

KNAUF

12 / 2024

YANGIN KATALOĞU

Bu doküman Türkiye'de geçerli ürün ve sistem önerilerini içermektedir. Farklı Knauf ülkelerinin kataloglarındaki değerler değişiklik gösterebilir. Burada belirtilen tüm hususlar tavsiye niteliğinde olup; güncelliğini yitirmiş doküman, ürün değişikliği, uygulama ve diğer hususlardan kaynaklanan durumlarda, Knauf'un herhangi bir sorumluluğu ve yükümlülüğu bulunmamaktadır. Dokümanın güncel versiyonu Doküman Merkezi'nden kontrol edilmelidir. Beyan edilen performans değerleri, Knauf'a ait test raporları ve belgelerle desteklenmeli; Knauf tarafından önerilen bileşenler, teknik doküman ve uygulama kılavuzlarında önerildiği şekilde uygulanmalıdır.

www.knauf.com

Build on us.



İçindekiler

| | | | |
|--|---|---|----|
| Knauf Kuru Yapı Sistemleri ile Yangın Dayanımı | 4 | Düşük Talepler İçin Yangın Dayanımı | 10 |
| Knauf Alçıpan® Bölme Duvar Sistem Testleri | 5 | Ortalama Yükseklikteki Binalar İçin İdeal | 12 |
| Yangın Güvenliği İçin Yapı Tasarım Esasları | 6 | Optimum Yangın Dayanımı | 14 |
| Yangın Dayanım Süresi | 7 | Yüksek Talepler İçin Yangın Dayanımı | 16 |
| Knauf Bölme Duvar Sistemleri | | Asma Tavan Ve Şaft İçin Özel Çözümler | 18 |
| Yangın Dayanım Süreleri | 9 | Alçıpan® Çeşitleri - Profiller | 20 |
| | | Notlar | 22 |



Knauf Yangın Çözümleriyle Geleceği Güvenle İnşa Edin



Knauf Kuru Yapı Sistemleri ile Yangın Dayanımı

Alçıpan® Duvar Sistemleri ile uygun kalınlıkta ve özellikle plakalar kullanarak 120 dakikaya kadar yangın dayanımı elde etmek mümkündür. Yüksek değerlerde yangın dayanımı sağlanması istenen yerlerde Yangına Dayanıklı Alçıpan®, Diamant®, Knauf Flameboard®, Knauf Fireboard® veya AQUAPANEL® gibi yangın dayanım değerleri artırılmış plakalar kullanılmalıdır.

Özellikle yangın sistemleri için geliştirilen A1 sınıfı yanmaz malzeme olan Knauf Flameboard® ve Fireboard® sayesinde yüksek yangın dayanımı sağlamak mümkündür.

Yangın dayanımı için sadece Alçıpan® çeşidi değil, bölme duvarı oluşturan tüm sistem bileşenleri dikkate alınmalıdır. Bu sebepten ilerleyen sayfalarda görülebileceği gibi yangın dayanım süreleri sistem yapısına bağlı olarak sınıflandırılacaktır.

Knauf Alçıpan® Bölme Duvar Sistem Testleri

Knauf Alçıpan® Bölme Duvar Sistemleri akredite laboratuvarlar tarafından EN 1364-1 ve EN 1364-2 Standartları (yük taşımayan elemanların yangına dayanıklılık deneyleri) kapsamında test edilmekte ve EN 13501-2 Standardına göre bu deneylerden elde edilen verilere göre sınıflandırma yapılmaktadır.

Bölme duvarlar EN 1364-1'e uygun olarak deneye tabi tutulmalıdır.

Alçıpan® Bölme Duvar Sistemleri yük taşıyıcı olmayan yapı elemanları olduğundan, yangına dayanım süreleri genelde EI (bütünlük ve yalıtım kriterlerinin karşılandığı sınıflandırma) olarak değerlendirilir.

Yangın Güvenliği İçin Yapı Tasarım Esasları

- Yük taşıyan yapı elemanları, yangın anında tanımlanan minimum zaman aralığı boyunca fonksiyonlarını sürdürecektir şekilde korunmalı,
- Yapılardaki alev ve duman oluşumu ile yayılımı sınırlandırılmalı,
- Komşu yapılara yangın yayılımı sınırlandırılmalı,
- Yapı içerisinde yaşayanlar yapıyı terk edebilmeli veya başka şekillerde kurtarılabilmesi,
- Yapı, kurtarma ekibinin emniyeti göz önüne alınacak şekilde tasarlanmalıdır.

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

Bu yönetmeliğin amacı; kamu, özel kurum ve kuruluşlar ile gerçek kişilerce kullanılan her türlü yapı, bina, tesis ve işletmelerin tasarımı, yapımı, işletimi, bakımı ve kullanımı aşamalarında, herhangi bir şekilde çıkan yangının, can ve mal kaybını en aza indirgeyerek söndürülmesini sağlamak, yangın öncesinde ve sırasında alınacak tedbirler ile organizasyon, eğitim ve denetimi sağlamaktır.

Yapılar, yangın sırasında ortaya çıkan ısı ve duman gibi ürünlerden kaynaklanan tehlikeleri en aza indirerek, insanların ve

mülklerin güvenliğini sağlamak için tasarlanmalıdır. Yangından korunma önlemleri iki ana sınıfa ayrılmaktadır:

- Pasif Yangından Korunma Önlemleri
- Aktif Yangından Korunma Önlemleri

Bu dokümanda bahsedilen yangından korunma önlemleri sadece pasif önlemleri kapsamaktadır.

Tasarım aşamasında alınan yapısal tedbirler, "Pasif Önlemler" olarak adlandırılır.

Pasif önlemler; yangının yayılmasını yavaşlatır, yanmaz ürünler yıkıcı etkilere karşı kalkan görevi görür ve yapı içerisinde yaşayan kişilerin güvenli bir şekilde tahliyesine olanak sağlayarak, yapıların savunma hattını oluşturur.

Yangın Dayanım Süresi

Bir yapı bileşeninin ya da elemanının; yük taşıma, bütünlük ve yalıtıcılık özelliklerini belirli bir süre koruması "yangına dayanıklılık" olarak tanımlanır.

Yapı elemanları; özelliklerini korudukları süreye göre, yangın dayanıklılık sınıfları ile ifade edilirler.

Yangın Yönetmeliği'nde; Ek-3/A Yapı Elemanlarının Yangına Dayanım (Direnc) Sembolleri tablosunda belirtildiği üzere;

Bir yapı elemanının yangına dayanım performansının karakterize edilebilmesi için kullanılan temel kriterler, aşağıda sıralanmıştır.

R: Yük taşıma kapasitesi

Yapı elemanının belirli mekanik etkiler altında, bir veya iki yüzünden, bir süre için yapısal sağlamlığında hiçbir kayıp olmadan maruz kaldığı yangına dayanabilme yeteneğidir.

E: Bütünlük

Ayırma işlevine sahip bir yapı elemanının, alevlerin veya sıcak gazların geçmesi sonucunda, yangının maruz kalmayan tarafa yayılmadığı, sadece bir tarafı üzerinden maruz kaldığı yangına dayanma özelliğidir.

Bütünlüğün değerlendirilmesi, aşağıdaki üç konu esas alınarak yapılmalıdır:

- Verilen boyutları aşan çatlaklar ve açıklıklar,
- Bir pamuğun tutuşması,
- Yangına maruz kalmayan tarafta sürekli alevlenme.

I: Yalıtım

Yapı elemanının yangına maruz kalan taraftan maruz kalmayan tarafa önemli miktarda ısı geçişinin bir sonucu olarak, yangın yayılmaksızın yalnızca bir tarafından maruz kaldığı yangına dayanma yeteneğidir.

Yalıtımı tayin etmek için kullanılan performans seviyesi, herhangi bir noktasındaki en yüksek sıcaklık artışı ortalama başlangıç sıcaklığının 180 °C üzerine sınırlandırılarak, yangına maruz kalmayan yüzündeki ortalama sıcaklık artışı ortalama başlangıç sıcaklığının 140 °C üzerine sınırlandırılan ortalama sıcaklık artışı olmalıdır.

**Güvenli Yapılar,
Güçlü Koruma:
Knauf Yangın
Dayanımı.**



TS EN 13501-2 standardına göre sınıflar yangın performanslarına göre aşağıdaki gibi ifade edilirler:

- REI** : Yük taşıma kapasitesi, bütünlük ve yalıtım kriterlerinin hepsinin karşılandığı sınıflandırma
RE : Yük taşıma kapasitesi ve bütünlük kriterlerinin karşılandığı sınıflandırma
R : Yük taşıma kapasitesi kriterinin karşılandığı sınıflandırma
EI : Bütünlük ve yalıtım kriterlerinin karşılandığı sınıflandırma
E : Bütünlük kriterinin karşılandığı sınıflandırma

Örnek: 155 dakika yük taşıma kapasitesine, 80 dakika bütünlüğe ve 42 dakika yalıtıma sahip olan bir bina elemanı R 120 / RE 60 / EI 30 olarak gösterilir.

Yapı elemanlarının sağlaması gereken yangın dayanım süreleri Yangın Yönetmeliği'nde; Ek-3/C Yapı Elemanlarının Yangına Dayanım (Direnç) Süreleri tablosundan takip edilebilir.



Projelerinizde talep edilen yangın dayanım sınıfına en uygun sistem çözümlerini keşfetmek için W11 Bölme Duvar Sistem Kataloğu'na aşağıdaki bağlantıdan ulaşabilirsiniz.

W11 Bölme Duvar Sistem Kataloğu'nu indirmek için tıklayınız. 

KNAUF BÖLME DUVAR SİSTEMLERİ YANGIN DAYANIM SÜRELERİ

| Duvar Sistemi | EI 30 | EI 60 | EI 90 | EI 120 |
|---|---|---|---|---|
| W111 Tek C profil, her iki yüzden tek kat Alçıpan® | 1xVidipan® 12,5 mm 1xAQUAPANEL®12,5 mm | 1xVidipan® 12,5 mm* 1xDiamant® 15 mm | | |
| W112 Tek C profil, her iki yüzden çift kat Alçıpan® | | 2xRegular Plus 12,5 mm | 2xFR 12,5 mm 2xDiamant® 12,5 mm 2xVidipan® 12,5 mm 2xSilentboard 12,5 mm 2xAQUAPANEL® 12,5 mm | 2xFR 15 mm 2xFRDF 12,5mm 2xDiamant® 15 mm |
| W113 Tek C profil, her iki yüzden üç kat Alçıpan® | | 3xRegular Plus 12,5 mm | 2xSilentboard 12,5 mm + 1xDiamant® 12,5 mm | 3xFRDF 12,5 mm 3xDiamant® 12,5 mm |
| W115 Çift C profil, her iki yüzden çift kat Alçıpan® | | 2xRegular Plus 12,5 mm | 2xFR 12,5 mm 1xSilentboard 12,5 mm + 1xDiamant® 12,5 mm 2xDiamant® 12,5 mm 2xVidipan® 12,5 mm* | 2xFR 15 mm 2xFRDF 12,5 mm |
| W116 Çift C profil, her iki yüzden çift kat Alçıpan® | | 2xRegular Plus 12,5 mm | 2xFR 12,5 mm 2xDiamant® 12,5 mm | 2xFR 15 mm 2xFRDF 12,5 mm |
| W628 Tek C profil, tek yüzden çift kat Alçıpan® | | | | 2xFlameboard 25 mm |
| Alt Kонтррүксийондан бағимсыз (Uygulama yapılan yüzden) | | 2xFlameboard 15 mm | 1xFlameboard 15 mm + 1xFlameboard 25 mm | 2xFlameboard 25 mm |

Yangın dayanımı performans değerleri yalıtım malzemesinden bağımsız olarak verilmiştir.

Yangın dayanımlı duvar yükseklikleri için Knauf Teknik ile iletişime geçiniz.

Performans ile ilgili detaylar ve notlar için **W11 Bölme Duvar Sistem Kataloğu**'nu inceleyebilirsiniz.

*Yangın dayanım değeri için A sınıfı Yapı Malzemeleri DIN 4102-17'ye göre erime noktası ≥ 1000 °C; yoğunluk 50kg/m^3 yalıtım levhası kullanılmıştır.

DÜŞÜK TALEPLER İÇİN YANGIN DAYANIMI

30 DAKİKA

W111

Duvar kalınlığı: 7,5 cm

EI 30

- 50 mm DC Profil* + 12,5 mm Vidipan®

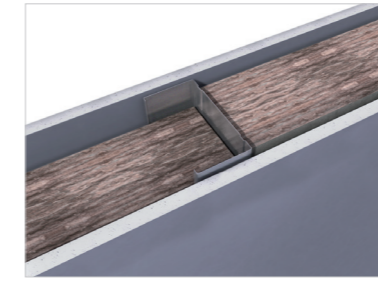
W111

Duvar kalınlığı: 10 cm

EI 30

- 75 mm DC Profil* + 12,5 mm AQUAPANEL® İç Cephe Plakası

*Daha kalın olan Duvar C Profiller (75/100/125/150 mm) için de aynı yangın dayanımı geçerlidir.



Vidipan® yangın dayanımına ek olarak yüksek ses yalıtımı talep edilen alanlarda tercih edilebilir.

Diğer bir çözüm olarak ise, %100 suya dayanıklı, yüksek mukavemetli, A1 sınıfı çimento bazlı AQUAPANEL® İç Cephe Plakası uygulanabilir.



EI 30

ORTALAMA YÜKSEKLİKTEKİ BİNALAR İÇİN İDEAL

60 DAKİKA

W111

Duvar kalınlığı: 7,5-10,5 cm

EI 60

- 75 mm DC Profil* + 15 mm Diamant®
- 50 mm DC Profil* + 12,5 mm Vidipan® + Mineral yün 50kg/m³

W112

Duvar kalınlığı: 10 cm

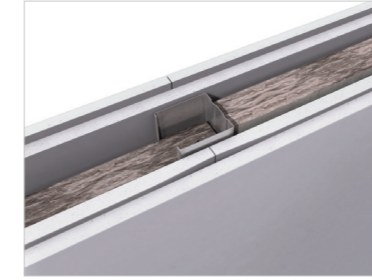
EI 60

- 50 mm DC Profil* + 2 x 12,5 mm Regular Plus

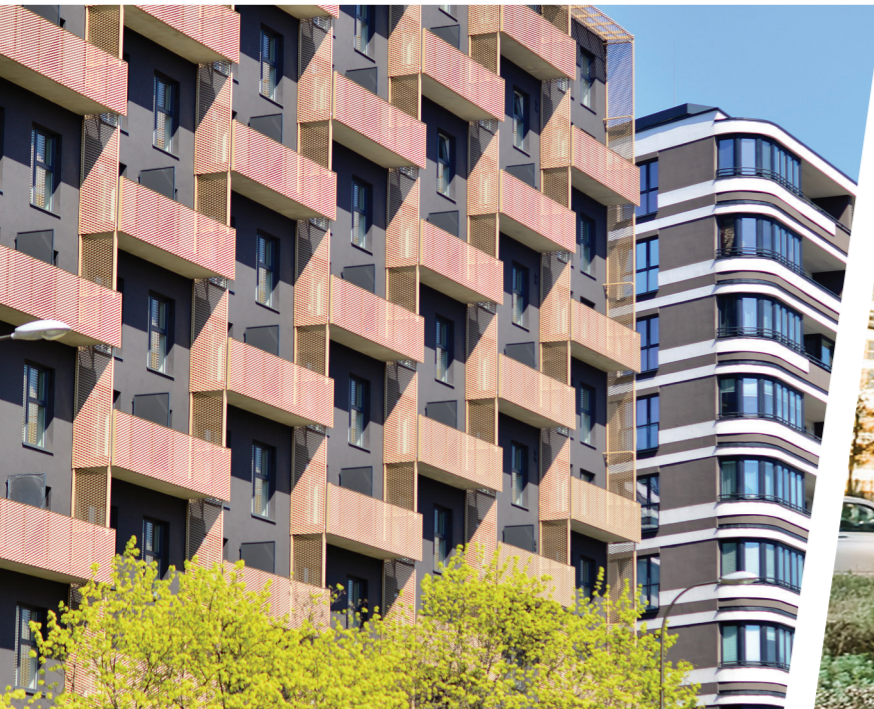
*Daha kalın olan Duvar C Profiller (75/100/125/150 mm) için de aynı yangın dayanımı geçerlidir.



Tek katlı duvar sistemlerinde 12,5 mm yerine 15 mm Diamant® uygulanarak veya 12,5 mm Vidipan® (mineral yün ile) kullanarak yangın dayanımı artırılabilir. Optimum yangın dayanımı, yüksek performans ve hızlı uygulama ile birleşince mükemmel bir çözüm sunar.



Çift kat Alçıpan® Regular Plus kullanılan bölme duvar, 60 dakikalık yangın dayanımı sağlayarak ekonomik bir çözüm sunar.



EI 60

OPTİMUM YANGIN DAYANIMI

90 DAKİKA

W112

Duvar kalınlığı: 10 cm

EI 90

- 50 mm DC Profil* + 2 x 12,5 mm FR / Diamant

Alt konstrüksiyondan bağımsız
(Uygulandığı yüzden)

EI 90

1x15 mm Flameboard® + 1x25 mm Flameboard®

W113

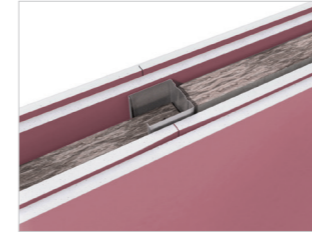
Duvar kalınlığı: 12,5 cm

EI 90

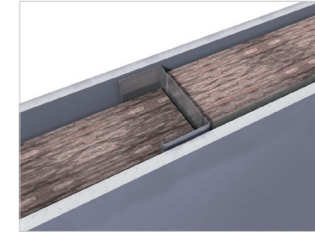
- 50 mm DC Profil* + 2x12,5 mm Silentboard + 1x12,5 Diamant®

*Daha kalın olan Duvar C Profiller (75/100/125/150 mm)
için de aynı yangın dayanımı geçerlidir.

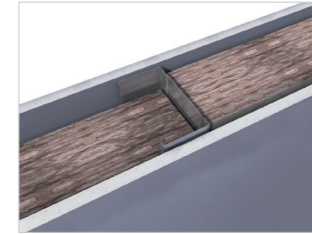
**W113 sistemi için yangın dayanım değerleri W112 sistem
testi değerleridir.



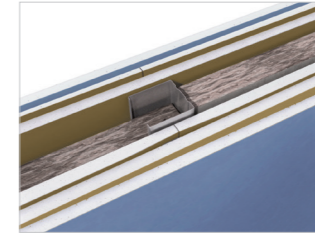
Optimum yangın dayanımı için W112 Bölme Duvar Sistemi ile her iki taraftan çift kat 12,5 mm kalınlıkta Yangına Dayanıklı Alçıpan® (FR) uygulanabilir. Böylelikle hem ekonomik hem de yüksek yangın dayanımlı bir çözüm elde edilir.



Her iki taraftan çift kat 12,5 mm kalınlıkta Diamant® kullanılan W112 bölme duvar ile 90 dakikalık yangın dayanımı sağlanabilir.



A1 sınıfı bir malzeme ile yangın dayanımı talep edildiği durumlarda uygulanacak alt konstrüksiyondan bağımsız 90 dk yangın dayanım sağlayan Flameboard® kullanılabilir.



Yüksek ses yalıtımı sağlayan Silentboard ve yüksek darbe dayanımı özelliğine sahip Diamant® gibi özel Alçıpan®'lar aynı zamanda yangın dayanımı sağladıklarından tüm bu özel taleplerin bir arada olduğu durumlarda kullanılabilirler.



EI 90

YÜKSEK TALEPLER İÇİN YANGIN DAYANIMI

120 DAKİKA

W112

Duvar kalınlığı: 11 cm

EI 120

- 50 mm DC Profil + 2x15 mm FR Alçıpan®

W112

Duvar kalınlığı: 10 cm

EI 120

- 50 mm DC Profil + 2x12,5 mm FRDF Alçıpan®

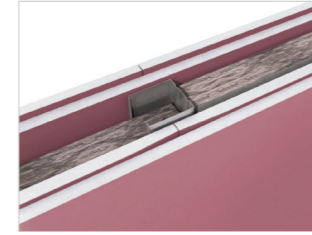
W628

Duvar kalınlığı: 12,5 cm

EI 120

- 75 mm DC Profil + 2x25 mm Flameboard®

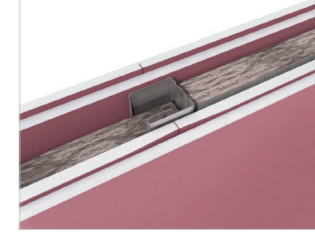
*Daha kalın olan Duvar C Profiller (75/100/125/150 mm) için de aynı yangın dayanımı geçerlidir.



Çift katlı bölme duvar sistemlerinde 12,5 mm yerine 15 mm kalınlıkta Yangına Dayanıklı Alçıpan® (FR) uygulanarak yangın dayanımı 90'dan 120 dakikaya çıkarılabilir.



Her iki yüzeyinde de kağıt bulunmayan, cam elyaf şilte kaplı Flameboard® ile özellikle yüksek yangın dayanım ihtiyacı aranan şaft duvarlarında 120 dakikaya kadar yangın dayanımı sağlayabilirsiniz.



Bölme duvar uygulaması için kısıtlı alana ancak aynı zamanda yangın dayanımı talebine sahipseniz, Knauf olarak size en uygun çözümü sunabiliriz. Çift kat 15 mm plaka yerine her iki taraftan 2x12,5 mm yoğunluğu artırılmış Yangına Dayanıklı Alçıpan® (FRDF) uygulayarak hem alan kazanabilir, hem de talep etmiş olduğunuz yangın dayanımını elde edebilirsiniz.



EI120

ASMA TAVAN VE ŞAFT İÇİN ÖZEL ÇÖZÜMLER

60 DAKİKA

Plaka kalınlığı: 30 mm
EI 60
• 2x15 mm Flameboard

90 DAKİKA

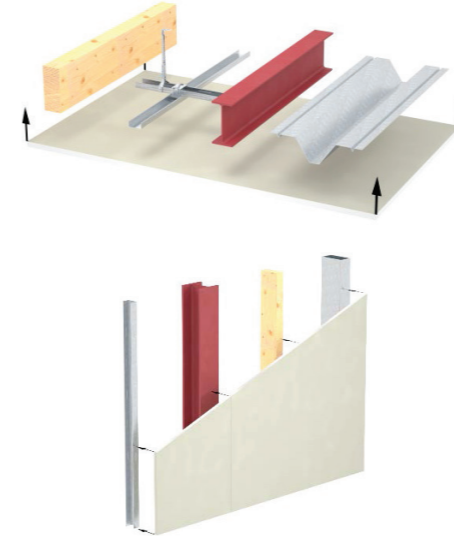
Plaka kalınlığı: 40 mm
EI 90
• 15 mm+25mm Flameboard

120 DAKİKA

Plaka kalınlığı: 50 mm
EI 120
• 2x25mm Flameboard

*Yangın dayanımı ile ilgili konstrüksiyondan bağımsız olarak sadece plaka ile birlikte kullanılabilceğini gösteren bilirkişi raporu bulunmaktadır. Rapor hem yatay hem de düşey uygulamalar için geçerlidir.

| Panel Kalınlığı | Plaka Montaj Açıklığı | Vida Aralığı |
|-----------------|-----------------------|--------------|
| mm | mm | mm |
| 15 | 500 | 170 |
| 25 | | |
| Panel Kalınlığı | Plaka Montaj Açıklığı | Vida Aralığı |
| mm | mm | mm |
| 15 | 600 | 250 |
| 25 | | |



Uygulama Örnekleri

Asma tavanlarda ya da duvarlarda talep edilen yangın dayanım sürelerine göre özelleştirilmiş çözümler sunulabilmektedir. Plakanın olduğu taraftan çift kat 15 mm (toplamda 30 mm) kalınlıkta Flameboard ile 60 dakika, 15 mm + 25mm (toplamda 40 mm) kalınlıkta Flameboard ile 90 dakika yangın dayanımı sağlanabilmektedir. 120 dakika yangın dayanımı ise, plakanın olduğu taraftan çift kat 25mm (toplamda 50 mm) kalınlıkta Flameboard ile sağlanabilmektedir.

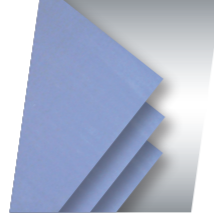


Alçıpan® Çeşitleri



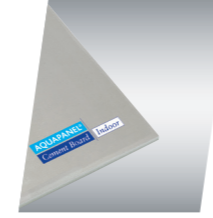
ALÇIPAN® REGULAR PLUS (RP)

Yüksek performans değerleri talep edilmeyen durumlarda kullanılabilen standart Alçıpan® çeşididir.
TS EN 520 + A1 - Tip A
Genişlik: 1200 mm
Kalınlık: 12,5/15 mm



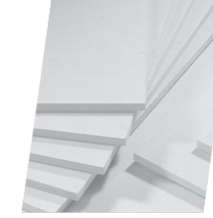
DIAMANT®

Darbeye karşı dayanıklı, yangın ve su dayanımı ve ses yalıtım özelliği artırılmış özel Alçıpan® çeşididir.
TS EN 520 - Tip DFH2IR
Genişlik: 1200 mm
Kalınlık: 12,5/15 mm



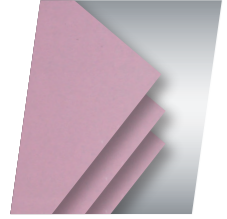
AQUAPANEL® İÇ CEPHE PLAKASI

Çimento bazlı, her iki yüzü cam elyaf file kaplı iç cephe plakasıdır.
EN 12467
Genişlik: 1200 mm
Kalınlık: 12,5 mm



VİDİPAN®

Yüksek değerlerde ses yalıtımı sağlayan, fiber alçı teknolojisi ile üretilen, selüloz katkı özel Alçıpan® çeşididir.
EN 15283-2
Genişlik: 1200 mm
Kalınlık: 10/12,5/15/18 mm



YANGINA DAYANIKLI ALÇIPAN® (FR)

Yangına dayanım süresi artırılmış, cam elyaf katkı, düzgün yüzeyli hafif Alçıpan® çeşididir.
TS EN 520 + A1 - Tip F
Genişlik: 1200 mm
Kalınlık: 12,5/15/18mm



SUYA VE YANGINA DAYANIKLI ALÇIPAN® (WR+FR)

Yangına dayanım süresi artırılmış, su iticilik özelliği kazandırılmış, düzgün yüzeyli hafif Alçıpan® çeşididir.
TS EN 520 + A1 - Tip HF
Genişlik: 1200 mm
Kalınlık: 12,5/15/18 mm



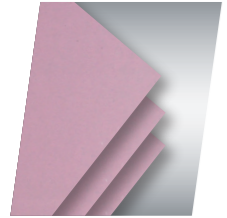
SAFEBOARD®

X-ray ışınlarını tutma özelliğine ve ek olarak yüksek değerlerde ses yalıtımına sahip özel Alçıpan® çeşididir.
EN 520 - Tip DF
Genişlik: 625 mm
Kalınlık: 12,5 mm



SILENTBOARD

Özel geliştirilmiş alçı çekirdeği sayesinde düşük ses frekanslarında bile yüksek ses yalıtım değeri sağlayan özel Alçıpan® çeşididir.
EN 520 - Tip DFR
Genişlik: 625 mm
Kalınlık: 12,5 mm



YANGINA DAYANIKLI ALÇIPAN® (FRDF)

Yangına dayanım süresi ve yoğunluğu artırılmış, cam elyaf katkı Alçıpan® çeşididir.
TS EN 520 + A1 - Tip DF
Genişlik: 1200 mm
Kalınlık: 12,5 mm



MOULDBOARD® - KÜFE, SUYA VE YANGINA DAYANIKLI ALÇIPAN® (MWFR)

Su iticilik ve yangına dayanım özelliği kazandırılmış, küf önleyici ve küfe karşı direnç sağlayan düzgün yüzeyli Alçıpan® çeşididir.
TS EN 520 + A1 - Tip FH1
Genişlik: 1200 mm
Kalınlık: 12,5/15 mm



FIREBOARD®

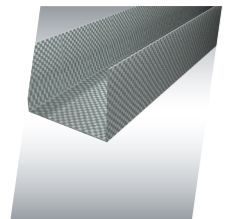
Her iki yüzeyinde kağıt olmayan, cam elyaf şilte ile kaplı, 2 saate kadar yangın dayanımı sağlayan özel Alçıpan® çeşididir.
EN 15283-1 - Tip GM-F
Genişlik: 1200/1250 mm
Kalınlık: 15/20/25 mm



FLAMEBOARD®

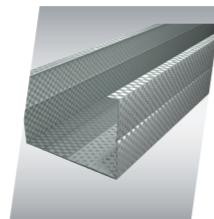
Her iki yüzeyinde kağıt olmayan, cam elyaf şilte ile kaplı, 2 saate kadar yangın dayanımı sağlayan özel Alçıpan® çeşididir.
EN 15283-1 - Tip GM-FR
Genişlik: 1200 mm
Kalınlık: 15/25 mm

Profiller



DUVAR U PROFİL (DU)

Alçıpan® Bölme Duvar Sistemlerinde, çerçeveyi oluşturan, yatay uygulanan profildir.
TS EN 14195
Genişlik: 50/75/100/125/150 mm
Uzunluk: 3000 mm
Sac Kalınlığı: 0,6 mm



DUVAR C PROFİL (DC)

Alçıpan® Bölme Duvar ve Duvar Giydirme Sistemlerinde dikey olarak uygulanan taşıyıcı profildir.
TS EN 14195
Genişlik: 50/75/100/125/150 mm
Uzunluk: 3000 mm
Sac Kalınlığı: 0,6 mm

Pasif Yangın Koruma Çözümlerimiz



Knauf FireWin, Knauf'un binaların yangından korunması için çözüm önerileri ve kapsamlı ve yüksek kaliteli ürünler sunmak için tasarlanmış yeni bir şemsiye markasıdır. Knauf FireWin, çeşitli yangından korunma uygulamaları için yangına dayanıklı plaka, sıva, silikon, köpük, bant, bloklar ve kelepçeleri içeren pasif yangından korunma ürün ailesidir. Daha detaylı bilgi için FireWin websitesini ziyaret edebilir veya teknik@knauf.com adresinden bize ulaşabilirsiniz.

Knauf Türkiye

www.knauf.com | 444 YAPI (9274)

Knauf Moment Beştepe Ofis Beştepe Mah.
32.Cadde No:1/212-218
06560 Beştepe-Yenimahalle / ANKARA