

Yangın Nedir, Nasıl Oluşur?

Yangın, yanıcı maddenin uygun koşullar altında belirli bir miktar ısı (tutuşma sıcaklığı) ve oksijenle birleşmesi sonucu oluşan kimyasal reaksiyonlarının neden olduğu doğal bir afettir. Yangınlar maddi hasarların yanı sıra maalesef can kayıplarına neden olabilmekte ayrıca oluştuğu bölgedeki ekolojik hayata da büyük zarar vermektedir.



Bu kayıpların yaşanmaması veya en aza indirmek için aktif yangın önlemleri ve pasif yangın önlemleri birlikte uygulanmalıdır.

Aktif yangın önlemleri genelde yangının çıkmasından sonra haber veren ya da direkt müdahale eden sistemlerdir. Yangın sensörleri, su püskürtme sistemleri bunlara örnektir.

Pasif yangın önlemleri ise, yangının çıkmasını önleyen ya da çıktığında yayılmasını önlemek, yangından etkilenebilecek canlıların yangına müdahale edilene ve söndürülene kadar yangın etkilerinden etkilenmeden ya da minimum düzeyde etkileyecek ortamı sağlamaktır.





PASİF YANGIN KORUNMA ÖNLEMLERİ

Pasif yangın koruma önlemleri; bir bölgeden diğer bölgeye yangının yayılma hızını düşüren korunma önlemleridir.

Aktif yangın önleme sistemlerinin aksine yangın söndürmeye direkt etki etmez, ancak yangının yayılmasını engelleyen çözümler sunar. Bunlara örnek; yangın duvarları, yangın zonları, yangın kaçış koridorlarıdır.

Pasif Yangın Çözümleri



DALSAN, üretimini yaptığı alçı esaslı sıvalar ile yangının yayılma hızını düşürmesinin yanı sıra, yangına dayanıklı Asma Tavan ve Bölme Duvar ile de yangın çözümleri sunmaktadır.

Yapılarda bölme duvarlar ve asma tavanlar, sağladığı diğer performansların yanı sıra yangın duvarları ve yangın zonlarının oluşturulmasında önem arz etmektedir. Bu alanlarda yangın esnasında ekzotermik reaksiyona giren alçı esaslı ürünler pasif yangın korumalarında etkili çözümler sağlar. Bunun haricinde, Yangına Dayanıklı Asma Tavan ve Bölme Duvarlar, Yangın Durdurucular (Duvar ve Tavanlar için), Yangın Kapıları, Yangın Perdeleri, Yangın Damperleri, Yangın Durdurucu Yastık, Yangın Durdurucu İntümesan Macun, Yangın Durdurucu Sprey Mastik (Derzler ve Dilatasyonlar), Plastik Borular İçin Kullanılan İntümesan Sargılı Kelepçe, Yanıcı İzolasyonlar İçin Kullanılan İntümesan Bandaj, Elektrik Kablo ve Tavalarının Geçişlerinde Kullanılan Yangın Durdurucu Harç, Elektrik Kablo ve Tavalarının Geçişlerinde Kullanılan, Yangın Durdurucu Taşyünü ve Panel Boyası da yapıda ihtiyaç duyulan pasif yangın koruma önlemleridir.

YANGIN DAYANIMI NEDİR?

Yangın Dayanımı herhangi bir mahalde çıkan yangının yanda, altta ya da üstte bulunan komşu mahallere ne kadar sürede geçeceğini belirtir. 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.

Yangın dayanım süreleri 30-360 dakika arasında değişmektedir. Yangın dayanıklılık süresi; R, REI, RE, EI, E harflerinden sonra, dakika cinsinden performans süreleri; 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240 veya 360 olarak ifade edilir.

Örnek: 120 dakika yük taşıma kapasitesine, 90 dakika bütünlüğe ve 60 dakika yalıtıma sahip olan bir bina elemanı R 120 / RE 90 / EI 60 olarak gösterilir.

- R:** Yük Taşıma Kapasitesi- Yapı elemanlarının yangın sırasındaki mekanik direnç yeteneğini ifade eder.
E: Entegriti (Bütünlük)- Yapı elemanlarının yangın sırasında alev ve yanıcı gazların geçişini engelleme yeteneğini ifade eder.
I: Insulation (Yalıtım) Yapı elemanlarının yangın sırasında sağlaması gereken ısı yalıtım yeteneğini ifade eder. Bu ölçüt her zaman bütünlük (E) ölçütüyle birlikte kullanılır.

Malzemelerin Yangın Sınıfları

A1	A1 sınıfı malzemeler, tam gelişmiş yangını da kapsayan yanmanın herhangi bir kademesinde yanmaya katkıda bulunmazlar. Bu sebeple, otomatik olarak bu malzemelerin daha aşağı sınıflar için belirlenen bütün özellikleri yeterince sağladığı kabul edilir.
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 tek yanan 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.
Duman Oluşumu İçin İlave Sınıflandırmalar	
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
Yanma Damlaları / Tanecikleri İçin İlave Sınıflandırmalar	
d2	Sınırlama Yok
d1	Belirlenen bir süreden daha uzun sürede yanma damlaları/tanecikleri olmamalı
d0	Yanma damlaları/tanecikleri oluşmamalı

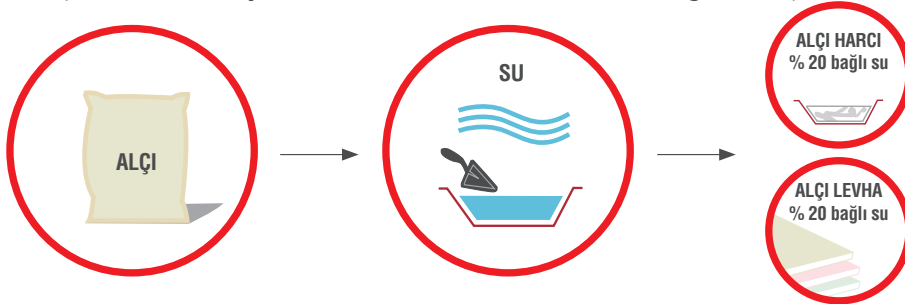
YANGIN ÇÖZÜMLERİNDE ALÇININ YERİ

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°C ile 110°C sıcaklıklar arasında yani yangın henüz başlamışken açığa çıkarak, yangını söndürür ya da en basit ifadeyle yangının yayılmasını geciktirir.





DALSAN Alçı Levhaların Yangın Sınıfları

Beyaz COREX	Standart Alçı Levha / A2-s1-d0
COREX Dens	Yoğunluğu Artırılmış Alçı Levha / A2-s1-d0
Yeşil COREX	Su emme oranı azaltılmış alçı levha / A2-s1-d0
Kırmızı COREX	Yangın dayanımı artırılmış alçı levha / A2-s1-d0
Bordo COREX	Yangına dayanımı artırılmış ve su emme oranı azaltılmış alçı levha / A2-s1-d0
COREX Sound	Ses Yalıtımı Artırılmış alçı Levha / A2-s1-d0
Premium COREX	Yüzey sertliği artırılmış alçı levha / A2-s1-d0
A1 COREX	A1 sınıfı yanmaz alçı levha / A1
BoardeX	Her iki yüzü Cam Elyaf Şilte Kaplı Dış Cephe Levhası / A1



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.

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.

Dalsan; yangına dayanıklı ürün üretmekle kalmayıp bağımsız ve globalde akredite kuruluş olan EFACTIS laboratuvarlarında sistemlerini test etmektedir. Şimdiye kadar 60'a yakın yangın dayanım test raporuna sahip sistemlerinin yanı sıra yeni sistem ve ihtiyaçlara göre de testlerine devam etmektedir.

YANGIN TESTLERİ

Hiçbir yapı malzemesinin tek başına yangın dayanımından söz edilemez. Yangın dayanımı yapı malzemelerine değil yapı elemanlarına (sistemlerine) özgüdür. Yangın dayanımı ihtiyacında her zaman sistem yangın dayanım değeri dikkate alınmalıdır. Bu yüzden ürünlere odaklanmak doğru bir yaklaşım değildir. Her zaman sistem göz önüne alınmalıdır.

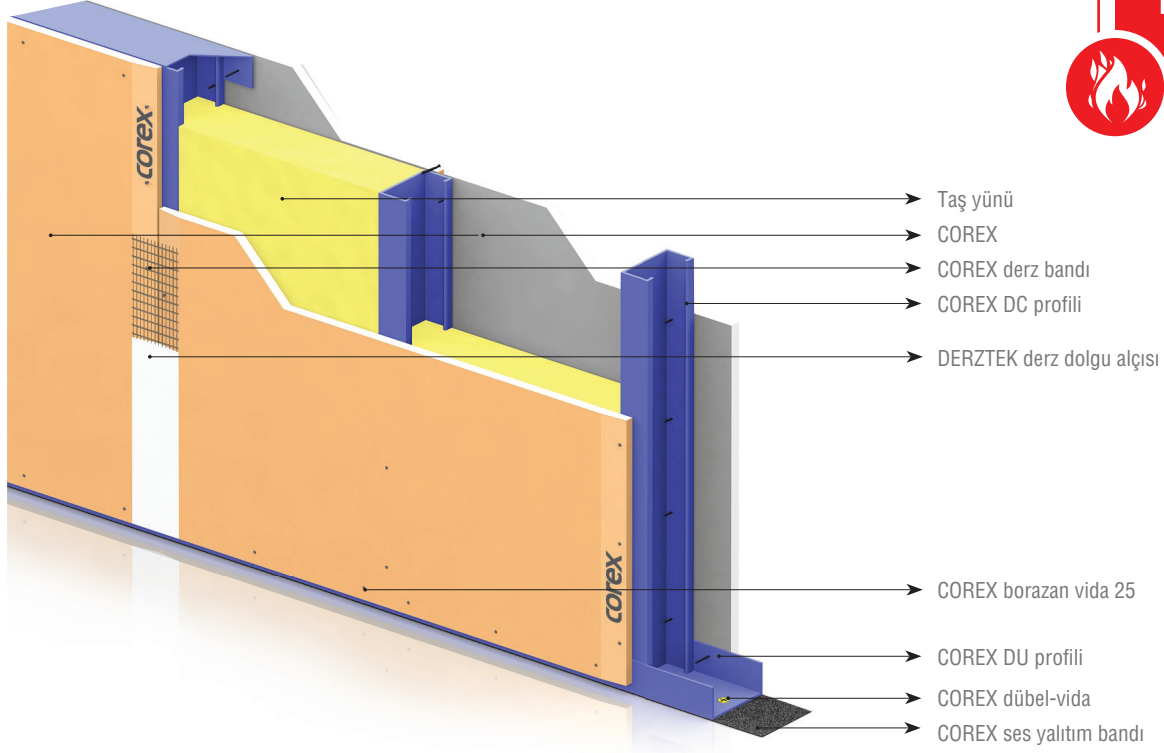






EI30- 30 DAKİKA BÖLME DUVAR YANGIN ÇÖZÜMLERİ

TEK İSKELET TEK KAT BEYAZ COREX EI30

EI30


Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Tek İskelet Tek Kat Beyaz Corex	60	75	Beyaz Corex 12,5 mm	DC50 47x47 0.60 mm	Taş Yünü 5 cm 40 kg/m ³	Beyaz Corex 12.5 mm

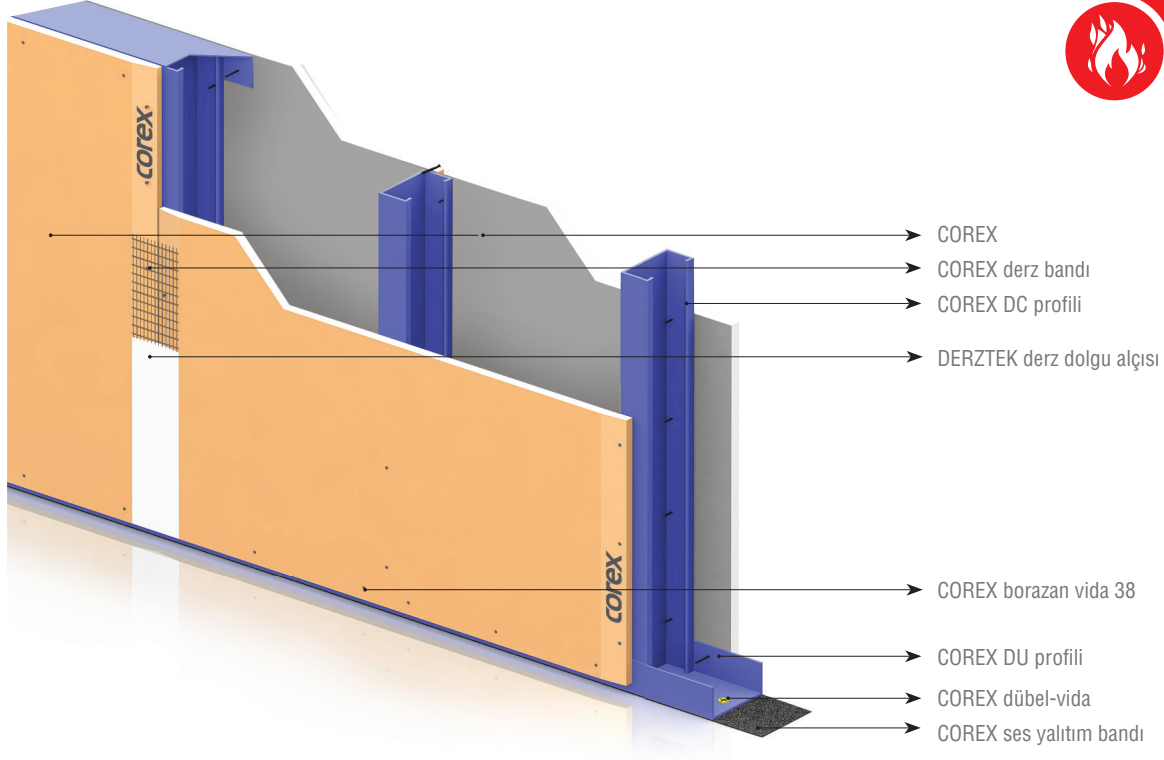
UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x50x38 ; 0,5 mm ölçülerinde Duvar U (DU50) ve 47x49x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC50) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm Beyaz COREX alçı levha 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile DC profiline ve DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.



EI45-45 DAKİKA BÖLME DUVAR YANGIN DAYANIM ÇÖZÜMLERİ

TEK İSKELET TEK KAT KIRMIZI COREX -EI45

EI45


Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Tek İskelet Tek Kat Kırmızı Corex	60	75	Kırmızı Corex 12,5 mm	DC50 47x47 0.60 mm	YOK	Kırmızı Corex 12,5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x50x38 ; 0,5 mm ölçülerinde Duvar U (DU50) ve 47x49x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC50) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm Kırmızı COREX alçı levha 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile DC profiline ve DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.



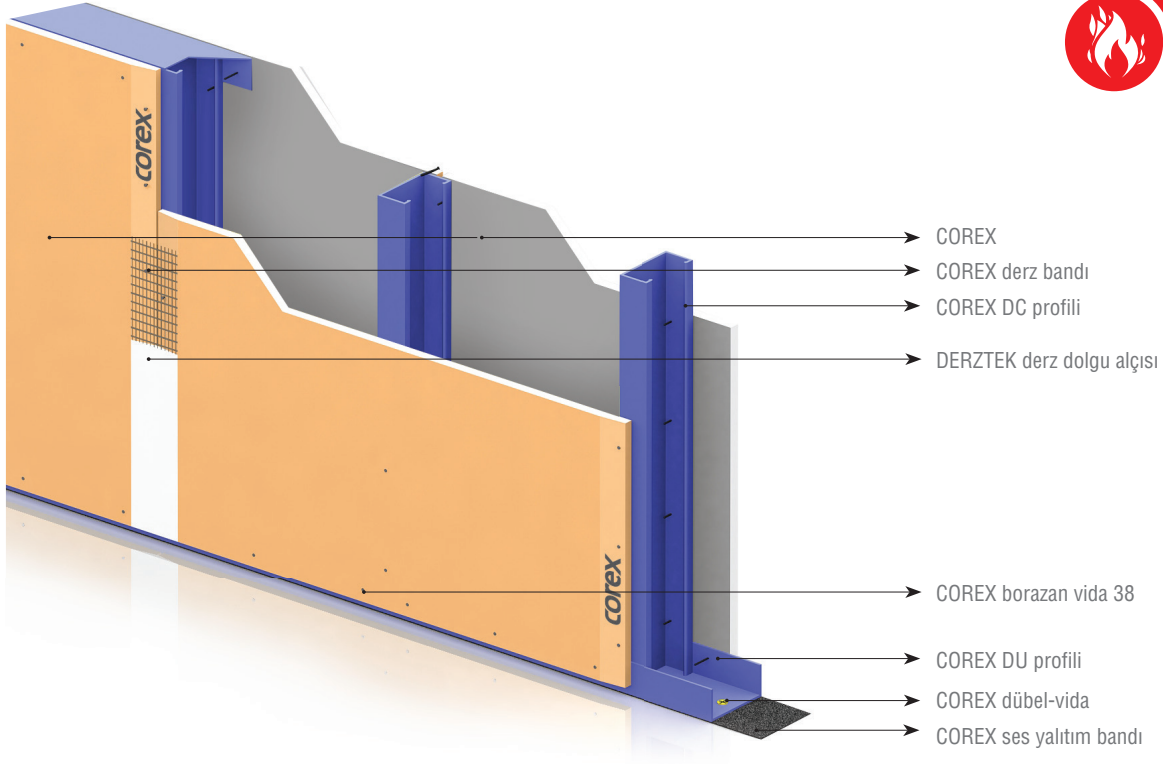
EI60 – 60 DAKİKA YANGIN DAYANIMLI DUVAR ÇÖZÜMLERİ



Yangın yönetmeliği 50. Maddeye göre Otel Yatak odaları ile koridoru ayıran duvarlar 60 dakika yangın dayanımlı olmalıdır.

Aşağıdaki 60 dakika yangın dayanımlı duvar çözümlerimizden seçim yapabilirsiniz.

TEK İSKELET TEK KAT BEYAZ COREX EI60

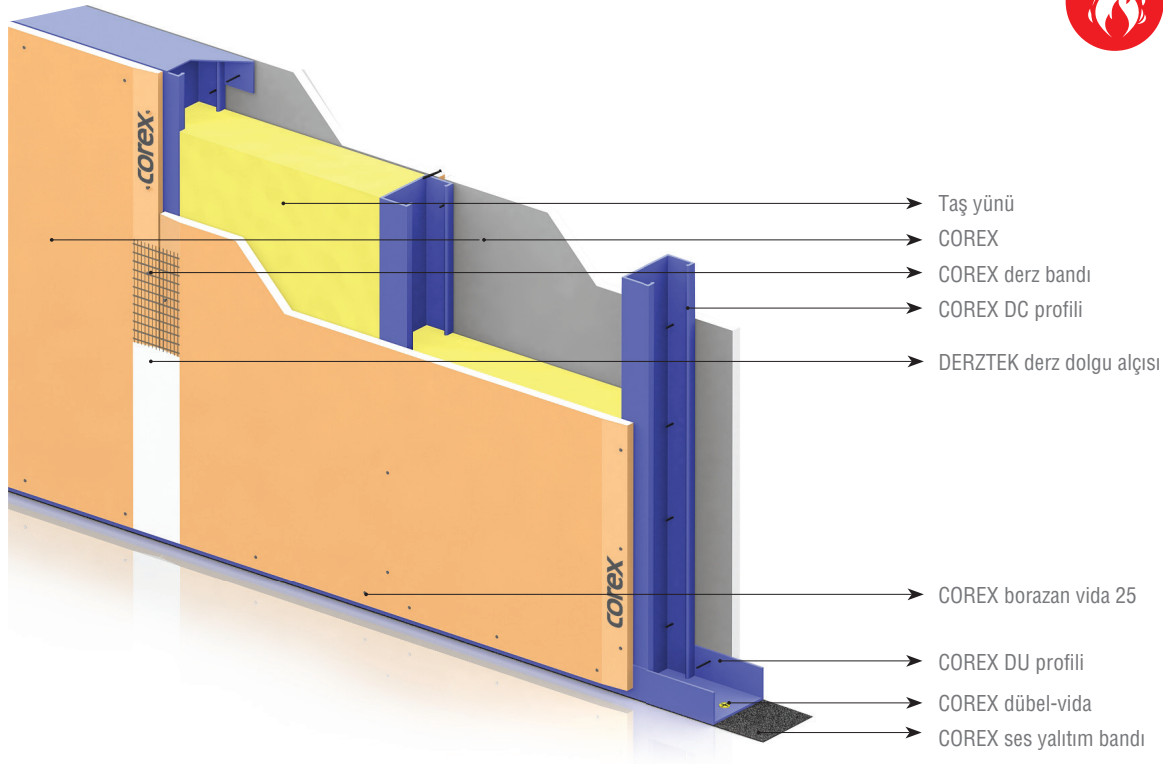
EI60


Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Tek İskelet Tek Kat Beyaz Corex	60	105	Beyaz Corex 15 mm	DC75 47x47 0.60 mm	YOK	Beyaz Corex 15 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x75x38 ; 0,5 mm ölçülerinde Duvar U (DU75) ve 47x74x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC75) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK 15 mm Beyaz COREX alçı levha 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla DC profiline ve DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.

TEK İSKELET TEK KAT KIRMIZI COREX - EI 60

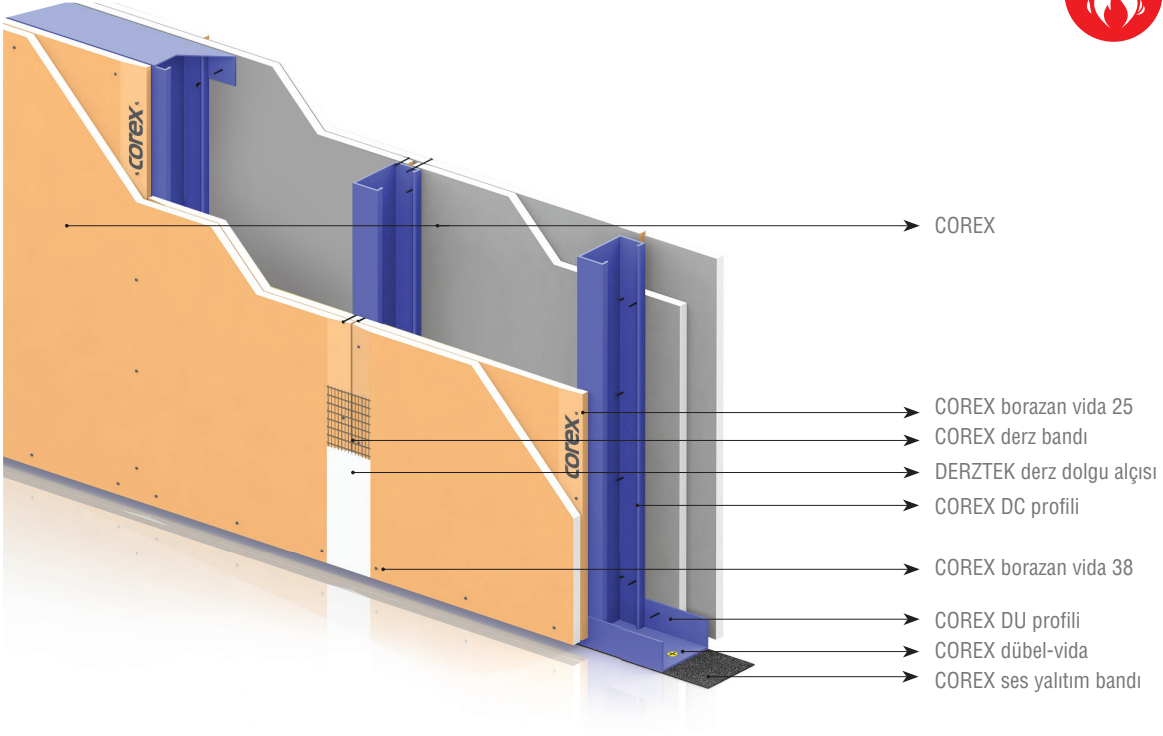


Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Tek İskelet Tek Kat Kırmızı Corex	60	100	Kırmızı Corex 12,5 mm	DC50 47x47 0.60 mm	Taş Yünü 5 cm (50 kg/m³)	Kırmızı Corex 12,5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x50x38 ; 0,5 mm ölçülerinde Duvar U (DU50) ve 47x49x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC50) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm Kırmızı COREX alçı levha 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile DC profiline ve DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.

TEK İSKELET ÇİFT KAT BEYAZ COREX- EI60

EI60


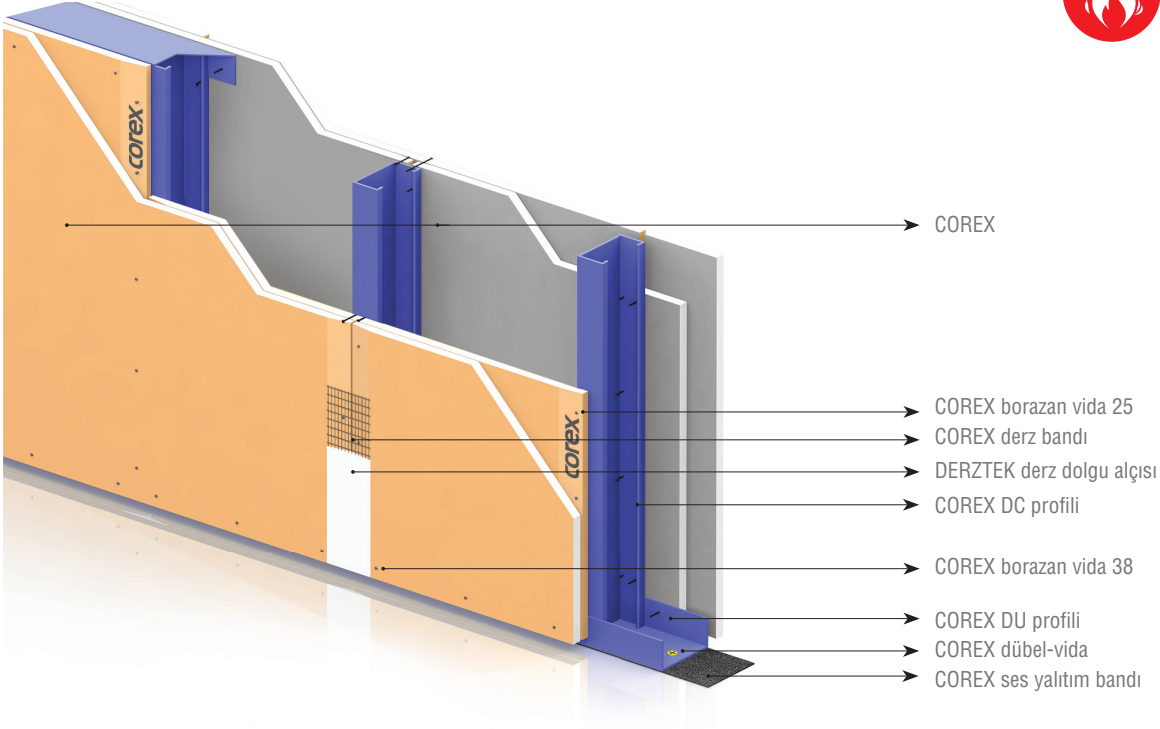
Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Tek İskelet Çift Kat Beyaz Corex	60	100	2x Beyaz Corex 12,5 mm	DC50 47x47 0.60 mm	YOK	2x Beyaz Corex 12,5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x50x38 ; 0,6 mm ölçülerinde Duvar U (DU50) ve 47x49x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC50) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK12,5 mm Beyaz COREX alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile, ikinci katı 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 15 cm aralıklar ile DC profiline ve 30 cm aralıklarla DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.

TEK İSKELET ÇİFT KAT FALCON BEYAZ COREX- EI60

EI60

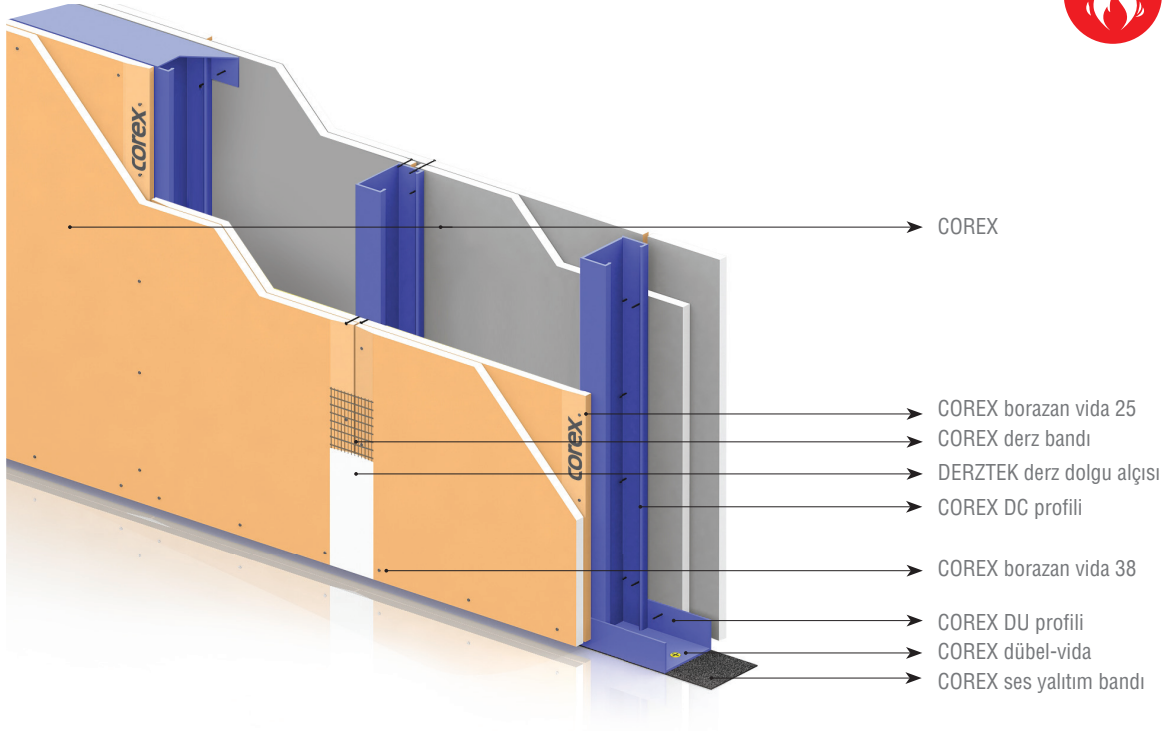


Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Tek İskelet Çift Kat Falcon Beyaz Corex	60	100	2x Falcon Beyaz Corex 12,5 mm	DC50 47x47 0.60 mm	YOK	2x Falcon Beyaz Corex 12,5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x50x38 ; 0,6 mm ölçülerinde Duvar U (DU50) ve 47x49x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC50) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK12,5 mm Falcon Beyaz COREX alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile, ikinci katı 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 15 cm aralıklar ile DC profiline ve 30 cm aralıklarla DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.

TEK İSKELET TEK KAT BEYAZ COREX TEK KAT KIRMIZI COREX - EI60

EI60


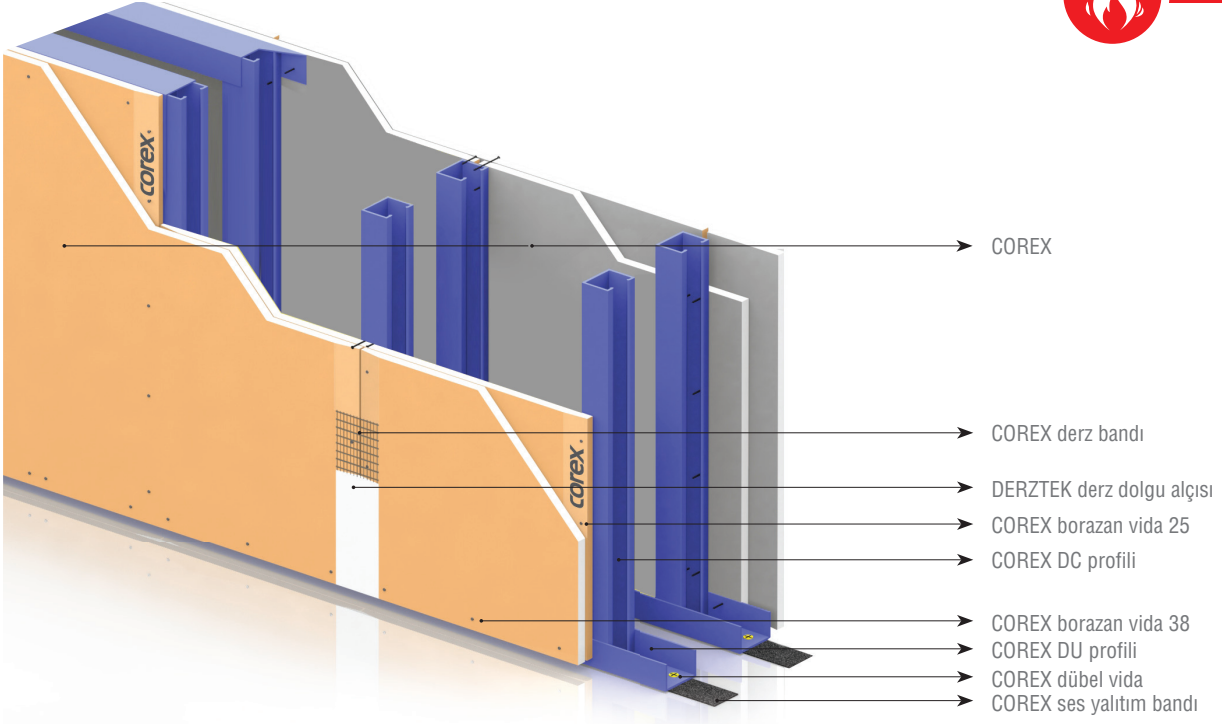
Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Tek İskelet Tek Beyaz Corex Tek Kat Kırmızı Corex	60	100	Beyaz Corex 12,5 mm+ Kırmızı Corex 12,5 mm	DC50 47x47 0.60 mm	YOK	Beyaz Corex 12,5 mm+ Kırmızı Corex 12,5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x50x38 ; 0,6 mm ölçülerinde Duvar U (DU50) ve 47x49x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC50) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm Beyaz COREX alçı levhanın 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile, 12,5 mm Kırmızı Corex 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 15 cm aralıklar ile DC profiline ve 30 cm aralıklarla DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.

ÇİFT İSKELET ÇİFT KAT BEYAZ COREX - EI60

EI60

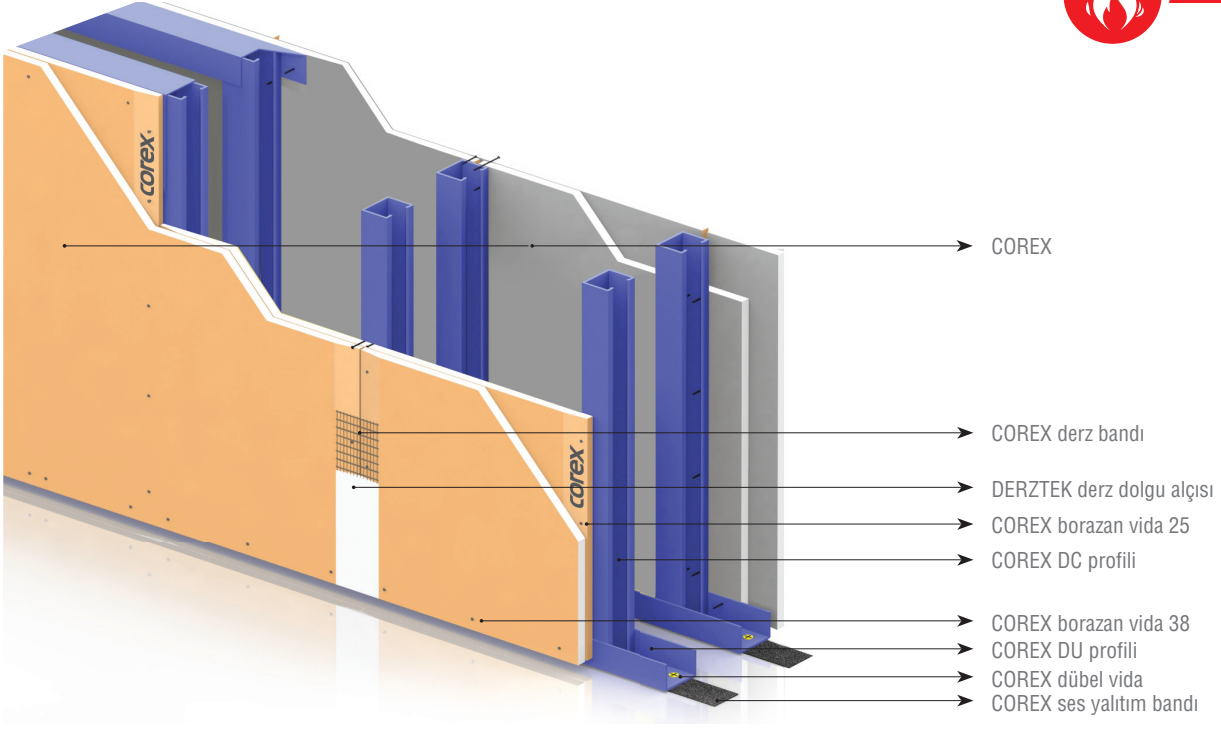


Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Çift İskelet Çift Kat Beyaz Corex	60	160	2x Beyaz Corex 12,5 mm	DC50 47x47 0.60 mm	YOK	2x Beyaz Corex 12,5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x50x38 ; 0,6 mm ölçülerinde Duvar U (DU50) ve 47x49x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC50) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak çift sıra halinde 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla her iki DU profilinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm Beyaz COREX alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile, ikinci katı 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 15 cm aralıklar ile DC profiline ve 30 cm aralıklarla DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.

ÇİFT İSKELET ÇİFT KAT FALCON BEYAZ COREX - EI60

EI60


Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Çift İskelet Çift Kat Falcon Beyaz Corex	60	160	2x Falcon Beyaz Corex 12,5 mm	DC50 47x47 0.60 mm	YOK	2x Falcon Beyaz Corex 12,5 mm

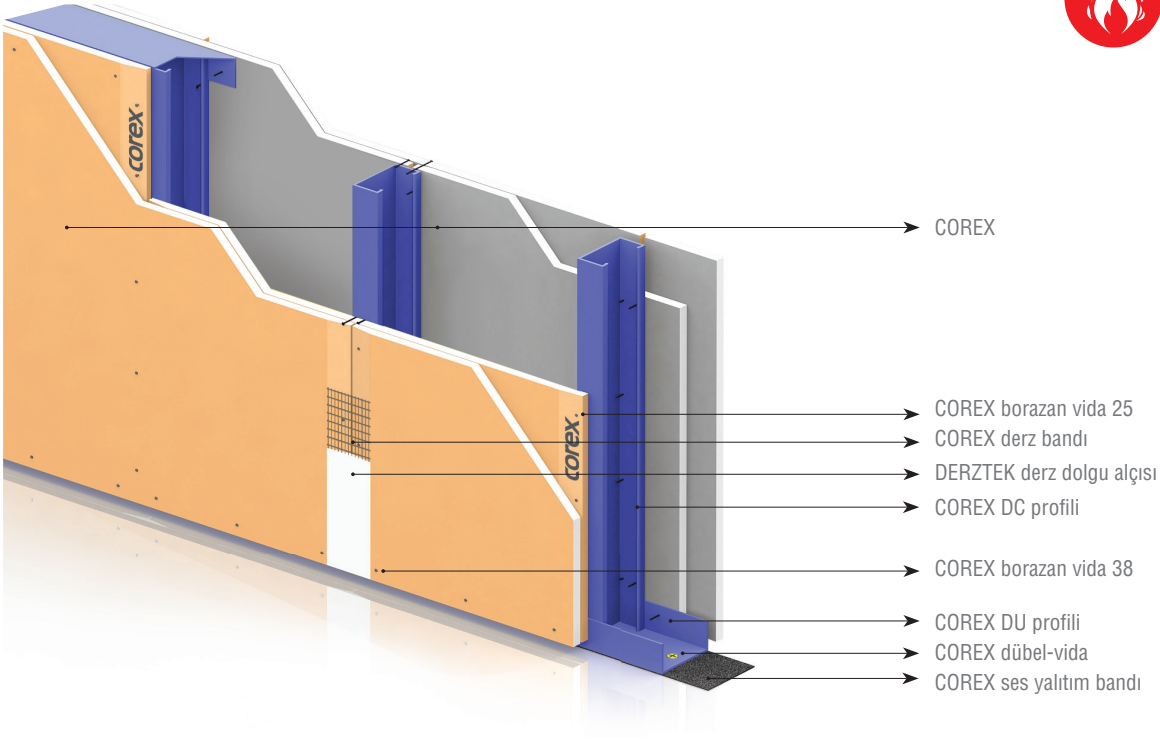
UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x50x38 ; 0,6 mm ölçülerinde Duvar U (DU50) ve 47x49x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC50) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak çift sıra halinde 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla her iki DU profilinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm Beyaz COREX alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile, ikinci katı 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 15 cm aralıklar ile DC profiline ve 30 cm aralıklarla DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.



EI90 – 90 DAKİKA YANGIN DAYANIMLI DUVAR ÇÖZÜMLERİ

TEK İSKELET TEK KAT PREMIUM TEK KAT BEYAZ - EI90

EI90


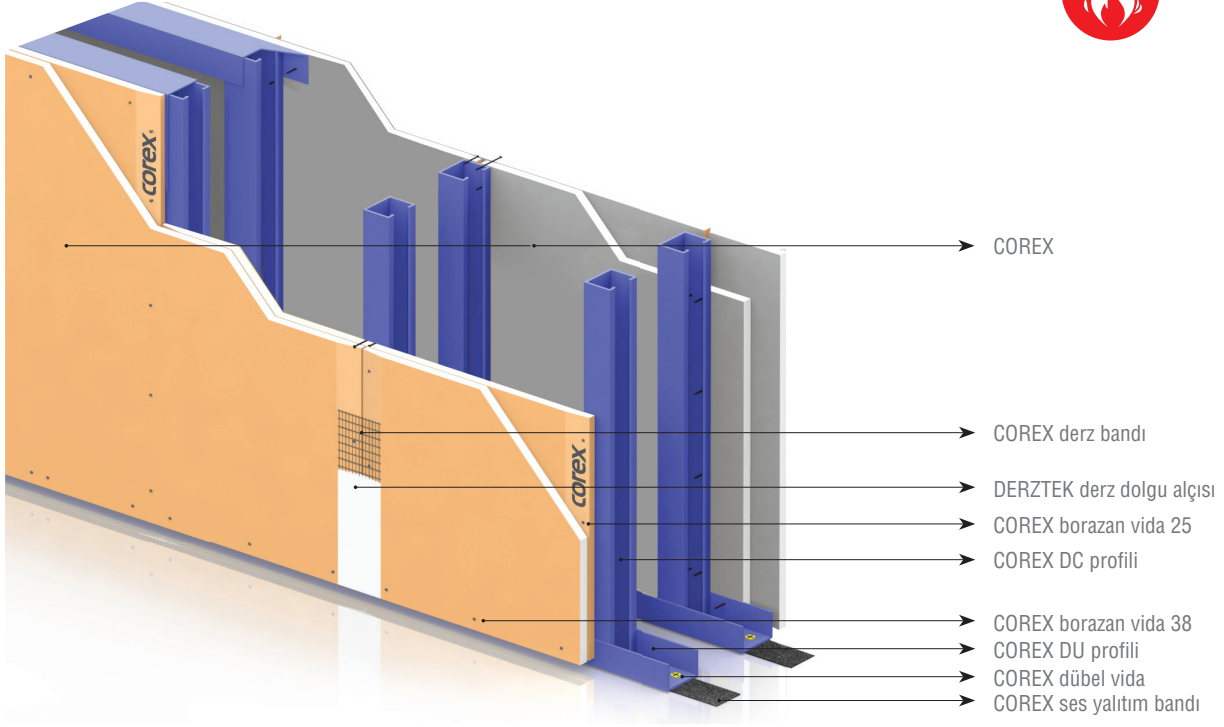
Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Tek İskelet Tek Kat Premium Tek Kat Beyaz Corex	60	125	Premium Corex+ Beyaz Corex	DC75 47x47 0.60 mm	YOK	Premium Corex+ Beyaz Corex

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x75x38; 0,6 mm ölçülerinde Duvar U (DU75) ve 47x74x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC75) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK 12,5 mm Beyaz COREX alçı levhalar ilk kat olarak 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile, ikinci katta Premium COREX levhalar 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 15 cm aralıklar ile DC profiline ve 30 cm aralıklarla DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.

ÇİFT İSKELET ÇİFT KAT COREX SOUND-EI90

EI90



Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Çift İskelet Çift Kat Sound Corex	60	100	2x Corex Sound 12.5 mm	DC50 47x47 0.60 mm	YOK	2x Corex Sound 12.5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x50x38; 0,5 mm ölçülerinde Duvar U (DU50) ve 47x49x47; 0,5 mm ölçülerinde Duvar C (DC50) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak çift sıra halinde 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla her iki DU profilinin de arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK12,5 mm COREX Sound alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile, ikinci katı 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 15 cm aralıklar ile DC profiline ve 30 cm aralıklarla DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.



EI120



EI120 – 120 DAKİKA YANGIN DAYANIMLI DUVAR ÇÖZÜMLERİ



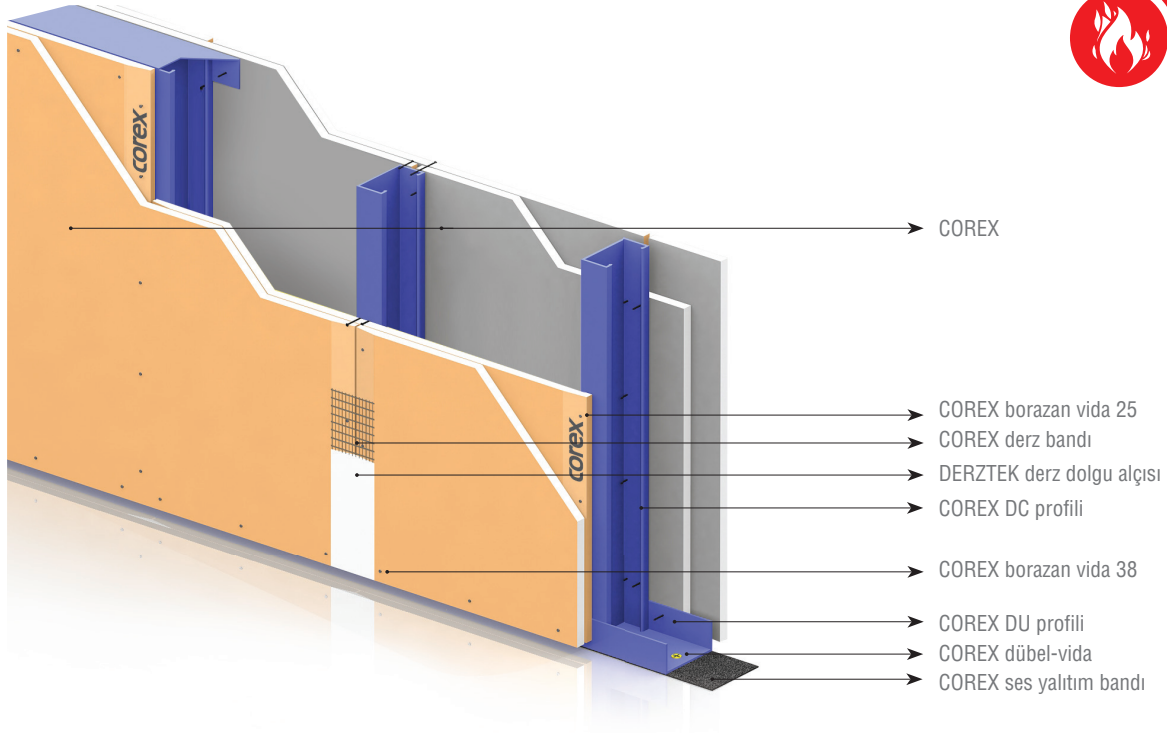
Yangın yönetmeliğinde

- Yüksek binalarda şaft duvarlarının (madde 25);
- Yangın güvenlik hollerinin (madde 38);
- Kaçış merdivenlerini diğer bölümlerden ayıran duvarların (madde 38);
- Jenaratör duvarlarının (madde 66);
- LPG tesislerindeki duvarların (madde 106)

120 dakika yangın dayanımlı olması gerekmektedir.

Aşağıdaki 120 dakika yangın dayanımlı duvar çözümlerimizden seçim yapabilirsiniz.

TEK İSKELET ÇİFT KAT KIRMIZI COREX - EI120

EI120


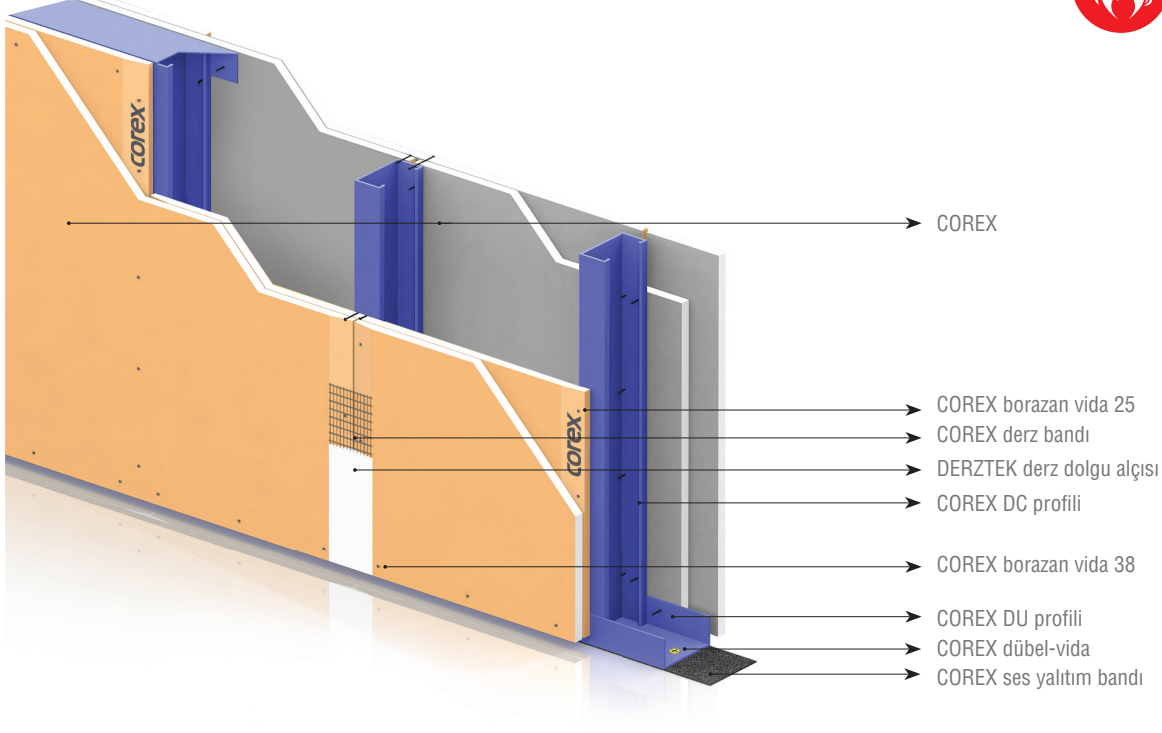
Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Tek İskelet Çift Kat Kırmızı Corex	60	100	2x Kırmızı Corex 12,5 mm	DC50 47x47 0.60 mm	YOK	2x Kırmızı Corex 12,5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x50x38 ; 0,6 mm ölçülerinde Duvar U (DU50) ve 47x49x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC50) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK12,5 mm Kırmızı COREX alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla ile, ikinci katı 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 15 cm aralıklarla DC profiline ve 30 cm aralıklarla DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.

TEK İSKELET ÇİFT KAT A1 COREX- EI120

EI120



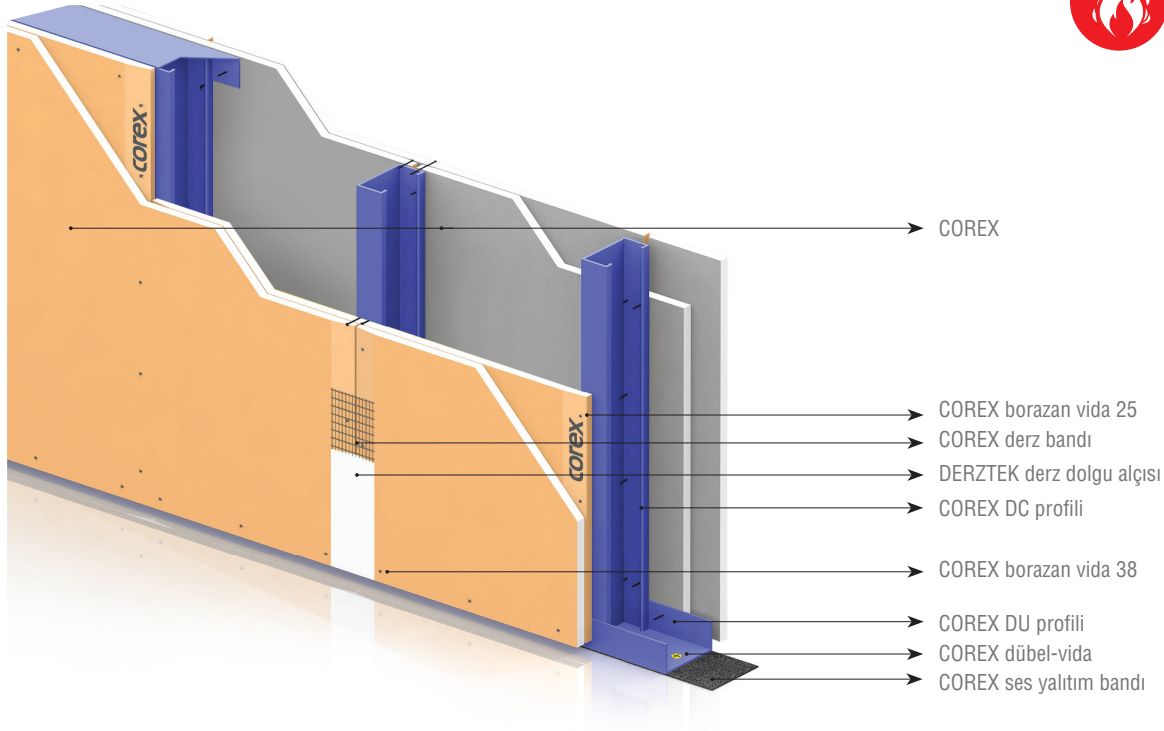
Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Tek İskelet Çift Kat A1 Corex	60	10	2x A1 Corex 12,5 mm	DC50 47x47 0.60 mm	YOK	2x A1 Corex 12,5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x50x38 ; 0,6 mm ölçülerinde Duvar U (DU50) ve 47x49x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC50) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK12,5 mm A1 COREX alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile, ikinci katı 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 15 cm aralıklar ile DC profiline ve 30 cm aralıklarla DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.

TEK İSKELET ÇİFT KAT PREMIUM COREX - EI120

EI120



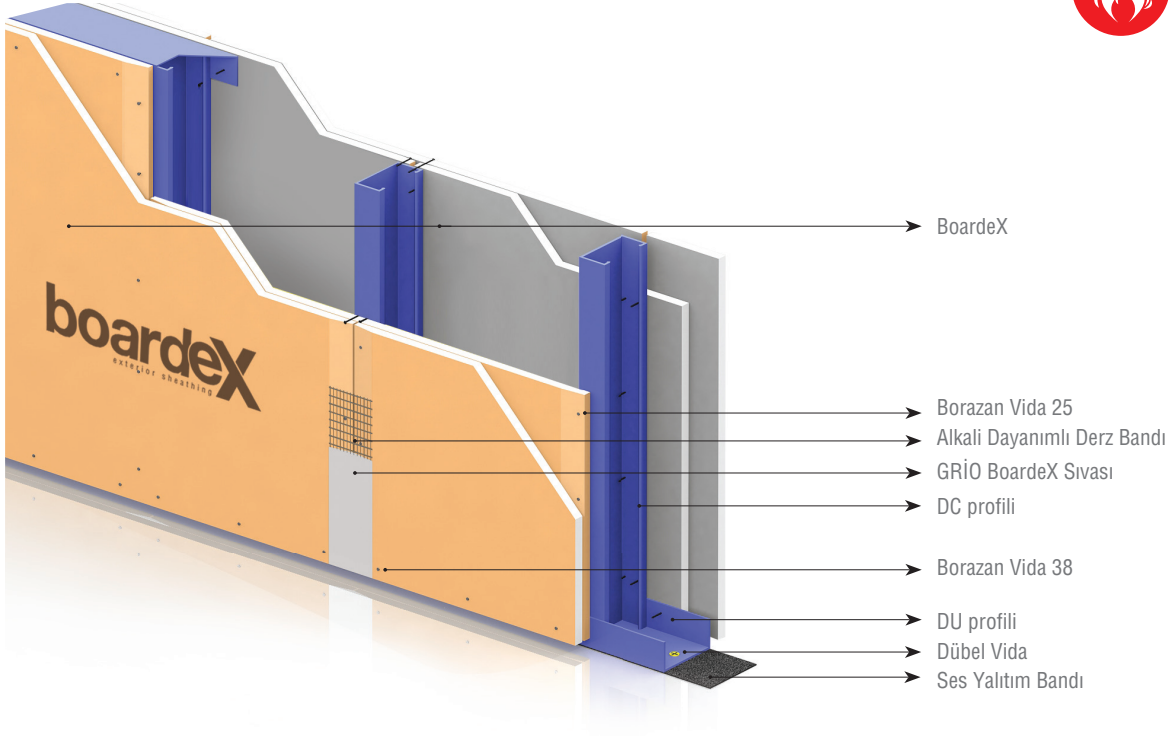
Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Tek İskelet Çift Kat Premium Corex	60	125	2x Premium Corex 12,5 mm	DC75 47x47 0.60 mm	YOK	2x Premium Corex 12,5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x75x38 ; 0,6 mm ölçülerinde Duvar U (DU75) ve 47x74x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC75) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun iK12,5 mm Premium COREX alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik Premium COREX vidalarla en fazla 50 cm aralıklar ile, ikinci katı 45 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile DC profiline ve 30 cm aralıklarla DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.

TEK İSKELET ÇİFT KAT BOARDEX- EI120

EI120

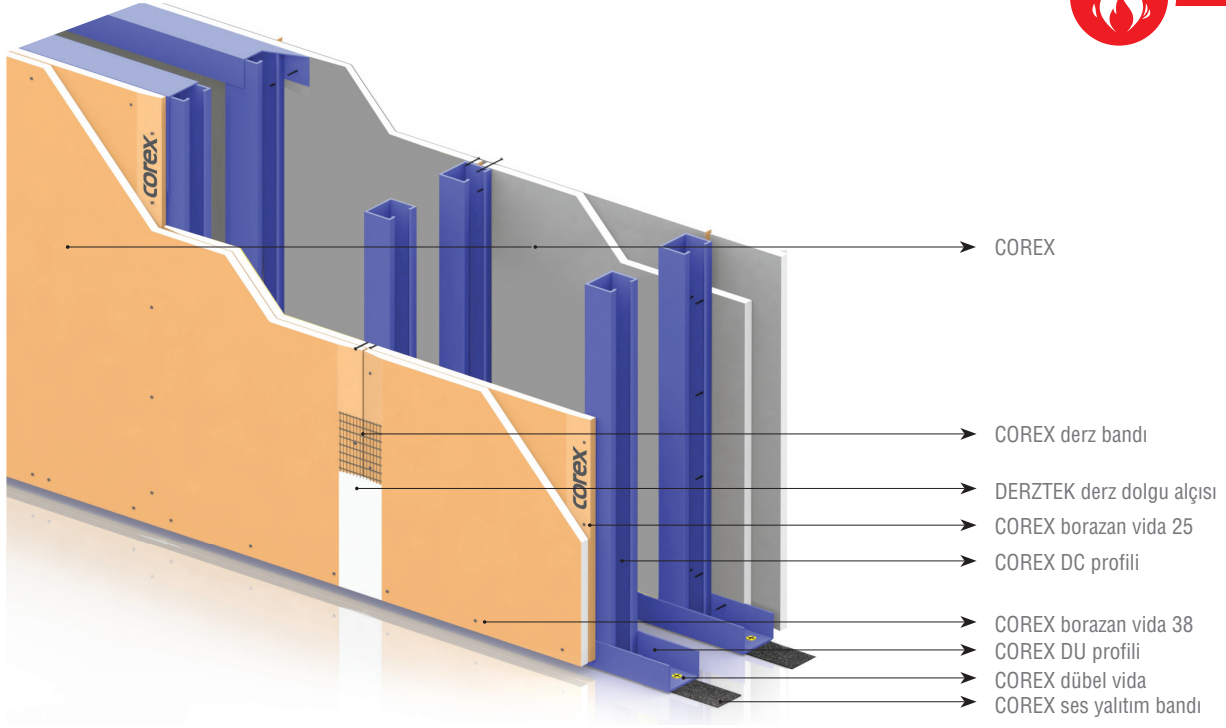


Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Tek İskelet Çift Kat BoardeX	60	125	2x BoardeX 12,5 mm	DC75 47X47 0.60 mm	YOK	2X BoardeX 12,5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x75x38 ; 0,6 mm ölçülerinde Duvar U (DU75) ve 47x49x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC75) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla DU profillerinin arasına geçirilir; TS EN 15283-1'e uygun iK12,5 mm BoardeX dış cephe levhasının ilk katı 25 mm'lik vidalarla en fazla 60 cm aralıklar ile, ikinci katı 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 cm aralıklar ile DC profiline ve 60 cm aralıklarla DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; Griö BoardeX Sıvası ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları Griö BoardeX sıvasıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı alkali dayanımlı derz bandı BoardeX ek yerlerine yapıştırılır; uygulanan derz bandı üzerine Griö BoardeX Sıvası uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.

ÇİFT İSKELET ÇİFT KAT KIRMIZI COREX- EI120

EI120


Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha 1. Yüz	Profil	Mineral Yün	Levha 2. Yüz
Çift İskelet Çift Kat Kırmızı Corex	60	160	2x Kırmızı Corex 12,5 mm	2x DC50 47x47 0.60 mm	YOK	2x Kırmızı Corex 12,5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan 38x50x38 ; 0,5 mm ölçülerinde Duvar U (DU50) ve 47x49x47; 0,6 mm ölçülerinde Duvar C (DC50) profilleri hazırlanır; DU ve yan duvarlara tutturulur, DC profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılır; DU profilleri plastik dübel ve vida kullanılarak çift sıra halinde 60 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenir; DC profilleri kesilir; DC profilleri 60 cm aralıklarla her iki DU profilinin de arasına geçirilir; TS EN 520'ye uygun 12,5 mm Kırmızı COREX alçı levhanın ilk katı 25 mm'lik vidalarla en fazla 30 cm aralıklarla, ikinci katı 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 15 cm aralıklarla DC profiline ve 30 cm aralıklarla DU profillerine sabitlenir; bu işlem duvarın diğer yüzünde aynı şekilde yapılır; DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle bölme duvar oluşturulur.



ŞAFT DUVARLARINDA YANGIN DAYANIM ÇÖZÜMLERİ

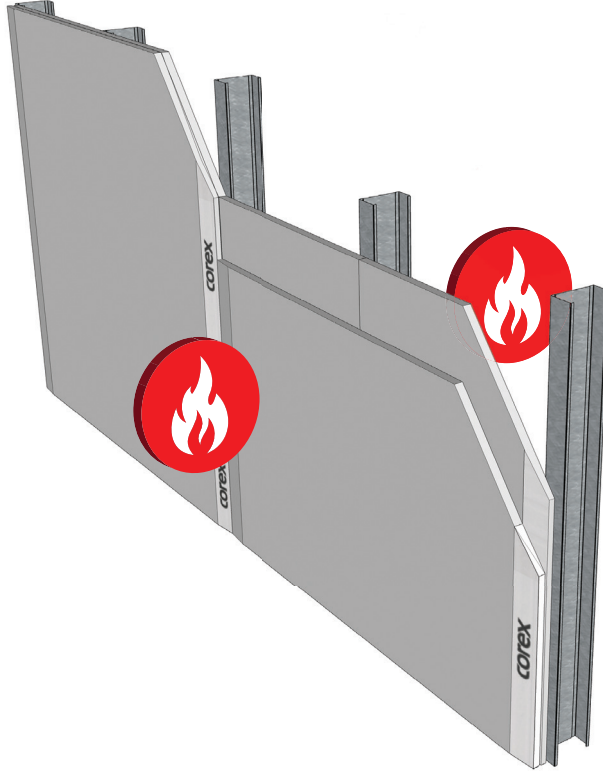


Şaftlar bina içlerinde boru, kanal, havalandırma kanallarının geçtiği boşluklardır. Bu boşluklar bina boyunca devam ettiği için yangından korunması çok önemlidir. Yangın yönetmeliğinde de madde 25'te yüksek binalarda şaft duvarlarının 120 dakika yangın dayanımı istenmektedir.

Bu duvarlarda şaft içinde çalışmak zor olduğundan genelde bina içinden levha vidalanması mümkün olabilmektedir. Bu yüzden Dalsan Tek yüz levha vidalayarak 60- 90 - 120 dakika yangın dayanımlı şaft duvar çözümlerini test ettirerek raporlandırmıştır.

ŞAFT DUVARI-TEK İSKELET ÇİFT KAT A1 COREX - EI60

EI60



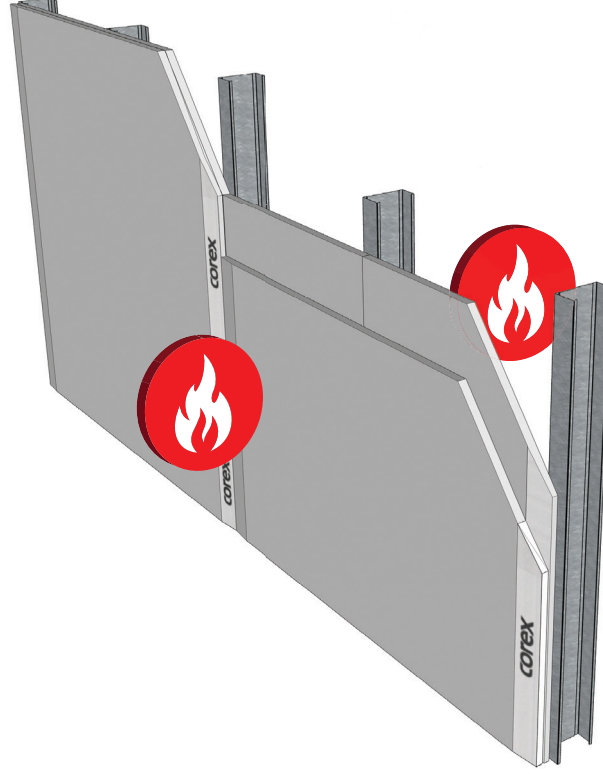
Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha Bina Tarafı	Profil	Mineral Yün	Levha Şaft Tarafı
Şaft duvarı Tek Yüz Çift Kat A1 Corex 15mm	60	105	2x A1 Corex 15 mm	DC75 47x47 0.60 mm	YOK	-

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan duvar U (DU75) ve duvar C profillerinin (DC75) hazırlanması, DU75 ve yan duvarlara tutturulacak DC75 profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılması, DU75 profillerinin çelik dübel kullanılarak en fazla 50 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenmesi, DC75 profillerinin kat yüksekliğinden 1 cm kısa kesilmesi, DC75 profillerinin en fazla 60 cm aralıklarla DU75 profillerinin arasına geçirilmesi, TS EN 15283-1'e uygun 15 mm A1 COREX alçı levhaların DU75 ve DC75 profillerine 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 40 cm aralıklarla sabitlenmesi, ikinci kat COREX'in 45 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 DERZTEK derz dolgu alçısıyla kapatılması, kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının COREX ek yerlerine yapıştırılması, bant üzerine DERZTEK derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle şaft duvarı tamamlanır.

ŞAFT DUVARI-TEK İSKELET ÇİFT KAT A1 COREX - EI90

EI90



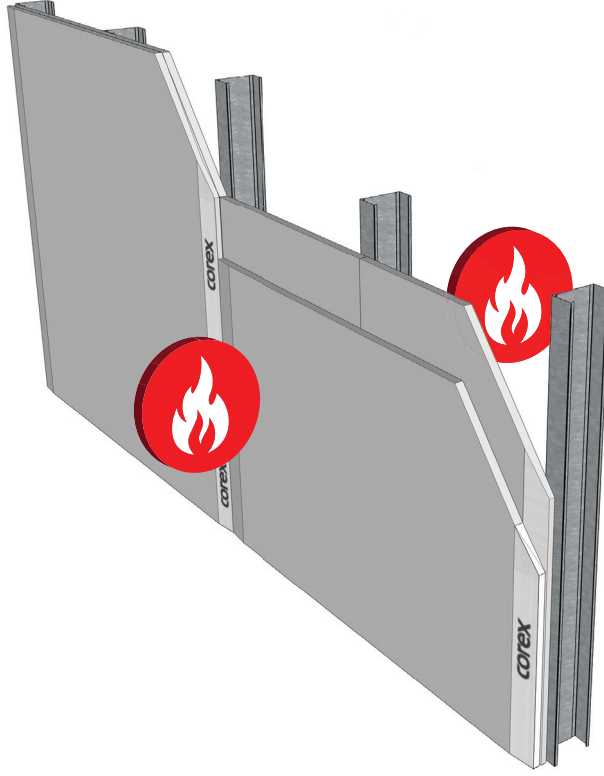
Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha Bina Tarafı	Profil	Mineral Yün	Levha Şaft Tarafı
Şaft Duvarı Çift Kat A1 Corex 20 mm	60	115	2x A1 Corex 20 mm	DC75 47x47 0.60 mm	YOK	-

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan duvar U (DU75) ve duvar C profillerinin (DC75) hazırlanması, DU75 ve yan duvarlara tutturulacak DC75 profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılması, DU75 profillerinin çelik dübel kullanılarak en fazla 50 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenmesi, DC75 profillerinin kat yüksekliğinden 1 cm kısa kesilmesi, DC75 profillerinin en fazla 60 cm aralıklarla DU75 profillerinin arasına geçirilmesi, TS EN 15283-1'e uygun 20 mm A1 COREX alçı levhaların DU75 ve DC75 profillerine 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 40 cm aralıklarla sabitlenmesi, ikinci kat 20 mm A1 COREX'in 55 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 DERZTEK derz dolgu alçısıyla kapatılması, kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının COREX ek yerlerine yapıştırılması, bant üzerine DERZTEK derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle şaft duvarı tamamlanır.

ŞAFT DUVARI-TEK İSKELET ÇİFT KAT A1 COREX - EI120

EI120



Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	Levha Bina Tarafı	Profil	Mineral Yün	Levha Şaft Tarafı
Şaft Duvarı Tek Yüz Çift Kat A1 Corex 25 mm	60	125	2x A1 Corex 25 mm	DC75 47x47 0.60 mm	YOK	-

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan duvar U (DU75) ve duvar C profillerinin (DC75) hazırlanması, DU75 ve yan duvarlara tutturulacak DC75 profillerinin altına ses yalıtım bandı yapıştırılması, DU75 profillerinin çelik dübel kullanılarak en fazla 50 cm aralıklarla taban ve tavana sabitlenmesi, DC75 profillerinin kat yüksekliğinden 1 cm kısa kesilmesi, DC75 profillerinin 60 cm aralıklarla DU75 profillerinin arasına geçirilmesi, TS EN 15283-1'e uygun 25 mm A1 COREX alçı levhaların DU75 ve DC75 profillerine 38 mm'lik borazan vidalarla en fazla 40 cm aralıklarla sabitlenmesi, ikinci kat 25 mm A1 COREX'in 70 mm'lik borazan vidalarla en fazla 30 aralıklarla sabitlenmesi, DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm 'den fazla boşluklara ön dolgu yapılması, vida başlarının DERZTEK derz dolgu alçısıyla kapatılması, kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandının COREX ek yerlerine yapıştırılması, bant üzerine DERZTEK derz dolgu alçısı uygulanması suretiyle şaft duvarı tamamlanır.

EI45



EI60



EI120



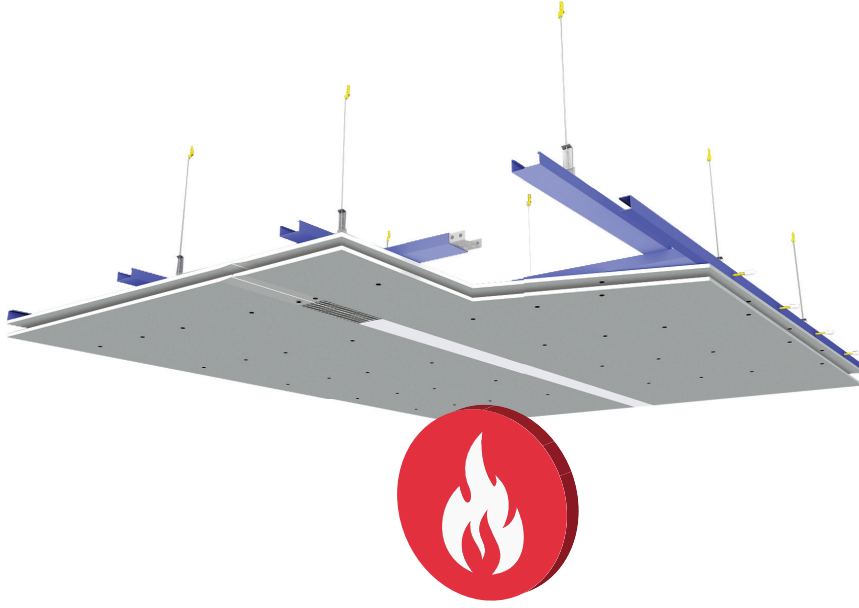
ASMA TAVANLARDA YANGIN DAYANIM ÇÖZÜMLERİ



Kaçış merdivenlerinde, yangın hollerinde asma tavanlarda EI60 ya da 120 dakika yangın dayanımı istenmektedir.

ASMA TAVANDA 45 DAKİKA YANGIN DAYANIMI-EI45

EI45



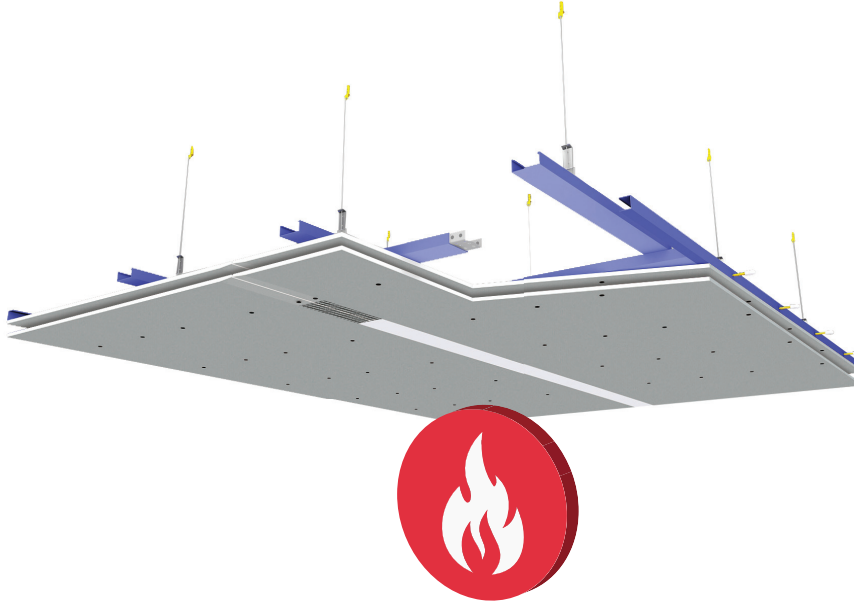
Sistem Adı	Profil	Levha	Mineral Yün
TC60+2xA1 ^{12,5}	TC60 27x27 0.60 mm	2x A1 Corex 12,5 mm	YOK

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan (28x27/27x0,5 mm) ölçülerindeki Tavan U profilleri (TU) ve (60x27/27x0,6 mm) ölçülerindeki Tavan C-profilleri (TC) hazırlanır; TU profilleri çelik dübel kullanılarak 50 cm aralıklarla mevcut duvara sabitlenir; ana taşıyıcı eksenini tavan yüzeyine işaretlenir; 60 cm arayla da ardışık eksenlerin sabitleneceği hatlar işaretlenir; işaretlenen hatlar üzerine 60cm arayla çelik dübeller sabitlenir; askı çubukları çelik dübellere takılır; askı maşaları askı çubuklarına takılır; TC profilleri pençe maşalarına takılarak teraziye alınır ve böylece ana taşıyıcı oluşturulur; ana taşıyıcı TC profillerine dik doğrultuda tali taşıyıcı TC profilleri 50 cm aralıklarla klips ile sabitlenir; TC profilleri ek yerlerinde ekleme parçası kullanılır. TS EN 15283'e uygun 25 mm kalınlıkta A1 COREX'ler ilk katmanda TU ve TC profillerine 45 mm'lik borazan vidalarla 30 cm aralıklarla sabitlenir, ikinci katmanda 70 mm'lik borazan vidalar ile 15 cm aralıklarla sabitlenir; DERZTEK derz dolgu alçısı ile ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanır ve asma tavan tamamlanır.

ASMA TAVANDA 60 DAKİKA YANGIN DAYANIMI-EI60

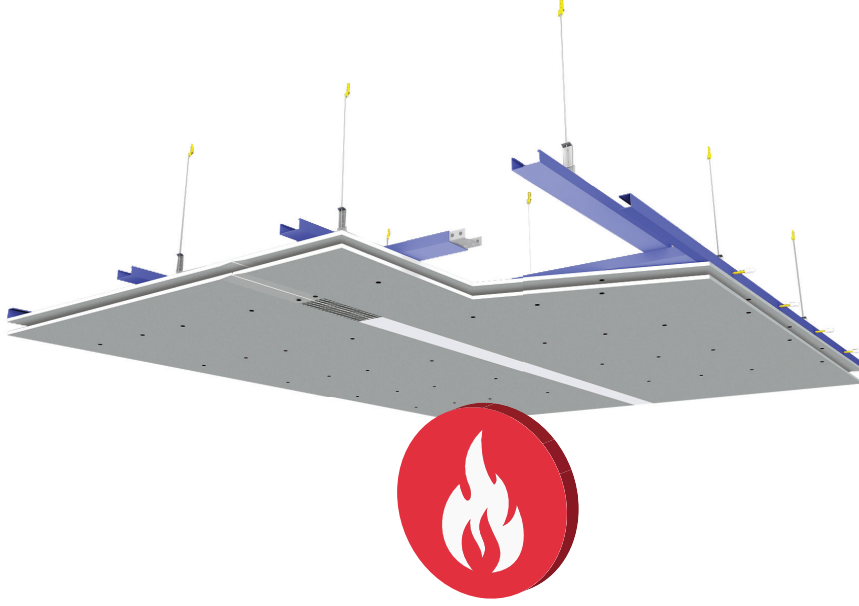
EI60



Sistem Adı	Profil	Levha	Mineral Yün
TC60+2xA1 ¹⁵	TC60 27x27 0.60 mm	2x A1 Corex 15 mm	YOK

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan (28x27/27x0,5 mm) ölçülerindeki Tavan U profilleri (TU) ve (60x27/27x0,6 mm) ölçülerindeki Tavan C-profilleri (TC) hazırlanır; TU profilleri çelik dübel kullanılarak 50 cm aralıklarla mevcut duvara sabitlenir; ana taşıyıcı eksenini tavan yüzeyine işaretlenir; 90 cm arayla da ardışık eksenlerin sabitleneceği hatlar işaretlenir; işaretlenen hatlar üzerine 90 cm arayla çelik dübeller sabitlenir; askı çubukları çelik dübellere takılır; askı maşaları askı çubuklarına takılır; TC profilleri pençe maşalarına takılarak teraziye alınır ve böylece ana taşıyıcı oluşturulur; ana taşıyıcı TC profillerine dik doğrultuda tali taşıyıcı TC profilleri 50 cm aralıklarla klips ile sabitlenir; TC profilleri ek yerlerinde ekleme parçası kullanılır. TS EN 15283'e uygun 15 mm kalınlıkta A1 COREX'ler ilk katmanda TU ve TC profillerine 38 mm'lik borazan vidalarla 30 cm aralıklarla sabitlenir, ikinci katmanda 45 mm'lik borazan vidalar ile 15 cm aralıklarla sabitlenir; DERZTEK derz dolgu alçısı ile ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanır ve asma tavan tamamlanır.

ASMA TAVANDA 120 DAKİKA YANGIN DAYANIMI-EI120**EI120**

Sistem Adı	Profil	Levha	Mineral Yün
Askı Çubuklu Asma tavan Çift Kat A1 Corex 25 mm	TC60 27x27 0.60 mm	2x A1 Corex 25 mm	YOK

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun galvanizli çelik sacdan (28x27/27x0,5 mm) ölçülerindeki Tavan U profilleri (TU) ve (60x27/27x0,6 mm) ölçülerindeki Tavan C-profilleri (TC) hazırlanır; TU profilleri çelik dübel kullanılarak 50 cm aralıklarla mevcut duvara sabitlenir; ana taşıyıcı eksenini tavan yüzeyine işaretlenir; 60 cm arayla da ardışık eksenlerin sabitleneceği hatlar işaretlenir; işaretlenen hatlar üzerine 60cm arayla çelik dübeller sabitlenir; askı çubukları çelik dübellere takılır; askı maşaları askı çubuklarına takılır; TC profilleri pençe maşalarına takılarak teraziye alınır ve böylece ana taşıyıcı oluşturulur; ana taşıyıcı TC profillerine dik doğrultuda tali taşıyıcı TC profilleri 50 cm aralıklarla klips ile sabitlenir; TC profilleri ek yerlerinde ekleme parçası kullanılır. TS EN 15283'e uygun 25 mm kalınlıkta A1 COREX'ler ilk katmanda TU ve TC profillerine 45 mm'lik borazan vidalarla 30 cm aralıklarla sabitlenir, ikinci katmanda 70 mm'lik borazan vidalar ile 15 cm aralıklarla sabitlenir; DERZTEK derz dolgu alçısı ile ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanır ve asma tavan tamamlanır.

EI90

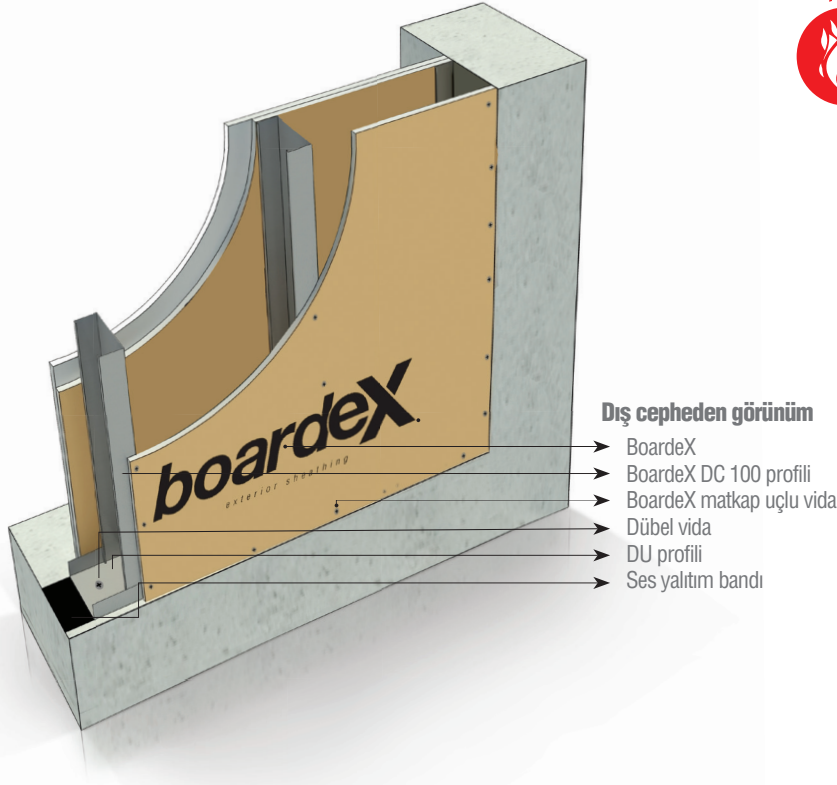


DIŞ DUVARLARDA YANGIN DAYANIMI



BOARDEX TEK İSKELETLİ DIŞ CEPHE SİSTEMİ

BoardeX Tek İskeletli Sistem EI90, 90 dakika yangın dayanımına sahiptir.

EI90


Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	İç Yüzey	Profil	Mineral Yün	Dış Yüzey
BoardeX Tek İskeletli Dış Kuru Duvar Sistemi	40	140	BoardeX 12.5 mm+ Beyaz Corex 12.5 mm	BoardeX DC100 47x47 0.90 mm Z275	YOK	BoardeX 12.5 mm

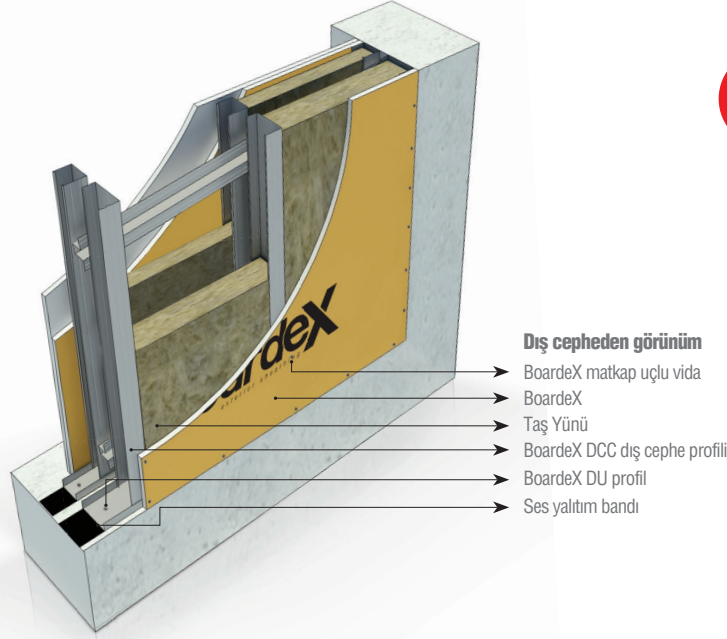
UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; TS EN 14195'e uygun, çelik sacdan, 0,9 mm et kalınlığında, 47x99x47 mm boyutunda Duvar C (DC100) profilleri ve 0,6 mm et kalınlığında 38x100x38 mm boyutunda Duvar U (DU100) profilleri hazırlanır. DU100 profillerinin ve duvara denk gelen DC100 profillerinin altına kendinden yapışkanlı ses yalıtım bantlarının yapıştırılır. DU100 profilleri 12,5 mm karkas sınırı içerisinde yerleştirilir, DU100 ve kenarlara denk gelen DC100 profilleri dübel-vida ile 60 cm aks aralığında sabitlenir. DC100 profilleri, kat yüksekliğinden en az 1 cm kısa kesilir ve 40 cm aks aralığında DU100 profillerinin içerisine yerleştirilir, DU100 profillerine sabitlenir. TS EN 15283 -1 +A1'e uygun her iki yüzü cam elyaf şilte kaplı 12,5 mm kalınlıktaki BoardeX DC100 profillerine korozyona dayanıklı matkap uçlu vidası ile düşeyde 20 cm aralıkta sabitlenir; 12,5 mm kalınlıktaki BoardeX, dış yüzeydeki BoardeX ek yerlerine göre şaşırtılarak bina içerisinden profillere matkap uçlu vida ile düşeyde 40 cm aks aralığında sabitlenir. TS EN 520' ye uygun 12,5 mm kalınlıktaki Beyaz COREX alçı levhalar ilk kattaki BoardeX'in ek yerleri ile şaşırtılarak matkap uçlu vida 35 ile düşeyde en fazla 30 cm aralıklar da sabitlenir. DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanır ve tek iskeletli dış cephe sistemini oluşturulur.

BOARDEX ÇİFT İSKELETLİ DİŞ CEPHE SİSTEMİ

BoardeX Çift İskeletli Dış Duvar sistemi EI90, 90 dakika yangın dayanımına sahiptir.

EI90



Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	İç Yüzey	Profil	Mineral Yün	Dış Yüzey
BoardeX Çift İskeletli Dış Kuru Duvar Sistemi	60	190	BoardeX 12.5 mm+ Beyaz Corex 12.5 mm	BoardeX DC50 53x42 0.60 mm+ BoardeX DCC75 45x30 0.90 mm	Taş Yünü 5+7,5 cm	BoardeX 12.5 mm

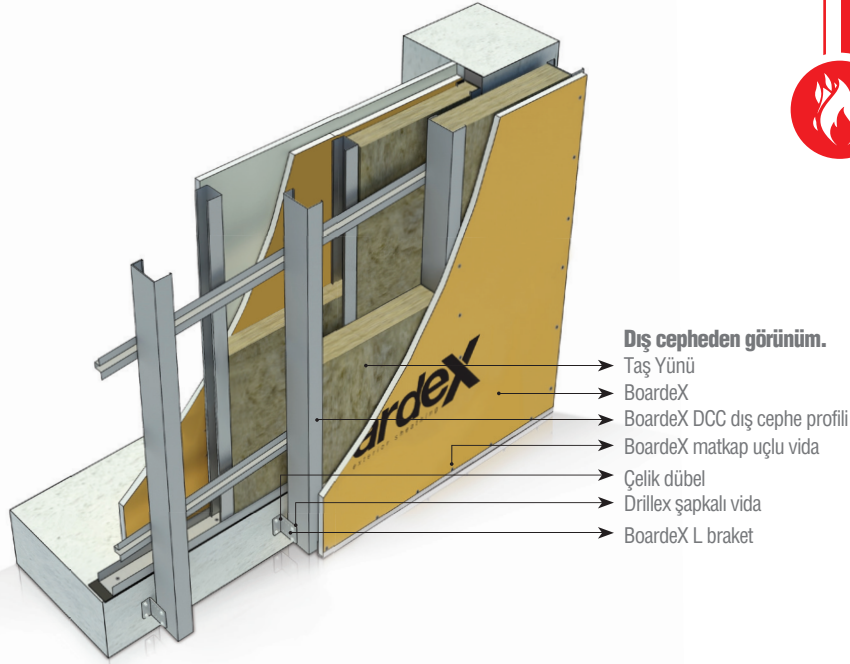
UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; ilk iskeleti oluşturmak için TS EN 14195'e uygun, çelik sacdan, 0,6 mm et kalınlığında, 53x49x42 mm boyutunda Duvar C (DC50) profilleri ve 0,6 mm et kalınlığında 38x50x38 mm boyutunda Duvar U(DU50) profilleri hazırlanır. DU50 profillerinin ve duvara denk gelen DC50 profillerinin altına kendinden yapışkanlı ses yalıtım bantlarının yapıştırılır. DU50 ve kenarlara denk gelen DC50 profilleri dübel-vida ile 60 cm aks aralığında sabitlenir. DC50 profilleri, kat yüksekliğinden en az 1 cm kısa kesilir ve 40 cm aks aralığında DU50 profillerinin içerisine yerleştirilir. İkinci iskelet oluşturulmaya başlanmadan önce DC50 profilleri metal vidası ile galvanize çelik sacdan 25x26x25 ölçülerinde 100'lik açılı ile yatay olarak yerleştirilmiş Omega profiline sabitlenir. DC50 profillerin arasına 50 mm kalınlığında 50 kg/m³ yoğunluğunda mineral yün konulur. İkinci iskelet oluşturulurken galvanize çelik sacdan 0,9 mm et kalınlığında, 45x74x30 mm boyutunda Dış cephe duvar C (DCC75) profilleri ve 0,6 mm et kalınlığında 38x75x38 mm boyutunda Duvar U(DU75) profilleri hazırlanır. DU75 profillerinin ve duvara denk gelen DCC75 profillerinin altına kendinden yapışkanlı ses yalıtım bantlarının yapıştırılır. DU75 ve kenarlara denk gelen DCC75 profilleri dübel-vida ile 60 cm aks aralığında sabitlenir. DCC75 profilleri, kat yüksekliğinden en az 1 cm kısa kesilerek, uzun kanatları Omega profiline doğru gelecek şekilde 40 cm aks aralığında DU75 profillerinin içerisine yerleştirilir ve Omega profilleri DCC75 profillerine metal vidası ile sabitlenir. DCC75 profillerin arasına 75 mm kalınlığında 50 kg/m³ yoğunluğunda mineral yün konulur, DU75 profillerine sabitlenir. TS EN 15283 -1 +A1'e uygun her iki yüzü cam elyaf şilte kaplı 12,5 mm kalınlıktaki BoardeX, DCC75 profillerine korozyona dayanıklı matkap uçlu vidası ile düşeyde 20 cm aralıkta sabitlenir; 12,5 mm kalınlıktaki BoardeX, dış yüzeydeki BoardeX ek yerlerine göre şaşırtılarak bina içerisinden DC50 profillerine borazan vida ile düşeyde 40 cm aks aralığında sabitlenir. TS EN 520' ye uygun 12,5 mm kalınlıktaki Beyaz COREX alçı levhalar ilk kattaki BoardeX'in ek yerleri ile şaşırtılarak borazan vida 38 ile düşeyde en fazla 30 cm aralıklar da sabitlenir. DERZTEK derz dolgu alıcısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alıcısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alıcısı uygulanır ve çift iskeletli dış cephe sistemini oluşturulur.

BOARDEX CEKET OMEGA DIŞ CEPHE SİSTEMİ

BoardeX Ceket Omega Sistemi EI90, 90 dakika yangın dayanımına sahiptir.

EI90



Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	İç Yüzey	Profil	Mineral Yün	Dış Yüzey
BoardeX Ceket Omega Dış Kuru Duvar Sistemi	40	240	BoardeX 12.5 mm+ Beyaz Corex 12.5 mm	BoardeX DC100 53x42 0.60 mm+ BoardeX DCC75 45x30 0.90 mm	Taş Yünü 5+7,5 cm	BoardeX 12.5 mm

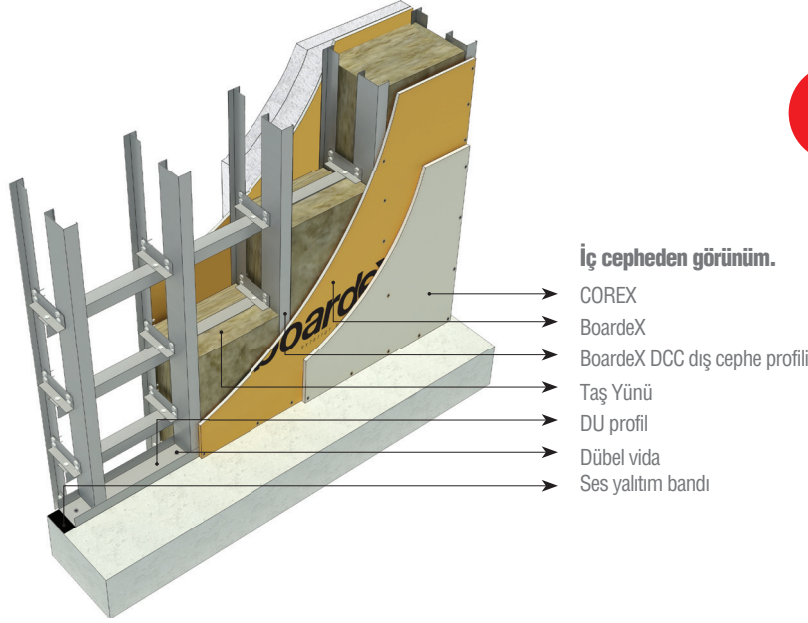
UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; ilk iskeleti oluşturmak için TS EN 14195'e uygun, çelik sacdan, 0,6 mm et kalınlığında, 53x99x42 mm boyutunda Duvar C (DC100) profilleri ve 0,6 mm et kalınlığında 38x100x38 mm boyutunda Duvar U(DU100) profilleri hazırlanır. DU100 profillerinin ve duvara denk gelen DC100 profillerinin altına kendinden yapışkanlı ses yalıtım bantlarının yapıştırılır. DU100 ve kenarlara denk gelen DC100 profilleri dübel-vida ile 60 cm aks aralığında sabitlenir. DC100 profilleri, kat yüksekliğinden en az 1 cm kısa kesilir ve 40 cm aks aralığında DU100 profillerinin içerisine yerleştirilir. İkinci iskelet oluşturulmaya başlanmadan önce DC100 profilleri metal vidası ile galvanize çelik sacdan 25x26x25 ölçülerinde 10o'lik açı ile yatay olarak yerleştirilmiş Omega profiline sabitlenir. DC100 profillerin arasına 100 mm kalınlığında 50 kg/m³ yoğunluğunda mineral yün konulur. İkinci iskelet oluşturulurken galvanize çelik sacdan 0,9 mm et kalınlığında, 45x74x30 mm boyutunda Dış cephe duvar C (DCC75) profilleri ve 2 mm et kalınlığında 30x75 mm boyutunda L75 braketler hazırlanır. Mevcut döşemeye denk gelen yerlerde DCC75 profillerinin sabitlenebilmesi için DCC75 profillerinin bulunduğu akslar doğrultusunda L75 braketleri dübel vida ile döşemeye sabitlenir. DCC75 profilleri, uzun kanatları Omega profiline doğru gelecek şekilde 40 cm aks aralığında Omega profillerine ve L75 braketlere metal vidası ile sabitlenir. DCC75 profillerin arasına 75 mm kalınlığında 50 kg/m³ yoğunluğunda mineral yün konulur, DU75 profillerine sabitlenir. TS EN 15283 -1 +A1'e uygun her iki yüzü cam elyaf şilte kaplı 12,5 mm kalınlıktaki BoardeX, DCC75 profillerine korozyona dayanıklı matkap uçlu vidası ile düşeyde 20 cm aralıkta sabitlenir; 12,5 mm kalınlıktaki BoardeX, dış yüzeydeki BoardeX ek yerlerine göre şaşırtılarak bina içerisinden DC100 profillere 25 mm uzunluğunda borazan vida ile düşeyde 40 cm aks aralığında sabitlenir. TS EN 520' ye uygun 12,5 mm kalınlıktaki Beyaz COREX alçı levhalar ilk kattaki BoardeX'in ek yerleri ile şaşırtılarak borazan vida 38 ile düşeyde en fazla 30 cm aralıklar da sabitlenir. DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanır ve Ceket Omega dış cephe sistemini oluşturulur.

BOARDEX CEKETMAX DIŞ CEPHE SİSTEMİ

Ceketmax Dış Duvar Sistemi EI90, 90 dakika yangın dayanımına sahiptir.

EI90



Sistem	AKS (cm)	Duvar Genişliği (mm)	İç Yüzey	Profil	Mineral Yünü	Dış Yüzey
BoardeX Ceket Max Dış Cephe Kuru Duvar Sistemi	40	240	BoardeX 12.5 mm+ Beyaz Corex 12.5 mm	BoardeX DC100 53x42 0.60 mm+ BoardeX DCC75 45x30 0.90 mm	Taş yünü 5+7,5 cm	BoardeX 12.5 mm

UYGULAMA

Projesine ve detay çizimlerine göre; ilk iskeleti oluşturmak için TS EN 14195'e uygun, çelik sacdan, 0,9 mm et kalınlığında, 45x74x30 mm boyutunda Dış cephe duvar C (DCC75) profilleri ve 0,6 mm et kalınlığında 38x75x38 mm boyutunda Duvar U(DU75) profilleri hazırlanır. DU75 profillerinin ve duvara denk gelen DCC75 profillerinin altına kendinden yapışkanlı ses yalıtım bantlarının yapıştırılır. DU75 ve kenarlara denk gelen DCC75 profilleri dübel-vida ile 60 cm aks aralığında sabitlenir. DCC75 profilleri, kat yüksekliğinden en az 1 cm kısa kesilir ve 40 cm aks aralığında DU75 profillerinin içerisine yerleştirilir. DCC75 profillerin arasına 75 mm kalınlığında 50 kg/m³ yoğunluğunda mineral yünü konulur. İkinci iskelet oluşturulmaya başlanmadan önce DCC75 profillerine metal vidası ile galvanize çelik sacdan 15x38 ölçülerinde 0,6 mm kalınlığında yatay olarak yerleştirilmiş CL38 destek parçası sabitlenir. İkinci iskelet oluşturulurken galvanize çelik sacdan 0,9 mm et kalınlığında, 50x30x160 mm boyutunda AL ayar parçası (AL160) ,2 mm et kalınlığında 30x75 mm boyutunda L75 braketler ve 50x50 boyutlarında 0,9 mm kalınlığında CT50 cephe profilleri hazırlanır. Mevcut döşemeye denk gelen yerlerde CT50 profillerinin sabitlenebilmesi için CT50 profillerinin bulunduğu akslar doğrultusunda L75 braketleri dübel vida ile döşemeye sabitlenir. AL ayar parçaları CL destek parçalarının üzerine oturacak şekilde yerleştirilip, DCC75 profillerine sırt kısmında iki adet metal vidası ile sabitlenir. Bir tarafı DCC75 profiline sabitlenmiş AL Ayar parçasının diğer ucuna ise CT50 cephe profilleri 2 adet metal vidası ile sabitlenir. CT50 profillerinin arasına 100 mm kalınlığında 50 kg/m³ yoğunluğunda mineral yünü konulur, DU75 profillerine sabitlenir. TS EN 15283 -1 +A1'e uygun her iki yüzü cam elyaf şilte kaplı 12,5 mm kalınlıktaki BoardeX , CT50 profillerine korozyona dayanıklı matkap uçlu vidası ile düşeyde 20 cm aralıktaki sabitlenir; 12,5 mm kalınlıktaki BoardeX, dış yüzeydeki BoardeX ek yerlerine göre şaşırtılarak bina içerisinden DCC75 profillere 25 mm uzunluğunda matkap uçlu vida ile düşeyde 40 cm aks aralığında sabitlenir. TS EN 520' ye uygun 12,5 mm kalınlıktaki Beyaz COREX alçı levhalar ilk kattaki BoardeX'in ek yerleri ile şaşırtılarak matkap uçlu vida 35 mm ile düşeyde en fazla 40 cm aralıklar da sabitlenir. DERZTEK derz dolgu alçısı ile 3 mm'den fazla boşluklara ön dolgu yapılır; vida başları derz dolgu alçısıyla kapatılır; kendinden yapışkanlı cam elyaf derz bandı alçı levha ek yerlerine yapıştırılır; bant üzerine derz dolgu alçısı uygulanır ve CeketMax dış cephe sistemini oluşturulur.



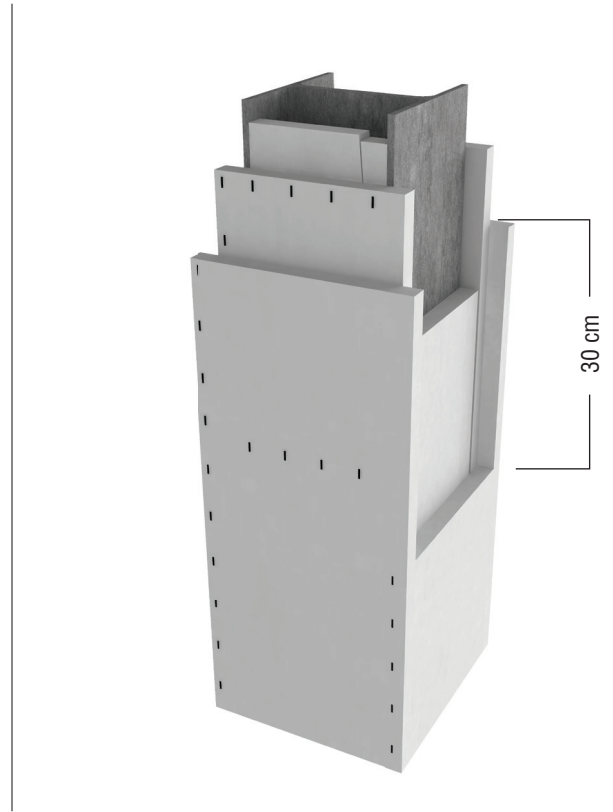
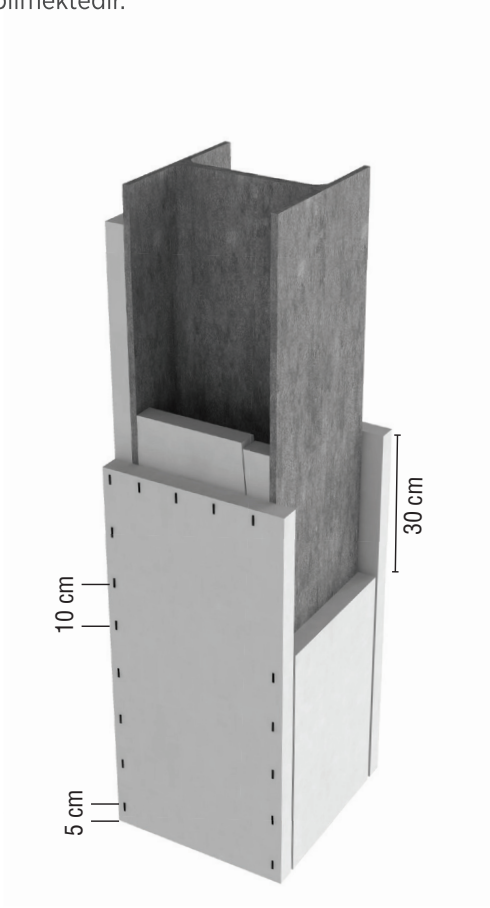
YAPISAL ÇELİKLERDE YANGIN ÇÖZÜMLERİ

Çelik taşıyıcı sisteme sahip bir yapının yangın esnasında bütünlüğünü kaybetmeden, insanların tahliye olmasına zaman sağlayacak süre kadar ayakta durması gerekir.

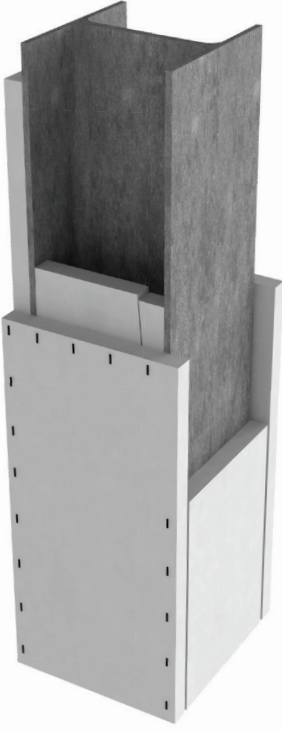
Binanın ayakta durabilmesi için taşıyıcı çelik kolon ve kirişlerin uzun süre yüksek sıcaklıklarda taşıma gücünü kaybetmeden, bütünlüğünü koruması gerekmektedir. A1 COREX ile kaplanan çelik taşıyıcılar yangında 15 ile 240 dakika arasında korunabilmektedir.

Dalsan'ın A1 COREX, ETAG018-4'e göre alçı levha ile yapısal çelikler için yangından koruma sistemini Avrupa'da ilk olarak sunan, ETA 18-050 numaralı Avrupa Teknik Onaylı bir üründür.

Yapısal çeliklerin yangından korunması çözümleri için yapılan testlerde 12,5 - 15 - 20 ve 25 mm kalınlıklarda A1 COREX ürünleri kullanılmıştır. Yapılan testlerde gerek tek kat gerekse çift kat ve farklı kalınlık kombinasyonları ile kaplanan yapısal çelikler 15 ila 240 dakika arasında yangından korunabilmektedir.



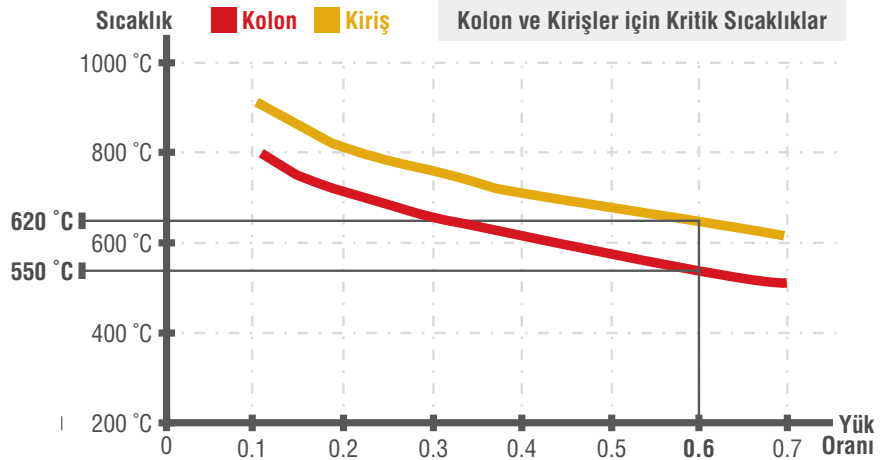
DALSAN YANGIN ÇÖZÜMLERİ



Çelik yapılarda tasarım, her bir çeliğin oda sıcaklığındaki taşıma kapasitesine göre yapılır. Yapının tipi, kullanım amacı ve yük oranına (*) göre kolon ve kirişler için kritik sıcaklık seçilir. Bu kritik sıcaklık kolonlarda 550 °C, kirişlerde ise 620 °C olarak kabul edilmektedir.

**Yük Oranı; yangın limitindeki yükün, 20 °C'deki yükleme kapasitesine bölünmesi ile hesaplanır.*

Çeliğin bünyesindeki ısı artışı, dayanımını azaltmaya başlar. 4 taraftan yangına maruz kalan çelik kolon, 550 °C sıcaklığa ulaştığında oda sıcaklığında karşılayabildiği yükün ancak % 60'ını karşılayabilmektedir. Kirişlerde ise bu sıcaklık 620 °C'dir. Bunun sebebi ise kirişin üzerindeki betonarme döşemedir.



Çelik taşıyıcı sisteme sahip bir yapının yangın esnasında bütünlüğünü kaybetmeden, en azından insanların tahliye olmasına zaman sağlayacak süre kadar ayakta durması gerekir. Bunun için de taşıyıcı çelik kolon ve kirişlerin uzun süre yüksek sıcaklıklarda taşıma gücünü kaybetmeden bütünlüğünü sağlaması gerekmektedir. A1 COREX ile kaplanan çelikler 750 °C sıcaklığa kadar 15 dakika ile 240 dakika arasında korunabilmektedir.

A1 COREX, 11,9 mm ile 47,3 mm aralığındaki kaplama kalınlıkları ile, kütle indeksi 44 m-1 ile 425 m-1 arasında yer alan çeliklerin, 300 °C ila 750 °C arasındaki sıcaklıklığa 240 dakikaya kadar ulaşmasını engellemektedir.

Kritik sıcaklığa ulaşmayı engellemek için tek kat veya çift kat uygulama yapılmalıdır. Bunun için 12,5 mm-15 mm-20 mm ve 25 mm kalınlıktaki A1 COREX'ler seçilir.

Çift kat COREX ile 120 dakika												
Kritik Sıcaklık (°C)	300	350	400	450	500	520	550	600	620	650	700	700
Kesit Faktörü m ⁻¹	Sıcaklığa göre kullanılması gereken kaplama kalınlıkları (mm)											
45	27,3	25,3	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8
70	33,2	31,2	29,3	27,4	25,7	25,0	24,0	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8
80	34,8	32,8	30,9	29,0	27,3	26,6	25,7	24,1	23,8	23,8	23,8	23,8
90	36,1	34,1	32,2	30,4	28,7	28,0	26,0	25,5	24,9	24,0	23,8	23,8
100	37,3	35,3	33,3	31,5	29,8	29,1	28,2	26,6	26,0	25,2	23,8	23,8
110	38,3	36,3	34,3	32,5	30,8	30,1	29,1	27,6	27,0	26,2	24,8	23,8
120	39,2	37,1	35,2	33,3	31,6	30,7	30,0	28,5	27,9	27,0	25,6	24,3
130	40,0	37,9	35,9	34,1	32,3	31,7	30,7	29,2	28,6	27,7	26,4	25,1
140	40,7	38,6	36,6	34,7	33,0	32,3	31,4	29,8	29,2	28,4	27,0	25,8
150	41,3	39,2	37,2	35,3	33,6	32,9	31,9	30,4	29,8	29,0	27,6	26,3
160	41,9	39,7	37,7	35,8	34,1	33,4	32,4	30,9	30,3	29,5	28,1	26,8
170	42,4	40,2	38,2	36,3	34,5	33,9	32,9	31,4	31,2	29,9	28,6	27,3
180	42,9	40,7	38,6	36,7	35,0	34,3	33,3	31,8	31,6	30,3	29,0	27,7
190	43,3	41,1	39,0	37,1	35,3	34,7	33,7	32,2	31,9	30,7	29,4	28,1
200	43,7	41,5	39,4	37,5	35,7	35,0	34,0	32,5	32,2	31,1	29,7	28,4
210	44,1	41,8	39,7	37,8	36,0	35,3	34,3	32,8	32,5	31,4	30,0	28,7
220	44,4	42,1	40,0	38,1	36,3	35,6	34,6	33,1	32,8	31,6	30,3	29,0
230	44,7	42,4	40,3	38,4	36,6	35,9	34,9	33,3	33,0	31,9	30,6	29,3
240	45,0	42,7	40,6	38,6	36,6	36,1	35,1	33,6	33,2	32,1	30,8	29,5
250	45,2	42,9	40,8	38,8	37,0	36,4	35,5	33,8	33,4	32,4	31,0	29,8
260	45,5	43,2	41,0	39,1	37,3	36,6	35,6	34,0	33,6	32,6	31,2	30,0
270	45,7	43,4	41,2	39,3	37,5	36,8	35,8	34,2	33,8	32,8	31,4	30,2
280	45,9	43,6	41,4	39,5	37,6	37,0	36,0	34,4	34,0	32,9	31,6	30,3
290	46,1	43,8	41,6	39,6	37,8	37,1	36,1	34,6	34,1	33,1	31,8	30,5
300	46,3	44,0	41,8	39,8	38,0	37,3	36,3	34,7	34,6	33,3	31,9	30,7
310	46,5	44,1	42,0	40,0	38,1	37,4	36,4	34,9	34,7	33,4	32,1	30,8
320	46,7	44,3	42,1	40,1	38,3	37,6	36,6	35,0	34,8	33,6	32,2	30,9
330	46,9	44,5	42,3	40,3	38,4	37,7	36,7	35,2	34,9	33,7	32,3	31,1
340	47,0	44,6	42,4	40,4	38,6	37,9	36,9	35,3	35,0	33,8	32,5	31,2



Yukarıdaki tablo ve örnek değerlere göre kaplama kalınlığı 27,9 mm olarak görülmektedir. Bu durumda 15 + 15 mm kalınlıkta çift kat **A1 COREX**, kesit faktörü 120 m⁻¹ olan HEA 160 profilinin 120 dakika süresince kritik sıcaklık olan 620 °C'ye ulaşmasını önleyecektir.

