

## 5.2 CEPHE PANELİ



Resim 5.16 Mineral yün cephe paneli

### 5.2.1 İKİ YÜZÜ METAL MİNERAL YÜN YALITIMLI SANDVIÇ PANEL

Isı, su, ses yalıtımı ve yangın güvenliği özelliklerini bünyesinde barındıran mineral yün yalıtımlı cephe panelleri, formlandırılmış iki metal arasında TS 901-1 EN 13162'e uygun üretilmiş mineral yün özel kesimli liflerin dik konulmasıyla oluşturulur (Resim 5.16). Panellerin yük taşıma değerleri, hesap sonucu çıkan değerden büyük olmalıdır. Cephe paneli boyutlandırılmasında ek ve birleşim yerlerinde ısı ve su sızdırmazlığın iyi bir detayla çözülmesi gerekmektedir. Cephe panelleri ile düşey ve yatay uygulama yapılabilir.

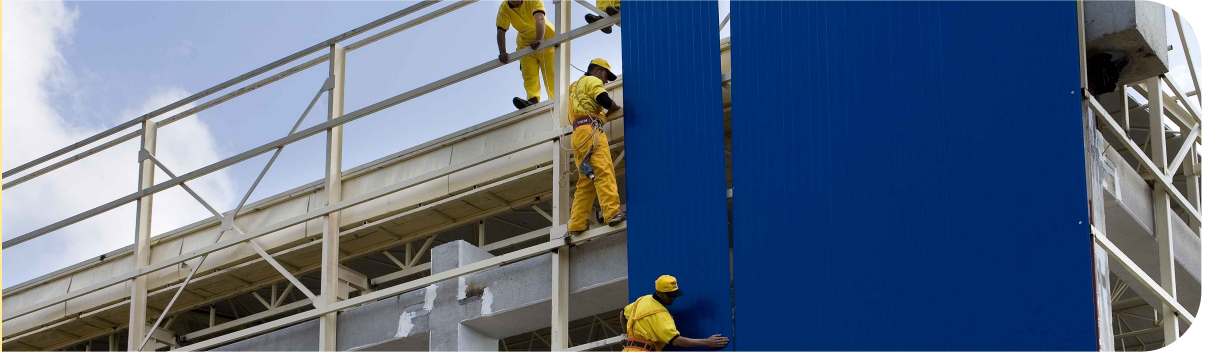
#### 5.2.1.1 DÜŞEY CEPHE PANEL UYGULAMASI

Düşey panel uygulamalarında montaj işlemi cephenin istenilen köşesinden başlar. Panel uygulaması yapılırken kapı, pencere ve boşlukların etrafına konulacak bükümlerin eş zamanlı yapılması, sistemin işlevselliğinin ve görselliğinin bozulmasını engelleyecektir.

Cephe panelinin montajından önce; su basman seviyesinde detaya uygun damlalık uygulaması yapılır. Damlalığın burdaki görevi, cephenin belirlenen kotta şakülünde olması ve panel yüzeyinden gelen yağmur sularının bina içine girmesini önlemektir. Cephe panellerine uygun vida seçilirken vidanın, panelin taşıması gereken yükleri taşıyıcı konstrüksiyona aktaracak özellikte kullanılması gerekmektedir (Resim 5.17).

Birleşim detayı gizli vidalı olan cephe panellerinin her cephe aşığına vidalar ile montajı yapılır. Vidalama işlemi sadece panel ek birleşiminde bulunan gizli vidalama birleşim detayından uygulanır. Birleşim detayı dıştan vidalı olan cephe panellerinin panel ek yerlerinden her cephe aşığına montajı yapılır. Panel orta kısımlarında ise sırasıyla birer sıra atlanarak vidalama yapılır. Vidalama işlemi esnasında vidanın fazla sıkılması, panel yüzeylerinin çökmesine sebep vereceğinden dolayı montaja dikkat edilmelidir.

Resim 5.17 Düşey cephe paneli uygulaması



#### 5.2.1.2

### YATAY CEPHE PANEL UYGULAMASI

Yatay yapılan uygulamalarda, gizli vidalı ve dışardan vidalı panel uygulaması aşağıdan yukarı doğru yapılır. Cephe panellerine uygun vida seçilirken panelin taşıması gereken yükleri taşıyıcı konstrüksiyona aktaracak özellikte kullanılmalıdır. Birleşim detayı gizli vidalı olan cephe panellerinin her cephe aşığına vidalar ile montajı yapılır. Vidalama işlemi sadece panel ek birleşiminde bulunan gizli vidalama birleşim detayından uygulanır. Birleşim detayı dıştan vidalı olan cephe panellerinin panel ek yerlerinden her cephe aşığına montajı yapılır. Panel orta kısımlarında ise sırasıyla birer sıra atlanarak vidalama yapılır. Vidalama işlemi esnasında vidanın fazla sıkılması, panel yüzeylerinin çökmesine sebep vereceğinden dolayı montaja dikkat edilmelidir.

Panel kesimleri düzgün olmalı ve metal yüzeyde korozyon oluşmaması için bu kısımlar bükümlerin altına gelecek şekilde yapılmalıdır. Yatay uygulamalarda panel ekleri arasında oluşacak boşlukların taşıyıcı ile doldurulması ısı köprüsünü engellemektedir. Panel eklerinde oluşan düşey boşluğa hut kapama profilleri kullanılır ve panele temas eden yüzeylere özel bant yapıştırılarak su girmesi engellenir (Resim 5.18).



Resim 5.18 Yatay cephe paneli uygulaması

## 5.2.2 İKİ YÜZÜ METAL POLİÜRETAN YALITIMLI SANDVIÇ PANEL

Formlandırılmış iki metal arasına TS EN 13165'e göre teknik şartları sağlayan poliüretanın enjekte edilmesi ile sandviç cephe paneli üretilmektedir (Resim 5.19). Panellerin yük taşıma değerleri, hesap sonucu çıkan değerden büyük olmalıdır. Panelin düşey ve yatay uygulaması yapılmaktadır.



Resim 5.19 Poliüretan cephe paneli

### 5.2.2.1 DÜŞEY CEPHE PANEL UYGULAMASI

Düşey panel uygulamalarında montaj işlemi cephenin istenilen köşesinden başlar. Panel uygulaması yapılırken kapı, pencere ve boşlukların etrafına konulacak bükümlerin eş zamanlı yapılması, sistemin işlevselliği ve görselliğinin bozulmasını engeller.

Cephe panelinin montajından önce, su basman seviyesinde detaya uygun damlalık uygulaması yapılır. Damlalığın burdaki görevi, cephenin belirlenen kotta şakülünde olması ve panel yüzeyinden gelen yağmur sularının bina içine girmesini önlemektir. Cephe panellerine uygun vida seçilirken, vidanın paneli taşıması gereken yükleri taşıyıcı konstrüksiyona aktaracak özellikte kullanılması gerekmektedir (Resim 5.20).

Resim 5.20 Poliüretan Cephe Paneli Düşey uygulaması



#### 5.2.2.2

### YATAY CEPHE PANEL UYGULAMASI

Yatay yapılan uygulamalarda; gizli vidalı panelin uygulaması yukarıdan aşağıya doğru yapılır, dıştan vida atılan panel uygulaması aşağıdan yukarıya olacak şekilde yapılabilmektedir. Cephe panellerine uygun vida seçilirken panelin taşıması gereken yükleri taşıyıcı konstrüksiyona aktaracak özellikte kullanılmalıdır. Birleşim detayı gizli vidalı olan cephe panellerinin her cephe aşığına vidalar ile montajı yapılır. Vidalama işlemi sadece panel ek birleşiminde bulunan gizli vidalama birleşim detayından uygulanır.

Panel kesimleri düzgün olmalı ve metal yüzeyde korozyon oluşmaması için bu kısımlar bükümlerin altına gelecek şekilde yapılmalıdır. Yatay uygulamalarda panel ekleri arasında oluşacak boşlukların taşıyıcı ile doldurulması ısı köprüsünü engellemektedir. Panel eklerinde oluşan düşey boşluğa hut kapama profilleri kullanılır ve panelle temas eden yüzeylere özel bant yapıştırılarak su girmesi engellenir (Resim 5.21).



Resim 5.21 Poliüretan cephe paneli yatay uygulaması

## 5.2.3 İKİ YÜZÜ METAL MİNERAL YÜN YALITIMLI YERİNDE UYGULAMALI KOMPOZİT SİSTEM

Yerinde uygulamalı kompozit cephe sistemlerde yoğuşma ve ısı köprüsü oluşmaması için önlem alınmalıdır.

Kaset sistem profillerine perforaj ve mineral elyafı malzeme ile özellik kazandırılarak akustik düzenleme sağlanır ve bina içi gürültü azaltılabilir.

## 5.2.3.1 CEPHE ÖN YÜZÜ DÜŞEY UYGULAMALAR

Cephe taşıyıcı dikmesine tespit edilen ve ana taşıyıcı olarak yatay kullanılan kaset profilleri (DK30, DK40 ve DK60) taşıması gereken yüke göre farklı kalınlıklarındaki galvaniz sacdan yapılmış profillerdir.

Ana taşıyıcı kaset profilin içine TS 825 “Binalarda Isı Yalıtım Kuralları” hesabı ile kalınlığı belirlenmiş mineral yün uygulanmaktadır. Isı, ses yalıtımı ve yangın güvenliği sağlayan mineralyün plakalar ısı köprüsü oluşturmayacak şekilde yerleştirilir.

Cephe ön yüzünde kullanılacak cephe trapezi, karşılması gereken yükleri rijit şekilde kaset profiline iletmektedir. Cephe trapezleri farklı kalınlıklardaki istenilen RAL renginde boyalı galvaniz sac veya alüminyumdan yapılabilir. Ön yüzde uygulanacak trapazler; Cephe trapezi; Dalgalı trapez ve Lp serisi seçenekleriyle mimari tasarımlara alternatifler sunmaktadır (Resim 5.22).

Resim 5.22 Yerde uygulama ön yüz düşey uygulama



#### 5.2.3.2

### CEPHE ÖN YÜZÜ YATAY UYGULAMALAR

Cephe taşıyıcı dikmesine tespit edilen ve ana taşıyıcı olarak düşey kullanılan kaset profiller (DK30, DK40 ve DK60) taşınması gereken yüke göre farklı kalınlıklardaki galvaniz sactan yapılmış profillerdir.

Ana taşıyıcı kaset profilin içine TS 825 “Binalarda Isı Yalıtım Kuralları” hesabı ile kalınlığı belirlenmiş mineral yün uygulanmaktadır. Isı, ses yalıtımı ve yangın güvenliği sağlayan mineralyün plakalar boşluk olmayacak şekilde yerleştirilir.

Cephe ön yüzünde kullanılacak cephe trapezi, karşılama gereken yükleri rijit şekilde kaset profiline iletmektedir. Cephe trapezleri farklı kalınlıklardaki boyalı galvaniz sac veya alüminyumdan yapılabilir. Ön yüzde uygulanacak trapezler; Cephe trapezi, Dalgalı trapez, Giydirme cephe ve Yalı baskısı seçenekleriyle mimari tasarımlara alternatif sunmaktadır. Yatay uygulamalarda uygulama aşağıdan yukarı doğru yapılmalıdır (Resim 5.23).



Resim 5.23 Yerinde uygulama ön yüz yatay uygulama