

2023



SCS
Swiss Chemical
Society



BERRA

EXPERIENCE A BRAND NEW CORPORATE ATTITUDE

CHEMICAL

2023 CATALOGUE



Hakkımızda

BERRA olarak 2001 yılından bu yana, şirket birleşmesi ve satın alma yapılarak Elyaf Takviyeli Polimer (FRP) ve Cam Elyaf Takviyeli Beton (GRC) endüstrilerine kalitesi ispatlanmış ham maddeleri ve son teknoloji makine ekipmanları tedarik etmektedir. 30'a yakın markanın temsilciliğine sahip olan BERRA Kompozit Ailesi, "Farklı vizyon, Fark Yaratan Çözümler!" prensibi ile sektörünün en dinamik ve yenilikçi aktörleri arasındadır.

BERRA Kompozit ekibi, polimer sanayine yönelik çok özellikli ham madde ve katkıların yanı sıra CTP ve GRC uygulamalarına yönelik makineleri ile geniş bir yelpazede hizmet deneyimi yaşatır. Yurt içinde ve yurt dışında farklı kültürlerle iş birliği içerisinde olan nitelikli ekibimizin temel amacı daima müşteri memnuniyetini üst düzeyde tutmaktır.

İnşaat ve prekast sektörlerinde yaygın olarak kullanılan GRC (Cam Elyaf Takviyeli Beton) üretimleri için; Alkali Dirençli (AR) cam elyaf takviyeleri, beton için kalıp ayırıcı, akrilik polimer ve akışkanlaştırıcılar gibi beton katkılarının stoktan tedarikinin yanı sıra; sürdürülebilirlik ve yeşil çevre hareketine gönülden inanan BERRA Ailesi, geliştirilmiş cam küre ürününün Türkiye'deki en büyük tedarikçisidir. Geliştirilmiş cam küre ürünü; inşaat sektöründe geri dönüşümlü ve ekolojik bir ürün olarak kullanılan, yeşil bina projelerinde sık sık yer alan bir yalıtım malzemesidir. BERRA Kompozit bu özel ürünü Türkiye ve yakın coğrafyadaki 8 ülkede temsil etmektedir.

Sektörler

BERRA Kompozit 2001 yılından bu yana, yenilikçi ve yüksek kaliteli ham maddeleri; ulaştırma, yapı inşaat, enerji, spor eğlence, denizcilik ve havacılık dahil olmak üzere çok çeşitli endüstrilerin kullanımına sunmaktadır. Yüksek performans kompozit çözümlerini daha fazla sektörle buluşturmak için Berra Kompozit çatısındaki ürünler sürekli gelişmektedir.

Cam Elyaf Takviyeler Genel Amaçlı Cam Elyaf Keçe

Marka: ŞİŞECAM

- E-Camından üretilen sıvı ve toz bağlayıcı keçeler homojen ağırlık dağılımı, kolay ıslanma, düşük reçine tüketimi, minimum rulolama ve iyi gerilme özellikleri ile birlikte geleneksel el yatırması uygulamaları için geliştirilmiştir. Borlu veya borsuz e-camı olarak farklı seçenekleri de tedarik edilmektedir.

- Sıvı Bağlayıcı 300-375-450-600 g/m² • Toz Bağlayıcı 300-375-450-600 g/m² • Kombi Keçe
- Standart dışı A Keçe 450-600 g/m²

- Standart dışı B Keçe 175-225-300-375 g/m² • Parça Keçe – kutu içerisinde

Düşük Gramajlı Cam Elyaf Keçe

Marka: PD FIBRE GLASS, TAIWAN GLASS

- E-Camından üretilen toz bağlayıcı keçe ürünü- dür. Düşük elyaf yoğunluğu gereken uygulamalarda tercih edilir, jelkottan sonra uygulanacak yüksek gramajlı keçeden önce geçiş keçe katmanı olarak kullanılabilir.

- 65-80-100-150-225 g/m²

Devamlı Liflerden (Continuous) Keçeler

Marka: 3B FIBERGLASS

• Devamlı Liflerden Keçe, kesintisiz E-CR cam elya- fından üretilmiş, dokunmamış çok katlı bir keçe türü- dür. Cam elyaflar, silan bazlı bağlayıcı ile birbirlerine bağlanırlar. Toz veya sıvı olarak iki ayrı bağlayıcı ile mevcuttur. Her iki tip bağlayıcı keçe, yatırma, sert- lik, ıslanma süresi ve mukavemet değerlerine göre çeşitlere ayrılır. Continuous Keçeler özellikle pultrüzyon, kapalı kalıplama, infüzyon ve enjeksiyon proseslerinde kullanılmaktadır.

Cam Elyaf Takviyeler

Tek Uçlu Cam Elyaf Fitol

Marka: ŞİŞECAM, CPIC FIBERGLASS

• Tek uçlu fitil ürünü, E-camı elyafından üretilmek- tedir. İyi çözülme, iyi proses edilebilme, pamuklan- mama, hızlı ve tamamen ıslanma ve yüksek mekanik dayanım özelliklerine sahip olup, fitil sarma ve pultrüz- yon için uygundur. Silan esaslı bağlayıcısı, polyester, vinylester ve epoksi reçineler ile uyumludur.

- 600-1200-2400-4800 Tex Tek Uçlu E-Camı Elyafı Fitol (ŞİŞECAM)
- 600-1200-2400-4800-9600 Tex Tek Uçlu ECR-Camı Elyafı Fitol (CPIC FIBERGLASS)

Çok Uçlu Kırpılabilir Cam Elyaf Fitol Marka: ŞİŞECAM

• Kırpılabilir Cam Elyaf Fitolu, E camı lifi demetlerinin bir araya getirilerek iplik (fitil) halinde bobine sarılma- sı ile üretilir. Düzgün çözülme, iyi kırılabilirlik, iyi elyaf dağılımı, hızlı ıslanma, çok düşük statik elektrik, çok düşük faz, yüksek mekanik performans ve iyi yüzey performansı ile genel amaçlı kırılabilir fitil uygula- maları ve SMC prosesi için tasarlanmıştır. SMC-BMC üretim metotları, kompozit malzeme üretiminde kulla- nılan en hızlı üretim metotlarından. Yatırım maliyeti nedeniyle yüksek adetli kompozit parça (motor kapakları, kanalizasyon kapakları, elektrik panoları, servis tepsileri) üretimlerinde tercih edilir.

- KCR2 – 2400 Tex Fitol • SMC3 – 2400 Tex Fitol

Termoplastik Reçineler için LFT Uyumlu Tek Uçlu Cam Elyaf Fitol

Marka: TAIWAN GLASS

• Long Fiber Thermoplastic (LFT) olarak tabir edilen Uzun Elyafli Termoplastik üretimine uygun tek uçlu e-camı elyafı fitilleri, PA, PP ve PC reçinelerine uyumlu 1200 ve 2400 tex olarak mevcuttur.

- PA Reçine için TGI 474 • PP Reçine için TGI 442

Cam Elyaf Takviyeler

Yüksek ZrO2 Oranlı AR Cam Elyafı Fitol

Marka: HUIERJIE, NIPPON ELECTRIC GLASS

• GRC (cam elyaf takviyeli beton), yüksek performanslı çimento bazlı bileşimin "alkali dayanımlı cam elyafı" ile takviye edilmesiyle oluşur. AR (alkali dayanımlı) cam elyafı

üzerindeki zirkonyum (ZrO₂) sayesinde, çimento içeriğindeki alkali ve asit direncine karşı korozyon direnci sağlayarak çimento içerisinde erimeden donatı vazifesi görür. Alkali dayanımlı cam elyafı, betonda oluşan çatlakların yayılmasını engeller. Ayrıca normal betonun sahip olduğu basınç dayanımının yanında yüksek çekme dayanımı da sunmaktadır. Elyafın dayanımı çeliğin 3 katı, esnekliği de 4 katı kadardır. Kırpıcı ve püskürtme GRC makineleri kullanılarak kalıp üzerine, elyaf ve GRC beton karışımı aynı anda püskürtülerek uygulanır.

Cam Elyaf Dokuma Marka: HITEX

• E-camı fitil kullanılarak üretilen dokumalar, klasik dokuma; e-camı iplikten üretilen dokumalar ise dokuma kumaş olarak isimlendirilir. Klasik dokuma veya dokuma kumaş tercihi kullanım alanına göre yapılmaktadır.

- 100 g/m² Dokuma Kumaş (Plain-Twill)
- 135 g/m² Dokuma Kumaş (Plain)
- 160 g/m² Dokuma Kumaş (Twill)
- 200-300 g/m² Dokuma Kumaş (Plain-Twill) • 500-800-1000 g/m² Dokuma Klasik

Cam Elyaf Takviyeler

Çok Eksenli (Multiaksiyel) Cam Elyaf Kumaşlar

Marka: METYX

• Yüksek performans multiaksiyel dokumalar bir ya da daha fazla tek yönlü elyaf katmanının farklı yönlerde ve gramajlarda bir araya getirilmesi ile üretilir. Genellikle mekanik performans beklenen büyük ölçekli kompozit parçaların üretiminde kullanılır.

- UD 300-600 g/m² / LT 0/90: 300-600-850 g/m²
- X +45/-45: 300-400-450-600-800-936 g/m²
- XT -45/90/+45: 800 g/m² / XL 0/-45/+45: 800 g/m² • Q 0/-45/90/+45: 625-850-1200 g/m²

Metycore RTM Elyafı Marka: METYX

• Kalıba kolay yatma ve mükemmel reçine akışı özellikleri ile ön plana çıkarak RTM üretimleri için iki cam elyafı keçe katmanı arasında, polipropilen akış ortamı ile birlikte tasarlanmış elyaf türüdür.

- 300M / 180PP1 / 300M • 450M / 180PP1 / 450M • 600M / 180PP1 / 600M • 300M / 250PP1 / 300M • 450M / 250PP1 / 450M • 600M / 250PP1 / 600M

Yüzey Tülü (Kortel)

Marka: FREUDENBERG, METYX

• Yüzey tülü, dokunmamış (non-woven) takviyelerdir. Genellikle fitil sarma ve pultrüzyon proseslerinde pürüzsüz ve reçinece zengin koruyucu yüzeyler elde etmek için kullanılır. Kalıp ile uygulamalarında ise jelkottan hemen sonra gelen ilk elyaf katmanı olarak kullanılarak arkasına gelecek daha yüksek gramajlı takviyelerin deseninin jelkot yüzeyine geçmesini engeller.

- C Camı 26 g/m² Yüzey Tülü
- Polyester Esaslı Yüzey Tülü 35-50 g/m²

Cam Elyaf Takviyeler

Cam Elyaf Şerit Dokuma

Marka: HITEX

• Atkı ve çözgü ile düz olarak 0 ve 90 derecede dokunan şeritler, 200 g/m² ağırlığındaki standart endeki dokumalar ile aynı mukavemet değerlerine sahiptir. Standart dokumaların eninden kesilmesi sonucu dokumanın kenarlarından dağılmasının ve çözülmesinin önüne geçmek için her iki tarafı da dikişli hazır dar şerit formunda kullanım için üretilmiştir. Kalıp kenarlarında, flanş takviyesi veya kontür elyafı olarak kullanılabilir.

•200g/m²CamElyafŞeritEn:25mm-50mm

Cam Elyaf Kırpma - PA ve PP Takviyesi

Marka: ŞİŞECAM

• E-camından üretilen kırpma ürünü, ekstrüzyon uygulamalarında PA ve PP reçine takviyesi için tasarlanmıştır. Düzgün elyaf dağılımı ve yüksek integrite, mükemmel akış özellikleri, iyi işlenebilirlik, iyi renk stabilitesi, yüksek mekanik performans özellikleri gösterir.

- PA Poliamid Reçine Takviyesi için 4-4,5 mm
- PP Polipropilen Reçine Takviyesi için 4-4,5 mm
- DE1 Su bazlı prosesler için 6-9-12 mm
- PH2 Fenolik Balata üretimi için 3-4,5 mm

Cam Elyaf Kırpma Marka: TAIWAN GLASS

• Kullanılacak termoset reçine sistemlerine uygun bağlayıcısı uygulanmış e-camı demetlerinin kırılma sınırları ile üretilir. Termoset reçineler ile uyumlu bu kırpma ürünleri, %10 ile %30 arasında bir oranda eklenir ve ihtiyaca göre ısı dayanımı, darbe dayanımı, sertlik-esneklik sağlayıcı özellikleri iyileştirmek için kullanılır.

- PBT-PET Polybütilen Tetrafitalat ve Polyetilen Tetrafitalat Reçineleri Takviyesi için
- PBT-ABS Polybütilen Tetrafitalat ve Akrilonitril Bütadien Sitiren Reçineleri Takviyesi için
- POM Polioksümetilen Reçine Takviyesi için
- PC Polikarbonat Reçine Takviyesi için
- PS-PVC Polisitiren ve Polivinil Klorür Reçine Takviyesi için 11
- BMC Hamuru Takviyesi için 3-6-12 mm

Cam Elyaf Takviyeler

Yüksek ZrO₂ Oranlı AR Cam Elyaf Kırpma

Marka: NIPPON ELECTRIC GLASS

• Camın, beton içerisindeki alkali ortamda kimyasal deformasyona uğramadan yapısını koruyarak mekanik performans göstermesi için asgari %16 Zirkonyum içermesi gerekir. Yüksek performanslı AR alkali dirençli cam elyaf kırpma; donatı vazifesi görmesi, rötre çatlaklarını engellemesi veya kısaltması için beton takviyesi olarak kullanılabilir.

- NEG ARG Fibre ACS13PH901X

FibraTec V12 Kırpma AR Cam Elyafı

Marka: FIBRA TEC

- V-12 Zemin Elyafı, beton üzerindeki dinamik yük ve termal dinamik yük ve termal şok nedeniyle oluşan yor- gunluğa karşı yüksek esneme, çatlama ve gerilme mu- kavemeti sağlar. V-12 Zemin Elyafı beton içerisinde her yöne, hızlı ve homojen dağılım sağlarken, çelik hasır ise, kendi kalınlığı kadar betona mukavemet sağlamakla sınırlıdır. AR cam elyafının özgül ağırlığının beton ile aynı seviyede olması nedeniyle yüzeyde iz bırakmaz ve tabana çökme yapmaz.

Karbon Elyaf Takviyeler

Karbon Elyaf Dokuma Kumaş Marka: METYX, SPINTEKS

- Karbon elyaf dokuma kumaşlar, 1K, 3K, 12K, 24K ipliklerden dokunarak Plain ve Twill yapıda üretilirler. Rulo enleri 100-125-150 cm olmak üzere ürünler özelinde değişiklik göstermektedir.
- 100 g/m² Dokuma Kumaş (Twill)
- 200 g/m² Dokuma Kumaş (Plain-Twill) • 245 g/m² Dokuma Kumaş (Plain-Twill) • 400 g/m² Dokuma Kumaş (Plain-Twill) • 600 g/m² Dokuma Kumaş (Plain-Twill) • 230 g/m² Desenli Dokuma Kumaş

Çok Eksenli (Multiaksiyel) Karbon Elyaf Kumaş

Marka: METYX

- CUD 300-600 g/m²
- CX +45/-45: 300-400-600 g/m² • CLT 0/90: 500 g/m²
- CQ 0/-45/90/+45: 800 g/m²

Karbon Elyaf Takviyeler

Karbon Elyaf Kırpma Marka: HITEX

- Termoset ve Termoplastik reçineler ile tam uyumludur. Özellikle basınçlı kalıplama ve enjeksiyon kalıplama uygulamalarında karbon fiber bileşenli takviye ve dolgu malzemesi olarak kullanılır. Yüzeyle veya parçalara dövülmüş çelik (forged carbon) görünümü vermek için serpilip veya kalıba yatırılıp epoksi reçine ile birleş- tirilebilir.
- 3-6-12-24 mm uzunluğunda kırılmış karbon

Karbon Elyaf Şerit Marka: HITEX

- Plain karbon şeritler ve tek yönlü UD karbon şeritler, standart dokumaların eninden kesilmesi sonucu dokumanın kenarlarından dağılmasının, çözülmesinin önüne geçmek için her iki tarafı da dikişli hazır dar şerit formunda takviye kullanımı için üretilmiştir.
- Plain Dokuma Şerit 320 g/m² En:50 mm • UD Tek Yönlü Şerit 180 g/m² En:50 mm

Aramid Elyaf Takviyeler Aramid Elyaf Dokuma Kumaş

Marka: HITEX

- Para aramid ipten dokunmuş kumaşlar, balistik uygulamalarda kullanılabilir. Yüksek darbe dayanımı ve şok emilimi gerektiren uygulamalarda takviye olarak kullanılmaktadır.
- 110 g/m2 Twill • 200 g/m2 Plain • 230 g/m2 Twill • 400 g/m2 Twill

Aramid Elyaf Kırpma Marka: HITEX

- Aramid elyaf, yüksek mukavemet, ısı direnci, alev geciktiriciliği, aşınma direnci ve darbe emilimi perfor- mans özellikleri için kırpma takviyesi olarak kullanılır.
- 6 - 12 mm uzunluğunda kırılmış aramid elyaf • Epoksi ve Fenolik reçine takviyesinde kullanılır.

Bazalt Elyaf Takviyeler

Bazalt Tek Uçlu Fitol Marka: GEO BASALT

- 600, 1200, 2400 ve 4800 teks bazalt fitiller, kesiksiz devamlı liflerden üretilmiştir. Tek uçlu fitiller beton ve polimer karışımlarda, kompozit uygulamalarında, korozyif ortamlara karşı mukavemet istenilen yerlerde kullanılmaktadır.

Bazalt Elyaf Kırpma Marka: GEO BASALT

- 3-4.5-6-12 ve 25 mm boylarında. Talebe göre daha uzun kesim imkanı
- 13 veya 17 mikron elyaf kalınlıklarında
- Fonksiyonel ve Yapısal Uygulamalar için BMC Hamuru Üretimine Uygun
- Beton Takviyesine Uygun
- Epoksi Reçine Takviyesinde
- PP- PA- PBT/PET termoplastik reçineler Takviyesinde

Doğal Elyaf Takviyeler

UD (Tek Yönlü) Keten Elyaf Prepreg Marka: B-PREG

- Keten Prepreg kumaşlar tüm termoform kalıplama işlemleri için uygundur. Termoform işlemleri sırasında ekstra termoplastik polimer film/toz eklenmesine gerek yoktur. Isıtıcı altında ısıtıldıktan sonra kalıplama işle- miyle şekillendirilir.
- 100 - 400 g/m2 Termoplastik esaslı tek yönlü keten prepreg
- 6 - 12.7 - 25 mm enlerinde şerit formunda termoplas- tik esaslı tek yönlü keten prepreg

Keten Elyaf Dokuma Prepreg Marka: B-PREG

- UD Prepreglerin aksine keten liflerinin biaxial ola- rak dokunması, kumaş prepreg malzemeye ortotropik mekanik ve termal özellikler kazandırmaktadır. Tüm termoform kalıplama işlemleri için uygundur.
- 300-400 g/m2 Termoplastik esaslı twill veya düz dokunmuş keten prepreg

Keten Elyaf Dokuma Kumaş Marka: B-PREG

- Karbon nötr, geri dönüşümlü ve cam elyaftan %40 hafif olması özellikleri ile ön plana çıkan doğal elyaf takviyeler; cam veya karbon dokunmamış keçe takviyeleri, dokuma kumaşları, sandwich çekirdek malzemeleri gibi diğer kompozit takviyeler ile birlikte uyumlu çalışmak üzere tasarlanmıştır.
- Twill veya düz olarak dokunmuş keten elyaf dokuma kumaş

Elyaf Püskürtme Polyester

Marka: POLİYA, İLKESTER

- CE 92 N8 - Ortoftalik - Genel Amaçlı - Endüstriyel
- CE 188 N8 - Ortoftalik - Genel Amaçlı - CTP Tipi Marin Polyesteri - Endüstriyel
- POLİPOL 3401 - Ortoftalik - Genel Amaçlı - Endüstriyel
- POLİPOL 3401-TA - Ortoftalik - Tikotropik, Hızlandırıcı - CTP Tipi
- POLİPOL 339-TA - Ortoftalik - Tikotropik, Hızlandırıcı - CTP Tipi
- POLİPOL 351 - Ortoftalik - Genel Amaçlı - Orta-yüksek Reaktivite
- POLİPOL 383T - İzofthalik NPG - Tikotropik - CTP Tipi Marin Polyesteri
- POLİPOL 4445 - Ortoftalik - CTP Tipi Marin Polyesteri • İLKESTER P-192 - Ortoftalik - CTP Tipi
- İLKESTER P-192-TA - Ortoftalik - Tikotropik, Hızlandırıcı - CTP Tipi
- İLKESTER P-159 - Ortoftalik - Eko CTP Tipi
- İLKESTER P-145-TA - Ortoftalik - Tikotropik, Hızlandırıcı - Eko CTP Tipi
- İLKESTER P-116 - Ortoftalik - CTP Tipi - Yüksek Performans
- İLKESTER P-1016 - Ortoftalik - Tikotropik - CTP Tipi - Yüksek Performans
- İLKESTER P-1017 ETPS - Ortoftalik - Hızlandırıcı - Düşük Stiren Emisyonlu - CTP Tipi
- İLKESTER P-140 ETPS-20 - Ortoftalik - Tikotropik, Hızlandırıcı - Düşük Stiren Emisyonlu - CTP Tipi
- İLKESTER P-423 TA - Ortoftalik - Tikotropik, Hızlandırıcı - Yüksek HDT - CTP Tipi

Polyesterler

Polyesterler

RTM / İnfüzyon / Vakum Enjeksiyon Tipi Polyester

Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİPOL 336 - Ortoftalik - RTM Tipi
- POLİPOL 335 - Ortoftalik - RTM / İnfüzyon Tipi
- POLİPOL 334 - İzofthalik - RTM / İnfüzyon Tipi
- POLİPOL 338-A - İzofthalik - Hızlandırıcı - RTM / İnfüzyon Tipi
- POLİPOL 3382 - İzofthalik - Yüksek HDT - RTM / İnfüzyon Tipi
- POLİPOL 3567 - DCPD - Düşük Çekmeli - RTM / İnfüzyon Tipi
- POLİPOL 3387-ZERO - DCPD - Sıfır Çekmeli RTM / İnfüzyon Tipi
- POLİPOL 3876 - HET, İzofthalik - Alev İlerletmeyen - Şeffaf
- İLKESTER P-4150 LMR - Ortoftalik - Hızlandırıcı - RTM Tipi (T:10-15 mm)

- İLKESTER P-466 LMR – Ortoftalik – RTM Tipi
 - İLKESTER P-471 LMR - Ortoftalik – RTM Tipi
 - İLKESTER P-2150 LMR – İzofthalik – Hızlandırıcı - RTM Tipi (T:3-5 mm)
 - İLKESTER IR-20 LMR - İzofthalik – Hızlandırıcı - RTM Tipi
 - İLKESTER IR-472 LMR - İzofthalik - RTM Tipi
 - İLKESTER IR-474 LMR - İzofthalik – RTM / İnfüzyon Tipi • İLKESTER INR-470 LMR – İzofthalik, NPG – Yüksek HDT – RTM Tipi
-

Döküm Tipi Polyester Marka: POLİYA, İLKESTER

- CE 80 N8 - Ortoftalik – Ekonomik Döküm Tipi
- POLİPOL 3455 - Ortoftalik – Döküm Tipi
- POLİPOL 353 – Ortoftalik – Yüksek Dolgu Kapasitesi – Döküm Tipi
- POLİPOL 3813 – İzofthalik, NPG – Masif Yüzey – Döküm Tipi
- POLİPOL 383-G - İzofthalik, NPG, Akrilik – Masif Yüzey – Akrilik Modifiye – Döküm Tipi
- İLKESTER P-053 – Ortoftalik – Döküm Tipi
- İLKESTER P-059 – Ortoftalik – Ekonomik – Döküm Tipi
- İLKESTER P-055 – Ortoftalik – Yüksek Dolgu Kapasitesi – Döküm Tipi
- İLKESTER P-104 – Ortoftalik – Şeffaf – Döküm Tipi
- İLKESTER P-403-H20 – Ortoftalik – Şeffaf – Yüksek Dolgu Kapasiteli – Döküm Tipi

Kalıp Polyesteri

Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİPOL 320 TA – Ortoftalik – Tikotropik, Hızlandırıcı
- POLİPOL 321 ZERO – İzofthalik – Sıfır Çekme - Tikotropik, Hızlandırıcı
- İLKESTER 455 TA – Ortoftalik – Tikotropik, Hızlandırıcı
- İLKESTER 456 NS – İzofthalik – Sıfır Çekme - Tikotropik, Hızlandırıcı

Polyesterler

Polyesterler

Alev Dirençli Polyester Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİPOL 305 – HET – Şeffaf
- POLİPOL 311-DT – İzofthalik – Tikotropik – Dolgulu
- POLİPOL 314-DT – HET – Tikotropik – Dolgulu – Yüksek Mekanik Performans
- POLİPOL 340-FRT – Ortoftalik – Halojensiz – Tikotropik – Dolgulu – Yüksek Performans
- POLİPOL 345-FR – İzofthalik - Halojensiz – Tikotropik – Dolgulu – Yüksek Performans – EN 45545-2
- İLKESTER FR-50 – Halojensiz – Hızlandırıcı – EN 45545-2
- İLKESTER FR-489 – HET,Neo UV
- İLKESTER FR-491 - Halojensiz – Tikotropik – Hızlandırıcı
- İLKESTER FR-495 – HET

SMC-BMC Tipi Polyester Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİPOL 347- Ortoftalik
- POLİPOL 3417-V – Ortoftalik – Yüksek Yüzey Kalitesi • POLİPOL 382 – İzofthalik,NPG –

Yüksek Kimyasal Dayanım

- POLİPOL 3418 – Tam Maleik
 - İLKESTER 547- Ortoftalik
 - İLKESTER P-1186 - Ortoftalik – Yüksek Yüzey Kalitesi • İLKESTER P-1186 PLUS - Ortoftalik – Yüksek Yüzey Kalitesi – Boyanacak Yüzeyle Özel
 - İLKESTER P-1158 - Tam Maleik
 - İLKESTER INR-545 - İsoftalik,NPG – Yüksek Kimyasal Dayanım
-

Polyesterler

Pultrüzyon Tipi Polyester Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİPOL 351-I – Ortoftalik – Orta Yüksek Reaktivite
- POLİPOL 3872-I – İzofthalik – Kimyasal Dayanımlı
- POLİPOL 3870-I – İzofthalik – Yüksek Reaktivite - Kimyasal Dayanımlı
- POLİPOL 3801 – İzofthalik – Yüksek HDT – Kimyasal Dayanımlı
- İLKESTER P-55 – Ortoftalik
- İLKESTER IR-55 – İzofthalik

Fital Sarma Tipi Polyester Marka: POLİYA

- POLİPOL 3562 – Ortoftalik
- POLİPOL 3872-I – İzofthalik – Kimyasal Dayanımlı
- POLİPOL 388 – İzofthalik – İç Yüzey, Linear Polyester • İLKESTER IR-55 – İzofthalik
- İLKESTER IR 100 – İzofthalik – CTP Tipi

Macun Tipi Polyester Marka: POLİYA

- POLİPOL 4344 ABP – Ortoftalik – Amin Hızlandırıcılı – Hızlı Kürlenmiş Mermer Yapıştırıcı
- POLİPOL 436 ABP – DCPD – Amin Hızlandırıcılı – Macun Tipi(esnek)
- POLİPOL 440 ABP – DCPD - Amin Hızlandırıcılı – Macun Tipi(sert)
- İLKESTER PM-220 – Abrasiv Tipi – Taş Aşındırma
- İLKESTER PM 245 – Akemi Tipi – Taş Yapıştırma
- İLKESTER PM 246 – Akemi Tipi – Taş Yapıştırma 23

Polyesterler

Sürekli Çekme Tipi Polyester Marka: POLİYA

- POLİPOL 351-I - Ortoftalik – Orta Yüksek Reaktivite
 - POLİPOL 361-L – Ortoftalik,Akrilik – Işık Geçirgen – UV Katkılı – Akrilik Modifiye
 - POLİPOL 3872-I – İzofthalik – Kimyasal Dayanımlı – Fital Sarma
 - POLİPOL 763 – DCPD
 - POLİPOL 765 – DCPD – Yüksek Yüzey Kalitesi
 - POLİPOL 309 – HET – Yüksek Performans – Alev İlerletmeyen – Şeffaf
 - İLKESTER P-192 BS – Ortoftalik
 - İLKESTER IR-3020 BS – İzofthalik
-

Akrilik Arkası Uygulamalar Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİPOL 341-TA-D30/D40-BEYAZ – Ortoftalik – Tikotropik – Hızlandırıcı – Dolgulu – Beyaz
- POLİPOL 341-TA-BEYAZ – Ortoftalik – Tikotropik – Hızlandırıcı – Dolgusuz – Beyaz
- İLKESTER P-475 - Ortoftalik – Akrilik - Tikotropik – Hızlandırıcı – Dolgulu(%35) – Beyaz
- İLKESTER P-470 - Ortoftalik – Tikotropik – Hızlandırıcı – Dolgusuz – Beyaz
- İLKESTER P-452-ED - Ortoftalik – Tikotropik – Hızlandırıcı – Dolgulu – Beyaz

Polyesterler Kimyasal Maddelere Dayanıklı Polyester

Marka: POLİYA, İLKESTER

- CE 266 – İzofalik – CTP Tipi
- POLİPOL 3872 – İzofalik
- POLİPOL 381 – İzofalik, NPG
- POLİPOL 391 – BPA – Bisfenolik
- İLKESTER IR 100 – İzofalik – CTP Tipi
- İLKESTER IR 3020 BS – İzofalik – Hızlandırıcı
- İLKESTER INR 551 ETPS – İzofalik, NPG – Düşük Stiren Emisyonlu – Tikotropik – Hızlandırıcı
- İLKESTER INR 354 – İzofalik, NPG – Levha Polyesteri

Düğme Tipi Polyester Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİPOL 3541 – Ortoftalik – Savurma Tipi • POLİPOL 3541 T - Ortoftalik – Çubuk Tipi
- POLİPOL 3542 – Ortoftalik – Yüksek Performans – Savurma Tipi
- POLİPOL 3542 T – Ortoftalik – Yüksek Performans – Çubuk Tipi
- İLKESTER P-128D – Ortoftalik – Merdane Döküm – Eko • İLKESTER P-107D – Ortoftalik – Merdane Döküm – Eko • İLKESTER P-405D – Ortoftalik – Merdane Döküm
- İLKESTER P-104D – Ortoftalik – Yüksek Performans - Merdane Döküm
- İLKESTER P-1007D – Ortoftalik – Çubuk Döküm – Eko
- İLKESTER P-4004D – Ortoftalik – Yüksek Performans - Çubuk Döküm

Polyesterler

Mühendislik Dökümleri için Polyester Marka: POLİYA

- POLİPOL 357 – Ortoftalik – Kuvars Kompoze Taş Tipi • POLİPOL 359 – Ortoftalik – Kuvars Kompoze Taş Tipi
 - POLİPOL 3958-L – Özel – Dış Ortama Dayanıklı - Kuvars Kompoze Taş Tipi
-

Mobilya Tipi Polyester Marka: İLKESTER

- İLKESTERP1020–CilaTipiPolyester
- İLKESTER P 1002 – Polyester Dolgu Vernik
- İLKESTER P 2002 – Polyester Beyaz Astar
- İLKESTERLAK1030–MinePolyesteri
- İLKESTER LAK 1030 T – Tikotropik – Mine Polyesteri

Vinilesterler Bisfenol A Epoksi Vinilester Reçine

Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİVES 701 – Yüksek Kimyasal Dayanım – Performans • POLİVES 702 – RTM / İnfüzyon Tipi
- POLİVES 711 – Yüksek Kimyasal Dayanım – Yüksek Performans
- POLİVES 711-I – RTM / İnfüzyon Tipi – Yüksek Performans • POLİVES 711 TA - CTP Tipi – Tikotropik – Hızlandırıcı –

Yüksek Performans

- POLİVES 701 ABP – Amin Hızlandırıcı – Yüksek Kimyasal Dayanım – Performans
- POLİVES 711 ABP – Amin Hızlandırıcı – Yüksek Kimyasal Dayanım – Yüksek Performans
- POLİVES 710 – CTP Tipi – Alev İlerletmeyen
- İLKESTER PV-300 – Performans
- İLKESTER PV-300 TA – Tikotropik – Hızlandırıcı – Performans
- İLKESTER PV-290 PS – Izgara Döküm Tipi - Performans • İLKESTER PVM-300 – Dübel Tipi - Performans

Epoksiler

ERA 4000 Genel Amaçlı Laminasyon Epoksisi Marka: TEKNO MARİN

- Solvent içermeyen iki bileşenli genel amaçlı laminasyon epoksisi.
- ERA 4000 Klasik
- ERA 4000 Viscoplus – Epoksi jelkotERA 4000 Tam Şeffaf

Hexion Performans Epoksileri Marka: HEXION

- Solvent ve dolgu maddesi içermez. Farklı B komponentleri sayesinde geniş bir pot süresi aralığı sunar. Yüksek statik ve dinamik yükler ile çalışmak üzere cam, karbon ve aramid elyaf takviyeler ile proses edilmeye uygundur.
- LR635/LH637–DNVGLSertifikalı–Performans Laminasyon Epoksisi – Yavaş Kurlenme
- LR635/LH636–DNVGLSertifikalı–Performans Laminasyon Epoksisi – Hızlı Kurlenme

Vakum İnfüzyon / RTM Epoksisi Marka: OMNİS KOMPOZİT

- İnfüzyon ve RTM uygulamaları akış parametrelerinde proses edilmek üzere tasarlanmıştır.
- KP 410 – Düşük Vizkozite – İnfüzyon / RTM Tipi Performans Epoksisi

Jelkotlar

Genel Amaçlı Jelkotlar

Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİJEL 206 – Ortoftalik – Genel Amaçlı
- POLİJEL 208 – Ortoftalik – Genel Amaçlı
- İLKESTER G7/G307 – Ortoftalik – Genel Amaçlı • İLKESTER G908 – Ortoftalik – Genel Amaçlı

Performans Jelkotlar Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİJEL211–Ortoftalik,NPG–Performans
- POLİJEL 212 – Ortoftalik, NPG, Akrilik – Performans
- POLİJEL210–İzoftalik–Performans
- İLKESTER GN317/GN417 - Ortoftalik, NPG, Akrilik – Performans
- İLKESTERGN911-Ortoftalik,NPG,Akrilik–Performans

Yüksek Performans Jelkotlar Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİJEL 213 – İzoftalik, NPG, Akrilik – Yüksek Performans
- POLİJEL 215 – İzoftalik, NPG, Akrilik – Marin - Yüksek Performans
- İLKESTER GIN 4013/GIN 3013 - İzoftalik, NPG, Akrilik – Yüksek Performans
- İLKESTER GIN 413/GIN 313 - İzoftalik, NPG, Akrilik – Yüksek Performans
- İLKESTER GIN 915 - İzoftalik, NPG, Akrilik – Marin - Yüksek Performans
- İLKESTER GIN 354 - İzoftalik, NPG, Akrilik – Yüksek Performans Yüzey 29

Jelkotlar

Kalıp Yapım Jelkotu Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİJEL 220 - İzoftalik, NPG – Kalıp Yapım
- POLİJEL 240 - Allilik – Kalıp Onarımı Topkot
- POLİJEL 272 - Vinilester – Yüksek Performans Kalıp Yapım • POLİJEL 291 – BPA – Yüksek Termal ve Kimyasal Dayanımlı
- İLKESTER GM 340 – İzoftalik, NPG – Kalıp Yapım
- İLKESTER GM-341 – Vinilester – Sıfır Çekme Kalıp Yapım • İLKESTER G316/R – Kalıp Koruma

Zımparalanabilir / Astar Jelkotlar Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİJEL 209Z – Ortoftalik, Dolgulu – Zımparalanabilir
- POLİJELP-2089Z-Ortoftalik,Dolgulu–YüksekIsıDayanımlı Zımparalanabilir
- POLİTİXPerformansMarin–Vinilester–YüksekPerformans Marin Macunu
- POLİTİXSpreyMarin–Allilik–PüskürtmeTipiMarinMacunu • İLKESTER G318/G18 - Ortoftalik, Dolgulu – Zımparalanabilir • İLKESTER G909Z - Ortoftalik, Dolgulu – Zımparalanabilir

Bariyerkot

Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİJEL BC – Vinilester – Yüksek Hidrolitik Dayanımlı
- POLİJEL BC782 – Vinilester – Yüzey Kalitesi Yüksek Esnek • İLKESTER GVE344 – Epoksi, Vinilester – Fırça Tipi
- İLKESTER GVE5 – Epoksi, Vinilester – Püskürtme Tipi

Jelkotlar

Alev İlerletmeyen Jelkotlar

Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİJEL 250 – HET – Alev İlerletmeyen Dolgulu Gri
- POLİJEL 254 – HET – Alev İlerletmeyen Dolgulu Gri
- POLİJEL 340FR – Ortoftalik – Alev İlerletmeyen Halojensiz Dolgulu Yüksek Performans
- POLİJEL 258 – HET – Alev İlerletmeyen Dolgulu Yüksek Performans Gri
- POLİJEL 245 – İzofthalik – Alev İlerletmeyen Halojensiz Dolgulu Yüksek Performans EN:45545-2
- İLKESTER GFR4/GFR40 – Ortoftalik – Alev İlerletmeyen Halojensiz Dolgulu DIN 5510-2
- İLKESTER GFR345/GFR445 – Özel – Alev İlerletmeyen Halojensiz Dolgulu EN:45545-2

Kimyasal Maddelere Dayanıklı Jelkotlar Marka: POLİYA, İLKESTER

- POLİJEL213–İzofthalik,NPG,Akrilik–YüksekPerformans
- POLİJEL271–Vinilester–YüksekKimyasalDayanımlı
- POLİJEL291–BPA–YüksekTermalveKimyasalDayanımlı
- İLKESTERGIN913–İzofthalik,NPG,Akrilik–YüksekPerformans • İLKESTER GVE344 – Epoksi, Vinilester - Kimyasal Dayanımlı Fırça Tipi
- İLKESTER GVE5 – Epoksi, Vinilester - Kimyasal Dayanımlı Püskürtme Tipi

Pigmentler

Opak Pigment Pastalar

Marka: POLİYA, İLKESTER

POLİPIGMENT Stoklu Açık Renkler – Poliya Renkleri ve Evrensel RAL Renkleri

POLİPIGMENT Stoklu Pro Renkler - Poliya Renkleri ve Evrensel RAL Renkleri

FRP Üretim Sistemleri

Graco Kırpıcı Püskürtme Makinesi Marka: GRACO

• FRP sistemlerinde 30 yılı aşkın tecrübesi ile Graco markasının Kırpıcı Püskürtme Makinesi dünyada en çok tercih edilen kırpıcı püskürtme sistemidir. Ergonomisi, benzersiz püskürtme teknolojisi ve tasarımı ile FRP üretim hızını arttırır. Düşük aseton sarfiyatı ve asgari yedek parça gereksinimi ile rakiplerine kıyasla tasarruf avantajları ile ön plana çıkmaktadır.

Graco Jelkot Püskürtme Makinesi

Marka: GRACO

• Harici ve dahili birleşimli püskürtme tabancalı jelkot makineleri sayesinde üretiminizi en etkin ve kısa sürede bitirerek, maksimum jelkot tasarrufu ile maksimum verime en iyi yüzey kalitesi ile ulaşırsınız. Önerildiği üzere, sisteme ısıtıcısının da entegre edilmesiyle ortam sıcaklığına bağlı kalınmadan, jelkot viskozitesi optimumda tutularak jelkot sarfiyatında %40'a kadar tasarruf sağlanabilir. Makinenin tüm parçaları, conta takımları ve yedek parçaları maksimum kullanım ömürlerini garantilemek üzere tasarlanmıştır. Ergonomik kullanımı sayesinde kalıplardaki en ulaşılmayan noktara kolayca jelkot püskürtülebilir.

Graco RS Elyaf Kırpma Tabancası

Marka: GRACO

- Graco RS Elyaf Kırpma Tabancası, mıknatıslı kırpma jilet takozu sayesinde bıçak değiştirme işlemine kolay- laştırır. Hafifliği, kullanım kolaylığı ve ergonomisi ile yüksek performans sunan RS Elyaf Kırpma Tabancası, conta takımları ve yedek parçaları, maksimum kullanım ömürlerini garantileyerek bütçenize destek sağlar.
-

FRP Üretim Sistemleri

Graco RS Jelkot Püskürtme Tabancası

Marka: GRACO

- Graco RS Jelkot Püskürtme Tabancası, püskürt- me kafasındaki patentli teknolojiyle minimum jelkot ile maksimum yüzey alanına homojen jelkot atımı sağlamak üzere geliştirilmiştir. Kullanım kolaylığı ve ergonomisi ile üretim performans ve hızınızı arttırır- ken, jelkot sarfiyatı ve yedek parça bakım masraflarını düşürerek verimliliğinizi yukarılara taşır. Kullanım sonrası temizliği çok pratiktir. Yedek parça değişimi, kutusundan çıkan anahtarları ile kolayca yapılabilir.

Graco Helix Reçine Karıştırıcısı

Marka: GRACO

- Graco Helix Reçine Karıştırıcısı malzemenin üreti- me hazır olması için gereken bir sistemdir. Özellikle soğuk havalarda dolgulu reçinelerin üretime uygun viskoziteye getirilmesini sağlar. Karıştırıcı kullanıl- madan doğru akış parametreleri yakalanmayan karışımlarda, püskürtücü makinelerin performan- sında kayda değer düşüşler gözlemlenir. Graco'nun patentli Twistork Helix Karıştırıcı bıçakları bunun önüne geçmek için tasarlanmıştır. Varil başlığının ağız açıklığına takılarak kullanılır. Pervane kanatlı diğer karıştırıcıların aksine hafif karıştırma hareketleri yapa- rak çökmeyi ve sıçramayı azaltır.

Graco Yedek Parçaları Marka: GRACO

- Graco CTP Sistemlerinin performans sürekliliği- ni sağlayacak tüm orijinal yedek parçaları ve yedek kırpıcı bıçakları ile makinelerinizin bakım ve onarı- mını yapabilirsiniz. Uzman teknik ekibimiz, parça değişimi veya kalibrasyon ile ilgili uzaktan veya yerinde destek verebilmektedir.

FRP Üretim Sistemleri

Termoplastik Prepreg Makineleri

Marka: SCHMIDT & HEINZMANN

- S&H prepreg sistemleri cam veya karbon gibi takviye malzemelerinin PA gibi termoplastik reçineler ile emp- renye edilmesine imkan verir. İnfrared ve ısıtma ruloları gibi ısıtma cihazları, gerekli sıcaklığın uygulanmasını sağlar.
- Ergimiş kaprolaktam özel bir sistem ile, ısı ruloları- nın emprenye işlemi öncesinde

uygulanır. Makine en uygun reaktiviteyi sağlamak için, nem ve üretim ısısını kontrol altında tutabilen çevre kontrollü bir ortamda çalışmaktadır.

- Termoplastik kaplama öncesinde kullanılacak tek- nik tekstil takviyesinin ısıtılması ısı ruloları veya infra- red aracılığı ile sağlanarak sabit üretim proses ısısının kontrol altında tutulmasını sağlar. Ayrıca film soyulma- sı, kesim ve ambalajlama otomatik sistemler aracılığı ile yapılabilir.

Termoset Prepreg Makineler Marka: SCHMIDT & HEINZMANN

- Müşterilerin karmaşık ihtiyaçlarına göre çok geniş bir ürün gamından seçim yapmaları mümkündür. Her sistem üzerindeki PLC kontrol panelinden ısı kontro- lü ve kesim uzunlukları hassas bir şekilde ayarlanır. Prepreg sistemleri isteğe göre film veya silikon bazlı kağıt ile çalışacak şekilde uygulanabilir. Özel üretim doktor kutuları sayesinde; keçe, devamlı fitil veya kırılmış elyaf üzerine istenilen miktarda reçine uygu- lanabilir.

FRP Üretim Sistemleri Prepreg Şerit Üretim Hatları

Marka: SCHMIDT & HEINZMANN

- Özel şerit hattı üretiminin temeli, belirli bir tansiyon- da, basınçta ve ısı kontrolünde yaydırılan karbon elyafı üzerinedir. Şerit üretiminin termoset veya termoplastik reçine sistemleri ile yapılması mümkündür.

Şerit Makine Sistemlerinde bulunan özellikler:

- Fitil çözme ünitesi
- Elyaf yama ünitesi
- Isıl İşlem
- Kağıt çözme ünitesi
- Tansiyon ve baskı rulosu ünitesi • Kesim cihazı
- Sarma cihazı

Kompozit Levha Üretimi Marka: SCHMIDT & HEINZMANN

- İnşaat sektöründe, ticari araçlar ve karavanlar- da kullanılan levhaların üretiminin sağlandığı yatay üretim sistemleridir. Polyester levha kullanımı yüksek ısı ve kimyasal dayanım sağlamaktadır. S&H sistemleri, kaliteli levha üretimi sağlayan sistemler sunmaktadır. • Polyester levha üretim sistemleri, değişik fonksi- yonlar ve uygulamalara göre üretim sağlar. 3400mm' ye kadar üretim imkanı sağlayan sistemler mevcuttur. • A kalite yüzey elde edilen bu sistemler, dünyanın önde gelen üreticileri tarafından tercih edilmektedir. • Polyester levha sistemlerinde, aşağıdaki donanımlar arasından tercihte bulunulabilir;

- Jelkot Ünitesi
- Kırpma Sistemi
- Değişik Doktor Box veya rulo sistemleri
- Ayrı ısıtma bölgeleri
- Fırçalama istasyonu • Kesme ünitesi

- Otomatik Ambalajlama

FRP Üretim Sistemleri

SMC Üretim Hatları

Marka: SCHMIDT & HEINZMANN

• Schmidt & Heinzmann, dünyaca tanınmış cam ve karbon elyafı SMC pestil hatları üreticisidir. Üreticinin ihtiyaçlarına uygun sistemler üretebilir.

- Yüksek hassasiyette doktor kutuları
- Güvenilir dağılım sağlayan kırpıcılar
- Ön ıslatma ünitesi
- Pestil içinde hapsolmuş hava çıkışını sağlayan sistemler

SMC için Malzeme Hazırlama Marka: SCHMIDT & HEINZMANN

• Otomatik ve hassas, reçine ve dolgu karışımı- nı elde etmek için hammadde silolarından karışım tanklarına aktarım sağlanır. PLC sistemi üzerine kayıtlı karışım miktarları, Gravimetrik tartım ile hızlı dolum sağlar. Reçinenin dolgular ve katkıları ile karışımının sağlandığı sistemler, 100 ile 4000 kg arasında batch hazırlama imkanı verir.

• Değişken hız ayarları, yüksek performanslı karıştırma uçları, cidar sıvama, ısı takibi ve kontrolünün yanı sıra vakum opsiyonu da bulunmaktadır.

FRP Üretim Sistemleri

SMC için Pompalama, Dozajlama ve Karıştırma Sistemleri (PDK)

Marka: SCHMIDT & HEINZMANN

• İstenilenviskozitedereçinedolgukarışımlarının elde edilmesini sağlar. Statik veya dinamik karıştırma sistemleri mevcut olup, homojen bir karışım yapılması- na olanak verir.

• Pompa sisteminin temizliği kolayca sağlanır. İstenildiğinde PDK sistemine, pigment gibi 3. Ve 4. komponent eklenebilir ve yine kontrolleri PLC panelinden yapılır. SMC üretim sistemi üzerindeki doktor kutusuna gidecek reçine miktarları, PDK üzerindeki yükseklik sensörleri ile takip edilir ve bu sayede hep istenilen seviyede reçine karışımı besleme- si yapılır.

• Reçeteler içindeki, değişik reçine sistemleri, katkıları, dolgular arasında geçiş yapılarak, geniş bir viskozite gamına sahip olunur. Sürekli yüksek kalitede SMC pestil üretimi için, PDK sistemleri elzem bir sistemdir.

Conbility ATP Makineleri Marka: CONBILITY

• Otomatik Şerit Yerleştirme (Automated Tape Placement) prosesi en ileri kompozit üretim yöntemlerinden biridir. Tamamen otomatik olarak çalışır. Tek yönlü fiber elyaf prepreg bantlar, imal edilen parçanın karmaşıklığına bağlı olarak değişen artikülasyon açılarıyla bir parça kalıbının üzerine kat kat serilir. Lazer destekli termoplastik şerit yerleştirme ve kızılötesi destekli termoset prepreg yerleştirmeyi birleştiren PrePro 3D sistemi Fraunhofer Üretim Teknolojisi Enstitüsü'nde 25 yıl geliştirildikten son- ra, 2018 yılında Conbility GmbH tarafından sanayi kullanımına sunulmuştur.

GRC Üretim Sistemleri ve Yardımcıları

Power Sprays PS 10000i Marka: POWER SPRAYS

- Kardeşi PS 9000i sistemine göre daha büyük rotor statorlara sahip olan PS 10000i, daha çok beton harcı spreyleme kapasitesine sahiptir. Performansına oranla daha az bakım gerektirir. Harç kasasının hacmi standart sistemlere göre daha büyüktür, böylelikle mikserden gelen harcın eş zamanlı olarak makineden atılmasını sağlayarak üretimin hızının artmasına katkı sağlar.

Power Sprays PS 9000i Marka: POWER SPRAYS

- Standart spreylendirme sistemi olan PS9000i, prekast üretimine yeni başlayacak olan prekastçılar için en ideal sistemdir. Kolay kontrol edilebilmesi, rotor- statorunun daha kolay değiştirilebilmesi ve motor devir hızını gösteren LCD ekranı özellikleri sistemin pratikliğini arttırmaktadır. Power Sprays'ın dünyada en çok kullanılan sistemidir.

Power Sprays PS 38i Marka: POWER SPRAYS

- PS 38i, geleneksel premiks spreyleme yapan peristaltik sistemdir. 38 mm peristaltik pompası, 3 fazlı elekt- rik motoruna bağlıdır. Bu sistem ile premiks GRC harcı spreylenebildiği gibi, normal "el spreyleme" metoduyla spreyleme de yapılabilir. Rotor- statorlu sistemlere göre üretim hızı düşük olduğundan, yüksek kapasiteli üretim yapan fabrikalar için uygun bir seçenek değildir.

GRC Üretim Sistemleri ve Yardımcıları Power Sprays PS 38B

Marka: POWER SPRAYS

- PS 38B, geleneksel premiks harcının peristaltik pompa vasıtasıyla spreylenemesini sağlar. Rotor ve statorlu sistemlere göre spreylendirme hızı daha azdır peristaltik pompanın harcı sıkıştırmasıyla spreyle- me yapar. Bu modelin PS 38i modeline göre farkı , fitil elyafın tabancaya giderken takılmadan akmasını sağlayan "bum" sisteminin olmamasıdır.

Eş Merkezli Püskürtme Tabancaları Marka: POWER SPRAYS

- Geleneksel el spreylendirme yöntemi için dünyada en çok tercih edilen tabancadır. Beton harcını en doğru perdeyle atar. Dayanıklı ve güçlü hava motoru ve yoğun kullanıma uygun tasarımı sayesinde GRC sektö- ründe ün salmıştır.

Power Sprays MK5A Marka: POWER SPRAYS

- Genelde PS 38i Premiks Spreyleme Makinesi ile kullanılan MK5A Tabancası ile alkali dayanıklı cam elyafı GRC harcı kolaylıkla atılabilir. Tabancasının kullanımı ve temizliği pratiktir.

GRC Üretim Sistemleri ve Yardımcıları Power Sprays MK3

Marka: POWER SPRAYS

- MK3 Tabancasının 4,5 Litre GRC harcı kapasitesi bulunmaktadır. Genellikle düşük miktarda özel işlerde kullanılır. Yüzey hassasiyeti gerektiren, yüksek yü- zey performansı beklenen üretimlerde, öncelikle MK3 Tabancası ile ilk buğu yüzeyi atılabilir. Kalıpların köşelerine ya da püskürtme sistemine bağlı taban- canın nüfuz edemediği bölgelere MK3 tabancası ile kolaylıkla ulaşılabilir. MK3, yüzeyin düzgün ve pürüzsüz çıkmasını, düşük basınçla harcın dağılmadan yüzeye en etkin şekilde spreylene- mesi ile sağlayan eşsiz bir tasarıma sahiptir.

Power Sprays Hafif Buğu Tabancası Marka: POWER SPRAYS

• Buğu yüzeyi spreyleme için kullanılan bu tabanca, kalıba atılan ilk yüzeyin düzgün ve pürüzsüz çıkmasını sağlar. PS9000i, PS10000i ve PS38i makineleriyle bir- likte gelen bu tabanca, GRC uygulamalarının olmazsa olmaz bir parçasıdır. Buğu tabancası kullanılmayan uygulamalarda karşılaşılan kenar çatlakları ve yüzey- deki iğne deliklerinden kaçınmak için kullanılır.

WAAPS 3000 Sıvı Malzeme Dozajlama Sistemleri

Marka: POWER SPRAYS

• WAAPS 3000 Dozajlama Sistemi doğrudan mikse- re bağlı olarak çalışır. Harca giden polimer ve suyun karışım oranlarının ayarlanmasını sağlar. Manu- el ölçme ve dozajlama aletleri ve yöntemleriyle her defasında ölçme ve karma işlemlerini baştan yap- manın önüne geçmek için WAAPS 3000 i kullanarak bir tuş ile iki farklı bileşeni istenilen oranlarda mikser- e gönderebilirsiniz.

GRC Üretim Sistemleri ve Yardımcıları

Power Sprays 3 Sıvı Malzeme Dozajlama Sistemleri

Marka: POWER SPRAYS

• Karıştırılacak olan polimer, su ve beton akışkan- laştırıcının istenilen oranlarda mikser- e gönderil- mesini sağlar. WAAPS 3000'den farkı, 3 malzeme dozajlayabilmesidir. GRC üretimlerinde karışım oranları hatalarını önlemek ve tutarlılık sağlamak için kullanılmalıdır. Manuel karma ve ölçme işlemlerini ortadan kaldırarak üretim hızını artırır.

Power Sprays GRC 125 BT Marka: POWER SPRAYS

• GRC 125 BT, taşıyıcı arabası ve 2 adet yedek kovasıyla birlikte prekast üreticilerinin mikser ihtiyacına cevap veren en etkin karıştırma sistemidir. Beton harcının istenilen devirde hızlıca karıştırılarak, 2-3 dakika gibi kısa bir sürede döküme veya püskürtülmeye hazır hale gelmesini sağlar. Helezonlu mikser ucu, beton harcının yanmadan en hızlı ve etkin bir şekilde karıştırılmasını sağlar.

Power Sprays GRC 125 Marka: POWER SPRAYS

• GRC 125 BT modelinin taşıma arabası olmayan ver- siyonudur. LCD kontrol paneliyle kullanıcıya hızlı tepki vererek 125 kolay ayar yapılabilmesini sağlar. Beton harcının istenilen devirde hızlıca karıştırılarak, 2-3 dakika gibi kısa bir sürede döküme veya püskürtülme- ye hazır hale gelmesini sağlar. Power Sprays'in diğer üretim sistemleri ile uyumlu çalışır.

GRC Üretim Sistemleri ve Yardımcıları

Power Sprays Tekerlekli Pnomatik Kova Taşıyıcısı

Marka: POWER SPRAYS

• GRC karışımlarının taşınmasında ve karışımın premiks kalıplarına veya püskürtme makinesine aktarımı için kullanılır. Önerilen azami taşıma kapasite- si 125 kg civarındadır.

Portatif Cam Elyaf Kırpma Makinesi Marka: ES

- Her türlü ve kalınlıktaki elyafı istenilen uzunluklar- da kesme imkanı vermektedir. Kırpılmış ürün için ilave stok tutulmasına ihtiyaç olmadan arzu edilen miktar ve uzunlukta kırpılmış ürünü kısa sürede üretme imkanına sahiptir. İstenirse kalıp üzerine doğrudan uygulanarak üzerine reçine emdirilebilir. Portatif, hafif ve kullanımı son derece kolay olan bu kırpıcı, hava kompresörüne bağlanarak çalışmaktadır.

Rotor Stator Setleri Marka: POWER SPRAYS

- PS 9000i ve PS 10000i sistemlerinde çalışan rotor stator setleridir.
-

GRC Üretim Sistemleri ve Yardımcıları

GRC Eğme Testi

Marka: TESTOMETRIC

- GRC malzemeleri üzerinde mekanik dayanım testleri için geliştirilmiştir. Üretim hatalarını tespit ederek kalite kontrol süreçlerini iyileştirir.

Elyaf Oranı Test Sepeti Marka: POWER SPRAYS

- GRC harçları içerisindeki elyaf oranını tespit etmeye yarayan pratik bir ölçüm aletidir. Karışımdan bir miktar numune alınır ve tartılır. Ardından sepet içerisinde suyla yıkanıp harçtan arındırılarak sadece elyaf miktarı tartılır. Homojen karışmayı test etmek için kullanılır.

Akma Test Kiti

Marka: POWER SPRAYS

- GRC harcının vizkozitesini hesaplamak için kullanılır. Tam ortasına yerleştirilen silindirin içerisine test harcı doldurulur ve ardından silindirin yukarı kaldırılmasıyla harç tabla üzerinde akarak yayılmaya başlar. Birim zamanda harcın yayıldığı mesafeye göre beton karışımının akışkanlığı ölçülebilir.

GRC Üretim Sistemleri ve Yardımcıları Kalınlık Ölçme Kalemi

Marka: POWER SPRAYS

- Püskürtülen betonun kalınlığının tespit edilmesini

sağlar.

GRC Ruloları

Marka: POWER

- GRC uygulamaları için tasarlanmış yaylı rulolar, GRC harcının püskürtüldükten sonra boşluk kalmadan kalıba yatırılmasını sağlayan baskı rulolarıdır.

GRC Yedek Parçaları Marka: POWER SPRAYS

GRC Yedek Parçaları set halinde sunulmaktadır.

- Yedek Püskürtme Tabanca Parçaları • Elyaf Kırpma Bıçağı
- Kesme Takoza
- Hava Motoru

- Elyaf Püskürtme Ucu

Vakum İnfüzyon Sarf Malzemeleri

Delikli Ayırıcı Film Marka: METYX

• Delikli ayırıcı film, reçine ile yapışmayı önlemek için özel olarak tasarlanmıştır ve genellikle kompozit laminat ile geri kalan vakum torbalama malzemeleri arasındaki ilk bariyer olarak kullanılır.

- Rulo Eni: 145 cm
- Kalınlık: 25 mikron
- P3 Perforeli
- 120 °C sıcaklığa kadar kullanıma uygun.

Soyma Kumaşı Marka: METYX

- PA6 (Nylon) esaslı, 80gr/m² kırmızı çizgili soyma kumaşıdır.
- El yatırması laminasyonlarının vakum torbalanması ve reçine infüzyon uygulamaları için ekonomik bir poli- amid soyma katmanıdır.
- Rulo Eni: 152 cm

Vakum Keçesi Marka: METYX

- Vakum keçesi (battaniyesi), vakum torbalama ve infüzyon uygulamalarında laminatların üzerinde hava geçirgenliğini sağlamak veya fazla reçineyi tutmak üzere kullanılmaktadır.
- 150–300g/m² • Rulo Eni: 150 cm

Vakum İnfüzyon Sarf Malzemeleri Akış Filesi

Marka: METYX

- Reçine infüzyon işlemi sırasında laminasyon boyunca reçinenin akışına yardımcı olmak için bir "akış ortamı" olarak kullanılan polipropilen esaslı bir ağıdır.
- ART23 Akış Filesi / Rulo eni: 145 cm • V12 Akış Filesi / Rulo eni: 120 cm

Vakum Torbası Marka: METYX

- Vakum torbası, geleneksel vakumlu torbalama, reçine infüzyon ve prepreg uygulamalarına uygun, yüksek kaliteli, genel amaçlı çok katmanlı vakumlu torbalama filmidir. 170 °C'ye kadar dayanıklıdır.
- 75 Mikron Kalınlık
- Rulo Eni: 2,3 m (çift kat, açılınca 4,6 m) • 65 Mikron Kalınlık
- Rulo Eni: 3 m (çift kat, açılınca 6 m)

Vakum Sızdırmazlık Macunları Marka: AEROVAC

- Vakum sızdırmazlık macunu, vakum infüzyon uygulamalarında, torbanın katları arasında güçlü ve güvenilir hava sızdırmazlığı oluşturmak için kullanılan yüksek performanslı bir üründür.

- 170 – 204 ve 232 °C sıcaklıklarında çalışabilen 3 çeşidi bulunmaktadır.

Bağlantı Elemanları ve Sızdırmazlık Macunları

T-Bağlantı Marka: HITEK

Vakum infüzyon uygulamalarında reçine ve hava elemanlarıdır.

Bağlantı Elemanları ve Sızdırmazlık Macunları Spiral İnfüzyon Hortumu No:4

Marka: METYX

- Vakum infüzyon uygulamalarında, vakum torbasının iç kısmında, emiş hattından geçerek torbanın içerisine giren reçine için akış kanalı görevi yapar.

İnfüzyon Hortumu 10x12 mm Marka: HITEK

- Vakum infüzyon uygulamalarında reçine ve havanın akışını sağlayan kanallardır.

İnfüzyon Blok Konnektörü Marka: HITEK

- Blok konnektörü, özel tasarımı sayesinde spiral reçine hortumu ile birlikte vakum ortamına reçine giriş noktası olarak kullanılır.

Vakum İnfüzyon Yardımcı Ekipmanları

Reçine Kaçış Kabı Marka: METYX

- Vakum ortamı ve vakum pompası arasında fazla emilen reçinenin pompaya ulaşmadan hapsedilmesi için kullanılır.
- İnfüzyon yöntemindeki kullanımı haricinde reçinelerin içindeki havayı almak için de kullanılabilir.

Vakum Pompası Marka: VALUE

- Tek Kademeli Yağlı Vakum Pompası 10.2 m³/h, endüstriyel ve bilimsel uygulamalar için atmosfer altı basınç sağlar.
- Vakum infüzyon, vakum torbalama, reçine havası alma gibi uygulamalarında kullanılan, laboratuvar tipi, portatif bir üründür.

Vakum Kaçak Dedektörü Marka: ACCUTRAK

- Vakum kaçak dedektörü, ultrasonik ses dalgaları yayarak gaz ve hava kaçaklarının olduğu bölgenin tespitini yapmak için kullanılır.
-

Vakum İnfüzyon Yardımcı Ekipmanları Prepreg Laminasyon Spatülü

Marka: DARGEWITZ

- Elyaf katmanlarını, kalıbın tam şeklini alabilecek şekilde bastırarak yönlendirmek için kullanılan Prepreg Laminasyon Spatülleri, düşük sürtünme direncine sahip bir polimerden üretilmesi sebebiyle, elyaf üzerinde rahatlıkla hareket edebilir ve elyafa zarar vermeden hızlı laminasyon imkanı verir.

Sheet Wax Marka: FREEMAN

- Kalıp yapım projelerinde model ve kalıp arasında malzeme kalınlığı farkı oluşturmak için kullanılan, yüksek sıcaklığa dayanıklı, kendinden yapışkanlı mumsu tabakadır.

Metyfix Spray Yapıştırıcı Marka: METYX

- İnfüzyon ve RTM uygulamaları sırasında, kuru fiber takviyeler, çekirdek malzemeler ve vakum infüzyon sarf malzemeleri yerleştirildikten sonra kaymaması için kullanılan, kompozit uygulamaları için özel olarak tasarlanmış, yüksek performanslı geçici sprey yapıştırıcıdır.

Çekirdek Nüve Malzemeler

PVC Köpük Plaka

Honeycomb Plaka

Dokunmamış Polyester ve Cam Çekirdek Takviye

Çekirdek Nüve Malzemeler PVC Köpük Plaka

Marka: METYX

- M048 – M060 – M080 kg/m³ nominal yoğunluğa sa- hip düz levhalar, çok çeşitli kompozit uygulamalarında parçaya kalınlık vermek için çekirdek malzeme olarak kullanılmaktadır. Kapalı hücre PVC köpük malzemelerin reçine emilimi, kazandırdıkları hacme oranla çok azdır.

PP Bal Peteği-Honeycomb Plaka

Marka: THERMHEX

- THPP120-80-60 kg/m³ nominal yoğunluğa sahip ThermHex Plakalar, hafif sandviç panel üretiminde kullanılan ileri teknoloji ürünüdür. Sunta gibi alter- natif nüve malzemelere göre %85 hafiflik sağlayan Polipropilen malzemeden üretilmektedir.

SphereCel PE Dokunmamış Polyester Çekirdek Keçe

Marka: CARBONCORE SPHERECEL

- SphereCel PE, polyester yüzey tülünün, termoplas- tik mikroküreler ile hacimlendirilmesiyle üretilir. Esnek yapısı sayesinde kalıba yatırılması ve şekilde alması oldukça kolaydır. Ürün, kalıba konmadan dışarıda ısla- tılarak, kopma ve yırtılma yaşanmadan kalıba yerleş- tirilebilir. Elyaf takviye katmanlarının arasına laminas- yon aşamasında yerleştirilmelidir. Doğrudan jelkotlu yüzeye uygulanmamalıdır.

- 1 – 2 – 3 – 4 – 5 mm kalınlıklarında mevcuttur. Rulo

eni 100 cm.

Çekirdek Nüve Malzemeler

SphereCel GF Dokunmamış Cam Elyaf Çekirdek Keçe

Marka: CARBONCORE SPHERECEL

- Cam elyafı liflerinin termoplastik mikro küreler ile ha- cimlendirilmesi ile üretilen bu özel çekirdek malzeme, bazı elyaf katmanların yerini alarak reçine tüketimini azaltır. Örneğin 3 mm SphereCel, 3 kat 450 g/m² cam elyaf keçenin yerini almaktadır.
- Polyester bazlı çekirdek malzemeye göre daha yük- sek eğilme direnci ve çekme mukavemeti sağlar.
- Düşük reçine emilimi ve hafifliği sayesinde çok ince laminasyonlar için uygundur.
- SphereCel GF ile üretilmiş kompozit parçalarda ma- sif bir cam elyaf yapısı oluşur. Vida ve diğer bağlantı elemanlarının tutulumunu sağlar. Cam Elyaf olması se- bebiyle birleşim yerlerinde görselliği bozmadığı ve ıslatıl- larak kendi üzerine rahatlıkla katlanma imkanı vardır.
- 1.2 – 2 – 3 – 4 – 5 mm kalınlıklarında mevcuttur. Rulo eni 100 cm.

SphereCel HX-OM-CM Dokunmamış Petek Yapılı Polyester Çekirdek Keçe

Marka: CARBONCORE SPHERECEL

- OM Açık Kalıplamaya, CM Kapalı Kalıplamaya (İnfüzyon, LRTM) uygundur. İçerisindeki basınca dayanıklı mikro kürecikler sayesinde kalıplama esnasında kalınlığını koruma eğilimindedir.
- Balpeteği yapısındaki çekirdek alanlar 6 mm çapındadır ve reçine için akış kanalı görevi görmektedir. Polyester, Vinilester ve Epoxy reçinelere uyumludur. • Talep üzerine, SphereCel HX OM ve CM kendin- den yapışkanlı katmanlı olarak da tedarik edilebilir, böylelikle yapıştırıcı sprey ihtiyacını ortadan kaldırır ve uygulama kolaylığı sağlar.
- 1.5 – 2 – 3 mm kalınlıklarında mevcuttur. Rulo eni 100 cm

Çekirdek Nüve Malzemeler

SphereCel PrintBlock Dokunmamış Cam Elyaf Çekirdek Keçe

Marka: CARBONCORE SPHERECEL

- SphereCel PrintBlock cam elyafından üretilmiş ve kapalı kalıplama üretimlerine uygun mikro küre ile ha- cimlendirilmiş bir üründür.
- Düşük reçine emilimi ve homojen laminasyon sağlarken mükemmel bir yüzey elde edilir.
- Malzeme, jelkot veya bariyerkot arkasına kuru olarak uygulanabilir. Aynı zamanda emprenye edil- miş bir kat elyafın arkasına, kapalı kalıplama tekniğine uygun şekilde de uygulanabilir. Malzemenin üst üste binmesi veya kopartılması performansını etkilememek- tedir.

Önerilen Laminasyon Adımları: 1)Jelkot veya Bariyerkot

2) Jelkot

3) Yüzey Tülü

4) SphereCel PrintBlock

5) Cam Elyaf Takviye veya SphereCel SBF-CM

- 1.3 - 2 mm kalınlık seçenekleri bulunmaktadır. Rulo eni 130 cm.

SphereCel SBF-OM-CM Dikilmiş Cam Elyaf Çekirdek Keçe

Marka: CARBONCORE SPHERECEL

- SphereCel SBF, dikilmiş cam elyafı katmanlarının mikro küreler ve ilave cam elyafı ile hacimlendirilmesi ile üretilir. OM Açık Kalıplamaya, CM Kapalı Kalıplama- ya (İnfüzyon, LRTM) uygundur.
- SphereCel SBF kullanmak, aynı kalınlıkta tamamı cam elyaf katmanlarından üretilen parçaya oranla %40 a varan reçine tasarrufu sağlamaktadır. Balsa veya PVC gibi diğer çekirdek malzemelerin yerine kullanılabilir. Kalıbın üç boyutlu yapısına rahatlıkla yatırılabilir. İslatma anında bu ürün ile pah yaratılabilir. Uygulama öncesinde kenarların kesilmesi ve şekil verilmesi gerekmez. Daha kalın laminasyon gereksiniminde birden fazla kat birbiri üzerine rahatlıkla uygulanabilir. • 6 – 8 – 10 ve 12 mm kalınlıklarında mevcuttur. Rulo eni 127 cm.

Kalıp Ayırıcı Vakslar Marka: POLİYA, İLKESTER

- Konvansiyonel kompozit malzeme üretiminde, ürünleri kalıptan ayırmak için kullanılan krem kıvamında vakslardır.
- Polivaks SV6
- Polivaks N(PVA Sistem) • Polivaks Ekonomik
- İlkester-Provaks First
- İlkester-Provaks Plus
- İlkester-Provaks Zero

Sprey Kalıp Ayırıcılar Marka: POLİYA

- Standart vaksların uygulanmasının zor olduğu, girinti - çıkıntının çok olduğu kalıplar için tavsiye edilen performans kalıp ayırıcılarıdır.
- Polivaks PV7 • Polivaks Aero-7

Sıvı PVA Kalıp Ayırıcılar Marka: POLİYA

- Hiç kullanılmamış veya tamirat görmüş riskli kalıplar- da, sistem vaksı ile birlikte kullanılır. Parça ile kalıp arasında ince bir pva zarı oluşturarak yüzeyler arasındaki yapışmayı engeller.
- Polivaks Sıvı PVA
- Polivaks Eko PVA
- Polivaks Sıvı Mat PVA

Kalıp Ayırıcılar

Semi-Permanent Kalıp Ayırıcılar Marka: AXEL

- Semi-Permanent (yarı-kalıcı) Kalıp Ayırıcılar seri kalıplama döngüleriyle çalışmaya uygundur. Solvent bazlı sıvı formda performans kalıp ayırıcısıdır.
- Axel-XTEND 1140-HS
- XTEND 19MDR
- XTEND 838
- XTEND 818 Provaks Zero

Kalıp Astarı Marka: AXEL

- Kalıp Astarı kalıbı korur ve kalıp ayırıcının performan- sını artırır. Özellikle yeni, alışmamış CTP kalıplardan ilk parti kalıplamalarda kullanımı için geliştirilmiştir.
-

Kalıp Temizleyicisi

Marka: POLİYA, AXEL

- Kalıpları temizlemek için kullanılan bir solventtir. Yüzeye hızlı dağılarak buharlaşır. Astar veya kalıp ayırıcı sistemi uygulamasından önce kalıpları hazırlamakta hızlı ve güvenli sonuç alınır. Aynı zamanda atölyede kullanılan çeşitli aletlerde veya yüzeylerde kalan reçine, boya, silikon, vaks ve yağ artıklarını temizlemek için de uygundur.

- Axel XTEND CX-500
- Poliya Kalıp Temizleyicisi

D-32 Sıvı Parafin Marka: POLİYA

- Polyester reçinelerine ve jelkotalara ilave edilerek yüzey yapışkanlığının ortadan kaldırılması için kullanılır.

Kalıp Ayırıcılar

Sertleştiriciler

Mek-P Sertleştiriciler

Marka: AKPA, NOURYON

- Organik Peroksitler ailesine dahil olan Metil Etil Keton Peroksit, (MEK-Peroksit); Polyester, Jelkot, Yapıştırıcı Tix ve Vinilester gibi reçinelerin sıvı halden katı hale geçmesini düzenleyen ve kontrol eden, zorunlu olarak kullanılması gereken bir kimyasal- dır. Reçine ile stiren gibi reaktif monomerler arasında çapraz bağlanma reaksiyonlarını başlatır.

- Butanox M-50 • Butanox M-60 • Akperox A1
- Akperox A50 • Akperox A60 • Akperox LPT
- Akperox MIK-P

Hızlandırıcılar

Hızlandırıcılar

Marka: EGE KİMYA, AKPA, POLİYA

- Kobalt metalinin solvent ile %6 konsantrasyon- da seyreltilmesinden oluşan koyu mavi renkli sıvıdır. Polyester ve vinilester reçinelerin ve jelkotların, oda sıcaklığında organik peroksitler yardımıyla kürlendiril- mesinde hızlandırıcı olarak kullanılır.

- EGECat KobaltOkt %6 • EGECat Kobalt XC1
- Akcobalt %6 Kobalt
- Akcobalt KXC6 Kobalt • DMA Hızlandırıcı

- Poliya Hızlandırıcı 101

RTV2 Kalıp Silikonu

RTV2 Kalıp Silikonu

- RTV kalıp silikonu, polyester ya da beton gibi ürünlerin kalıp alma işlemi için kullanılan katkısız saf silikondur. Silikonun sertlik derecesi 20 shore yada 30 shore olarak 2 çeşittir.

Yardımcı Kimyasallar Polyester Temizleyici

Marka: OMNİS KOMPOZİT

- Kompozit sektöründe kullanılan atölye alet ve

ekipmanların temizliğinde yaygın bir şekilde kullanılır.

Polyester İnceltici

Marka: POLİYA

- Polyester reçinelerin akış özelliklerini kolaylaştır- mak ve inceltmek için stiren monomer kullanılır. Soğuk havada yoğunlaşan reçineyi daha rahat kullanabilmek için en fazla %8 karıştırılır.

Jelkot İnceltici Marka: POLİYA

- Jelkot inceltici, jelkotların vizkozitesini düşürmek için hazırlanmış özel bir monomer karışımdır.

Dolgular - Macunlar - Yapıştırıcılar

Öğütülmüş Elyaf (Mikrofiberler)

Toz Dolgular

Cam Bilyeler

Macunlar

Genleştirilmiş Cam Küre

Dolgular - Macunlar - Yapıştırıcılar

Marka: OMFİL

- E ve ECR cam elyaflarının değişik ebatlarda öğütül- mesi ile üretilmektedir. Epoksi, vinilester ve polyester reçineler ile macun yapılarak tamirat uygulamala- rında kullanılır. Mükemmel akış parametreleri ile uy- gulama kolaylığı sağlar. Vinilesterin korozyona karşı dayanımını iyileştirir. Parçanın modülüs değerlerini ve yüzey mekanik performanslarını arttırarak, çatlak- lara karşı koruma sağlar. Kimyasal dirence sahiptir. Reçineye ağırlıkça %10 oranında takviye edilebilir.

- 100 Mikron Öğütülmüş Cam Elyaf • 200 Mikron Öğütülmüş Cam Elyaf

Öğütülmüş Karbon Elyaf Marka: SGL CARBON

- Karbon Elyafı Tozu veya Mikro Karbon Fiber olarak tanımlanan bu ürün, geri dönüştürülmüş karbon elyafının 80-150 mikron uzunluğunda çok kısa kırpmalar haline gelene kadar öğütülme işlemi ile üretilir. Mikro Karbon Fiberin kullanımı nihai kompozit parçanın mekanik özelliklerini (çekme mukavemetini ve modülüs değerlerini) belirgin şekilde güçlendirir. Ebatsal stabi- lizasyonu ve elektriksel/elektrostatik iletkenliği artırır.
- Öğütülmüş Karbon Elyaf 80 Mikron • Öğütülmüş Karbon Elyaf 100 Mikron

Toz Dolgular

Fume Silika Kıvam Verici Marka: WACKER

- Aerosil tozu olarak da geçen Fume Silika, jel- kot yapımında ve polyester reçinelerin tiksotro- pisini arttırmak için dolgu olarak kullanılan yük- sek saflıkta beyaz, toz, sentetik, hidrofilik amorf silikadır. Özgül ağırlığı çok düşük olduğu için uçucudur.

Mikro Silika-Silis Külü-Dumanı

Marka: OMNİS KOMPOZİT

- Mikro silika, mikron düzeydeki ince yapısıyla yaş beton karışımında, çimentonun dolduramadığı boşlukları doldurur ve betonun su ile reaksiyonunu hızlandırarak, betonun mukavemetini %20'ye kadar artırır.

Talk

Marka: OMNİS KOMPOZİT

- Talk, doğada $3MgO-4SiO_2-H_2O$ formülüne sahip su içeren bir bileşik halinde magnezyum silikat olarak bulunur. Termoset reçine sistemlerinde kullanıldığı zaman elektriksel yalıtıcılık ve ısı rutubet dayanımı sağlar. Talk dolgu malzemeli sistem, mekanik olarak kolay işlenebilir, zımparalanabilir. Levha ve hamur hazır kalıplama bileşimlerinde dolgu maddesi olarak kullanılabilir.

- Talk 5 mikron Beyaz
- Talk 5 Mikron Ekstra Beyaz

AL 100 Alüminyum Tozu Marka: POLİYA

- Isı veya elektrik iletkenliği sağlamak için reçinelerin içerisine mikronize alüminyum tozu katmak mümkün- dür. Parçanın darbe dayanımını da artırır.

Toz Dolgular

Titan Dioksit R-902 Marka: DUPONT

- Titan, polyester, jelkot uygulamalarında renk ve zemin oluşturmak için kullanılan beyaz pigment tozu dolgu malzemesidir. T-Pure R-902 tebeşirlenme direnci , yüksek parlaklık ve canlı renk özellikleri ile pigment performansını dengeler.
- Provaks Zero

Kalsit

Marka: OMNİS KOMPOZİT

- Kalsit, kalsiyum karbonat ailesinin yarı amorf halin- de olanıdır. Yüksek reçine emebilme özelliğine sahiptir. Polyester, jelkot ve topkot uygulamalarında dolgu mal- zemesi olarak kullanılır.
-

ATH Alev Geciktirici Dolgu-Apyral 16 Marka: NABALTEC

- ATH Alev Geciktirici Dolgu Apyral 16 (Alüminyum Hidroksit- $Al(OH)_3$), alev geciktiriciliği ve kendi kendi- ne sönme özelliğinden dolayı polyester reçine, jelkot ve topkottara katılan beyaz dolgu malzemesidir.

İçi Boş Cam Bilye**Marka: HALLOWLITE**

- Kompozit (SMC-BMC-RTM), Boya Kaplama, Vernik, Suni Mermer, Tamir Macunlarında kullanılan İçi Boş Cam Bilyeler, 30 ile 120 mikron arasında tane ebadına sahiptir. 3,5 Mpa ile 124Mpa arasında basınç dayanı- mı olan bilyeler 0,18gr/cm³ ile 0,58gr/m³ özgül ağırlığa sahiptir. Hacimsel olarak büyük avantajlar sağlayan bu dolgu malzemesi son üründe üstün performans sağla- maktadır.

İçi Dolu Cam Bilye Marka: SOVITEC

- İçidolucambilyeler,kauçuk,termoplastikkom- poundlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle PA, PP ve PBT compoundlarında, yüzey performansını arttırması için kullanılmaktadır. Ayrıca, mükemmel kimyasal direnci ve ısı dayanımı sayesinde, otomotiv ve elektrikli ev eşyaları parçalarında, çizilmeye karşı yüzey dayanıklılığı sağlaması için yapıştırıcılarda, sağlık, boya ve inşaat sektörlerinde kullanılmaktadır. Cam bilye kullanım avantajlarından biri de, compound üretiminde, pürüzsüz yapısı sayesinde rulman etkisi yaratarak akışı arttırması ve birim zamanda daha fazla ürün alınmasını sağlamasıdır. Yüksek basınç dayanımı sayesinde birçok kompozit üretim yöntemine uygundur.

- NP3 (Vernik, Boya ve Özel Kaplamalar İçin Cam Bilye) 3 mikron
- NP5 (Vernik, Boya ve Özel Kaplamalar İçin Cam Bilye) 5 mikron
- 050-20 (Plastikler İçin Cam Bilye) 20 mikron • 050-40 (Plastikler İçin Cam Bilye) 40 mikron

Cam Bilyeler**Macunlar****Model Macunu Marka: POLİYA**

- Model macunu, oda sıcaklığında sert hamur kıva- mında olan ama kolaylıkla şekil alabilen, plastik esaslı, pürüzsüz ve kurumayan bir form macunudur.
-

Polyester Macunlar Marka: POLİKOR

- Çift bileşenli, doymamış polyester bazlı macunlardır. Çıplak metal, alüminyum, galvaniz, çelik, SMC, CTP, plastik ve boyanmış yüzeylere çok iyi yapışır. Krem- si yapısı ile kolayca uygulanır. Yumuşaklığı sayesinde rahatça şekillendirilir ve zımparalanabilir. Hacimce dolgu yaparken parçaların yapısal bütünlüğünü desteklemek amaçlı kullanıma uygundur.

- Polikor Süper Macun

- Polikor Süper Soft Macun
- Polikor Plastik Macun
- Polisilver Alüminyum Macun
- Polikor Polifibro Mikro Fiber Macun

Yapıştırıcılar

Marka: POLİYA, İLKESTER

- Yapıştırıcı pastalar kompozit ürünlerin tamiri ve yapısal yapıştırmasında kullanılır.
- Politix Standart
- Flexotix Esnek
- Vetix Vinilester Bazlı
- Fibrotix Elyaf Katkılı
- Fibrotix Marin
- İlkester TIX-081 Elyaf Katkılı Likit Mat Bonding Pasta
- İlkester TIX-501 BP Esnek Elyaf Katkılı Bonding Pasta

Genleştirilmiş Cam Küre

Genleştirilmiş Cam (Stikloporas)

Marka: STIKLOPORAS

• Geri dönüşümle kazanılan hurda camın, özel patentli teknoloji ile küçük hücreli bir yapıya dönüştürülmesi sonucu elde edilen genleştirilmiş cam kürecikler, özel bir termal izolasyon malzemesidir.

Genleştirilmiş cam küre;

- Yalıtım sıvaları
- Zemin tesviye, yapıştırma ve tamir harçları
- Çimento bazlı yapıştırıcılar
- İzolasyon panelleri
- Hafif beton blok
- Hafif beton ürünler
- Dökme olarak zemin ve drenaj izolasyonlarına %50 hafiflik ,%40 termal izolasyon değeri artışına sağlayarak yapıya ses izolasyonu, akustik değerler, nem dayanımı, bakteri ve küf vs. oluşumuna karşı direnç, mükemmel tasarım imkanı ve nefes alabilen yapılar özelliği kazandırmaktadır.

- Stikloporas; 0,1-0,3 mm / 0,25-0,5 mm / 0,5-1,0mm
/ 1 - 2 mm / 2 - 4 mm / 4 - 8 mm / 8 - 16 mm 79

Kompozit Yarı Mamuller

FRP Plaka

Karbon Fiber Çubuk

Karbon Fiber Boru

G10 Plaka Marka: HITEX

•G10 plakalar, cam elyaf kumaş takviye katmanlarının epoksi ile yüksek ısı ve basınç altında kürlendirilerek üretilir. Yüksek modülüs değerleri gösterir. Cnc makine- leri ile işlenebilir GFRP plakalardır.

• t (kalınlık) : 1-2-3-4-5-6 mm

FRP Plaka

Karbon Fiber Plaka Marka: KORD İPLİK

•Karbon elyaf dokuma katmanları ve epoksi reçine ile vakum infüzyon yöntemiyle üretilmiş, tek yüzü parlak plakalardır.

• t(kalınlık):0,5-1-2-3-4-5mm

Karbon Fiber Güçlendirme Şeritleri Marka: KORD İPLİK

• Karbonipliklerininuzunlamasınaparaaleltek yön- de (unidirectional) yerleştirilip epoksi reçine ile beraber pultrüzyon prosesinde sürekli çekilerek üretilir. Yapısal güçlendirme amacıyla inşaat (bina güçlendir- me), enerji ve havacılık sektöründe kullanılmaktadır.

• Genişlik: 50 mm – t (kalınlık) : 1.2 mm • Genişlik: 50 mm – t (kalınlık) : 1.4 mm • Genişlik: 100 mm – t (kalınlık) : 1.2 mm • Genişlik: 100 mm – t (kalınlık) : 1.4 mm

Karbon Fiber Boru

Karbon Fiber Boru Marka: KORD İPLİK

• Roll-Wrappingyöntemiileüretilmişkarbonfiber boruların çapları uzunluk boyunca sürekli sabit olup imalatı, düşük tolerans ve yüksek kesinlik ile yapıl- maktadır. Teleskobik kullanıma uygundur. Karbon fi- ber borular kendi ağırlıklarına göre çok yüksek çekme direnci ve yüksek eğilme direnci özellikleri ile ön plana çıkmaktadır.

• İçÇap-DışÇapmm:5-6/6-7/6-8/8-10/10-12/ 14-16 / 18-20 / 22-24
• Diğer ölçüler için iletişime geçiniz.

Karbon Fiber Çubuk

Karbon Fiber Çubuk

Marka: KORD İPLİK

• Karbon ipliklerinin uzunlamasına paralel tek yönde (unidirectional)yerleştirilip epoksi reçine ile beraber pultrüzyon prosesinde sürekli çekilerek üretilir. Çubuk- ların çapları uzunluk boyunca sürekli sabit olup, imala- tı düşük tolerans, yüksek kesinlik ile yapılmaktadır. RC uçak, helikopter, tekne, İHAlar ve uçurtmalar, mekanik kontrol mekanizmalarında itme-çekme çubukları ola- rak ve robotik sistemlerin hafif iskelet yapılarında kul- lanılmaktadır.

• DışÇapmm:4,5/5/6/7/8/9/10/12/14/ 16/ 18/20
• Diğer ölçüler için iletişime geçiniz.

Atölye Malzemeleri

Fırçalar ve Rulolar

Ölçme ve Dozajlama

Ekipmanlar

Elyaf Makasları Marka: KRETZER

- Almanya'nın lider makas üreticisi Kretzer firması'nın Solingen çeliği kullanarak özel olarak kompozit sektörü için geliştirdiği Finny Tech X makaslar, cam, karbon ve aramid elyafların rahatlıkla kesilmesini sağlar. Sertleştirilmiş karbon çeliği sayesinde çok uzun yıllar problemsiz kullanım imkanı verir. Makas bıçaklarındaki mikro tırtıklar sayesinde kesim sırasında elyafları sabit tutarak, büzülmelerini ve kaymalarını engeller.

Elektrikli Şarjlı Portatif Elyaf Makası Marka: HITEK

- Cam, karbon, aramid elyaf dokumalar, vakum torbası, soyma kumaşı, akış filesi ve hatta kalın dikişli keçeler gibi birçok kompozit malzeme için kullanımının yanı sıra tekstil kumaşlarında, saten, deri, halıflex, karton, mukavva gibi diğer malzemelerin kesiminde de kullanılabilir. Şarjlı, portatif olarak seri kullanımlar için tasarlanmıştır.

Kretuar Bıçakları Marka: MOZART

- Prepreg, dokuma kumaşlar, deri, 3D parçalar gibi materyallerin hassas kesim, trimleme, düzeltme, çapak giderme gibi işlemlerinde kullanılan profesyonel kretuar bıçaklarıdır. Jilet teknolojisi konusunda uzman, Mozart markasının Solingen çeliğinden ürettiği bıçaklar uzun kesim ömrüne sahiptir ve değiştirilebilir. Farklı sap tasarımları ile farklı ergonomilerde versiyonları mevcuttur.

-
- Mozart Kretuar Bıçakları P2A – P1A – P2T – P1T

Harici Birleşimli Portatif Jelkot Püskürtme Tabancası

Marka: ES

- Portatif Çift Başlıklı Jelkot püskürtme tabancası, hava basıncı ile çalışan bir el aletidir. Büyük jelkot sistemi yatırımı yapmak istemeyen ve küçük orta büyüklükte parça üretimi yapan firmalar için düşük maliyetli etkin bir çözümdür. Jelkot ve katalist (MEK-P) için ayrı haznelere sahiptir. Bu şekilde kullanım sırasında katalist ve jelkot püskürtme ucunun önünde birleşerek, kalıp yüzeyine uygulanır. Jelkot kürlenmesi haricen olduğu için, katalist katılmış jelkot israfını engeller. Katalist oranının %1/2 ile %4 arasında ayarlanması mümkündür.

Portatif Jelkot Püskürtme Tabancası Marka: ES

- Portatif Jelkot püskürtme tabancası, hava basıncı ile çalışan bir el aletidir. Büyük jelkot sistemi yatırımı yapmak istemeyen ve küçük orta büyüklükte parça üretimi yapan firmalar için düşük maliyetli etkin bir çözümdür. Püskürtme ucu değiştirilebilir. Püskürtülen jelkotun akışkanlığına uygun çaplarda uçları bulunmaktadır.

Reçine Kaçış Kabı Marka: METYX

Vakum ortamı ve vakum pompası arasında fazla emilen reçinenin pompaya ulaşmadan hapsedilmesi için kullanılır. İnfüzyon yöntemindeki kullanımı haricinde reçinelerin içindeki havayı almak için de kullanılabilir.

Ekipmanlar

85

Ekipmanlar

Rulo Asacağı Tekerlekli-Hareketli Marka: KOMPOZİT PAZARI

• Rulo halindeki tüm ham maddelerin en doğru saklama koşulunu sağlamak ve kullanım sırasında en hızlı ve pratik şekilde malzemeye ulaşımı mümkün kılmak için geliştirilen Rulo Asacağı atölyenizdeki dü- zeni ve üretim hızınızı arttıracaktır.

- 15 Rulo Askısı
- Maksimum Yük Kapasitesi: 250 kg (hareket edebilir) • 450 kg (sabit kullanım)

Rulo Asacağı Duvar Tipi

Marka: KOMPOZİT PAZARI

• Amatör ve yarı profesyonel üreticiler için tasar- lanan duvar tipi rulo asacağı, 6 adet 1.5 m uzun- luğunda galvaniz boru ile birlikte tedarik edilir. Raf kanatlarının açıklığı için optimum genişlik 1.4 metredir.

Kalıp Ayırma Kamaları

Marka: KOMPOZİT PAZARI

• Kalıp Ayırma Kamaları, kalıplanan kompozit parçanın kalıptan çıkartılmasına yardımcı olur. HDPE (Yüksek Yoğunluklu Polietilen) malzeme- den üretilen kamalar, sert ve dayanıklı olmasının yanı sıra belirli bir esnekliğe sahiptir. 100 mm ve 150 mm uzunluğunda 2 farklı boyu bulunmaktadır.

Prepreg Laminasyon Spatülü

Marka: DARGEWITZ

• Elyaf katmanlarını, kalıbın tam şeklini alabilecek şekilde bastırarak yönlendirmek için kullanılan Prep- reg Laminasyon Spatülleri, düşük sürtünme dirençine sahip bir polimerden üretilmesi sebebiyle elyaf üzerinde rahatlıkla hareket edebilir ve elyafa zarar vermede hızlı laminasyon imkanı verir.

Ekipmanlar

Ölçme ve Dozajlama

Mek-P Ölçüm Kapları Marka: HITEK

• HDPE malzemeden üretilmiştir. Mek-P gibi aşındırıcı- lara dayanıklıdır. Reçineye doğru miktarda sertleştirici eklenmesi için kullanılan pratik bir ölçüm ekipmanıdır. Ana gövdenin sıkılması ile alt hazneden üst hazneye istenilen miktarda Mek-P aktarılır.

Ölçüm ve Karıştırma Kapları Marka: HITEK

• PP malzemeden üretilen Ölçüm ve Karıştırma Kapları, solvent, silikon, boya, epoksi, vinilester, polyester reçine ve jelkot dozaj ve karışımlarına uygundur. İçine konan kimyasallar kabın yüzeyine yapışıp kalmaz. 2 ve 3 bileşenli farklı karışım oranlarını gösteren derecelendirmesi sayesinde hacimce ölçüm kolaylığı sağlar.

Jelkot Kalınlığı Ölçüm Tarağı Marka: KOMPOZİT PAZARI

- Jelkot Ölçüm Tarağı, kalıp yüzeyine fırça veya tabanca ile uygulanmış olan ıslak jelkot tabakasının kalınlığının ölçülmesi için kullanılır. Paslanmaz çelikten üretilmiş olan tarak, altıgen yapısı ile 25-3000 mikron arasındaki yaş film kalınlıklarının ölçülmesine imkan verir.

Fırçalar ve Rulolar

CTP Hava Alma Ruloları Marka: OMNIS KOMPOZİT

- Elyaf katmanlarının reçine ile tamamen ıslanma- sını ve kalıba düzgünce yatırılmasını sağlamak adı- na kullanılan metal ve teflon rulolardır. Farklı boy ve form seçenekleri arasından uygulamaya en uygun rulo seçilebilir.

Süper Kestirme Fırçalar Marka: AKRULO, FABA RULO

- Ahşap Saplı Süper Kestirme Reçine Fırçalarının kılları sık ve uzundur. Böylelikle akışkan reçineleri kaptan alırken fırça üzerine tutunmalarını ve yüzeye istenen miktarda reçinenin taşınmasını kolaylaştırır. Kılların uzun olması ise reçinelerin sürümünü ve yüzeye dağılımını kolaylaştırır.

Pösteki Rulolar

Marka: AKRULO, FABA RULO

- El yatırması yönteminde elyaf katmanlarını reçine ile ıslatmak amacıyla kullanılır. Elyafın reçineyi emmesini sağlarken, reçinenin kalıp geneline eşit miktarda dağılmasında etkilidir.



AKPAKİMYA

DARGEWITZ composites

DARGEWITZ

FREUDENBERG

HORSE

CARBONCORE SPHERECEL

EGE KİMYA

CONBILITY

CPIC FIBERGLASS



GRACO

HOLLOWLITE

KORD iPLIK



POSIIS

KRATOS

KRETZER

PD FIBRE GLASS

SOVITEC

SOVITEC

A TAIWAN GLASS

TAIWAN GLASS

METYX

lii Nippon Electric Glass

NIPPON ELECTRIC GLASS

POWER SPRAYS

STIKLOPORAS

THERMHEX

POLIYA

OMFIL

POLIYA

SPINTEKS