

Sağlam ve Kaliteli Yapılar için

# YTONG Donatılı Yapı Elemanları



**YTONG®**

# YTONG VE ÖZELLİKLERİ

YTONG, literatürde "gazbeton" olarak bilinir. Bünyesindeki milyonlarca gözenek nedeniyle ilave ısı yalıtım malzemesi kullanmaya gerek kalmadan yalıtım sağlayan bir yapı malzemesidir.

Yeryüzünün en değerli varlığı olan topraktan değil, kuvarsit veya kum ile çimento, kireç ve suyun karışımından elde edilmektedir.



## Yüksek ısı yalıtımı sağlar

Hacminin % 84'ü hava dolu gözeneklerden oluşan YTONG, beton ve diğer kagir duvar malzemelerinden daha hafif olduğu için ısı yalıtım özelliği de bu malzemelere göre daha iyidir. YTONG ile yapınız yazın serin, kışın sıcak olur.



## Hafiftir

YTONG yapınızı hafifleterek deprem emniyetini artırır.



## Sağlamdır

YTONG Yapı Malzeme ve Elemanları, inşaat teknolojisinin gerektirdiği çeşitli mukavemet sınıflarında üretilmektedir. YTONG ile yapılan döşeme, duvar ve çatılar sağlamlık ve statik özellikleri ile kusursuzdur.



## Yanmaz

YTONG ürünleri, A1 sınıfı "hiç yanmaz" yapı malzemeleri grubundadır. Yapıda yangın emniyeti sağlar.



## Ses yalıtımı sağlar

YTONG, gözenekli yüzeyi ve yüksek porozitesi ile ses yalıtım direnci yüksek bir malzemedir.



## Kolay işlenir

YTONG ahşap gibi kolayca işlenebilen bir malzemedir. Matkap ile delme, rendeleme, çivi çakıp vidalama, tesisat için kanallar açma işlemleri kolayca yapılabilir.



## Milimetrik ölçülerdedir

YTONG, üretimi sırasında özel makinelerde milimetrik hassasiyetle boyutlandırılır. Düzgün yüzeyli olması nedeniyle sıva yükünü ve maliyetini azaltır.



## Sağlıklı mekanlar yaratır

YTONG üstün özellikleriyle yapıların konfor düzeyini artırır.



## Çevre dostudur

YTONG kuvarsit, çimento, kireç ve su gibi doğal hammaddelerden üretilir.

YTONG Türkiye'nin çevre etiketine sahip ilk markası olup, ÇEVKO üyesidir.



# YTONG DONATILI YAPI ELEMANLARI



YTONG Donatılı Yapı Elemanları; mühendislik kurallarına uygun biçimde çelik hasır donatılı olarak üretilen; yapıda çatı, döşeme ve duvar oluşumunda kullanılan büyük boyutlu yapı elemanlarıdır.

YTONG'un üstün ürün özellikleri ile önyapım teknolojisinin (prefabrikasyon) yararlarını bir arada sunan YTONG Donatılı Yapı Elemanları; inşaatlarda zaman, malzeme ve işçilikten tasarruf sağlayarak, ekonomik çözümler yaratır.

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.

YTONG Donatılı Yapı Elemanları fabrikadan paletler üzerinde istiflenmiş olarak sevk edilirler.

YTONG Donatılı Yapı Elemanları, ahşap, çelik, betonarme vb bilinen tüm taşıyıcı yapı sistemlerine kolayca monte edilerek yapının duvar, çatı ve döşeme oluşumunda tasarımcı ve uygulamacıya **fonksiyonel çözümler** sunar.

Taşıyıcı özelliğe sahip donatılı elemanlarla, yığma yapım tekniklerine uygun biçimde 2 tam kata kadar konut vb yapı inşa etmek mümkündür.

YTONG Donatılı Yapı Elemanları, büyük ebatları, özel profil yapıları ve hafiflikleri ile **kolay ve güvenli montaj** imkanı sağlar.



## YTONG DONATILI ÜRÜN ÇEŞİTLERİ

### Yatay ve Düşey Duvar Elemanları

- Endüstriyel ve ticari yapılar ile konutların dış ve iç duvar yapımında kullanılan yapı elemanlarıdır.
- YTONG Yatay ve Düşey Duvar Elemanları; taşıyıcı yapıya (betonarme veya çelik) dıştan, içten veya kolon aralarına kolayca monte edilebilirler.
- 10 cm kalınlıktan 30 cm kalınlığa ve en fazla 600 cm boya kadar üretilen, özel geçmeli profilli yapı elemanlarıdır.
- 8 m yatay açıklıklığa kadar ilave konstrüksiyon gerektirmeden duvar imalatlarına imkan sağlar.
- Üzerlerine gelebilecek rüzgar ve deprem kuvvetlerini karşılayacak şekilde üretilir.

### Çatı ve Döşeme Elemanları

- Yiğma ve karkas yapıların ahşap, beton veya çelik mesnetleri üzerinde, çatı veya döşeme oluşumu için kullanılan taşıyıcı yapı elemanlarıdır.
- Çatı elemanları düz veya eğimli çatılarda, her biçimde (beşik, kırma, şed çatı gibi) ve her çatı örtüsü ile uygulanabilir.
- 10 cm kalınlıktan 30 cm kalınlığa ve en fazla 600 cm boya kadar üretilirler. Özel profil yapısı ve bağlantı detayları ile üzerine gelecek yayılı yükleri taşıyabilecek şekilde projelendirilen bu elemanlar, 1000 kg/m<sup>2</sup>'ye kadar olan yayılı yükleri taşıyabilmektedir.
- Elemanlar fabrikadan taşıma gücünü kazanmış olarak sevk edilirler. Şantiyede, elemanları sadece yerlerine yerleştirerek, gerekli bileşimlerini yaparak, derz ve şerbet kanallarına çimento şerbeti dökülmesi ile yapı tamamlanır. Bu bakımdan imalat büyük ölçüde kuru montaj olup, kalıp ve inşaat iskelesine ihtiyaç duyulmamaktadır.

### Taşıyıcı Düşey Duvar Elemanları

- Bu elemanlar; yapılarda taşıyıcı dış ve iç duvar yapımında kullanılırlar.
- YTONG çatı ve döşeme elemanlarıyla birlikte "YTONG Konut Sistemi"ni oluştururlar.
- Taşıyıcı Düşey Duvar Elemanları ile deprem bölgelerinde 2 tam kata kadar yiğma yapı inşa etmek mümkündür.
- 20 cm kalınlıktan 30 cm kalınlığa ve en fazla 300 cm boya kadar üretilen, özel profilli yapı elemanlarıdır.
- Üzerlerine gelebilecek farklı rüzgar ve deprem kuvvetlerini karşılayacak şekilde üretilirler.



Düşey Duvar Elemanları



Yatay Duvar Elemanları



Düşey Duvar Elemanları



Taşıyıcı Düşey Duvar Elemanları



Çatı Plakları

### Bölme Panoları

- Her türlü yapıda, taşıyıcı olmayan duvarların oluşumunda kullanılırlar.
- 10 cm kalınlıktan 30 cm kalınlığa ve en fazla 600 cm boya kadar üretilen yapı elemanlarıdır.
- Üzerlerine gelebilecek farklı rüzgar ve deprem kuvvetlerini karşılayacak şekilde üretilir.



### Lentolar

Duvarlardaki kapı ve pencere açıklıklarının geçişlerinde kullanılan, donatılı yapı elemanlarıdır.

Projeye göre çok çeşitli boy ve kalınlıklarda, taşıyıcı ve taşıyıcı olmayan sınıflarda üretilir. Duvar örgüsü sırasında kolaylıkla uygulanır.

- YTONG duvar malzemeleriyle birlikte kullanılmaları halinde homojen bir yapı ve görüntü kazanan dış duvarlarda, ısı ve buhar geçirgenlik direnci açısından bütünlük sağlanmış olur
- Lentolarda oturma payı minimum 15 cm'dir. Aşağıdaki tabloda oturma payları ile ilgili örnekler verilmiştir

Taşıyıcı olmayan lento boyutları için örnekler				
Net Açıklık (cm)	Boyutlar			Oturma Payları (cm)
	Uzunluk (cm)	Yükseklik (cm)	Kalınlık (cm)	
90	120	25	10,0	15
			12,5	
			15,0	
			20,0	
100	140	25	10,0	20
			12,5	
			15,0	
			20,0	
120	160	25	10,0	20
			12,5	
			15,0	
			20,0	
150	200	25	15,0	25
			17,5	
			20,0	
			20,0	

\* Diğer boyutları için Ytong Satış Bölümü ile temasa geçiniz.



### Söveler

- Kapı ve pencere kenarlarına, mimari açıdan estetik bir görüş sağlamak amacıyla kullanılan donatılı yapı elemanlarıdır.
- Taşıyıcı olmayan bu elemanlar; istenilen her boyda ve projeye göre çok çeşitli şekillerde üretilebilmektedir.
- Söveler, YTONG Örgü Tutkalı ve çeşitli tespit sistemleri ile duvarlara ve lentolara kolayca monte edilir.



## YTONG DONATILI YAPI ELEMANLARININ ÜZERİNE SIVA VE YÜZEY KAPLAMALARI

### Sıva ve yüzey kaplamaları nasıl olmalı?

Tüm sıva uygulamaları TSE'nin ilgili standartlarına uygun olarak yapılmalıdır. Seçilecek sıvanın ve kaplamaların aşağıdaki özellikleri taşımasına dikkat edilmelidir.

- Düşük gerilim, yüksek elastikiyet
- Düşük ısıl genişleme
- Yüksek yapışma kabiliyeti
- Düşük kılcal su emme
- Yüksek su buharı geçirgenliği
- Hava koşullarına dayanıklılık

### Sıva ve yüzey kaplaması öncesinde yapılması gereken hazırlıklar

İyi bir sıva uygulaması, yüzeyin yeterince düzgün olmasıyla sağlanabilir. Bunun için sıva uygulamasına başlamadan önce, kenar köşe kırıklarından oluşabilecek yüzey bozuklukları giderilmelidir.

Pahlı birleşimlerde birleşim yeri derz macunu ile düzeltilir. Pahsız birleşimlerde pah boyunca yapıştırılan cam tülüş şerit ile birleşim yeri takviye edilir.

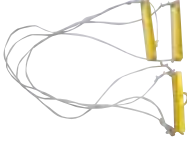
Tesisat kanallarına yerleştirilen borular sabitlenmeli, boruların yan ve arka taraflarında boşluklar var ise doldurulmalıdır.

Duvar yüzeyi yağ, kir ve aşırı tozdan arındırılmalıdır. Bu temizleme işlemi sert bir fırça yardımı ile yapılabilir. YTONG donatılı yapı elemanları üzerine dış sıva ve alçı iç sıva gibi kaplamaların uygulanması daha uygundur.

### Dikkat!

Şirketimiz duvarcı/sıvacı usta ve kalfalarına yönelik olarak YTONG Yapı Malzeme ve Elemanları ile duvar uygulamaları ve yüzey kaplamaları konusunda seminerler düzenlemektedir. Bu programdan yararlanmak isteyenlerin şirket merkezlerimizden bilgi almalarını rica ederiz.





Sapan



Yatay duvar kavrayıcısı



Çatı ve döşeme elemanı kavrayıcısı



Çatı ve döşeme elemanı montaj arabası



Çatı ve döşeme elemanı sıkıştırma manivelası



Montaj manivelası

## YTONG DONATILI YAPI ELEMANLARI EL VE MONTAJ ALETLERİ

YTONG Donatılı Yapı Elemanlarının montajı için özel olarak tasarlanmış YTONG El ve Montaj Aletleri kullanılır. Böylece yapılan işler süratle, kolay ve hasarsız yapılır.

### Sapan

YTONG Donatılı Yapı Elemanlarının vinç ile yatay ve düşey taşınmalarında kullanılır. Yaklaşık 25 kg ağırlığında olup, çelik halat ve korniyerlerden imal edilmiştir. Taşıma gücü 1.500 kg'dır.

### Yatay duvar kavrayıcısı

Yatay duvar elemanlarının kaldırılmasında ve montajında kullanılır. Yaklaşık 23 kg ağırlığında olup maksimum kaldırma gücü 900 kg'dır.

### Çatı ve döşeme elemanı kavrayıcısı

Çatı ve döşeme elemanlarının kaldırılmasında ve montajında kullanılır. Yaklaşık 100 kg ağırlığında olup maksimum kaldırma gücü 1000 kg'dır.

### Düşey duvar montaj arabası

Taşıyıcı düşey duvar elemanlarının montaj yerine yatay taşınmasında ve montajında kullanılır. Yaklaşık 60 kg ağırlığında olup maksimum taşıma gücü 500 kg'dır.

### Çatı ve döşeme elemanı montaj arabası

Çatı ve döşeme elemanlarının montaj yerine yatay taşınmasında ve montajında kullanılır. Yaklaşık 70 kg ağırlığında olup maksimum taşıma gücü 325 kg'dır.

### Çatı ve döşeme elemanı sıkıştırma manivelası

Mesnetlere konulan çatı ve döşeme elemanlarının profillerinin birbirine geçmesinde ve montajın düzgün bir biçimde yapılmasında kullanılır.

### Montaj manivelası

Bölme panolarının montajı sırasında, bölme panosu ile döşeme arasına geçici takoz sıkıştırma ve panoyu teraziye alma işleminde kullanılır.

### Pah rendesi

Pahlı elemanların montaj öncesi pahlının düzeltilmesinde veya ilave pah açılması işlerinde kullanılır.



Yukarıdaki aletler YTONG satış bürolarından sipariş verilerek temin edilebilir.

# YTONG DONATILI YAPI ELEMANLARININ ORTAK FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

YTONG Donatılı Yapı Elemanları TS EN 12602 Standardı'na uygun olarak üretilmekte ve üretiminin her aşamasında YTONG laboratuvarları tarafından titiz bir şekilde kontrol edilmektedir.

YTONG Donatılı Yapı Elemanlarının kalitesi ayrıca TSE tarafından sürekli kontrol edilmekte ve TSE'nin standarda uygunluk belgesine sahip bulunmaktadır.

Ytong Taşıyıcı Düşey Duvar Elemanları ile Oluşturulan Duvarların Yangın Dayanımı (TS EN 12602'ye göre)	
Yangın Dayanım Süresi (dak)	Taşıyıcı Donatılı Duvar Elemanları (mm)
REI 240	200
REI 240	225
REI 240	250

R : Yük Taşıma Kapasitesi  
E : Bütünlüğü koruma/dağılmama  
I : Isı yalıtım özelliği

## TS EN 12602 T1 Boyut Toleransı

**Uzunluk:** ±5 mm **Yükseklik:** ±3 mm

**Genişlik:** ±3 mm

## Boyutlar

**Maksimum uzunluk:** 600 cm

**Standart en:** 60 cm

## Kalınlık

Taşıyacağı yüke ve eleman uzunluğuna bağlı olarak 10 ile 30 cm arasında değişir.

## YTONG Donatılı Yapı Elemanlarının Yangına Dayanımı

YTONG ürünleri A1 sınıfı "hiç yanmaz" yapı malzemeleri grubundadır.

Aşağıda YTONG Donatılı Yapı Elemanlarının yangın dayanım gruplarına göre asgari kalınlıkları verilmiştir.

Ytong Döşeme ve Çatı Elemanlarının Yük/Açıklık/Kalınlık Değerlerine Göre Yangın Dayanımı (TS EN 12602'ye göre)						
Kuru birim hacim ağırlığı (500 kg/m <sup>3</sup> )						
En Büyük Açıklık	3 m		4,5 m		6 m	
Yangın Dayanım Süresi (dak)	d <sub>min</sub>	a <sub>min</sub>	d <sub>min</sub>	a <sub>min</sub>	d <sub>min</sub>	a <sub>min</sub>
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 (600 kg/m <sup>3</sup> )						
En Büyük Açıklık	3 m		4,5 m		6 m	
Yangın Dayanım Süresi (dak)	d <sub>min</sub>	a <sub>min</sub>	d <sub>min</sub>	a <sub>min</sub>	d <sub>min</sub>	a <sub>min</sub>
REI 60	100	20	150	20	200	20
REI 90	150	30	150	30	200	30
REI 120	175	35	175	35	200	35

R : Yük Taşıma Kapasitesi  
E : Bütünlüğü koruma/dağılmama  
I : Isı yalıtım özelliği

d<sub>min</sub>: Kalınlık  
a<sub>min</sub>: Pas payı

Ytong Donatılı Taşıyıcı Olmayan Duvarların Minimum Duvar Kalınlığına Göre Yangın Dayanımı (TS EN 12602'ye göre)	
Yangın Dayanım Süresi (dak)	Minimum Duvar Kalınlığı (mm)
EI 180	100
EI 360	150

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

## YTONG Çatı ve Döşeme Plaklarının Maksimum Uzunluğu (m)

YTONG			Yükler (kg/m <sup>2</sup> ) (Plak Ağırlığı Dışındaki Yüklerin Tümünü Kapsar)																						
Kalınlık (cm)	İmalat Sınıfı	Plak Ağırlığı (kg/m <sup>2</sup> )	Çatılar							Döşemeler															
			90	120	150	180	210	240	270	300	320	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	999
10,0	G3	72	3,02	2,78	2,58	2,42	2,29	2,17	2,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G4	84	3,49	3,22	3,01	2,83	2,68	2,55	2,44	2,35	2,29	2,21	2,09	1,99	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12,5	G3	90	3,83	3,54	3,31	3,12	2,96	2,82	2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G4	105	4,39	4,09	3,84	3,63	3,45	3,30	3,16	3,05	2,97	2,88	2,73	2,60	2,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15,0	G3	108	4,56	4,25	3,99	3,78	3,59	3,43	3,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G4	126	5,21	4,89	4,61	4,38	4,18	4,00	3,85	3,72	3,63	3,52	3,34	3,20	3,07	2,95	2,85	2,75	2,67	2,59	2,52	2,45	2,39	2,34	2,29
17,5	G3	126	5,24	4,91	4,63	4,40	4,20	4,02	3,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G4	147	5,98	5,63	5,34	5,09	4,87	4,67	4,50	4,35	4,26	4,13	3,93	3,77	3,62	3,49	3,37	3,26	3,16	3,07	2,99	2,91	2,84	2,78	2,72
20,0	G3	144	5,87	5,53	5,24	4,99	4,77	4,58	4,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G4	168	6,00	6,00	6,00	5,75	5,52	5,31	5,13	4,96	4,86	4,72	4,51	4,32	4,15	4,01	3,87	3,75	3,64	3,54	3,45	3,37	3,29	3,21	3,14
22,5	G3	162	6,00	6,00	5,81	5,55	5,32	5,12	4,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G4	189	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,80	5,61	5,44	5,34	5,19	4,95	4,75	4,58	4,43	4,28	4,16	4,03	3,92	3,82	3,73	3,65	3,57	3,49
25,0	G3	180	6,00	6,00	6,00	6,00	5,84	5,63	5,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G4	210	-	-	-	-	6,00	6,00	5,81	5,64	5,53	5,39	5,16	4,95	4,78	4,62	4,48	4,35	4,23	4,12	4,01	3,91	3,82	3,74	3,66
27,5	G3	198	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G4	231	-	-	-	-	6,00	6,00	6,00	5,82	5,71	5,56	5,34	5,14	4,96	4,80	4,66	4,52	4,40	4,29	4,18	4,09	3,99	3,90	3,82
30,0	G3	216	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G4	252	-	-	-	-	6,00	6,00	6,00	6,00	5,87	5,73	5,51	5,31	5,13	4,98	4,81	4,68	4,56	4,44	4,34	4,24	4,15	4,06	3,97

Maksimum Uzunluklar (m)

# 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.



TÜRKİYE  
GAZBETON  
ÜRETİCİLERİ  
BİRLİĞİ

