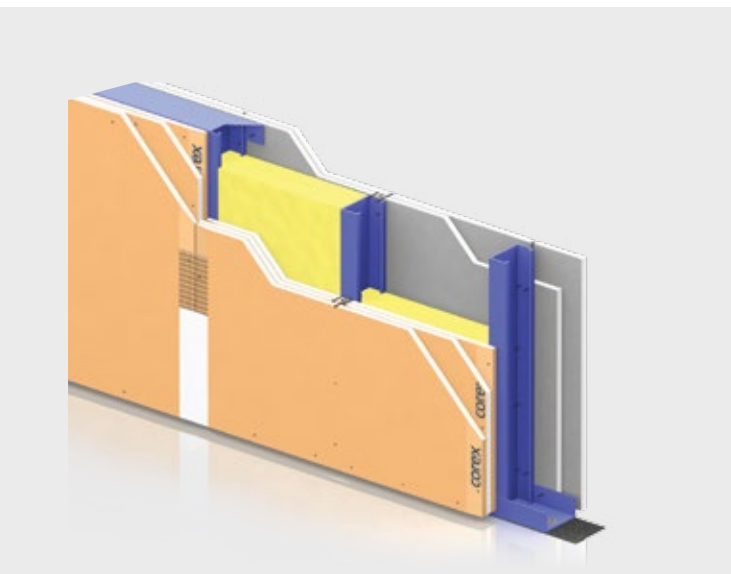




# corex

## Teknik Kitap





Teknolojik gelişmelere koşut olarak her geçen gün çeşitlenen yapı malzemeleri arasında yer alan alçı levha, ülkemiz yapı sektörüne ABD’de patentinin alındığı 1894’ten yaklaşık 100 yıl kadar sonra, 1990’larda girmiş bir üründür.

Sanayileşmiş ülkelerde yaygın olarak kullanılan alçı levhanın ülkemizdeki tüketimi de, söz konusu gecikmeden dolayı göreceli olarak düşüktür. ABD ve Avustralya gibi ülkelerde kişi başına yıllık tüketimin yüksek olmasının en önemli sebebi bu ülkelerde ahşap ve çeliğe dayalı yapı teknolojisi kullanılmasıdır. Ülkemizde, 1999 Marmara depremi sonrası sayıları hızla artan ahşap ve çelik iskeletli yapılarda alçı levha kullanılmaktadır. Öte yandan, Türkiye’de yapıların % 95’inden fazlasını oluşturan betonarme yapılar için de alçı levha son derece uygun bir malzemedir. Bundan dolayı da 1990’lardan bu yana Türkiye’deki kişi başına yıllık alçı levha tüketimi, gün geçtikçe artmaktadır.

Alçı levha sistemlerinin yaygınlaşması, alçı levha ile sistemi oluşturan diğer bileşenlerin erişilebilirliğine bağlıdır. Geçtiğimiz 20 yıllık sürede, alçı levha sistem bileşenlerinden profil, aksesuar, vida, bant, ekipman ve tamamlayıcı ürünler ülkemizde üretilmeye başlanmış ve erişilebilirlik arttırılmıştır. Bunun kadar önemli diğer bir başka konu ise, farklı gereksinimlere yanıt verecek alçı levha sistem çeşitliliğinin sağlanması ve bu sistemlerin mekanik, akustik, yangın performanslarının ilgili kişilerin bilgisine eksiksiz biçimde sunulmasıdır.

Bu Teknik Kitap, Bölme Duvar (8 bölüm), Giydirme Duvar (4 bölüm), Asma Tavan (3 bölüm) ve Ekler (4 bölüm) olmak üzere toplam 19 bölümden oluşmaktadır. Alçı levha uygulamaları ile ilgili bölümlerin her biri, söz konusu sistemin Ana Özellikleri, Kullanım Alanları, Performans değerleri (Mekanik/Akustik/Yangın), Detay Çizimleri, Teknik Şartname, Kesit ve Malzeme Analizi ile Uygulama adımlarını içermektedir. Ekler ise Akustik, Yangın, Avantajlar ve alçı levha sistemlerinin yapımında kullanılan Ürünler bölümlerini kapsamaktadır.

Alçı levha sistemlerinin mekanik performans değerleri yazılım programları ile; akustik performans değerleri Insul ve Acoustiff yazılımları kullanılarak hesaplanmıştır.

Yapı sektöründe, yeni ürün ve sistemler kullanıma sunulurken teknik bilgi ve doküman eksikliği ortaya çıkmakta; bu eksiklik de yabancı dilde hazırlanan teknik dokümanların kolay ve kestirme bir biçimde doğrudan Türkçe’ye çevrilmesiyle çözülmeye çalışılmaktadır. Firmamızca tercih edilmeyen bu yöntemde, hazırlanan çeviri dokümanlar, ülkemiz Standart, Şartname ve Yönetmelik esaslarını dikkate almamakta; ülkemizde üretilen ürünlerin ve sistemlerin özellikleri ile uygulama tekniğindeki farklılıkları göz ardı etmektedir. Bu sebepler dolayısıyla çeviri dokümanlar uyumsuz ve eksik teknik bilgi içermektedir. Teknik dokümanların, ülkemiz koşulları ile ürün ve sistem özellikleri dikkate alınarak, araştırma ve uyarlama çalışmaları sonucu hazırlanması ise daha zor ve daha uzun zaman alan bir yöntemdir.

Bu Teknik Kitap, Dalsan Alçı’nın, alçı levha ürünlerinin üretimi, dağıtımı, satış ve satış sonrası hizmetleri ile ilgili gösterdiği hassasiyeti ve kalite bilincini, teknik dokümanlara da yansıtmaya kararlılığının parçası olarak uzun süren bir araştırma, uyarlama ve derleme çalışmasının sonucunda ülkemizin değerli mimar, mühendis ve teknik elemanları ile konuyla ilgili diğer kişilerin bilgisine sunulmuştur.





Bu Kitapta, atıfta bulunulan Standartlardan:

- “TS EN 520 Alçı Levhalar – Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları” standardı
- “TS EN 14195 Alçı Levha Sistemlerinde Kullanılan Metal Çerçeve bileşenleri” standardı
- “TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Deney Metotları” standardı
- “TS EN14353 Alçı Levhalarla birlikte kullanılan metal yataklar ve bağlantı profilleri” standardı
- “TS EN 15283 Liflerle güçlendirilmiş Alçı Levhalar- Tarifler, Gerekler ve Deney Metodları” standardı
- “TS EN 14496 Alçı Esaslı Bağlayıcılar – Isı/Ses Yalıtımı İçin Kompozit Levhalar ve Alçı Levhalar için - Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları” standardı
- “TS EN 13964/A1 Asma tavanlar – Gerekli Özellikler ve Deney Metotları” standardı
- “TS EN 13501-1 Yapı Mamulleri ve Yapı Elemanları, Yangın Sınıflandırması Bölüm 1: Yangın Karşısındaki Davranış Deneylerinden Elde Edilen Veriler Kullanılarak Sınıflandırma” standardı
- TS 1475-1 - Alçı Levha ile yapılan uygulamalar - Bölüm 1: Bölme Duvar Uygulama Kuralları
- TS 1475-2 - Alçı Levha ile yapılan uygulamalar - Bölüm 2: Giydirme Duvar Uygulamala Kuralları
- TS 1475-3 - Alçı Levha ile yapılan uygulamalar - Bölüm 3: Asma Tavan Uygulamala Kuralları
- TS 1475-4 - Alçı Levha ile yapılan uygulamalar - Bölüm 4: Bitirme işleri Uygulama Kuralları

Ülkemizde, TS EN 520'nin yürürlüğe girmesiyle birlikte, alçı levha kenar tiplerinden birini tariflemek için uzun yıllardır kullanılan “Pahlı Kenarlı” (PK) ibaresi yerine “İnceltilmiş Kenar” (İK) ibaresi kullanılmaya başlanmıştır.



Kuru duvar sistem uygulamalarında, yapılan imalatın sağlıklı ve uzun süre dayanıklı olabilmesi için, kullanılan levhalar kadar, iskelet oluşturmak için kullanılan profiller de hayati bir önem taşımaktadır. Sistemin bir bütün içerisinde dayanıklı olması için dünyanın farklı ülkelerinde, tercihe bağlı olarak, galvanizli ya da ahşap profiller kullanılmaktadır.

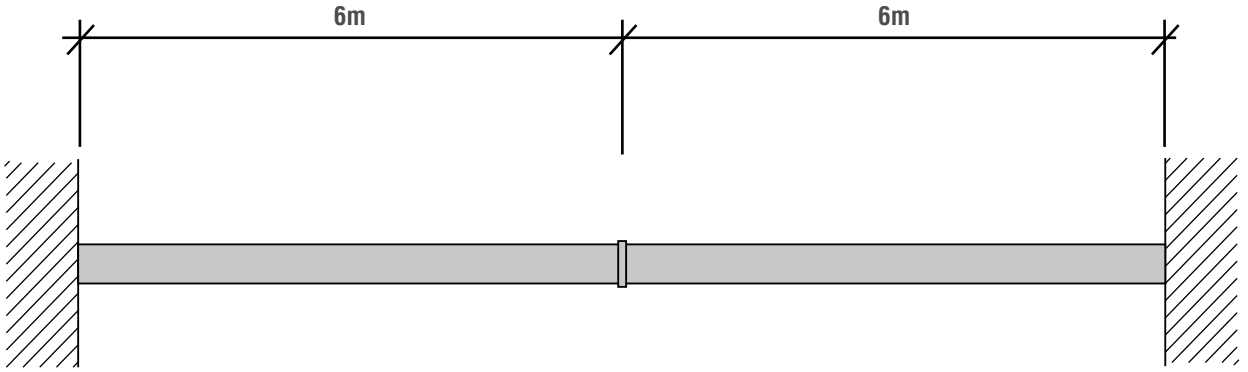
Ülkemizde yaygın kullanım galvanizli profiller olsa da, bazı uygulamalarda rijit bir sistem oluşturan kutu sac profillerin de kullanıldığı görülmektedir. Bu kutu profiller, ortamdaki ısı değişimlerinden çok daha fazla etkilenmektedir. Yaz-kış, gündüz-gece gibi sıcaklık farkları kutu profilden yapılan iskeletlerin büzülmesine ve dolayısı ile yüzeyindeki malzemenin ek yerlerinin çatlamasına sebep olmaktadır.

Örneğin:

Güneş ışığını daha çok alan güney bir cephede, gündüz-gece sıcaklık farkının 20 °C olduğu ve taşıyıcı sistemin 6000 mm uzunlukta kutu profil ile yapıldığı durumda ısı farkından dolayı oluşan uzama miktarı aşağıda hesaplanmıştır:

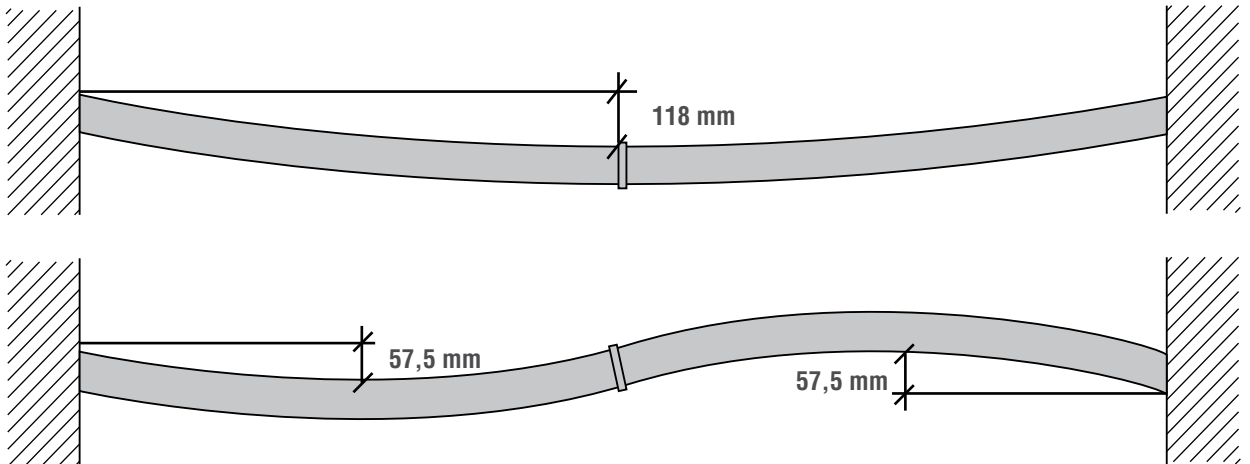
**Uzama miktarı (mm) = Uzama katsayısı x Boy x Δt (sıcaklık farkı)**

$$= 1,1 \times 10^{-5} \times 6000 \text{ mm} \times 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$$
$$= 1,32 \text{ mm}$$



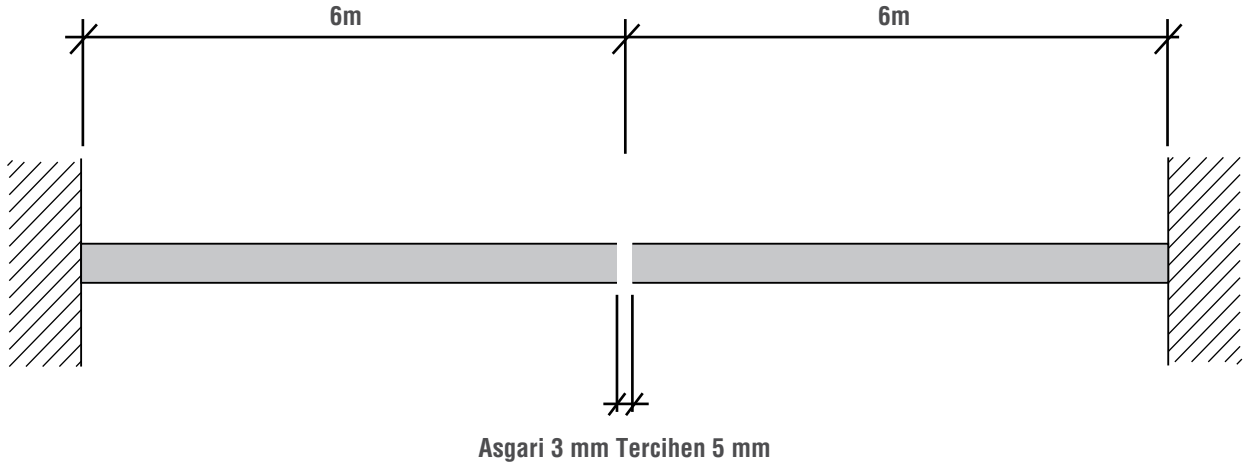
**Şekil 1:** 6 m uzunlukta iki kutu sac profilin birbirine kaynaklanması

6 m uzunluğundaki iki kutu profil aralarında herhangi bir boşluk bırakmadan kaynaklandığı zaman (Şekil 1) sıcaklık farkından ötürü toplam 2.64 mm uzama ihtiyacını, uzayacak bir boşluk olmadığından, profil iç veya dış bükey bükülme yaparak karşılamaya çalışacak ve bu kavis vidalanan malzemenin zayıf noktalarında muhtemelen derz yerlerinde çatlamaya sebep olacaktır. (Şekil 2)



**Şekil 2 :** İç veya dış bükey bükülme

Uygulamanın tarzından ötürü mecburen kutu profil kullanılması gereken durumlarda profiller arasında asgari 3 mm, tercihen 5 mm boşluk bırakılarak profile uzama veya büzülmesi için gerekli boşluk verilmelidir. (Şekil-3)



**Şekil 3:** Kutu sac profiller arasında boşluk bırakılması

Galvanizli çelik sac profillerde, sistem bileşenleri hemen her noktada birbirinin içine geçtiği ve rijit bir bağlantı sağlamadığı için büzülme-genleşme hareketine yanıt verebilen esnek bir yapı oluşturulur. Bağımsız parçalardan oluşan galvanizli sac profiller kullanıldığında enerji her noktada sönümlenir ve sistemin hiçbir bileşeni temas ettiği diğer bileşende çatlamaya sebep olmaz.

Çelik sac profillerin, kutu profillere oranla, bir diğer özelliği ise “galvanizlenme”dir. Normalde çelik, su, nem, buhar gibi etkenlerden kolaylıkla etkilenir ve kısa sürede paslanır. Galvanizlenme işleminde çeliğin yüzeyi sıcak daldırma yöntemiyle çinko ile kaplanır böylece profiller uzun ömürlü ve dayanıklı olur. Fakat kutu profiller, çinko kaplı olmadığından, astar boya ile boyanarak paslanmaya çalışılır. Astar boya çinkonun kazandırdığı özellikleri kapsamak için yeterli değildir. Zamanla yoğunlaşma sonucu vida delikleri paslanır. İşte bu sebeplerden ötürü, firmamız ülkemizde yaygın olarak kullanılan kutu profillerin kullanılmasını önermemektedir. Uygulamalarda dayanıklı, uzun ömürlü galvanizli çelik sac profilleri kullanmak, sistemin çok daha uzun süre kararlı kalması için hayati önem taşımaktadır.

Alçı Levha Bölme Duvar Sistemleri ile ilgili bilgi arıyorsanız ve örneğin projenizde:

- Toplam 10 cm genişliğinde,
- 4 m yüksekliğe ulaşacak,
- en az **43 dB (Rw)** ses yalıtım değeri ve
- 60 dakika yangın dayanımı sağlayacak,

bir bölme duvar isteniyor ise **Sayfa 12-13**'te bulunan "Bölme Duvar Sistemleri Performans Tablosu"ndan bu koşulları sağlayan bölme duvar tipinin BD 100/75 olduğunu saptayıp **Sayfa 14-17**'den sisteme ilişkin tüm detayları inceleyebilirsiniz.

İkinci örnek olarak projenizde:

- Toplam 20 cm genişliğinde,
- 10 m yüksekliğe ulaşacak,
- en az **60 dB (Rw)** ses yalıtım değeri ve
- 120 dakika yangın dayanımı sağlayacak,

bir bölme duvar isteniyor ise **Sayfa 12-15**'te bulunan "Bölme Duvar Sistemleri Performans Tablosu"ndan bu koşulları sağlayan bölme duvar tipinin BD 200/50x2 olduğunu saptayıp **Sayfa 38-41**'den sisteme ilişkin tüm detayları inceleyebilirsiniz.

Alçı Levha Giydirme Duvar Sistemleri ile ilgili bilgi arıyorsanız ve örneğin projenizde:

- Mevcut 8,5 cm'lik bir tuğla duvar üzerine,
- 2,6 m yüksekliğe ulaşacak,
- en az **54 dB (Rw)** ses yalıtım değeri ve
- 30 dakika yangın dayanımına sahip,

bir metal iskeletli giydirme duvar isteniyor ise İçindekiler sayfasından ilgili bölümlerin 64. veya 70. sayfalarda yer aldığı saptayıp, duvar yüksekliği 4,5 m'den az olduğundan, "Metal İskeletli – Tavan Profilleri ile" bölümünü seçerek **Sayfa 72-77**'den sisteme ilişkin tüm detayları inceleyebilirsiniz.

Alçı Levha Asma Tavan Sistemleri ile ilgili bilgi arıyorsanız ve örneğin projenizde:

- Mevcut 12 cm'lik bir betonarme döşeme altına,
- 50 cm net boşluğa sahip,
- en az **61 dB (Rw)** ses yalıtım değeri ve
- 90 dakika yangın dayanımına sahip,

bir asma tavan isteniyor ise İçindekiler sayfasından ilgili bölümlerin 78. veya 88. sayfalarda yer aldığı saptayıp, net boşluk 20 cm'den fazla olduğundan, "Askı Sistemli - Çift İskeletli" bölümünü seçerek **Sayfa 86-95**'den sisteme ilişkin tüm detayları inceleyebilirsiniz.



## İÇİNDEKİLER

**Bölme Duvar**

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Bölme Duvar Sistemleri Performans Tablosu          | 12 |
| Tek İskeletli - Tek Kat Alçı Levha iK 12,5 - 15 mm | 14 |
| Tek İskeletli - Tek Kat Alçı Levha iK 18 mm        | 20 |
| Tek İskeletli - Çift Kat Alçı Levha                | 26 |
| Tek İskeletli - Asimetrik Kat Alçı Levha Kaplama   | 32 |
| Çift İskeletli (Bağlantılı) - Çift Kat Alçı Levha  | 38 |
| Çift İskeletli(Bağlantısız)-Çift Kat Alçı Levha    | 44 |
| Röntgen Odası Bölme Duvarları                      | 50 |
| Kavisli Bölme Duvarlar                             | 56 |

**Giydirme Duvar**

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Alçı Levha Yapıştırma                  | 60 |
| Kompozit Levha Yapıştırma              | 66 |
| Metal İskeletli - Tavan Profilleri ile | 72 |
| Metal İskeletli - Duvar Profilleri ile | 78 |

**Asma Tavan**

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| Askı Sistemli - Çift İskeletli                    | 86  |
| Agrafli - Tek İskeletli                           | 96  |
| Askı Sistemli - Tek İskeletli(Akustik Asma Tavan) | 106 |

**Ekler**

|            |     |
|------------|-----|
| Akustik    | 112 |
| Yangın     | 132 |
| Avantajlar | 140 |
| Ürünler    | 148 |





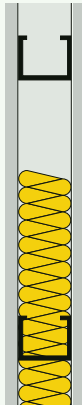
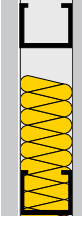
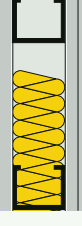
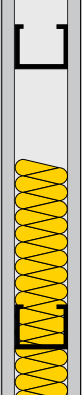


## BÖLME DUVAR

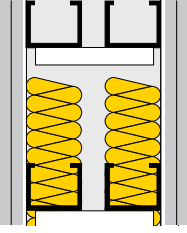
Bu bölümde, sistemlerin detay kesitleri ve malzeme analizlerini bulabilirsiniz.

- Bölme Duvar Performans Tablosu
- Tek İskeletli - Tek Kat Alçı Levha İK 12,5 - 15 mm
- Tek İskeletli - Tek Kat Alçı Levha İK 18 mm
- Tek İskeletli - Çift Kat Alçı Levha
- Tek İskeletli - Asimetrik Kat Alçı Levha Kaplama
- Çift İskeletli (Bağlantılı) - Çift Kat Alçı Levha
- Çift İskeletli (Bağlantısız) - Çift Kat Alçı Levha
- Röntgen Odası Bölme Duvarları
- Kavisli Bölme Duvarları

## BÖLME DUVAR SİSTEMLERİ PERFORMANS TABLOSU

| Sistem        | Bölme Duvar Sistemi                                              | Genişlik                                                                            | Yükseklik (en fazla), (m) | Ses Yalıtımı (dB) |               | Yangın dayanımı | Sayfa No |        |    |
|---------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|---------------|-----------------|----------|--------|----|
|               |                                                                  |                                                                                     |                           | Mineral yünsüz    | Mineral yünlü |                 |          |        |    |
| BÖLME DUVAR 1 | Tek iskeletli - Tek Katlı Alçı Levha<br>(İK 12,5 mm ve İK 15 mm) |    | BD 75 / 50                | 75                | 3,00 - 4,35   | 34              | 41       | EI 60  | 14 |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 100 / 75               | 100               | 3,90 - 5,70   | 35              | 43       | EI 60  |    |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 125 / 100              | 125               | 4,90 - 6,95   | 37              | 45       | EI 60  |    |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 80 / 50                | 80                | 3,10 - 4,45   | 36              | 43       | EI 60  |    |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 105 / 75               | 105               | 4,00 - 5,75   | 37              | 45       | EI 60  |    |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 130 / 100              | 130               | 4,95 - 7,00   | 38              | 47       | EI 60  |    |
| BÖLME DUVAR 2 | Tek iskeletli<br>Tek Katlı Alçı Levha<br>(İK 18 mm)              |   | BD 86 / 50                | 86                | 3,35 - 4,65   | 36              | 45       | EI 90  | 20 |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 111 / 75               | 111               | 4,20 - 6,00   | 38              | 48       | EI 90  |    |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 136 / 100              | 136               | 5,15 - 7,25   | 40              | 48       | EI 90  |    |
| BÖLME DUVAR 3 | Tek iskeletli<br>Çift Katlı Alçı Levha<br>(İK 12,5 mm)           |  | BD 100 / 50               | 100               | 3,80 - 5,15   | 42              | 51       | EI 120 | 26 |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 125 / 75               | 125               | 4,70 - 6,50   | 44              | 53       | EI 120 |    |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 150 / 100              | 150               | 5,65 - 7,80   | 45              | 54       | EI 120 |    |
| BÖLME DUVAR 4 | Tek iskeletli - Asimetrik alçı levha kaplama<br>(İK 12,5 mm)     |  | BD 88 / 50                | 88                | 3,45 - 4,80   | 39              | 46       | EI 60  | 32 |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 113 / 75               | 113               | 4,35 - 6,15   | 40              | 48       | EI 60  |    |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 138 / 100              | 138               | 5,30 - 7,40   | 41              | 50       | EI 60  |    |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 113 / 50               | 113               | 4,15 - 5,55   | 45              | 54       | EI 120 |    |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 138 / 75               | 138               | 5,05 - 6,90   | 47              | 56       | EI 120 |    |
|               |                                                                  |                                                                                     | BD 163 / 100              | 163               | 6,05 - 8,15   | 48              | 57       | EI 120 |    |

## Bölme Duvar Sistemleri Performans Tablosu

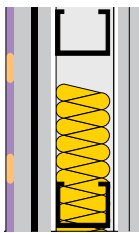
| Sistem        |                                                         |                                                                                   | Bölme Duvar Sistemi | Genişlik | Yükseklik<br>(en fazla), (m) | Ses Yalıtımı (dB) | Yangın dayanımı | Sayfa No |
|---------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|------------------------------|-------------------|-----------------|----------|
| BÖLME DUVAR 5 | Çift iskeletli (Bağlantılı)<br>(İk 12,5 mm ve İK 15 mm) |  | BD 170 / 50x2       | 170      | 7,45 - 9,60                  | 59                | EI 120          | 38       |
|               |                                                         |                                                                                   | BD 200 / 50x2       | 200      | 8,65 - 11,00                 | 60 - 61           | EI 120          |          |
|               |                                                         |                                                                                   | BD 240 / 50x2       | 240      | 9,90 - 12,75                 | 62 - 63           | EI 120          |          |
|               |                                                         |                                                                                   | BD 300 / 50x2       | 300      | 11,90 - 15,30                | 64 - 66           | EI 120          |          |
|               |                                                         |                                                                                   |                     |          |                              |                   |                 |          |

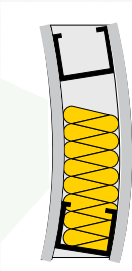
BÖLME DUVAR 6

Çift iskeletli (Bağıantsız)  
(İK 12,5 mm)

|                |     |             |    |        |
|----------------|-----|-------------|----|--------|
| BD 160 / 50x2  | 160 | 2,65 - 3,50 | 62 | EI 120 |
| BD 180 / 50x2  | 180 | 2,65 - 3,50 | 65 | EI 120 |
| BD 200 / 50x2  | 200 | 2,65 - 3,50 | 70 | EI 180 |
| BD 210/75X2    | 210 | 3,55 - 4,65 | 64 | EI 120 |
| BD 230/75X2    | 230 | 3,55 - 4,65 | 68 | EI 120 |
| BD250/75X2     | 250 | 3,55 - 4,65 | 71 | EI 180 |
| BD 260 / 100x2 | 260 | 4,40 - 5,70 | 65 | EI 120 |
| BD 280 / 100x2 | 280 | 4,40 - 5,70 | 68 | EI 120 |
| BD 300 / 100x2 | 300 | 4,40 - 5,70 | 72 | EI 180 |

44

|               |                               |                                                                                     |              |     |             |    |    |        |
|---------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|-------------|----|----|--------|
| BÖLME DUVAR 7 | Röntgrn odası<br>(İK 12,5 mm) |  |              |     |             |    |    |        |
|               |                               |                                                                                     | BDR 123 / 50 | 123 | 3,90 - 5,15 | 45 | 54 | EI 120 |
|               |                               |                                                                                     | BD 125 / 75  | 125 | 4,70 - 6,50 | 47 | 56 | EI 120 |
|               |                               |                                                                                     | BD 173 / 100 | 150 | 5,65 - 7,80 | 48 | 57 | EI 120 |
|               |                               |                                                                                     |              |     |             |    | 50 |        |

|               |                                      |                                                                                     |             |  |    |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|----|
| BÖLME DUVAR 8 | Kavisli<br>(İk 6-9,5 mm ve İK 12 mm) |  | BDK 74 / 50 |  |    |
|               |                                      |                                                                                     | BDK 69 / 50 |  |    |
|               |                                      |                                                                                     | BDK 88 / 50 |  |    |
|               |                                      |                                                                                     | BDK 75 / 50 |  |    |
|               |                                      |                                                                                     |             |  |    |
|               |                                      |                                                                                     |             |  | 56 |

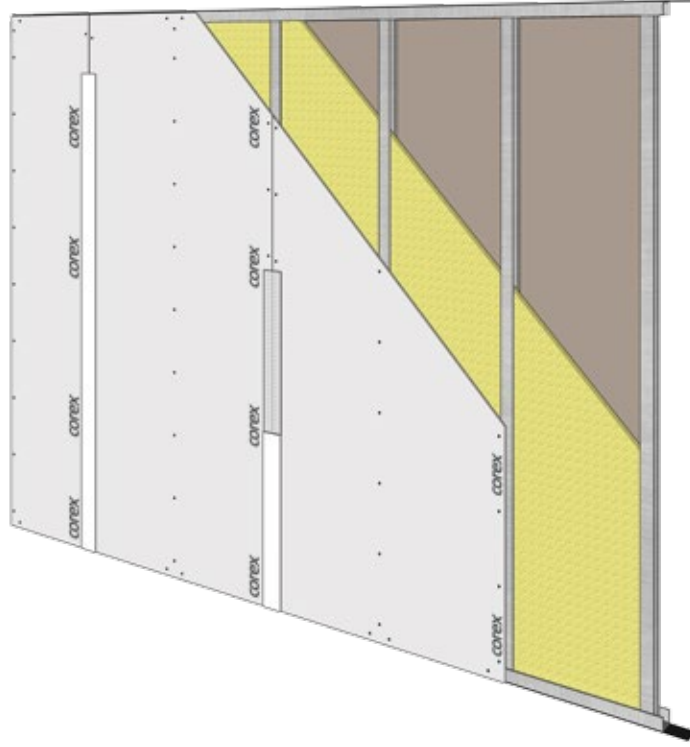
# TEK İSKELETLİ - TEK KAT ALÇI LEVHA İK 12,5 - 15 mm

## İK 12,5 ve İK 15 mm alçı levha ile,

Metal bir iskeletin her iki yüzüne tek kat  
**COREX**'in vidalanması ile oluşturulan  
taşıyıcı olmayan bölme duvar

BD 75 / 50  
BD 100 / 75  
BD 125 / 100

BD 80 / 50  
BD 105 / 75  
BD 130 / 100

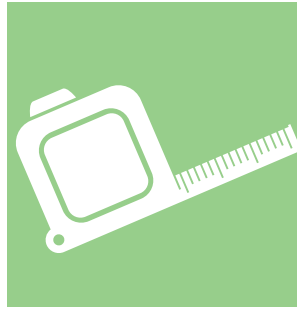


## ANA ÖZELLİKLER

- Geleneksel duvar sistemlerine göre (tuğla, gazbeton, bimsblok vb.) uygulaması kolay, hızlı ve ekonomik bir sistemdir.
- Mekanik performans açısından, yükseklik en fazla 7 m, ortalama ağırlık ise 19-24 kg/m<sup>2</sup>'dir.
- Sahip olduğu ses ve ısı yalıtım performansı, duvar boşluğunda yalıtım malzemeleri kullanılması durumunda artar.
- Sistemin ses yalıtım performansı **34-47** dB arasındadır.
- **Kırmızı COREX** kullanılması durumunda, sistemin yangın dayanımı EI 60'tır.
- Bölme duvarın iki yüzü arasında oluşan yapısal boşluktan her türlü tesisat kolaylıkla geçirilir.

## KULLANIM ALANLARI

- Konutlar
- Ofis ve yönetim binaları.
- İş ve alışveriş merkezleri.
- Oteller
- Hastaneler
- Sinema ve Tiyatro salonları
- Onarım ve yenileme işleri



7 m



19-24 kg/m<sup>2</sup>



34-47 dB



EI 60

| Bölme Duvar Tipi | DC Profil |                   | Aks Aralığı (cm) | Yükseklik (en fazla), (m) |                  | Alçı Levha Adet, Tip ve Profil | Ortalama Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses Yalıtımı (dB) |                | Yangın Dayanımı (*) | Karbon Salımı kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> |          |
|------------------|-----------|-------------------|------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|----------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------|
|                  | Tipi (mm) | Et Kalınlığı (mm) |                  | TEK C Profil I            | ÇİFT C Profil II |                                |                                       | Mineral yünsüz    | Mineral yünlül |                     | Aks 60cm                                        | Aks 40cm |
| BD 75 / 50       | 50 x 35   | 0,5               | 60               | 3,00                      | 3,80             | 2 adet İK 12,5 mm              | 19                                    | 34                | 41             | EI 60               | 11,05                                           | 12,59    |
|                  |           |                   | 40               | 3,20                      | 4,05             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 3,10                      | 3,90             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,30                      | 4,15             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  | 50 x 47   | 0,5               | 60               | 3,10                      | 3,95             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,35                      | 4,20             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 3,20                      | 4,05             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,45                      | 4,35             |                                |                                       |                   | 1              |                     |                                                 |          |
| BD 100 / 75      | 75 x 35   | 0,5               | 60               | 3,90                      | 4,90             | 2 adet İK 12,5 mm              | 19                                    | 35                | 44             | EI 60               | 12,74                                           | 14,55    |
|                  |           |                   | 40               | 4,15                      | 5,25             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 4,00                      | 5,05             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,30                      | 5,45             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  | 75 x 47   | 0,5               | 60               | 4,05                      | 5,10             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,35                      | 5,50             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 4,15                      | 5,25             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,50                      | 5,70             |                                |                                       |                   | 2              |                     |                                                 |          |
| BD 125 / 100     | 100 x 35  | 0,6               | 60               | 4,90                      | 6,15             | 2 adet İK 12,5 mm              | 20                                    | 37                | 45             | EI 60               | 14,59                                           | 16,48    |
|                  |           |                   | 40               | 5,25                      | 6,65             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  | 100 x 47  | 0,6               | 60               | 5,05                      | 6,40             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 5,50                      | 6,95             |                                |                                       |                   | 3              |                     |                                                 |          |
| BD 80 / 50       | 50 x 35   | 0,5               | 60               | 3,10                      | 3,90             | 2 adet İK 15 mm                | 23                                    | 36                | 43             | EI 60               | 11,11                                           | 12,65    |
|                  |           |                   | 40               | 3,25                      | 4,15             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 3,15                      | 4,00             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,35                      | 4,25             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  | 50 x 47   | 0,5               | 60               | 3,20                      | 4,05             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,40                      | 4,30             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 3,30                      | 4,15             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,50                      | 4,45             |                                |                                       |                   | 1              |                     |                                                 |          |
| BD 105 / 75      | 75 x 35   | 0,5               | 60               | 4,00                      | 5,00             | 2 adet İK 15 mm                | 23                                    | 37                | 45             | EI 60               | 12,80                                           | 14,61    |
|                  |           |                   | 40               | 4,25                      | 5,35             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 4,10                      | 5,15             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,35                      | 5,50             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  | 75 x 47   | 0,5               | 60               | 4,10                      | 5,20             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,40                      | 5,55             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 4,25                      | 5,35             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,60                      | 5,75             |                                |                                       |                   | 2              |                     |                                                 |          |
| BD 130 / 100     | 100 x 35  | 0,6               | 60               | 4,95                      | 6,25             | 2 adet İK 15 mm                | 24                                    | 38                | 47             | EI 60               | 14,65                                           | 16,54    |
|                  |           |                   | 40               | 5,35                      | 6,70             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  | 100 x 47  | 0,6               | 60               | 5,15                      | 6,50             |                                |                                       |                   |                |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 5,60                      | 7,00             |                                |                                       |                   | 3              |                     |                                                 |          |

## KISALTMALAR

- **BD 75/50** kısaltmasında, **BD** bölme duvar'ı, **75** (mm) toplam duvar genişliği, **50** (mm) kullanılan profil genişliği belirtmektedir.
- **İK** kısaltması "inceltilmiş kenar"lı alçı levhayı belirtmektedir.

## YÜKSEKLİK DEĞERLERİ

- Bölme duvara etkileyen basınç 20 kgf/m<sup>2</sup> ve en fazla sehim h/360 alınarak Eureka yazılımı kullanılarak Beyaz COREX için hesaplanmıştır. (h:duvar yüksekliği)

## ORTALAMA AĞIRLIK DEĞERLERİ

- Beyaz COREX ve Yeşil COREX için verilmiş; bu değerler Kırmızı COREX ve Bordo COREX için 2,5-4 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.
- Bölme duvar boşluğunda kullanılacak yalıtım malzemesinin ağırlığına göre 1-5 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.

## SES YALITIM DEĞERLERİ

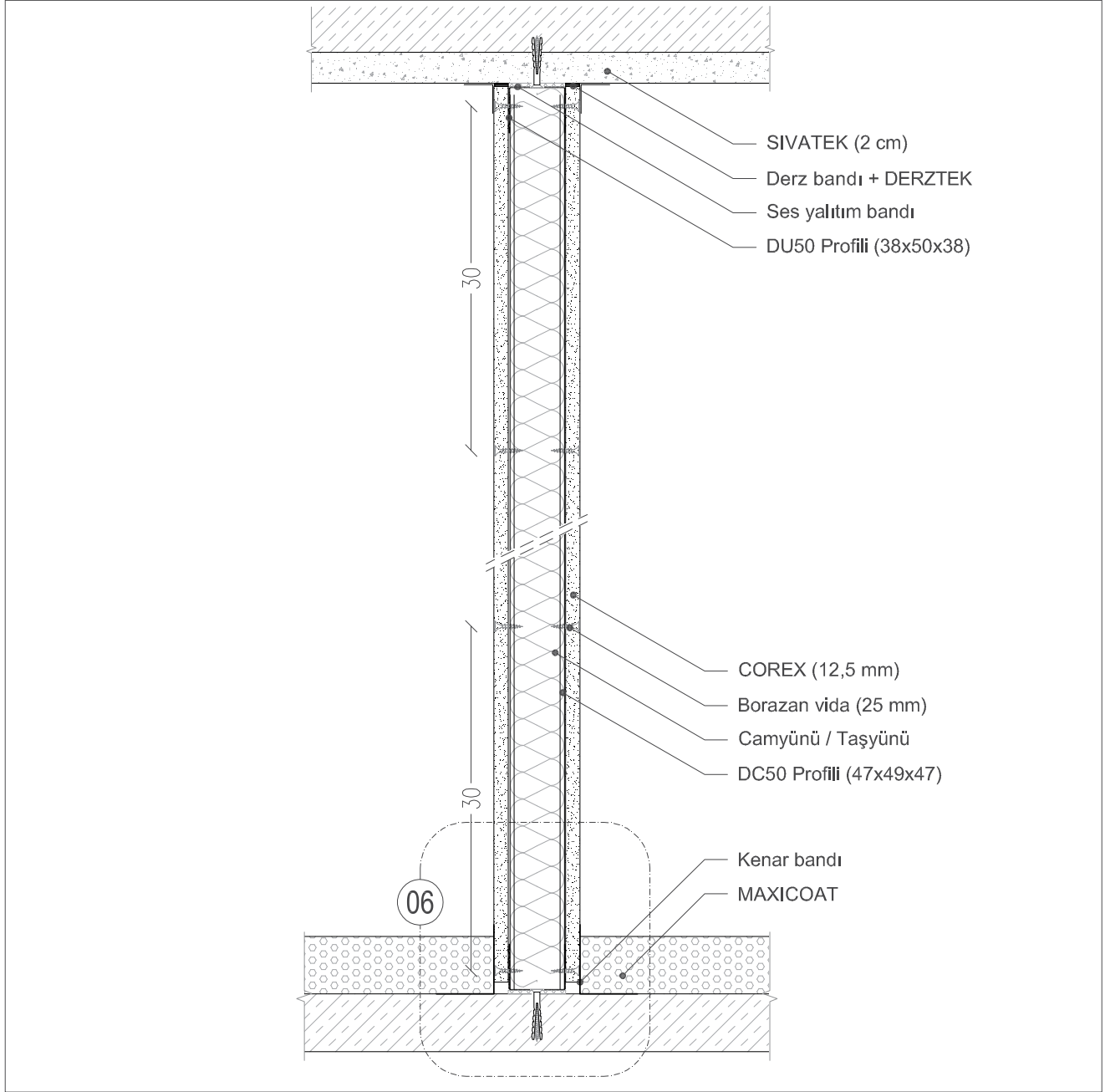
- Rw cinsinden Insul yazılımı kullanılarak hesaplanmış, bu değerler laboratuvar testleri ile karşılaştırılarak Beyaz COREX için oluşturulmuştur. Farklı COREX tiplerinin sağlayacağı değerler için teknik servisimize başvurunuz.
- Bu değer hesaplanırken kullanılan mineral yünlerin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:

- 1 Camyünü ara bölme levhası - 50 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)
- 2 Camyünü ara bölme levhası - 75 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)
- 3 Camyünü ara bölme levhası - 100 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)

## YANGIN DAYANIM DEĞERLERİ

- \*Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX için geçerlidir.
- **EI 60** kısaltması, **TS EN 13501-1**'e göre "**E=Bütünlük**" ve "**I=Yalıtım**" cinsinden "**60 dakika yangın dayanımı**"nı belirtmektedir.

## ■ DETAY ÇİZİMLERİ



■ Bu sistem ile ilgili daha fazla detay için Dalsan Alçı Mimari Detay Çizimleri'ne bakabilirsiniz.

## ■ COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX                | Özelliği                                                                         | Tipi             | Standart                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|
| <b>Beyaz COREX</b>   | Alçı levha                                                                       | <b>A</b>         | (TS EN 520'ye göre)     |
| <b>Yeşil COREX</b>   | Su emme oranı azaltılmış alçı levha                                              | <b>H1 - H2</b>   |                         |
| <b>COREX Dens</b>    | Ağırlığı Artırılmış Standart Alçı Levha                                          | <b>A</b>         |                         |
| <b>COREX Sound</b>   | Yoğunluğu Artırılmış Ses Yalıtım Performansı Yüksek Alçı Levha                   | <b>D</b>         |                         |
| <b>Premium COREX</b> | Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha | <b>DFH2IR</b>    |                         |
| <b>Kırmızı COREX</b> | Yangın dayanımı artırılmış levha                                                 | <b>DF</b>        |                         |
| <b>Bordo COREX</b>   | Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha                | <b>FH1 - FH2</b> | (TS EN 15283-1'ye göre) |
| <b>A1 COREX</b>      | A1 sınıfı yanmaz alçı levha                                                      | <b>GM-F-R</b>    |                         |

## TARİF

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan COREX Duvar U-profilleri (DU50-DU75-DU100) ve COREX Duvar C-profillerinin (DC50-DC75-DC100) hazırlanması; DU ve yan duvarlara tutturulacak DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılması; DU profillerinin plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenmesi; DC profillerinin kesilmesi; DC profillerinin 60 cm (veya 40 cm) aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilmesi; TS EN 520'ye uygun iK12,5 mm (veya iK15 mm) COREX alçı levhaların DU ve DC profillerine 25 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla sabitlenmesi; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması; vida başlarının derz dolgu alçısıyla kapatılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvarın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

## ÖZELLİKLER

- Bölme duvar tipi
- Bölme duvar genişliği
- Profil genişliği
- DC profil tipi
- Profil et kalınlığı
- Profil aks aralığı ve sayısı
- Bölme duvar yüksekliği
- Alçı levha tip ve kalınlık
- Bölme duvar ağırlığı
- Ses yalıtım değeri
- Alçı levhanın yangın sınıfı
- Bölme duvarın yangın dayanımı

## ÖRNEK

BD 75/50  
75 mm  
50 mm (DU profili)  
50 x 47 (taban genişliği = 49 mm, kanat yüksekliği = 47 mm)  
0,50 veya 0,60 mm  
Aks aralığı = 60 cm (veya 40 cm); Tek profil (veya sırt sırta çift profil)  
3,10 m  
Beyaz COREX iK12,5 mm  
19 kg/m<sup>2</sup>  
34 dB (Rw'ye göre), mineral yünsüz  
A2-s1, d0 (TS EN 520'ye göre)  
EI 60 (Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX ile)

## ÖLÇÜ

Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

## EK BİLGİLER

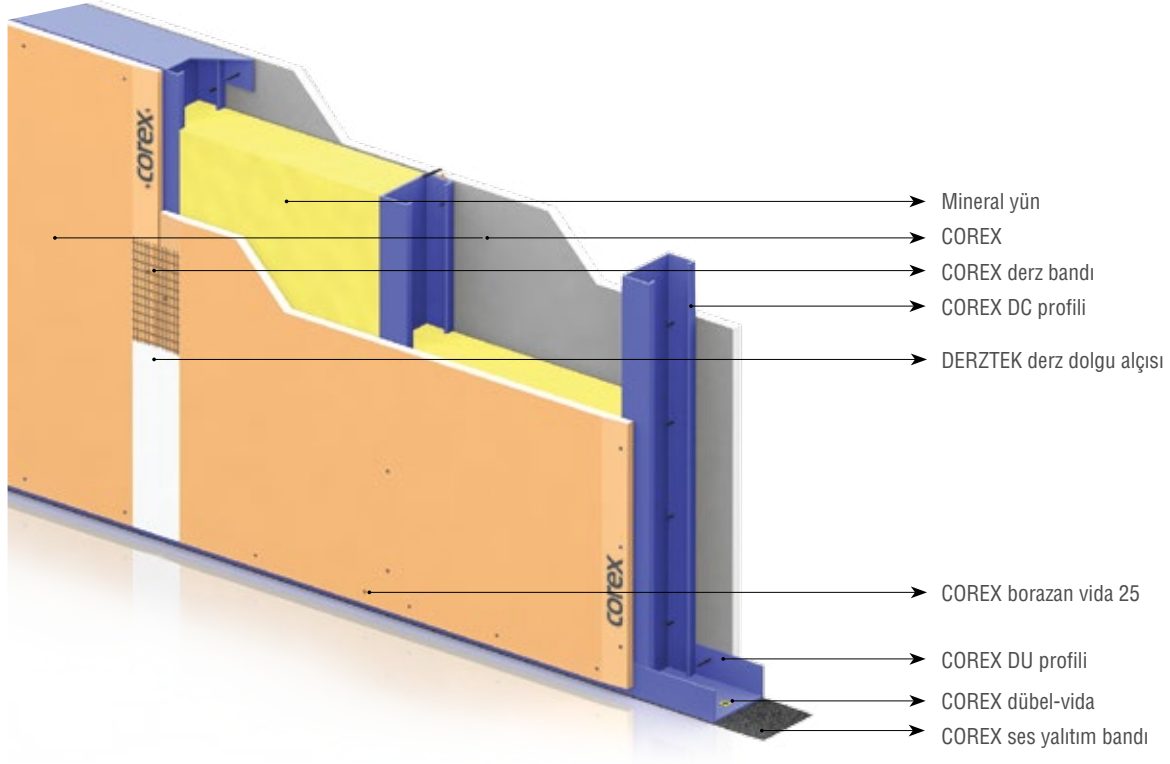
- Ses ve ısı yalıtım performansını artırmak için uygun tip, kalınlık ve yoğunlukta yalıtım malzemesi kullanılması
- Kapı boyutuna göre, kapı boşluklarının bırakılması ve kasa sabitleme için gerekli işlemlerin yapılması
- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması
- Bölme duvar köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için SATENTEK saten perdah alçısı çekilmesi

## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Liflerle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 14195 Alçı Levha Sistemlerinde Kullanılan Metal Çerçeve Bileşenleri
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS 1475-1 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 1: Bölme Duvar Uygulama Kuralları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4 - Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, COREX Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı

## KESİT VE MALZEME ANALİZİ

### Tek İskeletli Tek Kat Alçı Levha ile Bölme Duvar İK 12,5 mm



#### Malzeme Analizi

| Malzeme Adı                                   | Tek Profil C                                     |         | Çift Profil JC |         |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|----------------|---------|
|                                               | ✂=60 cm                                          | ✂=40 cm | ✂=60 cm        | ✂=40 cm |
| COREX                                         | 2,10 m <sup>2</sup>                              |         |                |         |
| COREX DU profili                              | 0,84 m                                           |         |                |         |
| COREX DC profili                              | 2,10 m                                           | 3,00 m  | 3,80 m         | 5,50 m  |
| COREX ses yalıtım bandı                       | 1,30 m                                           |         |                |         |
| COREX dübel-vida                              | 2,6 adet                                         |         |                |         |
| COREX borazan vida 25                         | 26 adet                                          | 34 adet | 34 adet        | 48 adet |
| COREX derz bandı                              | 3,00 m                                           |         |                |         |
| DERZTEK derz dolgu alçısı                     | 0,80 kg                                          |         |                |         |
| SATENTEK saten perdah alçısı                  | her 1 mm kalınlık için 1kg / m <sup>2</sup>      |         |                |         |
| Mineral yün (İsteğe bağlı)                    | 1,05 m <sup>2</sup>                              |         |                |         |
| COREX delikli köşe profili (COREX köşe bandı) | (kat yüksekliği) x (köşe sayısı)'na göre değişir |         |                |         |

✂=60, COREX DC profili aks aralıklarının 60 cm olduğunu belirtmektedir.

!!! Malzeme analizi yapılan duvar yüksekliği 2,5 m, uzunluğu ise 5 m alınarak hesaplanmış olup, hesaplara %5 fire dahil edilmiştir.

Miktarlar yaklaşık olup, proje detaylarına göre farklılık gösterebilir.



## UYGULAMA

- Bölme duvarın konumu belirlenir.
- Duvar U-profilleri'nin (DU 50 - DU 75 - DC 100) sabitleceği hat, taban ve tavana işaretlenir.
- DU profilleri, yapılacak bölme duvarın uzunluğuna göre hazırlanır ve kesilir.
- Duvar C-profilleri (DC 50-DC 75-DC 100) tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilir.
- Sabitleme öncesi, DU profillerinin ve yan duvarlara tutturulacak DC profillerinin altlarına, kullanılan profil genişliğine göre (50-75-100 mm) **COREX ses yalıtım bandı** yapıştırılır.
- DU profilleri, taban ve tavana **COREX dübel-vida** (8 mm plastik dübel ve 45 mm vida) kullanılarak 60 cm aralıklarla sabitlenir.
- DC profilleri aks aralıkları 60 cm olmalıdır. (Alçı levha üzerine seramik, mermer vb. malzemeler uygulanması durumunda aks aralığı 40 cm'ye düşürülmelidir.)
- DC profilleri, DU arasına geçirilir. (Kapı ve pencerenin kenar ve lentoları haricinde DC profilleri DU profillerine sabitlenmez.) İlk DC profili, mevcut duvara 60 cm aralıklarla dübel-vida ile sabitlenir.
- **COREX** (12,5 mm - 15 mm), maket bıçağı ile tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilerek kaplamaya geçilir. Alçı levhanın kısa kenarı ile kesilmiş kenarlarına sabitleme öncesi pah açılır.
- Alçı levhanın üst kenarı tavana olabildiğince yanaştırılır, alt kenar ile taban arasında ise 1 cm boşluk bırakılarak kaplamaya bir yüzden bir tamalçı levha ile başlanır. Alçı levhalar, DC profillerinin kanatlarını ortalamalıdır.
- Alçı levhalar, 25 mm'lik **COREX borazan vidalar** ile düşeyde en fazla 30 cm aralıklarla ve şaşırtmalı olarak DU ve DC profillerine sabitlenir. Vida başları alçı levha ile hemyüz olmalı ancak kartonu delip çekirdeğe girmemelidir.
- İlk yüzde, alçı levhaların ortalarına denk gelen DC profillerine vidalama yapılmaz.
- Diğer yüzün kaplamasına geçilmeden önce bölme duvar boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik kabloları, temiz ve pis su boruları vb.)
- Yalıtım malzemesi kullanılacak ise diğer yüzün kaplamasına geçilmeden önce bu malzemeler DC profillerinin arasına sıkıştırılarak döşenir.
- Karşılıklı yüzlerdeki derzleri şaşırtmak amacıyla diğer yüzün kaplamasına yarım levha ile başlanır ve alçı levhaların ortalarına denk gelen DC profillerinin vidalanması eksiksiz olarak yapılır.
- İlk yüze dönülerek, alçı levhaların ortasına denk gelen DC profillerinin vidalanması tamamlanır.
- **DERZTEK** derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır.
- Alçı levha yüzeyi üzerinde çıkıntı yapan vida başları kontrol edilerek, yüzey ile hemyüz olacak şekilde tornavida ile sıkılır ve derz dolgu alçısıyla kapatılır.
- **COREX derz bandı**, alçı levha derzlerini ortalayacak şekilde basırılarak yapıştırılır.
- Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alçısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yüzeydeki pürüzlülükler giderilerek, ikinci kat derz dolgu alçısı 20 cm genişliğinde uygulanır.

### UNUTMAYINIZ!

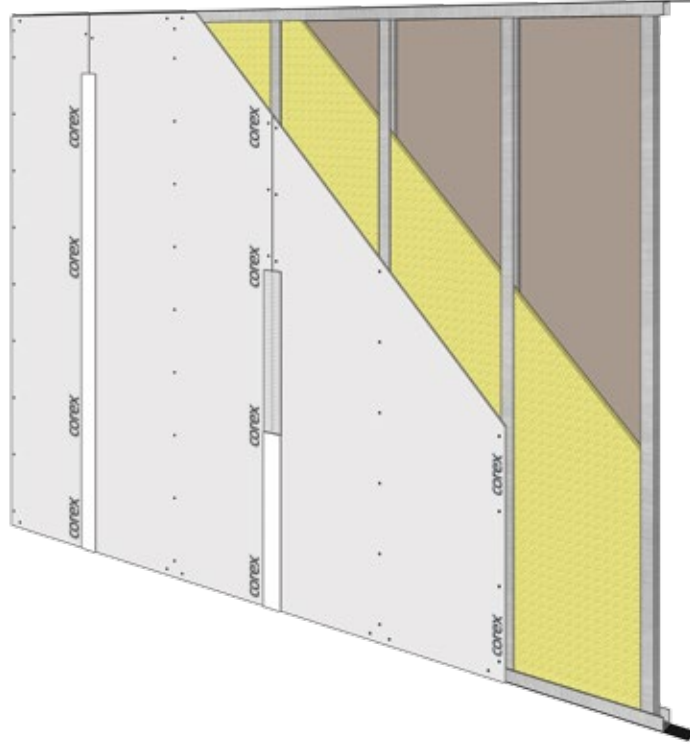
- DC profilleri'nin DU profillerine sabitlenmesi gerektiğinde perçin makası kullanmayı
- Vitrifiyelerin sabitleneceği vitrifiye askısı'nı bölme duvar içine önceden yerleştirmeyi
- Ağır kapılar ve geniş pencereler için Kapı Destek Profili(KDP) kullanmayı
- Bölme duvar köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını artırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı
- Alçı levha ek yerlerine derz bandı ve **DERZTEK** derz dolgu alçısı kullanmayı
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATENTEK** saten perdah alçısı çekmeyi
- TS EN 520 'ye göre üretilen alçı levhalar iç mekanda kullanım için uygundur. Cephesi tamamen açık yapılarda, alçı levhaların sürekli ve yoğun bir şekilde dış ortam koşullarına maruz kalması durumunda formunda ve performansında kayıp olabileceği unutulmamalıdır.

# TEK İSKELETLİ - TEK KAT ALÇI LEVHA İK 18 mm

## İK 18 mm alçı levha ile,

Metal bir iskeletin her iki yüzüne tek katlı COREX'in vidalanması ile oluşturulan taşıyıcı olmayan Bölme Duvar

BD 86/50  
BD 111/75  
BD 136/100

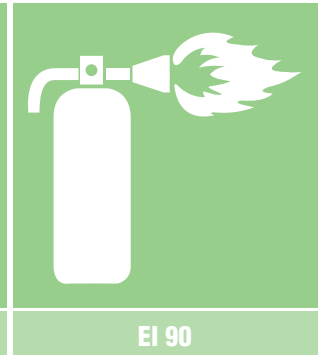
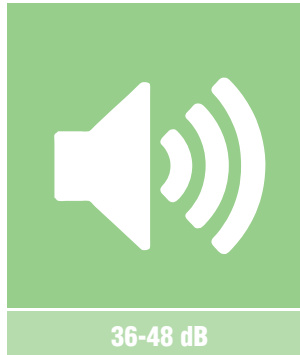
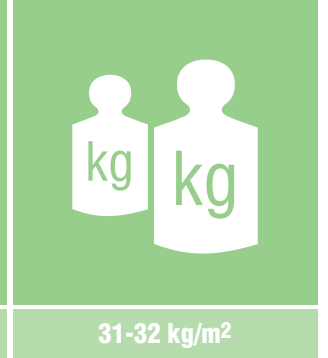
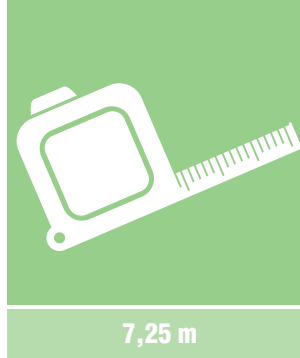


## ANA ÖZELLİKLER

- Geleneksel duvar sistemlerine göre (tuğla, gazbeton, bimsblok vb.), uygulaması kolay, hızlı ve ekonomik bir sistemdir.
- Mekanik performans açısından, yükseklik en fazla 7,25 m, ortalama ağırlık ise 31-32 kg/m<sup>2</sup>'dir.
- Sahip olduğu ses ve ısı yalıtım performansı, duvar boşluğunda yalıtım malzemeleri kullanılması durumunda artar.
- Sistemin ses yalıtım performansı 36-48 dB arasındadır.
- **Kırmızı COREX** kullanılması durumunda, sistemin yangın dayanımı EI 90'dır.
- Bölme duvarın iki yüzü arasında oluşan yapısal boşluktan her türlü tesisat kolaylıkla geçirilir.

## KULLANIM ALANLARI

- Konutlar
- Ofis ve yönetim binaları.
- İş ve alışveriş merkezleri.
- Oteller
- Hastaneler
- Sinema ve Tiyatro salonları
- Sanayi yapıları



| Bölme Duvar Tipi | DC Profil |                   | Aks Aralığı (cm) | Yükseklik (en fazla), (m) |                  | Alçı Levha Adet, Tip ve Profil | Ortalama Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses Yalıtımı (dB) |               | Yangın Dayanımı (*) | Karbon Salımı kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> |          |
|------------------|-----------|-------------------|------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------|
|                  | Tipi (mm) | Et Kalınlığı (mm) |                  | TEK C Profil I            | ÇİFT C Profil II |                                |                                       | Mineral yünsüz    | Mineral yünlü |                     | Aks 60cm                                        | Aks 40cm |
| BD 86 / 50       | 50 x 35   | 0,5               | 60               | 3,35                      | 4,20             | 2 adet İK 18 mm                | 31                                    | 36                | 45            | EI 90               | 11,17                                           | 12,71    |
|                  |           |                   | 40               | 3,50                      | 4,40             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 3,40                      | 4,25             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,55                      | 4,50             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  | 50 x 47   | 0,5               | 60               | 3,40                      | 3,30             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,60                      | 4,55             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 3,50                      | 4,40             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,70                      | 4,65             |                                |                                       |                   | 1             |                     |                                                 |          |
| BD 111 / 75      | 75 x 35   | 0,5               | 60               | 4,20                      | 5,30             | 2 adet İK 18 mm                | 31                                    | 38                | 48            | EI 90               | 12,86                                           | 14,67    |
|                  |           |                   | 40               | 4,45                      | 5,60             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 4,30                      | 5,40             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,55                      | 5,75             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  | 75 x 47   | 0,5               | 60               | 4,35                      | 5,45             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,60                      | 5,80             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 4,45                      | 5,60             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,75                      | 6,00             |                                |                                       |                   | 2             |                     |                                                 |          |
| BD 136 / 100     | 100 x 35  | 0,6               | 60               | 5,15                      | 6,50             | 2 adet İK 18 mm                | 32                                    | 40                | 48            | EI 90               | 14,71                                           | 16,60    |
|                  |           |                   | 40               | 5,50                      | 6,95             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  | 100 x 47  | 0,6               | 60               | 5,35                      | 6,75             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 5,75                      | 7,25             |                                |                                       |                   | 3             |                     |                                                 |          |

## KISALTMALAR

- **BD 86/50** kısaltmasında, BD Bölme Duvar'ı, **86** (mm) toplam duvar genişliğini, **50** (mm) kullanılan profil genişliğini belirtmektedir.
- **İK** kısaltması "inceltilmiş kenar"lı alçı levhayı belirtmektedir.

## YÜKSEKLİK DEĞERLERİ

- Bölme duvara etkiyen basınç 20 kgf/m<sup>2</sup> ve en fazla sehim h/360 alınarak Eureka yazılımı kullanılarak Beyaz COREX için hesaplanmıştır. (h: duvar yüksekliği)

## ORTALAMA AĞIRLIK DEĞERLERİ

- Beyaz COREX ve Yeşil COREX için verilmiştir; bu değerler Kırmızı COREX ve Bordo COREX için 4 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.
- Bölme duvar boşluğunda kullanılacak yalıtım malzemesinin ağırlığına göre 1-5 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.

## SES YALITIM DEĞERLERİ

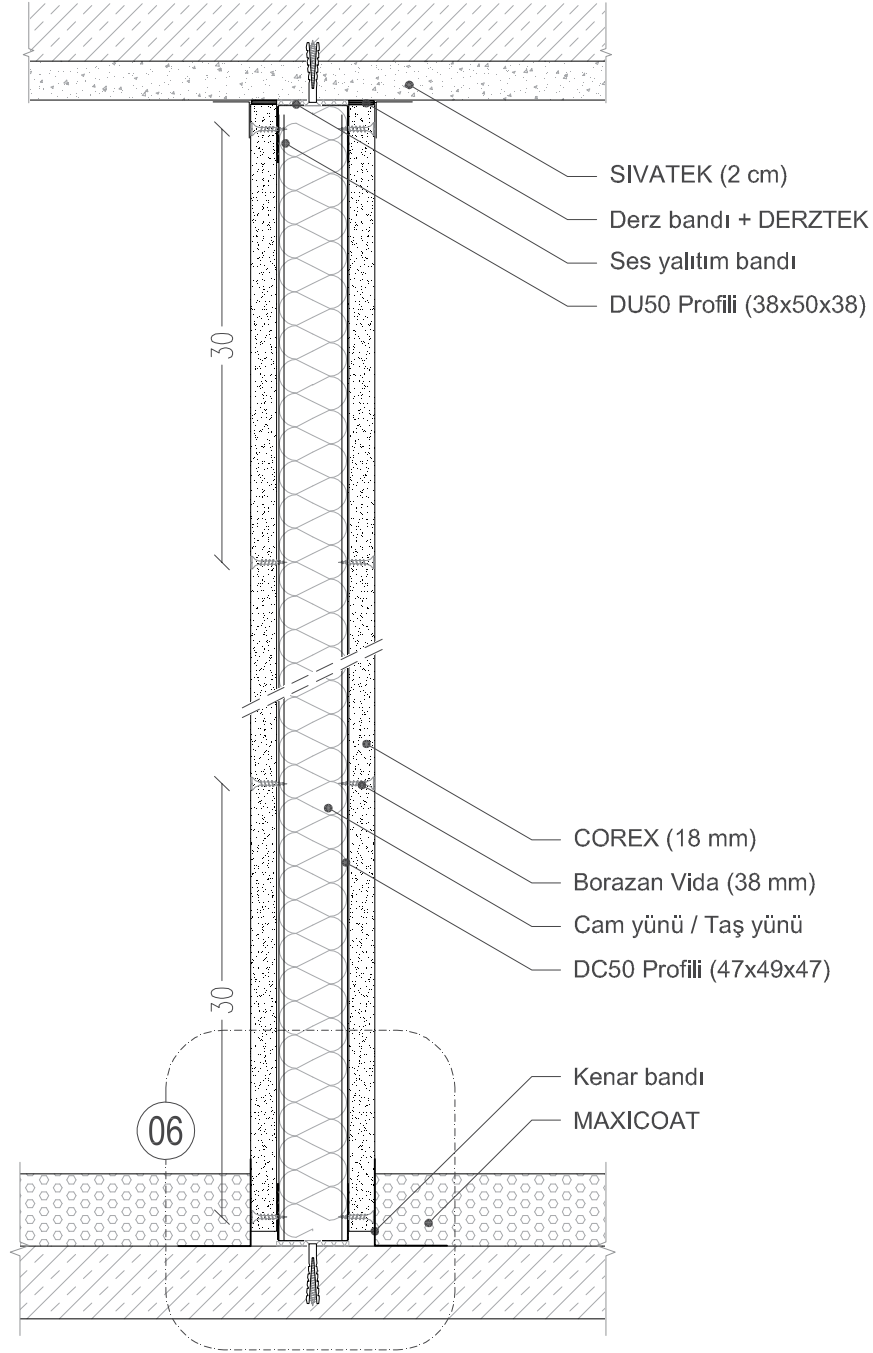
- Rw cinsinden Insul yazılımı kullanılarak hesaplanmış, bu değerler laboratuvar testleri ile karşılaştırılarak Beyaz COREX için oluşturulmuştur. Farklı COREX tiplerinin sağlayacağı değerler için teknik servisimize başvurunuz.
- Bu değer hesaplanırken kullanılan mineral yünlerin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:

- 1 Camyünü ara bölme levhası - 50 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)
- 2 Camyünü ara bölme levhası - 75 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)
- 3 Camyünü ara bölme levhası - 100 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)

## YANGIN DAYANIM DEĞERLERİ

- \*Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX için geçerlidir.
- **EI 90** kısaltması, **TS EN 13501-1**'e göre "**E=Bütünlük**" ve "**I=Yalıtım**" cinsinden "**90 dakika yangın dayanımı**"'nı belirtmektedir.

## ■ DETAY ÇİZİMLERİ



■ Bu sistem ile ilgili daha fazla detay için Dalsan Alçı Mimari Detay Çizimleri'ne bakabilirsiniz.

## ■ COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX         | Özelliği                                                                         | Tipi      | Standart                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Beyaz COREX   | Alçı levha                                                                       | A         | (TS EN 520'ye göre)     |
| Yeşil COREX   | Su emme oranı azaltılmış alçı levha                                              | H1 - H2   |                         |
| COREX Dens    | Ağırlığı Artırılmış Standart Alçı Levha                                          | A         |                         |
| COREX Sound   | Yoğunluğu Artırılmış Ses Yalıtım Performansı Yüksek Alçı Levha                   | D         |                         |
| Premium COREX | Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha | DFH2IR    |                         |
| Kırmızı COREX | Yangın dayanımı artırılmış levha                                                 | DF        |                         |
| Bordo COREX   | Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha                | FH1 - FH2 | (TS EN 15283-1'ye göre) |
| A1 COREX      | A1 sınıfı yanmaz alçı levha                                                      | GM-F-R    |                         |

## TARİF

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan Duvar U-profilleri (DU50-DU75-DU100) ve Duvar C-profillerinin (DC 50-DC 75-DC 100) hazırlanması; DU ve yan duvarlara tutturulacak DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılması; DU profillerinin plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenmesi; DC profillerinin kesilmesi; DC profillerinin 60 cm (veya 40 cm) aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilmesi; TS EN 520'ye uygun iK18 mm COREX alçı levhaların DU ve DC profillerine en fazla 30 cm aralıklarla 38 mm'lik borazan vidalarla sabitlenmesi; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması; vida başlarının derz dolgu alçısıyla kapatılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvarın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

## ÖZELLİKLER

- Bölme duvar tipi
- Bölme duvar genişliği
- Profil genişliği
- DC profil tipi
- Profil et kalınlığı
- Profil aks aralığı ve sayısı
- Bölme duvar yüksekliği
- Alçı levha tip ve kalınlık
- Bölme duvar ağırlığı
- Ses yalıtım değeri
- Alçı levhanın yangın sınıfı
- Bölme duvarın yangın dayanımı

## ÖRNEK

BD 86/50  
86 mm  
50 mm (DU profili)  
50 x 47 (taban genişliği = 49 mm, kanat yüksekliği = 47 mm)  
0,50 veya 0,60 mm  
Aks aralığı = 60 cm (veya 40 cm); Tek profil (veya sırt sırta çift profil)  
3,40 m  
Beyaz COREX iK 18 mm  
31 kg/m<sup>2</sup>  
36 dB (Rw'ye göre), mineral yünsüz  
A2-s1, d0 (TS EN 520'ye göre)  
EI 90 (Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX ile)

## ÖLÇÜ

Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

## EK BİLGİLER

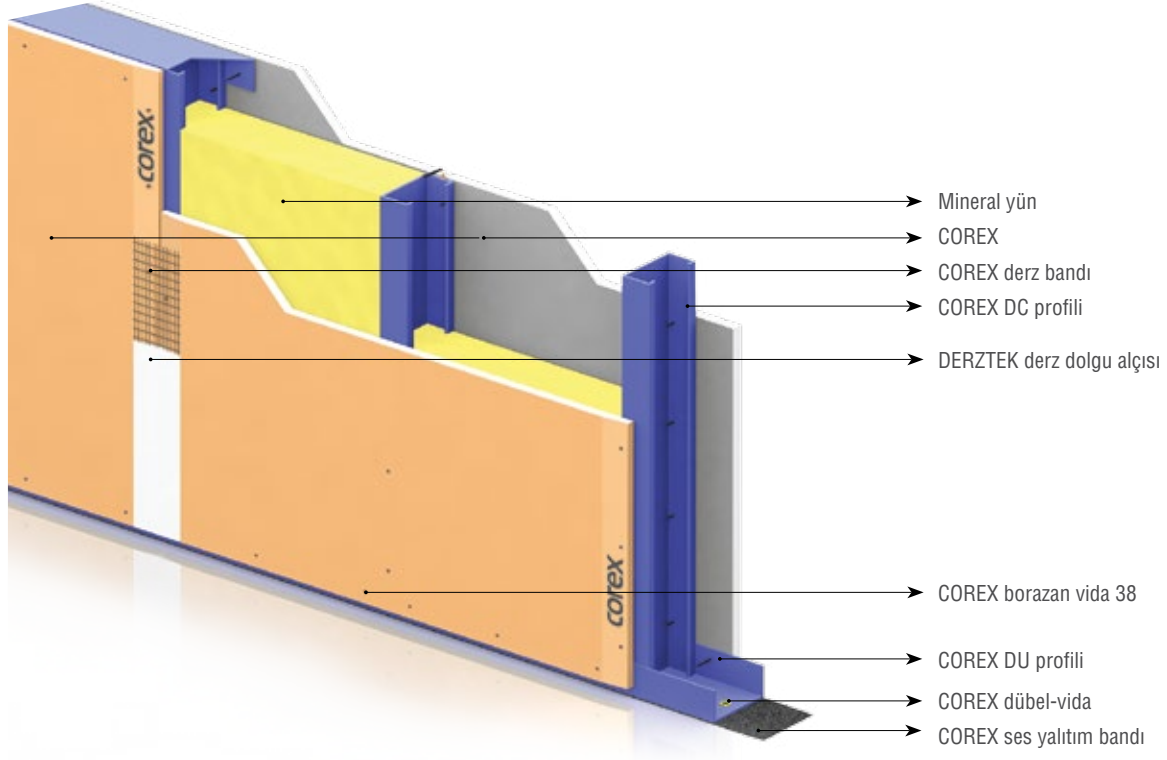
- Ses ve ısı yalıtım performansını artırmak için uygun tip, kalınlık ve yoğunlukta yalıtım malzemesi kullanılması
- Kapı boyutuna göre, kapı boşluklarının bırakılması ve kasa sabitleme için gerekli işlemlerin yapılması
- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması
- Bölme duvar köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için SATENTEK saten perdah alçısı çekilmesi

## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Liflerle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları
- TS EN 14195 Alçı Levha Sistemlerinde Kullanılan Metal Çerçeve Bileşenleri
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları
- TS 1475-1 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 1: Bölme Duvar Uygulama Kuralları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4 - Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, COREX Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı

## KESİT VE MALZEME ANALİZİ

### Tek İskeletli Tek Kat Alçı Levha ile Bölme Duvar



#### Malzeme Analizi

| Malzeme Adı                                   | Tek Profil C                                     |         | Çift Profil 3C |         |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|----------------|---------|
|                                               | ⌘=60 cm                                          | ⌘=40 cm | ⌘=60 cm        | ⌘=40 cm |
| COREX                                         | 2,10 m <sup>2</sup>                              |         |                |         |
| COREX DU profili                              | 0,84 m                                           |         |                |         |
| COREX DC profili                              | 2,10 m                                           | 3,00 m  | 3,80 m         | 5,50 m  |
| COREX ses yalıtım bandı                       | 1,30 m                                           |         |                |         |
| COREX dübel-vida                              | 2,6 adet                                         |         |                |         |
| COREX borazan vida 38                         | 26 adet                                          | 34 adet | 34 adet        | 48 adet |
| COREX derz bandı                              | 3,00 m                                           |         |                |         |
| COREX derz dolgu alçısı                       | 0,80 kg                                          |         |                |         |
| COREX saten perdah alçısı                     | her 1 mm kalınlık için 1kg / m <sup>2</sup>      |         |                |         |
| Mineral yün (İsteğe bağlı)                    | 1,05 m <sup>2</sup>                              |         |                |         |
| COREX delikli köşe profili (COREX köşe bandı) | (kat yüksekliği) x (köşe sayısı)'na göre değişir |         |                |         |

⌘=60, COREX DC profili aks aralıklarının 60 cm olduğunu belirtmektedir.

!!! Malzeme analizi yapılan duvar yüksekliği 2,5 m, uzunluğu ise 5 m alınarak hesaplanmış olup, hesaplara %5 fire dahil edilmiştir.

Miktarlar yaklaşık olup, proje detaylarına göre farklılık gösterebilir.

## UYGULAMA

- Bölme duvarın konumu belirlenir.
- Duvar U-profilleri'nin (DU 50 - DU 75 - DC 100) sabitleceği hat, taban ve tavana işaretlenir.
- DU profilleri, yapılacak bölme duvarın uzunluğuna göre hazırlanır ve eksilir.
- Duvar C-profilleri (DC 50-DC 75-DC 100) tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilir.
- Sabitleme öncesi, DU profillerinin ve yan duvarlara tutturulacak DC profillerinin altlarına, kullanılan profil genişliğine göre (50-75-100 mm) **COREX ses yalıtım bandı** yapıştırılır.
- DU profilleri, taban ve tavana **COREX dübel-vida** (8 mm plastik dübel ve 45 mm vida) kullanılarak 60 cm aralıklarla sabitlenir.
- DC profilleri aks aralıkları 60 cm olmalıdır. (Alçı levha üzerine seramik, mermer vb. malzemeler uygulanması durumunda aks aralığı 40 cm'ye düşürülmelidir.)
- DC profilleri, DU arasına geçirilir. (Kapı ve pencerenin kenar ve lentoları haricinde DC profilleri DU profillerine sabitlenmez.) İlk DC profili, mevcut duvara 60 cm aralıklarla dübel-vida ile sabitlenir.
- **COREX** (18 mm), maket bıçağı ile tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilerek kaplamaya geçilir. Alçı levhanın kısa kenarı ile kesilmiş kenarlarına sabitleme öncesi pah açılır.
- Alçı levhanın üst kenarı tavana olabildiğince yanaştırılır, alt kenar ile taban arasında ise 1 cm boşluk bırakılarak kaplamaya bir yüzden bir tam alçı levha ile başlanır. Alçı levhalar, DC profillerinin kanatlarını ortalamalıdır.
- Alçı levhalar, 38 mm'lik **COREX borazan vidalar** ile düşeyde en fazla 30 cm aralıklarla ve şaşırtmalı olarak DU ve DC profillerine sabitlenir. Vida başları alçı levha ile hemiyüz olmalı ancak kartonu delip çekirdeğe girmemelidir.
- İlk yüzde, alçı levhaların ortalarına denk gelen DC profillerine vidalama yapılmaz.
- Diğer yüzün kaplamasına geçilmeden önce bölme duvar boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik kabloları, temiz ve pis su boruları vb.)
- Yalıtım malzemesi kullanılacak ise diğer yüzün kaplamasına geçilmeden önce bu malzemeler DC profillerinin arasına sıkıştırılarak döşenir.
- Karşılıklı yüzlerdeki derzleri şaşırtmak amacıyla diğer yüzün kaplamasına yarım levha ile başlanır ve alçı levhaların ortalarına denk gelen DC profillerinin vidalanması eksiksiz olarak yapılır.
- İlk yüze dönülerek, alçı levhaların ortasına denk gelen DC profillerinin vidalanması tamamlanır.
- **DERZTEK** derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır.
- Alçı levha yüzeyi üzerinde çıkıntı yapan vida başları kontrol edilerek, yüzey ile hemiyüz olacak şekilde tornavida ile sıkılır ve derz dolgu alçısıyla kapatılır.
- **COREX derz bandı**, alçı levha derzlerini ortalayacak şekilde basırılarak yapıştırılır.
- Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alçısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yüzeydeki pürüzlülükler giderilerek, ikinci kat der dolgu alçısı 20 cm genişliğinde uygulanır.

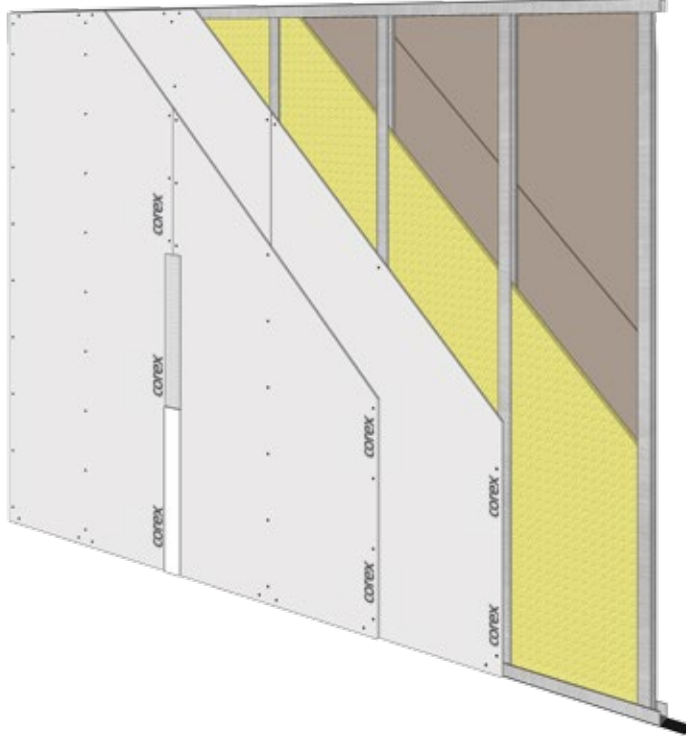
### UNUTMAYINIZ!

- DC profilleri'nin DU profillerine sabitlenmesi gerektiğinde perçin makası kullanmayı
- Vitrifiyelerin sabitleneceği vitrifiye askısı'nı bölme duvar içine önceden yerleştirmeyi
- Ağır kapılar ve geniş pencereler için Kapı Destek Profili (KDP) kullanmayı
- Bölme duvar köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını artırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı
- Alçı levha ek yerlerine derz bandı ve **DERZTEK** derz dolgu alçısı kullanmayı
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATENTEK** saten perdah alçısı çekmeyi
- TS EN 520 'ye göre üretilen alçı levhalar iç mekanda kullanım için uygundur. Cephesi tamamen açık yapılarda, alçı levhaların sürekli ve yoğun bir şekilde dış ortam koşullarına maruz kalması durumunda formunda ve performansında kayıp olabileceği unutulmamalıdır.

# TEK İSKELETLİ - ÇİFT KAT ALÇI LEVHA İK 12,5 mm

**İK 12,5 ve alçı levha ile,**  
Metal bir iskeletin her iki yüzüne çift kat  
**COREX**'in vidalanması ile  
oluşturulan taşıyıcı olmayan Bölme Duvar

BD100/50  
BD125/75  
BD150/100



## ANA ÖZELLİKLER

- Tek kat alçı levha ile yapılan tek iskeletli bölme duvarlara göre daha yüksek ses yalıtım ve yangın dayanım performansına sahiptir.
- Geleneksel duvar sistemlerine göre (tuğla, gazbeton, bimsblok vb.), uygulaması basit, hızlı ve ekonomik bir sistemdir.
- Mekanik performans açısından, yükseklik en fazla 7,8 m, ortalama ağırlık ise 35-36 kg/m<sup>2</sup>'dir.
- Sahip olduğu ses ve ısı yalıtım performansı, duvar boşluğunda yalıtım malzemeleri kullanılması durumunda artar.
- Sistemin ses yalıtım performansı 42-54 dB arasındadır.
- **Kırmızı COREX**'in kullanılması durumunda, sistemin yangın dayanımı EI 120'dir.
- Bölme duvarın iki yüzü arasında oluşan yapısal boşluktan her türlü tesisat kolaylıkla geçirilir.

## KULLANIM ALANLARI

- Konutlar
- Ofis ve yönetim binaları.
- İş ve alışveriş merkezleri.
- Oteller
- Hastaneler
- Sinema ve Tiyatro salonları
- Sanayi Yapıları



7,8 m



35-36 kg/m<sup>2</sup>



42-54 dB



EI 120



| Bölme Duvar Tipi | DC Profil |                   | Aks Aralığı (cm) | Yükseklik (en fazla), (m) |                 | Alçı Levha Adet, Tip ve Profil | Ortalama Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses Yalıtımı (dB) |               | Yangın Dayanımı (*) | Karbon Salımı kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> |          |
|------------------|-----------|-------------------|------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------|
|                  | Tipi (mm) | Et Kalınlığı (mm) |                  | TEK C Profil [            | ÇİFT C Profil ] |                                |                                       | Mineral yünsüz    | Mineral yünlü |                     | Aks 60cm                                        | Aks 40cm |
| BD 100 / 50      | 50 x 35   | 0,5               | 60               | 3,80                      | 4,80            | 4 adet İK 12,5 mm              | 35                                    | 42                | 51            | EI 120              | 14,75                                           | 16,35    |
|                  |           |                   | 40               | 3,90                      | 4,95            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 3,85                      | 4,85            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,95                      | 5,00            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  | 50 x 47   | 0,5               | 60               | 3,85                      | 4,85            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,00                      | 5,05            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 3,90                      | 4,95            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,10                      | 5,15            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
| BD 125 / 75      | 75 x 35   | 0,5               | 60               | 4,70                      | 5,95            | 4 adet İK 12,5 mm              | 35                                    | 44                | 53            | EI 120              | 16,62                                           | 18,31    |
|                  |           |                   | 40               | 4,90                      | 6,15            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 4,80                      | 6,05            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 5,00                      | 6,30            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  | 75 x 47   | 0,5               | 60               | 4,80                      | 6,05            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 5,05                      | 6,35            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 4,90                      | 6,15            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 5,15                      | 6,50            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
| BD 150 / 100     | 100 x 35  | 0,6               | 60               | 5,65                      | 7,15            | 4 adet İK 12,5 mm              | 36                                    | 45                | 54            | EI 120              | 18,46                                           | 20,25    |
|                  |           |                   | 40               | 5,95                      | 7,55            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  | 100 x 47  | 0,6               | 60               | 5,80                      | 7,35            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 6,15                      | 7,80            |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |

## KISALTMALAR

- **BD 100/50** kısaltmasında, BD Bölme Duvar'ı, **100** (mm) toplam duvar genişliğini, **50** (mm) kullanılan profil genişliğini belirtmektedir.
- **İK** kısaltması "inceltilmiş kenar"lı alçı levhayı belirtmektedir.

## YÜKSEKLİK DEĞERLERİ

- Bölme duvara etkiyen basınç 20 kgf/m<sup>2</sup> ve en fazla sehim h/360 alınarak Eureka yazılımı kullanılarak Beyaz COREX için hesaplanmıştır. (h: duvar yüksekliği)

## ORTALAMA AĞIRLIK DEĞERLERİ

- Beyaz COREX ve Yeşil COREX için verilmiştir; bu değerler Kırmızı COREX ve Bordo COREX için 9 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.
- Bölme duvar boşluğunda kullanılacak yalıtım malzemesinin ağırlığına göre 1-5 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.

## SES YALITIM DEĞERLERİ

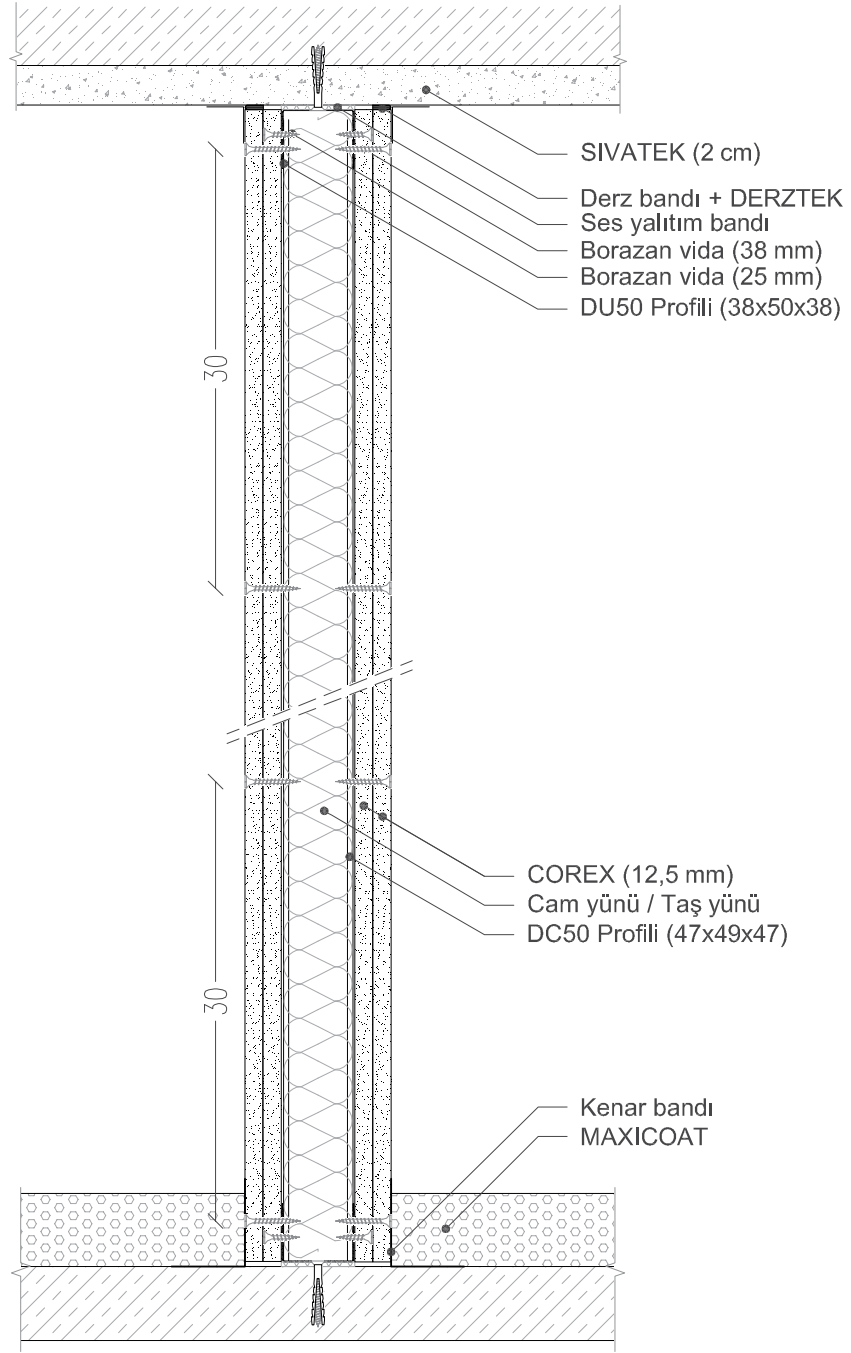
- Rw cinsinden Insul yazılımı kullanılarak hesaplanmış, bu değerler laboratuvar testleri ile karşılaştırılarak Beyaz COREX için oluşturulmuştur. Farklı COREX tiplerinin sağlayacağı değerler için teknik servisimize başvurunuz.
- Bu değerler hesaplanırken kullanılan mineral yünlerin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:

- 1.Camyünü ara bölme levhası - 50 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)
- 2.Camyünü ara bölme levhası - 75 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)
- 3.Camyünü ara bölme levhası - 100 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)

## YANGIN DAYANIM DEĞERLERİ

- \* Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX ve A1 COREX için geçerlidir.
- EI 120 kısaltması, TS EN 13501-1'e göre "E=Bütünlük" ve "I=Yalıtım" cinsinden "120 dakika yangın dayanımı"nı belirtmektedir.

## ■ DETAY ÇİZİMLERİ



■ Bu sistem ile ilgili daha fazla detay için Dalsan Alçı Mimari Detay Çizimleri'ne bakabilirsiniz.

## ■ COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX         | Özelliği                                                                         | Tipi      | Standart                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Beyaz COREX   | Alçı levha                                                                       | A         | (TS EN 520'ye göre)     |
| Yeşil COREX   | Su emme oranı azaltılmış alçı levha                                              | H1 - H2   |                         |
| COREX Dens    | Ağırlığı Artırılmış Standart Alçı Levha                                          | A         |                         |
| COREX Sound   | Yoğunluğu Artırılmış Ses Yalıtım Performansı Yüksek Alçı Levha                   | D         |                         |
| Premium COREX | Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha | DFH2IR    |                         |
| Kırmızı COREX | Yangın dayanımı artırılmış levha                                                 | DF        |                         |
| Bordo COREX   | Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha                | FH1 - FH2 | (TS EN 15283-1'ye göre) |
| A1 COREX      | A1 sınıfı yanmaz alçı levha                                                      | GM-F-R    |                         |

## TARİF

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan Duvar U-profilleri (DU 50-DU 75-DU 100) ve Duvar C-profillerinin (DC 50-DC 75-DC 100) hazırlanması; DU ve yan duvarlara tutturulacak DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılması; DU profillerinin plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenmesi; DC profillerinin kesilmesi; DC profillerinin 60 cm (veya 40 cm) aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilmesi; TS EN 520'ye uygun iK12,5 mm COREX alçı levhanın ilk katının 25 mm'lik vidalarla en fazla 75 cm aralıklar ile, ikinci katının 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile DU ve DC profillerine sabitlenmesi; bu işlemin duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılması; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması; vida başlarının derz dolgu alçısıyla kapatılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvarın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

## ÖZELLİKLER

- Bölme duvar tipi
- Bölme duvar genişliği
- Profil genişliği
- DC profil tipi
- Profil et kalınlığı
- Profil aks aralığı ve sayısı
- Bölme duvar yüksekliği
- Alçı levha tip ve kalınlık
- Bölme duvar ağırlığı
- Ses yalıtım değeri
- Alçı levhanın yangın sınıfı
- Bölme duvarın yangın dayanımı

## ÖRNEK

BD 100/50  
100 mm  
50 mm (DU profili)  
50 x 47 (taban genişliği = 49 mm, kanat yüksekliği = 47 mm)  
0,50 veya 0,60 mm  
Aks aralığı = 60 cm (veya 40 cm); Tek profil (veya sırt sırta çift profil) 3,85 m  
Beyaz COREX iK12,5 mm  
35 kg/m<sup>2</sup>  
42 dB (Rw'ye göre), mineral yünsüz  
A2-s1, d0 (TS EN 520'ye göre)  
EI 120 (Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX ile)

## ÖLÇÜ

Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

## EK BİLGİLER

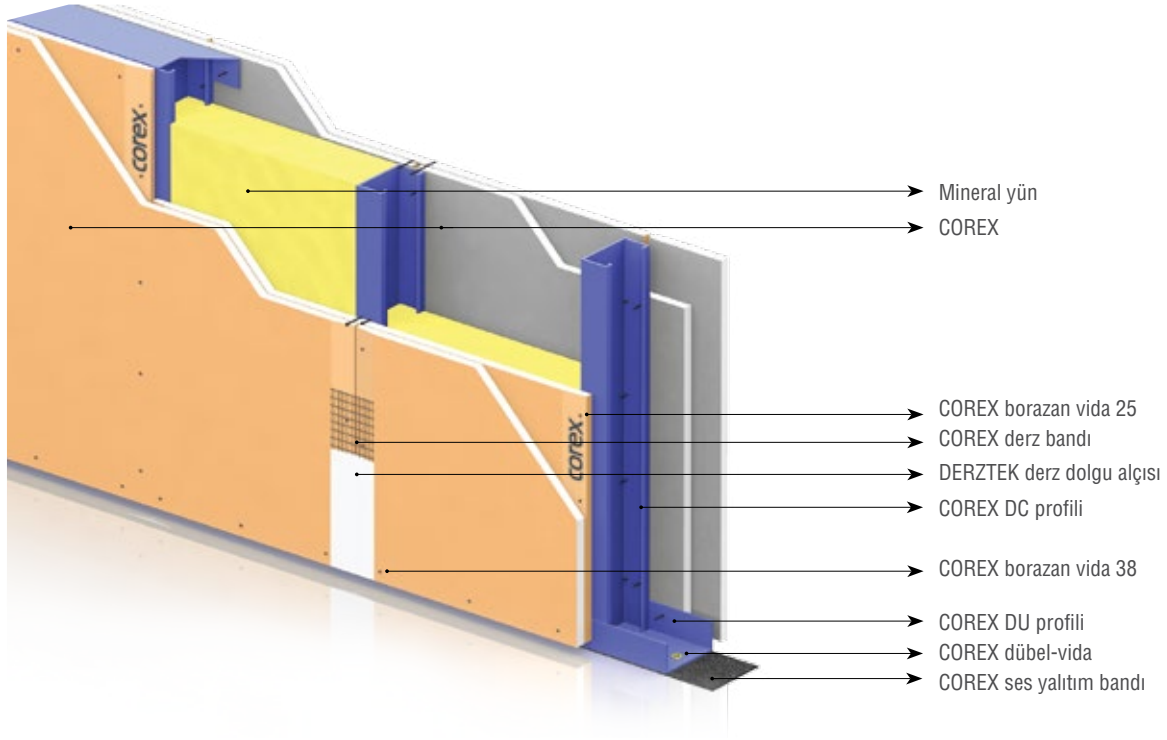
- Ses ve ısı yalıtım performansını artırmak için uygun tip, kalınlık ve yoğunlukta yalıtım malzemesi kullanılması
- Kapı boyutuna göre, kapı boşluklarının bırakılması ve kasa sabitleme için gerekli işlemlerin yapılması
- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması
- Bölme duvar köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için SATENTEK saten perdah alçısı çekilmesi

## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Liflerle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 14195 Alçı Levha Sistemlerinde Kullanılan Metal Çerçeve Bileşenleri
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS 1475-1 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 1: Bölme Duvar Uygulama Kuralları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4 - Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, COREX Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı

## KESİT VE MALZEME ANALİZİ

### Tek İskeletli Çift Kat Alçı Levha ile Bölme Duvar



#### Malzeme Analizi

| Malzeme Adı                                   | Tek Profil C                                     |         | Çift Profil JC |         |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|----------------|---------|
|                                               | ⌘=60 cm                                          | ⌘=40 cm | ⌘=60 cm        | ⌘=40 cm |
| COREX                                         | 4,20 m <sup>2</sup>                              |         |                |         |
| COREX DU profili                              | 0,84 m                                           |         |                |         |
| COREX DC profili                              | 2,10 m                                           | 3,00 m  | 3,80 m         | 5,50 m  |
| COREX ses yalıtım bandı                       | 1,30 m                                           |         |                |         |
| COREX dübel-vida                              | 2,6 adet                                         |         |                |         |
| COREX borazan vida 25                         | 18 adet                                          | 22 adet | 22 adet        | 30 adet |
| COREX borazan vida 38                         | 26 adet                                          | 34 adet | 34 adet        | 48 adet |
| COREX derz bandı                              | 3,00 m                                           |         |                |         |
| DERZTEK derz dolgu alçısı                     | 0,80 kg                                          |         |                |         |
| SATENTEK saten perdah alçısı                  | her 1 mm kalınlık için 1kg / m <sup>2</sup>      |         |                |         |
| Yalıtım malzemesi (isteğe bağlı)              | 1,05 m <sup>2</sup>                              |         |                |         |
| COREX delikli köşe profili (COREX köşe bandı) | (kat yüksekliği) x (köşe sayısı)'na göre değişir |         |                |         |

⌘=60, COREX DC profili aks aralıklarının 60 cm olduğunu belirtmektedir.

!!! Malzeme analizi yapılan duvar yüksekliği 2,5 m, uzunluğu ise 5 m alınarak hesaplanmış olup, hesaplara %5 fire dahil edilmiştir.

Miktarlar yaklaşık olup, proje detaylarına göre farklılık gösterebilir.

## UYGULAMA

- Bölme duvarın konumu belirlenir.
- Duvar U-profilleri'nin (DU 50 - DU 75 - DC 100) sabitleceği hat, taban ve tavana işaretlenir.
- DU profilleri, yapılacak bölme duvarın uzunluğuna göre hazırlanır ve kesilir.
- Duvar C-profilleri (DC50-DC75-DC100) tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilir.
- Sabitleme öncesi, DU profillerinin ve yan duvarlara tutturulacak DC profillerinin altlarına, kullanılan profil genişliğine göre (50-75-100 mm) COREX ses yalıtım bandı yapıştırılır.
- DU profilleri, taban ve tavana **COREX dübel-vida** (8 mm plastik dübel ve 45 mm vida) kullanılarak 60 cm aralıklarla sabitlenir.
- DC profilleri aks aralıkları 60 cm olmalıdır. (Alçı levha üzerine seramik, mermer vb. malzemeler uygulanması durumunda aks aralığı 40 cm'ye düşürülmelidir.)
- DC profilleri, DU profillerinin arasına geçirilir. (Kapı ve pencerelerin kenar ve lentoları haricinde DC profilleri, DU profillerine sabitlenmez.) İlk DC profili, mevcut duvara 60 cm aralıklarla dübel-vida ile sabitlenir.
- **COREX** (12,5 mm), maket bıçağı ile tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilerek kaplamaya geçilir. Alçı levhanın kısa kenarı ile kesilmiş kenarlarına sabitleme öncesi pah açılır.
- Alçı levhanın üst kenarı tavana olabildiğince yanaştırılır, alt kenarı ile taban arasında ise 1 cm boşluk bırakılarak kaplamaya bir yüzden bir tam alçı levha ile başlanır. Alçı levhalar, DC profillerinin kanatlarını ortalamalıdır.
- Alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik **COREX borazan vidalar** ile düşeyde en fazla 75 cm aralıklarla ve şaşırtmalı olarak DU ve DC profillerine sabitlenir. Vida başları, alçı levha ile hemyüz olmalı ancak kartonu delip çekirdeğe girmemelidir.
- İkinci katın kaplamasına, derzleri şaşırtmak amacıyla yarım levha ile başlanır ve alçı levhalar 38 mm'lik borazan vidalarla düşeyde en fazla 30 cm aralıklarla şaşırtmalı olarak DU ve DC profillerine sabitlenir.
- Diğer yüzün kaplamasına geçilmeden önce bölme duvar boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik kabloları, temiz ve pis su boruları vb.)
- Yalıtım malzemesi kullanılacak ise diğer yüzün kaplamasına geçilmeden önce bu malzemeler DC profillerinin arasına sıkıştırılarak döşenir.
- Karşılıklı yüzlerdeki derzleri şaşırtmak amacıyla diğer yüzün kaplamasına yarım levha ile başlanır ve vidalama yukarıdaki adımlarda anlatıldığı biçimde yapılır.
- **DERZTEK** derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır.
- Alçı levha yüzeyi üzerinde çıkıntı yapan vida başları kontrol edilerek, yüzey ile hemyüz olacak şekilde tornavida ile sıkılır ve derz dolgu alçısıyla kapatılır.
- **COREX** derz bandı, alçı levha derzlerini ortalayacak şekilde bastırılarak yapıştırılır.
- Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alçısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yüzeydeki pürüzlülükler giderilerek, ikinci kat derz dolgu alçısı 20 cm genişliğinde uygulanır.

### UNUTMAYINIZ!

- DC profilleri'nin DU profillerine sabitlenmesi gerektiğinde perçin makası kullanmayı
- Vitriyilerin sabitleneceği vitriye askısı'nı bölme duvar içine önceden yerleştirmeyi
- Ağır kapılar ve geniş pencereler için Kapı Destek Profili (KDP) kullanmayı
- Bölme duvar köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını artırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı
- Alçı levha ek yerlerine derz bandı ve **DERZTEK** derz dolgu alçısı kullanmayı
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATEN TEK** saten perdah alçısı çekmeyi
- TS EN 520 'ye göre üretilen alçı levhalar iç mekanda kullanım için uygundur. Cephesi tamamen açık yapılarda, alçı levhaların sürekli ve yoğun bir şekilde dış ortam koşullarına maruz kalması durumunda formunda ve performansında kayıp olabileceği unutulmamalıdır.

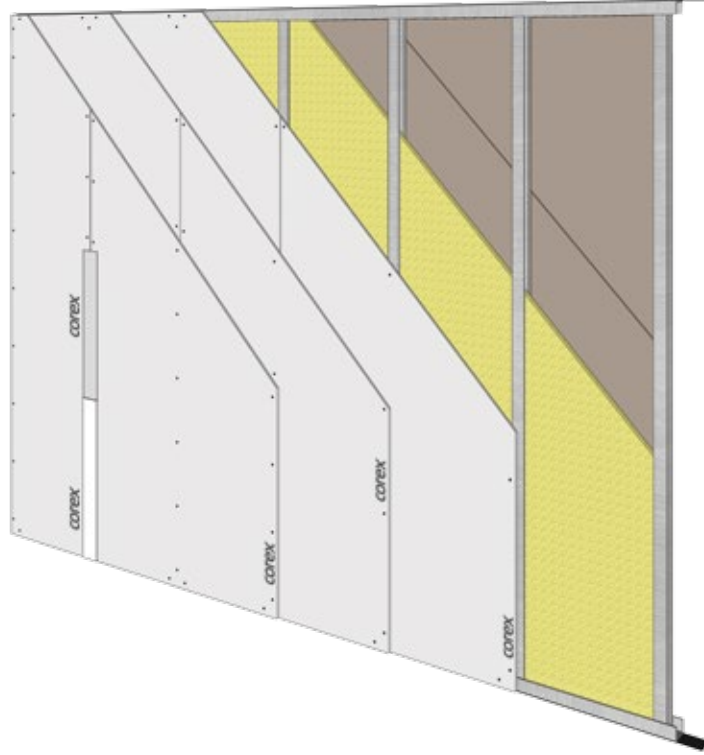
# TEK İSKELETLİ - ASİMETRİK KAT ALÇI LEVHA KAPLAMA

## İK 12,5 ve alçı levha ile,

Metal bir iskeletin iki yüzüne farklı sayılarda **COREX**'in vidalanması ile oluşturulan taşıyıcı olmayan Bölme Duvar

BD88/50  
BD113/75  
BD138/100

BD113/50  
BD138/75  
BD163/100

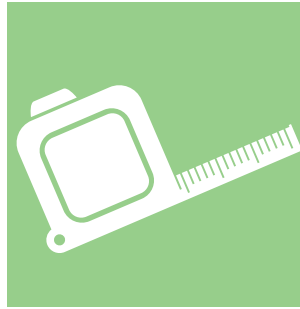


## ANA ÖZELLİKLER

- Tek kat alçı levha ile yapılan tek iskeletli bölme duvarlara göre daha yüksek ses yalıtım ve yangın dayanım performansına sahiptir.
- Mekanik performans açısından, yükseklik en fazla 8,15 m, ortalama ağırlık ise 27-44 kg/m<sup>2</sup>'dir.
- Sahip olduğu ses ve ısı yalıtım performansı, duvar boşluğunda yalıtım malzemeleri kullanılması durumunda artar.
- Sistemin ses yalıtım performansı 39-57 dB arasındadır.
- **Kırmızı COREX** kullanılması durumunda, sistemin yangın dayanımı EI 60 - EI 120'dir.
- Bölme duvarın iki yüzü arasında oluşan yapısal boşluktan her türlü tesisat kolaylıkla geçirilir.

## KULLANIM ALANLARI

- İş ve alışveriş merkezleri.
- Oteller
- Hastaneler
- Sinema ve Tiyatro salonları
- Sanayi Yapıları



8,15 m



27-44 kg/m<sup>2</sup>



39-57 dB



EI 60-EI 120

| Bölme Duvar Tipi | DC Profil |                   | Aks Aralığı (cm) | Yükseklik (en fazla), (m) |                  | Alçı Levha Adet, Tip ve Profil | Ortalama Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses Yalıtımı (dB) |               | Yangın Dayanımı (*) | Karbon Salımı kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> |          |
|------------------|-----------|-------------------|------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------|
|                  | Tipi (mm) | Et Kalınlığı (mm) |                  | TEK C Profil I            | ÇİFT C Profil II |                                |                                       | Mineral yünsüz    | Mineral yünlü |                     | Aks 60cm                                        | Aks 40cm |
| BD 88 / 50       | 50 x 35   | 0,5               | 60               | 3,45                      | 4,35             | 3 adet İK 12,5 mm (2 + 1)      | 27                                    | 39                | 46            | EI 60               | 12,93                                           | 14,47    |
|                  |           |                   | 40               | 3,60                      | 4,55             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 3,50                      | 4,40             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,65                      | 4,60             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  | 50 x 47   | 0,5               | 60               | 3,55                      | 4,45             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,70                      | 4,65             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 3,60                      | 4,55             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 3,80                      | 4,80             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   |                  |                           |                  |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   |                  |                           |                  |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
| BD 113 / 75      | 75 x 35   | 0,5               | 60               | 4,35                      | 5,45             | 3 adet İK 12,5 mm (2 + 1)      | 27                                    | 40                | 48            | EI 60               | 14,62                                           | 16,43    |
|                  |           |                   | 40               | 4,55                      | 5,75             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 4,45                      | 5,60             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,70                      | 5,90             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  | 75 x 47   | 0,5               | 60               | 4,45                      | 5,60             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,70                      | 5,95             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 4,55                      | 5,75             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,85                      | 6,15             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   |                  |                           |                  |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   |                  |                           |                  |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
| BD 138 / 100     | 100 x 35  | 0,6               | 60               | 5,30                      | 6,70             | 3 adet İK 12,5 mm (2 + 1)      | 28                                    | 41                | 50            | EI 60               | 16,47                                           | 18,36    |
|                  |           |                   | 40               | 5,65                      | 7,10             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  | 100 x 47  | 0,6               | 60               | 5,45                      | 6,90             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 5,85                      | 7,40             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
| BD 113 / 50      | 50 x 35   | 0,5               | 60               | 4,15                      | 5,25             | 5 adet İK 12,5 mm (3 + 2)      | 43                                    | 45                | 54            | EI 120              | 16,70                                           | 18,23    |
|                  |           |                   | 40               | 4,25                      | 5,40             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 4,20                      | 5,30             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,30                      | 5,45             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  | 50 x 47   | 0,5               | 60               | 4,25                      | 5,35             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,35                      | 5,50             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 4,25                      | 5,40             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 4,40                      | 5,55             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   |                  |                           |                  |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   |                  |                           |                  |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
| BD 138 / 75      | 75 x 35   | 0,5               | 60               | 5,05                      | 6,40             | 5 adet İK 12,5 mm (3 + 2)      | 43                                    | 47                | 56            | EI 120              | 18,39                                           | 20,19    |
|                  |           |                   | 40               | 5,25                      | 6,60             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 5,15                      | 6,50             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 5,35                      | 6,70             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  | 75 x 47   | 0,5               | 60               | 5,15                      | 6,50             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 5,35                      | 6,75             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           | 0,6               | 60               | 5,25                      | 6,60             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 5,45                      | 6,90             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   |                  |                           |                  |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   |                  |                           |                  |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
| BD 163 / 100     | 100 x 35  | 0,6               | 60               | 6,05                      | 7,60             | 5 adet İK 12,5 mm (3 + 2)      | 44                                    | 48                | 57            | EI 120              | 20,07                                           | 22,13    |
|                  |           |                   | 40               | 6,30                      | 7,95             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  | 100 x 47  | 0,6               | 60               | 6,15                      | 7,15             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |
|                  |           |                   | 40               | 6,50                      | 8,15             |                                |                                       |                   |               |                     |                                                 |          |

## KISALTMALAR

- **BD 88/50** kısaltmasında, **BD** Bölme Duvar'ı, **88** (mm) toplam duvar genişliğini, **50** (mm) kullanılan profil genişliğini belirtmektedir.
- **İK** kısaltması "İnceltilmiş Kenar"lı alçı levhayı belirtmektedir.

## YÜKSEKLİK DEĞERLERİ

- Bölme duvara etkiyen basınç 20 kgf/m<sup>2</sup> ve en fazla sehim h/360 alınarak Eureka yazılımı kullanılarak Beyaz COREX için hesaplanmıştır. (h: duvar yüksekliği)

## ORTALAMA AĞIRLIK DEĞERLERİ

- Beyaz COREX ve Yeşil COREX için verilmiştir; bu değerler Kırmızı COREX ve Bordo COREX için 7-10 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.
- Bölme duvar boşluğunda kullanılacak yalıtım malzemesinin ağırlığına göre 1-5 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.

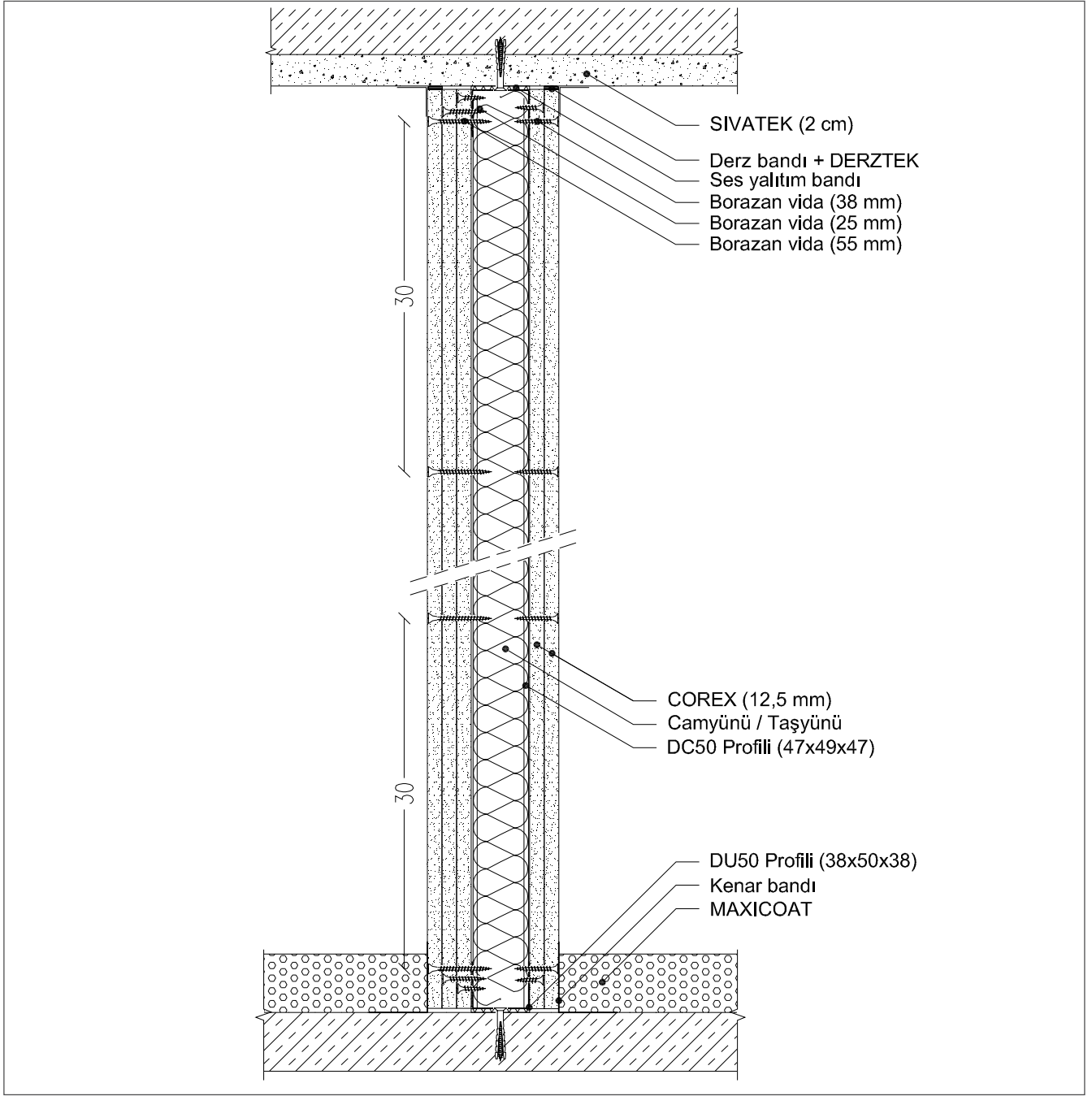
## SES YALITIM DEĞERLERİ

- Rw cinsinden Insul yazılımı kullanılarak hesaplanmış, bu değerler laboratuvar testleri ile karşılaştırılarak Beyaz COREX için oluşturulmuştur. Farklı COREX tiplerinin sağlayacağı değerler için teknik servisimize başvurunuz.
- Bu değerler hesaplanırken kullanılan mineral yünlerin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:
  - 1.Camyünü ara bölme levhası - 50 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)
  - 2.Camyünü ara bölme levhası - 75 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)
  - 3.Camyünü ara bölme levhası - 100 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)

## YANGIN DAYANIM DEĞERLERİ

- \*Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX için geçerlidir.
- EI 60 kısaltması, TS EN 13501-1'e göre "E=Bütünlük" ve "I=Yalıtım" cinsinden "60 dakika yangın dayanımı"nı belirtmektedir.

## DETAY ÇİZİMLERİ



■ Bu sistem ile ilgili daha fazla detay için Dalsan Alçı Mimari Detay Çizimleri'ne bakabilirsiniz.

## COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX         | Özelliği                                                                         | Tipi      | Standart                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Beyaz COREX   | Alçı levha                                                                       | A         | (TS EN 520'ye göre)     |
| Yeşil COREX   | Su emme oranı azaltılmış alçı levha                                              | H1 - H2   |                         |
| COREX Dens    | Ağırlığı Artırılmış Standart Alçı Levha                                          | A         |                         |
| COREX Sound   | Yoğunluğu Artırılmış Ses Yalıtım Performansı Yüksek Alçı Levha                   | D         |                         |
| Premium COREX | Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha | DFH2IR    |                         |
| Kırmızı COREX | Yangın dayanımı artırılmış levha                                                 | DF        |                         |
| Bordo COREX   | Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha                | FH1 - FH2 | (TS EN 15283-1'ye göre) |
| A1 COREX      | A1 sınıfı yanmaz alçı levha                                                      | GM-F-R    |                         |



## TARİF

Metal iskeletin bir yüzünde üç kat, diğer yüzünde çift kat alçı levha (3+2) bulunan bölme duvar için: Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan Duvar U-profilleri (DU 50-DU 75-DU 100) ve Duvar C-profillerinin (DC 50-DC 75-DC 100) hazırlanması; DU ve yan duvarlara tutturulacak DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılması; DU profillerinin plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenmesi; DC profillerinin kesilmesi; DC profillerinin 60 cm (veya 40 cm) aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilmesi; TS EN 520'ye uygun iK12,5 mm COREX'lerin (\*) ilk katının 25 mm'lik borazan vidalarla en fazla 75 cm aralıklarla, ikinci katının 38 mm'lik vidalarla en fazla 50 cm aralıklar ile, üçüncü katının 55 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla DU ve DC profillerine sabitlenmesi; duvarın diğer yüzünde alçı levhanın ilk katının 25 mm'lik borazan vidalar ile en fazla 75 cm aralıklarla, ikinci katının 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile DU ve DC profillerine sabitlenmesi; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması; vida başlarının derz dolgu alçısıyla kapatılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvarın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

Metal iskeletin bir yüzünde çift kat, diğer yüzünde tek kat alçı levha (2+1) bulunan bölme duvar için: (\*) ... ilk katının 25 mm'lik vidalarla en fazla 75 cm aralıklar ile, ikinci katının 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla DU ve DC profillerine sabitlenmesi; duvarın diğer yüzünde tek kat alçı levhanın 25 mm'lik borazan vidalarla 30 cm aralıklarla DU ve DC profillerine sabitlenmesi;

## ÖZELLİKLER

- Bölme duvar tipi
- Bölme duvar genişliği
- Profil genişliği
- DC profil tipi
- Profil et kalınlığı
- Profil aks aralığı ve sayısı
- Bölme duvar yüksekliği
- Alçı levha tip ve kalınlık
- Bölme duvar ağırlığı
- Ses yalıtım değeri
- Alçı levhanın yangın sınıfı
- Bölme duvarın yangın dayanımı

## ÖRNEK

- BD 88/50
- 88 mm
- 50 mm (DU profili)
- 50 x 47 (taban genişliği = 49 mm, kanat yüksekliği = 47 mm)
- 0,50 veya 0,60 mm
- Aks aralığı = 60 cm (veya 40 cm); Tek profil (veya sırt sırta çift profil)
- 3,55 m
- Beyaz COREX iK12,5 mm
- 27 kg/m<sup>2</sup>
- 39 dB (Rw'ye göre), mineral yünsüz
- A2-s1, d0 (TS EN 520'ye göre)
- EI 60 (Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX ve A1 COREX ile)

## ÖLÇÜ

Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

## EK BİLGİLER

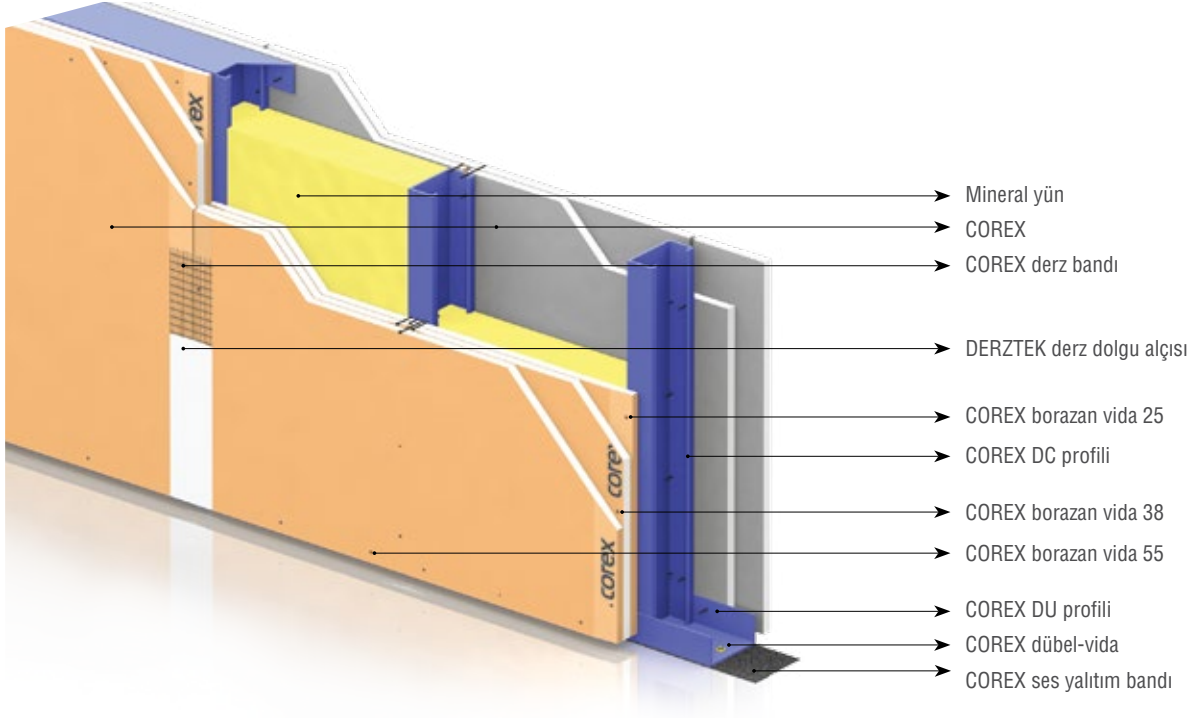
- Ses ve ısı yalıtım performansını artırmak için uygun tip, kalınlık ve yoğunlukta yalıtım malzemesi kullanılması
- Kapı boyutuna göre, kapı boşluklarının bırakılması ve kasa sabitleme için gerekli işlemlerin yapılması
- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması
- Bölme duvar köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için SATEN TEK saten perdah alçısı çekilmesi

## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Liflerle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 14195 Alçı Levha Sistemlerinde Kullanılan Metal Çerçeve Bileşenleri
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS 1475-1 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 1: Bölme Duvar Uygulama Kuralları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4 - Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, COREX Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı

## KESİT VE MALZEME ANALİZİ

### Tek İskeletli Asimetrik Kat Alçı Levha Kaplama



#### Malzeme Analizi

|                                               | Metal iskeletin bir yüzünde çift kat diğer yüzünde tek kat alçı levha (2+1) |         |                |         | Metal iskeletin bir yüzünde üç kat diğer yüzünde çift kat alçı levha (3+2) |         |                |         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|---------|
| Malzeme Adı                                   | Tek Profil C                                                                |         | Çift Profil 3C |         | Tek Profil C                                                               |         | Çift Profil 3C |         |
|                                               | ✂=60 cm                                                                     | ✂=40 cm | ✂=60 cm        | ✂=40 cm | ✂=60 cm                                                                    | ✂=40 cm | ✂=60 cm        | ✂=40 cm |
| COREX                                         | 3,15 m <sup>2</sup>                                                         |         |                |         | 5,25 m <sup>2</sup>                                                        |         |                |         |
| COREX DU profili                              | 0,84 m <sup>2</sup>                                                         |         |                |         |                                                                            |         |                |         |
| COREX DC profili                              | 2,10 m                                                                      | 3,00 m  | 3,80 m         | 5,50 m  | 2,10 m                                                                     | 3,00 m  | 3,80 m         | 5,50 m  |
| COREX ses yalıtım bandı                       | 1,30 m                                                                      |         |                |         |                                                                            |         |                |         |
| COREX dübel-vida                              | 2,6 adet                                                                    |         |                |         |                                                                            |         |                |         |
| COREX borazan vida 25                         | 22 adet                                                                     | 28 adet | 34 adet        | 39 adet | 18 adet                                                                    | 22 adet | 34 adet        | 30 adet |
| COREX borazan vida 38                         | 13 adet                                                                     | 17 adet | 17 adet        | 24 adet | 26 adet                                                                    | 34 adet | 22 adet        | 48 adet |
| COREX borazan vida 55                         |                                                                             |         |                |         | 13 adet                                                                    | 17 adet | 17 adet        | 24 adet |
| COREX derz bandı                              | 3,00 m                                                                      |         |                |         |                                                                            |         |                |         |
| DERZTEK derz dolgu alçısı                     | 0,80 kg                                                                     |         |                |         |                                                                            |         |                |         |
| SATENTEK saten perdah alçısı                  | her 1 mm kalınlık için 1 kg / m <sup>2</sup>                                |         |                |         |                                                                            |         |                |         |
| Yalıtım malzemesi (isteğe bağlı)              | 1,05 m <sup>2</sup>                                                         |         |                |         |                                                                            |         |                |         |
| COREX delikli köşe profili (COREX köşe bandı) | (kat yüksekliği) x (köşe sayısı)'na göre değişir                            |         |                |         |                                                                            |         |                |         |

X=60, COREX DC profili aks aralıklarının 60 cm olduğunu belirtmektedir.

!!! Malzeme analizi yapılan duvar yüksekliği 2,5 m, uzunluğu ise 5 m alınarak hesaplanmış olup, hesaplara %5 fire dahil edilmiştir.

Miktarlar yaklaşık olup, proje detaylarına göre farklılık gösterebilir.

## UYGULAMA

- Bölme duvarın konumu belirlenir.
- Duvar U-profilleri'nin (DU 50 - DU 75 - DU 100) sabitleceği hat, taban ve tavana işaretlenir.
- DU profilleri, yapılacak bölme duvarın uzunluğuna göre hazırlanır ve kesilir.
- Duvar C-profilleri (DC 50-DC 75-DC 100) tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilir.
- Sabitleme öncesi, DU profillerinin ve yan duvarlara tutturulacak DC profillerinin altlarına, kullanılan profil genişliğine göre (50-75-100 mm) COREX ses yalıtım bandı yapıştırılır.
- DU profilleri, taban ve tavana **COREX dübel-vida** (8 mm plastik dübel ve 45 mm vida) kullanılarak 60 cm aralıklarla sabitlenir.
- DC profilleri aks aralıkları 60 cm olmalıdır. (Alçı levha üzerine seramik, mermer vb. malzemeler uygulanması durumunda aks aralığı 40 cm'ye düşürülmelidir.)
- DC profilleri, DU profillerinin arasına geçirilir. (Kapı ve pencerelerin kenar ve lentoları haricinde DC profilleri, DU profillerine sabitlenmez.) İlk DC profili, mevcut duvara 60 cm aralıklarla dübel-vida ile sabitlenir.
- **COREX** (12,5 mm), maket bıçağı ile tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilerek kaplamaya geçilir. Alçı levhanın kısa kenarı ile kesilmiş kenarlarına sabitleme öncesi pah açılır.
- Alçı levhanın üst kenarı tavana olabildiğince yanaştırılır, alt kenarı ile taban arasında ise 1 cm boşluk bırakılarak kaplamaya bir yüzden bir tam alçı levha ile başlanır. Alçı levhalar, DC profillerinin kanatlarını ortalamalıdır.
- Üç kat kullanılacak yüzde, COREX'in ilk katı 25 mm'lik borazan vidalar ile en fazla 75 cm aralık ile, ikinci katı 38 mm'lik borazan vidalar ile en fazla 50 cm aralık ile ve son katı 55mm'lik borazan vidalar ile en fazla 30 cm aralık ile şaşırtmalı olarak DU ve DC profillerine sabitlenir. Vida başları, COREX ile hemiyüz olmalı ancak kartonu delip çekirdeğe girmemelidir.
- Çift levha kullanılacak yüzde, COREX'in ilk katı 25mm'lik COREX Borazan Vidalar ile düşeyde 75 cm aralıklarla ve şaşırtmalı olarak DU ve DC profillerine sabitlenir. Vida başları, COREX ile hemiyüz olmalı ancak kartonu delip çekirdeğe girmemelidir. Çift levha kullanılacak yüzde ikinci katın kaplamasına, derzleri şaşırtmak amacıyla yarım levhayla başlanır ve COREX'ler 38mm'lik borazan vidalarla düşeyde 30 cm aralıklarla ve şaşırtmalı olarak DU ve DC Profillerine sabitlenir.
- Tek kat levha kullanılacak yüzde COREX 25 mm'lik borazan vidalar ile en fazla 30 cm aralık ile sabitlenmelidir.
- Diğer yüzün kaplamasına geçilmeden önce bölme duvar boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik kabloları, temiz ve pis su boruları vb.)
- Yalıtım malzemesi kullanılacak ise diğer yüzün kaplamasına geçilmeden önce bu malzemeler DC profillerinin arasına sıkıştırılarak döşenir.
- Karşılıklı yüzlerdeki derzleri şaşırtmak amacıyla diğer yüzün kaplamasına yarım levha ile başlanır ve alçı levhaların ortalarına denk gelen DC profillerinin vidalanması eksiksiz olarak yapılır.
- İlk yüze dönülerek, alçı levhaların ortasına denk gelen DC profillerinin vidalanması tamamlanır.
- **DERZTEK** derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır.
- Alçı levha yüzeyi üzerinde çıkıntı yapan vida başları kontrol edilerek, yüzey ile hemiyüz olacak şekilde tornavida ile sıkılır ve derz dolgu alçısıyla kapatılır.
- **COREX** derz bandı, alçı levha derzlerini ortalayacak şekilde bastırılarak yapıştırılır.
- Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alçısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yüzeydeki pürüzlülükler giderilerek, ikinci kat derz dolgu alçısı 20 cm genişliğinde uygulanır.

### UNUTMAYINIZ!

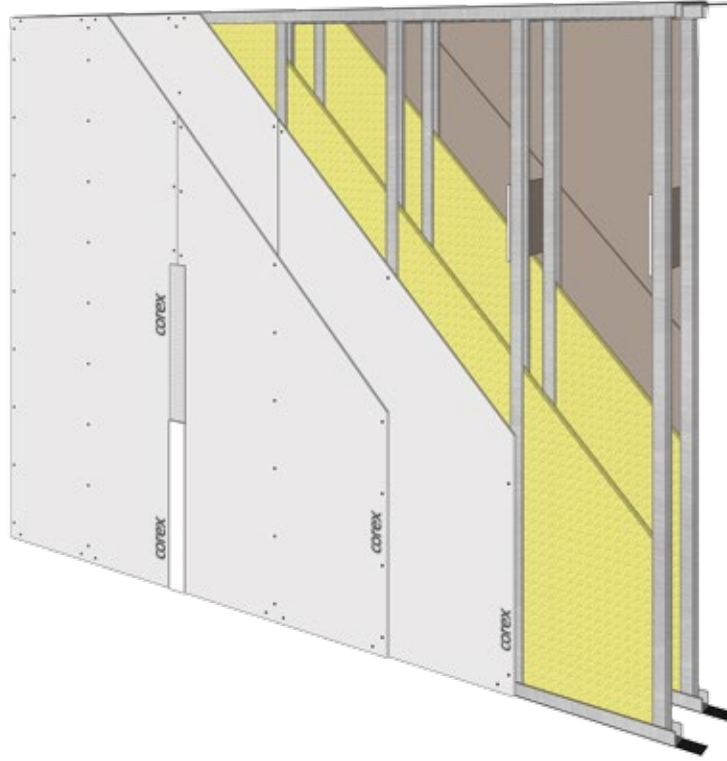
- DC profilleri'nin DU profillerine sabitlenmesi gerektiğinde perçin makası kullanmayı
- Vitriyilerin sabitleneceği **COREX** vitriye askısı'nı bölme duvar içine önceden yerleştirmeyi
- Ağır kapılar ve geniş pencereler için Kapı Destek Profili (KDP) kullanmayı
- Bölme duvar köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını artırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı
- Alçı levha ek yerlerine derz bandı ve **DERZTEK** derz dolgu alçısı kullanmayı
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATENTEK** saten perdah alçısı çekmeyi
- TS EN 520 'ye göre üretilen alçı levhalar iç mekanda kullanım için uygundur. Cephesi tamamen açık yapılarda, alçı levhaların sürekli ve yoğun bir şekilde dış ortam koşullarına maruz kalması durumunda formunda ve performansında kayıp olabileceği unutulmamalıdır.

# ÇİFT İSKELETLİ (BAĞLANTILI)-ÇİFT KAT ALÇI LEVHA

## İK 12,5 ve İK 15 mm alçı levha ile

Bir bağlantı elemanı ile birbirine tutturulmuş iki ayrı metal iskeletin birer yüzüne çift kat **COREX**'in vidalanması ile oluşturulan taşıyıcı olmayan Yüksek Bölme Duvar

BD170/50x2 BD240/50x2  
BD200/50x2 BD300/50x2



## ANA ÖZELLİKLER

- Diğer bölme duvar sistemlerine göre daha fazla yükseklik ve yüksek ses yalıtım değeri elde edilir.
- Mekanik performans açısından, yükseklik en fazla 15,3 m, ortalama ağırlık ise 36-48 kg/m<sup>2</sup>'dir.
- Duvar boşluğunda yalıtım malzemeleri kullanıldığından yüksek ses ve ısı yalıtım performansına sahiptir.
- Sistemin ses yalıtım performansı 59-66 dB arasındadır.
- **Kırmızı COREX** kullanılması durumunda, sistemin yangın dayanımı EI 120'dir.
- Bölme duvarın iki yüzü arasında oluşan yapısal boşluktan her türlü tesisat kolaylıkla geçirilir.

## KULLANIM ALANLARI

- Yüksek bölme duvar istenilen yerler
- İş ve alışveriş merkezleri.
- Oteller
- Sinema ve Tiyatro salonları
- Sanayi Yapıları

|          |                         |
|----------|-------------------------|
|          |                         |
| 15,3 m   | 36-48 kg/m <sup>2</sup> |
|          |                         |
| 59-66 dB | EI 120                  |

| Bölme Duvar Tipi | DC Profil |                   | Aks Aralığı (cm) | Yükseklik (en fazla), (m) |                  | Metal iskelet genişliği (mm) | Alçı Levha Adet, Tip ve Profil | Ortalama Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses Yalıtımı (dB) |    | Yangın Dayanımı (*) | Karbon Salımı kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> |          |
|------------------|-----------|-------------------|------------------|---------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|----|---------------------|-------------------------------------------------|----------|
|                  | Tipi (mm) | Et Kalınlığı (mm) |                  | TEK C Profil I            | ÇİFT C Profil II |                              |                                |                                       | Mineral yün tipi  | dB |                     | Aks 60cm                                        | Aks 40cm |
| BD 170 / 50x2    | 50 x 47   | 0,6               | 60               | 7,45                      | 9,40             | 120                          | 4 adet İK 12,5                 | 36                                    | 2x50 <sub>1</sub> | 59 | EI 120              | 21,52                                           | 21,58    |
|                  |           |                   |                  | 7,65                      | 9,60             | 110                          | 4 adet İK 15                   | 48                                    |                   | 59 |                     |                                                 |          |
| BD 200 / 50x2    | 50 x 47   | 0,6               | 60               | 8,65                      | 10,75            | 150                          | 4 adet İK 12,5                 | 36                                    | 2x50 <sub>1</sub> | 60 | EI 120              | 21,52                                           | 21,58    |
|                  |           |                   |                  | 8,70                      | 11,00            | 140                          | 4 adet İK 15                   | 48                                    |                   | 61 |                     |                                                 |          |
| BD 240 / 50x2    | 50x47     | 0,6               | 60               | 9,90                      | 12,50            | 190                          | 4 adet İK 12,5                 | 36                                    | 2x50 <sub>1</sub> | 62 | EI 120              | 21,52                                           | 21,58    |
|                  |           |                   |                  | 10,15                     | 12,75            | 180                          | 4 adet İK 15                   | 48                                    |                   | 63 |                     |                                                 |          |
| BD 300 / 50x2    | 50x47     | 0,6               | 60               | 11,90                     | 15,00            | 250                          | 4 adet İK 12,5                 | 36                                    | 2x50 <sub>1</sub> | 64 | EI 120              | 21,52                                           | 21,58    |
|                  |           |                   |                  | 12,15                     | 15,30            | 240                          | 4 adet İK 15                   | 48                                    |                   | 66 |                     |                                                 |          |

## KISALTMALAR

- **BD 170/50x2** kısaltmasında, BD Bölme Duvar'ı, **170** (mm) toplam duvar genişliğini, **50** (mm) kullanılan profil genişliğini, x2 çift iskeleti belirtmektedir.
- **İK** kısaltması "inceltilmiş kenar"lı alçı levhayı belirtmektedir.

## YÜKSEKLİK DEĞERLERİ

- Bölme duvara etkiyen basınç 40 kgf/m<sup>2</sup> ve en fazla sehim h/500 alınarak Eureka yazılımı kullanılarak Beyaz COREX için hesaplanmıştır. (h: duvar yüksekliği)

## ORTALAMA AĞIRLIK DEĞERLERİ

- Beyaz COREX ve Yeşil COREX için verilmiştir; bu değerler Kırmızı COREX ve Bordo COREX için 6-8 kg m<sup>2</sup> artırılmalıdır.
- Bölme duvar boşluğunda kullanılacak yalıtım malzemesinin ağırlığına göre 2-10 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.

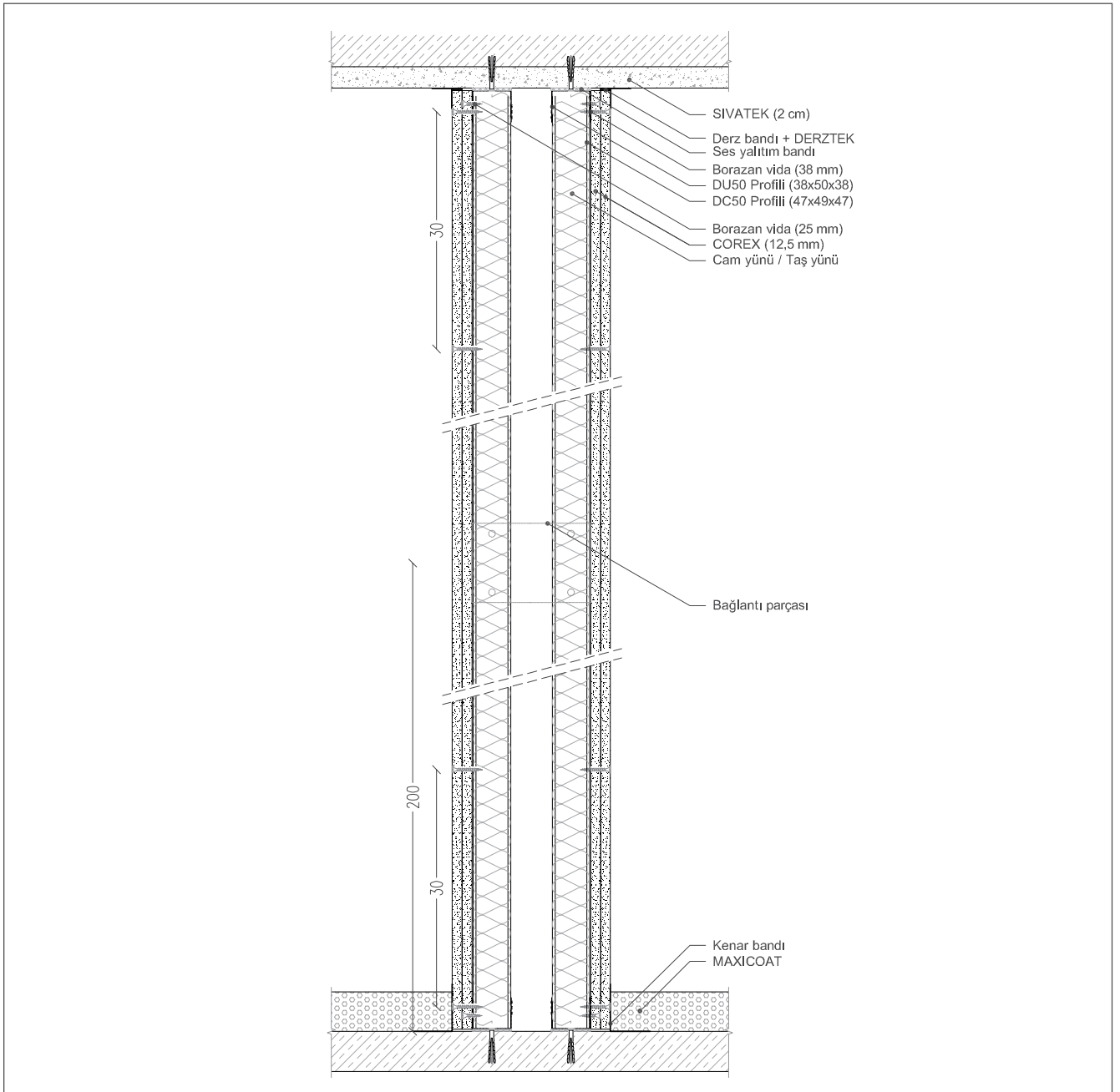
## SES YALITIM DEĞERLERİ

- Rw cinsinden Insul yazılımı kullanılarak hesaplanmış, bu değerler laboratuvar testleri ile karşılaştırılarak Beyaz COREX için oluşturulmuştur. Farklı COREX tiplerinin sağlayacağı değerler için teknik servisimize başvurunuz.
- Bu değerler hesaplanırken kullanılan mineral yünlerin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:  
1.Camyünü ara bölme levhası - 50 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)

## YANGIN DAYANIM DEĞERLERİ

- \* Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX için geçerlidir.
- EI 120 kısaltması, TS EN 13501-1'e göre "E=Bütünlük" ve "I=Yalıtım" cinsinden "120 dakika yangın dayanımı"nı belirtmektedir.

## DETAY ÇİZİMLERİ



■ Bu sistem ile ilgili daha fazla detay için Dalsan Alçı Mimari Detay Çizimleri'ne bakabilirsiniz.

## COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX         | Özelliği                                                                         | Tipi      | Standart                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Beyaz COREX   | Alçı levha                                                                       | A         | (TS EN 520'ye göre)     |
| Yeşil COREX   | Su emme oranı azaltılmış alçı levha                                              | H1 - H2   |                         |
| COREX Dens    | Ağırlığı Artırılmış Standart Alçı Levha                                          | A         |                         |
| COREX Sound   | Yoğunluğu Artırılmış Ses Yalıtım Performansı Yüksek Alçı Levha                   | D         |                         |
| Premium COREX | Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha | DFH2IR    |                         |
| Kırmızı COREX | Yangın dayanımı artırılmış levha                                                 | DF        |                         |
| Bordo COREX   | Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha                | FH1 - FH2 | (TS EN 15283-1'ye göre) |
| A1 COREX      | A1 sınıfı yanmaz alçı levha                                                      | GM-F-R    |                         |

## TARİF

Projesine ve detay çizimlerine göre, TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan Duvar-U profilleri (DU 50) ve Duvar-C profillerinin (DC 50) hazırlanması; DU 50 ve yan duvarlara tutturulacak DC 50 profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılması; DU 50 profillerinin plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana, aralarında boşluk bırakılarak çift sıra sabitlenmesi; DC 50 profillerinin kesilmesi; DC 50 profillerinin 60 cm aralıklarla her iki DU 50 profil hattının arasına geçirilerek çift iskeletin oluşturulması; iki iskeletin alçı levha bağlantı elemanı ile (h=30cm, her 2m yükseklikte bir) birbirine tutturulması; TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm (veya iK 15 mm) COREX'lerin ilk katının 25 mm'lik vidalarla en fazla 75 cm, ikinci katının 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla DU 50 ve DC 50 profillerine sabitlenmesi; bağımsız çift iskeleti oluşturan DC 50 profillerinin arasına yalıtım malzemelerinin yerleştirilmesi; vidalama işleminin duvarın diğer yüzünde de aynı şekilde yapılması; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması; vida başlarının derz dolgu alçısıyla kapatılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvarın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

## ÖZELLİKLER

- Bölme duvar tipi
- Bölme duvar genişliği
- Profil genişliği
- DC profil tipi
- Profil et kalınlığı
- Profil aks aralığı ve sayısı
- Bölme duvar yüksekliği
- Alçı levha tip ve kalınlık
- Bölme duvar ağırlığı
- Ses yalıtım değeri
- Alçı levhanın yangın sınıfı
- Bölme duvarın yangın dayanımı

## ÖRNEK

BD 170/50x2  
170 mm  
50 mm (DU profili, 20 mm aralıklı bağımsız çift iskelet)  
50 x 47 (taban genişliği = 49 mm, kanat yüksekliği = 47 mm)  
0,50 veya 0,60 mm  
Aks aralığı = 60 cm Tek profil (veya sırt sırta çift profil)  
7.45 m  
Beyaz COREX iK12.5 mm  
36 kg/m<sup>2</sup>  
59 dB (Rw'ye göre)  
A2-s1, d0 (TS EN 520'ye göre)  
EI 120 (Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX ve A1 COREX ile)

## ÖLÇÜ

Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

## EK BİLGİLER

- Ses ve ısı yalıtım performansını artırmak için uygun tip, kalınlık ve yoğunlukta yalıtım malzemesi kullanılması,
- Kapı boyutuna göre, kapı boşluklarının bırakılması ve kasa sabitleme için gerekli işlemlerin yapılması,
- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması,
- Bölme duvar köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması,
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için SATENTEK saten perdah alçısı çekilmesi,

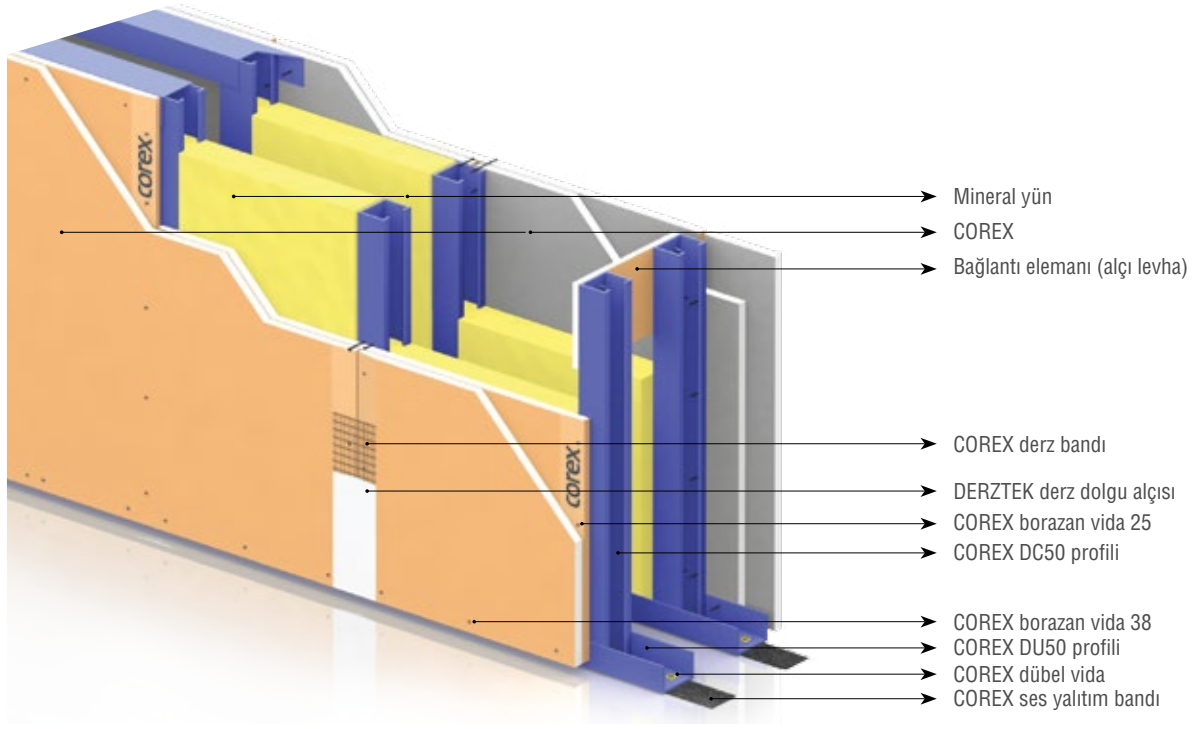
## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Liflerle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 14195 Alçı Levha Sistemlerinde Kullanılan Metal Çerçeve Bileşenleri
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS 1475-1 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 1: Bölme Duvar Uygulama Kuralları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4: Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, COREX Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı



## KESİT VE MALZEME ANALİZİ

### Çift İskeletli (Bağlantılı) Çift Kat Alçı Levha



#### Malzeme Analizi

| Malzeme Adı                                   | Tek Profil C                                        | Çift Profil JC |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|
|                                               | ⌘=60 cm                                             | ⌘=60 cm        |
| COREX                                         | 4,20 m <sup>2</sup>                                 |                |
| COREX DU profili                              | 1,70 m <sup>2</sup>                                 |                |
| COREX DC profili                              | 4,20 m                                              | 7,60 m         |
| COREX ses yalıtım bandı                       | 2,60 m                                              |                |
| COREX dübel-vida                              | 5 adet                                              |                |
| COREX borazan vida 25                         | 18 adet                                             | 22 adet        |
| COREX borazan vida 38                         | 26 adet                                             | 34 adet        |
| COREX derz bandı                              | 3,00 m                                              |                |
| DERZTEK derz dolgu alçısı                     | 0,80 kg                                             |                |
| SATENTEK saten perdah alçısı                  | her 1 mm kalınlık için 1 kg / m <sup>2</sup>        |                |
| Yalıtım malzemesi (isteğe bağlı)              | 2,10 m <sup>2</sup>                                 |                |
| COREX delikli köşe profili (COREX köşe bandı) | (tavan yüksekliği) x (köşe sayısı)'na göre değişir. |                |

⌘=60, COREX DC profili aks aralıklarının 60 cm olduğunu belirtmektedir.

!!! Malzeme analizi yapılan duvar yüksekliği 2,5 m, uzunluğu ise 5 m alınarak hesaplanmış olup, hesaplara %5 fire dahil edilmiştir.

Miktarlar yaklaşık olup, proje detaylarına göre farklılık gösterebilir.



## UYGULAMA

- Bölme duvarın konumu belirlenir.
- Birbirinden bağımsız (örn: 10 mm aralıklı), çift iskeleti oluşturacak Duvar U-profillerinin (DU 50) sabitleneceği hat taban ve tavana işaretlenir.
- DU 50 profilleri, yapılacak bölme duvarın uzunluğuna göre hazırlanır ve kesilir.
- Duvar C-profilleri (DC 50) tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilir.
- Sabitleme öncesi, DU 50 profillerinin ve yan duvarlara tutturulacak DC 50 profillerinin altlarına, 50 mm genişliğinde COREX ses yalıtım bandı yapıştırılır.
- DC 50 profilleri aks aralıkları 60 cm olmalıdır.
- DC 50 profilleri, DU 50 profillerinin arasına geçirilir. (Kapı, pencere kenar ve lentoları vb. kısımlar haricinde DC 50 profilleri DU 50 profillerine sabitlenmez.) İlk DC 50 profili, mevcut duvara 60 cm aralıklarla dübel-vida ile sabitlenir.
- Bağımsız çift iskeleti oluşturan DC 50 profilleri, her 2 m'de bir, 30 cm yüksekliğe sahip alçı levhadan bağlantı elemanları kullanılarak birbirine tutturulur.
- **COREX'ler** (12,5 mm - 15 mm), maket bıçağı ile tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilerek kaplamaya geçilir. Alçı levhanın kısa kenarı ile kesilmiş kenarlarına sabitleme öncesi pah açılır.
- Alçı levhanın üst kenarı tavana olabildiğince yanaştırılır, alt kenarı ile taban arasında ise 1 cm boşluk bırakılarak kaplamaya bir yüzden bir tam alçı levha ile başlanır. Alçı levhalar, DC 50 profillerinin kanatlarını ortalamalıdır.
- Alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik **COREX borazan vidalar** ile düşeyde en fazla 75 cm aralıklarla ve şaşırtmalı olarak DU 50 ve DC 50 profillerine sabitlenir. Vida başları, alçı levha ile hemyüz olmalı ancak kartonu delip çekirdeğe girmemelidir.
- İkinci katın kaplamasına, derzleri şaşırtmak amacıyla yarım levha ile başlanır ve alçı levhalar 38 mm'lik borazan vidalarla (15 mm alçı levhalar için 45 mm'lik borazan vidalarla) düşeyde en fazla 30 cm aralıklarla şaşırtmalı olarak DU 50 ve DC 50 profillerine sabitlenir.
- Diğer yüzün kaplamasına başlamadan önce bölme duvar boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik kabloları, temiz ve pis su boruları vb.)
- Diğer yüzün kaplamasına geçilmeden önce bölme duvar boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik kabloları, temiz ve pis su boruları vb.)
- Diğer yüzün kaplamasına başlamadan ses / ısı yalıtım malzemeleri DC 50 profillerinin arasına yerleştirilir.
- Karşılıklı yüzlerdeki derzleri şaşırtmak amacıyla diğer yüzün kaplamasına yarım levha ile başlanır ve vidalama - yukarıdaki adımlarda anlatıldığı biçimde yapılır.
- **DERZTEK** derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır.
- Alçı levha yüzeyi üzerinde çıkıntı yapan vida başları kontrol edilerek, yüzey ile hemyüz olacak şekilde tornavida ile sıkılır ve derz dolgu alçısıyla kapatılır.
- **COREX** derz bandı, alçı levha derzlerini ortalayacak şekilde bastırılarak yapıştırılır.
- Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alçısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yüzeydeki pürüzlülükler giderilerek, ikinci kat derz dolgu alçısı 20 cm genişliğinde uygulanır.

### UNUTMAYINIZ!

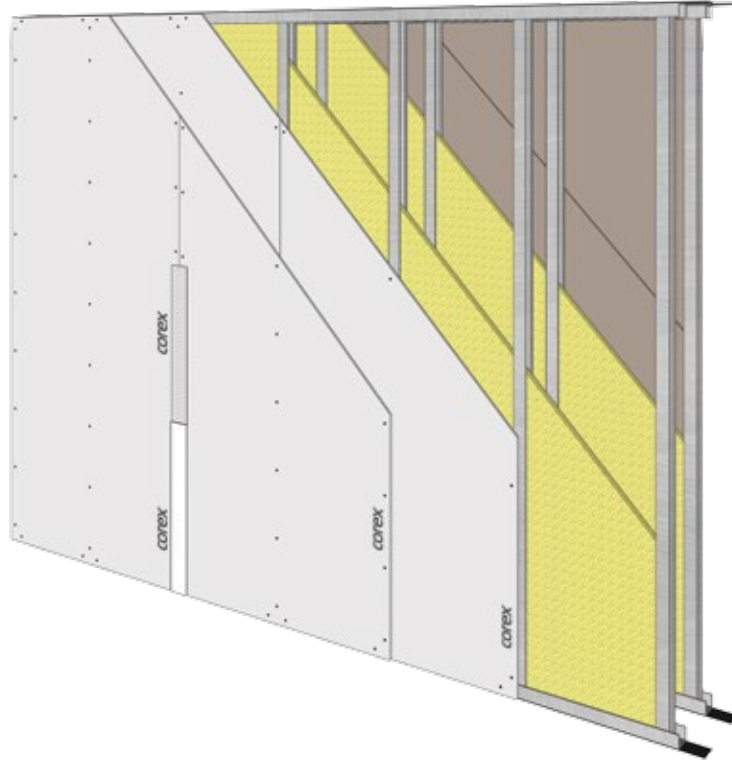
- DC profilleri'nin DU profillerine sabitlenmesi gerektiğinde perçin makası kullanmayı
- Vitriyelerin sabitleneceği vitriye askısı'nı bölme duvar içine önceden yerleştirmeyi
- Ağır kapılar ve geniş pencereler için Kapı Destek Profili (KDP) kullanmayı
- Bölme duvar köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını artırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı
- Alçı levha ek yerlerine derz bandı ve **DERZTEK** derz dolgu alçısı kullanmayı
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATEN TEK** saten perdah alçısı çekmeyi
- TS EN 520 'ye göre üretilen alçı levhalar iç mekanda kullanım için uygundur. Cephesi tamamen açık yapılarda, alçı levhaların sürekli ve yoğun bir şekilde dış ortam koşullarına maruz kalması durumunda formunda ve performansında kayıp olabileceği unutulmamalıdır.

# ÇİFT İSKELETLİ (BAĞLANTISIZ) - (2+2) (3+2) (3+3) ALÇI LEVHA

## İK 12,5 mm alçı levha ile

İki ayrı metal iskeletin birer yüzüne COREX'lerin vidalanması ile oluşturulan Yüksek Akustik Performansa sahip taşıyıcı olmayan Bölme Duvar

|            |            |             |
|------------|------------|-------------|
| BD160/50x2 | BD210/75x2 | BD260/100x2 |
| BD180/50x2 | BD230/75x2 | BD280/100x2 |
| BD200/50x2 | BD250/75x2 | BD300/100x2 |

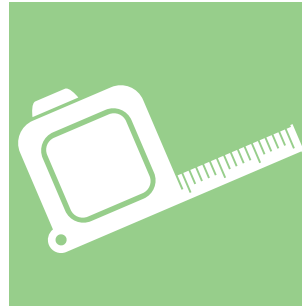


## ANA ÖZELLİKLER

- Diğer bölme duvar sistemlerine göre daha fazla yükseklik ve yüksek ses yalıtım değeri elde edilir.
- Mekanik performans açısından, yükseklik en fazla 5,7 m, ortalama ağırlık ise 36-53 kg/m<sup>2</sup>'dir.
- Sistemin ses yalıtım performansı 62-72 dB arasındadır.
- **Kırmızı COREX** kullanılması durumunda, sistemin yangın dayanımı EI 120 - EI 180'dir.
- Bölme duvarın iki yüzü arasında oluşan yapısal boşluktan her türlü tesisat kolaylıkla geçirilir.

## KULLANIM ALANLARI

- Yüksek akustik performans istenilen yerler
- Ofis ve yönetim binaları
- İş ve alışveriş merkezleri.
- Oteller
- Sinema ve Tiyatro salonları
- Sanayi Yapıları



5,7 m



36-53 kg/m<sup>2</sup>



62-72 dB



EI 120-EI 180

| Bölme Duvar Tipi | DC Profil |                   | Aks Aralığı (cm) | Yükseklik (en fazla), (m) |                  | Metal iskelet genişliği (mm) | Alçı Levha Adet, Tip ve Profil | Ortalama Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses Yalıtımı (dB) |    | Yangın Dayanımı (*) | Karbon Salımı kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> |
|------------------|-----------|-------------------|------------------|---------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|----|---------------------|-------------------------------------------------|
|                  | Tipi (mm) | Et Kalınlığı (mm) |                  | TEK C Profil I            | ÇİFT C Profil II |                              |                                |                                       | Mineral yün tipi  | dB |                     |                                                 |
| BD 160 / 50x2    | 47x47     | 0,6               | 60               | 2,65                      | 3,50             | 110                          | 4 adet İK 12,5                 | 36                                    | 2x50<br>1         | 62 | EI 120              | 21,52                                           |
| BD 180 / 50x2    |           |                   |                  |                           |                  | 117,5                        | 5 adet İK 12,5                 | 43                                    |                   | 65 | EI 120              | 23,40                                           |
| BD 200 / 50x2    |           |                   |                  |                           |                  | 125                          | 6 adet İK 12,5                 | 52                                    |                   | 70 | EI 180              | 25,28                                           |
| BD 210 / 75x2    | 47x47     | 0,6               | 60               | 3,55                      | 4,65             | 160                          | 4 adet İK 12,5                 | 36                                    | 2x75<br>1         | 64 | EI 120              | 27,21                                           |
| BD 230 / 75x2    |           |                   |                  |                           |                  | 167,5                        | 5 adet İK 12,5                 | 44                                    |                   | 68 | EI 120              | 29,09                                           |
| BD 250 / 75x2    |           |                   |                  |                           |                  | 175                          | 6 adet İK 12,5                 | 52                                    |                   | 71 | EI 180              | 30,97                                           |
| BD 260 / 100x2   | 47x47     | 0,6               | 60               | 4,40                      | 5,70             | 210                          | 4 adet İK 12,5                 | 37                                    | 2x100<br>1        | 65 | EI 120              | 28,91                                           |
| BD 280 / 100x2   |           |                   |                  |                           |                  | 217,5                        | 5 adet İK 12,5                 | 45                                    |                   | 68 | EI 120              | 30,79                                           |
| BD 300 / 100x2   |           |                   |                  |                           |                  | 225                          | 6 adet İK 12,5                 | 53                                    |                   | 72 | EI 180              | 32,67                                           |

## KISALTMALAR

- **BD 160/50x2** kısaltmasında, BD Bölme Duvar'ı, **160** (mm) toplam duvar genişliğini, **50** (mm) kullanılan profil genişliğini, x2 çift iskeleti belirtmektedir.
- **İK** kısaltması "inceltirilmiş kenar"lı alçı levhayı belirtmektedir.

## YÜKSEKLİK DEĞERLERİ

- Bölme duvara etkiyen basınç 20 kgf/m<sup>2</sup> ve en fazla sehim h/360 alınarak Eureka yazılımı kullanılarak Beyaz COREX için hesaplanmıştır. (h: duvar yüksekliği)

## ORTALAMA AĞIRLIK DEĞERLERİ

- Beyaz COREX ve Yeşil COREX için verilmiştir; bu değerler Kırmızı COREX ve Bordo COREX için 8-12 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.
- Bölme duvar boşluğunda kullanılacak yalıtım malzemesinin ağırlığına göre 2-10 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.

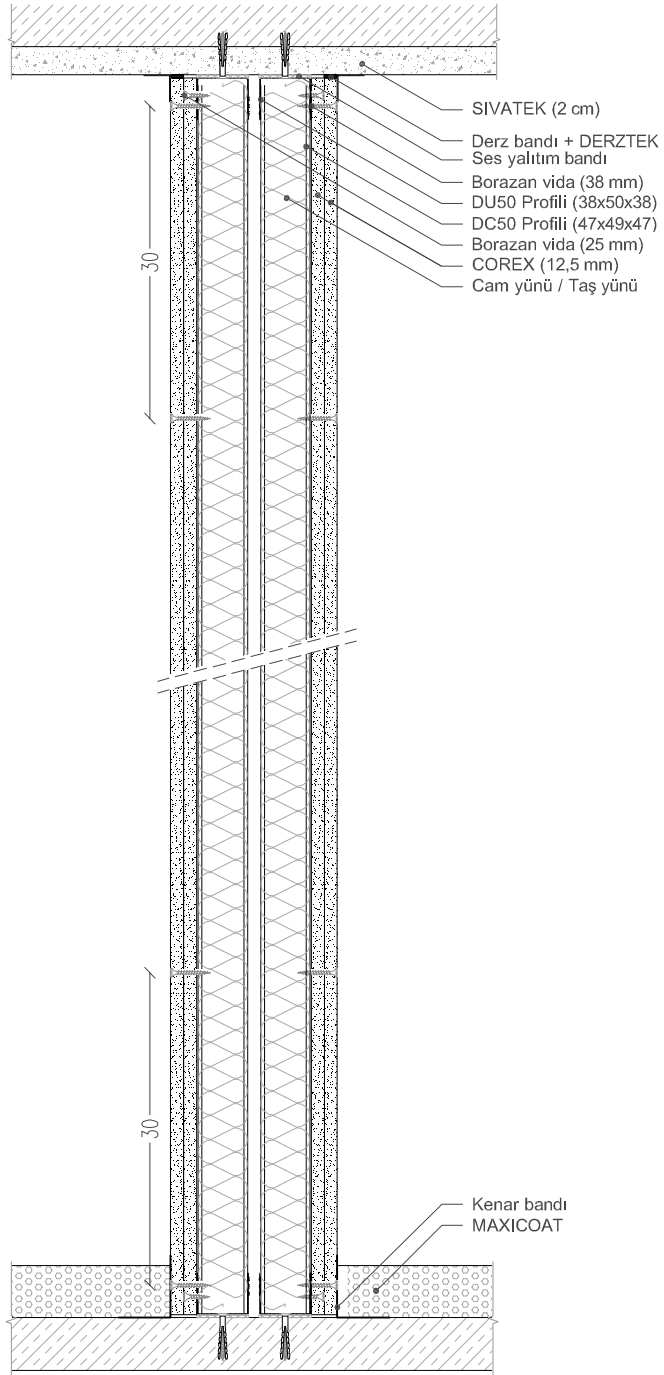
## SES YALITIM DEĞERLERİ

- Rw cinsinden Insul yazılımı kullanılarak hesaplanmış, bu değerler laboratuvar testleri ile karşılaştırılarak Beyaz COREX için oluşturulmuştur. Farklı COREX tiplerinin sağlayacağı değerler için teknik servisimize başvurunuz.
- Bu değerler hesaplanırken kullanılan mineral yünlerin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:
  1. Çift sıra Camyünü ara bölme levhası - 50 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)

## YANGIN DAYANIM DEĞERLERİ

- \* Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX için geçerlidir.
- EI 120 kısaltması TS EN 13501-1'e göre "E=Bütünlük" ve "I=Yalıtım" cinsinden "120 dakika yangın dayanımı"nı belirtmektedir.

## DETAY ÇİZİMLERİ



■ Bu sistem ile ilgili daha fazla detay için Dalsan Alçı Mimari Detay Çizimleri'ne bakabilirsiniz.

## COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX         | Özelliği                                                                         | Tipi      | Standart                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Beyaz COREX   | Alçı levha                                                                       | A         | (TS EN 520'ye göre)     |
| Yeşil COREX   | Su emme oranı azaltılmış alçı levha                                              | H1 - H2   |                         |
| COREX Dens    | Ağırlığı Artırılmış Standart Alçı Levha                                          | A         |                         |
| COREX Sound   | Yoğunluğu Artırılmış Ses Yalıtım Performansı Yüksek Alçı Levha                   | D         |                         |
| Premium COREX | Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha | DFH2IR    |                         |
| Kırmızı COREX | Yangın dayanımı artırılmış levha                                                 | DF        |                         |
| Bordo COREX   | Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha                | FH1 - FH2 | (TS EN 15283-1'ye göre) |
| A1 COREX      | A1 sınıfı yanmaz alçı levha                                                      | GM-F-R    |                         |

## TARİF

Projesine ve detay çizimlerine göre, TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan Duvar U-profilleri (DU 50-DU 75-DU 100) ve Duvar C -profillerinin (DC 50-DC 75-DC 100) hazırlanması; DU ve yan duvarlara tutturulacak DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılması; DU profillerinin plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana, aralarında boşluk bırakılarak çift sıra sabitlenmesi; DC profillerinin kesilmesi; DC profillerinin 60 cm aralıklarla her iki DU50 profil hattının arasına geçirilerek çift iskeletin oluşturulması; TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm COREX'in ilk katının en fazla 75 cm aralıklarla 25 mm'lik, ikinci katının en fazla 30 cm aralıklarla 38 mm'lik borazan vidalarla DU ve DC profillerine sabitlenmesi; bağımsız çift iskeleti oluşturan DC profillerinin arasına yalıtım malzemelerinin yerleştirilmesi; vidalama işleminin duvarın diğer yüzünde de aynı şekilde yapılması; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması; vida başlarının derz dolgu alçısıyla kapatılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvarın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

## ÖZELLİKLER

- Bölme duvar tipi
- Bölme duvar genişliği
- Profil genişliği
- DC profil tipi
- Profil et kalınlığı
- Profil aks aralığı ve sayısı
- Bölme duvar yüksekliği
- Alçı levha tip ve kalınlık
- Bölme duvar ağırlığı
- Ses yalıtım değeri
- Alçı levhanın yangın sınıfı
- Bölme duvarın yangın dayanımı

## ÖRNEK

BD 160/50x2  
160 mm  
50 mm (DU profili, 20 mm aralıklı bağımsız çift iskelet)  
50 x 47 (taban genişliği = 49 mm, kanat yüksekliği = 47 mm)  
0,50 veya 0,60 mm  
Aks aralığı = 60 cm Tek profil (veya sırt sırta çift profil)  
2.65 m  
Beyaz COREX iK12.5 mm  
36 kg/m<sup>2</sup>  
62 dB (Rw'ye göre)  
A2-s1, d0 (TS EN 520'ye göre)  
EI 120 (Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX ve A1 COREX ile)

## ÖLÇÜ

Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

## EK BİLGİLER

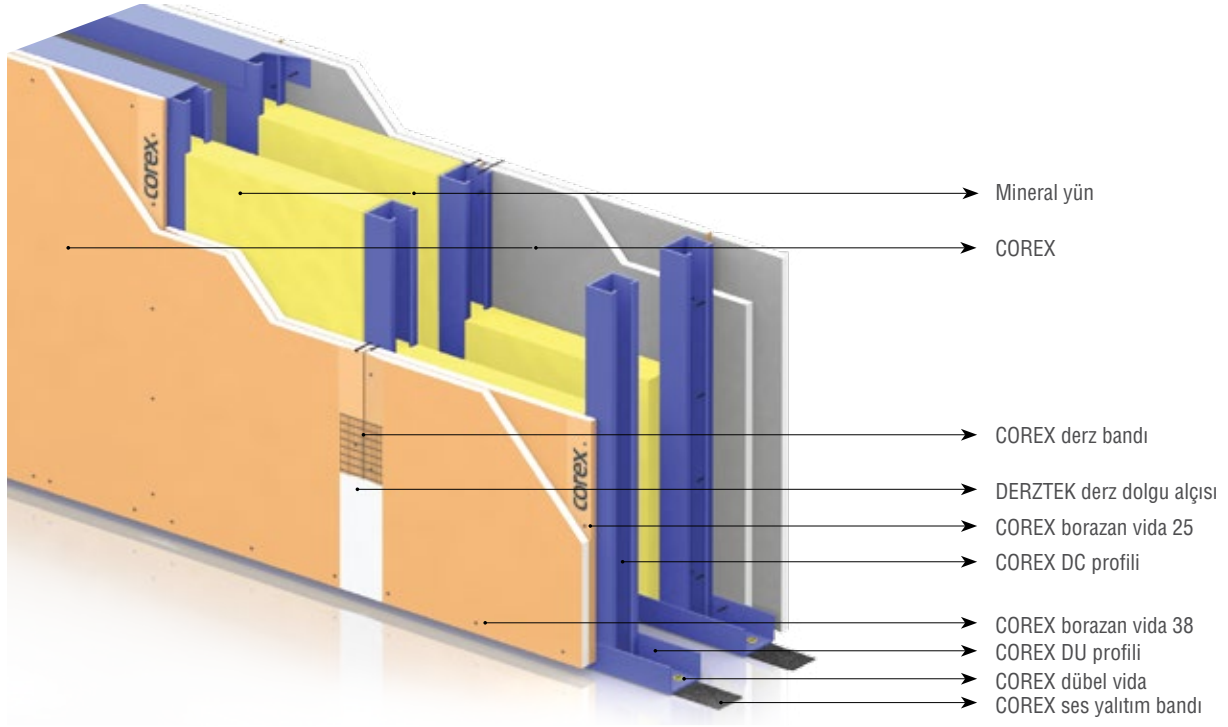
- Ses ve ısı yalıtım performansını artırmak için uygun tip, kalınlık ve yoğunlukta yalıtım malzemesi kullanılması
- Kapı boyutuna göre, kapı boşluklarının bırakılması ve kasa sabitleme için gerekli işlemlerin yapılması
- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması
- Bölme duvar köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için SATENTEK saten perdah alçısı çekilmesi

## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Liflerle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 14195 Alçı Levha Sistemlerinde Kullanılan Metal Çerçeve Bileşenleri
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS 1475-1 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 1: Bölme Duvar Uygulama Kuralları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4 - Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, COREX Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı

## KESİT VE MALZEME ANALİZİ

### Çift İskeletli (Bağlantısız) (2+2) Alçı Levha



#### Malzeme Analizi

| Malzeme Adı                                   | Tek Profil C                                        | Çift Profil JC |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|
|                                               | ⌘=60 cm                                             | ⌘=60 cm        |
| COREX                                         | 4,20 m                                              |                |
| COREX DU profili                              | 1,70 m                                              |                |
| COREX DC profili                              | 4,20 m                                              | 7,60 m         |
| COREX ses yalıtım bandı                       | 2,60 m                                              |                |
| COREX dübel-vida                              | 5 adet                                              |                |
| COREX borazan vida 25                         | 18 adet                                             | 22 adet        |
| COREX borazan vida 38                         | 26 adet                                             | 34 adet        |
| COREX derz bandı                              | 3,00 m                                              |                |
| DERZTEK derz dolgu alçısı                     | 0,80 kg                                             |                |
| SATENTEK saten perdah alçısı                  | her 1 mm kalınlık için 1 kg / m <sup>2</sup>        |                |
| Yalıtım malzemesi (isteğe bağlı)              | 2,10 m <sup>2</sup>                                 |                |
| COREX delikli köşe profili (COREX köşe bandı) | (tavan yüksekliği) x (köşe sayısı)'na göre değişir. |                |

⌘=60, COREX DC profili aks aralıklarının 60 cm olduğunu belirtmektedir.

!!! Malzeme analizi yapılan duvar yüksekliği 2,5 m, uzunluğu ise 5 m alınarak hesaplanmış olup, hesaplara %5 fire dahil edilmiştir.

Miktarlar yaklaşık olup, proje detaylarına göre farklılık gösterebilir.

## UYGULAMA

- Bölme duvarın konumu belirlenir.
- Birbirinden bağımsız (örn: 10 mm aralıklı), çift iskeleti oluşturacak Duvar U-profillerinin (DU 50-DU 75 -DU 100) sabitleneceği hat taban ve tavana işaretlenir.
- DU 50 profilleri, yapılacak bölme duvarın uzunluğuna göre hazırlanır ve kesilir.
- Duvar C-profilleri (DC 50-DC 75-DC 100) tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilir.
- Sabitleme öncesi, DU profillerinin ve yan duvarlara tutturulacak DC profillerinin altlarına, kullanılan profil genişliğine göre (50-75-100 mm) COREX ses yalıtım bandı yapıştırılır.
- DC 50 profilleri aks aralıkları 60 cm olmalıdır.
- DC profilleri, DU profillerinin arasına geçirilir. (Kapı kenar ve lentoları vb. kısımlar haricinde DC profilleri DU profillerine sabitlenmez.) İlk DC profili, mevcut duvara 60 cm aralıklarla dübel-vida ile sabitlenir.
- **COREX** (12,5 mm), maket bıçağı ile tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilerek kaplamaya geçilir. Alçı levhanın kısa kenarı ile kesilmiş kenarlarına sabitleme öncesi pah açılır.
- Alçı levhanın üst kenarı tavana olabildiğince yanaştırılır, alt kenarı ile taban arasında ise 1 cm boşluk bırakılarak kaplamaya bir yüzden bir tam alçı levha ile başlanır. Alçı levhalar, DC profillerinin kanatlarını ortalamalıdır.
- Alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik **COREX borazan vidalar** ile düşeyde en fazla 75 cm aralıklarla ve şaşırtmalı olarak DU ve DC profillerine sabitlenir. Vida başları, alçı levha ile hemiyüz olmalı ancak kartonu delip çekirdeğe girmemelidir.
- İkinci katın kaplamasına, derzleri şaşırtmak amacıyla yarım levha ile başlanır ve alçı levhalar 38 mm'lik borazan vidalarla düşeyde en fazla 30 cm aralıklarla şaşırtmalı olarak DU ve DC profillerine sabitlenir.
- Diğer yüzün kaplamasına başlamadan önce bölme duvar boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik kabloları, temiz ve pis su boruları vb.)
- Diğer yüzün kaplamasına başlamadan ses yalıtım malzemeleri DC profillerinin arasına yerleştirilir.
- Karşılıklı yüzlerdeki derzleri şaşırtmak amacıyla diğer yüzün kaplamasına yarım levha ile başlanır ve vidalama yukarıdaki adımlarda anlatıldığı biçimde yapılır.
- **DERZTEK** derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır.
- Alçı levha yüzeyi üzerinde çıkıntı yapan vida başları kontrol edilerek, yüzey ile hemiyüz olacak şekilde tornavida ile sıkılır ve derz dolgu alçısıyla kapatılır.
- **COREX** derz bandı, alçı levha derzlerini ortalayacak şekilde bastırılarak yapıştırılır.
- Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alçısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yüzeydeki pürüzlülükler giderilerek, ikinci kat derz dolgu alçısı 20 cm genişliğinde uygulanır.

### UNUTMAYINIZ!

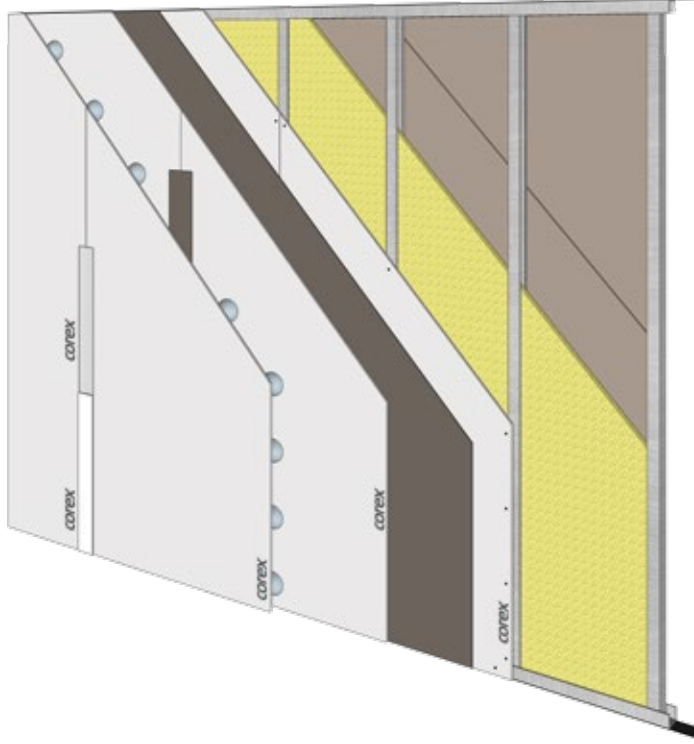
- DC profilleri'nin DU profillerine sabitlenmesi gerektiğinde perçin makası kullanmayı
- Vitrifiyelerin sabitleneceği vitrikiye askısı'nı bölme duvar içine önceden yerleştirmeyi
- Ağır kapılar ve geniş pencereler için Kapı Destek Profili (KDP) kullanmayı
- Bölme duvar köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını artırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı
- Alçı levha ek yerlerine derz bandı ve **DERZTEK** derz dolgu alçısı kullanmayı
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATEN TEK** saten perdah alçısı çekmeyi
- TS EN 520 'ye göre üretilen alçı levhalar iç mekanda kullanım için uygundur. Cephesi tamamen açık yapılarda, alçı levhaların sürekli ve yoğun bir şekilde dış ortam koşullarına maruz kalması durumunda formunda ve performansında kayıp olabileceği unutulmamalıdır.

# RÖNTGEN ODASI BÖLME DUVARLARI

## İK 12,5 mm alçı levha ile

Metal iskeletin ışınımına maruz kalan yüzüne kurşun levha ve COREX'lerin sabitlenmesi, diğer yüzüne ise çift kat alçı levhanın vidalanması ile oluşturulan taşıyıcı olmayan Röntgen Odası Bölme Duvarı

BDR123/50  
BDR148/75  
BDR173/100



## ANA ÖZELLİKLER

- Hastane ve sağlık kuruluşlarının ışınımına (radyasyona) maruz kalan Röntgen Odası duvarlarında kullanılır.
- Mekanik performans açısından, yükseklik en fazla 7,8 m, ortalama ağırlık ise 45-46 kg/m<sup>2</sup>'dir.
- Sahip olduğu ses ve ısı yalıtım performansı, duvar boşluğunda yalıtım malzemeleri kullanılması durumunda artar.
- Sistemin ses yalıtım performansı 45-57 dB arasındadır.
- **Kırmızı COREX** kullanılması durumunda, sistemin yangın dayanımı EI 120'dir.
- Bölme duvarın iki yüzü arasında oluşan yapısal boşluktan her türlü tesisat kolaylıkla geçirilir.

## KULLANIM ALANLARI

- Hastaneler
- Sağlık kuruluşları
- Işınımına maruz kalan ortamlar



7,8 m



45-46 kg/m<sup>2</sup>



45-57 dB



EI 120



| Bölme Duvar Tipi | DC Profil |                   | Aks Aralığı (cm) | Yükseklik (en fazla), (m) |                  | Alçı Levha Adet, Tip ve Profil | Ortalama Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses Yalıtımı (dB) |                 | Yangın Dayanımı (*) |
|------------------|-----------|-------------------|------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
|                  | Tipi (mm) | Et Kalınlığı (mm) |                  | TEK C Profil I            | ÇİFT C Profil II |                                |                                       | Mineral yünsüz    | Mineral yünlü   |                     |
| BD 123 / 50      | 50 x 47   | 0,6               | 60               | 3,90                      | 4,95             | 5 adet İK 12,5 mm              | 45                                    | 45                | 54 <sub>1</sub> | EI 120              |
|                  |           |                   | 40               | 4,10                      | 5,15             |                                |                                       |                   |                 |                     |
| BD 148 / 75      | 75 x 47   | 0,6               | 60               | 4,90                      | 6,15             | 5 adet İK 12,5 mm              | 45                                    | 47                | 54 <sub>2</sub> | EI 120              |
|                  |           |                   | 40               | 5,15                      | 6,50             |                                |                                       |                   |                 |                     |
| BD 173 / 100     | 100 x 47  | 0,6               | 60               | 5,80                      | 7,35             | 5 adet İK 12,5 mm              | 46                                    | 48                | 57 <sub>1</sub> | EI 120              |
|                  |           |                   | 40               | 6,15                      | 7,80             |                                |                                       |                   |                 |                     |

## KISALTMALAR

- **BD 123/50** kısaltmasında, BD Bölme Duvar'ı, **123** (mm) toplam duvar genişliğini, **50** (mm) kullanılan profil genişliğini belirtmektedir.
- **İK** kısaltması "inceltirilmiş kenar"lı alçı levhayı belirtmektedir.

## YÜKSEKLİK DEĞERLERİ

- Bölme duvara etkiyen basınç 20 kgf/m<sup>2</sup> ve en fazla sehim h/360 alınarak Eureka yazılımı kullanılarak Beyaz COREX için hesaplanmıştır. (h: duvar yüksekliği)

## ORTALAMA AĞIRLIK DEĞERLERİ

- Beyaz COREX ve Yeşil COREX için verilmiştir; bu değerler Kırmızı COREX ve Bordo COREX için 10 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.
- Bölme duvar boşluğunda kullanılacak yalıtım malzemesinin ağırlığına göre 1-5 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.

## SES YALITIM DEĞERLERİ

- Rw cinsinden Insul yazılımı kullanılarak hesaplanmış, bu değerler laboratuvar testleri ile karşılaştırılarak oluşturulmuştur.
- Bu değerler hesaplanırken kullanılan mineral yünlerin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:
  - 1.Camyünü ara bölme levhası - 50 mm - d=20 kg/m<sup>3</sup>
  - 2.Camyünü ara bölme levhası - 75 mm - d=20 kg/m<sup>3</sup>
  - 3.Camyünü ara bölme levhası - 100 mm - d=20 kg/m<sup>3</sup>

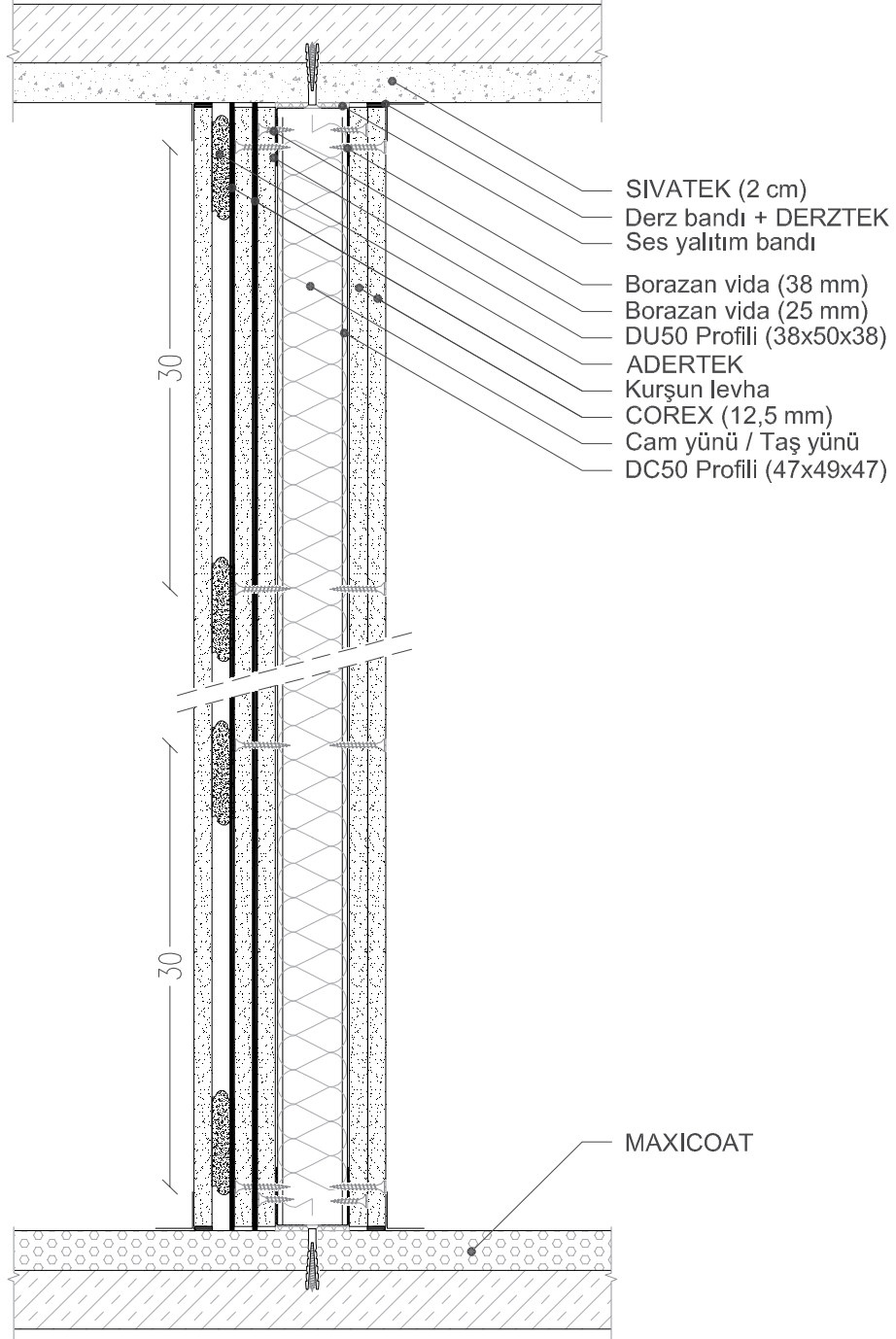
## YANGIN DAYANIM DEĞERLERİ

- \*Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX için geçerlidir.
- EI 120 kısaltması TS EN 13501-1'e göre "E=Bütünlük" ve "I=Yalıtım" cinsinden "120 dakika yangın dayanımı"nı belirtmektedir.

## KURŞUN LEVHA KALINLIĞI

- Röntgen Odası duvarlarında kullanılacak kurşun levha kalınlığı, ışınının kuvveti, odanın hacmi vb. ölçütlere bağlı olarak konu ile ilgili bir uzman tarafından hesaplanmalıdır.

## DETAY ÇİZİMLERİ



■ Bu sistem ile ilgili daha fazla detay için Dalsan Alçı Mimari Detay Çizimleri'ne bakabilirsiniz.

## COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX         | Özelliği                                                                         | Tipi      | Standart                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Beyaz COREX   | Alçı levha                                                                       | A         | (TS EN 520'ye göre)     |
| Yeşil COREX   | Su emme oranı azaltılmış alçı levha                                              | H1 - H2   |                         |
| COREX Dens    | Ağırlığı Artırılmış Standart Alçı Levha                                          | A         |                         |
| COREX Sound   | Yoğunluğu Artırılmış Ses Yalıtım Performansı Yüksek Alçı Levha                   | D         |                         |
| Premium COREX | Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha | DFH2IR    |                         |
| Kırmızı COREX | Yangın dayanımı artırılmış levha                                                 | DF        |                         |
| Bordo COREX   | Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha                | FH1 - FH2 | (TS EN 15283-1'ye göre) |
| A1 COREX      | A1 sınıfı yanmaz alçı levha                                                      | GM-F-R    |                         |

## TARİF

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan Duvar U-profilleri (DU 50-DU 75-DU 100) ve Duvar C-profillerinin (DC 50-DC 75-DC 100) hazırlanması; DU ve yan duvarlara tutturulacak DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılması; DU profillerinin plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenmesi; DC profillerinin kesilmesi; DC profillerinin 60 cm (veya 40 cm) aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilmesi; kullanılacak kurşun levhaların genişliğine göre kurşun levhaların birleşim yerlerine ek DC profili konulması; duvarın ışıma maruz kalmayacak yüzünde TS EN 520'ye uygun iK12,5 mm COREX'in ilk katının 25 mm'lik vidalarla en fazla 75 cm aralıklarla, ikinci katının 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla DU ve DC profillerine sabitlenmesi; ışıma maruz kalacak diğer yüzüne birinci kat alçı levhanın 25 mm'lik borazan vidalarla sabitlenmesi, kurşun levhaların vidalanması; ikinci kat alçı levhanın 38 mm'lik borazan vidalarla sabitlenmesi; vida başlarının kurşun şerit ile yapıştırılarak kapatılması; ADERTEK yapıştırma alçısı harcı ile üçüncü kat alçı levhanın eni doğrultusunda en az 4 öbek, boyu doğrultusunda 40'ar cm aralıklarla ikinci kat alçı levhanın üzerine yapıştırılması; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması; vida başlarının derz dolgu alçısıyla kapatılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvarın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

## ÖZELLİKLER

- Bölme duvar tipi
- Bölme duvar genişliği
- Profil genişliği
- DC profil tipi
- Profil et kalınlığı
- Profil aks aralığı ve sayısı
- Bölme duvar yüksekliği
- Alçı levha tip ve kalınlık
- Kurşun levha kalınlık
- Bölme duvar ağırlığı
- Ses yalıtım değeri
- Alçı levhanın yangın sınıfı
- Bölme duvarın yangın dayanımı

## ÖRNEK

- BD 123/50
- 123 mm
- 50 mm (DU profili, 20 mm aralıklı bağımsız çift iskelet)
- 50 x 47 (taban genişliği = 49 mm, kanat yüksekliği = 47 mm)
- 0,50 veya 60 mm
- Aks aralığı = 60 cm Tek profil (veya sırt sırta çift profil)
- 3,00 m
- Beyaz COREX iK12.5 mm
- ....mm (Işınımın kuvveti, odanın hacmi vb. ölçütlere bağlı olarak konu ile ilgili bir uzman tarafından hesaplanmalıdır.)
- 45 kg/m<sup>2</sup>
- 45 dB (Rw'ye göre), mineral yünsüz
- A2-s1, d0 (TS EN 520'ye göre)
- EI 120 (Kırmızı COREX veya Bordo COREX ile)

## ÖLÇÜ

Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

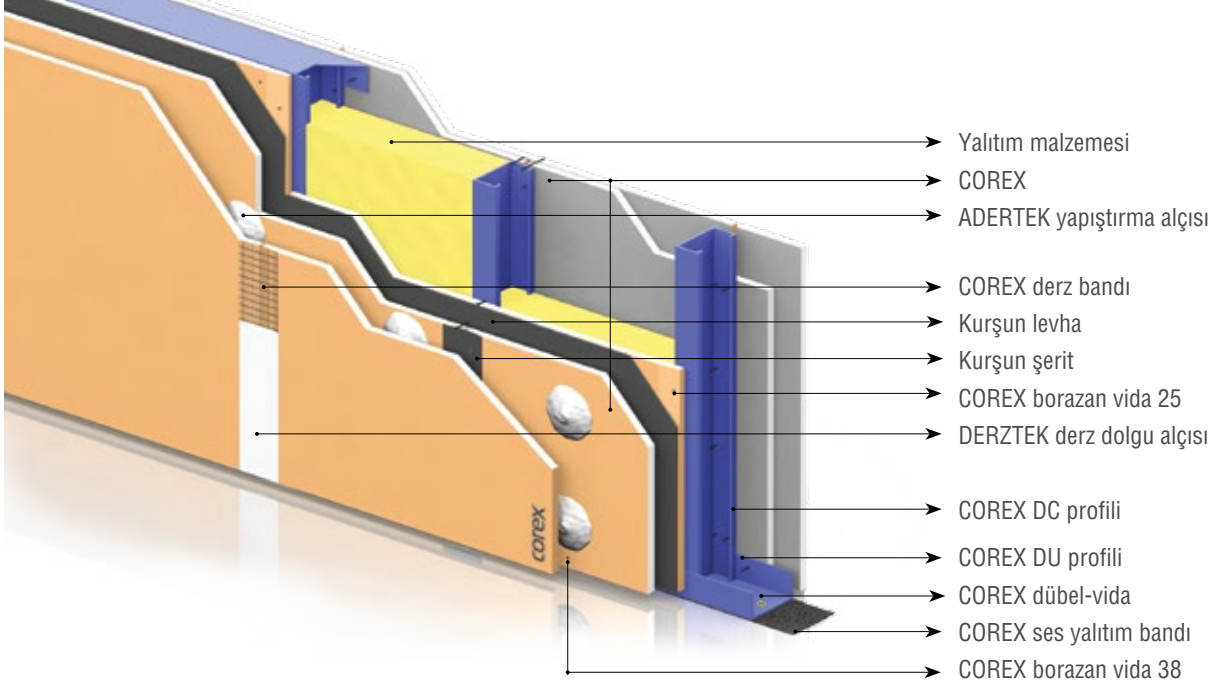
## EK BİLGİLER

- Ses ve ısı yalıtım performansını artırmak için uygun tip, kalınlık ve yoğunlukta yalıtım malzemesi kullanılması
- Kapı boyutuna göre, kapı boşluklarının bırakılması ve kasa sabitleme için gerekli işlemlerin yapılması
- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması
- Bölme duvar köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için SATENTEK saten perdah alçısı çekilmesi

## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Liflerle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 14496 Alçı Esaslı Bağlayıcılar - Isı/Ses Yalıtımı için Kompozit Levhalar ve Alçı Levhalar için - Tarifler, Gereklere
- TS EN 14195 Alçı Levha Sistemlerinde Kullanılan Metal Çerçeve Bileşenleri
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS 1475-1 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 1: Bölme Duvar Uygulama Kuralları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4 - Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, COREX Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı

## Röntgen Odası Bölme Duvarları



### Malzeme Analizi

| Malzeme Adı                                   | Tek Profil C                                                        |         | Çift Profil 3C |         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|----------------|---------|
|                                               | ✂=60 cm                                                             | ✂=40 cm | ✂=60 cm        | ✂=40 cm |
| COREX                                         | 5,25 m                                                              |         |                |         |
| COREX DU profili                              | 0,84 m                                                              |         |                |         |
| COREX DC profili                              | 2,10 m                                                              | 3,00 m  | 3,80 m         | 5,50 m  |
| COREX ses yalıtım bandı                       | 1,30 m                                                              |         |                |         |
| COREX dübel-vida                              | 2,6 adet                                                            |         |                |         |
| COREX borazan vida 25                         | 18 adet                                                             | 22 adet | 22 adet        | 30 adet |
| COREX borazan vida 38                         | 26 adet                                                             | 34 adet | 34 adet        | 48 adet |
| Kurşun levha                                  | 1,05                                                                |         |                |         |
| Kurşun şerit (5 cm genişliğinde)              | (tavan yüksekliği) x (kurşun levha ek yeri sayısı)'na göre değişir. |         |                |         |
| ADERTEK yapıştırma alçısı                     | 1,20 kg                                                             |         |                |         |
| COREX derz bandı                              | 3,00 m                                                              |         |                |         |
| DERZTEK derz dolgu alçısı                     | 0,80 kg                                                             |         |                |         |
| SATENTEK saten perdah alçısı                  | her 1 mm kalınlık için 1 kg / m <sup>2</sup>                        |         |                |         |
| Yalıtım malzemesi (isteğe bağlı)              | 1,05 m <sup>2</sup>                                                 |         |                |         |
| COREX delikli köşe profili (COREX köşe bandı) | (tavan yüksekliği) x (köşe sayısı)'na göre değişir.                 |         |                |         |

✂=60, COREX DC profili aks aralıklarının 60 cm olduğunu belirtmektedir. Sarfiyatlar, 2,5x5=12,5m<sup>2</sup> duvar laanı için hesaplanmıştır.

!!! Malzeme analizi yapılan duvar yüksekliği 2,5 m, uzunluğu ise 5 m alınarak hesaplanmış olup, hesaplara %5 fire dahil edilmiştir.

Miktarlar yaklaşık olup, proje detaylarına göre farklılık gösterebilir.

## UYGULAMA

- Bölme duvarın konumu belirlenir.
- Duvar U-profillerinin (DU 50-DU 75-DU 100) sabitleneceği hat taban ve tavana işaretlenir.
- DU profilleri yapılacak bölme duvarın uzunluğuna göre hazırlanır ve kesilir.
- Duvar C-profilleri (DC 50-DC 75-DC 100) tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilir.
- Sabitleme öncesi, DU profillerinin ve yan duvarlara tutturulacak DC profillerinin altlarına kullanılan profil genişliğine göre (50-75-100 mm) **COREX ses yalıtım bandı** yapıştırılır.
- DC profilleri aks aralıkları 60 cm (veya 40 cm) olmalıdır. Kullanılacak kurşun levhaların genişliğine göre kurşun levhaların birleşim yerlerine ek DC profili konulur.
- DU profilleri, taban ve tavana COREX dübel-vida (8 mm plastik dübel ve 45 mm vida) kullanılarak 60 cm aralıklarla sabitlenir.
- DC profilleri, DU profillerinin arasına geçirilir. (Kapı ve pencerelerin kenar ve lentoları haricinde DC profilleri DU profillerine sabitlenmez.) İlk DC profili, mevcut duvara 60 cm aralıklarla dübel-vida ile sabitlenir.
- **COREX'lerin** (12,5 mm) kısa kenarı ile kesilmiş kenarlarına sabitleme öncesi pah açılır. Alçı levhanın üst kenarı tavana, alt kenarı da tabana oturacak şekilde boşluk bırakılmadan kaplamaya başlanır. Alçı levhalar, DC profillerinin kanatlarını ortalamalıdır.
- Duvarın ışıma maruz kalmayacak yüzünde, alçı levhaların ilk katı en fazla 75 cm aralıklarla 25 mm'lik, ek yeri şaşırtılmış ikinci katı ise 38 mm'lik COREX borazan vidalarla, düşeyde 30 cm aralıklarla şaşırtmalı olarak DU ve DC profillerine sabitlenir. Vida başları, alçı levha ile hemiyüz olmalı ancak kartonu delip çekirdeğe girmemelidir.
- Yalıtım malzemesi kullanılacak ise diğer yüzün kaplamasına geçilmeden önce bu malzemeler DC profillerinin arasına sıkıştırılarak döşenir.
- Duvarın ışıma maruz kalacak diğer yüzünde, alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik borazan vidalarla 75 cm aralıklar ile sabitlenir.
- Kurşun levhanın üst kenarı tavana, alt kenarı da tabana oturacak şekilde boşluk bırakılmadan, ilk kat alçı levhanın üzerine vidalanır.
- İkinci kat alçı levha 38 mm 'lik borazan vidalarla 30 cm aralıklar ile sabitlenir ve vida başları 5 cm genişliğinde kurşun şerit ile yapıştırılarak kapatılır.
- Üçüncü kat alçı levha, **ADERTEK** yapıştırma alçısı harcı ile levhanın eni doğrultusunda en az 4 öbek, levha boyu doğrultusunda 40'ar cm arayla ikinci kat alçı levhanın üzerine yapıştırılır.
- **DERZTEK** derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır.
- Duvarın ışıma maruz kalmayacak yüzünde, alçı levha yüzeyi üzerinde çıkıntı yapan vida başları kontrol edilerek, yüzey ile hemiyüz olacak şekilde tornavida ile sıkılır ve derz dolgu alçısıyla kapatılır.
- Her iki yüzde **COREX** derz bandı, alçı levha derzlerini ortalayacak şekilde bastırılarak yapıştırılır.
- Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alçısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yüzeydeki pürüzlülükler giderilerek, ikinci kat derz dolgu alçısı 20 cm genişliğinde uygulanır.

### UNUTMAYINIZ!

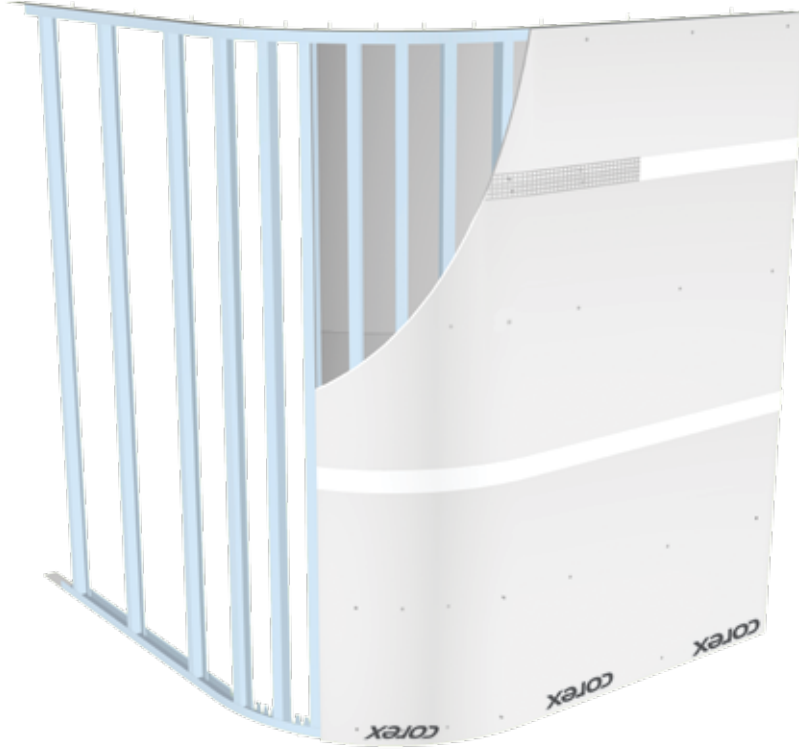
- Kurşun levhaların ek yerlerine denk gelen kısımlarda, vidalardan geçecek ışıma engellemenin amacıyla kurşun şeritler kullanmayı
- Alçı levhalar / Kurşun levhalar ile taban-tavan arasında kesinlikle boşluk kalmamasını sağlamayı
- Bölme duvar köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını arttırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATENTEK** saten perdah alçısı çekmeyi
- TS EN 520 'ye göre üretilen alçı levhalar iç mekanda kullanım için uygundur. Cephesi tamamen açık yapılarda, alçı levhaların sürekli ve yoğun bir şekilde dış ortam koşullarına maruz kalması durumunda formunda ve performansında kayıp olabileceği unutulmamalıdır.

# KAVİSLİ BÖLME DUVARLAR

**iK 6 mm - iK 9,5 mm iK 12,5 mm alçı levha ile**

Metal bir iskeletin her iki yüzüne  
COREX'in vidalanması ile oluşturulan  
taşıyıcı olmayan Kavisli Bölme Duvar

BDK 69/50  
BDK 74/50  
BDK 75/50  
BDK 88/50



## ANA ÖZELLİKLER

- Dekoratif ve estetik görünüm sağlar.
- İstenmeyen sivri köşelerinin yuvarlatılmasını sağlar.
- Daire kesitli kolonların giydirilmesine olanak sağlar.
- Bölme duvarın iki yüzü arasında oluşan yapısal boşluktan her türlü tesisat kolaylıkla geçirilir.

## KULLANIM ALANLARI

- Konutlar
- Ofis ve yönetim binaları
- İş ve alışveriş merkezleri
- Oteller
- Hastaneler
- Sinema ve tiyatro salonları
- Onarım ve yenileme işleri

## PERFORMANS

| Bölme Duvar Tipi | Alçı Levha Adet, Tip ve Kalınlık | En Düşük Kavis Yarıçapı                                        |                                                                |                                                       |                                                       |
|------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                  |                                  | 0,30 m                                                         | 1 m                                                            | 2 m                                                   | 3 m ve üzeri                                          |
| BKD 74 / 50      | 4 adet İK 6 mm                   | Islatarak iyice nemlendirme ve kalıp üzerinde ön kavislendirme | Su püskürterek nemlendirme                                     | Metal iskelet üzerine el ile bastırarak kavislendirme |                                                       |
| BKD 69 / 50      | 2 adet İK 9,5 mm                 | Islatarak iyice nemlendirme ve kalıp üzerinde ön kavislendirme | Su püskürterek nemlendirme                                     |                                                       | Metal iskelet üzerine el ile bastırarak kavislendirme |
| BKD 75 / 50      | 2 adet İK 12,5 mm                | -                                                              | Islatarak iyice nemlendirme ve kalıp üzerinde ön kavislendirme | Su püskürterek nemlendirme                            | Metal iskelet üzerine el ile bastırarak kavislendirme |

| Alçı Levha Tip ve Kalınlık | Bir Yüzdeki Alçı Levha (en az) |
|----------------------------|--------------------------------|
| İK 6 mm                    | 1 veya 2 Adet                  |
| İK 9,5 mm                  | 1 veya 2 Adet                  |
| İK 12,5 mm                 | 1 Adet                         |

### KISALTMALAR

- **BKD 74/50** kısaltmasında, BKD Bölme Duvar-Kavisli, 74 (mm) toplam duvar genişliğini, 50 (mm) kullanılan profil genişliğini belirtmektedir.
- **İK** kısaltması "İnceltilmiş kenar"lı alçı levhayı belirtmektedir.

## COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX       | Özelliği   | Tipi | Standart            |
|-------------|------------|------|---------------------|
| Beyaz COREX | Alçı levha | A    | (TS EN 520'ye göre) |





# GIYDİRME DUVAR

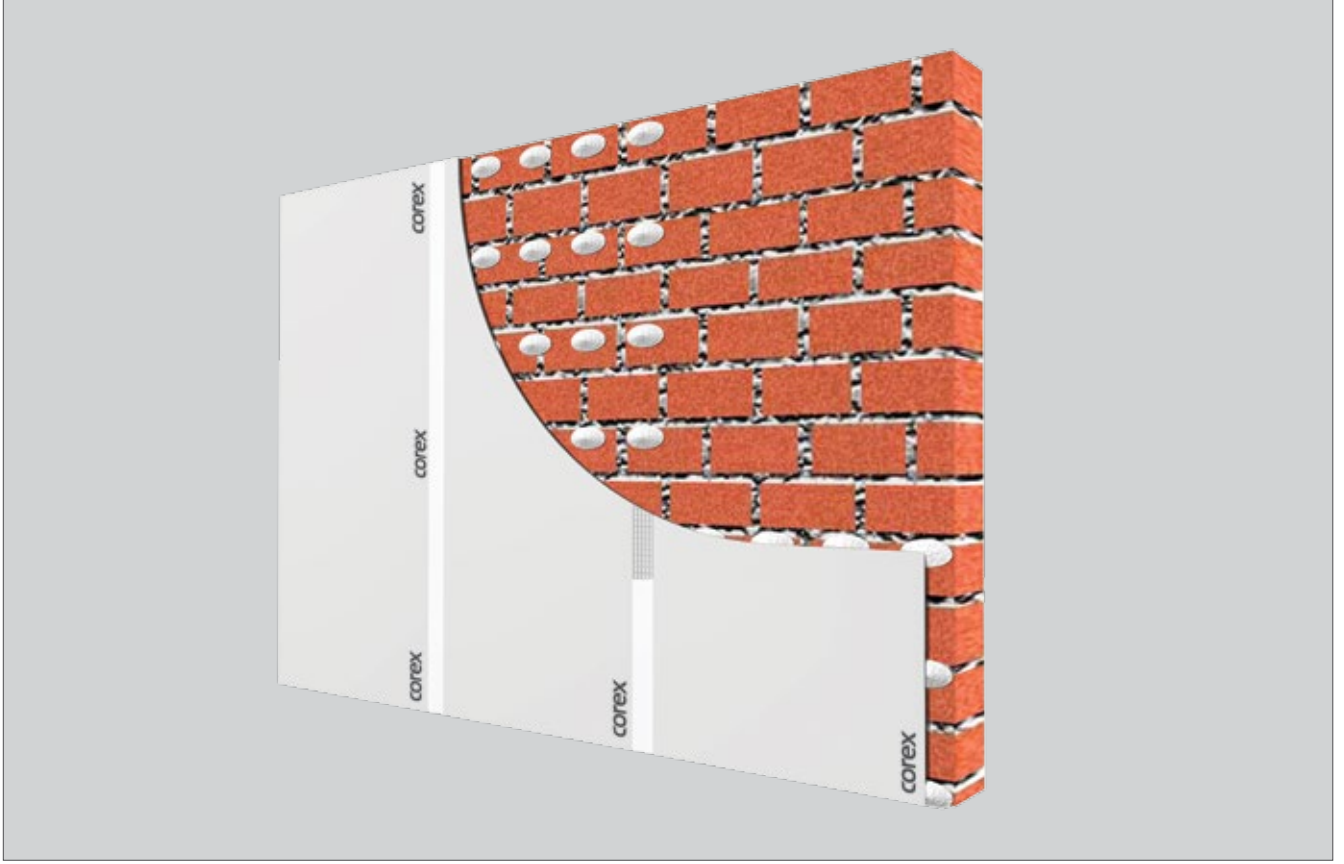
# ALÇI LEVHA YAPIŞTIRMA

## iK 12,5 mm alçı levha ile

Mevcut duvar yüzeyine, COREX'in ADERTEK yapıştırma alçısı kullanılarak yapıştırılmasıyla oluşturulan Giydirme Duvar

GDY

Giydirme Duvar / 1



### ANA ÖZELLİKLER

- Mevcut yapı duvarlarının, son derece düzgün bir yüzey elde edilecek şekilde, kısa sürede kaplanmasını sağlar.
- Ortalama ağırlığı 10-13 kg/m<sup>2</sup> dir.
- Mevcut duvarın ses yalıtım performansını artırır. Sistemin toplam performansı, mevcut duvarın tipine ve genişliğine göre (tuğla, beton, gazbeton, bimsblok vb.) değişir.
- Betonarme, çelik ve ahşap yapı elemanlarının yangın dayanımını önemli ölçüde artırır.
- Mevcut duvar ile Giydirm Duvar arasında oluşan yapısal boşluktan elektrik ve su tesisatı geçirilir.

### KULLANIM ALANLARI

- Konutlar
- Ofis ve yönetim binaları
- İş ve alışveriş merkezleri
- Oteller
- Onarım ve yenileme işleri



Ses yalıtımını artırır.



10-13 kg/m<sup>2</sup>



Yangın dayanımını artırır.

| Giydirme Duvar Tipi | Alçı levha adet, tip ve kalınlık | Öbekler arası mesafe |                    |
|---------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------|
|                     |                                  | Eni doğrultusunda    | Boyu doğrultusunda |
| GDY                 | 1 adet iK 12,5                   | 30 cm                | 40 cm              |

## MEVCUT DUVARIN BİR YÜZÜNE YAPIŞTIRMA

| Mevcut Duvar |                  | Alçı levha adet,<br>tip ve kalınlık | Ses yalıtımı (dB) |                 |            |          |
|--------------|------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------|------------|----------|
| Tipi         | Genişlik<br>(cm) |                                     | Rw <sub>1</sub>   | Rw <sub>2</sub> |            |          |
|              |                  |                                     |                   | X = 1 cm        | X = 1,5 cm | X = 2 cm |
| Tuğla        | 8,5              | 1 adet<br>iK 12,5 mm                | 37                | 54              | —          | —        |
| Beton        | 10               | 1 adet<br>iK 12,5 mm                | 49                | 46*             | 48*        | 49       |
| Gazbeton     | 10               | 1 adet<br>iK 12,5 mm                | 37                | 40              | —          | —        |
| Bimsblok     | 25               | 1 adet<br>iK 12,5 mm                | 54                | 55              | —          | —        |

## MEVCUT DUVARIN HER İKİ YÜZÜNE YAPIŞTIRMA

| Mevcut Duvar |               | Alçı levha adet, tip ve kalınlık | Ses yalıtımı (dB) |                 |            |          |
|--------------|---------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|------------|----------|
| Tipi         | Genişlik (cm) |                                  | Rw <sub>1</sub>   | Rw <sub>2</sub> |            |          |
|              |               |                                  |                   | X = 1 cm        | X = 1,5 cm | X = 2 cm |
| Tuğla        | 8,5           | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 37                | 33*             | 38         | —        |
| Beton        | 10            | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 49                | 42*             | 49         | —        |
| Gazbeton     | 10            | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 37                | 41              | —          | —        |
| Bimsblok     | 25            | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 54                | 47*             | —          | —        |

(\*) Sistem negatif rezonansa girdiğinden ses yalıtım değeri düşmektedir. Uygulama sırasında alçı levha ile mevcut duvar arasında kalan mesafeye dikkat edilmelidir.

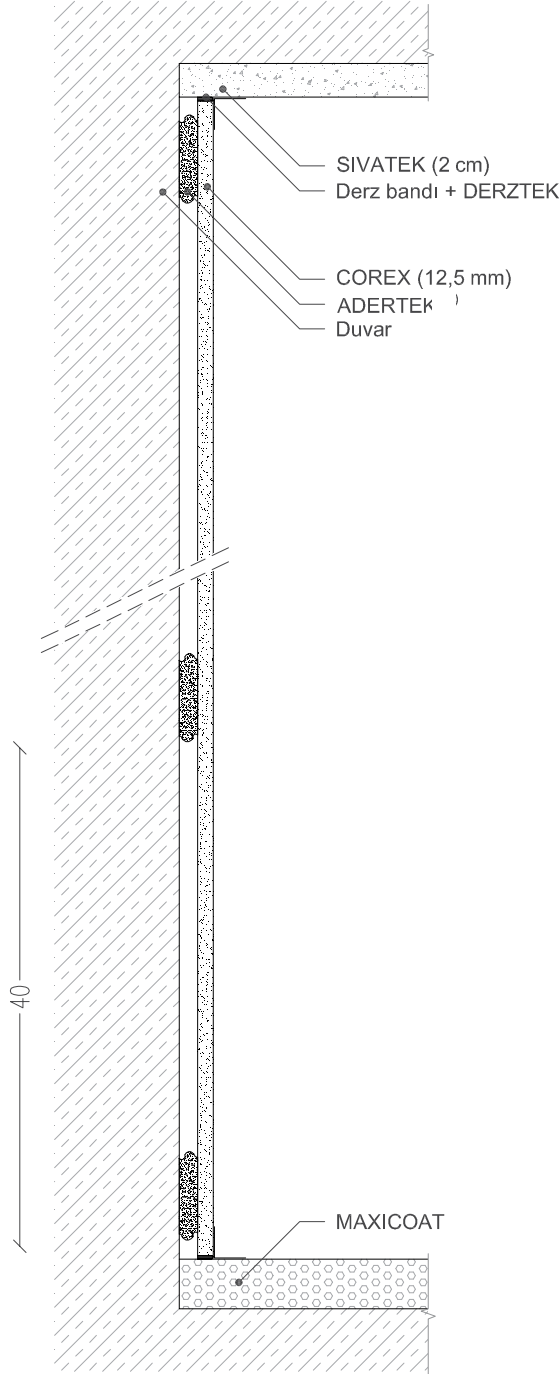
### KISALTMALAR

- **GDY**, Giydirme Duvar - Yapıştırma'nın kısaltmasıdır.
- **iK** kısaltması "İnceltilmiş Kenar"lı alçı levhayı belirtmektedir.

### SES YALITIM DEĞERLERİ

- Rw cinsinden Acoustiff yazılımı kullanılarak hesaplanmıştır.
- Rw<sub>1</sub>, her iki yüzü 2 cm sıva ile kaplı mevcut duvarın ses yalıtım değerini belirtmektedir.
- Rw<sub>2</sub>, alçı levhanın mevcut duvara olan mesafesine göre değişmek üzere giydirme duvar tamamlandıktan sonra sistemin ulaşacağı toplam ses yalıtım değerini belirtmektedir.
- X = Alçı levha ile mevcut duvar arasında kalan mesafeyi belirtmektedir.

## DETAY ÇİZİMLERİ



■ Bu sistem ile ilgili daha fazla detay için Dalsan Alçı Mimari Detay Çizimleri'ne bakabilirsiniz.

## COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX         | Özelliği                                                                         | Tipi      | Standart                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Beyaz COREX   | Alçı levha                                                                       | A         | (TS EN 520'ye göre)     |
| Yeşil COREX   | Su emme oranı azaltılmış alçı levha                                              | H1 - H2   |                         |
| COREX Dens    | Ağırlığı Artırılmış Standart Alçı Levha                                          | A         |                         |
| COREX Sound   | Yoğunluğu Artırılmış Ses Yalıtım Performansı Yüksek Alçı Levha                   | D         |                         |
| Premium COREX | Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha | DFH2IR    |                         |
| Kırmızı COREX | Yangın dayanımı artırılmış levha                                                 | DF        |                         |
| Bordo COREX   | Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha                | FH1 - FH2 | (TS EN 15283-1'ye göre) |
| A1 COREX      | A1 sınıfı yanmaz alçı levha                                                      | GM-F-R    |                         |

## TARİF

Projesine ve detay çizimlerine göre; ADERTEK yapıştırma alçısı harcının alçı levha eni doğrultusunda en az 4 öbek ve boyu doğrultusunda 40'ar cm arayla levha arkasına uygulanması; TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm COREX'ler tavanla aralarında boşluk kalmayacak şekilde yapıştırılması; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle giydirme duvarın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

## ÖZELLİKLER

- Giydirme Duvar tipi
- Kullanılan yapıştırıcı
- Yapışma dayanımı (en az)
- Öbek aralığı (en az)
- Giydirme Duvar yüksekliği
- Alçı levha tip ve kalınlık
- Giydirme Duvar ağırlığı
- Alçı levhanın yangın sınıfı
- Giydirme Duvarın yangın dayanımı

## ÖRNEK

GDY  
ADERTEK yapıştırma alçısı  
3 kgf/cm<sup>2</sup>  
Eni doğrultusunda 30 cm, boyu doğrultusunda 40 cm aralıklarla  
4,5 m (en fazla)  
Beyaz COREX iK 12,5 mm  
10 kg/m<sup>2</sup>  
A2-s1, d0 (TS EN 520'ye göre)  
(Mevcut duvarın niteliğine göre değişir.)

## ÖLÇÜ

Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

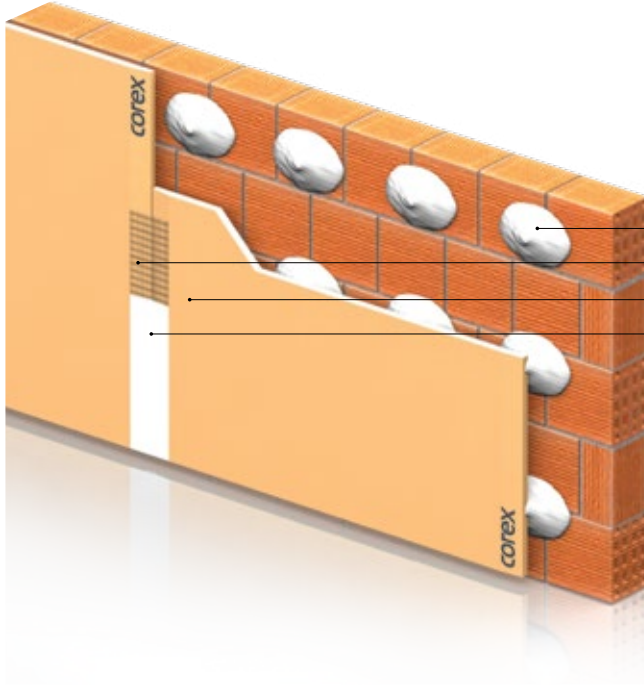
## EK BİLGİLER

- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması
- Giydirme Duvar köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATEN TEK** saten perdah alçısı çekilmesi

## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Liflerle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gerekler ve Deney Metodları
- TS EN 14496 Alçı Esaslı Bağlayıcılar - Isı/Ses Yalıtımı için Kompozit Levhalar ve Alçı Levhalar için - Tarifler, Gerekler ve
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları
- TS 1475-2 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 2: Giydirme Duvar Uygulama Kuralları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4: Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, COREX Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı

## KESİT VE MALZEME ANALİZİ



- ADERTEK yapıştırma alçısı
- COREX derz bandı
- COREX
- DERZTEK derz dolgu alçısı

2,50 m YÜKSEKLİKTE 1m<sup>2</sup> BÖLME DUVAR için  
% 5 fire hesaba katılmıştır. Miktarlar yaklaşık olup, proje detayına göre farklılık gösterebilir.

| Malzeme Adı                  | Miktar                                             |
|------------------------------|----------------------------------------------------|
| COREX                        | 1,05 m <sup>2</sup>                                |
| ADERTEK yapıştırma alçısı    | ADERTEK Tüketim Tablosuna bakınız.                 |
| COREX derz bandı             | 1,50 m                                             |
| DERZTEK derz dolgu alçısı    | 0,40 kg                                            |
| SATENTEK saten perdah alçısı | Her 1 mm kalınlık için 1 kg/m <sup>2</sup>         |
| Köşe profili (köşe bandı)    | (tavan yüksekliği) x (köşe sayısı)'na göre değişir |

ADERTEK Tüketim Tablosu

| Yüzey Tipi       | Miktar (kg/m <sup>2</sup> ) | Açıklama                                                  |
|------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Brüt beton üzeri | 1,5 – 2,0                   | Yüzey kalitesine göre, ADERTEK tüketim miktarı artabilir. |
| İnce sıva üzeri  | 1,5 – 2,0                   |                                                           |
| Kaba sıva üzeri  | 2,0 – 2,5                   |                                                           |
| Gazbeton üzeri   | 2,5 – 3,0                   |                                                           |
| Tuğla üzeri      | 3,0 – 5,0                   |                                                           |

- Giydirmе duvarın konumu belirlenir.
- Alçı levhaların sabitleneceği hat taban ve tavana işaretlenir.
- **ADERTEK** yapıştırma alçısı harcı, alçı levha eni doğrultusunda en az 4 öbek olacak şekilde, levhanın boyu doğrultusuna 40'ar cm arayla levha arkasına uygulanır. (İşgücünün yetersiz olduğu durumlarda, levhaları ağırlaştırmamak için, **ADERTEK** harcı duvar yüzeyine de uygulanabilir.)
- Alçı levha kaplamasına geçilmeden önce giydirmе duvar boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik kabloları, temiz ve pis su boruları vb.)
- **COREX**'ler (12,5 mm), maket bıçağı ile tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilerek kaplamaya geçilir.
- Alçı levhanın kısa kenarı ile kesilmiş kenarlarına sabitleme öncesi pah açılır.
- Alçı levha alt kenarı ile döşeme arasına, alçı levhadan takozlar yerleştirilir.
- Alçı levhanın üst kenarı tavana olabildiğince yanaştırılır, alt kenarı ile taban arasında ise 1 cm boşluk bırakılarak kaplamaya başlanır.
- Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alçısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yüzeydeki pürüzlölükler giderilerek, ikinci kat derz dolgu alçısı 20 cm genişliğinde uygulanır.
- Alçı levhalar master kullanılarak duvara bastırılır ve terazisi kontrol edilir.
- **DERZTEK** derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır.
- **COREX** derz bandı, alçı levha derzlerini ortalayacak şekilde bastırılarak yapıştırılır.

### UNUTMAYINIZ!

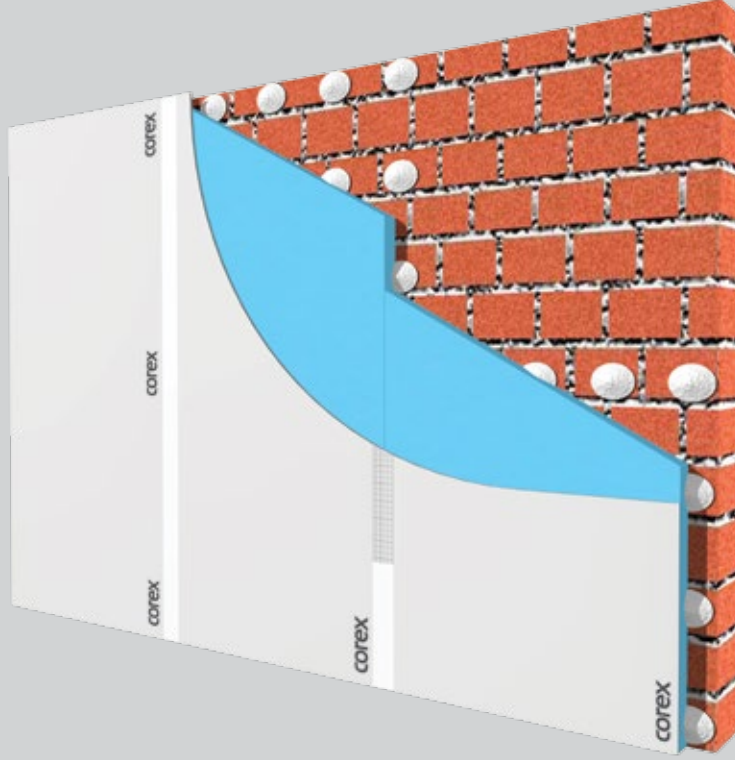
- Mevcut duvarda teraziden kaçıklığın 3 cm'den fazla olduğu durumlarda alçı levha parçaları ile ön takozlama yapmayı
- Giydirmе duvar köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını artırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATENTEK** saten perdah alçısı çekmeyi
- TS EN 520 'ye göre üretilen alçı levhalar iç mekanda kullanım için uygundur. Cephesi tamamen açık yapılarda, alçı levhaların sürekli ve yoğun bir şekilde dış ortam koşullarına maruz kalması durumunda formunda ve performansında kayıp olabileceği unutulmamalıdır.

# KOMPOZİT LEVHA YAPIŞTIRMA

## Yalıtımlı kompozit levhalar ile

Mevcut duvar yüzeyine, Yalıtımlı Kompozit Levhaların ADERTEK yapıştırma alçısı kullanılarak yapıştırılmasıyla oluşturulan Giydirme Duvar

GDY-KL



## ANA ÖZELLİKLER

- Dış cepheye bakan duvarların iç yüzlerinin, ısı yalıtım amaçlı kaplanmasında en uygun çözümdür.
- Mevcut yapı duvarlarının, son derece düzgün bir yüzey elde edilecek şekilde, kısa sürede kaplanmasını sağlar.
- Ortalama ağırlığı 10-14 kg/m<sup>2</sup>dir.
- Mineral yünlü kompozitler ile EPS'li kompozitler, mevcut duvarın ses yalıtım performansını artırır. Sistemin toplam ses yalıtım performansı, mevcut duvarın tipine ve genişliğine göre (tuğla, beton, gazbeton, bimsblok vb.) değişir.
- Mineral yünlü kompozitler, betonarme, çelik ve ahşap yapı elemanlarının yangın dayanımını önemli ölçüde artırır.
- Mevcut duvar ile giydirme duvar arasında oluşan yapısal boşluktan elektrik ve su tesisatı geçirilir.

## KULLANIM ALANLARI

- Konutlar
- Ofis ve yönetim binaları
- İş ve alışveriş merkezleri
- Oteller
- Hastaneler
- Sanayi yapıları
- Ses ve ısı yalıtım istenen her türlü ortam
- Onarım ve yenileme işleri



Ses yalıtımını artırır.



10-14 kg/m<sup>2</sup>



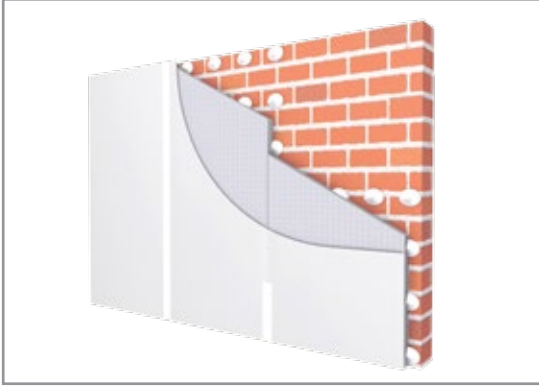
Yangın dayanımını artırır.



| Giydirme Duvar Tipi |                          | Öbekler arası mesafe |                   |
|---------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|
|                     |                          | Eni doğrultusunda    | Boy doğrultusunda |
| GDY-KL              | Yalıtımlı kompozit levha | 30 cm                | 40 cm             |

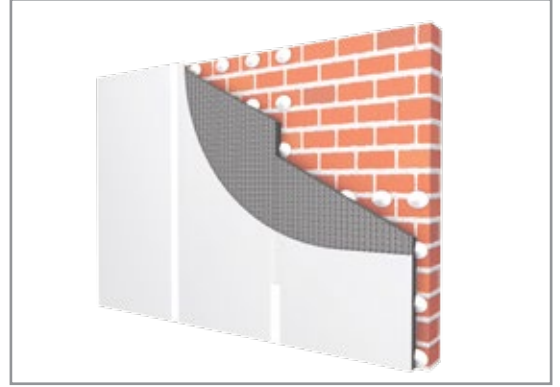
■ GDY - KL kısaltmasında, GDY Giydirme Duvar - Yapıştırma, KL Kompozit Levha'yı belirtmektedir.

## Yalıtımlı Kompozit Levhalar



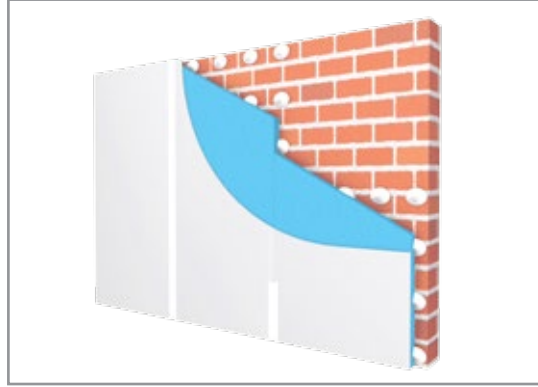
### EPS'li kompozitler

EPS (Genleştirilmiş polistren) ve COREX'den oluşan kompozittir.



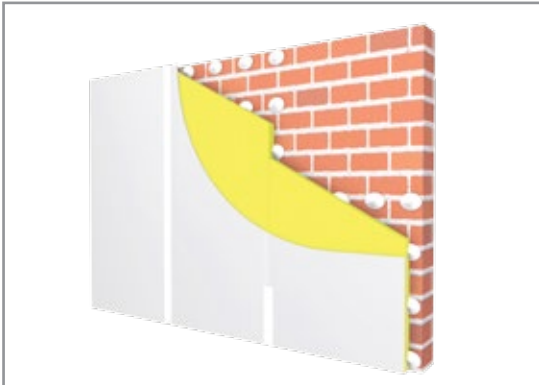
### Karbon takviyeli EPS'li kompozitler

Karbon takviyeli EPS ve COREX'den oluşan kompozittir.



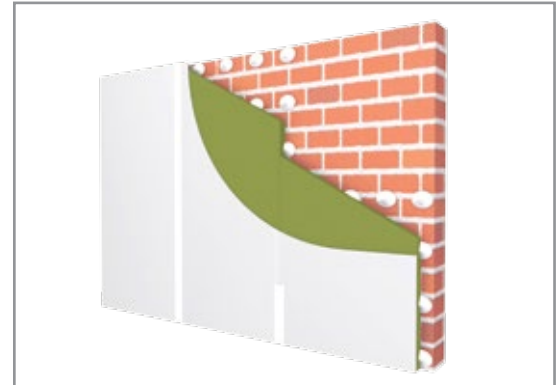
### XPS'li kompozitler

XPS (Haddelenmiş polistren) ve COREX'den oluşan kompozittir.



### Mineral yünlü kompozitler

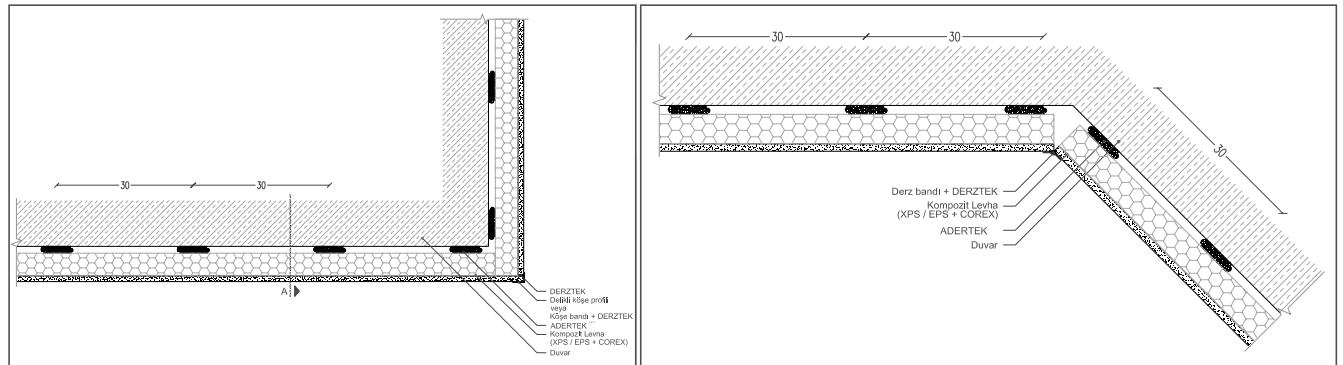
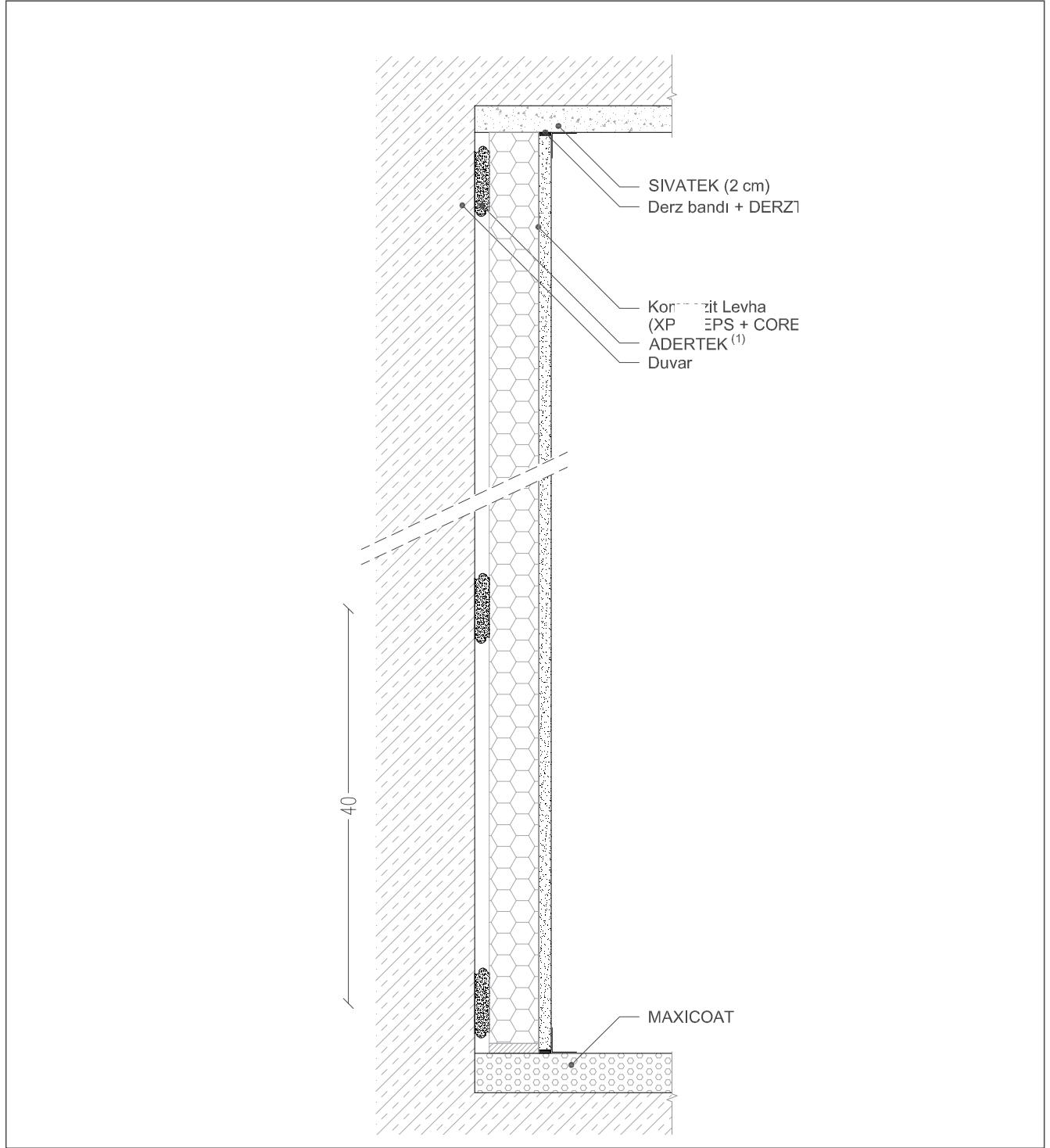
Camyünü ve COREX'den oluşan kompozittir.



### Mineral yünlü kompozitler

Taşyünü ve COREX'den oluşan kompozittir.

## ■ DETAY ÇİZİMLERİ



■ Bu sistem ile ilgili daha fazla detay için Dalsan Alçı Mimari Detay Çizimleri'ne bakabilirsiniz.

## TARİF

Projesine ve detay çizimlerine göre; ADERTEK yapıştırma alçısı harcının kompozit levha (\*) eni doğrultusunda en az 4 öbek ve levha boyu doğrultusuna 40'ar cm arayla levha arkasına uygulanması; kompozit levhaların tavanla aralarında boşluk kalmayacak şekilde yapıştırılması; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle giydirme duvarın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

Uygulamanın mineral yünlü kompozitler ile yapılması durumunda:

(\*) Mineral yünlü kompozitlerin arkasına öbekleme yapılmadan önce 20 cm arayla şeritler halinde ADERTEK harcının sürülmesi

## ÖZELLİKLER

- Giydirme Duvar tipi
- Kullanılan yapıştırıcı
- Yapışma dayanımı (en az)
- Öbek aralığı (en az)
- Kompozit levha tip ve kalınlık
- Giydirme duvar ağırlığı
- Kompozit levhanın yangın sınıfı
- Giydirme Duvarın yangın dayanımı

## ÖRNEK

GDY-KL  
ADERTEK yapıştırma alçısı  
3 kgf/cm<sup>2</sup>  
Eni doğrultusunda 30 cm, boyu doğrultusunda 40 cm aralıklarla  
XPS (...cm) + Beyaz COREX iK 12,5 mm  
kg/m<sup>2</sup> (Kompozit levhanın tipine göre değişir.)  
(Kompozit levhanın tipine göre değişir.)  
(Mevcut duvarın niteliğine göre değişir.)

## ÖLÇÜ

Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

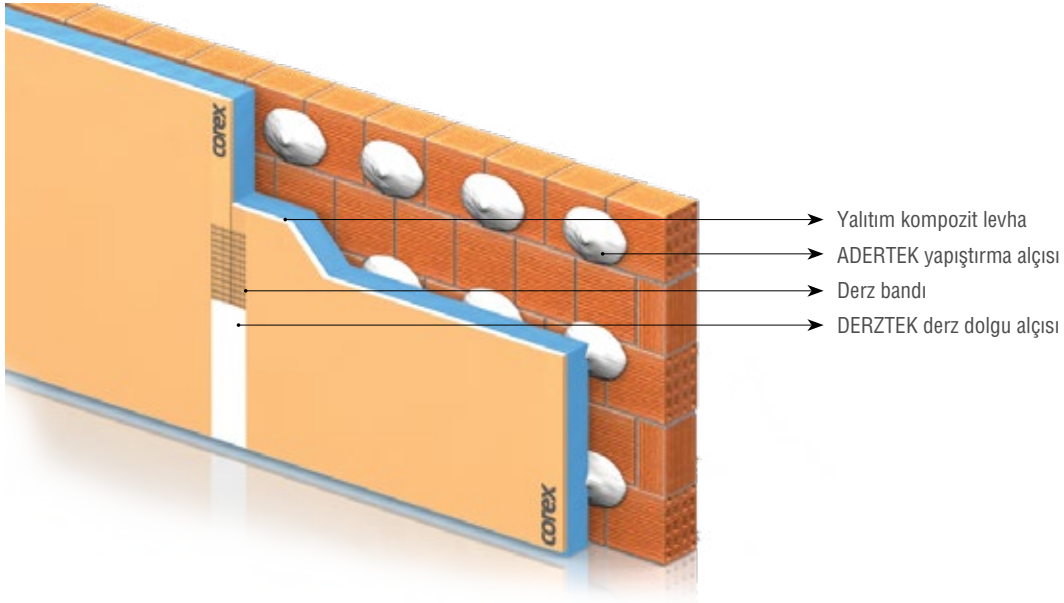
## EK BİLGİLER

- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması
- Giydirme Duvar köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için SATENTEK saten perdah alçısı çekilmesi

## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Liflerle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları
- TS EN 14496 Alçı Esaslı Bağlayıcılar - Isı/Ses Yalıtımı için Kompozit Levhalar ve Alçı Levhalar için - Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları
- TS 1475-2 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 2: Giydirme Duvar Uygulama Kuralları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4: Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, COREX Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı

## KESİT VE MALZEME ANALİZİ



2,50 m YÜKSEKLİKTE 1 m<sup>2</sup> GİYDİRME DUVAR için  
% 5 fire hesaba katılmıştır. Miktarlar yaklaşık olup, proje detayına göre farklılık gösterebilir.

| Malzeme Adı                   | Miktar                                             |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| COREX                         | 1,05 m <sup>2</sup>                                |
| ADERTEK yapıştırma alçısı     | ADERTEK Tüketim Tablosuna bakınız.                 |
| COREX derz bandı              | 1,50 m <sup>2</sup>                                |
| DERZTEK derz dolgu alçısı     | 0,40 kg                                            |
| SATEN TEK saten perdah alçısı | Her 1 mm kalınlık için 1 kg/m <sup>2</sup>         |
| Köşe profili (köşe bandı)     | (tavan yüksekliği) x (köşe sayısı)'na göre değişir |

ADERTEK Tüketim Tablosu

| Yüzey Tipi       | Miktar (kg/m <sup>2</sup> ) | Açıklama                                                     |
|------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Brüt beton üzeri | 1,5 – 2,0                   | Yüzey kalitesine göre,<br>ADERTEK tüketim miktarı artabilir. |
| İnce sıva üzeri  | 1,5 – 2,0                   |                                                              |
| Kaba sıva üzeri  | 2,0 – 2,5                   |                                                              |
| Gazbeton üzeri   | 2,5 – 3,0                   |                                                              |
| Tuğla üzeri      | 3,0 – 5,0                   |                                                              |

- Giydirme duvarın konumu belirlenir.
- Kompozit levhaların sabitleneceği hat taban ve tavana işaretlenir.
- **ADERTEK** yapıştırma alçısı harcı, kompozit levhaların eni doğrultusunda en az 4 öbek olacak şekilde, boyu doğrultusuna 40'ar cm arayla levha arkasına uygulanır. (İşgücünün yetersiz olduğu durumlarda, levhaları ağırlaştırmamak için, **ADERTEK** harcı duvar yüzeyine de uygulanabilir.)
- Kompozit levha kaplamasına geçilmeden önce giydirme duvar boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik kabloları, temiz ve pis su boruları vb.)
- Kompozit levhalar, maket bıçağı ile tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilerek kaplamaya geçilir.
- Kompozit levha alt kenarı ile döşeme arasına, alçı levhadan takozlar yerleştirilir.
- Kompozit levhanın üst kenarı tavana olabildiğince yanaştırılır, alt kenarı ile taban arasında ise 1 cm boşluk bırakılarak kaplamaya başlanır.
- Kompozit levhalar master kullanılarak duvara bastırılır ve terazisi kontrol edilir.
- **DERZTEK** derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır.
- **COREX** derz bandı, kompozit levha derzlerini ortalayacak şekilde bastırılarak yapıştırılır.
- Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alçısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yüzeydeki pürüzlülükler giderilerek, ikinci kat derz dolgu alçısı 20 cm genişliğinde uygulanır.

### UNUTMAYINIZ!

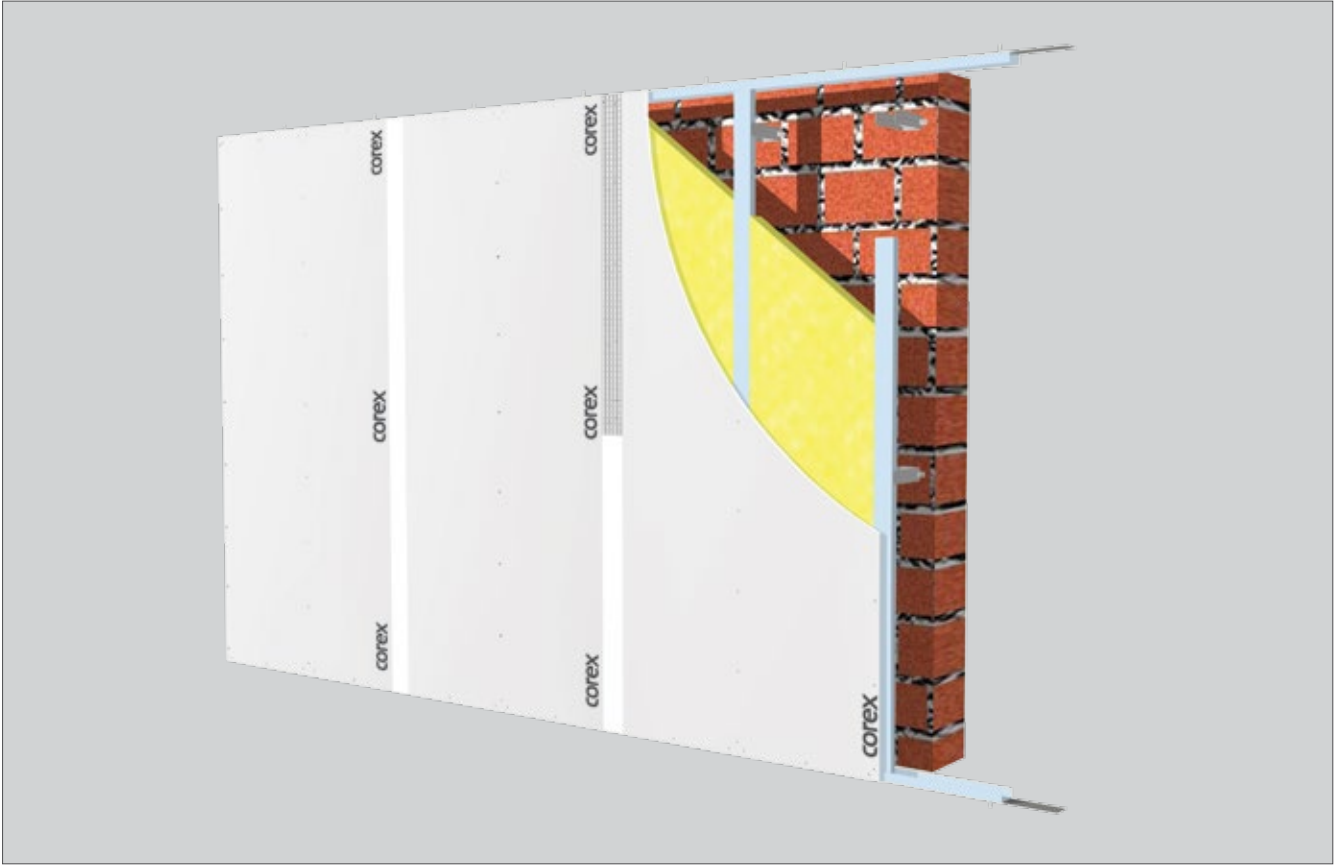
- Mineral yünlü kompozitlerin arkasına öbekleme yapmadan önce 20 cm arayla şeritler halinde **ADERTEK** harcı sürmeyi
- Mevcut duvarda teraziden kaçıklığın 3 cm'den fazla olduğu durumlarda alçı levha parçaları ile ön takozlama yapmayı Giydirme duvar köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını artırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATENTEK** saten perdah alçısı çekmeyi
- TS EN 520 'ye göre üretilen alçı levhalar iç mekanda kullanım için uygundur. Cephesi tamamen açık yapılarda, alçı levhaların sürekli ve yoğun bir şekilde dış ortam koşullarına maruz kalması durumunda formunda ve performansında kayıp olabileceği unutulmamalıdır.

# METAL İSKELETLİ - TAVAN PROFİLLERİ İLE

## iK 12,5 mm alçı levha ile

Tavan profilleri kullanılarak oluşturulan metal iskeletin bir yüzüne COREX'in vidalanması ile oluşturulan Giydirme Duvar

GDM-TC60



## ANA ÖZELLİKLER

- Mevcut yapı duvarlarının, son derece düzgün bir yüzey elde edilecek şekilde, kısa sürede kaplanmasını sağlar.
- Mekanik performans açısından, en fazla yükseklik 4,5 m, ortalama ağırlık ise 10-18 kg/m<sup>2</sup>'dir.
- Mevcut duvar ile Giydirme Duvar arasında oluşan boşluğa yalıtım malzemeleri yerleştirilmesi durumunda ses ve ısı yalıtım performansı artar.
- Mevcut duvar ile Giydirme Duvardan oluşan sistemin toplam ses yalıtım performansı, mevcut duvarın tipine ve genişliğine göre (tuğla, beton, gazbeton, bimsblok vb.) değişir.
- Betonarme, çelik ve ahşap yapı elemanlarının yangın dayanımını önemli ölçüde artırır.
- Mevcut duvar ile Giydirme Duvar arasında oluşan yapısal boşluktan elektrik ve su tesisatı geçirilir.

## KULLANIM ALANLARI

- Konutlar
- Ofis ve yönetim binaları
- İş ve alışveriş merkezleri
- Oteller
- Hastaneler
- Sinema ve tiyatro salonları
- Onarım ve yenileme işleri



4,5 m



10-18 kg/m<sup>2</sup>



Ses yalıtımını artırır.



Yangın dayanımını artırır.

## PERFORMANS

| Giydirme Duvar Tipi | TC profil tipi (mm) | Aks Aralığı (cm) | En fazla Yükseklik (m) | Alçı levha, adet, tip ve kalınlık | Ortalama ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Agraf arası en fazla mesafe (h) |
|---------------------|---------------------|------------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| GDM-TC60            | 27x60x27            | 60               | 4,50                   | 1 adet<br>iK 12,5 mm              | 10                                    | 1,25                            |
|                     |                     |                  |                        | 2 adet<br>iK 12,5 mm              | 18                                    | 1,40                            |

| Mevcut Duvar                       |               | Alçı levha adet, tip ve kalınlık | Ses yalıtımı (dB) |                  |                              | Giydirme Duvar Yangın Dayanımı (*) |
|------------------------------------|---------------|----------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Tipi                               | Genişlik (cm) |                                  | Rw <sub>1a</sub>  | Rw <sub>1b</sub> | Rw <sub>2</sub> <sub>1</sub> |                                    |
| Tuğla                              | 8,5           | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 36                | 37               | 54                           | EI 15                              |
|                                    |               | 2 adet<br>iK 12,5 mm             |                   |                  | 57                           |                                    |
| Beton                              | 10            | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 49                | 49               | 63                           | EI 15                              |
|                                    |               | 2 adet<br>iK 12,5 mm             |                   |                  | 64                           |                                    |
| Gazbeton                           | 10            | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 36                | 37               | 55                           | EI 15                              |
|                                    |               | 2 adet<br>iK 12,5 mm             |                   |                  | 57                           |                                    |
| Bimsblok (sıvanmamış)              | 25            | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 28                | -                | 42                           | EI 15                              |
|                                    |               | 2 adet<br>iK 12,5 mm             |                   |                  | 46                           |                                    |
| Bimsblok (her iki yüzü 2cm sıvalı) | 25            | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | -                 | 54               | 71                           | EI 15                              |
|                                    |               | 2 adet<br>iK 12,5 mm             |                   |                  | 72                           |                                    |

### KISALTMALAR

- **GDM - TC 60** kısaltmasında, GDM Giydirme Duvar-Metal İskeletli, TC 60 Tavan C profili **60 mm** taban genişliğini belirtmektedir.
- “iK” kısaltması “İnceltmiş Kenar”lı alçı levhayı belirtmektedir.

### AKS ARALIKLARI

- Alçı levha üzerine seramik, mermer vb. malzemeler uygulanması durumunda aks aralığı 40 cm’ye düşürülmelidir.

### ORTALAMA AĞIRLIK DEĞERLERİ

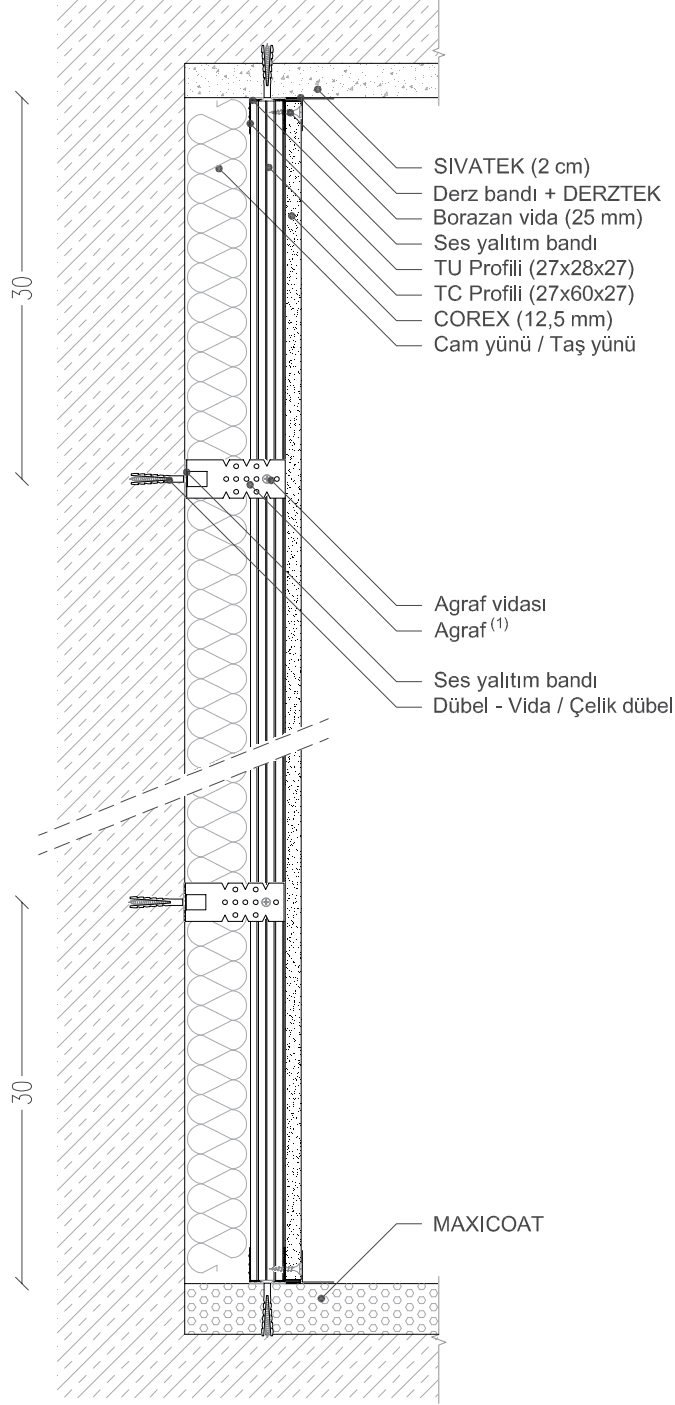
- Beyaz COREX ve Yeşil COREX için verilmiştir; bu değerler Kırmızı COREX ve Bordo COREX için 2 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.
- Giydirme duvar boşluğunda kullanılacak yalıtım malzemesinin ağırlığına göre 1-5 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.

### SES YALITIM DEĞERLERİ

- Rw cinsinden Acoustiff yazılımı kullanılarak hesaplanmıştır.
- Rw<sub>1a</sub>, mevcut duvarın sıvasız olarak sağlayacağı ses yalıtım değerini belirtmektedir
- Rw<sub>1b</sub>, mevcut duvarın her iki yüzünde 2 cm sıvalı olarak sağlayacağı ses yalıtım değerini belirtmektedir.
- Rw<sub>2</sub>, mevcut duvara 7 cm mesafede alçı levha giydirme duvar yapılması durumunda sağlayacağı ses yalıtım değerini belirtmektedir.
- Bu değerler hesaplanırken kullanılan mineral yünlerin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:
  1. Camyünü ara bölme levhası - 50 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)

### YANGIN DAYANIM DEĞERLERİ

- (\*) Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX için geçerlidir.
- EI 15 kısaltması, TS EN 13501-1’e göre yalnızca Giydirme Duvara ait olan yangın dayanımını “E=Bütünlük” ve “I=Yalıtım” cinsinden “15 dakika” olarak belirtmektedir.



■ Bu sistem ile ilgili daha fazla detay için Dalsan Alçı Mimari Detay Çizimleri'ne bakabilirsiniz.

## COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX         | Özelliği                                                                         | Tipi      | Standart                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Beyaz COREX   | Alçı levha                                                                       | A         | (TS EN 520'ye göre)     |
| Yeşil COREX   | Su emme oranı azaltılmış alçı levha                                              | H1 - H2   |                         |
| COREX Dens    | Ağırlığı Artırılmış Standart Alçı Levha                                          | A         |                         |
| COREX Sound   | Yoğunluğu Artırılmış Ses Yalıtım Performansı Yüksek Alçı Levha                   | D         |                         |
| Premium COREX | Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha | DFH2IR    |                         |
| Kırmızı COREX | Yangın dayanımı artırılmış levha                                                 | DF        |                         |
| Bordo COREX   | Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha                | FH1 - FH2 |                         |
| A1 COREX      | A1 sınıfı yanmaz alçı levha                                                      | GM-F-R    | (TS EN 15283-1'ye göre) |



## TARİF

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan Tavan U-profillerinin (TU) ve Tavan C-profillerinin (TC) hazırlanması; TU profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılması; TU profillerinin plastik dübel vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenmesi; TC profillerinin kesilmesi; agrafların (7-12-20 cm) yatayda 60 cm (veya 40 cm) aralıklarla düşeyde ilk agrafların tavandan ve tabandan maksimum 30 cm den başlamak üzere en fazla 125 cm (tek kat Corex için) veya 140 cm (çift kat Corex için) aralıklarla dübel vida kullanılarak mevcut duvara sabitlenmesi ; TC profillerinin agrafların iki kanadı arasına yerleştirilmesi ve TU profillerinin arasına geçirilmesi; agrafların TC profillerinin her iki kanadına agrafların vidaları ile sabitlenmesi; (\*) TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm COREX'lerin TU ve TC profillerine 25 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralık ile sabitlenmesi: DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması; vida başlarının derz dolgu alçısıyla kapatılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle giydirme duvarın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

Uygulamanın çift kat iK 12,5 mm COREX'lerin ile yapılması durumunda:

(\*) ... TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm COREX'lerin ilk katının 25 mm'lik vidalarla en fazla 75 cm, ikinci katının 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralık ile TU ve TC profillerine sabitlenmesi!...

## ÖZELLİKLER

- Giydirme Duvar tipi
- TC profil tipi
- Profil et kalınlığı
- Profil aks aralığı ve sayısı
- Giydirme Duvar yüksekliği
- Alçı levha tip ve kalınlık
- Giydirme duvar ağırlığı
- Ses yalıtım değeri
- Alçı levhanın yangın sınıfı
- Giydirme Duvarın yangın dayanımı

## ÖRNEK

GDM-TC60  
27x60x27 (taban genişliği=60 mm, kanat yüksekliği=27 mm)  
0,50 veya 0,60 mm  
Aks aralığı=60 cm  
4,5 m (en fazla)  
Beyaz COREX iK 12,5 mm  
10 kg/m<sup>2</sup>  
54 dB (Rw'ye göre)  
A2-s1, d0 (TS EN 520'ye göre)  
EI 15 (Kırmızı COREX veya Bordo COREX ile)

## ÖLÇÜ

Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

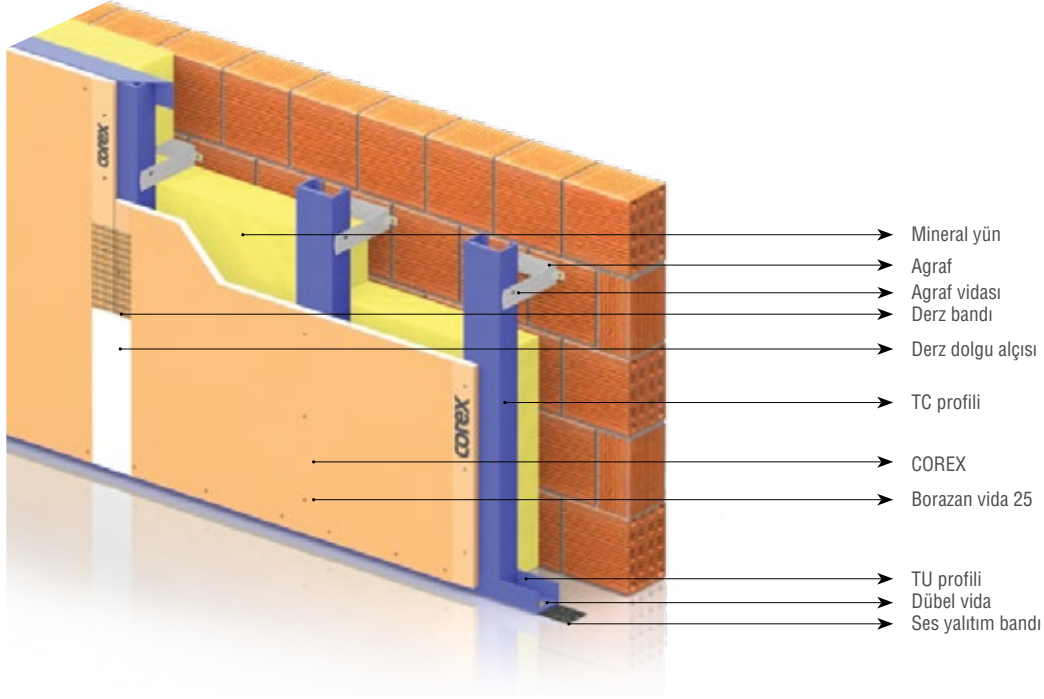
## EK BİLGİLER

- Ses ve ısı yalıtım performansını artırmak için uygun tip, kalınlık ve yoğunlukta yalıtım malzemesi kullanılması
- Kapı boyutuna göre, kapı boşluklarının bırakılması ve kasa sabitleme için gerekli işlemlerin yapılması
- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması
- Giydirme duvar köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için SATEN TEK saten perdah alçısı çekilmesi

## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Liflerle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 14195 Alçı Levha Sistemlerinde Kullanılan Metal Çerçeve Bileşenleri
- TS EN 14496 Alçı Esaslı Bağlayıcılar - Isı/Ses Yalıtımı için Kompozit Levhalar ve Alçı Levhalar için - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS 1475-2 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 2: Giydirme Duvar Uygulama Kuralları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4: Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, Alçı Levha Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı

## Kesit ve Malzeme Analizi



### 2,50 m YÜKSEKLİKTE 1m<sup>2</sup> GİYDİRME DUVAR için

% 5 fire hesaba katılmıştır. Miktarlar yaklaşık olup, proje detayına göre farklılık gösterebilir.

| Malzeme Adı                       | Tek kat alçı levha                                  |           | Çift kat alçı levha |            |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|---------------------|------------|
|                                   | X = 60                                              | X = 40    | X = 60              | X = 40     |
| COREX                             | 1,05 m²                                             |           | 2,10 m²             |            |
| COREX TU profili                  | 0,84 m                                              |           |                     |            |
| COREX TC profili                  | 2,10 m                                              | 3,00 m    | 2,10 m              | 3,00 m     |
| COREX ses yalıtım bandı           | 1,30 m                                              |           |                     |            |
| COREX dübel-vida                  | 2,6 adet                                            |           |                     |            |
| COREX agraf                       | 1,70 adet                                           | 2,35 adet | 1,70 adet           | 2, 35 adet |
| COREX agraf vidası                | 3,40 adet                                           | 3,70 adet | 3,40 adet           | 3,70 adet  |
| COREX borazan vida 25             | 13 adet                                             | 17 adet   | 9 adet              | 11 adet    |
| COREX borazan vida 38             | -                                                   | -         | 13 adet             | 17 adet    |
| COREX derz bandı                  | 1,60 m                                              |           |                     |            |
| DERZTEK derz dolgu alçısı         | 0,40 kg                                             |           |                     |            |
| SATENTEK saten perdah alçısı      | her 1 mm kalınlık için 1 kg/m²                      |           |                     |            |
| Yalıtım malzemesi (isteğe bağlı)  | 1,05 m²                                             |           |                     |            |
| Delikli köşe profili (köşe bandı) | (tavan yüksekliği) x (köşe sayısı)'na göre değişir. |           |                     |            |

X=60, DC profili aks aralıklarının 60 cm olduğunu belirtmektedir.

- Giydirme duvarın konumu belirlenir.
- Tavan U-profillerinin (TU) sabitleneceği hat taban ve tavana işaretlenir.
- TU profilleri yapılacak giydirme duvarın uzunluğuna göre hazırlanır ve kesilir.
- Tavan C-profilleri (TC) tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilir.
- Sabitleme öncesi, TU profillerinin altlarına ses yalıtım bandı yapıştırılır.
- TU profilleri, taban ve tavana dübel-vida (8 mm plastik dübel ve 45 mm vida) kullanılarak 60 cm aralıklarla sabitlenir.
- Agrafların (7-12-20 cm) sabitleneceği hat, mevcut duvar yüzeyine, düşeyde ilk agrafların tavandan ve tabandan maksimum 30 cm den başlamak üzere en fazla 125 cm (tek kat Corex için) veya 140 cm (çift kat Corex için ) aralıklarla işaretlenir.. Agrafta aks aralıkları yatayda 60 cm olmalıdır. (Alçı levha üzerine seramik, mermer vb. malzemeler uygulanması durumunda aks aralığı 40 cm'ye düşürülmelidir.)
- Agraflar, dübel-vida kullanılarak sabitlenir. Tavana TU profili sabitlenememesi durumunda, tavandan 5 cm aşağıya bir sıra agrafta sabitlenmelidir.
- Agrafta kanatları giydirme duvar konumuna göre kıvrılarak ayarlanır. TC profilleri, agrafların iki kanadı arasına yerleştirilir ve TU profillerinin arasına geçirilir.
- Agraflar, TC profillerine her iki kanadından agrafta vidaları kullanılarak sabitlenir.
- **COREX** kaplamasına geçilmeden önce giydirme duvar boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik kabloları, temiz ve pis su boruları vb.)
- Yalıtım malzemesi kullanılacak ise, bu malzemeler TC profillerinin arasına sıkıştırılarak döşenir.
- **COREX**'ler (12,5 mm), maket bıçağı ile tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilerek kaplamaya geçilir. Alçı levhanın kısa kenarı ile kesilmiş kenarlarına sabitleme öncesi pah açılır.
- Alçı levhanın üst kenarı tavana olabildiğince yanaştırılır, alt kenarı ile taban arasında ise 1 cm boşluk bırakılarak kaplamaya bir tam alçı levha ile başlanır. Alçı levhalar, TC profillerinin kanatlarını ortalamalıdır.
- Alçı levhalar, 25 mm'lik borazan vidalarla düşeyde 30 cm aralıklarla ve şaşırtmalı olarak TU ve TC profillerine sabitlenir. Vida başları, alçı levha ile hemiyüz olmalı ancak kartonu delip çekirdeğe girmemelidir.
- **DERZTEK** derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır.
- Alçı levha yüzeyi üzerinde çıkıntı yapan vida başları kontrol edilerek, yüzey ile hemiyüz olacak şekilde tornavida ile sıkılır ve derz dolgu alçısıyla kapatılır.
- Derz bandı, alçı levha derzlerini ortalayacak şekilde bastırılarak yapıştırılır.
- Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alçısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yüzeydeki pürüzlülükler giderilerek, ikinci kat derz dolgu alçısı 20 cm genişliğinde uygulanır.

### UNUTMAYINIZ!

- Vitrifiyelerin sabitleneceği virtifiye askısını giydirme duvar içine önceden yerleştirmeyi
- Giydirme duvar köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını artırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı
- Alçı levha ek yerlerine, derz bandı ve **DERZTEK** derz dolgu alçısı kullanılır.
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATEN TEK** saten perdah alçısı çekmeyi
- TS EN 520 'ye göre üretilen alçı levhalar iç mekanda kullanım için uygundur. Cephesi tamamen açık yapılarda, alçı levhaların sürekli ve yoğun bir şekilde dış ortam koşullarına maruz kalması durumunda formunda ve performansında kayıp olabileceği unutulmamalıdır.

# METAL İSKELETLİ – DUVAR PROFİLLERİ İLE

## iK 12,5 mm alçı levha ile

Duvar profilleri kullanılarak oluşturulan metal iskeletin bir yüzüne COREX'lerin vidalanması ile oluşturulan Giydirme Duvar

GDM-DC50



## ANA ÖZELLİKLER

- Mevcut yapı duvarlarının, son derece düzgün bir yüzey elde edilecek şekilde, kısa sürede kaplanmasını sağlar.
- Tavan profilleri ile yapılan Giydirme Duvarların en fazla yüksekliği 4,5 m, olduğundan, genellikle 4,5 m'den yüksek Giydirme Duvar yapımında tercih edilen bir sistemdir. Performans tablosunda belirtilen destek aks aralıkları dikkate alınarak istenilen yükseklikte Giydirme Duvar yapılabilir.
- Ortalama ağırlığı 10-18 kg/m<sup>2</sup>'dir.
- Mevcut duvar ile Giydirme Duvar arasında oluşan boşluğa yalıtım malzemeleri yerleştirilmesi durumunda ses ve ısı yalıtım performansı artar.
- Mevcut duvar ile Giydirme Duvar'dan oluşan sistemin toplam ses yalıtım performansı, mevcut duvarın tipine ve genişliğine göre (tuğla, beton, gazbeton, bimsblok vb.) değişir.
- Betonarme, çelik ve ahşap yapı elemanlarının yangın dayanımını önemli ölçüde artırır.
- Mevcut duvar ile Giydirme Duvar arasında oluşan yapısal boşluktan elektrik ve su tesisatı geçirilir.

## KULLANIM ALANLARI

- Konutlar
- Ofis ve yönetim binaları
- İş ve alışveriş merkezleri
- Oteller
- Hastaneler
- Sinema ve tiyatro salonları
- Onarım ve yenileme işleri



Ses yalıtımı artırır.



10-18 kg/m<sup>2</sup>



Yangın dayanımını artırır.

## PERFORMANS

| Giydirme Duvar Tipi | DC profil tipi (mm) | Aks aralığı (cm) | Profil destek parçası | Alçı levha adet, tip ve kalınlık | Ortalama ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) |
|---------------------|---------------------|------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
|                     |                     |                  | Aks aralığı (m)       |                                  |                                       |
| GDM -DC50           | 47 x 47             | 60               | 2,10                  | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 10                                    |
|                     |                     |                  | 2,50                  | 2 adet<br>iK 12,5 mm             | 18                                    |

| Mevcut Duvar                        |               | Alçı levha adet, tip ve kalınlık | Ses yalıtımı (dB) |                  |                 | Giydirme Duvar Yangın Dayanımı (*) |
|-------------------------------------|---------------|----------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------------------------|
| Tipi                                | Genişlik (cm) |                                  | Rw <sub>1a</sub>  | Rw <sub>1b</sub> | Rw <sub>2</sub> |                                    |
| Tuğla                               | 8,5           | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 36                | 37               | 54              | EI 15                              |
|                                     |               | 2 adet<br>iK 12,5 mm             |                   |                  | 57              |                                    |
| Beton                               | 10            | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 49                | 49               | 63              | EI 15                              |
|                                     |               | 2 adet<br>iK 12,5 mm             |                   |                  | 64              |                                    |
| Gazbeton                            | 10            | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 36                | 37               | 55              | EI 15                              |
|                                     |               | 2 adet<br>iK 12,5 mm             |                   |                  | 57              |                                    |
| Bimsblok (sıvanmamış)               | 25            | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | 28                | -                | 42              | EI 15                              |
|                                     |               | 2 adet<br>iK 12,5 mm             |                   |                  | 46              |                                    |
| Bimsblok (her iki yüzü 2 cm sıvalı) | 25            | 1 adet<br>iK 12,5 mm             | -                 | 54               | 71              | EI 15                              |
|                                     |               | 2 adet<br>iK 12,5 mm             |                   |                  | 72              |                                    |

### KISALTMALAR

- **GDM - DC50** kısaltmasında, GDM Giydirme Duvar-Metal İskeletli'yi, DC50 Duvar C profili'ni, **50 (mm)** taban genişliğini belirtmektedir.
- “iK kısaltması “İnceltilmiş Kenar”lı alçı levhayı belirtmektedir.

### AKS ARALIKLARI

- Alçı levha üzerine seramik, mermer vb. malzemeler uygulanması durumunda aks aralığı 40 cm'ye düşürülmelidir.

### ORTALAMA AĞIRLIK DEĞERLERİ

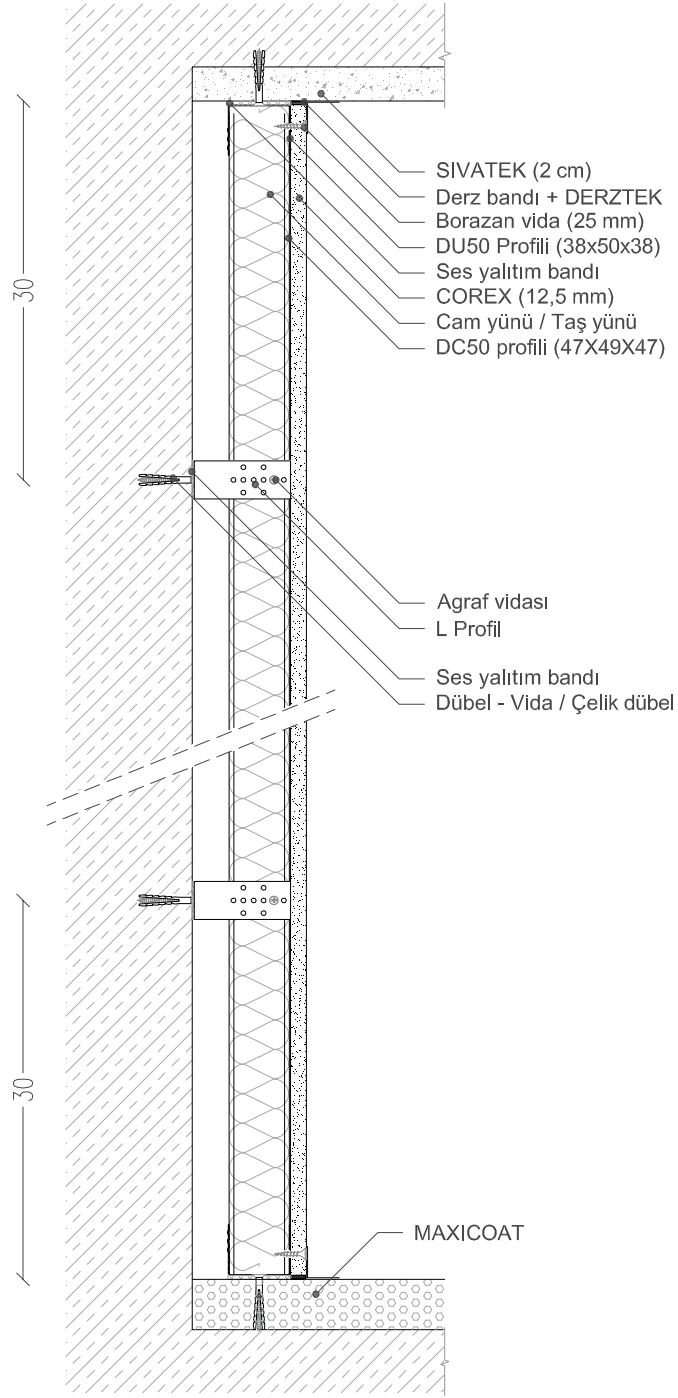
- Beyaz COREX ve Yeşil COREX için verilmiştir; bu değerler Kırmızı COREX ve Bordo COREX için 2-4 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.
- Giydirme duvar boşluğunda kullanılacak yalıtım malzemesinin ağırlığına göre 1-5 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.

### SES YALITIM DEĞERLERİ

- Rw cinsinden Acoustiff yazılımı kullanılarak hesaplanmıştır.
- Rw<sub>1a</sub> , mevcut duvarın sıvasız olarak sağlayacağı ses yalıtım değerini belirtmektedir.
- Rw<sub>1b</sub> , mevcut duvarın her iki yüzünde 2 cm sıvalı olarak sağlayacağı ses yalıtım değerini belirtmektedir.
- Rw<sub>2</sub> , mevcut duvara 7 cm mesafede alçı levha giydirme duvar yapılması durumunda sağlayacağı ses yalıtım değerini belirtmektedir.
- Bu değerler hesaplanırken kullanılan mineral yünlerin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:  
1. Camyünü ara bölme levhası - 50 mm (d=20 kg/m<sup>3</sup>)

### YANGIN DAYANIM DEĞERLERİ

- (\*)Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX için geçerlidir.
- EI 15 kısaltması, TS EN 13501-1'e göre yalnızca Giydirme Duvara ait olan yangın dayanımını “E=Bütünlük” ve “I=Yalıtım” cinsinden “15 dakika” olarak belirtmektedir.



■ Bu sistem ile ilgili daha fazla detay için Dalsan Alçı Mimari Detay Çizimleri'ne bakabilirsiniz.

## COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX         | Özelliği                                                                         | Tipi      | Standart                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Beyaz COREX   | Alçı levha                                                                       | A         | (TS EN 520'ye göre)     |
| Yeşil COREX   | Su emme oranı azaltılmış alçı levha                                              | H1 - H2   |                         |
| COREX Dens    | Ağırlığı Artırılmış Standart Alçı Levha                                          | A         |                         |
| COREX Sound   | Yoğunluğu Artırılmış Ses Yalıtım Performansı Yüksek Alçı Levha                   | D         |                         |
| Premium COREX | Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha | DFH2IR    |                         |
| Kırmızı COREX | Yangın dayanımı artırılmış levha                                                 | DF        |                         |
| Bordo COREX   | Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha                | FH1 - FH2 | (TS EN 15283-1'ye göre) |
| A1 COREX      | A1 sınıfı yanmaz alçı levha                                                      | GM-F-R    |                         |

## TARİF

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan Duvar U-profillerinin (DU 50) ve Duvar C-profillerinin (DC 50) hazırlanması; DU 50 profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılması; DU 50 profillerinin plastik dübel vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenmesi; DC 50 profillerinin kesilmesi; profil destek parçalarının (\*) yatayda 60 cm (veya 40 cm) aralıklarla düşeyde ilk agrafların tavandan ve tabandan maksimum 30 cm den başlamak üzere en fazla 210 cm (tek kat Corex için) veya 250 cm (çift kat Corex için) aralıklarla dübel vida kullanılarak mevcut duvara sabitlenmesi; DC 50 profillerinin 60 cm aralıklarla DU 50 profillerinin arasına geçirilmesi ve agraflar ile profil destek parçalarına sabitlenmesi; (\*\*) TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm COREX'lerin DU 50 ve DC 50 profillerine 25 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla sabitlenmesi; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması; vida başlarının derz dolgu alçısıyla kapatılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle giydirme duvarın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

(\*) Profil destek parçası olarak agraflar (7 - 12 - 20 cm) kullanılabilir.

(Uygulamanın çift kat iK 12,5 mm COREX ile yapılması durumunda)

(\*\*) ... TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm COREX'lerin ilk katının 25 mm'lik vidalarla en fazla 75 cm aralıklarla, ikinci katının 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralık ile DU50 ve DC50 profillerine sabitlenmesi...

## ÖZELLİKLER

- Giydirme Duvar tipi
- DC profil tipi
- Profil et kalınlığı
- Profil aks aralığı ve sayısı
- Giydirme Duvar yüksekliği
- Alçı levha tip ve kalınlık
- Giydirme duvar ağırlığı
- Ses yalıtım değeri
- Alçı levhanın yangın sınıfı
- Giydirme Duvarın yangın dayanımı

## ÖRNEK

GDM-DC50  
47x47 (taban genişliği=49 mm, kanat yüksekliği=47 mm)  
0,50 veya 0,60 mm  
Aks aralığı=60 cm (veya 40 cm)  
4,5 m'den fazla  
Beyaz COREX iK 12,5 mm  
10 kg/m<sup>2</sup>  
33 dB (Rw'ye göre)  
A2-s1, d0 (TS EN 520'ye göre)  
EI 15 (Kırmızı COREX veya Bordo COREX ile)

## ÖLÇÜ

Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

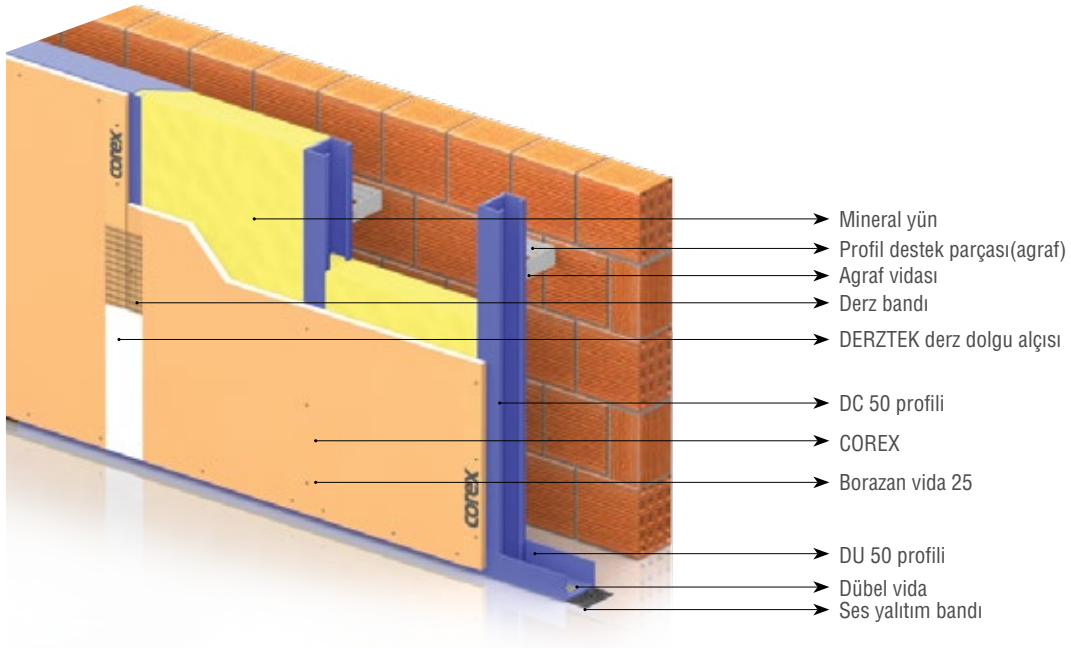
## EK BİLGİLER

- Ses ve ısı yalıtım performansını artırmak için uygun tip, kalınlık ve yoğunlukta yalıtım malzemesi kullanılması
- Kapı boyutuna göre, kapı boşluklarının bırakılması ve kasa sabitleme için gerekli işlemlerin yapılması
- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması
- Giydirme duvar köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için SATENTEK saten perdah alçısı çekilmesi

## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Liflerle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 14195 Alçı Levha Sistemlerinde Kullanılan Metal Çerçeve Bileşenleri
- TS EN 14496 Alçı Esaslı Bağlayıcılar - Isı/Ses Yalıtımı için Kompozit Levhalar ve Alçı Levhalar için - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS 1475-2 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 2: Giydirme Duvar Uygulama Kuralları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4: Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, Alçı Levha Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı

## Kesit ve Malzeme Analizi



### 2,50 m YÜKSEKLİKTE 1m<sup>2</sup> GİYDİRME DUVAR için

% 5 fire hesaba katılmıştır. Miktarlar yaklaşık olup, proje detayına göre farklılık gösterebilir.

| Malzeme Adı                       | Tek kat alçı levha                                  |         | Çift kat alçı levha |         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|---------------------|---------|
|                                   | X = 60                                              | X = 40  | X = 60              | X = 40  |
| COREX                             | 1,05 m <sup>2</sup>                                 |         | 2,10 m <sup>2</sup> |         |
| COREX DU 50 profili               | 0,84 m                                              |         |                     |         |
| COREX DC 50 profili               | 2,10 m                                              | 3,00 m  | 2,10 m              | 3,00 m  |
| COREX ses yalıtım bandı           | 1,30 m                                              |         |                     |         |
| COREX dübel-vida                  | 2,6 adet                                            |         |                     |         |
| Profil destek parçası (agraf)     | 1 adet                                              |         |                     |         |
| COREX agraft vidası               | 2 adet                                              |         |                     |         |
| COREX borazan vida 25             | 13 adet                                             | 17 adet | 9 adet              | 11 adet |
| COREX borazan vida 38             | -                                                   | -       | 13 adet             | 17 adet |
| COREX derz bandı                  | 1,60 m                                              |         |                     |         |
| DERZTEK derz dolgu alçısı         | 0,40 kg                                             |         |                     |         |
| SATEN TEK saten perdah alçısı     | her 1 mm kalınlık için 1 kg/m <sup>2</sup>          |         |                     |         |
| Yalıtım malzemesi (isteğe bağlı)  | 1,05 m <sup>2</sup>                                 |         |                     |         |
| Delikli köşe profili (köşe bandı) | (tavan yüksekliği) x (köşe sayısı)'na göre değişir. |         |                     |         |

X=60, DC profili aks aralıklarının 60 cm olduğunu belirtmektedir.



- Giydirme duvarın konumu belirlenir.
- Duvar U-profillerinin (DU 50) sabitleneceği hat taban ve tavana işaretlenir.
- DU profilleri yapılacak giydirme duvarın uzunluğuna göre hazırlanır ve kesilir.
- Duvar C-profilleri (DC 50) tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilir.
- Sabitleme öncesi, DU 50 profillerinin altlarına ses yalıtım bandı yapıştırılır.
- DU 50 profilleri, taban ve tavana dübel-vida (8 mm plastik dübel ve 45 mm vida) kullanılarak 60 cm aralıklarla sabitlenir.
- Profil destek parçalarının (agraf) sabitleneceği hat, mevcut duvar yüzeyine, düşeyde ilk agrafların tavandan ve tabandan maksimum 30 cm'den başlamak üzere en fazla 210 cm (tek kat Corex için) veya 250 cm (çift kat Corex için ) aralıklarla dübel vida kullanılarak mevcut duvara sabitlenmesi. Profil destek parçası aks aralıkları yatayda 60 cm olmalıdır. (Alçı levha üzerine seramik, mermer vb. malzemeler uygulanması durumunda aks aralığı 40 cm'ye düşürülmelidir.)
- Profil destek parçaları, dübel-vida kullanılarak sabitlenir. Tavana DU profili sabitlenememesi durumunda, tavandan 5 cm aşağıya bir sıra profil destek parçası sabitlenmelidir.
- DC 50 profilleri, DU 50 profillerinin arasına geçirilir. DC 50 profilleri aks aralıkları 60 cm (veya 40 cm) olmalıdır.
- Profil destek parçaları, DC 50 profillerinin tabanına agraflar ile sabitlenir.
- Alçı levha kaplamasına geçilmeden önce giydirme duvar boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik kabloları, temiz ve pis su boruları vb.)
- Yalıtım malzemesi kullanılacak ise, bu malzemeler DC 50 profillerinin arasına sıkıştırılarak döşenir.
- **COREX**'ler (12,5 mm), maket bıçağı ile tavan yüksekliğinden 1 cm kısa kesilerek kaplamaya geçilir. Alçı levhanın kısa kenarı ile kesilmiş kenarlarına sabitleme öncesi pah açılır.
- Alçı levhanın üst kenarı tavana olabildiğince yanaştırılır, alt kenarı ile taban arasında ise 1 cm boşluk bırakılarak kaplamaya bir tam alçı levha ile başlanır. Alçı levhalar, DC 50 profillerinin kanatlarını ortalamalıdır.
- Alçı levhalar, 25 mm 'lik borazan vidalarla düşeyde en fazla 30 cm aralıklarla ve şaşırtmalı olarak DU50 ve DC 50 profillerine sabitlenir. Vida başları, alçı levha ile hemyüz olmalı ancak kartonu delip çekirdeğe girmemelidir.
- **DERZTEK** derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır.
- Alçı levha yüzeyi üzerinde çıkıntı yapan vida başları kontrol edilerek, yüzey ile hemyüz olacak şekilde tornavida ile sıkılır ve derz dolgu alçısıyla kapatılır.
- Derz bandı, alçı levha derzlerini ortalayacak şekilde bastırılarak yapıştırılır.
- Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alçısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yüzeydeki pürüzlülükler giderilerek, ikinci kat derz dolgu alçısı 20 cm genişliğinde uygulanır.

### UNUTMAYINIZ!

- Vitriyilerin sabitleneceği virtifiye askısını giydirme duvar içine önceden yerleştirmeyi
- Giydirme duvar köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını artırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATENTEK** saten perdah alçısı çekmeyi
- TS EN 520 'ye göre üretilen alçı levhalar iç mekanda kullanım için uygundur. Cephesi tamamen açık yapılarda, alçı levhaların sürekli ve yoğun bir şekilde dış ortam koşullarına maruz kalması durumunda formunda ve performansında kayıp olabileceği unutulmamalıdır.



# ASMA TAVAN

# ASKI SİSTEMLİ – ÇİFT İSKELETLİ

## iK 12,5 mm alçı levha ile

Mevcut döşemeye askı sistemi ile tutturulmuş metal iskelet üzerine COREX'in vidalanması ile oluşturulan Asma Tavan

AT-AS / Çi



### ANA ÖZELLİKLER

- Esnek bir sistem olduğundan, bina duvar ve tavanlarının büzülme-genleşme hareketlerine kolaylıkla uyum gösterir.
- Mevcut döşeme ile asma tavan bitiş kotu arasında kalan mesafenin 20 cm'den fazla olduğu durumlar için uygun bir sistemdir.
- Ortalama ağırlığı 10-18 kg/m<sup>2</sup>'dir.
- Mevcut döşeme ile asma tavan arasında kalan boşluğa yalıtım malzemeleri yerleştirilmesi durumunda ses ve ısı yalıtım performansı artar.
- Katlar arası ses yalıtım performansını artırır. Sistemin toplam performansı mevcut döşemenin niteliğine göre (beton, asmolon, ahşap, çelik vb.) farklılık gösterir.
- Betonarme, çelik ve ahşap yapı elemanlarının yangın dayanımını önemli ölçüde artırır.
- Mevcut döşeme ile asma tavan bitiş kotu arasında kalan boşluktan her türlü tesisat kolaylıkla geçirilir.

### KULLANIM ALANLARI

- Ses ve ısı yalıtımı istenilen ortamlar
- Konutlar
- Ofis ve yönetim binaları
- İş ve alışveriş merkezleri
- Oteller
- Hastaneler
- Sinema ve tiyatro salonları
- Konservatuar ve kayıt stüdyoları
- Sanayi yapıları
- Onarım ve yenileme işleri



Ses yalıtımını artırır.



10-18 kg/m<sup>2</sup>



≥ 20 cm



Yangın dayanımını artırır.

## PERFORMANS

| Mevcut Tavan         |                | Net Boşluk (cm) | Alçı levha adet, tip ve kalınlık | Ses yalıtımı (dB) |                   |                   |                   |
|----------------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Tipi                 | Kalınlığı (cm) |                 |                                  | Rw <sub>1</sub>   | Rw <sub>2</sub> 1 | Rw <sub>2</sub> 2 | Rw <sub>2</sub> 3 |
| Betonarme (BA)       | 12             | 50              | 1 adet iK 12,5 mm                | 53                | 51*               | 61                | 62                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                |                   | 57                | 67                | 68                |
|                      |                | 80              | 1 adet iK 12,5 mm                |                   | 52                | 65                | 66                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                |                   | 58                | 71                | 72                |
| Betonarme (BA)       | 15             | 50              | 1 adet iK 12,5 mm                | 55                | 53*               | 62                | 63                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                |                   | 58                | 68                | 69                |
|                      |                | 80              | 1 adet iK 12,5 mm                |                   | 54*               | 66                | 67                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                |                   | 58                | 72                | 73                |
| Asmolen (+BA döşeme) | 25 (+8)        | 50              | 1 adet iK 12,5 mm                | 49                | 46*               | 55                | 56                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                |                   | 52                | 61                | 62                |
|                      |                | 80              | 1 adet iK 12,5 mm                |                   | 47*               | 59                | 60                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                |                   | 53                | 65                | 66                |

| Mevcut Tavan         |                | Net Boşluk (cm) | Alçı levha adet, tip ve kalınlık | Ortalama ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Yangın Dayanımı (**) |
|----------------------|----------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Tipi                 | Kalınlığı (cm) |                 |                                  |                                       |                      |
| Betonarme (BA)       | 12-15          | 20              | 1 adet iK 12,5 mm                | 10                                    | EI15                 |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                | 18                                    | EI30                 |
| Asmolen (+BA döşeme) | 25 (+8)        | 20              | 1 adet iK 12,5 mm                | 10                                    | EI15                 |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                | 18                                    | EI30                 |

### KISALTMALAR

- Net Boşluk, mevcut döşeme ile asma tavan arasındaki mesafeyi belirtmektedir.
- İK Kısaltması "İnceltilmiş Kenar"lı alçı levhayı belirtir.

### SES YALITIM DEĞERLERİ

- Rw cinsinden Acoustiff yazılımı kullanılarak hesaplanmıştır.
- Rw<sub>1</sub> , mevcut tavanın ses yalıtım değerini belirtmektedir.
- Rw<sub>2</sub> , asma tavan tamamlandıktan sonra sistemin ulaşacağı toplam ses yalıtım değerini belirtmektedir.
- Bu değerler hesaplanırken kullanılan mineral yünlerin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:
  - 1.Mineral yünsüz
  - 2.Camyünü ara bölme levhası - 50 mm (d= 14 kg/m<sup>3</sup>)
  - 3.Camyünü tavan şiltesi - 80 mm (d= 14 kg/m<sup>3</sup>)
- (\*) Sistem negatif rezonansa girdiğinden ses yalıtım değeri düşmektedir.

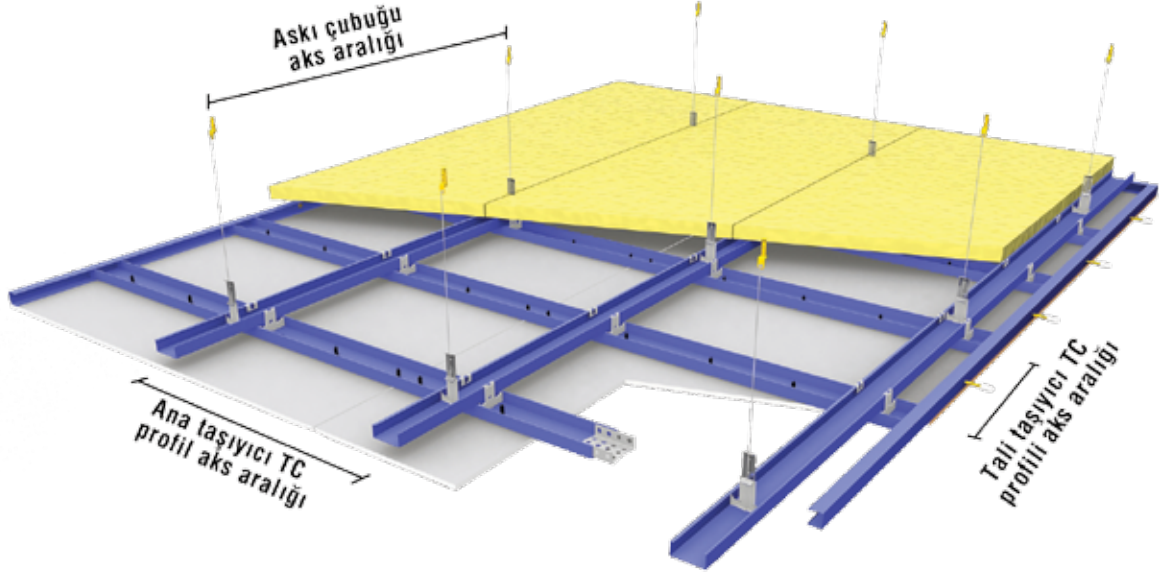
### ORTALAMA AĞIRLIK DEĞERLERİ

- Beyaz COREX ve Yeşil COREX için verilmiştir; bu değerler Kırmızı COREX ve Bordo COREX için 2-4 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.
- Asma Tavan boşluğunda kullanılacak yalıtım malzemesinin ağırlığına göre 1,5-5 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.

### YANGIN DAYANIM DEĞERLERİ

- (\*\*) Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX için geçerlidir.
- EI30 kısaltması TS EN 13501-1'e göre "E=Bütünlük" ve "I=Yalıtım" cinsinden "30 dakika yangın dayanımı"nı belirtmektedir.

## AKS ARALIKLARI



| Alçı levha tip ve kalınlık | Askı çubuğu aks aralığı (cm) | Ana taşıyıcı TC profili aks aralığı (cm) | Tali taşıyıcı TC profili aks aralığı |                     |                           |
|----------------------------|------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|
|                            |                              | TC profili et kalınlığı                  | Dik                                  |                     |                           |
|                            |                              | 0,60 mm                                  | * 2000-2500<br>3000-3500             | * 2400<br>3000-3600 | PARALEL<br>* Tüm boylar   |
| 1 adet<br>İK 12,5 mm       | 75                           | 110                                      | 50 cm                                | 60 cm               | 40 cm<br><del>60 cm</del> |
|                            | 80                           | 110                                      |                                      |                     |                           |
|                            | 85                           | 110                                      |                                      |                     |                           |
|                            | 90eu                         | 110                                      |                                      |                     |                           |
|                            | 95                           | 95                                       |                                      |                     |                           |
|                            | 100                          | 75                                       |                                      |                     |                           |
|                            | 105                          | 60                                       |                                      |                     |                           |
|                            | 110                          | 50                                       |                                      |                     |                           |
|                            | 115                          | 40                                       |                                      |                     |                           |
|                            | 120                          | 35                                       |                                      |                     |                           |

### KISALTMALAR

- İK kısaltması "İnceltilmiş Kenar"lı alçı levhayı belirtmektedir.
- DİK, alçı levha uzun kenarının, tali taşıyıcı TC profillerine DİK olarak sabitlendiğini belirtmektedir.
- PARALEL, alçı levha uzun kenarının, tali taşıyıcı TC profillerine PARALEL olarak sabitlendiğini belirtmektedir.
- Bu durumda, profil aks aralığı 60 cm OLMAMALIDIR. Beher metrekaresindeki tali taşıyıcı TC profil tüketimini azaltan ve ülkemizde yaygın olarak yapılan bu YANLIŞ uygulama, asma tavanda sehim, sarkma ve çatlakları artıracığından dolayı tarafımızca KESİNLİKLE önerilmemektedir.

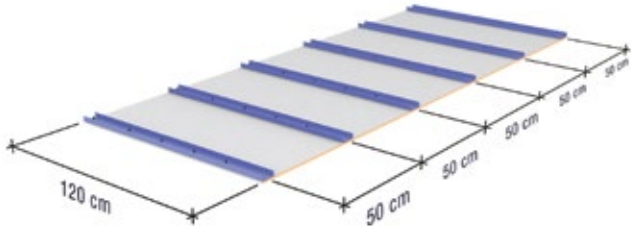
(\*) Değerler, "mm" cinsinden alçı levha boyunu belirtmektedir.

### AKS ARALIKLARI

- Tüm aks aralıkları, asma tavanın taşıdığı ek yük 20 kg/m<sup>2</sup> alınarak Eureka yazılımı kullanılarak, 1 adet İK 12,5 mm Beyaz COREX için hesaplanmıştır. 2 adet İK 12,5 mm Beyaz COREX aks aralık değerleri için Teknik Servisimize başvurunuz.
- 90eu askı çubuğu aks aralıklarının, ana taşıyıcı TC profil tüketimi açısından en uygun olduğu seçeneği göstermektedir.

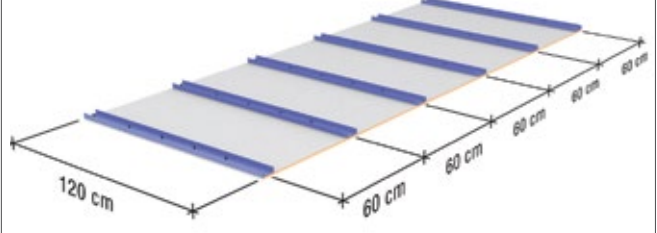
## TALİ TAŞIYICI TC PROFİLİ AKS ARALIKLARI

**DİK**



2000-2500-3000-3500 mm alçı levhalarda

**DİK**



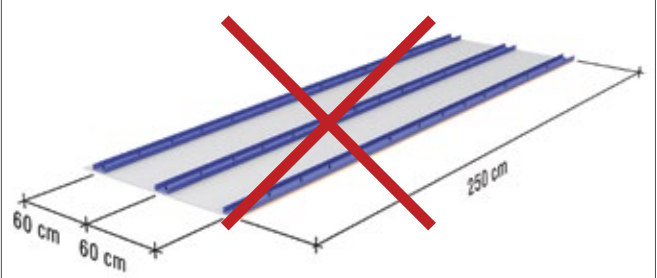
2400-3000-3600 mm alçı levhalarda

**PARALEL**



Tüm alçı levha boylarında

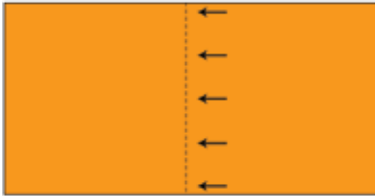
**PARALEL (Yanlış Uygulama)**



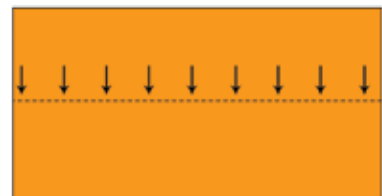
Tüm alçı levha boylarında

## Alçı levha dayanımı

Eğilmede Kırılma Dayanımı  
Kağıt Liflerine Dik  
≥ 550 N



Eğilmede Kırılma Dayanımı  
Kağıt Liflerine Paralel  
≥ 210 N



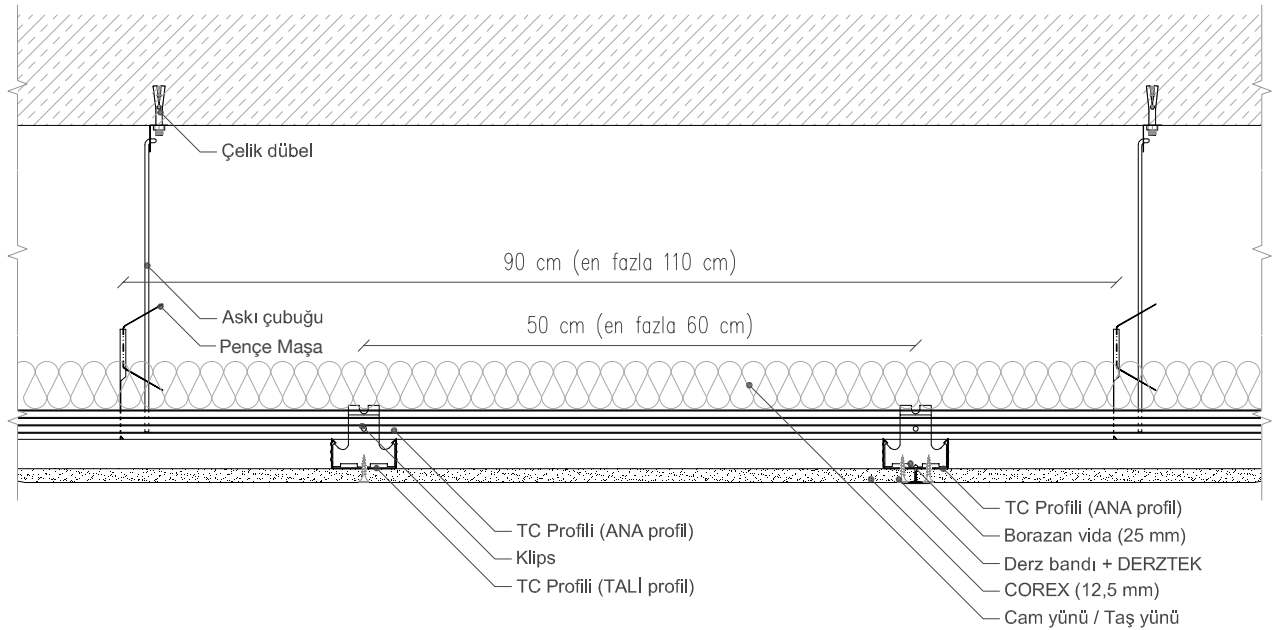
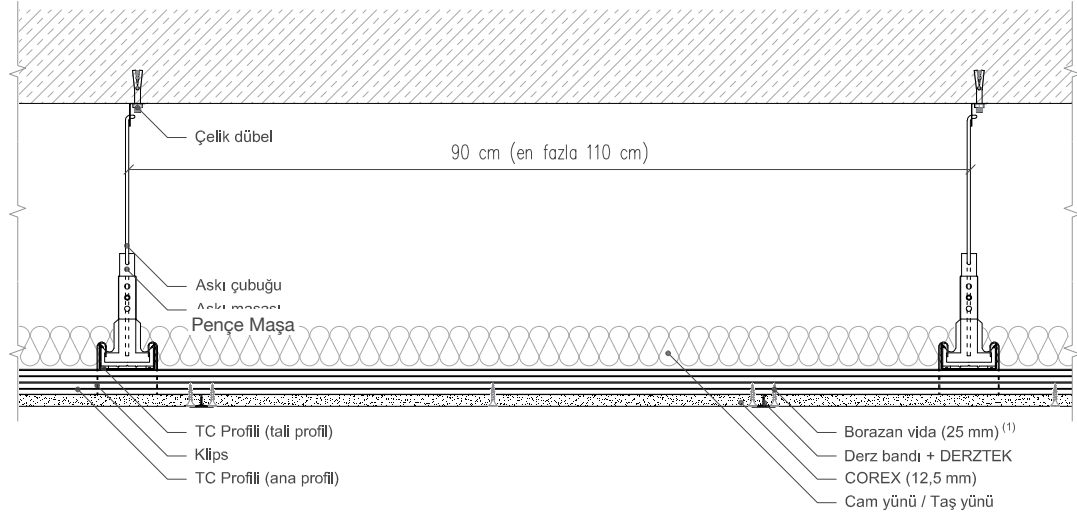
■ “TS EN 520 - Alçı Levha” Standardına göre 12,5 mm kalınlığındaki standart alçı levhanın:

- kağıt liflerine dik kırılma dayanımı en az 550 Newton,
- kağıt liflerine paralel kırılma dayanımı ise en az 210 Newton’dur.

■ Bundan dolayı, TALİ-taşıyıcı TC profil aralıkları eşit olmak kaydı ile, alçı levha uzun kenarının profillere **DİK** uygulanması, **PARALEL** uygulanmasına göre daha yüksek dayanım sağlar; sonuçta sehim, sarkma ve çatlama riski azalır.

■ En uygun Dayanım / Tüketim değerlerinin elde edilmesi açısından:

- 40 cm aks aralıklı **DİK** uygulamayı önermemiş olduğumuzdan,
- 40 cm aks aralıklı **PARALEL** uygulama,
- tüm uygulama seçenekleri arasında alçı levhaların en az sarkma yaptığı seçenektir.



## COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX         | Özelliği                                                                         | Tipi      | Standart                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Beyaz COREX   | Alçı levha                                                                       | A         | (TS EN 520'ye göre)     |
| Yeşil COREX   | Su emme oranı azaltılmış alçı levha                                              | H1 - H2   |                         |
| COREX Dens    | Ağırlığı Artırılmış Standart Alçı Levha                                          | A         |                         |
| COREX Sound   | Yoğunluğu Artırılmış Ses Yalıtım Performansı Yüksek Alçı Levha                   | D         |                         |
| Premium COREX | Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha | DFH2IR    |                         |
| Kırmızı COREX | Yangın dayanımı artırılmış levha                                                 | DF        |                         |
| Bordo COREX   | Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha                | FH1 - FH2 | (TS EN 15283-1'ye göre) |
| A1 COREX      | A1 sınıfı yanmaz alçı levha                                                      | GM-F-R    |                         |



## TARİF

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan Tavan U-profillerinin (TU) ve Tavan C-profillerinin (TC) hazırlanması; TU profillerinin plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla mevcut duvara sabitlenmesi; mevcut duvardan 10 cm mesafede ilk ana taşıyıcı ekseninin tavan yüzeyine işaretlenmesi; en fazla ...cm (\*) arayla da ardışık eksenlerin sabitleneceği hatların işaretlenmesi; işaretlenen hatlar üzerine .....cm (\*) arayla çelik dübellerin sabitlenmesi; askı çubuklarının çelik dübellere takılması; pençe maşalarının askı çubuklarına takılması; TC profillerinin kesilmesi, TC profillerinin askı maşalarına takılarak teraziye alınması ve böylece ana taşıyıcının oluşturulması; ana taşıyıcı TC profillerine dik doğrultuda tali taşıyıcı TC profillerinin 50 cm (en fazla 60 cm\*) aralıklarla klips ile sabitlenmesi; TC profillerinin ek yerlerinde eklem parçası kullanılması; (\*\*) TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm COREX'lerin TU ve TC profillerine 25 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla sabitlenmesi; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması; vida başlarının derz dolgu alçısıyla kapatılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle asma tavanın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

(\*) "Aks Aralıkları Tablosu" ve açıklamalara bakınız.

Uygulamanın çift kat iK 12,5 mm COREX ile yapılması durumunda:

(\*\*) ... TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm COREX'lerin ilk katının 25 mm'lik, borazan vidalar ile en fazla 75 cm aralıklarla, ikinci katının 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla TU ve TC profillerine sabitlenmesi; ...

## ÖZELLİKLER

- Asma tavan tipi
- TC profil tipi
- Profil et kalınlığı
- Askı çubuğu aks aralığı
- Ana taşıyıcı TC profil aks aralığı
- Tali taşıyıcı TC profil aks aralığı
- Alçı levha tip ve kalınlık
- Asma tavan ağırlığı
- Ses yalıtım değeri
- Alçı levhanın yangın sınıfı
- Asma tavan yangın dayanımı

## ÖRNEK

Askı sistemli - Çift iskeletli  
27x60x27 (taban genişliği=60 mm, kanat yüksekliği=27)  
0,60 mm  
90 cm  
110 cm  
50 cm  
Beyaz COREX iK 12,5 mm  
11 kg/m<sup>2</sup>  
36 dB (Rw'ye göre), mineral yünsüz  
A2-s1, d0 (TS EN 520'ye göre)  
EI 15 (Kırmızı COREX veya Bordo COREX ile)

## ÖLÇÜ

Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

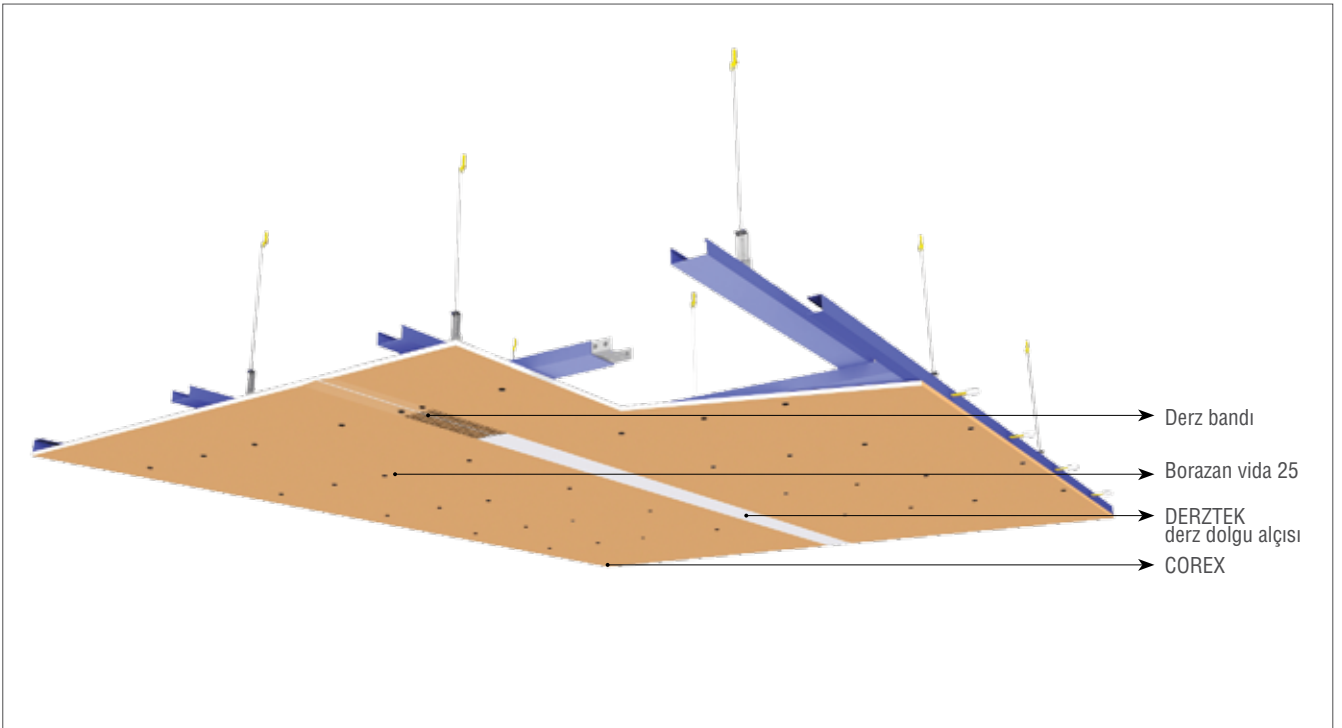
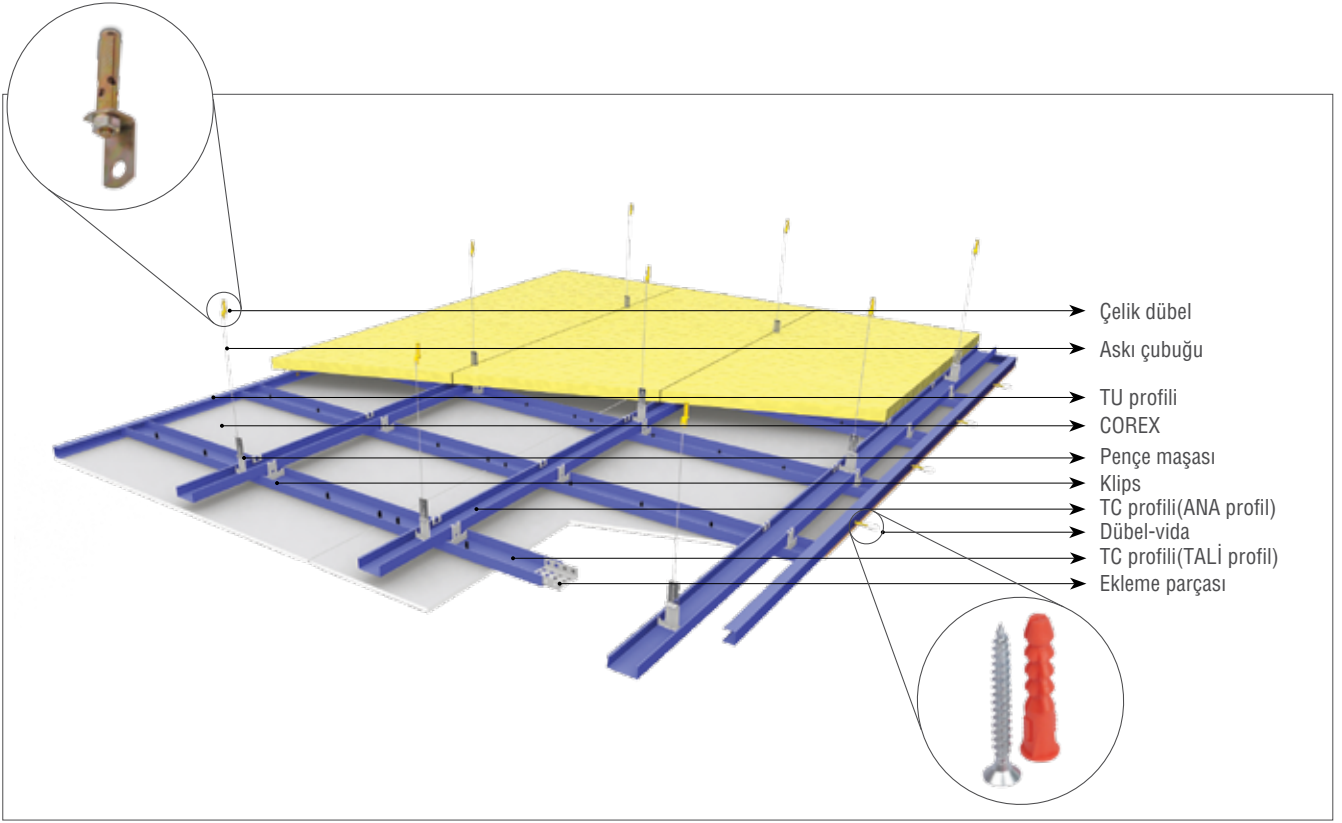
## EK BİLGİLER

- Ses ve ısı yalıtım performansını artırmak için uygun tip, kalınlık ve yoğunlukta yalıtım malzemesi kullanılması
- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması
- Asma Tavan köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için SATEN TEK saten perdah alçısı çekilmesi

## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Liflerle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS EN 14195 Alçı Levha Sistemlerinde Kullanılan Metal Çerçeve Bileşenleri
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gereklere ve Deney Metotları
- TS 1475-3 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 3: Asma Tavan Uygulamaları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4: Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, COREX Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı

## Kesit



| 1m <sup>2</sup> ASMA TAVAN için<br>% 5 fire hesaba katılmıştır. Miktarlar yaklaşık olup, proje detayına göre farklılık gösterebilir |                                            |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| Malzeme Adı                                                                                                                         | Tek kat alçı levha                         | Çift kat alçı levha |
| COREX                                                                                                                               | 1,05 m <sup>2</sup>                        | 2,10 m <sup>2</sup> |
| COREX TU profili                                                                                                                    | 0,90 m                                     |                     |
| COREX TC profili                                                                                                                    | TC profili tüketim tablosuna bakınız.      |                     |
| COREX ekleme parçası                                                                                                                | 0,6 adet                                   |                     |
| COREX dübel-vida                                                                                                                    | 1,0 adet                                   |                     |
| COREX çelik dübel                                                                                                                   | 1,6 adet                                   |                     |
| COREX askı çubuğu                                                                                                                   | 1,6 adet                                   |                     |
| COREX pençe maşa                                                                                                                    | 1,6 adet                                   |                     |
| COREX klips                                                                                                                         | 4,7 adet                                   |                     |
| COREX borazan vida 25                                                                                                               | 16 adet                                    |                     |
| COREX borazan vida 38                                                                                                               | –                                          | 16 adet             |
| COREX derz bandı                                                                                                                    | 1,80 m                                     |                     |
| DERZTEK derz dolgu alçısı                                                                                                           | 0,40 kg                                    |                     |
| SATEN TEK saten perdah alçısı                                                                                                       | her 1 mm kalınlık için 1 kg/m <sup>2</sup> |                     |
| Yalıtım malzemesi<br>(isteğe bağlı)                                                                                                 | 1,05 m <sup>2</sup>                        |                     |
| Delikli köşe profili<br>(köşe bandı)                                                                                                | Tavan detayına göre değişir                |                     |

| TC Profili Tüketim Tablosu |       |       |         |
|----------------------------|-------|-------|---------|
| TC profili                 | DİK   |       | PARALEL |
|                            | 50 cm | 60 cm | 40 cm   |
| Ana Taşıyıcı TC profili    | 1,0 m | 1,0 m | 1,0 m   |
| Tali taşıyıcı TC profili   | 2,0 m | 1,7 m | 2,5 m   |
| TOPLAM TC profili          | 3,0 m | 2,7 m | 3,5 m   |

## KISALTMALAR

- **DİK**, alçı levha uzun kenarının, tali taşıyıcı TC profillerine **DİK** olarak sabitlendiğini belirtmektedir.
- **PARALEL**, alçı levha uzun kenarının, tali taşıyıcı TC profillerine **PARALEL** olarak sabitlendiğini belirtmektedir.
- Ana Taşıyıcı TC profil tüketimi 110 cm aks aralığına göre hesaplanmıştır.

## ■ Uygulama

Tek kat 12,5 mm alçı levha kullanılması durumunda, Sayfa 88'deki "Aks Aralıkları Tablosu"na göre,

- "Askı çubuğu aks aralığı= 90 cm" ve "TC profil kalınlığı= 0,60 mm" için asma tavan bitiş kotu belirlenir.
- Tavan U-profillerinin (TU) sabitleneceği hat tüm duvar yüzeyleri üzerine işaretlenir.
- TU profilleri, yapılacak asma tavan ölçülerine göre hazırlanır ve kesilir.
- TU profilleri, yan duvarlara dübel-vida (8 mm plastik dübel ve 45 mm vida) kullanılarak 60 cm aralıklarla sabitlenir.
- Tavan C-profilleri (TC) kullanarak oluşturulacak ana taşıyıcı eksenlerinin sabitleneceği hat tavan yüzeyine işaretlenir. İlk ana taşıyıcı TC profil ekseninin duvardan uzaklığı 10 cm olmalıdır, ardışık ana taşıyıcı TC profil eksenleri arasındaki uzaklık en fazla 110 cm olmalıdır
- İşaretlenen hat üzerine aks aralıkları en fazla 90 cm olmak üzere çelik dübeller sabitlenir. Bu aşamada, çelik dübellere takılacak askı çubuklarının, döşeme ile asma tavan arasında kalan boşlukta yer alacak tesisatlar ile çakışmaması için ek çelik dübel kullanılır ya da gerekli kaydırmalar yapılır.
- İlk çelik dübelin duvardan uzaklığı 10 cm olmalıdır. (Asmolen döşemelerde, çelik dübeller asmolenler arasında yer alan nervürlü kırımlara sabitlenir.)
- Mevcut döşeme ile asma tavan arasında kalan mesafeye göre seçilen uygun boydaki askı çubukları çelik dübellere geçirilir.
- Pençe maşaları, askı çubuklarına yay üzerinde bulunan deliklerden geçirilerek takılır.
- Ana taşıyıcı TC profilleri askı maşalarına DiK takılarak teraziye alınır.
- TC profillerinin ek yerlerinde ekleme parçası kullanılır; ek yerleri şaşırtılmalıdır.
- Alçı levha uzun kenarının tali taşıyıcı TC profillerine sabitlenir. Vida başları, alçı levha ile hemiyüz olmalı ancak kartonu delip çekirdeğe girmemelidir.
- Dik doğrultuda sabitlenmesi durumunda, tali taşıyıcı TC profili aks aralıkları (alçı levha boyu=250 cm için) 50 cm olmalıdır. (Alçı levha boyunun 240 cm veya 300 cm olması durumunda ise aks aralıkları 60 cm 'ye çıkabilir.)
- Paralel doğrultuda sabitlenmesi durumunda, tali taşıyıcı TC profili aks aralıkları en fazla 40 cm olmalıdır.
- Tali taşıyıcı TC profilleri, kesişme noktalarında ana taşıyıcı TC profillerinin her iki yanından, iki adet klips kullanılarak sabitlenir.
- Alçı levha kaplamasına geçilmeden önce asma tavan boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik, su, ses, iklimlendirme, havalandırma ve yangın önleme tesisatları vb.)
- Yalıtım malzemesi kullanılacak ise, bu malzemeler TC profillerinin üzerine yerleştirilir
- **COREX**'ler (12,5 mm), maket bıçağı ile kesilerek kaplamaya geçilir. Alçı levhanın kısa kenarı ile kesilmiş kenarlarına sabitleme öncesi pah açılır.
- Alçı levha duvara yanaştırılarak kaplamaya başlanır. Alçı levhalar, TC profillerinin kanatlarını ortalamalıdır.
- Alçı levha duvara yanaştırılarak kaplamaya başlanır. Alçı levhalar, TC profillerinin kanatlarını ortalamalıdır.
- **DERZTEK** derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır.
- Alçı levha yüzeyi üzerinde çıkıntı yapan vida başları kontrol edilerek, yüzey ile hemiyüz olacak şekilde tornavida ile sıkılır ve derz dolgu alçısıyla kapatılır
- Derz bandı, alçı levha derzlerini ortalayacak şekilde bastırılarak yapıştırılır
- Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alçısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yüzeydeki pürüzlülükler giderilerek, ikinci kat derz dolgu alçısı 20 cm genişliğinde uygulanır.

## UNUTMAYINIZ!

- Asma tavan köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını artırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATEN TEK** saten perdah alçısı çekmeyi

## UYARI

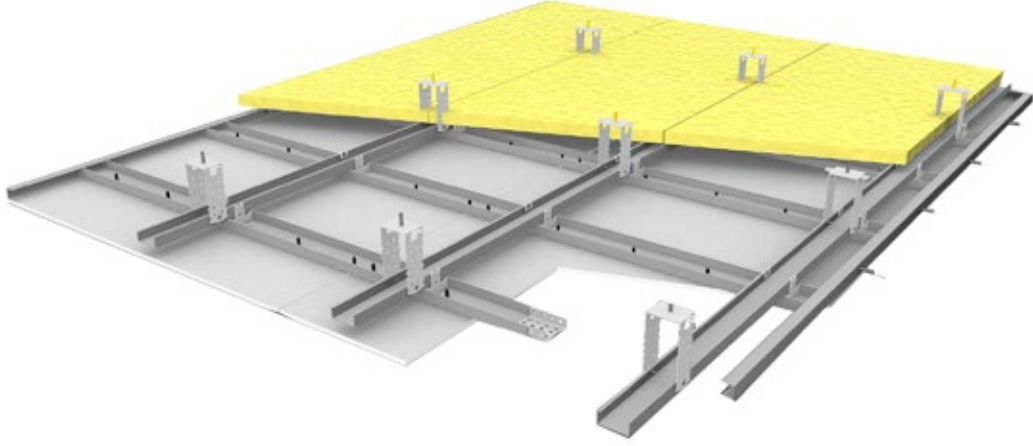
- Asma tavanı mevcut döşemeye taşıtmak üzere plastik dübel-vida **KESİNLİKLE KULLANILMAMALIDIR**. Bu noktada plastik dübel-vida kullanılan asma tavanların **ÇÖKME RİSKİ YÜKSEKTİR**.
- Askı çubuğu ve pençe maşasının ana taşıyıcı TC profillerine **DİK** takılmaması durumunda, taşıma kapasiteleri önemli ölçüde düşer
- Alçı levha asma tavan sistemleri yalnızca kendi ağırlıklarını taşımak üzere tasarlandıklarından, asma tavana hiçbir ek yük asılmamalıdır. Ek yükler, uygun sabitleme elemanı kullanılarak mevcut döşemeye taşıtılmalıdır.

# AGRAFLI – ÇİFT İSKELETLİ

## İK 12,5 mm alçı levha ile

Mevcut döşemeye agraf ile tutturulmuş metal iskelet üzerine COREX'in vidalanması ile oluşturulan Asma Tavan

AT-AG / Çi



## ANA ÖZELLİKLER

- Esnek bir sistem olduğundan, bina duvar ve tavanlarının büzülme-genleşme hareketlerine kolaylıkla uyum gösterir.
- Mevcut döşeme ile asma tavan bitiş kotu arasında kalan mesafenin 20 cm'den az olduğu durumlar için uygun bir sistemdir. Genellikle küçük alanlarda tercih edilir.
- Ortalama ağırlığı 10 - 19 kg/m<sup>2</sup>'dir.
- Mevcut döşeme ile asma tavan arasında kalan boşluğa yalıtım malzemeleri yerleştirilmesi durumunda ses ve ısı yalıtım performansı artar.
- Katlar arası ses yalıtım performansını artırır. Sistemin toplam performansı mevcut döşemenin niteliğine göre (beton, asmolen, ahşap, çelik vb.) farklılık gösterir.
- Betonarme, çelik ve ahşap yapı elemanlarının yangın dayanımını önemli ölçüde artırır.
- Mevcut döşeme ile asma tavan bitiş kotu arasında kalan boşluktan her türlü tesisat kolaylıkla geçirilir.

## KULLANIM ALANLARI

- Ses ve ısı yalıtımı istenilen ortamlar
- Konutlar
- Ofis ve yönetim binaları
- İş ve alışveriş merkezleri
- Oteller
- Hastaneler
- Onarım ve yenileme işleri



Ses yalıtımını artırır.



10-19 kg/m<sup>2</sup>



≥ 20 cm



Yangın dayanımını artırır.

## PERFORMANS

| Mevcut Tavan         |                | Net Boşluk (cm) | Alçı levha adet, tip ve kalınlık | Ses yalıtımı (dB) |                   |                   |                   |
|----------------------|----------------|-----------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Tipi                 | Kalınlığı (cm) |                 |                                  | Rw <sub>1</sub>   | Rw <sub>2</sub> 1 | Rw <sub>2</sub> 2 | Rw <sub>2</sub> 3 |
| Betonarme (BA)       | 12             | 12              | 1 adet iK 12,5 mm                | 53                | 53*               | 66                | 67                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                |                   | 59                | 68                | 70                |
|                      |                | 20              | 1 adet iK 12,5 mm                |                   | 55                | 72                | 72                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                |                   | 61                | 75                | 75                |
| Betonarme (BA)       | 15             | 10              | 1 adet iK 12,5 mm                | 55                | 54*               | 68                | 69                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                |                   | 60                | 71                | 72                |
|                      |                | 20              | 1 adet iK 12,5 mm                |                   | 57                | 71                | 72                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                |                   | 63                | 74                | 75                |
| Asmolen (+BA döşeme) | 25 (+8)        | 10              | 1 adet iK 12,5 mm                | 49                | 47*               | 60                | 61                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                |                   | 53                | 63                | 64                |
|                      |                | 20              | 1 adet iK 12,5 mm                |                   | 50                | 66                | 65                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                |                   | 56                | 69                | 68                |

| Mevcut Tavan         |                | Net Boşluk (cm) | Alçı levha adet, tip ve kalınlık | Ortalama ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Yangın Dayanımı (**) |
|----------------------|----------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Tipi                 | Kalınlığı (cm) |                 |                                  |                                       |                      |
| Betonarme (BA)       | 12-15          | 10              | 1 adet iK 12,5 mm                | 10                                    | EI 15                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                | 19                                    | EI 30                |
| Asmolen (+BA döşeme) | 25 (+8)        | 10              | 1 adet iK 12,5 mm                | 10                                    | EI 15                |
|                      |                |                 | 2 adet iK 12,5 mm                | 19                                    | EI 30                |

### KISALTMALAR

- Asma tavan arası, mevcut döşeme ile asma tavan arasındaki mesafeyi belirtmektedir
- **iK** kısaltması “İnceltirilmiş Kenar”lı alçı levhayı belirtmektedir

### ORTALAMA AĞIRLIK DEĞERLERİ

- Beyaz COREX ve Yeşil COREX için verilmiştir; bu değerler Kırmızı COREX ve Bordo COREX için 2-4 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.
- Asma Tavan boşluğunda kullanılacak yalıtım malzemesinin ağırlığına göre 1-5 kg/m<sup>2</sup> artırılmalıdır.

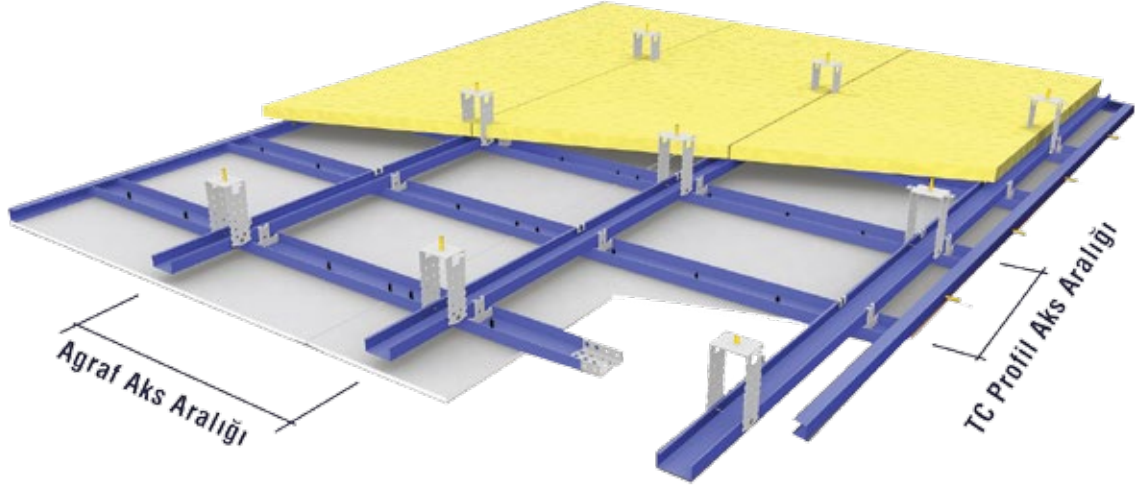
### SES YALITIM DEĞERLERİ

- Rw cinsinden Acoustiff yazılımı kullanılarak hesaplanmıştır.
- Rw<sub>1</sub> , mevcut tavanın ses yalıtım değerini belirtmektedir
- Rw<sub>2</sub> , asma tavan tamamlandıktan sonra sistemin ulaşacağı toplam ses yalıtım değerini belirtmektedir.
- Bu değerler hesaplanırken kullanılan mineral yünlerin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:
  1. Mineral yünsüz
  2. Camyünü ara bölme levhası - 50 mm (d= 14 kg/m<sup>3</sup>)
  3. Camyünü tavan şiltesi - 80 mm (d= 14 kg/m<sup>3</sup>)
- (\*) Sistem negatif rezonansa girdiğinden ses yalıtım değeri düşmektedir.

### YANGIN DAYANIM DEĞERLERİ

- (\*\*) Kırmızı COREX veya Bordo COREX için geçerlidir.
- **EI 30** kısaltması, **TS EN 13501-1**'e göre “**E=Bütünlük**” ve “**I=Yalıtım**” cinsinden “**30 dakika yangın dayanımı**”nı belirtmektedir.

## Aks aralıkları



| Alçı levha tip ve kalınlık | Agraf Aks Aralığı | Ana taşıyıcı TC profili aks aralığı (cm) | Tali taşıyıcı TC profili aks aralığı |                     |                           |
|----------------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|
|                            |                   | TC profili et kalınlığı                  | Dik                                  |                     |                           |
|                            |                   | 0,60 mm                                  | * 2000-2500<br>3000-3500             | * 2400<br>3000-3600 | PARALEL<br>* Tüm boylar   |
| 1 adet<br>İK 12,5 mm       | 75                | 110                                      | 50 cm                                | 60 cm               | 40 cm<br><del>60 cm</del> |
|                            | 80                | 110                                      |                                      |                     |                           |
|                            | 85                | 110                                      |                                      |                     |                           |
|                            | 90eu              | 110                                      |                                      |                     |                           |
|                            | 95                | 95                                       |                                      |                     |                           |
|                            | 100               | 75                                       |                                      |                     |                           |
|                            | 105               | 60                                       |                                      |                     |                           |
|                            | 110               | 50                                       |                                      |                     |                           |
|                            | 115               | 40                                       |                                      |                     |                           |
|                            | 120               | 35                                       |                                      |                     |                           |

### KISALTMALAR

- İK kısaltması "İnceltirilmiş Kenarlı" alçı levhayı belirtmektedir.
- DİK, alçı levha uzun kenarının, TC profillerine DİK olarak sabitlendiğini belirtmektedir.
- PARALEL, alçı levha uzun kenarının, TC profillerine PARALEL olarak sabitlendiğini belirtmektedir.
- Bu durumda, profil aks aralığı 60 cm OLMAMALIDIR. Beher metrekaresindeki TC profil tüketimini azaltan ve ülkemizde yaygın olarak yapılan bu YANLIŞ uygulama, asma tavanda sehim, sarkma ve çatlama artıracığından dolayı tarafımızca KESİNLİKLE önerilmemektedir.

(\*) Değerler, "mm" cinsinden alçı levha boyunu belirtmektedir.

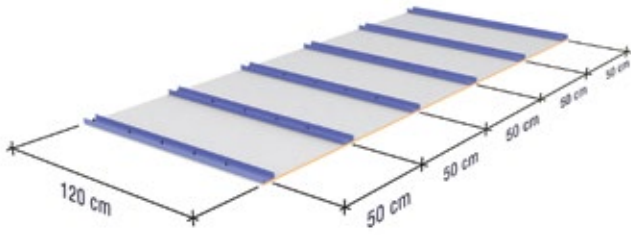
### Aks aralıkları

- Tüm aks aralıkları, asma tavanın taşıdığı ek yük 20 kg/m<sup>2</sup> alınarak Eureka yazılımı kullanılarak, 1 adet İK 12,5 mm Beyaz COREX için hesaplanmıştır. 2 adet İK 12,5 mm Beyaz COREX aks aralık değerleri için Teknik Servisimize başvurunuz.



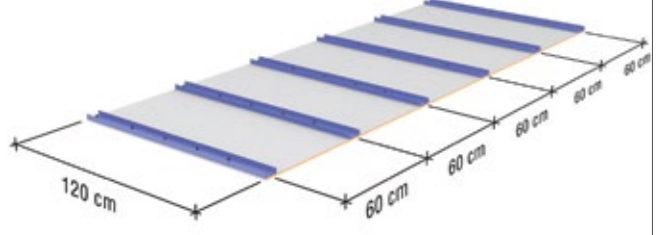
## TC PROFİLİ AKS ARALIKLARI

### DİK



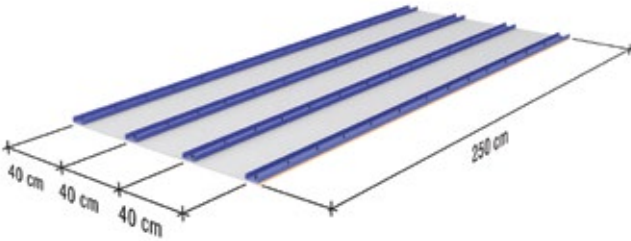
2000-2500-3000-3500 mm alçı levhalarda

### DİK



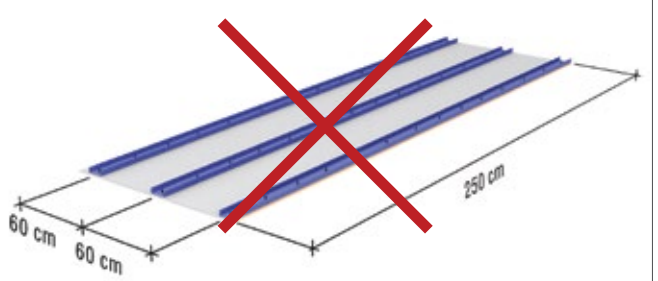
2400-3000-3600 mm alçı levhalarda

### PARALEL



Tüm alçı levha boylarında

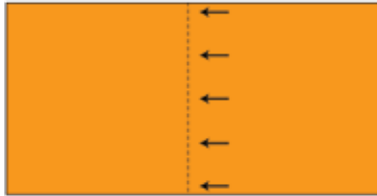
### PARALEL (Yanlış Uygulama)



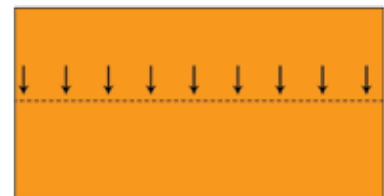
Tüm alçı levha boylarında

## Alçı levha dayanımı

Eğilmede Kırılma Dayanımı  
Kağıt Liflerine Dik  
≥ 550 N

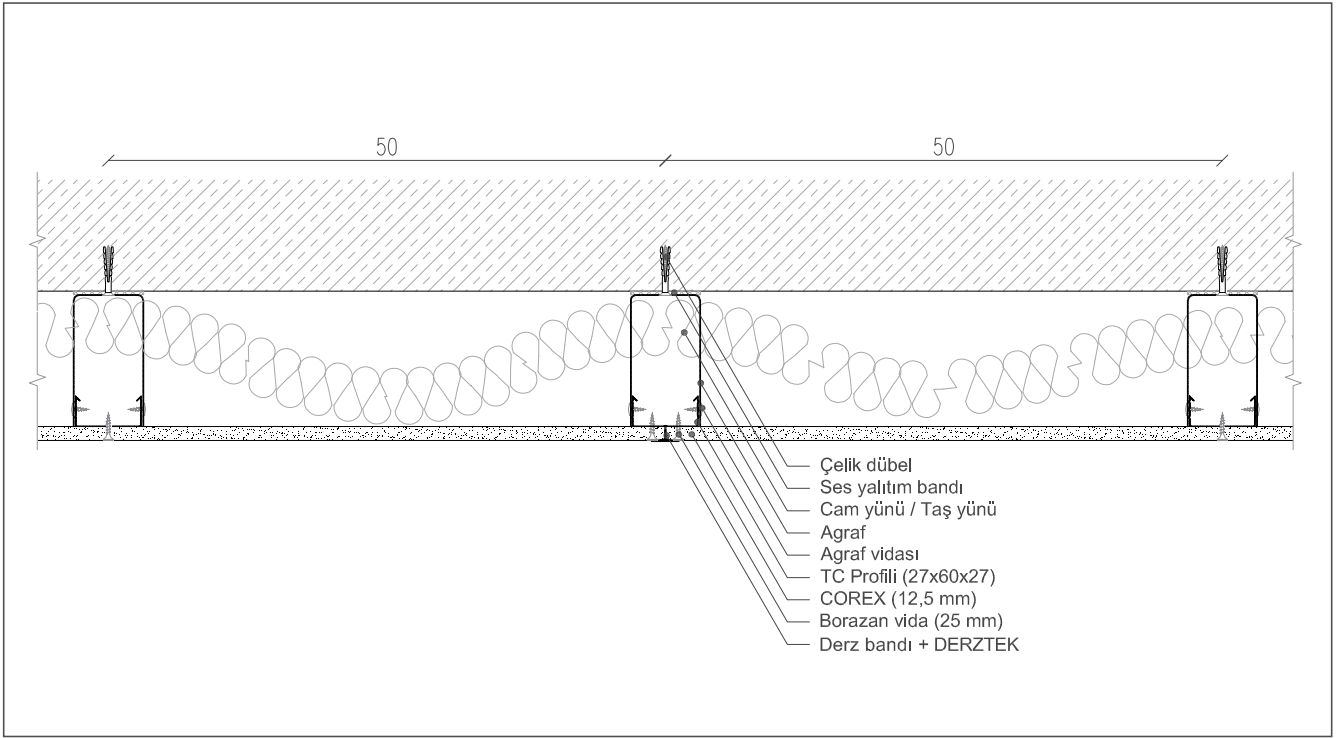
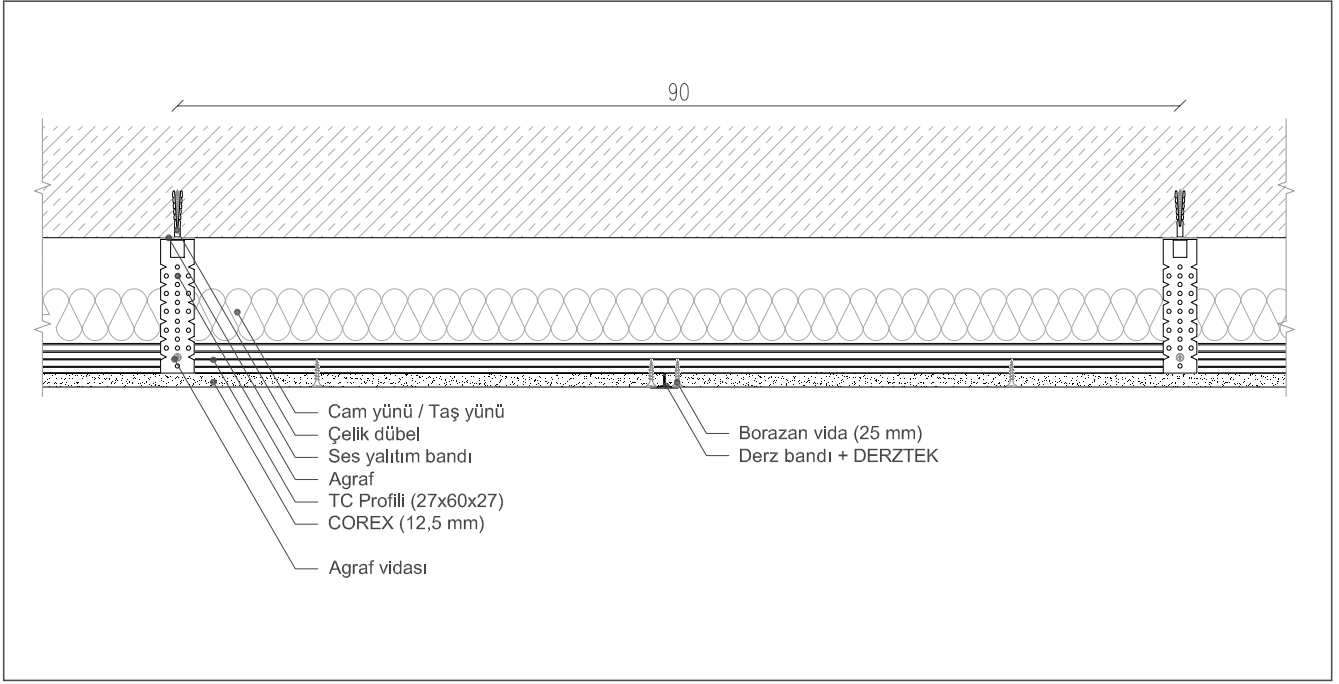


Eğilmede Kırılma Dayanımı  
Kağıt Liflerine Paralel  
≥ 210 N



- “TS EN 520 - Alçı Levha” Standardına göre 12,5 mm kalınlığındaki standart alçı levhanın kağıt liflerine dik kırılma dayanımı en az 550 Newton, kağıt liflerine paralel kırılma dayanımı ise en az 210 Newton'dur
- Bundan dolayı, TALİ-taşıyıcı TC profil aralıkları eşit olmak kaydı ile, alçı levha uzun kenarının profillere **DİK** uygulanması, **PARALEL** uygulanmasına göre daha yüksek dayanım sağlar; sonuçta sehim, sarkma ve çatlama riski azalır.
- En uygun Dayanım / Tüketim değerlerinin elde edilmesi açısından:
  - 40 cm aks aralıklı DİK uygulamayı önermemiş olduğumuzdan,
  - 40 cm aks aralıklı PARALEL uygulama,
  - Tüm uygulama seçenekleri arasında alçı levhaların en az sarkma yaptığı seçenektir.

## DETAY ÇİZİMLERİ



■ Bu sistem ile ilgili daha fazla detay için Dalsan Alçı Mimari Detay Çizimleri'ne bakabilirsiniz.

## COREX ÇEŞİTLERİ

| COREX         | Özelliği                                                                         | Tipi      | Standart                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| Beyaz COREX   | Alçı levha                                                                       | A         | (TS EN 520'ye göre)     |
| Yeşil COREX   | Su emme oranı azaltılmış alçı levha                                              | H1 - H2   |                         |
| COREX Dens    | Ağırlığı Artırılmış Standart Alçı Levha                                          | A         |                         |
| COREX Sound   | Yoğunluğu Artırılmış Ses Yalıtım Performansı Yüksek Alçı Levha                   | D         |                         |
| Premium COREX | Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha | DFH2IR    |                         |
| Kırmızı COREX | Yangın dayanımı artırılmış levha                                                 | DF        |                         |
| Bordo COREX   | Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha                | FH1 - FH2 | (TS EN 15283-1'ye göre) |
| A1 COREX      | A1 sınıfı yanmaz alçı levha                                                      | GM-F-R    |                         |

## TARİF

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan Tavan U-profillerinin (TU) ve Tavan C-profillerinin (TC) hazırlanması; TU profillerinin plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla mevcut duvara sabitlenmesi; mevcut duvardan 10 cm mesafede ilk ana taşıyıcı ekseninin tavan yüzeyine işaretlenmesi; en fazla ...cm (\*) aralıklarla da ardışık eksenlerin sabitleneceği hatların işaretlenmesi; işaretlenen hatlar üzerine .....cm (\*) aralıklarla çelik dubellerin sabitlenmesi; agraf kanatlarının asma tavan boşluk mesafesine göre kıvrılarak ayarlanması TC profillerinin kesilmesi, TC profillerinin agrafların iki kanadı arasına yerleştirilmesi; agrafların TC profillerinin her iki kanadına agraf vidası ile sabitlenerek teraziye alınması ve böylece ana taşıyıcının oluşturulması; ana taşıyıcı TC profillerine dik doğrultuda tali taşıyıcı TC profillerinin 50 cm (en fazla 60 cm\*) aralıklarla klips ile sabitlenmesi; TC profillerinin ek yerlerinde ekleme parçası kullanılması; (\*\*) TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm COREX'lerin TU ve TC profillerine 25 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla sabitlenmesi; DERZTEK derz dolgu alıcısı ile 3 mm'den fazla boşluklara on dolgu yapılması; vida başlarının derz dolgu alıcısıyla kapatılması; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının alçı levha ek yerlerine yapıştırılması; bant üzerine derz dolgu alıcısı uygulanması suretiyle asma tavanın oluşturulması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma ile yüklenici karı ve genel giderler dahil 1 m<sup>2</sup> bedelidir.

(\*) Sayfa 88'deki "Aks Aralıkları Tablosu" ve açıklamalara bakınız.

Uygulamanın çift kat iK 12,5 mm COREX ile yapılması durumunda:

(\*\*) ... TS EN 520'ye uygun iK12,5 mm COREX'lerin ilk katının 25 mm'lik borazan vidalar ile en fazla 75 cm aralıklarla, ikinci katının 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla TU ve TC profillerine sabitlenmesi;

## ÖZELLİKLER

- Asma tavan tipi
- TC profil tipi
- Profil et kalınlığı
- Agraf aks aralığı
- TC profil aks aralığı
- Alçı levha tip ve kalınlığı
- Asma tavan ağırlığı
- Ses yalıtım değeri
- Alçı levhanın yangın sınıfı
- Asma tavan yangın dayanımı

## ÖRNEK

Agrafli - Tek iskeletli  
27x60x27 (taban genişliği=60 mm, kanat yüksekliği=27)  
0,60 mm  
90 cm  
50 cm  
Beyaz COREX iK 12,5 mm  
10 kg/m<sup>2</sup>  
36 dB (Rw'ye göre), mineral yünsüz  
A2-s1, d0 (TS EN 520'ye göre)  
EI 15 (Kırmızı COREX veya Bordo COREX ile)

## ÖLÇÜ

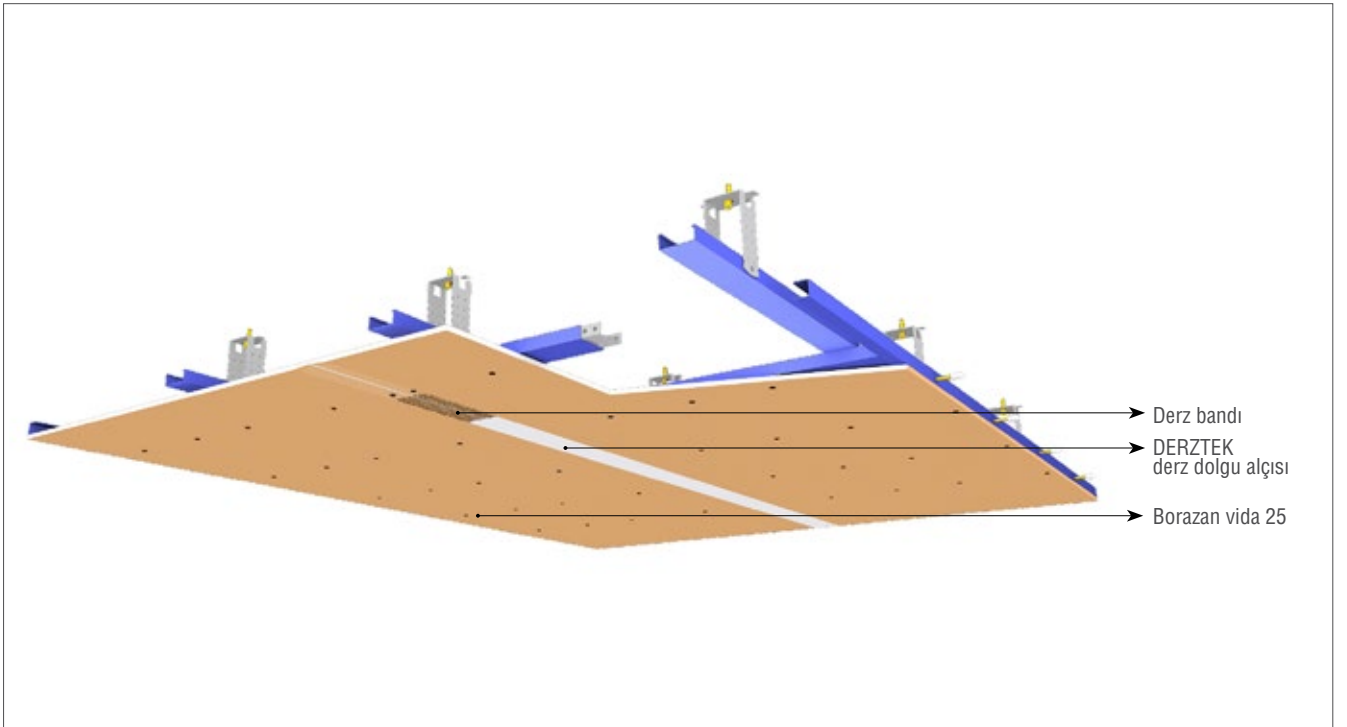
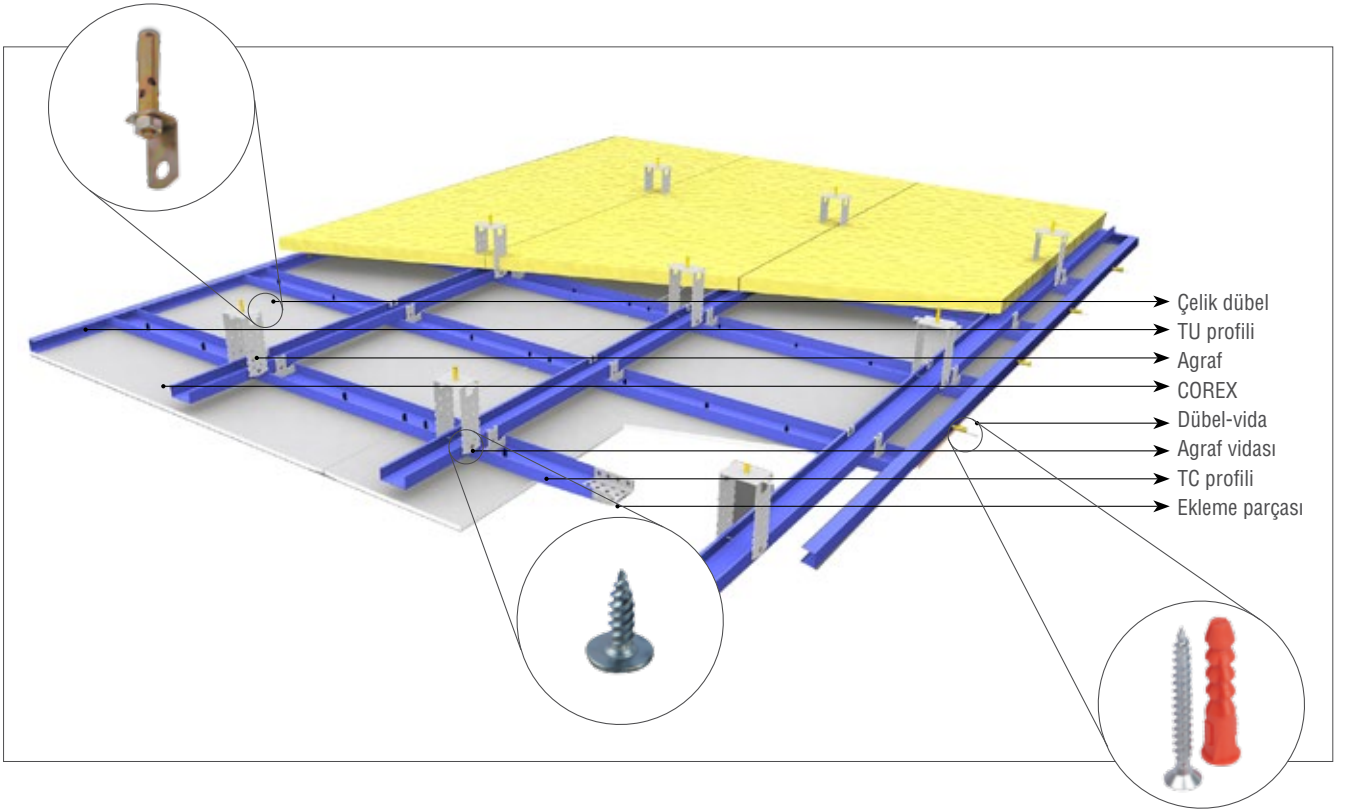
Projesindeki boyutlar üzerinden m<sup>2</sup> olarak hesaplanır. 0,50 m<sup>2</sup>'den küçük boşluklar düşülmez.

## EK BİLGİLER

- Ses ve ısı yalıtım performansını artırmak için uygun tip, kalınlık ve yoğunlukta yalıtım malzemesi kullanılması
- Elektrik, su, mekanik, ses ve havalandırma tesisat boşluklarının açılması
- Asma Tavan köşelerinde, delikli köşe profili veya köşe bandı kullanılması
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için SATENTEK saten perdah alıcısı çekilmesi

## İLGİLİ STANDARTLAR VE KAYNAKÇA

- TS EN 520 Alçı Levhalar - Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları
- TS EN 15283 Lifterle Güçlendirilmiş Alçı Levhalar - Tarifler, Gerekler ve Deney Metodları
- TS EN 14195 Alçı Levha Sistemlerinde Kullanılan Metal Çerçeve Bileşenleri
- TS EN 13963 Derz Malzemeleri - Alçı Levhalar için - Tarifler, Gerekler ve Deney Metotları
- TS 1475-3 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 3: Asma Tavan Uygulamaları
- TS 1475-4 Alçı Levhalar ile Yapılan Uygulamalar - Bölüm 4: Bitirme İşleri
- Dalsan Alçı, COREX Uygulama Kitapçığı
- Dalsan Alçı, Alçı Uygulama Kitapçığı



## Malzeme Analizi

1m<sup>2</sup> ASMA TAVAN için  
% 5 fire hesaba katılmıştır. Miktarlar yaklaşık olup, proje detayına göre farklılık gösterebilir

| Malzeme Adı                          | Tek kat alçı levha                         | Çift kat alçı levha |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| COREX                                | 1,05 m <sup>2</sup>                        | 2,10 m <sup>2</sup> |
| COREX TU profili                     | 0,90 m                                     |                     |
| COREX TC profili                     | TC profili tüketim tablosuna bakınız.      |                     |
| COREX ekleme parçası                 | 0,6 adet                                   |                     |
| COREX dübel-vida                     | 1,0 adet                                   |                     |
| COREX çelik dübel                    | 1,6 adet                                   |                     |
| COREX agraf                          | 1,6 adet                                   |                     |
| COREX agraf vidası                   | 3,2 adet                                   |                     |
| COREX Klips                          | 4,7 adet                                   |                     |
| COREX borazan vida 25                | 16 adet                                    |                     |
| COREX borazan vida 38                | –                                          | 16 adet             |
| COREX derz bandı                     | 1,80 m                                     |                     |
| DERZTEK derz dolgu alçısı            | 0,40 kg                                    |                     |
| SATENTEK saten perdah alçısı         | her 1 mm kalınlık için 1 kg/m <sup>2</sup> |                     |
| Yalıtım malzemesi<br>(isteğe bağlı)  | 1,05 m <sup>2</sup>                        |                     |
| Delikli köşe profili<br>(köşe bandı) | Tavan detayına göre değişir                |                     |

TC Profili Tüketim Tablosu

| TC profili               | DİK   |       | PARALEL |
|--------------------------|-------|-------|---------|
|                          | 50 cm | 60 cm | 40 cm   |
| Ana Taşıyıcı TC profili  | 1,0 m | 1,0 m | 1,0 m   |
| Tali taşıyıcı TC profili | 2,0 m | 1,7 m | 2,5 m   |
| TOPLAM TC profili        | 3,0 m | 2,7 m | 3,5 m   |

## KISALTMALAR

- **DİK**, alçı levha uzun kenarının, **tali taşıyıcı** TC profillerine **DİK** olarak sabitlendiğini belirtmektedir.
- **PARALEL**, alçı levha uzun kenarının, **tali taşıyıcı** TC profillerine **PARALEL** olarak sabitlendiğini belirtmektedir.

Tek kat 12,5 mm alçı levha kullanılması durumunda, Sayfa 98'deki "Aks Aralıkları Tablosu"na göre, "Agraf aks aralığı= 90 cm" ve "TC profil kalınlığı= 0,60 mm" için:

- Agraf aks aralığı= 90 cm" ve "TC profil kalınlığı= 0,60 mm" için asma tavan bitiş kotu belirlenir.
- Tavan U-profillerinin (TU) sabitleneceği hat tüm duvar yüzeyleri üzerine işaretlenir
- TU profilleri, yapılacak asma tavan ölçülerine göre hazırlanır ve kesilir.
- TU profilleri, yan duvarlara dübel-vida (8 mm plastik dübel ve 45 mm vida) kullanılarak 60 cm aralıklarla sabitlenir.
- Tavan C-profilleri (TC) kullanarak oluşturulacak ana taşıyıcı eksenlerinin sabitleneceği hat tavan yüzeyine işaretlenir. İlk ana taşıyıcı TC profil ekseninin duvardan uzaklığı 10 cm olmalıdır, ardışık ana taşıyıcı TC profil eksenleri arasındaki uzaklık en fazla 110 cm olmalıdır.
- İşaretlenen hat üzerine aks aralıkları en fazla 90 cm olmak üzere çelik dübeller sabitlenir. Bu aşamada, çelik dübellere takılacak agrafların, doğeme ile asma tavan arasında kalan boşlukta yer alacak tesisatlar ile çakışmaması için ek celik dubel kullanılır ya da gerekli kaydırmalar yapılır.
- İlk çelik dübelin duvardan uzaklığı 10 cm olmalıdır. (Asmolen döşemelerde, çelik dübeller asmolenler arasında yer alan nervürlü kirişlere sabitlenir.)
- Mevcut doğeme ile asma tavan arasında kalan mesafeye göre secilen uygun boydaki agraflar celik dubellerle döşemeye sabitlenir.
- Agraflar TC profilinin iki kanadından vidalanır.
- TC profillerinin ek yerlerinde ekleme parçası kullanılır; ek yerleri şaşırtılmalıdır.
- Alçı levha uzun kenarının tali taşıyıcı TC profillerine sabitlenir. Vida başları, alçı levha ile hemyuz olmalı ancak kartonu delip çekirdeğe girmemelidir.
- Dik doğrultuda sabitlenmesi durumunda, tali taşıyıcı TC profili aks aralıkları (alçı levha boyu=250 cm için) 50 cm olmalıdır. (Alçı levha boyunun 240 cm veya 300 cm olması durumunda ise aks aralıkları 60 cm 'ye çıkabilir.)
- Paralel doğrultuda sabitlenmesi durumunda, tali taşıyıcı TC profili aks aralıkları en fazla 40 cm olmalıdır.
- Tali taşıyıcı TC profilleri, kesişme noktalarında ana taşıyıcı TC profillerinin her iki yanından, iki adet klips kullanılarak sabitlenir.
- Alçı levha kaplamasına gecilmeden önce asma tavan boşluğunda yer alacak tesisat işleri bitirilir. (Elektrik, su, ses, iklimlendirme, havalandırma ve yangın onleme tesisatları vb.) Yalıtım malzemesi kullanılacak ise, bu malzemeler TC profillerinin üzerine yerleştirilir
- **COREX**'ler (12,5 mm), maket bacağı ile kesilerek kaplamaya gecilir. Alçı levhanın kısa kenarı ile kesilmiş kenarlarına sabitleme oncesi pah acılır.
- Alçı levha duvara yanaştırılarak kaplamaya başlanır. Alçı levhalar, TC profillerinin kanatlarını ortalamalardır.
- **DERZTEK** derz dolgu alıcısı ile 3 mm'den fazla boşluklara on dolgu yapılır.
- Alçı levha yuzeyi üzerinde cıkıntı yapan vida başları kontrol edilerek, yuzey ile hemyuz olacak şekilde tornavida ile sıkılır ve derz dolgu alıcısıyla kapatılır
- Derz bandı, alçı levha derzlerini ortalayacak şekilde bastırılarak yapıştırılır Derz bandı üzerine ilk kat derz dolgu alıcısı 10 cm genişliğinde uygulanır. Kuruması için en az iki saat beklenir, daha sonra yuzeydeki puruzlulukler giderilerek, ikinci kat derz dolgu alıcısı 20 cm genişliğinde uygulanır.

## UNUTMAYINIZ!

- Asma tavan köşelerinin dikliğini sağlamak ve darbe dayanımını artırmak amacıyla köşe profili veya köşe bandı kullanmayı,
- Pürüzsüz ve yekpare bir yüzey elde etmek için **SATEN TEK** saten perdah alçısı çekmeyi,

## UYARI

- Asma tavanı mevcut döşemeye taşıtmak üzere plastik dübel-vida **KESİNLİKLE KULLANILMAMALIDIR**. Bu noktada plastik dübel-vida kullanılan asma tavanların **ÇÖKME RİSKİ YÜKSEKTİR**.
- Alçı levha asma tavan sistemleri yalnızca kendi ağırlıklarını taşımak üzere tasarlandıklarından, asma tavana hiçbir ek yük asılmamalıdır. Ek yükler, uygun sabitleme elemanı kullanılarak mevcut döşemeye taşıtılmalıdır.

# ASKI SİSTEMLİ – TEK İSKELETLİ (AKUSTİK ASMA TAVAN)

## İK 12,5 mm akustik alçı levha ile

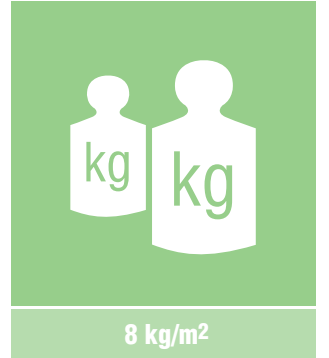
Mevcut döşemeye askı çubuğu ile tutturulmuş metal iskelet üzerine akustik alçı levhaların vidalanması ile oluşturulan Akustik Asma Tavan

AT - AK



## ANA ÖZELLİKLER

- Ortamda yankılanmayı azaltarak konfor sağlar
- Farklı yüzey seçenekleri mimari taleplere estetik ve işlevsel çözümler sunar.
- Dekoratif görünüm ve ses yutma performansını tek bir formda sağlar.
- Akustik alçı levha kullanılan asma tavanların ortalama ağırlığı 10 kg/m<sup>2</sup>'dir.



## KULLANIM ALANLARI

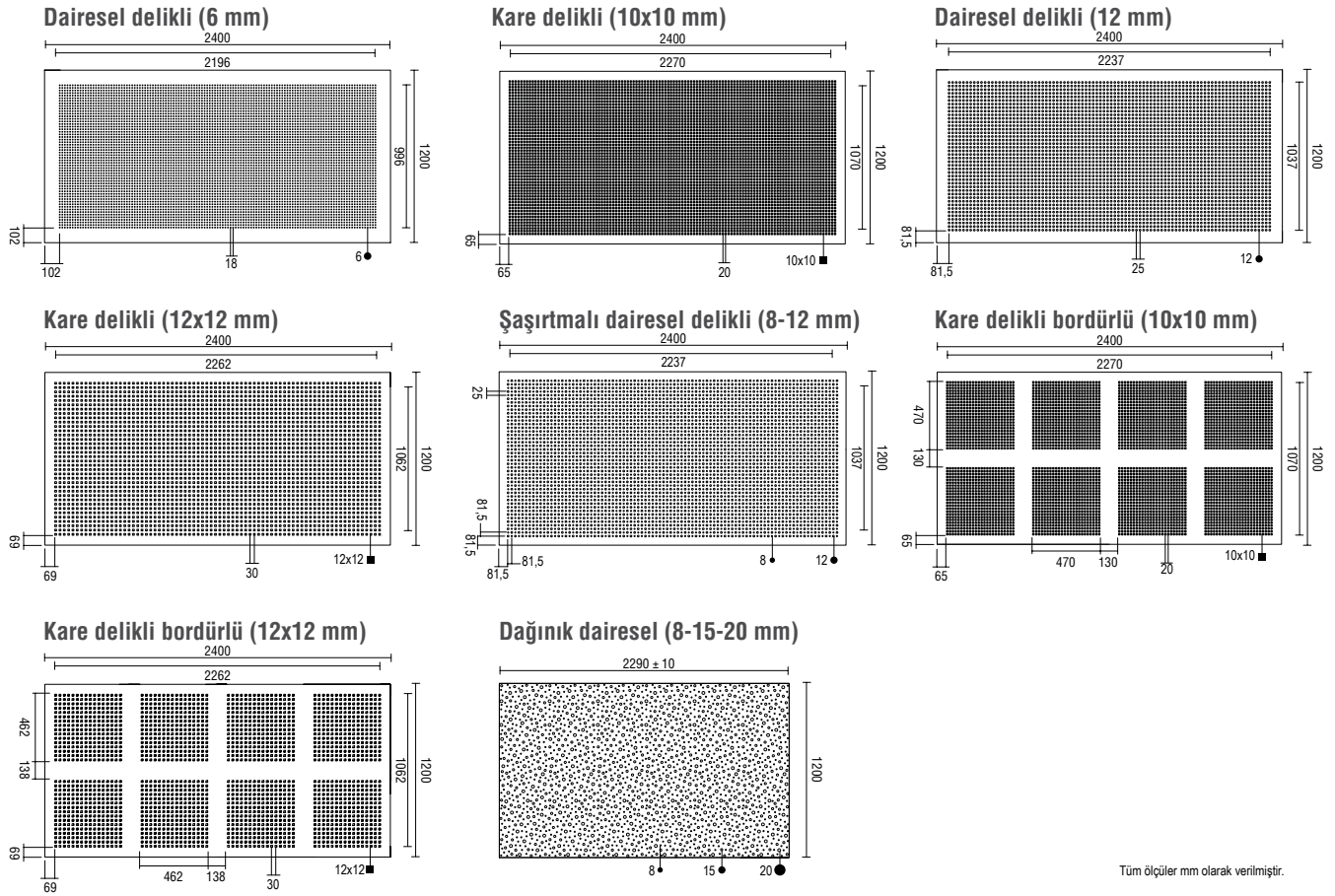
- Ses yankılanmasının azaltılmak istendiği gürültülü ortamlar
- Ofis ve yönetim binaları
- İş ve alışveriş merkezleri
- Oteller
- Sinema ve tiyatro salonları
- Onarım ve yenileme işleri



# Akustik Alçı Levha Teknik Özellikler

## Akustik COREX Teknik Özellikler

|                         | Dairesel Delikli (6mm) | Dairesel Delikli (12mm) | Şaşırtmalı dairese delikli (8,12 mm) | Dağınık dairese delikli (8,15,20 mm) | Kare Delikli (10x10 mm) | Kare Delikli (12x12 mm) | Kare, Bordürlü (10x10 mm) | Kare, Bordürlü (12x12 mm) |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Uzunluk                 | 2400 mm                | 2400 mm                 | 2400 mm                              | 2290 ± 10 mm                         | 2400 mm                 | 2400 mm                 | 2400 mm                   | 2400 mm                   |
| Genişlik                | 1200 mm                | 1200 mm                 | 1200 mm                              | 1200 mm                              | 1200 mm                 | 1200 mm                 | 1200 mm                   | 1200 mm                   |
| Kalınlık                | 12,5 mm                | 12,5 mm                 | 12,5 mm                              | 12,5 mm                              | 12,5 mm                 | 12,5 mm                 | 12,5 mm                   | 12,5 mm                   |
| Ortalama ağırlık        | ~10 kg/m <sup>2</sup>  | 8,6 kg/m <sup>2</sup>   | ~9,6 kg/m <sup>2</sup>               | 9,4 kg/m <sup>2</sup>                | ~8,6 kg/m <sup>2</sup>  | ~8,9 kg/m <sup>2</sup>  | ~8,9 kg/m <sup>2</sup>    | ~9,3 kg/m <sup>2</sup>    |
| Ses yutma katsayısı(αw) | 0,45                   | 0,55                    | 0,55                                 | 0,45                                 | 0,8                     | 0,45                    | 0,75                      | 0,55                      |
| Delik boyutları         | 6 mm                   | 12 mm                   | 8-12 mm                              | 8-15-20 mm                           | 10x10 mm                | 12x12 mm                | 10x10 mm                  | 12x12 mm                  |
| Delik yoğunluğu %       | 8,7                    | 18,10                   | 13,1                                 | 9,9                                  | 25                      | 23                      | 19                        | 14,4                      |
| Kenar Tipi              | İK                     | İK                      | İK                                   | KK, Bir kenar lamba zıvanalı         | İK                      | İK                      | İK                        | İK                        |
| <b>Ambalaj</b>          |                        |                         |                                      |                                      |                         |                         |                           |                           |
| Paletteki levha sayısı  | 30 adet/palet          |                         |                                      |                                      |                         |                         |                           |                           |



## SES YUTMA SEVİYESİ

- Ses yutma seviyesini, akustik alçı levhanın üzerinde bulunan delik oranı ve miktarı ile mevcut döşeme ile asma tavan arasında kalan mesafe belirler.
- Akustik alçı levha kullanılarak yapılan asma tavanlarda ses yutma performansını arttırmak için mineral yün (camyünü, taşyünü) kullanılması önerilir.

## DİĞER UYGULAMALAR

- Akustik alçı levhalar asma tavan haricinde bölme duvar ve giydirme duvarda ses yankılanmasını azaltmak üzere kullanılabilir.
- Öte yandan akustik alçı levha ile yapılan bölme duvarların ses yalıtım değeri düşer.



## UYGULAMA

Akustik alçı levhalar, diğer alçı levhalarla aynı yöntemle metal iskelete vidalanarak uygulanır. Uygulama adımları için bakınız

- Sayfa 88, Askı sistemli - Çift iskeletli asma tavan
- Sayfa 98, Agraflı - Tek iskeletli asma tavan

## UNUTMAYINIZ!

- Akustik alçı levhaları, üzerinde bulunan deliklere denk gelmeyen yerden vidalamayı
- Derz dolgu işlemi sırasında deliklerin kapanmamasına özen göstermeyi
- **SATEN TEK** saten perdah alçısı kullanımından kesinlikle kaçınmayı
- Boyama sırasında deliklerin kapanmaması için boya işlemini rulo ile yapmayı
- TS EN 520 'ye göre üretilen alçı levhalar iç mekanda kullanım için uygundur. Cephesi tamamen açık yapılarda, alçı levhaların sürekli ve yoğun bir şekilde dış ortam koşullarına maruz kalması durumunda formunda ve performansında kayıp olabileceği unutulmamalıdır.



# EKLER

## Akustik Nedir?

Akustik için sözlüğe bakıldığında “fizik biliminin konusu ses olan kolu” tanımı ile karşılaşılır. Kısaca akustik için “duyulanın ilmi”dir denilebilir. Akustik:

- Fizik
- Fizyoloji
- Psikoloji

gibi farklı bilim dallarıyla ilişkili bir bilimdir.

## Ses Nedir?

Ses, titreşen bir cismin her türlü ortamda (sıvı, katı yada gaz) yaydığı mekanik enerjidir. Bu mekanik enerjinin, titreşimlere dönüşerek kulak tarafından algılanması da ses olarak tanımlanır.

## Gürültü Nedir?

İstenmeyen seslere gürültü denir. Gürültü aşağıdaki durumlara yol açar:

- İnsan sağlığını olumsuz etkiler
- Günlük yaşamda stres yaratır.
- Uyku kalitesini düşürür.

## Sesin Fazları

Tüm ses olayları üç fazdan oluşur:

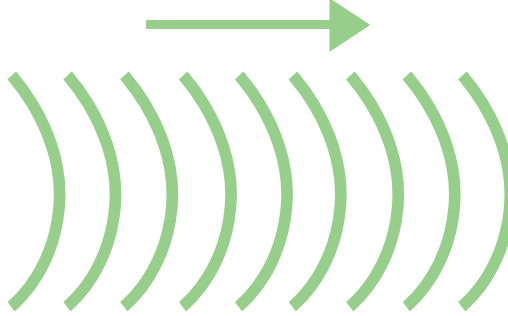
- KAYNAK bir ses oluşturur titreşim
- ORTAM sesi iletilir hava, su vb.
- ALICI sesi algılar kulak, mikrofon vb.

### Sesin oluşması



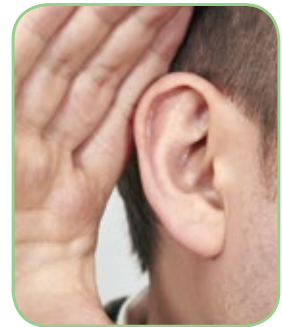
KAYNAK

### Sesin iletilmesi



ORTAM

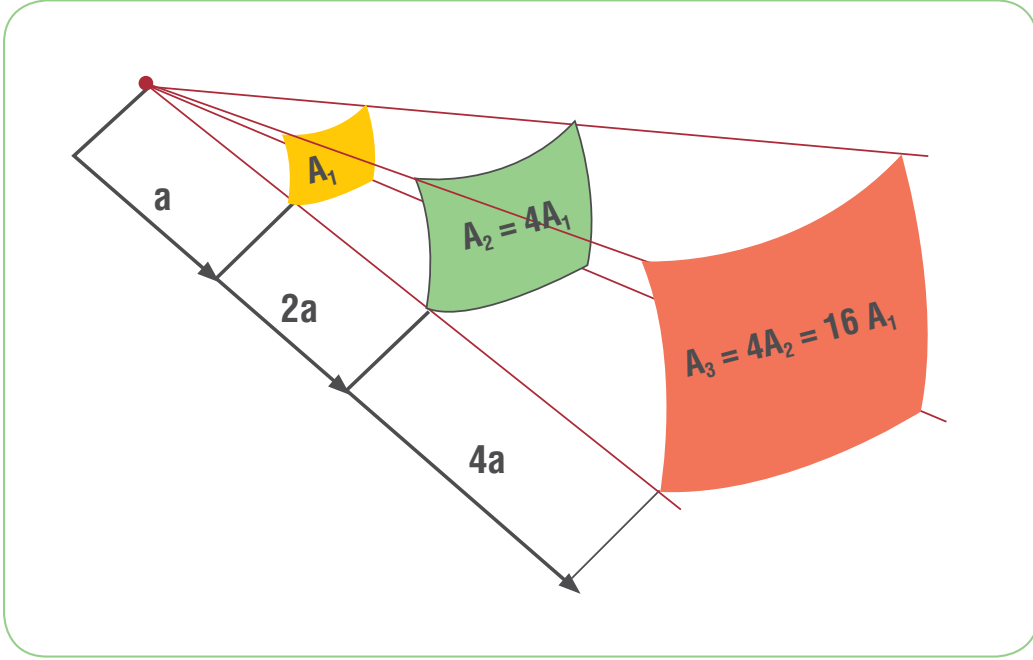
### Sesin algılanması



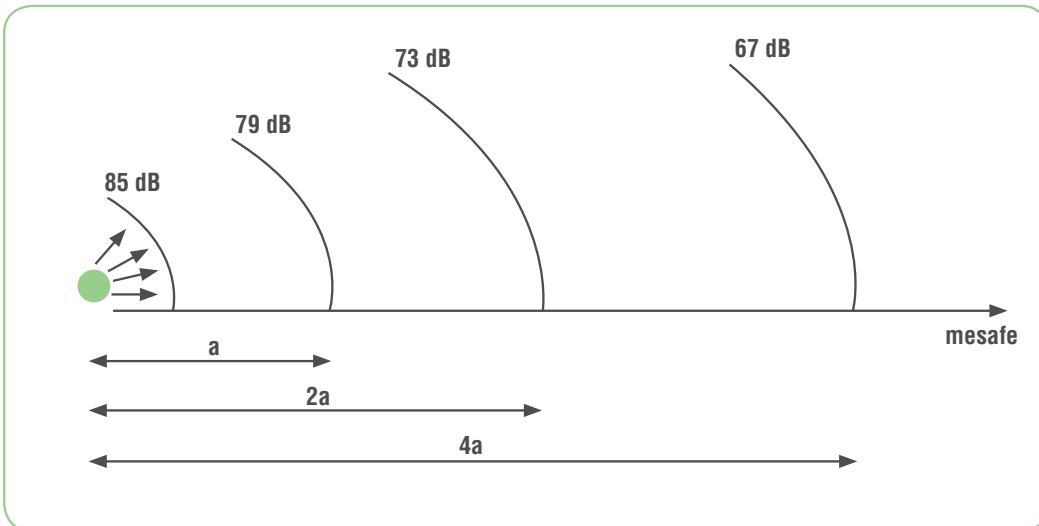
ALICI

## Ses Boşlukta Nasıl Yayılır?

- Ses dalgaları, kütleye ve esnekliğe sahip her ortamda yayılır. Ses oluşturan bir kaynaktan çıkan ses dalgaları, her doğrultuda eşit bir şekilde küresel olarak yayılır.
- Ses enerjisi, ses kaynağına olan mesafenin karesiyle doğru orantılı olarak, sanal bir küresel yüzey üzerinde dağılır. Ses kaynağından uzaklaştıkça, örneğin kaynağa olan mesafe 2 katına çıktığında sesin dağıldığı yüzey alanı 4 katına çıkar.



- Ses dalgaları, herhangi bir engelle karşılaşmazsa, ses kaynağına olan mesafenin her 2 katına çıkışında ses seviyesi 6 dB düşer.

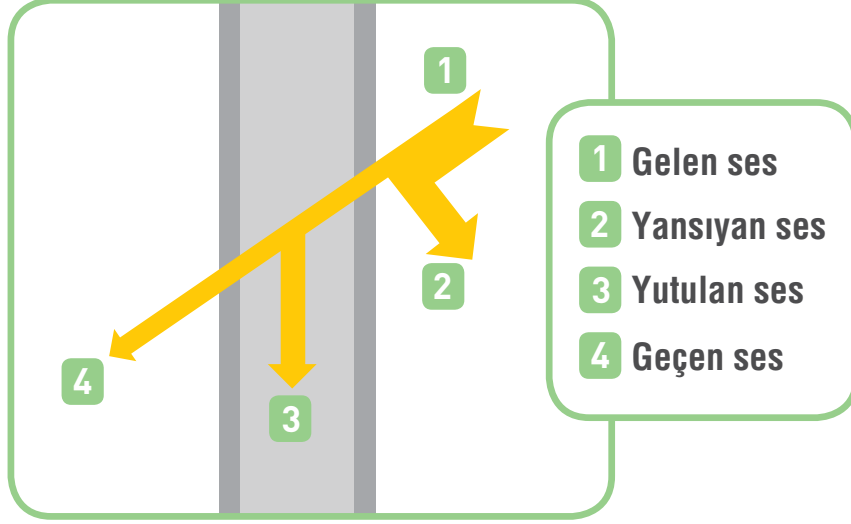


## Ses Kapalı Ortamda Nasıl Yayılr?

Kapalı bir ortamda yayılan ses bir engelle karşılaştığında:

- sesin bir bölümü yüzeye çarparak yansır
- sesin bir bölümü yüzey tarafından yutulur
- sesin bir bölümü karşılaştığı engelin diğer tarafına geçer.

Ses yutumu ile ilgili hesaplarda, engelin diğer tarafına Geçen Ses (4) ortama geri dönmediği için yutulmuş kabul edilir ve Yutulan Ses'e (3) eklenir. Bu değer dB cinsindendir.



## Ses Nasıl Ölçülür?

Akustik söz konusu olduğunda karşılaştığımız iki kavramdan:

1. Ses seviyesi dB (desibel) cinsinden ölçülür
2. Ses frekansı Hz (Hertz) cinsinden ölçülür

## Desibel (dB) Nedir?

Ses titreşimleri hava basıncında bir takım değişikliklere yol açar. Bu değişimler akustik basınç olarak adlandırılır. Kulak zarı havadaki titreşimlere duyarlıdır; bundan dolayı bir çeşit akustik basınç algılayıcısıdır.

İnsan kulağının duyma eşiği 0,00002 Pa

İnsan kulağının acı eşiği 20 Pa

Bu iki eşik arasındaki oran 1.000.000 kat olduğundan, ses seviyelerini ifade etmenin uygun bir yolu olarak logaritmik ölçek seçilmiş ve “duyum eşiği oranı” olarak desibel (dB) birimi tanımlanmıştır. Desibel bir ortamdaki ses basınç seviyesinin referans alınan ses basınç seviyesine oranının logaritmik ifadesidir.

$$L_p = 10 \log \left[ \frac{P}{P_0} \right]^2$$

$L_p$  = Ses basınç seviyesi (dB)

$P$  = Mevcut ses basıncı (Pa)

$P_0$  =  $2 \times 10^{-5}$  Pa



Basınç (Pa)

Ses seviyesi (dB)

Acı eşiği



130

Jet uçağı

120

Çekiç - Konser salonu

110

Makine imalathanesi

100

Yüksek sesli müzik (disko vb.)

90

Fabrika - Metro istasyonu

80

Çok kalabalık sokak

70

Kalabalık sokak - Büyük mağaza

60

Normal konuşma

50

Hafif müzik

40

Sakin bahçe

30

Apartman dairesi

20

Kağıt hışırtısı - Ormanda rüzgar

10

Çöl

0

Sessizlik

Tehlikeli ses



Yorucu gürültü



Rahatsız edici gürültü



Hafif sesler



Duyma eşiği

## Ses Seviyeleri nasıl toplanır?

dB logaritmik ölçekte tanımlandığından, ses seviyeleri aritmetik olarak toplanamaz.



80dB

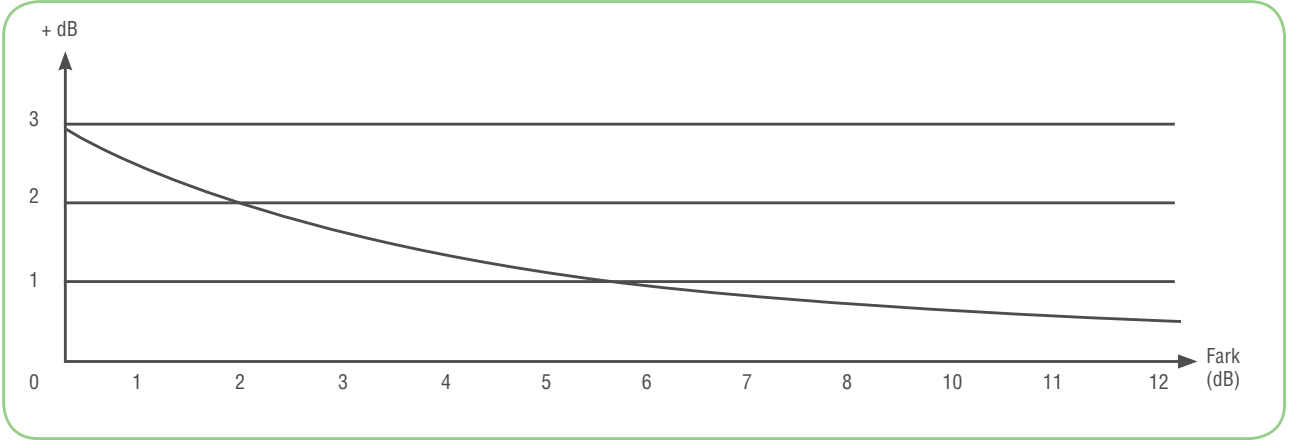
+



80dB

≠ 160dB

Ses seviyeleri, ses basınçları birbirine eklenerek toplanabilir. Ses seviyelerini pratik olarak toplamak için aşağıdaki tablo kullanılır:



| İki ses seviyesi arasındaki fark (db)       | 0 | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6 | 7   | 8   | 9   | 10  |
|---------------------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|
| Yüksek ses seviyesine eklenecek değer (+dB) | 3 | 2,6 | 2,1 | 1,8 | 1,5 | 1,2 | 1 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,4 |



80dB

+



80dB

≈ 83dB



95dB

+



80dB

≈ 95dB



80dB



80dB



80dB



80dB



80dB

≈ 90dB



80dB



80dB



80dB



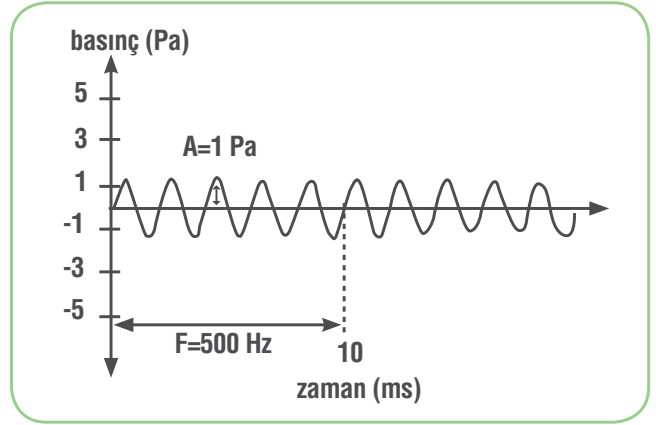
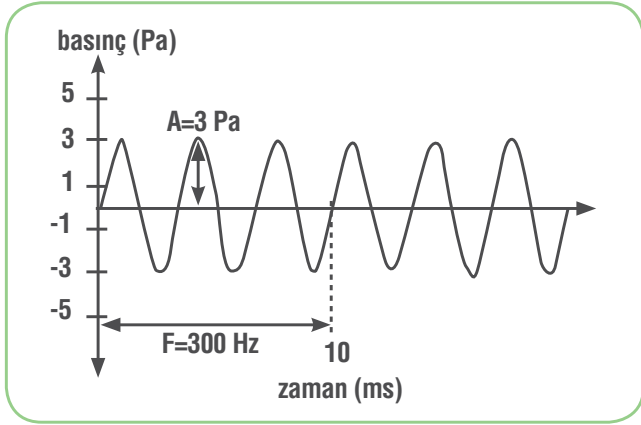
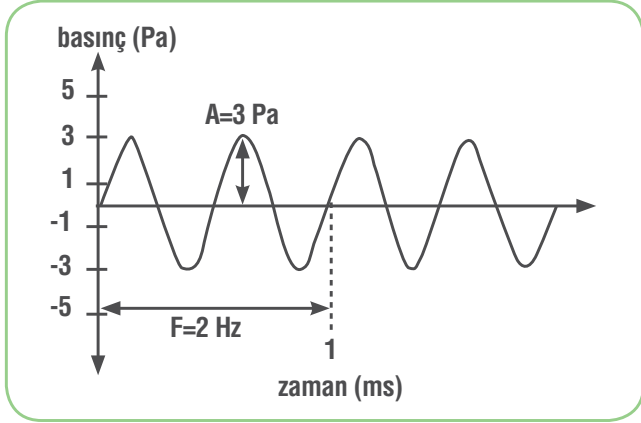
80dB



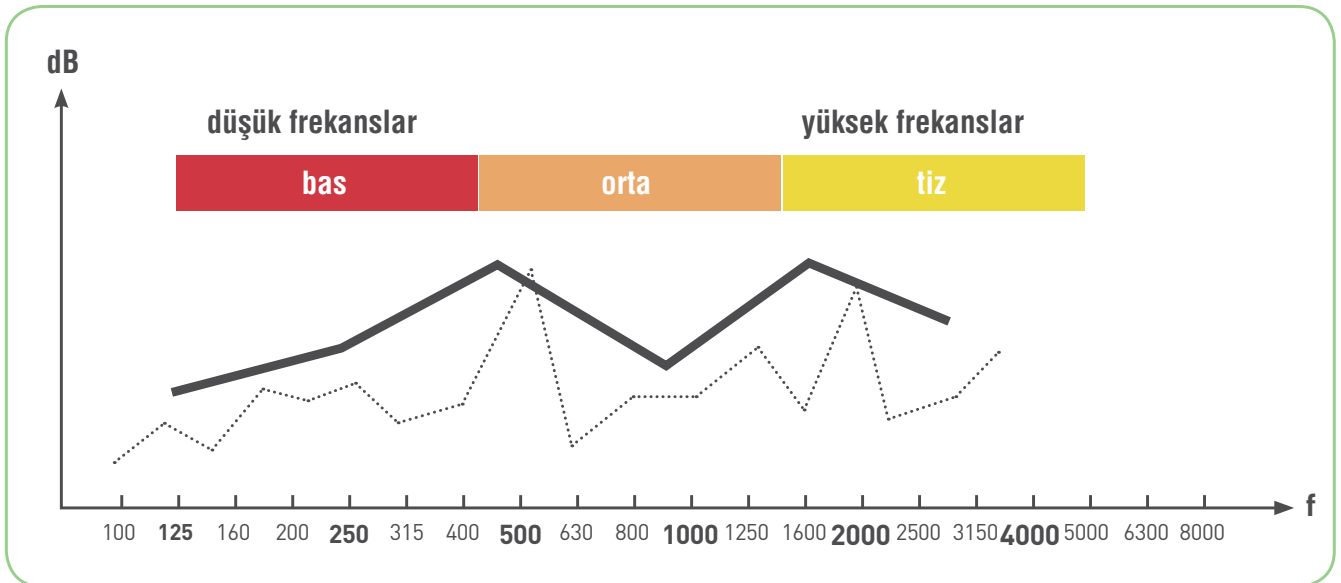
80dB

## Frekans nedir?

Saniyedeki titreşim sayısına frekans denir. Frekansın simgesi "f" birimi ise Hertz"(Hz)'dir. İnsan Kulağı 20 Hz ile 20.000 Hz arasındaki titreşimlere duyarlıdır. Yüksek frekansların algılaması yaşla birlikte azalır.



Frekans,  
azaldıkça saniyedeki titreşim sayısı azalır ses kalınlaşır  
arttıkça saniyedeki titreşim sayısı artar ses incelir



## Oktav ve 1/3 oktav nedir?

Oktav,

frekansın bir önceki frekansa göre iki katına çıktığı veya frekansın bir önceki frekansa göre yarıya indiği aralığı tanımlar.

Ses 10 oktavdan oluşur.

| OKTAV BANDI |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

## FREKANS

1/3 oktav,

frekansın bir önceki frekansa göre  $2^{1/3}$  katına çıktığı aralığı tanımlar.

Yapı akustiğinde çoğunlukla 125 Hz-4000 Hz aralığındaki 5 oktav bant kullanılır. Belirli durumlarda 1/3 oktav bant aralıkları kullanılır.

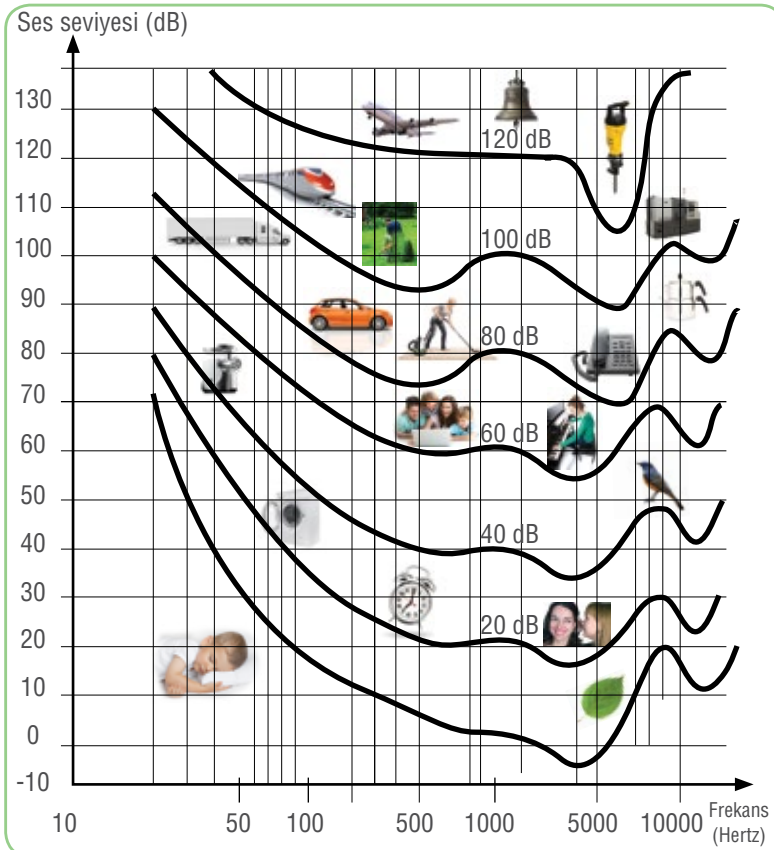
## İnsan Kulağı Neyi Duyar?

İnsan kulağı doğası gereği,

1000-4000 Hz arasındaki seslere daha duyarlıdır ve

Frekans azaldıkça (özellikle 100 Hz'in altında) duyma seviyesi azalır.

Bu nedenle, aynı dB seviyesinde olmasına rağmen insan kulağı bazı frekanstaki sesleri diğer frekanstaki seslere göre daha iyi algılar.



## Binalarda Karşılaştığımız Gürültü Çeşitleri Nelerdir?

Binalarda üç çeşit gürültüden söz edilebilir:

### 1. Havada yayılan gürültüler

Dışarıdan gelen gürültüler: Trafik, tren, uçak vb.

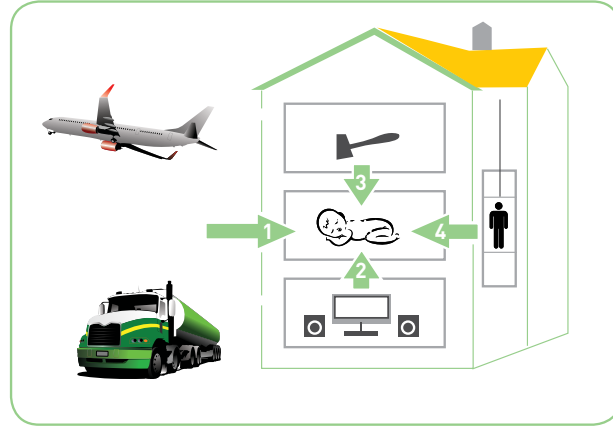
Bina içi gürültüler: Konuşma, radyo ve tv gürültüleri

### 2. Darbe sesleri

Adımlar, zemine düşen cisimler, beyaz eşyaların çıkardığı gürültüler vb.

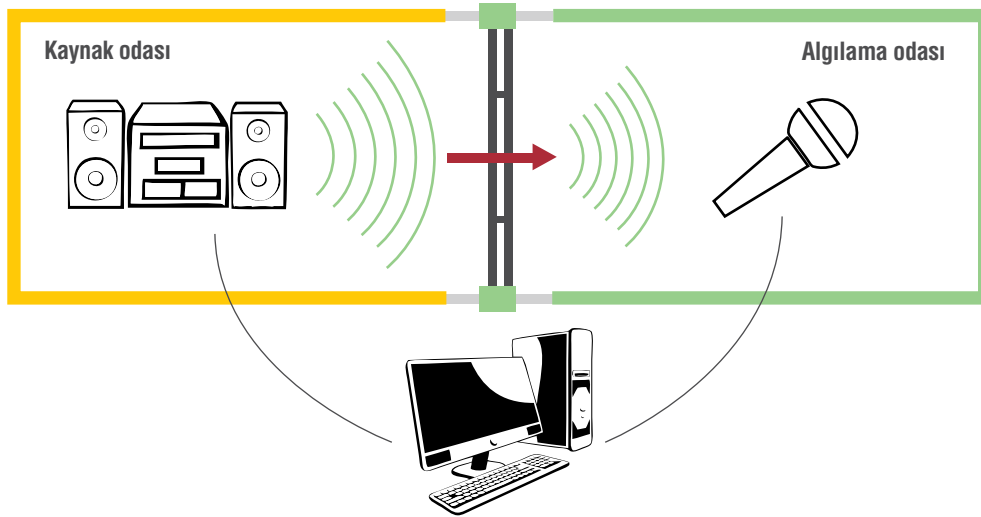
### 3. Tesisat ve bina donanım gürültüleri

Asansör, kazan dairesi, su-ısıtma-yangın ve havalandırma tesisatları vb.



## Ses Yalıtımı Nedir?

Ses Yalıtımı, birbirine komşu iki mahal arasında havada yayılan seslerin geçişlerinin engellenmesi demektir. Bu mahaller, yan yana olabileceği gibi, altlı-üstlü de olabilir. Bir başka deyişle, herhangi bir ayırıcı yapı elemanının (duvar, bölme duvar, döşeme ve asma tavan vb.), bir mahalde oluşan ve hava aracılığıyla iletilen seslerin diğer mahale geçişine karşı koyma yeteneğine **Ses Yalıtımı** denir.



Alçı levhadan yapılmış bir sistemin Ses yalıtım değeri ( $R_w$ ) aşağıdaki özelliklere sahip özel ses laboratuvarlarında ölçülür:

- Kaynak ve Algılama odaları dışarıdan hiçbir şekilde ses almaz.
- Kaynak odası - Alçı levha bölme duvar - Algılama odası bağlantıları, titreşim seslerin geçişini önleyecek şekilde esnek elemanlar ile yapılmıştır.
- Test edilen alçı levha bölme duvar haricinde herhangi bir yüzeyden ek ses geçişi ve kaybının oluşumu önlenmiştir.

Rw kaynaktan oluşturulan sesin frekansına bağlıdır. Bu test sırasında EN ISO 140'a göre 100-5000 Hz frekans aralığında sesler kullanılır. Farklı frekanslara göre Kaynak odası ile Algılama odası arasındaki ses seviye farkları ölçülür ve bu ölçümlerden yararlanarak sistemin Rw değeri hesaplanır. Rw ne kadar yüksek ise, bölme duvarın ses yalıtım performansı o kadar iyidir.

Bu koşullar altında ölçülen ses yalıtım değeri yalnızca test edilen bölme duvara aittir. Bu bölme duvar herhangi bir projede belirli bir kat planı içerisinde kullanıldığında o mahalın ses ölçüm değeri ile ilgili bilgi vermez.

## ■ Laboratuvar Ses Ölçümleri Şantiye Ses Ölçümlerinden Neden Farklıdır?

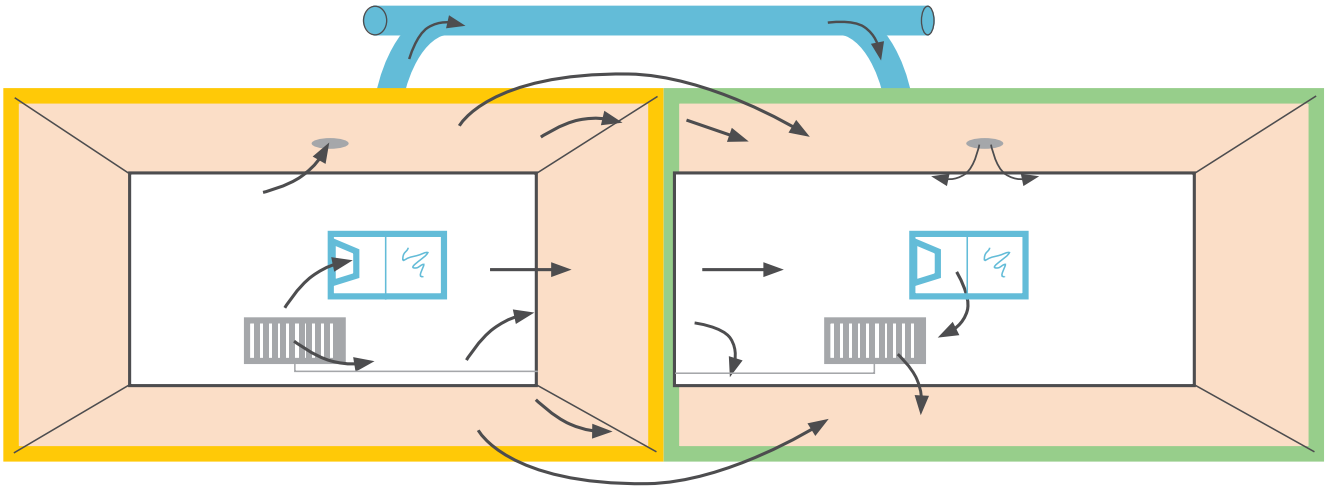
### ■ Laboratuvar Ses Ölçümleri Şantiye Ses Ölçümlerinden Neden Farklıdır?

Şantiyelerde çoğunlukla karşılaşılan durum yanal ses geçişleridir. Yanal ses geçişi, bir odadan diğer odaya bölme duvardan geçmeyip alternatif bir güzergah kullanarak geçen sesi ifade eder.

Proje tasarımı yapan mimarlar ve teknik elemanlar, ses yalıtım hesabı yaparken yanal ses geçişinde etkili tüm bileşenleri dikkate almalıdır. Bu bileşenler:

- Duvar ve tavanlardan geçen sesler
- Elektrik, su, mekanik, ses, havalandırma ve ısıtma tesisatlarından geçen sesler
- Şaft ve borulardan geçen sesler
- Yapıdan kaynaklanan seslerdir.

Aşağıdaki şekilden de görüleceği gibi, şantiyede bir odanın ses ölçüm değerini etkileyen, bölme duvar haricinde birçok farklı yanal ses geçiş güzergahı bulunmaktadır.



Buna bağlı olarak, şantiyede ölçüm yapılan bir odadaki ses seviyesi, belirli bir Rw değerine sahip bölme duvar ile birlikte yanal ses geçişleri, bölme duvarın konumu ve komşu yapı bileşenlerinin ses yalıtım performanslarına bağlı olarak değişkenlik gösterir. Yani, aynı bölme duvar kullanılarak, farklı konumlarda, farklı ses seviyelerine sahip odalar elde edilir.

$$\text{Şantiye Ses ölçüm değeri (D}_{nT,w}) = \left[ \text{Laboratuvar Ses ölçüm değeri (R}_w) \right] - \left[ \begin{array}{c} \text{Yanal ses geçişleri} \\ + \\ \text{Konumlandırma} \\ + \\ \text{Komşu yapı bileşenlerinin ses yalıtım değeri} \end{array} \right]$$

Pratikte, laboratuarda elde edilen  $R_w$  değerlerinden yararlanarak, aşağıdaki hesap yöntemi kullanılarak şantiye ses ölçüm değeri  $D_{nT,w}$  yaklaşık olarak hesaplanabilir:

| Laboratuar ses ölçüm değeri (dB) | Şantiye ses ölçüm değeri (dB) |
|----------------------------------|-------------------------------|
| $R_w < 40$                       | $D_{nT,w} \cong R_w - 5$      |
| $40 < R_w < 55$                  | $D_{nT,w} \cong R_w - (7-8)$  |
| $R_w > 55$                       | $D_{nT,w} \cong R_w - (8-12)$ |

| $D_{nT,w}$ | Konuşma duyum seviyesi                                                              | Etki     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 25-35      | Kuvvetli konuşma, rahatça anlaşılır.<br>Normal konuşma yarı yarıya anlaşılır.       | Zayıf    |
| 35-45      | Kuvvetli konuşma, yarı yarıya anlaşılır.<br>Normal konuşma duyulur ancak anlaşılmaz | Orta     |
| 45-55      | Kuvvetli konuşma, zayıfça duyulur ancak anlaşılmaz                                  | İyi      |
| 55-65      | Kuvvetli konuşma, genellikle duyulmaz                                               | Çok iyi  |
| 65-75      | Sinema salonları                                                                    | Mükemmel |

## Ses Yutulması Nedir?

Ses kaynağı ve ses alıcısının aynı ortamda bulunmaları durumunda ses yutumu gerçekleşir. Ses yutumu, bir yüzeye gelen ses enerjisinin yansıyan kısmı hariç yüzeyden geçen ve yüzey tarafından yutulan enerji miktarıdır. Ses yutumunun simgesi " $\alpha_s$ " birimi Sabin'dir.  $\alpha_s$  frekansa göre değişir.

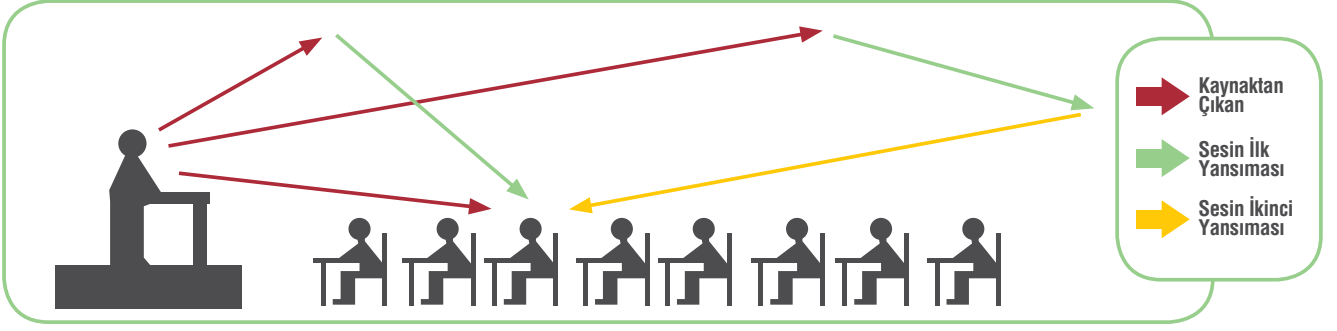
$$\alpha_s = \frac{\text{Yutulan ses enerjisi}}{\text{Gelen ses enerjisi}} \quad (\text{Sabin})$$

Sert yüzeyli malzemeler, düşük ses yutma katsayısına sahipken, yumuşak yüzeyli malzemeler yüksek ses yutma katsayısına sahiptirler. Ses yutucu malzemelere şu örnekler verilebilir:

- Delikli alçı levhalar: Akustik (kare, dairesel, dağınık dairesel vb.)
- Camyünü ve taş yünü gibi mineral yünler

Frekanslardan bağımsız olarak, malzemeye ilişkin tek bir ses yutma değeri verilmek istendiğinde, "Ses yutma katsayısı " $\alpha_w$ " kullanılır. " $\alpha_w$ " değeri malzemenin  $\alpha_s$  / frekans eğrisi kullanılarak hesaplanır.

## Bir Ortamda Ses Düzeyinin Ayarlanması?



Herhangi bir ortamda, yüzeylerin yapısına ve özelliğine göre, yutulan ve yansıyan ses miktarını değiştirerek, ortamın ses seviyesini ayarlamak mümkündür.

Kapalı bir ortamda ses düzeyi ayarlanarak:

- İstenilen sesler ön plana çıkartılır, vurgulanır.
- İstenmeyen sesler azaltılır.
- Ses yutumu artırılır.
- Kaynak ile dinleyici arasındaki yansımalar işitme açısından en uygun seviyeye getirilir.
- Yankılar azaltılarak duyma kalitesini artırılır.

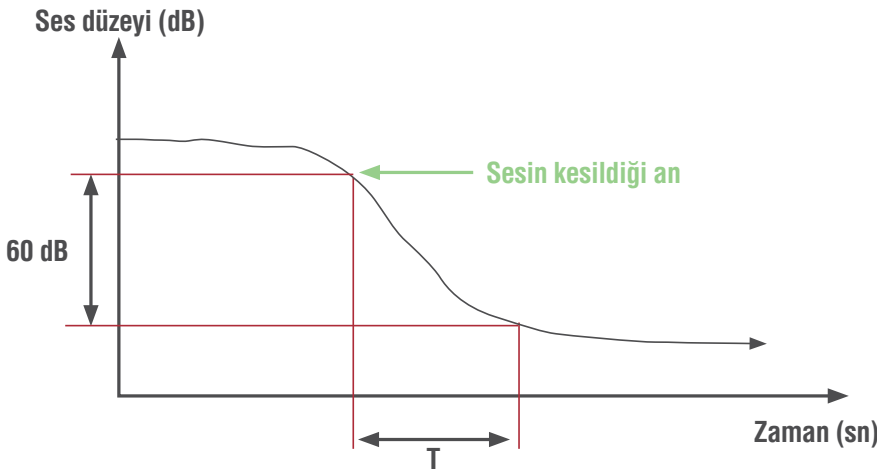
## Yankı Zamanı Nedir?

Herhangi bir ortamda, kaynaktan çıkan ses kesildiğinde,

- ortam yüzeylerinin ses yutma katsayısına ve
- odanın hacmine bağlı olarak ses seviyesi belirli bir hızda azalır; yani ses belirli bir hızda sönümlenir.

Ortamdaki ses düzeyinin, kaynaktan çıkan ses kesildikten sonra 60 dB azalması için geçen zamana Yankı Zamanı denir.

Yankı zamanının simgesi "T", birimi ise saniyedir. T, frekansa göre değişir.



Yankı zamanı aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$T = \frac{0,16 \times V}{A}$$

T = Yankı zamanı (sn)

V = Odanın hacmi (m<sup>3</sup>)

A = Toplam ses yutum alanı (m<sup>2</sup>) =  $\alpha_1 \times S_1 + \alpha_2 \times S_2 + \alpha_3 \times S_3 + \dots$

$\alpha$  = Malzemenin veya yüzeyin ses yutma katsayısı

S = Malzemenin veya yüzeyin alanı (m<sup>2</sup>)



## Darbe Sesi Nedir?

Darbe sesi, üst döşemede oluşturulan darbelerin, döşeme altındaki ortamda yarattığı desibel (dB) cinsinden ses seviyesidir. Yapı iskeletini oluşturan kolon, kiriş, döşeme gibi elemanlar rijit olarak birbirine bağlı olduklarından, darbe seslerini kolaylıkla iletir.

Darbe sesleri şu şekillerde oluşur:

- bir cismin döşeme üzerine düşmesi
- bir cismin döşeme üzerinde sürüklenmesi
- makine vb. elemanların döşeme üzerinde yinelenen darbeleri

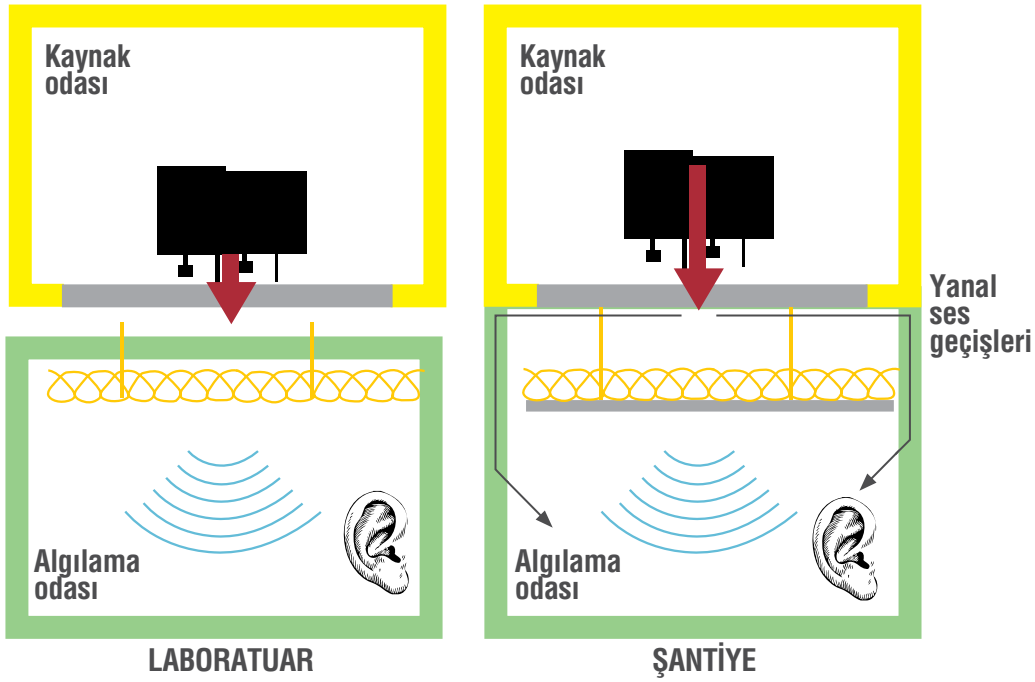
Darbe seslerinin azaltılması için:

- döşeme üzerine esnek şap veya
- döşeme altına, alçı levha asma tavanlar uygulanabilir.

Mevcut döşeme ile asma tavan arasında kalan hava boşluğu belirli bir ses yalıtımı sağlar. Daha yüksek ses yalıtımının istendiği durumlarda mineral yünler kullanılmalıdır.

## Darbe Sesi Nasıl Ölçülür?

Darbe sesi söz konusu olduğunda da, laboratuvar ses ölçümleri şantiye ses ölçümlerinden farklılık gösterir. Bu farka Yanal Ses Geçişleri (Bakınız Sayfa:120-121) sebep olur.



Darbe sesi yalıtım değerleri:

- Laboratuvar →  $L_{n,w}$  (ISO 717-2'ye göre ölçülür)
- Şantiye →  $L'_{nT,w}$

Darbe sesi yalıtım değerleri ( $L_{n,w}$  ve  $L'_{nT,w}$ ) ne kadar küçük ise, döşemenin veya “döşeme + asma tavan” dan oluşan sisteminin performansı o kadar iyidir.

## “Kütle-Yay-Kütle” Sisteminin Avantajları Nelerdir?

Yan yana veya üst üste bulunan iki ortam arasında özellikle havada yayılan gürültülere karşı ses yalıtımı iki yöntem ile gerçekleştirilir:

### 1. Kütle sistemi

Tuğla, beton, gazbeton, bimsblok vb. geleneksel yapı malzemeleri kullanılarak yapılan yekpare duvarlar ve betonarme döşemeler bu kapsamdadır. Ses yalıtımı esas itibarıyla duvar veya döşemenin kütlesine bağlıdır.

Ses yalıtım artışı bu yöntemde kütle artışına bağlıdır. Kütle artışı aşağıdaki sebeplerden dolayı yapım maliyetini artırır:

- Tuğla, beton, gazbeton, bimsblok gibi malzemeler binaya fazla yük getireceğinden, kolon, kiriş vb. taşıyıcı eleman kesitleri büyür.
- Şantiyeye yapılacak nakilye sayısı artar.
- Malzemelerin şantiye içi yatay ve düşey taşınması zorlaşır
- İmalat süreci kademeli olduğundan ve kuruma süresi bekleneneğinden yapım hızı düşer.

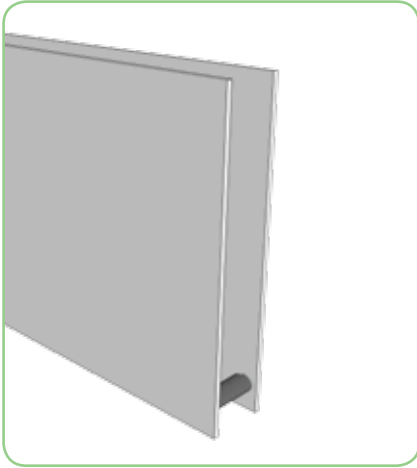
Öte yandan, maliyet artışına rağmen, kütleyi iki katına çıkarmak ses yalıtım değerini gerçekte 4 dB (teoride 6 dB) artırır.

### 2. Kütle-Yay-Kütle Sistemi

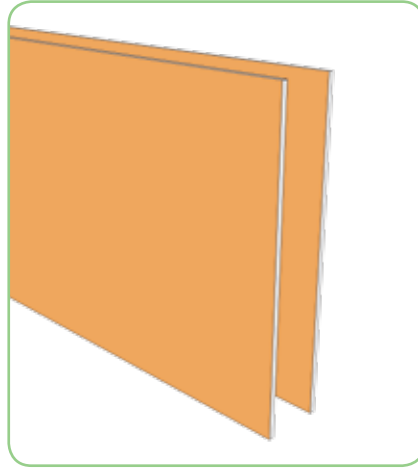
Bu tür sistemler:

- yay gibi davranan bir hava boşluğunu çevreleyen ve
- her iki yüzünde belirli bir kütlesi olan kaplamalardan oluşur.

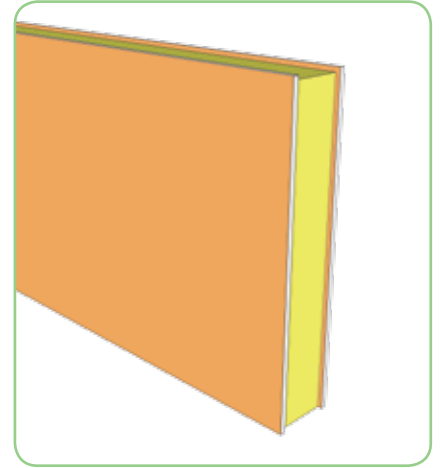
Metal bir iskelete ve yapısal bir boşluğa sahip alçı levha bölme duvar sistemleri bir kapsamdadır.



**Kütle - Yay - Kütle**



**Alçı levha - Hava - Alçı levha**



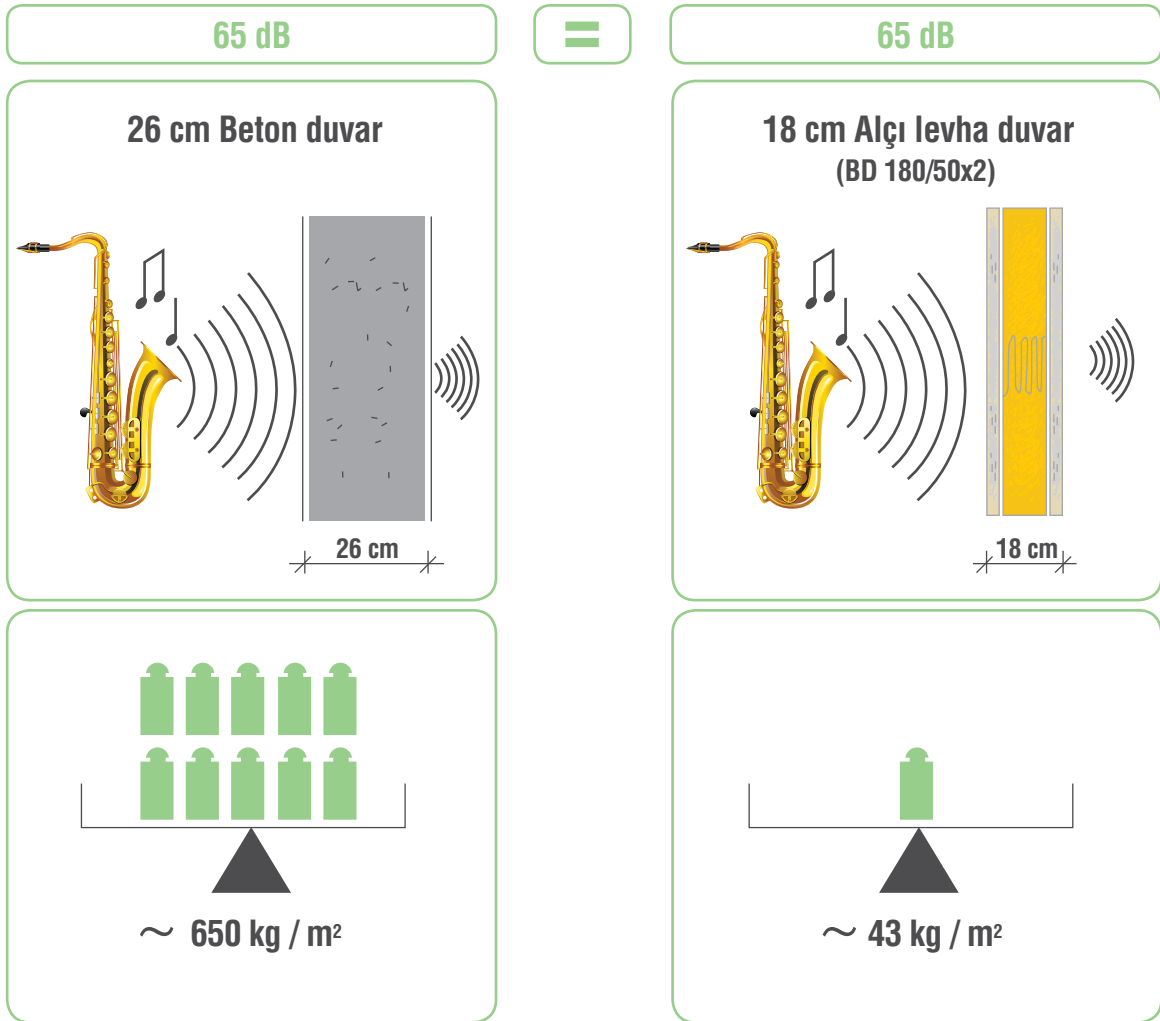
**Alçı levha  
Mineral yün  
Alçı levha**

Ses yalıtım artışı bu yöntemde:

- Alçı levhaların kütlesine,
- Mineral yünlerin tipine ve kalınlığına,
- Metal iskeletin özelliklerine bağlıdır.

“Kütle-Yay-Kütle” sistemine tâbi alçı levha sistemleri:

- Kütle sistemine tâbi geleneksel duvar uygulamalarına göre son derece esnek ve hafiftir. Öyle ki, aynı ses yalıtım performansına sahip geleneksel duvar alçı levha bölme duvarın yaklaşık 10 katı ağırlığındadır.
- Metal iskeletin oluşturduğu yapısal boşluğa mineral yünler yerleştirilebildiğinden ses yalıtım performansı ciddi biçimde artar.



## Ses Yalıtım Yönetmeliği

Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik 1 Haziran 2018 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Bu Yönetmelikle, her türlü yapı, bina, tesis ve işletmenin işletimi ve kullanımı safhalarında insanların maruz kalacağı, binaların dışından veya içinden kaynaklanan gürültülerin, kişilerin huzur ve sükununa, beden ve ruh sağlığına olumsuz etkilerini en aza indirecek iyi işitme ve algılama koşullarının sağlanması için, tasarım, yapım, kullanım, bakım ve işletim bakımından uyulacak kurallar belirlenir.

Aşağıdaki tablolarda verilen değerler bu yönetmeliğin eklerindeki tablolardan alınmıştır.

|             | Havada yayılan sesler (dB)                                                                                                           |                 | Darbe sesleri                                                                                                                         | Donanım Gürültüleri $L'_{nT,w}$ |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|             | Bina İçi                                                                                                                             | Dışarıdan Gelen |                                                                                                                                       |                                 |
| Laboratuvar | $R_w+C$                                                                                                                              | $R_w+C_{tr}$    | $L_{nT,w}$                                                                                                                            | $L_{nAT}$                       |
| Şantiye     | $D_{nT,w}+C$                                                                                                                         | $D_{nT,Atr}$    | $L'_{nT,w}$                                                                                                                           | $L_{nAT}$                       |
|             | Yukarıda simgeleri gösterilen ve desibel (dB) cinsinden ölçülen ses yalıtım değeri BÜYÜDÜKÇE sistemin ses yalıtım performansı ARTAR. |                 | Yukarıda simgeleri gösterilen ve desibel (dB) cinsinden ölçülen ses yalıtım değeri KÜÇÜLDÜKÇE sistemin ses yalıtım performansı ARTAR. |                                 |

Ses Yalıtım İndisi “ $R_w+C$ ” değerleri ile bu kitapta performans tablolarında belirtilen “ $R_w$ ” değerleri arasında 0-5 dB’lik fark söz konusudur. “ $R_w$ ” değerleri “ $R_w+C$ ” değerlerinden 0 - 5 dB daha yüksektir.

## Yapılarda Yalıtım Düzenlemeleri

Yönetmelik Tablo 2.2 ‘de Mekanların akustik performans sınıflandırmasındaki değerlendirmeler aşağıda verilmektedir. Bu tablo akustik performansa göre sınıflandırma tiplerini Yüksek, Orta ve Düşük olarak tanımlamaktadır.

| Gürültü Kaynağı                                   |                                                       |                                     | Akustik Performans Sınıflandırması  |                                                                          |                                                                                 |                                                                                 |                                                                               |                                                                                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                       |                                     | Yüksek                              |                                                                          | Orta                                                                            |                                                                                 | Düşük                                                                         |                                                                                    |
|                                                   |                                                       |                                     | A                                   | B                                                                        | C                                                                               | D                                                                               | E                                                                             | F                                                                                  |
| Kaynağın Gürültü Düzeyi                           | Konuşma sesi                                          | Çok Yüksek ses                      | GüçlÜkle işitiliyor ama anlaşılıyor | İşitiliyor ama güçlÜkle anlaşılıyor                                      | Hafifçe anlaşılıyor                                                             | Anlaşılıyor                                                                     | Rahatça Anlaşılıyor                                                           |                                                                                    |
|                                                   |                                                       | Yüksek Sesle Konuşma                | GüçlÜkle İşitiliyor                 | Hafifçe işitiliyor ama anlaşılıyor                                       | İşitiliyor ama güçlÜkle anlaşılıyor                                             | Hafifçe anlaşılıyor                                                             | Anlaşılıyor                                                                   | Rahatça Anlaşılıyor                                                                |
|                                                   |                                                       | Normal Konuşma                      | İşitilmiyor                         | GüçlÜkle İşitiliyor                                                      | Hafifçe işitiliyor ama anlaşılıyor                                              | GüçlÜkle Anlaşılıyor                                                            | Hafifçe anlaşılıyor                                                           | Anlaşılıyor                                                                        |
|                                                   | Müzikal Ses                                           | Çok yüksek müzik, parti             | Hafifçe İşitiliyor                  | İşitilmiyor                                                              | Rahatça İşitiliyor                                                              | Çok rahatça işitiliyor                                                          |                                                                               |                                                                                    |
|                                                   |                                                       | Yüksek Müzik                        | İşitilmiyor                         | Hafifçe işitiliyor                                                       | İşitiliyor                                                                      | Rahatça İşitiliyor                                                              | Çok rahat işitiliyor                                                          |                                                                                    |
|                                                   |                                                       | Normal Müzik                        | İşitilmiyor                         |                                                                          | Hafifçe işitiliyor                                                              | İşitiliyor                                                                      | Rahatça işitiliyor                                                            | Çok rahat işitiliyor                                                               |
|                                                   | Darbe Sesi                                            | Adım sesi                           | İşitilmiyor                         | GüçlÜkle işitiliyor                                                      | Hafifçe işitiliyor                                                              | İşitiliyor                                                                      | Rahatça işitiliyor                                                            | Çok rahat işitiliyor                                                               |
|                                                   |                                                       | Çocuk oynaması                      | GüçlÜkle İşitiliyor                 | Hafifçe işitiliyor                                                       | İşitiliyor                                                                      | Rahatça işitiliyor                                                              | Çok rahatça işitiliyor                                                        |                                                                                    |
|                                                   |                                                       | Eşyaların sürüklenmesi, düşürülmesi | İşitilmiyor                         | GüçlÜkle işitiliyor                                                      | Hafifçe işitiliyor                                                              | İşitiliyor                                                                      | Rahatça işitiliyor                                                            | Çok rahat işitiliyor                                                               |
|                                                   | Farklı Sınıfların Değerlendirilmesinde Genel Tanımlar |                                     |                                     | Gürültüye karşı çok iyi koruma. Her türlü koşulda rahatsızlığın olmaması | Gürültüye karşı iyi koruma. Komşuluk gürültüsü normal iken rahatsızlık olmaması | Gürültüye karşı orta koruma. Komşuluk gürültüsü normal iken nadiren rahatsızlık | Gürültüye karşı az koruma. Komşuluk gürültüsü normal iken genelde rahatsızlık | Gürültüye karşı çok az koruma. Komşuluk gürültüsü normal iken sıklıkla rahatsızlık |
| Ses Yalıtımının Zayıf Olarak Nitelendirilme Oranı |                                                       |                                     | %5'ten az                           | %5 civarı                                                                | %10 civarı                                                                      | %20 civarı                                                                      | %35 civarı                                                                    | %50 veya daha fazla                                                                |

Not: Kaynakların işitilir olması sadece konstrüksiyona bağlı değildir.

## 1. Konut



Aşağıdaki tablolarda verilen havada yayılan bina içindeki gürültü değerleri  $DnT_w+C$  olarak dB cinsinden verilmiştir. Kapı içeren yapı elemanlarında kapı ile beraber sağlanan ses yalıtım değerinin Yönetmelikte belirlenen sınır değerden en fazla 14 dB düşük olmasına izin verilmektedir.

| Komşuluk İlişkisi | Akustik Performans Sınıfı |       |       |       |       |       |            |       |       |       |       |       |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | A                         | B     | C     | D     | E     | F     | A          | B     | C     | D     | E     | F     |
|                   | Alıcı Mahal               |       |       |       |       |       |            |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal      | Bağımsız Birimler         |       |       |       |       |       | Ortak Alan |       |       |       |       |       |
| Bağımsız Birimler | 62 dB                     | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB | 62 dB      | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB |
| Ortak Alan        |                           |       |       |       |       |       |            |       |       |       |       |       |
| Ticari İşletme    |                           |       |       |       |       |       |            |       |       |       |       |       |
| Teknik Merkez     | 68 dB                     | 64 dB | 58 dB | 54 dB | 50 dB | 46 dB | -          | -     | -     | -     | -     | -     |

| Komşuluk İlişkisi | Akustik Performans Sınıfı                      |       |       |       |       |       |                                             |       |       |       |       |       |
|-------------------|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | A                                              | B     | C     | D     | E     | F     | A                                           | B     | C     | D     | E     | F     |
|                   | Alıcı Mahal                                    |       |       |       |       |       |                                             |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal      | Yaşam Alanları (Aynı bağımsız birimde bulunan) |       |       |       |       |       | Yatak Odası (Aynı bağımsız birimde bulunan) |       |       |       |       |       |
| Yatak Odası       |                                                |       |       |       |       |       |                                             |       |       |       |       |       |
| Mutfak / Banyo    | 54 dB                                          | 50 dB | 44 dB | 40 dB | 36 dB | 32 dB | 54 dB                                       | 50 dB | 44 dB | 40 dB | 36 dB | 32 dB |
| Yaşam Alanları    |                                                |       |       |       |       |       |                                             |       |       |       |       |       |

## 2. Ofis ve yönetim binaları



| Komşuluk İlişkisi | Akustik Performans Sınıfı |       |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | A                         | B     | C     | D     | E     | F     | A              | B     | C     | D     | E     | F     |
|                   | Alıcı Mahal               |       |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal      | Açık Planlı Alan          |       |       |       |       |       | Dinlenme Alanı |       |       |       |       |       |
| Özel Oda          | 59 dB                     | 55 dB | 49 dB | 45 dB | 41 dB | 37 dB | 59 dB          | 55 dB | 49 dB | 45 dB | 41 dB | 37 dB |
| Açık Planlı Alan  |                           |       |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |
| Toplantı Odası    |                           |       |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |
| Dinlenme Alanı    |                           |       |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |
| Sirkülasyon Alanı |                           |       |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |
| Teknik Merkezler  | 65 dB                     | 61 dB | 55 dB | 51 dB | 47 dB | 43 dB | 65 dB          | 61 dB | 55 dB | 51 dB | 47 dB | 43 dB |

| Komşuluk İlişkisi | Akustik Performans Sınıfı |       |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | A                         | B     | C     | D     | E     | F     | A              | B     | C     | D     | E     | F     |
|                   | Alıcı Mahal               |       |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal      | Özel Odalar               |       |       |       |       |       | Toplantı Odası |       |       |       |       |       |
| Özel Oda          | 62 dB                     | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB | 62 dB          | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB |
| Açık Planlı Alan  |                           |       |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |
| Toplantı Odası    |                           |       |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |
| Dinlenme Alanı    |                           |       |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |
| Sirkülasyon Alanı |                           |       |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |
| Teknik Merkezler  | 68 dB                     | 64 dB | 58 dB | 54 dB | 50 dB | 46 dB | 68 dB          | 64 dB | 58 dB | 54 dB | 50 dB | 46 dB |

## 3. Oteller



| Komşuluk İlişkisi   | Akustik Performans Sınıfı |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                     | A                         | B     | C     | D     | E     | F     |
|                     | Alıcı Mahal               |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal        | Yatak Odası               |       |       |       |       |       |
| Yatak Odası         | 62 dB                     | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB |
| Sirkülasyon Alanı   |                           |       |       |       |       |       |
| Lokanta             | 68 dB                     | 64 dB | 58 dB | 54 dB | 50 dB | 46 dB |
| Hizmet Destek Alanı |                           |       |       |       |       |       |
| Teknik Merkez       |                           |       |       |       |       |       |

## 4. Hastaneler ve Yaşlı Bakım Evleri



| Komşuluk İlişkisi | Akustik Performans Sınıfı |       |       |       |       |       |              |       |       |       |       |       |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | A                         | B     | C     | D     | E     | F     | A            | B     | C     | D     | E     | F     |
|                   | Alıcı Mahal               |       |       |       |       |       |              |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal      | Hasta Odası               |       |       |       |       |       | Ameliyathane |       |       |       |       |       |
| Hasta Odası       | 62 dB                     | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB | 62 dB        | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB |
| Muayene Odası     |                           |       |       |       |       |       |              |       |       |       |       |       |
| Sirkülasyon Alanı |                           |       |       |       |       |       |              |       |       |       |       |       |
| Teknik Merkez     | 68 dB                     | 64 dB | 58 dB | 54 dB | 50 dB | 46 dB | 68 dB        | 64 dB | 58 dB | 54 dB | 50 dB | 46 dB |

| Komşuluk İlişkisi | Akustik Performans Sınıfı |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | A                         | B     | C     | D     | E     | F     | A           | B     | C     | D     | E     | F     |
|                   | Alıcı Mahal               |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal      | Muayene Odası             |       |       |       |       |       | Laboratuvar |       |       |       |       |       |
| Hasta Odası       | 59 dB                     | 55 dB | 49 dB | 45 dB | 41 dB | 37 dB | 59 dB       | 55 dB | 49 dB | 45 dB | 41 dB | 37 dB |
| Muayene Odası     |                           |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
| Sirkülasyon Alanı |                           |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
| Teknik Merkez     | 65 dB                     | 61 dB | 55 dB | 51 dB | 47 dB | 43 dB | 65 dB       | 61 dB | 55 dB | 51 dB | 47 dB | 43 dB |



## 5. Eğitim yapıları (Çocuk yuvaları, Okullar, Üniversiteler)



| Komşuluk İlişkisi | Akustik Performans Sınıfı |       |       |       |       |       |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | A                         | B     | C     | D     | E     | F     |
|                   | Alıcı Mahal               |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal      | Yatak Odası               |       |       |       |       |       |
| Yatak Odası       | 56 dB                     | 52 dB | 46 dB | 42 dB | 38 dB | 34 dB |
| Özel Derslik      | 68 dB                     | 64 dB | 58 dB | 54 dB | 50 dB | 46 dB |
| Spor Salonu       |                           |       |       |       |       |       |
| Oyun Alanı        |                           |       |       |       |       |       |
| Teknik Merkez     | 62 dB                     | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB |
| Derslik           |                           |       |       |       |       |       |
| İdari Oda         |                           |       |       |       |       |       |
| Sirkülasyon Alanı |                           |       |       |       |       |       |

| Komşuluk İlişkisi | Akustik Performans Sınıfı |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | A                         | B     | C     | D     | E     | F     | A           | B     | C     | D     | E     | F     |
|                   | Alıcı Mahal               |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal      | Derslik                   |       |       |       |       |       | Okuma Odası |       |       |       |       |       |
| Derslik           | 62 dB                     | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB | 62 dB       | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB |
| İdari Oda         |                           |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
| Sirkülasyon Alanı | 62 dB                     | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB | 62 dB       | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB |

| Komşuluk İlişkisi | Akustik Performans Sınıfı |       |       |       |       |       |            |       |       |       |       |       |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | A                         | B     | C     | D     | E     | F     | A          | B     | C     | D     | E     | F     |
|                   | Alıcı Mahal               |       |       |       |       |       |            |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal      | Özel Derslik              |       |       |       |       |       | Oyun Alanı |       |       |       |       |       |
| Özel Derslik      | 65 dB                     | 61 dB | 55 dB | 51 dB | 47 dB | 43 dB | 65 dB      | 61 dB | 55 dB | 51 dB | 47 dB | 43 dB |
| Spor Salonu       |                           |       |       |       |       |       |            |       |       |       |       |       |
| Oyun Alanı        |                           |       |       |       |       |       |            |       |       |       |       |       |
| Teknik Merkez     |                           |       |       |       |       |       |            |       |       |       |       |       |

| Komşuluk İlişkisi | Akustik Performans Sınıfı |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | A                         | B     | C     | D     | E     | F     | A           | B     | C     | D     | E     | F     |
|                   | Alıcı Mahal               |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal      | Derslik                   |       |       |       |       |       | Okuma Odası |       |       |       |       |       |
| Özel Derslik      | 68 dB                     | 64 dB | 58 dB | 54 dB | 50 dB | 46 dB | 68 dB       | 64 dB | 58 dB | 54 dB | 50 dB | 46 dB |
| Spor Salonu       |                           |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
| Oyun Alanı        |                           |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
| Teknik Merkez     | 62 dB                     | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB | 62 dB       | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB |
| Derslik           |                           |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
| İdari Oda         |                           |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |
| Sirkülasyon Alanı |                           |       |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |



## 6. Yurt Binası



| Komşuluk İlişkisi | Akustik Performans Sınıfı |       |       |       |       |       |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | A                         | B     | C     | D     | E     | F     |
|                   | Alıcı Mahal               |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal      | Yatakhane                 |       |       |       |       |       |
| Yatakhane         |                           |       |       |       |       |       |
| Etüd Odası        | 62 dB                     | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB |
| Sirkülasyon Alanı |                           |       |       |       |       |       |
| Yemekhane         |                           |       |       |       |       |       |
| Teknik Merkez     | 68 dB                     | 64 dB | 58 dB | 54 dB | 50 dB | 46 dB |

| Komşuluk İlişkisi | Akustik Performans Sınıfı |       |       |       |       |       |
|-------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   | A                         | B     | C     | D     | E     | F     |
|                   | Alıcı Mahal               |       |       |       |       |       |
| Kaynak Mahal      | Etüd Odası                |       |       |       |       |       |
| Yatakhane         |                           |       |       |       |       |       |
| Etüd Odası        | 62 dB                     | 58 dB | 52 dB | 48 dB | 44 dB | 40 dB |
| Sirkülasyon Alanı |                           |       |       |       |       |       |
| Yemekhane         |                           |       |       |       |       |       |
| Teknik Merkez     | 68 dB                     | 64 dB | 58 dB | 54 dB | 50 dB | 46 dB |

## Tarih içerisinde yapılarda Alçı-Yangın ilişkisi

Alçının tarihteki ilk izlerine, günümüzden yaklaşık 8.800 yıl önce (M.Ö. 6800 - 5700) dünyanın bilinen en eski yerleşim merkezlerinden biri olan Konya Çatalhöyükte rastlıyoruz. Kazılar sonucu gün ışığına kavuşturulan Çatalhöyük evlerinin zemin ve duvarları ile duvar resimlerinde (fresk) alçı kullanılmıştır. Alçı daha sonraları Anadolu ve Mezopotamya'da Sümer, Asur, Selçuklu ve Osmanlı; bu coğrafya dışında ise özellikle Aztek, Mısır, Yunan ve Roma uygarlıklarında önemli bir yapı malzemesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Alçının ateşle ilişkisine ise ilk olarak milattan önce 4. yüzyılda Teofrastus'un taşyazıtında rastlıyoruz:

"Suriye ve Fonesya'da, fırınlardaki ateşin üstüne oldukça basit yapılı mermerimsi taşlar koyuyor, onları pişiriyor ve bir çeşit sıva hazırlıyorlar. Isındıkça ortaya çıkan malzeme, olağanüstü bir dayanışma ve uzun ömre sahip. Malzeme doğasını ve özelliklerini, çoklukla üstünde piştiği ateşe borçlu."

Alçının, yapı-yangın ilişkisi açısından ilk bilinçli kullanımı 17. yüzyılda İngiltere'de gerçekleşir: Kral 14. Louis, 1666 Londra yangının yaralarını sarmaya karar verdiğinde, mimar ve danışmanlarının tavsiyesine uyarak evlerin ahşap iskeletinin yangına karşı korunması amacıyla çivili levhalar kullanılması ve yüzeylerin alçı ile kaplanmasına ilişkin bir ferman yayınladı. Kraliyet başkentinin bir daha asla yangın felaketi yaşamasını istemediğinden, binalarda yangına karşı dayanım sağladığı söylenen Paris Sıvası'nın (Plaster of Paris) kullanılmasını emreder ve alçıyı Fransa sınırları dışına taşır.

Alçı, insanoğlunu yangına karşı korumak adına en önemli katkısını 19. yüzyılda yapar: Amerika'da nüfus patlamasına paralel olarak yeni konuta duyulan ihtiyaç sıra dışı boyutlara ulaşır.

Bu ihtiyaçla yapılan kütük evlerin içten kaplamasında katranlı kağıt kullanılır ancak bu malzemenin kolay alevlenmesi sonucu çıkan yangınlar felaketlere yol açar. Uygulaması kolay ve yangına karşı dayanımlı yeni bir yapı malzemesi geliştirmeye çalışan mühendislerden Augustine Sackett, 4 yıllık bir çalışmanın sonunda, 1894'te iki karton arasına konulmuş alçıdan oluşan sandviç levhayı, modern çağın en önemli ve en kullanışlı yapı malzemelerinden biri olan alçı levhayı icat eder.

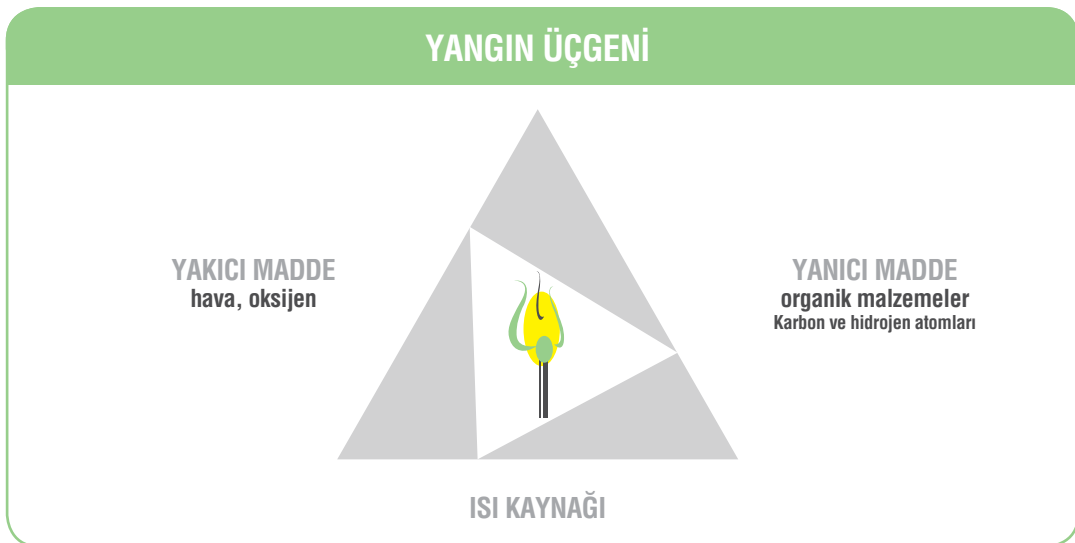
19. yüzyıl sonralarından günümüze kadar geçen süre içerisinde alçı ve alçı levha yangına karşı dayanım özelliğinden dolayı konutların yanı sıra; okul, hastane, otel, ticaret ve iş merkezleri gibi kamuya açık yapılarda yoğun bir şekilde kullanılır ve çağdaş yapı teknolojisi ile uygulamaların vazgeçilmez bir unsuru haline gelir.

## Yangın nedir?

Yangın, uygun koşullar altında belirli oranlara sahip

- Yanıcı madde,
- Yakıcı madde ve
- Isı kaynağının

bir araya gelmesiyle oluşan kimyasal bir tepkimedir.



Soluduğumuz havada %21 oranında oksijen bulunur. Yangının oluşması için ortamda en az %16 oranında oksijen bulunmalıdır. Karbon (C) ve Hidrojen (H) atomlarına sahip organik malzemeler katı, sıvı veya gaz halinde bulunmaktadır. Ancak birçok katı ve sıvı yanmadan önce gaz haline dönüşür veya buharlaşır. Isınan maddeden çıkan gazlar belirli bir sıcaklık değerine ulaştığında söz konusu madde tutuşur. Tutuşmanın gerçekleşmesine kadar geçen süre içerisinde yanma için gerekli enerji miktarına ise "ısı" denir.

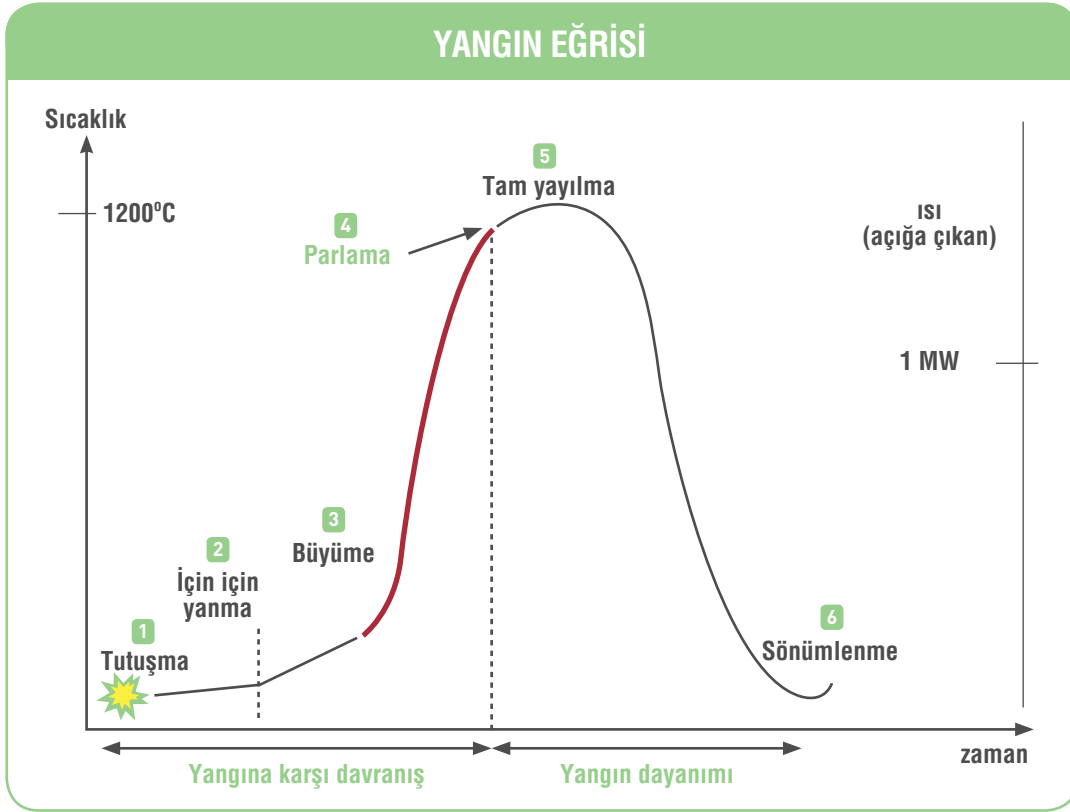
## ■ Yangın nasıl yayılır?

Yangının yayılması aşağıdaki koşullara bağlıdır:

- Ortamda malzeme ve ekipmanların miktar, yüzey alanı ve tutuşma özelliği
- Yangın güvenliği açısından binanın tasarımı
- Havalandırma koşulları

Yangın genellikle zamana bağlı sıcaklık artışı ile ifade edilir ve aşağıdaki farklı evreleri içerir:

1. tutuşma
2. için için yanma (alevsiz yanma)
3. büyüme
4. parlama
5. tam yayılma
6. sönümlenme



### Yangına karşı davranış

Parlamaya kadar yangının başlaması (tutuşma), büyümesi evrelerini içine alan ve aslen yangına karşı malzeme davranışlarının önemli olduğu evre

### Parlama

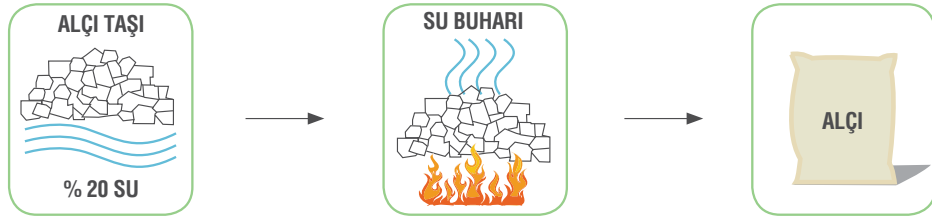
Ortamdaki tüm yanıcı malzemelerin yangın yüküne katkı yapmaya başladığı an

### Yangın dayanımı

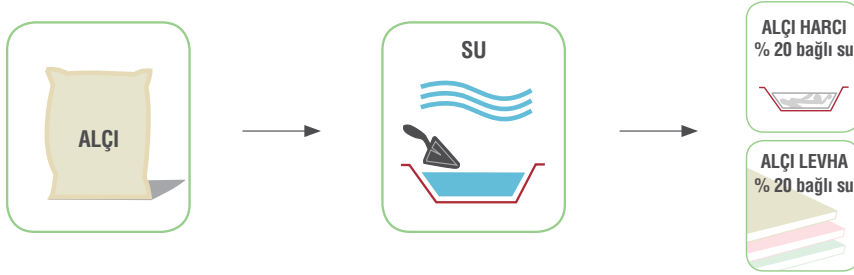
Parlamadan sonra yapı elemanlarının (sistemlerinin) davranışlarının önemli olduğu evre

## Alçının kimyası

Tüm yapı alçıları ve alçı levhaların yapımında hammadde olarak kullanılan alçı taşı ( $\text{CaSO}_4 - 2\text{H}_2\text{O}$ , Kalsiyumsülfat Dihidrat) bünyesinde % 20 oranında kristal olarak bağlı su içerir. Üretim sırasında alçı taşı fırınlarında pişirilerek, bünyesinde kristal olarak bağlı bulunan suyun bir kısmı ( $1,5 \text{ mol H}_2\text{O}$ ) kalsine edilir yani buharlaştırılır. Alçı taşının kalsinasyonu sonucu kısaca hemihidrat ( $\text{CaSO}_4 - 1/2\text{H}_2\text{O}$ , Kalsiyumsülfat Hemihidrat) diye adlandırılan ara mamül elde edilir ve çeşitli katkı malzemelerinin eklenmesiyle istenilen nitelikte alçı üretilir.



Alçı, üretimi sırasında buharlaşma sonucu kaybettiği suyu, içinde su bulunan alçı teknesine döküldüğünde veya makine haznesinde bulunan su ile karıştığında geri kazanır. Aynı durum, hat üzerinde bulunan mikserde su ile karıştırılarak alçı levhanın çekirdeğini oluşturan alçı için de geçerlidir. Yani karışım içerisindeki hemihidrat, kaybetmiş olduğu  $1,5 \text{ mol}$  suyu geri kazanarak Kalsiyumsülfat Dihidrata dönüşür. Bu durum sonucu, gerek yapı alçıların gerekse alçı levhaların bünyesinde %20 oranında kristal olarak bağlı su oluşur.



Alçı ve alçı levhanın bünyesinde bulunan % 20 oranındaki kristal olarak bağlı su,  $80^\circ\text{C}$  ile  $110^\circ\text{C}$  sıcaklıklar arasında -yani yangın henüz başlamışken- açığa çıkarak, yangını söndürür ya da en basit ifadeyle yangının yayılmasını geciktirir.



## Alçı ve alçı levha yangına nasıl tepki verir?

Tüm yapı malzemeleri, ülkeden ülkeye farklılık gösteren biçimde, o ülke tarafından kabul edilmiş yangın standart ve yönetmeliklerine göre genellikle harf ve rakamlardan oluşan semboller kullanılarak sınıflandırılır. Ülkemizdeki standartlar, Avrupa Birliği Standartları (EN) baz alınarak uyumlaştırılmış ve ilgili Türk Standartları (TS EN) yayımlanmıştır.

“Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” in Ek-2c tablosuna göre:

- alçı ve alçı bazlı sıvalar ile
- alçı birimler

test edilmeye gerek olmadan yanıcılık sınıfı A1 ve A1<sub>f1</sub> kabul edilen yanmaz malzemelerdir.

Öte yandan, TS EN 520'ye göre:

- her iki yüzü  $220 \text{ gr/m}^2$ 'den daha hafif kağıt ile kaplı alçı levhalar A2 sınıfı
- her iki yüzü ağır kağıt ile kaplı alçı levhalar ile EPS'li veya XPS'li kompozit levhalar B sınıfı yapı malzemeleridir.

Tüm alçı levhaların,

- Duman oluşumu için ilave sınıflandırması s1
- Yanma damlaları için ilave sınıflandırması d0'dır.

Bu aşamada, yapı malzemelerinin yangın sınıfları ile yapı elemanlarının yangın dayanımı kavramlarının genellikle karıştırıldığını belirtmekte yarar var. Hiçbir yapı malzemesinin tek başına yangın dayanımından söz edilemez. Yangın dayanımı yapı malzemelerine değil yapı elemanlarına (sistemlerine) özgüdür.

Dolayısıyla,

- yapı malzemesi olan alçı ve alçı levha yangın açısından A1, A2 veya B sembolleriyle sınıflandırılırken,
- alçı ve alçı levha kullanılarak yapılan bölme duvar, giydirme duvar, asma tavan gibi yapı elemanları dakika cinsinden yangın dayanım süresi belirtilerek sınıflandırılır. Bu durum yalnız alçı levha için değil, tüm yapı malzemeleri için geçerlidir.

## ■ Yangın dayanımı nedir?

Yangın dayanımı, bir yapının yangın sırasında çeşitli ölçütler açısından işlevini sürdürmesi gereken süreyi ifade eder. Basit bir anlatımla yangın dayanımı, herhangi bir mahalde çıkan yangının yanda, altta ya da üstte bulunan komşu mahale ne kadar süre sonra geçeceği ifadesidir.

Yangın dayanım süreleri, 30-360 dakika aralığında 30 dakikanın katları şeklinde artan sürelerle ifade edilir.

TS EN 13501-1'e göre, yapı elemanlarının yangına dayanım süreleri belirlenirken aşağıdaki üç ölçüt dikkate alınır:

■ Yük taşıma kapasitesi (R),

Yapı elemanının yangın sırasında göstermesi gereken "mekanik direnç" yeteneğini ifade eder.

■ Bütünlük (E),

Yapı elemanının yangın sırasında "alev ve yanıcı gazların geçişini" engelleme yeteneğini ifade eder.

■ Yalıtım (I),

Yapı elemanının yangın sırasında sağlaması gereken "ısı yalıtım" yeteneğini ifade eder. Ancak bu ölçüt, her zaman "Bütünlük" (E) ölçütü ile birlikte kullanılır.

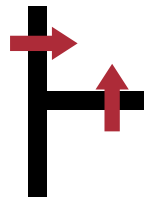
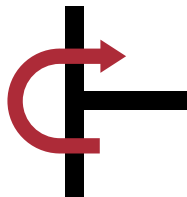


| Yangın başlangıcından itibaren geçen süre (dakika) | Yangın dayanımı |
|----------------------------------------------------|-----------------|
| 30-59                                              | EI 30           |
| 60-89                                              | EI 60           |
| 90-119                                             | EI 90           |
| 120-149                                            | EI 120          |

Ayrıca bir yapı elemanının, herhangi bir mahalde çıkan yangının komşu mahallere

■ doğrudan veya

■ dolaylı biçimde geçişini engellemesi gerekir.



## Alçı levha sistemlerinin yangın dayanımı

Üretimini yaptığımız:

- Beyaz COREX Alçı levha
- Yeşil COREX Su emme oranı azaltılmış alçı levha
- Nomold COREX Küf dayanımı artırılmış alçı levha
- Kırmızı COREX Yangına dayanımı artırılmış alçı levha
- Bordo COREX Yangına dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha
- Premium COREX Yüzey sertliği artırılmış alçı levha
- A1 COREX A1 sınıfı yanmaz alçı levha

aynı yangın sınıfına sahipken, özellikle yangın dayanımının artırılması istenilen mahalde bölme duvar, giydirme duvar ve asma tavan yapımında, Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX tercih edilmelidir. Bunun sebebi bu alçı levhaların çekirdeklerinin, yangına karşı dayanım açısından özel elyaf ve katkılarla güçlendirilmiş olmasıdır.

Güçlendirilmiş alçı çekirdeği sayesinde Kırmızı COREX, Bordo COREX, Premium COREX veya A1 COREX, betonarme, çelik ahşap yapı elemanlarının yangın dayanımını önemli ölçüde artırır ve gerek diğer alçı levhalar gerekse geleneksel yapı malzemelerinin kullanıldığı uygulamalarla karşılaştırıldığında, yüksek yangın dayanım süresi sağlar. Öte yandan Kırmızı COREX ve Bordo COREX, Premium COREX, TS EN 520'de belirtilen yüksek sıcaklıkta çekirdek kohezyonunun tayini deneyine göre, 15 dakika boyunca 1000±50°C ısıya maruz bırakıldığında kırılmamakta, bütünlüğünü korumaktadır.

## Test yöntemleri

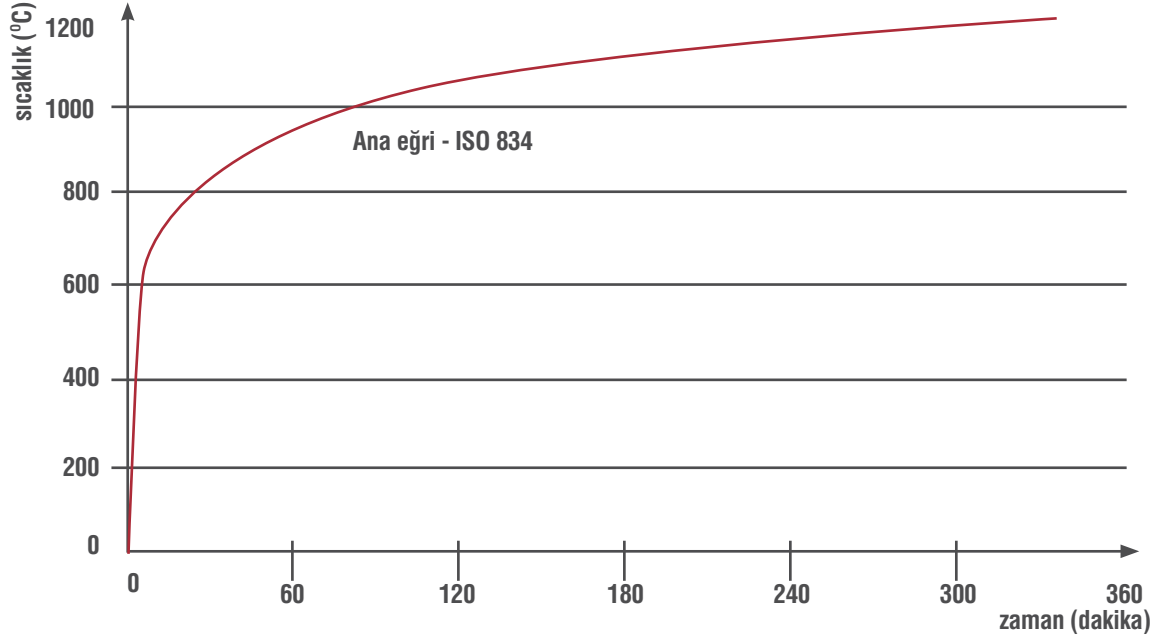
Yangına karşı davranış, malzeme özelliklerini saptamaya yönelik yapılan,

- küçük veya orta ölçekte deneyler
- bazen de son kullanım uygulama deneyleri ile ölçülür.

Bunun tersine sistem özelliklerini saptamaya yönelik yapılan büyük ölçekli deneyler ile ölçülür. Bu testler,

- sistemi oluşturan tüm bileşenlerin davranışını dikkate alır,
- büyük ölçekli deney fırınlarında gerçekleştirilir,
- maliyeti yüksektir.

## YANGIN DENEY FIRINI YAKMA EĞRİSİ



| Yangın sınıfı | Test yöntemi                                                                                                     |                                                               | Parlama           | Yangının büyümesine katkısı |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| A1            | Bir oda içerisinde tam yayılmış yangın testi                                                                     | Bir oda içerisinde tek alev başlığıyla yangın benzeşimi testi | Parlama yok       | Yok                         |
| A2            |                                                                                                                  |                                                               | Parlama yok       | Yok                         |
| B             | Sınırlı bir alanda küçük yangın atağı testi                                                                      |                                                               | Parlama yok       | Çok az                      |
| C             |                                                                                                                  |                                                               | 10 dakika sonra   | Az                          |
| D             |                                                                                                                  |                                                               | 2-10 dakika sonra | Orta                        |
| E             |                                                                                                                  |                                                               | 2 dakika sonra    | Çok                         |
| F             | Yangın performansı tayin edilmemiş ve A1, A2, B, C, D, E sınıflarından biri olarak sınıflandırılmayan malzemeler |                                                               |                   |                             |

## Yapılarda yangın yönetmelik esasları

Ülkemizde, yürürlükte olan “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” ile TS EN 13501-1 ve TS EN 13501-2 standartları, yangın ile ilgili uyulması gereken tüm kural ve esasları belirler. Söz konusu Yönetmelik’in konu ile ilgili tabloları aşağıdadır:

### EK-2a Döşemeler Dışındaki Yapı Malzemeleri İçin Yanıcılık Sınıfları (TS EN 13501’e göre)

| Yanıcılık Sınıfı                                                | Tanım                                                                                                                                                                                                                                                                         | Söz konusu sınıfta belirlenmiş yapı malzemeleri |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| A1                                                              | A1 sınıfı malzemeler, tam gelişmiş yangını da kapsayan yanmanın herhangi bir kademesinde yanmaya katkıda bulunmazlar. Bu nedenle otomatik olarak bu malzemelerin daha aşağı sınıflar için belirlenen tüm özellikleri yeterince sağladığı kabul edilir.                        | Bkz. Ek-2.c                                     |
| A2                                                              | TS EN 13823’e göre B sınıfı için belirlenen kriterleri sağlar. İlave olarak, tam gelişmiş yangın şartı altında bu malzemeler yangın yükü ve yangın gelişmesine önemli ölçüde katkıda bulunmamalıdır.                                                                          |                                                 |
| B                                                               | C sınıfı için belirlenen kriterlere ilave olarak daha ağır şartları sağlar.                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| C                                                               | D sınıfı için belirlenen kriterlere ilave olarak daha ağır şartları sağlar. Ayrıca tek alev başlıkla yapılan termal atak karşısında yanar alev yayılması sınırlı bir oranda kalmalıdır.                                                                                       |                                                 |
| D                                                               | E sınıfı kriterlerini sağlayan ve önemli ölçüde alev yayılması olmayan küçük bir alev atağı karşısında uzun bir süre direnç gösteren malzemeler. İlave olarak, yeterince tutulmuş ve sınırlı ısı açığa çıkaran yanar cisimle yapılan ısı atak şartlarına dayanıklı olmalıdır. |                                                 |
| E                                                               | Önemli ölçüde alev yayılması olmayan küçük bir alev atağı karşısında kısa bir süre direnç gösteren malzemeler.                                                                                                                                                                |                                                 |
| F                                                               | Yangın performansı tayin edilmemiş ve A1, A2, B, C, D, E sınıflarından biri olarak, sınıflandırılmayan malzemeler.                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Duman oluşumu için ilave sınıflandırmalar</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| s3                                                              | Duman üretimi açısından herhangi sınırlama olmayan                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| s2                                                              | Duman üretiminin artış hızı yanında toplam duman üretimi de sınırlandırılmış olan                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| s1                                                              | s2’den daha ağır kriterleri sağlayan                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Yangın damlaları/Tanecikleri için ilave sınıflandırmalar</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| d2                                                              | Sınırlama yok                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| d1                                                              | Belirlenen bir süreden daha uzun sürede yanma damlaları/tanecikleri olmamalı                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| d0                                                              | Yanma damlaları/tanecikleri oluşmamalı                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |



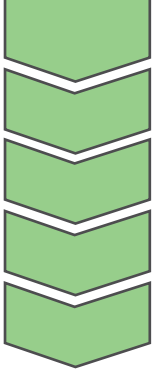
**EK-2c Yanıcılık Sınıfı A1 Olan Yapı Malzemeleri (Test edilmeye gerek olmadan yanıcılık sınıfı A1 ve A1fl olarak değerlendirilen malzemeler)**

| MALZEME                                                                                                                          | NOTLAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Genleşmiş kil, Genleşmiş perlit ve Genleşmiş vermikülit, Mineral yün, Selüler cam                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Beton                                                                                                                            | Hazır karıştırılmış beton ve prekast betonarme önerilmeli ve ön sıkıştırılmalı malzemeler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Beton (integral ısı yalıtımlı olan agregalar hariç yoğun ve hafif)                                                               | Katkı maddeleri ve ilaveler (örneğin: PFA), pigmentler ve diğer malzemeleri içerebilir. Prekast birimleri de kapsar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Gaz (gözenekli) beton üniteler                                                                                                   | Çimento ve/veya kireç gibi su bazlı bağlayıcıların ince maddeler (silisli maddeler, PFA, uçucu fırın cürufu) ve gözenek üreten maddeler ile birleşmesiyle üretilen birimler. Prekast birimleri de kapsar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Çimento, Elyafli (telcikli) çimento ve Kireç, Yüksek fırın cürufu/toz uçucu kül (PFA) ve Mineral agregalar                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Demir, Çelik ve Paslanmaz çelik, Bakır ve Bakır alaşımları, Çinko ve Çinko alaşımları, Alüminyum ve Alüminyum alaşımları, Kurşun | Tamamen ayrı bir formda olmamak üzere (şekilsiz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Alçı ve alçı bazlı sıvalar                                                                                                       | Katkı maddeleri (geciktiriciler, dolgu maddeleri, lifler, pigmentler, hidrate olmuş kireç, hava ve su tutucular ve plastikleştiriciler), yoğun agrega (örneğin: doğal veya kırma kum) veya hafif agregalar (örneğin: perlit veya vermikülit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                  | Düzeltilme/sıvama harçları ve bir veya birden fazla inorganik bağlayıcıya dayanan şaplar, örneğin:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| İnorganik bağlayıcı elemanları olan harçlar                                                                                      | çimento, kireç, duvar çimentosu ve alçı.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Killi malzemeler                                                                                                                 | Kilden ve kum, yakıt veya diğer katık maddeleri içeren veya içermeyen diğer killi maddelerden yapılmış birimleri, tuğlaları, karoları, döşeme karoları ve şömine birimlerini (örneğin: baca tuğlaları) kapsar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kalsiyum silikat birimler                                                                                                        | Kireç ve doğal silisli maddelerden (kum, silisli çakıl veya kaya ya da bunlardan yapılmış karışımlar) yapılmış birimler, renklendirici pigmentler içerebilir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Doğaltaş ve arduvar birimler                                                                                                     | Doğal taşlardan (magmatik, tortul veya metamorfik kayalar) veya arduvazlardan elde edilmiş işlenmiş ya da işlenmemiş elemanlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Alçı birimler                                                                                                                    | Agregalar, doldurucular, lifler ve diğer katkı maddeleriyle birleşen ve pigmentlerle renklendirilebilen kalsiyum sülfat ve sudan oluşan birimleri ve blokları kapsar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Çimento mozaik                                                                                                                   | Karo mozaikleri ve yerinde dökme yer döşemelerini kapsar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Cam                                                                                                                              | Isı ile güçlendirilmiş, kimyasal olarak katılaştırılmış, lamine ve telli cam.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cam seramik                                                                                                                      | Billur ve artık cam içeren cam seramikler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Seramik                                                                                                                          | Toz preslenmiş ve kalıptan çıkarılmış malzemeleri kapsar, sırlanmış veya sırlanmamış.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| GENEL NOTLAR                                                                                                                     | Malzemeler eğer test edilmeden A1 ve A1n sınıfı olarak değerlendiriliyorsa, yukarıdaki malzemelerden sadece bir veya birkaçından oluşmalıdır. Yukarıdaki malzemelerden bir veya birkaçı yapıştırılarak elde edilen malzemeler de, yapıştırıcı madde ağırlık veya hacim olarak (hangisi daha düşük değerde ise) % 0.1'i geçmediği takdirde, A1 ve A1fl sınıfı olarak kabul edilirler. Bir veya birden fazla organik katmanı olan, veya homojen olarak dağılmayan (yapıştırıcı dışında) organik madde içeren, panel malzemeler (ör: izolasyon malzemeleri) listenin dışında bırakılmıştır. Yukarıdaki malzemelerden birinin inorganik bir katman ile kaplanmasıyla oluşan malzemeler (ör: kaplanmış metal malzemeler) de test edilmeksizin A1 ve A1fl sınıfı olarak kabul edilebilir. Tablodaki malzemelerden hiçbirisinin, bünyesinde ağırlık veya hacim olarak (hangisi daha düşük değerde ise), % 1.0'dan fazla homojen dağılımlı organik madde içermesine izin verilmez. |

# ALÇI LEVHA SİSTEMLERİNİN AVANTAJLARI

- Alçı levha uygulamaları hafif olduğundan, inşaatla kullanılacak malzeme miktarı azalır. Yapı malzemesi miktarının azalması, nakliyeleri ekonomik hale getirir.

Geleneksel yapı duvarı  
+ 2cm kara sıva (her iki yüzde)



200 kg/m<sup>2</sup>

Alçı levha bölme duvar  
BD 75/50

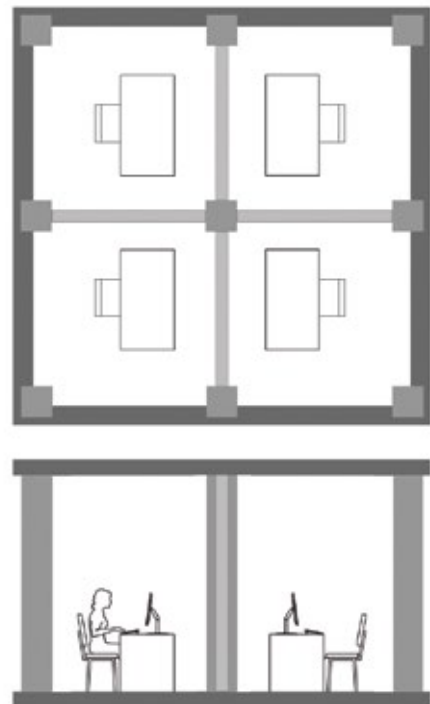
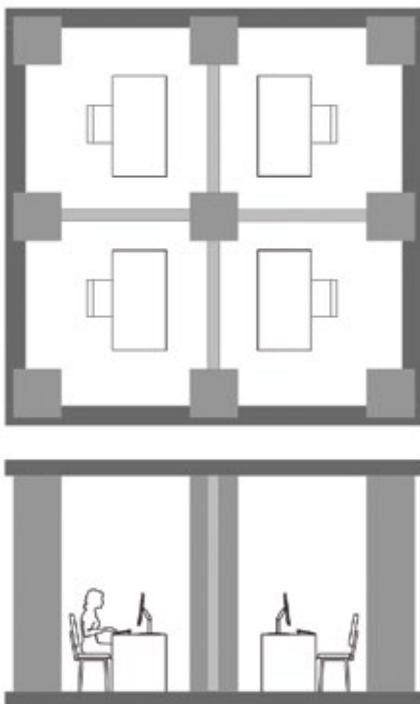


19 kg/m<sup>2</sup>

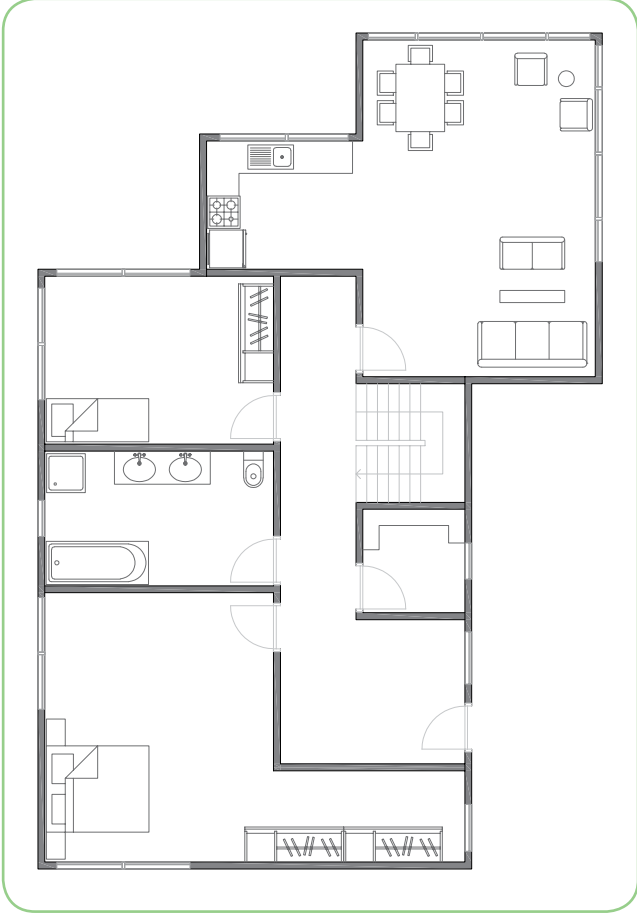


## ■ Alçı levha sistemlerine göre tasarlanan yapıların:

- Kolon-kiriş gibi taşıyıcı eleman kesitleri küçülür.
- Beton sarfiyatı düşer.
- İnşaat maliyeti, daha başlangıçta önemli ölçüde azalır.



Alçı levha sistemlerinin sabitleme ve sökümü kolaydır. İşlev ve mekan değişikliğine elverişlidir.

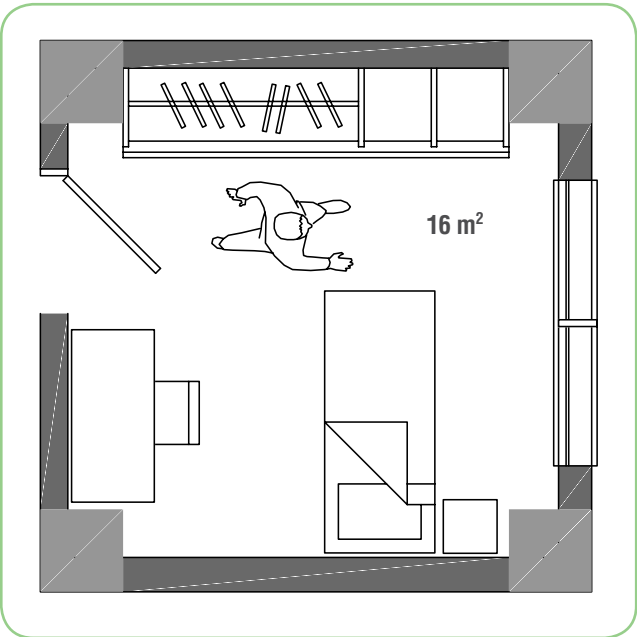


Geleneksel Yapı Duvarı

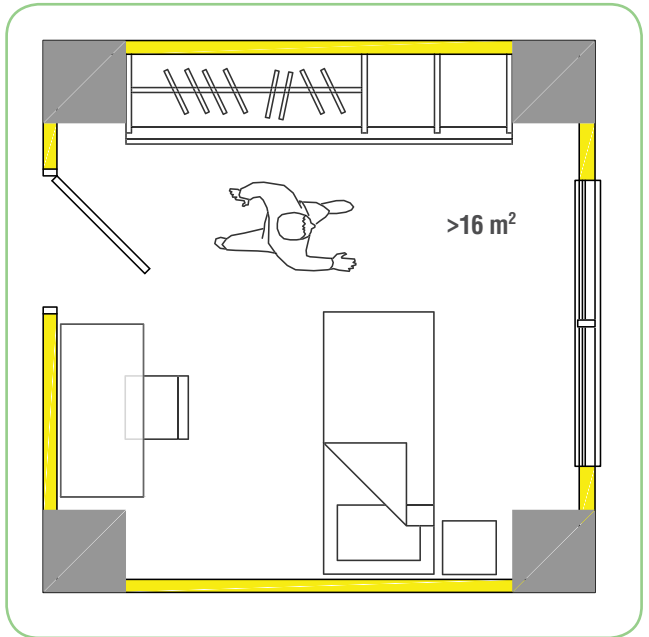


Alçı Levha Bölme Duvar

Alçı levha kullanarak dar kesitli bölme duvar yapılabilir. Yapı kullanım alanı  $m^2$  bazında artar.



Geleneksel Yapı Duvarı



Alçı Levha Bölme Duvar

■ Alçı levha ile dar kesitli yüksek duvarlar yapılabilir. (15 m'ye ulaşan)



■ Alçı levha, yalıtım malzemeleriyle kullanıldığında ısı yalıtımında etkili bir artış sağlar.





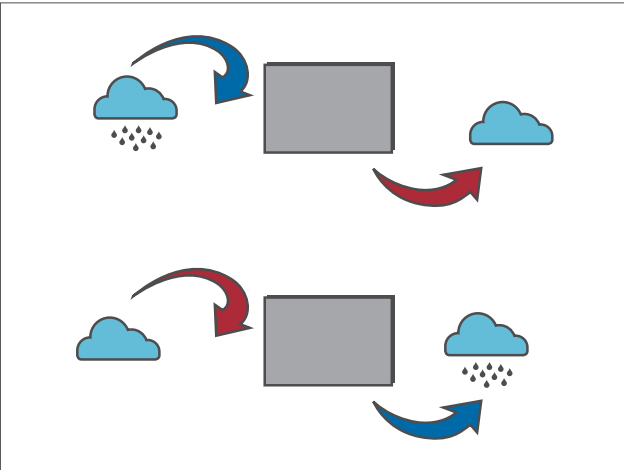
■ Alçı levha uygulama hızını artırır. Yapılar hızla bitirilir.



■ Yangın dayanımı artırılmış alçı levha beton, çelik ve ahşap yapı elemanlarını yangına karşı korur.



■ Alçı - alçı levha nefes alan bir malzemedir; nemi dengeleyerek sağlıklı bir ortam oluşturur.





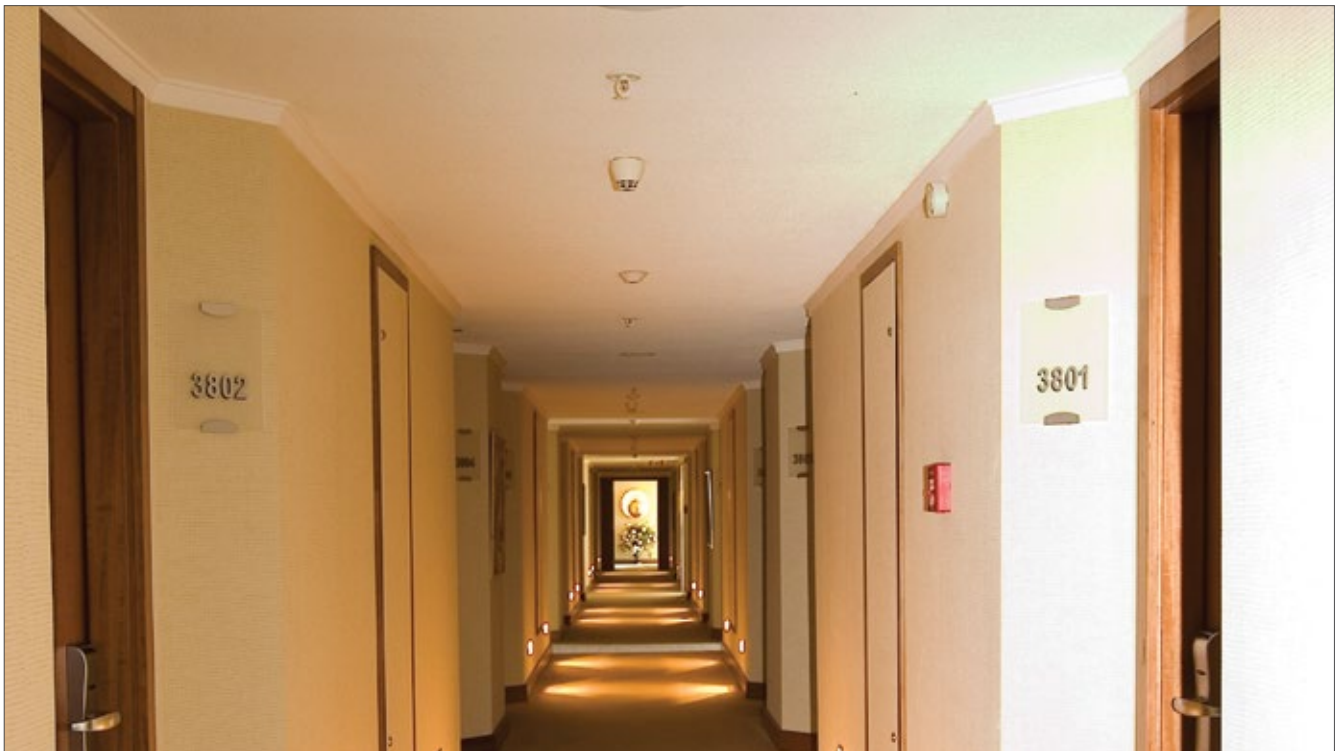
Alçı levha uygulama boşluklarından her türlü tesisat geçirilebilir, tesisat işleri kolaylaşır.



Alçı levha uygulamaları sınırsız dekoratif seçenek sunar.

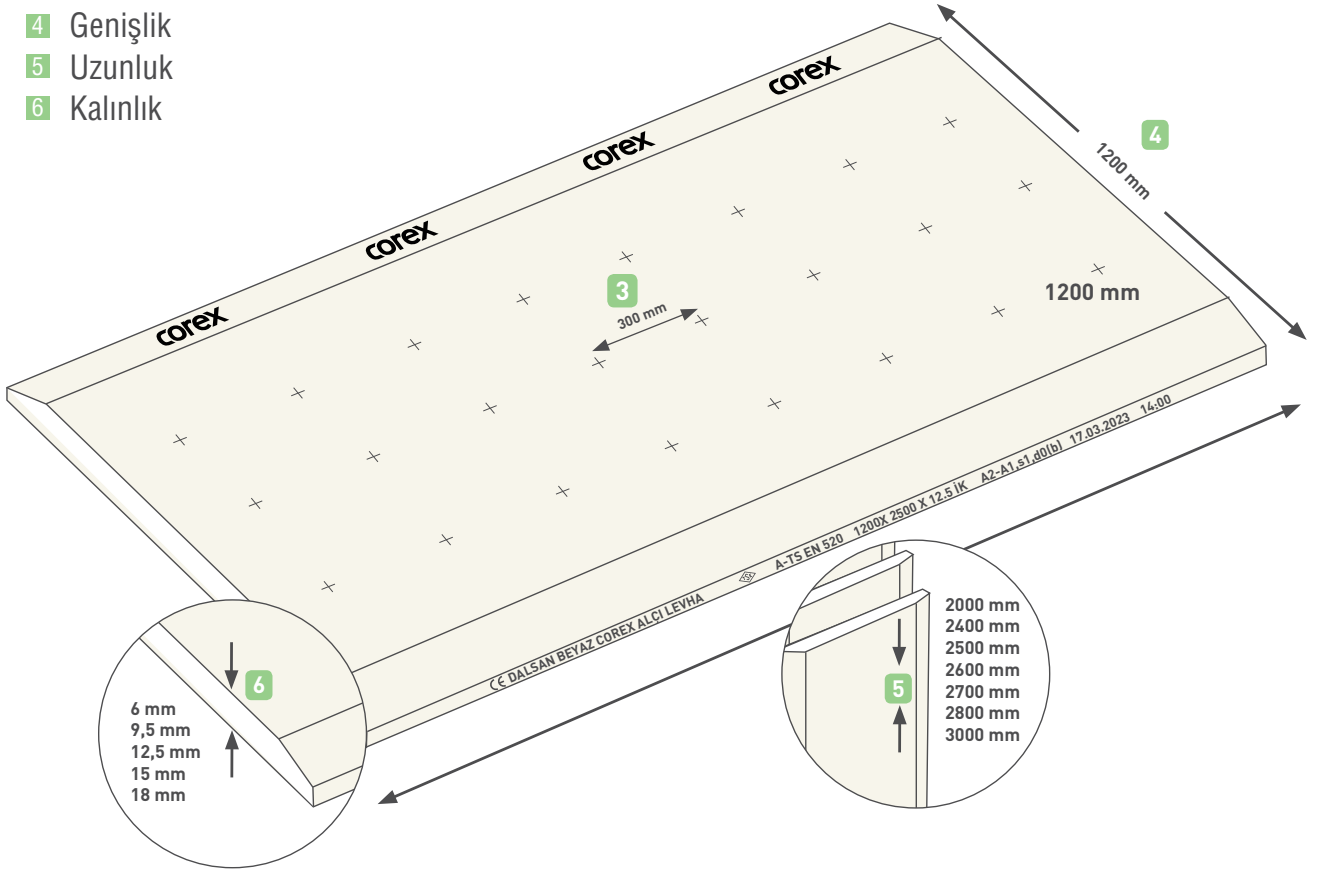






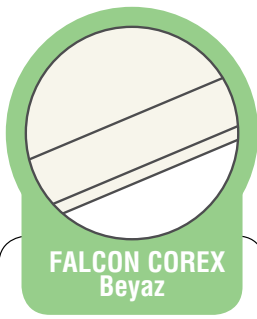
## COREX levhalar

- 1 Renk
- 2 Tip
- 3 +
- 4 Genişlik
- 5 Uzunluk
- 6 Kalınlık

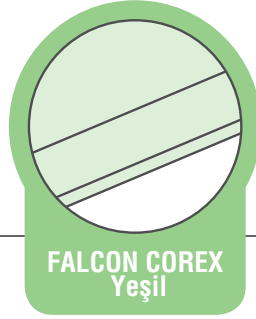


3 Bölme duvar uygulamalarında, vidalama noktalarını göstermek amacıyla alçı levhaların enlerini ortalayacak şekilde, levha boyu doğrultusunda, 300 mm aralıklarla "+" işareti basılmıştır.

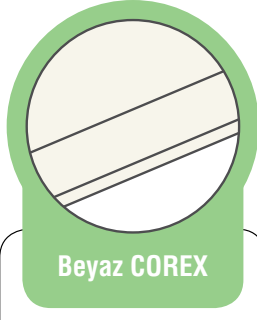
5 2000 - 3600 mm arası diğer uzunluklar özel siparişe göre üretilir.



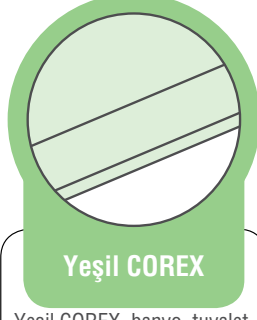
COREX, iç mekanlarda bölme duvar, giydirme duvar ve asma tavan yapımında kullanılan standart alçı levhadır.



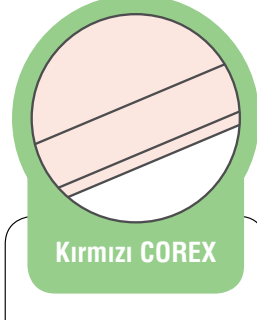
Yeşil COREX, banyo, tuvalet, mutfak, yemekhane ve çatı arası gibi yerlerde belirli bir süre neme maruz kalabilen, su emme oranı azaltılmış alçı levhadır. İç mekanlarda kullanılır. Özel çekirdek bileşeni sayesinde üzerine seramik ve fayans uygulaması yapılabilir.



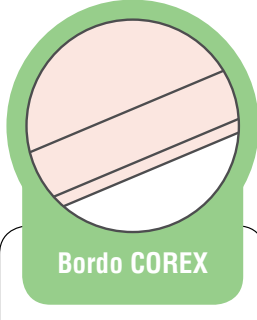
COREX, iç mekanlarda bölme duvar, giydirme duvar ve asma tavan yapımında kullanılan standart alçı levhadır.



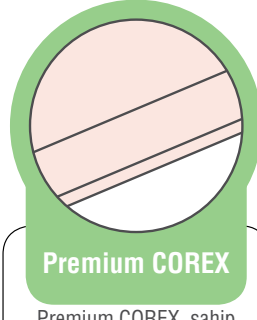
Yeşil COREX, banyo, tuvalet, mutfak, yemekhane ve çatı arası gibi yerlerde belirli bir süre neme maruz kalabilen, su emme oranı azaltılmış alçı levhadır. İç mekanlarda kullanılır. Özel çekirdek bileşeni sayesinde üzerine seramik ve fayans uygulaması yapılabilir.



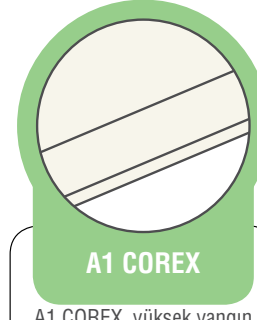
Kırmızı COREX, belirli bir süre yangın dayanımı istenilen yerlerde bölme duvar, giydirme duvar ve asma tavan yapımında kullanılan alçı levhadır.



Bordo COREX, belirli bir süre neme karşı dayanım ve yangın dayanımı istenilen yerlerde bölme duvar, giydirme duvar ve asma tavan yapımında kullanılan alçı levhadır.



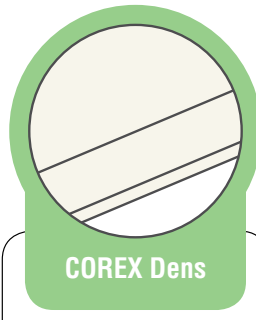
Premium COREX, sahip olduğu yüksek yoğunluğu sayesinde, yüksek darbe dayanımı istenen bölme duvar, asma tavan ve giydirme duvar imalatlarında kullanılan, yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış, su emme oranı azaltılmış alçı levhadır.



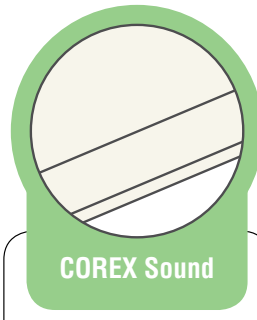
A1 COREX, yüksek yangın dayanımı istenilen yerlerde kullanılır. A1 sınıfı yanmaz yapı malzemesidir. Asma tavan, bölme duvar imalatlarında ve çelik, ahşap gibi yapı malzemelerinin yangından korunmasının yanında şaftlar ve havalandırma kanalları için ekstra yangın dayanımı sağlar.

## 2

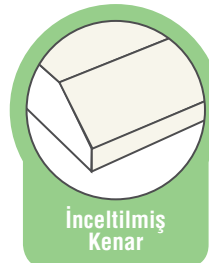
Ülkemizde, TS EN 520'nin yürürlüğe girmesiyle birlikte, alçı levha kenar tiplerinden birini tariflemek için uzun yıllardır kullanılan "Pahlı Kenarlı" ibaresi yerine "İnceltilmiş Kenar" ibaresi kullanılmaya başlanmıştır.



COREX Dens, ses yalıtım performansı iyileştirilmiş yüksek bölme duvar, giydirme duvar ve asma tavan yapımında kullanılan daha yoğun standart alçı levhadır.



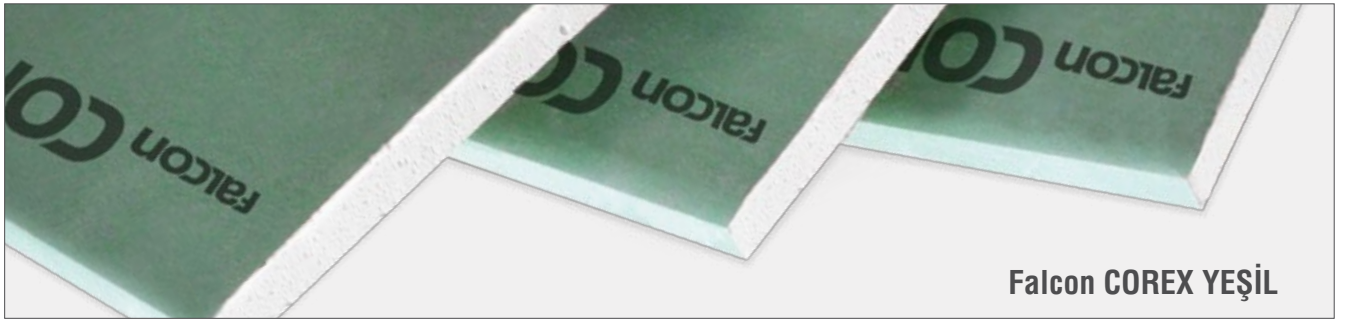
Corex Sound COREX Sound, ses yalıtımının artırılmak istendiği yerlerde bölme duvar, giydirme duvar ve asma tavan yapımında kullanılan alçı levhadır.





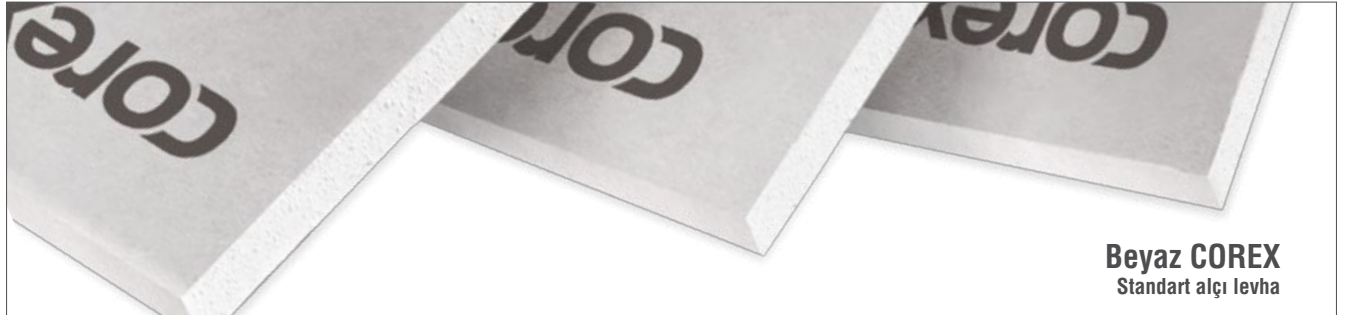
FALCON COREX BEYAZ

| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm)                                | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Isıl iletkenliği (λ) (W/mK) | Yangın sınıfı | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2000<br>2500<br>2600<br>2700<br>2800<br>3000 | 6.66                              | 0,25                        | A2-s1, d0     | 60                 |



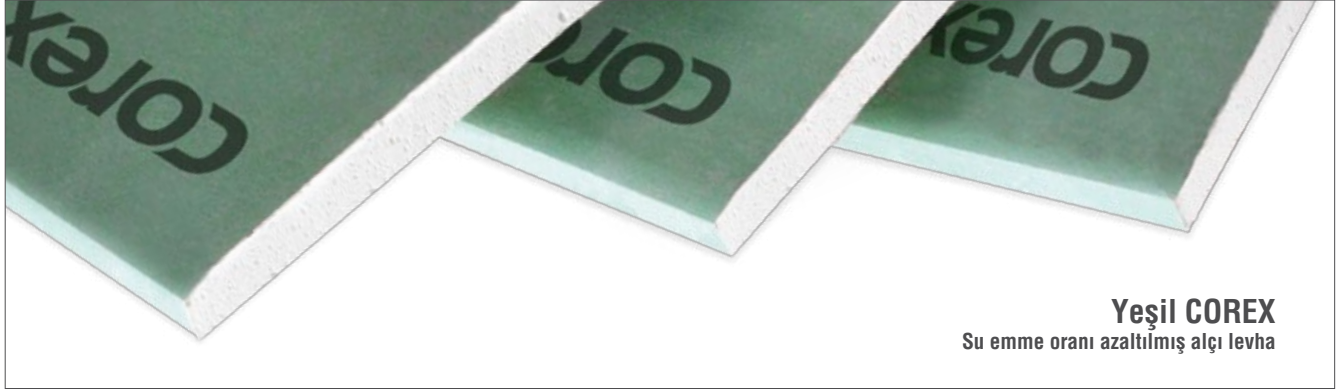
Falcon COREX YEŞİL

| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm)        | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Isıl iletkenliği (λ) (W/mK) | Yangın sınıfı | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2500<br>2700<br>2800 | 6,66                              | 0,25                        | A2-s1, d0     | 60                 |

Beyaz COREX  
Standart alçı levha

| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm)                                | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Isıl iletkenliği (λ) (W/mK) | Yangın sınıfı | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------|--------------------|
| 6,5           | 1200          | 3000                                         | 6                                 | 0,25                        | A2-s1, d0     | 60                 |
| 9,5           | 1200          | 2400<br>2500<br>2600<br>2700<br>2800<br>3000 | 6,3                               | 0,25                        | A2-s1, d0     | 60                 |
| 12,5          | 1200          | 2000<br>2500<br>2600<br>2700<br>2800<br>3000 | 7,45                              | 0,25                        | A2-s1, d0     | 50                 |
| 15            | 1200          | 2500<br>2700<br>3000                         | ~9,6                              | 0,25                        | A2-s1, d0     | 40                 |
| 18            | 1200          | 2500                                         | 10,62                             | 0,25                        | A2-s1, d0     | 30                 |

\* 2000 - 3600 mm arası diğer uzunluklar özel siparişe göre üretilir.



| Kalınlık<br>(mm) | Genişlik<br>(mm) | Uzunluk*<br>(mm)     | Ort. ağırlık<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | Ağırlıkça<br>su emme** | Yangın<br>sınıfı | Ambalaj<br>(ad/palet) |
|------------------|------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------|-----------------------|
| 12,5             | 1200             | 2500<br>2700<br>2800 | 7,45                                 | %5<br>%10              | A2-s1, d0        | 50                    |
| 15               | 1200             | 2500<br>2700<br>3000 | 9,6                                  | %5<br>%10              | A2-s1, d0        | 40                    |
| 18               | 1200             | 2500                 | 10,62                                | %5<br>%10              | A2-s1, d0        | 30                    |

\* 2000 - 3600 mm arası diğer uzunluklar özel siparişe göre üretilir.

\*\* TS EN 520'ye göre, su emme oranı azaltılmış alçı levhaların 2 saat sonunda ağırlıkça su emmesi:  
- H1 sınıfı için en fazla % 5  
- H2 sınıfı için en fazla % 10



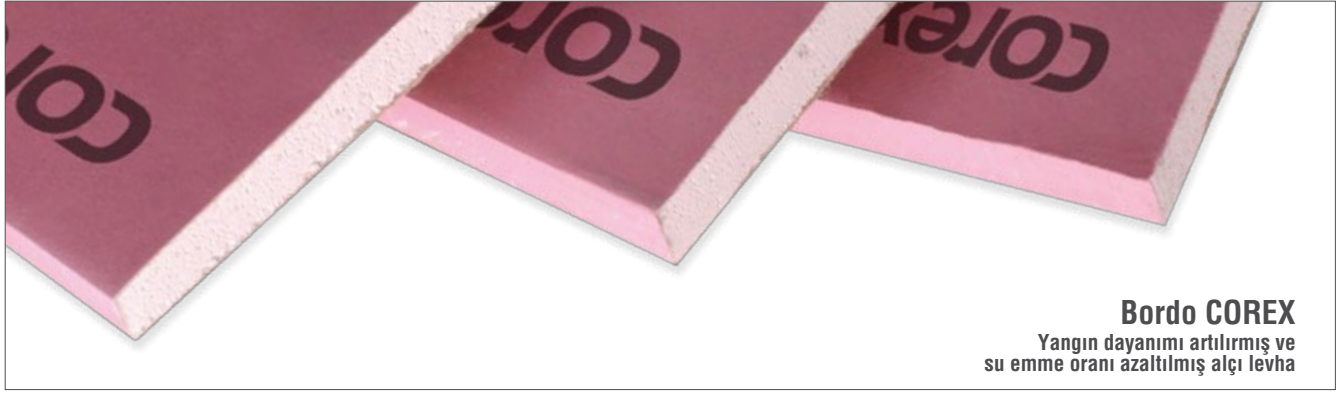
| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk** (mm)                       | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Isıl iletkenliği (λ) (W/mK) | Yangın sınıfı*** | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2500<br>2600<br>2700<br>2800<br>3000 | 10,50                             | 0,25                        | A2-s1, d0        | 50                 |
| 15            | 1200          | 2500<br>2700<br>3000                 | 12,6                              | 0,25                        | A2-s1, d0        | 40                 |
| 18            | 1200          | 2500                                 | 16,5                              | 0,25                        | A2-s1, d0        | 30                 |

\* TS EN 520'de bu levhalar için "yüksek sıcaklığa karşı çekirdek kohezyonu iyileştirilmiş alçı levhalar" ibaresi kullanılmaktadır.

\*\* 2000 - 3600 mm arası diğer uzunluklar özel siparişe göre üretilir.

\*\*\* Dakika cinsinden yangın dayanımı yapı elemanlarına (yapı sistemlerine) özgü olduğundan, bir yapı malzemesi olan alçı levhanın tek başına yangın dayanımından söz edilemez. Bu konuda daha ayrıntılı bilgi için bakınız Sayfa: 134-136





**Bordo COREX**  
Yangın dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha

| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm)        | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ağırlıkça su emme** | Yangın sınıfı*** | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2500<br>2700<br>2800 | 10,5                              | %5<br>%10           | A2-s1, d0        | 50                 |
| 15            | 1200          | 2500                 | 12,6                              | %5<br>%10           | A2-s1, d0        | 40                 |
| 18            | 1200          | 2500                 | 16,5                              | %5<br>%10           | A2-s1, d0        | 30                 |

\* 2000 - 3600 mm arası diğer uzunluklar özel siparişe göre üretilir

\*\* TS EN 520'ye göre, su emme oranı azaltılmış alçı levhaların 2 saat sonunda ağırlıkça su emmesi:  
- H1 sınıfı için en fazla % 5  
- H2 sınıfı için en fazla % 10

\*\*\* Dakika cinsinden yangın dayanımı yapı elemanlarına (yapı sistemlerine) özgü olduğundan, bir yapı malzemesi olan alçı levhanın tek başına yangın dayanımından söz edilemez. Bu konuda daha ayrıntılı bilgi için bakınız Sayfa: 134-136



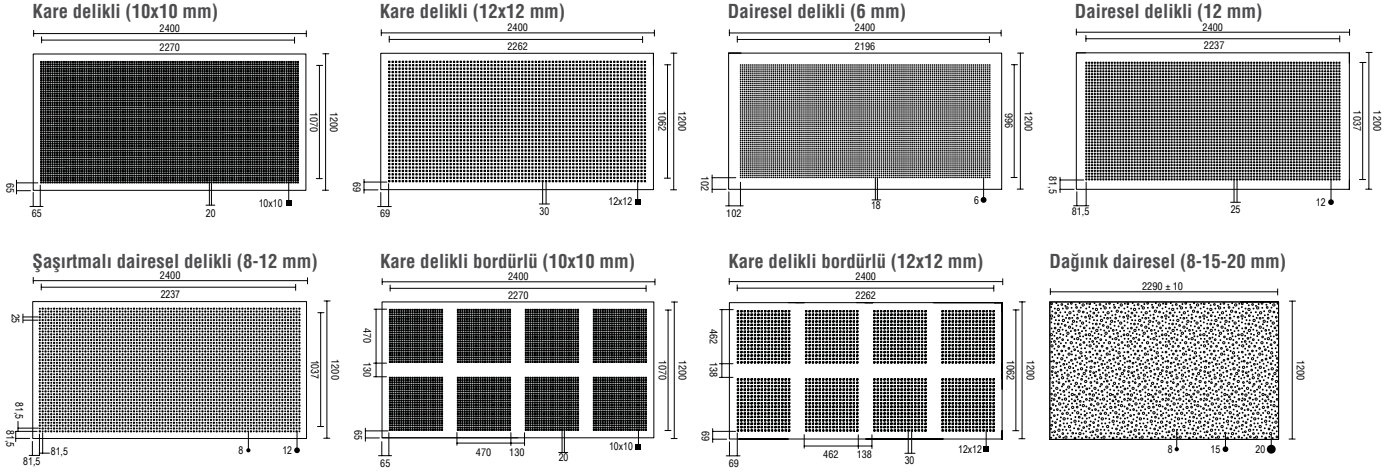
**Premium COREX**  
Yüzey sertliği ve yangın dayanımı artırılmış su emme oranı azaltılmış alçı levha

| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm) | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ağırlıkça su emme** | Yangın sınıfı*** | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2400<br>2500  | 12,85                             | %10                 | A2-s1, d0        | 50                 |
| 15            | 1200          | 2400<br>2500  | 15,50                             | %10                 | A2-s1, d0        | 40                 |

\* 2000 - 3600 mm arası diğer uzunluklar özel siparişe göre üretilir

\*\* TS EN 520'ye göre, su emme oranı azaltılmış alçı levhaların 2 saat sonunda ağırlıkça su emmesi:  
- H1 sınıfı için en fazla % 5  
- H2 sınıfı için en fazla % 10

\*\*\* Dakika cinsinden yangın dayanımı yapı elemanlarına (yapı sistemlerine) özgü olduğundan, bir yapı malzemesi olan alçı levhanın tek başına yangın dayanımından söz edilemez. Bu konuda daha ayrıntılı bilgi için bakınız Sayfa: 134-136



## Kare delikli 10X10

| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm) | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses yutma katsayısı (α <sub>w</sub> ) | Yangın sınıfı | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2400          | 8,6                               | 0,8                                   | B-s1, d0      | 30                 |

## Kare delikli 12X12

| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm) | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses yutma katsayısı (α <sub>w</sub> ) | Yangın sınıfı | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2400          | 8,9                               | 0,45                                  | B-s1, d0      | 30                 |

## Dairesel delikli 6mm

| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm) | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses yutma katsayısı (α <sub>w</sub> ) | Yangın sınıfı | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2400          | 10                                | 0,45                                  | B-s1, d0      | 30                 |

## Dairesel delikli 12mm

| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm) | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses yutma katsayısı (α <sub>w</sub> ) | Yangın sınıfı | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2400          | 8,6                               | 0,55                                  | B-s1, d0      | 30                 |

## Şaşırtmalı dairesel delikli 8-12mm

| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm) | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses yutma katsayısı (α <sub>w</sub> ) | Yangın sınıfı | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2400          | 9,6                               | 0,55                                  | B-s1, d0      | 30                 |

## Kare delikli bordürlü 10x10

| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm) | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses yutma katsayısı (α <sub>w</sub> ) | Yangın sınıfı | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2400          | 8,9                               | 0,75                                  | B-s1, d0      | 30                 |

## Kare delikli bordürlü 12x12

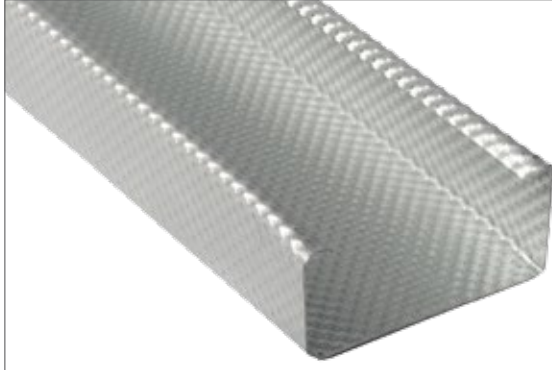
| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm) | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses yutma katsayısı (α <sub>w</sub> ) | Yangın sınıfı | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2400          | 9,3                               | 0,55                                  | B-s1, d0      | 30                 |

## Dağınık dairesel 8-15-20

| Kalınlık (mm) | Genişlik (mm) | Uzunluk* (mm) | Ort. ağırlık (kg/m <sup>2</sup> ) | Ses yutma katsayısı (α <sub>w</sub> ) | Yangın sınıfı | Ambalaj (ad/palet) |
|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------|
| 12,5          | 1200          | 2300          | 9,4                               | 0,45                                  | B-s1, d0      | 30                 |

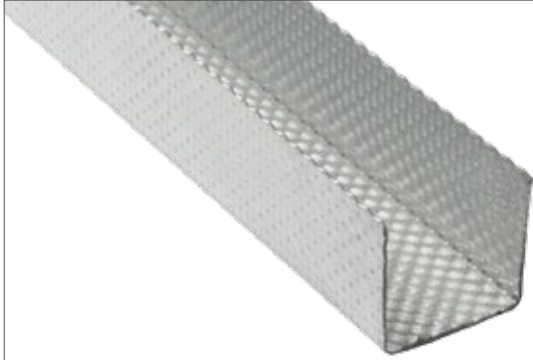


## PUNTO Profilleri



TC profili

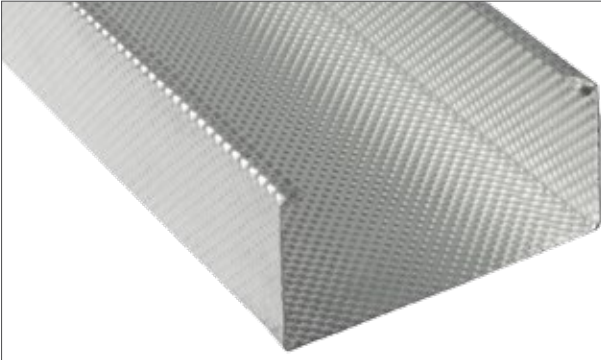
| Boyutlar<br>(mm)                                                                           | Kalınlık<br>(mm) | Uzunluk<br>(m) | Birim<br>ağırlık<br>(kg/m) | Atalet (cm <sup>4</sup> )                                                         |                                                                                     | Kullanım yeri  |                   |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|---------------|
|                                                                                            |                  |                |                            |  |  | Bölme<br>duvar | Giydirme<br>duvar | Asma<br>tavan |
|  27<br>60 | 0,50             | 3,0<br>4,0     | 0,479                      | 0,62                                                                              | 3,64                                                                                | -              | ✓                 | ✓             |
|  27<br>60 | 0,60             | 3,0<br>4,0     | 0,590                      | 0,73                                                                              | 4,34                                                                                | -              | ✓                 | ✓             |



TU profili

| Boyutlar<br>(mm)                                                                             | Kalınlık<br>(mm) | Uzunluk<br>(m) | Birim<br>ağırlık<br>(kg/m) | Atalet (cm <sup>4</sup> )                                                           |                                                                                       | Kullanım yeri  |                   |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|---------------|
|                                                                                              |                  |                |                            |  |  | Bölme<br>duvar | Giydirme<br>duvar | Asma<br>tavan |
|  27<br>28 | 0,50             | 3,0            | 0,297                      | -                                                                                   | 0,59                                                                                  | -              | ✓                 | ✓             |
|  24<br>28 | 0,50             | 3              | 0,278                      | -                                                                                   | 0,48                                                                                  | -              | ✓                 | ✓             |
|  27<br>28 | 0,60             | 3              | 0,364                      | -                                                                                   | 0,48                                                                                  | -              | ✓                 | ✓             |

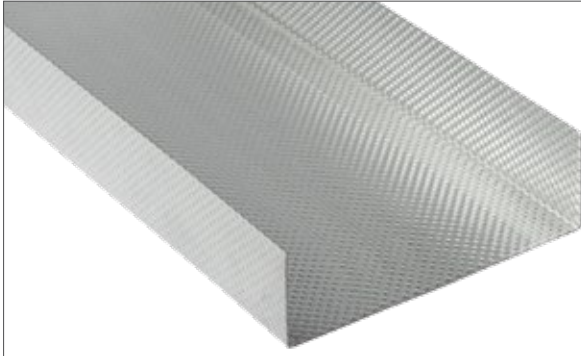
## PUNTO Profilleri



DC profili

| Boyutlar<br>(mm) | Kalınlık<br>(mm) | Uzunluk<br>(m)    | Birim<br>ağırlık<br>(kg/m) | Atalet (cm <sup>4</sup> ) |       | Kullanım yeri  |                   |               |
|------------------|------------------|-------------------|----------------------------|---------------------------|-------|----------------|-------------------|---------------|
|                  |                  |                   |                            |                           |       | Bölme<br>duvar | Giydirme<br>duvar | Asma<br>tavan |
| 50<br>47<br>49   | 0,50             | 2,7<br>2,8<br>3,0 | 0,554                      | 2,39                      | 3,54  | ✓              | ✓                 | -             |
| 50<br>35<br>49   | 0,50             | 2,7<br>2,8<br>3,0 | 0,464                      | 1,07                      | 2,75  | ✓              | ✓                 | -             |
| 50<br>47<br>49   | 0,60             | 2,7<br>2,8<br>3,0 | 0,670                      | 2,84                      | 4,22  | ✓              | ✓                 | -             |
| 50<br>35<br>49   | 0,60             | 2,7<br>2,8<br>3,0 | 0,599                      | 1,27                      | 3,28  | ✓              | ✓                 | -             |
| 75<br>47<br>74   | 0,50             | 2,7<br>2,8<br>3,0 | 0,646                      | 2,74                      | 8,75  | ✓              | ✓                 | -             |
| 75<br>35<br>74   | 0,50             | 2,7<br>2,8<br>3,0 | 0,560                      | 1,22                      | 6,94  | ✓              | ✓                 | -             |
| 75<br>47<br>74   | 0,60             | 2,7<br>2,8<br>3,0 | 0,811                      | 3,26                      | 10,45 | ✓              | ✓                 | -             |
| 75<br>35<br>74   | 0,60             | 2,7<br>2,8<br>3,0 | 0,684                      | 1,45                      | 8,29  | ✓              | ✓                 | -             |
| 100<br>47<br>99  | 0,60             | 2,7<br>2,8<br>3,0 | 0,908                      | 3,58                      | 20,10 | ✓              | ✓                 | -             |
| 100<br>35<br>99  | 0,60             | 2,7<br>2,8<br>3,0 | 0,792                      | 1,58                      | 16,20 | ✓              | ✓                 | -             |

\* DC profillerinin kenarlarından 60 cm mesafede, tesisat geçişleri için "H-delikleri" açılmıştır.



**DU profili**

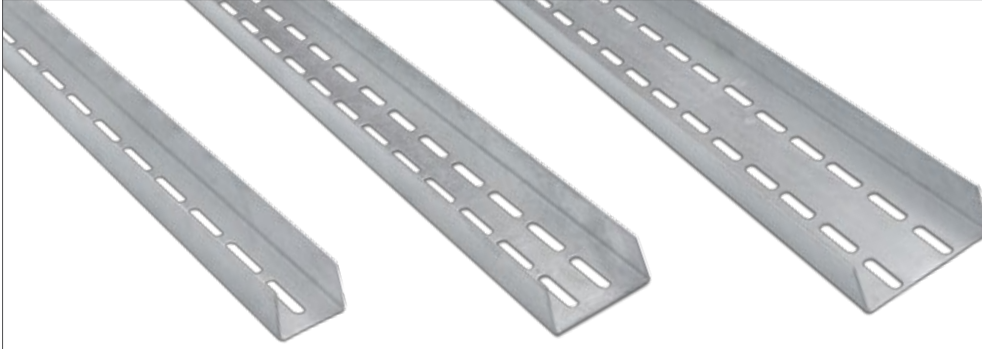
| Boyutlar<br>(mm)                                                                           | Kalınlık<br>(mm) | Uzunluk<br>(m) | Birim<br>ağırlık<br>(kg/m) | Atalet (cm <sup>4</sup> )                                                         |                                                                                     | Kullanım yeri  |                   |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|---------------|
|                                                                                            |                  |                |                            |  |  | Bölme<br>duvar | Giydirme<br>duvar | Asma<br>tavan |
| 50<br>    | 0,50             | 3,0            | 0,463                      | -                                                                                 | 2,94                                                                                | ✓              | ✓                 | -             |
| 50<br>    | 0,50             | 3,0            | 0,403                      | -                                                                                 | 2,94                                                                                | ✓              | ✓                 | -             |
| 75<br>    | 0,50             | 3,0            | 0,558                      | -                                                                                 | 7,24                                                                                | ✓              | ✓                 | -             |
| 75<br>   | 0,50             | 3,0            | 0,490                      | -                                                                                 | 7,24                                                                                | ✓              | ✓                 | -             |
| 100<br> | 0,50             | 3,0            | 0,652                      | -                                                                                 | 13,94                                                                               | ✓              | ✓                 | -             |
| 100<br> | 0,50             | 3,0            | 0,580                      | -                                                                                 | 13,94                                                                               | ✓              | ✓                 | -             |



**Delikli köşe profili**

| Boyutlar<br>(mm)                                                                          | Kalınlık<br>(mm) | Uzunluk<br>(m) | Birim<br>ağırlık<br>(kg/m) | Atalet (cm <sup>4</sup> )                                                           |                                                                                       | Kullanım yeri  |                   |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|---------------|
|                                                                                           |                  |                |                            |  |  | Bölme<br>duvar | Giydirme<br>duvar | Asma<br>tavan |
| 35<br> | 0,35             | 2,7<br>3,0     | 0,100                      | -                                                                                   | -                                                                                     | ✓              | ✓                 | ✓             |
| 40<br> | 0,40             | 2,7<br>3,0     | 0,115                      | -                                                                                   | -                                                                                     | ✓              | ✓                 | ✓             |

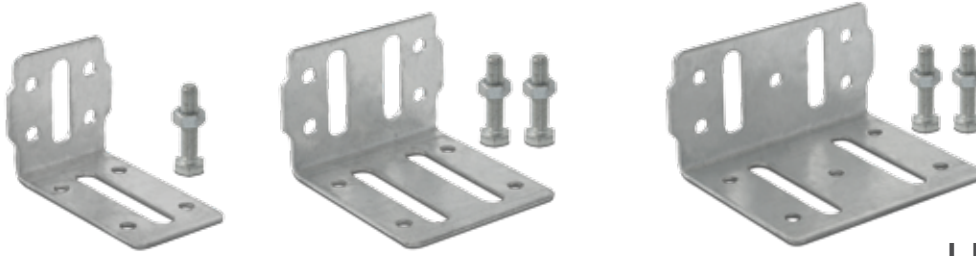
## COREX kapı destek profili



**Kapı destek profili  
KDP**

| Boyutlar<br>(mm)             | Kalınlık<br>(mm) | Uzunluk<br>(m) | Birim<br>ağırlık<br>(kg/m) | Ambalaj      |
|------------------------------|------------------|----------------|----------------------------|--------------|
| 50<br>40<br>50<br>40x49x40   | 2,0              | 3,0            | 1,843                      | 6 adet / bağ |
| 75<br>40<br>75<br>40x74x40   | 2,0              | 3,0            | 2,236                      | 4 adet / bağ |
| 100<br>40<br>100<br>40x99x40 | 2,0              | 3,0            | 2,628                      | 4 adet / bağ |

## COREX L Braket somun civate



**L Braket somun civata**

| Boyutlar<br>(mm) | Genişlik<br>(mm) | Birim<br>ağırlık<br>(kg/m) | Ambalaj                                |
|------------------|------------------|----------------------------|----------------------------------------|
| 50<br>50 x 75    | 50               | 6,6 kg/kutu                | 50 adet L50+50 adet somun-pul civata   |
| 75<br>50 x 75    | 75               | 11,56 kg/kutu              | 50 adet L75+100 adet somun-pul-civata  |
| 100<br>50 x 75   | 100              | 14,30 kg/kutu              | 50 adet L100+100 adet somun-pul-civata |



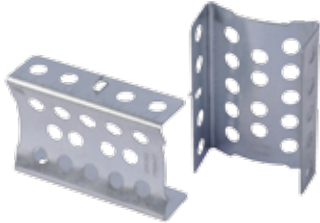
**Klips**

| Kullanım                                                                             | Ambalaj       | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/kutu) |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------------|
| Asma tavanda<br>Tali TC profilleri<br>Ana taşıyıcı TC - profillerine<br>sabitlenmede | 500 adet/kutu | 12                   | 6                          |



**Pençe Maşa**

| Kullanım                                                     | Ambalaj       | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/kutu) |
|--------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------------|
| Asma tavanda<br>Ana taşıyıcı TC - profilleri<br>taşımak için | 250 adet/kutu | 27                   | 6,70                       |



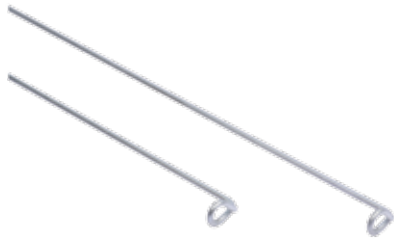
**Ekleme parçası**

| Kullanım                                              | Ambalaj       | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/kutu) |
|-------------------------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------------|
| Asma tavanda<br>TC profillerini<br>Birbirine eklemede | 500 adet/kutu | 38                   | 20                         |



Agraf

| Kullanım                                                                    | Ambalaj       | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/kutu) |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------------|
| 7<br>Giydirme duvarda dayanımı artırmak, asma tavanda sistemi taşımak için  | 250 adet/kutu | 40                   | 11                         |
| 12<br>Giydirme duvarda dayanımı artırmak, asma tavanda sistemi taşımak için | 250 adet/kutu | 60                   | 15                         |
| 20<br>Giydirme duvarda dayanımı artırmak, asma tavanda sistemi taşımak için | 250 adet/kutu | 90                   | 25                         |



Askı çubuğu

| Kullanım                                         | Ambalaj      | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/kutu) |
|--------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------------|
| 40<br>Asma tavanda askı maşalarını taşımak için  | 100 adet/bağ | 36                   | 3,6                        |
| 60<br>Asma tavanda askı maşalarını taşımak için  | 100 adet/bağ | 55                   | 5,5                        |
| 80<br>Asma tavanda askı maşalarını taşımak için  | 100 adet/bağ | 72                   | 7,2                        |
| 100<br>Asma tavanda askı maşalarını taşımak için | 100 adet/bağ | 89                   | 8,9                        |
| 120<br>Asma tavanda askı maşalarını taşımak için | 100 adet/bağ | 108                  | 10,8                       |
| 150<br>Asma tavanda askı maşalarını taşımak için | 100 adet/bağ | 135                  | 13,5                       |
| 200<br>Asma tavanda askı maşalarını taşımak için | 100 adet/bağ | 178                  | 17,8                       |

## COREX vidaları



**Borazan vida**

| Kullanım                                                                   | Ambalaj                          | Ambalaj ağırlığı |         |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|---------|
|                                                                            |                                  | kg/kutu          | kg/koli |
| 25 Alçı levhaları<br>0,50-0,70 mm kalınlıklardaki<br>profilere sabitlemede | 500 adet/kutu<br>1.000 adet/kutu | 0,7<br>1,4       | 7<br>15 |
| 38 Alçı levhaları<br>0,50-0,70 mm kalınlıklardaki<br>profilere sabitlemede | 1.000 adet/kutu                  | 2,0              | 20      |
| 45 Alçı levhaları<br>0,50-0,70 mm kalınlıklardaki<br>profilere sabitlemede | 1.000 adet/kutu                  | 2,4              | 26      |
| 55 Alçı levhaları<br>0,50-0,70 mm kalınlıklardaki<br>profilere sabitlemede | 1.000 adet/kutu                  | 3,5              | 35      |
| 70 Alçı levhaları<br>0,50-0,70 mm kalınlıklardaki<br>profilere sabitlemede | 300 adet/kutu                    | 1,13             | 11,3    |



**Matkap uçlu vida**

| Kullanım                                                        | Ambalaj       | Ambalaj ağırlığı |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------|
|                                                                 |               | kg/kutu          | kg/koli |
| 25 Alçı levhaları<br>0,70 mm'den kalın profilere<br>sabitlemede | 300 adet/kutu | 1,3              | 3,9     |
| 35 Alçı levhaları<br>0,70 mm'den kalın profilere<br>sabitlemede | 300 adet/kutu | 1,3              | 3,9     |
| 45 Alçı levhaları<br>0,70 mm'den kalın profilere<br>sabitlemede | 300 adet/kutu | 1,3              | 3,9     |
| 55 Alçı levhaları<br>0,70 mm'den kalın profilere<br>sabitlemede | 300 adet/kutu | 1,3              | 3,9     |

\* Ülkemizde yaygın olarak yapılan, ancak çatlama riskinden dolayı tarafımızca önerilmeyen kutu sac profili uygulamalarında matkap uçlu vida kullanılmalıdır.

## COREX vidaları



Agraf vidası

| Kullanım                                     | Ambalaj       | Ambalaj ağırlığı |         |
|----------------------------------------------|---------------|------------------|---------|
|                                              |               | kg/kutu          | kg/koli |
| Agrafları<br>TC profillerine<br>sabitlenmede | 500 adet/kutu | 0,9              | 9       |

## COREX dübelleri



Dübel vida

| Kullanım                                                         | Ambalaj        | Ambalaj ağırlığı |         |
|------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|---------|
|                                                                  |                | kg/kutu          | kg/koli |
| Galvanizli profilleri<br>döşeme, tavan ve duvara<br>sabitlenmede | 100 takım/kutu | 0,6              | 6,7     |



Çelik dübel

| Kullanım                                               | Ambalaj       | Ambalaj ağırlığı |         |
|--------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------|
|                                                        |               | kg/kutu          | kg/koli |
| Asma tavan<br>sistemini mevcut<br>döşemeye sabitlemede | 100 adet/kutu | 2                | 20      |



## COREX dübelleri



**Akıllı dübel**

| Kullanım                                                                         | Ambalaj      | Ambalaj ağırlığı |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|---------|
|                                                                                  |              | kg/kutu          | kg/koli |
| Alçı levha duvar uygulamaları üzerine tablo, raf dolap, radiator vb. sabitlemede | 10 adet/kutu | 0,16             | 1,6     |



**Akıllı dübel 37**

| Kullanım                                                                                             | Ambalaj      | Ambalaj ağırlığı |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|--|
|                                                                                                      |              | kg/kutu          |  |
| Tek kat Alçı levha ile yapılan duvar uygulamaları üzerine tablo, raf dolap, radiator vb. sabitlemede | 50 adet/kutu | 1,8              |  |



**Akıllı dübel 65**

| Kullanım                                                                                              | Ambalaj      | Ambalaj ağırlığı |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|--|
|                                                                                                       |              | kg/kutu          |  |
| Çift kat Alçı levha ile yapılan duvar uygulamaları üzerine tablo, raf dolap, radiator vb. sabitlemede | 50 adet/kutu | 2,8              |  |



**Yivli dübel**

| Kullanım                                                                         | Ambalaj      | Ambalaj ağırlığı |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|---------|
|                                                                                  |              | kg/kutu          | kg/koli |
| Alçı levha duvar uygulamaları üzerine tablo, raf dolap, radiator vb. sabitlemede | 10 adet/kutu | 0,08             | 0,8     |



**Yaylı dübel**

| Kullanım                                                         | Ambalaj      | Ambalaj ağırlığı |         |
|------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|---------|
|                                                                  |              | kg/kutu          | kg/koli |
| Alçı levha asma tavan uygulamaları üzerine avize vb. sabitlemede | 10 adet/kutu | 0,21             | 2,2     |

## COREX bantlar



**Derz bandı**

| Kullanım                                         | Genişlik | Ambalaj   | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/koli) |
|--------------------------------------------------|----------|-----------|----------------------|----------------------------|
| Alçı levha ek yerlerinde çatlakları önlemek için | 5 cm     | 90 m/rulo | 300                  | 3,4                        |
| Alçı levha ek yerlerinde çatlakları önlemek için | 10 cm    | 90 m/rulo | 600                  | 6,8                        |



**Kağıt Bant**

| Kullanım                                                         | Genişlik | Ambalaj    | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/koli) |
|------------------------------------------------------------------|----------|------------|----------------------|----------------------------|
| Ek yerlerinde çatlakları önler yüzeyi yekpare çalışmasını sağlar | 50 mm    | 150 m/rulo | 1.200                | 12                         |



**Köşe bandı**

| Kullanım                                                                  | Ambalaj   | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/koli) |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|----------------------------|
| Köşelerin dikliğini sağlamak ve darbelerle karşı dayanımını artırmak için | 30 m/rulo | 1.800                | 18                         |



**Ses yalıtım bandı**

| Kullanım                                                            | Ambalaj   | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/koli) |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|----------------------------|
| 50 Ses köprülerini ortadan kaldırarak ses yalıtımını artırmak için  | 25 m/rulo | 300                  | 4                          |
| 75 Ses köprülerini ortadan kaldırarak ses yalıtımını artırmak için  | 25 m/rulo | 450                  | 6,7                        |
| 100 Ses köprülerini ortadan kaldırarak ses yalıtımını artırmak için | 25 m/rulo | 600                  | 7                          |



**Levha rendesi**

| Kullanım                           | Ambalaj     | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/koli) |
|------------------------------------|-------------|----------------------|----------------------------|
| Alçı levha kenarlarını rendelemede | 1 adet/kutu | 190                  | 0,25                       |



**Pah rendesi**

| Kullanım                          | Ambalaj     | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/koli) |
|-----------------------------------|-------------|----------------------|----------------------------|
| Alçı levha kenarlarına pah açmada | 1 adet/kutu | 200                  | 0,23                       |



**Perçin makası**

| Kullanım                                            | Ambalaj     | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/koli) |
|-----------------------------------------------------|-------------|----------------------|----------------------------|
| Galvanizli profilleri birbirine vidasız sabitlemede | 1 adet/kutu | 900                  | 1                          |

**Profil makası**

| Kullanım                                              | Ambalaj     | Birim ağırlık(gr/ad) | Ambalaj ağırlığı (kg/koli) |
|-------------------------------------------------------|-------------|----------------------|----------------------------|
| Galvanizli<br>profilleri istenilen<br>boyutta kesmede | 1 adet/kutu | 390                  | 0,4                        |

## Yapı alçıları



| DERZTEK<br>derz dolgu alçısı                                            | Karıştırma           | Su/alçı<br>oranı                  | Kullanım süresi       | Donma süresi           | net ağırlık | Standart    |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------|-------------|
| Alçı levha ek yerlerinde derz bandıyla birlikte kullanılan dolgu alçısı | el ile<br>makine ile | 6-6,5 lt suya<br>10 kg<br>DERZTEK | yaklaşık<br>60 dakika | yaklaşık<br>130 dakika | 15/25 kg    | TS EN 13963 |



| ADERTEK<br>yapıştırma alçısı                                                                                                                      | Karıştırma | Su/alçı<br>oranı                  | Kullanım süresi       | Donma süresi          | net ağırlık | Standart    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| Alçı levha ve yalıtımlı kompozit levhaları, tuğla, beton, brut beton, gazbeton, bimsblok vb. Yüzeylere yapıştırma için kullanılan yapı alçısıdır. | el ile     | 6,5-7 lt suya<br>10 kg<br>ADERTEK | yaklaşık<br>45 dakika | yaklaşık<br>80 dakika | 25 kg       | TS EN 14496 |



| SATENTEK<br>saten perdah alçısı                                     | Karıştırma | Su/alçı<br>oranı                   | Kullanım süresi       | Donma süresi           | net ağırlık | Standart    |
|---------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------|-------------|
| Yüksek yapışma özelliğine sahip, boya altı son kat perdah alçısıdır | el ile     | 6,5-7 lt suya<br>10 kg<br>SATENTEK | yaklaşık<br>60 dakika | yaklaşık<br>130 dakika | 15/25 kg    | TS EN 13279 |





corex



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

**DALSAN ALÇI SANAYİ VE TİCARET A.Ş.**

Kızılcaşar Mahallesi 1184. Cadde No: 22/1

İncek 06830 Gölbaşı / Ankara - Türkiye

T: (90) 312 303 4900 F: (90) 312 341 2569