



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.
This project is co-funded by the European Union and the Republic of Türkiye

BUTEXCOMP



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIğI



BTSO
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI



BUTEKOM
Bursa Teknoloji Koordinasyon ve Ar-Ge Merkezi



REKABETÇİ
SEKTÖRLER
PROGRAMI



1- TANITIM

- B T S O Yönetim Kurulu Başkanı İbrahim Burkay'ın Mesajı
- BUTEKOM Genel Müdürü Murat Kurtlar'ın Mesajı
- BUTEXCOMP Operasyon Koordinasyon Birimi Direktörü Prof. Dr. Mehmet Karahan'nın Mesajı

Hakkında

- BUTEKOM
- BUTEXCOMP
- Rekabetçi Sektörler Programı
- Paydaşlarımız

2- BUTEXCOMP KOMPOZİT MALZEME VE TEKNİK TEKSTİL PROTOTİP ÜRETİMİ VE UYGULAMA MERKEZİ ALTYAPISI

- Tesis
- Makine ve Ekipman

3- BUTEXCOMP MERKEZİ HİZMETLERİ

- Tasarım ve Modelleme
- Prototip Üretimi
- Test Ve Analiz
- 3 Boyutlu Baskılama/Printing
- Eğitim ve Danışmanlık

4- İLETİŞİM

1- INTRODUCTION

- Message from İbrahim Burkay - B T S O Chairman of the Board
- Message from Murat Kurtlar - General Director of BUTEKOM
- Message from Prof. Dr. Mehmet Karahan - Butexcomp Operation Coordination Unit Director

About

- BUTEKOM
- BUTEXCOMP
- Competitive Sectors Programme
- Stakeholders

2- BUTEXCOMP COMPOSITE MATERIAL AND TECHNICAL TEXTILE PROTOTYPE PRODUCTION AND APPLICATION CENTER INFRASTRUCTURE

- Facility
- Machinery and Equipment

3- BUTEXCOMP CENTER SERVICES

- Design and Modeling
- Prototype Production
- 3D Printing
- Training and Consulting

4- CONTACT



Değerli Üyemiz;

Türkiye'nin sanayi üssü konumundaki Bursa'da, teknik tekstil ve kompozit malzeme sektöründe faaliyet gösteren firmalarımızın rekabetçi yapılarının güçlendirilmesi ve bu yolda katma değeri yüksek ürünler geliştirmeleri büyük önem taşıyor.

BTSO ve Bursa Teknoloji Koordinasyon ve Ar-Ge Merkezi (BUTEKOM) tarafından uygulanan, Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti mali iş birliği çerçevesinde finanse edilen ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülen Rekabetçi Sektörler Programı kapsamında gerçekleştirilen 'Kompozit Malzeme ve Teknik Tekstil Prototip Üretim ve Uygulama Merkezi' (BUTEXCOMP) Projesi de bu vizyon doğrultusunda çok değerli hizmetler sunacaktır.

Bu proje ; KOBİ'lerimizin dönüşümüne rehberlik ederken, firmalarımızın bölgesel, ulusal ve küresel değer zincirlerinde yeni hedeflere odaklanmasına imkan sağlayacaktır.



İbrahim BURKAY
Bursa Ticaret ve Sanayi Odası
Yönetim Kurulu Başkanı
Bursa Chamber of Commerce and
Industry Chairman of the Board

Dear Valued Member;

Bursa, Türkiye's industrial hub, has a significant importance to strengthen the competitive structures of our companies operating in the technical textile and composite materials sectors to develop high value-added products.

The "Composite Material and Technical Textile Prototype Production and Application Center" (BUTEXCOMP) Project, which is being implemented within the scope of the Competitive Sectors Program carried out by the Ministry of Industry and Technology of the Republic of Türkiye, financed by the European Union and the Republic of Türkiye, and implemented by BTSO and Bursa Technology Coordination and R&D Center (BUTEKOM), will provide very valuable services in line with this vision.

While this project will guide the transformation of our SMEs, it will enable our companies to focus on new targets in regional, national and global value chains.

Kompozit malzeme ve teknik tekstil sektörlerinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin prototipleme, tasarım ve modelleme konusundaki yeteneklerini geliştirmeye yönelik faaliyetler, BUTEXCOMP'un önemli bir dönüşüm üssü kimliğine kavuşmasını temin edecektir.

Bursa'mızın üretim ve ihracat potansiyelini çok daha özel bir konuma taşıyacak olan BUTEXCOMP gibi örnek merkezlerimiz sayesinde kentimiz; standart ürünler yerine, özgün ve yüksek kaliteli üretime daha fazla odaklanırken dünyadaki gelişmeleri de yakından takip ediyor.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığımız ve Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu'na, projemize ve iş dünyamıza sundukları destekler için şükranlarımı sunuyorum.

Tüm sektör temsilcilerimizi BUTEXCOMP'un ayrıcalıklı hizmetlerinden yararlanmaya davet ediyor, işlerinizde kolaylık ve kazancınızda bereket diliyorum.

Activities aimed at improving the prototyping, design and modeling skills of SMEs operating in the composite material and technical textile sectors will ensure that BUTEXCOMP becomes an important transformation base.

Thanks to our exemplary centers such as BUTEXCOMP, which will move the production and export potential of our Bursa to a much more special position, our city; Instead of standard products, focuses more on original and high-quality production, while closely following the developments in the world.

I would like to express my gratitude to the Ministry of Industry and Technology and the Delegation of the European Union to Turkey for their support to our project and our business world.

I invite all sector representatives to benefit from the privileged services of BUTEXCOMP and wish you ease in your business and abundance in your earnings.



Değerli Üyemiz;

2008 yılından bu yana BUTEKOM olarak, tekstil ve konfeksiyon sektörlerinde uluslararası alanda tanınan ve takip edilen çok amaçlı bir araştırma merkezi kimliğiyle önemli başarıları imza atıyoruz. Ülkemizin sürdürülebilir büyüme hedefleri kapsamında sunduğumuz hizmetleri perçinlemeye yönelik uygulamaya koyduğumuz 'Kompozit Malzeme ve Teknik Tekstil Prototip Üretim Merkezi' Projesi de BTSO'nun vizyonu doğrultusunda önemli bir kilometre taşı niteliğindedir.

Türkiye'de ilk olma niteliği taşıyan 'Tekstil ve Teknik Tekstil Mükemmeliyet Merkezi' ve 'İleri Kompozit Malzemeler Araştırma Mükemmeliyet Merkezi'nin hayata geçmesiyle farklı bir boyut kazanan BUTEKOM, 'Kompozit Malzeme ve Teknik Tekstil Prototip Üretim Merkezi' Teknik Destek Projesi ile yeni bir konuma ulaşacaktır.

Bursa'da kompozit malzeme ve teknik tekstil sektörlerinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin, tasarım ve modelleme konusundaki yeteneklerinin geliştirilmesi hedeflenen bu yatırımla birlikte her iki sektörde Türkiye'nin rekabet gücü artacaktır. Bu yönüyle proje, global niteliği açısından çok kıymetlidir.

Otomotiv, tekstil ve konfeksiyon, inşaat, raylı sistemler, rüzgar enerjisi, denizcilik ile uzay ve havacılık sektörlerine yönelik çalışmaların yürütüleceği 'Kompozit Malzeme ve Teknik Tekstil Prototip Üretim Merkezi' Teknik Destek Projesi kapsamında oluşturulacak tam entegre küme ile her iki sektörün ekonomiye sağladığı katma değeri artırmaktan dolayı da ayrıca mutluyuz.

Dear Valued Member;

Since 2008, as BUTEKOM, we have been achieving important successes in the textile and apparel industries as a multi-purpose research center that is internationally recognized and followed. The 'Composite Materials and Technical Textile Prototype Production Center' Project, which we have put into practice to clinch the services we offer in line with our country's sustainable growth targets, is also an important milestone in accordance with BTSO's vision.

BUTEKOM, which gained a different dimension with the implementation of the 'Textile and Technical Textile Center of Excellence' and the 'Advanced Composite Materials Research Center of Excellence', which is the first in Turkey, will reach a new position with the Technical Assistance for the 'Composite Materials and Technical Textile Prototype Production Center' Project.

With this investment, which is aimed at improving the design and modeling skills of SMEs operating in the composite material and technical textile sectors in Bursa, Türkiye's competitiveness in both sectors will increase. In this respect, the project is very valuable in terms of its global qualification.

We are also pleased with the fully integrated cluster that will be created within the scope of the Technical Assistance for the 'Composite Material and Technical Textile Prototype Production Center' Project, which will carry out studies for the automotive, textile and apparel, construction, rail systems, wind energy, maritime, and space and aviation industries, and increase the added value that both sectors provide to the economy.

Değerli Üyemiz;

Bursa; bilhassa tekstil sektörü açısından hem üretim anlamında, hem de ihracat anlamında adeta bir üs konumunda. Tekstil teknik boyutunun yanı sıra kompozit malzeme kullanımı da bir hayli yoğun. Bu bağlamda; kent kompozit malzeme ve teknik tekstil sektörlerinin rekabetçiliğini artırmak için KOBİ'lere yönelik BUTEXCOMP Projesi'ni hayata geçirmenin gururunu yaşıyoruz.

BUTEXCOMP ile her iki sektör için tam entegre bir küme oluşturulması hedeflenmektedir. BUTEXCOMP'un sunduğu imkânlar ile Bursa imalat sanayinin hızla gelişen teknik tekstil ve kompozit sektörlerindeki yerini sağlamlaştırabilmesi için gerekli eğitim, AR-GE, danışmanlık, ortaklık kurma ve birlikte çalışma kültürü gibi başlıklarda hizmet ağı oluşturuldu. Merkez ile KOBİ'lerin teknolojik olarak daha zengin, daha verimli ve daha rekabetçi bir ekosistemin parçası haline gelmelerine imkân sunuluyor.

BUTEXCOMP ile yeşil dönüşüm sürecinde de önemli bir farkındalık oluşturulacak. Gerek ürün, gerek üretim süreçleri bazında karbon salınımını azaltacak, çevreyi daha az kirletecek, daha fazla doğal kaynak kullanımını esas alacak; üretimde, verimlilikte, işçilikte daha çok tasarruf sağlayacak proses ve metotlar,

Dear Valued Member;

Bursa; is almost a base in terms of both production and export, especially in terms of the textile sector. In addition to the technical dimension of textiles, the use of composite materials is also very intensive. In this context, we are proud to implement the BUTEXCOMP Project for SMEs in order to increase the competitiveness of the composite materials and technical textile sectors of the city.

With BUTEXCOMP, it is aimed to create a fully integrated cluster for both sectors. With the opportunities offered by BUTEXCOMP, a service network was created in such topics as training, R&D, consulting, partnership formation and collaboration culture necessary for the Bursa manufacturing industry to consolidate its place in the Decently developing technical textile and composite sectors. With the center, SMEs are offered the opportunity to become part of a technologically richer, more efficient and more competitive ecosystem.

An important awareness will also be created in the green transformation process with BUTEXCOMP. While the processes and methods that will reduce carbon emissions both on the basis of product and

firmalar tarafından projelendirilirken bu doğrultuda sağlanacak desteklerle de etkin şekilde uygulamalar gerçekleştirilecektir.

Proje ile ilgili tüm altyapının kurulduğu BUTEKOM çatısı altında, gerekli tüm bilgilendirme faaliyetleri, eğitimler yapılacak. Teknoloji seviyesini yükseltmeyi hedeflediğimiz, özellikle KOBİ ölçeğindeki firmalarımızı, katma değerli üretime geçişte desteklerken teknik tekstil ve kompozit malzeme sektörünün rekabetçiliğine katkıda bulunmayı amaçlıyoruz. Proje boyunca gerek bilgilendirme toplantıları, gerekse B2B görüşmeleri ile projeyi daha detaylı şekilde anlatmaya, firmalarımızın yanında olmaya devam edeceğiz.

production processes, pollute the environment less, will be based on the use of more natural resources; will provide more savings in production, productivity, labor will be designed by the companies; applications will be carried out effectively with the supports to be provided in this direction.

All necessary information activities, trainings will be carried out under the roof of BUTEKOM, where all the infrastructure related to the project has been established. We aim to contribute to the competitiveness of the technical textile and composite materials sector while supporting SMEs, in particular, in the transition to value-added production, where we aim to increase the level of technology. We will continue to explain the project in more detail through informational meetings and B2B meetings throughout the project and to be by the side of our companies.



BUTEKOM

BUTEKOM'UN KURULUŞU

2007 yılında Uludağ Tekstil İhracatçıları Birliği (UTİB) tarafından, Bursa ve çevresindeki ilgili kurum ve kuruluşların katılımı ile Türk tekstil sektörünün geleceğine ait bir vizyon belirlemek üzere "Tekstil Teknolojileri Çalışma Grubu" (TTÇG) oluşturulmuştur.

TTÇG faaliyetleri neticesinde 2008 yılı Ocak ayında hazırlanan ve kamuoyu ile de paylaşılan rapor doğrultusunda, aynı yıl bir "Araştırma Merkezinin" kurulması öngörülmüştür. Bu amaçla, Uludağ Tekstil İhracatçıları Birliği ile Uludağ Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği'nin ortak oldukları bir şirket kurulmuş ve 19.08.2008 tarihinde "Uludağ İhracatçı Birlikleri Bursa Tekstil ve Konfeksiyon, Teknoloji, Eğitim, Araştırma, Danışmanlık ve Enerji Verimliliği Hizmetleri Limited Şirketi" (BUTEKOM) ismi ile tüzel kişilik kazanılmıştır.

15 Ekim 2014 tarihi itibarıyla BUTEKOM sermaye yapısında değişiklik olmuş olup yeni haliyle % 50 Bursa Ticaret ve Sanayi Odası (BTSO), % 32,5 Uludağ Tekstil İhracatçıları Birliği (UTİB), % 17,5 Uludağ Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği (UHKİB) ortaklığı şeklinde çalışmalara devam edilmektedir.

BUTEKOM; tekstil sektöründe elde ettiği başarısını diğer sektörlerle yansıtmak için 22 Nisan 2016 tarihi itibarıyla hizmet alanını genişleterek yeni ismini "BUTEKOM Bursa Teknoloji ve Koordinasyon ARGE Merkezi Anonim Şirketi" olarak belirlemiştir.

BUTEKOM'UN AMAÇLARI

Tekstil ve hazır giyim alanında;

- Dünyadaki tüm gelişmeleri takip edip üye firmalara sunarak farkındalık bilinci oluşturmak.
- Üye firmaların rekabet gücüne katkıda bulunacak faaliyetleri yönlendirerek sürdürülebilirliklerini sağlamak.
- Etkin ve profesyonel AR-GE uzmanlarının yetişmesi için gerekli eğitimleri vermek.
- Kurumsal ve uzman üyeler arasında işbirliği ve koordinasyonu tesis etmek.
- Ulusal ve uluslararası organizasyonlardaki çalışmalara (fuar, seminer, AR-GE proje pazarı vb.) öncülük etmek, kurumsal ve uzman üyelere organizasyonlardaki bilgileri aktarmak.

FOUNDATION of BUTEKOM

In 2007, the "Textile Technologies Working Group" (TTÇG) was formed by Uludağ Textile Exporters' Association (UTİB) with the participation of relevant institutions and organizations in Bursa and its surroundings to determine a vision for the future of the Turkish Textile Industry.

As a result of the TTÇG activities, a report was prepared and shared with the public in January 2008 and it was determined that a "Research Center" was needed to establish at the same year. For this purpose, a company in which Uludağ Textile Exporters' Association and Uludağ Ready-to-Wear Clothing and Apparel Exporters' Association are partners was established and on 19.08.2008, "Uludağ Exporters' Associations Bursa Textile and Apparel, Technology, Education, Research, Consultancy and Energy Efficiency Services Limited Company" (BUTEKOM) has gained legal personality.

As of October 15, 2014, Butekom's shares changed, and in its new form, 50% Bursa Chamber of Commerce and Industry (BTSO), 32.5% Uludağ Textile Exporters' Association (UTİB), 17.5% Uludağ Ready-made Clothing and Apparel Exporters' Association (UHKİB) will continue to work as a partnership.

In order to reflect its success in the textile sector to other sectors, BUTEKOM expanded its service area as of April 22, 2016 and determined its new name as "BUTEKOM Bursa Technology and Coordination R&D Center Joint Stock Company".

OBJECTIVES of BUTEKOM

In the field of textile and ready-made clothing;

- *To create awareness by following all the developments in the world and presenting member companies*
- *As a result of the services it provides, to ensure the sustainability of the companies by directing the activities that will contribute to the competitiveness of the member companies.*
- *To provide the necessary training for the training of effective and professional R&D specialists.*
- *Establishing cooperation and coordination between institutional and expert members.*
- *To lead the works in national and international organizations (fairs, seminars, R&D project market, etc.) and to convey the information in the organizations to the institutional and expert members.*

BUTEXCOMP

Proje Hakkında

'Kompozit Malzeme ve Teknik Tekstil Prototip Üretim ve Uygulama Merkezi' (BUTEXCOMP) Projesi Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti mali iş birliği çerçevesinde finanse edilen ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülen Rekabetçi Sektörler Programı kapsamında gerçekleştirilmektedir.

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası (BTSO) ve Bursa Teknoloji Koordinasyonu ve Ar-Ge Merkezi (BUTEKOM) tarafından uygulanan Proje, tedarik ve teknik destek olmak üzere iki bileşene ayrılmış olup, onaylanan toplam bütçe 6.151.512,00 avrodur.

Projeye Bursa sanayiinde teknik tekstil ve kompozit sektörlerinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin dönüşümüne destek olunarak Bursa tekstil ve kompozit sanayiinin teknik tekstil ve kompozite dönüşümünün küme yaklaşımıyla sağlanması ve KOBİ'lerin rekabet gücü artırılarak bölgesel, ulusal ve küresel değer zincirlerinde yukarı taşınması amaçlanmaktadır.

BUTEXCOMP'un işler hâle gelmesi, görünürlüğü'nün artırılması ve KOBİ'lerin kapasitelerinin geliştirilmesi amacıyla oluşturulan teknik destek bileşenini içeren 'Kompozit Malzeme ve Teknik Tekstil Prototip Üretim ve Uygulama Merkezi' Teknik Destek Projesi, 20 Ekim 2021 tarihinde başlamış olup, 30 ay süreyle faaliyetlerine devam edecektir.

About the Project

'Composite Materials and Technical Textile Prototype Production and Application Center' (BUTEXCOMP) Project is carried out within the scope of the Competitive Sectors Program, financed within the framework of financial cooperation of the European Union and the Republic of Türkiye and carried out by the Ministry of Industry and Technology.

The Project implemented by Bursa Chamber of Commerce and Industry (BTSO) and Bursa Technology Coordination and R&D Center (BUTEKOM) is divided into two components, supply and technical support, and the total approved budget is 6,151,512,00 Euros.

With the project, it is aimed to support the transformation of SMEs operating in the technical textile and composite sectors in Bursa industry, to ensure the transformation of Bursa textile and composite industry into technical textiles and composites with a cluster approach, and to move SMEs up in regional, national and global value chains by increasing their competitiveness.

The Technical Assistance for the 'Composite Material and Technical Textile Prototype Production and Application Center' Project, which includes the technical support component created to make BUTEXCOMP operational, increase its visibility and improve the capacities of SMEs, started on 20th of October 2021, and will continue its activities for 30 months.

REKABETÇİ SEKTÖRLER PROGRAMI COMPETITIVE SECTORS PROGRAMME

Rekabetçi Sektörler Programı Nedir?

Kompozit Malzeme ve Teknik Tekstil Prototip Üretim ve Uygulama Merkezi Projesi, Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti mali işbirliği çerçevesinde finanse ediliyor. Proje, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülen Rekabetçi Sektörler Programı kapsamında gerçekleştiriliyor. Rekabetçi Sektörler Programı, yaklaşık 800 milyon avroluk bir bütçeyle projeleri destekleyen bir mali yardım programıdır. 2007 yılından bu yana yürütülmekte olan program, Türkiye'nin farklı bölgelerindeki sanayici, KOBİ ve girişimcilerin rekabet gücünü artırarak sosyal ve ekonomik kalkınmayı hedeflemektedir. Program ve desteklenen projeler hakkında detaylı bilgiye www.rekabetcisektorler.sanayi.gov.tr adresinden erişilebiliyor.

What is the Competitive Sectors Program?

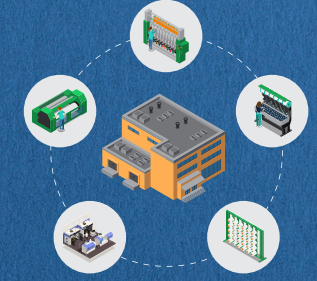
Composite Material and Technical Textile Prototype Production and Application Center Project is financed within the framework of financial cooperation of the European Union and the Republic of Türkiye. The project is carried out within the scope of the Competitive Sectors Program carried out by the Ministry of Industry and Technology. The Competitive Sectors Program is a financial aid program that supports projects with a budget of approximately 800 million Euros. The program, which has been carried out since 2007, aims at social and economic development by increasing the competitiveness of industrialists, SMEs and entrepreneurs in different regions of Turkey. Detailed information about the program and supported projects can also be accessed on the website www.rekabetcisektorler.sanayi.gov.tr



PAYDAŞLARIMIZ / Our Stakeholders



TESİS / Facility



Bursa Teknoloji Koordinasyon ve Ar-Ge Merkezi (BUTEKOM), 2008 yılında Tekstil Teknolojileri Çalışma Grubu'nun belirttiği karar doğrultusunda; ortak fayda sağlamak, firmalarda Ar-Ge ve yenilikçilik bilincini geliştirmek ve firmaların ihtiyaçları doğrultusunda çalışmalar yapmak amacıyla kurulan bir sektörel Ar-Ge merkezidir. Ortakları; Bursa Ticaret ve Sanayi Odası (BTSO) (%50), Uludağ Tekstil İhracatçıları Birliği (UTİB) (%37,5), Uludağ Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği'dir (UHKİB) (%12,5).

Akademik dünya ile işbirliği halinde; Ar-Ge, test, analiz, muayene, teknik raporlama, eğitim ve proje geliştirme gibi faaliyetlerle hizmet alanına giren sektörler yüksek kaliteli, güvenilir, tarafsız, akredite, katma değeri yükselten yenilikçi çözüm ve hizmetler sunmak misyonunu yüklenen BUTEKOM, halen temel olarak Tekstil ve Teknik Tekstil Mükemmeliyet Merkezi (TTTMM) ve İleri Kompozit Malzemeler Araştırma ve Mükemmeliyet Merkezi'nden (İKMAMM) oluşmaktadır.

BUTEKOM'un altyapısında yer alan BUTEKOM Tekstil ve Teknik Tekstil Mükemmeliyet Merkezi (TTTMM), Türk tekstil sektörüne yön verecek son yılların en kapsamlı altyapılarından biridir.

TTTMM; BTSO liderliğinde, paralel olarak teknik tekstiller öncelikli alan olmak üzere, tekstil ve hazır giyim sektörlerinin hem bölgede, hem de ülkemizde sürdürülebilirliğine katkıda bulunmak ve sürdürülebilirliğine yön verecek bir Ar-Ge altyapısına sahiptir. BUTEKOM'un kuruluş amaçları doğrultusunda; BUTEKOM binasında yer alan bir diğer birim olan "İleri Kompozit Malzeme Araştırma ve Mükemmeliyet Merkezi (İKMAMM)", kompozit malzeme alanında araştırma yapmak için oldukça zengin bir altyapı sunmaktadır.

Kompozit Malzeme ve Teknik Tekstil Prototip Üretim ve Uygulama Merkezi'nde multidisipliner araştırma, eğitim ve üretim olanaklarıyla öncü bir ekosistem oluşturulmaktadır. İKMAMM ve TTTMM'deki mevcut Test ve Analiz Merkezi, Kompozit Prototip Üretimi Birimi ve BUTEXCOMP Merkezi birbirini tamamlayıcı yapılar olacaktır.

BUTEKOM is a Sectoral R&D Center established in 2008 in line with the decision of the Textile Technologies Working Group to provide mutual benefit, to develop R&D and innovation awareness in companies, and to carry out studies in accordance with the needs of companies. Its partners are Bursa Chamber of Commerce and Industry (BTSO) (50%), Uludag Textile Exporters Association (UTIB) (37.5%), and Uludag Ready-Made Clothing and Apparel Exporters Association (UHKIB) (12.5%).

In collaboration with the academic world, BUTEKOM aims to provide high-quality, reliable, impartial, accredited, value-added, and innovative solutions and services to the sectors that fall within its service area, such as R&D, testing, analysis, inspection, technical reporting, education, and project development. It consists primarily of the Textile and Technical Textile Excellence Center (TTTMM) and the Advanced Composite Materials Research and Excellence Center (İKMAMM).

TTTMM is one of the most comprehensive infrastructures of recent years that guides the Turkish textile sector. It has an R&D infrastructure that will contribute to the sustainability of the textile and apparel sectors both in the region and in our country, particularly in the priority area of Technical Textiles, under the leadership of BTSO. In line with the objectives of BUTEKOM's establishment, the "Advanced Composite Material Research and Excellence Center (İKMAMM)", another unit located in the BUTEKOM building, provides a rich infrastructure for research in composite materials.

The Composite Materials and Technical Textile Prototype Production and Application Center is being established as a pioneering ecosystem with multidisciplinary research, education, and production opportunities. The existing Test and Analysis Center, Composite prototype production unit, and BUTEXCOMP Center in İKMAMM and TTTMM will complete each other.





MAKİNE & EKİPMAN

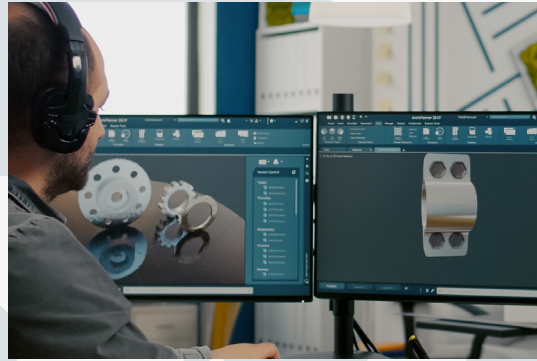
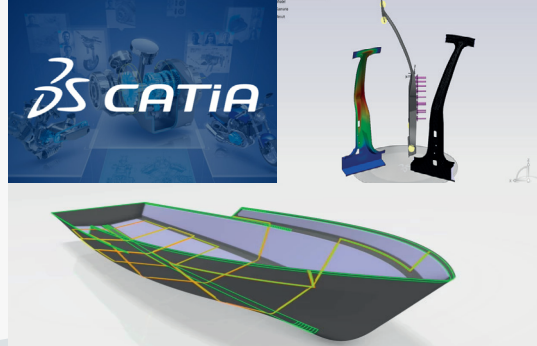
Machinery & Equipment

- 3D Tasarım Yazılımları
- Prototip Üretim Ekipmanları
- Test ve Analiz Laboratuvarı

- *3D Design Software*
- *Prototype Production Equipment*
- *Test and Analysis Laboratory*

3D TASARIM YAZILIMLARI 3D DESIGN SOFTWARE

DASSAULT / CATIA 3D Experience
DASSAULT / CATIA 3D DESIGN SOFTWARE



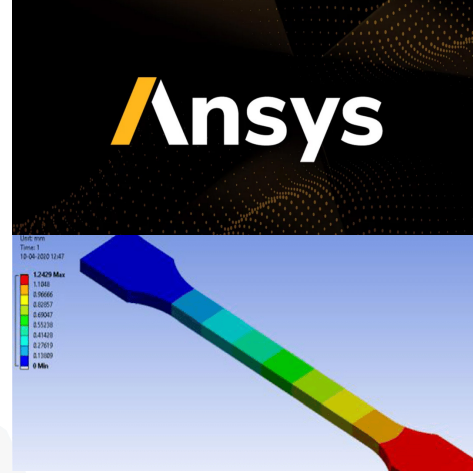
Serbest Modelleme / Freeform Modeling

- **Formatlar / Formats** : CATPART, STEP, IGES, DWG, DXF
- **Kullanıcı Sayısı / Number of Users** : 1
- **Kompozit Tasarımlar İçin Üretilebilirlik Analiz İmkânı / Possibility of Manufacturability Analysis for Composite Designs**



DELL / Precision Tower 5810 Workstation

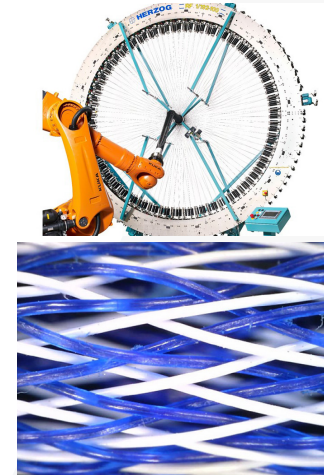
- **RAM** : Min. 32 GB, 2400 MHz, DDR4
- **Güç Kaynağı / Power Supply** : Min. 600 W
- **Çalışma Hızı / Operating Speed** : 2.2 GHz
- **Min. 8 Çekirdek / Cores**



Kompozitleri simüle etmek, son derece zor olabilir. Kompozit katmanları ve özellikleri çözmek ve modellemek için genellikle birden fazla simülasyon aracı gerekir. ANSYS FEA (Sonlu Elemanlar Analizi); yarı statik yükleme, titreşim, şok ve patlama gibi dinamik yükleme dâhil olmak üzere çeşitli yükleme koşulları altında kompozitleri analiz etmek için kullanılır. ANSYS, büyük yapıları her biri ayrı modellenen ve test edilen küçük bileşenlere ayırır; test ürünleri oluşturmadan veya çarpışma testleri yapmadan, bir ürünün farklı özelliklerle nasıl çalışacağını belirlemek için kullanılır.

Simulating composites can be extremely difficult. Multiple simulation tools are often required to solve and model composite layers and properties. ANSYS FEA (Finite Element Analysis) is used to analyze composites under various loading conditions, including quasi-static loading, vibration, shock, and explosion. ANSYS breaks down large structures into small components that are modeled and tested separately, allowing for determining how a product will perform with different characteristics without producing test products or conducting collision tests.

PROTOTİP ÜRETİM EKİPMANLARI PROTOTYPE PRODUCTION EQUIPMENT



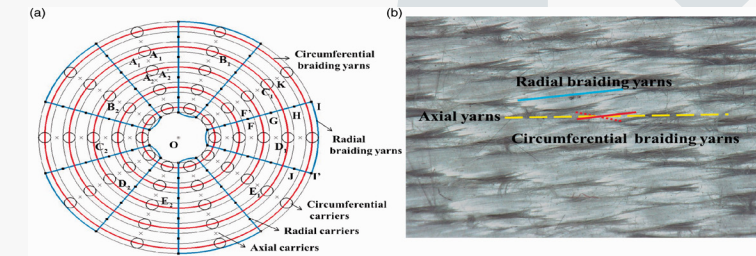
- **Hız / Speed** : 110 rpm
- **Masura Sarma Makine Gücü / Bobbin Winding Machine Power** : Min.1 kW
- **Azami Flanş Çapı / Maximum Flange Diameter** : Min.100 mm
- **96 Bobin / Coils**
- **2,5 Boyutlu Örgü / Dimensional Knitting**

- Kompozit endüstrisine yönelik bir üretim yardımcı ekipmanıdır.

-Radyal örgü makinesi; ileri malzeme karbon, doğal ve termoplastik elyaflar gibi iplikler ile üretim öncesi taslak nihai şekil verilmiş preform malzemenin örgü şeklinde üretimi amacıyla kullanılır. Bununla birlikte, 2,5-D tekniğinde üst örgü veya 3-D örgüler de mümkündür.

Bu preform, daha sonra kompozit üretim yöntemleri ile nihai kompozit malzemelere dönüşür.

Radyal örgü makineleri; havacılık, otomotiv endüstrisi, raylı sistemler, uzay sanayi, yenilenebilir enerji ekipmanları, spor ekipmanları veya tıbbi teknik malzemeler alanları için yuvarlak kesitli, radyal ve borusal kompozit malzemeleri oluşturmada performans açısından olağanüstüdür.



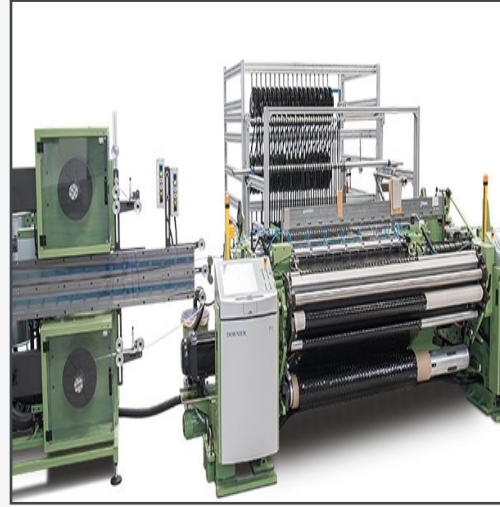
**Radyal Sarım Makinesi
HERZOG / RF196**
Radial Braiding Machine

-It is a production auxiliary equipment for the composite industry.

-The radial knitting machine is used for the production of yarns such as advanced material carbon, natural and thermoplastic fibers and the preform material that has been shaped as a knit before production. However, upper braiding or 3-D braids are also possible in the 2.5-D technique.

This pre-form is then transformed into final composite materials using composite manufacturing methods.

Radial knitting machines are outstanding in performance for creating round-section, radial and tubular composite materials for the aerospace, automotive industry, rail systems, aerospace, renewable energy equipment, sports equipment or medical technical materials fields.



Bant Dokuma Hattı DORNIER / P1 Model PTST 2/E D 4 Tape Weaving

- **Bant Malzemesi / Tape Material** : Karbon Fiber, Cam Elyaf / Carbon Fiber / Glass Fiber
- **Makine Genişliği / Machine Width** : 2.100 mm
- **Motor Gücü / Motor Power** : 12 kW
- **Tape Kalınlığı / Tape Thickness** : Max. 300 µm
- **Hız / Speed** : 10 - 50+ atkı/dak - weft/min.

Bant (şerit) dokuma makinesi; bant şeklindeki elyaf malzemeleri, düşük dalgalanma ve tanımlanmış bir gramaj içeren, nihai ürün şekillendirme öncesi, preform tekstil yapılarına dönüştürür. Normal dokuma kumaşlara göre hem daha rijit bir yapıda, hem de mukavemeti yüksek bir kumaş elde edilerek nihai kompozit malzemede mukavemet ve sertliği artırılmış bir yapı sağlar. Farklı elyafların karbon, cam veya aramid elyafları, çözgü ve atkıda farklı kullanarak preform hibrit kumaş elde edilmesi için uygundur.

Özellikle, doğal elyafların kompozit yapılarda mukavemet sağlaması için bant dokuma kumaşlar ideal bir yapı sağlar.

Klasik kumaşa göre en az % 35 maliyet tasarrufu sağlar.

İyi biçimlendirilmeleri sayesinde yapısal ve tasarım uygulamalarında daha ileri işlemler için mükemmel şekilde uygundurlar. Böylece kalıplama esnasında, açık ve yeri değiştirilemez kumaş yapılarının imalatına izin verir.

Hem termoset, hem de yarı mamul üretimi için termoplastik kompozit bileşenlerin kullanıldığı bant dokuma makinesi, hafiftelmiş güçlü yapılar için güvenilir bir yan sanayinin temel taşıdır.

Otomotiv ve raylı sistemler araçlarında, koltukların sırtlarında, elektrikli araçların batarya kutusu, kapı ve panel vb. uygulamalarında preform kumaş kullanılır.

A ribbon weaving machine transforms ribbon-shaped fiber materials into pre-form textile structures with low fluctuation and a defined weight before final shaping of composite structure. Compared to normal woven fabrics, it provides a more rigid structure and a high-strength fabric, thus increasing the strength and stiffness of the final composite material. It is suitable for obtaining pre-form hybrid fabrics by using different fibers such as carbon, glass or aramid in the warp and weft.

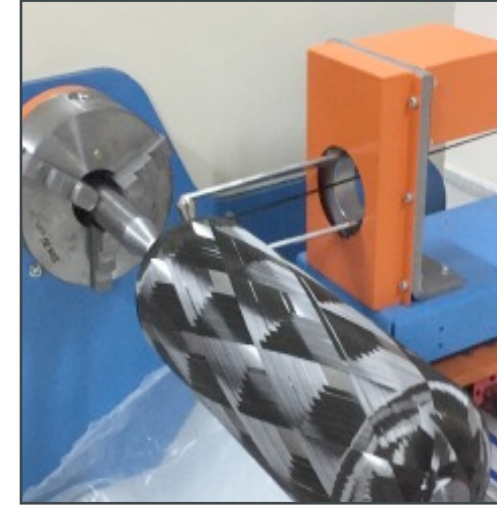
Especially for providing strength to natural fibers in composite structures, ribbon weaving fabrics are ideal structures.

It provides cost savings of at least 35% compared to classic fabric.

Thanks to their good shaping, they are perfectly suitable for further processing in structural and design applications. Thus, during molding, it allows the manufacture of open and unmovable fabric structures.

The ribbon weaving machine, which uses thermoplastic composite components for both thermoset and semi-finished production, is a fundamental element of a reliable secondary industry for lightweight strong structures.

It is used for pre-form fabric in automotive and rail systems vehicles, on the backs of seats, in battery boxes, door and panel applications of electric vehicles.



Filament Sarma Makinesi FİBERMAK 4-Eksen/Axis CNC Filament Winding Machine

- **Uygulanabilir Lifler / Applicable Fibers** : Cam, Karbon, Aramid, Bor, Bazalt / Glass, Carbon, Aramid, Boron, Basalt
- **4-Eksen, CNC-Kontrol / 4-Axis, CNC-control**
- **Parça Net Sarım Boyu / Piece Net Winding Length** : Max. 2.000 mm
- **Parça Sarım Çapı / Piece Winding Diameter** : Max. 450 mm
- **Lif Bandı Gerilimi / Fiber Tape Tension** : Min. 30 N

- Tekstil ve kompozit sektörlerine yönelik bir üretim yardımcı ekipmanıdır.

- Malzemelere, kürleşme öncesi taslak veya üretim sonrasında nihai şekil verilmesi amacıyla kullanılır.

Filament sarma; öncelikle borular ve tanklar gibi içi boş, dairesel veya prizmatik parçalar üretmek için kullanılan bir tekniktir. Özel bir sarma makinesi kullanılarak sürekli lif kıtlıklarının dönen bir mandrel üzerine sarılmasıyla gerçekleştirilir.

Filament sarımı, fiber mukavemetinin kullanımını en üst düzeye çıkarmak için sürekli takviye kullanır.

Önceden emprenye edilmiş bant veya bir reçine banyosundan geçen tek bir şerit, önceden belirlenmiş bir modelde, bir mandrel üzerine sarılır. Tasarım ve sarım tekniği, maksimum elyaf mukavemetinin istenilen yönde geliştirilmesine imkân verir.

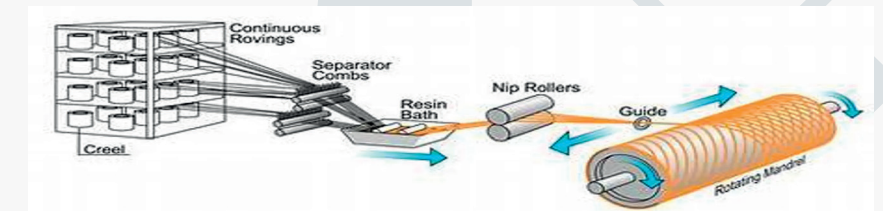
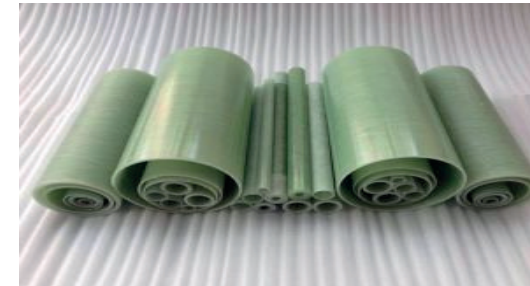
- It is a production auxiliary equipment for the textile and composite industries.

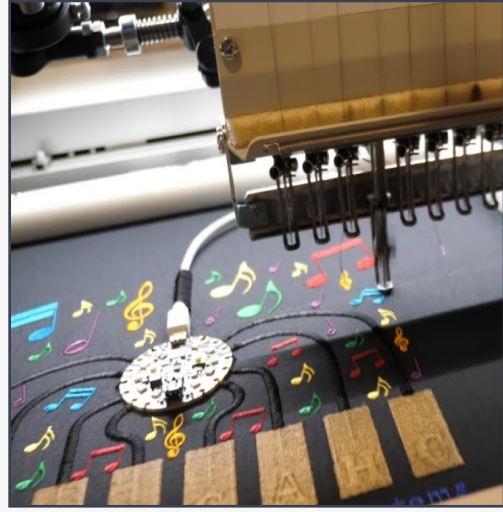
- It is used for pre-curing drafting or post-production final shaping.

"Filament winding" is a technique primarily used to manufacture hollow, circular, or prismatic parts such as pipes and tanks. It is accomplished by continuously winding fiber strands onto a rotating mandrel using a special winding machine.

"Filament winding" uses continuous reinforcement to maximize the use of fiber strength.

A single strip, pre-impregnated with tape or passing through a resin bath, is wound onto a mandrel in a predetermined pattern. The design and winding technique allow for the maximum development of fiber strength in the desired direction.





Elyaf Yerleştirme Makinesi ZSK / CSGC0109-825

Tailored Fiber Placement Machine

- 3 Farklı Nakış Türü / 3 Different Embroidery Types
- Min. Çalışma Alanı/ Min. Working Area : 1.400 x 800 mm
- Dikiş Hızı / Sewing Speed : Min. 900 dikiş/dak (stitches/min)
- İşlenebilir Kalınlık / Machinable Thickness : 100 µm

Makine; karbon elyafı, cam elyafı ve bazalt, aramid, doğal, termo-plastik, seramik elyafları veya metalik iplikler gibi diğer elyaflı malzemelerin yerleştirilmesi gibi teknik tekstil nakış uygulamaları için kullanılır.

This machine is used for technical textile embroidery applications, such as placing carbon fiber, glass fiber, and other fiber materials such as aramid, natural, thermoplastic, ceramic fibers or metallic threads.

Ek olarak; farklı makine kafaları, teknik elyafların, iletken tellerin bir tekstil yapısı üzerine yerleştirilmesi ve LED'lerin, RFID'lerin, payetlerin veya küçük elektronik parçaların kumaş üzerine yerleştirilmesi için kullanılmaktadır.

Additionally, the machine heads will be configured to place technical fibers, conductive wires onto a textile structure and LED's, RFID's or small electronic components onto fabric in a sequence.

Uygulama Alanları: Giyilebilir elektronikler, akıllı tekstiller, tekstillere sensör uygulamaları. Ana uygulama alanları; ısıtmalı koltuklar, yelekler gibi otomobillerde kullanılan teknik tekstiller veya telleri, her türlü elyaf ve borulardır.

Application areas include wearable electronics, smart textiles, and sensor applications for textiles. The main application areas are technical textiles or wires used in automobiles such as heated seats, vests, and all kinds of fibers and tubes.

Birinci kafa, en az 9 iğneli dekoratif nakış başlığı olarak kullanılır.

The first head is used as a decorative embroidery head with at least 9 needles.

İkinci kafa (W kafası olarak da bilinir), tel yerleştirme (iletken iplik, ısıtma uygulamaları için teller) için kullanılır. Bu kafa konfigürasyonu, çeşitli tel besleyici boyutları için çeşitli olasılıklara sahiptir.

The second head (also known as the W-head) is used for wire placement (conductive thread, wires for heating applications). This head configuration has various possibilities for different wire feeder sizes.

Üçüncü kafa, özellikle karbon ve cam elyaflar için özel elyaf yerleşimi için kullanılır.

The third head is used specifically for special fiber placement, especially for carbon and glass fibers. It is also used for producing shaped preforms made of carbon fibers, such as carbon fiber shoe insoles. The machine has a sequin device configuration for functional sequin placement.

Karbon net şekilli preform üretimi için de kullanılır. Örneğin: Karbon elyaf ayakkabı tabanlığı. Makinenin ayrıca İşlevsel Payet Cihazları (FSD) payet yerleştirme için bir payet aygıtı yapılandırması vardır.



Kaplama Makinesi ATAÇ Makine / GK60

Continuous Prototype Coating Machine

- Silindir Çapı / Cylinder Diameter : 120 mm
- Silindir Sertliği / Cylinder Hardness : 85 Shore
- Kaplama Hattı Hızı / Coating Line Speed : Min. 2.5 m/min
- Kurutma Kabini Boyu / Drying Cabinet Length : 2.400 mm
- Çalışma Genişliği / Working Width : 600 mm
- Isıtma Gücü / Heating Power : Min. 18 kW

-Tekstil sanayisine yönelik bir Ar-Ge ekipmanıdır.

-It is an R&D equipment for the textile industry.

- Ar-Ge çalışması için belirlenen kumaşa, geliştirilmiş kimyasal ya da tozun homojen bir şekilde kaplanmasını veya kumaşın bir film, membran ve başka bir kumaş ile laminasyonunu sağlar.

-It ensures a homogeneous coating of the developed chemical or powder on the fabric or lamination of a film, a membrane or another fabric onto the fabric for a determined for R&D work.

Teknik tekstilde kaplama ve laminasyon; sağladıkları görünüş ve estetik özelliklerinden daha çok, teknik performansları ve fonksiyonel özellikleri ile ön plana çıkan tekstil ürünlerinin üretim yöntemlerindedir.

In technical textiles, coating and lamination are methods of producing textile products that stand out more for their technical performance and functional properties than their appearance and aesthetic features.

Kaplamalı veya lamineli kumaşların zirai tekstillerden tıbbi tekstillere, ev tekstillerinden koruyucu giysilere kadar pek çok kullanım alanı bulunmaktadır.

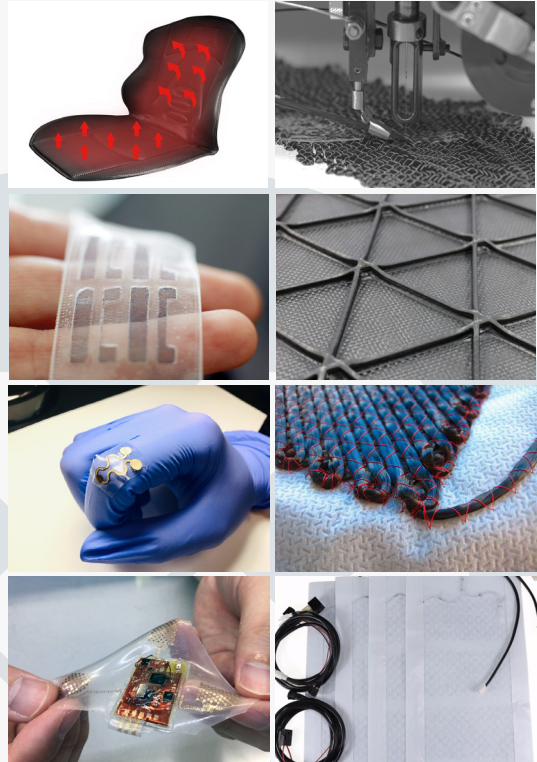
Coated or laminated fabrics have many uses ranging from agricultural textiles to medical textiles, from home textiles to protective clothing.

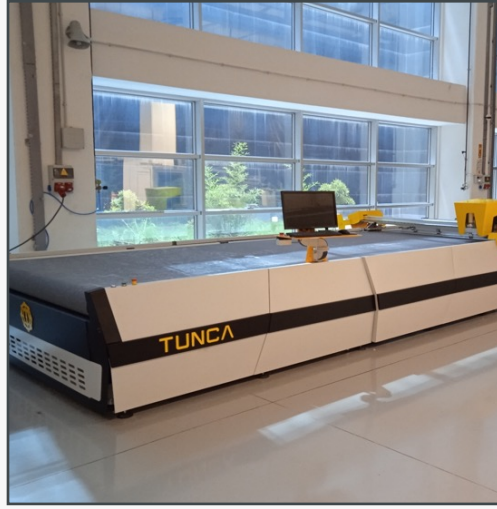
Laminasyon işlemi, kumaş katmanlarını ya da kumaş ve malzemeyi, kompozit bir malzeme oluşturmak için birleştirme prensibine dayanmaktadır.

The lamination process is based on the principle of combining fabric layers or fabric and material to create a composite material.

Laminasyon işlemi sonunda zemin kumaşı dâhil olmak üzere iki veya daha çok katmandan oluşan bir yapı elde edilmektedir.

At the end of the lamination process, a structure consisting of 2 or more layers, including the base fabric, is obtained.





CNC Kesme Makinesi TUNCA TEKNİK CNC Fabric Cutter

- Kesme Yüksekliği / *Cutting Height* : Min. 40 mm
- Kesme Alanı / *Cutting Area* : Min. 1.600 x 2.000 mm
- Kesme Köprüsü İvmesi / *Cutting Bridge Acceleration* : 4.9 m²/s
- Kesme Hızı / *Cutting Speed* : 60 m/dak (m/min)

-Teknik tekstil ve kompozit sektörlerine yönelik bir üretim yardımcı ekipmanıdır.

-It is a production auxiliary equipment for the technical textile and composite industries.

-Kumaş ve ön şekil verilmiş preform malzemelere; üretim öncesi taslak veya üretim sonrasında nihai şekil verilmesi amacıyla kullanılır.

-Used for pre-production drafting or postproduction of a final shape of a fabric, or a preform.

Makine; tekstiller, kompozitler, dokuma/dokunmamış teknik tekstiller, lastik levhalar, cam elyafı, karbon elyafı ve sentetik malzemelerin hassas kesimini gerçekleştirebilmektedir.

It can process the precision cutting of machines, textiles, composites, woven/non-woven technical textiles, rubber sheets, fiberglass, carbon fiber, and synthetic materials.



CNC Trimleme Makinesi BELOTTI / Trim 2515 CNC Trimming Machine

- 5-Eksen / *5-Axis*
- Hız / *Speed* : 28.000 rpm
- Makine Hassasiyeti / *Machine Accuracy*: $\leq 0,05$ mm/m
- Vakum Sistemi Kapasitesi / *Vacuum System Capacity* : 100 m³/h
- CNC Hafızası / *CNC Memory* : Min. 3 GB

- Mobilya, metal ve özellikle kompozit sektörlerine yönelik bir üretim yardımcı ekipmanıdır.

- It is a production auxiliary equipment for furniture, Metal and especially composite industries.

- Malzemelere, üretim sonrasında nihai şekil verilmesi için işleme amacıyla kullanılır.

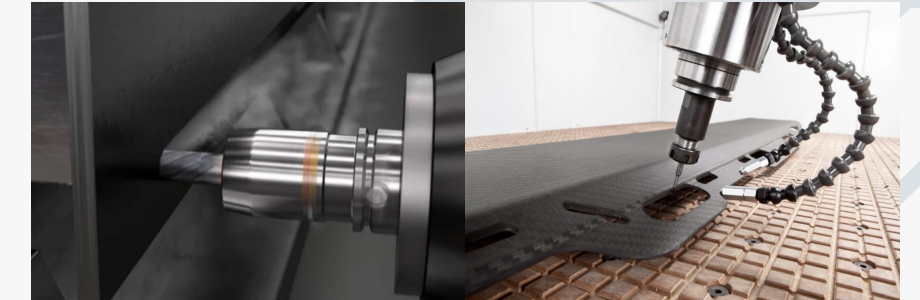
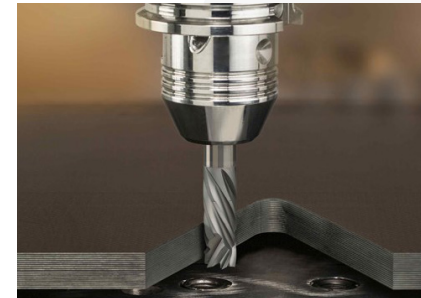
- It is used to for machining of a composite part/product to give the final shape to the materials after production.

Makine, kapalı portal konstrüksiyonu ve sabit açık masa çalışma alanına sahip 5 eksenli işleme merkezidir.

The machine is a 5-axis machining center with a closed portal structure and a fixed open table workspace.

Makine, öncelikle kompozit parçaların işlenmesi ve düzeltilmesi için kullanılır ve karşılık gelen düzeltme ve mil kafaları buna göre seçilir.

The machine is primarily used for machining and correcting the final composite parts, and corresponding correction and spindle heads are selected accordingly.





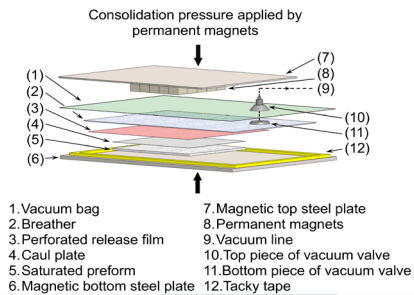
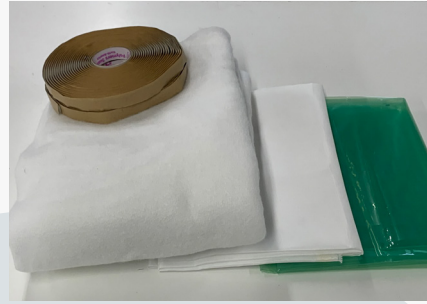
Kürleme Fırın ENCOTHERM Curing Oven

- Isı Rezistans Gücü / *Heat Resistance Power* : Min. 20 Kw
- İç Hazne / *Inner Chamber* : 2000 x 2000 x 2500 mm
- Çalışma Sıcaklığı / *Working Temperature* : Min. 180°C (± 50°C)

- Kompozit sektörlerine yönelik bir üretim yardımcı ekipmanıdır. - *It is a production auxiliary equipment for the Composite industry.*

- Malzemelerin kalıp içinde prepreğlerin laminasyonu ve yatırma işlemleri sonrası nihai ürünün vakum yardımıyla ısıtılmış fırın içinde belli bir vakum ve sıcaklık aralığında kürlenmesi amacıyla kullanılır. - *It is used for curing of a final shaped composite material after its lamination or lay up processes, inside a pre-heated oven under a vacuum and at a certain temperature range.*

Vakum destekli kompozit kürleme (VACC) fırını elektrikle ısıtılır. Hazne içinde eşit ısı dağılımı sağlayan bir kombinasyon hava akımı düzenlemesi ile tasarlanmıştır. *The Vacuum Assisted Composite Curing (VACC) oven is heated by electricity and designed with a combination of air flow regulation to ensure even heat distribution in the chamber.*



Cast PTFE Vacuum Bagging Films (VB)

Mold Release Films (MR)

TEXCOAT™
Bleeder Cloth & Release Fabrics

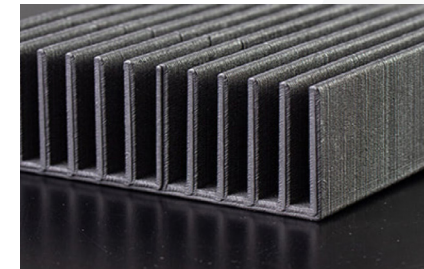
TEXTAPE™
PTFE / Fiberglass PSA Tapes

Laminate / Prepreg



3D-Printer (Polimer Malzeme) EOS / P110 Formiga 3D-Printer (Polymer Material)

- Üretim Teknolojisi / *Production Technology* : Seçici Lazer Sinterleme (SLS) / Selective Laser Sintering (SLS)
- Lazer Tipi / *Laser Type* : CO₂ ; 30 W
- Ürün Boyutları / *Product Dimensions* : 200 x 250 x 330 mm
- Üretim Hızı / *Production Rate* : 1/2 liter / hour
- Makine Boyutları / *Machine Dimensions* : 1.320 x 1.067 x 2.204 mm



Lazer Sinterleme Teknolojisinin Avantajları *Advantages of Laser Sintering Technology*

- Ağırlık azaltma
- Kompleks parçalar
- Toplam maliyet optimizasyonu
- Özelleştirilmiş parçalar
- Hızlı prototip üretimi

- Weight reduction
- Complex parts
- Total cost optimization
- Customized parts
- Rapid prototyping

EOS / P110 Formiga, aşağıdaki üretim alanlarında rekabet avantajı sağlar :

The EOS / P110 Formiga provides a competitive advantage in the following production areas:

Sağlık
Yaşam Ürünleri
Havacılık
Otomotiv
Kalıplama
Sanayi

*Health
Life Products
Aviation
Automotive
Forming
Industry*





Otoklav AKARMAK Autoclave

- Çap / Diameter : Ø 2.000 x 2.500 mm
- Çalışma Basıncı / Working Pressure : Max. 14 Bar
- Çalışma Sıcaklığı / Operating Temperature : 260°C
- Isıtma-Soğutma Performansı / Heating-Cooling Performance : 3°C/min
- Isıtma Kapasitesi / Heating Capacity : Min. 120 kW

- Kompozit sektörlerine yönelik bir üretim yardımcısı ekipmandır.

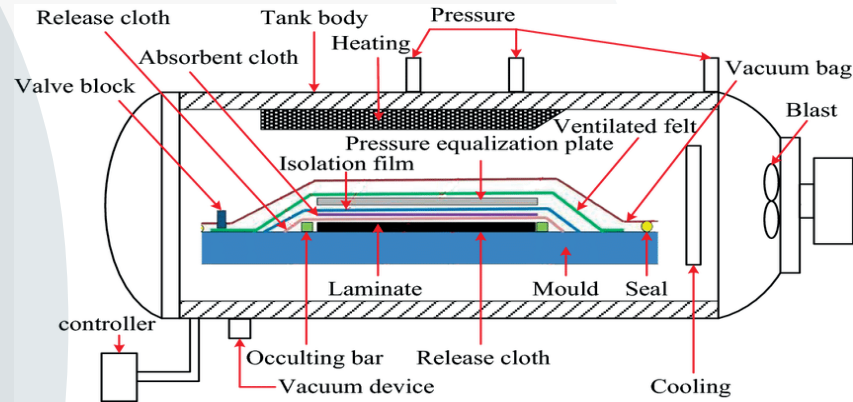
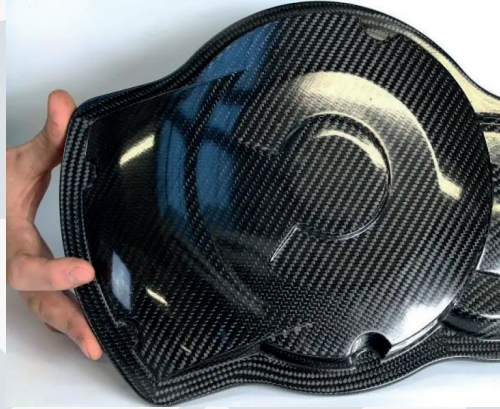
- Malzemelerin kalıp içinde prepreglerin laminasyonu ve yatırma işlemleri sonrası torbalanmış ürünün vakum yardımıyla ısıtılmış fırın içinde belli bir vakum, basınçta ve sıcaklık aralığında kürlenmesi amacıyla kullanılır.

Otoklav, kompozit uygulamalar için kullanılır. Kompozit malzemeleri kuru ısı ve aşırı basınç uygulamasıyla kürlenmek için tasarlanmıştır.

- It is a production equipment for the composite industry.

- It is used for curing of a final shaped vacuum bagged composite material after its lamination or lay up processes, inside a preheated autoclave under a vacuum, pressure and at a certain temperature range.

Otoklav is used for composite applications and designed to cure composite materials through dry heat and excessive pressure application.



Hibrit Plazma PLASMATEK Hybrid Plasma

- İşlem Hızı / Processing Speed : 1-50 m/dak (m/mins)
- Silindir Genişliği / Cylinder Width : 250 mm
- Numune Boyutu / Sample Size : Min. 500 x 700 mm
- İşlem Boyutu / Transaction Size : Min. 350 x 250 mm

- Tekstil ve teknik tekstil sektörlerine hitap eden bir Ar-Ge ekipmanıdır.

- Tekstil malzemelerine su iticilik (geçirmezlik) özelliği kazandırmada kullanılır. (Atmosferik basınç altında çalışır.)

Cihaz, hibrit CNC ve rulodan ruloya konfigürasyona sahip atmosferik basınçlı plazma ön kaplama sistemi özelliğindedir.

Sistem, plazmanın farklı yüzeyler üzerindeki etkisini test etmek için ve çoğunlukla kompozit tekstillerden oluşan malzeme çalışması için kullanılmaktadır.

- Temizleme, kaplama, sterilizasyon
- Metalik ve metalik olmayan malzemelerin ön işlemleri
- Tekstil modelleme
- Plastik, metal ve cam gibi çok çeşitli malzemelerin kaplanması
- Atmosferik basınçlı plazma ile nano kaplama
- Dokumasız yüzey modifikasyonu
- Polimerik ve naylon yüzey modifikasyonu
- Tekstil boyama uygulamaları (Renklendirme öncesi & sonrası)
- Polimer yüzeylerin yüzey temizliği ve aktivasyonu
- Hidrofobik ve hidrofilik polimer katmanların oluşturulması

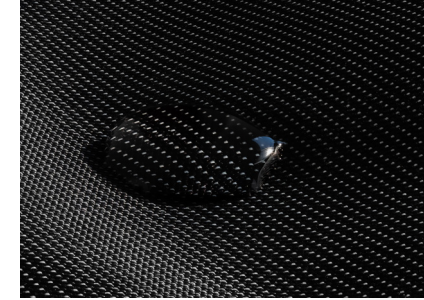
- It is an R&D equipment that appeals to the textile and technical textile sectors.

- It is used to impart water repellency to textile materials.

(It works under atmospheric pressure.)

The device is an atmospheric pressure plasma pre-coating system with hybrid CNC and roll-to-roll configuration. The system will be used to test the effect of plasma on different surfaces, mainly for material studies consisting of composite textiles.

- Cleaning, coating, sterilization
- Preprocessing of metallic and non-metallic materials
- Textile modeling
- Coating of various materials such as plastic, metal, and glass
- Nano-coating with atmospheric pressure plasma
- Non-woven surface modification
- Polymeric and nylon surface modification
- Textile dyeing applications (pre and post-coloring)
- Surface cleaning and activation of polymer surfaces
- Creation of hydrophobic and hydrophilic polymer layers.





Tek Yönlü Elyaf UD Prepreg ve Kumaş Prepreg Makinesi

Unidirectional (UD) Prepreg and Fabric Prepreg Machines

- Genişlik / Width UD 30 cm Kumaş/Fabric: 5 - 25 cm
- Operasyon Sıcaklığı / Operating Temp: 650°C
- Reçine Hazne Sıcaklığı / Resin Bath Temp: 350°C
- Termoset-Termoplastik Reçine Kullanımı / Use of Thermoset-Thermoplastic Resins

Prepreg, "pre-impregnated" teriminin kısaltması ve reçine emdirilmiş kompozit kumaşları için kullanılan terimdir.

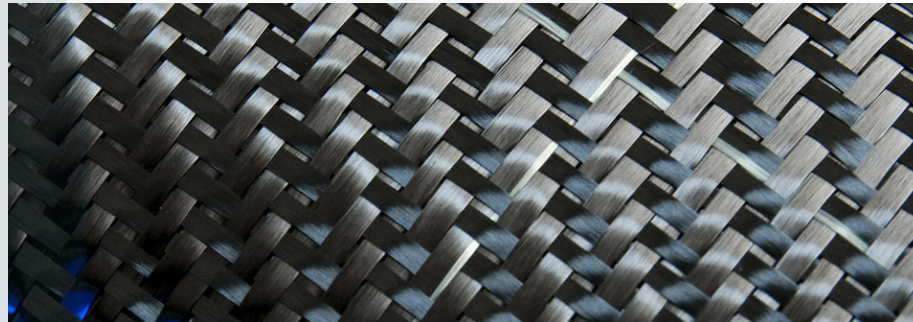
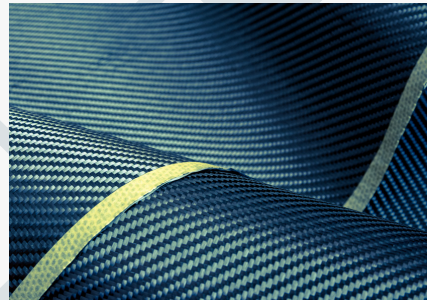
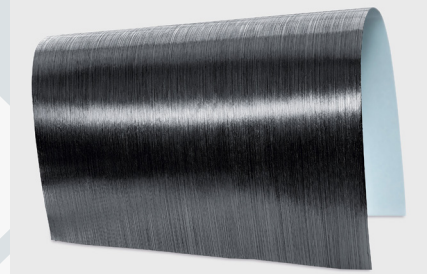
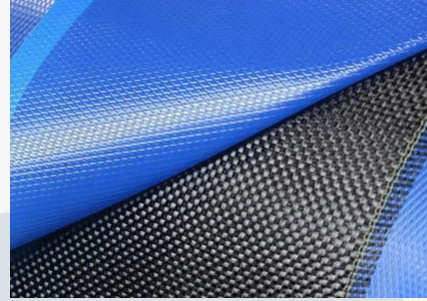
"Prepreg" is a term used for resin-infused tacky-state composite fabrics and is an abbreviation for "pre-impregnated".

Dokunmuş ya da tek yönlü cam, karbon ve aramid kumaşlar üzerine reçine sisteminin emdirilmesi ve yarı kürleştirilmesi ile ürün oluşturulmaktadır. Prepregler, kürlleme için gerekli reçine ve sertleştirici karışımını içerdiğinden ilave reçine işçiliği gerektirmeden serime hazır haldedir.

The resin system is impregnated and semi-cured onto woven or unidirectional glass, carbon or aramid fabrics to create a product. Prepregs are ready for production without the need for additional resin processing, as they contain the necessary resin and hardener mixture for curing.

Prepregler, belirli bir basınç ve sıcaklık altında kürlenirler. Kürlleme sonucunda emdirilen reçine sertleşerek ısı ve kimyasal dayanımı yüksek, hafif ve çok dayanıklı bir kompozit yapı oluşturur. Prepregler, termoset ve termoplastik olarak iki ana kategoriye ayrılır.

Prepregs are cured under specific pressure and temperature conditions under vacuum. As a result of the curing process in oven or in autoclave, the impregnated resin hardens to create a lightweight, highly durable composite structure with high thermal and chemical resistance. Prepregs are divided into two main categories: thermoset and thermoplastic.



TEST VE ANALİZ LABORATUVARI

TEST AND ANALYSIS LABORATORY

Reometre

THERMO SCIENTIFIC / HAAKE MARS 60

Rheometre



- Azami Tork / Maximum Torque : 200 mNm
- Kuvvet Aralığı / Force Range : 0,01 N - 40 N
- Min. Tork Rotasyonu / Min. Torque Rotation : 10 nNm
- Min. Tork Osilasyonu / Min. Torque Oscillation : 2 nNm

-Plastik ve kauçuk sektörüne yönelik bir analiz cihazıdır.

-It is an analysis device for the plastic and rubber industry.

-Malzemenin reolojik (deformasyon ve akışkanlık) durumunun ölçümünde kullanılır.

-It is used to measure the rheological (deformation and fluidity) state of the material.

Reoloji, istenen fiziksel özelliklere sahip malzemeleri geliştirmek ve ürün kalitesini sağlamak için üretim sürecini kontrol etmek için önemli bir karakterizasyon tekniğidir.

"Rheology" is an important characterization technique used to control the production process to develop materials with desired physical properties and ensure product quality. Rheology is highly sensitive to small changes in the polymer structure of materials, making it ideal for the characterization of polymers.

Reoloji, malzemenin polimer yapısındaki küçük değişikliklere karşı çok hassastır. Bu nedenle polimerlerin karakterizasyonu için idealdir.





Spektrofotometre (UV-VIS-NIR) AGILENT Cary 5000 Spectrophotometer (UV-VIS-NIR)

- Dalga Boyu / Wavelength : 180-3.300 nm
- Dalga Boyu Hassasiyeti / Wavelength Accuracy : ± 0.08 nm (UV-VIS) ± 0.4 nm (NIR)

-Özellikle tekstil, plastik, kompozit sektörüne yönelik bir analiz cihazıdır.

-Ürünlerde ışık geçirgenliği ve yansıtma özelliklerini ölçerek grafiksel değer verir.

UV-Görünür Spektroskopi Prensibi, ultraviyole ışığın veya görünür ışığın kimyasal bileşikler tarafından soğurulmasına dayanır ve bu da farklı spektrumların üretilmesiyle sonuçlanır.

Spektroskopi, ışık ve madde arasındaki etkileşime dayanır.

Temel ilke, her bileşiğin ışığı belirli bir dalga boyu aralığında emmesi veya iletmesidir.

Bu ölçüm, bilinen bir kimyasal maddenin miktarını ölçmek için de kullanılabilir.

Özellikle solar özelliği önemli olan araç farları, perdeler, vitrin camları, gözlük lensleri gibi uygulamalarda bu ölçümler önem teşkil etmektedir.

-It is an analysis device that specifically addresses the textile, plastics, composites industries.

-It gives graphical value by measuring the light transmittance and reflectance properties of the products.

The principle of UV-Visible spectroscopy is based on the absorption of ultraviolet or visible light by chemical compounds, resulting in the production of different spectra.

Spectroscopy is based on the interaction between light and matter.

The basic principle is that each compound absorbs or transmits light in a certain wavelength range.

This measurement can also be used to determine the amount of a known chemical substance.

These measurements are particularly important in applications such as car headlights, curtains, storefront windows, and eyeglass lenses, where solar properties are important.



Homojenizatör GEA / PandaPlus 2000 Homogenizer

- Operasyon Basıncı / Operation Pressure : 2.000 Bar
- Min. Örnek Miktarı / Min. Sample Amount : 30 ml
- Akış Hızı / Flow Rate : 9 litre/saat
- Parçacık Boyutu / Particle Size : Max. 500 μ m

-Kimya ve tekstil sektörlerine yönelik bir analiz cihazıdır.

-Ar-Ge çalışması için geliştirilmiş ürüne eklenecek kimyasalın homojen bir şekilde karıştırılmasını sağlar.

Heterojen yapıda bulunan ürünlerin farklı yöntemlerle karıştırılması sonucunda homojen hale dönüştürülmesini sağlayan bir makinedir.

Kullanılacak yüksek basınçlı homojenizatör, en yüksek parçalama ve homojenizasyon etkisine sahip olan yüksek basınçlı homojenizatörlerdir.

Yüksek basınçlı homojenizatör içerisinde türbülans, kesme kuvveti ve kavitasyonun kuvvetlerinin etkisiyle ürün mikronize olur.

Mikro kapsül oluşturulacak malzeme, bu cihazda homojen bir şekilde mikronize edilecektir.

-It is an analysis device for the chemical and textile industries.

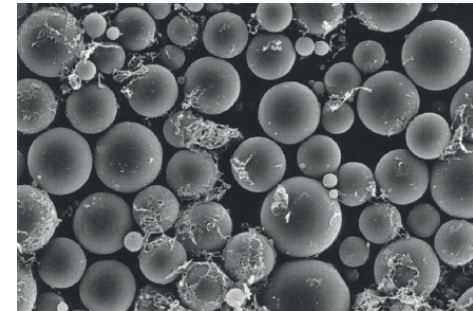
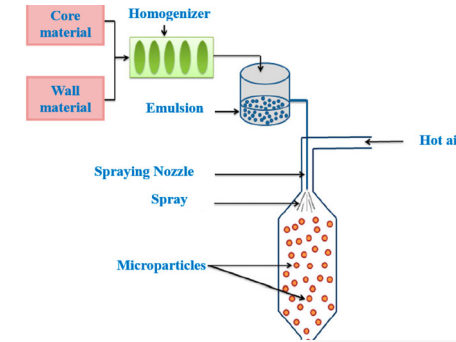
-It ensures homogeneous mixing of the chemical to be added to the product developed for R&D work.

A machine that converts products with a heterogeneous structure into a homogeneous one by mixing them using different methods.

The high-pressure homogenizer to be used has the highest cutting and homogenization effect, making it the most effective type of high-pressure homogenizer.

Inside the high-pressure homogenizer, the product is micronized through the combined effect of turbulence, shear force, and cavitation.

The material to be microencapsulated will be homogeneously micronized in this device.





Sislenme Test Cihazı Spektral FG-12 Fogging Tester

- Yüksek Sıcaklık Koşullarında Ölçüm Yapma ISO, DIN, SAE, ASTM ve Diğer Otomotiv Standartlarıyla Birlikte ISO 6452 veya Eşdeğer Standarda Uyuma.
Measuring at High temperature Conditions According to ISO, DIN, SAE, ASTM and Other Automotive Standards Also Comply With ISO 6452 or Equivalent Standard.
- Hem Gravimetrik, Hem de Reflektometrik Yöntemlerin Uygulanmasını Sağlama.
Ensure Application of Both Gravimetric and Reflectometric Methods.
- Isıtma Banyosu İçin Sıcaklık Aralığı /
Temperature Range for The Heating Bath : 40-130°C
- Sıcaklık İstikrarı / *Temperature Stability:* Maksimum / Max $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- Isıtma Kapasitesi Gücü / *Heating Capacity Power:* Minimum 2kW
- 6 Adet Isıya Dayanıklı Düz Tabanlı Beher / *6x Heat-Resistant Flat Base Beakers*
80 mm Çapında Örnekler / *Samples of 80 mm in Diameter*
- Odacık Kapasitesi / *Chamber Capacity:* Minimum 8 Litre Termal Sıvı
Min 8 Litres Thermal Liquid

Bu cihaz, otomotiv iç trim olarak kullanılan plastik ve tekstil malzemelerin bileşeninde bulunan buharlaşan uçucu organik bileşiklerin (VOC) araç camında oluşturabileceği çillenme (fogging) özelliğinin belirlenmesinde kullanılır.

This device is used to determine the fogging property of volatile organic compounds (VOC) that can evaporate from plastics and textile materials used in automotive interior trim and cause fogging on the vehicle's windows.

Sisleme test cihazı, çoğunlukla araçlarda dekorasyon malzemeleri olarak kullanılan uçucu bileşenlerin buğulanma özelliklerini değerlendirmek içindir. Örnekler: ISO, DIN, SAE, ASTM ve diğer otomotiv standartlarına göre yüksek sıcaklık koşullarında plastik ürünler, poliüretan, tekstil, deri, vinil, yapıştırıcılar, nonwovenlar ve termal şekillendirme elastomerleri.

The fogging test device is designed to evaluate the fogging properties of components used in automotive decorative materials, such as plastics, polyurethanes, textiles, leather, vinyls, adhesives, non-wovens, and thermal formable elastomers under high temperature conditions according to ISO, DIN, SAE, ASTM and other automotive standards.

Ayrıca ISO 6452 veya eşdeğeri standarda uygundur.

It also complies with ISO 6452 or equivalent standards.

Sistemin parçaları ve bileşenleri; hem gravimetrik, hem de reflektometrik yöntemlerin uygulanmasını sağlar.

The system's components and parts enable both gravimetric and reflectometric methods to be applied.



Kapsülleme Cihazlı Sprey Kurutucu BAKON / B230 Spray Dryer with Encapsulation Device

- Besleme Kapasitesi / *Feeding Capacity* : 2 litre/saat (l/hr)
- Buharlaştırma Hızı / *Evaporation Rate* : 1 litre/saat (l/hr)
- Isınma Sıcaklığı / *Heating Temperature* : Min. 250°C
- Çift Nozül / *Double Nozzle*
- Kapsülleme Kapasitesi / *Encapsulation Capacity* : 500 ml

-Kimya ve tekstil sektörlerine yönelik bir cihazdır.

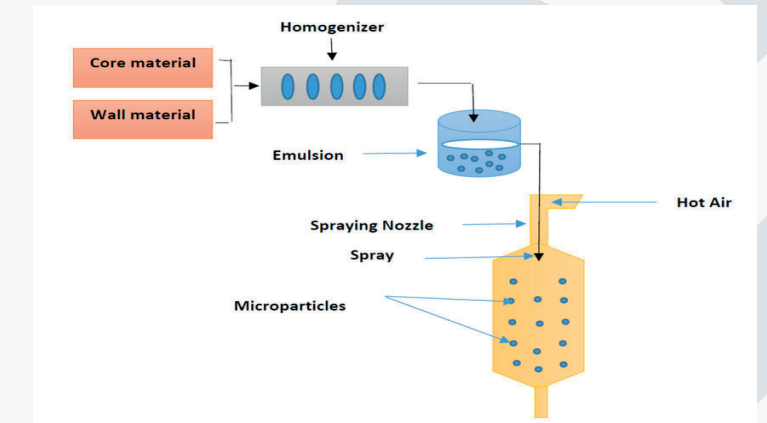
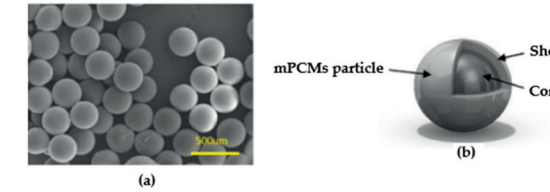
It is a device for the chemical and textile industries.

-Sıvı içerisindeki partiküllerin ayrıştırılmasına ve çekirdek ana malzeme ve etrafındaki kabuğun oluşturulmasına yarar.

It helps to separate the particles in the liquid and turn into micro capsules with a core and a shell.

Püskürtmeli kurutucunun ana uygulaması, sıvı bir formun (yanıcı olmayan çözücüler) bir toz haline getirilmesidir.

The main application of a spray dryer is to convert a liquid form (non-flammable solvents) into a powder form.





BUTEXCOMP
MERKEZİ HİZMETLERİ
BUTEXCOMP Center Services

- 3D Tasarım ve Modelleme
- Prototip Üretimi
- Test ve Analiz
- 3 Boyutlu Baskılama/Printing
- Eğitim ve Danışmanlık

- *3D Design and Modelling*
- *Prototype Production*
- *Testing and Analysis*
- *3D Printing*
- *Training and Consulting*



3D TASARIM ve MODELLEME

3D DESIGN and MODELLING

■ 3D Tasarım ve Modelleme Birimimizde ürün/proje fikirlerinizi, Merkezimizdeki uzman tasarımcı ve mühendislerimiz ile geliştiriyoruz.

Catia 3D Experience, Geomagic Design X, Geomagic Control X programları ile mühendislik problemlerinin çözülmesi, yeni ürün geliştirilmesi, BUTEXCOMP desteği ile artık size çok yakın.

3D tasarım ve modelleme hizmetlerimiz ile pazarlama veya satış ekibinize ilham vermenin ve ürünlerinizin nasıl görünebileceğine dair bir vizyon sağlamanın yanı sıra, seçeneklerinizi de kolaylıkla keşfedeceksiniz.

BUTEXCOMP, yenilikçi fikirlerinizi hayata geçirmek ve üretim hedeflerini gerçekleştirmek en yakınınızdaki çözüm ortağınız olmayı hedefliyor.

□ In our 3D Design and modelling unit, we develop your product/project ideas with our expert designers and engineers in our Center.

BUTEXCOMP's support is now very close to you in solving engineering problems, developing new products, with Catia 3D Experience, Geomagic Design X, Geomagic Control X programs.

3D Design and Modeling services will help you to easily discover your options as well as inspiring your marketing or sales team and to provide a vision of what your products might look like.

BUTEXCOMP aims to be your closest solution partner to realize your innovative ideas and realize production targets.

PROTOTİP ÜRETİMİ

PROTOTYPE PRODUCTION

■ Fikir aşamasındaki ürün ya da mevcut ürünlerinizin geliştirme projelerini hayata geçirmek için prototip üretimi hizmeti veriyoruz.

Merkezimiz; prototip üretim hizmeti ile endüstriyel üretim öncesi ürünün üretilebilirliği, üretim süreçleri, sürdürülebilirlik ve güvenilirlik, malzeme ve bileşen listeleri, kurulum ve üretim maliyetleri ve zaman çizelgeleri konusunda süreçleri belirliyor ve fikrinizin en kısa sürede minimum maliyetle hayata geçmesine destek veriyor.

BUTEXCOMP prototip üretimi hizmeti ile; yenilikçi bir ürününüzü ya da geliştirdiğiniz mevcut ürününüzü kendi üretim hattınızı meşgul etmeden, yatırım yapmadan ve pazara sunmadan önce test etme imkanınız olacak.

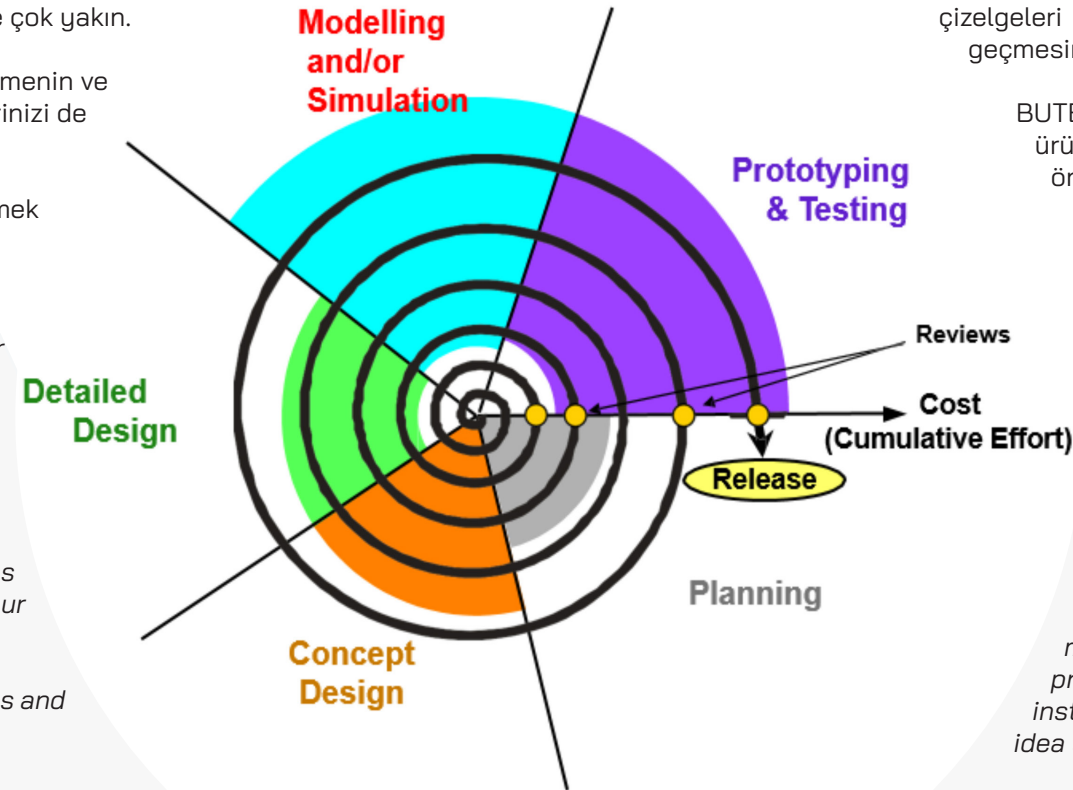
Ürününüzün gerçek simülasyonu ile amacına uygunluğunu test edebilir, fayda analizi yaparak ortaya çıkabilecek büyük zararlara engel olabilirsiniz. Tüm bunlar sayesinde yatırımınızı koruma altına alabilirsiniz.

□ We provide prototype production service to implement development projects for products at the idea phase and for your existing products

BUTEXCOMP prototype production service; You will have the opportunity to test an innovative product or an existing product that you have developed before engaging your own production line, investing and putting it on the market.

The prototype production service determines the processes regarding the manufacturability of the product before industrial production, determining the production processes, its sustainability and reliability, material and component lists, installation and production costs and timelines, and supports the implementation of your idea as soon as possible with minimum cost.

You can test suitability for the purpose and prevent major damages by making a cost-benefit analysis with the real-life simulation of your product. So you can protect your investment.



TEST ve ANALİZ

TEST and ANALYSIS

Bursa'da inovasyona dayalı ve katma değerli üretimin güçlendirilmesi amacıyla hayata geçirilen BUTEKOM bünyesinde faaliyet gösteren test laboratuvarları, BUTEXCOMP Projesi kapsamında alt yapıya dahil edilen yeni ekipmanlar ve cihazlar ile hizmet niteliğini artırmaya devam ediyor. Tekstil, hazır giyim, plastik ve kauçuk sektörlerine yönelik 250'den fazla test yapabilme kapasitesine sahip olan laboratuvarımız, yenilenen akreditasyonu doğrultusunda başta fiziksel ve haslık olmak üzere elektrik direnci, ozon dayanımı ve dikey yanma başlıklarında test gerçekleştiren Türkiye'nin ilk ve tek akredite kuruluşudur. Ayrıca elektrik direnci, termal ve su buharı geçirgenlik direnci testlerini de Türkiye'de gerçekleştirebilen iki kuruluşun biridir. BUTEXCOMP kapsamında laboratuvarımıza kazandırılan

**Reometre,
UV-VIS/NIR,
Fogging Test/Buğulama Test Cihazı,
Homogenizer/Homojinazatör,
Spray Dryer with Enkapsülasyon**

cihazları; kompozit ve teknik tekstile özel analizler ve yenilikçi ve fonksiyonel laboratuvar üretimleri de yapabilen ve KOBİ'lerimiz açısından yatırımı oldukça maliyetli cihazlardır. Bu cihazlar ile, firmalarımızın Ar-Ge ve katma değer sağlayacak ürün geliştirme çalışmalarına büyük katkılar sağlamayı hedefliyoruz.

Test laboratories operating under BUTEKOM, which was established in Bursa to strengthen innovation-based and value-added production, continue to increase the quality of their services with new equipment and devices included in the infrastructure within the scope of BUTEXCOMP Project. Our laboratory, which has the capacity to perform more than 250 tests for the textile, ready-made clothing, plastic and rubber sectors, is the first in Turkey to perform accredited tests in electrical resistance, ozone resistance and vertical combustion tests, especially physical tests and fastness tests, within the scope of its renewed accreditation. It is the only accredited institution. In addition, it is one of the two organizations in Turkey that can perform electrical resistance, thermal and water vapor permeability tests. The list of equipment that has been brought to our Laboratory within the scope of BUTEXCOMP is given below:

**Rheometer,
UV-VIS/NIR,
Fogging Test Machine,
Homogenizer,
Spray Dryer with Encapsulation Devices.**

These are devices that can also make composite and technical textile-specific analysis as well as laboratory productions of innovative and functional materials of which can be very costly to invest for our SMEs. We therefore aim to contribute greatly to R&D and product development activities of our with these devices.



Bu ekipman ve cihazlar, BUTEKOM'un faaliyette olan mevcut test ve analiz laboratuvarlarının kabiliyetini artıracaktır. BUTEKOM bünyesinde halihazırda hizmet sağlayan laboratuvarlar:

- o Analitik Laboratuvarı
- o Yanma Davranışı Laboratuvarı
- o Antibakteriyel Laboratuvarı
- o Şartlandırma Laboratuvarı
- o Islak Kimya Laboratuvarı
- o Çevre Laboratuvarı

Bu laboratuvarlar; tekstil, otomotiv, plastik, kauçuk, havacılık, kompozit malzemeler, raylı sistemler, kimyasallar ve daha birçok sektöre hizmet vermektedir. 48 test yöntemi ve analizi, TS EN ISO/IEC17025 uluslararası standardına göre TÜRKAK tarafından akredite edilmiştir.

Test ve analiz laboratuvarlarında aşağıdaki test ve analiz hizmetleri verilmektedir:

- o Elyaf Testi/Analizleri
- o İplik Testi/Analizleri
- o Kumaş Fiziksel Testi/Analizleri
- o Kumaş Performans Testi/Analizleri
- o Kumaş Konfor Testi/Analizleri
- o Renk Haslığı Testi/Analizleri
- o Yanma Testi/Analizleri
- o Kimyasal Testler/Analizler
- o Giyim Aksesuarı Testi/Analizleri
- o Halı Testi/Analizleri
- o Elastik Döşeme Testi/Analizleri
- o Plastik ve Kauçuk Testi/Analizleri
- o Cilt Testi/Analiz
- o Aletli Test/Analiz
- o Yaşlanma Testi/Analizleri
- o Muayene Testi/Analiz

These equipment and devices will empower the ability of the existing Test and Analysis Laboratories of BUTEKOM which are already operational. These are given below as:

- o Analytical Laboratory
- o Burning Behaviour Laboratory
- o Antibacterial Laboratory
- o Conditionning Laboratory
- o Wet Chemical Laboratory
- o Environmental Laboratory

These Laboratories serve to many sectors such as Textile, Automotive, Plastics, Rubber, Aviation, Composite Materials, Rail Systems Chemicals and others.. 48 test methods and analysis are accredited by TURKAK according to TS EN ISO / IEC17025 international standard.

Following test and analysis services are delivered in Test and Analysis laboratories:

- o Fiber Test/Analysis
- o Yarn Test/Analysis
- o Fabric Physical Test/Analysis
- o Fabric Performance Test/Analysis
- o Fabric Comfort Test/Analysis
- o Color Fastness Test/Analysis
- o Combustion Test/Analysis
- o Chemical Tests/Analysis
- o Apparel Accessory Test/Analysis
- o Carpet Test/Analysis
- o Elastic Flooring Test/Analysis
- o Plastic and Rubber Test/Analysis
- o Skin Test/Analysis
- o Instrumental Test/Analysis
- o Aging Test/Analysis
- o Inspection Test/Analysis



EĞİTİM ve DANIŞMANLIK

TRAINING and CONSULTING

BUTEXCOMP Teknik Destek Projesi kapsamında yapılan firma düzeyindeki tanı çalışması ve ihtiyaç analizi bulgularına dayalı olarak eğitim paketleri oluşturuldu. Eğitim paketlerinin içerikleri ve sunum metodolojileri, yapılan pazar araştırmaları ile sadece ulusal ve yerel özelliklere odaklanılarak değil, uluslararası pazarlardaki trendler de dikkate alınarak geliştirildi. Böylelikle, KOBİ'lerimizin sektörlere yönelik güncel ihtiyaçlarının karşılanması amaçlandı.

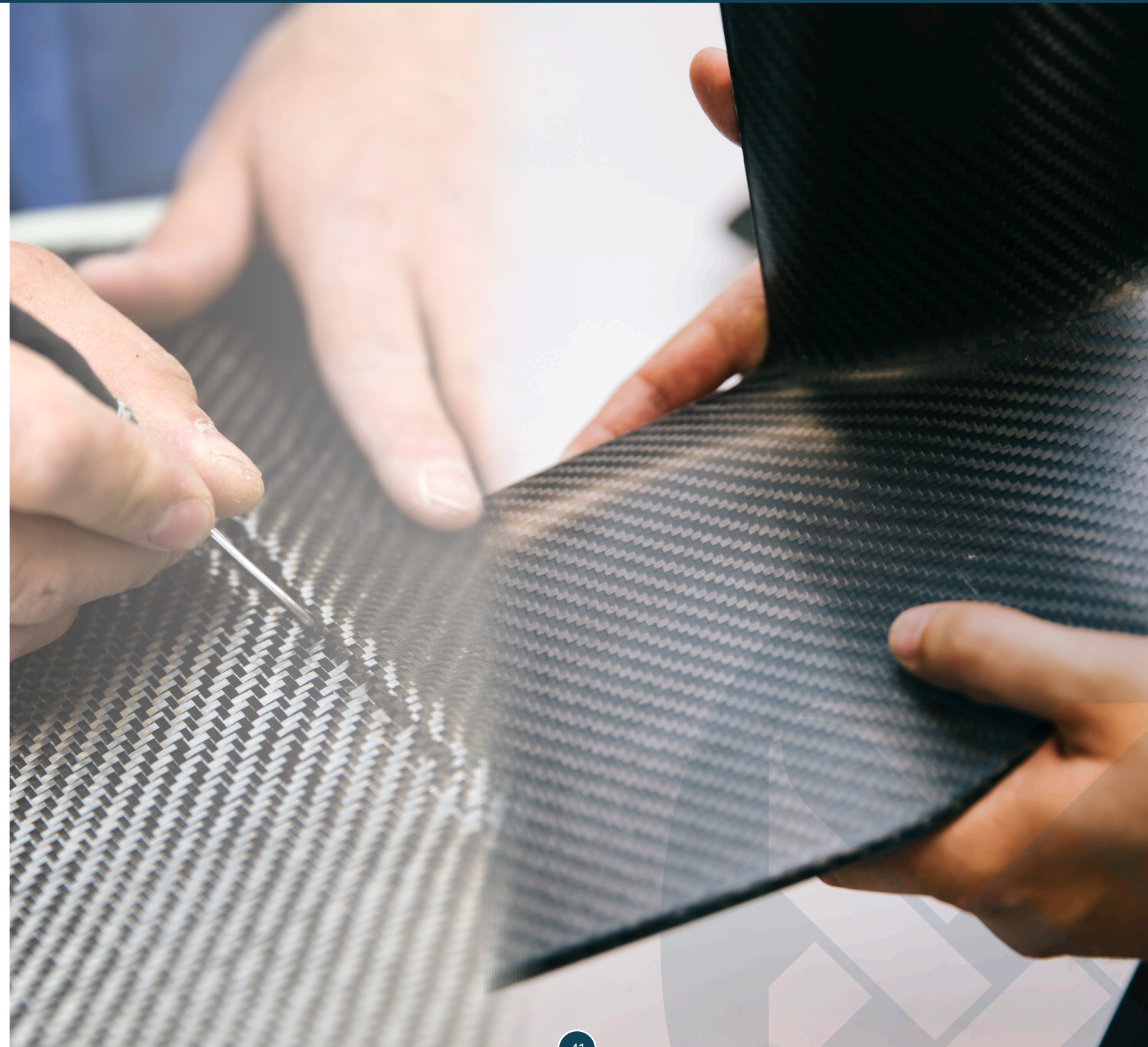
Danışmanlık ve eğitim hizmetlerimiz ile KOBİ'ler arasında işbirliği ve açık inovasyon kültürünü geliştirmeyi; böylelikle, firmalarımızın bilgi sermayesini ve know-how transferini, değer zinciri aracılığıyla artırma çabalarına destek olmayı hedefliyoruz.

We prepared training packages based on the findings of the firm-level diagnostic study and needs analysis conducted within the scope of the BUTEXCOMP Technical Assistance Project. The contents and presentation methodologies of these training packages have been developed through market research, not only focusing on national and local characteristics, but also taking into account the trends in international markets. Thus, we aimed to meet the current needs of our SMEs for the sectors.

With our Consultancy and Training Services, we aim to develop a culture of cooperation and open innovation among SMEs, thus supporting our companies to increase their knowledge capital and know-how transfer through the value chain.

Teknik Tekstiller ve Uygulamaları	✘
Teknik Tekstiller İçin Tasarım ve Prototipleme	
Konfor Lifleri ve Tekstiller	
Akıllı Kumaşlar / Giyilebilir Elektronikler	
Gelişmiş Fiber Teknolojileri	
Fonksiyonel Tekstil Teknolojileri (Kaplama, Laminasyon, Plazma, Kapsülleme, Fonksiyonel Lifler)	
Teknik Tekstilde Hızlı Üretim Teknolojileri	
Çok Bileşenli / Hibrit İplik Üretimi	
Kompozit Malzeme Teknolojileri	
Gelişmiş Kompozit Malzemeler	
Kompozit Malzeme İmalatı ve Uygulamaları	
Termoplastik Kompozit Üretim Yöntemleri	

Technical Textiles and Applications	✘
Design and Prototyping for Technical Textiles	
Comfort Fibers and Textiles	
Smart Fabrics / Wearable Electronics	
Advanced Fiber Technologies	
Functional Textile Technologies (Coating, Lamination, Plasma, Encapsulation, Functional Fibers)	
Rapid Production Technologies in Technical Textiles	
Multi-Component/Hybrid Yarn Production Composite Material	
Technologies of Advanced Composite Materials	
Composite Material Manufacturing and Applications	
Thermoplastic Composite Production Methods	
Thermoplastic Composite Production Methods	



İLETİŞİM
Contact



www.butexcomp.org

info@butexcomp.com

Tel: +90 224 502 16 00

Fax: +90 224 502 16 06



@butexcomp



www.butexcomp.org



"Bu yayın Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin mali desteğiyle üretilmiştir. Yayının içeriğinden IKADA Danışmanlık sorumlu olup, hişbir şekilde Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin gürüşlerini yansıttığı şeklinde yorumlanamaz."

"This publication has been produced with the financial support of the European Union and the Republic of Türkiye. IKADA Consulting is responsible for the content of the publication and in no way can it be interpreted as reflecting the views of the European Union and the Republic of Türkiye."

Demirtaş Dumlupınar, iğdem 2. Sk. No:1/4,
16245 Demirtaş Dumlupınar OSB/Osmangazi/BURSA

Tel: +90 224 502 16 00

Fax: +90 224 502 16 06

info@butexcomp.com



@butexcomp