

Uygulama kılavuzu

mükemmel sonuçlar için açık adım adım planlama





ÖNCESİ



SONRASI

Kendi projenizin nasıl değişebileceğini görmek için ATG 3089 web sitemize bakın. www.fsmistanbul.com

GİRİŞ

FSM İSTANBUL E-BOARD, tuğla üreticisi FSM İSTANBUL ve çözüm ortağı VANDERSANDEN tarafından özellikle tuğla uygulamaları için geliştirilmiş tamamlayıcı bir üründür. Cepheye yeni bir görünüm katarak iyi bir ısı yalıtım özelliğinin yanında profesyonel uygulayıcılar için kolaylık sağlar.

Bina sahasında üzerine yatayına kaplama tuğlalar uygulanan yüksek performanslı yalıtım levhalarından oluşan bu paket bireysel ve profesyonel kullanıcıların doğru sonuca ulaşmaları için uygulama kolaylığı sağlar.

Bu kılavuz FSM İSTANBUL E-BOARD® projenizin hazırlanması, uygulanması ve tamamlanması süresince size yol gösterici olacaktır.



ATG 3089

Çevrimiçi Araçlar: www.fsmistanbul.com



Hesaplama Aracı

Siparişinizin doğru olduğundan emin olmak için çevrimiçi hesaplama aracını kullanmanızı tavsiye ediyoruz: www.eboard.calculationtool.com.

Bu araçla, evinizin cephe boyutlarını girerek, doğru sipariş adetleri ve ön bilgi niteliğinde toplam fiyat içeren bir PDF'yi elde edebilirsiniz.

Daha sonra, istediğiniz yapı malzemelerini tedarikçinizden sipariş etmek için bu genel bilgiler ve ekli size özel teklifi kullanabilirsiniz.



DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN ÖNEMLİ NOKTALAR BAŞLAMADAN ÖNCE...

Malzeme depolama

- Yalıtım malzemesinin korunması için saydam olmayan film kullanın ve camın yakınında depolamayın. Yalıtım malzemesinin cam veya saydam film içinden güneş ışığını görmesi halinde, yalıtımın erimesine neden olabilecek odak noktası meydana gelebilecektir. (Bu durum aynı zaman pencereler etrafında uygulama sırasında da söz konusu olabilir.)
- PU köpüğü, ambalaj üstünde veya teknik dökümanlarında listelenen talimata uygun olarak depolayın.
- Paletleri birbiri üzerinde istiflemeyin.

Paket kontrolü

- Seçilen alt katman için doğru vidaların sağlanmış olmasını kontrol edin. (Uygulama kılavuzu 6.4)
- Sağlanan yapıştırıcı miktarını kontrol edin:
 - o FSM İSTANBUL E-BOARD® Zero ile kullanılan yapıştırıcı harcın rengi antrasittir.
 - o Taş alt katmanlar: toplam 10 kg/m² FSM E-BOARD® yapıştırıcı harcı
 - Yalıtım levhalarının alt katmana uygulanması için 3.5 kg/m²
 - Tuğla kaplamanın yalıtım üzerine uygulanması için 6.5 kg/m²

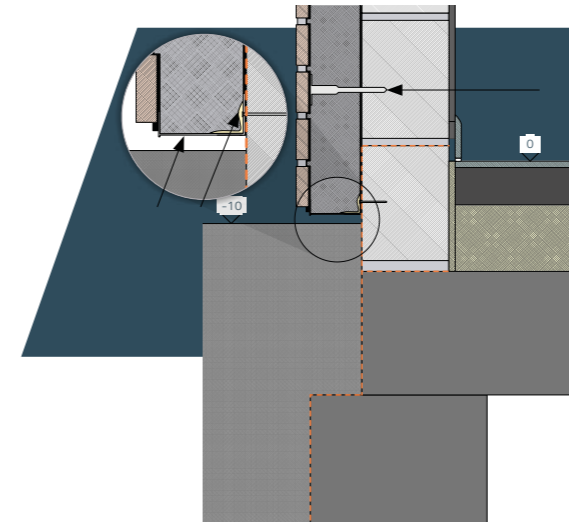
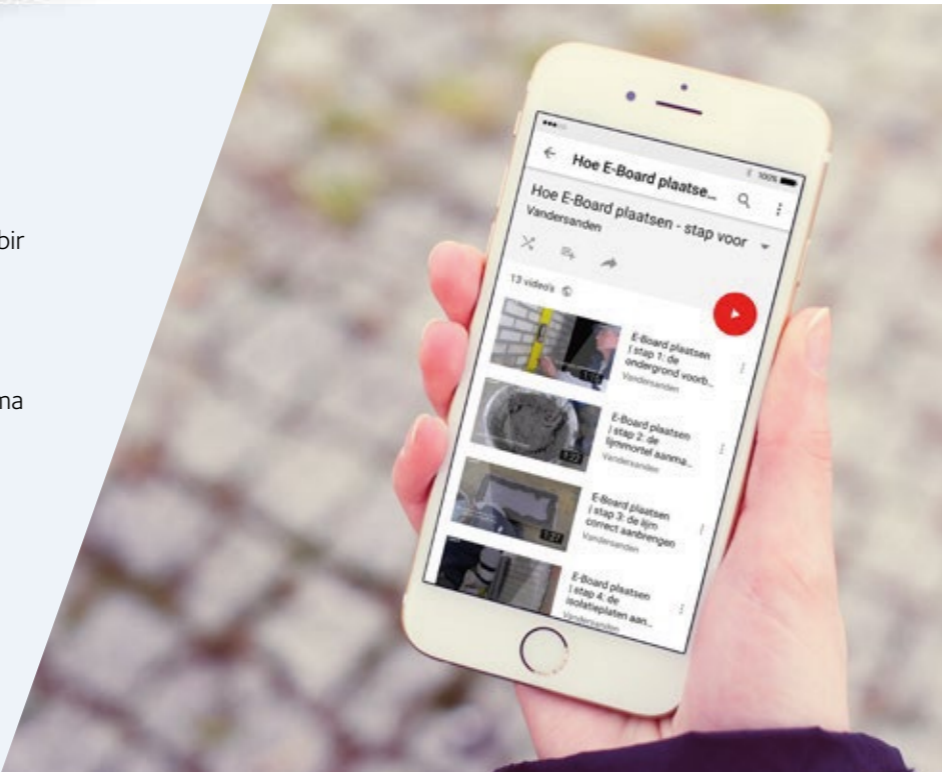
Å Ahşap veya metal alt katmanlar:

- Yatay kaplama tuğlasının yalıtım üzerine uygulanması için 6.5 kg/m²
- Yalıtım levhalarının duvar/yalıtım kabuğuna uygulanması için 0.25 teneke/m² PU köpük

Yapılış Videoları

FSM İSTANBUL E-BOARD® sürecinin her bir uygulama adımı, takip etmesi kolay videolarda izlenebilir.

www.fsmistanbul.com ve www.vandersanden.com adresindeki web sitemizi ziyaret edin veya bu uygulama videolarını izlemek için youtube'a gidin.



Teknik ayrıntılar

FSM İSTANBUL E-BOARD® web sitesinde örneğin temel, pencereler ve çatıların bağlantılarında FSM İSTANBUL E-BOARD® uygulamasıyla ilgili ayrıntıları bulabilirsiniz.

KONTROL LİSTESİ

Doğru FSM İSTANBUL E-BOARD® uygulaması için temel kontrol listesi soruları.

| Tamam? Kontrol Listesi soruları | Ayrıntılı bilginin uygulama kılavuzunda bulunabileceği bölüm |
|---|--|
| Alt katman yeterli düzeyde kuru, temiz, tesviyeli mi? | 3 - 4 |
| Hava şartları uygun mu (rüzgar, yağmur, sıcaklık)? | 3 - 4 |
| Yalıtım levhalarının arkasına yapıştırıcı doğru ve yeterli şekilde uygulanmış mı? | 6.2 |
| Levhalar şaşırtmalı uygulanmış mı? | 6.3 |
| Yalıtım levhaları arasındaki ek yerlerine PU köpük uygulanmış mı? | 6.3 |
| İlgili alt katman için doğru dübeller kullanılmış mı? | 6.4 |
| Yeterli dübel kullanılmış mı? | 6.4 |
| Dübeller hemen mi 48 saat sonra mı uygulandı? | 6.4 |
| Kısaltılmış levhaların ek yerlerine PU köpük uygulanmış mı (köşeler, pervazlar, vs.)? | 6.5 |
| Yalıtım levhası ile pencere profili arasına genleşme bandı doğru şekilde uygulanmış mı? | 6.5 |
| Pencere köşe konturları için kesikli köşeleri olan yalıtım levhası döşenmiş mi? | 6.5 |
| Yalıtım levhalarının önüne yeterli yapıştırıcı uygulanmış mı? | 7.2 |
| Levhalar arasındaki v şeklindeki derzler kesintisiz bir şekilde yapıştırıcıyla doldurulmuş mu? | 7.2 |
| Levhalara yapıştırılmadan önce yatay kaplama tuğlalara bir yapıştırıcı tabakası uygulandı mı (buttering-floating ilkesi)? | 7.2 |
| Alt yatay kaplama tuğlaları yere temas ediyorsa, bir yatay derz sızdırmaz malzemesi uygulanmış mı? | 7.5 |

İÇİNDEKİLER

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | PAKET İÇERİĞİ | 8 |
| 2 | UYGULAMALAR | 11 |
| | 2.1 Renovasyonlar | |
| | 2.2 Yeni yapılar | |
| | 2.3 Ahşap çerçeve | |
| | 2.4 Çelik konstrüksiyon | |
| | 2.5 Tavan uygulamaları | |
| 3 | DÖŞEME ŞARTLARI | 12 |
| 4 | HAZIRLIKLAR | 13 |
| | 4.1 Yalıtım isine başlamadan önce 4.2 Alt katman koşulları | |
| | 4.2 Alt katman şartları | |
| | 4.3 Temel | |
| | 4.4 Çatı | |
| | 4.5 Pencere ve kapı çözümleri | |
| | 4.6 Pencere detayları | |
| | 4.7 Tuğla boyutunun tespit edilmesi | |
| 5 | FSM E-BOARD® LEVHALARININ HİZALANMASI | 20 |
| | 5.1 Kenar kalıbı olmadan başlangıç yüksekliğinin tespit edilmesi | |
| | 5.2 Yatay köşe yatay kaplama tuğlasıyla başlangıç yüksekliğinin tespit edilmesi | |
| | 5.3 Söve başlangıç yüksekliğinin tespit edilmesi | |
| | 5.4 Levhalar için başlangıç yüksekliğinin tespit edilmesi | |
| | 5.5 Levhaların başlangıç sırasının hizalanması | |
| 6 | FSM E-BOARD® LEVHALARININ DÖŞENMESİ | 24 |
| | 6.1 Başlangıç baz profili | |
| | 6.2 Levhalara yapıştırıcı uygulanması | |
| | 6.3 Levhaların döşenmesi | |
| | 6.4 Dübeller | |
| | 6.5 Pencerelerin köşe bitişi | |
| | 6.6 Çeşitli elemanların bağlantısı ve yalıtımın delinmesi | |
| 7 | YATAY KAPLAMA TUĞLALARININ HİZALANMASI VE DÖŞENMESİ | 32 |
| | 7.1 Yatay kaplama tuğlaların hizalanması | |
| | 7.2 Yatay kaplama tuğlaların döşenmesi | |
| | 7.3 Köşe yatay kaplama tuğlaların döşenmesi | |
| | 7.4 Genleşme derzleri | |
| | 7.5 Genleşme bandı | |
| | 7.6 Derzler | |
| 8 | FSM İSTANBUL E-BOARD® ZERO DÖŞENMESİ | 35 |
| 9 | PROFİLLER | 37 |
| 10 | GÜVENLİK | 39 |
| 11 | BAKIM | 40 |
| 12 | SÖZLÜK | 41 |
| 13 | GENEL YORUMLAR | 42 |
| 14 | İLETİŞİM BİLGİLERİ | 42 |

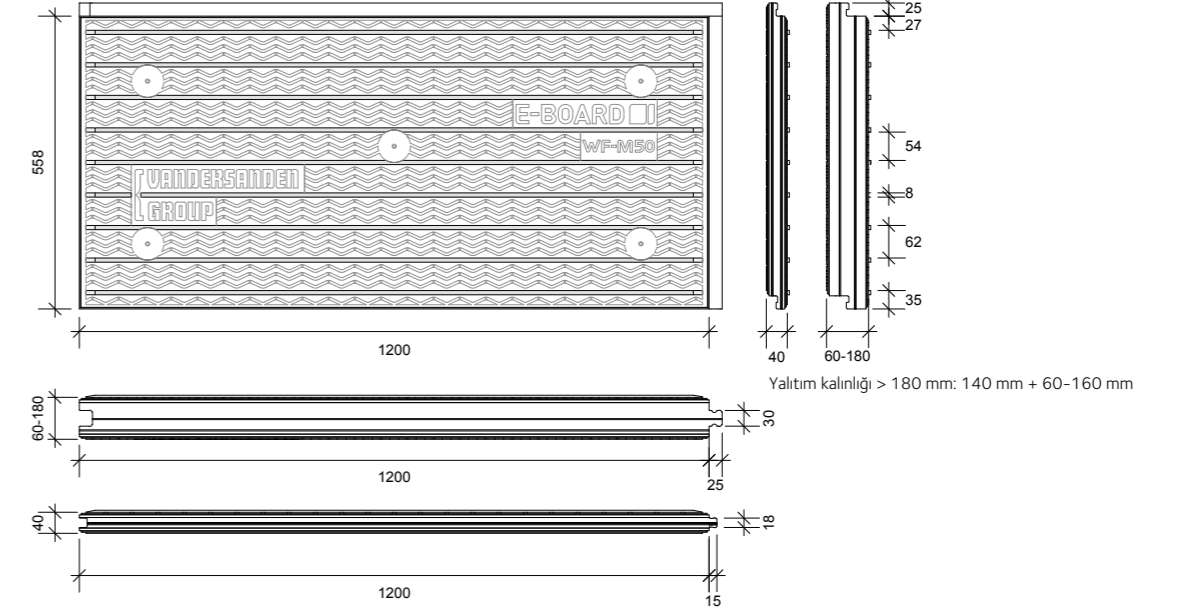
1. PAKET İÇERİĞİ



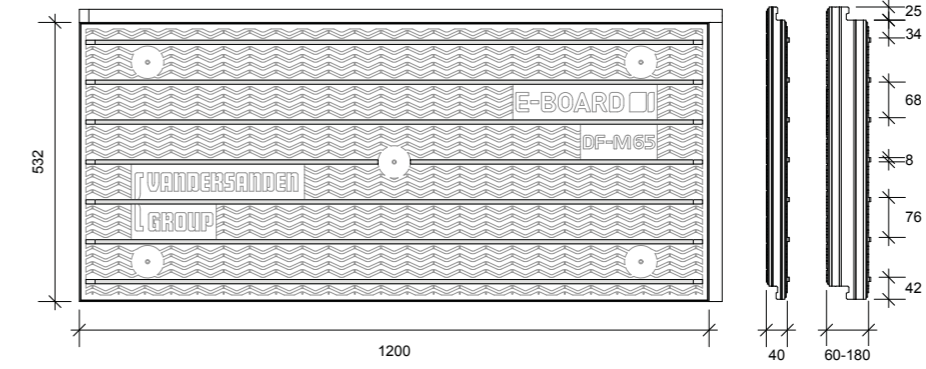
1. Kendiliğinden kanallı, lamba zıvanalı EPSHR'den üretilmiş yüksek dayanımlı enjeksiyon ısı yalıtım levhaları, yatay kaplama tuğlaların doğru hizalanmasını sağlar ve yapışmayı artırır. Yalıtım levhaları dört farklı tuğla boyutu için özel olarak tasarlanmıştır. M50, M65, WF ve DF. Tabaka boyutu kullanıcı tarafından tespit edilme üzere LF, NF ve diğerleri gibi özel formatlar yalıtım levhaların düz tarafına yapıştırılır. Levhalar hem yaklaşık 12 mm derzli standart örme duvar görünümü hem de yaklaşık 4 mm derzli, derzsiz efektinin verilmesi için uygundur. (Sayfa 7'deki örneklere bakınız)
2. Elle şekillendirilmiş yatay kaplama tuğlaları ve köşe tuğlaları (standart 20 mm kalınlık, 35 mm kalınlığa kadar farklı kalınlıklar temin edilebilir) dokusu cephenize tuğla duvar görünümü verecektir. Yatay kaplama tuğlaları aşağıdakiler gibi çeşitli boyutlarda mevcuttur (U x G x Y):
 - a. M50 190 x 20 x 50
 - b. M65: 190 x 20 x 65
 - c. WF: 210 x 20 x 50
 - d. DF: 210 x 20 x 65
 - e. LF: 240 x 20 x 40
 - f. NF: 240 x 20 x 70
 - g. ...
3. Çimento bazlı yapıştırıcı ve diğer bileşenleri yatay kaplama tuğlalarıyla yalıtım arasında ve aynı zamanda yalıtım ve duvarlar arasında mükemmel yapışmayı sağlar.
4. Sistemin sabitleneceği alt tabakaya bağlı olarak çivili yada vidalı dübellere ile sabitleme sağlanmaktadır.
5. Düşük genleşmeli PU köpük yalıtım levhaları ve köselerin düzgün şekilde yapıştırılması su geçirmezlik özelliğini sağlar. Ayrıca yalıtım ile diğer engeller arasındaki çatlaklar veya boşlukları da kapatır.
6. PU köpük tabanca ile uygulanmalıdır.
7. Temizleyici, işiniz bittikten sonra tabancanızın her zaman temiz kalmasını sağlar.
8. Genleşme bandı yalıtım ve pencere profili arasında su geçirmezlik ve hava geçirmezlik sağlar.

Yaklaşık 12 mm derzler için levha boyutları

WF-M50

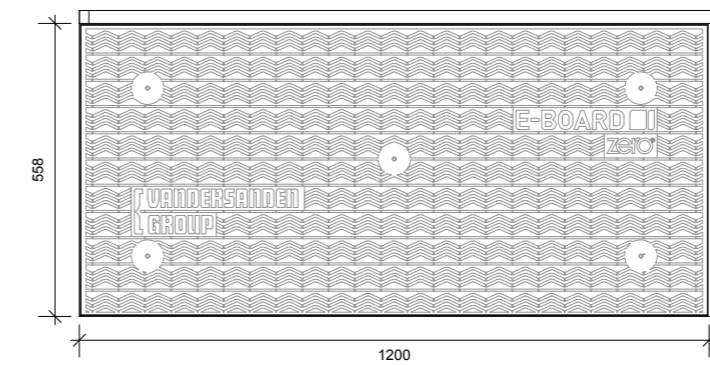


DF-M65



Derzsiz duvar veya standart olmayan tuğla boyutları için levha boyutları.

M50/WF50 yalıtım levhasının arkası



Gerekli aletler



İşin doğru olarak uygulanabilmesi için gerekli araçlar şunlardır.

1. Çalışma sırasında yağmura karşı koruma için **iskele / merdivenler + tente** Yüksek yerlerde güvenli şekilde çalışmak için bir kiralama şirketinden iskele kiralayabilirsiniz. Yatay kaplama tuğlalarını yapıştırırken veya kısa bir süre sonrasında aniden yağmur yağması halinde cephenin korunması gereklidir. Aksi halde, aşırı su kılıcına kaplama tuğlaları ve harç tarafından emilerek, yapıştırıcı harcı büyük ölçüde zayıflatacak ve potansiyel olarak kılıcına kaplama tuğlaların düşme ihtimalini yaratacaktır.
2. **Güvenlik ekipmanı:** Güvenlik gözlüğü, baret, eldivenler, ...
3. **Harç Teknesi:** Yapıştırıcı harcının karılmasında kullanılır.
4. **El Karıştırıcı:** Yapıştırıcı harcın iyi karıştığından emin olmak için en iyisi el karıştırıcısı kullanılmasıdır. Yapıştırıcının elle karıştırılması zordur. Bir harç karıştırıcısı yeterli hızda çalışmaz ve tek seferde çok fazla yapıştırıcı harcı karar.
5. **Yalıtım testeresi veya sıcak tel kesici:** Evin köşelerinde ve pencerelerinde etrafında yalıtımı istenen boyutta kesmek için ince dişli testere veya sıcak tel kullanın.
6. **Taşlama taşı / taşlama motoru:** Pencereler, kapıların etrafında veya evin köşelerinde kılıcına kaplama tuğlaların kesilmesi için taşlama taşı veya taşlama motoru kullanın.
7. **Matkap + doğru matkap uçları:** FSM E-BOARD® taş alt katman üzerine döşendiğinde dübelleri için deliklerin önceden delinmesi gereklidir. Bunun için doğru matkap ucunun kullanılması önemlidir. Sayfa 27'de ayrıntılı bilgi verilmiştir.
8. **Elektrikli tornavida veya çekiç:** Gazbeton, ahşap veya metal üzerine FSM E-BOARD® döşenmesi için vida dübelleri sağlanmıştır. Bunun için bir elektrikli tornavida gereklidir.
9. Taş alt katmanlar için çivi dübelleri sağlanmıştır ve bu işlem çekiç kullanımını gerektirir.
10. **Su terazisi:** Bu, yalıtım levhalarının yatay döşenmesi ve kılıcına kaplama tuğlalarının dikey ek yerlerinin birbirinin üstüne dikey döşenmesi için gereklidir.
11. **Ölçüm ekipmanı:** Cephenin ölçülmesi için katlanır metre veya şerit metre gereklidir.
12. **Hortum terazi veya lazer cihazı:** Evin etrafında yalıtım levhalarının hizalanmasında kullanılır.
13. **Perdah malası + taraklı mala** Perdah malası yalıtım levhalarının hızlı şekilde yapıştırıcı harcıyla kaplanmasında kullanılır. Daha sonra, bir 6 mm taraklı mala ile fazla yapıştırıcıyla sıyılır.
14. **Derz malası + macun küreği:** İşin tamamlanması için bir derz malası (10 mm genişlikte) ve derzler için bir macun küreği gereklidir.

2. UYGULAMALAR

2.1 Renovasyonlar

FSM E-BOARD® sistemi, mevcut dış cepheler üzerinde dikey veya yatay döşemeye uygundur. Destekleyici duvar FSM E-BOARD® sisteminin ek ağırlığını (yaklaşık 35 kg/m²) taşıyabilmelidir ve yüzeyi iyi düzeyde onarılmış durumda olmalıdır. Bu kılavuzda daha fazla bilgi verilmiştir.

2.2 Yeni yapılar

Sistem beton, seramik veya beton duvar (içi boş veya dolu), gazbeton, kum-kireç tuğlası vs. gibi malzemeler üzerine döşenebilir. FSM E-BOARD® sisteminin döşeme prosedürü bu malzemeler için optimize edilmiştir.

2.3 Ahşap çerçeve

Ahşap iskeletli yapılar üzerindeki havalandırmasız dış duvar kaplaması için FSM E-BOARD®'un aşağıdaki esaslara göre fiber çimento kaplama üzerine monte edilmesini öneririz. Bu ürünün uygulama için uygunluğu levha tedarikçisi tarafından tespit edilir. Duvar içindeki nem ayarlaması nedeniyle tamamen yapıştırıcı kaplı sandviç panellerin (ör. SIPS elemanları) kullanımı önerilmez. Ayrıca, FSM E-BOARD®'un OSB veya diğer ahşap alt katmanlar üzerine uygulanmasını da tavsiye etmiyoruz. Bu, dayanıklılıkla ilgili yeterli deneyimin olmamasıdır.

Ahşap duvar elemanın yapısı (dıştan içe):

- Yapıştırıcı harçla yapıştırılmış ve vida dübelleriyle (levha başına minimum 5 adet, fiber çimento kaplamaya bağlı olarak üretici talimatlarına göre artırılabilir) mekanik olarak sabitlenmiş FSM E-BOARD® (60 mm asgari yalıtım kalınlığı).
- Fiber çimento panel (üretici talimatlarına göre mekanik olarak sabitlenmiş)
- Ahşap yapı payandaları (potansiyel olarak çerçeve ve arasında yalıtımla)
- Buhar bariyeri (Sd > 100 m)
- İç yüzey bitirme (ör. Alçı fiber panellerle tamamlanmış boru boşluğu)

Ahşap duvar elemanı için gereklilikler:

- Ahşap elemanlar ahşap iskeletli yapılar için inşaat direktiflerine uygun olmalıdır.
- Payanda ve ahşap kanalı kuru olmalıdır (FSM E-BOARD® sisteminin ahşap deformasyonu nedeniyle çatlamasını önlemek için)

FSM E-BOARD®'un üzerine döşendiği fiber çimento panel gereklilikleri:

- Fiber çimento panelin bağlanmasında ahşap payandalardan aşağıdaki merkezden merkeze mesafelere uyulmalıdır:
 - 12 mm fiber çimento panel kalınlığı: maksimum 400 mm
 - 16 mm fiber çimento panel kalınlığı: maksimum 600 mm
 - Kalıp stabilitesi ve panel katılığı yukarıdaki kalınlıklara eşit olduğunda farklı kalınlığa izin verilir.
 - Fiber çimento paneller arasında en az 2-3 mm veya üretici talimatlarına göre derz bırakılmalıdır.
 - Bu ek yerleri bütül bant veya bitümen bant kullanılarak bantlanır.
 - FSM E-BOARD® yalıtım levhalarıyla alttaki fiber çimento panelin ek yerleri üzerinde en az 10 cm bindirmeli olmalıdır.



Derzlerin bantlanması

Vandersanden Group alttaki ahşap iskeletli yapıdan kaynaklanan olumsuz etkilerden sorumlu değildir.

FSM E-BOARD® buhar geçirgenliği (Sd) (80 mm yalıtım kalınlığı, yapıştırıcı harç, kılıcına kaplama tuğlaları ve derzler): 5,0 - 5,5 m

| BUHAR GEÇİRGENLİĞİ DEĞERLERİ GENEL BİLGİLERİ (Sd) | |
|--|---------|
| Buhar geçirmezlik | > 100 m |
| Buhar dayanımı | < 100 m |
| Buhar geçirimi | < 10 m |
| Buhar açıklığı | < 0,5 m |

2.4 Çelik konstrüksiyon

Ahşap iskeletli yapılar içinde anlatılan şekilde çelik destek yapısı fiber çimento panellerle kaplanır. Bu paneller çelik yapıya akıllı vidalarla bağlanabilir. FSM E-BOARD® panellerin montajında ahşap iskelet için olanla aynı gereklilikler geçerlidir. Trapezoid panel cephelerine döşeme de mümkündür. FSM E-BOARD® elemanlarının sabitlenmesinde alt katman için uygun özel vidalar kullanılmalıdır.

Ahşap ve metal üzerine uygulamalar halen teknik onay kapsamında olmamakla birlikte bir çok kez başarılı şekilde uygulanmıştır.

2.4 Tavan uygulamaları

Tavan uygulamalarında fiber çimento panellere ek olarak FSM E-BOARD® ayrıca ahşap panel malzemesi üzerine de bağlanabilir. Bu durumda, nem nüfuzundan kaynaklanacak hasar riskinin sınırlandırılması için suya dayanıklı panellerin kullanılmasını öneririz. Bunlar en azından OSB 3 veya OSB 4 olmalı veya EN 636-2 veya EN 636-3 uyarınca multipleks olmalıdır. Ahşap destek panelinin asgari kalınlığı 15 mm'dir.

Tavan uygulamaları için gerekli vida adedi panel başına 5'tir. Yükseklik, arazi kategorisi, rüzgar yükü vs. açısından daha ekstrem durumlarda m2 başına vida sayısı artırılabilir. Bu durumda Vandersanden ile temasa geçin.

3. DÖŞEME ŞARTLARI

Sistem aşağıdaki hava şartlarında döşenemez

- Hava sıcaklığı ve/veya alt katmanın sıcaklığı döşeme sırasında ve döşemeden sonraki ilk 48 saat süresince +5°C'nin altında veya +30°C'nin üzerinde olması
- Yağmurlu hava
- Kuru rüzgarlar
- Tam güneş

4. HAZIRLIK

4.1 Yalıtım işine başlamadan önce

Tüm engelleyici elemanlar (ör. Izgaralar, yağmur suyu boruları, çatı kenarları, pencere pervazları) plana göre monte edilmeli ve korunmalıdır.

4.2 Alt katman koşulları

Kuru yüzey

Yalıtım ile duvar arasında kalan nem büyük ölçüde içeri çekilecektir ve bu da nem sorunlarına neden olabilecektir. Duvarda yükselen rutubet olmamalıdır ve nem yüzdesi hacmen %10'unun altında olmalıdır.

Temiz ve Düzenli

Kaplanacak yüzey, toz, boya kalıntısı, gevşek parçalar, şişen maddeler, tuz kusması (çiçeklenme) gibi yapışmayı engelleyecek maddelerden arındırılmış olmalıdır.

Destekleyici duvarın boyalı olması durumunda boyanın pürüzlendirilmesi ve gevşek parçaların temizlenmesi (zımparalama veya kumlama) tavsiye edilir. Boya tabakası başka şekilde buhar geçirmez ise, zaman içinde boyanın ayrılma riski vardır ve bu da FSM E-BOARD® sisteminin gevşek alt tabaka üstüne asılmasına neden olarak stabiliteden ödün verecektir. Gevşek boyanın pürüzlendirilmesi ve gevşek boyanın temizlenmesinden sonra duvara, yapıştırıcı harcının düzgünce tutunabileceği bir astar uygulanmalıdır. Bu tür astarlar özel yapı malzemeleri tedarikçilerinden temin edilebilir.

Düzgünlük

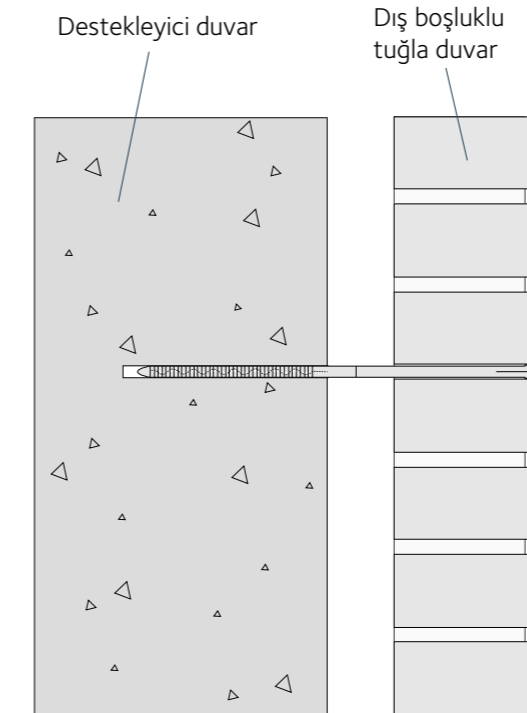
2 cm yükseklik veya derinlikten fazla yüzey düzensizlikleri sadece işe başlamadan önce yapılacak özel bir tesviye işlemiyle giderilebilir. Bu, yüzeyin tesviyelenmesi için çimento harcıyla veya daha büyük düzensizliklerin ince yalıtım panelleri vs. ile doldurulmasıyla yapılabilir.

Stabilite / renovasyon sabitleyicileri

Renovasyonlar sırasında orijinal cephenin yük taşıma kapasitesi veya stabilitesi konusunda herhangi bir şüphemiz olması halinde, eski tuğla işini iç boşluklu duvara sıkıca sabitleyecek ek renovasyon sabitleyicileri delikleri açabilirsiniz (fotoğrafa bakınız).

Bu renovasyon sabitleyicileri genellikle, çift dişli ve dübelli paslanmaz çelik vidalardır ve her bir vidanın duvarın her iki parçasına sıkıca sabitlenmesini sağlar.

(Bu sabitleyiciler standart olarak sağlanmaz ancak talep üzerinde tedarik edilebilir.)



Herhangi bir şüphe olması veya bu şartlardan biri veya daha fazlasının karşılanmaması durumunda, size yardımcı olabilecek bir teknik danışman veya yükleniciye danışmak faydalı olacaktır.

Cephelerdeki bitiş detayları

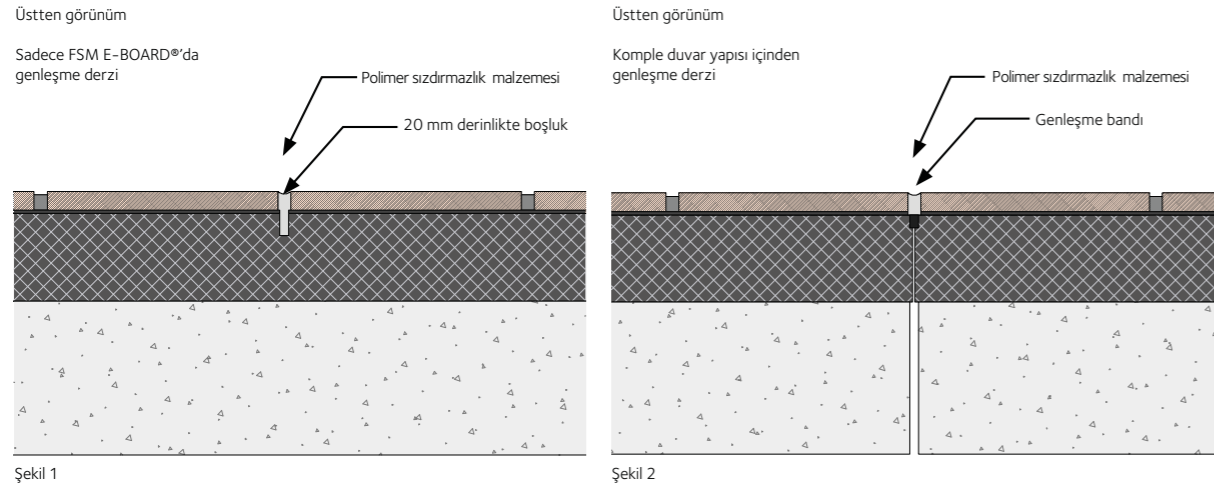
FSM İSTANBUL E-BOARD® renovasyon için kullanıldığında ve destekleyici duvarda bir boşluk olduğunda, bu boşluğun denizlik veya harpuşta altında ve pencerelerde kapatılması gereklidir. Bu hava akımlarını önleyecektir. Boşlukta hava akımı olduğunda cephe ısı tutma özelliğini kaybedecektir. Hareketsiz hava da eviniz için ek yalıtım işlevi görür. Yalıtım seviyesinin optimize edilmesi için ayrıca boşluğu komple doldurabilirsiniz.

Bilgi için: Leuven Üniversitesinde yapılan bir araştırmaya göre iyi yalıtımlı doldurulmamış boşluk ile tamamen doldurulmuş boşluk arasında neredeyse hiç bir fark bulunmamaktadır.

Genleşme derzleri

FSM E-BOARD® sistemi kullanılırken binadaki genleşme derzleri değiştirilmelidir. Derzler genleşme bantlarıyla kapatılır (minimum BG2-600Pa) ve 25 LM tipi bir polimer sızdırmazla bitirilir. FSM E-BOARD® sistemindeki genleşme derzleri aşağıda belirtilen şekilde uygulanır:

1. Genleşme derzinde yatay kaplama tuğlasının genleşmesi söz konusu ise ve kesintisiz bir yüzey üzerine yerleştirilmişse: (Şekil 1)
 - Yalıtıma bir 20 mm boşluk açılır.
 - Kılıcına kaplama tuğlaları bu boşluk yüksekliğinde bir dikey ek ile kesilir.
 - Ek yeri polimer sızdırmazlık maddesiyle kapatılır.
2. Genleşme derzi arka yüzeyi de içerdiğinde ve komple duvar yapısından geçiyorsa: (Şekil 2)
 - Yalıtım, arka yüzeyde genleşme derzi yüksekliğinde kesilir.
 - Yalıtım levhaları arasındaki dikey birleşme genleşme bandıyla kapatılır.
 - Yatay kaplama tuğlaları dikey ek yeri yüksekliğinde kesilir.
 - Ek yeri polimer sızdırmazlık malzemesiyle kapatılır.



Sabitleyici ekstra parçalar

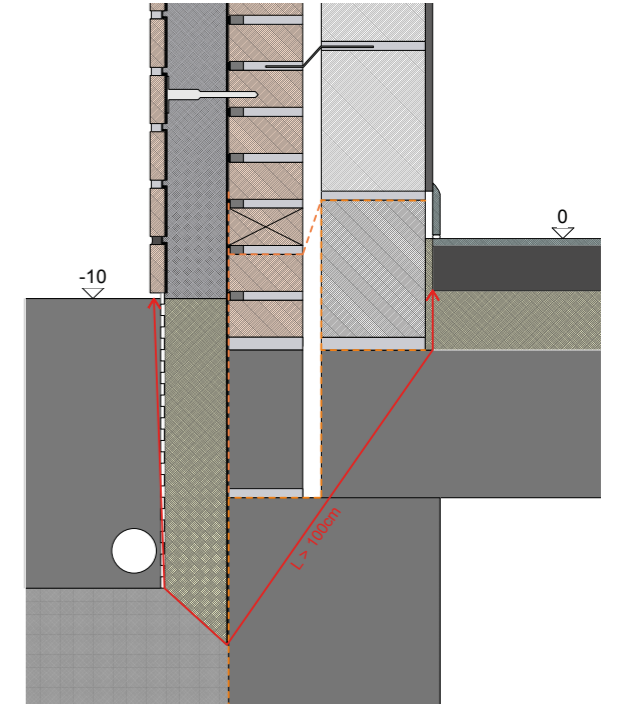
Cepheye uygulanan tüm düşey ve yatay parçalar (yağmur suyu boruları, kepenkler, bitki kasaları, tabelalar vs.) FSM İSTANBUL E-BOARD® levhaların döşenmesinden sonra ana taşıyıcı duvara sabitlenebilir. Isı köprüsü oluşturmayacak sabitleme elemanları kullanılmasını tavsiye ederiz.

Mevcut cephelerde düşey ve yatay, kaldırılmayan kablolar, su boruları vs. her zaman EPS levhasının kalınlığına bağlı olarak levha arkasına gizlenebilir. Ancak bu, yalıtım değerlerinden ödün verme pahasıdır ve levhaların sağlamlığının güvence altına alınması gereklidir.

4.3 Temel

Optimum yalıtım kalınlığı elde edilmesi için zemin seviyesinin altında da yalıtım yapılması faydalı olacaktır. Dışarıdan içeriye, yalıtım etrafında kat edilecek yol en az 1 m olduğunda ısı köprüsü tamamen ortadan kaldırılacaktır. Bu çözüm yolunu seçtiğinizde, istenen derinliğe göre önceden evin etrafında bir hendek kazın. FSM E-BOARD® yalıtımını kolaylıkla zemin içine yerleştirebilirsiniz, rutubete dayanıklıdır ve çevre yalıtımı olarak kullanıma uygundur. Ancak, istenmesi halinde zemin seviyesinin altında alternatif yalıtım da sağlanabilir. Bu ayrı satın alınabilir ve kılıcına kaplama tuğlaları birlikte komple FSM E-BOARD® paketinin alınmasından daha ucuzdur.

Yalıtım zemin seviyesinin altında sadece yapıştırıcı harca yapıştırılır ve dübeller sabitlenmez. Bu, yeraltı su basıncı nedeniyle suyun nüfuz etmesini önlemek içindir. Ön daha sonra çimentolanır (yapıştırıcı harçla) veya zift/bitümenle kaplanır ve önüne bir drenaj keçesi yerleştirilir. Drenaj keçesi su basıncının kaldırılmasını sağlar. Fazla yeraltı suyunun tahliye edilmesi için, drenaj keçesinin altına çakıl yatağıyla çevrelenmiş bir drenaj borusu yerleştirilebilir.



4.4 Çatı

FSM İSTANBUL E-BOARD®'un çatıya bağlantısında çeşitli seçenekler mevcuttur. Yapıda saçak varsa FSM İSTANBUL E-BOARD® kolaylıkla buna bağlanabilir. Parapet duvarı bir yan saçak kiremidi ile sonlanıyorsa FSM İSTANBUL E-BOARD bu saçak kiremitinin altına girmelidir. Sonrasında yan saçak imalatı cepheye göre ötelenir.

Saçak olmayan yapılarda yatay yağmur oluşunuz varsa bunun önceden kaldırılması gereklidir. Uygulamadan sonra yatay yağmur oluşu tekrar monte edilebilir.

Düz (teras) çatıda yeni bir çatı profili her zaman yerleştirilebilir veya mevcut çatı profili örneğin D tipi FSM İSTANBUL E-BOARD® profiliyle uzatılabilir.

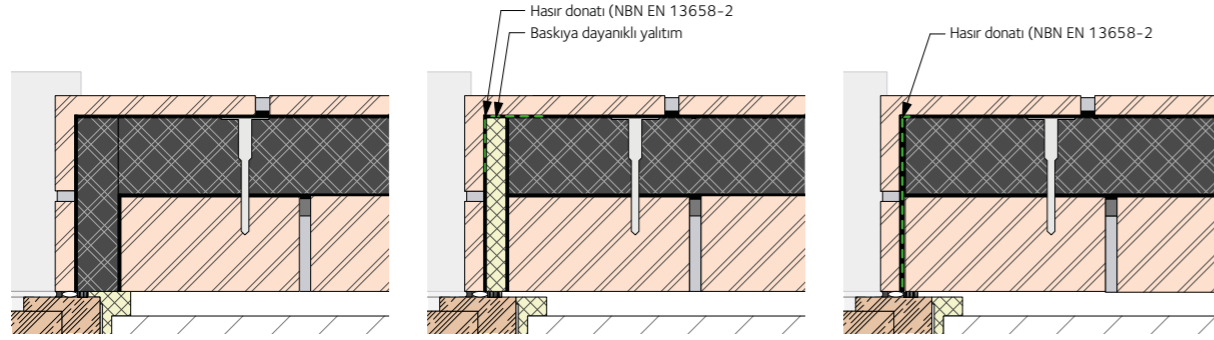
4.5 Pencere ve kapı çözümleri

Isı köprülerinin asgariye indirilmesi için yalıtımın pencerelerde, pencere profiline kadar devam ettirilmesi en iyi yöntemdir. Renovasyonlarda, bu genelde çıkıntılar ve pencere/kapı sövelerini ısı yalıtım plakasının alt kotuna kadar indirmek gereklidir. (kesme, traşlama, taşlama vb.)

Olası bitişlerle ilgili ayrıntılar kitapçıkta detaylı olarak sunulmuştur.

PÜF NOKTASI

Risk teşkil edebilecek işi yapmadan önce her zaman uygun güvenlik önlemlerini alın. Buna baret, güvenlik ayakkabıları, gözlükleri, kulak tıkaçları ve güvenli iskele gibi temel önlemler dahildir.



Kalınlık nedeniyle dikmenin FSM E-BOARD® ile yalıtım yapılması mümkün değildir; bu durumda örneğin, yapıştırıcı harçla yapıştırılabilen bir ince yalıtım levhası (ör. Wedi® Board) kullanılabilir. Bu mümkün olmadığında, alt katman uygun olduğunda kılıcına kaplama tuğlaları doğrudan dikme üstüne monte edilebilir. Yukarıdaki her iki durumda, FSM E-BOARD® yalıtım ve diğer alt katman arasındaki geçişi paslanmaz çelik veya fiberglastan (NBN EN 13658-2) donatı hasırıyla, çatlamayı önlemek için en az 6-10 cm bindirmeli olarak bitirmenizi tavsiye ederiz.

(1) Çıkıntılar; pencere veya kapı profiline kadar çıkan cephe yanı Bu genellikle penceredeki tuğlaların başıdır ancak aynı zamanda bir veya daha fazla tam enine tuğla da olabilir.

(2) Pencere/kapı söveleri: Bir pencere veya kapı üstüne baş tuğlası veya enine tuğlalar yukarı bakacak şekilde dik döşenen tuğla sırası.

LÜTFEN DİKKAT

Daima pencere profillerine zarar vermemeye dikkat edin ve mevcut dış boşluklu duvarının yapısının stabilitesinden ödün vermeyin.

Pencerelerin sol ve sağındaki dikmeleri (1) kestiğinizde pencereler üstündeki L-profiller veya dökme üst pervazlar yine de yeterli yüke (desteğe) sahip olmalıdır. Stabilitenin garanti edilebileceğinden emin değilseniz bir teknik danışmana danışın.

Dikmeleri ancak pencere çerçevesi iç boşluklu duvara vidalı olduğunda kesebilirsiniz. Bu standart uygulama olmasına rağmen pencere çerçevesi istisnai durumlarda, dış boşluklu duvara tutturulabilir. Daima önce bunu kontrol ettiğinizden emin olun.

Duvar için bir L-profil ters yerleştirerek pencere açıklığının üstüne her zaman yeni bir destek profili takabilirsiniz. Bu profil, pencere üzerindeki duvar bölümünü destekleyecektir.

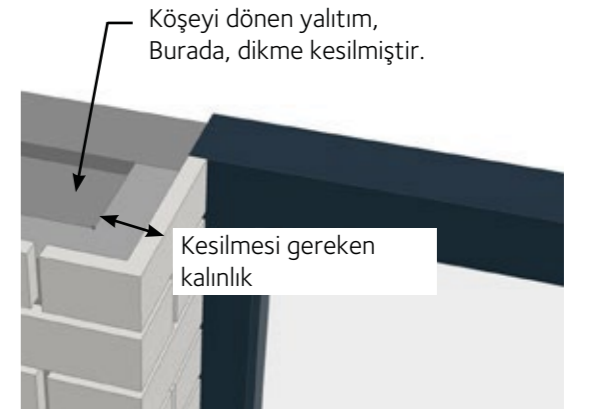
L profilin takılması için pencere üzerindeki yatay ek yerinde bir yiv kesin. Yeni ters L-profil altındaki tuğlalar daha sonra çıkarılacaktır. Yeni L-profilin pencerenin her iki tarafında en az 15 cm desteklemesi için yatay yivi pencereden daha geniş yapın. Yalıtım amaçlı olarak pencere dikmelerini taşlamanız veya kaldırmamız durumunda yeni destek profilinin profil, pencerenin her iki tarafından mevcut duvarda en az 15 cm destekleyebilecek kadar geniş olmasına dikkat edin.

Daha sonra yatay yivi dolgu harcıyla doldurun ve yeni L-profilin içeri bastırın.

Dolgu harcı sertleştikten sonra, pencere açıklığındaki yeni L-profilin altındaki mevcut destekleyici profil ve tuğlaları kaldırabilirsiniz.

Ne kadar kısmın taşlanması gerektiğini bulmak için, FSM E-BOARD® yalıtım kalınlığı ve kılıcına kaplama tuğlalarının kalınlığını toplayıp, bunu mevcut toplam dikme kalınlığından çıkarmanız gerekir(1). En iyi sonuçların elde edilmesi için pencerenin her iki tarafında ve tercihen evin pencerelerinin tamamında pencere profillerinde aynı marjın olduğundan emin olun.

(1) Çıkıntılar: pencere veya kapı profiline kadar çıkan cephe yanı Bu genellikle penceredeki tuğlaların başıdır ancak aynı zamanda bir veya daha fazla tam enine tuğla da olabilir.



4.6 Pencere detayları

Ekstra yalıtım kalınlığı nedeniyle, mevcut pencere denizlikleri genellikle çok kısa olacaktır.

Bu, denizlik altına alüminyum genişleme profili yerleştirilerek (bu dokümanın ilerleyen bölümlerindeki profillere bakınız) veya denizliklerin daha büyük denizliklerle değiştirilmesiyle çözülebilir.



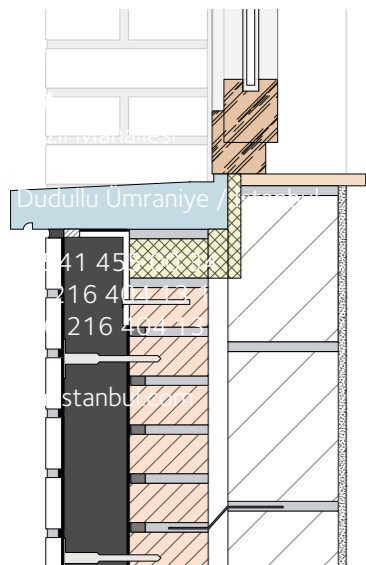
PLEASE NOTE

Pervazları değiştirirken ek bir tuğla sırasının kesilmesi ve bunun PU köpük (resimdeki siyah serit) veya XPS gibi diğer baskıya dayanıklı diğer yalıtım malzemesiyle değiştirilmesini öneriyoruz. Bu, yeni pervazın eski dış boşluklu duvarla ısı köprüsü oluşturulmasını önler.

Bu eski dış boşluklu duvar artık evin ılık bölümünün bir parçasıdır ve bu nedenle artık soğuk duvar elemanlarıyla temas etmemelidir.

Burada da ısı köprüsünün engellenmesi amacıyla, yeni pencere pervazıyla mevcut iç denizlik arasında iki santimetrelilik ek yalıtım yerleştirilmesi de faydalıdır.

Sistemin ilgili ağırlığı taşımak üzere hesaplanmamış olması nedeniyle, doğal taş pencere denizliği FSM İSTANBUL E-BOARD® tarafından desteklenemez. Pencere denizliği (yalıtım + yatay kaplama tuğlası ve + denizlik) destekleyici duvar üzerindeki yük taşıyan bölümden daha geniş olduğunda, denizliği desteklemek üzere destekleyici duvara her 50 cm'de bir L-profil takılmasını öneriyoruz. Bu profil yalıtımın kalınlığını köprülemeli ve denizlik + ek yüklerin ağırlığına dayanabilecek kadar güçlü olmalıdır.



Pencere denizlikleri

Standart soğuk haddeli L-profil Profil köprüleme profil genişliğine bağlıdır. Bu örneklerde: Toplam yalıtım kalınlığı 7-15 cm: profil 120 x 120 x 8 mm.

Yeni yapılarda, düzgün desteğin sağlanabilmesi için bir sürekli profil veya daha büyük parçaların kullanılması gerekebilecektir.

FSM İSTANBUL E-BOARD pencere denizlikleri yanları için yükseltmiş eklentileri önermektedir. Bu hem doğaltaş hem de alüminyum denizlikler için yapılabilir ve rüzgar ve yağmur kombinasyonu olduğunda cephedeki ıslak/nemli noktalara karşı koruma olarak işlev görür.



4.7 Tuğla Boyutunun Tespit Edilmesi

El şekillendirmeli tuğla pürüzlü dokusu ve boyutlarıyla karakterizedir. Taş şekline bağlı olarak tuğla boyutu standart boyutlardan farklılık gösterebilir. Bu nedenle, hem boy hem yükseklik olarak siparişinizdeki ortalama tuğla boyutunu kullanmalısınız.

Tuğla boyutu bir sıraya 10 tuğla yerleştirip bu toplam boyutu 10'a bölerek bulunur.

Dokümanın ilerleyen bölümlerinde tanımlanan şekilde kılıcına kaplama tuğlaları yapıştırmayı planlıyorsanız bu ortalama tuğla boyutu kullanılır ve seçilen derz genişliği ilave edilir. Daha sonra cepheyi bu boyuta bölerek, bir sırada yerleştirilmesi gereken tuğla adedini bulursunuz.

Aşağıdaki örnek bunu açıklığa kavuşturmaya yardımcı olacaktır:

Ortalama tuğla uzunluğu ve tuğla yüksekliğinin bulunması

Uzunluk

Yan yana yerleştirilen 10 tuğlanın toplam boyutu 2070 mm olup, ortalama 2070 mm/10 adet uzunluğunu verir.



Yükseklik

Üst üste yana yerleştirilen 10 tuğlanın toplam boyutu 510 mm olup, ortalama 510 mm/10 adet yüksekliğini verir.



Cephe yüzeyi üzerinde kılıcına kaplama tuğlaların dağıtımı

Örneğin, uzunluğu 3.5 m olan bir cephenin WF formatında kılıcına kaplama tuğlalarına bölmek için şunları yaparız: Duvar uzunluğu / (orta tuğla uzunluğu + seçilen derz genişliği) = tuğla sayısı + derzler.
 $3500 \text{ mm} / (207 \text{ mm} + 12 \text{ mm}) = 15.98 \text{ tuğla}$.

Bu 16 tuğla ve 15 derze ihtiyaç olduğu anlamına gelir. Bu 16 tuğlayı kullanarak yeni derz genişliğini bulmak için şunları yaparız:

Tüm derzlerin toplam sayısı: $3500 \text{ mm} - (16 \text{ tuğla} \times 207 \text{ mm/tuğla}) = 188 \text{ mm}$

Münferit derz genişliği: $188 \text{ mm} / 15 \text{ derz} = 12.5 \text{ mm/derz}$

Yatay derzlerin yüksekliği

Yukarıdaki örnekte, hesaplamamız bir WF tuğla formatına dayalıdır. Bu format için FSM E-BOARD® yalıtım levhaları 62 mm katman boyutuna sahiptir (teknik çizimlere bakınız). Bu örnekte ortalama tuğla yüksekliği 51 mm'dir. Bu durumda yatay derzlerimiz $62 \text{ mm} - 51 \text{ mm} = 11 \text{ mm}$ 'dir.

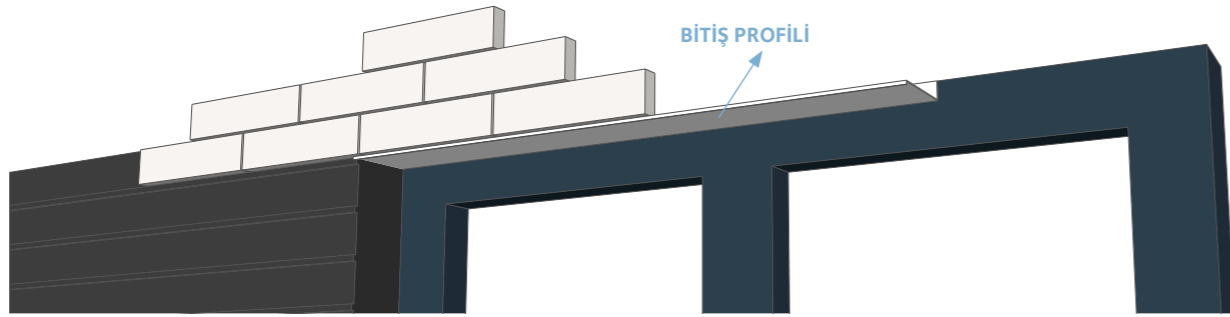
5. FSM İSTANBUL E-BOARD PANNELERİN HİZALANMASI

Bu sistemle, iyi bitiş sonuçlarının elde edilmesi için doğru başlamak çok önemlidir. Bu bölümde, yalıtım levhalarının hizalanmasına büyük önem verilmiştir. Bunun için, tuğla katmanlarının nihai yüksekliğini bulmanız gereklidir.

5.1 Kenar kalıbı olmadan başlangıç yüksekliğinin tespit edilmesi

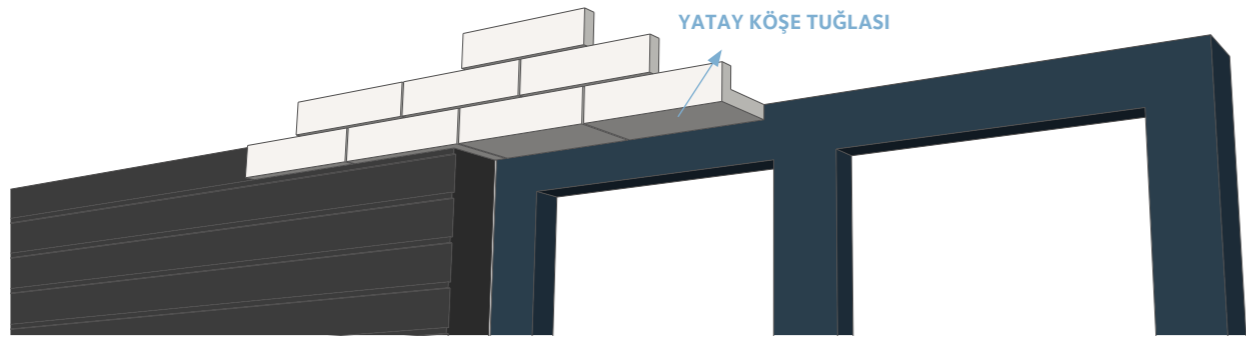
Pencerenizin üstüne bir bitiş kalıbı koymayacaksınız ve örneğin pencerenizin üstünde bir bitiş profili ile çalışıyorsanız, hem bu profilin yüksekliğini hem de bu profili kullanarak bir sonraki kaplama tuğlaları sırasının altını bulmalısınız. Bu, bölüm 5.3'de tanımlanan şekilde levhaların başlangıç yüksekliğinin tespit edilmesinde kullandığınız sabit noktadır.

5.2 Yatay köşe kaplama tuğlasıyla başlangıç yüksekliğinin tespit edilmesi



Pencere profilinde bir başlangıç noktası seçerek pencere profilinizde yatay köşe kaplama tuğlalarının alt seviyesini tespit edin. En iyi sonuçları elde etmek için, tüm pencere profillerinde bu başlangıç noktasının kullanılması iyi olacaktır. Bir başka deyişle, sonradan hala görünebilir olan pencere profilini tespit edin.

Bu başlangıç noktası, aynı zamanda yatay köşe kaplama tuğlalarıyla hizalı olan yatay kaplama tuğlalarının da altıdır. 5.3 bölümündeki yöntem uygun olarak bu noktadan cephenin alt başlangıç noktasını tespit edebilirsiniz.

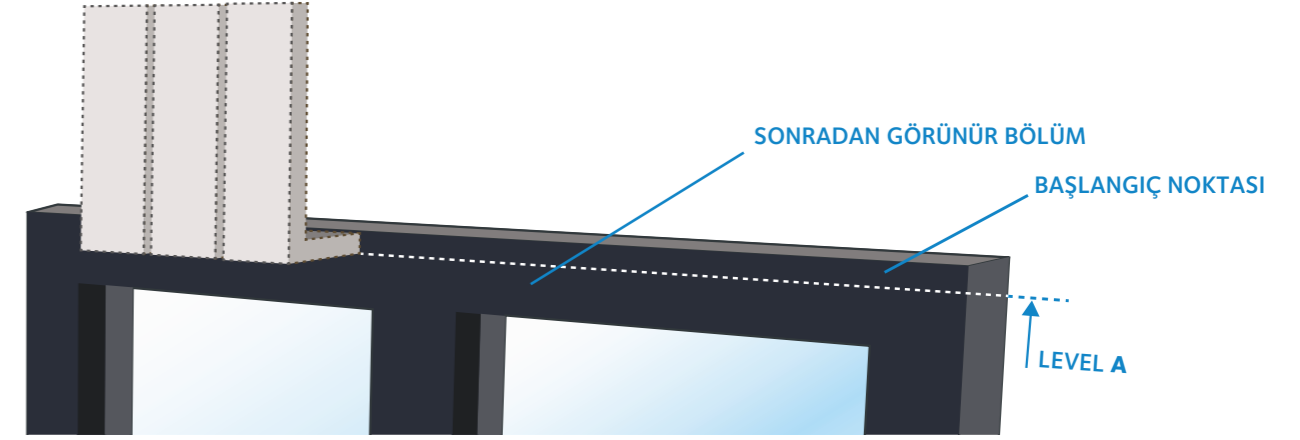


5.3 Söve kalıbıyla başlangıç yüksekliğinin tespit edilmesi

Pencerenizin üzerine söve monte ederseniz, hiza bozukluğu olan kaplama tuğlasının ortaya çıkmaması için kaplama tuğlası sırası üzerindeki söve hizasının, söve (2) yanındaki geri kalan tuğlalarla hizalı olması sağlanmalıdır. Bunun için aşağıdaki işlemler yapılmalıdır:

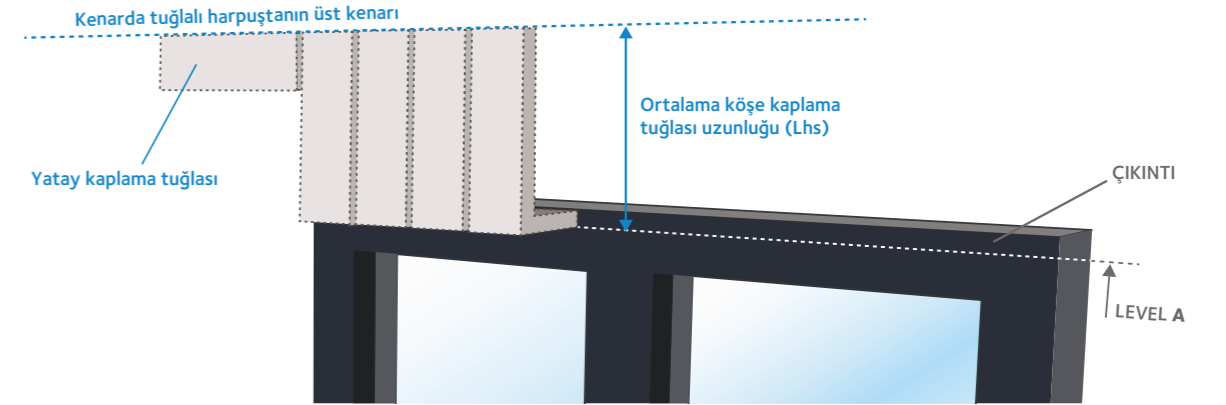
Adım 1: Pencere profilinizde söve alt seviyesini tespit edin (A seviyesi)

Bu amaçla, en iyi sonuçları elde etmek için tüm pencerelerde uyguladığınız pencere üzerinde bir başlangıç noktası seçin. Bir başka deyişle, sonradan görünebilir olan pencere profilini tespit edin.

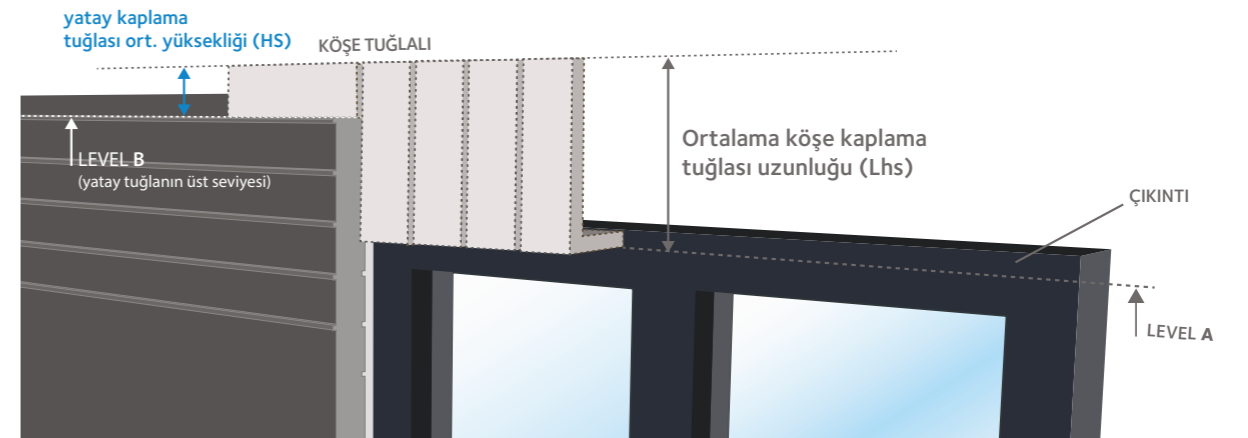


2. Adım: Söve üst seviyesini tespit edin

Söve üstü kenar kaplama tuğlalarının yukarı yönde ortalama uzunluğu ölçülerek elde edilebilir. Bu daha sonra, söve yanındaki yatay kaplama tuğlaları için hizalama referansı olacaktır.



Step 3: Yatay tuğlanın üst seviyesini tespit edin. (Level B)



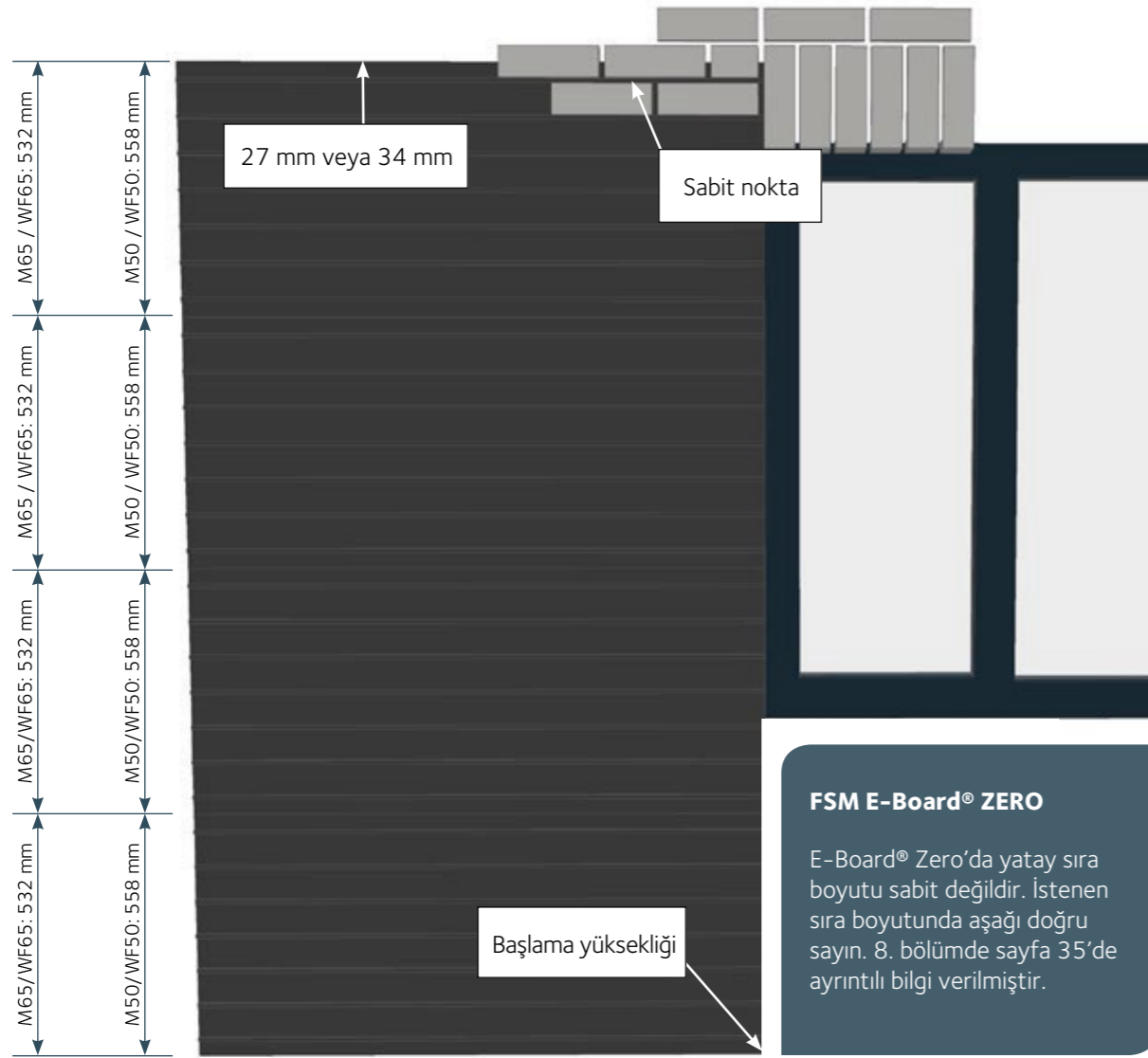
5.4 Levhalar için başlangıç yüksekliğinin tespit edilmesi

Tuğla sırasını aşağı doğru sayın

Levhalarınız için başlangıç noktasını bulmak için 62 62 mm (M50 veya WF kılıcına kaplama tuğlası formatı) veya 76 mm (M65 or DF kılıcına kaplama tuğla formatı) kullanarak aşağı doğru sıra sayısını sayabilirsiniz. Her kenarlığın nerede olacağı ve aynı zamanda dikmelerin yüksekliğinin tespit edilmesinde bu boyutlar kullanılacaktır.

Tam levhalarda aşağı doğru sayma

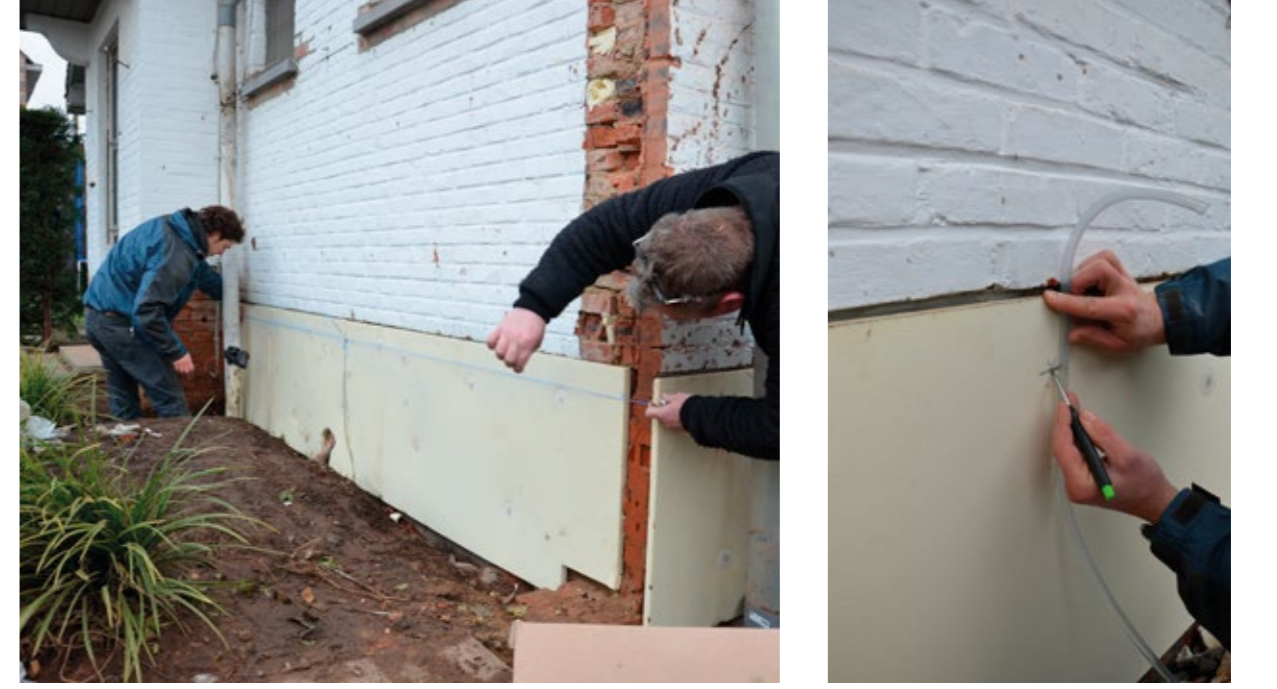
Tam levhalarda aşağı doğru saymak istediğinizde, aşağıdaki işlemleri yapın: Komple levhanın üst seviyesini tespit etmek için son elde edilen yüksekliği (sabit nota) alın ve buna geri yukarı doğru 27 mm (M50 veya WF) veya 34 mm (M65 or DF) ilave edin. Levhaların başlangıç yüksekliğini bulmak için bu yükseklikten her levha için 558 mm (M50/WF) veya 532 mm (M65/DF) aşağı doğru sayabilirsiniz.



5.5 Levhaların başlangıç sırasının hizalanması

Lazer cihazı veya hortum terazisi⁽⁴⁾ kullanarak tespit ettiğiniz komple cephe veya ev yüksekliği için kusursuz yatay çizgisi oluşturabilirsiniz.

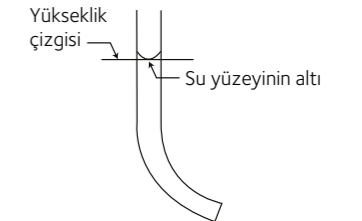
Levhaları döşemeye başlamak için bir tebeşir makarası⁽⁵⁾ ile bir tebeşir çizgisi çizebilirsiniz.



(4) Hortum terazisi: doğru kullanıldığında, bu eski ancak etkili yöntem tam yatay boyutları sağlar. Bu alet yapı gereçleri satıcılarından temin edilebilir ve %95 düzeyinde suyla dolu şeffaf ince bir su hortumundan oluşur. Hortumun 1 tarafı yüksekliğin halihazırda tespit edildiği yükseklikte tutulur ve hortumun diğer ucu aynı yüksekliğe ulaşmak istediğiniz diğer tarafa yerleştirilir. Hortum tarafını önceden tespit edilen noktaya göre daha yüksek veya düşüğe ayarlayarak su seviyesini önceden tespit edilen noktaya eşitleyebilirsiniz. Hortumun diğer tarafındaki su yüksekliği bu durumda önceden tespit edilen noktaya tamamen aynı yükseklikte ve yeni yükseklik çizgisini buraya işaretleyebilirsiniz.

Aşağıdaki hususlara dikkat edin:

- Hortum terazide hava kabarcığı olmamalıdır.
- Hortumu bir tarafta çok yüksekte tutarsanız, su diğer taraftan boşalabilir.
- Su yüzeyinin alt tarafı (bükük) her zaman hortum içinde tutulmalıdır.
- Bu en doğru ölçümü sağlayacaktır.
- İçindeki suyun donmasını önlemek için dondurucu havada hortum korunmalıdır.
- Müteakip ölçümler yapmak için, daha sonraki ölçümlerde hataları önlemek için yüksekliğin tespit edilmesinde daima aynı referans noktasını kullanın.



(5) Tebeşir makara: cephe üzerinde renkli ince ve düz bir tebeşir çizgisinin çekilmesini sağlayan hat.

6. FSM İSTANBUL E-BOARD® LEVHALARIN DÖŞENMESİ



6.1 Başlangıç profili

Yalıtım levhasının ilk sırası zemin seviyesinde kullanıldığında, levhaların altı boyunca korunması için bir profil yerleştirilmesi tavsiye edilir. Bu başlangıç profili aynı zamanda alttaki damlama oluşu üzerinden su tahliyesi de sağlar. Başlangıç profili, sabitleyiciler ile her 30 cm'de bir sabitlenir. Profiller arasında 2-3 mm genişleme derzi kullanılır.

LÜTFEN DİKKAT

Nem oluşumunu önlemek için duvarı zemin seviyesinin altında delmemeye dikkat edin. Bu alt bölüm duvara sadece yapıştırılarak yalıtım levhalarıyla cephe arasında su sızdırmaz bir yalıtım oluşturması sağlanır.

Ayrıca, başlangıç profilleri kullanıldığında, profillerin levhalara PU köpük veya silikon levhaların yapıştırılmasını öneririz.

PÜF NOKTASI

Mümkün olduğunda, zemin seviyesinin altında da yalıtım sağlayın. Sayfa 15'de 4.3 "Temel" Bölümünde daha fazla bilgi elde edebilirsiniz.

Ayrıca, başlangıç profili ile destekleyici duvar arasında boşluk olabileceğine dikkat edilmelidir. Bu, yalıtımla destekleyici duvar arasındaki yapıştırıcı harcı kalınlığının belirlenmesi için gereklidir. Başlangıç profili ile destekleyici duvar arasındaki boşluk dolgu blokları kullanılarak giderilebilir.

6.2 Levhalara yapıştırıcı uygulanması

Yalıtım levhaları alt yüzeye yapıştırıcı harç kullanılarak yapıştırılır. Bu harç EBoard® sisteminin ağırlığını taşır ve aşırı sıcaklıklarda levhaların deforme olmasını önler. Bu aynı zamanda destekleyici duvarda küçük bozuklukları da giderir.

Yapıştırma harcı, temiz bir harç teknesi içinde kuru çimento tozuna saf musluk suyu (25 kg torba için 4.5-5 L karıştırma suyu) ilave edilip, elektrikli el karıştırıcısıyla düşük hızda karıştırılarak hazırlanır. İlk başla gıçta çok fazla su ilave etmeyin. Karışım yeteri kadar elastik hale gelmezse daha sonradan daha fazla su ilave edilebilir. Harcın 5 ile 10 dakika sertleşmesini bekleyin ve sonra harcı birkaç saniye ikinci bir kez hafifçe karıştırın. Yatay kaplama tuğlasını yalıtıma yapıştırdığınızda aşağı kaymadan duruyorsa harç yeterli sertliktedir.



LÜTFEN DİKKAT

Karıştırma için doğru miktarda su ilave edin. Harç içinde bulunan su geçirmezliği sağlayan katkı maddeleri nedeniyle harç, karıştırma sırasında çok kuru görünümde olur. Ancak, harç karıştırılmaya devam edildiğinde, madde birden dönerek daha elastik hale gelir. Çok fazla su ilave edilmesi harcın artık su geçirmez olmamasına anlamına gelir. Bu nedenle, tam doğru miktarda su ilave edilmesi çok önemlidir.

Dış sıcaklık, yapıştırmadan sonraki ilk 48 saat süresince daima 5°C üzerinde olmalıdır. Harca ilave edilen su donarsa, genişterek yatay kaplama tuğlasını yalıtımdan koparacaktır.

Yapıştırıcı harç levhalara taraklama yöntemi, öbekleme yöntemi veya çerçeveleme yöntemiyle uygulanır.

Taraklama yöntemi

Tarak yatak yönteminde (Bakınız Şekil 1), yapıştırıcı harç komple yalıtım levhasına uygulanır. Bu yöntem **10 mm/2 m'den az tesviye bozukluğu olan** alt katmanlarda kullanılır.

Öbekleme Yöntemi

Harç noktaları yöntemi uygulanırken (Bakınız Şekil 2), yapıştırıcı harç yalıtım panelinin kenarları boyunca bir kapalı yolda ve levha yüzeyi boyunca dağıtılmış birkaç öbek noktasında uygulanır. Bu, yapıştırıcı harcın, levhaların kenarına belli bir mesafede uygulanması anlamına gelir. Bu yöntem 10 mm/2m'den daha fazla **ancak 20 mm'den az** tesviye bozukluğu olan alt katmanlarda tercih edilir. Deformasyonun önlenmesi için yapıştırıcı harcın kenarlara uygulanması çok önemlidir.

Çerçeveleme yöntemi

Harç şeritleri yöntemi (bakınız Şekil 3) harç noktaları yöntemine alternatif olarak kullanılabilir. Yapıştırıcı harç kapalı yolla yalıtım levhasının kenarlarıyla levhanın ortasından geçen bir şerit şeklinde uygulanır.

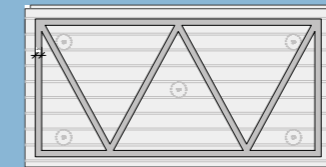
LÜTFEN DİKKAT

• İyi bağlantı elde etmek için, levhaların arasındaki derzlere harç girmemelidir.

• Tavsiye edilen harç miktarı (10 kg/m²), hem yalıtım levhalarının duvara yapıştırılması hem de kaplama tuğlalarının levhalara yapıştırılmasında 6 mm taraklı mala kullanılarak yapıştırıcı uygulama için hesaplanmıştır. Bu, tavsiye edilen yapıştırıcının yaklaşık 1/3'ünün yalıtım levhalarının arka yüzeyi için, 1/3'ünün yalıtım levhalarının ön yüzeyi için ve 1/3'ünün de yatay kaplama tuğlaları için kullanılacağı anlamına gelmektedir. Harç, destekleyici duvardaki tesviye bozukluğunun giderilmesinde kullanıldığında, temin edilen miktarın üzerinde ek yapıştırıcıya ihtiyaç olacaktır. Bu ek yapıştırıcı FSM E-Board® paket fiyatına dahil değildir.

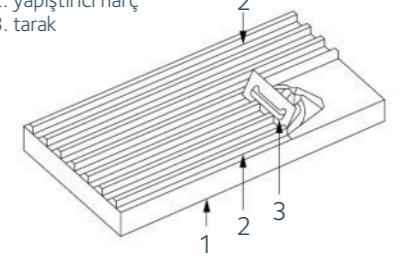
• Kullanılan yöntemden bağımsız olarak, levha arka yüzeye bastırıldıktan sonra levha yüzeyinin en az %60'ının yapıştırıcıyla kaplanmasına ve arka yüzeyin dış kenarlarında yapıştırıcının hiç olmamasına dikkat edilmelidir. Uygulayıcı, çalışma sırasında bunu kontrol etmelidir.

• Yapıştırıcı harç ahşap ve metal yüzeyler üzerinde kullanılmaz. Bu durumda, yalıtımın ahşaba yapışmasını sağlamak için PU köpük uygular. PU'yu çerçeveleme yöntemine göre uygulayın, 10 saniye kurumaya bırakın ve daha sonra levhayı duvara yerleştirin.



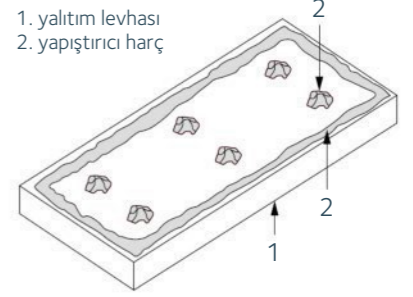
1. TARAKLAMA YÖNTEMİ

1. yalıtım levhası
2. yapıştırıcı harç
3. tarak



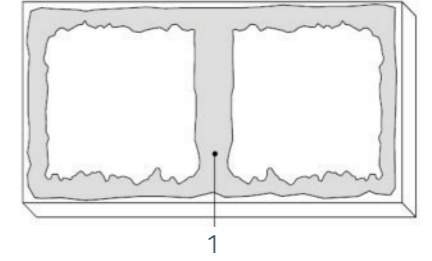
2. ÖBEKLEME

1. yalıtım levhası
2. yapıştırıcı harç



3. ÇERÇEVELEME YÖNTEMİ

1. yapıştırıcı harç

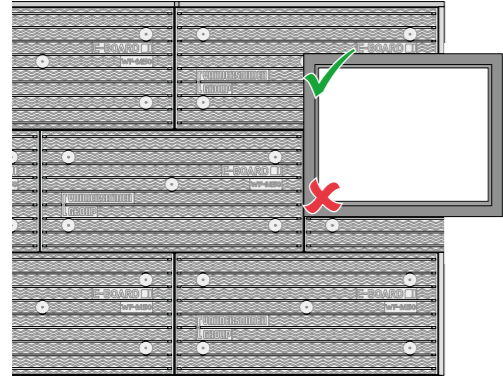
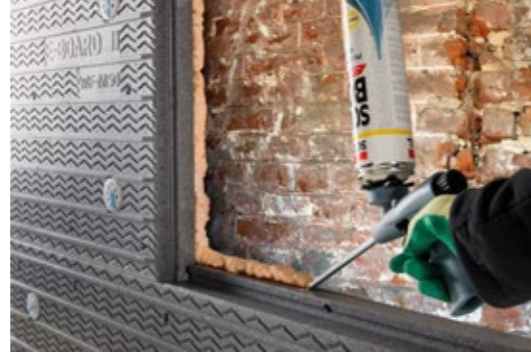


6.3 Levhaların döşenmesi

Bir başlangıç profili üzerine tam levhalarla başlarsanız, altta tam bir yatay kaplama tuğlasıyla başlayabilmeniz için bu panelleri altta yarım kaplama tuğlasıyla başlatmanız gerekecektir.

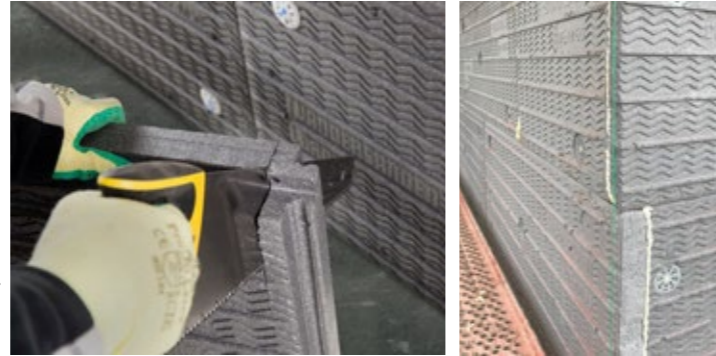
Duvar ile yalıtım levhasının kenarı arasında ince bir PU köpüğü ile doldurun. Bu ekstra tutunma ve levhalarda su geçirmezlik sağlayacaktır.

Yalıtım levhaları duvara şaşırtmalı olarak (6) döşenir.



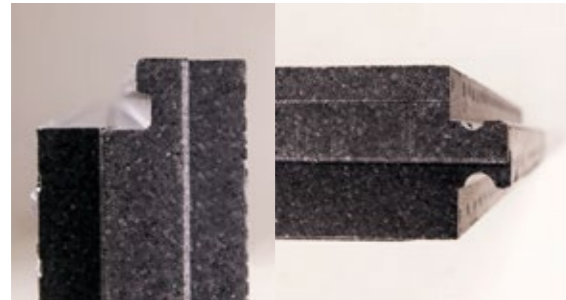
Pencereler veya kapıların etrafında ek yerlerinin bulunmamasını tavsiye ederiz. Bu, pencere kenarlarında FSM E-Board® sisteminin stabilitesini artırır ve köşelerde çatlamayı önler.

Duvar sonunda veya pencere yakınında levhayı ölçüye göre kesin. Levhada düz kesmenize yardımcı olmak üzere, her 50 mm'de bir dikey ve yatay kesme çizgileri vardır (Zero tarafında). Yalıtım levhaları, bina köşelerinde, derin girinti ve çıkıntılarda birbiri üzerine ara bağlantılı olarak yerleştirilir. Sistemin stabilitesini sağlamak için köşelerin gönyelenmesi veya düz bir ek yeriyle birbiri üstüne yerleştirilmesi önerilmez.



Yalıtım levhaları üstte ve altta özel geçme bağlantıya sahiptir ve böylece iki levha arasındaki seviye her zaman kusursuzdur. Bu geçme bağlantı sayesinde levha artık üstten alttaki levhaya itilmez ve bunun yerine önden geçmeli olarak uygulanır.

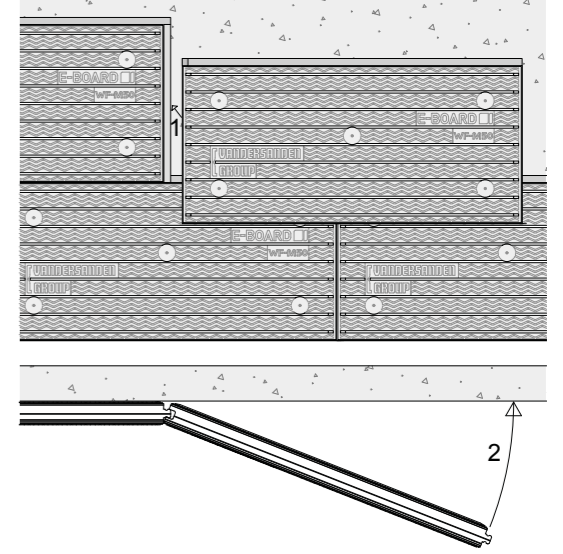
FSM E-Board® yanlarda lamba zıvanalı geçmeli bağlantıya sahiptir.



Levhaya önce, laba zıvana yanda olacak şekilde bir önceki levhaya verev şekilde geçirilip (1), sonra bir döndürme hareketiyle yerine oturtulabilir (2). Bu aynı zamanda, PU köpüğün yatay çizgisinin levhaların kaydırma hareketinden zarar görmesini de önler.

PÜF NOKTASI

Pencereler üzerine söve kalıpları yerleştirildiğinde, söve kalıpları boyunca olan parçaları elle çıkarmanız gerekecektir.



Her zaman, farklı levhaların çıkıntılarının doğru şekilde hizalı olmasını ve levhaların yatay olarak kusursuz hizalı yerleştirilmesini sağlayın. Hem yatay hem de dikey olarak bir su terazisiyle düzenli kontrollerin yapılması esastır!

Cephe yüzeyine döşediğiniz levhaların düzgünlüğünü düzenli olarak kontrol etmek için bir su terazisi kullanın. Bu eski destekleyici duvar üzerindeki düzensizliklerin ortadan kaldırılmasına ve tamamen düz bir duvarın elde edilmesine yardımcı olacaktır. Levhaların arkasındaki yapıştırıcı harç bu düzensizlikleri ortadan kaldırır.

Aşırı harç yüzünden levhanız dışarıya doğru fazla çıkıntı yapıyorsa, döndürme hareketleri kullanarak levha arasındaki harcı hafifçe manevra edebilirsiniz. Bu harç tabakasını inceleyecek ve levhayı duvara daha fazla yaklaştıracaktır. Yapıştırıcı sertleştiğinde ve levhaları yerleştirmeden önce, yalıtım levhaları ve duvar arasında büyük boşlukların olup olmadığını kontrol edebilirsiniz. Bu, levhaların üzerine hafifçe vurulup, boşluk sesi için dinlenerek gerçekleştirilir. Büyük boşluk sesleri duyulması halinde, ilgili konumda PU tabancanızla yalıtımı delip, içine az miktarda PU köpük doldurabilirsiniz. Bu PU şişerek boşluğu dolduracak ve aynı zamanda levhayı duvara daha sıkıca yapıştıracaktır.

6.4 Dübeller

Yapıştırma harcının sertleşmesi

Paneller destekleyici duvara yapıştırılıp, yaklaşık 48 saat sonra harç sertleştiğinde, ek sabitleyiciler olarak dübelleri yerleştirin. Harç zaten sertleşmiş olduğundan bu dikey düzlüğün (tutkal ile hizalamayla elde edilen) delme veya dübellerin montaj nedeniyle zarar görmesini engeller.

Hizalama için yapıştırıcı harca ihtiyaç duyulmadığı durumlarda dübelleri 48 saatten önce yerleştirmek isterseniz, levhaları döşedikten hemen sonra harç hala elastik haldeyken delmeli ve dübellerin montajını yapmalısınız.

(6) Şaşırtmalı: Yalıtım levhaları, farklı yatay sıralar arasında levhaların dikey ek yerleri hiç bir zaman doğrudan birbiri üzerine gelecek şekilde döşenmez.

Dübellerin yerleştirilmesi

Yalıtım levhasında dübellerin yerleştirilmesi için kullanılan 5 standart boşluk vardır. Bir levhayı kesmek zorunda olduğunuzda bu önceden tanımlı işaretlemelerden farklı yerler kullanılabilir. Dübelin başı yalıtım levhasının yüzeyi içine gömülü yerleştirilebilmesi için levha üzerindeki yatay hizalama çıkıntıları kesebilirsiniz. Yapıştırıcı dübelleri yük taşıyıcı alt katman içine en az 35 mm sabitlenmelidir (tabloya bakınız); dübelin yayılması ve olabilecek delme tozları için 10 mm daha derine delinmesi gereklidir.

8 mm çapında bir matkap uçlu darbeli matkap (10) (taş malzemelerde) veya vurgulu matkap (11) (betonda) kullanarak panel içinden cepheyi delin ve sağlanan çivili dübel (gazbeton hariç tüm taş alt katmanlar için) veya vidalı dübelleri (gazbeton alt katman) levhayı sabitleyin. Delik derinliğini etkileyebilecek olması halinde delikteki kalıntı tozun temizlenmesine dikkat edilmelidir.

Deliklerin fazla açılmasını önlemek için delikli tuğlalar (ör. Boşluklu tuğlalar) ve yumuşak malzemeler (ör. Gazbeton) darbe fonksiyonu olmadan delinmelidir.

Matkap ucu çelik matkap uçları gibi keskinleştirildiğinde darbe olmadan delme daha hızlıdır. Boş tuğlalar ve gazbeton için piyasada özel duvar matkap uçları mevcuttur.

E-Board® ahşaba monte edilecek olduğunda özel ahşap dübelleri bulunmaktadır ve bunlar için önceden delik açılması gerekli değildir. Ahşap taşıyıcı yapılar E-Board®'un fiber çimento panellere monte edilmesi tavsiye edilir (bakınız bölüm 2.3). Bu tür yapılar için özel olarak üretilen ahşap dübellerini ve vidalarını sağlamaktayız. Darbe fonksiyonu olmadan, 8 mm matkap ucuyla yalıtım ve fiber çimento paneli matkapla delin. Dübeli biraz ahşap vidasında çevirin ve dübelin yakası fiber kaplamaya gelene kadar içine yerleştirin. Sonra sıkıya başlayın ve direnç hissedilene kadar vidayı çevirin.



Ahşaba monte edilirken önce birinci tabaka ahşap desteğe PU köpük kullanılarak yapıştırılır. Bazı durumlarda PU köpük yüzünden panel hemen yapışmaz. Bu durumda, yerinde durmasına yardımcı olmak üzere tabakayı doğrudan vida ile sabitlemenizi öneririz.



LÜTFEN DİKKAT

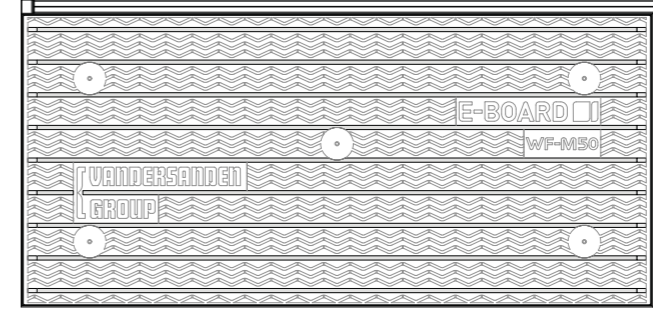
Alçı, tesviye tabakaları vs. gibi ara tabakaları yük taşıyıcı olarak kabul edilmez ve bu nedenle toplam sabitleme derinliğine ilave edilmelidir.

Tanımlanan alt yüzey için doğru vidaların sağlanmış

10) Duvar matkabi: Daha hafif işler için mekanik duvar matkabi fonksiyonlu standart matkap.

11) Darbeli matkap: Ağır malzemelerin delinmesi için özellikle tasarlanmış, güçlü elektropnömatik tahrikli darbe mekanizmasına sahip matkap.

7-8 dübel/m²'e karşılık gelecek şekilde her panel için 5 dübel yerleştirilir.



Dübel montajı örneği

| Dübeller için gerekli sabitleme derinliği (10 mm ekstra delme derinliği dikkate alınmalıdır) | | |
|--|-------------------------------------|---|
| Alt katman | Dübel tipi | Sabitlenme derinliği |
| Gazbeton dışında tüm alt zemin türleri için (Yalıtım 40 mm) | Çivi dübel CN8 | Minimum 25 mm |
| Gazbeton dışında tüm alt zemin türleri için (Yalıtım > 40 mm) | Çivi dübel CN8 | Minimum 35 mm |
| Gazbeton | Vida dübel 8U / PTH-S | Minimum 70 mm |
| Ahşap | Vida 6H-NT | Minimum 25 mm |
| Metal | Vida B | Minimum 20 mm |
| Fiber çimento panel | Vida 6H-NT + dübel Duopower 8x40 | Fiber çimento panel kalınlığı + 10 mm ekstra |

Standart senaryolar, cepheler, tavanlar ve diğer uygulamalar için vida sayısı levha başına beş tane'dir. Yükseklik, arazi kategorisi, rüzgar yükü vs. açısından yapı veya uygulamanın özel gereksinimleri olduğunda m² başına vida sayısı artırılabilir. Bu durumda bizimle temasa geçin.

2 insulation layers

FSM E-Board® paketi içindeki yalıtım 180 mm'den kalın olduğunda yalıtım 2 levha olarak uygulanır. Birinci levha destekleyici duvara yapıştırıcı harç ile ve ikinci levha ise birinci tabaka üzerine PU köpükle yapıştırılır. Yapıştırma yöntemi bölüm 6.2'de anlatılanla aynıdır. Daha sonra uzun dübeller 2 yalıtım tabakası içinden destekleyici duvara girerek her iki tabakayı eş zamanlı olarak sabitler.

İki yalıtım tabakası arasında iyi tutunma elde edilmesi için Vandersanden Group bu FSM E-Board® paketinde alt tabaka olarak kanallı olmayan EPS levhasını (> 180) önerir. Alt tabaka olarak kendi yalıtım tipinizi seçerek bundan farklı uygulama yaptığınızda, yapıştırmak için uygun olup olmadığını öğrenmek için her zaman FSM İstanbul ile temasa geçebilirsiniz.

6.5 Pencerelerin köşe bitişi

Sonradan dikme yalıtımının döşenmesi

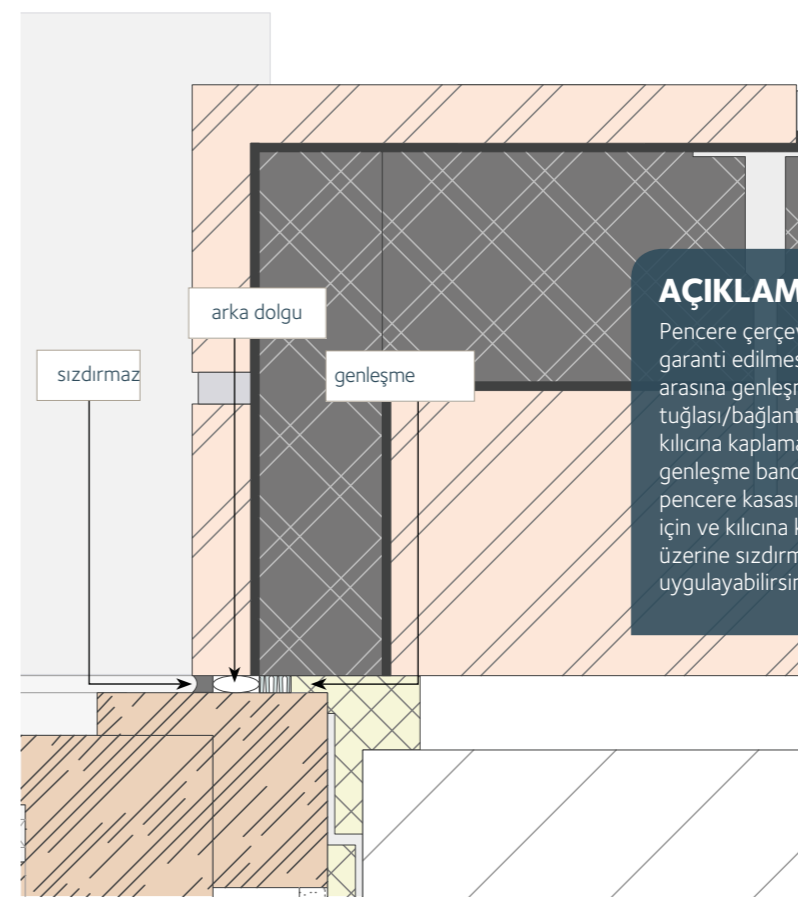
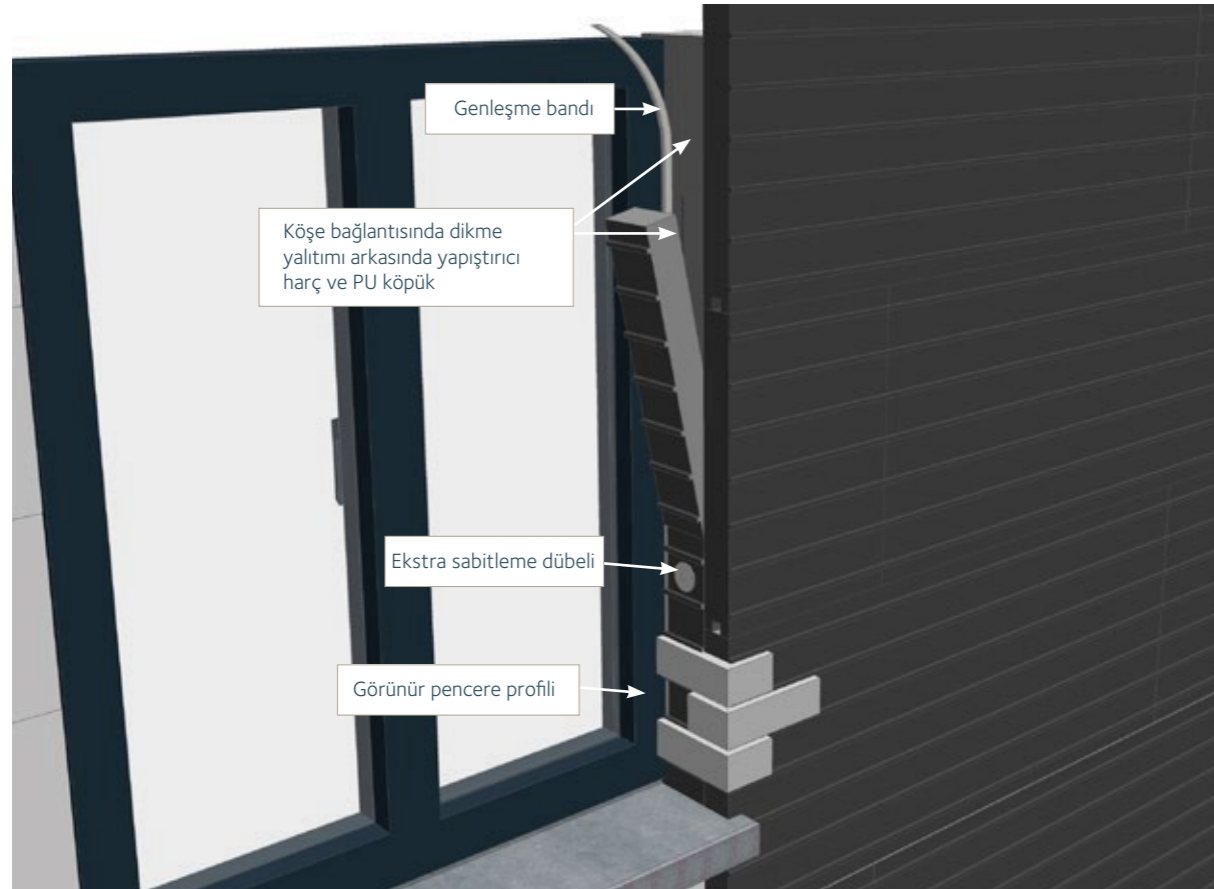
İkinci bir seçenek önce cephe levhalarının yerleştirilerek esas dikmenin ötesine geçmesine izin verilmesi ve sonra dikmelerin yalıtımının pencere ve cephe yalıtımı arasına kenetlenmesidir.

Bu yöntemin zorluğu tüm pencerelerdeki cephe yalıtım levhalarının her zaman yüzey kenarı ötesine aynı mesafede çıkıntı yapması ve böylece yatay kaplama tuğlalarının döşenmesinden sonra aynı pencere profili genişliğinin görünmesinin sağlanmasıdır. Bu durumda faydalı bir püf noktası bir köşe kaplama tuğlası kullanılarak görünür pencere profili genişliğinin doğru olduğunun cephe levhaları döşenirken düzenli olarak kontrol edilmesidir.

Önce, dikme yalıtımının üzerine bastırılacağı genişleme bandı şeridini pencere profili üstüne uygulayın. Yerleştirilir yerleştirilmez şişmeye başlayacağından genişleme bandını erken yerleştirmemeye dikkat edin.

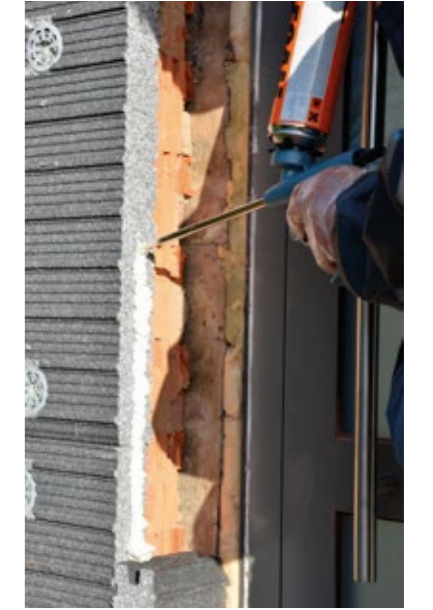
Yalıtımın duvara iyice yapışması ve derinlik ve dikey düzlüğün hala ayarlanabilmesini sağlayacak şekilde dikmenin yalıtım şeridini arkasında yeterli yapıştırıcı uygulayın ve iki levha arasında iyi bir yapışma ve su geçirmezlik sağlanması için dikme yalıtımı yanı ile cephe yalıtımı arasına PU köpük uygulayın.

Yapıştırıcı harç sertleştikten sonra takviye için ek dübeller yerleştirebilirsiniz ancak çoğu durumda buna gerek kalmaz.



AÇIKLAMALAR

Pencere çerçevesi ve yalıtım arasında su geçirmezliğin garanti edilmesi için daima yalıtımla pencere kasası arasına genişleme bandı yerleştirin. Yatay kaplama tuğlası/bağlantı su geçirmezliği garanti etmediğinden kılıcına kaplama tuğlasıyla pencere kasası arasına genişleme bandı yerleştirilmez. Yatay kaplama tuğlalarıyla pencere kasası arasındaki boşluk derinliğinin azaltılması için ve kılıcına kaplama tuğlalarının döşenmesinden sonra üzerine sızdırmazlık sağlayacak PU köpük uygulayabilirsiniz.



PÜF NOKTASI

İki yalıtım levhası açılı olarak bir araya geldiğinde önceden döşenmiş olan panelin başına önce düşük genleşmeli PU köpük şeridini önce uygulayabilirsiniz.

10 saniye sonra (PU köpüğün şişmeye başlamasından sonra) ikinci levhayı köşenin üzerine bastırın.

Bu paneller daha sonra yapıştırılır ve su sızdırmazlık garanti edilir.

6.6 Çeşitli elemanların bağlantısı ve yalıtımın delinmesi

Aydınlatma, güneşlik, reklam panoları, güç kabloları vs. gibi elemanlar paslanmaz çelik montaj dirsekleri kullanarak yalıtım içinden doğrudan destekleyici alt yüzey üzerine monte edilebilir. Isı köprüsü köprü engelleyici dübellerin kullanılması önerilir.

Dış duvar yalıtımı delinirken yalıtım ile açıklıklar arasına nem nüfuz etme ihtimali genişleme bandı ve sızdırmaz PU köpük kullanılarak önlenmelidir.

Tipik açıklıklara şunlar dahildir:

- Havalandırma açıklıkları
- Baca gazı çıkışları: yalıtıma gelen harici sıcaklığın çok yükselmemesi için bu genellikle çift cidarlıdır.
- Tahliye muslukları

Yalıtım sistemine temas eden malzemeler paslanmaz (alüminyum, paslanmaz çelik, plastik vs.) olmalıdır.

7. YATAY KAPLAMA TUĞLALARININ HİZALANMASI VE DÖŞENMESİ

7.1 Yatay kaplama tuğlaların hizalanması

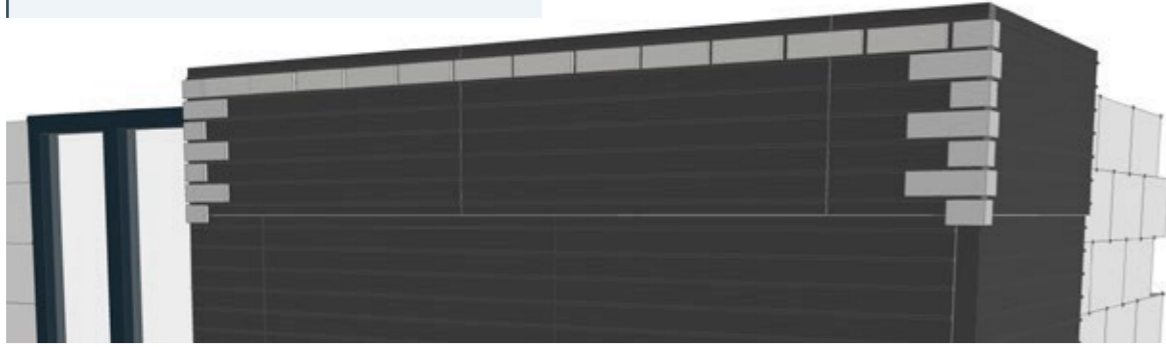
Bir duvar hizasını ölçmeye başlayın ve duvar yüzeyini ortalama yatay kaplama tuğlası boyutuna (3) göre bir sonraki duvar açıklığına kadar bölün. Bu ortalama yatay kaplama tuğlası uzunluğu artı derz genişliğini kullanarak cephenin üstüne bir sıra yatay kaplama tuğlası yapıştırabilirsiniz. Sonra, baş derzlerin(7) düzgün hizalı olmasını sağlamak için aşağı doğru her birkaç yatay kaplama tuğlasında bir çizgi çizin.

LÜTFEN DİKKAT

Düzensiz yapışma durumunda, pencerede kusuruz birleşme sağlamak için cephe genişliği belli sayıda tam, yarım veya üç çeyrek kaplama tuğlasına bölünebilir. Düzgün dikey çizgilerin sağlanması için komple, yarım veya üç çeyrek kaplama tuğlaları için çizgi kılavuzlar çizebilirsiniz. Bu çizgi kılavuzlar tüm yüzeyler için de istenilen şekilde kullanılabilir.

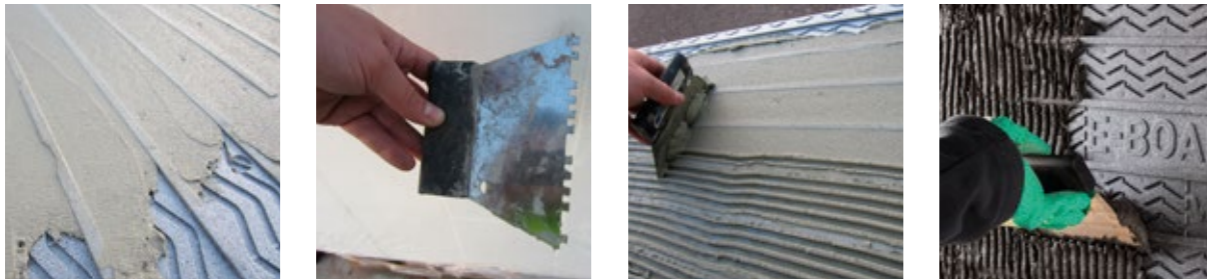
PÜF NOKTASI

Alttaki kılıcına kaplama tuğlasının lekelenmesinin önlenmesi için kılıcına kaplama tuğlalarının yukarıdan aşağı döşenmesini tavsiye ederiz.



7.2 Yatay kaplama tuğlaların döşenmesi

Yatay kaplama tuğlalarının yapıştırılması için önce taraklı malanın düz tarafını kullanarak hizalama çıkıntılarını doldurun. Tam yüzeyli taranmamış harç tabakası üzerine uygulama yapılmasında bir sakınca olmamasına rağmen, harç tüketiminin kısıtlanması için bir dişli 6 mm dişli arakla fazla harcın taranmasını öneririz. Yatay taramak isterseniz, yalıtım levhasının yüzeyi üzerinde harç tarağının dişliyle tarayabileceğinizden emin olun. Tarağın dişlerini kullanarak hizalama çıkıntılarının üstünde tararsanız tutkal yapıştırıcı gereksiz kalınlıkta olacaktır ve çok fazla harç kullanılacaktır. Bu yöntem kullanılarak, yatay kaplama tuğlalarının döşenmesinden sonra yaklaşık 2-3 mm minimum yapıştırıcı harç tabakası kalınlığı olacaktır. Doğru döşendiğinde, kılıcına kaplama tuğlalarının yapıştırılmasında m² başına yaklaşık 6.5 kg yapıştırıcı harç kullanırsınız. Standart yapıştırıcı harcı orta gri renktedir ancak FSM E-Board® Zero için yapıştırıcı harcı daha koyu renk olarak sağlanır.



(3) Yatay kaplama tuğlalarının ortalama uzunluğu, genişliği veya yüksekliğini bir biri arkasına on tane döşeyip bunu daha sonra ona bölerek bulursunuz.

(7) Düşey derzler: iki tuğla arasındaki dikey derzdir.

Daha sonra taraklı mala kullanarak kılıcına kaplama tuğlasının arkasına tutkalı uygulayın - bunun kalın bir tabaka olması şart değildir ve yalıtım levhası üzerindeki çıkıntıya yapıştırın. Harcın yapıştırıcı kuvveti için hem kılıcına kaplama tuğlası hem de yalıtım levhası olmak üzere iki yüzey üzerine tutkal uygulanması esastır. Kaplama tuğlasına bastırıp hafifçe sağ ve sola hareket ettirilerek kılıcına kaplama tuğla arkasında hava sıkışmasını engellersiniz. Sıkışan hava olası donma hasarına neden olabilir.

LÜTFEN DİKKAT

Dış sıcaklık, yapıştırmadan sonraki ilk 48 saat süresince daima 5°C üzerinde harca ilave edilen su donarsa, genişerek kılıcına kaplama tuğlasını yalıtımdan koparacaktır.



LÜTFEN DİKKAT

Bu yapıştırıcı sistemin su geçirmezliğine katkı sağlayacağından tüm levhanın üzerine yapıştırıcı harcının uygulanmasına dikkat edin

PÜF NOKTASI

İstenmesi halinde, FSM E-Board® yalıtım levhaları üzerine kural olarak doğaltaş (azami 30 mm kalınlıkta) FSM E-Board® ile döşenebilir. Bu durumda, hem yalıtımın hem de doğaltaşın tamamen yapıştırıcı harçla taranması gereklidir

7.3 Köşe yatay kaplama tuğlaların döşenmesi

Doğru açılarda elde edilmesi için köşe için üst ve alt köşe yatay kaplama tuğlalarının yerleştirilmesi tavsiye edilir. Daha sonra yapıştırıcı harcı kullanarak düz bir cephe köşesi için diğer tuğla köşe parçalarının doldurulması için iki köşe tuğlasının köşesine ip çekebilirsiniz.

7.4 Genleşme derzleri

Genleşme derzleri (9) cephe duvarı genel kurallarına uygun olarak uygulanmalıdır. Renovasyonlarda mevcut genleşme derzleri takip edilmelidir. Ayrıca bakınız sayfa 14.

7.5 Genleşme bandı

Su geçirmezliğin sağlanması için yalıtım ile pencere kasası arasına genleşme bandı uygulanmalıdır. Bu genleşme bandı paket içeriğine dahildir. Genleşme bandının uygulanmasıyla ilgili daha fazla bilgi bölüm 6.5'de sunulmuştur.

Genleşme bandı, yaklaşık 9 mm azami genleşme kalınlığıyla 600 Pa'ya kadar su geçirmezdir. Bunun üzerinde, su geçirmezlik genleşme arttıkça gittikçe azalacaktır.

7.6 Derzler

Tuğların derzlenmesine, yatay kaplama tuğlalar arkasındaki yapıştırıcı harç sertleştikten sonra başlayın. Derzlemeye başlamadan en az bir hafta beklenmesini tavsiye ederiz.

Yapı malzemelerinin büzülme ve sünme özellikleri ve bunun sonucunda derzlerde çatlak oluşmasının önlenmesi için yeni bir yapı üzerinde döşeme yapıldığında derzlemeye başlamadan önce alt katmanınız en az 3 aylık olmalıdır.

14 mm'den daha ince yatay kaplama tuğlaları kullanırsanız (ör. Ekstrüde yatay kaplama tuğlaları), 10 mm minimum derz derinliğinin elde edilmesi için ek yerlerdeki yapıştırıcı harcın kısmen temizlenmesini öneririz.

Hidrofobik yatay kaplama tuğlalarda, yağmur veya yoğuşma nedeniyle görünür yüzey üzerinde su damlacıkları oluşabilir. Lekeli derzler nedeniyle duvarın kirlenmesinin önlenmesi için derzleme yapılmadan önce bu damlalar giderilmelidir.

AÇIKLAMALAR

Sistemin sönümlenme özellikleri nedeniyle E-Board® sisteminin derz sertliği konvansiyonel yöntemlerle ölçülemez.

Gerekli olduğunda daha fazla bilgi için Vandersanden Group ile temasa geçin.



PÜF NOKTASI

Çiçeklenme riskinin azaltılması için derzleme sırasında sıcaklık daima 5 °C üzerinde kalmalı ve ağır veya uzun süreli yağmur durumunda yeni derzler örtülmelidir. Kullanıma hazır derz harcı kullanırken ambalaj üzerinde belirtilen talimatların okunması ve takip edilmesi önemlidir.

Yatay kaplama tuğlaları zemin seviyesi veya düz çatı üzerinde yağmur suyu ile temas ederse, derzler içine suyun absorbe edilmemesi ve kılıcına kaplama tuğlalarının ıslanması ve kirlenmesini önlemek için yatay derzin hemen zemin seviyesinin üstünde veya düz çatıda yalıtılmasını öneririz. ("Ayrıntılı çizimler") bölümündeki "Temel" detayına bakınız.)

(9) Genleşme derzi: Cephe üzerinde elastik yalıtım maddesiyle doldurulmuş ve cephedeki hareketleri absorbe eden kesintisiz bir dikey genleşme derzi.

8. FSM İSTANBUL E-BOARD® ZERO DÖŞENMESİ

Derzsiz efektin elde edilmesi için ön olarak yalıtım levhasının hizalama çıkıntıları olmayan düz tarafı kullanılır. Bu levha tarafı FSM İSTANBUL E-Board® ZERO olarak adlandırılır. Yatay kaplama tuğlalarının hizalanması için bu levhalar üzerinde çıkıntılar olmadığından özel olarak hizalanması gerekmez. Tabii ki levhalar yine düz ve birbirine yakın döşenmelidir.

Bu levha tarafı ayrıca, spesifik yalıtım levhaları olmayan örneğin NF ve LF formatı gibi özel yatay kaplama tuğlası boyutları için de kullanılmaktadır. Bu özel yatay kaplama tuğlası formatları bu tarafta derzli veya derzsiz olarak kullanılabilir. Yatay kaplama tuğlaların hizalanması duvar örme ipi kullanılarak yapılır. Bu, uygulama su terazisi ve ölçüm çubuğuyla kontrol edilir.

LÜTFEN DİKKAT

Yalıtım levhası üzerindeki yatay ve dikey çizgiler testere işaretleridir ve her 50 mm'de bir bulunur. Bu çizgiler yatay kaplama tuğlalarının hizalanmasında kullanım amaçlı değildir.

Nasıl kullanılır?

Tuğlaların ortalama yüksekliği tespit edildikten sonra - bölüm 4.7'de anlatılan şekilde- sıra boyutunun (ortalama yükseklik + derz kalınlığı) bulunması için istediğiniz derz kalınlığı seçilir. 5.1'de olduğu gibi, yatay kaplama tuğlalarının altının hizalanacağı nokta seçilir. Daha sonra, yatay kaplama tuğlalarının başlangıç noktasının tespit edilmesi için seçilen sıra boyutunun katları halinde aşağı veya yukarı sayılır.

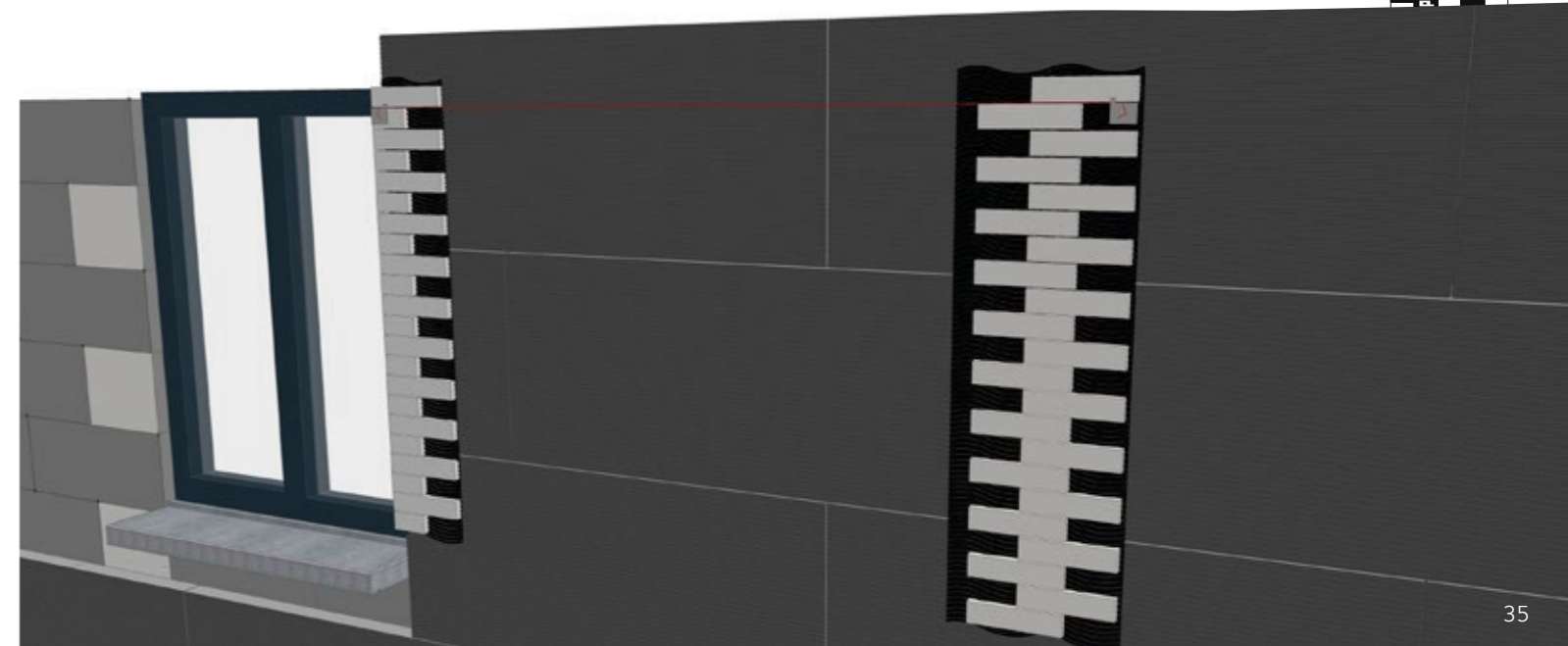
Ölçüm çubuğu: →

Ölçüm çubuğu M50 ve WF50 formatındaki yatay kaplama tuğlaları için 3 sıra boyutuna ve diğer tarafında M65 ve DF65 formatındaki kılıcına kaplama tuğlaları için 3 sıra boyutuna sahiptir. İstenen sıra boyutu ortalama tuğla boyutu ve seçilen derz kalınlığına göre seçilir.

Bu başlangıç noktası tedarik edilen ölçüm çubuğunun seçilen sıra boyutuna göre doğru boyut dağılımında alta veya üstte ayarlanmasını sağlar. Bu ölçüm çubuğunu çiviyle geçici olarak asın ve bir marker ile yalıtım levhaları üzerinde ölçeklemeyi çizin.

Daha sonra bir hortum terazi kullanarak cephenin sonunda başlangıç noktası yeniden ayarlanır. Cephe çok uzunsa, her 2 ila 3 metrede bir ara noktalar konulabilir.

Daha sonra bu ara noktalara ölçüm çubuğu yerleştirilir ve ayrıca sıra boyutu genişletilir. Sonra her başlangıç noktasına bir dikey yatay kaplama tuğlası sırası yerleştirilir. Yapıştırıcıyla FSM İSTANBUL E-Board® üzerindeki sıra boyutu işaretlerini tarayarak yok etmemeye dikkat edin.



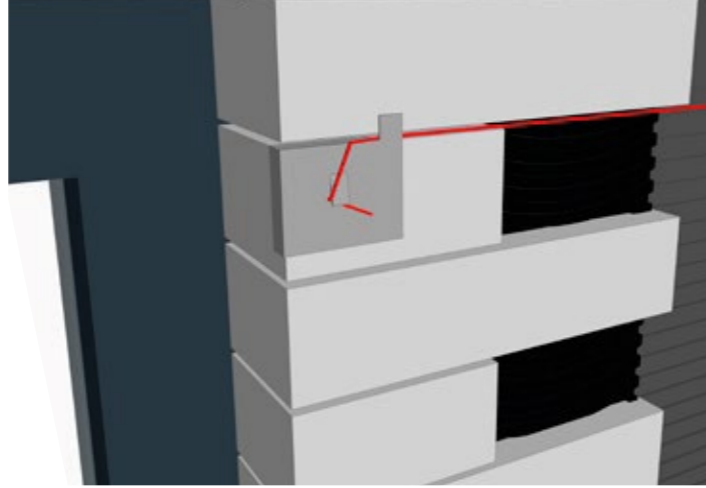
LÜTFEN DİKKAT

Dikey yatay kaplama tuğlaları arasındaki yatay mesafe, bölüm 4'de belirtilen şekilde tespit edilen enine tuğla boyutunun (ortalama tuğla uzunluğu + dikey derz) katlarına karşılık gelmelidir.

Bundan sonra, iki dikey şerit arasında gerdirme ipi olan kenetleme bloklarını yatay kaplama tuğlalarının köşelerine asabilirsiniz. Bu, şeritler arasında yatay kaplama tuğlalarının uygulanmasında takip edilecek kusursuz düz bir çizgi sağlayacaktır. Dikkat: iplik üzerindeki gerginlik bloğun bağlı olduğu yatay kaplama tuğlasının kaymasına neden olmamalıdır.

Kenetleme bloğu:

Kenetleme bloğu yatay kaplama tuğlasının kenarının arkasına geçer. İp, blok içindeki çıkıntı yapan ağza sıkıştırılır ve yatay kaplama tuğlasının üstünden diğer yatay kaplama tuğlasına gider. Blok iplik üstündeki gerginlik sayesinde yerinde kalır.



PÜF NOKTASI

Yatay kaplama tuğlalarındaki olası toleransların tazmin edilmesini kolaylaştırmak için 3 mm'lik ortalama derz kalınlığını (yatay ve dikey) öneriyoruz. Daha ince derz kalınlığı mümkündür ancak dik derzlerin bir biri üstüne düşenmesinde daha fazla çaba gerektirir.

LÜTFEN DİKKAT

FSM İSTANBUL E-Board® ZERO kullanılırken yatay kaplama tuğlaların hem yatay hem de dikey hizalaması çok düzgün olmalıdır. Bu, olası hataların tazmin edilmesi için ince derzlerde çok fazla bir tolerans payının olmamasından kaynaklanır.

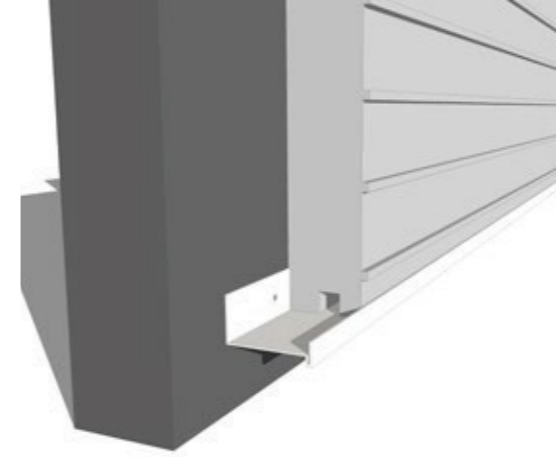
LÜTFEN DİKKAT

Düz mala kullanarak her zaman levhalara uygulamış olduğunuz ancak zamanında yatay kaplama tuğlaları zamanında kaplayamaya-cağınız tutkalı kaldırın. Örneğin, yukarıdaki çizimde kaplama tuğlalarının dikey dizisi arasındaki.

9. PROFİLLER

Her türlü uygulama için çeşitli profil tipleri mevcuttur. Bu profiller antrasit (7016), koyu kahverengi (8019), beyaz (9010) ve kaplamasız profil olarak mevcuttur.

İki profil arasındaki bağlantının su geçirmez yapılması için, profillerin içindeki ek yerlerini su geçirmezlik bandıyla (ör. Çatı 7 bandı) kapatabilirsiniz.



Tip A

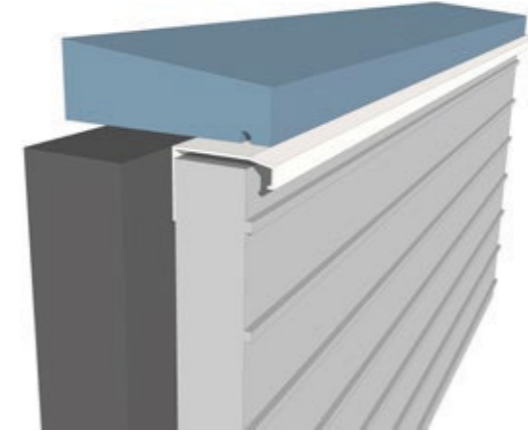
Yalıtım zemin üstünde bittiğinde, alt FSM İSTANBUL E-Board® levhalarının uygulanması için başlangıç profilinin kullanılması önerilir.

LÜTFEN DİKKAT

Başlangıç profili bir bitiş profili değildir ve deliklidir. Bu profil sadece gümüş renkte mevcuttur.

Tip C

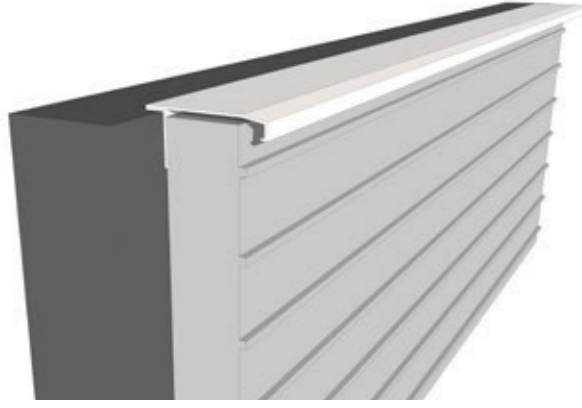
Bu profil, örneğin kısa görüldüğünde bir denizlik altında kullanılabilir. Diğer uygulamalar da mümkündür.



Tip D

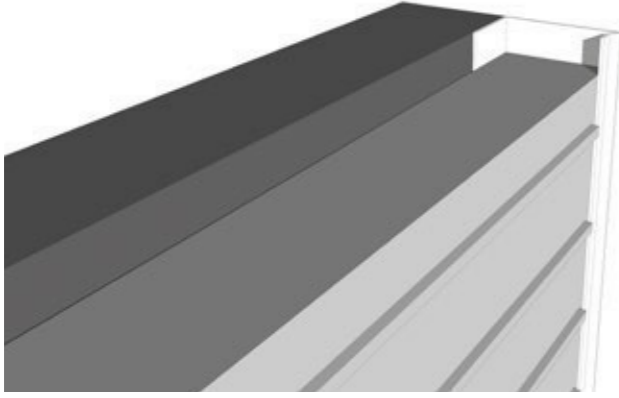
Bu profil ucu havada bir kenara sahiptir ve orijinal çatı kenar profilinin ötesinde çıkıntı yaparak çatı kenar profilini uzatabilir. Ucu havada kenar iki profil arasında su geçirmezlik sağlayarak yalıtım arkasına su sızmasının önlenmesine yardımcı olur.





Tip E

Bu profil düz yatay bir kenara sahiptir ve bir yalıtım levhası üstünde bitiş profili olarak kullanılabilir.



Tip F

Bu profil kılıcına kaplama tuğlalarla hizalanarak FSM İSTANBUL E-Board® levhalarının bitmiş yüzeyini oluşturur.

10. GÜVENLİK

Çalışma şartlarıyla ilgili güvenlik yönetmelikleri için lütfen ilgili ülkenin mevzuatına başvurun.

Genel güvenlik hususları

İskele



İlk olarak, iskele ve iskele malzemesi güvenli olmalıdır. Güvenli olmayan iskele üzerinde yürümek yasaktır. Sabitlemenin açık işyeri için güvenlik gerekliliklerine uygun olmasını sağlayın. Dar iskele durumunda, yalıtım levhası paketleri örneğin geçişe engel olabilir ve tehlikeli durumlara neden olabilir. Uygulamada, tesisat şirketleri iskelenin en az 1 m² geniş olmasını öngörür.

Elektrik



Güç tüketimi sırasında meydana gelen ısıyı dikkate alarak daima kabloyu tamamen makaradan açın. Kablolar, iskele üzerinde gevşek şekilde asılı olmaması için her zaman sıkıca bağlanmalıdır (takılma tehlikesi). İskele topraklanmalıdır. Kısa devrelerin önlenmesi için fiş açıklıklarını su serpintileri ve yağmur suyuna karşı koruyun. Elektrik sayaç kutusunda iyi topraklama olmalıdır.

Depolama



Hırsızlık önleme amacıyla malzemeler tercihen bir konteyner içinde depolanmalıdır. Hafif yalıtım levhalarının uçarak örneğin halka açık yollardaki trafik gibi çevreye tehlike oluşturması söz konusu olabilir. Bu nedenle, iskeleye güvenlik bariyerleri ve ağların takılması da önemlidir. Uçmasını önlemek için levhaların depolanması sırasında önlemler alınmalıdır.



Kıyafet

Islak ve soğuk dönemlerde yeterli koruma sağlayan kıyafetler giyilmelidir.



Kulak Koruması

Manüel elektrikli aletlerle çalışırken kulak koruması kullanılmalıdır. Örneğin dübeller için delme veya alçıkların mekanik işlenmesi.



Göz koruması

Levha, profil veya kılıcın kaplama tuğlalarını taşıyıcı taşıyla keserken daima güvenlik gözlükleri takın.



Baret

Bir çok inşaat sahasında güvenlik baretini giymek zorunludur. Bu nedenle, emniyet baretini giymesi bir istisna değil bir kuraldır. Diğer durumlarda, güvenlik baretinin giyilmesinin faydalı olduğunu düşünmek mantıklıdır; örneğin birden fazla katlı iskele üzerinde çalışırken.

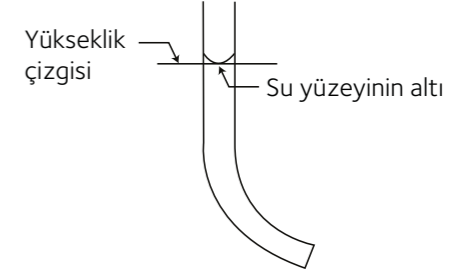


Güvenlik ayakkabıları

Çivi üzerine basmak veya düşen nesnelere kaynaklanan yaralanmaları önlemek için daima güvenlik ayakkabısı giyin.

12. SÖZLÜK

- (1) **Dikme:** Cephenin doğrudan pencere veya kapı profiline çıkan yanı. Bu genellikle penceredeki tuğlaların başıdır ancak aynı zamanda bir veya daha fazla enine tam tuğla da olabilir.
- (2) **Kenar Kalıbı:** Bir pencere veya kapı üstüne baş tuğlalar veya enine tuğlalar yukarı bakacak şekilde dik döşenen tuğla sırası.
- (3) Yatay kaplama tuğlalarının ortalama uzunluğu, genişliği veya yüksekliğini bir biri arkasına on tane döşeyip bunu daha sonra ona bölerek bulursunuz.
- (4) **Hortum terazisi:** doğru kullanıldığında, bu eski ancak etkili yöntem tam yatay boyutları sağlar. Bu alet yapı gereçleri satıcılarından temin edilebilir ve %95 düzeyinde suyla dolu şeffaf ince bir su hortumundan oluşur. Hortumun 1 tarafı bölümü yüksekliğin halihazırda tespit edildiği yükseklikte tutulur ve hortumun diğer ucu aynı yüksekliğe ulaşmak istediğiniz diğer tarafa yerleştirilir. Hortum tarafını önceden tespit edilen noktaya göre daha yüksek veya düşüğe ayarlayarak su seviyesini önceden tespit edilen noktayla eşleştirebilirsiniz. Hortumun diğer tarafındaki su yüksekliği bu durumda önceden tespit edilen noktayla tamamen aynı yükseklikte ve yeni yükseklik çizgisini buraya işaretleyebilirsiniz. Aşağıdaki hususlara dikkat edin:
 - Hortum terazide hava kabarcığı olmamalıdır.
 - Hortumu bir tarafta çok yüksek tutarsanız su diğer taraftan boşalabilir.
 - Su yüzeyi (bükülü olan tarafta) her zaman hortum içinde tutulmalıdır. Bu en doğru ölçümü sağlayacaktır.
 - Hortum dondurucu havalarda içindeki suyun donmasını önlemek için korunmalıdır.
 - Artarda ölçümler yaparken sonraki ölçümlerde hata olmasını önlemek için yüksekliğin tespit edilmesinde her zaman aynı referans noktası alınmalıdır.
- (5) **Tebeşir makara:** Cephenize renkli, ince ve düz bir tebeşir çizgisi çizebileceğiniz tebeşir ipi.
- (6) **Şaşırtmalı:** Yalıtım levhalarını, farklı yatay sıralar arasında levhaların dikey ek yerleri hiç bir zaman doğrudan birbiri üzerine gelmeyecek şekilde döşeyin.
- (7) **Düşey derzler:** iki tuğla arasındaki dikey derzdir.
- (8) **Çimento Harç:** Çimento harcı, bir harç teknesi içinde kuru çimento tozuna su (25 kg torba için 7 L'ye kadar) ilave edilip, elektrikli el karıştırıcısıyla düşük hızda karıştırılarak hazırlanır. İlk başlangıçta çok fazla su ilave etmeyin. Karışım yeteri kadar elastik olmadığında sonraki bir noktada su ilave edebilirsiniz. Daha sonra kısa bir süre harcın sertleşmesini bekleyin. Yatay kaplama tuğlasını yalıtıma yapıştırdığınızda aşağı kaymadan duruyorsa harç yeterli sertliktedir.
- (9) **Genleşme derzi:** Cephe üzerinde elastik yalıtım maddesiyle doldurulmuş ve cephe üzerindeki hareketleri absorbe eden kesintisiz bir dikey genleşme derzi.
- (10) **Darbeli matkap:** Daha hafif işler için mekanik darbe matkabı fonksiyonlu standart matkap.
- (11) **Çekiç matkap:** Ağır malzemelerin delinmesi için özellikle tasarlanmış, güçlü elektro pnömomatik tahrikli vurgu mekanizmasına sahip matkap.



EPS

Bir kesici cihaz kullanarak FSM İSTANBUL E-Board® levha döşenmesi. EPS'nin sıcak tel kesiciyle kesilmesi duman oluşmasına neden olabilir. Bunlar öylesine düşük yoğunluktadır ki - kapalı iskelelerde bile - döşemeyi yapanlar için sorun oluşturmaz.



Harçlar

FSM İSTANBUL E-Board® paketi içindeki harç standart olarak 25 kg torbalar içinde gelir. Bu, aşırı ağır torbaların kaldırılmasından kaynaklanan sırt ağrılarını önler. Harç kullanırken eldiven kullanılması gerekli olabilir. Tekrarlanan ciltle temas sonucunda harç alerjik ezgemaya neden olabilir. Ancak, bu ürün ve kullanıcıya bağlıdır. Harcın hazırlanması ve karıştırılması sırasında toz oluşması durumunda bir toz maskesinin kullanılması önerilir.

11. BAKIM

Doğru döşendiğinde FSM İSTANBUL E-Board® sistemi bakım gerektirmez. Yatay kaplama tuğlaları doğal olarak yaşlanarak, eve daha fazla karakter verir.

Cephe tuğlalarını yağmura karşı korumak için bir hidrofobik kaplama ile kaplamak isterseniz, yalıtımla temas etmesi halinde yalıtımı etkilemeyecek bir su bazlı hidrofobik kaplama kullanın.

13. GENEL YORUMLAR

Önemli!

Bu dokümanda hem kelimeler hem de grafik olarak sunulan tavsiyeler elimizde bulunan en güncel bilgi ve birikimleri temsil etmektedir. Burada verilen değerler, miktarlar ve diğer bilgiler yaklaşık değerlerdir.

Bu tavsiyeler spesifik ürünler veya özellikler için kanunen bağlayıcı nitelikte değildir.

Çok geniş çaplı olası alt katmanlar ve inşaat senaryoları nedeniyle, burada sunulan bilgi içeriğinden sorumlu tutulamayız.

Buna dayalı herhangi bir yükümlülük kabul edilmemektedir. Ürün Sorumluluk Kanunu hükümleri geçerli değildir.

Tavsiyeler, diğer önemli teknik esaslar, yönetmelikler, DIN hükümleri ve mevzuatın dikkate alınmaması da dahil olmak üzere, alıcının kendi görev ve sorumluluklarını ortadan kaldırmaz.



Yeni teknik gelişmeler nedeniyle bu yayının yeni sürümü yayınlandığında, eski yayının geçerliliği kaybeder.

14. İLETİŞİM BİLGİLERİ

Mobil: 0541 455 00 34
Tel: +90 216 404 13 13
info@fsmistanbul.com



FSM İSTANBUL E-BOARD®

| | | |
|--|--|--|
| FSM İstanbul Necip Fazıl Mahallesi Kınalıtaş Sokak No: 8/A Aşağı Dudullu Ümraniye / İstanbul Mobil: 0541 455 00 34 Tel: +90 216 404 13 13 Faks: +90 216 404 13 14 info@fsmistanbul.com Doğrudan güneş ışığına karşı koruyun |  Uzunluk: 1200 mm Kalınlık: 40 - 300 mm Yükseklik: 532 mm (DF/M65) 558 mm (WF/M50) Kimlik No 1300615002060 | |
|  | 1413 DoP-NL-01-1413-EPS HR 100 SE-Polysteen www.isobouw.nl No.0461-k-14/1-Kiwa 26-1-2015 EPS EN 13163 - T2 - L3 - W3 - S5 - P5 - DS(N)5 - DS(70,90)1 - CS10 100 - BS150 | EN 13163 DN (mm) 40 - 300 Rd (m ² K/W) 1,29 - 9,81 RtF-E reaction to fire λ_D 0,031 W/mK |

| FSM İSTANBUL E-BOARD® INSULATION THICKNESSES | |
|---|-------------------------|
| Kalınlık | Isı dayanımı Rd |
| 40 mm | 1,29 m ² K/W |
| 60 mm | 1,94 m ² K/W |
| 80 mm | 2,58 m ² K/W |
| 100 mm | 3,23 m ² K/W |
| 120 mm | 3,87 m ² K/W |
| 140 mm | 4,52 m ² K/W |
| 160 mm | 5,16 m ² K/W |
| 180 mm | 5,81 m ² K/W |
| 204 mm | 6,58 m ² K/W |
| 224 mm | 7,23 m ² K/W |
| 244 mm | 7,87 m ² K/W |
| 264 mm | 8,52 m ² K/W |
| 284 mm | 9,16 m ² K/W |
| 304 mm | 9,81 m ² K/W |

FSM E-BOARD

AKILI VE NARİN YALITIMLAR İÇİN DAYANIKLI KALİTELİ TUĞLA

İLETİŞİM

Necip Fazıl Mahallesi
Kınalıtaş Sokak No: 8/A
Aşağı Dudullu Ümraniye / İstanbul

Mobil: 0541 455 00 34
Tel: +90 216 404 13 13
Faks: +90 216 404 13 14

info@fsmistanbul.com



FSM İSTANBUL