

TERİMLER SÖZLÜĞÜ

A Safhası: Bazı termoset reçinelerin (özellikle fenolikler), takviye üzerine uygulanmasından sonra, malzemenin bazı sıvılar içinde çözülebilir ve eritilebilir olduğu, polimerizasyon reaksiyonunun erken bir safhasıdır. B ve C safhalarına da bakınız.

Açılı Sarım: Elyaf sarma yöntemiyle üretilen CTP ürünlerde, liflerin yaklaşık 0o helisel açı ile sarılmasıdır.

Agregalar: Kompozit kalıplamasında kullanılan, genellikle mineral kökenli işlenmemiş, katı malzemelerdir. Yer döşemesi üretiminde ve yüzey sertleştirme işlemlerinde kullanılmaktadır.

Akış: Bir kalıbın bütün boşluklarını doldurmak üzere, reçinenin basınç altındaki hareketidir.

Akış Hattı: Kalıplama sırasında iki noktadan enjekte edilen reçinenin, kalıp içerisinde karşılaştıkları hat üzerinde beliren izdir. "Birleşme noktası" veya "kaynak hattı" olarak da ifade edilmektedir.

Akış İzleri: Termoplastik reçine ile kalıplanan bir ürünün dalgalı yüzey görünümünü ifade eder. Reçinenin kalıp içinde düzgün akmamış olmasından kaynaklanmaktadır.

Akma Dayanımı: Akma noktasındaki gerilimdir. Malzeme üzerindeki gerilimin, gerilim/gerilme (Stress/Strain) oranına göre sapma gösterdiği anı ifade eder.

Akma Noktası: Gerilim altındaki bir malzemede, kalıcı deformasyonun başladığı noktadır. Yalnızca akma özelliği gösteren malzemelerde "Akma Noktası" bulunur.

Akrilik: Akrilik asit esterinin ve türevlerinin polimerizasyonu ile üretilen bir termoplastik polimerdir.

Akustik Emisyon / Ses yayılımı: Bir malzemeye gerilim altında uygulanan bir test metodudur. Ses dalgası yayılımı ile, tanımlanan malzemenin bütünlüğünü koruyup koruyamadığı, herhangi bir çatlak olup olmadığı ölçülür.

Alaşım: Plastiklerde, polimer veya kopolimerin, diğer polimerler veya elastomerlerle seçilmiş koşullar altında harmanlanmasıdır.

Alev Geciktiriciler: Reçinenin yanma eğilimini azaltmak amacıyla kullanılan kimyasal katkı maddeleridir.

Ambalaj: İplik, fitil v.b ürünlerin çözülebilmesi, taşınabilmesi, depolanabilmesi, satılabilmesi ve kullanılabilmesi için uygun paketleme birimidir

Anisotropik Laminat: Farklı yönlerde, farklı özellik gösteren

Anisotropik: Farklı yönlerdeki eksenler boyunca, test edildiğinde farklı özellikler gösterme özelliğidir.

Antioksidan: Oksitleyici etkiler sonucunda, bozunmayı engellemek amacı ile küçük miktarlarda reçineye katılan katkı maddesidir.

Antistatik Maddeler: Bu tür malzemeler, bir kalıplama malzemesine veya kalıplanmış bir ürünün yüzeyine uygulandığında, onu daha iletken yapan malzemelerdir. Böylece, toz birikimini veya elektrik yükü birikimini engellerler.

Ara Dayanım: Tam sertliğe ulaşmadan önce, bir laminatın herhangi bir kalıcı bozulma olmaksızın, kalıptan çıkartılabilme ve işlenebilme kabiliyetidir.

Ara Duruş: Bir kalıptaki ısı veya basınç uygulamasının kısa bir süre ile durdurularak, kalıp tam olarak kapatılmadan önce, kalıplama malzemesinden gaz çıkışının sağlanmasıdır.

Ara Malzeme: Sandviç yapıdaki ürünlerde, genellikle köpük veya bal peteği şeklinde, iki cidar arasında yapıştırılmış olarak yer alan

Arakesit: İki değişik, fiziksel olarak ayırt edilebilir ortam arasındaki sınır veya yüzeydir. Laminatta, takviye ve reçine arasındaki temas yüzeyini ifade eder.

Aramid: Poliamid'den türeyen, yüksek oranda yönlendirilmiş bir organik malzeme türüdür. Fakat aromatik halka yapısını içermektedir. Öncelikli olarak yüksek mukavemetli, yüksek modüllü takviye elyafı olarak kullanılmaktadır. Kevlar ve Nomex birer aramid elyafı örneğidir

Ark Dayanımı: Yüksek voltajda elektrik yüküne dayanabilme özelliğidir. Aralıklarla meydana gelen kesintili bir ark, saniyelerle ifade edilen toplam zaman içindeki yüzey iletkenliğini kaybetmeksizin, plastik bir yüzeyde hareket edebilir.

Aspect Ratio: Elyaf çapının, elyaf uzunluğuna oranıdır.

Atkı: Dokunmuş bir kumaşta, çözgüye göre dik açıda yönlendirilen cam elyafıdır.

Ayırıcı Film: Sertleşme esnasında reçineye temas eden, yapışmayan su geçirmez bir film tabakasıdır.

B Safhası: Bazı termoset reçinelerin reaksiyonunda bir ara düzeyi ifade etmektedir. O Bu safhada, malzeme ısıtıldığında yumuşar ve plastiktir. Eritilebilir bir özellik gösterir ancak tamamen çözülemez veya erimez. Premix veya sertleşmemiş prepreg içindeki reçine genelde bu düzeydedir.

2. Bağlayıcı (Binder): Keçe veya preform şeklindeki takviye malzemelerinde, imalattan kalıplamaya kadar geçen süre içinde, liflerin birarada tutulmasını sağlayan kimyasal bileşiktir.

1. Bağlayıcı (Finish): Cam elyafı ve diğer liflere uygulanmak üzere, karışım halinde hazırlanmış bir kaplama malzemesidir. Reçinenin elyafa daha kolay ve sağlam olarak bağlanmasını sağlayan kimyasal bileşenleri içerir

Bal Peteği: Reçine emdirilmiş levha malzeme (kağıt, cam kumaş v.s) veya metal folyo gibi malzemelerin, eşkenar altıgen şekilli hücreler şekline getirilmesiyle üretilen sandviç konstrüksiyon ara malzemeleridir

Balık Gözü: Laminat yüzeyinde beliren kabarcıklar ve küçük delikçiklerdir. Yüzeyin kirli olması veya reçine üstüne düşen yabancı maddeler gibi sebeplerden kaynaklanmaktadır.

Bant Genişliği: Elyaf sarma prosesinde, takviye malzemesi şeridinin mandrele uygulandığı sıradaki genişliğidir.

Barcol Sertliği: Yay yükü altında, keskin bir çelik noktanın, penetrasyona dayanımının ölçülmesiyle elde edilen bir sertlik değeridir. "Barcol Impressor" olarak tanımlanan aygıt, 0 ile 100 skalaları arasında "direkt okuma" vermektedir. Sertlik değeri bir plastiğin sertleşme değerinin ölçülmesinde kullanılmaktadır

Basınçlı Kalıplama: Açılan kalıp içine malzemenin yerleştirildiği, kalıp kapatıldıktan sonra uygulanan basınç ve sıcaklık etkisiyle malzemenin şekillendirildiği bir kalıplama yöntemidir.

Basınçlı Karbon Emdirme: Karbon-karbon kompozitler için, yüksek ısı ve izostatik basınç koşulları altında karbonizasyon ve zift emdirme işlemlerini kapsayan bir yoğunlaştırma prosesidir.

Basınçlı Torba Kalıplama: Basınç torba kalıplama yöntemi, atmosferik basınçtan daha yüksek basınçların gerektiği uygulamalarda kullanılır. Esnek bir film, takviye malzemesi ve reçine üzerine yerleştirilerek, kalıp kenarına yapıştırılır. Esnek film üzerine uygulanan 3,5 bar değerinde basınç, sertleşme tamamlanana kadar uygulanır.

Başlangıç Modülü: Yük-uzama veya yük-gerilme eğrisinin başlangıç gerilme kısmında görülen eğimidir.

Başlatıcı: Serbest radikallerin kaynağı olarak peroksitler kullanılmaktadır. Serbest radikal polimerizasyonunda termoset reçinelerin sertleşmesinde, elastomerler ve polietilen için cross link oluşturucu kimyasal olarak ve keza polimer modifikasyonunda kullanılmaktadır.

Bileşim: Bir polimere dolgu, yumuşatıcı, plastifiyan, takviye, katalizör, pigment veya boya gibi girdilerin eklenmesiyle ve homojen bir şekilde karıştırılmasıyla elde edilen üründür. Termoplastik bir bileşim; pigmentler, köpürtücüler v.b bazı maddelerin sonradan eklenmesini gerektirirken, termoset bir bileşim; son ürün için gerekli tüm girdileri içerir.

Bismaleimide: Kondensasyon reaksiyonu yerine, ekleme reaksiyonu ile sertleştirilen bir polimid reçine türüdür. Böylece, sertleşme sırasında uçucu organiklerin oluşması engellenmektedir.

BMC (Hazır Kalıplama Bileşimi): Termoset reçineler; kırılmış elyaf takviyesi, dolgu malzemesi v.b. gibi malzemelerin karışımı ile elde edilen, pres ve enjeksiyon kalıplama teknikleriyle kalıplanan, hazır hamur haldeki vizkoz bileşimlerdir.

Bor Elyafı: Mukavemet ve rijitlik veren, genellikle tungsten filament üzerinde, saf bor elementinin yoğunlaştırılması şeklinde üretilen bir elyafır.

Boşluk: Bir laminat içinde hapis olan hava veya gaz habbesidir. Gözeneklilik, bu küçük boşlukların bir bütünüdür.

Boyutsal Stabilite: Kalıplandıktan sonra plastik bir ürünün son şeklini koruyabilmesidir.

Breathing: Kalıplama sürecinin başlangıcında, kalıbın açılıp kapanırken gaz çıkışına izin vermesidir. Zehirli gazların atılması, (degassing) olarak da tanımlanabilir.

Bundle: Bobin çözülmesi esnasında, birden fazla lifin aynı anda

Burkulma: Bükülme gerilimidir

Burkulma Gerilimi: Burkulma işlemi sırasında kesit alanında oluşan kesme gerilimidir.

Buruşma / Fil derisi: Jelkotlu dış yüzeyde, buruşma veya katlanma şeklinde görülen bir kalıplama hatasıdır. Bu sorun, vakum torba kalıplamada, plastik filmin düzgün yerleştirilmemesinden de kaynaklanabilir.

Bükülme: Yapısal element üzerinde, basınç etkisi sonucunda istikrarsız yanal defleksiyon olarak nitelendirilen hasar durumudur.

Büküm: Bir iplik veya diğer tekstil elyafında, birim uzunluk başına aksel yönde yapılan dönüş sayısıdır.

C Safhası: Bazı termoset reçinelerin reaksiyonunda çözülemez ve erimez bir hal aldığı son düzeydir.

Cam Elyafı: Erimiş camın çekilmesiyle elde edilen bağımsız filamentlerdir. Kontinü filamentler belirsiz uzunlukta veya büyüklükteki tek uçlu cam elyafıdır. Kısa elyaf ise, boyu 430 mm'den daha kısa olan cam elyafı türüdür. Elyaf uzunluğu kullanılan üretim prosesiyle ilişkilidir.

Cam Elyafı Takviyeli Plastikler: Keçe, demet ve diğer şekillerdeki elyaf çeşitleri ile takviye edilmiş kompozitler için kullanılan genel bir terimdir

Cam Elyafı takviyesi: Plastiklerin takviyesinde en çok kullanılan malzemedir. Keçe, fitil, kumaş v.b. halinde satılır. Gerek termoset, gerekse termoplastiklerin takviyesinde kullanılmaktadır.

Camsılaşıma: Amorf haldeki bir polimerin viskoz ve elastik halden, katı ve kırılğan hale geçiş değişimidir.

Camsılaşma Sıcaklığı: Camsılaşma geçişinin meydana geldiği, uygun ortam sıcaklığıdır.

Çapraz Kumaş: Atkı ve çözgüde yer alan liflerin, kumaşın uzunluğuyla belli bir açıda dokunmuş olmasıdır.

Çatlak: Plastik malzeme veya reçine yüzeyinin altında ya da üstünde, bir ağ yapısında beliren ve geniş bir yüzey bölgesine yayılabilen bölgesel çatlaklardır. Genellikle, elyaf sarma yöntemi ile üretilmiş basınçlı kapların yüzeyinde görülür.

Çekme: Kalıplanan ürünün soğuk kalıpta ölçülen boyutu ile kalıptan alındıktan 24 saat sonra ölçülen boyutu arasındaki boyutların, nispi değişimidir

Çekme Dayanımı: Numunede birim kesit alanı üzerine etkiyen yük veya kuvvettir. Numuneyi kırmaya yetecek çekme gerilimini ifade eder.

Çekmede Uzama: Numunenin yük altında kopması sırasında gösterdiği uzamadır. İlk uzunluğun yüzde oranı olarak ifade edilir.

Çember Gerilimi: İ veya dış basınçla karşılaşan silindirik şekilli malzemedeki çevresel gerilimdir.

entik Hassasiyeti: Bir malzeme yüzeyinde bulunan çentik gibi yüzey homojenliğini bozan bir etmen, parçayı kırılmaya karşı daha hassas hale getirmektedir.

evre: Bir maddenin performansını etkileyen vibrasyon, çok, manyetik ve elektrik alanları, radyasyon, nem, ısı ve kirlilik gibi dış faktörlerin tümüdür.

Çift Eksenli Yük: Laminat yüzeyine uygulanan yükün iki farklı yönde uygulanmasıdır.

Çok Uçlu Fitol: Cam elyafı demetlerinin birbirine paralel olarak bükülmeden sarılması ile elde edilen fitillerdir.

Çözgü: Dokuma uzunluğu boyunca, birbirine paralel olarak dizilmiş ipliklerdir.

Çukur Bölge: Kompozit malzemedeki iç gerilmeler sonucu, belirli bölgelerde oluşan çukur ve yüzeyde çökme görüntüsüdür.

Darbe Dayanımı: Ani bir darbeye karşı malzemenin dayanabilme yeteneğidir.

Darbe Kökenli atlaklar: Yüzeyde görünen malzemedeki meydana gelen ayrılmalardır. Darbe çatlakları belirli bir bölgede, elyaf takviyesinin yetersiz kaldığı veya reçinenin yüksek konsantrasyonlu olduğu bir bölgede oluşmaktadır.

Darbe Testi: Ani bir darbe ile malzemenin kırılabilmesi için gerekli enerjinin ölçülmesi şeklinde yapılan testtir.

Dayanıklılık: Malzemenin, işi absorblama özelliğidir. Bir diğer tanımla, malzemenin birim hacmi veya kütlesi başına, malzemeyi kırabilecek iş olarak ifade edilebilir. Dayanıklılık, yük-uzama eğrisinin, orijin ile kırılma noktası arasındaki bölgenin altında kalan alanla orantılıdır.

Deformasyon (Akma) Oranı: Belirli bir zamanda, deformasyon-zaman eğrisi üzerindeki eğimin değeridir. Verilmiş bir statik yük altında zaman içinde oluşan defleksiyonu belirler.

Deformasyon (Akma): Başlangıçta, aniden oluşan elastik deformasyonu kapsamayan, geniş bir zaman dilimi içinde, aşırı yük altında kalan malzemede görülen boyutsal değişimdir.

Demet: Belli sayıdaki devamlı lifin, bükümlendirilmeden bir araya getirilmesi ile oluşturulan bir bütündür.

Dengeli Konstrüksiyon: Kumaşta atkı ve çözgülerin eşit yoğunlukta kullanılması halidir. Çekme ve sıkıştırma yükleri, konstrüksiyonda uzama ve basınç deformasyonu ile sonuçlanırken, eğilme yükleri aksel ve lateral yönlerde eşit büyüklükte dağılmaktadır.

Denye: 9000 m uzunluğundaki iplik veya filamentin, gram cinsinden ağırlığını belirten bir kodlama sistemidir.

Depolama Ömrü: Spesifik ısı koşulları altında, sıvı reçinenin depolanabilme ve kullanılabilir durumda kalma süresidir.

Devamlı Demetli Keçe: Kovandan akan liflerin, düzgün dağılımlı tabakalar oluşturacak şekilde, bir düzlem üzerine yayılmasından oluşan cam elyafı takviye malzemesidir. Bu şekilde yayılan lifler, ikinci bir bağlayıcı kullanılarak birarada tutulur.

Dielektrik: Elektrik yalıtkanlığıdır. Bir malzemenin, elektrik akımının akışına dayanabilmesidir.

Dielektrik Dayanımı: Elektrik yüküne dayanım sağlayan, izolasyon özelliğidir. Birim kalınlık başına, dielektrik özelliğin bozulma potansiyelinin ortalama değeri olarak ifade edilir.

Dielektrik Isınma: Yüksek frekanslı elektrostatik alanda, dielektrik kaybı ile malzemelerin ısınmasıdır.

Dielektrik Sabiti: Bir elektrod çiftinin, yalıtkan malzeme içindeki sığa değerinin, aynı elektrod çiftinin hava içindeki sığa değerine oranıdır.

Disiklopentadien ile modifiye edilmiş polyesterler: Polyester reçinenin, hammaddelerinden biri olarak DCPD'nin kullanıldığı bir polyester reçine sınıfıdır. Diels-Alder eklemesi tekniği ile üretilebilirler. Fakat daha tipik olarak, maleik asitin, disiklopentadien çift bağlarına eklenmesi ile elde edilirler.

Dokuma: Fitol veya ipliklerin, birbirleri arasından geçerek, birbirlerini sıkıştırması sonucunda, ağ şeklinde oluşturulan kumaşa verilen genel addir.

Dokunmamış Fital: Belirli yönlerde mukavemet sağlamak amacı ile tek katlı veya çok katlı olarak, dokunmadan bir arada tutturulmuş takviye malzemeleridir. Özellikle yüksek mekanik dayanım ve hassasiyet aranan havacılık ve uzay sektöründe kullanılmaktadır.

Dokunmamış Kumaş: Çeşitli elyaf türlerinin gevşek bir şekilde preslenme ile bir arada tutulduğu, düzlemsel bir tekstil yapısını ifade etmektedir.

Dokunmuş Fital: Fitalin dokunması ile elde edilen cam kumaştır.

Dokunmuş Kumaş: Cam elyafı ipliklerinden basit, twill, saten, tek yönlü modellerde dokunmuş kumaşlardır. Genellikle epoksi reçine takviyesinde kullanılır. Başlıca uygulamaları baskılı devre üretimi, devre kesici tüpleri üretimi gibi elektrikli araç gereç üretimidir.

Dolgu (Filler): Eklendiği malzemenin fiziksel, mekanik, temel, elektriksel ve diğer özelliklerini değiştiren veya maliyeti düşüren bünyeye katılan inert bir malzemedir. Bazen dolgu terimi, partikül boyutundaki katkıları ifade etmek için de kullanılmaktadır.

Dolgu Malzemeleri: Yüksek maliyetli reçinelerin özgün özellikleri azaltılmaksızın, dolgu katmak amacı ile kullanılan, düşük maliyetli malzemelerdir.

Düz dokuma: Atkı ve çözgü elyafının birbiri ardına geldiği, basit bir dokuma tekniğidir

E Camı Elyafı : Maksimum alkali içeriği %2.0 olan ve kalsiyum alüminyum borosilikat içeren bir cam türüdür. Genel amaçlı elyaf, yüksek dayanım özelliği nedeniyle, elektrik uygulamalarında kullanılacak laminatlar için uygundur. Plastiklerin takviyesinde çok sık olarak kullanılmaktadır.

Eğilme Dayanımı: Bir kirişteki elyaf yüzeyinde oluşabilecek en yüksek eğilme gerilimidir. Eğilme dayanımı en büyük yüke karşı, kırılmadan önce numune parçanın gösterdiği birim direnç olarak da tanımlanabilir. Birim alana etkiyen kuvvet olarak ifade edilir.

Eğilme Modülü: Elastik limitler içinde bir test parçasına uygulanan eğilme geriliminin, en uzak noktadaki lif üzerine etkiyen gerilme değerine oranı olarak tarif edilir.

Eğilme Modülü: Bir malzemedeki meydana gelen, gerilme veya deformasyon ile buna neden olan yük veya baskı arasındaki orandır.

Eğim: Kalıplanmış parçaların kalıptan çıkarılmasını kolaylaştırmak üzere tasarlanan kalıbın, dikey yüzeylerinin eğimli olması veya gittikçe inceltmesidir.

Eğim Açısı: Kalıplanmış ürünün çıkarılmasını kolaylaştıran, bir kalıp veya mandrel üzerinde verilmiş eğimin açısıdır.

Ekzoterm: Bir plastik ürünün sertleşme reaksiyonu sırasında, açığa çıkan ısının serbest kalması ve yayılmasıdır.

El Yatırması: Takviye malzemesinin kalıba el ile yatırıldığı, reçine ile ıslatılabilen takviye malzemesinin rulolama işlemine tabi tutulduğu emek yoğun bir kalıplama yöntemidir.

Elastikiyet: Deformasyona neden olan faktörlerin kaldırılmasından sonra, malzemenin orijinal boyutunu ve şeklini yeniden kazanması, koruması özelliğidir.

Elastikiyet Katsayısı: Gerilme testi sırasındaki Young modülünün karşılığıdır.

Elastomer: Deformasyona neden olan faktörün kaldırılmasından sonra oda sıcaklığında orijinal boyutunu ve şeklini yeniden kazanan malzemedir.

Elyaf: Filament yapıdaki malzemeler için kullanılan genel bir terimdir. Genellikle, elyaf kelimesi filament kelimesiyle eş anlamlı olarak kullanılmaktadır.

Elyaf Çapı: Her bir filamentin çapının ölçülmesidir.

Elyaf İzi Görünümü: Son ürün yüzeyinde görünen elyaflardır.

Elyaf Oranı: Kompozit üründeki elyaf miktarıdır. Elyaf oranı, kompozit ürünün bütününe oranla, ağırlıkça ve hacimce yüzde olarak ifade edilmektedir.

Elyaf Sarma: Önceden veya sarım sırasında, reçine emdirildikten sonra cam liflerinin dönen bir mandrele sarılması şeklinde uygulanan, kompozit yapıdaki ürünlerin üretimi için kullanılan bir kalıplama yöntemidir. Farklı açılarda sarım yapılabilen mandrel üzerindeki takviye tabakaları, istenen kalınlığa ulaştığında, kalıp üzerine sarılmış olan ürün, kalıp üzerinde sertleştirildikten sonra kalıptan çıkartılır.

Elyaf Yönü: Belirtilen eksene göre, elyafın boylamsal olarak belirlenmiş bir açıda yönlendirilmesi veya dizilmesidir.

Enjeksiyon Kalıplama: Isı ile yumuşatılan termoplastik polimerin basınç altında soğuk bir boşluğa doğru aktarılması veya bir termoset polimerin ısıtılmış kalıba aktarılması ile plastiğin istenen şekilde elde edilmesi yöntemidir.

Epoksi: Meraptanlar, asit anhidrit, karbolik asitler, fenoller, alkoller ve aminlerle reaksiyona sokularak sertleştirilebilen, bir veya birden fazla epoksi grubu içeren, polimerize edilebilen termoset polimerlerdir. Kompozitler ve yapısal yapıştırıcılar için önemli bir matris reçinedir.

Esnek Kalıplar: Plastiklerin dökümü için kullanılan kauçuk veya elastomer plastiklerden yapılan kalıplardır. Ters açılı parçaların kalıplanmasına olanak tanırırlar.

Esneklik Sınırı: Bir malzemenin, kalıcı bir deformasyona uğramadan dayanabileceği en büyük yük değeridir.

Eş Gerilme: Bir fitil bobininde, fitili oluşturan demet uçlarının herbirinin aynı gerilim altında tutulması işlemidir.

Fenolik: Bir aldehit ile aromatik alkol, özellikle formaldehit ile fenol'ün kondensasyonu ile üretilen bir termoset reçinedir.

Filament: Kovan deliklerinden akan her bir cam lifine filament denir. Ürün tipine göre değişik kalınlıklarda olabilir. Filament çapı birimi mikron dur.

Fitil Bobini: Belirli bir dış çap ölçüsünü oluşturacak şekilde, fitilin bir bobin halinde sarılması ile elde edilen birim ambalajdır.

Geçirgenlik: Fiziksel veya kimyasal olarak etkilenmeyen bir tutucu ortam içinden, katı, sıvı, gaz veya buhar geçişi veya yayılmasıdır.

Geçiş Sıcaklığı: Bir malzemenin özelliklerinin değiştiği sıcaklıktır. Malzeme cinsine bağlı olarak, geçiş değişimi tersine olabilir.

Gerilim: Bir gövdenin şekilsel veya hacimsel değişimlere direnç göstermesini sağlayan iç kuvvettir. Birim alan başına kuvvet olarak ifade edilmektedir.

Gerilme: Gerilimin neden olduğu elastik deformasyondur. Verilen bir yönde, birim uzunluk başına, uzunluktaki değişim, yüzde veya mm/mm olarak ifade edilmektedir.

Gerilim Korozyonu: Korozif bir ortamda, gerilim altındaki bölgelerin, gerilim altında olmaması halinde korozyona uğramayacağı halde, korozyona uğraması halidir.

Gerilim Yoğunlaşması: Makromekanik bir düzeyde, uygulanan gerilimin, çentik, boşluk, delik v.s bölgelerinde yoğunlaşmasıdır.

Gerilim-Gerilme Eğrisi: Yük ve deformasyonu, gerilim ve gerilmeye çevirerek yapılan simultene okumalar, bir koordinat sistemine kaydedildiğinde, gerilim-gerilme diagramı elde edilir.

Gerilme Ölçme Aygıtı: Elektriksel dayanımdaki değişim esas alınarak yük altındaki bir malzeme üzerindeki gerilmeyi ölçen aygıttır.

Gömme: Plastik kalıplama sırasında, plastik malzemenin içinde muntazam biçimde gömülü durumda yer alan metal parçadır.

Gözeneklilik: Katı bir madde içinde vakum, gaz, hava boşluklarının oluşması durumudur. Genellikle boşluk hacminin, toplam hacime oranı olarak ifade edilir.

Grafite Elyafı: Bir taşıyıcı üzerinde oksidasyon, karbonizasyon ve grafitleşme ile üretilen bir elyaftır.

Hacim Oranı: Bileşen hacminin, tüm karışım hacmine oranıdır.

Hasarsız İnceleme (NDI): Bir malzemenin özelliklerini ve yapısını değiştirmeksizin, ultrasonik veya radyografik yoklamalarla malzemenin niteliklerinin veya kalitesinin belirlenmesi için bir prosedür ya da prosetir.

Hasarsız Test (NDT): NDI ile eşanlı olarak kullanılmaktadır.

Haşıl (Size): Elyafın niteliklerini kontrol altında tutmak, üretim ve işleme proseslerine yardımcı olmak, ürünün şekillenmesi sırasında yüzeyi korumak için, elyaf veya ipliğe uygulanan jelatin, yağ, vaks, nişasta ve diğer bileşenleri kapsayan girdilerdir.

Hava Çıkış Deliği / Hava Memesi: Kalıp üzerine yerleştirilen ve kalıplama sırasında kalıp içinde oluşan gazların çıkışını sağlayan küçük delik ya da yoldur. Hava çıkışından sonra kapatılabilmelidir.

Hava Kabarcığı: CTP kalıplaması sırasında takviye tabakaları arasında veya birleştirme bölgelerinde sıkışarak kalan hava boşluklarıdır.

Hava Kabarcığı Miktarı: Kompozit bünyesinde hava kabarcıklarının kalması sonucu oluşan boşlukların, kompozitin tüm hacmine oranıdır. Özellikle sertleşmiş kompozitlerde %1'den daha azdır.

Hava Kanalı: Kalıplama malzemesi girdiği sürece, gaz veya hava çıkışını sağlayan, kalıp içine yerleştirilmiş küçük bir delik veya ince bir kanaldır.

Hava Koşullarına Dayanım: Plastiklerin dış ortamda hava koşullarına dayanıklılığı veya hava koşulları sonucunda malzemede oluşan değişim anlamında kullanılır.

Helisel Sarım: Sarma kafası, kalıp döndükçe ileri geri hareket etmektedir. Cam elyafı bantları, dairesel sarımdan farklı olarak yan yana yerleşmekte ve bir hatve görünümü oluşturmaktadır. Silindirik sarımların dışında, sarım açıları farklı olabilmektedir.

Hızlandırıcı (Promoter): Bu katkı maddeleri, katalizör ile reaksiyona girerek polimerizasyon reaksiyonunu hızlandırırlar. Hızlandırıcılar (promoterler), katalizöre ilave edilmesinden itibaren sertleşmeyi çabuklaştırır.

Hızlandırıcı (Accelerator): Katalizör veya bir reçine ile karıştırıldığında, katalizör ile reçine arasındaki kimyasal reaksiyonu hızlandıracak olan bir malzemedir. Hareket verici (Promoter) olarak da tanımlanır.

Hızlandırılmış Test: Hizmet ömrü boyunca, bir ürünün karşılaşılabileceği tahrip etkilerini, kısa sürede eşdeğer bir sonuç elde edecek şekilde, test etme yöntemlerinin geliştirilmesi ve uygulanmasıdır.

Hibrid: İki veya daha fazla bileşen içeren, kompozitlerde kullanılmak üzere üretilmiş takviye malzemesi çeşididir. “Karbon ve cam” veya “karbon ve aramid” gibi farklı elyaf türlerinin kombinasyonudur.

Hidrolik Pres: Kalıplama işlemi için gerekli basıncın, bir akışkan kullanılarak sağlandığı pres çeşididir.

Homojenlik: Bir malzemenin, ürünün her tarafında aynı kompozisyonda olduğunu tanımlayan bir terimdir.

Isı Dayanımı: Plastiklerin veya elastomerlerin artan ısının, olumsuz etkilerine karşı dayanabilme kabiliyeti veya özelliğidir.

Isı İletkenliği: Bir malzemenin ısıyı iletebilme kabiliyetidir. İki cidarın ısı farkı 1 derece olduğunda, bir maddenin birim küp hacminden birim zamanda geçen ısı miktarı için fiziksel sabittir.

Isıl Genleşme Katsayısı (CTE): 1 derecelik ısı artışı ile birim uzunluk veya hacimdeki değişimin matematiksel ifadesidir.

Islak Yatırma: Takviye malzemesinin kalıp üzerine yerleştirilmesinden sonra, reçine sisteminin sıvı halde uygulanması tekniği ile takviyeli bir ürünün elde edildiği üretim yöntemidir.

Islaklık Direnci: Matriks reçine, absorbe ettiği nem ile doymuş hale geldiğinde veya absorblanan nemin yüzdesi doymuşluk düzeyinden daha az olduğunda organik matriksin mukavemetidir.

Islanma: Demet ve cam lifleri arasındaki boşlukların reçine ile doldurulduğu fitil ve ipliklerin ıslatılması durumudur.

Islatma: Takviyeli plastiklerde, takviye malzemesinin reçine ile doyurulmasıdır.

İğne Deliği: Sertleştirilmiş parça yüzeyinde görülen küçük boşluklardır. Kalıp yüzeyine, kalıplamadan önce toz birikmesi sonucu oluşmaktadır.

İğnelenmiş Keçe: Kısa boyda kırılan demetler, bir düzleme yayılmakta daha sonra iğneleme işlemi ile bir keçe haline getirilmektedir. Bu tür takviye malzemesine iğnelenmiş keçe adı verilmektedir.

İki Açılı Sarma: Elyaf sarma prosesinde bir sarma çeşididir.

İki Yönlü Laminat: Takviyeli bir plastik laminat'ın kendi düzleminde, takviye liflerinin iki farklı yönde yerleştirilme halidir.

İletkenlik: Herhangi bir malzemenin birim hacimdeki elektriksel ve ısı iletkenliğidir.

Inhibitör: Kimyasal reaksiyonu geciktiren bir maddedir. Ayrıca, reçinelerin ve monomerlerin raf ömürlerini uzatmak amacı ile kullanılır.

İnorganik Pigmentler: Plastiklere ısı ve ışık stabilitesi , hava koşullarına dayanım ve renk veren, doğal veya sentetik metalik oksitler, sülfidler ve diğer tuzlardır.

İzod Darbe Testi: Çentik açılmış bir test numunesi üzerine darbe indirerek test numunesinin kırıldığı ve absorblanan enerjinin ölçüldüğü bir test metodudur.

İzopolyester: İzofthalik asit kullanılan , bir dizi doymamış polyester reçinelerdir. Hava koşullarına, darbe ve kimyasal etkilere daha yüksek dayanım özellikleri ile nitelendirilen reçinelerdir.

İzosiyanat Esaslı Plastikler: Diğer bileşenler ile organik izosiyanatların reaksiyonu ile elde edilen reçine esasına dayanan plastiklerdir.

İzotropik: Bir malzemenin bütün yönlerde homojen özelliklere sahip olması niteliğidir.

Jel: Sıvı reçinenin değişimi sırasında, katı faza geçmeden önceki (katılaşmanın başlangıç aşaması); yarı sıvı halde bulunan şebeke yapısı sistemidir.

Jelkot: Kalıp yüzeyine uygulanan ve keçenin kalıp üzerine yatırılmasından önce jelleşen bir reçinedir. Kalıplanan ürünle bir bütün oluşturan bu reçine, özellikle düzgün bir ürün yüzeyi istendiğinde uygulanır.

Jelleşme: Reçine vizkositesinin, sertleşme reaksiyonu sırasında belirli bir noktaya kadar yükselmesi halidir. Bir çubuk sokularak test edildiğinde, reçinenin pelte kıvamına ulaştığı gözlemlenebilir.

Jelleşme Noktası: Sıvı haldeki reçinenin psödoelastik özellikler göstermeye başladığı düzeydir. Bu düzey, vizkosite-zaman grafiği üzerindeki bükülme noktasından açıkça gözlemlenebilir

Kabarcıklar: Bölgesel olarak veya tüm yüzeyde beliren uygulama hatalarıdır. Hızlı sertleşme sonucunda, reçine, dolgu veya cam elyafının içinde rutubet bulunması gibi etkenlerden kaynaklanabilir.

Kabuklanma: Kabuğu soyulmuş portakal görüntüsünde bir yüzey hatasıdır.

Kalıcı Gerilim: Dış yüklere maruz kalmayan ve üniform bir ısıda, dengede, hareketsiz bir vaziyette, gövdede varolan gerilimdir.

Kalıp: Plastik bileşimin yerleştirildiği ve şekillendirildiği boşluktur.

Kalıp Ayırıcılar: Kalıplanan parçanın, kalıba yapışmasını engellemek için kullanılan bir kaydırıcı sıvı, silikon yağlar ve vaks türü malzemelerdir.

Kalıp Basıncı: Kalıp boşluğunun tamamının reçine ile doldurulabilmesi, yumuşatılmış plastiğin itilebilmesi için ekipman tarafından uygulanan basınçtır.

Kalıp Boşluğu: Reçine veya kalıplama bileşiğinin döküldüğü veya enjekte edildiği bir kalıbın iki parçası arasında kalan boşluktur.

Kalıp Çekmesi: Kalıplanan bir parçanın kalıptan çıkarılıp, oda sıcaklığında soğutulduğu sırada oluşan, ani gelen çekmedir.

Kalıp Yüzeyi: Otoklav veya hidrokav içindeki sertleşme sırasında, kalıpla temas eden laminatın yüzeyidir.

Kalıp Yüzü: Kompozit parçanın, sertleşirken kalıp veya mandrel yüzeyine temas ettiği yüzeydir.

Kalıplama: Bir polimer veya kompozitin, istenilen hacim ve şekilde katı bir cisim halinde şekillendirilmesidir.

Kaplama: Bir malzemenin plastik madde ile kaplanmasıdır. Baskılı devrelerin ve kondansatörlerin üretiminde kullanılır.

Karbon: Bütün organik polimerlerin belkemiğini oluşturan elementtir. Grafit, karbonun daha düzenli şeklidir. Elmas; karbon'un yoğun kristal halidir.

Karbon Elyafı: Rayon, poliakrilonitril (PAN), zift (pitch), gibi organik liflerin inert bir ortamda pirolize edilmesi ile elde edilen takviye lifleridir.

Karbon-Karbon: Karbon veya grafit matrisi içinde karbon veya grafit elyafı içeren kompozit bir malzemedir.

Kat: Bir veya daha fazla tabakayı (laminat v.s) kapsayan kumaşlar veya dokumalardır. Tabakalar bir yığını oluşturmaktadırlar.

Katalizör: Bu endüstride başlatıcı ile anlamdaş olarak kullanılmaktadır. "Başlatıcı", "hızlandırıcı", "sertleştirici" (Hardener) ve "destekleyici" (Promoter) a bakınız.

Katkı: Herhangi bir madde içine, özelliklerini modifiye etmek amacı ile katılan plastifiyen, ışık absorblayıcılar ve alev geçiktiriciler gibi maddelerdir.

Kaydırıcı: Tekstil ipliklerinin işleme ve kalıplama özelliklerinin arttırılabilmesi için, bağlayıcıların çoğuna eklenen kimyasal bir malzemedir.

Keçe: Tesadüfi bir dağılımla, bir bant üzerine kırılan cam liflerinden oluşan ve bir bağlayıcı aracılığı ile bir arada tutularak kumaş haline getirilmiş takviye malzemesidir.

Kesme Dayanımı: Bir malzemenin taşıyabileceği maksimum kesme gerilimidir.

Kesme Kenarı: Kalıplanan ürünün sertleşmesinden sonra, kalıptan taşan kısımların kesilmesi için kalıp kenarında bırakılan flanşı tarif eder.

Kesme Kuvveti: Birbiriyle temas halinde olan iki parçayı, aynı düzlemde birbirine paralel olarak kaydırmak üzere uygulanan kuvvet tarafından, uygulanan gerilimdir.

Kırılma: Bir gövdenin ayrılmasıdır. Tamamen ayrılma kavramı yanı sıra, tam ayrılma olmadan, yalnız yüzeyde görülen bir kırığı da ifade etmektedir.

Kırılma Gerilimi: Kırılmanın başlangıç anında minimum kesit alanı üzerine, dik olarak uygulanan yüküdür.

Kırılmaya Dayanıklılık: Başlangıç durumundaki bozukluklar veya çatlaklar görülen bir malzemenin, kırılmadan ne kadar kullanılabileceğinin ölçümüdür. Özellikle, uçak üretiminde, yapısal tasarımların ve analizlerin yapılması sırasında kullanılır.

Kırılmış Demetler: Cam elyafı demetlerinin 3-12 mm uzunluğunda kırılmış şeklidir.

Kızdırma Kaybı: Yakma işleminden önceki ve sonraki ağırlık farkıdır. Cam elyafında, 1. bağlayıcının (size) ve 2. bağlayıcının (binder) yakılmasıdır.

Kilitleme Basıncı: Enjeksiyon ve Transfer kalıplamada, reçinenin takviye malzemesi arasından akışı sırasında oluşan basıncı, kalıp kenarlarındaki kilitleme ekipmanı karşılar. Bu basınca, kilitleme basıncı adı verilir.

Kohezyon: Tek bir maddenin birbirine yapışma eğilimidir. Moleküler partiküllerinin karşılıklı çekim kuvvetidir. Ayırmaya karşı bir direnç olup, maddeleri bir arada tutan güçtür.

Kompozit Malzeme: Takviye malzemeleri, dolgular ve reçineler gibi, iki veya daha fazla malzemenin birleştirilmiş şekli, makro düzeyde, bireysel özelliklerinden farklı özellikler göstermektedir. Bileşenlerin daha farklı özellikler sağladığı bileşkelere, kompozit malzeme adı verilmektedir.

Kondensasyon Polimerizasyonu: İki veya daha fazla molekülün birleştiği kimyasal bir reaksiyon sırasında, ürün ile birlikte su moleküllerinin açığa çıktığı bir kimyasal reaksiyondur.

Kontrplak: Lif yönüne göre tabakaların birbirine dik yönde yerleştirilerek birleştirildiği tabakalardır.

Kopolimer: İki veya daha fazla birbirine benzemeyen monomerin, bir arada reaksiyona sokularak polimerize edilmesi ile elde edilen üründür.

Kordon: Liflerin düz kumaş yerine, boru şeklinde dokunmasıdır. Grafit elyafı takviyeli golf sopalarında bu tür takviye malzemeleri kullanılmaktadır.

Korozyon Dayanımı: Bir malzemenin özelliklerinde herhangi bir değişim veya azalma olmaksızın, etrafını çevreleyen ortamdaki kimyasal etkilere karşı gösterdiği dayanımdır. Korozyon olayı, metaller için karıncalanma veya paslanma, organik malzemeler için çatlak oluşumu şeklinde olabilir.

Köprülenme: Kalıplama esnasında köşe ve radyuslara yatmayan, bu nedenle boşluk ve boyutsal hatalarla sonuçlanan durumdur.

Krater: Bir plastiğin yüzeyindeki küçük düzenli veya düzensiz, çapı ve derinliği aşığı yukarı eşit boyutta olan kraterlerdir.

Kullanılabilirlik Süresi: Proses sırasında kullanılmak üzere katalize edilmiş reçinenin, jelleşmeye başlamadan, kullanılabilir durumda kalabildiğı süreyi ifade eder.

Kuvvet: Erkek kalıbın boşluk üzerine kapatılmasıyla, reçine üzerine uygulanan basınç reçinenin akmasına neden olur.

Kül Oranı: Bir takviye malzemesi yakıldıktan sonra geriye kalan katı artıkların başlangıç ağırlığına oranıdır.

Laminat: Genellikle basınç ve ısı altında, tabakaları bir bağlayıcı malzeme ile birleştirmek. Aynı zamanda birleştirilerek bir araya getirilen tabakaların oluşturduğu bir malzeme (örneğin bir kompozit) kavramını tarifleyen terimdir.

Laminat Arası: Kompozitlerde, iki laminat arasını tarif eden genel terimdir. Arada kalan boşluk, arada oluşan kesme gerilimi gibi fiziksel oluşumlar, bu terim ile anılır.

Laminat Arası Kesme Gerilmesi: Bir laminatta, iki tabaka arasındaki ara kesit yüzeyi doğrultusunda, nispi bir yer değiştirme oluşturan kesme kuvvetidir.

Maçalı Kalıplama: Zamana bağılı olarak, basınç ve ısıyla kompozit parçanın kalıplanmasını sağlayan dişi ve erkek metal kalıpların birleştirilmesi sonucu elde edilen (Pres kalıplama olarak da ifade edilebilir) takviyeli plastik kalıplama yöntemidir.

Mandrel: Reçineye emdirilen fitil, keçe, kumaş gibi takviye malzemelerinin şekillendirilmek için üzerine sarıldığı metal kalıplardır. İçi boş, silindirik boru ve tank gövdeleri üretiminde kullanılır.

Matriks: Bir kompoziti oluşturan elyaf sistemi içerisinde yer alan homojen reçine veya polimer malzemedir. Termoplastik ve termoset reçineler kullanılabileceğı gibi metal, seramik, cam da kullanılabilir.

Mekanik Özellikler: Bir kuvvet uygulandığında, elastik ve inelastik reaksiyonlarla bağlantılı olan modüller, gerilme ve basınç direnci gibi malzeme özellikleridir.

Metalik Elyaf: Metal ile kaplı elyaf, plastik kaplı metal veya tamamen metalle kaplanan taşıyıcı olarak üretilen elyaf türleridir.

Mikro Çatlak: Isıl gerilimlerin yerel olarak, matriks direncini aşması halinde kompozitlerde oluşan kılcal çatlaklardır.

Mil: Cam elyaf filamentlerinin çapını ölçmek için kullanılan bir uzunluk birimidir.

(1 mil=0.001in.)

Moleküler Ağırlık: Bir molekül içindeki bütün atomların atomik ağırlıklarının toplamıdır. Polimer oluşumunu izlemek amacı ile moleküllerin zincir uzunluğu ölçümü yapılmaktadır.

Monomer: Bir polimeri temsil eden en küçük birimdir. Polimerleri oluşturmak üzere reaksiyona giren molekül olarak da ifade edilir.

Morfoloji: Kristal özelliği, moleküler ağırlık, dallanma gibi bir polimerin yapısında görülen özelliklerin tümüdür.

Nem Oranı: Bir malzemenin içindeki nem miktarı, nemli ürünün hacminin (kütlesinin) yüzdesi olarak yani, kuru haldeki madde artı nem olarak ifade edilmektedir.

NOL Halkası: Elyafın birbirine paralel olarak sarılması ile elde edilen bir halkanın bütünü üzerinde veya bu halkadan alınan segmentler üzerinde, çekme ve sıkıştırma testlerinin yapılması için "Naval Ordinance Laboratory" tarafından geliştirilmiş bir test yöntemidir.

Novolak: Bir termoset fenolik elde etmek için reaksiyona sokulan, tek başına sertleştirilemeyen, lineer termoplastik, B düzeyi fenolik reçinedir.

Organik: Bitkisel ve hayvansal yaşamdan kaynaklanan maddeler ile, doğal veya sentetik olarak üretilen hidrokarbon kaynaklı maddelerdir.

Ortam: Basınç, ısı veya nispi nem gibi etrafımızı saran çevresel koşullardır.

Otoklav: Kimyasal bir reaksiyonu ilerletmek ve tamamlamak için veya ısı ve basınç altında herhangi bir işlem için kullanılan kapalı bir kaptır.

Otoklav Kalıplama: Yatırma veya sarma işleminden bütün kalıp, ısıtılmış otoklavın içine yerleştirilmektedir. Kullanılan basınç genellikle 3,5-7 bar arasındadır. Daha fazla basınç uygulanması, ürün yoğunluğunun daha yüksek olmasını sağlar ve reçinedeki uçucu gazların giderilmesini kolaylaştırır.

Öğütülmüş Lifler: Kontinü cam liflerinin çekiçli değirmende, çok kısa cam lifleri halinde öğütülmesidir.

Ön Karışım: Kalıplama için gerekli tüm bileşenleri içeren, kalıplama işleminden önce hazırlanan kalıplama bileşimidir. Ön karışımı oluşturan bileşenler; reçine, takviye, dolgu, katalist, kalıp ayırıcı ve diğer girdileri içerir.

Ön Şekillendirme: Önceden belirlenen uzunluklarda kırılan takviye malzemelerinin bir vakum tablası üzerinde, kalıplanacak parçanın boyutuna yakın olacak şekilde, ön şekillendirme (Preform) yapılmasını içeren bir prosestir.

Parti: Bir malzemenin, aynı proseste veya bir sürekli proseste şekillendirilen ve proses boyunca aynı özellikleri taşıyan belirli bir miktardır.

Plastik Hafıza: Isı altında gerdirilen bir termoplastik malzemenin, tekrar ısıtılana kadar, gerdirilmemiş eski boyutuna dönmesi eğilimidir.

Plastifiyan: Plastiğin içine eklenerek, plastiğin esnekliğini, gerilme özelliklerini ve çalışabilirliğini artıran bir malzemedir.

Plastik: Ana girdisi, büyük molekül ağırlıklı organik polimerler olan, sertleştirici, dolgu, takviye gibi katkıları içeren, bitmiş hali katı olan ve üretiminin bazı safhalarında ya da bitmiş ürüne yönelik işlenebilirliği olan, akışkan ve şekillendirilebilen bir malzemedir.

Plastik Deformasyon: Yük altındaki bir nesnenin, elastik deformasyonunun tersine, yük kaldırıldığı zaman, yeniden eski özelliklerini kazanamayan, kalıcı boyutsal değişimdir.

Poisson Oranı: Eksen boyunca uygulanan çekme veya gerilme nedeniyle kesit alanında oluşan değişimin aksel uzunluktaki değişime oranıdır.

Polar Sarım: Kalıp yerine, elyaf sarma kafası hareketlidir. Lifler belirlenmiş bir açıda kalıp yüzeyine aksel yönde yerleştirildikçe, kalıp kendi akselinde bir adım dönmektedir. Polar sarımlar, elyaf yerleştirme kolunun rahat hareket edebilmesi amacıyla genellikle dikey konumda çalışmaktadır.

Polimer: Yüksek molekül ağırlıklı organik bileşimleri, doğal veya sentetik ürünleri kapsar.

Polimerizasyon: Monomer moleküllerinin birleşerek, kendi molekül ağırlığının katları mertebesinde bir molekül ağırlığı oluşturması şeklinde yürüyen bir kimyasal reaksiyondur. İki veya daha fazla monomerin katıldığı polimerizasyon reaksiyonuna, kopolimerizasyon adı verilmektedir.

Poliüretan: Diizosiyanatlar ile polyoller, poliamidler, alkid polimerler ve polieterlerin, polimerizasyon reaksiyonu ile hazırlanan bir termoset reçinedir.

Postcure: Kalıplama sırasında oluşan uçucu gazların, yüzdesinin azalması veya sertleşme işleminin tamamlanması ve/veya son ürün özelliklerinin artırılması amacı ile genellikle basınç olmaksızın, bir fırınlama işlemi uygulanmaktadır.

Postforming: Esneklik kazandırmak için ısıtılan termoplastik laminat üzerinde veya tam sertleştirilmiş C düzeyindeki termoset laminatlar üzerinde form verme, eğme ve şekillendirme işlemlerinin yapılmasıdır.

Preform Bağlayıcısı: Preform (ön şekillendirme) üretmek üzere kırılan demetlerin üzerine, genellikle şekillendirme sırasında, preform şeklini korumak ve taşınabilirliği sağlamak amacıyla püskürtülen bir reçinedir.

Prepreg: Tek yönlü elyaf, keçe, kumaş veya reçine emdirilmiş kağıt şeklinde olabileceği gibi, fitil halinde sarılmaya hazır veya levha şeklinde de olabilen hazır kalıplama malzemesidir.

Prepolimer: Moleküler ağırlığı, monomer veya monomerler ve nihai polimer ya da reçine arasında olan kimyasal bir ara maddedir.

Pres Stroku: Hidrolik presin, pres açık konumdayken, hareketli ve sabit tablaları arasında kalan mesafedir. Kalıp stroğu, kalıplanmış parçanın kalıptan çıkarılabilmesi için gerekli boşluğu sağlar.

Proliz: İnert bir atmosfer içinde, zift, polyakrilonitril (PAN) ve rayon gibi organik öncü elyaf malzemelerinin, ısı hareketi ile karbon elyafına kimyasal olarak dönüştürüldüğü temel bir prosestir.

Prototip: Malzeme işlenebilirliği, tasarım, performans ve şekil açısından tam değerlendirme yapılarak, seri üretim için uygun modelin ortaya konması işlemidir.

Pultruzyon: Şekilli bir kesite sahip olan kompozitlerin üretimi için kullanılan, devamlı bir prosestir. Pultruzyon, elyaf takviye malzemesinin reçine banyosundan geçirilmesi ve ısıtılmış çelik bir kalıp içinden çekilerek, sertleştirilmesi prosesidir.

Püskürtme: Püskürtme tabancasının, bir uygulama ekipmanı olarak kullanıldığı bir tekniktir. Takviyeli plastiklerde, örneğin cam elyafı ve reçine aynı anda bir kalıp yüzeyine uygulanabilir.

Raf Ömrü: Bir malzemenin, maddenin veya ürünün uygun çevre koşulları altında depolanabilme ve fonksiyonları için gerekli nitelikleri koruyabilme süresidir.

Reaktif Enjeksiyon Kalıplama (RIM): Poliüretan, epoksi ve diğer sıvı kimyasal sistemlerin kalıplanmasında kullanılan bir prosestir. Uygun kimyasal oran içinde iki veya daha fazla bileşenin karışımı, yüksek basınçla çalışan karıştırıcı kafa içinde yapılmaktadır.

Reçine: Basınç altında, akma eğilimi gösteren, genellikle yüksek molekül ağırlıklı, katı veya yarı katı organik bir malzemedir.

Reçine Havuzu: Laminat yüzeyinin belli bir bölgesinde, reçine fazlası birikiminin yarattığı görünümdür.

Reçine Oranı: Laminat içindeki reçine miktarının, toplam ağırlığa veya toplam hacme oranı olarak ifade edilmektedir.

Reçine Transfer Kalıplama (RTM): Cam elyafı takviyesinin yer aldığı, kapalı bir kalıba katalizlenmiş reçinenin enjekte veya transfer edildiği bir prosestir.

Reçine Zengin Bölge: Takviye miktarının az, reçine miktarının çok olduğu bölgedir.

Reinforced Reaction Injection Molding (RRIM): Bir takviye malzemesinin eklendiği, reaktif enjeksiyon kalıplama (RIM) prosesidir.

Renkli Elyaf: Dokunmuş malzemelerde atkı elyafının, çözgü elyafından ayırdedilebilmesi; elyaf hizalamasının düzgün yapılabilmesi amacı ile takviye malzemesi üzerine yerleştirilen farklı renkte tek bir demet veya ipliktir.

Reoloji: Malzemelerin plastik akma ve deformasyonu konularıyla ilgilenen bir bilim dalıdır.

Rezol: Isıtıldığında, sertleşmesi için gerekli olan tüm maddeleri içeren, bir termoset reçinenin sertleşmemiş halidir.

Rib: Plastik parçalarda, dikey ve yatay konumda, dairesel veya diğer formlarda yapısal mekanik takviyeleri sağlamak için tasarıma katılan bir takviye unsurudur.

Rijitlik: Yük ve deformasyon arasındaki ilişkiyi belirleyen bir modül ölçümüdür.

Rockwell Sertliği: Bir delici üzerine etkileyen yükün artması ile delinen delik derinliğinin artması ilkesine dayanan bir yüzey sertliği ölçüm değeridir.

Sandviç Konstrüksiyon: İki ince CTP laminat arasına bal peteği veya köpük türü bir ara malzemenin yapıştırılmasıyla elde edilen, yüksek eğilme dayanımlı panellerdir.

Santrifüj Kalıplama: Boru gibi, silindirik şekilli kompozitlerin kalıplanmasında kullanılan üretim tekniğidir. İçi boş, silindirik bir mandrel içine reçine ve takviye malzemeleri yerleştirilerek mandrel döndürülmekte, mandrelin ısıtılması ile reçinenin sertleştirilmesi sağlanmaktadır.

S-Camı: Çok yüksek gerilme dayanımlı cam liflerinin elde edilebilmesi için tasarlanmış bir magnezyum alümina silikat bileşenidir.

Sarım Açısı: Sarılan filamentlerin aksı ile referans olarak alınan aks arasındaki açının derece cinsinden ölçüsüdür.

Sehpa: Gereken sayıda fitil bobinlerini bir arada tutabilmek ve düzenli bir biçimde bobinlerin çözülmesini sağlamak amacıyla kullanılan bir ekipmandır.

Sertleşme: Kondensasyon, halka kapatma veya ekleme reaksiyonları ile termoset reçine özelliklerinin, geri dönüşü olmayacak şekilde değiştirilmesidir.

Sertleşme Süreci: Bir termoset reçine sistemi veya prepreg ürünün sertleşmesini sağlamak için, belirli bir zaman sürecinde kullanılan ısı ve basınç değerlerinin tümünü ifade eder.

Sertleştirici: Plastik bileşime eklenerek, sertleşmeyi kontrol eden veya hızlandıran, reaksiyonun içinde yer alan bir kimyasal maddedir.

Sertlik: Sivri uçlu bir çubuğun, yüzeye batırılması ve yüzeyden laminat içine dalma derinliğinin ölçülmesi şeklinde ifade edilen, çentiklere karşı dayanım özelliğidir.

Sıkıştırma: Laminat içinde kalan havanın çıkartılması amacıyla geçici bir süre ile “vakum torba” tekniği kullanılarak “vakum” uygulamasıdır. Aynı zamanda, SMC pestil üretiminde de pestil rulosu arasında kalan havanın, rulolar aracılığı ile sıkıştırılmasıyla giderilmesini de ifade etmektedir.

Sıkıştırma Dayanımı: Malzemenin kendisini kırma veya bükme eğilimindeki bir güce karşı gösterdiği dayanımdır.

Sıkıştırma Modülü: Orantı limiti içinde sıkıştırma yükünün, sıkıştırma gerilimine oranıdır. Teorik olarak, çekme tesleri ile belirlenen Young modülüne eşittir.

Sıvı Kristal Polimer: Eritilerek işlenebilen ve kalıp içinde yüksek oryantasyon sağlayan, çekme dayanımı ve yüksek sıcaklık dayanımı özellikleri olan, yeni geliştirilmiş termoplastik bir polimerdir.

Sıyırma Bıçağı: Reçinenin, ince bir film şeklinde düzgün yayılmasını sağlayan, düz bir parçadır.

Sızma: Yüzeyde su görülmesi şeklinde rastlanan hafif bir sızdırma hatasıdır.

Silanlar: Kompozit malzemelerde, takviye malzemesi ve reçine matriksi ara kesitinde, bir kimyasal bağ oluşturmak üzere tasarlanmış herhangi bir kimyasal maddedir.

Silikon Karbür: Alüminyumla eşit yoğunluk, modül ve yüksek direnç göstermesi nedeniyle metal matriks takviyesi olarak, uygulanmaktadır.

SMC (Hazır kalıplama bileşimi): Genellikle polyester olan sıvı bir termoset reçine, pigmentler, dolgular ve diğer katkıların önceden biraraya getirildiği ve kalıplama sırasında, işleme kolaylığı sağlaması için pestil haline getirilmiş hazır kalıplama bileşimidir.

Soğuk Akım: Bir faz değişimi veya kimyasal değişim olmaksızın, çalışma sıcaklığında, devamlı yük altında olan malzemedeki görülen bozulmadır.

Soğutma Şablonu: Ürün ile aynı boyut ve şekilde, hatasız yüzeye sahip olan metal plakalardır. Üretilen ürünün, fırında sertleştirilmesi tamamlandıktan sonra, ortam sıcaklık ve basıncında üzerine konularak soğutulmasında kullanılır.

Spesifik Ağırlık: Bir malzemenin birim kütlelerinin, birim hacmine bölünmesi sonucunda bulunan yoğunluk değerinin, sabit bir sıcaklıkta, suyun yoğunluğuna bölünmesi ile bulunan değerdir.

Spesifik Özellikler: Malzeme özelliklerinin, malzeme yoğunluğuna bölünmesi sonucu elde edilen değerdir.

Standart Sapma: Ortalama veri dağılımının, ortalama değerden ne kadar saptığının ölçülmesidir.

Stforming: Esneklik kazandırmak için ısıtılan termoplastik laminat üzerinde veya tam serleştirilmiş C düzeyindeki termoset laminatlar üzerinde form verme, eğme ve şekillendirme işlemlerinin yapılmasıdır.

Stoper: Kalıbın iki parçası arasına yerleştirilen sınırlayıcı metal parçalarıdır. Basıncı kalıplama sırasında, kalıplanan parçalarının kalınlık kontrolünde kullanılmaktadır.

Su absorpsiyonu: Bir malzeme tarafından emilen su ağırlığının kuru malzeme ağırlığına oranıdır.

Şerit: Tek yönlü karbon elyafından yapıldığında 305 mm.'ye kadar, bor elyafından yapıldığında 75mm.'ye kadar genişlikte hazırlanan şerit şeklinde prepreglerdir.

Tabakalara Ayrılma: Kompozit laminatı oluşturan tabakaların, bölgesel olarak veya geniş bir bölgede birbirinden ayrılmasıdır. Sertleşme sırasında oluşabileceği gibi daha sonra, kullanım ömrü sırasında da oluşabilir.

Takviye: Matriks malzemenin, mekanik özelliklerinin artırılması için, matrikse bağlanan dayanıklı bir malzemedir.

Takviyeli Plastikler: İçine kumaş, keçe, şerit v.s gibi takviye malzemelerinin katılmasından sonra, çeşitli yöntemlerle şekillendirilen termoset veya termoplastik reçinelerden yapılmış ürünleri ifade eder.

Tamamen Bozulma: Mekanik, termal veya elektriksel sorunlardan kaynaklanan beklenmedik başarısızlıkların tamamıdır.

Taşma: Kalıplama sırasında, kalıp boşluğundan taşan malzeme fazlasıdır. Kalıp birleşme hattı boyunca, boşluğa sızabilen ve parça kalıptan çıkartıldıktan sonra trimlenmesi gereken plastik malzeme fazlasıdır.

Teğet Modülü: Birim alan başına, birim gerilme cinsinden ifade edilen statik gerilim-gerilme eğrisi üstünde, önceden belirlenmiş bir noktada çizilen teğet doğrunun eğimidir.

Tek uçlu Fital: Çok sayıda delik içeren kovanlardan akan cam liflerinin doğrudan sarılması ile elde edilen fitildir.

Tek Yönlü Laminat: Bütün liflerin aynı istikamete yönlendirildiği takviyeli plastik laminattır.

Tekstil İplikleri: Cam liflerinin bükümlü hale getirilmesiyle elde edilen takviye malzemesidir.

Temas Kalıplama: Takviye malzemesinin açık bir kalıp içerisine yerleştirildiği ve reçine emdirildiği bir kalıplama prosesidir. Reçine içine katalizör ve hızlandırıcıdan oluşan bir sertleştirme sisteminin katılması ile oda sıcaklığında veya ek bir basınç olmaksızın, fırın

içerisinde ısıtılmak suretiyle sertleşme sağlanır. El yatırması ve püskürtme yöntemleri, temas kalıplama yöntemleridir.

Termoforming: Elyaf takviyesini çatlatmadan veya kırmadan, termoplastik malzemenin yeterince yumuşak bir hal alacağı noktaya kadar ısıtıldıktan sonra şekillendirilmesidir.

Termoplastik: Isının arttırılmasıyla yumuşayan, düşmesiyle sertleşen, tekrarlanabilir özellik gösteren plastik grubudur.

Termoplastik Polyesterler: Kendini tekrar eden grupların, birbirine ester grupları ile bağlanmış olduğu termoplastik polimer sınıfıdır.

Termoset: Isı veya kimyasal bir madde ilavesiyle sertleştirildikten sonra, eritemez ve çözülemez bir madde haline dönüşen plastik sınıfıdır.

Termoset Polyester: Genellikle lineer yapıda, doymamış alkid reçinelerin, stiren, metil stiren gibi vinil esaslı aktif monomerlerin içinde veya diallil ftalat içinde çözülmesi şeklinde üretilen reçine sınıfıdır.

Terpolimer: Bünyesinde üç monomerik birim içeren polimerik sistemdir.

Ters Dönüş: Rijit bir kalıptan, kalıplanmış bir parçanın çıkartılabilmesini engelleyen bir çentik veya tümsektir.

Tesadüfi Dağılım: Sabit bir şablona dayanmadan yapılan sarma işlemidir.

Tiksotropik: Hareketsiz haldeyken jel gibi fakat çalkalandığında akışkan halde olan malzemelerdir.

Tolerans: Standart bir ortamda, bir bileşenin spesifik olarak belirlenmiş karakteristik özelliklerinden, en çok sapabileceği değerdir.

Torba Kalıplama: Kalıp içine yatırılan takviyeli reçinenin, sıkıştırma ve sertleştirme işleminin esnek bir membran altında gaz veya sıvı basıncının uygulanmasıyla sağlandığı bir prosestir.

Torbalama: Su ve hava geçirmez bir film tabakasının, henüz daha sertleşmemiş parça üzerine kapatılması ve parçanın vakum uygulamaya hazır hale getirilmesidir.

Tow: Kontinü filamentlerin bükümsüz demetleridir. Genellikle karbon ve grafitler için kullanılmakla birlikte, cam ve aramid için de kullanılmaktadır. 140 K olarak tanımlanan tow'da 140.000 adet lif bulunmaktadır.

Transfer Kalıplama: Bir aktarım odası içinde ısı ile yumuşatılan, termoplastik reçinenin daha sonra, uygun bir kanal aracılığıyla son şeklini almak ve sertleşmek üzere kapalı kalıba aktarılması şeklinde bir kalıplama yöntemidir.

Trimleme: Plastik kalıplamasında, taşan fazlalıkların giderilmesi işlemidir.

Tuše: Dokunarak ifade edilebilen kumaş yumuşaklığıdır.

Tül: Cam elyafı veya organik liflerden oluşan, yüzey keçesine benzer çok ince bir keçedir.

Uç: Belirli sayıdaki cam filamentlerinin bir arada tutulduğu bütünü ifade eder. Bükmeden kullanıldığında "demet" olarak, bükülerek kullanıldığında "iplik" olarak adlandırılır.

Uç Sayısı: Bir fitil bobini sarılırken bir araya getirilen demetlerin "uç" sayısıdır.

Uçucu Gazlar: Bir malzeme formülasyonu içinde yer alan alkol, su, aseton, stiren gibi maddelerin, sıcaklık yükselmesi ile veya oda sıcaklığında, buhar halinde ortama yayılmasıdır.

Uyumluluk: Plastik malzemelerin özelliklerinde homojen bir yapı elde edilebilmesi için, iki veya daha fazla maddenin bir arada kullanılabilme özelliğidir. Örneğin; belli bir bağlayıcının, son kullanım alanlarına göre, belli bir reçine türünde kullanılması gibi.

Üretan Plastikleri: Organik izosiyanatların, hidroksil gruplarını içeren reçineler ve bileşimlerle reaksiyona sokulması sonucu üretilen reçinelerle kalıplanan plastiklerdir.

Vakum Torba Kalıplama: Kalıp üzerine el yatırması veya püskürtme yöntemi ile ürün işlendikten sonra, esnek şeffaf bir film, havalandırma kumaşı ve ayırıcı film den oluşan kombinasyon, sertleşmemiş haldeki ürün üzerine yerleştirilir, kalıp kenarlarına yapıştırılır. Vakum, kompozit ürün ile üçlü plastik film tabakası arasında uygulanmaktadır.

Vinil Ester: Çoğunlukla epoksi reçineden yapılan, akrilik ester ve/veya meta akrilik asitleri içeren bir termoset reçine sınıfıdır.

Vizkosite: Bir malzemenin akışa direnme eğilimidir

X-Ekseni: Kompozit laminatlarda, laminet düzlemi üzerinde 0o referans açısı olarak kabul edilen eksendir

Yanabilirlik: Bir malzemenin alev alma ve yanma derecesinin ölçümüdür.

Yapışkanlık: Bir yapıştırıcının veya prepreg malzemenin, üzerine dokunulduğunda verdiği, yapışkanlık duygusudur.

Yapışma Dayanımı: Yapıştırılmış yüzeyler arasındaki, yapışma derecesinin ifadesidir. Yapışma alanı başına, yüzeyleri birbirinden ayırmak için gerekli yük miktarının ölçülmesi esasına dayanır.

Yapıştırıcı: Yüzeyde bağ sağlayarak, iki malzemenin bir arada tutulmasını sağlayan maddedir. Film, sıvı veya pasta şeklinde kullanılabilir.

Yapıştırma: Sertleşmiş iki veya daha fazla kompozit parçanın, yapıştırıcı bir bileşenle bir araya getirilmesidir.

Yatırma: Takviye malzemesini kalıp içine yerleştirme ve işleme prosesidir.

Y-Eksen: İki yönlü kompozit laminatlarda, laminat düzlemi üzerinde, x eksenine dik yönde olan eksendir.

Yetersiz Sertleşme: Kalıplanmış ürünün, sertleşmesi için gerekli ısı veya zaman beklenmeden kalıptan çıkartılması halinde karşılaşılan durumdur.

Yıpranma: Bir zaman dilimi içerisinde, çevresel faktörlerin malzemeler üzerinde yarattığı etkidir.

Yolluk: Kalıplama bileşiminin, kalıp boşluğuna direkt olarak enjekte edildiği kanaldır.

Yorulma: Tekrarlanan yük uygulamalarının ardından, mekanik özelliklerin azalması veya tamamen ortadan kalkması durumudur. Yorulma testi, tekrarlanan uygulamaların sonucunda yaşanan olumsuzluklar hakkında örneğin; bir malzemenin çatlama dayanımının geliştirilmesi yönünde bilgi sunan bir testtir.

Yorulma Dayanımı: Belirli bir sayıda periyodik yük bindirimi sonucunda, malzemede herhangi bir bozulma olmadan malzemenin, kaldırabileceği en yüksek gerilim mertebesidir. Her türlü yorulmadan sonra, geriye kalan mukavemet değeri kavramını da ifade eder.

Yorulma Ömrü: Deformasyon oluşana kadar geçen süreyi ifade eder.

Yorulma Sınırı: Hiçbir bozulma olmadan, bir malzeme üzerine sonsuz kez yüklenebilecek maksimum periyodik gerilim sürecidir.

Young Modülü: Normal gerilimin (stress), çekme ve sıkıştırma gerilmesine (strain) oranı olarak ifade edilir.

Yönlendirme: Yüksek derecede hizalandırılmış bir yapının üretilebilmesi amacıyla, polimerik malzemelerin içindeki kristal yapının da hizalandırılmış olması gerekir.

Yöresel Kuru Bölgeler: Genellikle laminat kenarlarında oluşan, reçine tarafından ıslatılmadan kalmış bölgelerdir.

Yük Altında Deformasyon Sıcaklığı: Belirli bir yük altında, belirtilen standart test çubuğunun defleksiyona uğradığı sıcaklıktır.

Yük Altında Eğilme Eğrisi: Y ekseninde artan çekme, basınç, bükülme yüklerinin, X ekseninde ise bu yüklerin sebep olduğu eğilmelerin çizildiği eğridir.

Yük Gerilimi: Kilogram cinsinden uygulanan yükün, yükü taşıyan alana bölünmesi ile elde edilen gerilim değeridir. Maksimum yük gerilimi, taşıma alanı tarafından taşınabilecek maksimum yüküdür.

Yük Taşıma Dayanımı: Karşılanabilecek maksimum yük gerilimidir.

Yüksek Basınç Altında Yapılan Laminatlar: En az 6.9 Mpa ve daha yaygın olarak 8.3 ile 13.9 MPa arasındaki basınç değerlerinde kalıplanan ve sertleştirilen laminatlardır.

Zincir Polimerizasyonu: Yan ürün elde edilmeksizin, uzun zincir moleküllerinin (polimerler) elde edilmesi amacıyla, basit moleküllerin (monomerler) birbirine eklendiği / katıldığı kimyasal bir reaksiyondur.