

RAPOR BAĞLIŞI

METAPAN T50-330

**EPS Genlektirilmik Polistiren Granül Agregat Katkılı
Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli
Teknik Analizi**

SUNULAN

**TEDD Duvar Panelleri ve Yapı Malz. San. Tic. Ltd. Şti.
75. Yıl OSB Mah. 20. Cad. No:8
Odunpazarı/ Eskişehir**

SUNAN

**İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ
KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
YAPI MALZEMELERİ ANA BİLİM DALI
ÇOKLULUĞA YERLEŞKİN
ÇOKLUĞU İZMİR**

Tel: 0232. 329 35 35

13.01.2025

İZMİR

Notlar: Bu rapor özel deney talebine istinaden düzenlenmiş olup, standartlara Uygunluk Belgesi ve/veya "Ürün Belgesi" niteliğinde değildir. Bu rapordaki bulgular partiyi temsil etmez, sadece deneyi yapılan numune için geçerli olup, ürün formundaki boyutluk, konfigürasyon vb. gibi diğer özellikler için geçerli değildir. Bulgular ve yorumlar teknik bir görüş olarak verilmekte olup, sadece verilen deney raporuna aittir. Analiz yapılan numune; numunenin alınacağı laboratuara teslimi ve analizi yapılacak parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi alana veya hazırlayana aittir. Ayrıca ilan, reklam amacıyla broşür, katalog ve/veya elektronik ortamlarda ve ihalelerde uygunluk belgesi niteliğinde kullanılamaz. Deney raporu, kurulumumuzun yazışmasını olmadan kısmen veya tamamen çözümlenemez. Kıyaslı raporlar geçersizdir.

METAPAN T50-330

EPS Genlektirilmik Polistiren Granül Agregalı Katkılı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli Teknik Analizi

TEDD Duvar Panelleri ve Yapı Malz. San. Tic. Ltd. Şti. (Eskişehir) firmasının elemanlarıca 1200x600x50 mm³ (uzunluk x genişlik x kalınlık) anma boyutlu **METAPAN T50-330** EPS Genlektirilmik Polistiren Granül Agregalı Katkılı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli olarak kodlanmış ürün örnekleri, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, İnkaat Mühendisliği Bölümü, Yapı Malzemeleri Ana Bilim Dalı Laboratuvarına getirilmiştir. TEDD Duvar Panelleri ve Yapı Malz. San. Tic. Ltd. Şti.'nin talebi üzerine bu ürün örneklerinin aşağıda belirtilen teknik değerleri laboratuvar ortamında analiz edilmiş olup, elde edilen bulgular ve inkaat endüstrisinde kullanışına yönelik kısa bir değerlendirme teknik bir görüş olarak aşağıdaki bölümde verilmiştir:

- Kuru Yoğunluk Analizi,
- Basınç Dayanım Analizi,
- Kapiler Etkiyle Su Emme Analizi,
- Isı Yalıtım Analizi,
- Ses Geçik Kaybı Analizi,
- Su Buharı Geçirgenliği Analizi.



Notlar: Bu rapor özel deney talebine istinaden düzenlenmiş olup, standartlara Uygunluk Belgesi ve/veya "Ürün Belgesi" niteliğinde değildir. Bu rapordaki bulgular partiyi temsil etmez, sadece deneyi yapan numune için geçerli olup, ürün formundaki yoğunluk, konfigürasyon vb. gibi değerler için geçerli değildir. Bulgular ve yorumlar teknik bir görüş olarak verilmiş olup, sadece verilen deney raporuna aittir. Analiz yapılan numune; numunenin alınış laboratuvara teslimi ve analizi yapılacak parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi alana veya hazırlayana aittir. Ayrıca ilan, reklam amacıyla broşür, katalog ve/veya elektronik ortamlarda ve ihalelerde uygunluk belgesi niteliğinde kullanılamaz. Deney raporu, kurulumumuzun yazışmasını olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İnceleme raporları geçersizdir.

Kuru Yoğun Yoğunluk Analizi (Birim Hacim Kütle)

1200x600x50 mm³ (uzunluk x genişlik x kalınlık) anma boyutlu **METAPAN T50-330** olarak kodlanmamış EPS Genlektirilmiş Polistiren Granül Agregalı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli ürününe ait örneklerin birim hacim kütle değerinin belirlenmesi amacıyla, test örnekleri öncelikle havalandırılmalı bir etüv ortamında 72 saat boyunca 60°C±5°C sıcaklıkta bekletilerek, kuru duruma getirilmiştir. Daha sonra 0.01 mm hassasiyetli dijital bir kumpasla boyutlar ve 0.1 gr hassasiyetli elektronik bir terazi ile ölçümler yapılmıştır. Her bir örneğin ölçülen boyut ve ağırlık değerleri kullanılarak, test örneklerinin kuru yoğunluk (kuru birim hacim kütle değeri) analizleri yapılmıştır. Elde edilen bulgular aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

METAPAN T50-330

EPS Genlektirilmiş Polistiren Granül Agregalı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli

Numune No	Kuru Ağırlık (g)	Numune Hacmi (mm ³)	Kuru Birim Hacim Kütle (kg/m ³)
1	11625	35015841	332
2	11723	35309253	332
3	11893	36150150	329
4	12175	36780996	331
5	11623	35221200	330
6	11778	35909900	328
Ortalama	11803	35731223	330
Standart Sapma:	232,66	745166,4	1,30

Açıklama:

Takıyıcı olmayan özellikte ve yalnız amaçlı betonların birim ağırlıkları genellikle 200 ila 800 kg/m³ aralığında değer göstermektedir. METAPAN T50-330 kodlu EPS Genlektirilmiş Polistiren Granül Agregalı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli örnekleri, dolu (bokuksuz) bir konfigürasyona sahip hafif betondan mamul bir yapı malzemesi formunda olup, kuru birim hacim kütle değeri **330 kg/m³** dir. Bu yoğunluk değeri dikkate alındığında, test örneğinin takıyıcı olmayan özellikte ve yalnız amaçlı bir hafif yapı elemanı olarak nitelendirilebilecek yoğunluk değerine sahip olduğu görülmektedir.

Notlar: Bu rapor özel deney talebine istinaden düzenlenmiş olup, standartlara Uygunluk Belgesi ve/veya "Ürün Belgesi" niteliğinde değildir. Bu rapordaki bulgular partiyi temsil etmez, sadece deneyi yapan numune için geçerli olup, ürün formundaki yoğunluk, konfigürasyon vb. gibi değerler için geçerli değildir. Bulgular ve yorumlar teknik bir görüş olarak verilmek olup, sadece verilen deney raporuna aittir. Analiz yapılan numunede; numunenin alenik laboratuara teslimi ve analizi yapılacak parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi alana veya hazırlayana aittir. Ayrıca ilan, reklam amacıyla broşür, katalog ve/veya elektronik ortamlarda ve ihalelerde uygunluk belgesi niteliğinde kullanılmaz. Deney raporu, kuruluşumuzun yazışmasını olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İzinsiz raporlar geçersizdir.

Basınç Dayanım Analizi

METAPAN T50-330 olarak kodlanmış EPS Genlektirilmiş Polistiren Granül Agregalı Katkılı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli ürününe ait örneklerden basınç dayanım değerinin belirlenmesi amacıyla 50x50x50 mm³ boyutlu küp örnekler hazırlanmıştır. Tam otomatik servo hidrolik kontrollü çimento basma ve eğilme deney presi kullanılarak bu küp örneklerin basınç dayanım analizleri yapılmış olup, elde edilen bulgular aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

METAPAN T50-330

EPS Genlektirilmiş Polistiren Granül Agregalı Katkılı
Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli

Numune No	Uygulanan Yük Baklık Boyutları (mm)	Uygulanan En Yüksek Yük (N)	Basınç Dayanımı (N/mm ²)
1	50,00	2775	1,11
2	50,00	2667	1,07
3	50,00	2854	1,14
4	50,00	2913	1,17
5	50,00	2873	1,15
6	50,00	2952	1,18
Ortalama	50,00	2839	1,14
Standart Sapma:	0,00	103	0,04

Açıklama:

METAPAN T50-330 kodlu EPS Genlektirilmiş Polistiren Granül Agregalı Katkılı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli örnekleri için elde edilen **1.14 N/mm²** basınç dayanım değerine göre, taşıyıcı olmayan duvarlarda bu örneklerin dolgu amaçlı olarak kullanılabilirliği öngörülmektedir.



Notlar: Bu rapor özel deney talebine istinaden düzenlenmiş olup, standartlara Uygunluk Belgesi ve/veya "Ürün Belgesi" niteliğinde değildir. Bu rapordaki bulgular partiyi temsil etmez, sadece deneyi yapılan numune için geçerli olup, ürün formundaki boyutluk, konfigürasyon vb. gibi diğer özellikler için geçerli değildir. Bulgular ve yorumlar teknik bir görüş olarak verilmektedir, sadece verilen deney raporuna aittir. Analiz yapılan numune; numunenin alınıp laboratuara teslimi ve analizi yapılacak parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi alan veya hazırlayan aittir. Ayrıca ilan, reklam amacıyla broşür, katalog ve/veya elektronik ortamlarda ve ihalelerde uygunluk belgesi niteliğinde kullanılamaz. Deney raporu, kurulumumuzun yazışmasını olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İzinsiz raporlar geçersizdir.

Kapiler Etkiyle Su Emme Analizi

Kapiler etkiyle su emme analizi amacıyla, 1200x600x50 mm³ (uzunluk x genişlik x kalınlık) anma boyutlu **METAPAN T50-330** olarak kodlanmış EPS Genlektirilmiş Polistiren Granül Agregalı Katkılı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli ürün örnekleri kullanılmıştır. Test örnekleri TS EN 772-11 standardında öngörülen prensiplere göre kapiler etkiyle su emme analizleri yapılmış olup, elde edilen bulgular aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

Numune No	Baklangıç Kuru Ağırlık M _{dry,s} (gr)	Su Teması Sonrası Nemli Ağırlık M _{so,s} (gr)	Suyla Temas Eden Brüt Yüzey Alanı A _s (mm ²)	Suyla Temas Süresi t _o (dk)	Kapiler Su Emme C _{w,s} (gr/m ² sn ^{0.5})	Kapiler Su Emme C _{w,s} (gr/m ² sn)
1	11625	12102	58653	11,20	313,48	12,80
2	11723	12250	58947	10,70	353,19	14,42
3	11893	12393	60150	12,20	306,95	12,53
4	12175	12868	61098	11,50	432,39	17,66
5	11623	12123	58702	10,40	340,83	13,92
6	11778	12226	60050	12,30	274,37	11,20
Ortalama:	23606	24654	119200	22,77	673,74	13,76
Standart Sapma:	208,44	284,95	987,79	0,77	54,32	2,22



Notlar: Bu rapor özel deney talebine istinaden düzenlenmiş olup, standartlara Uygunluk Belgesi ve/veya "Ürün Belgesi" niteliğinde değildir. Bu rapordaki bulgular partiyi temsil etmez, sadece deney yapılan numune için geçerli olup, ürün formundaki boyutluk, konfigürasyon vb. gibi diğer özellikler için geçerli değildir. Bulgular ve yorumlar teknik bir görüş olarak verilmekte olup, sadece verilen deney raporuna aittir. Analiz yapılan numune; numunenin alınış laboratuara teslimi ve analizi yapılacak parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi alan veya hazırlayana aittir. Ayrıca ilan, reklam amacıyla broşür, katalog ve/veya elektronik ortamlarda ve ihalelerde uygunluk belgesi niteliğinde kullanılmamalıdır. Deney raporu, kurulumumuzun yazılı izni olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İhtisas raporları geçersizdir.

Isı İletkenlik Analizi

Test Örneğinin Genel Formu:

METAPAN T50-330 olarak kodlanmak EPS Genleştirilmiş Polistiren Granül Agregalı Katkılı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli ürününe ait levha keklinde test örneğinin hazırlanması firma elemanları tarafından yapılmıştır. Test örneği **50,1 mm** kalınlıkta ve ortalama yoğunluğu **330 kg/m³**’dür. Test örneğinin her iki yüzeyine herhangi bir kaplama, sıva ve/veya boya tabakası uygulanmamış olup, yalıtım yüzeylidir. Test öncesi örneğin her iki yüzü pürüzsüz ve düz bir forma getirilmiş olup, yüzeyi toz vs. gibi maddelerden tamamen temizlenmiştir. Test örneğinin ısı iletkenlik değeri analizine ilişkin elde edilen bulgular aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

Test Örneği Birim Yüzey Yoğunluğu : **16.5 (kg/m²)**

Deney Verileri ve Hesaplamalar	Değer	Birim
Numune Kalınlığı :	50,1	mm
Test Öncesi Numune Ağırlığı :	1324	g
Test Sonrası Numune Ağırlığı :	1321	g
Kuru Birim Hacim Ağırlığı :	330	kg/m ³
Numune Sıcak Yüzey Ortalama Değeri, (T ₁) :	42,1	°C
Numune Soğuk Yüzey Ortalama Değeri, (T ₂) :	25,1	°C
Numune Yüzeyi Sıcaklık Farkı (T ₁ -T ₂) :	17,1	°C
Numunenin Ağırlıca Nem Miktarı (ng) :	0,212	%
Isı Akısı Ortalama Değeri, (Q) :	2,158	W
Isı İletkenlik Değeri (λ) :	0,079	W/mK

Notlar: Bu rapor özel deney talebine istinaden düzenlenmiş olup, standartlara Uygunluk Belgesi ve/veya "Ürün Belgesi" niteliğinde değildir. Bu rapordaki bulgular partiyi temsil etmez, sadece deneyi yapılan numune için geçerli olup, ürün formundaki yoğunluk, konfigürasyon vb. gibi diğer özellikler için geçerli değildir. Bulgular ve yorumlar teknik bir görüş olarak verilmek olup, sadece verilen deney raporuna aittir. Analiz yapılan numune; numunenin alınıp laboratuara teslimi ve analizi yapılacak parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi alana veya hazırlayana aittir. Ayrıca ilan, reklam amacıyla broşür, katalog ve/veya elektronik ortamlarda ve ihalelerde uygunluk belgesi niteliğinde kullanılamaz. Deney raporu, kurulumumuzun yazışmasını olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İzinsiz raporlar geçersizdir.

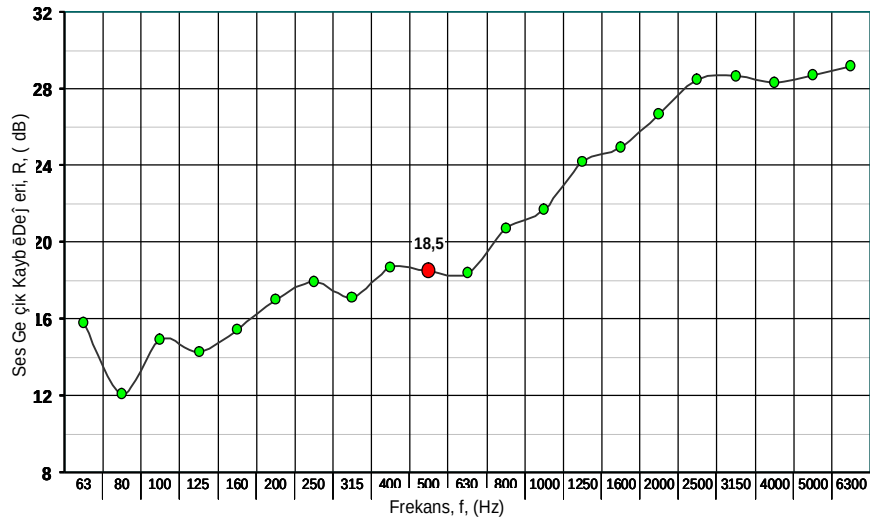
SES GEÇİK KAYBI ANALİZİ

Test Örneğinin Genel Formu:

METAPAN T50-330 olarak kodlanmak EPS Genlektirilmiş Polistiren Granül Agregalı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli ürününe ait levha keklinde test örneğinin hazırlanması firma elemanları tarafından yapılmıştır. Test örneği **50 mm** kalınlıkta ve ortalama yoğunluğu **330 kg/m³**dir. Test örneğinin her iki yüzüne herhangi bir kaplama, sıva ve/veya boya tabakası uygulanmamış olup, yalnız yüzeylidir. Test öncesi, örneğin her iki yüzü pürüzsüz ve düz bir forma getirilmiş olup, yüzeyi toz vs. gibi maddelerden tamamen temizlenmiştir.

Test Örneği Birim Yüzey Yoğunluğu : **16.5 (kg/m²)**

Frekans f (Hz)	Fon Ölçümleri Ses Basınç Düzeyi	
	Numune Yokken R1 (dB)	Numune Varken R2 (dB)
63	85,8	70,0
80	84,9	72,8
100	83,5	68,6
125	87,2	72,9
160	88,8	73,3
200	89,6	72,6
250	90,5	72,5
315	91,2	74,1
400	92,4	73,7
500	93,4	74,9
630	93,6	75,2
800	95,0	74,3
1000	96,7	75,0
1250	97,2	73,0
1600	96,5	71,6
2000	96,8	70,1
2500	96,5	68,0
3150	95,5	66,8
4000	97,1	68,8
5000	97,1	68,4
6300	98,1	68,9



Test Örneğinin 1/3 oktav band frekans aralığında Ses Geçik Kaybı Değeri, R=R₁-R₂, (dB)

f, (Hz)	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300
R, (dB)	15,7	12,1	14,9	14,2	15,4	17,0	17,9	17,1	18,7	18,5	18,4	20,7	21,7	24,2	24,9	26,7	28,5	28,6	28,3	28,7	29,2

Test örneğinin mevcut formu korunarak yapılan ölçümlerde

500 Hz Frekans Değeriinde Ses Geçik Kaybı Değeri

$$R_{500\text{Hz}} = 18,5 \text{ dB}$$

Ölçümler, *Tek Odalı ve Bir Yüzü Açık Ses Ölçümü Yöntemi*nin uygulandığı laboratuvar boyutlu bir test düzeneğinde ve laboratuvar ortam koşullarında, ISO 717-1 standardında öngörülen 1/3 oktav band frekans aralığında tanımlanmış frekans değerleri uygulanarak yapılmıştır. Test örneğinin frekansa bağlı ses geçik kaybı değerleri (R), analiz öncesi ölçüm düzeneği için her bir frekans değerinde ölçülen fon ölçümü ses basınç düzeyi (R₁) ile örnekle birlikte ölçülen fon ölçümü ses basınç düzeyi (R₂) arasındaki fark (R = R₁-R₂) olarak elde edilmektedir. Bu analizde belirtilen değerler, tek bir katmandan olunan temsili bir yapı kesiti test örneğinin temsil edildiği bulgular olarak değerlendirilmektedir.

[Signature]

Notlar: Bu rapor özel deney talebine istinaden düzenlenmiş olup, standartlara Uygunluk Belgesi ve/veya "Ürün Belgesi" niteliğinde değildir. Bu rapordaki bulgular partiyi temsil etmez, sadece deneyi yapılan numune için geçerli olup, ürün formundaki yoğunluk, konfigürasyon vb. gibi değerler için geçerli değildir. Bulgular ve yorumlar teknik bir görüş olarak verilmiş olup, sadece verilen deney raporuna aittir. Analiz yapılan numune; numunenin alınacağı laboratuvara teslimi ve analizi yapılacak parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi alana veya hazırlayana aittir. Ayrıca ilan, reklam amacıyla broşür, katalog ve/veya elektronik ortamlarda ve ihalelerde uygunluk belgesi niteliğinde kullanılamaz. Deney raporu, kurululumuzun yazışmazlığı olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İçerdiği raporlar geçersizdir.

Su Buhar Geçirgenliği Analizi

METAPAN T50-330 olarak kodlanmış EPS Genlektirilmiş Polistiren Granül Agregalı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli ürününe ait test örneklerinin su buhar geçirgenlik özelliği, TS EN 1745 ve ISO 12572 standartlarında öngörülen parametrelere göre belirlenmiştir. Deney örneğinin birim kalınlık başına brüt kuru birim hacim ağırlığı net kuru birim hacim ağırlığı değerleri ve ortam koşulları parametrelerine göre yapılan analizde, örneklerin **Su Buhar Akış Yoğunluğu 1,708 gr/m²h** ve **50 mm** numune kalınlık değeri için ortalama **Su Buhar Difüzyon Katsayısı (μ) 10,8** olarak hesaplanmıştır. **Su Buhar Difüzyon Katsayısı (μ)** analizinde elde edilen bulgular aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

Hesaplama Parametreleri (TS EN 1745, ISO 12572)

Birimin Brüt Kuru Birim Hacim Kütlesi (kg/m ³):	330	kg/m ³
Kararlı Durumda Ağırlık Farkı (ΔG), (ISO 12572) :	0,00049	kg
Kararlı Durumda Zaman Farkı (ΔT), (ISO 12572) :	57990,00	sn
Su Buhar Akışı (ΔG/ΔT), G, (ISO 12572) :	8,40000E-09	kg/sn
Numune Yüzey Alanı (A) :	0,0177	m ²
Su Buhar Akış Yoğunluğu (g), (ISO 12572) :	4,74576E-07	kg/(m ² sn)
Ortam Sıcaklığı (T), (ISO 12572) :	22,92	°C
Ortam Bağıl Nem (Q), (ISO 12572) :	51,31	%
Su Buhar Geçirimi (Wc), (ISO 12572) :	3,600E-10	kg/(m ² .sn.Pa)
Birimin Su Buhar Geçirgenliği (δ), (ISO 12572) :	1,7999E-11	kg/(m.sn.Pa)
Havanın Su Buhar Geçirgenliği (δa), (ISO 12572) :	1,940E-10	kg/(m.sn.Pa)
Su Buhar Difüzyon Katsayısı (μ) :	10,8 ± %6	

*Deney ve ölçümler, TS EN 1745 ve TS EN ISO 12572 standartlarında öngörülen prensiplere göre yapılmıştır.

Açıklama:

TS EN 1745 standardına göre polistiren agregalı beton kagir birimler için su buhar difüzyon katsayısı (μ) değerinin 5/15 aralığında olması öngörülmüştür. METAPAN T50-330 kodlu EPS Genlektirilmiş Polistiren Granül Agregalı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli örneğinin su buhar difüzyon katsayısı **10.8** olarak belirlenmiş olup, standartta öngörülen aralık değerini sağladığı görülmektedir.

Notlar: Bu rapor özel deney talebine istinaden düzenlenmiş olup, standartlara Uygunluk Belgesi ve/veya "Ürün Belgesi" niteliğinde değildir. Bu rapordaki bulgular partiyi temsil etmez, sadece deneyi yapılan numune için geçerli olup, ürün formundaki yoğunluk, konfigürasyon vb. gibi diğer özellikler için geçerli değildir. Bulgular ve yorumlar teknik bir görüş olarak verilmekte olup, sadece verilen deney raporuna aittir. Analiz yapılan numune; numunenin alenik laboratuara teslimi ve analizi yapılacak parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi alana veya hazırlayana aittir. Ayrıca ilan, reklam amaçlı broşür, katalog ve/veya elektronik ortamlarda ve ihalelerde uygunluk belgesi niteliğinde kullanılamaz. Deney raporu, kuruluşumuzun yazışmaları olmadan kısmen veya tamamen çoğaltılamaz. İhtisaz raporlar geçersizdir.

METAPAN T50-330

EPS Genlektirilmik Polistiren Granül Agregalı Katkılı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli İnkaat Endüstrisinde Kullanılmasına Yönelik Genel Bir Değerlendirme

1200x600x50 mm³ (uzunluk x genişlik x kalınlık) anma boyutlu METAPAN T50-330 EPS Genlektirilmik Polistiren Granül Agregalı Katkılı Çimento Esaslı Hafif Yapı Paneli olarak kodlanarak ürün örnekleri üzerinde yapılan deneysel analiz bulguları ışığında, bu ürünün inkaat endüstrisinde ortalama 330 kg/m³ değerinde birim hacim ağırlığı edükük, taşıyıcı özellikte olmayan duvar birimlerinin oluturulmasında dolgu amaçlı ve/veya duvar kesitinin yalıtımına katkı sağlayan hafif yapı paneli olarak değerlendirilebileceği öngörülebilir. Duvar birimlerinin, kuru duvar sistemiyle oluturulduğu projelerde hafif yapı paneli olarak kullanılmasında öngörülebilir. Ürünün elektrik iletkenlik değeri dikkate alınarak, METAPAN T50-330 panel örnekleri ile oluturulan bir duvar biriminin, elektrik geçirgenlik direncinin yüksek, buna karşın METAPAN T50-330 panel biriminde elektrik geçişlerinin düşük bir düzeyde olabileceği görülebilmektedir. Bu bağlamda, proje bileşenlerine bağlı olarak duvar biriminin elektrik yalıtım performansının yüksek olabileceği görülebilir. Ayrıca, METAPAN T50-330 panel örnekleri, beton birimlerinin elektrik geçirgenlik direncini yükseltmek amacıyla beton yüzeylerde yalıtım amaçlı kaplama plakası olarak kullanılmasında da mümkün olabileceği öngörülebilir.

Kapiler etkiyle su emme, dışarıdan uygulanan bir hidrolik yük olmadığında suyun betondaki küçük gözenekler içerisinde hareket etme olgusunu temsil eden bir parametredir. Nem ve rutubet etkilerinden korunmada, açık hava kartlarına maruz keilde kullanılacak duvar birimlerinin, açık hava kartlarına maruz yüzünde, kapiler etkiyle meydana gelen su emme katsayısı değeri mümkün olduğu unca düşük değerde olmasını arzu edilir. METAPAN T50-330 panel örneklerinin kapiler etkiyle su emme değeri **13.76 g/m²sn** olarak belirlenmiş olup, gözenekli ve hafif yapı elemanı olarak nitelendirilebilen malzemelerin matris yapıları için bu değerin yüksek seviyede su geçirimsizlik olgusu sergilemediği görülmektedir. Bununla birlikte, METAPAN T50-330 panel örnekleri duvar biriminde açık hava kartlarına maruz yüzeyi kalmayacak keilde herhangi bir sava ve/veya kaplama malzemesi ile kaplandığında, kapiler etkiyle meydana gelebilecek su emme hareketi görülmeyecektir.

Bu analiz çalışması kapsamında METAPAN T50-330 panel örneklerinin 50 mm kalınlık değeri için elde edilen 500 Hz Frekans değeriinde Ses Geçiş Kaybı değeri **R_{500Hz} = 18,5 dB** olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte 500 Hz üzerindeki frekans değerlerinde METAPAN T50-330 panel örneklerinin **29 dB** değerine kadar ulaşan daha yüksek ses geçiş kaybı özelliği göstermektedir. Bu bağlamda, METAPAN T50-330 panel örneklerinin duvar birimlerinin ses yalıtım performansına da katkı sağlayan bir özellik göstereceği öngörülebilir.

Duvar birimlerinde su buharı difüzyon direnci, duvarların nefes alabilirliğinin sağlanması için önemli bir parametredir. Duvar birimini oluturan yapı elemanlarının su buharı difüzyon direncinin düşük olması duvarda nem kontrolünü sağlamak ve duvar birimlerinin nem etkisiyle muhtemel olukabilecek hasarların önlenmesinde önemli bir faktördür. TS EN 1745 standardına göre polistiren agregalı beton kagir birimler için su buharı difüzyon katsayısı (μ) değeriinde 5-15 aralığında olması öngörülmüştür. METAPAN T50-330 panel örneklerinin su buharı difüzyon katsayısı **10.8** olarak belirlenmiş olup, standartta öngörülen aralık değeriinde sağlanmaktadır. Bu bağlamda, standartta öngörülen limitler dahilinde METAPAN T50-330 panel örneklerinin uygulandığında duvar biriminde buhar difüzyonu ve konforlu bir duvar kesiti oluturulabileceği görülebilmektedir.



Notlar: Bu rapor özel deney talebine istinaden düzenlenmiş olup, standartlara Uygunluk Belgesi ve/veya "Ürün Belgesi" niteliğinde değildir. Bu rapordaki bulgular partiyi temsil etmez, sadece deneyi yapılan numune için geçerli olup, ürün formundaki yanlışlık, konfigürasyon vb. gibi diğer faktörler için geçerli değildir. Bulgular ve yorumlar teknik bir görüş olarak verilmiş olup, sadece verilen deney raporuna aittir. Analiz yapılan numune; numunenin alınarak laboratuara teslimi ve analizi yapılacak parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi alan veya hazırlayana aittir. Ayrıca ilan, reklam amacıyla broşür, katalog ve/veya elektronik ortamlarda ve ihalelerde uygunluk belgesi niteliğinde kullanılamaz. Deney raporu, kurulumumuzun yazışmaları olmadan kesmen veya tamamen çoğaltılamaz. İznisiz raporlar geçersizdir.