



Yeni Nesil

Duvar Panelleri

www.techwand.com.tr



Yeni Nesil Duvar Panelleri

Sağlam
Sturdiness



Taşıyıcı Özelliği
Weight carrying capacity

Su Tesisatı
Plumbing



Ses Yalıtımı
Sound Insulation

Isı Yalıtımı
Thermal Insulation



Yanmaz
Fireproof

Kolay Montaj
Eaisy Installation



Kolay Montaj
Electrical System



Sıvalı
Plaster



Çevre Dostu
Eco-Friendly



01 HA5 ÖZELLİKLER
HA5'S FEATURES

15 ZAMAN VE FİYAT KARŞILAŞTIRMASI
TIME AND PRICE COMPARISON

03 SAĞLAMLIK TESTİ
ENDURANCE TEST

17 REFERANSLARIMIZ
THE REFERENCES

05 ÇEVRE
THE ENVIRONMENT

19 HA5 KULLANIM ALANLARI
HA5 USAGE SPACES

07 ISI YALITIM
THERMAL INSULATION

21 HA5 ÜRÜNLERİMİZ
HA5 PRODUCTS

09 SES YALITIMI VE RUTUBET
SOUND INSULATION AND
MOISTURE OF THE WALL

23 HA5 SIVA ÜRÜNLERİMİZ
HA5 PLASTER PRODUCTS

11 ELEKTRİK VE SU TESİSATI
ELECTRICAL SYSTEM
AND PLUMBING

24 MONTAJ ELEMANLARI
HA5 ASSEMBLY ELEMENTS

13 YAPI İŞLERİ
THE CONSTRUCTION

25 HA5 ANALİZ SONUÇLARI
HA5 ANALYSIS RESULTS

İÇİNDEKİLER

HA5 ÖZELLİKLER



GÜVENLİ VE KALİTELİ YAŞAM ALANI

Piyasada kullanılan yapı elemanlarının kalitesinin günümüz şartlarına göre çok düşük kalması ve uygulama esaslarının yoğun, yorucu ve maliyetli olmasından kaynaklı yeni bir sisteme ihtiyaç duyulduğu aşıkardır.

Ha5 Arge ekibi sektördeki ihtiyaçları karşılamak ve aynı zamanda daha kaliteli ve daha güvenli bir sistem oluşturmak için çalışmalarına başlamış ve uzun bir araştırma geliştirme sürecinin ardından yüzyıllardır devam eden ilken sistemleri kaldırmak, doğal afetlere karşı mukavemet sağlamak daha ekonomik ve daha fazla yaşam alanı elde edebilmek için Ha5 yeni nesil duvar panellerini tasarlamıştır.

Misyonumuz; inşaat sektöründeki eski yapılanmayı bitirip, yapı sektöründe yeni bir çehre olarak; kolay montaj, yalıtım ve dayanıklılıkla yaşam alanlarını konforlu ve işlevsel bir forma getirmektir.

SAFE AND QUALITY LIVING SPACE

It is obvious that the quality of the build components used in the market is very low compared to today's conditions and a new system is required, as the application principles are intensive, exhaustive and costly.

The Ha5 Arge team has begun to meet the needs of the construction industry to create a better, safer system. After a long period of research and development, Ha5 has designed a new generation of wall panels to remove the old systems that have existed for centuries and to create a durable, economical and spacious habitat against natural disasters.

Our mission; to end the old structure in the construction sector and bring innovation into the construction sector. build structures; isolated, durable, comfortable, easy to install.



HA5'S FEATURES

Yeni Nesil
Duvar Panelleri



Yanmaz/Fireproof

Kolay Montaj/eaisy Installation

Taşıyıcı Özelliği
Weight Carrying Capacity

Çevre Dostu/Eco-Friendly

Ses Yalıtımı/Sound Insulation

Isı Yalıtımı/Thermal Insulation

Sağlamlık/Sturdiness

Hafiftir/Light



1 Plaster Sector

2 Insulation Sector

3 Steel Cons.

4 Filling

5 Steel cons.

6 Insulation Sector

7 Plaster Sector

SAĞLAMLIK TESTİ



Günümüzde kullanılan yapı elemanlarının dayanıklılığının nasıl olduğu bilinmektedir. Ha5 ekibi olarak yapı elemanlarını bizde test etmiş bulunmaktayız.

Everyone knows how durable the building materials used today are. As Ha5 team we tested building materials.

Tuğla Dayanıklılığı
Brick



Briket Dayanıklılığı
Briquette



Bims Dayanıklılığı
Pumice



Türkiye deprem kuşağında yer alan bir ülke olması nedeniyle yapılarda kullanılan malzeme ve inşaatın buna göre düzenlenmesi gereklidir. Geçmişte yaşanan birçok durumda duvarların çok çabuk yıkılması ve kırılması sebebiyle istenilmeyen durumlar söz konusu olmaktadır.

Many earthquakes in the past have very quickly caused unwanted consequences by the collapse of the walls.

ENDURANCE TEST

Yeni Nesil
Duvar Panelleri



Ha5 yeni nesil duvar panelleri kendinden taşıyıcı özelliği sayesinde mevcut yapı malzemelerine kıyasla 7 kat daha dayanıklıdır.
Ha5 new-generation wall panels are 7 times more durable than other building materials due to their weight-bearing capacity.



Uygulama alanlarında ve yalın mekanlarda santimetre kareye ortalama 21,5 kg mekanik basınç dayanımı ile mevcut yapı elemanları ile kıyaslanamayacak kadar güçlü olduğunu analiz sonuçlarından görmekteyiz.

Centimeter square has an average mechanical pressure of 21.5 kg.

Mekanik (Basınç) Dayanım Analizi / Mechanical Pressure Analiz

Uzunluk (mm)	Genişlik (mm)	Deneye Tabi Yüzey Alanı (mm ²)	Yenileme Yüğü (KN)	Mekanik (Basınç) Dayanımı (N/mm ²)
253	201	50853	104,27	2,05
253	202	51106	117,62	2,30
253	201	50853	109,16	2,15

ÇEVRE

Günümüzde kullanılan yapı elemanlarının birçoğu inşaatlarda kullanılmadan taşıma sırasında kullanılmaz hale gelmektedir. Bu durum hem maliyeti artırmakta hem de çevre kirliliğine neden olmaktadır.

The building materials used today are becoming unusable during construction. This situation increases both cost and environmental pollution.



İnşaat sırasında çıkan molozları, inşaat alanı dışında çevrelere veya ormanlara dökerek, çevreye büyük zarar verilmektedir. Belediyeler çevreyi kirlüten bu etkenden çok şikâyet etmektedir.

The rubble formed in the construction causes environmental pollution.

İnşaatta oluşan molozların temizlenmesi uzun zaman almakta ve maliyet oluşturmaktadır.

Cleaning up The debris in the building takes a long time and costs money.



THE ENVIRONMENT

Yeni Nesil Duvar Panelleri



Ha5 yeni nesil duvar panelleri fabrikadan çıkışta bloklar halinde nakledilir.

Ha5 new generation wall panels are shipped in blocks at the exit of the factory.

Ha5 yeni nesil duvar panelleri dayanıklı yapı elemanı olduğu için inşaat alanına getirilme esnasında kırılma söz konusu değildir.

Ha5 new generation wall panels are not fragmented during construction because they are a durable construction element.



Ha5 yeni nesil duvar panelleri montaj esnasında ve sonrasında kırılmadığı için çevre kirliliği oluşturmaz.

Ha5 new generation wall panels do not pollute environment.

ISI YALITIM



Poliüretan Köpük



Cam Yünü



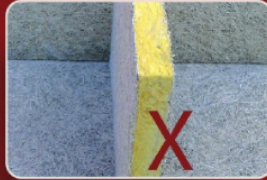
Melamin Köpük



Taş Yünü



Akustik Sünger



Ahşap Yünü



Polietilen Levha

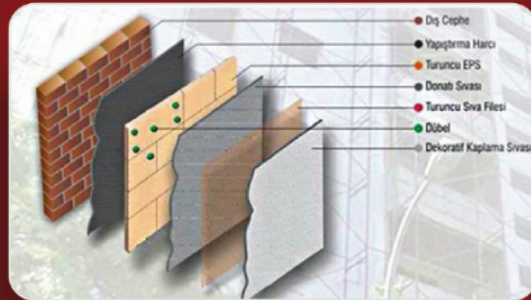


Kırpıntı Sünger

Günümüzde Kullanılan Yalıtım Malzemeleri

Isı yalıtım malzemelerinin çoğu sağlıklı, yanma özellikli olan, yaşam alanlarını küçülten (m2 olarak) ve maliyeti yüksek ürünlerdir.

Most thermal insulation materials are unhealthy, flammable and expensive products.



Yangın herhangi bir sebeple çıkabilir. Fakat yapıda kullanılan iç ve dış yanıcı yalıtım sistemlerinden dolayı istenmeyen sonuçlar oluşmaktadır.

Fire can occur for some reason. However, this is undesirable because of the insulating systems used in the construction.

THERMAL INSULATION

Yeni Nesil Duvar Panelleri



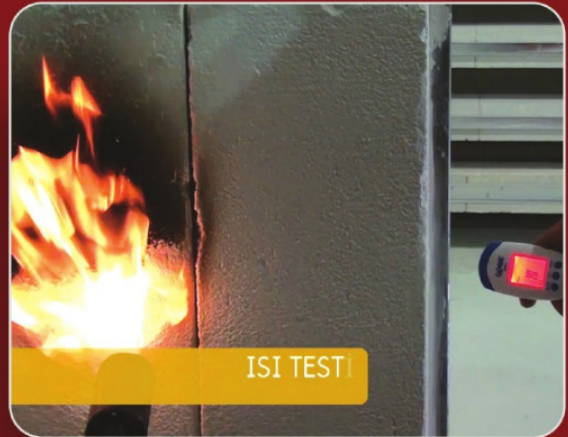
Ha5 yeni nesil duvar panelimizin, A1 hiç yanmaz özelliği bulunmaktadır. Bütünleşik yapısı ile Ha5 yeni nesil duvar panelleri yalıtımını kendi içerisinde barındırmaktadır.

A1 has no flammability. Ha5, thermal insulation is in itself.

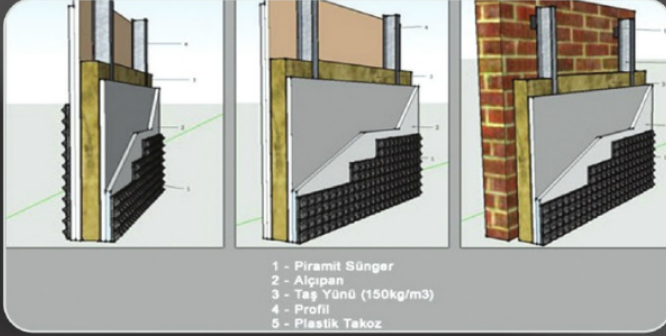


Mevcut yapı elemanları harici uygulamalar ve ilave masraflarla maksimum %45 oranında ısı ve ses yalıtımı sağlarken; Ha5 yeni nesil duvar panelleri kendinden yalıtımlı sistemi ile %80 oranında ısı ve ses yalıtımı sayesinde ilave masrafları bitirmektedir.

Existing components offer maximum thermal and sound insulation of 45%. Ha5 offers 80% heat and sound insulation. also at no extra cost.



SES YALITIMI VE RUTUBET



Ses yalıtım malzemeleri de çoğu sağlıksız, yanma özellikli olan, yaşam alanlarını küçülten (m2 olarak) ve maliyeti yüksek ürünlerdir.

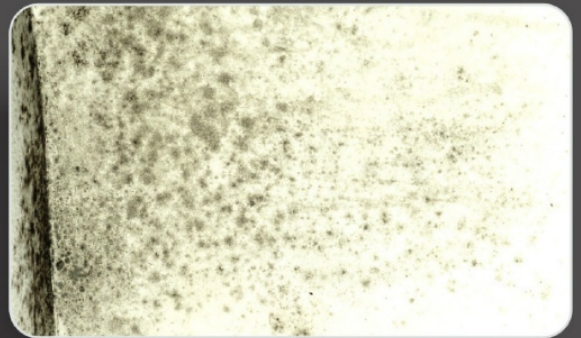
Most soundproofing materials are unhealthy, burning and expensive products.

Apartmanlarda daha çok yaşadığımız komşu sesi, en çok rahatsız eden unsurdur. Özellikle eve misafir geldiğinde yapılacak bir şey yoktur.



Yapı malzemelerinin çoğu su emme özelliğine sahiptir. Bu nedenle yoğunlukla duvarlarda rutubet oluşmaktadır. Bu durum istenmeyen görüntü ve sağlık sorunlarına neden olmaktadır.

Most building materials have water absorption. So there is moisture on the walls. This situation creates undesirable visual and health problems.



SOUND INSULATION AND MOISTURE OF THE WALL

Yeni Nesil Duvar Panelleri



Ha5 yeni nesil duvar panelleri, iç kısımdaki ses yalıtımı sayesinde, ek masraf yapmadan ve yaşam alanının küçülmesine gerek kalmadan istenen ses yalıtımını sağlamaktadır.

Thanks to the internal sound insulation, the new generation of wall panels offers soundproofing without any additional expense.



Ha5 yeni nesil duvar paneli katmanlı yapısı özelliğiyle dıştan içe ve içten dışa su emme değeri düşüktür. Bu özelliği sayesinde rutubet oluşma oranı düşük kalmaktadır.

The new generation of wall panels has a layered construction that reduces the value of water absorption from outside to inside. Thanks to this property, the rate of moisture formation is low.

ELEKTRİK VE SU TESİSATI

Karınca yuvası gibi tesisat düzenlenerek, elektrik hattının nerden geçtiğini tahmin etmek zordur.

We can not predict where the electrical connection points will happen.



Herhangi bir sebeple duvara vida yapmak istenildiğinde elektrik hattına gelme ihtimali çok yüksektir.

when we want to mount the nail on the wall, it is very likely that he comes to the power line.

Elektrik ve su tesisatını duvar kırmadan döşemek mümkün değildir. Özellikle kırılan kısım yapı elemanın taşıyıcı kısımlarıdır. Bu kırılma nedeniyle duvarın tutuculuğu da yok edilmektedir. Su tesisatı döşemesinde de bağlantı uçlarının yerlerini tespit etmek zordur.

It is necessary to break the wall to make the installations. Especially the fracture zone are the weight lifting parts of the components. This fracture process weakens the connection of the walls.



ELECTRICAL SYSTEM AND PLUMBING

Yeni Nesil Duvar Panelleri



Ha5 Yeni Nesil Duvar Panelleri içerisinde elektrik ve su tesisatı alt yapısı hazır mevcuttur

Ha5 New Generation Wall Panels have an electrical system and a water plumbing.



Su tesisatı için şebeke bağlantısını alttan panelimize bağlamanız ve batarya takmanız yeterlidir. Elektrik tesisatı için panellere kablolama işlemini yapıp aksesuar kullanımına başlayabilirsiniz. Ha5 yeni nesil duvar panellerinin taşıyıcı kısmı iç kısmındadır. Yüzeysel kesilmeler 5 cm' e kadar yapılabilir. Bu işlem taşıyıcıya hiçbir şekilde zarar vermez.

Fazladan priz eklemek istenildiğinde duvarı kırmadan yüzey alma aparatı ile kolayca kanal açıla bilinmektedir.

25 cm • ELEKTRİK PANELİ •



• SU PANELİ 25 cm •

If an electrical socket is to be added, the channel can be easily opened with the channel opening tool without breaking the wall. Surface cuts can be made up to 5 cm. This in no way affects the weight capacity.

YAPI İŞLERİ



Eski Yöntemlerde Karşılaşılan Olumsuzluklar;

Bazı yapı malzemelerinin yalıtımının olmaması,
Bazı yapı malzemelerin sağlamlıklarının olmaması,
Bazı yalıtımlı malzemelerin kullanılmasıyla daha çok alan kaplaması gibi birçok önemli etkenlerin yanında ayrıca harç ve sıvanın kullanılmasından kaynaklı kirliliklerde göz ardı edilmemesi gereken etkenlerdir.

UNFAVORABLE SITUATIONS;

The lack of insulation of some building materials,
The lack of durability of some building materials
With the use of some isolated building materials, the area of houses shrinks. Also, we should not forget that the use of plaster in construction pollution.

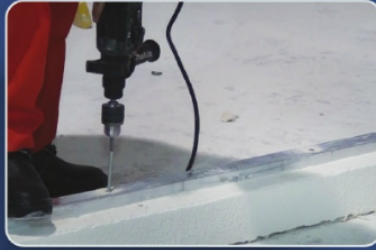
THE CONSTRUCTION

Yeni Nesil Duvar Panelleri



4 mevsim uygulama imkanı ile Ha5 yeni nesil duvar panelleri kendine özgü tasarımı sayesinde bugüne kadar yapılarda kullandığımız sistemleri ortadan kaldırmaktadır.

Ha5 new generation wall panels; It offers 4 seasons application possibility. Thanks to its unique design, it removes the systems we use today.



Ha5 yeni nesil duvar panelleri ses ve ısı yalıtımları, kaba sıvası bitmiş halde montaja hazırdır. Geride kirlilik oluşturacak bir şey bırakmaz.

Ha5's new generation wall panels are ready for installation with soundproofing, thermal insulation and first coating finish. It does not cause pollution.



Montaj sonrası boyacının yüzey düzleme işleminden sonra boya vurulur hale gelecektir. Ha5 yeni nesil duvar panellerinin montajı çok pratik ve kolaydır. Eski yapı malzemeleriyle yapılan örme, duvar tesisatı, yalıtım ekleme ve kaba sıva yapılma süreleri göz önüne alınarak değerlendirildiğinde %70 oranında inşaat süresini azaltmaktadır.

Ha5 new generation wall panels are fast and very practical. Considering the wall construction, electric system, plumbing, the insulation and the first plaster construction in old building systems, the new system reduces the construction time by 70%.

ZAMAN VE FİYAT KARŞILAŞTIRMASI

100 m2 lik bir ev inşaatı için gerekli yapı malzemelerinin kullanım ve örme sürelerinin Ha5 yeni nesil duvar panelleriyle karşılaştırılması.

Comparison of the installation times of building materials for a 100 square meter house building

TOPLAM - 25 YEVMIYE - 200 SAAT
TOTAL - 25 DAY - 200 HOURS

Bims	100 m ² için	Birim Süre	100 m ² için Yevmiye Saat
Örme Zamanı	1380 Adet	4	32 Saat
Sulama	*	*	*
Kaba Sıva	400 m ²	5	40 Saat
Sulama	400 m ²	1	8 Saat
İnce Sıva	400 m ²	5	40 Saat
Sulama	400 m ²	1	8 Saat
Yalıtım	100 m ²	2	16 Saat
Elektrik Tesisat Alt Yapısı	*	2	16 Saat
Su Tesisat Alt Yapısı	*	2	16 Saat
Kör Kasa	*	2	16 Saat
Çevre Temizlik	100 m ²	1	8 Saat

TOPLAM - 27 YEVMIYE - 216 SAAT
TOTAL - 27 DAY - 216 HOURS

Tuğla Duvar	100 m ² için	Birim Süre	100 m ² için Yevmiye Saat
Örme Zamanı	2500 Adet	5	40 Saat
Sulama	400 m ²	1	8 Saat
Kaba Sıva	400 m ²	5	40 Saat
Sulama	400 m ²	1	8 Saat
İnce Sıva	400 m ²	5	40 Saat
Sulama	400 m ²	1	8 Saat
Yalıtım	100 m ²	2	16 Saat
Elektrik Tesisat Alt Yapısı	*	2	16 Saat
Su Tesisat Alt Yapısı	*	2	16 Saat
Kör Kasa	*	2	16 Saat
Çevre Temizlik	100 m ²	1	8 Saat

TOPLAM - 24 YEVMIYE - 192 SAAT
TOTAL - 24 DAY - 192 HOURS

Gazbeton	100 m ² için	Birim Süre	100 m ² için Yevmiye Saat
Örme Zamanı	670 Adet	3	24 Saat
Sulama	*	*	*
Kaba Sıva	400 m ²	5	40 Saat
Sulama	400 m ²	1	8 Saat
İnce Sıva	400 m ²	5	40 Saat
Sulama	400 m ²	1	8 Saat
Yalıtım	100 m ²	2	16 Saat
Elektrik Tesisat Alt Yapısı	*	2	16 Saat
Su Tesisat Alt Yapısı	*	2	16 Saat
Kör Kasa	*	2	16 Saat
Çevre Temizlik	100 m ²	1	8 Saat

TOPLAM - 1 YEVMIYE - 8 SAAT
TOTAL - 1 DAY - 8 HOURS

HA5	100 m ² için	Birim Süre	100 m ² için Yevmiye Saat
Örme Zamanı	168 Adet	1	8 Saat
Sulama	*	*	*
Kaba Sıva	*	*	*
Sulama	*	*	*
İnce Sıva	*	*	*
Sulama	*	*	*
Yalıtım	*	*	*
Elektrik Tesisat Alt Yapısı	*	*	*
Su Tesisat Alt Yapısı	*	*	*
Kör Kasa	*	*	*
Çevre Temizlik	*	*	*

Zamanın günümüzde önemi çoktur. Bir inşaatın aylarca hatta yıllarca sürdüğü bilinmektedir. İnşaatın kısa sürede bitmesi uzun vadede beklenen maliyetleri düşürmektedir.

Short-term completion of the construction reduces expected costs in the long run.

TIME AND PRICE COMPARISON

Yeni Nesil

Duvar Panelleri



Ha5 yeni nesil duvar panellerini diğer yapı malzemelerine göre Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yayınladığı fiyat analizlerini maliyetlere göre hesapladığımızda diğer yapı malzemelerine göre daha ucuz olduğu görülmektedir.

Ha5 and other building materials compared to their cost, ha5 is cheaper than others

	Gazbeton		Briket		Bims		Tuğla		Ha5	
	Birim Fiyat	100 m2 Kullanım	Birim Fiyat	100 m2 Kullanım	Birim Fiyat	100 m2 Kullanım	Birim Fiyat	100 m2 Kullanım	Birim Fiyat	100 m2 Kullanım
Duvar Yapı Elemanı	29,00 ₺	4.300,00 ₺		3.000,00 ₺		3.000,00 ₺		3.000,00 ₺		12.000,00 ₺
Montaj Maliyeti	5,00 ₺	1.000,00 ₺		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺
Kaba Sıva	10,00 ₺	2.000,00 ₺		4.000,00 ₺		4.000,00 ₺		4.000,00 ₺		0,00 ₺
İnce Sıva	10,00 ₺	2.000,00 ₺		4.000,00 ₺		4.000,00 ₺		4.000,00 ₺		0,00 ₺
Yalıtım	0,00 ₺	0,00 ₺		12.000,00 ₺		12.000,00 ₺		12.000,00 ₺		0,00 ₺
Elektrik Tesisatı		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		0,00 ₺
Su Tesisatı		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		0,00 ₺
Kör Kasa		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		0,00 ₺
Lento		1.000,00 ₺		1.000,00 ₺		1.000,00 ₺		1.000,00 ₺		0,00 ₺
Nakliye		3.000,00 ₺		3.000,00 ₺		3.000,00 ₺		3.000,00 ₺		1.000,00 ₺
Çevre Temizlik		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		2.000,00 ₺		0,00 ₺
Genel Gider		3.000,00 ₺		3.000,00 ₺		3.000,00 ₺		3.000,00 ₺		0,00 ₺
Deprem	Kolonsuz Yapılarda 4-5 şiddetinde yıkılır		Kolonsuz Yapılarda 4-5 şiddetinde yıkılır		Kolonsuz Yapılarda 4-5 şiddetinde yıkılır		Kolonsuz Yapılarda 4-5 şiddetinde yıkılır		Zeminde toprak kayması olmaması halinde 9 şiddetinde depreme dayanır	
Yangın	Yanmaz		Yalıtım Malzemesi Yanar		Yalıtım Malzemesi Yanar		Yalıtım Malzemesi Yanar		Yanmaz A1	
Isı ve Ses Yalıtımı	55%		45%		45%		45%		80%	
Montaj Süresi	30 gün		30 gün		30 gün		30 gün		1 gün	
Toplam Maliyet	24.300,00 ₺		40.000,00 ₺		40.000,00 ₺		40.000,00 ₺		15.000,00 ₺	



REFERANSLARIMIZ



THE REFERENCES

Yeni Nesil
Duvar Panelleri



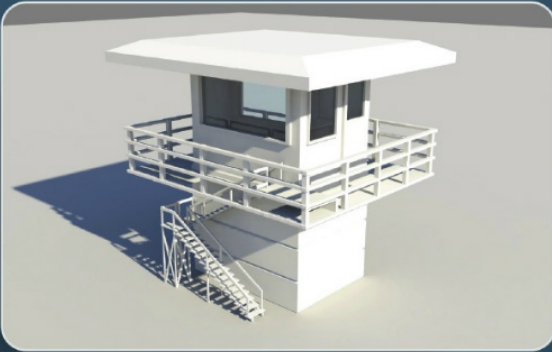
HA5 KULLANIM ALANLARI



Villa



İş Merkezi



Güvenlik Kulübesi



Soğuk Hava Deposu



Kamu Binası



Okul

HA5 USAGE SPACES

Yeni Nesil
Duvar Panelleri



Hastane



Apartman



Bileşik Binalar



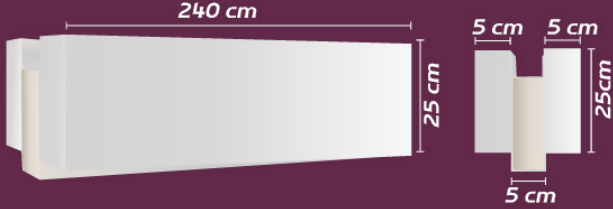
Üniversite

Ha5 yeni nesil duvar panelleri tüm inşaat alanlarında kullanılabilir doğal, güvenli, konforlu, ferah yaşam alanı sunan yapı elemanıdır.

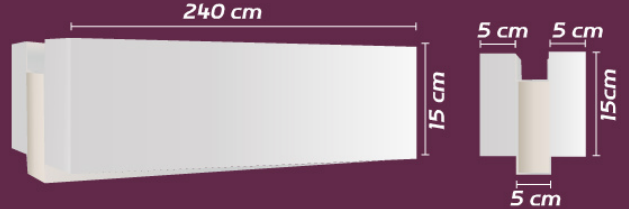
Ha5 yeni nesil duvar panelleri tüm inşaat alanlarında kullanılabilir doğal, güvenli, konforlu, ferah yaşam alanı sunan yapı elemanıdır.

HA5 ÜRÜNLERİMİZ

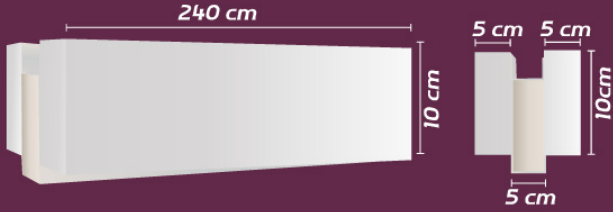
U1500 - 25x15 OMEGA



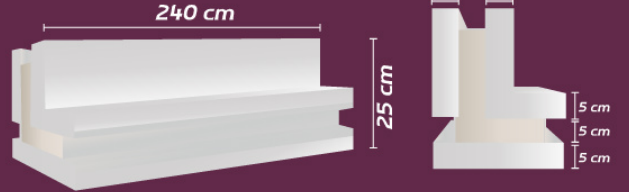
U1501 - 15x15 OMEGA



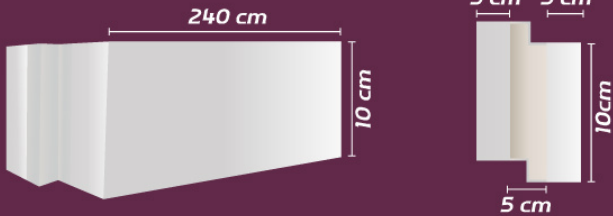
U1502 - 10x15 OMEGA



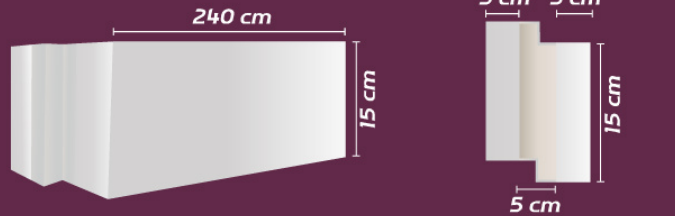
K1503 - 25x15 K



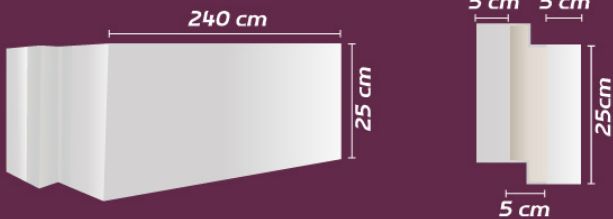
Z1504 - 10x15 Z



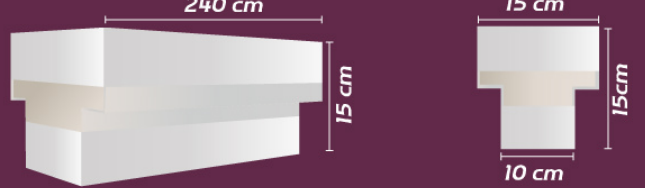
Z1505 - 15x15 Z



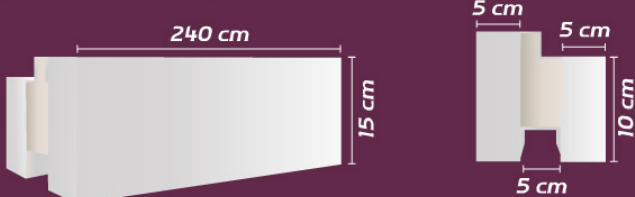
Z1506 - 25x15 Z



T1507 - 15x15 T



OZ1508 - 15x15 O Z



HA5 PRODUCTS

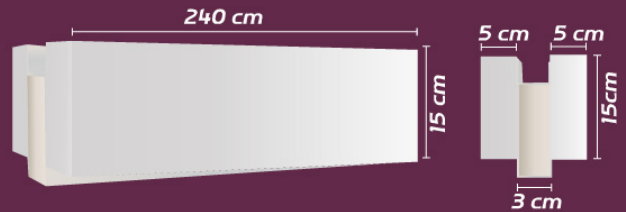
Yeni Nesil
Duvar Panelleri



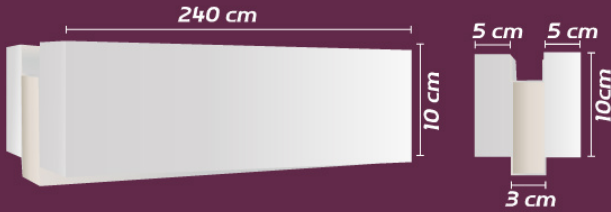
U1300 - 25x13 OMEGA



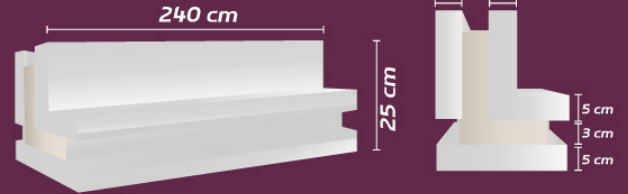
U1301 - 15x13 OMEGA



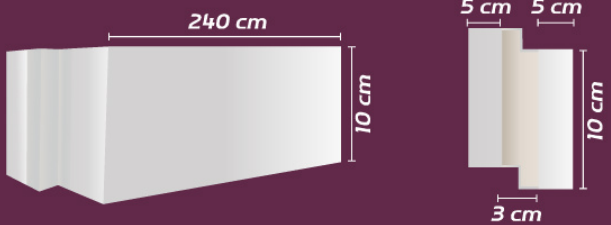
U1302 - 10x13 OMEGA



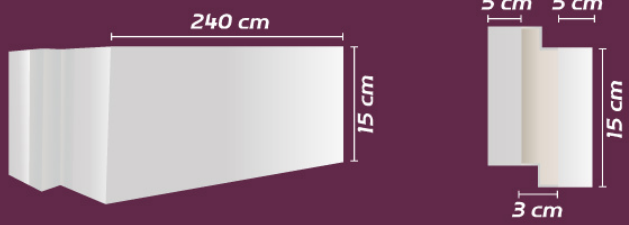
K1503 - 25x13 K



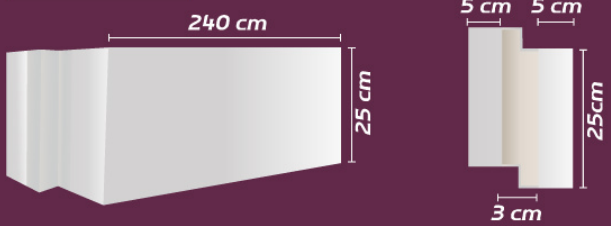
Z1304 - 10x13 Z



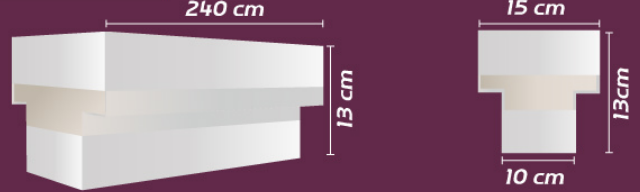
Z1305 - 15x13 Z



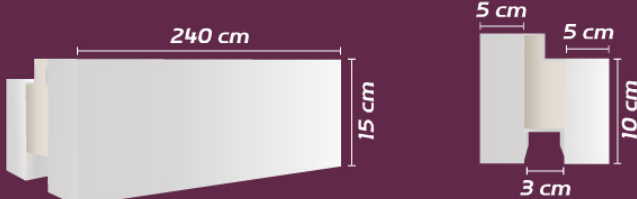
Z1306 - 25x13 Z



T1307 - 15x13 T



OZ1308 - 15x15 O Z



HA5 SIVA ÜRÜNLERİMİZ

HA5 PLASTER PRODUCTS



Derz Dolgu
25 Kg



Fayans Yapıştırıcı
25 Kg



Mineral Siva
25 Kg



Yalıtım Sıvası
25 Kg



Yapıştırıcı
25 Kg

Yeni Nesil Duvar Panelleri



Montaj Elemanları Ha5 Assembly Elements



Metre: Montaj yapılacak alanlar ve yerleştirilecek panellerin ölçülerini almak için kullanılmaktadır.

Measure: It is used to make measurements of the areas to be mounted and the panels to be placed.



Matkap: Çok katlı binalarda kolon ve tavana u profillerin montesi için, tek katlı binalarda ise paneller monte edilirken diğer panel gelinceye kadar gönyenin kaçmaması için vidalamada kullanılmaktadır.

Drill: It is used in multi-storey buildings to install the U profiles in columns and ceilings. It is used for fixing panels in single storey buildings.



Spiral: Paneller kullanılan alana büyük olduğunda uç kısmından kesmek için kullanılmaktadır.

If the panels is large in the area used, panel will be cut off the tip.



Mala: Zemine monte edilen ilk panelin, su sızdırmazlığı için harç yapıldıktan sonra monte işlemi için kullanılmaktadır.

Trowel: It is used to make mortar on the ground.



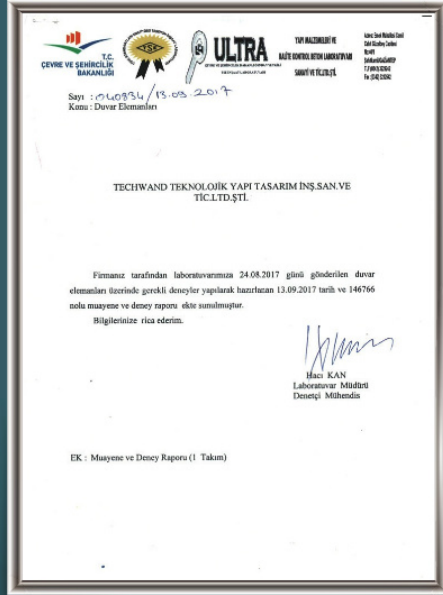
Su terazisi: Panellerin montajında kot alma işlemi için kullanılmaktadır.

Spirit level: It is used for a smooth measurement when the panel is mounted.

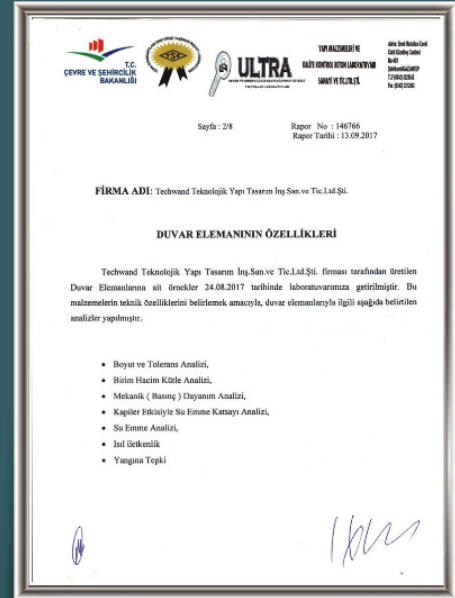


Kanal açma aparatı: istenildiğinde fazladan elektrik veya su tesisatı için yüzeyden kanal açmak için kullanılır.

surface cutter tool: It is used to open the channel on request to the wall surface.

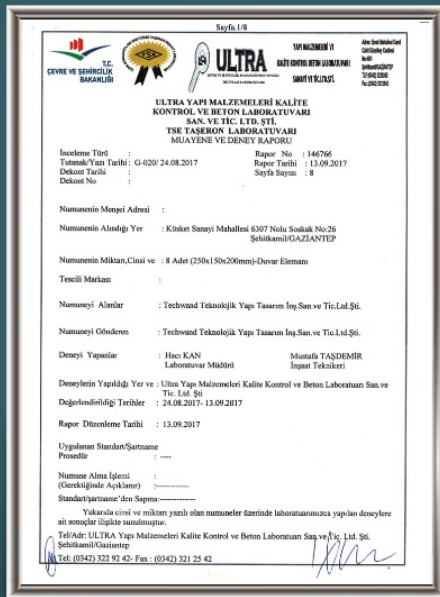


The necessary tests on the wall element on 24.08.2017 were carried out on 13.09.2017. The test report with the number 146766 is included in the appendix.



The following tests were performed to determine the technical characteristics of the wall panels.

- Dimension and tolerance analysis
- Unit volume mass analysis
- mechanical pressure analysis
- water absorption coefficient analysis
- Water absorption analysis with capillary effect
- Thermal conductivity
- Fire test



Yeni Nesil Duvar Panelleri



ULTRA

Sayfa : 3/8 Rapor No : 146766 Rapor Tarihi : 13.09.2017

BOYUT VE TOLERANS ANALİZİ

Numane No	Kagıt Birim Boyutu			Maksimum Ölçüm Hatası (mm)
	Uzunluk (mm)	Geniçlik (mm)	Yükseklik (mm)	
1	253	155	204	---
2	252	155	203	---
3	253	155	204	---
4	253	155	201	---
5	253	155	202	---
6	253	155	201	---
7	---	---	---	---
8	---	---	---	---
9	---	---	---	---
10	---	---	---	---
Ortalama	252.83	155.00	202.50	---
Ölçülen Dayanım Tolerans Değeri (mm)				

Dimension and tolerance analysis

ULTRA

Sayfa : 5/8 Rapor No : 146766 Rapor Tarihi : 13.09.2017

MEKANİK (BASINÇ) DAYANIM ANALİZİ

Numane No	Uzunluk (mm)	Geniçlik (mm)	Deney Tabiti Yüzey Alanı (mm ²)	Yenilene Yükleme (KN)	MEKANİK (BASINÇ) DAYANIMI	
					Basınç Dayanımı (kg/cm ²)	Standardlaştırılmış Dayanım (kg/cm ²)
1	253	201	50853	104.27	2.05	---
2	253	202	51106	117.62	2.30	---
3	253	201	50853	109.16	2.15	---
4	---	---	---	---	---	---
5	---	---	---	---	---	---
6	---	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---
ORTALAMA	253.00	201.33	50937	110.35	2.17	---

Mechanical pressure analysis

ULTRA

Sayfa : 6/8 Rapor No : 146766 Rapor Tarihi : 13.09.2017

BİRİM HACİM KÜTLE ANALİZİ

Numane No	Uzunluk (mm)	Geniçlik (mm)	Yükseklik (mm)	Kuru Ağırlık (g)	Hareketli Dönerlik (mm ³)	Yapısal Hacim (mm ³)	Net Hacim (mm ³)	Net Kuru Birim Hacim (kg/m ³)	Birim Hacim (mm ³)	Birim Kuru Birim Hacim (kg/m ³)
1	253	155	204	6472	---	---	---	7999840	614	---
2	252	155	203	6438	---	---	---	7929180	585	---
3	253	155	204	6792	---	---	---	7999840	849	---
4	253	155	201	6786	---	---	---	7882215	861	---
5	253	155	202	6835	---	---	---	7921430	863	---
6	253	155	201	6790	---	---	---	7882215	861	---
7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ORTALAMA	252.83	155.00	202.50	6785	---	---	---	7928793	801	---

Unit volume mass analysis





Sayfa : 6/8 Rapor No : 146766 Rapor Tarihi : 13.09.2017

KAPİLER ETKİSİYLE SU EMME KATSAYISI ANALİZİ

Numune No	Başlangıç Kuru Ağırlık $M_{dry,s}$ (g)	Su Teması Sonrası Nemli Ağırlık $M_{mo,s}$ (g)	Suya Teması Eden Brüt Yüzey Alanı A_s (mm ²)	Suya Teması Süresi t (dk)	Kapiler Su Emme $C_{w,s}$ (g/m ² s)	Kapiler Su Emme $C_{w,s}$ (g/m ² s)
1	6672	7047	51612	10	296.68	12.11
2	6838	7251	51156	10	329.66	13.46
3	6792	7183	51612	10	309.34	12.63
Ortalama	6767	7160	51460	10	311.89	12.73




Water absorption coefficient analysis





Sayfa : 7/8 Rapor No : 146766 Rapor Tarihi : 13.09.2017

SU EMME ANALİZİ

Numune No	Başlangıç Kuru Ağırlık (g)	24 Saat Sonra Doymuş Ağırlık (g)	48 Saat Sonra Doymuş Ağırlık (g)	Suya Doymuş Halde Ağırlık (g)	Su Emme Oran (%)
1	6672	8304	8351	8398	25.87
2	6838	8529	8584	8643	26.40
3	6792	8447	8506	8567	26.13
4	---	---	---	---	---
5	---	---	---	---	---
6	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---
Ortalama	6767	8427	8480	8536	26.13




Water absorption analysis with capillary effect

Yeni Nesil Duvar Panelleri



YAPI MALZEMELERİ VE
KALİTE KONTROL BETON LABORATUVARI
SANAYİ VE TİC.LTD.ŞTİ.

Adres: Emek Mahallesi Camii
Cahit Güzelbey Caddesi
No:40/1
Şekirkamil/GAZİANTEP
T.L.F (0342) 2225042
Fax: (0342) 2212542

Rapor No : 146766
Rapor Tarihi : 16.08.2017

SU BUHARI GEÇİRGENLİĞİ VE ISIL DAVRANIŞ ÖZELLİKLERİ

Standartta İstenen	Bulunan	Sonuç
5.10 Su Buharı Geçirgenliği İmalatçı , piyasada bu özelliği ile ilgili olarak kullanılacak beton birimlerin ve dış elemanlarda kullanılması tasarlanan beton birimlerin bütün şartlarda kullanımla ilgili su buharı geçirgenliği ile ilgili bilgi, EN 1745 te verilen çizelgelerde yer alan su buharı difüzyon kat sayısı yoluyla veya EN ISO 12572 ye uygun şekilde tayin etme yoluyla beyan etmelidir.	Net Yoğunluk: 855 kg/m³ EN 1745 Çizelge –A4'den $\mu = 5/15$	
5.6 Isıl Davranış Özellikleri TS EN 1745 standardı Çizelge A-4 de göre ısı iletkenlik değeri verilmiştir.	Net Yoğunluk: 855 kg/m³ EN 1745 Çizelge –A4 'den $\lambda_{10,dry,mat} = 0.19 \text{ W/m.K}$	
5.11 Yangına Direnç(TS EN 771-3) Standardda İstenen İmalatçı, yangına maruz kalma ile ilgili şartlara tabi elemanlarda kullanılması tasarlanan beton birimlerin yangına direnç sınıflarını beyan etmelidir. Kütle veya hacim olarak (hangisi daha yüksek ise) en fazla %1,0 düzgün dağıtılmış organik madde ihtiva eden kagir birimler için, deney ihtiyaç duyulmaksızın yangın sınıfı A1 beyan edilebilir.	Yangın Sınıfı: A1	

DENEYİ YAPANLAR

Mustafa TAŞDEMİR
İns. /Teknikeri

ONAYLAYAN

Hacı KAN
Laboratuvar Müdürü
Denetçi /Mühendis

Water vapor permeability $\mu=5/15$
Thermal conductivity $\lambda_{10,dry,mat}=0.19 \text{ W/ m.K}$
Fire test : A1 Fireproof

Yeni Nesil

Duvar Panelleri



Deniz Mah. Yavuz Sultan Selim Cad. No:179/B
Şahinbey/Gaziantep
Tel: 0342 360 36 36
info@techwand.com.tr

f/ha5wall t/ha5wall i/ha5wall

www.techwand.com.tr