



Çatılar ve Çatı Kaplama Malzemeleri

ÖNCE GÜVENLİK !

%98

**IL0 verilerine göre iş kazalarının
% 50'si kolaylıkla, % 48'i ise
sistemli çalışmayla
önlenebilmektedir.
Yeter ki kararlı olalım.**

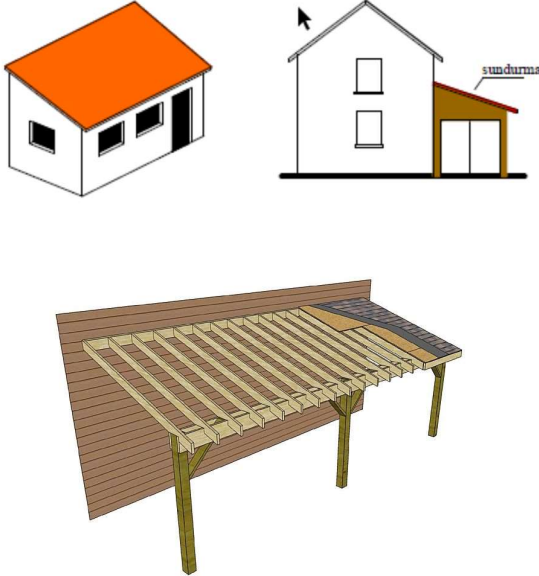
ÇATILAR

Çatı; bir yapıyı en üst kısımdan kapatarak son katın bitişini oluşturan, amaçlarına göre değişik formlar alabilen, binayı en üstten sınırlayan ve iç ortamı dış atmosfer koşullarından ayıran bir yapı kabuğudur. İhtiyaca göre; ısı yalıtımı, ses yalıtımı, buhar kontrolü gibi işlevleri yüklenen, kullanılacakları eğim derecelerine göre tasarlanan ve binanın; rüzgar, kar, yağmur, güneş, ses, ışık gibi dış kaynaklı etkenlerden korunmasını sağlayan kısımdır. Çatılar yapıldığı malzemelerin cinsine göre ahşap, çelik ve betonarme çatılar olarak adlandırılırlar. Çatıların kar ve rüzgâyüklerini emniyetle taşıyabilmeleri, yağmur ve kar sularını bina içine almadan, en çabuk ve düzenli biçimde, binadan uzaklaştırmaları gerekir.

Çatılar görünüş şekillerine göre; sundurma çatı, beşik çatı, kırma çatı, mansard çatı, kule çatı, fenerli çatı, şet çatı, kelebek kanatlı çatı olarak sekiz grupta toplamak mümkündür.

Sundurma Çatı

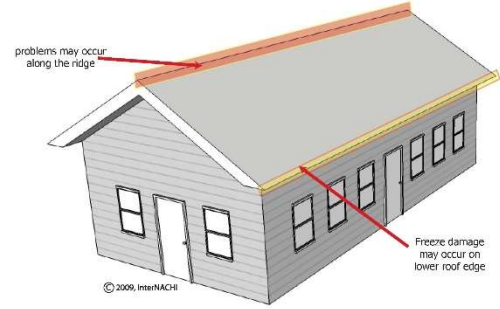
Bir diğer adı da “tek yüzeyli çatı” olan sundurma çatılar, yapımı kolay, ucuz olup garaj, kömürlük, bahçıvan odası gibi küçük açıklıklı yerlerde uygulanmaktadır. Bu çatılar ya tek bir bina çatısı olarak ya da bina duvarına dayalı eklenti çatısı olarak yapılabilmektedir



Beşik Çatı

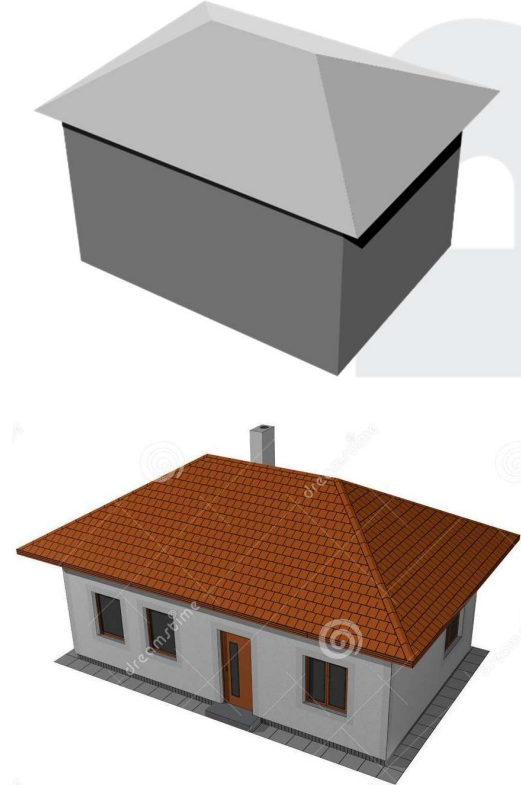
Bir diğer adı da “çift yüzeyli çatı” olan beşik çatılar iki yönlü, her iki yüzü bir mahyayla birbirine bağlanan, ön ve arka duvarları kalkan duvar adı verilen duvarlarla kapatılan çatı türüdür. Dikdörtgen şeklinde olan planlarda kullanılabilir.

Potential Problem Areas in Roof Gable Roof



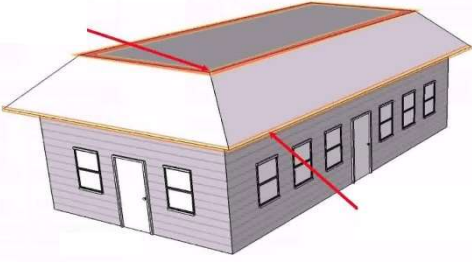
Kırma Çatı

Çok yüzeyli çatı” olarak da bilinen kırma çatılar en yaygın biçimde kullanılan çatı çeşididir. Yüzey eğimleri dört yönde de eşit, tüm saçakları yatay ve aynı düzlem üzerinde olan, yüzeylerinin birbirine düz, eğik, düşük ve dere mahyalarıyla bağlandığı bu çatı çeşidinde eğik, dere ve düşük mahyaların planda görünüşleri, bağlandığı saçak ve mahyalara göre 45 derece ya da açığı durumundadır.



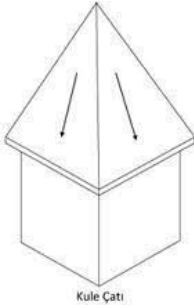
Mansard Çatı

Beşik ya da kırma çatının iki ayrı eğimde uygulanmasıyla oluşturulan çatı türüdür. Konutlarda, çiftliklerin saman ve malzeme depolarında, çatıda kullanım için yer açılması gibi durumlarında kullanılmaktadır.



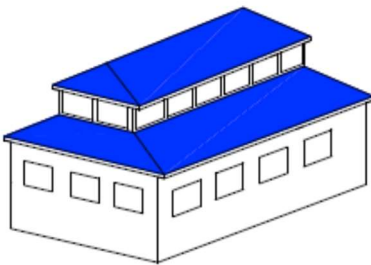
Kule Çatı

Çoğunlukla küçük ölçekli, yüksekliği fazla yapılarda bu çatı çeşidi uygulanır. Bu tip çatıların estetik olması çok önemlidir. Saat kuleleri, cami minareleri ve bazı tarihi çeşmelerin çatıları kule çatıdır. Kule çatıların eğimi dik ve dört taraflı çatı yüzeyleri tepede birleşir.



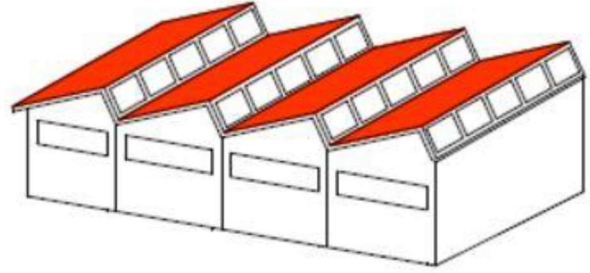
Fenerli Çatı

Büyük açıklıklar üzerine yapılan çatılarda bina içi alanların içten aydınlatılması için yapılan çatı türüdür. Genellikle beşik ve sundurma çatıların bir arada uygulanmasıyla oluşturulur.



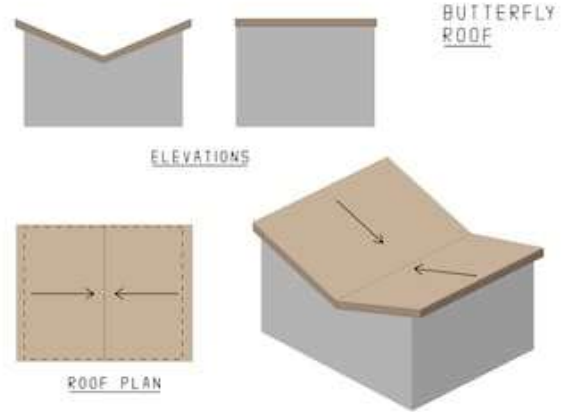
Şet (Testere dişli) Çatı

Atölye, fabrika ve hangar gibi genellikle endüstriyel binalarda, yandan ışık ve havalandırmanın yeterli olmadığı durumlarda üstten ışık almak amacıyla yapılırlar. Testere dişli çatılarda yüzey eğimleri farklı olabilmektedir.



Kelebek Kanatlı Çatı

İki tarafa ve içe akıntılı olan bu çatı türü, yüksekliğin fazla olması istenmeyen yapılarda uygulanır. İki meyilli yüzeyin arasındaki dere ortadan kenarlara doğru eğilendirilir ve suyun akıtılması kolaylaştırılır.



shutterstock.com • 1192981681

Yapılış Şekline Göre Ahşap Çatılar

Ahşap çatılar yapılış şekline göre iki grupta toplanabilir. Bunlar;

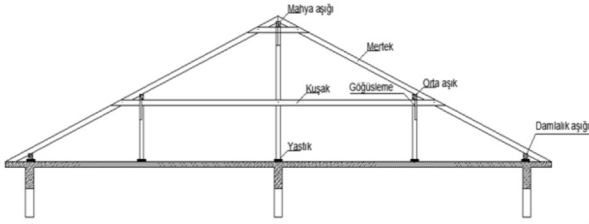
- Ahşap oturtma çatılar
- Ahşap asma çatılar

Ahşap Oturtma Çatılar

Bu tür çatılarda çatı; taşıyıcı duvarlar, kirişler ya da betonarme bir döşeme üzerine oturtulur. Oturtma çatı duvar veya kiriş üzerine oturtulması durumunda mesnet açıklığı 4 metreden fazla olmamalıdır. Oturtma çatıların inşaatına, taşıyıcı duvarlar üzerine veya betonarme döşeme üzerine yastık kirişlerinin yerleştirilmesi ile başlanır. Sonra sırasıyla bırakma kirişleri, damlalık aşıkları, dikmeler ve üzerlerine orta aşıklar ve mahya aşığı, göğüslemeler, kuşaklar, rüzgar kirişleri, mertekler, örtü altı kaplaması ve son olarak da çatı örtüsü yerleştirilir.

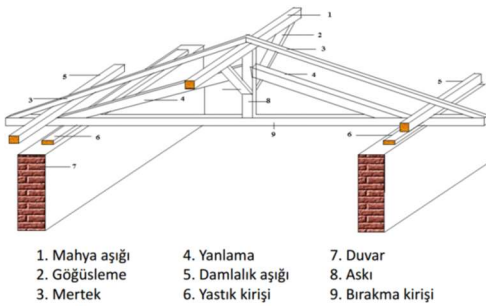
Aynı düzlem üzerinde bulunan bırakma kirişi, dikmeler, âşıklar, kuşaklar, göğüslemeler ve merteklerden oluşan üçgen sisteme, çatı makası denir. Her makas arası ortalama (endüstriyel yapılar hariç) 2,00-2,50m olur. Betonarme döşeme üzerine dikilen dikmelerin altına, boydan boya atılan yastık kirişleri yerine, dikme kesitinden daha geniş boyutlu kalas parçaları da yerleştirilebilir.

Duvar, kiriş ya da döşeme üzerine oturtulan yastık kiriş ya da kalas parçalarının altına, neme karşı yalıtım amacıyla ruberoit vb. yalıtım gereci döşenmelidir. Ahşap oturtma çatılar, kendisinden daha yüksek bir binanın duvarına dayalı ya da ayrı olarak sundurma çatı şeklinde de yapılmaktadır.



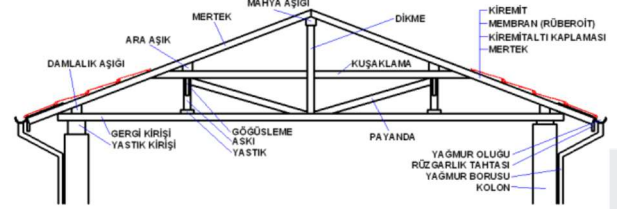
Ahşap Asma Çatılar

Çatı makasları, oturtma çatılardaki gibi betonarme yüzeye bindirilmez. Bunun yerine, kirişlere veya taşıyıcı duvarlara bindirilir. Genelde çatı elemanları, alttan açıkça görülür. Asma çatıların, oturtma çatılardan en büyük farkı, çatı yükünü yanlardaki mesnetlere nakleden yanlama ve gergiler kullanılmasıdır. Düğüm noktalarında çubuk eksenleri aynı noktada kesişmelidir. Birleşmeler bulon, lama vb. bağlama demirleri ile takviye edilir. Yanlama, göğüsleme, gergi ve payandalar basınç kuvvetine; bırakma kirişi, askı ve kuşaklar çekme kuvvetine karşı çalışır.



1. Mahya aşığı
2. Göğüsleme
3. Mertek
4. Yanlama
5. Damlalık aşığı
6. Yastık kirişi
7. Duvar
8. Askı
9. Bırakma kirişi

Ahşap Çatı Elemanları ve Görevleri



- Aşıklar
- Bırakma kirişleri
- Yastık kirişleri
- Dikmeler
- Göğüslemeler
- Payandalar
- Yanlamalar
- Kuşaklar
- Rüzgâr kirişleri
- Mertekler
- Yardımcı parçalar
- Örtü altı kaplaması
- Çatı örtüsü

Aşıklar

Merteklerin yükünü taşıyan kirişlerdir. Saçak üzerine oturan damlalık aşığı, saçakla mahya arasında olana orta aşığ, mahyadakine ise mahya aşığı denir. Aşıklar yüklerini, bulunduğu yere göre duvar, kiriş, döşeme, dikme ya da askılara verir.

Bırakma Kirişleri

Asma çatılarda, makasların açılmaya karşı olan gerilemelerini karşılar. Betonarme bir döşeme üzerine oturmayıp duvar, kiriş, vb. iki mesnet üzerine oturan oturtma çatılardaki kirişlere de aynı isim verilir. Tek ya da çift parça halinde yapılabilir

Yastık Kirişleri

Bırakma kirişleri kanalıyla makaslardan aldığı çatı yükünü, üzerine oturduğu duvar, kiriş ya da döşemeye aktarır. Geniş yüzeyleri üzerine oturtulur. Duvar, kiriş ya da döşemeye, blonlarla veya ankrajlarla bağlanır.

Dikmeler

Aşıklardan aldıkları yükü duvar, kiriş ya da döşemeye aktarır.

Göğüslemeler

Dikmelerden, aşıkların altına vurulan ve genellikle 45 derece eğimli desteklerdir.

Dikmelerin arasındaki açıklığın azaltılması ve ayrıca, çatının boyu yönündeki yatay hareketleri önleme görevi yaparlar.

Payandalar

Asma çatılarda, dikmelerden aldığı yükleri, bırakma kirişindeki düğüm noktalarına ileten, eğimli çubuklardır.

Yanlamalar

Asma çatılarda, aşıklardan dikmeler gelen yükleri, duvarlara ileten çubuklardır.

Kuşaklar

Bir çatı makası üzerinde bulunan dikme, aşık, yanlama ve mertekleri, her iki yüzeyden birbirine bağlayan çubuklardır. Bağlandıkları parçalara kertme ile geçerek, birleşme noktalarını kuvvetlendirirler.

Rüzgar Bağlantıları

Çatı makaslarının, rüzgar etkisiyle oluşan çekme kuvvetini karşılamak için, çatının her iki başındaki ilk iki ve son iki makasın arasına, çaprazlamasına çakılan kirişlerdir. Yalnız merteklerle oluşturulan küçük çatılarda, mertek altlarına çakılan bağlantı kirişleri de aynı görevi yapar.

Mertekler

Aşıklar üzerine oturlur ve örtü altı kaplamasının yükünü taşırlar. 40-60 cm aralıklarla yerleştirilir.

Örtü Altı Kaplaması

Üzerine, çatı örtüsünün döşendiği yüzeydir. İki şekilde yapılır: örtü altı kaplaması, merteklerin üzerine ve örtü gereçlerinin boyutlarına uygun aralıklarla çakılan çیتالardan oluşur. Çیتالara özellikle kiremit kaplamada, kiremidin altındaki tırnaklar ve üzerlerindeki tel bağlama deliklerin aralıklarına uygun döşenir. Kiremitler de bu çیتالara yumuşak telle bağlanır. Yüzey, merteklerin üzerine çakılan 2,5-3 cm kalınlığında ve 15-20 cm genişliğindeki ahşaplarla kaplanır. Örtü gereçleri de bu tahtalara, örtü gerecinin türüne göre tel, çivi, vida veya civatayla bağlanır. Tahta kaplamanın üzerine, rüberoit vb. su ve nem yalıtım gerecinin serilmesi uygun olur.

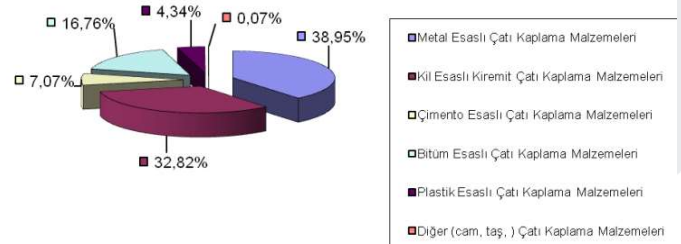
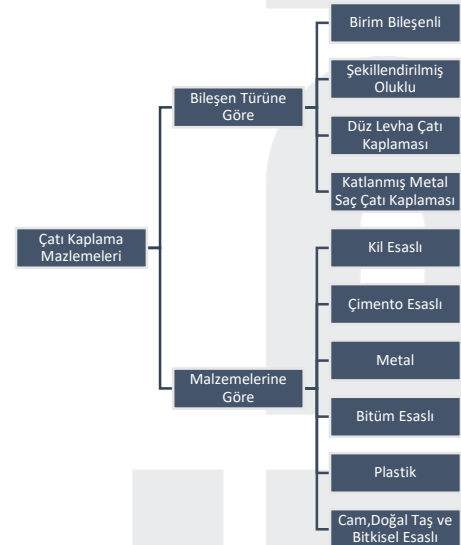
Çatı Örtüsü

Rüzgâr, sıcak, soğuk gibi dış etkileri karşılayarak kar ve yağmur sularını da alta geçirmeden, düzenli bir şekilde dere ve oluklara akıtan gereçlerdir. Kiremit, eternit, alüminyum, bakır ve galvanizli sac, arduaz, PVC plaka gibi su geçirmeyen örtü gereçlerinden oluşur. Gereçlerin özelliğine ve çatı eğimine uygun olarak, altındaki örtü altı kaplamasına, yukarıda belirtilen bağ gereçleriyle bağlanır.

ÇATI KAPLAMA MALZEMELERİ

Çatının işlevlerini düzgün bir şekilde yerine getirmesini sağlayan malzemelere çatı kaplama malzemeleri denir. Çatılar yapıların sert iklim koşullarına en çok maruz kalan bölümleridir. Bu malzemeler çatıya ve çatıda kullanılan elemanlara etki eden dış faktörlerin uzaklaştırılmasını sağlar. Ana görevi; yapıyı yağmur, kar, rüzgâr, fırtına, yoğunlaşma, zararlı güneş ışınları, sıcaklık gibi zorlu atmosfer koşullarından koruma ve zaman içinde oluşan korozyon, küflenme, aşırı sıcak, soğuk, yağmur ve dolunun neden olduğu rahatsız edici seslere karşı yalıtım sağlamaktır. Malzemelerin ağırlık, mukavemet, atmosfer etkilerine karşı göstermiş olduğu dayanıklılık, yalıtım özelliklerinin farklı olması maliyet ve kullanım açısından önem taşımaktadır.

Çatı kaplamasının; yapının kullanım şartlarına, yapı tipine, yapının konumunun coğrafik koşullarına, çatı taşıyıcı malzemesine göre doğru ve uygun seçilebilmesi için malzemenin iklim koşullarına göre davranışının, özelliklerinin bilinmesi gerekmektedir.



Kil Esaslı Çatı Kaplama Malzemeleri

Kil, killi toprak ve balçığın, su, kum, öğütülmüş tuğla tozu, kül vb. ile karıştırılıp şekillendirilmesi ve kurutulup fırınlarda pişirilmesi ile imal edilen boşluklu malzemelerdir.

Çeşitleri;

- Alaturka Kiremit
- Oluklu Kiremit
- Düz- Tek kat kiremit
- Düz- Çift kat kiremit
- Roman Kiremit
- Marsilya Kiremit

Kiremit formunu ve çeşidini belirleyen başlıca etmen; bölgedeki kar yükü ve çatı eğimidir. Kar yükü fazla ise yüksek eğimli çatı formları ve bu eğime uyumlu kilitli ve telle sabitlenen çıkıntıları az olan kiremit türleri seçilir. Topraklı dokuya sahip gözenekli pişmiş toprak malzemeler, gözeneksiz pişmiş toprak malzemelere göre daha çabuk çizilir, daha düşük mukavemet ve daha yüksek su emme özelliği gösterir. %30 dan daha düşük eğimli çatılarda kullanılmazlar.



Bu malzeme gereken minimum eğim değeri altında kullanılırsa yüzeye gelen yağışın tahliye olma süresi uzar. Böylece çatıya gelen yağış yükü artar ve dona dayanımı düşer. Düşük mukavemetli oluşları nedeniyle kil esaslı kiremitler kırılmalıdır, nakliye ve uygulama esnasında diğer kaplama malzemelerine nispeten çok fire verir. Kil esaslı kiremitler ağırlıklarından ötürü taşıyıcı sistem maliyetlerini önemli ölçüde arttırır ki bu nedenle endüstri yapılarında tercih edilmezler. Kimyasal maddelere dayanıklılığı azdır.

Genel Özellikleri

- Su emme değeri yüksektir.
- Alev almaz. (kil esaslı olduğu için)
- Eğilme mukavemeti düşüktür.
- Dona dayanıklıdır.
- Uygulaması kolay, işçiliği ucuzdur.

- Bakım ve onarımı kolay ve ucuzdur

Bitüm Esaslı Çatı Kaplama Malzemeleri

Bitüm esaslı çatı kaplama malzemeleri; üzeri doğal taş kaplı membran, shingle, ve oluklu levha kaplamalardan oluşmaktadır. Bunlardan; bitümlü membran çatı kaplamaları; termoplastikler ile modifiye edilmiş, polimer bitüm kaplanmış, alt ve üst yüzleri polietilen ile lamine hale getirilmiş su yalıtım malzemeleridir. Şalümo alevi ile uygulanabilir. Piyasada rulo halinde bulunan bu membranların genişlikleri 1m, boyları 10m'dir. Kalınlıkları ise 2-5mm arası değişmektedir.



• Bitümlü Shingle Kaplama

Emdirilmiş cam tülü taşıyıcılı okside bitüm gövdeli polimer çatı kaplama malzemesidir. Okside bitüm gövde üzerine renkli granül bitüm kaplanması veya bakır folyo yapıştırılması ile oluşur. Esas malzemesi su yalıtımında kullanılan bitümdür. %30 ve daha fazla eğimli çatılarda kullanımı idealdir, ancak düşük eğimli çatılara ve düşey yüzeylere de kaplanabilir. Çeşitli renklerde ve dikdörtgen, çokgen, yuvarlak gibi çeşitli şekillerde üretilebilmektedir. Shingle çatı kaplamaları kolay ve hızlı uygulanabilir niteliktedir. Üst yüzeyde renkli mineral granülleri lamine edilmiş halde bulunur, alttaki kumlu yüzey ise yapıların birbirine yapışmasını engeller.

Teknik Özellikler						
Kiremit Sınıfı	Dayanı m	Ağırlık	Boyutlar (mm)	Adet/Met rekare	Lata Aralığı	Yükleme Cinsi
Oluklu	245 kgf	2700 g	240 x 410	15	34 cm	Palet ve ya paket
Alaturka	410 kgf	2400 g	187 x 420	30	33.7 cm	Palet, paket, dökme
Düz Çift K.	220 kgf	2350 g	185 x 380	35	16 cm	Dökme
Marsilya	250 kgf	2600 g	235 x 415	15	33.7 cm	Palet, paket, dökme
Roman	280 kgf	2800 g	235 x 410	15	34 cm	Palet ve ya paket



Genel özellikleri:

- Hafiftir. Yaklaşık 10kg/m² ağırlıktadır.
- Su geçirmez özelliktedir.
- Yırtılma dayanımı düşüktür. (Bu negatif özelliği uygulamada dikkate alınmalıdır.)
- Değişik eğimlerdeki çatılara kolayca uygulanabilir. Bu sebeple çatı tipi kullanımı açısından geniş bir kullanım alanı vardır.

Bölge sıcaklık değişimine göre kullanılan bitümlü shingle kaplama türü değişir. Sıcaklık yüksekse APP katkılı bitümden üretilmiş, düşükse SBS katlı bitümden üretilmiş shingle malzeme kullanılmalıdır. Bitüm sıcaklık altında eriyebilen bir malzeme olduğundan kaplama yüzeyi malzemeyi dış hava şartlarından ve UV ışınlarının etkilerinden koruyan doğal taş malzeme ile örülür. Malzemenin ömrünü bu taşların korunup korunamaması belirler. Çivi ile uygulanmasında gereken en düşük eğim %30 dur. Daha düşük eğimlerle uygulanacaksa çatının tamamına eritme kaynağı ile en az 3mm kalınlığında polimer bitümlü su yalıtımı kaplanmalıdır.

• Bitümlü Ondüle Levhalar

Dalgalı diğer adıyla oluklu bitümlü levha çatı kaplamaları, bitkisel ve mineral liflerin bitümle liflerle donatılı kompozit sınıfına giren bir biçimde dalgalı olarak şekillendirilmesi ile elde edilir. Esas olarak siyah renkte olan bu levhalar, farklı renklerde de üretilmektedir. Çatı eğimi %9 ve daha çok olan çatılarda uygulanabilir.

Genel Özellikleri;

- Hafiftir.
- Su geçirmez
- Isı etkisi altında çatlama yapmaz
- Bünyesinde metal barındırmaz bu sebeple paslanma özelliği yoktur.
- Bakıma ihtiyaçları yoktur. Ekonomik ömürlerinin sonuna kadar kullanılır ve sonra değiştirilirler.

- Ses yutucudur ve ses yalıtımı sağlar.
- Çatı tipi ve eğimi yönünden geniş bir kullanım alanı vardır.
- Sıcaklık farklarına dayanıklıdır. Termal genleşme oranı düşüktür. Çatlama ve pullanma yapmaz.
- Isı yalıtıcı özelliği vardır. Üzerinde gezilebilir.
- Isı yalıtımlı veya yalıtımsız olarak uygulanabilir.



• Bitümlü Düz Levhalar

- Hafiftir.
- Su geçirmez.
- Isı etkisi altında çatlama yapmaz.
- Esnektir.
- Bünyesinde metal barındırmaz bu sebeple paslanmaz.
- Bakıma ihtiyaçları yoktur. Ekonomik ömürlerinin sonuna kadar kullanılır ve sonra değiştirilirler.
- Tasarımındaki oluklar çatı içerisinde havalandırma sağlar. Yoğuşmayı önler.
- Yukarıdan ışığa ihtiyaç uyulmayan estetiğin ve hafifliğin ön planda olması gereken yerde kullanılır.
- Ses yutucudur ve ses yalıtımı sağlar.
- Sıcaklık farklarına dayanıklıdır. Termal genleşme oranı düşüktür. Çatlama ve pullanma yapmaz.
- Isı yalıtıcı özelliği vardır.
- Dayanımı yüksektir 350kg/m². Uygulama ve bakım sırasında üzerinde yürünebilir.

Aralıklı döşenmiş kaplama tahtası üzerine uygulanabilen bitümlü düz levhalar bu yolla alt yapı maliyetinde tasarruf sağlar. Binilerde çatı eğimine ters rüzgarla gelen yağış altında kalması durumunda da su geçirmezlik sağlayan eşik profilleri kullanılmıştır. Her oluk tepesine çakılan çiviler üst levha ile alt levhayı birlikte sabitleyerek düz kısımlardan su girmesini de önler. Çivi ile uygulanmasında minimum %30 eğim gerekir.



Mineral Lifli Çimento Kaplama Malzemesi

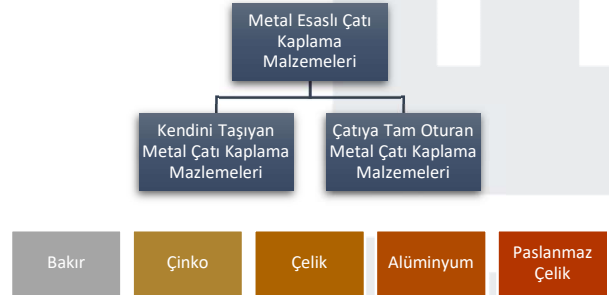
%15-20 oranında asbest, %80-85 oranında çimentodan oluşan mineral lifli çimento kaplama malzemesi yüksek ısı ses ve yangın dayanımı sağlamasının yanında su borusu imalatlarında kullanılabilecek derecede su yalıtımına sahip olup klasik çimentoya göre 3 kat yük dayanımına sahip bir kaplama malzemesidir. Kil esaslı pişmiş toprak kiremitin mukavemet don dayanımı ve bakteri, küf ve mantarlar oluşumuna dayanımı gibi özelliklerin artırılması gereksinimiyle beton kiremit ve perlitli kiremit üretilmektedir. Beton kiremitin yüksek dozajlı betonun kalıplarda preslenmesi ve düşük ısıda prize yapması ile edilen bir çatı kaplama malzemesidir. 1m² çatı kaplama yüzeyi için gerekli beton kiremitin ağırlığı, aynı alan için gerekli kil esaslı kiremitten daha hafif olup, bu fark yağış sonrası kaplama malzemelerinin su emiciliğiyle daha da artmaktadır. Perlitli kiremit, çimento bağlayıcı ile volkanik tüf olan perlitlen elde edilir. Isı iletkenlik değeri düşüktür ve ısı yalıtımı sağlar. 1000 °C ye kadar dayanıklı olması nedeniyle yangın yayılımını geciktirir.

Genel özellikleri;

- Ana maddesi ısıya, aşınmaya, kimyasal maddelere çok dayanıklı lifli bir yapı malzemesi olan asbesttir. Fakat kanserojen bir maddedir. Aynı zamanda ses yalıtımı da sağlar.
- Hacimce %30 oranında boşluk içeren mineral lifli çimento levhalar bünyelerindeki suyun donması halinde bile hasar görmez.
- Bu levhalar titreşim ve darbelere dayanıklıdır.
- Aşıklar hariç 18 kg/m² ağırlığı olduğu için çatıya fazla yük getirmez.
- Isıl genleşme katsayıları düşüktür Yüksek sıcaklık farklarında bile büyük boy değişimleri göstermez.
- Erime sıcaklığı 1550°C olan mineral lifi içeren mineral lifli çimento levhalar bu özellikleri ile yangın güvenliği sağlar.
- Bu levhaların etken maddesi olan mineral lifin su geçime özelliği yoktur.

Boyanmasında kullanılan boyalar çimento esaslı boyalar gibi alkaliye dayanıklı olmalıdır.

Metal Esaslı Çatı Kaplama Malzemesi



Kendini Taşıyan Çatı Kaplama Malzemesi

Kendi ağırlığının yanında kar, rüzgar, hareketli yük gibi yükleri taşıyan ve bu yükleri mesnetlere aktaran çatı kaplama malzemesidir. Genleşme miktarı en fazla olan çinko levhalıdır.

Kendini Taşıyan Alüminyum Çatı Kaplama Malzemesi

Yoğunluğu 2,7 g/cm³, hesap ağırlığı 14,6 kg/cm² olan alüminyum çatı kaplama malzemesi hafif olması ve güneş ışığını yansıtarak ısınmaya neden olmadığı için tercih edilir. Dezavantajları kolay lehimlenmemesi ve parlaklığının gözü rahatsız etmesidir. Levha ve ek boyalarının 8m'yi geçmesi durumunda saçağa paralel dilatasyon yapılması gerekir.

- Vidalı sistem alüminyum trapez levhanın uygulanması
- Alüminyum Sandviç Panellerin Uygulanması

Genel Özellikleri

Kiremit Biçiminde Trapez Çelik Çatı Kaplama Malzemesinin Genel Özellikleri

Bu malzeme alüminyum-çinko alaşımı ile kaplanmış çelikten yapılmış; mineral dolgulu akrilik ile kaplandıktan sonra taş granüllerle ve sonra şeffaf akrilikle kaplanarak elde edilmiş bir malzemedir. Bu tip çatının kullanımı 10-90 derece arası çatılarda ekonomiktir. Binada yer kazanmak amacıyla çatı dikleştirme projelerinde kullanılabilir.

Sandviç Panel Biçiminde Çelik Çatı Kaplama Malzemesi

Sandviç Klasik Sistem.16 m ye kadar trapez mahya kullanımı ile kaplamayı tek parça yapmanın mümkün olduğu bu sistemde ısı dengesi yalıtım malzemesi olarak kullanılan taş yünü ve cam yünü ile sağlanır. **Ör: Sandviç düz kenet sistem- Sandviç trapez kenet sistem.**

Kendini Taşıyan Bakır Çatı Kaplama Malzemesi Genel Özellikleri

%10 dan sonsuz eğime kadar kullanılabilir. Düşük eğimlerde kullanılabilirdiği için çatı hacminin büyümesine neden olmaz. Dış etkilere doğrudan devam ederse dış yüzeyinde patina denilen pas tabakası oluşur. Bu malzemenin ağırlığı en az 6kg/m olmalıdır

Kendini Taşıyan Kurşun Çatı Kaplama Malzemesi Genel Özellikleri

Restorasyon işlerinde kullanılırlar. 100x150 cm boyutlarında üretilirler.

Kendini Taşıyan Çinko Çatı Kaplama Malzemesi Genel Özellikleri

%10 dan sonsuz eğime kadar kullanılabilir. Uygulama maliyeti kurşun ve bakır levhalara göre daha düşüktür.

Kendini Taşıyan Saç Çatı Kaplama Malzemesi Genel Özellikleri

En yaygın biçimi ondüle galvanize saç çatı örtüleridir. Geçici ve önemsiz yapılar da kullanılır

ÇATIYA TAM OTURAN METAL ÇATI KAPLAMA MALZEMESİ

Levha Biçimindeki Bakır Çatı Kaplama Malzemesi

Polisajlı bakır rulodan kesilerek üretilir ve gizli klipslerle çatı alt yapısına monte edilerek kullanılır. Bakırın ısı genleşe katsayısı büyük bir malzeme olması, levha biçiminde bakır çatı kaplama malzemesinin doğru detaylandırılmasını önemli kılar. Isı yalıtım değeri düşüktür.

Levha Biçiminde Çelik Çatı Kaplama Malzemesi

Minimum 0,6 mm kalınlıkta olmalıdır. Bağlantı elemanları da minimum kalınlık 0,6 mm olmalıdır. Yaygın kullanım biçimi boyalı galvaniz saç kenet kaplamadır. Metal esaslı oldukları için su geçirimsizdir. Darbelere dayanıklı ve alev almazlar. Bakım ve onarım gerektirmez hasar gören parçalar yenilenir.

Levha Biçimindeki Saç Çatı Kaplama Malzemesi

Minimum kalınlığı 0,6 mm, bağlantı elemanları için minimum kalınlık 0,7 mm olmalıdır. Yaygın kullanım biçimi boyalı galvanizli saç kenet kaplamadır. Metal esaslı oldukları için su geçirimsizdir. Darbelere dayanıklı ve alev almazlar. Bakım ve onarım gerektirmez hasar gören parçalar yenilenir.

POLİMER ESASLI ÇATI KAPLAMA MALZEMESİ

PVC Çatı kaplama Malzemesi

Ondüle Pvc Çatı Kaplama Malzemesi

- 1200 kg/cm² eğilme mukavemetine sahip dayanıklı bir malzemedir.
- Korozyondan etkilenmez.

- Boyanabildiği gibi ayrıca ışık geçirime özelliği olduğundan aydınlık alanlar elde etmekte kullanılırlar.
- Yalıtım değeri yüksektir. Isı yalıtımı sağlarlar.
- Yalnız başlarına kullanılabilecekleri gibi asbesli çimento, alüminyum trapez levhalarla da kullanılabilir.
- UV ışınlarına karşı yüksek dayanım gösterir.
- Özgül ağırlığı düşüktür. Bu sebeple konstrüksiyona çok yük getirmez.
- Yağ tutmaz. Çok az su emerler.
- Dış hava şartlarından az etkilenirler ama yanıcılık dezavantajları vardır.

Sert Pvc Çatı Kaplama Malzemesi

- PVC malzemesinin, darbe ve güneş ışınlarına karşı dayanımının özel olarak artırılması ile elde edilmiş levha biçiminde bir çatı kaplama malzemesidir.
- Yüksek mukavemete sahiptir.
- Kimyasal etkilere maruz kalan çatılarda, güç ünitelerinde, maden işletme ünitelerinde, sera yapılarında, rekreasyon alanlarında kullanımları uygundur.
- Yanıcı değildir ve güneş etkisiyle solmaz ve kararmazlar.
- Yoğunlukları 1.4 g/cm³ tür.
- Uygulanacak çatı eğimi minimum %10 olmalıdır.

Polyester (Pet) Çatı Kaplama Malzemesi

- Ana bağları içinde ester fonksiyonel grupları içeren yoğunlaşma polimerleri olan polyesterlerden üretilen hafif olmasına karşın yüksek mukavemet özelliği gösteren, ışık geçirgenliği yüksek bir çatı kaplamasıdır.
- Özgül ağırlığı: 1,5 gr/cm³ olan polyester çatı kaplama malzemesi hafif olmasına karşın 90-100 kg/m² çekme dayanımına sahiptir.
- Su emme oranı %0.035 tir.
- İşlevsel sıcaklıkları: -40 ve +110 derece arasındadır kolay işlenir
- Metal içermedikleri için korozyona uğramazlar.
- Elastisite modülü oluk tipine göre 190-800 kg/cm² arasında değişir. Eğilme etkisine karşı direnç gösterir.

POLİ KARBONAT (PC) Çatı Kaplama Malzemesi

Termoplastiklerin özel bir grubu olan polikarbonattan imal edilen, işlenmesi kalıplanması ve ısı şekil değişiminin kolay olması sebebi ile modern inşaat sektöründe çok geniş kullanım alanı olan bir malzemedir. %82-89 arasında ışık geçirgenliği oranı olduğu için aydınlık mekanlar elde etmekte kullanılır. Termoplastiklerin özel bir grubudur. 4 – 16 mm kalınlığında, 210 x 600 cm boyutlarında levhalardır. 4 mm kalınlığındaki levhanın ağırlığı 2 kg/m² dir. Polikarbonat levhalar çok çeşitli formlarda üretilirler. Hafiftir (aynı kalınlıktaki camın %15'i). Darbelere karşı dayanıklıdır (camdan 200 kat fazla).

Hava boşluklu olmasından dolayı UV korumalıdır. İstenilen renk, en ve boyda üretilebilme imkânı vardır. Isı izolasyonu diğer kaplama malzemelerine göre daha iyidir. Sıcak ve soğuk bükme ile kolay şekil verilebilir. Kırılmaya karşı dirençlidir. Tabiat şartlarına ve ateşe karşı dayanıklıdır. Yüksek ışık geçirgenliği vardır (%88). Fire vermez. Montajı kolaydır. Yüzeyde su tutmama özelliği vardır. Düşük ısılarda şekil değiştirmez. Hafif ve yüksek mukavemet özelliği nedeniyle taşıyıcı sistemde tasarruf sağlar. Korozyon ve kimyasal maddelere karşı dayanıklıdır. Asit ve su buharlarının oluştuğu yapılarda gerekli yalıtım yapılmaz ise yüzeylerinde yoğunlaşma meydana gelir. Pahalı bir malzemedir. Ekonomik ömrü 10 – 12 yıldır. Yağmur sesini içeri alır. Işık geçirdiğinden iç ortamda sıcaklık problemi yaratabilir. Bu nedenle, tüm çatı alanını kaplamak sakıncalıdır.

Ondüle PC Çatı kaplama Malzemesi

- Daha çok kamusal alanlarda ve geniş açıklıklı yapılarda aydınlık ortam sağlamak amacıyla kullanılır.
- UV ışınlarına karşı dayanımı yüksek, asit ve yağlardan etkilenmezler ve metil alkole karşı dayanıksızdır.
- Kırılma özelliği yoktur.
- 1,4 g/cm³ yoğunluğa sahiptir. Hafif olduğu için binaya yük getirmez.
- En düşük 5 derece eğimle kullanılabilir.
- Alüminyum çerçeve sistemlerinde de kullanılabilir.
- Isıl genleşme miktarı 0,000065 mm/MK gibi düşük bir değerdir.
- 0,21 W/mk ısı iletkenlik değerine sahip olduğu için uygulandığı çatıda ısı yalıtımı sağlar.

Düz PC Çatı kaplama Malzemesi

- Teknik özellikleri ondüle ile aynıdır.
- Yanmaz özelliktedir.
- 1-12 mm arasında kalınlıkla üretilir.
- Opak transparan ve yansıtıcı seçenekleri bulunur.

Multi Cidarlı Pc Çatı Kaplama Malzemesi

Ondüle PC ye ek olarak endüstriyel ışıklık ve çatılarda, üstü kapalı yürüme yollarında, yüzme havuzlarında, yürüme mekanlarının üstlerinde kullanılır. Cass 1 Yanmaz sınıftadır.

CTP ÇATI KAPLAMA MALZEMELERİ

Cam elyaf takviyeli polyester, cam elyafı ile polyester reçinenin birleştirilmesi ile elde edilen kompozit bir malzemedir. Genellikle, 1,5 mm kalınlığında, 1 x 15 m boyutlarında üretilebilmektedir. Yaklaşık ağırlığı 2 kg/m² 'dir. Polyester, termoset grubunda yer alan bağlayıcı reçinedir. Endüstriyel tesislerde, seralarda ve yapıların kısmen aydınlatılmasında kullanılır. Cam elyaf takviyeli polyester malzeme yüksek mekanik dayanımına sahiptir. Hafif, korozyon ve kimyasal etkilere dayanıklı bir malzemedir. Elektrik yalıtımı ve düşük ısı iletkenliğine sahip olması, uzun yıllar bakım ve boya gibi ek bir hizmete ihtiyaç duymaması önemli avantajlarındandır.

Montaj kolaylığı, tasarım esnekliği sağlaması, kolay tamir edilebilmesinin yanı sıra üretimin düşük iş gücü ile yapılabilir olması önem taşır. Dış ortamdan gelen seslere karşı yüksek ses yalıtımına sahiptir. Darbelere karşı dayanıklıdır. Kendinden renklendirilebilme olanağı, istenildiğinde ışık geçirgenlik özelliği sağlanması, düşük taşıma maliyeti gibi özellikleri de vardır. Ham malzemesi pahalıdır. Kompozitler kırılma (gevrek) malzeme olmalarından dolayı kolaylıkla zarar görürler. Onarımları yeni problemler yaratabilir. Yanar ve duman çıkarır. Malzemenin kalitesi üretim yönteminin kalitesine bağlıdır. Montaj için uzman personel gerektirmektedir. Yalıtım malzemesi kullanılarak ses veya ısı yalıtımı ışık geçirmesi istenilen kısımlarda yapılamaz. Geri dönüşümü yoktur. Çevre kirliliği yaratır. Kimyevi madde olduğundan uzun süre güneş altında polyester bozulabilir ve kırılma hale gelir.

- Cam elyafı takviyeli malzemeden üretilmiş, düşük ısı iletkenlik katsayısı ve 160 derecelik servis sıcaklığı aralığıyla ısı yalıtımı gerektiren yerlerde dayanıklı ve ışık geçiren bir malzeme olarak kullanılan bir çatı kaplama malzemesi türüdür.
- +40/+120 derece servis sıcaklığına sahiptir ve dayanıklıdır.
- Düşük ısı iletkenlikleri nedeni ile ısı yalıtımı gerektiren yerlerde kullanılır.
- Class B sınıfı kırılmaz özellikte üretilen CPT çatı kaplama malzemesi darbelere karşı dayanıklıdır.
- Yangına dirençleri yüksektir.
- Bünyesinde metal bulundurmadığı için kimyasallara karşı dayanımları yüksektir.



GÜRFEN

Mühendislik Taahhüt

Mücahitler Mh. 52009 Cd.

No:18 / 14

Şehitkamil / Gaziantep / Türkiye

www.gurfen.com.tr

gurfen@gurfen.com.tr

Bilgi
Bülten