

Yaratıcı Tasarımlar, Hızlı ve Masif Çözümler

# YTONG Çatı Plakları



**YTONG®**

# YTONG: GELECEĞİ YAŞAYAN VE YAŞATAN YAPI MALZEMESİ



Ytong Çatı Plakları; ancak birden çok malzemenin kombinasyonu ile elde edilebilecek çok yönlü özellikleri tek başına yerine getirmektedir. Taşıyıcılık, uzun ömür, yangın emniyeti, ses yalıtımı, difüzyona açık olma ve her şeyden önemlisi yüksek ısı yalıtımını bir arada sunan eşsiz bir yapı malzemesidir.

## Temiz Doğa

YTONG, doğada neredeyse tükenmez miktarda bulunan hammaddelerden oluşmaktadır: Kireç, kum ve su! Ytong'da, üretim ve uygulama sırasında sağlığa ve çevreye zarar veren maddeler açığa çıkmamaktadır. Doğadan gelen hammaddeler, yine doğaya uyumlu bir yapı malzemesine dönüşmektedir.

## Isı Yalıtımı

Bünyesindeki milyonlarca hava boşluğu, Ytong'a yüksek ısı yalıtımı sağlar. Ytong ürünlerinin mükemmel ısı yalıtım özelliği ısıyı kışın içeride, yazın ise dışarıda tutar. Ytong, ısıtma ve soğutma enerjisinden tasarruf sağlar. Difüzyon özelliği ile birlikte ısı yalıtımı özelliği, iç mekânlarda konforlu bir ortam sunar.





### Yanmazlık

Mineral yapısı ile Ytong, A1 sınıfı "hiç yanmaz" bir yapı malzemesidir. Bodrumdan çatıya evinizi yangından korur. Ytong ile oluşturulan çatılarda, yangın güvenliğine dair düzenlemeler, ek önlemlere gerek duyulmadan alınmış olur.

### Ekonomi

Ytong çatılar yatırımcıya ekonomik kazanç sağlar. Isı yalıtımı özelliği ve hızlı montaj sayesinde çatılar daha ekonomik olarak oluşturulur. Homojen ve masif bir yapı malzemesi olan Ytong, yapı fiziği açısından üstün özellikleri bünyesinde barındırmaktadır.

Ekonomik çatı çözümü, çatı sisteminin uzun yıllar yüksek performansla kullanımına olanak sağlar.

### Kolay İşçilik

Ytong Çatı Plakları, çatının oluşturulmasında hızlı montaj imkanı ile zaman ve uygulama maliyetinde büyük avantajlar sunar. Bu sistemde, konstrüksiyona göre bir gün içerisinde üç kişi ile 150 m<sup>2</sup>'ye kadar çatı oluşturulması mümkündür. Ytong Çatı Plakları yapıda öngörülen konstrüktif çözümlere uygun biçimde projelendirilip, üretilmektedir.

### Ses Yalıtımı

Masif ve kapalı gözenekli yapıya sahip Ytong Çatı Plaklarının kullanımı, klasik çözümlere göre, çatıda ses yalıtımı açısından da avantaj sağlar.



# YTONG MASİF ÇATI

**Çatılar, yapının dış atmosfere karşı en duyarlı ve zayıf noktası olarak, önemli teknik ve fiziksel ihtiyaçlara cevap verecek nitelikte oluşturulmalıdır. Ytong Çatı Plakları ile oluşturulan masif çatılar, bu ihtiyaçlara mükemmel çözümler sunar. Teknik ve fiziksel açıdan olduğu kadar, yüksek ekonomik beklentilere de cevap verir.**

Ytong Çatı Plakları, özellikleri nedeniyle yıl boyunca konforlu bir oda ortamı sağlar. Isı yalıtım özellikleri sayesinde yazın sıcak hava dışarıda, kışın ise içeride kalır. Dış ortamdaki büyük sıcaklık değişimlerinde bile iç mekanlarda konforlu bir ortam sunar.

Hava sızdırmaz olması, masif ve homojen bir çatı yapısı oluşturması sayesinde dış ortamdan gelen gürültülere karşı ses yalıtımı sağlar. Böylece, çatı altında konforlu bir şekilde yaşamak mümkün olur.

Yanmaz Ytong Çatı Plakları, yangın güvenli bir yapı açısından büyük öneme sahiptir.

GSM vericileri gibi ünitelerin yaydığı elektromanyetik dalgalar, çatının masif özelliği sayesinde engellenir. Böylece, çatı arasında çok konforlu bir yaşam ortamı sağlanmış olur.



Ytong Çatı Plakları ile oluşturulan çatılar diğer çatı sistemlerine göre mükemmel bir fiyat - performans ilişkisi sunar.

Yapı fiziği ihtiyaçlarını her koşulda karşılayan Ytong Masif Çatılar, kaliteli ve kalıcı bir yapının vazgeçilmez unsurudur.

## YTONG ÇATI PLAĞININ AVANTAJLARI

- Yüksek ısı yalıtımı
- A1 sınıfı "hiç yanmaz"
- Hızlı montaj ve zaman tasarrufu
- Çeşitli çatı formları için uygun
- Her türlü çatı kaplamasıyla uyumlu
- Ses yalıtımı
- Rüzgar ve hava sızdırmazlık
- Elektromanyetik dalgalara karşı mükemmel koruma



## ÖLÇÜYE UYGUN ÖZEL ÇÖZÜMLER



**YTONG Çatı Plakları her tip konstrüksiyon için en uygun çözümdür. Çatı elemanları projenize uygun ölçülerde üretilir ve teslim edilir.**

Ytong Çatı Plakları; mühendislik kurallarına uygun biçimde, çelik hasır donatılı olarak üretilen, yapıda çatı döşemesi oluşumunda kullanılan, büyük boyutlu yapı elemanlarıdır. Ahşap, çelik, betonarme vb. bilinen tüm taşıyıcı yapı sistemlerine kolayca monte edilerek, yapının çatı döşemesi oluşumunda tasarımcı ve uygulayıcıya fonksiyonel çözümler sunar.

Üstün ürün özellikleri ve önyapım (prefabrikasyon) teknolojisinin yararlarını bir arada sunan Ytong Çatı Plakları, inşaatlarda zaman, malzeme ve işçilikten tasarruf sağlayarak, ekonomik çözümler yaratır. Ytong Çatı Plakları, büyük ebatlı oluşu, özel profil yapısı ve hafifliği ile kolay ve güvenli montaj imkanı sağlar. Basit uygulama tekniği ve her mevsim

çalışılabilme imkanı sayesinde, başta konut inşaatları olmak üzere, endüstriyel ve ticari yapılarda ileri bir yapı teknolojisi getirmesi nedeniyle tercih edilmektedir. Yiğma yapım tekniklerine uygun biçimde yapılan yapıların çatı teşkilinde Ytong Çatı Plaklarını taşıyıcı duvarlar üzerine yerleştirerek kullanmak mümkündür. TS EN 12602 standartlarına göre üretilen çatı plakları, fabrika ortamında hassas boyutlarda üretilerek kullanıma hazır hale getirilir. Şantiyede doğrudan montajı yapıldığından döşeme için kalıp alma süreleri ortadan kalkar. Kuru imalat tekniği ile yapılabilmesi inşaat yapım sürecinin kısılmasına neden olur. İnşaat süresinin hızlanması ile sabit yatırım giderleri azalır. Ytong Çatı Plakları, fabrikadan paletler üzerinde istiflenmiş olarak sevk edilirler.

Mimarlar çoğunlukla statik nedenlerden dolayı YTONG Çatı Plaklarının yer aldığı konstrüksiyonları tercih etmektedir; çünkü daha az ağırlıkla, 6 metreye kadar ulaşan açıklıkları oluşturabilmektedirler.



# ESTETİK VE FORM - YARATICI ÇÖZÜMLER, MİMARİ FİKİRLER!

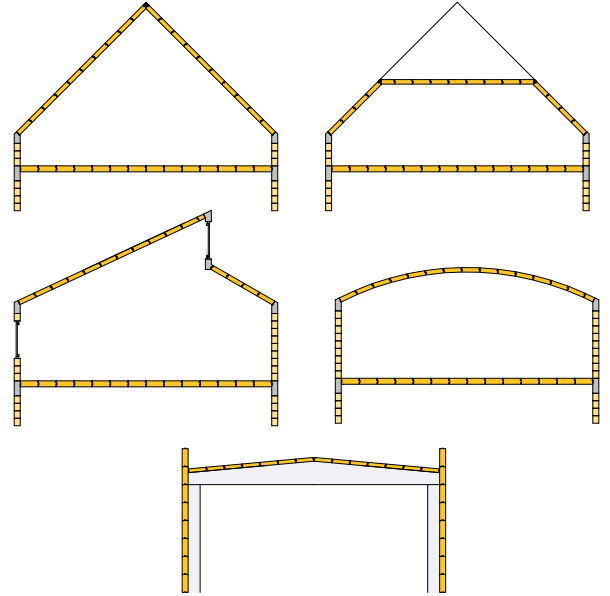
**YTONG ile oluşturulan çatı sisteminin statik avantajları hem klasik hem de modern çatılarda kendini göstermektedir. İster klasik eğimli çatı, ister modern formda dalgalı çatı olsun, YTONG çatılar ile birçok yaratıcı mimari düşünceyi hayata geçirmek mümkündür.**



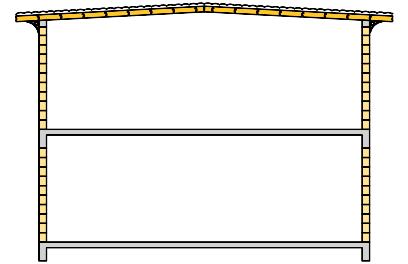
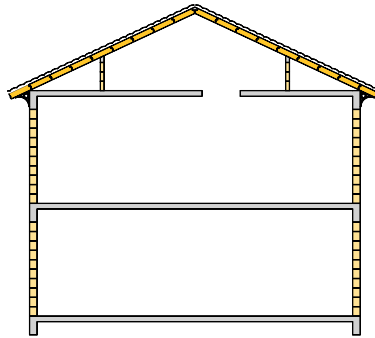
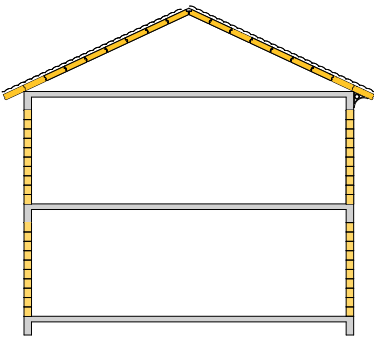
Ytong Çatı Plakları taşıyıcı sistem dizayn edilmesinde tasarımcıya kolaylık sağlar. Bilinen ve alışılmışın dışında, farklı tarzlarda çatı şekilleri oluşturmak mümkündür. Bu tarz çatılar yaşam alanı olarak kullanılabilir. Bu yaşam alanlarını yanmaz, hafif, ısı yalıtım özelliği yüksek Ytong Çatı Plakları ile yaratabilmek mümkündür.

Çelik, betonarme ve benzeri taşıyıcı sistemlere Ytong Çatı Plakları kolaylıkla monte edilebilir.

Çatı strüktürünün şekline bağlı kalınarak Ytong Çatı Plakları ile istenen formda çatı oluşturulabilir. Eğiminin tek yöne olabildiği teras çatı uygulamaları, bununla birlikte şed çatı, beşik çatı, kırma çatı, tonoz çatı gibi farklı şekillerdeki çatılarda da Ytong Çatı Plakları uygulamaları mevcuttur.



Ytong Çatı Plağı kullanımının beraberinde getirdiği avantajlar ile son katlar, sağlıklı birer yaşam alanına dönüşür.



## Çatı arasını kullanmayanlara

Yapıların son kat tavan döşemesi üzerine ahşap oturma çatı konulması ve su yalıtımı yapılması yaygın bir uygulamadır. Soğuk çatılarda Ytong Çatı Plaklarının eğimli çatı döşemesi olarak kullanılması ile uzun ömürlü, bakım gerektirmeyen ve yangın güvenliği olan bir çözüm elde edilir.

## Konfor isteyenlere

Ytong çatı plağı çözümleri ile çoğunlukla çatı altı mekanları, piyes alanı olarak bir alt kata bağlantılı olacak şekilde konforlu yaşam mekanlarına dönüşebilmektedir.

## Ekonomi isteyenlere

Klasik yapım tekniğindeki son kat tavan döşemesi yapılmayabilir. Bunun yerine Ytong Çatı Plakları kullanımı ile düşük eğimli çatı yapma, rasyonel bir yöntem olmaktadır.



Genellikle uygulamadan kaynaklanan sorunlar nedeni ile özellikle konut ve işyeri tipi binalarda çatılar, kullanılmayan alanlardır.

Ytong Çatı Plakları ile elde edilen düz çatı yüzeyi, sonraki uygulamalar için kusursuz bir zemin oluşturur. Böylece sonraki imalat adımları için çok elverişli bir alt zemin elde edilir. Zeminden kaynaklanan uygulama ve detay problemleri ortadan kalkar.

Böylelikle, çatısı sorunsuz ve sağlıklı bir şekilde çözülmüş yaşam alanları Ytong çatı plakları ile elde edilebilir. Ytong ile oluşturulmuş çatılarda, çatı bir yaşam alanı olarak yapıya kazandırılabilen, çalışma veya oturma odası olarak kullanılabilir.

## ISI YALITIMI - ENERJİ TASARRUFU ÖNEMLİDİR

**Ytong'un yüksek ısı yalıtım özelliği ile çatılarda her mevsim dengeli bir iç ortam sıcaklığı elde edilir. Isı yazın dışarıda, kışın içeride kalır.**

Ytong Çatı Plaklarının yüksek ısı yalıtım özelliği nedeni ile yakıt ve enerjiden önemli miktarda tasarruf sağlanmış olur.

Sınıf	Isı İletkenlik Hesap Değeri ( $\lambda_f$ ) W/mK
G3/05	0,15
G4/06	0,19

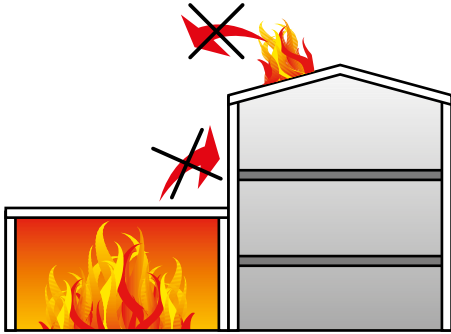
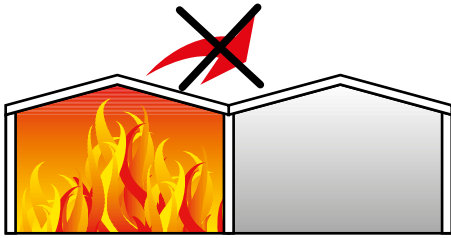
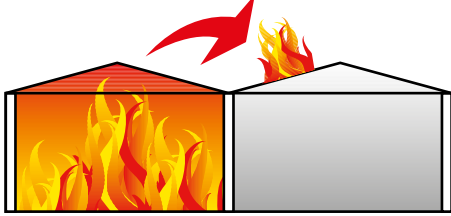
Mimarları son kat yaşam alanlarının oluşturulmasında YTONG çatı çözümüne yönelten önemli karar kriterlerinden birisi, uygun iç ortam koşulları yaratma isteğidir. Çünkü YTONG; dengeli, sağlıklı ve konforlu bir iç ortam sağlar Buna iyi bir ısı yalıtımı, yangın güvenliği ve çevreye uyumluluk dahildir.





# YANGIN DAYANIMI - YAPINIZ İÇİN KORUYUCU BİR KALKAN

**Yüksek sıcaklıklarda bile Ytong çatı plakları taşıcılığını, bütünlüğünü ve ısı yalıtımını koruyabilmektedir. Bu özellik, ateşin ve dumanın hızla yayılmasını önler. Unutulmamalıdır ki yangın, yapının diğer bölümlerine ve çevre binalara özellikle çatı konstrüksiyonlarından hızla yayılabilmektedir.**



Ytong, A1 sınıfı "hiç yanmaz" bir yapı malzemesidir.

Duvarları yangına karşı tam korunmalı yapılsa dahi yapı bütünüünün yangın korunumu yeterli sağlanmış olmayabilir. Yangının çatı üzerinden aşarak, yapının diğer bölümlerine ve yan binalara sıçradığı bilinmektedir.

Depo, hangar, üretim ve dağıtım merkezi binalarda, iç mekanı Ytong yangın duvarları ile bağımsız bölümlere ayırmak, dış cepheyi ve çatıyı Ytong donatılı elemanlardan oluşan koruyucu bir kabuk ile sarmak, yangın hasarlarının minimize edilmesini sağlayacaktır.

Bu nedenle çatının yangın geçirmez malzeme kullanımı ile oluşturulması gereklidir. Yapının hemen dışında ortaya çıkan bir yangın durumunda, yapı için bundan en ekonomik olarak korunması, yapı duvar ve çatısının Ytong elemanları ile oluşturulmasıyla mümkündür.

Yangın dayanım sınıflarına göre olması gereken minimum Ytong Çatı Plağı kalınlıkları tablodadır.

## Ytong Döşeme ve Çatı Elemanlarının Yük/Açıklık/Kalınlık Değerlerine Göre Yangın Dayanımı (TS EN 12602'ye Göre)

Kuru Birim Hacim Ağırlığı 500kg/m<sup>3</sup>

En Büyük Açıklık	3 m		4,5 m		6 m	
	d <sub>min</sub>	a <sub>min</sub>	d <sub>min</sub>	a <sub>min</sub>	d <sub>min</sub>	a <sub>min</sub>
Yangına Dayanım Süresi (dak.)						
REI 60	100	22	150	22	200	22
REI 90	150	35	150	35	200	35
REI 120	175	40	175	45	200	45

Kuru Birim Hacim Ağırlığı 600kg/m<sup>3</sup>

En Büyük Açıklık	3 m		4,5 m		6 m	
	d <sub>min</sub>	a <sub>min</sub>	d <sub>min</sub>	a <sub>min</sub>	d <sub>min</sub>	a <sub>min</sub>
Yangına Dayanım Süresi (dak.)						
REI 60	100	20	150	20	200	20
REI 90	150	30	150	30	200	30
REI 120	175	35	175	35	200	35

d<sub>min</sub>: Kalınlık

a<sub>min</sub>: Pas Payı

R: Yük Taşıma Kapasitesi

E: Bütünlüğünü koruma/dağılmama

I: Isı yalıtım özelliği

## SES YALITIMI - HUZURLU BİR İÇ ORTAM

**Ytong masif çatı konstrüksiyonu, kompakt yapı tarzı ve hava sızdırmazlığı ile dış gürültülere karşı da ilave bir koruma sağlar.**

Ytong gözenekli yapısı ve yüzeyi ile ses yutma özelliği yüksek olan bir malzemedir. Böylelikle çatı altında sakin bir yaşam için gerekli önemli bir koşul yerine getirilmiş olur. Masif tavan, sesi iyi yalıtıldığı için, ses yalıtımı ile ilgili gereksinimler problemsiz biçimde sağlanmış olur.

Yapıların metal kaplamalı çatılarında şiddetli dolu veya yağmur yağması esnasında içeride duyulan gürültü, çatının Ytong Çatı Plakları ile oluşturulması halinde duyulmaz.

Alışveriş merkezleri, eğitim - öğretim kurumları, hastaneler gibi yapılarda bu özellik daha da önem kazanmaktadır.

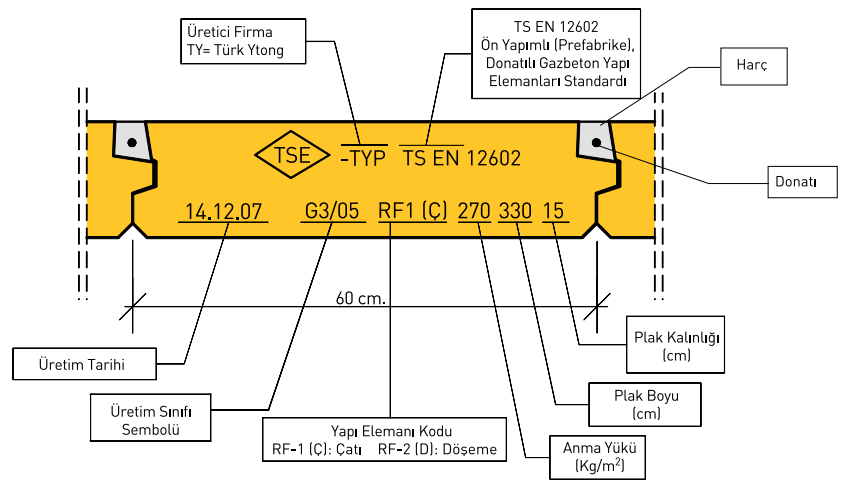


# STATİK ÖZELLİKLER - HAFİF VE DAYANIKLI

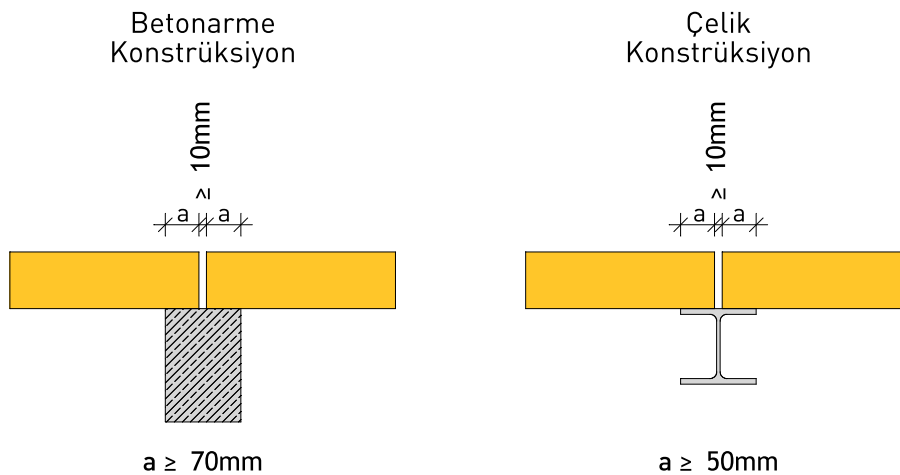


**Ytong Çatı Plakları, Türk Standartlarına uygun olarak üretilmekte ve üretimin her aşamasında Ytong Fizik ve Kimya Laboratuvarları tarafından titiz bir şekilde kontrol edilmektedir.**

Ytong Çatı Plakları lamba zivana profil yapısına sahiptir ve kenarları pahlıdır. Elemanların genişlikleri montaj sonrası net 60 cm olur.



## YTONG Çatı Plaklarının Oturma Payları



Ytong Çatı Plakları G3/05 ve G4/06 sınıfında üretilir. Kalınlıklara göre statik hesaplar için eleman ağırlıkları tablodan alınabilir.

Sınıf	Isı İletkenlik Hesap Değeri ( $\lambda_p$ )W/mK	Kuru Birim Hacim Ağırlığı kg/m <sup>3</sup>	Basınç Dayanımı (N/mm <sup>2</sup> )	Statik Hesap Ağırlığı (kg/m <sup>3</sup> )
G3	0,15	500	3,5	720
G4	0,19	600	5,0	840

YTONG Çatı Plaklarının statik avantajları, hem klasik hem de modern çatılarda kendini göstermektedir.



Ytong Çatı Plakları, 90 ila 270 kg/m<sup>2</sup> yük taşıyacak şekilde üretilir.

Yük tablosunda kalınlık ve imalat sınıflarına göre yapılabilecek en uzun plak boyları verilmiştir. Plaklar, bu uzunluklarda ve 1'er cm aralıklar ile istenen her boyda üretilebilmektedir.

### YTONG Çatı Plaklarının Maksimum Uzunluğu (m)

YTONG Çatı Plağı			Yükler (Plak Ağırlığı Dışındaki Yüklerin Tümünü Kapsar)							Maksimum Uzunluk (m)
Kalınlık (cm)	İmalat Sınıfı	Plak Ağırlığı (kg/m <sup>2</sup> )	90 (kg/m <sup>2</sup> )	120 (kg/m <sup>2</sup> )	150 (kg/m <sup>2</sup> )	180 (kg/m <sup>2</sup> )	210 (kg/m <sup>2</sup> )	240 (kg/m <sup>2</sup> )	270 (kg/m <sup>2</sup> )	
			10,0	G3/05	72	3,02	2,78	2,58	2,42	
	G4/06	84	3,49	3,22	3,01	2,83	2,68	2,55	2,44	
12,5	G3/05	90	3,83	3,54	3,31	3,12	2,96	2,82	2,70	
	G4/06	105	4,39	4,09	3,84	3,63	3,45	3,30	3,16	
15,0	G3/05	108	4,56	4,25	3,99	3,78	3,59	3,43	3,30	
	G4/06	126	5,21	4,89	4,61	4,38	4,18	4,00	3,85	
17,5	G3/05	126	5,24	4,91	4,63	4,40	4,20	4,02	3,86	
	G4/06	147	5,98	5,63	5,34	5,09	4,87	4,67	4,50	
20,0	G3/05	144	5,87	5,53	5,24	4,99	4,77	4,58	4,41	
	G4/06	168	6,00	6,00	6,00	5,75	5,52	5,31	5,13	
22,5	G3/05	162	6,00	6,00	5,81	5,55	5,32	5,12	4,93	
	G4/06	189	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,80	5,61	
25,0	G3/05	180	6,00	6,00	6,00	6,00	5,84	5,63	5,44	
	G4/06	210	-	-	-	-	6,00	6,00	5,81	
27,5	G3/05	198	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,93	
	G4/06	231	-	-	-	-	6,00	6,00	6,00	
30,0	G3/05	216	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
	G4/06	252	-	-	-	-	6,00	6,00	6,00	

## UYGULAMA - HIZLI VE EKONOMİK MONTAJ

Ahşap paletler üzerinde sevk edilen çatı plakları, şantiyede sapan yardımı ile indirilir.

Uygulama esnasında Ytong Çatı Plağı kavrayıcısı, montaj arabası, sıkıştırma manivelası kullanımı montaj kolaylığı sağlar. Kuru montaj tekniği ile plaklar yerlerine yerleştirilir.

Ytong Çatı Plakları lamba zivana profil yapısına sahiptir ve kenarları pahlıdır.

Bu profil yapısı ile plaklar birbirine geçme yapar. Geçme yapan plaklar boyunca şerbet kanalı oluşur.

Montaj sonrası gerekli bağlantılar için bu kanallara çelik donatı yerleştirilir.

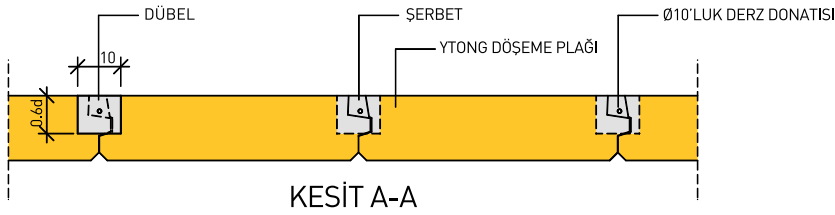
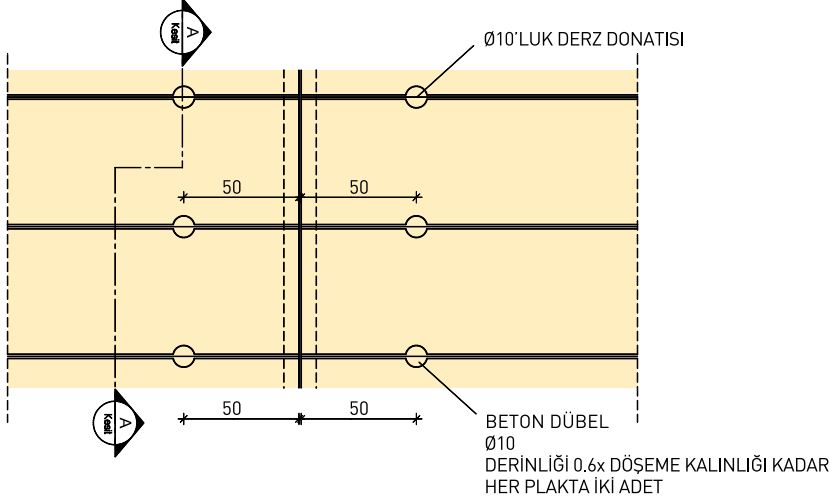
Daha sonra çimento kum karışımı şerbet kıvamındaki harçla bu kanallar doldurulur.

Çatı elemanlarının ara kesitlerine beton dübel yapmak ve derzlerine harç (DIN 1053, Bölüm 1, Harç Grubu III) dökmek suretiyle levha etkisi sağlanmaktadır.



## TAKOZ OLUŞTURMA VE SAÇAK UYGULAMASI

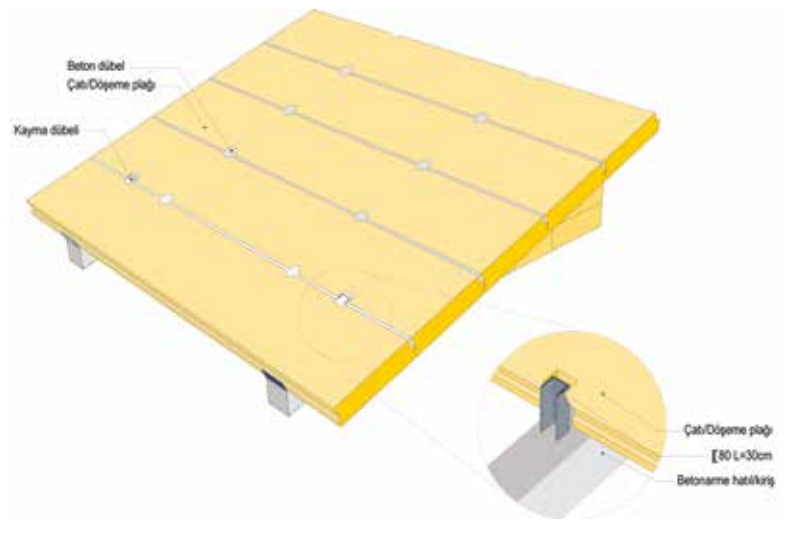
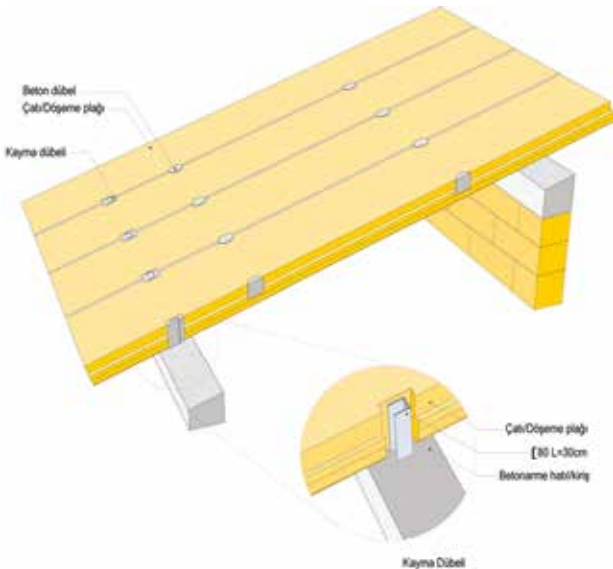
Ytong Çatı Plakları ile çatı döşemesi oluşturulmasından sonra beton dübel uygulamasına geçilir. Bu uygulama ve taşıyıcı strüktüre bağlantı donatısı ile yapılan bağlantılar, çatı döşemesinin levha davranışı yapmasını sağlar.



Döşeme ve çatı plaklarında; mesnet aksına 50cm mesafede, iki plak birleşim yerinde 10x10cm kare ya da Ø10'luk daire şeklinde, plak kalınlığının %60'ı kadar boşluk açılır. Bu boşluğun içi şerbet ile doldurulur. Her iki plakta iki adet olmak üzere bütün plaklara uygulanır.

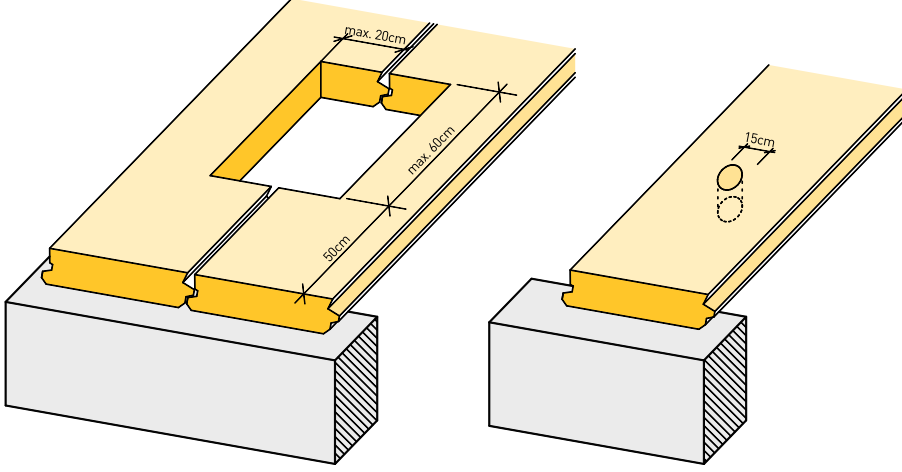


Ytong Çatı Plakları ile 50 cm'e kadar konsol yapılarak yapıların saçakları oluşturulabilir.



## BOŞLUK OLUŞTURMA

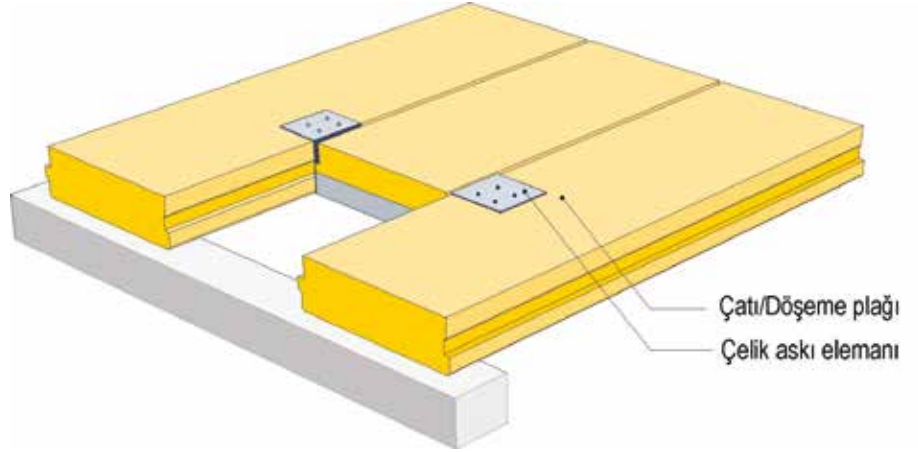
### Çatı Plaklarında Boşluk Oluşturma Detayı






Ytong Çatı Plaklarında, büyüklüğü en fazla 15 cm çapında olan dairesel boşlukları, önlem almadan açmak mümkündür.

Plağın bir kenarında 20 cm genişlikte, 60 cm boyunda boşluk açmak, mesnet yerinden 50 cm ileride olacak şekilde mümkündür. Plaklar arasında daha büyük boyutlu boşluk açmak gereksinimi var ise bu çelik destek parçası kullanımı ile gerçekleştirilir.




### Çelik Bant ile Boşluk Oluşturma Detayı






**YTONG®****Türk YTONG Sanayi A.Ş.****Yönetim Merkezi**

 Aydınevler Mah.  
Gökçe Sok. No: 3 Maltepe  
34854 İSTANBUL  
 (0216) 396 66 00  
 (0216) 396 19 61




**Antalya Fabrikası**

 Organize Sanayi Bölgesi  
07190 ANTALYA  
 (0242) 258 14 20  
 (0242) 258 14 30




**Dilovası Fabrikası**

 GEBKİM V - Kimya OSB  
Dilovası 41455 KOCAELİ  
 (0262) 502 12 72  
 (0262) 502 12 69




**Bilecik Fabrikası**

 Bayırköy Belediyesi  
No: 97 11120 BİLECİK  
 (0228) 283 80 97  
 (0228) 283 80 98

**Trakya Fabrikası**

 Kurtdere Mah. Saray  
59600 TEKİRDAĞ  
 (0282) 768 41 55  
 (0282) 768 29 09

**Çatalca Fabrikası**

 Subaşı Mah.  
Çatalca 34540 İSTANBUL  
 (0212) 783 62 00  
 (0212) 783 62 08

@ ytong@ytong.com.tr

 www.ytong.com.tr

Uyarı: Bu broşür/kitap/rehber Türk Ytong Sanayi A.Ş. tarafından yayımlanmıştır. Yayınlarımız, basım sürecine kadar en güncel bilgi ve en son teknik gelişmelerle hazırlanmaktadır.

Yasal kurallar, standart ve yönetmelikler değişime uğrayabileceğinden, yayındaki bilgilerin hukuki bağlayıcılığı bulunmamaktadır. Her proje için, güncel ve geçerli şartların mutlaka denetlenmesini tavsiye ederiz.

