

Yapılarda yeşil devir başladı!

A green era has begun for construction!



Çimento bazlı, hızlı ve kolay montaj levhası
Cement based, fast and easy installation boards



Lif Çimento Levha
Fibercement Board

www.tepepan.com.tr



www.betopan.com.tr



TS EN 13501-1'e göre A1 Sınıfı Yanmaz Yapı Malzemesidir.
Class Incombustible Construction Material Complying With TS EN 13501-1

Değişimi gördüğün an, Tepe Betopan...

Yaşanılabilir bir çevre ve güvenli yapılar için...
For an habitable environment and reliable structures...

Uygulama Alanları : Areas of Usage :

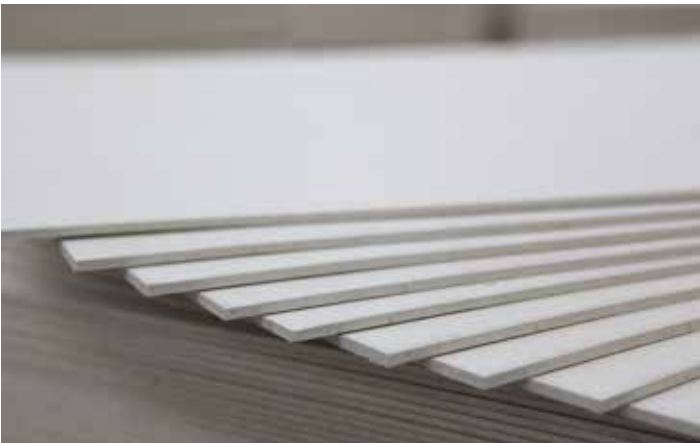
- **Her çeşit yapının iç ve dış duvarlarının yapımında,**
Construction of interior and exterior walls for all kinds of buildings.
- **Havalandırılmalı cephe giydirme sistemlerinde,**
Ventilating façade cladding systems,
- **Yalıtımlı – sıvalı giydirme sistemlerinde,**
Insulated – coated claddings,
- **Prefabrik ve hafif çelik yapılarda bütün yüzeylerde,**
All surfaces of prefab and light steel structures.
- **Çelik konstrüksiyonla oluşturulan yapı bölümlerinde,**
Steel constructed sections of structures,
- **Bitiş malzemesi olarak, sadece boyanarak,**
Finishing material by just painting,
- **Dış cephe ve iç mekanlarda her türlü kaplama, duvar kağıdı veya seramik altında alt levha (backerboard) olarak**
Interior or exterior backerboard under coating materials, paper hangings or ceramics,
- **Islak hacimlerde fayans altı uygulamalarında,**
Under the tiles in wet areas,
- **İç ve dış mekan tavan kaplamalarında,**
Interior and exterior ceiling coatings,
- **Asma tavan sistemlerinde,**
Suspended ceilings,
- **Yangın duvarı yapımında,**
Fire-proof partitions,
- **Ses yalıtımı istenen yerlerde,**
Sound insulated surfaces,
- **Isı yalıtım sistemlerinde,**
Heat insulation systems,
- **Çatı üstü kaplamalarının alt levhası olarak,**
Backerboard for roof coatings,
- **Dolap ya da panoların sırt malzemesi olarak,**
Backboard for cabinets or billboards,
- **Balkon ve terasların duvar, parapet ve tavanlarında**
Walls, parapets and roofs of balconies and terraces,
- **Saçak alın ve altlarında,**
Fascias and soffits,
- **Çelik kolon ve yalancı kolon kaplamalarında,**
Steel constructed or fake columns,
- **Şantiye çevre çitlerinin yapımında,**
Construction site fencing,
- **Şaft duvarlarında.**
Building Shafts.

An evolution has begun. Being led by Tepe Betopan...



Hem Betopan hem de fibercement üretebilen Türkiye'de ve yakın coğrafyada tek, Dünyada ise sayılı üreticilerden biri olduk.

In adding tepePAN® fibre cement boards to our product range, we have become the only manufacturer in Turkey and nearby regions and one of few in the whole world that produces both fibre cement and cement bonded particle boards.



Levhanın ustasından yeni nesil lif çimento levha...

tepePAN®'in ARTILARI +⁺+⁺ Benefits of tepePAN®

DOĞA DOSTUDUR: Yapısında çevreye zarar verebilecek madde barındırmaz.
NATURE FRIENDLY: Does not contain environmentally hazardous materials.

SAĞLIĞA ZARARLI MADDELER İÇERMEZ: İçerisinde insan ve canlı sağlığına zararlı hiçbir madde bulunmaz.
DOES NOT CONTAIN UNHEALTHY MATERIALS: Does not contain materials that are harmful to human or living beings.

ASBEST İÇERMEZ: Ürünlerimiz ASBEST İÇERMEZ.
NO ASBESTOS: Our products are ASBESTOS FREE.

A1 YANICILIK SINIFINA SAHİPTİR: TS EN 13501-1'e göre "A1 Sınıfı" hiç yanmaz olarak tanımlanmaktadır.
HAS A1 CLASS OF INCOMBUSTIBILITY: A1 class is defined as nonflammable in TS EN 13501-1.

YANGIN SIRASINDA ZEHİRLİ GAZ SALINIMI YAPMAZ: Yangın anında en büyük tehlike gaz zehirlenmesidir. Bu nedenle yapılarda kullanılacak malzemelerin ateşe maruz kaldığında zehirli gaz yaymaması gerekir.
HAS NO TOXIC GAS EMISSION IN CASE OF FIRE: The most dangerous situation in case of fire is smoke poisoning. For this reason, materials used in structures must not emit toxic gasses in case of fire.

NEME VE SUYA KARŞI DAYANIKLIDIR: Nemli ya da çok soğuk bölgelerde güvenle kullanılabilir.
RESISTANT TO MOSIT AND WATER: Can be used with confidence in both humid and cold areas.

GÜNEŞ IŞINLARININ ETKİLERİNE DAYANIKLIDIR: Ultraviyole ışınlarının yarattığı etkiye karşı yüksek dayanım sağlar.
RESISTANT TO DIRECT SUNLIGHT: Has resistance to UV effects of direct sunlight.

MEVSİMSSEL DEĞİŞİMLERE DAYANIKLIDIR: Dış hava etkenlerine karşı dayanıklıdır.
RESISTANT TO SEASONAL CONDITION CHANGES: Has resistance to different weather conditions.

MONTAJ VE TADİLAT İŞLEMLERİ KOLAYDIR: Montajı ve tadilatı kolay yapılabilirdiğinden işçilik süreleri kısaldı.
EASY TO INSTALL / MODIFY: Savings on labor hours due to machinability.

KOKUSUZDUR, ZEHİRLİ GAZ SALINIMI YAPMAZ: Bulunduğu ortamda gaz salınımı yapmaz.
ODOURLESS: No gas emission at usage area.

ISI VE SES YALITIM SİSTEMLERİNDE KULLANILDIĞINDA YALITIM MALZEMESİNİN ÖMRÜNÜ UZATIR VE KORUR: Taş yünü, EPS, XPS gibi yalıtım malzemelerinin üzerine korunması için montaj sonrası yapılan sıva uzun ömürlü kullanılmasını engellemektedir. tepePAN® ile yapılan ısı ve ses yalıtım sistemleri yalıtım malzemelerinin işlevini yitirmeden korunmasını sağlar.

PROTECTS AND EXTENDS LIFE-SPAN OF INSULATION MATERIALS: Extends the life-span of insulation material, when used on heat / sound insulation systems.

DARBELERE KARŞI DAYANIKLIDIR: Dışarıdan gelebilecek öngörülebilir darbelere karşı dayanım göstermektedir.

IMPACT RESISTANCE: Has high impact resistance for predictable physical effects.

BİYOLOJİK VE KİMYASAL ATIKLARA KARŞI DAYANIKLIDIR: Hayvan kümesleri, barınakları ve duvarlarında kullanılabilir.
RESISTANT TO BIOLOGICAL AND CHEMICAL WASTES: Can be used in farm sheds and animal shelters.

KOLAYCA TAŞINABİLİR, HAFİTTİR: Hafif olduğundan şantiye ortamında kolayca taşınabilir. Yapıya fazla yük katkısı olmaz.
LIGHTWEIGHTED: Can be carried easily on construction sites. Does not contribute to structural loads.

HAŞERE BARINDIRMAZ, ÇÜRÜME VE KÜFLENME YAPMAZ: Üzerinde haşere barındırmaz (tahta kurusu gibi..), çürüme ve küflenme meydana gelmez.
RESISTANT TO ROT, MOULDING AND BUG INFESTATION: Insect, mould and rot resistant.

KESİM İŞLEMİ KOLAYDIR: tepePAN®, kapalı mekanlarda fibercement bıçağı veya maket bıçağı ile tozsuz kesime olanak sağlar.
EASY TO CUT / FORM: tepePAN®, can be easily cut on sites via fibercement knives, fibercement reciprocating saws or fibercement circular saws.

YAPI PROJELERİNİN HER ALANINDA FARKLI ÇÖZÜMLER SAĞLAR: Mimari çözümlerin her yerinde doğru detaylarla kullanılabilir.
PROVIDES MANY SOLUTIONS IN STRUCTURAL PROJECTS: Can be used in any architectural solution.

BİTİŞ MALZEMESİDİR: Sıva gerektirmez, direkt boyanabilir. Malzeme, işçilik ve zamandan kazandırır.
FINAL SURFACING MATERIAL: Ready for painting. There is no need to plaster. Saves labor and time.

A new generation of fibercement from the masters of cement board.



TEKRAR BOYANABİLİR: tepePAN® , montaj sonrası boyandığı için renk seçenekleri sınırsız olup, sonradan da defalarca boyanabilir.

REPAINTABLE: After application, painting necessity provides unlimited color choices and can be painted many times.

ÇİMENTO BAZLIDIR: Çimentonun ağır şartlara dayanım özelliklerini taşır.

CEMENT BASED: Has the resistance properties of cement against hard conditions.

İSTENİLEN KALINLIKTAKİ YALITIM MALZEMESİ İLE KULLANILABİLİR: tepePAN® levhaların montaj metodları sayesinde, levha arkasında istenilen kalınlıkta yalıtım malzemesi kullanılabilir.

CAN BE USED WITH INSULATION MATERIAL IN PREFERRED THICKNESS: Due to application methods of tepePAN®, preferred thickness of insulation material can be used behind the boards.

DÜZGÜN KESİM YÜZEYLERİ İLE İNCE DETAYLARDA KULLANILABİLİR: tepePAN® levhalar makine ile kesim sonrası pah gerektirmeden detaylara uygulanabilir.

CAN BE USED IN FINE DETAILS DUE TO ITS STRAIGHT CUT EDGES: tepePAN® boards can be used directly without additional straitaning on edges.

ALÇI ESASLI LEVHALARA GÖRE DARBE DAYANIMI ÇOK YÜKSEKTİR: Çimento esaslı levhalar, darbe dayanımı yüksek yüzeyler oluşturmada kullanılır.

HAS IMPROVED IMPACT RESISTANCE AS AGAINST GYPSUM BASED BOARDS: Cement based boards are being used to make surfaces with high impact resistance.

ARKASINDAKİ TAŞIYICI SİSTEMİNİ KORUR: tepePAN® levhalar, arkalarında bulunan yüzeyleri ve sistemleri dış etkilerden korur.

PROTECTS ITS CARRIER SYSTEM BEHIND: tepePAN® boards protect the surfaces or systems behind them from external effects.

YANGIN YÖNETMELİĞİNE UYGUN CEPHELER VE YÜZEYLER OLUŞTURUR: A1 sınıfı yanmaz tepePAN® levhalar, Yangın Yönetmeliğince cephe ve binalar için belirlenen koşulları sağlamak için kullanılır.

CREATES FAÇADES OR SURFACES IN COMPLIANCE WITH FIRE CODES: By its A1 degree of incombustibility, tepePAN® is being used to create surfaces or façades which are being stipulated in Fire Codes.



Değişimi gördüğün an, Tepe Betopan...

Tepepan Teknik Özellikleri Tepepan Technical Specifications

Ürün Cinsi Product Type	Otoklavlı selüloz elyafli çimentolu levha. Autoclaved, cellulose reinforced, cement boards.
Malzeme Özellikleri Product Properties	Her türlü iklim şartlarına dayanıklı, sert ahsap işleme aletleriyle kolayca işlenebilir. Resistant to weather conditions. Easily machinable by hard wood working tools.
Levha Boyutu Board Dimensions	1250 x 2500-2800-3000 mm
Kalınlık Thickness	6-8-10-12-14 mm
Min. Kuru Ağırlık kg/m ² Min. Dry Weight	7,2-9,6-12-14,4-16,8
Uzunluk Toleransı Tolerance in Length	± 5 mm (TS EN 12467)
Genislik Toleransı Tolerance in Width	± 3,75 mm (TS EN 12467)
Kalınlık Toleransı Tolerance in Thickness	± %10 k (k: levha kalınlığı) (TS EN 12467) ± %10 t (t: board thickness)
Kenarlarda Diklikten Sapma Deviation in Perpendicularity on Edges	≤ ± 2mm/m (TS EN 12467)
Kenarlarda Doğrudan Sapma Deviation in Straightness on Edges	≤ % 0,1 x kenar uzunluğu ≤ 0,1 % x edge length
Yüzey Görünümü Surface Appearance	Desensiz Untextured
Kuru Görünür Birim Hacim Kütle Dry Apparent Density	min 1200 kg/m ³ (1,2 g/cm ³)
Eğilme Dayanımı Bending Strength	≥ 7 N/mm ² (Islak şartlarda üretim yönüne paralel ve dikey değerlerin ortalaması) ≥ 7 N/mm ² (Average of the values parallel and perpendicular to the direction of production in wet conditions) ≥ 12 N/mm ² (Laboratuar ortam şartında üretim yönüne paralel ve dikey değerlerin ortalaması) ≥ 12 N/mm ² (Average of the values parallel and perpendicular to the direction of production in ambient laboratory conditions)
Yüze Dik Basınç Dayanımı Compressive Strength	> 35 MPa (20 + 2 °C sıcaklıktaki Suda 24 saat şartlandırma sonrası) > 40 MPa (Lab. Ortamında 7 gün şartlandırma sonrası) > 35 MPa (After 24 hours of conditioning in 20 + 2 °C water) > 40 MPa (After 7 days of conditioning in laboratory)
Donma - Çözülme Etkisi Frost Resistance	TSEN 12467' ye göre donma çözülmeye dayanıklıdır. It is resistant to frost according to TS EN 12467
Su Geçirimsizlik Water Resistance	TS EN 12467' ye uygun olarak su geçirmez. Resistant to water (According to TS EN 12467)
Yangına Tepki Fire Resistance	Yanmaz, EN 13501-1' e göre A1 sınıfı yapı malzemesi Non-combustible, A1 Class (According to EN 13501-1)

An evolution has begun. Being led by Tepe Betopan...



Tepepan Teknik Özellikleri Tepepan Technical Specifications

Asbest muhteviyatı Asbestos	TS EN 12467' ye uygun olduğundan asbest içermez. Asbestos free, according to TS EN 12467
pH pH	10,5 -12
Formaldehit Salınımı Formaldehyde Emission	Formaldehitli yapıştırıcı içermez It does not contain any Formaldehyde adhesive
Isıl İletkenlik Katsayısı Coefficient of Thermal Conductivity	$\lambda = 0,2166 \text{ W/mK}$ (TS EN 12667)
Isıl Direnç Thermal Resistance	$46,168 \times 10^{-3} \text{ m}^2\text{K/W}$ (10 mm için), $55,401 \times 10^{-3} \text{ m}^2\text{K/W}$ (12 mm için) (TS EN 12667)
Isıl Genleşme Katsayısı Coeff. of Thermal Expansion	0,00493 mm/mK (DIN 51045)
Elastisite Modülü Modulus of Elasticity	$\geq 4000 \text{ N/mm}^2$ (Laboratuvar ortam şartlarında üretim yönüne paralel ve dikey değerlerin ortalaması) $\geq 4000 \text{ N/mm}^2$ Average of the values parallel and perpendicular to the direction of production in ambient laboratory conditions
Su Emme Oranı Water Absorbtion	Ağırlıkça, 2 saat $< \%15$ (Laboratuvar ortamında dengeye gelen levhada) Ağırlıkça, 24 saat $< \%25$ (Laboratuvar ortamında dengeye gelen levhada) 2 hours, by weight $< 15\%$ (Of a board in ambient laboratory conditions) 24 hours, by weight $< 25\%$ (Of a board in ambient laboratory conditions)
Porozite Porosity	$< \%30$ (Laboratuvar ortamında dengeye gelen levhada) $< 30\%$ (Of a board in ambient laboratory conditions)
Su Buharı Difüzyon Direnç Katsayısı Water Vapor Permeation Resistance	$\mu = 13,31$ (TS EN ISO 12572)
Ortalama su buharı direnç değeri [Z] Mean Water Vapor Resistance Value [Z]	$0,187 \text{ m}^2\text{hPa/mg}$ (TS EN 12086)
Neme Bağlı Hareket Moisture Movement 30-90% Relative Humidity	0,05%
Kalınlığında Şişme Increase in Thickness	$< \% 1$ (24 saat suda bekledikten sonra) $< 1\%$ (After 24 hours in water)
Isıtma Yağmur Etkisi Heating - Rain Effect	TS EN 12467'ye uygun olarak 50 ısıtma yağmur çevriminden sonra kullanım performansını etkileyecek derecede görünür herhangi bir çatlak, tabakaların ayrılması, çarpıklık ve sehim veya diğer kusurlar bulunmamaktadır. When tested in accordance with TS EN 12467, no visible cracks, delamination, warpage and deflection or other faults which can affect the performance in use occur after 50 heat - rain cycles.
Sıcak su etkisi Hot Water Effect	TSEN 12467' ye göre sıcak suya dayanıklıdır It is resistant to hot water according to TS EN 12467
Islanma-Kuruma Soaking - Drying	TSEN 12467' ye göre ıslanma kurumaya dayanıklıdır It is resistant to soaking and drying according to TS EN 12467

