



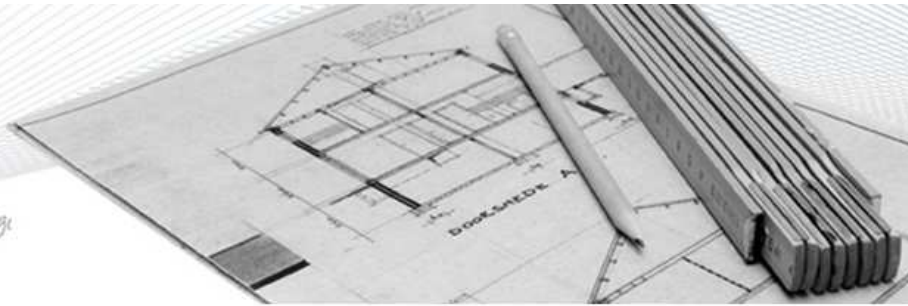
Teknik Satış ve  
Danışmanlık Departmanı

2015

## Sistem Analiz Dosyası

Proje ismi:

Müşteri :  
Tarih :  
Yer / bölge :  
Dosya no :  
Versiyon :



Proje ismi :  
Yer / bölge :  
Tarih : .....



**Sayın yetkili,**

Bu dosya teklif öncesinde, proje tarafından talep edilen teknik detayları sunmak amacıyla hazırlanmıştır ve bilgilendirme amaçlıdır.

Bu dosyada yer alan tüm içerik; Knauf teknik dokümanlarından, test raporları, sertifikalar, hesaplamalar ve öneriler içermektedir. Bu dosya, proje taleplerini en optimum şekilde karşılamak amacıyla yapılan teknik analiz sonrasında hazırlanmıştır. Taleplerin değişmesi durumunda, sayfanın altında bilgileri yer alan teknik departmanımızın bilgilendirilmesi, rapor içeriğinin güncel kalması için önemlidir ve müşterinin sorumluluğundadır.

Önerilen sistem, ürün ve dosya içerisinde yer alan içeriğin işveren tarafından onaylanması sadece yüklenici, bayi vb., dosyanın tarafına hazırlandığı, müşteriye aittir.

**Dosyada belirtilen malzeme sarfiyat miktarlarına fire dahil değildir.**

**Dosyada yer alan sistem, ürün vb. ile ilgili tüm performans değerleri Knauf ürünleri veya Knauf tarafından önerilen ürünlerin kullanılması durumunda geçerlidir.**

Soru ve görüşleriniz için departmanımız ile irtibata geçiniz:

**Knauf Teknik Satış ve Danışmanlık Departmanı**

0312 297 0030 - 31

[teknik@knauf.com.tr](mailto:teknik@knauf.com.tr)

[www.teknik.knauf.com.tr](http://www.teknik.knauf.com.tr)

**Knauf A.Ş. Ankara**

06800 Bilkent – Çankaya / Ankara Türkiye

Tel.: +90 312- 266 4347

Tel.: +90 312- 266 4347

Fax: +90 312- 266 5780- 266 4506

[www.knauf.com.tr](http://www.knauf.com.tr)

Tarih :

## Bölme Duvar Sistemleri

1. 01 – D06 : W112
2. 03 – D08 : MİX W112
3. 02 – D07 : W381
4. 13 – D23 : W115
5. 06 – D11 : MİX W116
6. 11 – D16 : MİX W116
7. 12 – D22 : W116



Proje ismi :  
Yer / bölge :  
Tarih :

**KNAUF**

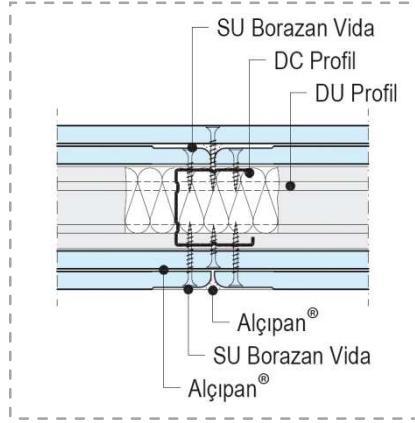
Projedeki kodu : 01- D06

Miktar :

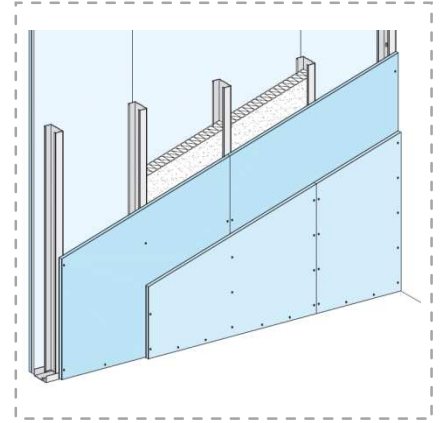
Knauf Sistemi : W112

Standart : DIN EN

Plaka / kaplama : 2 x 12.5mm FX



Plan



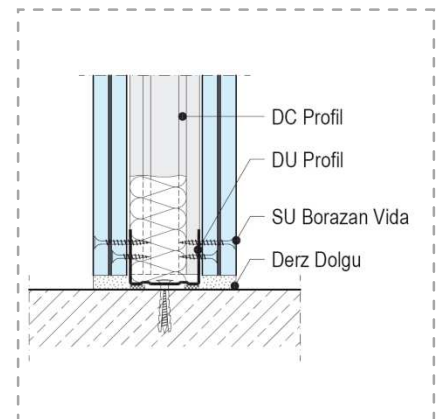
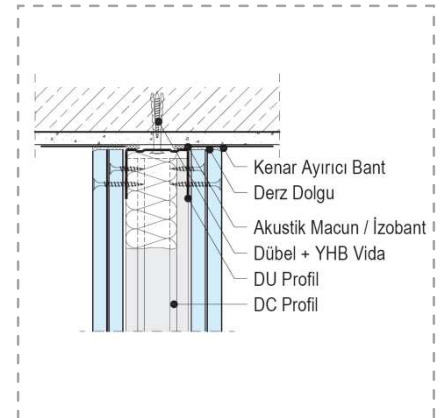
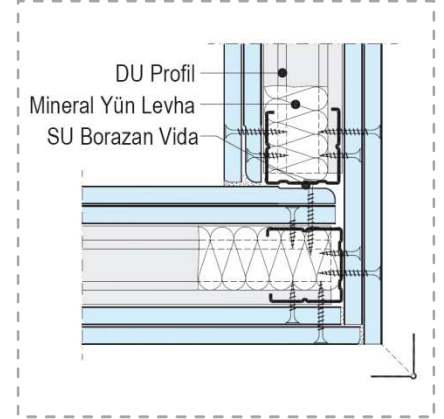
Perspektif

Sistem	Birim	Proje talebi	Knauf önerisi
Yangın dayanımı	EI	-	EI 60
Ses yalıtımı	Rw (dB)	-	52
Toplam genişlik	mm	-	150
Her iki yüzdeki kaplama sayısı	adet	-	2
En fazla yükseklik	m	-	5.05
- Sehim / deplasman		-	-
- Sehim / deplasman yükü		-	-
Profil aks aralığı	mm	-	600
Kayar tavan deplasman mesafesi		-	-

**Ürünler:**

Toplam plaka miktarı	m <sup>2</sup>	4.0
Plaka tipi / kalınlık	mm	Flex Alçıpan 12.5
Profil tipi / genişlik / kalınlık	mm	DC 100 x 0.6
MY yalıtım levhası tipi / kalınlık	mm	50
Vida tipi / boyu	mm	SU 25 3.5x25 + SU35 3.5x35
Derz bandı / derz dolgusu		File veya Kağıt Derz Bandı, Fugagips
Perdah alçısı		Satengips, Readygips

**Kesit / detay**



İlave not ve görüşler :

Tarih:

Proje ismi :  
Yer / bölge :  
Tarih :

**KNAUF**

Projedeki kodu : 03 – D08

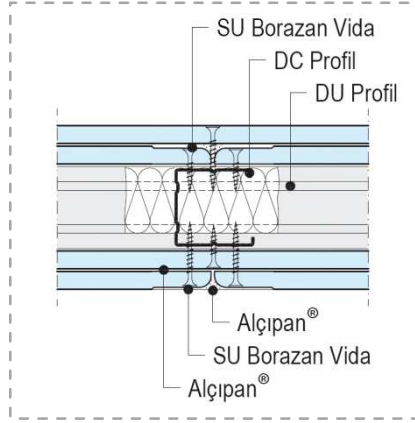
Miktar :

Knauf Sistemi : Mix W112

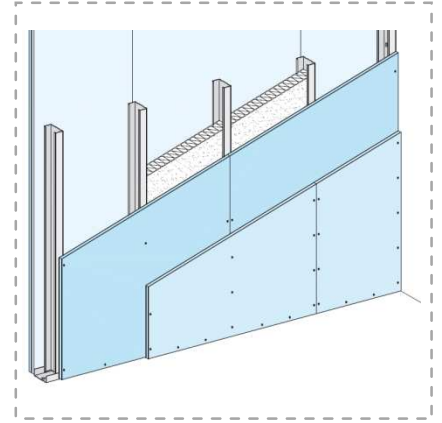
Standart : DIN EN

Plaka / kaplama : 2 x 12.5mm FX + 12,5

Aquapanel



Plan



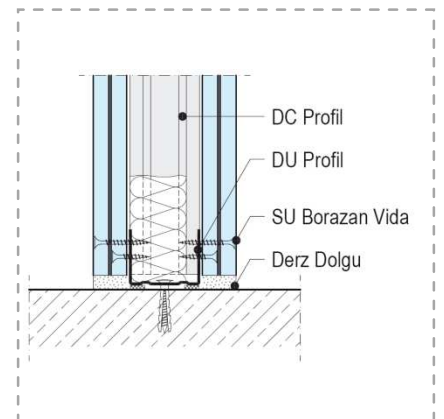
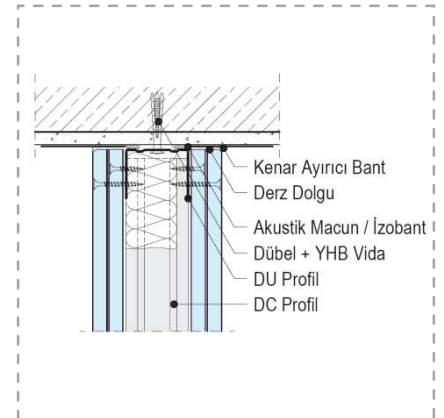
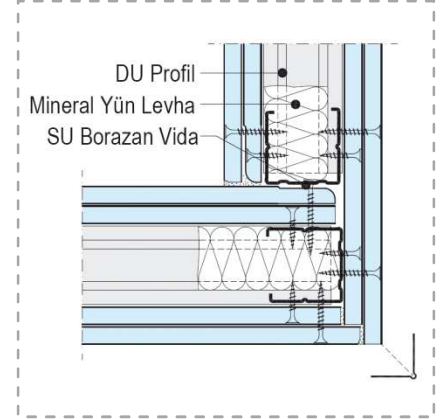
Perspektif

Sistem	Birim	Proje talebi	Knauf önerisi
Yangın dayanımı	EI	-	-
Ses yalıtımı (hesaplama değeri)	Rw (dB)	-	52
Toplam genişlik	mm	-	140
Her iki yüzdeki kaplama sayısı	adet	-	2 + 1
En fazla yükseklik	m	-	3,00
- Sehim / deplasman		-	-
- Sehim / deplasman yükü		-	-
Profil aks aralığı	mm	-	600
Kayar tavan deplasman mesafesi		-	-

Ürünler:

Toplam plaka miktarı	m <sup>2</sup>	3,0
Plaka tipi / kalınlık	mm	Flex Alçıpan 12,5 + Aquapanel 12,5
Profil tipi / genişlik / kalınlık	mm	DC 100 x 0.6
MY yalıtım levhası tipi / kalınlık	mm	50
Vida tipi / boyu	mm	SU 25 3.5x25 + SU35 3.5x35 / Maxi 25
Derz bandı / derz dolgusu		File veya Kağıt Derz Bandı, Fugagips / PU
Perdah alçısı		Satengips, Readygips / Q4 finish

Kesit / detay



İlave not ve görüşler :

Tarih:



Proje ismi :  
Yer / bölge :  
Tarih :

**KNAUF**

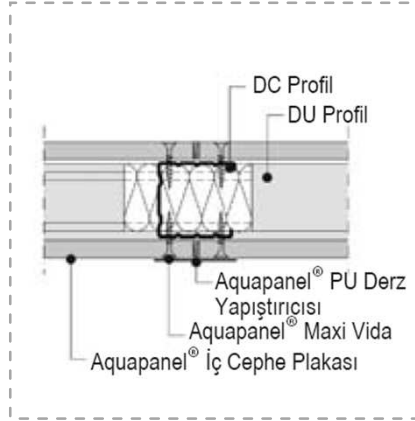
Projedeki kodu : 02 – D07

Miktar :

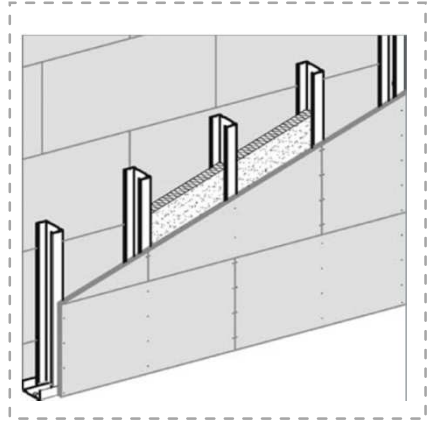
Knauf Sistemi : W381

Standart : DIN EN

Plaka / kaplama : 12.5mm Aquapanel



Plan



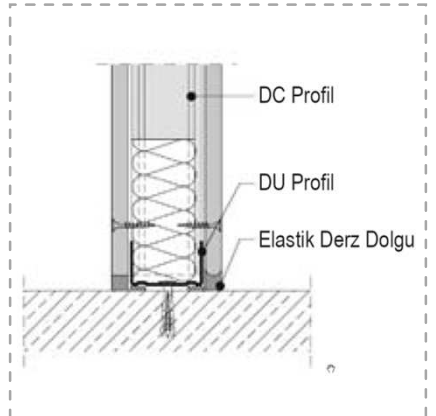
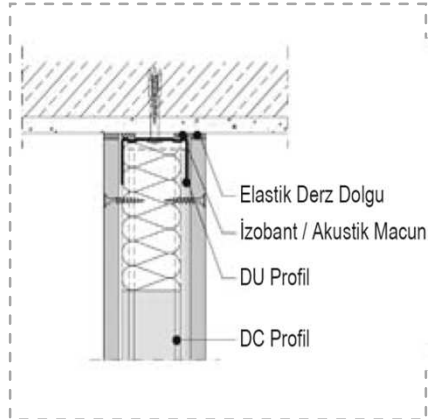
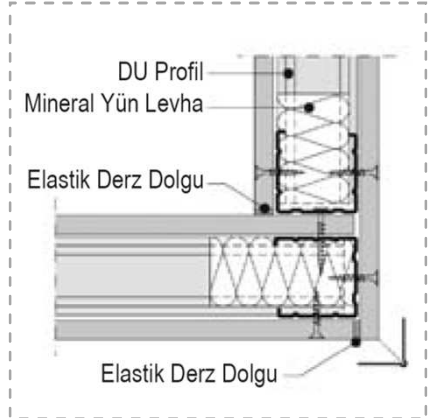
Perspektif

Sistem	Birim	Proje talebi	Knauf önerisi
Yangın dayanımı	EI	-	EI30
Ses yalıtımı	Rw (dB)	-	42
Toplam genişlik	mm	-	110
Her iki yüzdeki kaplama sayısı	adet	-	1
En fazla yükseklik	m	-	5,00
- Sehim / deplasman		-	-
- Sehim / deplasman yükü		-	-
Profil aks aralığı	mm	-	60
Kayar tavan deplasman mesafesi		-	-

Ürünler:

Toplam plaka miktarı	m <sup>2</sup>	2,0
Plaka tipi / kalınlık	mm	Aquapanel iç cephe 12.5
Profil tipi / genişlik / kalınlık	mm	DC 75 x 0.6
MY yalıtım levhası tipi / kalınlık	mm	50
Vida tipi / boyu	mm	Maxi 25
Derz bandı / derz dolgusu		PU yapıştırıcı
Perdah alçısı		İç cephe astarı – Aquapanel Q4 finish

Kesit / detay



İlave not ve görüşler :

Tarih:

Proje ismi :  
Yer / bölge :  
Tarih :

**KNAUF**

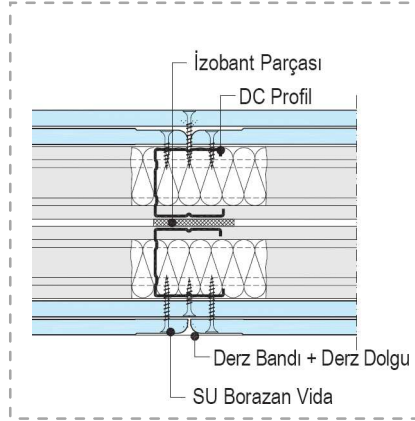
Projedeki kodu : 13 – D23

Miktar :

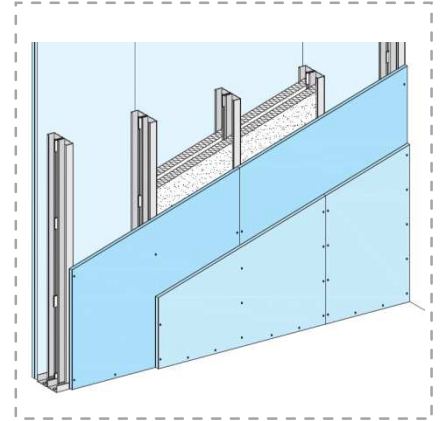
Knauf Sistemi : W115

Standart : DIN EN

Plaka / kaplama : 2 x 12.5mm FX



Plan

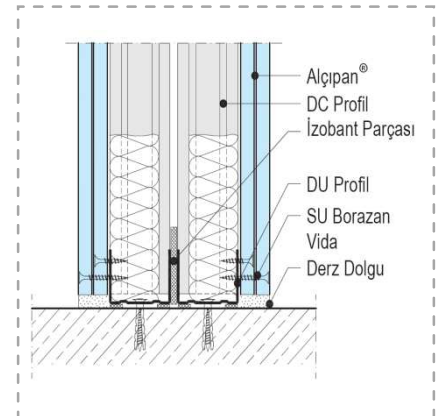
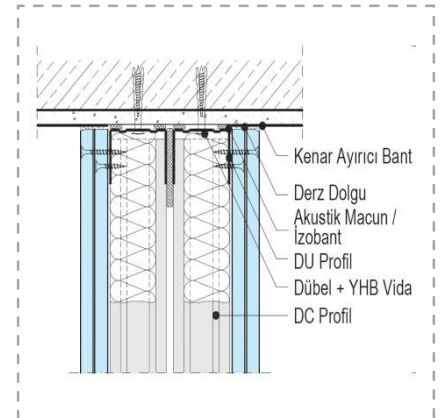
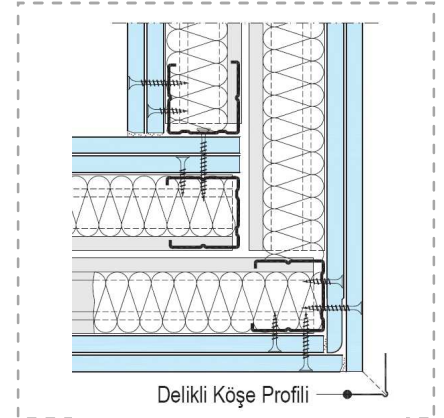


Sistem	Birim	Proje talebi	Knauf önerisi
Yangın dayanımı	EI	-	EI 60
Ses yalıtımı	Rw (dB)	-	59
Toplam genişlik	mm	-	155
Her iki yüzdeki kaplama sayısı	adet	-	2
En fazla yükseklik	m	-	3,30
- Sehim / deplasman		-	-
- Sehim / deplasman yükü		-	-
Profil aks aralığı	mm	-	60
Kayar tavan deplasman mesafesi		-	-

Ürünler:

Toplam plaka miktarı	m2	4,0
Plaka tipi / kalınlık	mm	Alçıpan Flex 12,5
Profil tipi / genişlik / kalınlık	mm	DC 50 x 0,6
MY yalıtım levhası tipi / kalınlık	mm	2x40
Vida tipi / boyu	mm	SU 25 3.5x25 + SU35 3.5x35
Derz bandı / derz dolgusu		File veya Kağıt Derz Bandı, Fugagips
Perdah alçısı		Satengips, Readygips

Kesit / detay



İlave not ve görüşler :

Tarih:

Proje ismi :  
Yer / bölge :  
Tarih :

**KNAUF**

Projedeki kodu : 06 – D11

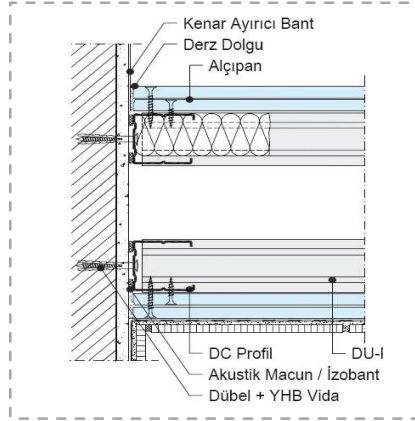
Miktar :

Knauf Sistemi : Mix W116

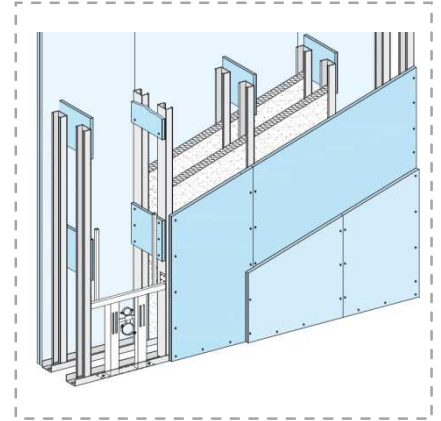
Standart : DIN EN

Plaka / kaplama : 2 x 12.5mm FX + 12,5

Aquapanel



Plan

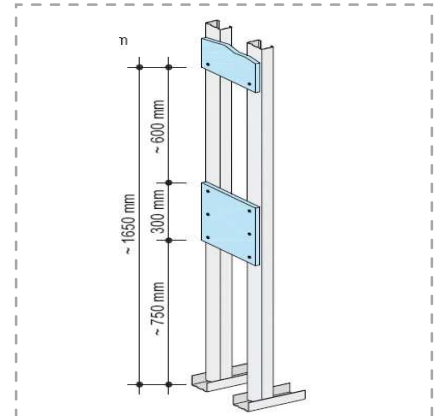
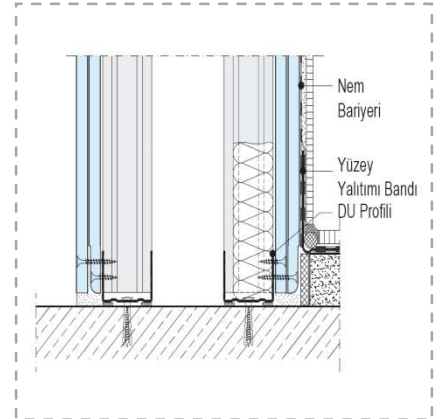
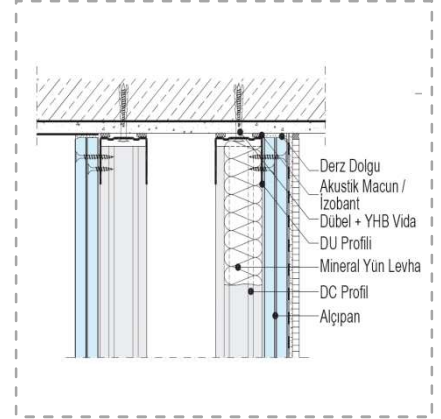


Perspektif

Sistem	Birim	Proje talebi	Knauf önerisi
Yangın dayanımı	EI	-	-
Ses yalıtımı (hesaplama değeri)	Rw (dB)	-	61
Toplam genişlik	mm	-	215
Her iki yüzdeki kaplama sayısı	adet	-	2 + 1
En fazla yükseklik	m	-	3,00
- Sehim / deplasman		-	-
- Sehim / deplasman yükü		-	-
Profil aks aralığı	mm	-	60
Kayar tavan deplasman mesafesi		-	-

-		
Toplam plaka miktarı	m2	3,0
Plaka tipi / kalınlık	mm	Alçıpan Flex 12,5 + Aquapanel 12,5
Profil tipi / genişlik / kalınlık	mm	DC 50 x 0,6
MY yalıtım levhası tipi / kalınlık	mm	2x25 mm
Vida tipi / boyu	mm	SU 25 3.5x25 + SU35 3.5x35 / Maxi 25
Derz bandı / derz dolgusu		File veya Kağıt Derz Bandı, Fugagips / PU
Perdah alçısı		Satengips, Readygips / Q4 finish

Kesit / detay



İlave not ve görüşler :

Tarih:



**Ek 1: Ürün Föyleri**  
**Ek 2: Sistem Föyleri**  
**Ek 3: Kalite Belgeleri**  
**Ek 4: Test Raporları**  
**Ek 5: Sarfiyat Analizi**

**FLEX ALÇIPAN® (FX)**

Düzgün yüzeyli, esnek ve hafif Alçıpan® çeşididir. Ön yüzü fildişi, arka yüzü gri renkli kağıt kaplıdır.

- Temiz ve kolay montaj
- Zaman tasarrufu
- Yüksek yüzey kalitesi

**Ürün Standartı**  
TS EN 520 + A1 - T1P A

**Kullanım Alanları**

- Asma tavan
- Bölme duvar
- Duvar gydirm
- Kuru sıva duvar kaplama

**Stoklama ve Saklama Koşulları**

- Paletler üzerinde stoklanmalıdır.
- İç mekanda en fazla 6, dış mekanda ise 5 palet üst üste stoklanmalıdır.
- Paletlemede her iki Alçıpan®, ön yüzleri korunacak şekilde yerleştirilmelidir.
- Alçıpan® gepleri açık havada stoklanacak ise, paletlerin üzeri naylon vb. ile kapatılmalıdır.

**Ebatlar ve Genel Özellikler**

Plaka tipi	Kalınlık (mm)	Ağırlık (kg/m²)	Genişlik (mm)	Uzunluk (mm)	Paletleme (adet/palet)
FX	9,5	7-8	1200	2500 standart 2800/2900/2700	50
	12,5	8-9		2800/2900/2700	50
	15	11-12		2800/2900/2700	30

**Teknik Özellikler**

	9,5 mm	12,5 mm	15 mm
Eğilmede kırma yüzü pahalı (N)	≥ 400	≥ 550	≥ 650
Eğilmede kırma yüzü dik (N)	≥ 180	≥ 210	≥ 230
Yanına kırma (TS EN 520 D4 B)		A2-v1,6	
İz bükme eğilimi (N/m²)	10		
İz bükme (N/m²)	0,25		
Genişlik toleransı (mm)	± 0,4	± 0,4	± 0,4
Uzunluk toleransı (mm)	± 0,5	± 0,5	± 0,5
Kesim toleransı (mm)	± 0,5	± 0,5	± 0,5
Kesim kenar toleransı (mm)	± 0,5	± 0,5	± 0,5
Kesim tipi	İzolasyon kenar (K), Kıl kenar (KK)		
Plak yüzüne derinliği (mm)	0,5-1,5		
Plak yüzüne genişliği (mm)	40-100		

**Sistem Performans Özellikleri**

Ses yalıtımı, yangın dayanımı ve benzeri performans değerleri, Alçıpan®'ın kullanıldığı sistem ve bileşenlerine göre farklılık göstermektedir. Detaylı bilgi için bakınız: Detay Katalogları, <http://www.etenek.knauf.com.tr>, <http://www.knauf.com.tr/sistemler.asp>, <http://www.knauf.com.tr/kataloglar.asp>

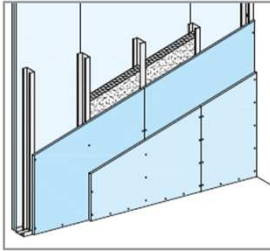
**Sipariş Bilgileri**

En az sipariş miktarı 30 m²'dir. Tabloda belirtilen boy ölçüleri dışındaki taleplerinizde satış biriminiz ile iletişime geçiniz.

**Kalite belgeleri için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

**Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>

**W112 Alçıpan® Bölme Duvar Sistemi**  
(Tek Duvar C Profil + her iki yüzünde çift kat Alçıpan®)



W112 Alçıpan® Bölme Duvar, tek dikme Duvar C Profili ve her iki tarafta en az 12,5 mm kalınlıkta çift kat Alçıpan® kullanılarak oluşturulan, içinde Duvar C Profili genişliğine göre uygun kalınlıkta yalıtım levhası bulunan duvar sistemidir.

**Kullanım Alanları**

- Optimum değerlerde ses yalıtımı ve yangın dayanımı talep edilen alanlar
- Darbe dayanımı ve duvar yüksekliği talep edilen alanlar

**Duvar Yükseklikleri**

Profil*	Kalınlık 0,6 mm	Aks Aralığı cm	En Fazla Duvar Yükseklikleri	
			Yangın Emniyeti Yok Uygulama Alanı 1 ve 2	Yangın Emniyeti Var
DC 50	60	4,00	4,00	4,00
	40	4,00	4,00	4,00
	30	4,35	4,35	4,35
	20	5,05	5,05	5,05
DC 75	60	6,00	6,00	6,00
	40	6,50	6,50	6,50
	30	7,20	7,20	7,20
	20	8,05	8,05	8,05
DC 100	60	8,55	8,55	8,55
	40	9,10	9,10	9,10
	30	9,80	9,80	9,80
	20	10,30	10,30	10,30
DC 125	60	10,60	10,60	10,60
	40	11,25	11,25	11,25
	30	11,70	11,70	11,70
	20			

\* TS EN 14198'e göre belirlen, kullanılan metal TS EN 10346'ya uygun ve yoğunluğu en az 0,0071 kg/m³ olan, pelik tipi DX51D; ortalık genişlikleri 5 mm olan, Alçıpan®a bakın yüzleri nokta perforasyonu, orta aksından Alçıpan® gepletim kolay yerleştirilmesi için boydan boya mukavemet bantı açılmış, TS EN 10346'ya uygun 21004 galvaniz kaplama sacolan, genişlikleri DC50=43,8 mm, DC75=73,8 mm, DC100=98,8 mm; yanak yükseklikleri bir kenarı 47 mm diğer kenarı 48,5 mm olanlar.

Uygulama alanı 1: İnsan trafiğinin tenha olduğu alanlar  
Uygulama alanı 2: İnsan trafiğinin yoğun olduğu alanlar

**W112 Alçıpan® Bölme Duvar Sistemi**  
**Malzeme Sarfiyatı (1m² için)**

Sistem Ürünleri	Birim	Sarfiyat Aks Aralığı (cm)		
		60	40	30
<b>Metal Konstrüksiyonlar</b>				
DU Profil En az 0,60 mm kalınlık ve 40 mm yanak yüksekliği	DU 50, DU 75, DU 100, DU 125, DU 150	0,7	0,7	0,7
DC Profil En az 0,60 mm kalınlık ve 50 mm yanak yüksekliği	DC 50, DC 75, DC 100, DC 125, DC 150	2	2,8	3,5
<b>Dübel ve Vidalar</b>				
YHB Vida	22 x 45	1,6 ***	1,6 ***	1,6 ***
Plastik Dübel	M8	1,6 ***	1,6 ***	1,6 ***
Alçıpan® Vidası	SU 25 3,5 x 25 SU 35 3,5 x 35	13 * 29 *	18 * 40 *	23 * 52 *
<b>Kaplamalar</b>				
Alçıpan®	12,5 / 15 / 18 mm	4	4	4
<b>Derz Dolgu ve Aksesuarlar</b>				
İzolant	25mm / Rulo	1,2	1,2	1,2
veya				
Akustik Macun	550 ml / Tüp	0,3	0,3	0,3
Derz Bantı	File Bant Kağıt Bant Kurt Kağıt Bant	1,6	1,6	1,6
Derz Dolgusu	Fugagips Unifort Readygips	0,8	0,8	0,8
<b>İç Köşeler için Ayırıcı Bant</b>	Trenn Fix	1,7 **	1,7 **	1,7 **
<b>İç - Dış Köşe Bantı</b>	Alux Tape			
<b>Dış Köşe Profili</b>				
Yalıtım Malzemesi	...mm Kalınlıkta	1	1	1

\* 12,5 + 15 mm kalınlıkta Alçıpan® uygulanması durumunda, ilk katta SU 25, ikinci katta SU 35, 2 x 15 mm ilk katta SU 25, ikinci katta SU 45 vida kullanılmaktadır.

\*\* Ayırıcı bant kullanılmıyacak ise, sarfiyat derz bandına eklenmelidir.

\*\*\* Montaj aralıkları 1 m'dir, 60 cm aralıklarla uygulandığında sarfiyat 2,1 adet/m²'dir.

Önemli Not: Malzeme analizi yapılan duvarın alanı 2,75 x 4 m = 11 m²'dir.

**Duvar Yüksekliklerine Çerçeve DC/DU Profil Montaj**

Zemin ve Tavan Duvar U profili dübel aralıkları		
Duvar Yüksekliği	Çelik Dübel (betonarme için)	Plastik Dübel
≤ 3 m	1 m	1 m
> 3 ila ≤ 6,5	1 m	0,5 m
> 6,5 ila ≤ 12 m	0,5 m	-

Yan duvarlarda dikey olarak kullanılan DC/DU profili sabitleme aralıkları 1 m olmalıdır. (Her 3 m'lik profil en az 3 noktadan olmak kaydı ile)



**Düzgün yüzeyli, esnek ve hafif Alçıpan® çeşididir. Ön yüzü fildişi, arka yüzü gri renkli kağıt kaplıdır.**

- Temiz ve kolay montaj
- Zaman tasarrufu
- Yüksek yüzey kalitesi

#### Ürün Standardı

TS EN 520 + A1 - TİP A

#### Kullanım Alanları

- Asma tavan
- Bölme duvar
- Duvar giydirme
- Kuru sıva duvar kaplama

#### Stoklama ve Saklama Koşulları

- Paletler üzerinde stoklanmalıdır.
- İç mekanda en fazla 6, dış mekanda ise 5 palet üst üste stoklanmalıdır.
- Paletlemede her iki Alçıpan®, ön yüzleri korunacak şekilde yerleştirilmelidir.
- Alçıpan® çeşitleri açık havada stoklanacak ise, paletlerin üzeri naylon vb. ile kapatılmalıdır.

#### Ebatlar ve Genel Özellikler

Plaka tipi	Kalınlık (mm)	Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> )	Genişlik (mm)	Uzunluk (mm)	Paketleme (adet/palet)
FX	9,5	7 - 8	1200	2500 standart (2000/ 2600/ 2700/ 2800/ 2900/ 3000)	60
	12,5	8 - 9			50
	15	11 - 12			30

#### Teknik Özellikler

	9,5 mm	12,5 mm	15 mm
Eğilmede kırılma yükü paralel (N)	≥ 400	≥ 550	≥ 650
Eğilmede kırılma yükü dik (N)	≥ 160	≥ 210	≥ 250
Yangına tepki (TS EN520 Ek B)	A2 - s1,d0		
Su buharı geçirgenliği μ	10		
Isı iletkenlik λ (W / mK)	0,25		
Genişlik toleransı (mm)	0, -4	0, -4	0, -4
Uzunluk toleransı (mm)	0, -5	0, -5	0, -5
Kalınlık toleransı (mm)	± 0,5	± 0,5	± 0,5
Kısa kenarın diklikten sapması (mm)	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
Kenar tipi	İnceltmiş kenar (İK), Küt kenar (KK)		
Pah inceltme derinliği (mm)	0,6 - 2,5		
Pah inceltme genişliği (mm)	40 - 80		

#### Sistem Performans Özellikleri

Ses yalıtımı, yangın dayanımı ve benzeri performans değerleri, Alçıpan®'ın kullanıldığı sistem ve bileşenlerine göre farklılık göstermektedir. Detaylı bilgi için bakınız: Detay Katalogları, <http://www.eteknik.knauf.com.tr>, <http://www.knauf.com.tr/sistemler.asp>, <http://www.knauf.com.tr/kataloglar.asp>

#### Sipariş Bilgileri

En az sipariş miktarı 30 m<sup>2</sup>'dir. Tabloda belirtilen boy ölçüleri dışındaki taleplerinizde satış birimimiz ile iletişime geçiniz.

**Kalite belgeleri için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

**Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>

## SUYA DAYANIKLI ALÇIPAN® (WR)

Her türlü ıslak hacim ve nemli ortamda kullanılabilen, su iticilik özelliği kazandırılmış düzgün yüzeyli hafif Alçıpan® çeşididir. Ön yüzü yeşil, arka yüzü gri renkli kağıt kaplıdır.

- Neme dayanım
- Üzerine fayans, seramik vb. uygulanabilirlik
- Temiz ve kolay montaj
- Zaman tasarrufu
- Yüksek yüzey kalitesi

### Ürün Standardı

TS EN 520 + A1 - TİP H (standart olarak H2 üretilmektedir)

### Kullanım Alanları

- Asma tavan
- Bölme duvar
- Duvar giydirme
- Kuru sıva duvar kaplama
- Şaft duvarları
- Islak hacimler
- Tek yüz duvar giydirme

### Stoklama ve Saklama Koşulları

- Paletler üzerinde stoklanmalıdır.
- İç mekanda en fazla 6, dış mekanda ise 5 palet üst üste stoklanmalıdır.
- Paletlemede her iki Alçıpan®, ön yüzleri korunacak şekilde yerleştirilmelidir.
- Alçıpan® çeşitleri açık havada stoklanacak ise, paletlerin üzeri naylon vb. ile kapatılmalıdır.

### Ebatlar ve Genel Özellikler

Plaka tipi	Kalınlık (mm)	Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> )	Genişlik (mm)	Uzunluk (mm)	Paketleme (adet/palet)
WR	9,5	7,5 - 8,5	1200	2500 standart (2000 / 2600 / 2700 / 2800 / 2900 / 3000)	60
	12,5	8,5 - 9,5			50
	15	11,5 - 12,5			30
	18	13 - 14			30

### Teknik Özellikler

	9,5 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Kuru eğilme yarı çapı - uzunlamasına (mm)	≥ 2000	≥ 2750	-	-
Islak eğilme yarı çapı - uzunlamasına (mm)	≥ 500	≥ 1000	-	-
Eğilmede kırılma yükü paralel (N)	≥ 400	≥ 550	≥ 650	≥ 774
Eğilmede kırılma yükü dik (N)	≥ 160	≥ 210	≥ 250	≥ 302,4
Yangına tepki (TS EN520 Ek B)	A2 - s1,d0			
Su buharı geçirgenliği μ	10			
Isı iletkenlik λ (W / mK)	0,25			
Genişlik toleransı (mm)	0, -4	0, -4	0, -4	0, -4
Uzunluk toleransı (mm)	0, -5	0, -5	0, -5	0, -5
Kalınlık toleransı (mm)	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,72
Kısa kenarın diklikten sapması (mm)	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
Kenar tipi	İnceltilmiş kenar (İK), Küt kenar (KK)			
Pah inceltme derinliği (mm)	0,6 - 2,5			
Pah inceltme genişliği (mm)	40 - 80			
Yüzey su emme (Tip H) (g / m <sup>2</sup> )	Tip H1 ≤180 , Tip H2 ≤ 220 , Tip H3 ≤ 300			
Toplam su emme (Tip H1) (%)	≤ 5			
Toplam su emme (Tip H2) (%)	≤ 10			
Toplam su emme (Tip H3) (%)	≤ 25			

### Sistem Performans Özellikleri

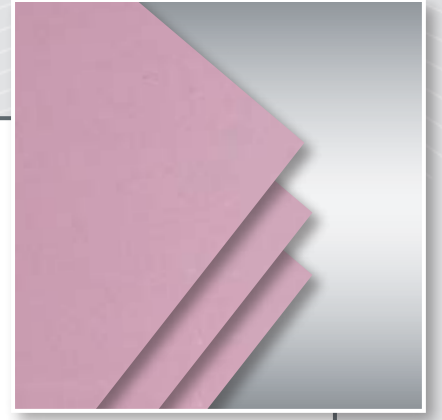
Ses yalıtımı, yangın dayanımı ve benzeri performans değerleri, Alçıpan®'ın kullanıldığı sistem ve bileşenlerine göre farklılık göstermektedir. Detaylı bilgi için bakınız: Detay Katalogları, <http://www.eteknik.knauf.com.tr>, <http://www.knauf.com.tr/sistemler.asp>, <http://www.knauf.com.tr/kataloglar.asp>

### Sipariş Bilgileri

En az sipariş miktarı 30 m<sup>2</sup>'dir. Tabloda belirtilen boy ölçüleri dışındaki taleplerinizde satış birimimiz ile iletişime geçiniz.

**Kalite belgeleri için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

**Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>



**Yangına dayanım süresi arttırılmış, cam elyaf katkılı, düzgün yüzeyli hafif Alçıpan® çeşididir. Ön yüzü pembe, arka yüzü gri renkli kağıt kaplıdır.**

- Yangına dayanım
- Temiz ve kolay montaj
- Zaman tasarrufu
- Yüksek yüzey kalitesi

#### Ürün Standardı

TS EN 520 + A1 - TİP F

#### Kullanım Alanları

- Asma tavan
- Bölme duvar
- Duvar giydirme
- Şaft duvarları
- Çelik yapılar

#### Stoklama ve Saklama Koşulları

- Paletler üzerinde stoklanmalıdır.
- İç mekanda en fazla 6, dış mekanda ise 5 palet üst üste stoklanmalıdır.
- Paletlemede her iki Alçıpan®, ön yüzleri korunacak şekilde yerleştirilmelidir.
- Alçıpan® çeşitleri açık havada stoklanacak ise, paletlerin üzeri naylon vb. ile kapatılmalıdır.

#### Ebatlar ve Genel Özellikler

Plaka tipi	Kalınlık (mm)	Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> )	Genişlik (mm)	Uzunluk (mm)	Paketleme (adet/palet)
FR	12,5	9,5 - 10,5	1200	2500 standart (2000 / 2600 / 2700 / 2800 / 2900 / 3000)	50
	15	12 - 13			30
	18	14,5 - 15,5			30

#### Teknik Özellikler

	12,5 mm	15 mm	18 mm
Kuru eğilme yarı çapı - uzunlamasına (mm)	≥ 2750	-	-
Islak eğilme yarı çapı - uzunlamasına (mm)	≥ 1000	-	-
Eğilmede çekme dayanımı - uzunlamasına (N)	≥ 550	≥ 650	≥ 774
Eğilmede çekme dayanımı - enlemesine (N)	≥ 210	≥ 250	≥ 302,4
Yangına tepki (TS EN520 Ek B)	A2 - s1,d0		
Çekirdek kohezyonu (dak.)	≥ 15		
Su buharı difüzyon direnç faktörü μ	10		
Isı iletkenlik hesap değeri λ (W / mK)	0,25		
Genişlik toleransı (mm)	0, -4	0, -4	0, -4
Uzunluk toleransı (mm)	0, -5	0, -5	0, -5
Kalınlık toleransı (mm)	± 0,5	± 0,5	± 0,5
Kısa kenarın diklikten sapması (mm)	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
Kenar tipi	İnceltilmiş kenar (İK), Küt kenar (KK), Yarım yuvarlak inceltilmiş kenar (YYİK)		
Pah inceltme derinliği (mm)	0,6 - 2,5		
Pah inceltme genişliği (mm)	40 - 80		

#### Sistem Performans Özellikleri

Ses yalıtımı, yangın dayanımı ve benzeri performans değerleri, Alçıpan®'ın kullanıldığı sistem ve bileşenlerine göre farklılık göstermektedir. Detaylı bilgi için bakınız: Detay Katalogları, <http://www.eteknik.knauf.com.tr>, <http://www.knauf.com.tr/sistemler.asp>, <http://www.knauf.com.tr/kataloglar.asp>

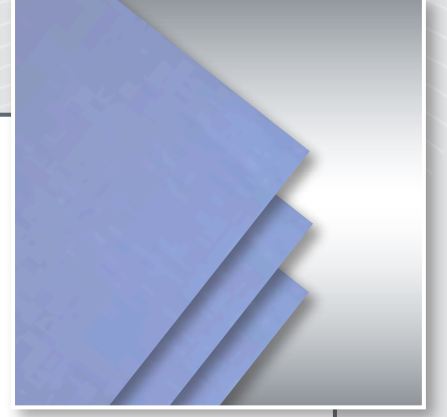
#### Sipariş Bilgileri

En az sipariş miktarı 30 m<sup>2</sup>'dir. Tabloda belirtilen boy ölçüleri dışındaki taleplerinizde satış birimimiz ile iletişime geçiniz.

**Kalite belgeleri için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

**Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>





**Darbeye karşı dayanıklı, mukavemeti, yangın ve su dayanımı ve ses yalıtım özelliği artırılmış özel Alçıpan® çeşididir. Ön ve arka yüzü mavi renkli kağıt kaplıdır.**

- Darbe dayanımı
- Yüksek değerde ses yalıtımı
- Temiz ve kolay montaj
- Zaman tasarrufu
- Yüksek yüzey kalitesi
- Suya dayanım
- Yangına dayanım

#### Üretim Standardı

EN 520 - Tip DFH2IR

DIN 18180 - Tip GKFI

#### Kullanım Alanları

- Bölme duvar
- Duvar giydirme

#### Stoklama ve Saklama Koşulları

- Paletler üzerinde stoklanmalıdır.
- İç mekanda en fazla 6, dış mekanda ise 5 palet üst üste stoklanmalıdır.
- Paletlemede her iki Alçıpan®, ön yüzleri korunacak şekilde yerleştirilmelidir.
- Alçıpan® çeşitleri açık havada stoklanacak ise, paletlerin üzeri naylon vb. ile kapatılmalıdır.

#### Ebatlar ve Genel Özellikler

Plaka tipi	Kalınlık (mm)	Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> )	Genişlik (mm)	Uzunluk (mm)	Paketleme (adet/palet)
Diamant	12,5	12,8	1200	2000 / 2500	40
	15	15,5			

#### Teknik Özellikler

	12,5 mm	15 mm
Kuru eğilme yarı çapı - uzunlamasına (mm)	≥ 2750	-
Islak eğilme yarı çapı - uzunlamasına (mm)	≥ 1000	-
Eğilmede kırılma yükü paralel (N)	≥ 725	≥ 870
Eğilmede kırılma yükü dik (N)	≥ 300	≥ 360
Yangına tepki (EN520 Ek B)	A2 - s1,d0	
Yoğunluk (kg / m <sup>3</sup> )	≥ 1000	
Yüzey sertliği (mm)	≤ 15	
Yüzey su emilimi (g / m <sup>2</sup> )	≤ 180	
Su buharı geçirgenliği μ	10	
Isı iletkenlik λ (W / mK)	0,27	
Genişlik toleransı (mm)	0, -4	0, -4
Uzunluk toleransı (mm)	0, -5	0, -5
Kalınlık toleransı (mm)	± 0,5	± 0,5
Kısa kenarın diklikten sapması (mm)	≤ 2,5	≤ 2,5
Kenar tipi	İnceltilmiş kenar (İK), Küt Kenar (KK)	

#### Sistem Performans Özellikleri

Ses yalıtımı, yangın dayanımı ve benzeri performans değerleri, Alçıpan®'ın kullanıldığı sistem ve bileşenlerine göre farklılık göstermektedir. Detaylı bilgi için bakınız: Detay Katalogları, <http://www.eteknik.knauf.com.tr>, <http://www.knauf.com.tr/sistemler.asp>, <http://www.knauf.com.tr/kataloglar.asp>

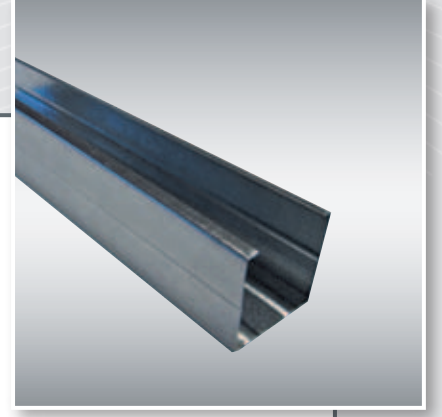
#### Sipariş Bilgileri

En az sipariş miktarı 30 m<sup>2</sup>'dir. Tabloda belirtilen boy ölçüleri dışındaki taleplerinizde satış birimimiz ile iletişime geçiniz.

**Kalite belgeleri için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

**Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>





**Alçıpan® Bölme Duvar ve Duvar Giydirme Sistemlerinde dikey olarak uygulanan, askı sisteminden bağımsız Alçıpan® tavanlarda yatay uygulanan taşıyıcı profildir.**

#### Üretim Standardı

TS EN 14195

#### Kullanım Alanları

- Bölme duvar sistemleri
- Agraflı duvar giydirme sistemleri
- Askı sisteminden bağımsız Alçıpan tavanlar

#### Stoklama ve Saklama Koşulları

- Profiller bağ olarak paketlenir.
- Profillerin ıslanmaması gerekir.
- Ambalajlar düz, kuru, temiz bir alanda stoklanmalıdır.

#### Genel Özellikler

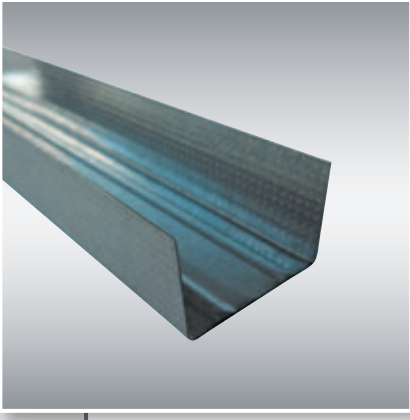
Profil tipi		Kalınlık (mm)	Ağırlık (kg/m)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)	Uzunluk (mm)	Paketleme (adet/bağ)
DUVAR C PROFİLLERİ	DC50	0,5	0,608	48,8	49	2700 / 2800 / 3000	12
		0,6	0,73				
		0,8	0,980	45,8		3000	
	DC75	0,5	0,706	73,8		2700 / 2800 / 3000	
		0,6	0,847				
		0,8	1,150			3000	
	DC100	0,6	0,964	98,8		2800 / 3000	8
		0,8	1,290			3000	
	DC125	0,6	1,063	123,8		3000	4
		0,8	1,450				
	DC150	0,6	1,18	148,8		3000	
		0,8	1,600				

#### Sipariş Bilgileri

En az sipariş miktarı 1 bağ (36 m)'dir. Tabloda belirtilen ölçüler dışındaki taleplerinizde satış birimimiz ile iletişime geçiniz.

**Kalite belgeleri için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

**Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>



## Knauf Duvar U Profilleri

**Alçıpan® Bölme Duvar Sistemlerinde, çerçeveyi oluşturan, yatay uygulanan profildir.**

**Üretim Standardı**  
TS EN 14195

### Kullanım Alanları

- Bölme duvar sistemleri
- Duvar giydirme sistemleri
- Askı sisteminden bağımsız Alçıpan® tavanlar

### Stoklama ve Saklama Koşulları

- Profiller bağ olarak paketlenir.
- Profillerin ıslanmaması gerekir.
- Ambalajlar düz, kuru, temiz bir alanda stoklanmalıdır.

### Genel Özellikler

Profil tipi		Kalınlık (mm)	Ağırlık (kg/m)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)	Uzunluk (mm)	Paketleme (adet/bağ)
DUVAR U PROFİLLERİ	DU50	0,5	0,449	50	32	3000	12
			0,495		40		
		0,6	0,538	50	32		
			0,594		40		
	DU75	0,5	0,527	75	32		
			0,597		40		
		0,6	0,632	75	32		
			0,716		40		
	DU100	0,5	0,644	100	32		8
			0,690		40		
		0,6	0,722	100	32		
			0,828		40		
	DU125	0,5	0,740	125	32		
			0,790		40		
		0,6	0,890	125	32		
			0,940		40		
	DU150	0,6	1,000	150	32		4
			1,060		40		

### Sipariş Bilgileri

En az sipariş miktarı 1 bağ (36 m)'dir. Tabloda belirtilen ölçüler dışındaki taleplerinizde satış birimimiz ile iletişime geçiniz.

**Kalite belgeleri için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

**Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>

**Alçıpan® çeşitlerinin birleşim yerlerindeki derzlerin doldurulmasında kullanılan derz dolgu alçısıdır.**

- Kolay uygulama
- Yüksek aderans
- Uzatılmış çalışma süresi

#### Ürün Standardı

TS EN 13963

#### Kullanım Alanları

- Alçıpan® yatay ve dikey birleşim derzleri
- Tavan - duvar birleşimleri

#### Stoklama ve Saklama Koşulları

- Torbalar orjinal ambalajında, ağzı kapalı olarak ve kuru bir ortamda muhafaza edilmelidir.
- Düz bir satıhta, paletler üzerinde stoklanmalıdır.
- Direkt güneş ışığından korunmalıdır.

#### Genel Özellikler

	Ağırlık (kg)	Paketleme (adet / torba)	Raf Ömrü
FUGAGİPS	30	≤ 50	6 ay

#### Teknik Özellikler

Su karışım oranı - 10 kg Fugagips (L)	6 - 7
CaSO <sub>4</sub> Yapı alçısı oranı (%)	>50
Uygulama süresi (dk)	80 - 90
Donma süresi (dk)	160 - 180
Yangına tepki (TS EN 13501)	A1
Tüketim miktarı (kg / m <sup>2</sup> )	Tek kat bölme duvar 0,5 Çift kat bölme duvar 0,8 Üç kat bölme duvar 1,1

**Kalite belgeleri için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

**Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>



30 kg / torba



30 kg / torba

## İç mekanlarda el ile uygulanan son kat yüzey düzeltme perdah alçısıdır.

- Son kat uygulamalara hazır pürüzsüz yüzey
- Kolay ve hızlı uygulama imkanı
- Uzatılmış çalışma süresi
- A1 sınıfı alev almaz yapı malzemesi
- Yüksek aderans

### Ürün Standardı

TS EN 13279 - 1 Tip: C6, İnce uygulanabilen alçı

### Kullanım Alanları

- Alçıpan® kaplanmış yüzeyler
- Alçı sıva ile kaplanmış yüzeyler
- Çimento bazlı sıva yapılmış yüzeyler
- Boya, duvar kağıdı vb. son kat uygulama yapılacak yüzeyler

### Stoklama ve Saklama Koşulları

- Torbalar orjinal ambalajında, ağzı kapalı olarak ve kuru bir ortamda muhafaza edilmelidir.
- Düz bir satıhta, paletler üzerinde stoklanmalıdır.
- Direkt güneş ışığından korunmalıdır.

### Genel Özellikler

	Ağırlık (kg)	Paketleme (adet/palet)	Raf Ömrü
SATENGİPS	30	≤ 50	6 ay

### Teknik Özellikler

Su karışım oranı - 10 kg Satengips (L)	6 - 7
Yangına tepki	A1
CaSO <sub>4</sub> Yapı alçısı oranı (%)	>50
Basınç dayanımı (N / mm <sup>2</sup> )	≥2
Eğilmede çekme dayanımı (N / mm <sup>2</sup> )	≥1
Tüketim miktarı (1 mm kalınlık)	1 kg / m <sup>2</sup>
Uygulama sıcaklığı	≥5 °C
İşlenebilirlik süresi	90 - 100 dk
Donma süresi	180 - 220 dk

Kalite belgeleri için bakınız: <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız: <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>



## File Derz Bandı

Alçıpan® çeşitlerinin birleşim derzlerinde kullanılan kendinden yapışkanlı file derz bandıdır.

90 m / adet

### Kullanım Alanları

- Alçıpan® Bölme Duvar Sistemleri
- Alçıpan® Asma Tavan Sistemleri
- Alçıpan® Duvar Giydirme Sistemleri

### Genel Özellikler

Bant tipi	Genişlik (mm)	Boy (m)	Paketleme (adet/kutu)
FILE DERZ BANDI	50	90	24

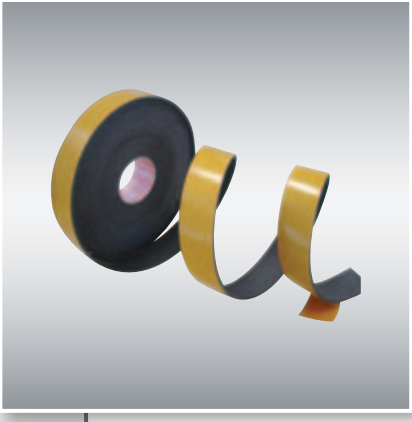
### Sipariş Bilgileri

En az sipariş miktarı 1 adet (90 m)'tir.

**Kalite belgeleri için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

**Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>





25 m / adet

## İZOBANT

Alçıpan® Sistemlerinde, ısı ve ses yalıtımı sağlamak amacı ile , profillere uygulanan kendinden yapışkanlı izolasyon bandıdır.

### Kullanım Alanları

- Duvar U ve Duvar C Profiller

### Genel Özellikler

Bant tipi	Genişlik (mm)	Boy (m)	Kalınlık (mm)	Paketleme (adet/kutu)
İZOBANT	50	25	4	24
	75			16
	100			12

### Sipariş Bilgileri

En az sipariş miktarı 1 adet (25 m)'tir.

**Kalite belgeleri için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

**Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>

## Sivri Uçlu (SU) Vida

Alçıpan® çeşitlerinin, 0.7 mm sac kalınlığına kadar metal konstrüksiyon üzerine tespit edilmesinde kullanılan havşa başlı vidadır.



### Kullanım Alanları

- Alçıpan® Bölme Duvar Sistemleri
- Alçıpan® Asma Tavan Sistemleri
- Alçıpan® Duvar Giydirme Sistemleri

### Genel Özellikler

Vida tipi	Çap (mm)	Boy (mm)	Ağırlık (kg/kutu)	Paketleme (adet/kutu)
SİVRİ UÇLU VİDA	3,5	25	1,35 / 22	1000 / 16000
		35	1,8 / 16	1000 / 9000
		45	2,1	1000
		55	2,65	

### Sipariş Bilgileri

En az sipariş miktarı 1 pakettir.

Kalite belgeleri için bakınız: <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız: <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>

**Diamant Alçıpan® çeşitlerinin, metal konstrüksiyonlara tespit edilmesinde kullanılan havşa başlı vidadır.**

**Üretim Standardı**

DIN 18182 - 2

**Kullanım Alanları**

- Diamant Bölme Duvar Sistemleri
- Diamant Duvar Giydirme Sistemleri

**Genel Özellikler**

Vida tipi	Çap (mm)	Boy (mm)	Ağırlık (kg/kutu)	Paketleme (adet/kutu)
DIAMANT (HGP) VİDA	3,9	23	1,3	1000
		35	2,05	
		55	3,1	

**Sipariş Bilgileri**

En az sipariş miktarı 1 paket (1000 adet)'tir.

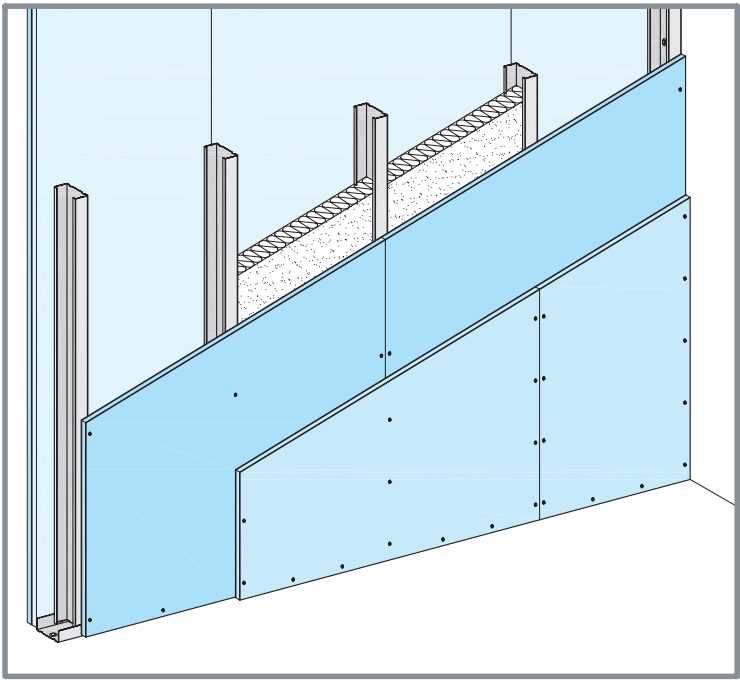
**Kalite belgeleri için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/kalitebelgeleri.asp>

**Tavsiye edilen fiyat listesi için bakınız:** <http://www.knauf.com.tr/fiyatlistesi.asp>



# W112 Alçıpan® Bölme Duvar Sistemi

(Tek Duvar C Profil + her iki yüzünde çift kat Alçıpan®)



W112 Alçıpan® Bölme Duvar, tek dikmeli Duvar C Profili ve her iki tarafta en az 12,5 mm kalınlıkta çift kat Alçıpan® kullanılarak oluşturulan, içinde Duvar C Profil genişliğine göre uygun kalınlıkta yalıtım levhası bulunan duvar sistemidir.

## Kullanım Alanları

- Optimum değerlerde ses yalıtımı ve yangın dayanımı talep edilen alanlar
- Darbe dayanımı ve duvar yüksekliği talep edilen alanlar

## Duvar Yükseklikleri

Profil*		En Fazla Duvar Yükseklikleri	
		Yangın Emniyeti Yok	Yangın Emniyeti Var
		Uygulama Alanı 1 ve 2	
Kalınlık	Aks Aralığı		
0,6 mm	cm	m	m
DC 50	60	4,00	4,00
	40	4,00	4,00
	30	4,35	4,35
DC 75	60	5,05	5,05
	40	6,00	6,00
	30	6,50	6,50
DC 100	60	7,20	7,20
	40	8,05	8,05
	30	8,55	8,55
DC 125	60	9,10	9,00
	40	9,80	9,00
	30	10,30	9,00
DC 150	60	10,60	8,20
	40	11,25	9,00
	30	11,70	9,00

\* TS EN 14195'e göre üretilen, kullanılan metal TS EN 10346'ya uygun ve yoğunluğu en az 0,0071 kg/m³ olan, çelik tipi DX51D; tırnak genişlikleri 5 mm olan, Alçıpan®'a bakan yüzleri nokta perforasyonlu, orta aksından Alçıpan® çeşitlerinin kolay yerleştirilmesi için boydan boya mukavemet bandı açılmış, TS EN 10346'ya uygun Z100+ galvaniz kaplama sacdan; genişlikleri DC50=48,8 mm, DC75=73,8 mm, DC100=98,8 mm; yanak yükseklikleri bir kenarı 47 mm diğer kenarı 48,5 mm olanlar

Uygulama alanı 1: İnsan trafiğinin *tenha* olduğu alanlar  
Uygulama alanı 2: İnsan trafiğinin *yoğun* olduğu alanlar

# W112 Alçıpan® Bölme Duvar Sistemi

Malzeme Sarfiyatı (1m² için)

Sistem Ürünleri		Birim	Sarfiyat Aks Aralığı (cm)		
			60	40	30
<b>Metal Konstrüksiyonlar</b>					
DU Profil	DU 50, DU 75, DU 100, DU 125, DU 150	m	0,7	0,7	0,7
DC Profil	DC 50, DC 75, DC 100, DC 125, DC 150		2	2,8	3,5
<b>Dübel ve Vidalar</b>					
YHB Vida	22 x 45	adet	1,6 ***	1,6 ***	1,6 ***
Plastik Dübel	M8		1,6 ***	1,6 ***	1,6 ***
Alçıpan® Vidası	SU 25 3,5 x 25		13 *	18 *	23 *
	SU 35 3,5 x 35		29 *	40 *	52 *
<b>Kaplamalar</b>					
Alçıpan®	12,5 / 15 / 18 mm	m²	4	4	4
<b>Derz Dolgu ve Aksesuarlar</b>					
İzobant	25m / Rulo	m	1,2	1,2	1,2
Akustik Macun	veya 550 ml / Tüp	tüp	0,3	0,3	0,3
Derz Bandı	File Bant Kağıt Bant Kurt Kağıt Bant	m	1,6	1,6	1,6
Derz Dolgusu	Fugagips Uniflott Readygips	kg	0,8	0,8	0,8
İç Köşeler için Ayırıcı Bant	Trenn Fix	m	1,7 **	1,7 **	1,7 **
İç - Dış Köşe Bandı	Alux Tape	m	Projeye göre belirlenir		
Dış Köşe Profili		m	Projeye göre belirlenir		
Yalıtım Malzemesi	...mm Kalınlıkta	m²	1	1	1

\* 12,5 + 15 mm kalınlıkta Alçıpan® uygulanması durumunda, ilk katta SU 25, ikinci katta SU 35, 2 x 15 mm ilk katta SU 25, ikinci katta SU 45 vida kullanılmalıdır.

\*\* Ayırıcı bant kullanılmayacak ise, sarfiyat derz bandına eklenmelidir.

\*\*\* Montaj aralıkları 1 m'dir. 60 cm aralıklarla uygulandığında sarfiyat 2,1 adet/m²'dir.

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan duvarın alanı 2,75 x 4 m = 11 m²'dir.


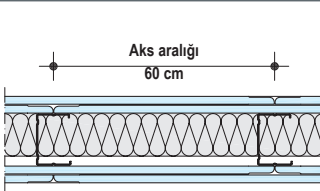
## Duvar Yüksekliklerine Çerçeve DC/DU Profil Montaj

Zemin ve Tavan Duvar U profil dübel aralıkları		
Duvar Yüksekliği	Çelik Dübel (betonarme için)	Plastik Dübel
≤ 3 m	1 m	1 m
> 3 ila ≤ 6,5	1 m	0,5 m
> 6,5 ila ≤ 12 m	0,5 m	-

Yan duvarlarda dikey olarak kullanılan DC/DM profil sabitleme aralıkları 1 m olmalıdır. (Her 3 m'lik profil en az 3 noktadan olmak kaydı ile)

# W112 Alçıpan® Bölme Duvar Sistemi

## Ses Yalıtımı

Sistem	Ölçüler		Alçıpan®			Yalıtım Malzemesi <sup>1</sup>		Ses* Yalıtımı
	Duvar Kalınlığı	Profil	Kalınlık	Tip	Ağırlık	Kalınlık	Tip	 R <sub>w,R</sub>
	mm	mm	mm		~ kg/m <sup>2</sup>	mm		dB
	100	50	2 x 12,5	FX / FR / WR / WR&FR	45	40	Mineral Yün	50
	125	75				40		51
	150	100				60		52
						40		51
						60		52
						80		53

<sup>1</sup> DIN EN 13162'ye uygun; DIN EN 29053'e göre akışkanlık direnci (length related flow resistance)  $r \geq 5 \text{ kPa s/m}^2$

\* 50 dB üstü ses yalıtım değerleri için İzobant yerine Akustik Macun kullanılmalıdır.

FX : Standart Alçıpan®


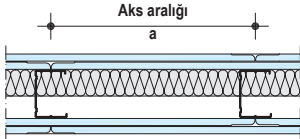

WR : Suya Dayanıklı Alçıpan®

FR : Yangına Dayanıklı Alçıpan®

WR&FR : Su ve Yangına Dayanıklı Alçıpan®


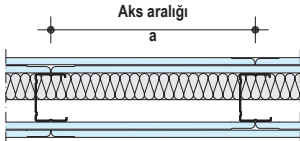
## Yangın Emniyeti

### DIN STANDARTLARINA GÖRE

Sistem	Yangına Dayanım 	Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi			DC Profil Aks Aralığı (a) cm
		Tip	Kalınlık mm	Tip	Kalınlık mm	Yoğunluk kg/m³	
	F30	Flex Alçıpan® (A2, s1d0)	2 x 12,5	Mineral Yün 	40	30	60
	F60	Yangına Dayanıklı Alçıpan® (A2, s1d0)	2 x 12,5		40	40	
	F90		15 + 12,5		40	40	
			2 x 12,5		40	100	
					60	50	
			F120		80	30	
	2 x 15				60	100	
					80	50	
	2 x 18				40	40	

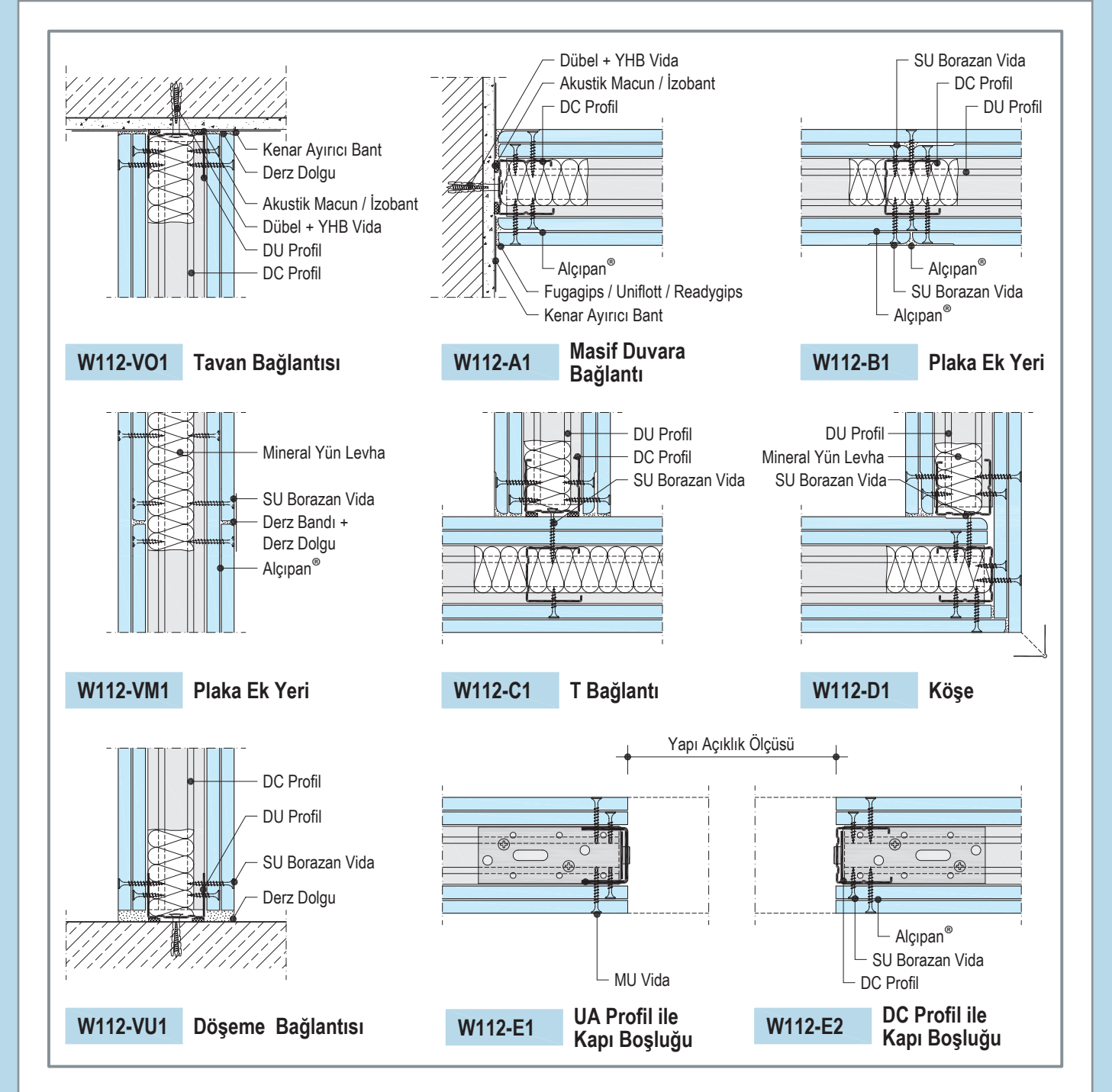
**S** A Sınıfı Yapı Malzemeleri DIN 4102-17'ye göre erime noktası  $\geq 1000^\circ\text{C}$

### KNAUF AKREDİTE TEST SONUÇLARINA GÖRE

Sistem	Yangına Dayanım 	Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi			DC Profil Aks Aralığı (a) cm				
		Tip	Kalınlık mm	Tip	Kalınlık mm	Yoğunluk kg/m³					
	EI 60	Flex Alçıpan® (A2, s1d0)	2 x 12,5	Yok veya En Az B2 Sınıfı Yapı Mazemesi	-	-	60				
	EI 90	Yangına Dayanıklı Alçıpan® (A2, s1d0)	2 x 12,5								
			2 x 15								
	EI 120	Yangına Dayanıklı Alçıpan® (DF) (A2, s1d0)	2 x 12,5								

# W112 Alçıpan® Bölme Duvar Sistemi

## Detay Uygulama Çizimleri



## Vida Boyları

Sistem	Alçıpan® mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme	
		Et kalınlığı $\leq 0.7 \text{ mm}$	Et kalınlığı $0.7 \text{ mm} \leq s \leq 2.25 \text{ mm}$
W112	2 x 12,5	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 35	MU 3,5 x 25 + MU 3,5 x 45
	15 + 12,5	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 45	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 45
	2 x 15	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 45	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 45
	2 x 18	SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 55	MU 3,5 x 45 + MU 3,5 x 55
	25 + 18	SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 55	MU 3,5 x 45 + MU 3,5 x 55

**SU Sivri Uçlu Vida:** 3,5 mm çapında 25, 35, 45 veya 55 mm boyunda; Alçıpan® çeşitlerinin, en fazla 0,70 mm sac kalınlığına kadar olan alt konstrüksiyona uygulanması için kullanılan sık yivli, sivri uçlu vida.

**MU Matkap Uçlu Vida:** 3,5 mm çapında 25, 35, 45 veya 55 mm boyunda; Alçıpan® çeşitlerinin, 0,70 mm ile 2,25 mm sac kalınlığına kadar olan alt konstrüksiyona uygulanması için kullanılan sık yivli, matkap uçlu vida.





**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRK STANDARDLARINA UYGUNLUK BELGESİ**  
**TURKISH STANDARDS INSTITUTION**  
**CERTIFICATE OF CONFORMITY TO TURKISH STANDARDS**

Markanın Tanımı Description of the Mark  
**TSE** veya/or  veya/or **Т С Е**

**BELGE NUMARASI** 14.10.05/TSE-15676  
*REFERENCE NUMBER OF LICENCE*

**BELGENİN İLK VERİLİŞ TARİHİ** 26.01.2011  
*DATE OF FIRST ISSUE OF LICENCE*

**BELGENİN SON GEÇERLİLİK TARİHİ** 26.01.2016  
*LICENCE VALID UNTIL*

**BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADI** KNAUF İNŞAAT VE YAPI ELEMANLARI SANAYİ VE TİC. A.Ş.  
*NAME OF THE LICENCE HOLDER*

**BELGE SAHİBİ KURULUŞUN ADRESİ** 7 CADDE ALÇIPAN FABRİKASI BİLKENT ANKARA/TÜRKİYE  
*ADDRESS OF THE LICENCE HOLDER*

**ÜRETİM YERİ ADI** KNAUF İNŞAAT VE YAPI ELEMANLARI SANAYİ VE TİC. A.Ş.  
*NAME OF THE MANUFACTURING PLACE*

**ÜRETİM YERİ ADRESİ** AHİBOZ SERPMELER MEVKİİ NO:246 GÖLBAŞI ANKARA/TÜRKİYE  
*ADDRESS OF THE MANUFACTURING PLACE*

**İPTAL EDİLEN BELGE NUMARASI (Varsa)** 14.10.05/TSE-15540  
*INDICATION OF SUPERSEDED LICENCE (if any)*

**TESCİLLİ TİCARİ MARKASI** ALÇIPAN FLEX (FX)  
*REGISTERED TRADE MARK*

**İLGİLİ TÜRK STANDARDI** TS EN 520+A1 / Alçı levhalar - Tarifler, gerekler ve deney yöntemleri /  
*RELATED TURKISH STANDARD* 24.06.2010

**BELGE KAPSAMI**  
*SCOPE OF LICENCE*

YANGINA TEPKİ SINIFI : A2-s1, d0  
GENİŞLİK: 1200 MM  
UZUNLUK :2000-4000 MM  
KALINLIK: 8-9,5-12,5-15 MM  
ALÇI LEVHALAR-İNCELTİLMİŞ VE KÜT KENAR

TIPLER:  
1)TİP A



27./01.2015



H. NİHAL SAYAR

ANKARA BELGELENDİRME  
MÜDÜRÜ V.

\*Bu belge, belgeleendirilen ürünün, üretim yerinin Enstitümüzün belirlediği şartları karşıladığını da gösterir.

ANKARA\* ANKARA BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜANKARA \* Tel: 0 312 592 50 00\* Faks: 0 312 592 50 00 \* web: \* e-mail:

Bu belge hiç bir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kazıntı ve silinti yapılamaz.



## UYGUNLUK BEYANI

Üretici

**Knauf İnşaat ve Yapı Elemanları Sanayi ve Ticaret A.Ş.**  
**06530 Ankara**

Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'nin 9. maddesi gereği  
(89/106/EEC sayılı Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'nin uygulanması)

**Ahiboz Fabrika**  
**Ahiboz Serpmeler Mevkii No: 246**  
**Gölbaşı Ankara**

**İzmit Fabrika**  
**Çuhane Şosesi Alçıpan Fabrikası**  
**41130 İzmit**

fabrikalarında üretilen

**Alçıpan FR**  
**Yangına Dayanıklı Alçıpan**  
**Tip F**

TS EN 520+A1 sayılı standart hükümlerine uygun olduğunu ve TS EN 520+A1 Ek ZA 3 kısmı gereği CE işaretini taşıma şartlarını yerine getirdiğini beyan eder.

Uygunluğun belgelenmesi ve değerlendirilmesi konusunda  
tablo ZA.2 ve ZA.3a'da yer alan yöntemler ve deneyler uygulanmaktadır.

Ürünler başlangıç tip deneye tabi tutulmuştur ve TS EN 520+A1 çerçevesinde  
şirketin kendi bünyesinde yürüttüğü üretim kontrollerine tabidir.

Ankara, 01.06.2011

Orhan DÜZGÜN  
Genel Müdür

## GÜVENLİK BİLGİ FORMU

### ALÇIPAN® FLEX (FX)

26 Aralık 2008 tarihli, 27092 mükerrer sayılı, "T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmeliği" ne uygun düzenlenmiştir.

#### 1 MADDE/MÜSTAHZAR VE ŞİRKET/İŞ SAHİBİNİN TANITIMI

ÜRÜN ADI	ALÇIPAN® FLEX (FX)
KULLANIM	Alçı Levha, alçı plaka.
TEDARİKÇİ	<b>Knauf İnşaat ve Yapı Elemanları Sanayi ve Ticaret A.Ş.</b> Üniversiteler Mah. 1598.Cad No:16 06800 Bilkent-Cankaya Ankara /Türkiye Tel +90 (0)312 297 01 00 Fax +90 (0)312 266 42 14  <b>Teknik bilgi servisi</b> Tel :+90 (0)312 297 01 77 Tel :+90 (0)312 297 01 25 E-mail : teknik@knauf.com.tr
BAŞVURULACAK KİŞİ	Bilgi yok.
ACİL DURUM TELEFONU	Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) :114 Acil Sağlık Hizmetleri : 112

#### 2 TEHLİKELERİN TANITIMI

Yürürlükteki mevzuata göre sağlık için veya çevre için tehlikeli sayılmamaktadır.

**SINIFLANDIRMA (27092 T.C.)** Sınıflandırılmamıştır.

#### 3 BİLEŞİMİ/İÇİNDEKİLER HAKKINDA BİLGİ

##### TERTİP HAKKINDA

- Bu ürün yürürlükteki mevzuata (T.C. 27092) göre sağlık ve çevre için tehlikeli sayılabilecek madde içermemektedir.
- Veriler, en son T.C. ve A.B. yönetmeliklerine uyumlu olarak verilmiştir.
- **Bileşim Tanımlama** : İki yüzeyi karton ile kaplanmış, sertleşmiş alçı çekirdeğinden oluşan; içersine az miktarda nişasta, yüzey aktif madde ilave edilmiş alçı levhalardır.

##### REACH KAYIT NO:

CAS: 7778-18-9 EC 231-900-3 Kalsiyum Sülfat 01-2119444918-26-XXXX

#### 4 İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

##### GENEL BİLGİLER

Özel önlemlerin alınması gerekmez.

##### DOKTORA VERİLECEK BİLGİLER

Uygun bilgi yok.

##### SOLUMA

Maruz kalan kişiyi hemen temiz havaya çıkarın. Herhangi bir rahatsızlığın devamı halinde doktora başvurun.

##### YUTMA

Ağız iyice çalkalayın. Birkaç bardak su için. Doktora başvurun.

##### CİLTLE TEMAS

Cildi sabun ve suyla yıkayın.

##### GÖZLERLE TEMAS

Göz kapaklarını aralayarak gözleri hemen bol suyla yıkayın.  
Yıkadıktan sonra belirtilerin baş göstermesi halinde hemen doktora başvurun.



## DECLARATION OF PERFORMANCE

0253\_[GUARD]EX\_12,5\_2014-08-01

1. Unique identification code of the product-type: **EN 15283-1 —GM-FH1R-12,5**
2. Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as required pursuant to Article 11(4) : **KNAUF [GUARD]EX**
3. Intended use or uses of the construction product , in accordance with the applicable harmonised technical specification , as foreseen by the manufacturer :

### Gypsum boards with mat reinforcement in building construction works

4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required pursuant to Article 11(5)

**KNAUF İnşaat ve Yapı Elemanları Sanayi ve Ticaret A.Ş. ,**

**Üniversiteler Mah. 1598 Cad. No:16 06800 Çankaya Ankara TR**

**Tel: +90 312 297 0100, Fax: +90 312 266 421 www.knauf.com.tr, e-mail: info@knauf.com.tr**

6. System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in Annex V : **System 3**

7. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonised standard: **MPA (NB-Nr. 0672) performed the testing of the reaction to fire under system 3 and issued: Classification report No.902 5837 000-80. Determination of the product-type on the basis of type testing and factory production control by manufacturer.**

#### 9. Declared performance:

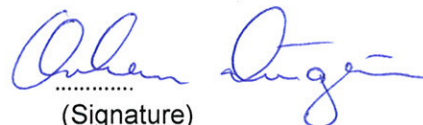
Essential characteristics:

Essential characteristics:	Performance	Harmonised technical specification
Flexural strength-F	≥ 725 N (longitudinal) ≥ 300 N (transverse)	EN 15283-1:2009-08
Shear strength - ↑↓	NPD	EN 15283-1:2009-08
Reaction to fire-R2F	A1	EN 15283-1:2009-08
Water vapour resistance factor- μ	10/4 (EN 12524)	EN 15283-1:2009-08
Thermal conductivity - λ	≤0,25 W/(mK) (EN 12524)	EN 15283-1:2009-08
Dangerous substances-DS	NPD	EN 15283-1:2009-08
Airborne sound insulation* - R	see manufacturer's literature www.knauf.com.tr	EN 15283-1:2009-08
Acoustic absorption*-α		
Impact Resistance* → I		
*These characteristics are system dependent and will be provided in manufacturer's literature based upon intended use.		

Where pursuant to Article 37 or 38 the Specific Technical Documentation has been used , the requirements with which the product complies: **Not relevant**

10. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in Point 9. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in Point 4. Signed for and on behalf of the manufacturer by

Orhan DÜZGÜN  
(General Manager)

  
(Signature)





## Flex Alçıpan® FX

LEED® 2009 New Construction and Major Renovations NC - Yeni İnşaat ve Büyük Tadilatlar Sistemi Ürün Deklarasyonu

### Ürün LEED® Derecelendirmesi Özet Bilgileri

- Ürün, ısı yalıtımına ve bina içi aydınlatmasına olan olumlu etkisi nedeniyle projelerin LEED EA Credit 1 şartlarını sağlaması için katkıda bulunmaktadır.
- Ürün, üreticisi firmanın ürün boyutları, atıkları ve ürün atıklarının geri kazanımı ile ilgili uygulaması ile projelerin LEED MR Credit 2 şartlarını sağlaması için katkıda bulunmaktadır.
- Ürün, % 4,06 geri dönüşümlü malzemeler içermektedir ve projelerin LEED MR Credit 4 şartlarını sağlaması için katkıda bulunmaktadır.
- Ürün, bina projesi konumuna bağlı olarak, bölgesel olarak üretilen malzemelerin konumuna göre LEED MR Credit 5 için gerekli şartları yerine getirerek katkıda bulunmaktadır.
- Ürün, bina inşaatı sırasında kullanım esaslarına göre uygulandığında, projelerin LEED IEQ Credit 3.2 şartlarını sağlaması için katkıda bulunmaktadır.
- Ürün, bina inşaatı sırasında kullanım esaslarına göre uygulandığında, projelerin LEED IEQ Credit 8.1 şartlarını sağlaması için katkıda bulunmaktadır.
- Ürün, bina inşaatı sırasında kullanım esaslarına göre uygulandığında, okul projelerinin LEED IEQ Credit 9 şartlarını sağlaması için katkıda bulunmaktadır.
- Ürün, bina inşaatı sırasında kullanım esaslarına göre uygulandığında, okul projelerinin LEED IEQ Credit 10 şartlarını sağlaması için katkıda bulunmaktadır.

### Energy and Atmosphere (EA) Enerji ve Atmosfer

EA Credit 1:	<b>Optimize Energy Performance</b> <b>Optimize Enerji Performansı</b>	1-19 Puan	✓
--------------	--	-----------	---

### Materials and Resources (MR) Malzemeler ve Kaynaklar

MR Credit 2:	<b>Construction Waste Management</b> <b>İnşaat Atık Yönetimi</b>	1-2 Puan	✓
MR Credit 4:	<b>Recycled Content</b> <b>Dönüştürülmüş İçerik</b>	1-2 Puan	% 4,06
MR Credit 5:	<b>Regional Materials</b> <b>Bölgesel Malzemeler</b>	1-2 Puan	✓



# EFFECTIS ERA AVRASYA TEST VE BELGELENDİRME A.Ş.



EFFECTIS ERA AVRASYA TEST VE BELGELENDİRME A.Ş.  
TOSB TAYSAD Organize San. Böl. 1. CD. ,15. Yıl No: 1 Şekerpazarı - Çayirova  
Kocaeli, TURKEY  
[www.effectis.com](http://www.effectis.com)

## ***İlgili Makama,***

EFFECTIS ERA AVRASYA LABORATUVARLARI olarak beyan ederiz ki;

**KNAUF İNŞAAT VE YAPI ELEMANLARI SAN. TİC. A.Ş.** tarafından yaptırılan aşağıda tanımlı sistemin yangına dayanım testi, Effectis Era Avrasya Test Yangın Test Laboratuvarları tarafından EN 1363-1 ve EN 1364-1 harmonize standartları kapsamında 27.08.2013 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Sistem ve test sonuçları ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

## **Sistem:**

Tek dikmeli 50 mm genişliğinde ve 0.60 mm kalınlıkta Duvar C Profili ve her iki tarafta 12,5 mm kalınlığında çift kat Tip A Alçıpan kullanılarak oluşturulan bölme duvar sistemi.

## **Yangın Dayanım Sınıfı**

**EI60**

Rapor hazırlık süreci devam etmektedir.

EK 1: Sistem Teknik Çizimi

Saygılarımızla,

17.09.2013

Kocaeli

Onur DAG  
Operasyon Müdürü





**Luftschallschutz nach (ÖNORM) EN 20140-3, Ausgabe 1995**

gemessen im Prüfstand für Wände nach (ÖNORM) EN ISO 140-1, Ausgabe 1998

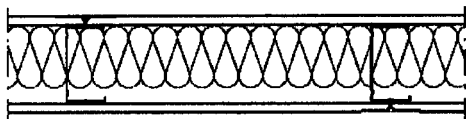
**Auftraggeber:** Gebr. Knauf Westdeutsche Gipswerke, Postfach 10, D-97343 Iphofen

**Auftragsdatum:** 12. März 2002

**Prüfdatum:** 27. Mai 2002

**Prüfobjekt:** Einfach-Metallständerwand mit Gipskartonbauplatten "KNAUF GKB Diamant", Bezeichnung: "W111-CW100/125"

**Aufbau:**



(Zeichnung des Auftraggebers)

- rd. 1,25 cm Gipskartonbauplatten „KNAUF GKB Diamant“, DIN 18180, rd. 1079 kg/m<sup>3</sup>, rd. 13,5 kg/m<sup>2</sup>, standardmäßig verschraubt mit
- rd. 10,0 cm Metallständerprofil „KNAUF PROFIL“, DIN 18182, „CW 100x50x0,6“ (unterbrochene Mittelsicke), e= 62,5 cm, bzw. „UW 100x40x0,6“, Mineralwolle-Wärmedämmfilz WL-w-040-A2 „Isover Trennwandfilz Akustic TF, Dicke 80 mm (DIN 18 165)“, rd. 14,9 kg/m<sup>3</sup>
- rd. 1,25 cm Gipskartonbauplatten wie vor



Vergebührt mit € 13.-

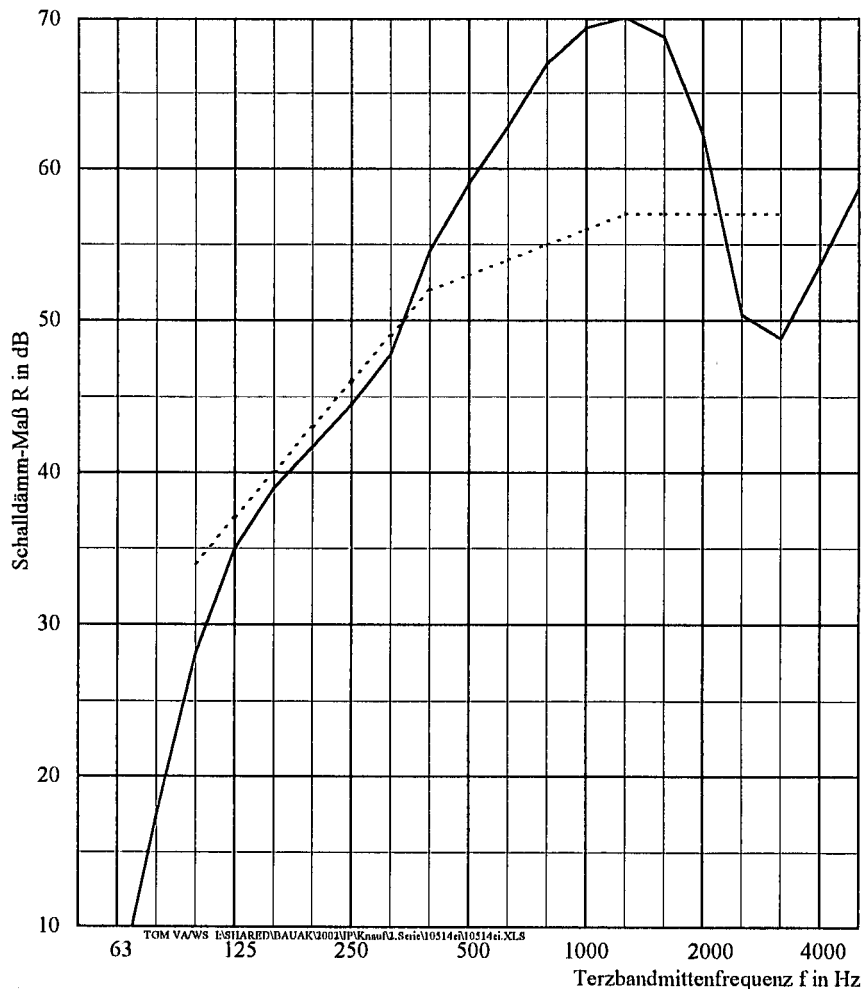
Wien, 9.7.2002

*Handwritten signature*

Prüffläche: rd. 10,0 m<sup>2</sup>  
flächenbezogene Masse: 29,8 kg/m<sup>2</sup>  
Volumen des Prüfzimmers 1: 55,9 m<sup>3</sup>  
Volumen des Prüfzimmers 2: 62,9 m<sup>3</sup>

f in Hz	R in dB
50	10,1
63	5,3
80	17,5
100	28,1
125	35,0
160	39,0
200	41,7
250	44,5
315	47,8
400	54,6
500	59,0
630	62,8
800	67,0
1000	69,4
1250	70,1
1600	68,8
2000	62,3
2500	50,4
3150	48,8
4000	53,7
5000	58,7

Frequenzbereich entsprechend der Kurve der Bezugswerte gemäß (ÖNORM) EN ISO 717-1



--- verschobene Bezugskurve

bewertetes Schalldämm-Maß

**R<sub>w</sub> (C ; C<sub>tr</sub>) = 53 (-2 ; -7) dB**

(gemäß (ÖNORM) EN ISO 717-1)

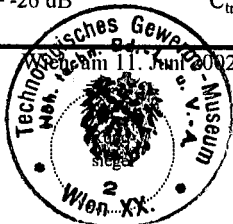
C<sub>50-3150</sub> = -13 dB  
C<sub>tr50-3150</sub> = -26 dB

C<sub>50-5000</sub> = -12 dB  
C<sub>tr50-5000</sub> = -26 dB

C<sub>100-5000</sub> = -1 dB  
C<sub>tr100-5000</sub> = -7 dB

Der Leiter des TGM:

*Handwritten signature of Herbert Schranz*  
AV Dipl.-Ing. Herbert Schranz



Der VA-Leiter und Zeichnungsberechtigte:

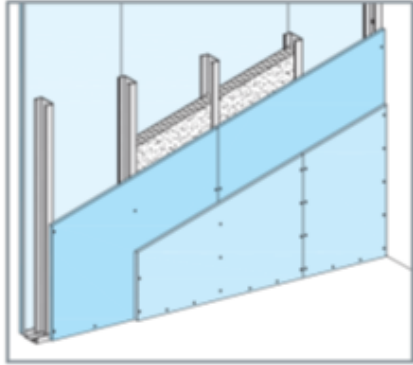
*Handwritten signature of Mathias M. Stani*

Hofrat Prof. Ing. Mag. Mathias M. Stani



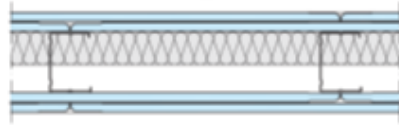
## W112 Alçıpan Bölme Duvar Sistemi

Tek Duvar C Profil + her iki yüzünde çift kat Alçıpan



Duvar kalınlığı kullanılacak profil genişliğine göre değişir

Duvar C Profil aks aralıkları 40 cm dir.



W112 Alçıpan Bölme Duvar, tek dikmeli 50 / 75 / 100 mm Duvar C Profili ve her iki tarafta 12,5 / 15 / 18 mm kalınlığında çift kat Alçıpan kullanılarak oluşturulan, içinde Duvar C Profil genişliğine göre 40 / 60 / 80 mm kalınlığında yalıtım levhası bulunan duvar sistemidir.

Profil		Max. Duvar Yükseklikleri			
		Yangın Emniyeti Yok		Yangın Emniyeti Var	
Sac kalınlığı 0,6 mm	Aks Aralığı cm	Uygulama Alanı			
		1 m	2 m	1 m	2 m
DC 50	60	4,00	3,50	4,00	3,50
	40	5,00	4,50	5,00	4,50
	30	6,00	5,50	6,00	5,50
DC 75	60	5,50	5,00	5,50	5,00
	40	6,50	6,00	6,50	6,00
	30	7,50	7,00	7,50	7,00
DC 100	60	6,50	5,75	6,50	5,75
	40	7,50	7,00	7,50	7,00
	30	9,00	8,50	9,00	8,50

### MALZEME SARFIYATI

TOPLAM METRAJ **100** m<sup>2</sup>

SİSTEM ÜRÜNLERİ		BİRİM	SARFIYAT	
			Profil aks aralığı = 40 cm	
			1 m <sup>2</sup>	TOPLAM
Metal Konstrüksiyonlar				
DU Profil	50 x 40 x 0.6 mm 75 x 40 x 0.6 mm 100 x 40 x 0.6 mm	m	0,7	70,00
DC Profil	50 x 50 x 0.6 mm 75 x 50 x 0.6 mm 100 x 50 x 0.6 mm		2,8	280,00
Dübel ve Vidalar				
YHB Vida * 1,3	22 x 45	adet	1,6	160,00
Plastik Dübel * 1,3	M8		1,6	160,00
Alçıpan Vidası **	SU 25 3,5 x 25		18	1.800,00
	SU 35 3,5 x 35		40	4.000,00
Kaplamalar				
Alçıpan	12,5 / 15 / 18 mm	m <sup>2</sup>	4	400,00
Derz Dolgu ve Aksesuarlar				
İzobant	veya	m	1,2	120,00
Akustik Macun		tüp	0,3	30,00
Derz Bandı	File / Kağıt / Kurt Bant	m	1,6	160,00
Derz Dolgusu	Fugagips / Uniflott / Readygips	kg	0,8	80,00
İç Köşeler için Ayırıcı Bant ***	Trenn - fix	m	1,7	170,00
Dış Köşe Profili			=W112-aks80!M30:N30	
Yalıtım Malzemesi <sup>2</sup>	...mm Kalınlıkta	m <sup>2</sup>	1	100,00

Metrajlara fire dahil edilmemiştir.

Kaynak "W11 Knauf metallstanderwände\_07.2005" kataloğu

1. Montaj aralıkları 1 m'dir. 60 cm aralıklarla uygulandığında sarfiyat 2,1 adet/m<sup>2</sup>'dir.

2. Yalıtım tabakası, bölme duvar ses ve yangın performans kriterlerine göre değişmektedir.

3. Dübel; tespit edilecek strüktürün yapısına göre belirlenir.

\* 275cm x 400cm =11m<sup>2</sup> analizdir, duvar uzunluğu ve parametreye göre değişiklik gösterebilir.

12,5 + 15 mm için ilk katla DU 20, ikinci katla DU 20, 2 x 15 mm için ilk katla DU 20, ikinci katla DU 20 Vida

kullanılmaktadır

\*\*\* Ayırıcı bant kullanılmayacak ise, sarfiyat derz bandına eklenmelidir.

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan duvarın alanı 2,75 x 4 m = 11 m<sup>2</sup>'dir.

SORULARINIZ İÇİN teknik@knauf.com.tr veya Danışma Hattı 444 9274