

Eternit Equitone ürünlerinin tamamını kapsayan ürün garanti koşullarının geçerli olabilmesi ve doğru montaj için uyulması gereken montaj prensipleri aşağıdadır :

Aksesuarlar

Perçin Deliği Merkezleme Aleti

Bu aksesuar tüm standart matkaplara uyar ve metal destek gövdelerine takılacak tüm EQUITONE panelleri ile birlikte kullanılır.

Bu aletin kullanılması ile, dikey profildeki küçük perçin deliğinin büyük panel deliğinde ortalanması sağlanır. Böylece, destek gövdesi hareketinde en uygun pay bırakılmış olur. Bu aletin, panel deliğine sorunsuzca takılan bir kılavuzu vardır. Ardından matkap ucu profili delmek için uzanır. Matkap uçları, kullanım ömrü sonunda kolayca değiştirilebilir.

Panel ve perçin boyutu ve türü ile uyumlu olmasını sağlamak için, ortalama aletin farklı konfigürasyonları vardır.

Sabitlenmeden önce, delme nedeniyle ortaya çıkan çapakların delikten çıkarılması önerilir.

Perçin Ayar Aleti

Bu aksesuar perçin sabitleme aleti üzerine takılır ve EQUITONE [natura], [pictura], [textura], [tectiva] ve [material] ile birlikte kullanılır. Bu alet, perçin kafasının panelden ayarlanmış bir mesafede tutulmasını sağlar. Böylece, UNI-perçininin aşırı sıkılması nedeniyle panel yüzeyinin hasar görmesi önlenir.

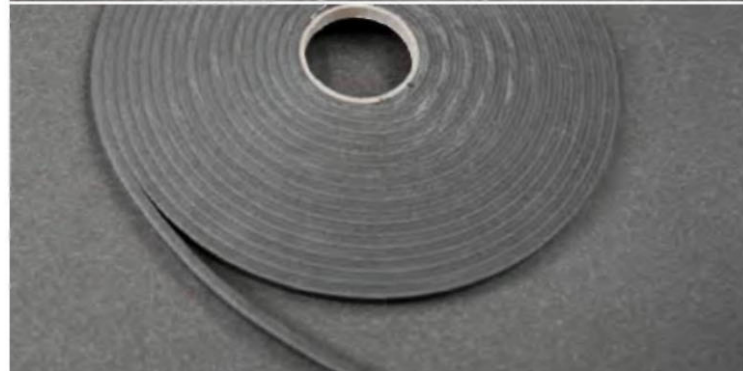
Perçin ayar aleti, hem standart alüminyum hem de paslanmaz çelik UNI-perçinlere uyacak şekilde kullanılabilir.

Köpük Bant

Bu bant, tüm EQUITONE levhalarının alüminyum taşıyıcı sisteme sabitlenmesi öncesi kullanılır. Bu bant, kendinden yapışkanlı şeride sahiptir. Çok soğuk veya yağmurlu havalar gibi durumlarda koşullar kötüleştiğinde, bantın profillere içeride uygulanması ve ardından profillerin sabitlenmesi veya alternatif olarak profillerin kurutulması tavsiye edilir.

Matkap Ucu

Bunlar paneldeki delikleri delmek için özel olarak tasarlanmış elyaflı çimento matkap uçlarıdır. Bu matkap ucu, elyaflı çimento ile uyumlu olması için kesici ağza sahip tamamen sertleştirilmiş çelik uçtur. Bu matkap ucu panel yüzeyi üzerinde kayma riskini azaltır, herhangi bir çapak olmaksızın temiz bir kesim sunar ve yanmaya sebep olmaz. Böylece çok uzun ömre sahip bir matkap ucu elde edilir. Tüm perçin delikleri 11 mm ebat uç ile delinecektir.



Yönlendirme aleti - EQUITONE [linea] için

Teknik sebeplerle, bağlantı elemanları boşluk yüzeyin daha derin kısmıyla hizalanmalıdır. Bu nedenle, bağlantı elemanlarının bulunduğu yerdeki takviye elemanlarının öncelikle sabitlenmesi gerekir. Takviye elemanlarını işlemek için özel bir alet kullanılır. Deliği bir hareketle açabilmek için, alette bir matkap vardır. Matkap çapına bağlı olarak, delme aleti farklı tiplerde kullanıma sunulmaktadır.

EQUITONE testere kesme bıçakları

Bu bıçaklar, özellikle elyaflı çimento için tasarlanmıştır ve doğru bir şekilde kullanılması halinde, yüksek kesim kalitesi ile sonuçlanır. En iyi kenar kesim kalitesinin elde edilmesi için orijinal bıçak Diamaster 225 kullanılması tavsiye edilir.

Luko

Luko, EQUITONE [natura] kesim kenarlarına uygulanmış yarı saydam bir sıvıdır. Bununla, panel kenarlarında geçici rutubet lekesi riski azalır. Luko, 0,5 lt kaplarda piyasada bulunmaktadır. Sıvının **3 ay içinde** kullanılması gerekir. Her kap yaklaşık olarak 325 lineer metre alanı işler. Tüm Natura ve Natura Pro levhalarında kenar ve perçin deliklerinin içine en az 2 sefer uygulanmalıdır.

Luko ürününü +5° ila +25° C arası sıcaklıklarda kullanıma sunun.

Kullanılmış Luko'yu kesinlikle yeni Luko'yla birlikte karıştırmayın.

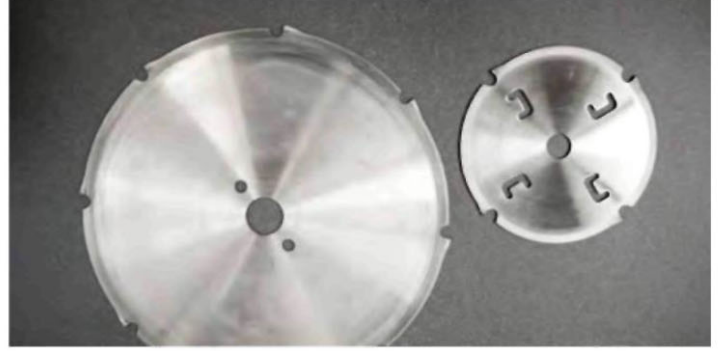
Köşe Profilleri (İsteğe Bağlı)

Köşe profilleri, hem yapısal elemanlar hem de yapısal olmayan elemanlar şeklinde kullanıma sunulmuştur. Yapısal tipler panelin desteklenmesinde ve yüklerle mukavemet edilmesinde önemli bir rol oynar ve bunlar normalde alüminyum taşıyıcı sisteminin bir parçasıdır. Yapısal olmayan tipler dekoratif amaçla kullanılır. Bu konuda uzman pek çok şirket farklı seçenekler sunmaktadır. Bunlar eloksallı veya toz boya kaplı alüminyum, galvanizli çelik veya plastik olabilir.

Yapısal olmayan profillerin herhangi biri için izin verilen maksimum kalınlık 0,8 mm'dir. Böylece, panelin bükülmesi önlenir. Profiller düz ek olmalı ve hiçbir zaman üst üste gelmemelidir. Daha kalın köşe profillerinin kullanılması gerektiğinde, bu durumda köşe alüminyum taşıyıcı sistem profilinin bunu dengelemek için geri alınması gerekir.

Köşe profilleri, panel tespiti ile yerinde sabitlenir. Bununla birlikte, eğer bu mümkün değilse, profil bağımsız olarak sabitlenebilir. Bu tip bir düzenek profil ile aynı hizaya gelmeli ve panelin bükülmesine sebep olmamalıdır.

Tüm köşe profilleri arasındaki bağlantı yerleri, destek çerçeve profilleri arasındaki parçalar ile aynı hizaya gelmelidir. Köşe profilinin, genişleme boşluklarında iki dikey taşıyıcı sisteme sabitlenmemesi gerekir. Profili sabitlemek için, bu boşluk profil ve panellerde hasara sebep olur.



1



2



3

Perçin sabitleme

EQUITONE ön kısmı burada EQUITONE UNI-perçin kullanılarak alüminyum taşıyıcı sisteme sabitlenmelidir. Perçinler, paneller uyumlu kafalara sahip olmalıdır. Alüminyum perçinler, yalnızca alüminyum taşıyıcı profiller ile kullanılabilir. Paslanmaz çelik perçinler alüminyum, galvanize veya paslanmaz çelik destek çerçeveleri ile birlikte kullanılabilir.

Perçin Bağlantı Elemanları

EQUITONE UNI-perçin aşağıdaki şekillerde kullanılabilir:

- 8 mm panel için 4x18 K15 AlMg5 Alüminyum perçin
- 12 mm panel ve ekstra kalın destek çerçevesi için 4x25 K15 AlMg5 Alüminyum perçin
- 8 mm panel için 4x18 K15 A2 (304) Paslanmaz Çelik perçin
- 12 mm panel için 4x20 K15 A2 (304) Paslanmaz Çelik perçin

Diğer perçin uzunlukları temin edilebilir.

Prosedür

Tüm EQUITONE panellerini sabitlemek için prosedür aynıdır. Perçin tespitini sağlamak için panelin 11 mm çaplı delikle önceden delinmesi gerekir.

Her panelin iki Sabit/Stop noktası vardır. İki adet Sabit/Stop noktası, büyük boy delikleri doldurmak için kırmızı perçin manşonları (yüzük) kullanılarak oluşturulabilir. Kaydırma/Hareket delikleri için kırmızı manşon (yüzük) kullanılmaz. Perçin deliğini destek çerçevesinde delmek için merkezleme aleti kullanılır. Perçin tabancası ucuna takılan perçin ayar aleti, perçin baş kısmının uzatılmasını önlemek için kullanılabilir ve UNI-perçininin doğru bir şekilde yerleştirilmesini sağlar.

Delik Konumu

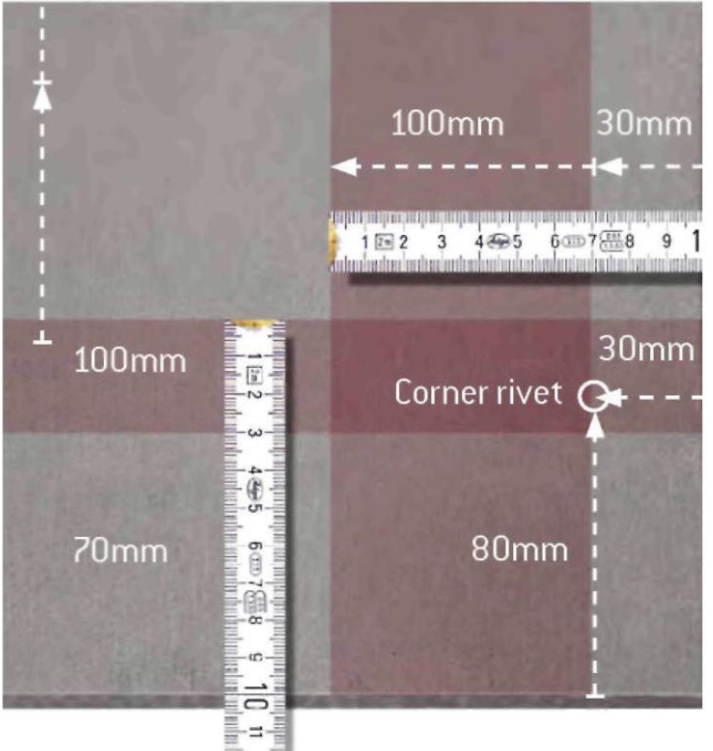
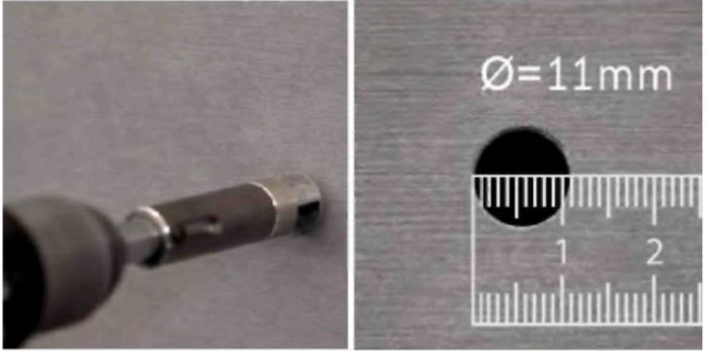
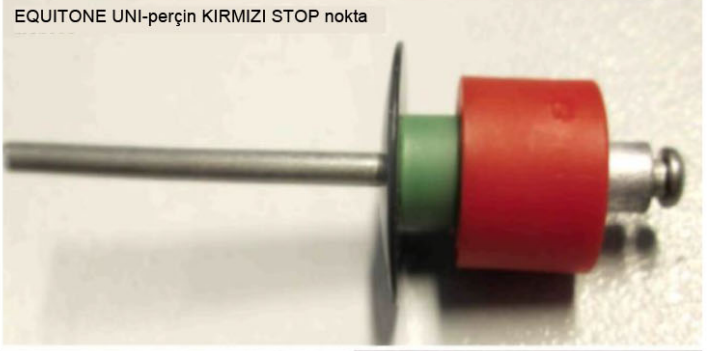
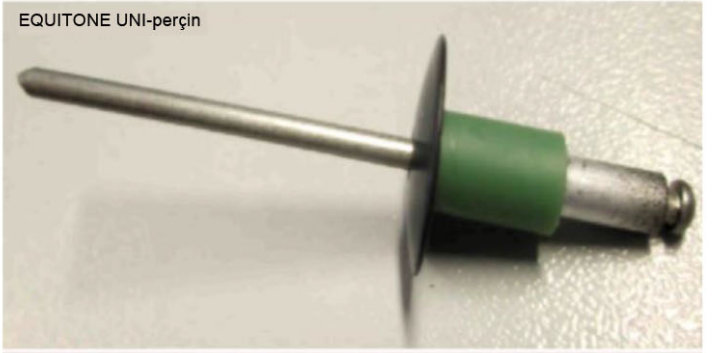
Deliklerin konumu aşağıdaki şekildedir.

- Panelin yatay kenarlarından, boyut 70 mm-> 100 mm'dir.
- Panelin yan kenarlarından, boyut 30 mm-> 100 mm'dir.

UNI-perçinlerinin görsel olarak yatay kenardan 80 mm mesafeye yerleştirilmesi ve dikey kenarlarının 30 mm mesafeye yerleştirilmesi tercih edilen konumdur.

Sistemin geri kalan kısmı için orta noktalar, mühendislik rüzgâr yükü hesaplamalarına dayanarak belirlenir.

Önemli Not: Alüminyum UNI-perçinler, bimetalik korozyon riski nedeniyle galvanize profiller ile birlikte kullanılmamalıdır. Böylece, panelde herhangi bir gerilim olmadığından emin olunurken panelin yerine doğru bir şekilde sabitlenmesi sağlanır.



Aletler

EQUITONE'un sorunsuz bir şekilde montajı için, aşağıdaki aletlerin kullanımı önerilmektedir. Panellerin delinmesi ve kesilmesi için toz çıkarmayan aletlerin kullanılmasını önermekteyiz.

- Festo AXT50LA veya Mafell PS3100SE gibi vakum sistemli ve kılavuz raylı portatif testereler vardır
- EQUITONE Elyaflı Çimento bıçakları
- Bosch T141HM bıçaklı makineli oyma testeresi
- Açılı taşlama aletlerinin kullanılmaması gerekir.
- Kablosuz matkap
- EQUITONE Perçin Deliği Merkezleme Aleti
- EQUITONE Elyaflı Çimento matkap uçları
- Kablosuz Perçin tabancası - örneğin Geispa Accubird
- EQUITONE UNI-perçin ayar aleti
- Panel yüzeyine zarar vermeyecek kelepçeler
- Mafsallarda boşluğu ayarlamak için ara parçalar
- Paneli yerine kaldırmak için Emiş Kolu
- Kurulum sırasında yardımcı olması için metal destek rayı
- Freze Aleti



Şantiye Çalışması

Sağlık ve Güvenlik

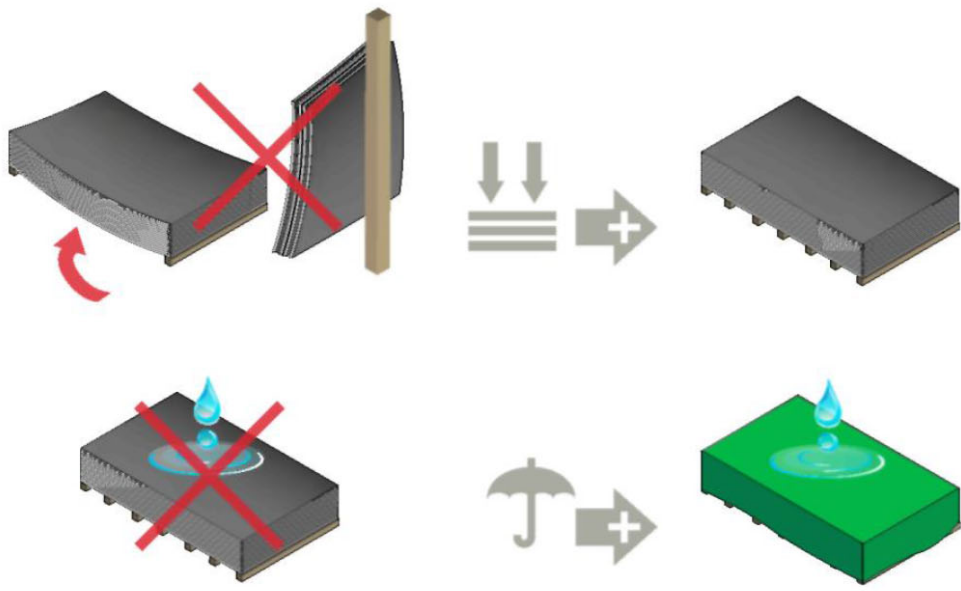
Tüm EQUITONE panellerinin 1907/2006/EG madde 31 ile uyumlu Malzeme Güvenlik Veri Sayfaları vardır. Bu MSDS belgelerinde panellerle çalışırken ortaya çıkabilecek tehlikeler ve riski minimum düzeye indirmek için önlemler yer almaktadır.

Depolama

Tüm panel malzemeleri paletler üzerinde düz bir şekilde, iç mekanda örtülü ve kuru bir şekilde saklanmalı ve hava koşullarına karşı korunmalıdır. Paneller havalandırılmış bir şekilde tüm paletleri istifleyin. Nemin depolanmış levhalar arasına nüfuz etmesine izin verilmesi durumunda, tozlaşma şeklinde kalıcı yüzey kirliliği ortaya çıkabilir. Ortam koşulları sıcak olduğunda ambalajdaki yoğunlaşma sorun olabilmektedir. Dış plastik korumasının havalandırılmaması halinde yoğunlaşmaya sebep olabilir. Levhanın en baştan özellikle yatayda nem veya kar etkisine maruz kalmamış olması gerekmektedir.

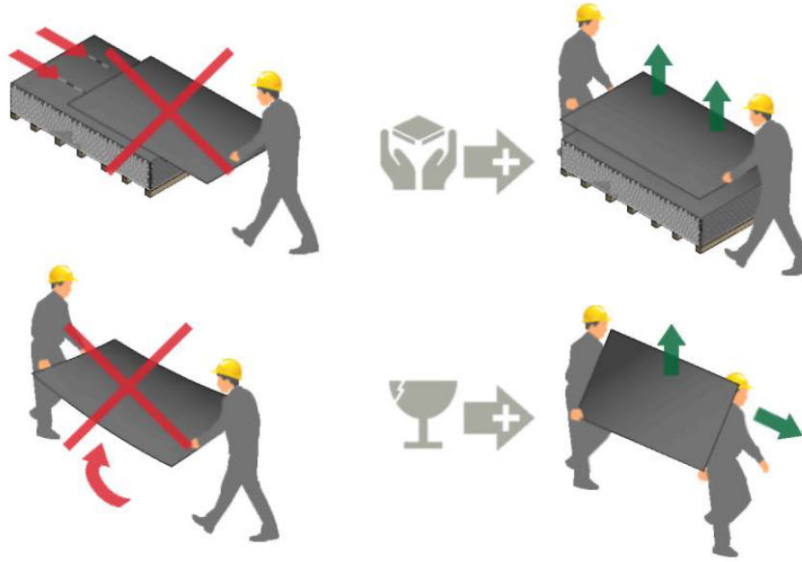
Hemen monte edilemeyecek veya iyi korunmuş uygun bir depolama alanına boşaltılamayacak panelleri şantiyeye göndermeyin. Ürünleri zeminden uzağa depolayın ve maksimum 600 mm merkeze sahip düz taşıyıcılar üzerinde saklayın. İstiflerin yüksekliği 500 mm olabilir ve en fazla 5 ürün üst üste yerleştirilebilir.

EQUITONE [natura], [pictura] ve [textura] panelleri dekoratif yüzler arasında koruyucu kağıt veya folyo ile birlikte sunulur. Bu koruyucunun kaldırılmaması gerekir. Panelin ön yüzeyini ön yüzey üzerine ya da arka yüzeyini arka yüzey üzerine istifleyin. Panellerin, ön yüzü ile arka yüzünü üst üste istiflemeyin.



Taşıma*

Panelleri her zaman birbiri üzerinden kaldırın, çizilme ortaya çıkabileceğinden bunları birbiri üzerinden kaydırmayın. Panelleri taşımak için, bunları arka kenarları üzerine dik bir şekilde oturtun ve en az iki kişiyle kaldırın (her kişi bir ucundan), ön kısmının çizilmesini veya hasar görmesini önleyin. Ön kenarda hasarın görünür olmasını önlemek için her zaman paneli arkaya doğru kaydırın. Yumuşak taşıyıcıların kullanılması panel kenarının üzerinde durmasına yardımcı olabilir. Lekelenmesini önlemek için, panelleri taşıırken temiz bez eldivenler kullanın.



Taşıma

Paletler üzerinde istiflenmiş panellerin taşınması bir forklift veya vinç ile yapılmalıdır. Panellerin palete herhangi bir hasara sebep olmayacak şekilde sabitlenmesini sağlayın. İstiflerin su geçirmez bir kapak altında taşınması gerekir.



Panel Delme

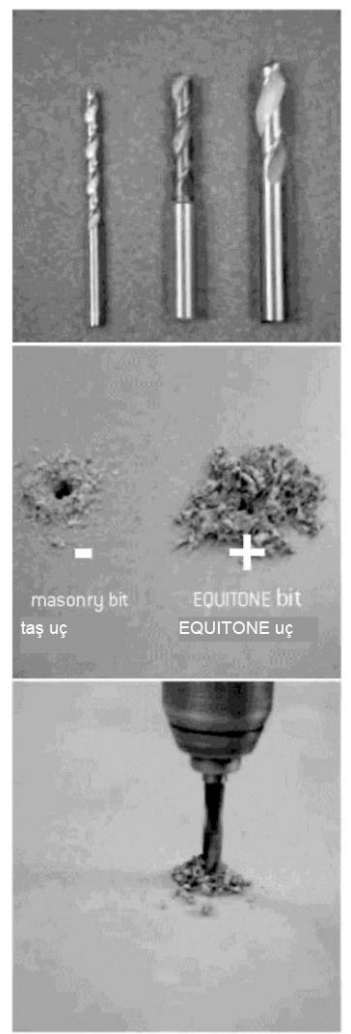
Paneller, özel olarak tasarlanmış EQUITONE elyaflı çimento matkap ucu kullanılarak dikkatlice delinmelidir. Bu matkap ucu, elyaflı çimentoyla uyumlu olması için kesici ağza sahip tamamen sertleştirilmiş çelik uçtur. Bu matkap ucu panel yüzeyi üzerine kayma riskini azaltır, (herhangi bir çapak olmaksızın) temiz bir kesim sunar ve uzun ömürlüdür.

Bu şekilde, standart taş uç ve EQUITONE matkap ucu arasındaki fark gösterilmektedir. Taş matkap ucu ince bir toza, elyaflı çimentonun yanmasına ve uzun bir deliğe sebep olur.

Proje şantiyesinde delme işlemi gerçekleştirilirken, işlemi hızlandırmak için delik konumu şablonu kullanılabilir. Bu özellikle, köşedeki delikler için faydalıdır. Bu şablon, normalde şantiyede yapılabilir. Şablonun, panel yüzeyinde herhangi bir iz bırakmadığından emin olun.

Bir panel delinirken, tercihen iç mekanda sert bir tezgah üzerine yerleştirilmesi ve örtülmesi tavsiye edilir. Bu durum, nemli/yağmurlu havalarda delme nedeniyle lekelenme riskini azaltır. İdeal olarak, aynı anda bir panel delinmelidir. Üst üste koyarak aynı anda birden fazla panel delmeyin. Titreşimi önlemek için panelin sağlam bir şekilde tutulması gerekir. Matkap üzerinde tepeleme hareketini yapmayın, bu durum matkabın hareket edip kaymasına sebep olur.

Delme işleminden hemen sonra tüm tozu temizleyin. Levhanın üzerinde kesim tozu varken çıplak nemli elle veya bezle silmeyin, basınçlı hava ve levhayı çizmeyecek fırça ile homojen bir şekilde temizleyin ve kuru şekilde muhafaza edin. Tozlu haldeyken Levhanın nem veya kar etkisine maruz kalmaması gerekmektedir.



Panel Kesme

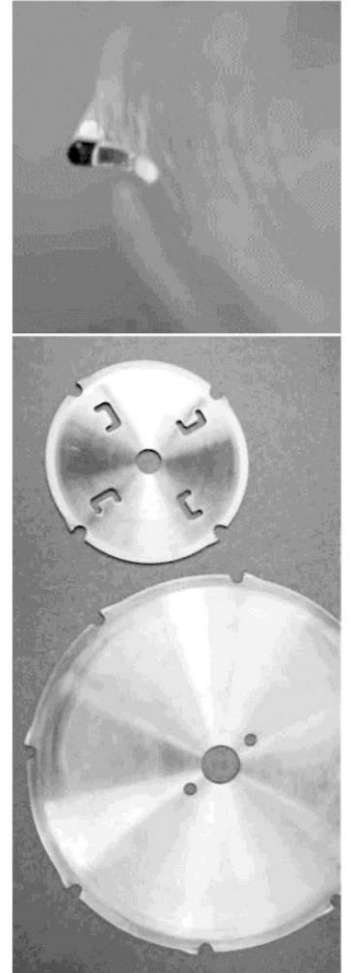
Mümkün olduğu sürece, panellerin şantiye dışında önceden kesilmesi sağlanmalıdır. Düzensiz şantiye koşulları nedeniyle bunun mümkün olmadığı durumlarda, şantiyede uygun ortam sağlanarak çalışma yapılabilir.

EQUITONE testere bıçaklarının kesim için kullanılması kesinlikle tavsiye edilmektedir. Bu bıçaklar, özellikle elyaflı çimento için tasarlanmıştır ve doğru bir şekilde kullanılması halinde, yüksek kenar kesim kalitesi ile sonuçlanır. Bıçak, zedelenmemiş bir kenar verecek şekilde minimum elmas uçlu diş ile birlikte kendine has bir yapıya ve titreşim sönmüleyici kompozit gövde yapısına sahiptir.

Bıçak çapı	Bıçak kalınlığı	Sondaj deliği	Diş sayısı	Testere hızı dev/dk
160 mm	3,2 mm	20 mm	4	4.000
190 mm	3,2 mm	20 mm	4	3.200
225 mm	3,2 mm	30 mm	6	2.800
300 mm	3,2 mm	30 mm	8	2.000

Bu bıçaklar, doğru prosedürlere uyulması koşuluyla, 5.000 m tek yönde kesme işlemi yapabilir.

Artık malzemelerin kaçmasını sağlamak için bıçağın panelin altında yaklaşık 5 mm uzanacak şekilde ayarlanması gerekir.



Tesiste çok miktarda kesme işlemi yapabilmek amacıyla, panelleri EOUITONE bıçak ile kesmek için Festo AXT 50 LA veya Mafell PSS 3100 SE Taşınabilir Panel Testere Sisteminin kullanılması önerilmektedir. Bu testerelerin her ikisi de, testere payandalarının sabit kalmasını ve düz bir kesim olmasını sağlayan kılavuz rayına sahiptir. Tozun sebep olduğu sıkıntıları azaltmak, bunun yanında başarılı sağlık ve emniyet uygulamaları temin etmek için bu bıçakların her birinin kapalı bıçağı ve vakum sistemi vardır.

EOUITONE panelleri normalde yüz üstü yerleştirilmiştir ve kesme işlemi arka taraftan yapılır. Bu nedenle, tezgahın panellerin çizilmesini önlemek için temiz ve yumuşak bir malzemesinin olması önemlidir.

Delme işlemi söz konusu olduğunda, paneller delinirken, panelin tercihen iç mekanda sert bir tezgah üzerine yerleştirilmesi ve örtülmesi tavsiye edilmektedir. Bu durum, nemli/yağmurlu havalarda kesme nedeniyle lekelenme riskini azaltır. İdeal olarak, aynı anda bir panel kesilmelidir. Aynı anda birden fazla panel kesmeyin. Titreşimi önlemek için panelin sağlam bir şekilde tutulması gerekir.

Bir tesiste az miktarda kesme işlemi gerektiğinde, kesme kenarının kalitesi çeşitli faktörlere bağlıdır; bu faktörler arasında testere bıçağının tipi ve şekli, bıçağın yükseklik ayarı yer alır. Önerilen EOUITONE bıçağına alternatif olarak 5° civarında dar açılı karbür uçlu düz ikizkenar yamuk şeklinde diş/negatif bıçak kullanılabilir. Diş sayısı, dişler arasındaki mesafenin 10 mm'den az olmamasının gerekli olduğu bıçak çapı ile ilgilidir. Kesme sırasında titreşimin önlenmesi için, flanş çapının bıçak çapının 2/3'ü olması gerekir. Panelin kesme kenarının aşırı bir şekilde kırılmasını önlemek için, bıçağın yandan yana hareketi $\pm 0,1$ mm'ye eşit olmalıdır. Açığa çıkan testere bıçağı derinliği, panelin altında yaklaşık 5 mm olarak ayarlanmalıdır. Bu bıçağın sınırlı bir ömrü olur ve düzenli olarak değiştirilmesi gerekir. Bu bıçaklardan 50 m'ye kadar küçük oranlarda kesme elde edilebilir.



Çok sayıda değişken nedeniyle, ideal testere ayarı ve kesme hızı belirlemek için panelin atık parçası üzerinde deneme amacıyla bir kesim yapılmalıdır.

EĞİMLİ KESİKLER

Kesikler veya eğimli kesimler için, Bosch T141HM makineli oyma testere bıçağı kullanan bir makineli oyma testeresi kullanılabilir. Makineli oyma testeresi sarkaç fonksiyonu kapatılmalıdır. Panelin arka yüzünden kesilmesi gerekir.



UYARI

Yetersiz bir şekilde bakımı yapılmış kesme aletleri veya bıçak hızına göre yanlış testere hızları, panel uçlarının belli yerlerinin ısınmasına/yanmasına sebep olabilir. Yüksek kesme hızına sebep olacağından taşlama aletleri kullanmayın. Bunlar, panellerin kenarında ortalamanın üstünde basınca sebep olur. Yine bunlar aşırı toz üretir.



Kenar İşlemi

Kenar zımparası (Tüm Ürünler için)

Bunları belli bir boyutta kestikten sonra ve Luko solüsyonunu uygulamadan önce keskin kenarları düzeltmek için panellerin dekoratif kenarını/köşesinin zımparalanması önerilir. Bu da hasar ihtimalini azaltır ve görünümü iyileştirir. Yaklaşık 400 x 100 mm boyutunda ahşap bir blok ve buna yapıştırılmış zımpara kağıdı (80-grit) kenarları zımparalamak için kullanılabilir veya elmas elektrostatik blok kullanılabilir.

Luko Uygulama (Sadece Natura ve Natura Pro için)

1. Kenarlar temiz ve kuru olmalıdır
2. Yeterli miktarda Luko solüsyonunu verilen tepsiye dökün
3. Aplikatörü kenara dik açıyla konumlayın ve kenar boyunca orta basınçla iki kez çalıştırın
4. Luko panelin ön kısmından akmamalıdır, bunu derhal nemli bir bezle silin
5. Luko'nun tüm levha boyunca uygulandığından emin olun
6. Aşındığında aplikatörü değiştirin

Luko solüsyonu için talimatlar

Son kat, istif/toplu uygulama olarak değil levha olarak uygulanmalıdır

Luko solüsyonunu tepsiye dökmeden önce iyice çalkalayın

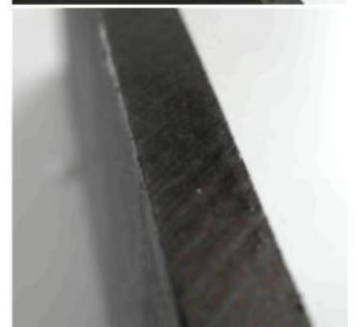
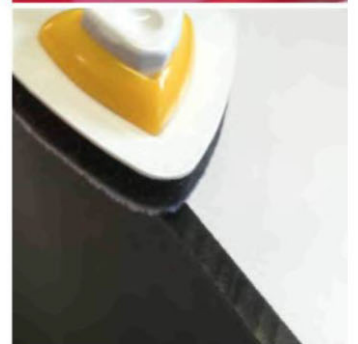
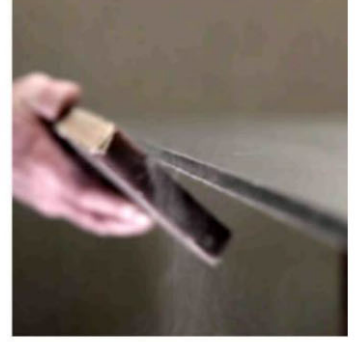
Luko solüsyonu 2 saatten daha uzun bir süre tepside olduğunda tekrar kullanmayın

Luko solüsyonunun seyreltilmemesi gerekir

Kaplama levhası kenarlarının tamamen daldırılması kenarlar boyunca nemin emilmesini önler ve kenarlarda görünür yüzeyin geçici olarak renginin solmasına sebep olur. Luko solüsyonu kesik kenarı tamamen örtmelidir. Kesik kenarda tamamen parlak bir yüzey göstermelidir.

Donmaya izin vermeyin, 5° - 25°C arasında saklanmalıdır

3 aylık stokla kullanın.



Yeni Panellerin Temizlenmesi

Kesme veya delme tozu, kurumasına izin verilmesi halinde panel yüzeyini kalıcı olarak kirletebilecek çimento içerir. Kuru olması halinde, tüm tozu mikrofiber veya mikro yumuşak temizleme beziyle temizleyin. Tozun nemli panellere girmesine izin verilmesi halinde, tüm tozu yumuşak bir fırça ve bol suyla yıkayın. Kesim tozunu öncelikle basınçlı hava ile temizleyin.



Tozun geniş alanlara yayılabilme ihtimali nedeniyle, panelin cephe kısmına yerleştirilmesi halinde panelin delinmemesi kesin olarak önerilmektedir.

Bitmiş havalandırılmış cephe alanlarının, panellerin sabitlenmesinden sonra temizlenmesi gerekir. Kısmi temizleme, küçük çaplı görüntü bozukluklarına sebep olabilir.

EQUITONE [natura], [pictura], [textura] ve [materia]

Kirler yumuşak deterjanla veya sabun solüsyonu (yıkama sıvısı) ve sünger normal yıkama uygulanarak çıkarılabilir. Çelik yün, bulaşık teli vb. aşındırıcı malzemelerin kullanımına izin verilmez; çünkü bu temizleme malzemeleri yüzeyde tamiri olanaksız çiziklere sebep olur. Levhanın en baştan özellikle yatayda nem veya kar etkisine maruz kalmamış olması gerekmektedir.

EQUITONE [tectiva] ve [linea]

Kaplanmamış yüzeydeki herhangi bir çizik, leke ve hatta hafif sıyrıklar yumuşak deterjanla veya sabun solüsyonu (yıkama sıvısı) ve sünger normal yıkama uygulanarak kolayca çıkarılabilir. Daha inatçı lekeler ve izler, panelin yönünde yüzeyi zımparalayarak hafifçe çıkarılabilir. Kalan tozları fırçayla temizleyin. Levhanın en baştan özellikle yatayda nem veya kar etkisine maruz kalmamış olması gerekmektedir.

Hafif Düzeyde Tozlaşma

Az miktarda kireç kalıntısı, çimento parçaları veya hafif düzeyde tozlaşma, sirkeye benzer %5 sulu elma asidi solüsyonu ile temizlenebilir. Bu hafif solüsyonun kurumasına kesinlikle izin verilmemeli ve bol miktarda suyla yıkanmalıdır. Korozyon oluşabileceğinden, solüsyonun metal destek çerçevesi ile temas etmesine izin verilmemelidir.

Asitli çözeltilerle çalışırken, işçinin tamamen eğitim alması, bu maddelerin uygulanması ve çıkarılması konularında deneyimli olması gerekir. Renkli panel kaplamanın bulanık hale gelme riski vardır. Levhanın en baştan özellikle yatayda nem veya kar etkisine maruz kalmamış olması gerekmektedir.

Ağır Tozlaşma

Ağır tozlaşma veya diğer maddelerin sebep olduğu lekeler ve özellikle çimento sıçramaları için, tek çözüm panelin değiştirilmesidir; çünkü ağır kimyasallar ile temizleme panelin görüntüsünü olumsuz etkileyebilir. Levhanın en baştan özellikle yatayda nem veya kar etkisine maruz kalmamış olması gerekmektedir.

Uyarı: Çelik yün, bulaşık teli vb. aşındırıcı malzemelerin kullanımına izin verilmez; çünkü bu temizleme malzemeleri yüzeyde tamiri olanaksız çiziklere sebep olur.

Genel

EQUITONE panelleri çeşitli yöntemlerle alüminyum taşıyıcı sisteme sabitlenir. Bunlar görünür veya gizli şekilde kategorize edilebilir. Görünür sabitleme, panellerin metal alüminyum taşıyıcı sisteme UNI-perçinlerle sabitlenmesini kapsar. Gizli seçenekler arasında yapıştırıcı madde veya gizli mekanik tespit çözümü yer alır.

Görünür UNI-Perçin Bağlantı Elemanları

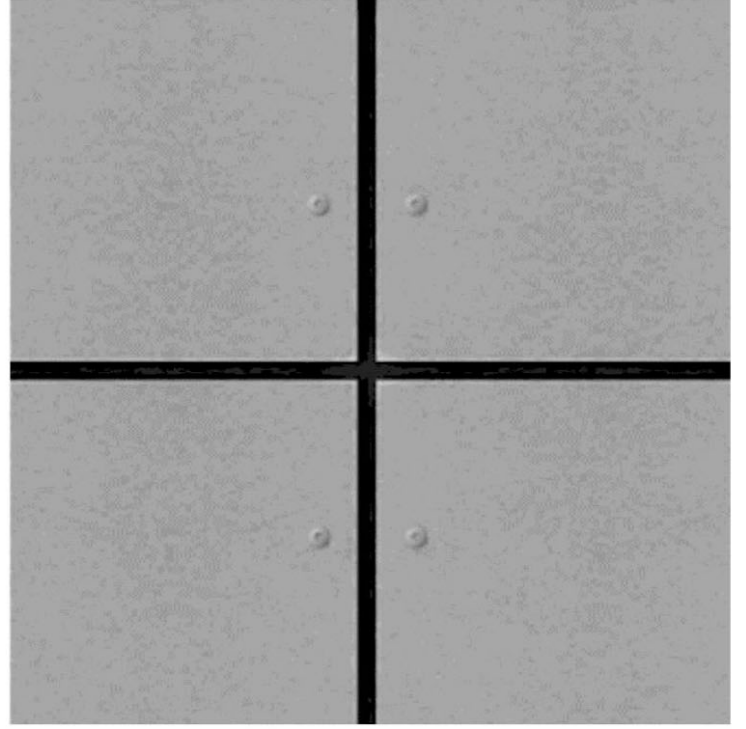
UNI-perçinlerin, panellerle uyumlu kafalara sahip olması gerekir. Alüminyum UNI-perçinler, yalnızca alüminyum taşıyıcı sistem ile kullanılabilir. Paslanmaz çelik UNI-perçinler alüminyum, galvanize veya paslanmaz çelik destek çerçeveleri ile birlikte kullanılabilir.

Tüm EQUITONE panellerini sabitlemek için prosedür aynıdır. Perçin tespitini sağlamak için panelin aynı boyuta sahip delikle önceden delinmesi gerekir. Her panelin iki sabit noktası vardır. İki adet sabit nokta, büyük boy delikleri doldurmak için UNI-perçin manşonları (yüzük) kullanılarak oluşturulabilir.

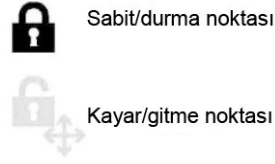
Perçin deliğini alüminyum taşıyıcı sisteme delmek için merkezleme aleti kullanılır.

Düzeneğin geri kalan kısmı için orta noktalar, mühendislik rüzgâr yükü hesaplamalarına dayanarak belirlenir.

Önemli not: Alüminyum UNI-perçinler, bimetalik korozyon riski nedeniyle galvanize profiller ile birlikte kullanılmamalıdır. Böylece, panelde herhangi bir gerilim olmadığından emin olunurken panelin yerine doğru bir şekilde sabitlenmesi sağlanır



PERÇİN SABİTLEME



Sabit nokta – Kayar hareketli nokta - Perçin Sabit

Panellerin alüminyum taşıyıcı cistsme sabit/stop ve kayar/hareketli noktaların kombinasyonu ile sabitlendiği durumlarda, boyutu ne olursa olsun her bir panelin 2 sabit/stop noktası vardır ve geri kalan kayar/hareketli nokta olur. Bunu teşkil etmek için tüm perçin deliklerini 11 mm çap matkap ucu ile delmiş olmak şarttır.

2 sabit/stop noktası panelin ağırlığını destekler, panelin yerinde durmasını sağlar ve panelin dönmesini önler. Kayar/hareketli noktalar rüzgâr yüküne direnirken, herhangi bir panel veya alüminyum taşıyıcı sistemin hareketine göre konum alır, levhalarda olası bombeyi alır ve levhanın çalışmasına müsaade eder.

Sabit/stop noktaların nerede olacağı ile ilgili tercih, panelin çatlama ve bombelenme riskini önlemek için önemlidir.

Sabit/Stop Noktasının Seçimi

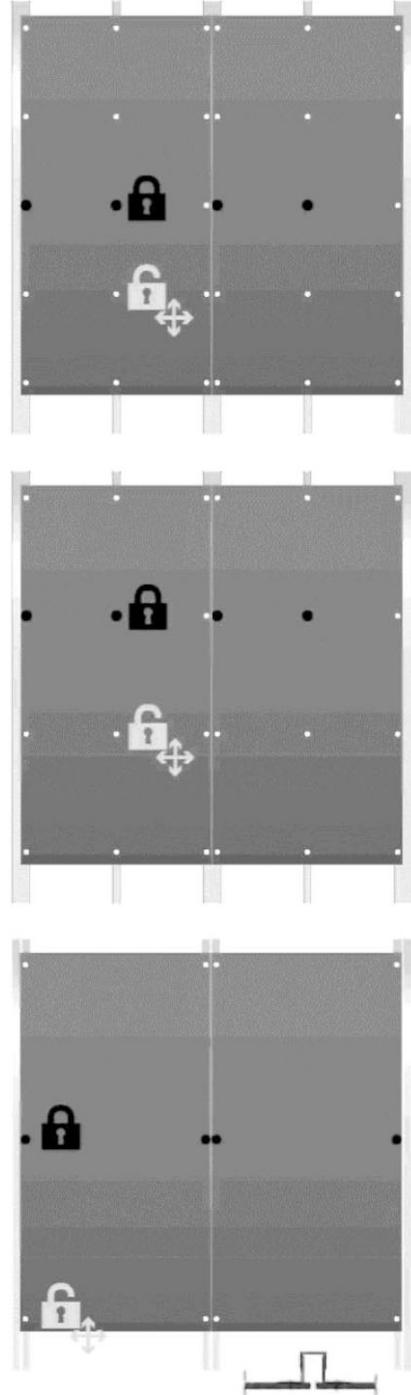
İki adet sabit/stop noktaları, hiçbir zaman aynı profilde uygulanmamalıdır. İki adet sabit/stop noktaları, panelin yatay merkezi yakınında yer almalıdır. Herhangi bir merkezi sabitleme yoksa, merkez hattına en yakın sonraki sırayı kullanın.

Bunun anlamı iki profilin gerekli olmasıdır. Panelin orta alanında en az iki profil olduğunda bu işlem kolaydır.

Daha sık bir durum da, panelin orta alanında yalnızca bir profil olmasıdır. Burada, pratik kural sabit/stop noktalarının panelin merkezinde ve sol bitişik profilde yer almasıdır. Alternatif olarak, bunların merkez ve sağ bitişik profilde yer almasıdır. Hangisi kullanılırsa kullanılsın, tüm paneller aynı olmalıdır.

İki bitişik panelin sabit/stop noktalarının aynı bitişik profilde yer almasına kesinlikle izin verilmemelidir.

Yalnızca iki yan düzeneğe sahip dar panellerin kullanıldığı ve bitişik panellerin sabit/stop noktalarının birbirinin yanında olduğu durumlarda, taşıyıcı sistemin düzeltilmesi gerekir. Dikey bağlantı arkasında genellikle T profil olan taşıyıcı sistem iki adet L profil ile değiştirilmelidir. Bunlar, panel bağlantısını ayırmalıdır. Bu ayrıca, normal köşeli braket yerine "U" braket gerektirebilir.



GÖRÜNÜR PERÇİN SABİTLEME EQUITONE [linea]*

SABİTLEME NOKTALARININ KONUMU

Teknik sebeplerle, bağlantı elemanları boşluk yüzeyin daha derin kısmıyla hizalanmalıdır. Bu nedenle, bağlantı elemanlarının bulunduğu yerdeki takviye elemanlarının öncelikle sabitlenmesi gerekir. Takviye elemanlarını işlemek için özel bir matkap/freze aleti kullanılır. Deliği bir hareketle delip açabilmek için, alette bir matkap vardır. Matkap çapına bağlı olarak, delme aleti farklı tiplerde kullanıma sunulmaktadır.

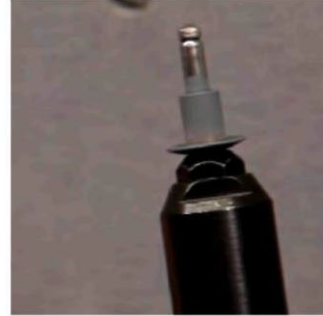
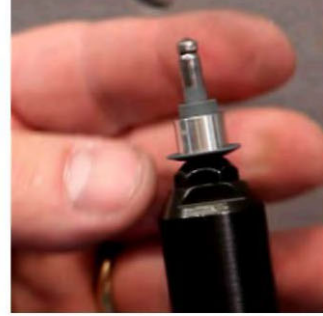
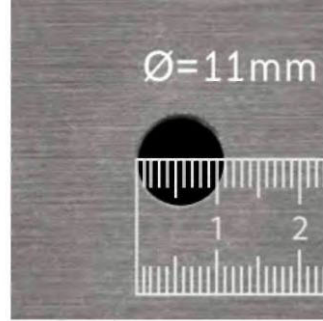
Deliğin yanlış bir şekilde yerleştirilmesi halinde, yeni delikle en az 20 mm mesafe bırakın. Herhangi bir yerdeki deliklerin Luko ile emdirilmesi ve küçük bir fırça uygulanması önerilmektedir (tüm EQUITONE malzemeleri için geçerlidir).

Estetik bir açıdan bakıldığında, sabitleme noktalarının panel takviye elemanları ile hizalanması önerilmektedir. Bu şekilde yapıldığında, bağlantı elemanı kafa kısımları en azından görünür. Bu şekilde 140 mm'ye kadar daha geniş bir destek elde edilir.

Yukarıda tarif edildiği gibi düzeneğin diğer konumları da mümkündür ve desteklenmektedir.

* Cephe panellerimizi sabitlemek için kullanılan Marley tespit malzemeleri ve bunun yanında EQUITONE [linea] ve [tectiva] panellerimizi mekanik olarak sabitlemek için kullanılan Fischer Tergo+Alttan Kesilmiş Ankrajlar, cephe malzemelerimizle birlikte uzun ömürlülük ve dayanıklılık açısından en yüksek kalitede geliştirilip üretilmiştir.

Marley Eternit tespit malzemeleri veya Fischer Tergo+Alttan Kesilmiş Ankrajlar ile sabitlenmemiş cephe panelleri Marley Eternit tavsiyelerine uygun olarak monte edilmemiş sayılır ve herhangi bir malzeme arızası olması halinde, Marley Eternit düzeneğin yanlış kullanımı nedeniyle ortaya çıkan herhangi bir talep veya malzeme maliyeti için sorumlu olmayacaktır.



EQUITONE panelleri güçlü, bunun yanında hafiftir ve diğer malzemelere göre gerekli ihtiyaç duyulan taşıyıcı sistem miktarını azaltır. Taşıyıcı sistemin yapısal stabilitesi ile ilgili belgeler yerel bina yönetmeliklerine uygun olmalı ve bunlar bina sahibi veya temsilcisi (proje mühendisi) tarafından temin edilmelidir.

Gereksinimler

Yapısal stabilite onayında, destek duvarında boyutsal farklılıklara izin vermek için duvar ve kaplama arasında minimum 20 mm'nin planlanan boşluk ve izolasyon kalınlığına eklenmesi önerilmektedir. Yerine yapılan ölçümler boyutsal farklılıkların bundan az olduğunu göstermesi halinde bu miktar değişebilir.

Hangi taşıyıcı sistem kullanılırsa kullanılsın, duvar montajcı tarafından montajdan önce kontrol edilerek düz olduğu teyit edilmeli, doğru düzeneğin ve ayrıntıların kullanıldığından emin olunmalıdır. Herhangi bir farklılık tasarım ekibine iletilmelidir.

Yapısal Tasarım

Harici kaplamanın tüm bileşenleri Avrupa inşaat standartlarında belirtilen emniyet faktörlerine ve izin verilen tasarım yüklerine göre tasarlanmalıdır. Avrupa inşaat standartlarının kullanılmadığı yerlerde, yerel standartlara veya bina yönetmeliklerine uyulması gerekir. Tespit sistemlerinin ve bağlantı elemanlarının standartlarda veya bina yönetmelik onaylarında üzerinde durulmayan yük taşıma kapasitesi bu yerel yönetmeliklere göre test edilmeli ve onaylanmalıdır.

Alüminyum Taşıyıcı Sistem Düzeni

Panel taşınması için en sık kullanılan sistem, alüminyum taşıyıcı sistemdir. Dikey profiller, arka boşluktaki hava akışının zarar görmemesini ve herhangi bir nemin serbestçe akabilmesini temin eder. Taşyünü arkadan levha ile temas etmemelidir.

EQUITONE panellerinin yatay alüminyum taşıyıcı sisteme sabitlenmesi gerçekleştirilirken, tasarımcının şunları dikkate alması gerekir

- Panelin arka kısmından akan nem sıkışabilir ve yatay profiller üzerinde durabilir. Bu durum profilin zamanla zarar görmesine veya panel üzerinde geçici lekelerin oluşmasına sebep olabilir.
- İzolasyon ve panel arasındaki boşluk yatay profili içermek için daha geniş olacaktır.
- Arka boşluktaki hava kesintisiz bir şekilde akmaz.

Mümkün olması halinde, tüm yapısal bağlantılar, nemin üzerinden duvara doğru geçme riskini minimum düzeye indirmek için aşağıya doğru bakmalıdır.

Metal Metal Korozyonu

Farklı metalleri kullanırken, bimetalik korozyon gibi sorunları önlemek için gerekli özen gösterilmelidir. Havalandırılmış cephelerde, suyun metallerle temas etme riski her zaman vardır. Bu nedenle, bu sorun risk olarak değerlendirilmeli ve cephe buna göre tasarlanmalıdır. Örneğin, korozyon riski yüksek olduğundan alüminyum UNI-perçinlerin galvanizli destek çerçevesi ile birlikte kullanılması tavsiye edilmez. Bu nedenle, paslanmaz çelik UNI-perçinler gereklidir.

Sert deniz ortamlarında, eloksalsız alüminyum veya galvanize taşıyıcı sistem kullanımı, eloksallı alüminyum veya elektrostatik fırın boyalı alüminyum ile değiştirilmelidir.



Alüminyum - Beton

Yeni beton duvarlar gibi beton yüzeyler ile doğrudan temas eden tüm kaplanmamış alüminyum bileşenler her zaman koruyucu pedler ile izole edilmelidir.

Sabitlenme

Hangi taşıyıcı sistem kullanılırsa kullanılsın, sistemin taşıyıcı yüzeye güvenli bir şekilde sabitlenmesi çok önemlidir. Duvarın alt yüzey özellikleri ve rüzgâr yükü ile uyumlu olması amacıyla ankrajın tasarımı ve seçimi, yerinde testlerle mühendislik hesaplamalarına dayanmalıdır. Bu durum, özellikle duvarın performansının bilinmediği tadilat projelerinde önemlidir. Bu hesaplamalar, gerekli ankraj miktarını belirler. Güçlü bir beton alt yüzey, boşluklu tuğla alt yüzeye göre çok daha az ankraj ortaya çıkarır. Aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Sistem başına minimum çekme değeri en az 3 kn veya 300 kg olmalıdır.
- Yeni veya mevcut yapının gücü ve durumu.
- Uygulanan hareketli ve sabit yükleri kabul etmek için seçilen ankrajın kapasitesi.
- Yeterli emniyet faktörü payı.
- Tüm ankrajlar korozyonsuz olmalıdır.

Alüminyum Taşıyıcı Sistem-Ayarlanabilir

EQUITONE panelleri, alüminyum taşıyıcı sisteme perçinle sabitlenebilir, yapıştırıcı ile veya Tergo mekanik gizli sabitleme sistemiyle sabitlenebilir.

Bu sistem, normalde duvarın arka kısmına sabitlenen köşeli bir braket içerir. Bu braket dikey "T" veya L profillerini destekler, bu da EQUITONE panellerini destekler.

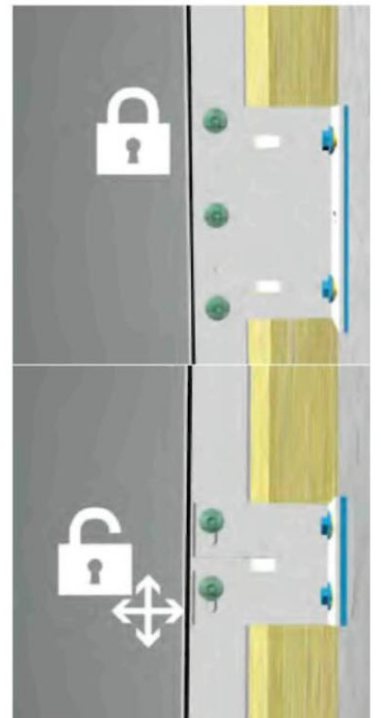
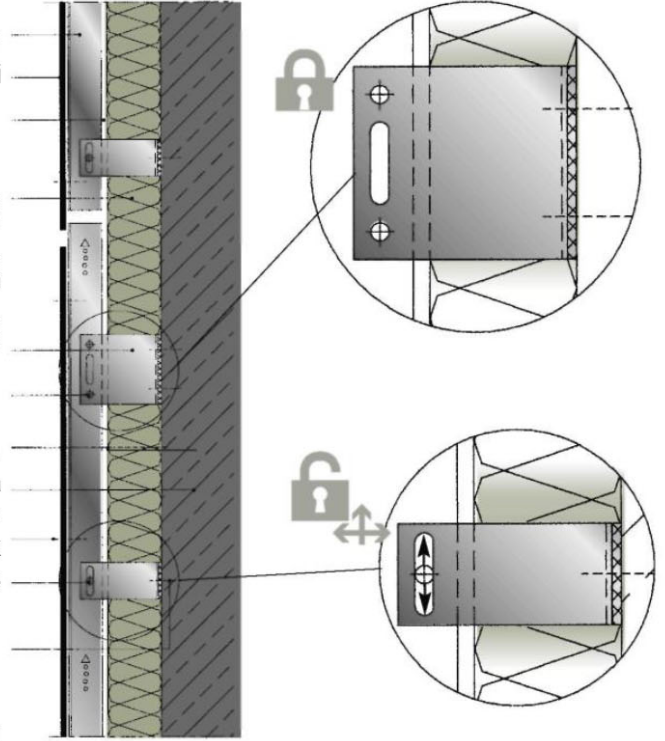
Alüminyumun kullanım sebebi ağırlık-dayanım oranının, korozyon direncinin iyi olması ve üzerinde kolayca çalışılabilmesidir. Metal olarak alüminyumun bir özelliği de, ortam sıcaklığına göre genişleyip daralabilmesidir. Örneğin yaklaşık 3 m uzunluğunda alüminyum profil kullanıldığında, -20°C ila 80°C sıcaklık aralığı için 5 ila 6 mm'lik genişleme dikkate alınmalıdır.

Alüminyum profil sistemi, malzemenin genişleyip daralmasını sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Bunun ise, yapı veya panellerde herhangi bir gerilim oluşturmaksızın gerçekleşmesi gerekir. Bu nedenle, bu kadar yüksek malzeme hareketine izin vermek için, sabit noktalar ve kayar noktalardan oluşan bir sistem kullanılmalıdır.

Köşeli Braketler

Köşeli L braketler, duvarla gerekli kurulum mesafesini sağlamak için farklı boyutlarda kullanıma sunulmaktadır. Bazı binalarda daha büyük bir izolasyon kalınlığı ihtiyacını karşılamak için mesafe 70-270 mm aralığında olabilir. Tedarikçiler, 450 mm'ye kadar mesafelere ulaşabilen özel braketleri yakın zamanda piyasaya sunmuştur. Köşeli braketler için kullanılan alüminyum normalde 3 mm kalınlığındadır. Özel uygulamalarda, daha fazla yüke direnebilmek için daha kalın olabilir.

Buna ek olarak, braketler farklı yüksekliklerde piyasada bulunmaktadır. Bunların büyüğü genellikle 160 mm yüksekliğinde, 2 veya 3 ankraj deliğine sahiptir ve dikey profiller için sabit nokta tutucu olarak kullanılabilir. Bir ankraj deliğine sahip daha küçük 80 mm yüksekliğinde braket kayar nokta tutucu olarak görev alır. Braketler, farklı ankrajlar için farklı çap deliklerinde tedarik edilebilir. Bu da duvar alt yüzeyine bağlıdır. Örneğin, ağır bir yük ankrajı 11 mm deliğe ihtiyaç duyarken, kereste alt yüzeyine sahip vidalı ankraj yalnızca 6 mm deliğe ihtiyaç duyar. Nihai ayarlama için deliklerin normalde uzaması gerekir.



Dikey profilleri destekleyen braket ayağında, yuvarlak delikler, oyuk (uzatılmış) delikler veya her ikisi olabilir.

Yuvarlak delikler, dikey profilleri sabitlemek veya kilitlemek için kullanılır. Bu köşeli braketler, panel ağırlığını ve rüzgâr yükünü taşır. Buna, Sabit Nokta veya Kilitleli Nokta adı verilir.

Boşluklu delikler, profil genişledikçe ve daraldıkça dikey profilin yukarı-aşağı hareket etmesine izin verir. Bu köşeli braket serisi yalnızca rüzgâr yüküne direnir. Bunlar, Kayar Noktalar veya Kilitlenmemiş Noktalar olarak adlandırılır.

Köşeli Braketlerin Konumlandırılması

Sabit veya daha büyük braket, hangi taşıyıcı sistemin kullanıldığına bağlı olarak orta veya üst braket olarak konumlandırılır. Bunu profilin ortasına konumlandırarak, profilin her iki yönde genişletilmesine izin verilir. Profilin üstüne doğru yerleştirildiğinde yalnızca aşağıya doğru genişler.

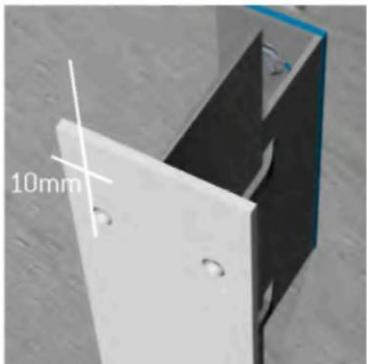
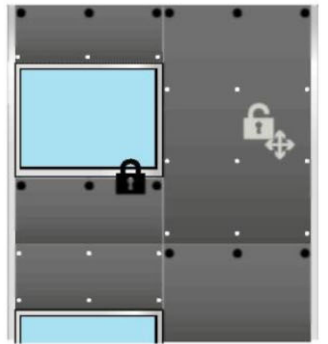
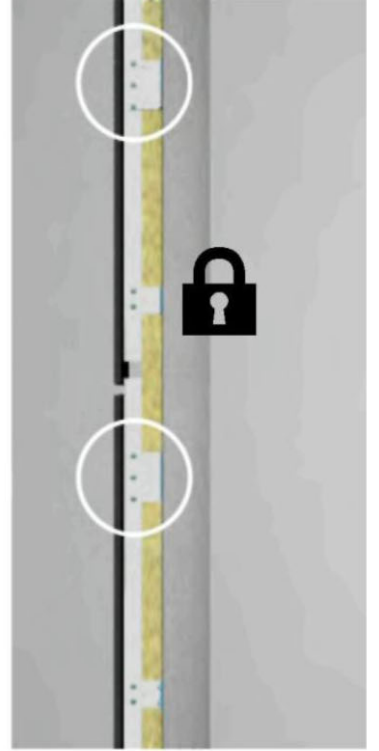
Taşıyıcı sistem tedarikçisinin yerleşim çiziminden, montajcı uygun vidalar veya cıvata ankrajları ile duvar braketlerini konumlandırıp termostoplarla duvara sabitleyebilir. Sabit noktaların, bina kılıfında aynı seviyede tutulması önemlidir. Dikey profilin her uzunluğunun yalnızca bir sabit noktalı duvar braketidir. Bunun yapılmaması, panelin çatlamasına sebep olur.

Taşıyıcı sistemdeki tüm sabit noktalı braketlerin aynı seviyede olması genel bir kural olarak kabul edilse de, bazen koşullar bunu imkansız hale getirir. Bu ise, pencereler arasında ortaya çıkar. Pencereyi kolaylaştırmak için profiller kesilir. Bu nedenle, profilleri pencereler arasında tutmak için farklı bir seviyede sabit noktalı braketlerin değişik bir sıralaması gerekir. Bununla birlikte, panelin sabit noktalı braketleri farklı seviyelerde olan iki dikey profil boyunca sabitlenmemesi önemlidir.

Dikey Profiller

Dikey profiller genellikle "T" veya "L" konfigürasyonlarında tedarik edilir. Bu profiller normalde 2 mm kalınlıktadır. Daha ince alüminyum profiller (1,8 mm) vardır, fakat braket ve ankraj sayısı artar.

"T" profili paneller arasındaki dikey bağlantı yeri arkasında kullanılırken, "L" profili ise panelin ortasındaki ara profil olarak kullanılır. "T" profili minimum 100 mm genişliğinde olabilirken, 110 mm profilini kullanmak daha iyidir. Böylece toleranslara izin verilebilir. Herhangi bir uyuşmazlığı tolere edebilmek için, panel bağlantı elemanının profilin kenarından en az 10 mm mesafede olması gerekir. "L" profilleri normalde 40x50 mm veya 40x60 mm'dir ve her iki yönde de kullanılabilir.



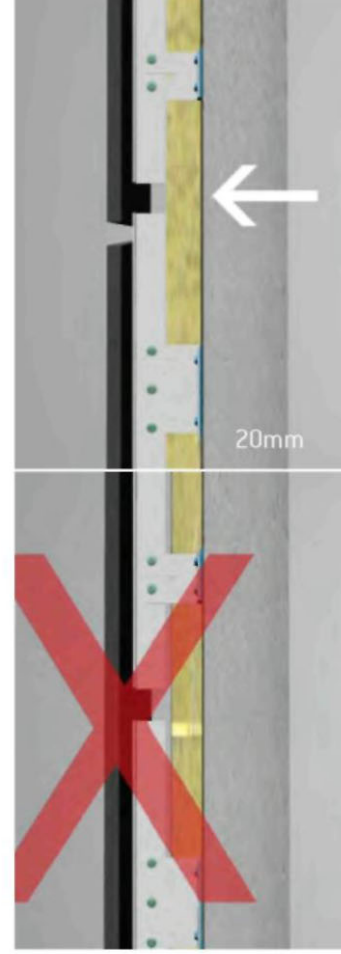
Profiller 6,0 m uzunluğunda mevcutken, bazı tedarikçiler profilin maksimum uzunluğunun 3,0 m olmasını tavsiye etmektedir.

Pratikte ise, bazen profil boyu panel yüksekliği veya bir dizi panel ile eşleşmelidir. Profilin her bölümü, tasarım düzenine riayet ederek en az 3 köşeli braket ile desteklenir. Profiller, 250 mm'ye kadar son braket üzerinden sarkar.

Hareket

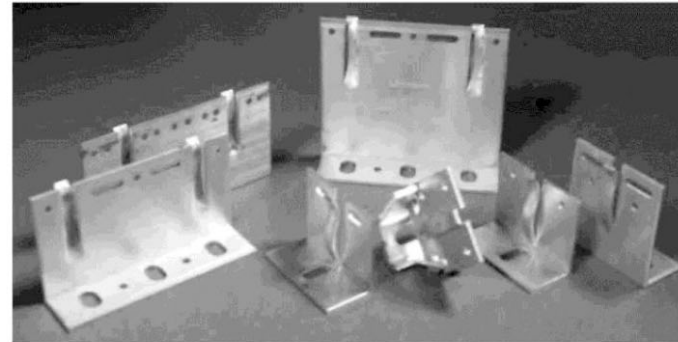
Profiller arasındaki bağlantı noktalarının paneller arasındaki yatay bağlantı noktaları ile eşleşmesi önemlidir. Profiller arasında minimum 20 mm aralık bırakılmalıdır. Profillerdeki bağlantı yeri, bina kılıfı etrafında aynı seviyede olmalıdır.

Metaldeki hareket panelin çatlamasına sebep olacağından, panelin iki farklı raya sabitlenmemesi gerekir.



Profillerin Sabitlenmesi

Pek çok köşeli braket tasarımının, son tespite kadar profili yerinde tutacak klipsleri vardır. Bu klipsi kullanarak, dikey "T" profilini dikey panel bağlantı yerine ve "L" profillerini panelin orta desteği olarak takın. Son konumlandırma teyit edildiğinde, profilleri takın. Profiller perçinler veya kendinden oturan vidalar ile yerine oturur. Perçin veya vida, profili yerine kilitlemek, perçinin veya vidanın uzatılmış veya boşluk deliklere yerleştirildiği kayma noktalarını kolaylaştırmak için braketin deliklerine yerleştirilir.



Diğer Alüminyum Sistemler

Zeminden Zemine

Bu sistem, beton zemin döşeme plağının uçlarına sabitlenmiş ağır U-şekilli braketlerden oluşur. Bu braketler arasında, kutu bölümleri veya U-şekilli profiller normalde 3-4 mm kalınlık aralığındadır. Harekete izin vermek için sabit ve kaydırma noktalarının aynı prensibi gerekir. Braketler ayrıca uygun "termostop"lar ile desteklenmelidir. Ayrı bir iç duvar gereklidir.

Termal köprü etkisini azaltmak için sistemler

Bu sistem, metal-metal temas miktarını azaltma prensibini kullanır. Termostop ile metal teması minimum düzeye indirilir. Braket ve askı parçası, ayrıca ağır hizmete uygun plastik kesiciler ile ayrılır.

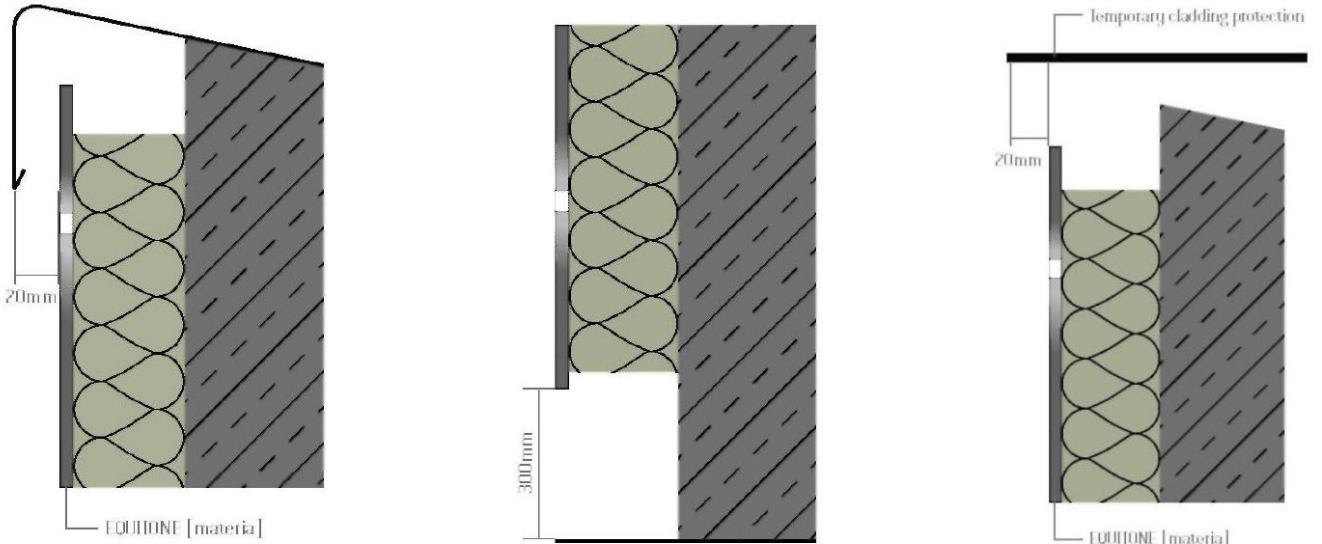
Yatay Sistemler

Bu sistem, duvardaki sabitleme fırsatları sınırlı olduğunda kullanılır. Yatay profili desteklemek için öncelikle braketleri sabitleyerek, dikey panel profillerinin panel tasarımı ile eşleşmesi sağlanır. Bu sistemler, sabit ve kayar hareket noktaları prensibini uygular. Braketler ayrıca uygun "termostop"lar ile desteklenmelidir.

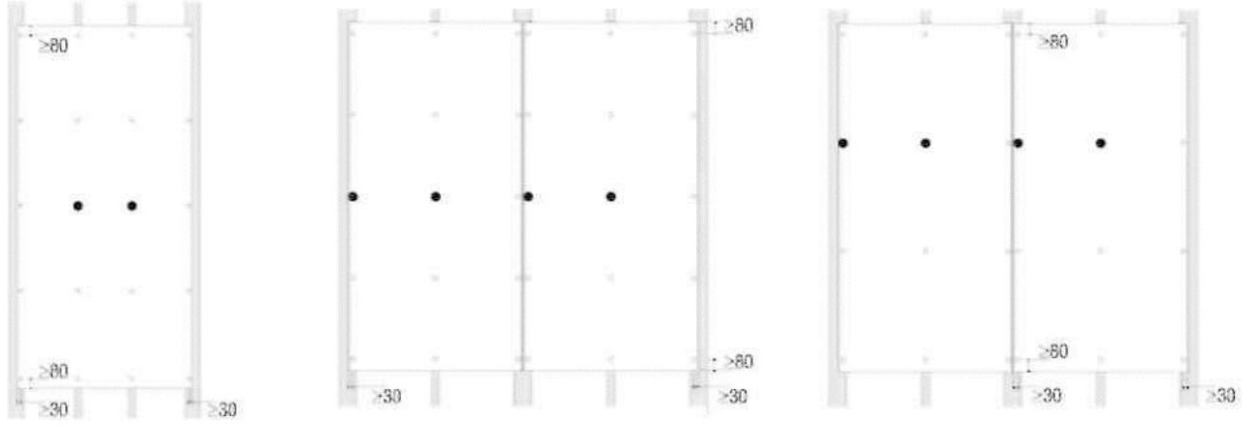
EQUITONE [materia] Tasarımla İlgili Hususlar

Talimatlardaki tasarım ayrıntılarına uyarak panel yüzeyindeki belli bir alanda suyun yoğun akışını önleyin.

- Kurulum sürecinde panelin üstünü koruyun (bkz. üst ayrıntı)
- Tüm yatay bağlantı yerlerini açık bırakın
- Geri sıçramayı önlemek için zemin ile mesafeyi artırın
- Panel boyunca yer alan delikler suyun panel üzerinde olmasını önlemelidir.



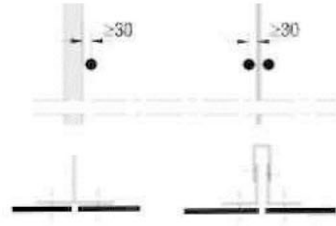
Dikey Destek Profilleriyle Bağlantı Elemanı Yerleşimleri



Bitişik panellerdeki sabit noktaların konumu aynı olmalıdır, başka bir deyişle her zaman merkezde ve solda. Bu bir panelden diğerine bağlanma olmamasını sağlar.



- Sabit nokta gömleklili bağlar. Açılan delik $\varnothing 9,5$ mm Perçin başı $\varnothing 15$ mm
- Kayma noktası



Alüminyum konstrüksiyondaki yatay doğrultudaki boşluklar (kesintiler), paneller tek açıklıklı kiriş olarak sabitlendiyse 3,0 m'den fazla aralıklarda olmalıdır.

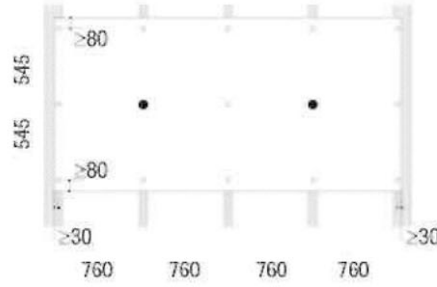
Örnek

Parametreler:

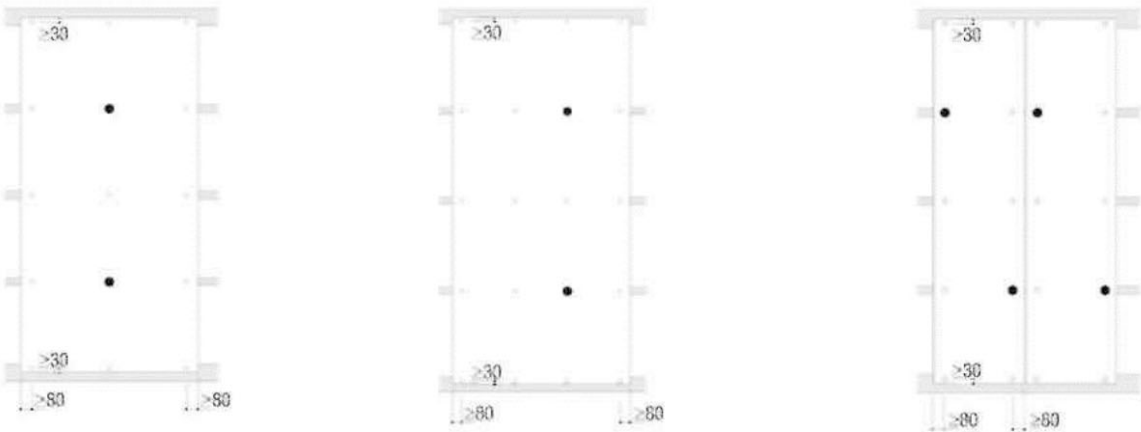
- Bina yüksekliği $H < 8$ m
- Alüminyum konstrüksiyon $1,5$ mm
- dikey destek Perçin başı $\varnothing 15$ mm
- panellerin yatay yerleşimi
- Bina standardı
- Panel kalınlığı = 8 mm
- Panel boyutları yükseklik x genişlik (H x W) 1250 x 3100 mm

Tablo 4'ten (özetlenmiş):

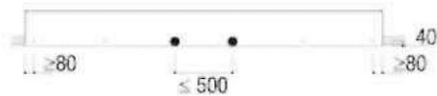
- a = 4 x 760 mm = yatay merkez aralığı
- b = 2 x 545 mm = dikey merkez aralığı



Yatay Destek Profilleriyle Bağlantı Elemanı Yerleşimleri



- Sabit nokta manşon (yüzüklü) bağlantı noktası
- Kayma noktası



Tüm boyutlar mm cinsindedir.

Bindirme

