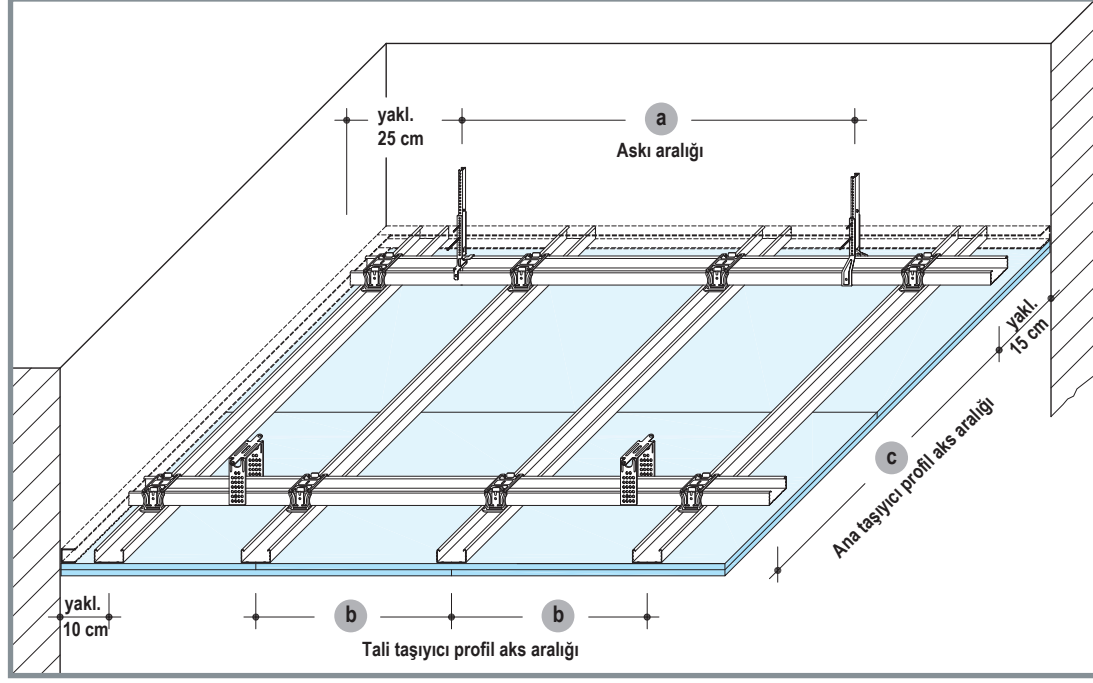


# D112 Alçıpan® Asma Tavan Sistemi

## (Çift Tavan C Profil + tek, çift veya üç kat Alçıpan®)



D112 Alçıpan® Asma Tavan, tavan yüküne uygun askı sistemi, birbirine klipsler yardımı ile sabitlenmiş ana ve tali taşıyıcı Tavan C Profiller ve en az 12,5 mm kalınlıkta tek, çift veya üç kat Alçıpan® kullanılarak oluşturulan, üzerinde talep edilen ses yalıtımı ve yangın dayanımı kriterlerine göre yoğunluğu belirlenmiş uygun kalınlıkta mineral yün yalıtım levhası bulunan tavan sistemidir.

### Kullanım Alanları

- Elektrik, sıhhi vb. tesisatların gizlenmesi
- Yüksek değerlerde ses yalıtımı ve yangın dayanımı talep edilen alanlar
- Dekoratif ve üç boyutlu tavan tasarımları

### Asma Tavan Askı ve Taşıyıcı Profil Aralıkları

Ana Taşıyıcı TC Profil* Aks Aralığı c	Askı Çubuk Aralığı a			Tali Taşıyıcı TC Profil Aks Aralığı b	Alçıpan® Kalınlığı
	Yük Sınıfı	≤ 0,15 kN/m² mm	≤ 0,30 kN/m² mm	≤ 0,50 kN/m² ** mm	
Kalınlık 0,6 mm					
500	1200	950	800	≤ 500	≥ 12,5
600	1150	900	750		
700	1100	850	700		
800	1050	800	700		
900	1000	800	-		
1000	950	750	-		
1100	900	750	-		
1200	900	-	-		
500	-	950	800	600	≥ 18
600	-	900	750		
700	-	850	-		
800	-	800	-		
900	-	800	-		
1000	-	750	-		

\* TS EN 14195'e göre üretilen, kullanılan metal TS EN 10346'ya uygun ve yoğunluğu en az 0,0071kg/m³ olan, çelik tipi DX51D ; tırnak genişlikleri 0,5 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 TC= 60 mm; yanak yükseklikleri 27 mm olanlar

\*\* Askı elemanı yük taşıma kapasitesi 0,40 kN olmalıdır.

# D112 Alçıpan® Asma Tavan Sistemi

## Malzeme Sarfiyatı (1m² için)

Sistem Ürünleri		Birim	Sarfiyat Asma tavan askı aralıklarına göre			
			1	2	3	4
<b>Metal Alt Konstrüksiyonlar</b>						
TU Profil	28 x 27 x 0.6 mm	m	0,4	0,4	0,4	0,4
TC Profil	60 x 27 x 0.6 mm		3,2	3,2	3,9	3,5
Agraf	50 x 30 mm	adet	1,2	1,5	2,1	2,4
Mercimek Başlı Vida	veya      Agraf - TC Bağlantısı		2,4	3	4,2	4,8
Askı Çubuğu		adet	1,2	1,5	2,1	2,4
Askı Maşası	veya		1,2	1,5	2,1	2,4
Nonius Üst Parça		adet	1,2	1,5	2,1	2,4
Nonius Askı Maşası	Askı Çerçeve Elemanı		1,2	1,5	2,1	2,4
Nonius Pin	Nonius Üst ve Alt Parça Bağlantısı		1,2	1,5	2,1	2,4
Klips		adet	4,6	4,6	5,8	5,8
	veya					
Çiftli Klips	Tek Parça ile Bağlantı		2,3	2,3	2,9	2,9
Ekleme Parçası		adet	0,6	0,6	0,8	0,7
<b>Dübel ve Vidalar</b>						
Çelik Dübel	M6 x 50	adet	1,2	1,5	2,1	2,4
Plastik Dübel	M8		0,4 *	0,4 *	0,4 *	0,4 *
YHB Vida	22 x 45		0,4 *	0,4 *	0,4 *	0,4 *
Alçıpan® Vidası	SU 25 3,5 x 25		17	9	-	-
	SU 35 3,5 x 35		-	17	13	13
	SU 45 3,5 x 45		-	-	-	13
	SU 55 3,5 x 55		-	-	21	17
<b>Kaplamalar</b>						
Alçıpan®	12,5 / 15 / 18 / 20 mm	m²	1	2	2	3
<b>Derz Dolgu ve Aksesuarlar</b>						
Derz Bandı	File Bant Kağıt Bant Kurt Kağıt Bant	m	1,2	1,2	1,2	1,2
Derz Dolgusu	Fugagips Uniflott Readygips	kg	0,4	0,6	0,8	1
İç Köşeler için Ayırıcı Bant	Trenn Fix	m	0,4 **	0,4 **	0,4 **	0,4 **
İç - Dış Köşe Bandı	Alux Tape	m	Projeye göre belirlenir			
Dış Köşe Profili		m	Projeye göre belirlenir			
Yalıtım Malzemesi	...mm Kalınlıkta	m²	Projeye göre belirlenir			

1. Standart F 30 II-III Asıl tavan altına FX / WR veya FR / FR&WR Alçıpan® 12,5 mm

Askı: 950 mm, Ana Taşıyıcı: 1000 mm, Tali Taşıyıcı: 500 mm (0,15'e kadar)

2. F30 tek başına alttan / F60 I-III asıl tavan altına FR / FR&WR Alçıpan® 2 x 12,5 mm

Askı: 750 mm, Ana Taşıyıcı: 1000 mm, Tali Taşıyıcı: 500 mm (0,30'a kadar)

3. F90 tek başına alttan FR&WR Masif Yapı Alçıpan® 2 x 20 mm

Askı: 500 mm, Ana Taşıyıcı: 800 mm, Tali Taşıyıcı: 500 mm (0,50 'ye kadar)

4. F90 III Asıl tavan altına FR Alçıpan® 18 + 2 x 12,5 mm

Askı: 600 mm, Ana Taşıyıcı: 750 mm, Tali Taşıyıcı: 800 mm (0,50 'a kadar)

\* Montaj aralıkları 1 m'dir. 60 cm olması durumunda sarfiyat 0,7 adet/m² alınmalıdır.

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

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan tavanın alanı 10 x 10 m = 100 m²'dir.

# D112 Alçıpan® Asma Tavan Sistemi

## Yangın Emniyeti - Asma Tavan Tek Başına Yangın Dayanımı

Sistem	Yangına Dayanım		Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi			Alt Konstrüksiyon Tali Taşıyıcı Aks Aralıkları
	Altan	Üstten	Tip	Kalınlık mm	Tür	Kalınlık mm	Yoğunluk kg/m³	
	F30	-	Yangına Dayanıklı Alçıpan® (A2,s1d0) / Herkül (A2,s1d0)	20	-	-	-	600
	F60	-		2 x 12,5				500
	F90	-		18 + 15				500
	-	F30		2 x 20				500
	-	F30		2 x 12,5 + 18				500
	F30	F30		15				500
	F60	F60		18				600
	F90	F90		2 x 12,5				500
	-	-		18 + 15				500
	-	-		2 x 20				500
	-	-		18 + 2 x 12,5				500
	-	-		-	Mineral Yün A Sınıfı	40 + 40 *	60 + 30	500
	-	-		-	-	2 x 40 **	60 + 30	500

**G** A sınıfı yapı malzemesi **S** DIN 4102-17'ye göre Yapı Malzemesinin Sınıfı A, Erime Noktası ≥ 1000°C

\* İlk kat kesintisiz, ikinci kat ana taşıyıcılar üzerine 150 mm genişlikte, şeritler halinde uygulanmalıdır.

\*\* Birbiri üzerine 2 kat halinde kesintisiz uygulanmalıdır.

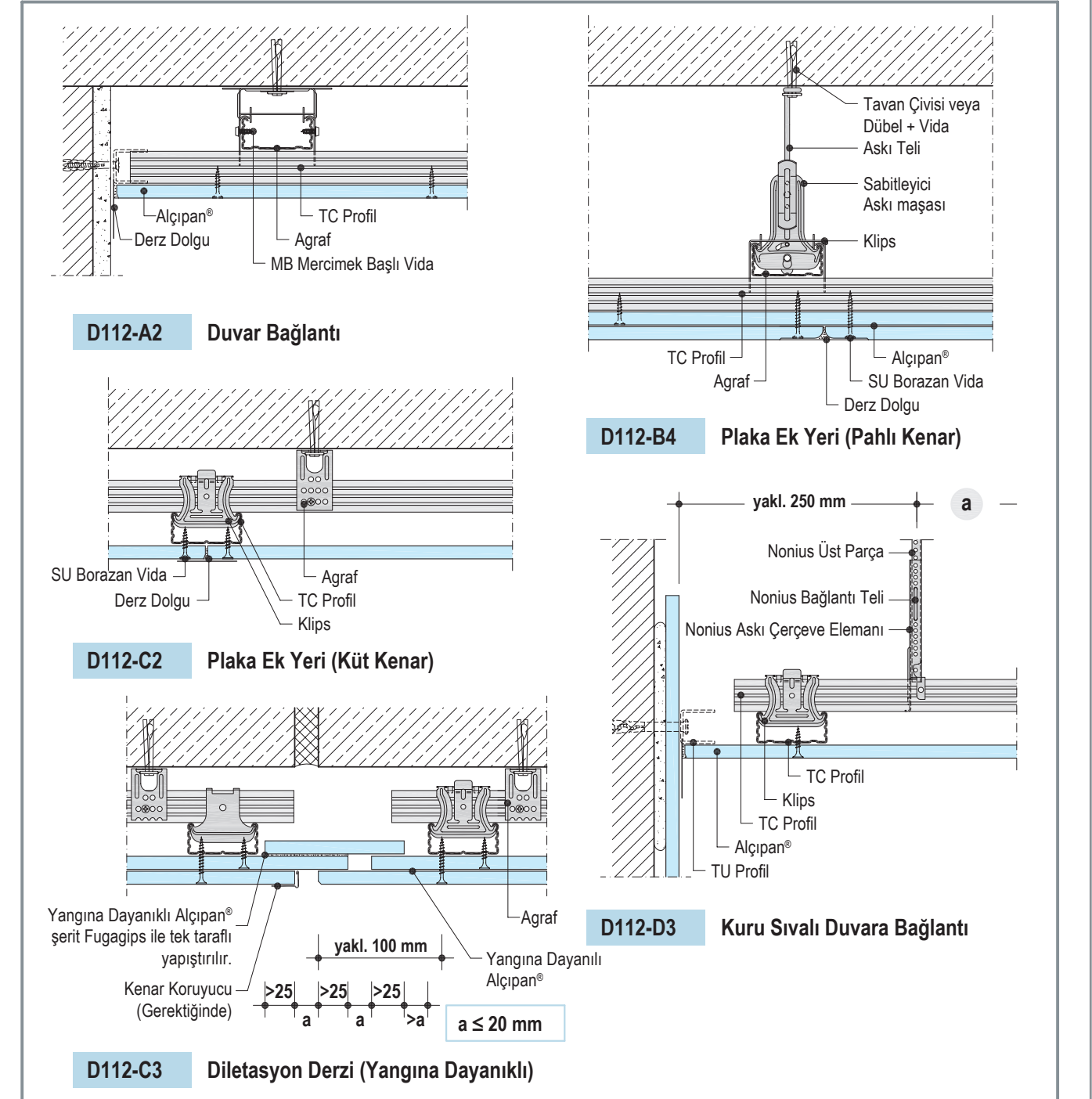
## Yangın Emniyeti - Mevcut Döşeme ile Birlikte

Sistem	Yangına Dayanım			Asma Tavan Konstrüksiyonu Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi	En az Askı Yüksekliği	Alt Konstrüksiyon Tali Taşıyıcı Aks Aralıkları
	I	II	III	Tip	Kalınlık mm	Tür		
	F30	-	-	Yangına Dayanıklı Alçıpan® (A2,s1d0)	20	Uygun değil	-	500
	-	F30	-		15	Yok / <b>G</b>	40	500
	-	-	-		12,5	Uygun değil	40	500
	-	-	-		15	<b>G</b>	40	500
	-	-	-		20	Uygun değil	-	500
	-	-	-		12,5	Uygun değil	40	500
	-	-	-		12,5	<b>G</b>	80	500
	-	-	-		15	<b>G</b>	40	500
	-	-	-		20	Uygun değil	-	500
	F60	-	-		2 x 15	Uygun değil	-	500
	-	-	-		20	Uygun değil	80	400
	-	-	-		2 x 12,5	Uygun değil	40	400
	-	-	-		2 x 12,5	<b>S</b>	80	400
	-	-	-		15	Uygun değil	80	400
	-	-	-		20	Uygun değil	40	400
	-	-	-		20	<b>S</b>	80	400
	-	-	-		2 x 12,5	Uygun değil	-	400
	-	-	-		12,5	Uygun değil	80	400
	-	-	-		15	Uygun değil	40	400
	-	-	-		15	<b>S</b>	80	400
	-	-	-		20	Uygun değil	-	400

**G** A sınıfı yapı malzemesi **S** A Sınıfı Yapı Malzemeleri DIN 4102-17'ye göre erime noktası ≥ 1000°C

# D112 Alçıpan® Asma Tavan Sistemi

## Detay Uygulama Çizimleri



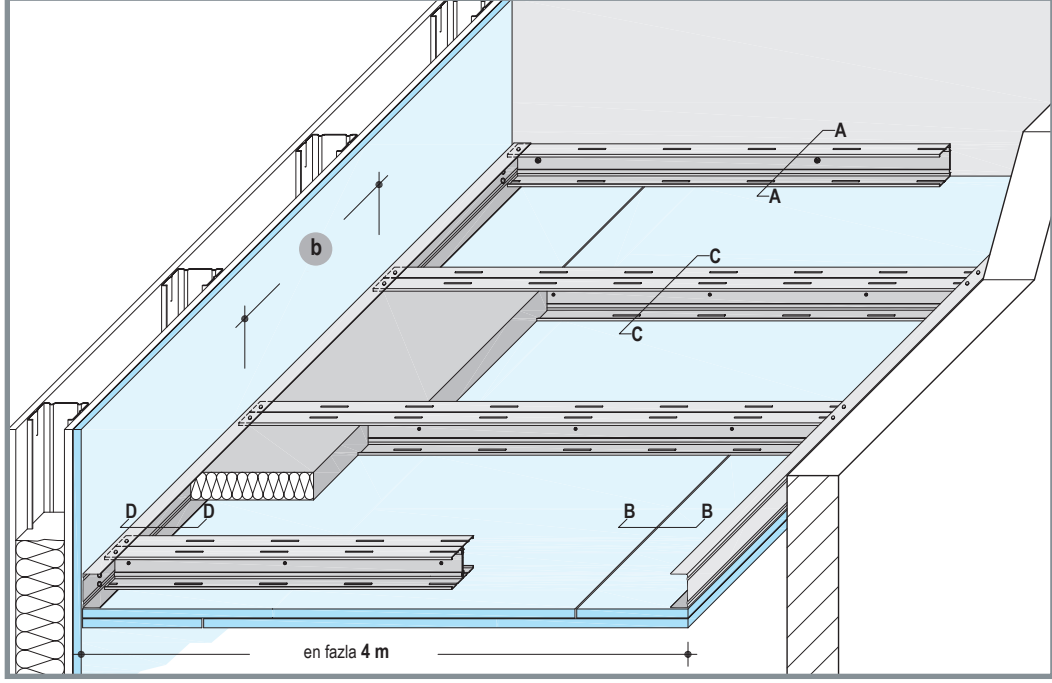
## Vida Boyları

Sistem	Alçıpan® mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme	
		Et kalınlığı ≤ 0.7 mm	Et kalınlığı 0.7 mm ≤ s ≤ 2.25 mm
D112	12,5 a kadar	SU 3,5 x 25	MU 25 3,5x25
	2 x 12,5	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 35	MU 3,5 x 25 + MU 3,5 x 35
	2 x 15	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 45	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 45
	18 + 15	SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 45	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 45
	2 x 20	SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 55	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 55
	18 + 2 x 12,5	SU 3,5 x 5 + SU 3,5 x 45 + SU 3,5 x 55	MU 3,5 x 35 + 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.

## K219 Askı Sisteminden Bağımsız Fireboard Tavan Sistemi (Çift Duvar C Profil + çift kat Fireboard)



K219 Askı Sisteminden Bağımsız Fireboard Tavan, uygulanacağı mekan ölçülerine göre belirlenmiş ve sırt sırta sabitlenmiş Duvar C Profiller ile altına çift kat 20 mm kalınlığında Fireboard sabitlenerek oluşturulan yangına dayanıklı tavan sistemidir.

### Kullanım Alanları

- Elektrik, havalandırma vb. tesisatların yoğun olarak kullanıldığı alanlar
- Optimum değerlerde ses yalıtımı talep edilen alanlar
- Yüksek değerlerde yangın dayanımı talep edilen alanlar

### Koridor Genişlikleri

Sırt Sırta Çift Duvar C Profil*		Alçıpan®	En Fazla Koridor Genişliği
Kalınlık 0,6 mm	Aks Aralığı mm	Kalınlık m	
2 x DC 50	600	2 x 20	2,00
2 x DC 75			2,75
2 x DC 100			3,25
2 x DC 125			3,50
2 x DC 150			4,00

\* 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 ve DM75=73,8 mm, DC100 ve DM100=98,8 mm; yanak yükseklikleri bir kenarı 47 mm diğer kenarı 48,5 mm olanlar

## K219 Askı Sisteminden Bağımsız Fireboard Tavan Sistemi Malzeme Sarfiyatı (1m² için)

Sistem Ürünleri	Birim	Sarfiyat F90 Altın ve Üstten Alçıpan® Kalınlığı 2 x 20 mm
<strong>Metal Konstrüksiyonlar</strong>		
DU Profil	50 / 75 / 100 / 125 x 0,6 mm	m
DC Profil	50 / 75 / 100 / 125 x 0,6 mm	m
<strong>Dübel ve Vidalar</strong>		
YHB Vida	22 x 45	adet
Plastik Dübel	M8	adet
Alçıpan® Vidası	SU 35 3,5 x 35	adet
	SU 55 3,5 x 55	adet
Mercimek Başlı Vida *	MB 3,5 x 9	adet
<strong>Kaplamalar</strong>		
Fireboard	20 mm	m²
<strong>Derz Dolgu ve Aksesuarlar</strong>		
Fireboard Derz Bandı		m
Fireboard Derz Dolgusu		kg
İç Köşeler için Ayırıcı Bant	Trenn Fix	m
İç - Dış Köşe Bandı	Alux Tape	m
Dış Köşe Profili		m
Yalıtım Malzemesi *	...mm Kalınlıkta	m²

\* Duvar C Profilleri sırt sırta bağlamak ve Duvar C Profillerle Duvar U Profilleri bağlamak için

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

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan tavanın alanı 2,5 x 10 m = 25 m²'dir.



## K219 Askı Sisteminden Bağımsız Fireboard Tavan Sistemi Yangın Emniyeti

Sistem	Yangına Dayanım		Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi			DC Profil Aks Aralıkları mm
	Altan	Üstten	Tip	Kalınlık mm	Tür	Kalınlık mm	Yoğunluk kg/m³	
	F90	-	Fireboard A1	2 x 20	Yok veya B2 sınıfı	-	-	600
	F90	F90			Mineral Yün S	60	50	

S DIN 4102-17'ye göre Yapı Malzemesinin Sınıfı A, Erime Noktası  $\geq 1000^{\circ}\text{C}$

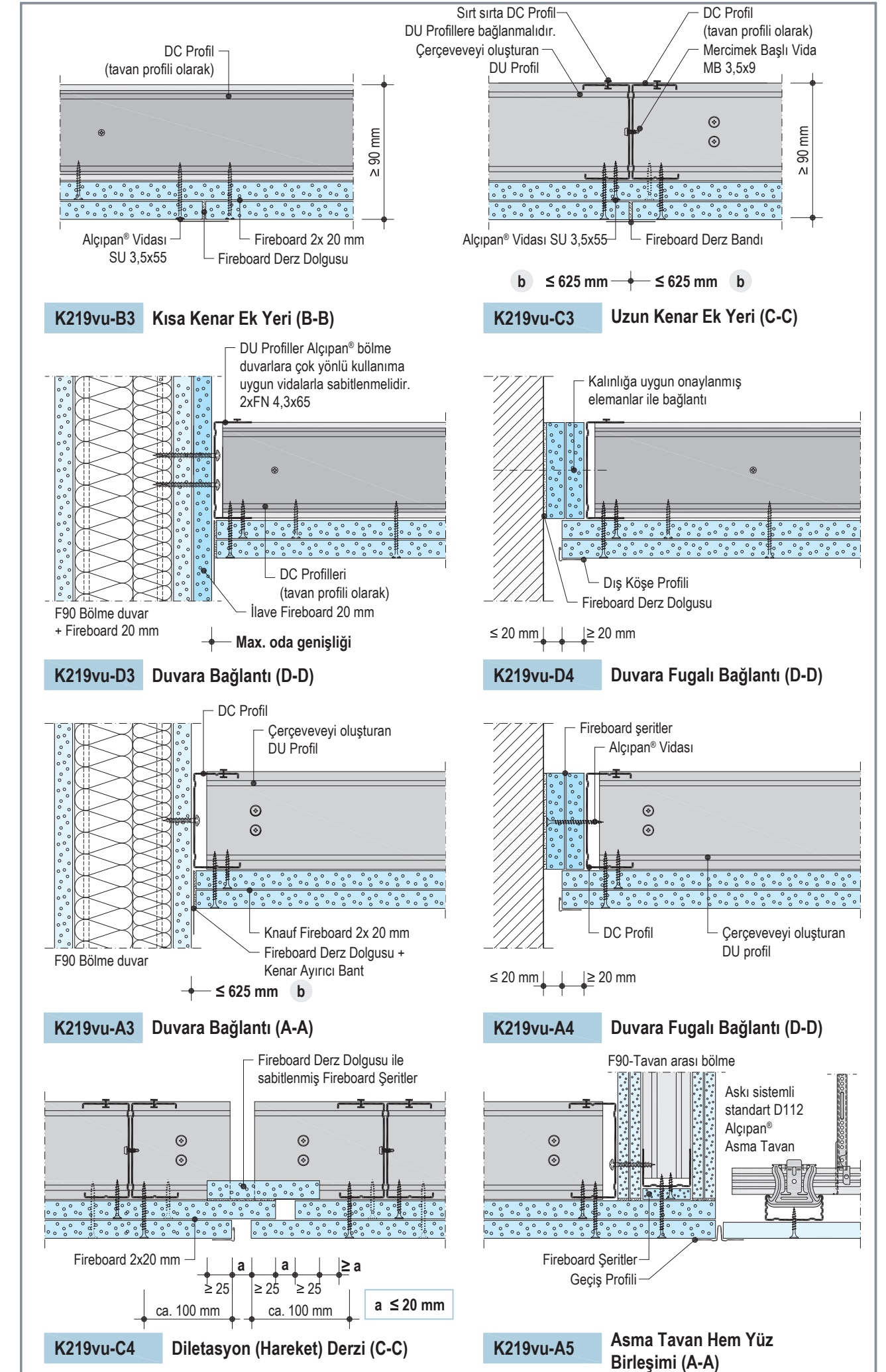
### Vida Boyları

Sistem	Fireboard mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme	
		Et kalınlığı $\leq 0.7$ mm	Et kalınlığı $0.7 \text{ mm} \leq s \leq 2.25$ mm
K219	2 x 20	SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 55	MU 3,5 x 35 + 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.

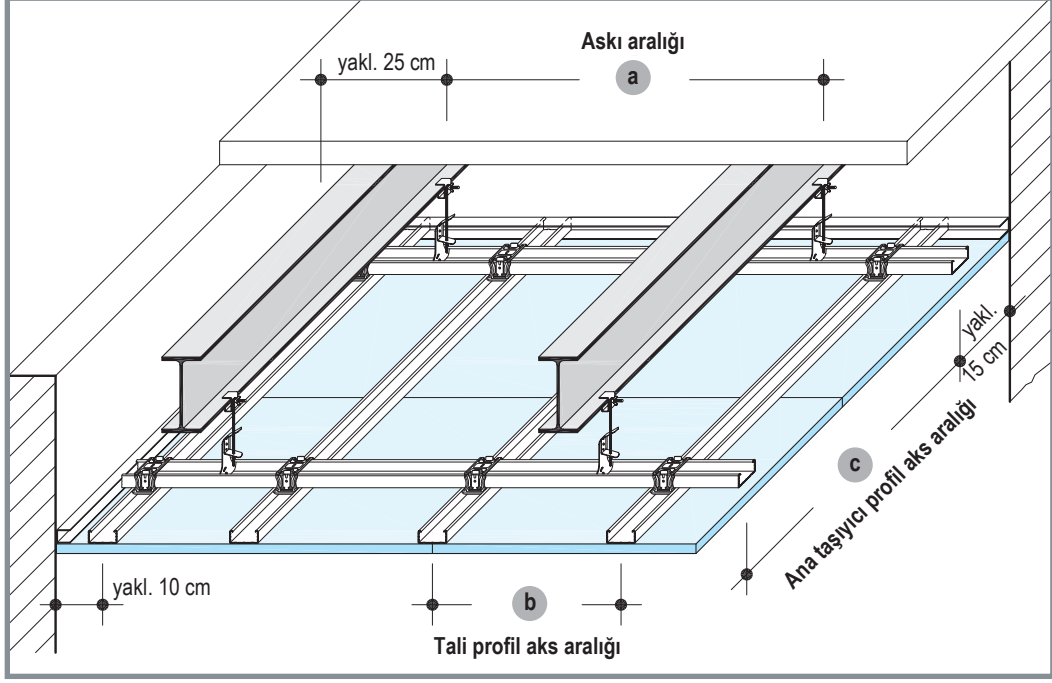
## K219 Askı Sisteminden Bağımsız Fireboard Tavan Sistemi Detay Uygulama Çizimleri





# K215 Fireboard Asma Tavan Sistemi

(Çift Tavan C Profil + tek kat Fireboard)



K215 Fireboard Asma Tavan, tavan yüküne uygun askı sistemi, birbirine klipsler yardımı ile sabitlenmiş ana ve tali taşıyıcı Tavan C Profiller ve en az 12,5 mm kalınlığında tek kat Fireboard kullanılarak oluşturulan yangına dayanıklı tavan sistemidir.

## Kullanım Alanları

- Çelik yapılarda yüksek değerlerde yangın dayanımı talep edilen alanlar

## Asma Tavan Askı ve Taşıyıcı Profil Aralıkları

Ana Taşıyıcı TC Profil* Aks Aralığı <b>c</b>	Askı Çubuk Aralığı <b>a</b>			Tali Taşıyıcı TC Profil Aks Aralığı <b>b</b>	Alçıpan® Kalınlığı
	Yük Sınıfı	≤ 0,15 kN/m <sup>2</sup>	≤ 0,30 kN/m <sup>2</sup>	≤ 0,50 kN/m <sup>2</sup>	
Sac Kalınlığı 0,6 mm	mm	mm	mm	mm	mm
500	1200	950	800	400	≥ 12,5
600	1150	900	750		
700	1100	850	700		
800	1050	800	700		
900	1000	800	-		
1000	950	750	-		
1100	900	750	-		
1200	900	-	-		

\* TS EN 14195'e göre üretilen, kullanılan metal TS EN 10346'ya uygun ve yoğunluğu en az 0,0071 kg/m<sup>3</sup> 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 ve DM75=73,8 mm, DC100 ve DM100=98,8 mm; yanak yükseklikleri bir kenarı 47 mm diğer kenarı 48,5 mm olanlar

# K215 Fireboard Asma Tavan Sistemi

Malzeme Sarfiyatı (1m<sup>2</sup> için)

Sistem Ürünleri		Birim	Sarfıyat Asma tavan askı aralıklarına göre 1
<b>Metal Konstrüksiyonlar</b>		m	
TU Profil	28 x 27 x 0.6 mm		0,4
TC Profil	60 x 27 x 0.6 mm		3,8
Agraf		adet	1,6
Mercimek Başlı Vida	veya Agraf - TC Bağlantısı		3,2
Nonius Üst Parça		adet	1,6
Nonius Askı Maşası	Askı Çerçeve Elemanı		1,6
Nonius Pin	Nonius Üst ve Alt Parça Bağlantısı		1,6
Klips		adet	6,2
	veya		
Çiftli Klips	Tek Parça ile Bağlantı		3,1
Ekleme Parçası		adet	0,8
<b>Dübel ve Vidalar</b>		adet	
Çelik Dübel	M6 x 50		1,6
Plastik Dübel	M8		0,4
YHB Vida	22 x 45		
Alçıpan® Vidası			20
<b>Kaplamalar</b>			
Fireboard	12,5 / 15 / 20 / 25 mm	m²	1
<b>Derz Dolgu ve Aksesuarlar</b>			
Fireboard Derz Bandı		m	1,2
Fireboard Derz Dolgusu		kg	0,06
İç Köşeler İçin Ayırıcı Bant	Trenn Fix	m	0,4 **
İç - Dış Köşe Bandı	Alux Tape	m	Projeye göre belirlenir
Dış Köşe Profili		m	Projeye göre belirlenir
Yalıtım Malzemesi	...mm Kalınlıkta	m²	Projeye göre belirlenir

1. 15 mm Fireboard, alttan yangın dayanımlı

Askı: 800 mm, Ana Taşıyıcı: 900 mm, Tali Taşıyıcı: 400 mm (0,30'a kadar)

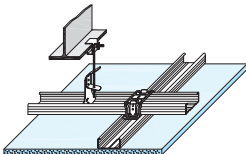
\* Montaj aralıkları 1 m'dir. 60 cm olması durumunda sarfiyat 0,7 adet/m<sup>2</sup> alınmalıdır.

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

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan tavanın alanı 10 x 10 m = 100 m<sup>2</sup>'dir.

## K215 Fireboard Asma Tavan Sistemi

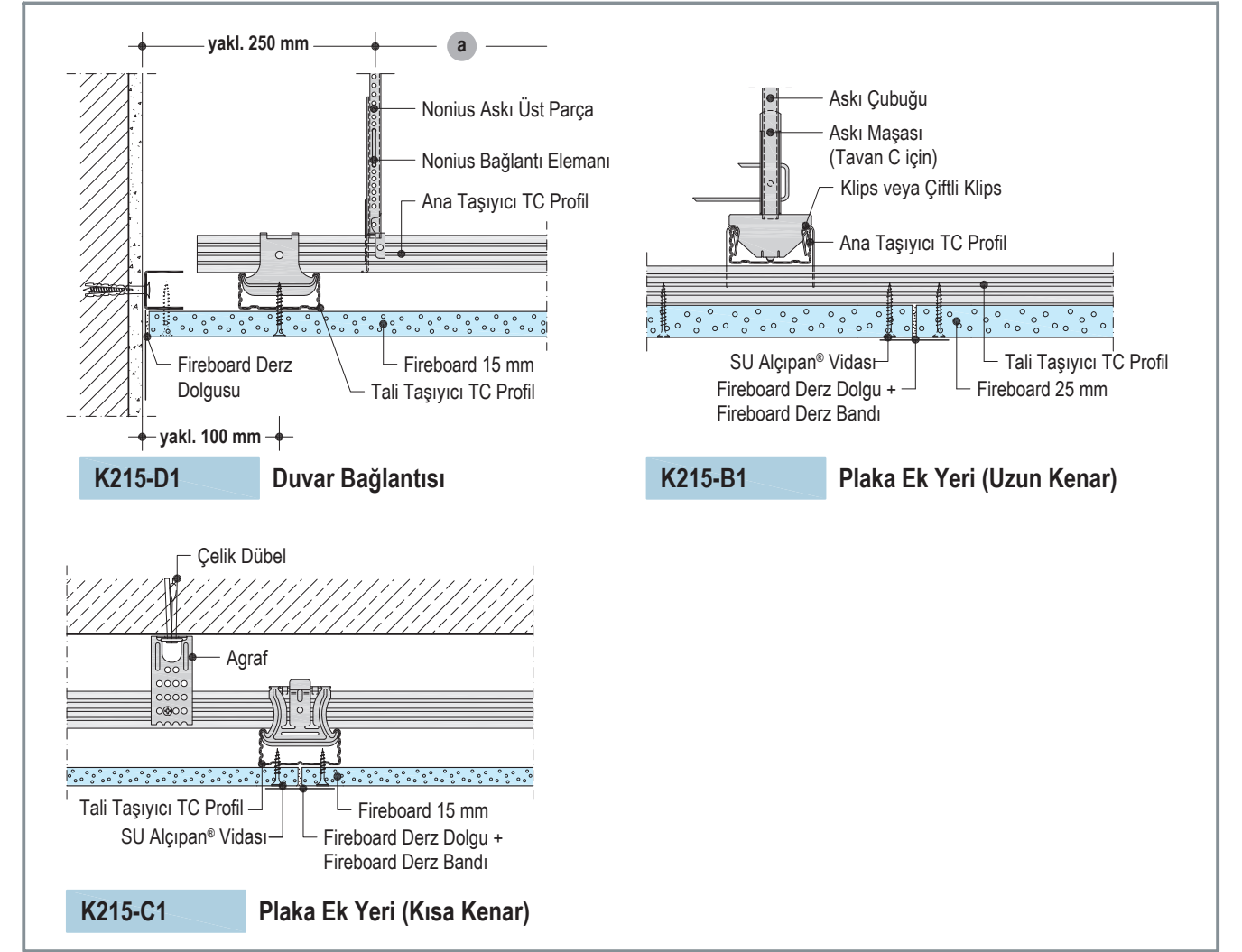
### Yangın Emniyeti - Asma Tavan Tek Başına Yangın Dayanımı

Sistem	Yangına Dayanım DIN 4102-4'e göre mevcut döşeme yapı tarzı			Asma Tavan Konstrüksiyonu Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi	En az Askı Yüksekliği	Alt Konstrüksiyon Ara Taşıyıcı Aks Aralıkları
	I	II	III	Tip	Kalınlık mm	Tür	mm	mm
	F90	-	-	Fireboard A1	15	Uygun değil	200	400
					20	Uygun değil	40	
					25	Uygun değil	-	
					25	S	80	
	-	F90	-		12,5	Uygun değil	200	
					15	Uygun değil	40	
					20	Uygun değil	-	
					20	S	80	
	-	-	F90		12,5	Uygun değil	40	
					15	Uygun değil	-	
					15	S	80	

**S** DIN 4102-17'ye göre Yapı Malzemesinin Sınıfı A, Erime Noktası  $\geq 1000^{\circ}\text{C}$

## K215 Fireboard Asma Tavan Sistemi

### Detay Uygulama Çizimleri



### Vida Boyları

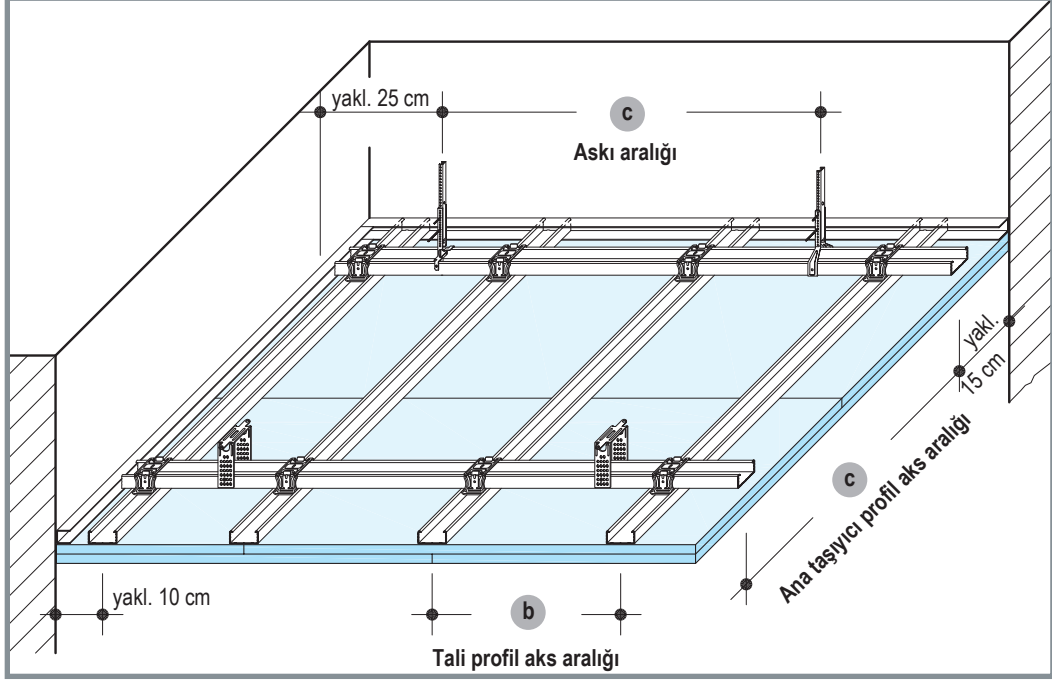
Sistem	Fireboard mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme	
		Et kalınlığı $\leq 0.7$ mm	Et kalınlığı $0.7 \text{ mm} \leq s \leq 2.25$ mm
K215	15	SU 3,5 x 25	MU 3,5 x 25
	20	SU 3,5 x 35	MU 3,5 x 35
	2 x 12,5	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 35	MU 3,5 x 25 + MU 3,5 x 35

**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.

# K214 Fireboard Asma Tavan Sistemi

(Çift Tavan C Profil + çift kat Fireboard)



K214 Fireboard Asma Tavan, tavan yüküne uygun askı sistemi, birbirine klipsler yardımı ile sabitlenmiş ana ve tali taşıyıcı Tavan C Profiller ve 20 mm kalınlığında çift kat Fireboard kullanılarak oluşturulan, üzerinde talep edilen ses yalıtımı ve yangın dayanımı kriterlerine göre yoğunluğu belirlenmiş 40 mm kalınlığında mineral yün yalıtım levhası bulunan tavan sistemidir.

## Kullanım Alanları

- Elektrik, sıhhi vb. tesisatların gizlenmesi
- Yüksek değerlerde ses yalıtımı ve yangın dayanımı talep edilen alanlar
- Dekoratif ve üç boyutlu tavan tasarımları

## Asma Tavan Askı ve Taşıyıcı Profil Aralıkları

Ana Taşıyıcı TC Profil* Aks Aralığı <b>c</b> Kalınlık 0,6 mm	Askı Çubuk Aralığı <b>a</b> Yük Sınıfı ≤ 0,50 kN/m <sup>2</sup> mm	Tali Taşıyıcı TC Profil Aks Aralığı <b>b</b> mm
500	800	400
600	750	
700	700	
800	700	
750	600	

\* TS EN 14195'e göre üretilen, kullanılan metal TS EN 10346'ya uygun ve yoğunluğu en az 0,0071kg/m<sup>3</sup> olan, çelik tipi DX51D ; tırnak genişlikleri 0,5 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 TC= 60 mm; yanak yükseklikleri 27 mm olanlar

# K214 Fireboard Asma Tavan Sistemi

Malzeme Sarfiyatı (1m<sup>2</sup> için)

Sistem Ürünleri	Birim	Sarfiyat	
		Asma tavan askı aralıklarına göre	
		1	2
<b>Metal Konstrüksiyonlar</b>			
TU Profil	28 x 27 x 0.6 mm	m	0,4
TC Profil	60 x 27 x 0.6 mm	m	3,9
Agraf		adet	2
Mercimek Başlı Vida	veya Agraf - TC Bağlantısı	adet	4
Nonius Üst Parça		adet	2
Nonius Askı Maşası	Askı Çerçeve Elemanı	adet	2
Nonius Pin	Nonius Üst ve Alt Parça Bağlantısı	adet	2
Klips	veya	adet	6,8
Çiftli Klips	Tek Parça ile Bağlantı	adet	3,4
Ekleme Parçası		adet	0,8
<b>Dübel ve Vidalar</b>			
Çelik Dübel	22 x 45	adet	2
Plastik Dübel	M8	adet	0,4 *
YHB Vida	22 x 45	adet	0,4 *
Alçıpan® Vidası	SU 35 3,5 x 35	adet	10
	SU 55 3,5 x 55	adet	20
<b>Kaplamalar</b>			
Fireboard	20 mm	m <sup>2</sup>	2
<b>Derz Dolgu ve Aksesuarlar</b>			
Derz Bandı	Fireboard	m	1,3
Derz Dolgusu	Fireboard	kg	0,12
İç Köşeler için Ayırıcı Bant	Trenn Fix	m	0,4 **
İç - Dış Köşe Bandı	Alux Tape	m	Projeye göre belirlenir
Dış Köşe Profili		m	Projeye göre belirlenir
Yalıtım Malzemesi	...mm Kalınlıkta	m <sup>2</sup>	Projeye Göre

1. 2x20 mm Fireboard, alttan yangın dayanımlı  
Askı: 700 mm, Ana Taşıyıcı: 800 mm, Tali Taşıyıcı: 400 mm (0,50'ye kadar)

2. 2x20 mm Fireboard, alttan ve üstten yangın dayanımlı  
Askı: 600 mm, Ana Taşıyıcı: 750 mm, Tali Taşıyıcı: 400 mm (0,50'ye kadar)

\* Montaj aralıkları 1 m'dir. 60 cm olması durumunda sarfiyat 0,7 adet/m<sup>2</sup> alınmalıdır.

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

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan tavanın alanı 10 x 10 m = 100 m<sup>2</sup>'dir.



# K214 Fireboard Asma Tavan Sistemi

## Yangın Emniyeti - Asma Tavan Tek Başına Yangın Dayanımı

Sistem	Yangına Dayanım		Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi			Alt Konstrüksiyon Tali Taşıyıcı Aks Aralıkları mm
	Altan	Üstten	Tip	Kalınlık mm	Tür	Kalınlık mm	Yoğunluk kg/m³	
	F90	-	Fireboard A1	2 x 20	-	-	-	400
	F90	F90			Mineral Yün S	2 x 40 *	-	

**S** DIN 4102-17'ye göre Yapı Malzemesinin Sınıfı A, Erime Noktası  $\geq 1000^{\circ}\text{C}$

\* Birbiri üzerine 2 kat halinde kesintisiz uygulanmalıdır.

## Vida Boyları

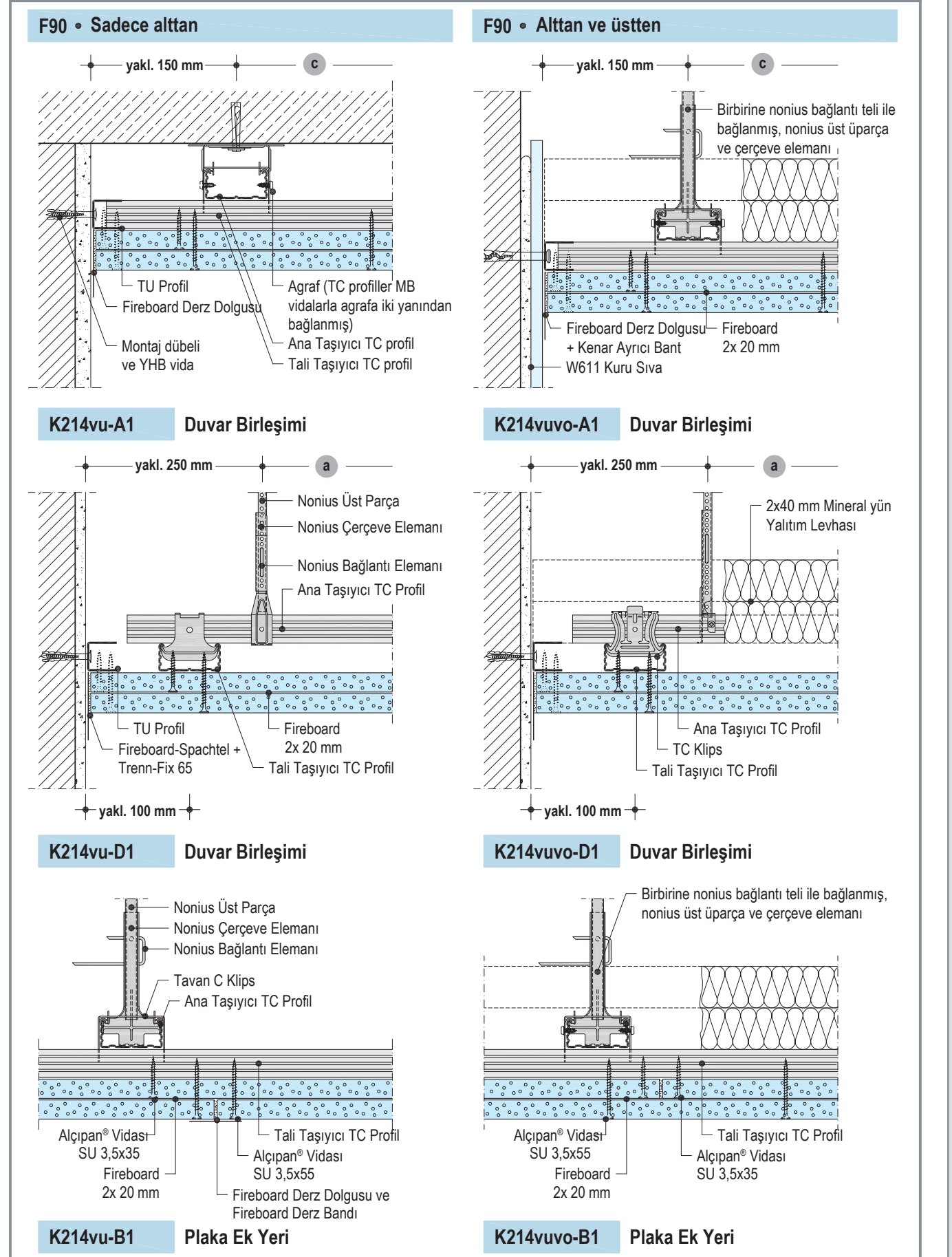
Sistem	Fireboard mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme	
		Et kalınlığı $\leq 0.7$ mm	Et kalınlığı $0.7$ mm $\leq s \leq 2.25$ mm
K214	2 x 20	SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 55	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 55

**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.

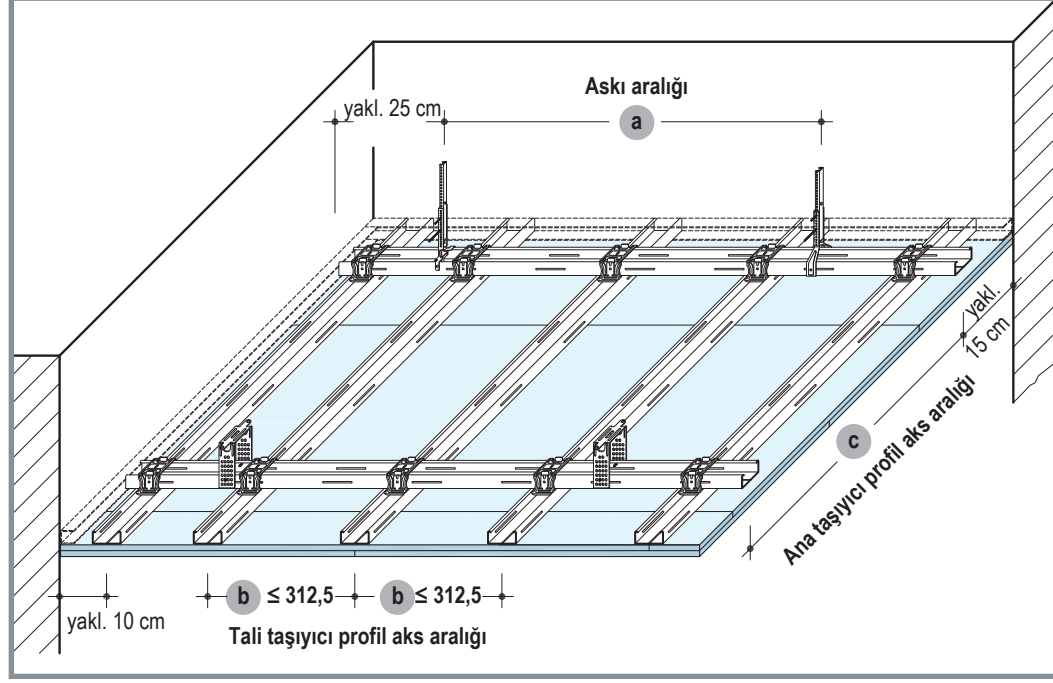
# K214 Fireboard Asma Tavan Sistemi

## Detay Uygulama Çizimleri



# K112 Safeboard Asma Tavan Sistemi

(Çift Tavan C Profil + tek, çift veya üç kat Safeboard)



K112 Safeboard Asma Tavan, tavan yüküne uygun askı sistemi, birbirine klipsler yardımı ile sabitlenmiş ana ve tali taşıyıcı Tavan C Profiller ve kullanıldığı alandaki radyasyon düzeyine göre belirlenmiş 12,5 mm kalınlığında tek, çift veya üç kat Safeboard kullanılarak oluşturulan, üzerinde talep edilen ses yalıtımı ve yangın dayanımı kriterlerine göre uygun kalınlıkta mineral yün yalıtım levhası bulunan x-ray ışınlarını tutan tavan sistemidir.

## Kullanım Alanları

- X-ray ışını yayan cihazların kullanıldığı alanlar
- Elektrik, sıhhi vb. tesisatların gizlenmesi
- Ses yalıtımı ve yangın dayanımı talep edilen alanlar

## Asma Tavan Askı ve Taşıyıcı Profil Aralıkları

Ana Taşıyıcı TC Profil* Aks Aralığı <b>c</b>  Sac Kalınlığı 0,6 mm	Askı Çubuk Aralığı <b>a</b>  Yük Sınıfı ≤ 0,30 kN/m²   ≤ 0,50 kN/m²   ≤ 0,65 kN/m² mm   mm   mm			Tali Taşıyıcı TC Profil* Aks Aralığı <b>b</b>  mm	Alçıpan® Kalınlığı  mm
500	950	800	750	≤ 312,5	12,5
700	850	700	650		
1000	750	-	-		
600 **	600 **	600 **	600 **		

\* TS EN 14195'e göre üretilen, kullanılan metal TS EN 10346'ya uygun ve yoğunluğu en az 0,0071kg/m³ olan, çelik tipi DX51D ; tırnak genişlikleri 0,5 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 TC= 60 mm; yanak yükseklikleri 27 mm olanlar

\*\* Alttan ve üstten yangın dayanımı durumunda

# K112 Safeboard Asma Tavan Sistemi

Malzeme Sarfiyatı (1m² için)

Sistem Ürünleri		Birim	Sarfiyat		
			1	2	3
<b>Metal Alt Konstrüksiyonlar</b>					
TU Profil	28 x 27 x 0.6 mm	m	0,4	0,4	0,4
TC Profil	60 x 27 x 0.6 mm		4,4	4,8	4,8
Ağraf		adet	1,5	2,3	2,4
Mercimek Başlı Vida veya Ağraf - TC Bağlantısı			3	4,6	4,8
Nonius Üst Parça		adet	1,5	2,3	2,4
Nonius Askı Maşası	Askı Çerçeve Elemanı		1,5	2,3	2,4
Nonius Pin	Nonius Üst ve Alt Parça Bağlantısı		1,5	2,3	2,4
Klips	-	adet	7,2	10	10
Çiftli Klips veya Tek Parça ile Bağlantı			3,6	5	5
Ekleme Parçası			0,9	1	1
<b>Dübel ve Vidalar</b>					
Çelik Dübel	M6 x 50	adet	1,5	2,3	2,4
Plastik Dübel	M8		0,4 *	0,4 *	0,4 *
YHB Vida	22 x 45		30	19	19
Alçıpan® Vidası	SU 25 3,5 x 25		-	30	19
	SU 35 3,5 x 35		-	-	30
	SU 55 3,5 x 55				
<b>Kaplamalar</b>					
Safeboard Alçıpan®	12,5 mm	m²	1	2	3
<b>Derz Dolgu ve Aksesuarlar</b>					
Derz Bandı	File Bant Kağıt Bant Kurt Kağıt Bant	m	1,2	1,2	1,2
Derz Dolgusu	Safeboard	kg	0,35	0,55	0,75
	Uniflott		0,1	0,1	0,1
İç Köşeler için Ayırıcı Bant	Trenn Fix	m	0,4 **	0,4 **	0,4 **
İç - Dış Köşe Bandı	Alux Tape	m	Projeye göre belirlenir		
Dış Köşe Profili		m	Projeye göre belirlenir		
Yalıtım Malzemesi	...mm Kalınlıkta	m²	Projeye göre belirlenir		

### 1. 12,5 mm Safeboard

Askı: 750 mm, Ana Taşıyıcı: 1000 mm, Tali Taşıyıcı: 312,5 mm (0,30'a kadar)

### 2. 2 x 12,5 mm Safeboard

Askı: 700 mm, Ana Taşıyıcı: 700 mm, Tali Taşıyıcı: 312,5 mm (0,50'ye kadar)

### 3. 3 x 12,5 mm Safeboard

Askı: 650 mm, Ana Taşıyıcı: 700 mm, Tali Taşıyıcı: 312,5 mm (0,65'e kadar)

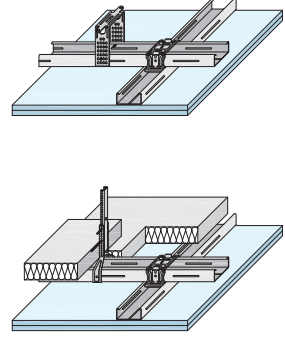
\* Montaj aralıkları 1 m'dir. 60 cm olması durumunda sarfiyat 0,7 adet/m²'dir.

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

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan tavanın alanı 10 x 10 m = 100 m²'dir.

# K112 Safeboard Asma Tavan Sistemi

Yangın Emniyeti - Asma Tavan Tek Başına Yangın Dayanımı

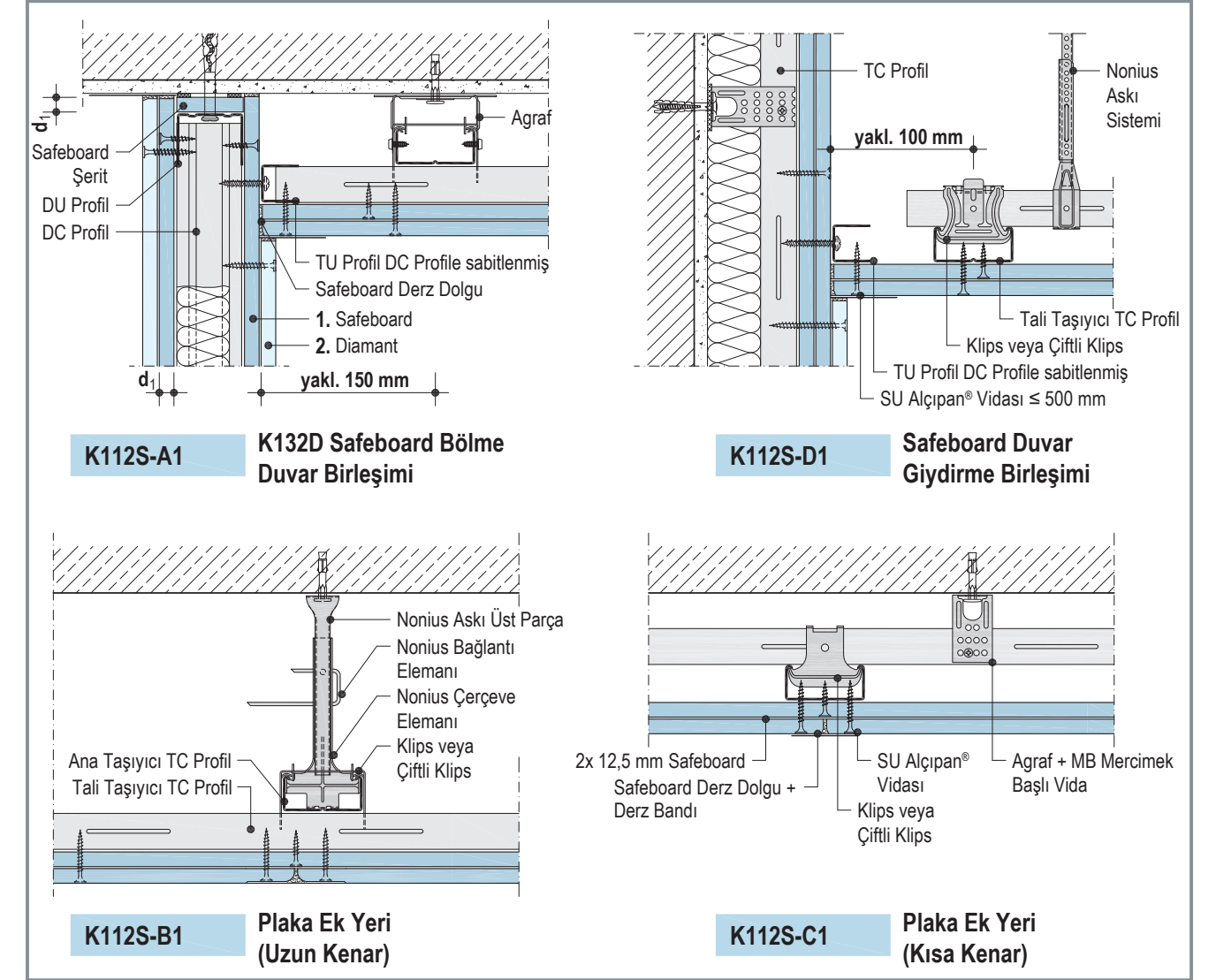
Sistem	Yangına Dayanım		Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi			Alt Konstrüksiyon Ara Taşıyıcı Aks Aralıkları mm
	Altan	Üstten	Tip	Kalınlık mm	Tür	Kalınlık mm	Yoğunluk kg/m³	
	F30	-	Safeboard (A2,s1d0)	2 x 12,5	-	-	-	312,5
	F30	F30			Mineral Yün	40 + 40 *	60 + 30 *	

**S** DIN 4102-17'ye göre Yapı Malzemesinin Sınıfı A, Erime Noktası  $\geq 1000^{\circ}\text{C}$

\* İlk kat kesintisiz, ikinci kat ana taşıyıcılar üzerine 150 mm genişlikte, şeritler halinde uygulanmalıdır.

# K112 Safeboard Asma Tavan Sistemi

Detay Uygulama Çizimleri



## Vida Boyları

Sistem	Safeboard mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme	
		Et kalınlığı $\leq 0.7$ mm	Et kalınlığı $0.7$ mm $\leq s \leq 2.25$ mm
K112	12,5	SU 3,5 x 25	MU 3,5 x 25
	2 x 12,5	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 35	MU 3,5 x 25 + MU 3,5 x 35
	3 x 12,5	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 55	MU 3,5 x 25 + MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 55

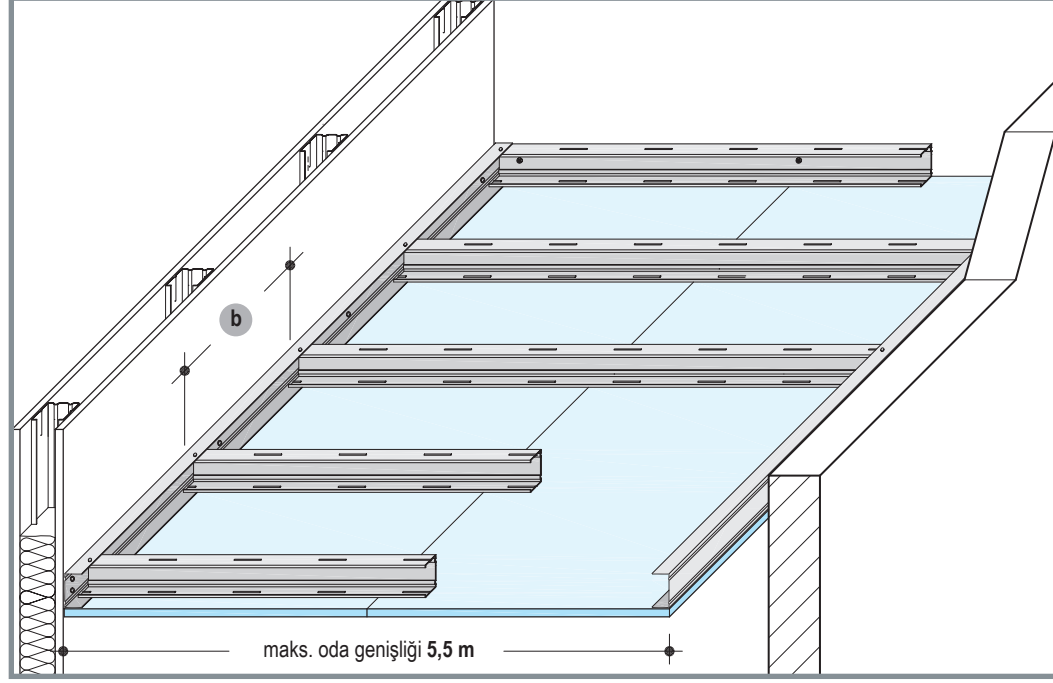
**SU Sivri Uçlu Vida:** 3,5 mm çapında 25, 35, 45 veya 55 mm boyunda; Alçıpan® çeşitlerinin, en fazla 0,70 mm sac kalınlığına kadar olan alt konstrüksiyona uygulanması için kullanılan sık yivli, sivri uçlu vida.

**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.



## D131 Askı Sisteminden Bağımsız Alçıpan® Tavan Sistemi

(Tek veya çift Duvar C Profil + tek veya çift kat Alçıpan®)



D131 Askı Sisteminden Bağımsız Alçıpan® Tavan, uygulanacağı mekan ölçülerine göre belirlenmiş ve sırt sırta sabitlenmiş Duvar C Profiller ile altına en az 12,5 mm kalınlıkta tek veya çift kat Alçıpan® kullanılarak oluşturulan, üzerinde talep edilen ses yalıtımı ve yangın dayanımı kriterlerini yerine getirmek amacıyla uygun kalınlıkta mineral yün yalıtım levhası bulunan tavan sistemidir.

### Kullanım Alanları

- Elektrik, havalandırma vb. tesisatların yoğun olarak kullanıldığı alanlar
- Mevcut döşemedeki yoğun elektrik ve sıhhi tesisat, kablolama vb. uygulamalar sebebi ile askı çubuğu uygulanamayacak alanlar
- Optimum değerlerde ses yalıtımı ve yangın dayanımı talep edilen alanlar

## D131 Askı Sisteminden Bağımsız Alçıpan® Tavan Sistemi

Malzeme Sarfiyatı (1m<sup>2</sup> için)

Sistem Ürünleri	Birim	Sarfiyat Alçıpan® Kalınlığı			
		12,5 *)	2x12,5	18	
		DC profil aks aralığı			
		500	500	600	
<b>Metal Konstrüksiyonlar</b>					
DU Profil	50 / 75 / 100 / 125 0,6 mm kalınlık	m	0,8	0,8	0,8
DC Profil	50 / 75 / 100 / 125 0,6 mm kalınlık		1,9	3,8	3,0
<b>Dübel ve Vidalar</b>					
YHB Vida	22 x 45	adet	2,7	2,7	2,7
Plastik Dübel	M8	adet	2,7	2,7	2,7
veya					
Çelik Dübel	M6 x 50	adet	2,8	2,8	2,8
Alçıpan® Vidası	SU 25 3,5 x 25		19 **	14 **	-
	SU 35 3,5 x 35		-	19 **	17 **
Mercimek Başlı Vida *	MB 3,5 x 9		1,7	6,2	5
<b>Kaplamalar</b>					
Alçıpan®	12,5 / 18 mm	m²	1	2	1
<b>Derz Dolgu ve Aksesuarlar</b>					
Derz Bandı	File Bant Kağıt Bant Kurt Kağıt Bant	m	0,75	0,75	0,75
Derz Dolgusu	Fugagips Uniflott Readygips	kg	0,3	0,5	0,4
İç Köşeler için Ayırıcı Bant	Trenn Fix	m	1 ***	1 ***	1 ***
İç - Dış Köşe Bandı	Alux Tape	m	Projeye göre belirlenir		
Dış Köşe Profili		m	Projeye göre belirlenir		
Yalıtım Malzemesi	...mm Kalınlıkta	m²	Projeye göre belirlenir		

\* Duvar C Profilleri sırt sırta bağlamak ve Duvar C Profillerle Duvar U Profilleri birbirine bağlamak için

\*) Tek Duvar C Porfil ile uygulama; diğerleri sırt sırta Duvar C Profil uygulanacak şekilde hesaplanmıştır.

\*\* Diamant Alçıpan® kullanılması durumunda SU 25 yerine HGP 23, SU 35 yerine HGP 35 vida kullanılmalıdır.

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

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan tavanın alanı 2,5 x 10 m = 25 m<sup>2</sup>'dir.

# D131 Askı Sisteminden Bağımsız Alçıpan® Tavan Sistemi

## Yangın Emniyeti - Asma Tavan Tek Başına Yangın Dayanımı

Sistem	Yangına Dayanım		Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi			DC Profil
	Altan	Üstten	Tip	Kalınlık mm	Tür	Kalınlık mm	Yoğunluk kg/m³	
	F30	-	Yangına Dayanıklı Alçıpan® (A2, s1d0)	18	Mineral Yün	40	-	500
				2 x 12,5		-	-	600
			Diamant (A2, s1d0)	2 x 12,5	Yok veya B2 sınıfı	-	-	500

**G** A sınıfı yapı malzemesi

## Koridor Genişlikleri (Yangın Dayanımı yok)

Duvar C Profil*	Tek Duvar C Profil (tavan profili olarak)		Sırt sırta çift Duvar C Profil (tavan profili olarak)					
	Max. Koridor Genişliği		Max. Koridor Genişliği					
	Duvar C profil aks aralığı 500 mm <b>b</b>		Duvar C profil aks aralığı ... mm 500 <b>b</b>					
	Alçıpan® Kalınlığı		Alçıpan® Kalınlığı					
Sac Kalınlığı	12,5	2 x 12,5	12,5	ilave yük **	2 x 12,5	ilave yük **	12,5	ilave yük **
0,6 mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DC 50	2,50	2,00	2,75	2,35	2,25	2,20	2,50	2,35
DC 75	3,00	2,50	3,50	2,95	3,00	2,75	3,25	2,95
DC 100	3,50	3,00	4,00	3,50	3,50	3,25	3,75	3,45
DC 125	4,00	3,50	4,50	3,95	4,00	3,70	4,25	3,90
DC 150	4,50	4,00	5,00	4,35	4,50	4,10	4,75	4,30

## Koridor Genişlikleri (Yangın Dayanımı var)

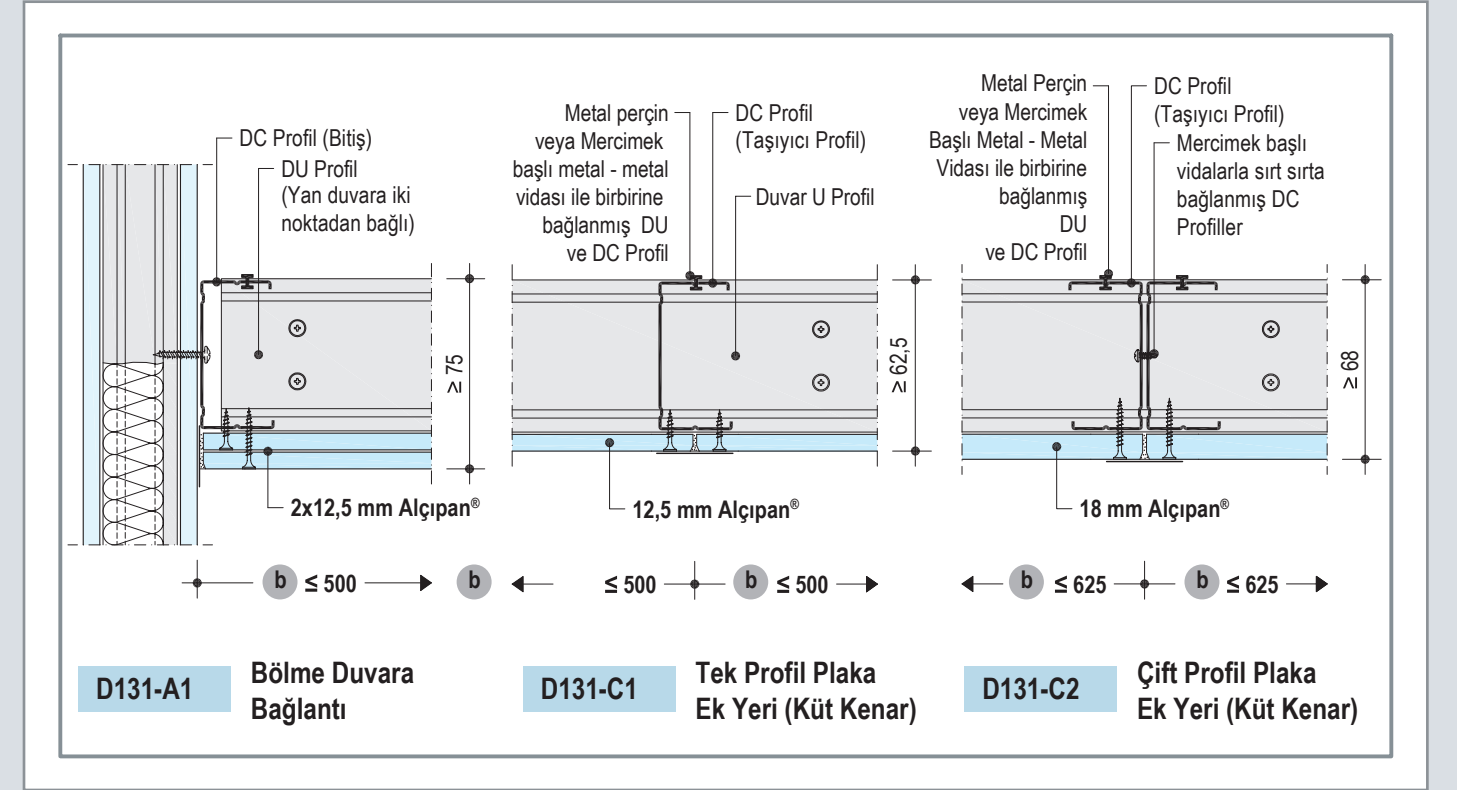
Sırt Sırta Çift Duvar C Profil *		Yangına Dayanıklı Alçıpan®	Max. Koridor Genişliği	
Kalınlık	Aks Aralığı		mm	ilave yük **
0,6 mm	mm	Kalınlık m		mm
2 x DC 50	500 (600)	2 x 12,5 (18)	2,25	2,00
2 x DC 75			3,00	2,75
2 x DC 100			3,50	3,25
2 x DC 125			4,00	3,50
2 x DC 150			4,50	4,00

\* 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 ve DM75=73,8 mm, DC100 ve DM100=98,8 mm; yanak yükseklikleri bir kenarı 47 mm diğer kenarı 48,5 mm olanlar

\*\* Tavan altında tavan sistemi için.

# D131 Askı Sisteminden Bağımsız Alçıpan® Tavan Sistemi

## Detay Uygulama Çizimleri



## Vida Boyları

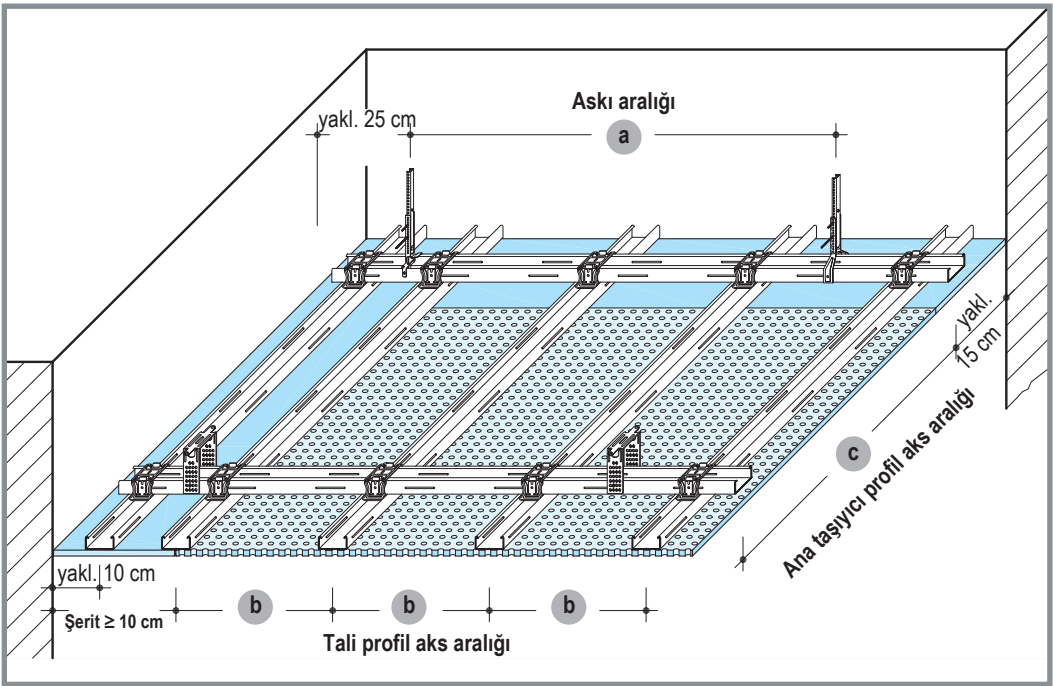
Sistem	Alçıpan® mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme	
		Et kalınlığı ≤ 0.7 mm	Et kalınlığı 0.7 mm ≤ s ≤ 2.25 mm
D131	12,5	SU 3,5 x 25	MU 3,5 x 25
	2 x 12,5	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 35	MU 3,5 x 25 + MU 3,5 x 35
	18	SU 3,5 x 35	MU 3,5 x 35

**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.

# D127 Cleaneo Asma Tavan Sistemi

(Çift Tavan C Profil + tek kat Cleaneo)



D127 Cleaneo Asma Tavan, tavan yüküne uygun askı sistemi, birbirine klipsler yardımı ile sabitlenmiş ana ve tali taşıyıcı Tavan C Profiller ve 12,5 mm kalınlığında tek kat Cleaneo kullanılarak oluşturulan, üzerinde talep edilen ses yutum değerlerinin elde edilebilmesi için 20 mm kalınlığında cam yünü yalıtım levhası bulunan tavan sistemidir.

## Kullanım Alanları

- Yüksek akustik değerler talep edilen alanlar
- Dekoratif ve üç boyutlu tavan tasarımları

## Asma Tavan Askı ve Taşıyıcı Profil Aralıkları

Ana Taşıyıcı TC Profil* Aks Aralığı <b>c</b>	Askı Çubuk Aralığı <b>a</b>		Tali Taşıyıcı TC Profil* Aks Aralığı <b>b</b>	Alçıpan® Kalınlığı
Kalınlık 0,6 mm	Yük Sınıfı			
	≤ 0,15 kN/m <sup>2</sup> mm	≤ 0,30 kN/m <sup>2</sup> mm	mm	mm
500	1200	950	≤ 333,5	12,5
600	1150	900		
700	1100	850		
800	1050	800		
900	1000	800		
1000	950	750		
1100	900	750		
1200	900	650		
1300	850	-		
1400	850	-		
1500	850	-		

\* TS EN 14195'e göre üretilen, kullanılan metal TS EN 10346'ya uygun ve yoğunluğu en az 0,0071kg/m³ olan, çelik tipi DX51D ; tırnak genişlikleri 0,5 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 TC= 60 mm; yanak yükseklikleri 27 mm olanlar

# D127 Cleaneo Asma Tavan Sistemi

Malzeme Sarfiyatı (1m² için)

Sistem Ürünleri		Birim	Sarfiyat Asma tavan askı aralıklarına göre 1
<b>Metal Alt Konstrüksiyonlar</b>			
TU Profil	28 x 27 x 0.6 mm	m	0,4
TC Profil	60 x 27 x 0.6 mm		4,3
Agraf		adet	1,3
Mercimek Başlı Vida	veya Agraf - TC Bağlantısı		2,6
Askı Çubuğu		adet	1,3
Askı Maşası	veya		1,3
Nonius Üst Parça		adet	1,3
Nonius Askı Maşası	Askı Çerçeve Elemanı		1,3
Nonius Pin	Nonius Üst ve Alt Parça Bağlantısı		1,3
Klips		adet	7,4
	veya		
Çiftli Klips	Tek Parça ile Bağlantı		3,7
Ekleme Parçası		adet	0,9
<b>Dübel ve Vidalar</b>			
Çelik Dübel	M6 x 50	adet	1,3
Plastik Dübel	M8		0,4
YHB Vida	22 x 45		0,4
Cleaneo Vidası	SN 3,5 x 30		23
<b>Kaplamalar</b>			
Cleaneo Alçıpan®	12,5 mm	m²	1
<b>Derz Dolgu ve Aksesuarlar</b>			
Derz Dolgusu	Uniflott	kg	0,2
Tiefengrund Astar	Derzlerin Temizlenmesi	ml	50
Spezialgrund Astar	Yüzey Dengeleyici	kg	0,15
İç Köşeler için Ayırıcı Bant	Trenn Fix	m	0,4 **
İç - Dış Köşe Bandı	Alux Tape	m	Projeye göre belirlenir
Dış Köşe Profili		m	Projeye göre belirlenir
Perforasyon Temizleyici		adet	1
Perforasyon Hizalayıcı			
Derz Dolgu Tabancası			
Yalıtım Malzemesi	...mm Kalınlıkta	m²	Projeye göre belirlenir

1) 12,5 mm Cleaneo

Askı: 1000 mm, Ana Taşıyıcı: 900 mm, Tali Taşıyıcı: 333.3 mm (0,15'e kadar)

\* Montaj aralıkları 1 m'dir. 60 cm olması durumunda sarfiyat 0,7 adet/m²'dir.

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

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan tavanın alanı 10 x 10 m = 100 m²'dir.



## D127 Cleaneo Asma Tavan Sistemi

### Cleaneo Alçıpan® Tiplerine Göre Ses Yutum Değerleri

Plaka tipi	Perforasyon	Cam elyaf şilte kaplı plaka			Cam elyaf şilte kaplı plaka + 20 mm cam yünü yalıtım		
		Döşeme ile asma tavan arası boşluk (mm)			Döşeme ile asma tavan arası boşluk (mm)		
		65 α <sub>w</sub>	200 α <sub>w</sub>	400 α <sub>w</sub>	65 α <sub>w</sub>	200 α <sub>w</sub>	400 α <sub>w</sub>
Standart Dairesel Delikli	6 / 18 D	0.50	0.45	0.45	0.50	0.50	0.50
	8 / 18 D	0.60	0.60	0.60	0.70	0.65	0.65
	10 / 23 D	0.60	0.60	0.60	0.70	0.65	0.65
	12 / 25 D	0.60	0.65	0.65	0.75	0.70	0.70
	15 / 30 D	0.60	0.65	0.65	0.75	0.70	0.70
	20 / 42 D	0.55	0.55	0.60	0.60	0.60	0.60
Karışık Dairesel Delikli	8 / 12 / 50 D	0.60	0.60	0.60	0.65	0.65	0.60
	12 / 20 / 66 D	0.60	0.60	0.65	0.70	0.70	0.70
Kare Delikli	8 / 18 K	0.60	0.65	0.65	0.75	0.75	0.75
	12 / 25 K	0.60	0.70	0.70	0.80	0.80	0.75
Dağınık Dairesel Delikli Plus R	8 / 15 / 20 R	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	12 / 20 / 35 R	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
Blok Delikli	B4 - 8 / 18 D	0.55	0.55	0.55	0.65	0.60	0.60
	B5 - 8 / 18 D	0.50	0.50	0.50	0.55	0.50	0.50
	B6 - 8 / 18 D	0.55	0.55	0.60	0.65	0.60	0.60
	B4 - 12 / 25 D	0.55	0.50	0.50	0.55	0.55	0.55
	B5 - 12 / 25 D	0.40	0.35	0.35	0.40	0.40	0.40
	B6 - 12 / 25 D	0.55	0.55	0.55	0.60	0.60	0.60
	B4 - 12 / 25 K	0.55	0.55	0.55	0.60	0.60	0.60
	B5 - 12 / 25 K	0.45	0.40	0.40	0.45	0.40	0.45
Blok Delikli - Slotline	B6 - 12 / 25 K	0.55	0.60	0.60	0.65	0.65	0.65
	B4 Slotline	0.55	0.55	0.55	0.55	0.60	0.60
	B5 Slotline	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.50
	B6 Slotline	0.55	0.50	0.55	0.60	0.65	0.60

\* Cleaneo Akustik Alçıpan® ses yutum değerleri "D12-Knauf Cleaneo Acoustic Ceilings" broşüründen alınmıştır.

**D** : Dairesel Delikli

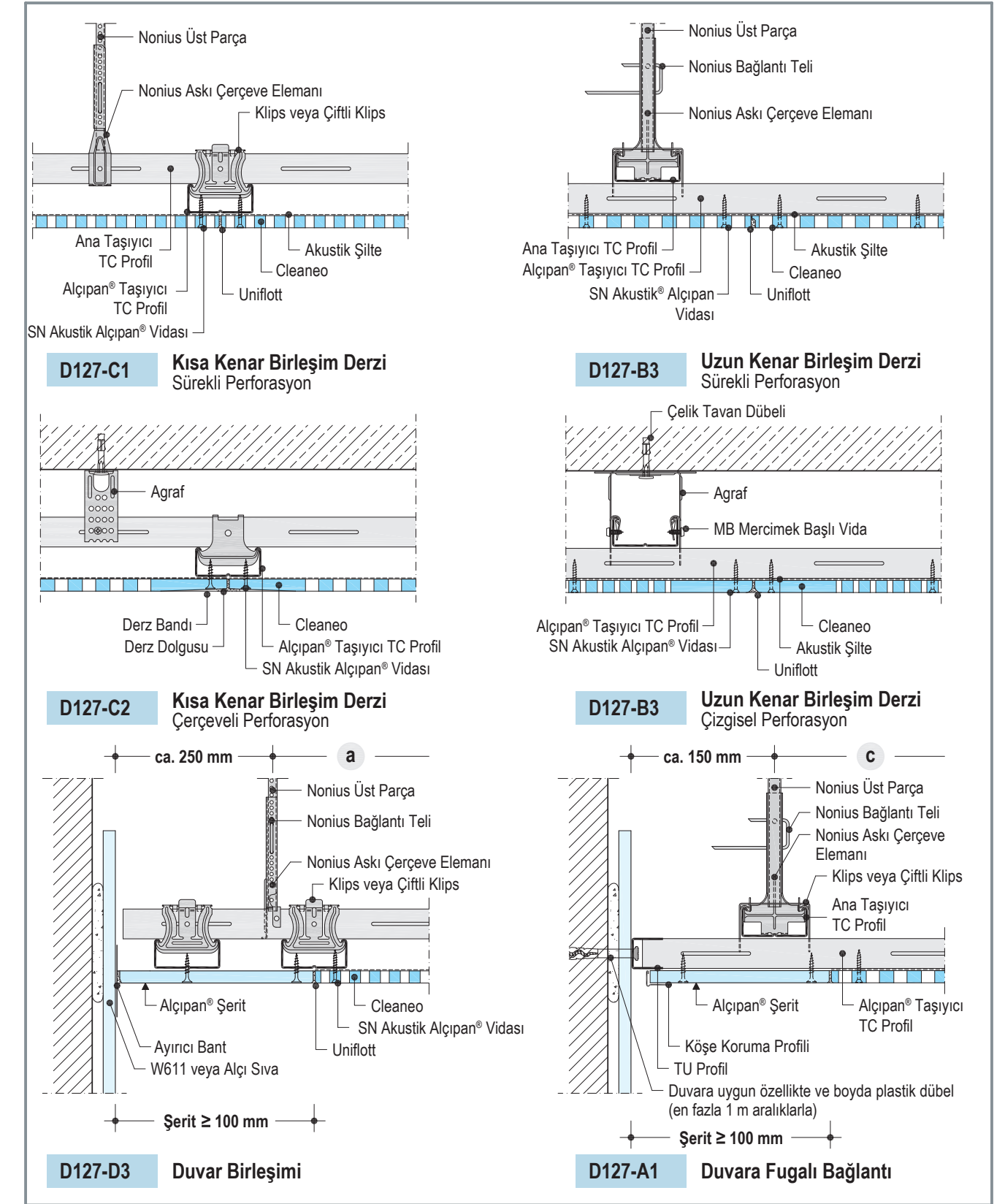
**K** : Kare Delikli

**α<sub>w</sub>** : Ağırlıklı ses yutum (absorpsiyon) kat sayısı

Ref. TS EN ISO 11654/2002

## D127 Cleaneo Asma Tavan Sistemi

### Detay Uygulama Çizimleri



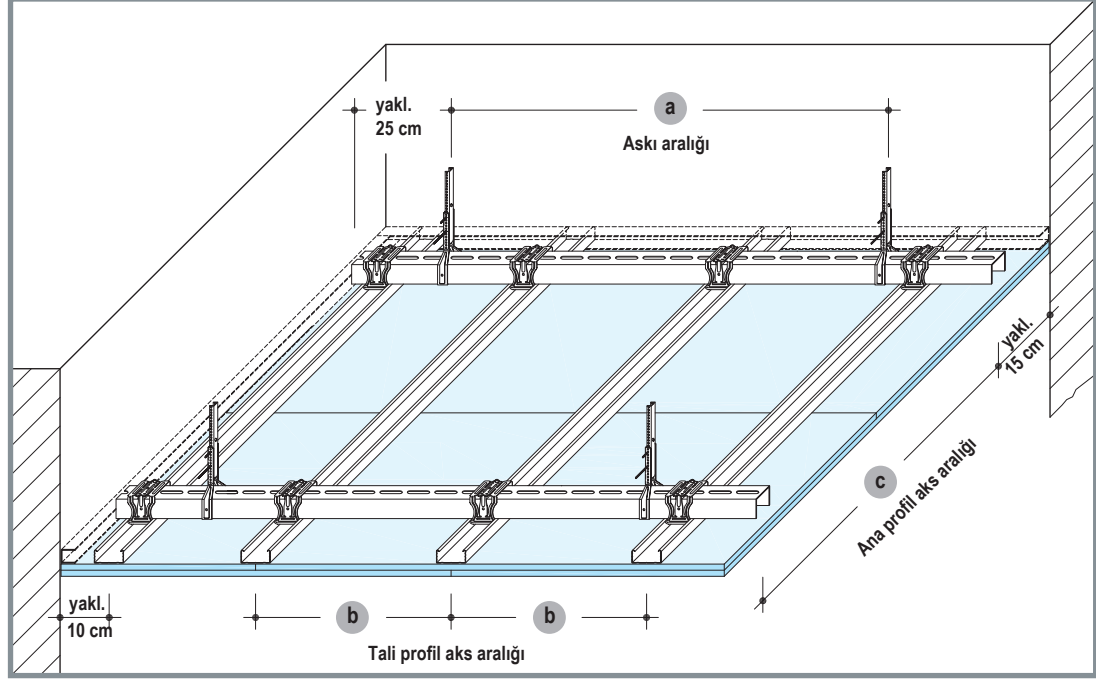
### Vida Boyları

Sistem	Cleaneo mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme Et kalınlığı ≤ 0.7 mm
D127	12,5	SN 3,5 x 30

**SN Cleaneo Vidası:** 3,5 mm çapında 30 mm boyunda, cleaneo plakalar en fazla 0,70 mm sac kalınlığına kadar olan alt konstrüksiyona sabitlenirken zarar görmesini engelleyecek şekilde özel olarak tasarlanmış sık yivli, sivri uçlu vida.

# D116 Alçıpan® Asma Tavan Sistemi

(UA Profil + Tavan C Profil + tek, çift veya üç kat Alçıpan®)



D116 Alçıpan® Asma Tavan, tavan yüküne uygun askı sistemi, birbirine klipsler yardımı ile sabitlenmiş ana taşıyıcı UA Profil ile tali taşıyıcı Tavan C Profiller ve en az 12,5 mm kalınlıkta tek, çift veya üç kat Alçıpan® kullanılarak oluşturulan, üzerinde talep edilen ses yalıtımı ve yangın dayanımı kriterlerine göre yoğunluğu belirlenmiş uygun kalınlıkta mineral yün yalıtım levhası bulunan, yük taşıma kapasitesi artırılmış tavan sistemidir.

## Kullanım Alanları

- Elektrik, havalandırma vb. tesisatların yoğun olarak kullanıldığı alanlar
- Yüksek değerlerde ses yalıtımı ve yangın dayanımı talep edilen alanlar
- Dekoratif ve üç boyutlu tavan tasarımları

## Asma Tavan Askı ve Taşıyıcı Profil Aralıkları

Ana Taşıyıcı TC Profil* Aks Aralığı c	Askı Çubuk Aralığı a			Tali Taşıyıcı TC Profil Aks Aralığı b	Alçıpan® Kalınlığı
	Yük Sınıfı ≤ 0,15 kN/m² mm	≤ 0,30 kN/m² mm	≤ 0,50 kN/m² mm		
Kalınlık 0,6 mm					
500	2600	2050	1600	≤ 500 (600)	≥ 12,5 (≥ 18)
600	2450	1950	1300		
700	2300	1850	1100		
800	2200	1650	1000		
900	2150	1450	-		
1000	2050	1300	-		
1100	2000	1200	-		
1200	1950	-	-		
1300	1900	-	-		
1400	1850	-	-		
1500	1750	-	-		

\* TS EN 14195'e göre üretilen, kullanılan metal TS EN 10346'ya uygun ve yoğunluğu en az 0,0071kg/m³ olan, çelik tipi DX51D ; tırnak genişlikleri 0,5 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 TC= 60 mm; yanak yükseklikleri 27 mm olanlar

# D116 Alçıpan® Asma Tavan Sistemi

Malzeme Sarfiyatı (1m² için)

Sistem Ürünleri		Birim	Sarfiyat Asma tavan askı aralıklarına göre		
			1	2	3
<b>Metal Alt Konstrüksiyonlar</b>					
TU Profil	28 x 27 x 0.6 mm	m	0,4	0,4	0,4
DU Profil ***	50 x 40 x 0,6 mm		0,04	0,04	0,04
UA Profil	50 x 50 x 2 mm		1,1	1,1	1,1
TC Profil	60 x 27 x 0.6 mm		2,1	2,1	2,1
Nonius Üst Parça		adet	0,7	1	1,4
Nonius Askı Maşası	UA Profil için		0,7	1	1,4
Nonius Pin	Nonius Üst ve Alt Parça Bağlantısı		0,7	1	1,4
UA Çiftli Klips	Tek Parça ile Bağlantı		2,3	2,3	2,3
Ekleme Parçası			0,4	0,4	0,4
<b>Dübel ve Vidalar</b>					
Çelik Dübel	M6 x 50	adet	0,7	1	1,4
Plastik Dübel	M8		0,4 *	0,4 *	0,4 *
YHB Vida	22 x 45		0,4 *	0,4 *	0,4 *
Alçıpan® Vidası	SU 25 3,5 x 25		17	9	-
	SU 35 3,5 x 35		-	17	13
	SU 55 3,5 x 55	-	-	21	
<b>Kaplamalar</b>					
Alçıpan®	12,5 / 15 / 18 / 20 mm	m²	1	2	2
<b>Derz Dolgu ve Aksesuarlar</b>					
Derz Bandı	File Bant Kağıt Bant Kurt Kağıt Bant	m	1,2	1,2	1,2
Derz Dolgusu	Fugagips Uniflott Readygips	kg	0,4	0,6	0,8
İç Köşeler için Ayırıcı Bant	Trenn Fix	m	0,4 **	0,4 **	0,4 **
İç - Dış Köşe Bandı	Alux Tape	m	Projeye göre belirlenir		
Dış Köşe Profili		m	Projeye göre belirlenir		
Yalıtım Malzemesi	...mm Kalınlıkta	m²	Projeye göre belirlenir		

1. Standart F 30 II-III Asıl tavan altına FR / FR&WR Alçıpan® 12,5 mm  
Askı: 2050 mm, Ana Taşıyıcı: 1000 mm, Alçıpan® Taşıyıcı: 500 mm (0,15'e kadar)
  2. Standart FX / WR veya F30 tek başına alttan / F60 I-III Asıl tavan altına FR / FR&WR Alçıpan® 2 x 12,5 mm  
Askı: 1300 mm, Ana Taşıyıcı: 1000 mm, Alçıpan® Taşıyıcı: 500 mm (0,30'a kadar)
  3. F90 tek başına alttan ve üstten FR / FR&WR Alçıpan® 2 x 20 mm  
Askı: 800 mm, Ana Taşıyıcı: 1000 mm, Taşıyıcı: 500 mm (0,50 'ye kadar)
- \* Montaj aralıkları 1 m'dir. 60 cm olması durumunda sarfiyat 0,7 adet/m² alınmalıdır.

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

\*\*\* Tali TC ile UA Profilleri birbirine eklemek için.

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan tavanın alanı 10 x 10 m = 100 m²'dir.

# D116 Alçıpan® Asma Tavan Sistemi

## Yangın Emniyeti - Asma Tavan Tek Başına Yangın Dayanımı

Sistem	Yangına Dayanım		Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi			Alt Konstrüksiyon Tali Taşıyıcı Aks Aralıkları mm
	Altan	Üstten	Tip	Kalınlık mm	Tür	Kalınlık mm	Yoğunluk kg/m³	
	F30	-	Yangına Dayanıklı Alçıpan® (A2,s1d0) / Herkül Alçıpan® (A2,s1d0)	20	Mineral Yün A Sınıfı S	40 + 40 *	60 + 30	600
	F60	-		2 x 12,5				500
	F90	-		18 + 15				500
	-	F30		2 x 20				500
	F30	F30		18 + 2 x 12,5				500
	F60	F60		15				500
	F90	F90		18				600
	-	F30		2 x 12,5				500
	F60	F60		18 + 15				500
	F90	F90		2 x 20				500
	-	F30		18 + 2 x 12,5				500

S DIN 4102-17'ye göre Yapı Malzemesinin Sınıfı A, Erime Noktası ≥ 1000°C.

\* İlk kat kesintisiz, ikinci kat ana taşıyıcılar üzerine 150 mm genişlikte, şeritler halinde uygulanmalıdır.

\*\* Bir biri üzerine 2 kat halinde kesintisiz uygulanmalıdır.

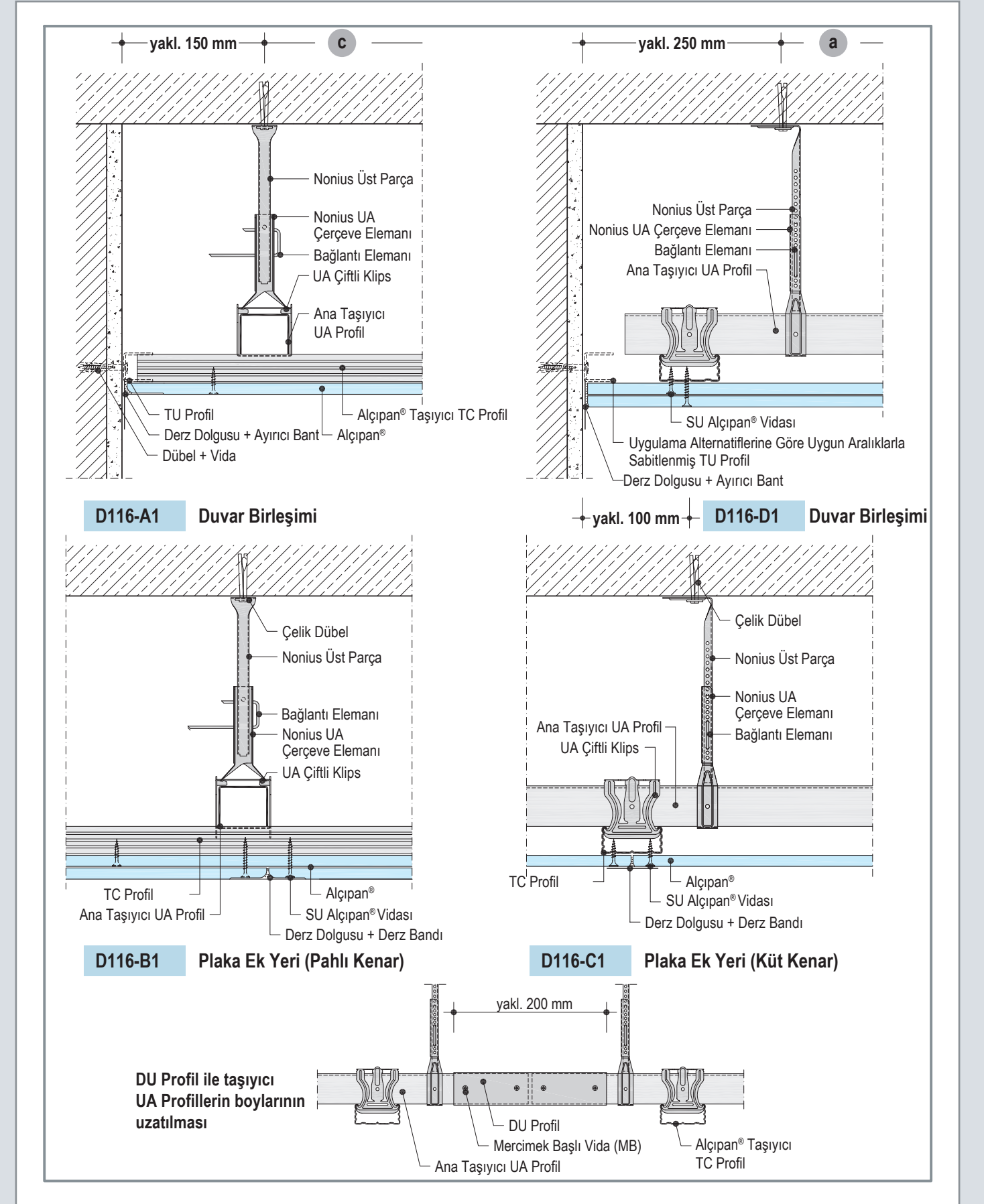
## Yangın Emniyeti - Mevcut Döşeme ile Birlikte

Sistem	Yangına Dayanım			Asma Tavan Konstrüksiyonu Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi	En az Askı Yüksekliği	Alt Konstrüksiyon Tali Taşıyıcı Aks Aralıkları cm
	I	II	III	Tip	Kalınlık mm	Tür		
	F30	-	-	Yangına Dayanıklı Alçıpan® FR (A2,s1d0)	20	Uygun değil	-	500
	-	F30	-		15	Yok / G	40	500
	-	-	-		12,5	Uygun değil	40	500
	-	-	-		15	G	40	500
	-	-	F30		20	Uygun değil	-	500
	-	-	-		12,5	Uygun değil	40	500
	-	-	-		12,5	G	80	500
	-	-	-		15	G	40	500
	-	-	-		20	Uygun değil	-	500
	F60	-	-		2 x 15	Uygun değil	-	500
	-	-	-		20	Uygun değil	80	400
	-	-	-		2 x 12,5	Uygun değil	40	400
	-	-	-		2 x 12,5	S	80	400
	-	F60	-		15	Uygun değil	80	400
	-	-	-		20	Uygun değil	40	400
	-	-	-		20	S	80	400
	-	-	-		2 x 12,5	Uygun değil	-	400
	-	-	-		12,5	Uygun değil	80	400
	-	-	-		15	Uygun değil	40	400
	-	-	-		15	S	80	400
	-	-	-		20	Uygun değil	-	400

G A sınıfı yapı malzemesi S DIN 4102-17'ye göre Yapı Malzemesinin Sınıfı A, Erime Noktası ≥ 1000°C.

# D116 Alçıpan® Asma Tavan Sistemi

## Detay Uygulama Çizimleri



## Vida Boyları

Sistem	Alçıpan® mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme	
		Et kalınlığı ≤ 0.7 mm	Et kalınlığı 0.7 mm ≤ s ≤ 2.25 mm
D116	12,5'a kadar	SU 3,5 x 25	MU 3,5 x 25
	2 x 12,5	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 35	MU 3,5 x 25 + MU 3,5 x 35
	2 x 20	SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 55	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 55





# D115 Tavan Altında Tavan Sistemi

## Asma Tavan Askı ve Taşıyıcı Profil Aralıkları

### Üst Tavan Askı Aralıkları

Ana Taşıyıcı TC Profil*	Askı Çubuk ** Aralığı	Tali Taşıyıcı TC Profil Aks Aralığı ***
Aks Aralığı	Yük Sınıfı	
Kalınlık	$\leq 0,50 \text{ kN/m}^2$	mm
0,6 mm	mm	
500	800	400 / 500
600	750	
700	700	

### Alt Tavan Askı Aralıkları

Ana Taşıyıcı TC Profil*	Askı Çubuk ** Aralığı a	Tali Taşıyıcı TC Profil Aks Aralığı b
Aks Aralığı c	Yük Sınıfı	
Kalınlık	$\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$	mm
0,6 mm	mm	
800	800 ***	$\leq 333,5 \text{ **}$
1000	400 / 500	
1200	400 / 500	

\* TS EN 14195'e göre üretilen, kullanılan metal TS EN 10346'ya uygun ve yoğunluğu en az  $0,0071 \text{ kg/m}^3$  olan, çelik tipi DX51D ; tırnak genişlikleri 0,5 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 TC= 60 mm; yanak yükseklikleri 27 mm olanlar.

\*\* Askı sistemi yük kapasitesi 0,40 kN/adet olmalıdır.

\*\*\* Üst tavan Ara taşıyıcı TC profil aralıkları 400 mm ise iki taşıyıcıda bir; 500 / 600 mm olursa her taşıyıcı profile bir askı bağlantısı

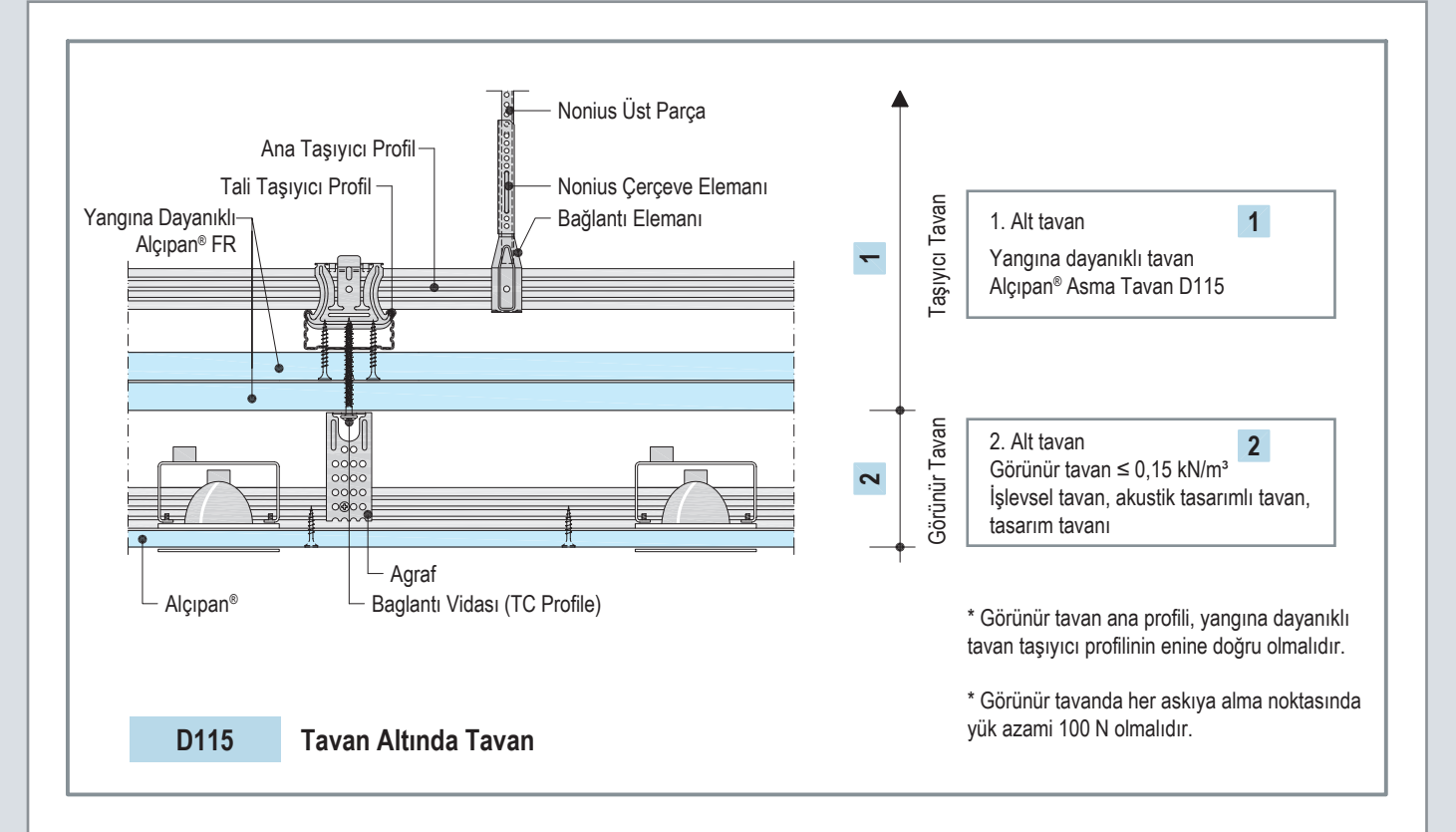
\*\*) Alt tavan Cleaneo Asma Tavan ise, plaka cinsine ve ebatlarına göre belirlenir.

## Yangın Emniyeti (üst tavan) - Asma Tavan Tek Başına Yangın Dayanımı

Sistem	Yangına Dayanım		Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi			Alt Konstrüksiyon Tali Taşıyıcı Aks Aralıkları
	Altan	Üstten	Tip	Kalınlık mm	Tür	Kalınlık mm	Yoğunluk $\text{kg/m}^3$	
	F30	-	Yangına Dayanıklı Alçıpan® (A2,s1d0)	20	-	-	-	600
	F60	-		2 x 12,5				500
	F90	-		18 + 15				
				2 x 20				
				18 +				
				2 x 12,5				

# D115 Tavan Altında Tavan Sistemi

## Detay Uygulama Çizimleri



## Vida Boyları

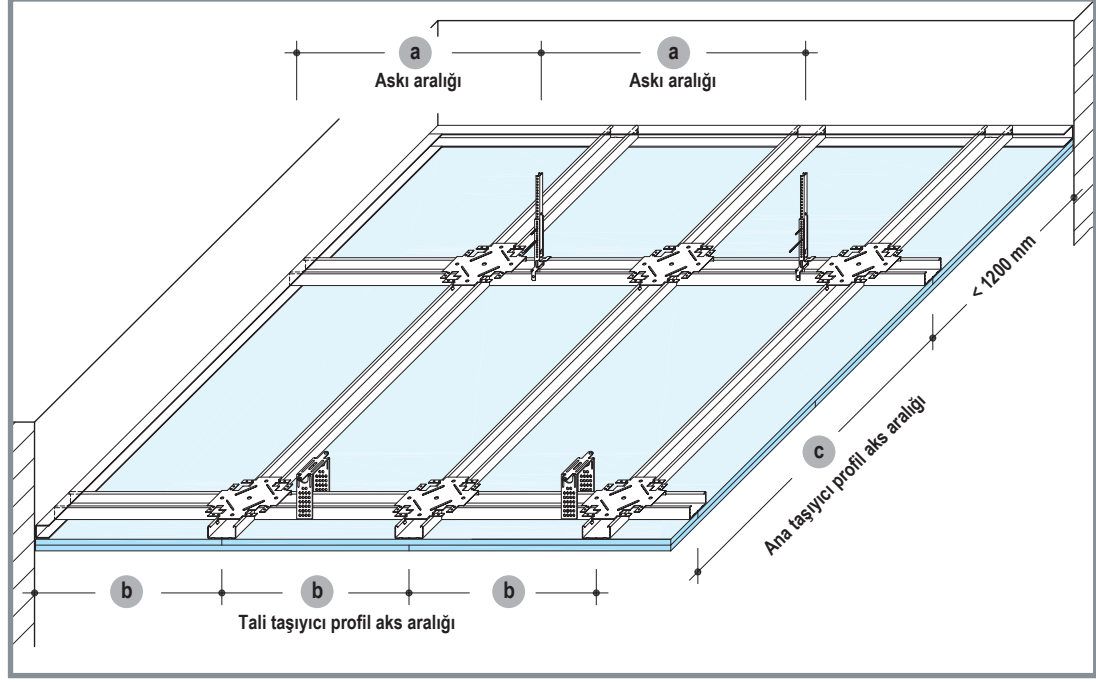
Sistem	Alçıpan® mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme	
		Et kalınlığı $\leq 0,7 \text{ mm}$	Et kalınlığı $0,7 \text{ mm} \leq s \leq 2,25 \text{ mm}$
D115	12,5	SU 3,5 x 25	MU 3,5 x 25
	2 x 12,5	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 35	MU 3,5 x 25 + MU 3,5 x 35
	2 x 15	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 45	MU 3,5 x 25 + MU 3,5 x 45
	18 + 15	SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 45	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 45
	2 x 20	SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 55	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 55
	18 + 2 x 12,5	SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 45 + SU 3,5 x 55	MU 3,5 x 35 + 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.

# D113 Eşit Seviyeli Alçıpan® Asma Tavan Sistemi

(Tek Tavan C Profil + tek, çift veya üç kat Alçıpan®)



D113 Eşit Seviyeli Alçıpan® Asma Tavan, tavan yüküne uygun askı sistemi, birbirine özel klipsler yardımı ile eşit seviyede sabitlenmiş ana ve tali taşıyıcı Tavan C Profiller ve en az 12,5 mm kalınlıkta tek, çift veya üç kat Alçıpan® kullanılarak oluşturulan, üzerinde talep edilen ses yalıtımı ve yangın dayanımı kriterlerine göre yoğunluğu belirlenmiş uygun kalınlıkta mineral yün yalıtım levhası bulunan tavan sistemidir.

## Kullanım Alanları

- Tavan arasındaki mesafenin en aza indirgenmesi talep edilen alanlar
- Elektrik, sıhhi vb. tesisatların gizlenmesi
- Optimum değerlerde ses yalıtımı ve yangın dayanımı talep edilen alanlar

## Asma Tavan Askı ve Taşıyıcı Profil Aralıkları

Ana Taşıyıcı TC Profil*  Aks Aralığı <span>C</span>  Kalınlık 0,6 mm	Askı Çubuk Aralığı <span>a</span>  Yük Sınıfı			Tali Taşıyıcı TC Profil Aks Aralığı <span>b</span>  mm	Alçıpan® Kalınlığı  mm
	≤ 0,15 kN/m² mm	≤ 0,30 kN/m² mm	≤ 0,50 kN/m²** mm		
1200	1100	650	-	500	≥ 12,5
	-	-	650	400	

\* TS EN 14195'e göre üretilen, kullanılan metal TS EN 10346'ya uygun ve yoğunluğu en az 0,0071kg/m³ olan, çelik tipi DX51D ; tırnak genişlikleri 0,5 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 TC= 60 mm; yanak yükseklikleri 27 mm olanlar

\*\* Askı elemanı yük taşıma kapasitesi 0,40 kN olmalıdır.

# D113 Eşit Seviyeli Alçıpan® Asma Tavan Sistemi

Malzeme Sarfiyatı (1m² için)

Sistem Ürünleri		Birim	Sarfiyat		
			Asma tavan askı aralıklarına göre		
			1	2	3
<b>Metal Alt Konstrüksiyonlar</b>					
TU Profil	28 x 27 x 0.6 mm	m	0,4	0,4	0,4
TC Profil	60 x 27 x 0.6 mm		0,8	0,8	0,8
	60 x 27 x 0.6 mm; 1140 mm		1,9	1,9	1,9
Agraf		adet	0,7	1,2	1,2
Mercimek Başlı Vida	veya Agraf - TC Bağlantısı		1,4	2,4	2,4
Askı Çubuğu		adet	0,7	1,2	1,2
Askı Maşası	veya		0,7	1,2	1,2
Nonius Üst Parça		adet	0,7	1,2	1,2
Nonius Askı Maşası	Askı Çerçeve Elemanı		0,7	1,2	1,2
Nonius Pin	Nonius Üst ve Alt Parça Bağlantısı		0,7	1,2	1,2
Eşit Seviye Ekleme Parçası	İthal	adet	1,5	1,5	1,5
	veya				
Eşit Seviye Ekleme Parçası			3	3	3
<b>Dübel ve Vidalar</b>					
Çelik Dübel	M6 x 50	adet	0,7	1,2	1,2
Plastik Dübel	M8		0,4 *	0,4 *	0,4 *
YHB Vida	22 x 45		0,4 *	0,4 *	0,4 *
Alçıpan® Vidası	SU 25 3,5 x 25		27	9	27
	SU 35 3,5 x 35		-	27	-
<b>Kaplamalar</b>					
Alçıpan®	12,5 / 15 mm	m²	1	2	1
<b>Derz Dolgu ve Aksesuarlar</b>					
Derz Bandı	File Bant Kağıt Bant Kurt Kağıt Bant	m	1,2	1,2	1,2
Derz Dolgusu	Fugagips Uniflott Readygips	kg	0,4	0,6	0,45
İç Köşeler için Ayırıcı Bant	Trenn Fix	m	0,4 **	0,4 **	0,4 **
İç - Dış Köşe Bandı	Alux Tape	m	Projeye göre belirlenir		
Dış Köşe Profili		m	Projeye göre belirlenir		
Yalıtım Malzemesi	...mm Kalınlıkta	m²	Projeye göre belirlenir		1

1. Standart FX / WR Alçıpan® 12,5 mm

Askı: 1100 mm, Ana Taşıyıcı: 1250 mm, Tali Taşıyıcı: 500 mm (0,15'e kadar)

2. F30 FX / WR / FR&WR Alçıpan® 2 x 12,5 mm

Askı: 650 mm, Ana Taşıyıcı: 1250 mm, Tali Taşıyıcı: 500 mm (0,30'a kadar)

3. F30 tek başına üstten FR / FR&WR 15 mm

Askı: 650 mm, Ana Taşıyıcı: 1250 mm, Tali Taşıyıcı: 500 mm (0,30'a kadar)

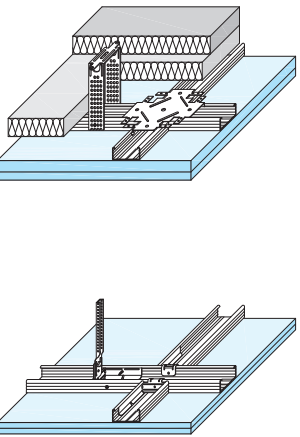
\* Montaj aralıkları 1 m'dir. 60 cm olması durumunda sarfiyat 0,7 adet/m² alınmalıdır.

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

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan tavanın alanı 10 x 10 m = 100 m²'dir.

# D113 Eşit Seviyeli Alçıpan® Asma Tavan Sistemi

## Yangın Emniyeti - Asma Tavan Tek Başına Yangın Dayanımı

Sistem	Yangına Dayanım		Alçıpan®		Yalıtım Malzemesi			Alt Konstrüksiyon Tali Taşıyıcı Aks Aralıkları mm
	Altan	Üstten	Tip	Kalınlık mm	Tür	Kalınlık mm	Yoğunluk kg/m³	
	F30	-	Yangına Dayanıklı Alçıpan® (A2,s1d0) / Herkül (A2,s1d0)	18	Mineral Yün <b>G</b>	40	-	500
	F60	-		2 x 12,5	-	-	-	500
	F90	-		18 + 15				400
	-	F30		2 x 20				400
	-	F30		2 x 12,5 + 18				400
	F30	F30		15	Mineral Yün A Sınıfı <b>S</b>	40 + 40 *	60 + 30	500
	F60	F60		18				500
	F90	F90		2 x 12,5				500
	F90	F90		18 + 15				400
	F90	F90		18 + 2 x 12,5		2 x 40 + 40 **	60 + 30	400

**S** DIN 4102-17'ye göre Yapı Malzemesinin Sınıfı A, Erime Noktası ≥ 1000°C

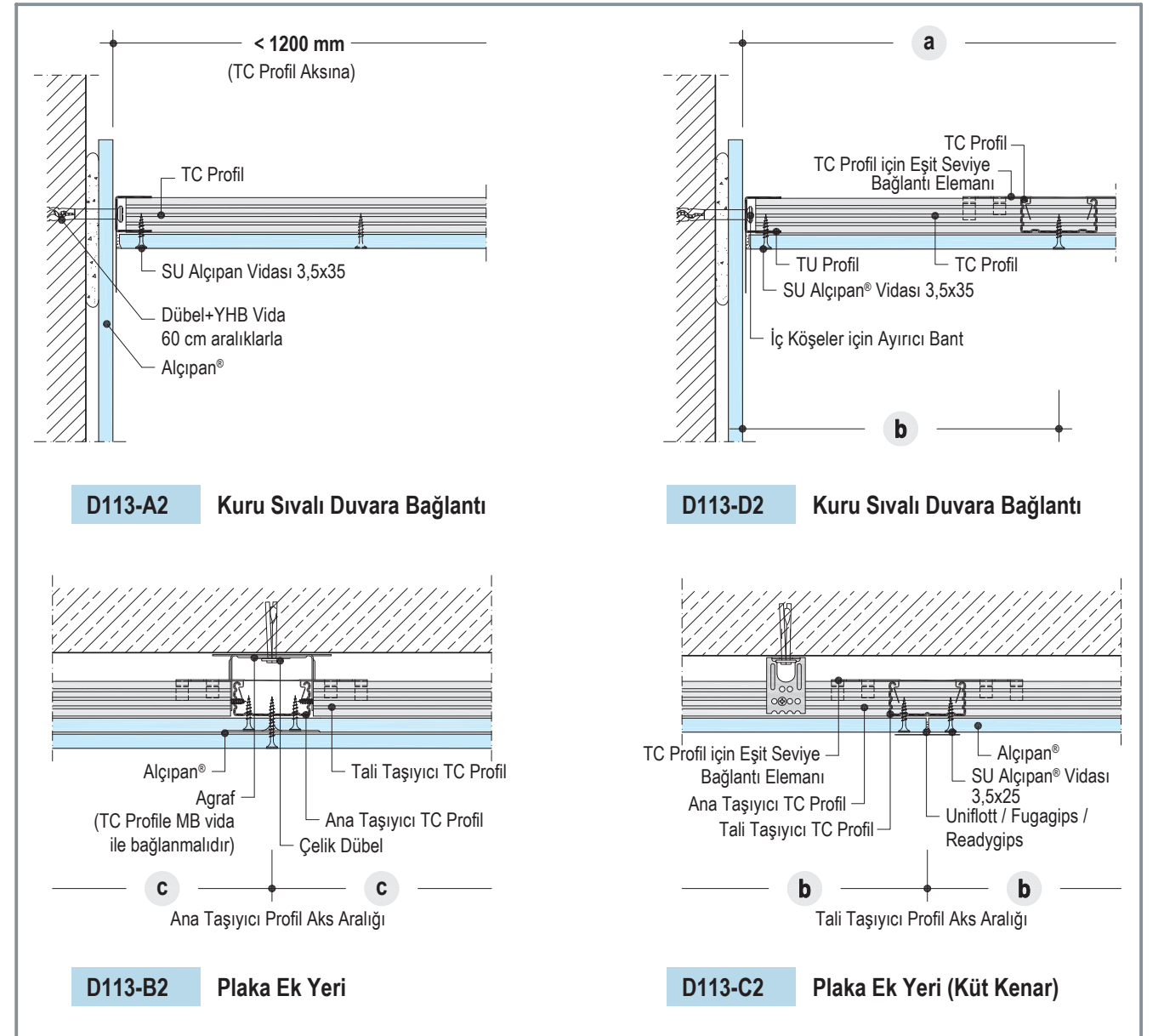
**G** A sınıfı yapı malzemesi

\* İlk kat kesintisiz, ikinci kat ana taşıyıcılar üzerine 150 mm genişlikte, şeritler halinde uygulanmalıdır.

\*\* Birbiri üzerine 2 kat halinde kesintisiz uygulanmalıdır.

# D113 Eşit Seviyeli Alçıpan® Asma Tavan Sistemi

## Detay Uygulama Çizimleri



## Vida Boyları

Sistem	Alçıpan® mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme	
		Et kalınlığı ≤ 0.7 mm	Et kalınlığı 0.7 mm ≤ s ≤ 2.25 mm
D113	12,5'a kadar	SU 3,5 x 25	MU 3,5x25
	2 x 12,5	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 35	MU 3,5 x 25 + MU 3,5 x 35
	2 x 15	SU 3,5 x 25 + SU 3,5 x 45	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 45
	18 + 15	SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 45	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 45
	2 x 20	SU 3,5 x 35 + SU 3,5 x 55	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 55
	18 + 2 x 12,5	SU 3,5 x 5 + SU 3,5 x 45 + SU 3,5 x 55	MU 3,5 x 35 + MU 3,5 x 45 + MU 3,5 x 55

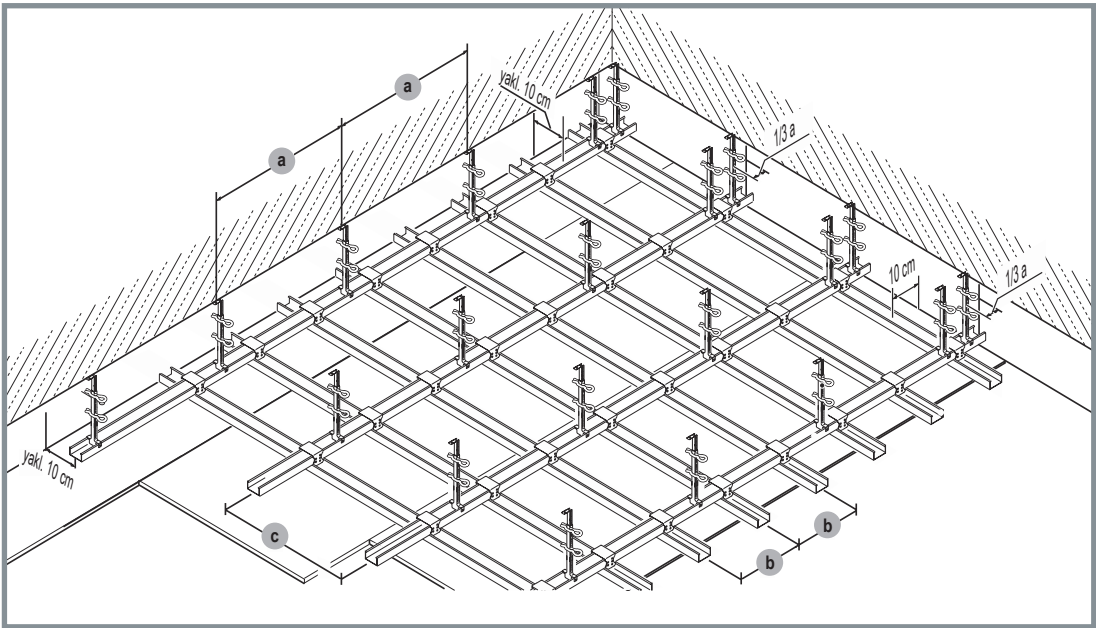
**SU Sivri Uçlu Vida:** 3,5 mm çapında 25, 35, 45 veya 55 mm boyunda; Alçıpan® çeşitlerinin, en fazla 0,70 mm sac kalınlığına kadar olan alt konstrüksiyona uygulanması için kullanılan sık yivli, sivri uçlu vida.

**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.



# D112AS Aquapanel® Asma Tavan Sistemi

(Çift Tavan C Profil + tek kat Aquapanel® tavan plakası)



D112AS Aquapanel® Asma Tavan, tavan yüküne uygun askı sistemi, birbirine klipsler yardımı ile sabitlenmiş ana ve tali taşıyıcı Tavan C Profiller ve tek kat 8 mm kalınlığında Aquapanel® Skylite veya 12,5 mm kalınlığında Aquapanel® kullanılarak oluşturulan, üzerinde talep edilen ses yalıtımı ve yangın dayanımı kriterlerine göre yoğunluğu belirlenmiş 40 mm kalınlığında mineral yün yalıtım levhası bulunan saçak altı tavan sistemidir.

## Kullanım Alanları

- Dış mekanlarda saçak altı vb. alanlar
- Yüksek nem oranına sahip alanlar
- Dekoratif ve üç boyutlu tavan tasarımları

## Asma Tavan Askı ve Taşıyıcı Profil Aralıkları

Ana Taşıyıcı TC Profil* Aks Aralığı	Askı Çubuğu			Alt Konstrüksiyon	
	Yaklaşık tavan ağırlığı	En az yük taşıma kapasitesi	Askı çubuğu a	Ana Taşıyıcı Aks Aralıkları c	Tali Taşıyıcı Aks Aralıkları b
Kalınlık 0,6 mm	kg/m²	kN	mm	mm	mm
8mm Aquapanel® Skylite	14,5	40	750	1000	300 / 450**
12,5 Aquapanel®	20		750	1000	300 / 312,5
2 x 12,5 Aquapanel®	39		525	750	

\* TS EN 14195'e göre üretilen, kullanılan metal TS EN 10346'ya uygun ve yoğunluğu en az 0,0071kg/m³ olan, çelik tipi DX51D ; tırnak genişlikleri 0,5 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 TC= 60 mm; yanak yükseklikleri 27 mm olanlar

\*\* İç cephe de uygulanan asma tavanlarda, Aquapanel® Skylite enine uygulanacak ise, tali taşıyıcı profillerin aks aralığı 45 cm olmalıdır.

# D112AS Aquapanel® Asma Tavan Sistemi

Malzeme Sarfiyatı (1m² için)

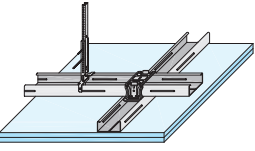
Sistem Ürünleri		Birim	Sarfiyat		
			Asma tavan askı aralıklarına göre		
			1	2	3
Metal Alt Konstrüksiyonlar					
TU Profil	28 x 27 x 0.6 mm	m	0,4	0,4	0,4
TC Profil	60 x 27 x 0.6 mm		4,6	4,9	4,6
Agraf		adet	1,8	2,4	1,8
Mercimek Başlı Vida	veya Agraf - TC Bağlantısı		3,6	4,8	3,6
Askı Çubuğu		adet	1,8	2,4	1,8
Askı Maşası	veya		1,8	2,4	1,8
Nonius Üst Parça		adet	1,8	2,4	1,8
Nonius Askı Maşası	Askı Çerçeve Elemanı		1,8	2,4	1,8
Nonius Pin	Nonius Üst ve Alt Parça Bağlantısı		1,8	2,4	1,8
Klips		adet	8,2	10,4	8,2
	veya				
Çiftli Klips	Tek Parça ile Bağlantı		4,1	5,2	4,1
Ekleme Parçası		adet	0,9	0,9	0,9
Dübel ve Vidalar					
Çelik Dübel	M6 x 50	adet	1,8	2,4	1,8
Plastik Dübel	M8		0,4 *	0,4 *	0,4 *
YHB Vida	22 x 45		0,4 *	0,4 *	0,4 *
Aquapanel® Vidası	Maxi SU 25 3,5 x 25		25	25	25 (18) ***
	Maxi SU 39 3,5 x 39		-	25	-
Kaplamalar					
Aquapanel® Dış Cephe Plakası	12,5 mm	m²	1	1	-
Aquapanel® Skylite Asma Tavan Plakası	8 mm		-	-	1
Derz Dolgu ve Aksesuarlar					
Derz Bandı	Aquapanel®	m	1,7	1,7	2,1
Aquapanel® Derz Dolgu ve Sıva Harcı		kg	7	7,5	4,2
Aquapanel® Sıva Filesi		kg	1,1	1,1	1,1
Aquapanel® İç Cephe Astarı			0,05	0,05	0,05
İç Köşeler için Ayırıcı Bant	Trenn Fix	m	0,4 **	0,4 **	0,4 **
İç - Dış Köşe Bandı	Alux Tape	m	Projeye göre belirlenir		
Dış Köşe Profili		m	Projeye göre belirlenir		
Yalıtım Malzemesi	...mm Kalınlıkta	m²	Projeye göre belirlenir		

- 1. Aquapanel® 12,5 mm**  
Askı: 750 mm, Ana Taşıyıcı: 1000 mm, Tali Taşıyıcı: 300 mm (0,20'ye kadar)
  - 2. Aquapanel® 2 x 12,5 mm**  
Askı: 525 mm, Ana Taşıyıcı: 750 mm, Tali Taşıyıcı: 300 mm (0,39'a kadar)
  - 3. Aquapanel® Skylite 8mm**  
Askı : 750 mm, Ana taşıyıcı : 1000 mm, Tali Taşıyıcı: 300mm
- \* Montaj aralıkları 1 m'dir. 60 cm olması durumunda sarfiyat 0,7 adet/m²'dir.
- \*\* Ayırıcı bant kullanılmayacak ise, sarfiyat derz bandına eklenmelidir.
- \*\*\* Tali taşıyıcı aks aralıkları 300 mm ise 25, 450 mm ise 18 adet.

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan tavanın alanı 10 x 10 m = 100 m²'dir.

# D112AS Aquapanel® Asma Tavan Sistemi

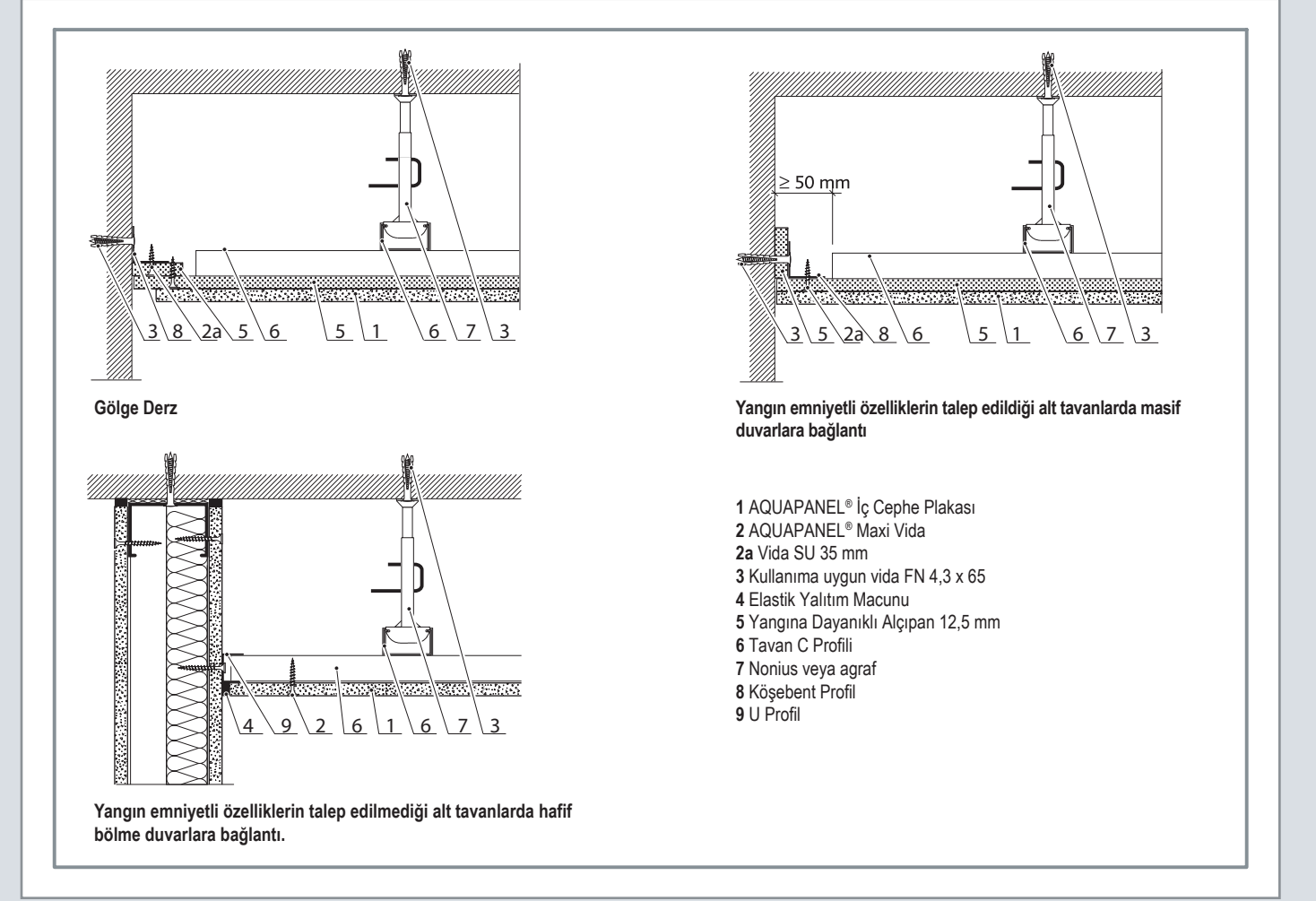
## Yangın Emniyeti

Sistem	Yangına Dayanım		Plaka Tipi		Yalıtım Malzemesi			Alt Konstrüksiyon Tali Taşıyıcı Aks Aralıkları mm
	Altan	Üstten	Tip	Kalınlık mm	Tür	Kalınlık mm	Yoğunluk kg/m³	
	EI30	-	Aquapanel® A1	2 x 12,5	Yok veya Mineral Yün G	2 x 40	50	300

G A sınıfı yapı malzemesi

# D112AS Aquapanel® Asma Tavan Sistemi

## Detay Uygulama Çizimleri



## Vida Boyları

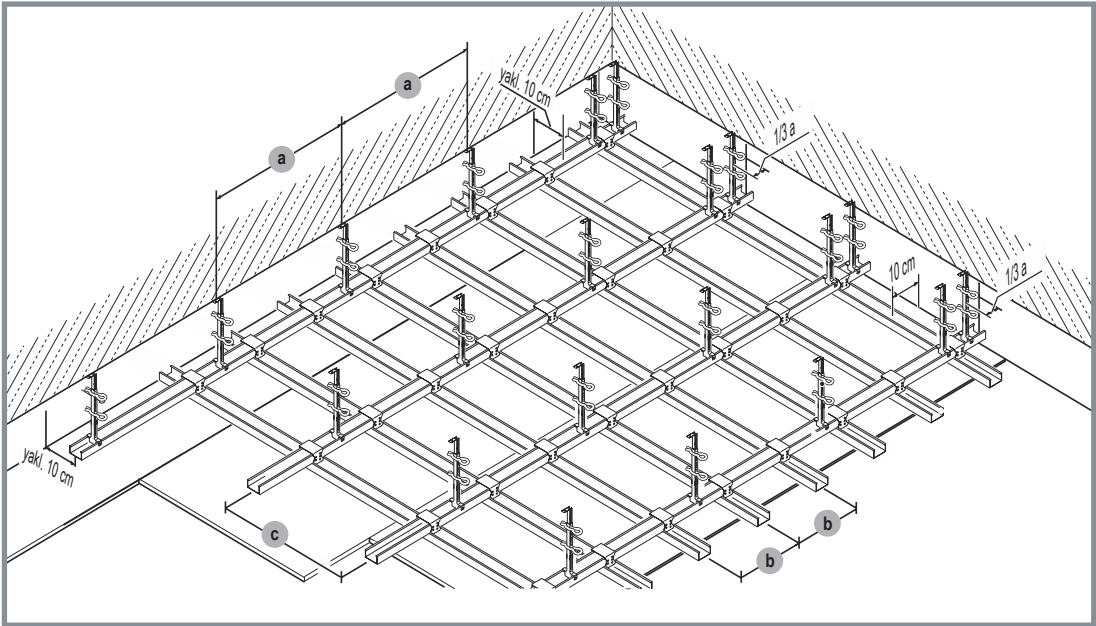
Sistem	Aquapanel® İç Cephe Plakası mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme	
		Et kalınlığı ≤ 0.7 mm	Et kalınlığı 0.7 mm ≤ s ≤ 2.25 mm
D112AS	8 mm Aquapanel® Skylite	Maxi SU 3,5 x 25	Maxi MU 3,5 x 25
	12,5 Aquapanel®	Maxi SU 3,5 x 25	Maxi MU 3,5 x 25
	2 x 12,5 Aquapanel®	Maxi SU 3,5 x 25 + Maxi SU 3,5 x 39	Maxi MU 3,5 x 25 + Maxi MU 3,5 x 39

**Aquapanel® Maxi SU Vida:** 4,2 mm çapında 25 veya 39 mm boyunda; Aquapanel® Plakaların, en fazla 0,70 mm sac kalınlığına kadar olan alt konstrüksiyona uygulanması için kullanılan sık yivli, sivri uçlu vida.

**Aquapanel® Maxi MU Vida:** 4,2 mm çapında 25 veya 39 mm boyunda; Aquapanel® Plakaların, 0,70 mm ile 2,25 mm sac kalınlığına kadar olan alt konstrüksiyona uygulanması için kullanılan sık yivli, matkap uçlu vida.

# D112A Aquapanel® Asma Tavan Sistemi

(Çift Tavan C Profil + tek, çift Aquapanel® veya tek kat Alçıpan® ve tek kat Aquapanel®)



D112A Aquapanel® Asma Tavan, tavan yüküne uygun askı sistemi, birbirine klipsler yardımı ile sabitlenmiş ana ve tali taşıyıcı Tavan C Profiller ve 12,5 mm kalınlığında tek kat Aquapanel® ve üzerine tek kat Yangına Dayanıklı Alçıpan® (FR) veya çift kat Aquapanel® kullanılarak oluşturulan, üzerinde talep edilen ses yalıtımı ve yangın dayanımı kriterlerine göre yoğunluğu belirlenmiş 40 mm kalınlığında mineral yün yalıtım levhası bulunan tavan sistemidir.

## Kullanım Alanları

- Islak mekanlar
- Yüksek nem oranına sahip alanlar
- Elektrik, sıhhi vb. tesisatların gizlenmesi
- Yangın dayanımı talep edilen alanlar
- Dekoratif ve üç boyutlu tavan tasarımları

## Asma Tavan Askı ve Taşıyıcı Profil Aralıkları

Ana Taşıyıcı TC Profil* Aks Aralığı	Askı Çubuğu			Alt Konstrüksiyon	
	Yaklaşık tavan ağırlığı	En az yük taşıma kapasitesi	Askı çubuğu a	Ana Taşıyıcı Aks Aralıkları c	Tali Taşıyıcı Aks Aralıkları b
Kalınlık 0,6 mm	kg/m²	kN	mm	mm	mm
12,5 Aquapanel®	20	40	750	1000	300 / 312,5
12,5 FR + 12,5 Aquapanel®	35		750	750	
2 x 12,5 Aquapanel®	39		525	750	

\* TS EN 14195'e göre üretilen, kullanılan metal TS EN 10346'ya uygun ve yoğunluğu en az 0,0071kg/m³ olan, çelik tipi DX51D ; tırnak genişlikleri 0,5 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 TC= 60 mm; yanak yükseklikleri 27 mm olanlar

# D112A Aquapanel® Asma Tavan Sistemi

Malzeme Sarfiyatı (1m² için)

Sistem Ürünleri		Birim	Sarfiyat		
			Asma tavan askı aralıklarına göre		
			1	2	3
Metal Alt Konstrüksiyonlar					
TU Profil	28 x 27 x 0.6 mm	m	0,4	0,4	0,4
TC Profil	60 x 27 x 0.6 mm		4,6	4,9	4,9
Agraf		adet	1,8	2,4	2,4
Mercimek Başlı Vida	veya Agraf - TC Bağlantısı		3,6	4,8	4,8
Askı Çubuğu		adet	1,8	2,4	2,4
Askı Maşası	veya		1,8	2,4	2,4
Nonius Üst Parça		adet	1,8	2,4	2,4
Nonius Askı Maşası	Askı Çerçeve Elemanı		1,8	2,4	2,4
Nonius Pin	Nonius Üst ve Alt Parça Bağlantısı		1,8	2,4	2,4
Klips		adet	8,2	10,4	10,4
	veya				
Çiftli Klips	Tek Parça ile Bağlantı		4,1	5,2	5,2
Ekleme Parçası		adet	0,9	0,9	0,9
Dübel ve Vidalar					
Çelik Dübel	M6 x 50	adet	1,8	2,4	2,4
Plastik Dübel	M8		0,4 *	0,4 *	0,4 *
YHB Vida	22 x 45		0,4 *	0,4 *	0,4 *
Alçıpan® Vidası	SU 25 3,5 x 25		-	19	-
	Maxi SU 25 3,5 x 25		25	-	25
Aquapanel® Vidası	Maxi SU 39 3,5 x 39		-	25	25
Kaplamalar					
FR Yangına Dayanıklı Alçıpan®	12,5 mm	m²	-	1	-
Aquapanel® İç Cephe Plakası	12,5 mm		1	1	2
Derz Dolgu ve Aksesuarlar					
Derz Bandı	Aquapanel®	m	1,7	1,7	1,7
Aquapanel® Derz Dolgu ve Sıva Harcı		kg	7	7	7,5
Aquapanel® Sıva Filesi			1,1	1,1	1,1
Aquapanel® İç Cephe Astarı			0,05	0,05	0,05
İç Köşeler için Ayırıcı Bant	Trenn Fix	m	0,4 **	0,4 **	0,4 **
İç - Dış Köşe Bandı	Alux Tape	m	Projeye göre belirlenir		
Dış Köşe Profili		m	Projeye göre belirlenir		
Yalıtım Malzemesi	...mm Kalınlıkta	m²	Projeye göre belirlenir		

1. Aquapanel® 12,5 mm  
Askı: 750 mm, Ana Taşıyıcı: 1000 mm, Tali Taşıyıcı: 300 mm (0,20'ye kadar)
2. FR Alçıpan® 12,5 mm + Aquapanel® 12,5 mm  
Askı: 750 mm, Ana Taşıyıcı: 750 mm, Tali Taşıyıcı: 300 mm (0,35'e kadar)
3. Aquapanel® 2 x 12,5 mm  
Askı: 525 mm, Ana Taşıyıcı: 750 mm, Tali Taşıyıcı: 300 mm (0,39'a kadar)
- \* Montaj aralıkları 1 m'dir. 60 cm olması durumunda sarfiyat 0,7 adet/m²'dir.
- \*\* Ayırıcı bant kullanılmayacak ise, sarfiyat derz bandına eklenmelidir.

**Önemli Not:** Malzeme analizi yapılan tavanın alanı 10 x 10 m = 100 m²'dir.

# D112A Aquapanel® Asma Tavan Sistemi

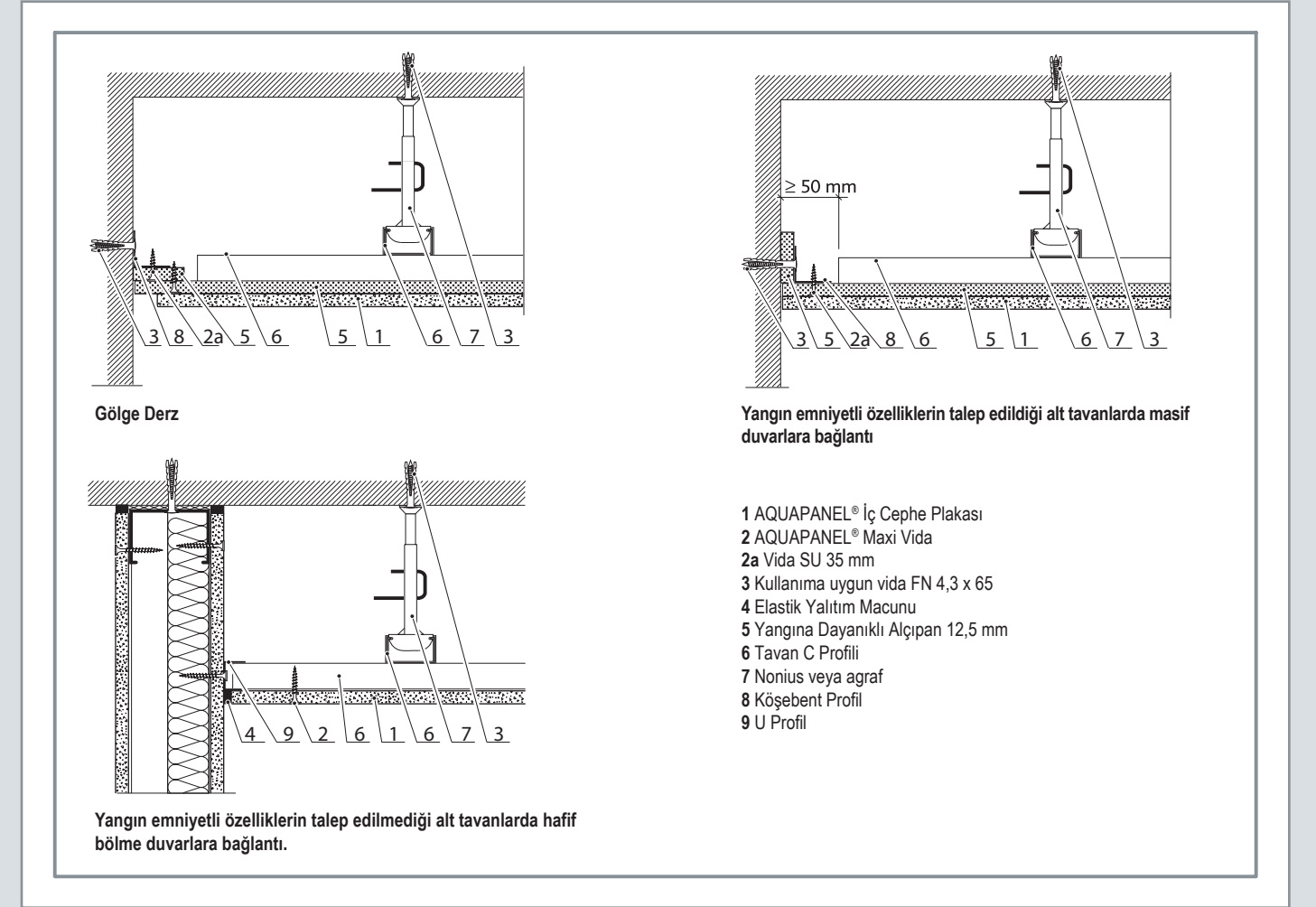
## Yangın Emniyeti

Sistem	Yangına Dayanım		Plaka Tipi		Yalıtım Malzemesi			Alt Konstrüksiyon Tali Taşıyıcı Aks Aralıkları mm
	Altan	Üstten	Tip	Kalınlık mm	Tür	Kalınlık mm	Yoğunluk kg/m³	
	EI30	-	Yangına Dayanıklı Alçıpan® FR (A2,s1d0) + Aquapanel® (A1)	12,5 + 12,5	Yok veya Mineral Yün <b>G</b>	-	-	300
			Aquapanel® A1	2 x 12,5		2 x 40	50	

**G** A sınıfı yapı malzemesi

# D112A Aquapanel® Asma Tavan Sistemi

## Detay Uygulama Çizimleri



## Vida Boyları

Sistem	Aquapanel® İç Cephe Plakası mm	Metal Profil Üzerine Sabitleme	
		Et kalınlığı ≤ 0.7 mm	Et kalınlığı 0.7 mm ≤ s ≤ 2.25 mm
D112A	12,5 Aquapanel®	Maxi SU 3,5 x 25	Maxi MU 3,5 x 25
	12,5 FR + 12,5 Aquapanel®	SU 3,5 x 25 + Maxi 39 3,5 x 39	MU 3,5 x 25 + Maxi MU 3,5 x 39
	2 x 12,5 Aquapanel®	Maxi SU 3,5 x 25 + Maxi SU 3,5 x 39	Maxi MU 3,5 x 25 + Maxi MU 3,5 x 39

**Aquapanel® Maxi SU Vida:** 4,2 mm çapında 25 veya 39 mm boyunda; Aquapanel® Plakaların, en fazla 0,70 mm sac kalınlığına kadar olan alt konstrüksiyona uygulanması için kullanılan sık yivli, sivri uçlu vida.

**Aquapanel® Maxi MU Vida:** 4,2 mm çapında 25 veya 39 mm boyunda; Aquapanel® Plakaların, 0,70 mm ile 2,25 mm sac kalınlığına kadar olan alt konstrüksiyona uygulanması için kullanılan sık yivli, matkap uçlu vida.

**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.