ve suya karşı dayanıklı kompozitler)
- **Marine Industry** (High resistance to corrosion and water exposure)

ÖZELLEŞTİRİLEBİLİRLİK VE ESNEKLİK

Teknolojimizin en büyük avantajlarından biri, bu elyafların tüm üretim süreçlerine sahip olmamızdır, böylece müşteri ihtiyaçlarına göre elyafların özelliklerini değiştirebiliriz. Bu esneklik, müşterilerin sabit özelliklere sahip önceden belirlenmiş malzemelerle sınırlı kalmadan, tamamen ihtiyaçlarına özel olarak tasarlanmış bir ürün elde etmelerini sağlar.

ÇELİK VE ALÜMİNYUMSUZ BİR GELECEK Mİ?

Bu teknolojinin gelişmesiyle birlikte dünya, ağır metallerin yerine daha hafif ve güçlü malzemelerin kullanılacağı büyük bir dönüşümün eşiğinde. Bu elyaflar ve bunların kompozit malzemeleri, metalik malzemelerle aynı mukavemeti sağlamanın yanında düşük ağırlık ve üstün performansla birçok metalik malzemelerin yerine almaya hazırdır.

Advancetech, ileri düzey nanokompozit teknolojileri sunan bir şirkettir. Daha güçlü, daha hafif ve daha verimli bir gelecek yaratmak için çeşitli endüstrilerle iş birliği yapmaya hazırdır.

TÜM YAYGIN KOMPOZİT ÜRETİM YÖNTEMLERİYLE UYUMLULUK

Elyaflarımız, tüm standart kompozit üretim yöntemleriyle uyumlu olacak şekilde tasarlanmıştır. Bu sayede sektörler, mevcut üretim hatlarında büyük değişiklikler yapmadan bu elyafları kolayca entegre edebilir.

CUSTOMIZABILITY & FLEXIBILITY

One of the biggest advantages of our technology is that we have full control over the production of these fibers, allowing us to modify their properties based on customer needs. This flexibility enables customers to get a tailor-made product that perfectly fits their requirements without being limited to pre-defined materials with fixed properties.

A FUTURE WITHOUT STEEL & ALUMINUM?

With the advancement of this technology, the world is on the verge of a massive transformation in replacing heavy metals. These fibers and their composite materials are poised to replace many metallic components while maintaining the same strength but with significantly reduced weight and superior performance.

Advancetech is a leader in cutting-edge nanocomposite technologies, ready to collaborate with various industries to create a stronger, lighter, and more efficient future.

COMPATIBILITY WITH ALL COMMON COMPOSITE MANUFACTURING METHODS

Our fibers are designed to be compatible with all standard composite production methods, allowing industries to easily integrate them into their existing production lines without major modifications.

UYUMLU OLDUĞU KOMPOZİT ÜRETİM TEKNİKLERİ / COMPATIBLE WITH VARIOUS COMPOSITE MANUFACTURING TECHNIQUES

- **El Yatırması Yöntemi**
Hand Lay-up
- **Reçine İnfüzyonu (RTM, VARTM)**
Resin Infusion (RTM, VARTM)
- **Sıcak Pres Kalıplama**
Hot Press Molding
- **Otoklav İşleme**
Autoclave Processing
- **Pultrüzyon**
Pultrusion
- **Filament Sarma**
Filament Winding
- **Kompozitlerin 3D Baskısı**
3D Printing of Composites



TÜM REÇİNE TÜRLERİYLE UYUMLU

Elyaflarımız, epoksi, poliüretan, vinil ester ve polyester dahil olmak üzere tüm polimer reçineleriyle tamamen uyumludur. Bu malzemelerle birleştğinde üst düzey mekanik ve kimyasal performans sunar.

ÖZEL REÇİNELERİMİZ KOMPOZİT ENDÜSTRİSİNDE DEVİRİM

Nanoteknoloji ile geliştirilen reçinelerimiz, kompozit malzemelerde üst düzey performans, dayanıklılık ve direnç sağlayarak yeni bir seviye sunmaktadır. Geleneksel reçinelerle kıyaslandığında, bu ileri teknoloji reçineler, önemli ölçüde üstün mekanik, kimyasal ve termal özellikler sunarak, onları yüksek performanslı uygulamalar için ideal bir seçim haline getirir.

COMPATIBLE WITH ALL TYPES OF RESINS

Our fibers are fully compatible with all types of polymer resins, including epoxy, polyurethane, vinyl ester, and polyester, delivering high level mechanical and chemical performance when combined with these materials.

OUR EXCLUSIVE RESINS A REVOLUTION IN THE COMPOSITE INDUSTRY

Our resins are engineered with nanotechnology, offering a new level of performance, durability, and resistance in composite materials. Compared to conventional resins, these advanced resins provide significantly superior mechanical, chemical, and thermal properties, making them the ideal choice for high-performance applications.

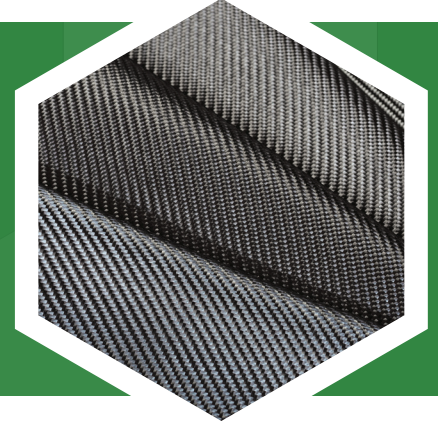
NANO-REÇİNEMİZİN TEMEL ÖZELLİKLERİ

- **Üstün Mekanik Mukavemet:**
Darbelere ve gerilmelere karşı önemli ölçüde geliştirilmiş direnç.
- **Üst Düzey Kimyasal Direnç:**
Çözücüler, asitler ve aşındırıcı çevresel etkilere karşı yüksek stabilite.
- **Üst Düzey Termal Direnç:**
Aşırı yüksek sıcaklıklarda bile kararlı performans.
- **Elyaflara Süper Yapışma Özelliği:**
Matriks ve elyafar arasında güçlü bir bağ oluşturarak kompozit performansını en üst düzeye çıkarır.
- **Olağanüstü Dayanıklılık Ve Uzun Ömür:**
Aşınmayı azaltır ve kompozit bileşenlerin ömrünü uzatır.

KEY FEATURES OF OUR NANO-RESIN

- **Exceptional Mechanical Strength:**
Significantly enhanced impact and stress resistance
- **Superior Chemical Resistance:**
High stability against solvents, acids, and corrosive environmental factors
- **High Level Thermal Resistance:**
Stable performance at extremely high temperatures
- **Excellent Adhesion To Fibers:**
Creating a strong bond between matrix and fibers for optimized composite performance
- **Extreme Durability And Longevity:**
Reduced wear and extended lifespan of composite components

NANO-REÇİNE VE ELYAFIMIZIN BİRLEŞİMİ NANO-RESIN AND THE COMBINATION OF OUR FIBERS



Nano mühendislikle geliştirilmiş reçinelerimiz ve yüksek performanslı elyaflarımızın birleşimiyle ortaya çıkan bu kompozitler; gerilme, darbe, kimyasallar ve ısıya karşı olağanüstü dirençlidir ve havacılık, savunma, otomotiv ve denizcilik sektörlerinde en iyi tercihlerden birisidir.

Bu özel teknoloji, geleneksel metaller olan çelik, alüminyum ve titanyum için güçlü bir alternatif sunmaktadır!

These composites, which results from a combination of our nano-engineered resins and high-performance fibers; are exceptionally resistant to stress, impact, chemicals and heat and are one of the best choices in the aerospace, defense, automotive and marine sectors.

This exclusive technology offers composites that can serve as a powerful alternative to traditional metals like steel, aluminum, and titanium.

DATASHEET

Tensile Strength Test	ASTM D2256	Tensile Strength	10.850 MPa
Tensile Modulus Test	ASTM D3822	Tensile Modulus	300 GPa
Elongation at Break Test	ISO 2062	Elongation	1.5%
Fatigue Resistance Test	ISO 14125	Fatigue Strength After 10,000 Cycles	>90% Retained
Flexural Test	ASTM D790	Flexural Modulus	200 GPa
Impact Resistance Test	ASTM D2256	Impact Strength	150 kJ/m ² (4x Kevlar)
Compression Test	ASTM D3410	Compressive Strength	1,500 MPa
Thermal Decomposition (TGA)	ASTM E1131	Decomposition Temperature	>400°C
Heat Resistance Test	ISO 11448	Retained Strength After 85°C for 1,000 h	>95%
Thermal Cycling Test	ISO 14125	Power Degradation After 200 Cycles	<2%
Acid Resistance Test	ISO 175	Power Degradation in 5% H2SO4 (72 h)	<5%
Alkali Resistance Test	ISO 175	Power Degradation in 10% NaOH (24 h)	<5%
Solvent Resistance Test	ASTM D543	Power Degradation in Acetone/Ethanol	<2%
Corrosion Resistance Test	ISO 175	No Surface Degradation (Salt Water 72 h)	Yes
UV Resistance Test	ASTM G154	Power Degradation After UV Exposure	<3%
Optical Stability Test	ISO 4892	No Surface Damage After 1,000 h	Yes
Water Absorption Test	ASTM D570	Water Absorption (24 h)	<0.1%
Humidity Resistance Test	ISO 62	Retained Strength in 85% Humidity	>95%
Long-Term Fatigue Test	ISO 14125	Retained Strength After 50,000 Cycles	>85%
Stress Relaxation Test	ASTM D3410	Reduction in Stress After 72 h	<2%
Flame Resistance Test	ISO 15025	Retention Time to Ignition	Up to 5 Hours
Thermal Conductivity Test	ASTM C518	Thermal Conductivity	1000 W/mK
Electrical Conductivity Test	ASTM B193	Electrical Conductivity	10 ⁶ S/m
Abrasion Resistance Test	ISO 12947	Cycles to Failure	1 Million
Fiber Adhesion Test	ISO 14130	Fiber-Matrix Adhesion Strength	50 MPa

**Nanoteknoloji ile
Kompozit Sanayinde
DönüŖüme Öncülük
Ediyoruz!**

**Leading the Change in
Composite Industry with
Nanotechnology!**





ADVANCETECH



Esentepe Mah. Kelebek Sk. Marmara Kule A Blok
No:2 D:215 Kartal - İstanbul / Türkiye

+90 216 759 41 76

info@advancetech-center.com