



YALITIM KLAVUZU



Hannoband® Kullanım kılavuzu

Hannoband® ile derz yalıtımı

Mimarlar ve uygulayıcılar için planlama esasları

Bölüm 1: İnşaat derzler ve bağlantılar için planlama esasları

Bölüm 2: Hannoband® ve Hanno® - Folyo bandı hakkında ürün bilgileri

Bölüm 3: Pencere yapılarında bağlantılar için konstrüksiyon önerileri ve ihale metinleri

Bölüm 4: Diğer inşaat derzleri için konstrüksiyon önerileri ve ihale metinleri

Hannoband® Kullanım kılavuzu

TÜRKİYE TEMSİLCİSİ:**AFK YAPI ELEMANLARI**

İdealtepe Avcılar Sok. Umut Apt:No: 20/1
34841 Küçükalyalı / İstanbul-TR
Telefon: 0216 / 417 36 42-43
Telefax: 0216 / 417 36 44
E-Mail: info@afkyapi.com
İnternet: www.afkyapi.com

Genel Müdür:

Filiz Kemerci
Mobil : 0533 / 543 33 55
E-mail:f.kemerci@afkyapi.com

Satış ve Teknik Müdür:

Ali Kemerci
Mobil : 0533 / 547 31 17
E-mail:a.kemerci@afkyapi.com

Müşteri ve Satış Temsilcisi:

Arzu Açıkbaş
E-mail:a.acikbasi@afkyapi.com

Almanya Merkez:

Hanno-Werk GmbH & Co. KG
Hanno-Ring 5 · D-30880 Laatzen
Telefon: 0 51 02/ 7000-0
Telefax: 0 51 02/ 7000-102
E-Mail: info@hanno.com
İnternet: www.hanno.com

Satış müdürü:

Markus Fehrmann
Telefon 0 51 02/ 7000-200
Mobil: 0162 / 1056655
E-mail: fehrmann@hanno.com

Uygulama tekniği:

Björn Kethorn
Telefon 0 51 02/ 7000-207
Mobil: 0172 / 5450842
E-mail: kethorn@hanno.com

Hannoband® Kullanım kılavuzu

Yükümlülük sınırlandırmaları

Bu yayın içerisinde bulunan bilgiler bizim güncel bilgi düzeyimiz ve uzun süren tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Bu ürünlerin kullanımında öngörülmeven çok sayıdaki etki nedeni ile bu bilgiler okuyucuyu yahut uygulayıcıyı kendi testlerini ve araştırmalarını yapmaktan muaf tutmaz. Ayrıca bu veriler hiçbir biçimde belirli bir ürün özelliğinin kesin teminatı veya ürünlerin belirli bir uygulama için uygun olduğunu göstermez. İfade edilen her tür çizim, fotoğraf, Veri, ilgi, ağırlık, boyutlat tarafımızdan önceden herhangi bir bilgi verilmeden değiştirilebilir. Bu nedenle bizden herhangi bir yükümlülük talebinde bulunulmaz. Bunlar sözleşme ile bağıtlanmış kalite tanımlamaları yerine geçmez. Koruma hakları ve yürürlükteki yasalara uyulması konusunun güvenceye alınması bizim ürünlerimizi alanın sorumluluğundadır.

Biz yayın içerisinde bulunan bilgi ve ifadelerin ürünlerin yapısı hakkında ne herhangi bir garanti nede ürünlerimizin belirli bir süre için belirli bir özelliği kapsayacağı konusunu ifade etmediğiniz açıkça belirtiriz.

Bu bağlamda münferiden her ürüne ilişkin mevcut bulunan ürün tanımlamalarına işaret ederiz.

İnşaat derzleri ve bağlantılar için planlama esasları

Bölüm 1

İçerik

1. Planlanan derz
2. Derz ve bağlantılardan beklenenler
3. Derz ve bağlantılarda yapı fiziki talepleri
4. Enerji tasarruf mevzuatı
5. Derz ve bağlantılar için yalıtım prensipleri
6. Kaynakça

İnşaat derzleri ve bağlantılar için planlama esasları

1. Planlanan derz

Derz ve bağlantılar için daha planlama evresinde bir **yalıtım konsepti geliştirmelidir** (Örnek olarak 2006 Aralık tarihli RAL- montaj mevzuatına bakınız) Bu sayede uzun süreli koruma ve inşaat hasarlarına karşı emniyet sağlanabilir.

Özellikle **pencere bağlantı derz** alanlarında uygun bir yalıtım konsepti geliştirmenin zorlukları belirgin hale gelmektedir. Kullanılan inşaat malzemelerinin ve elementlerinin çokluğu, özellikle derzlerin ve bağlantıların yalıtımı için kullanılan materyaller özellik ve kalite kontrollü ürünler teknik açıdan yüksek bir seviyede gelişme göstermişlerdir. Diğer yönden derz yalıtım uygulamalarında durum belirlenmektedir. Derz ve bunların doğru bir biçimde yalıtımı birbirinden farklı çok sayıda **ekti faktörleri** ile belirlenir. Örnek olarak

- Bindirme biçimleri
- Farklı fiziksel ve mekanik tutumları ile bunlara sınır
- Farklılık gösteren ham yapı boyutları ve toleransları
- Farklı pencere pervaz malzemeleri ve duvar yapıları

Bu parametreler dikkate alınarak, işlevine uygun bir planlama yapmak için inşaat fiziksel durumlar olduğu gibi güncel yasalar ve mevzuatlar **doğru malzeme** konusunda bir karar almak için önemlidir.

*Bu kullanım kılavuzu derzlerde ve bağlantılarda emniyetli bir sızdırmazlık konsepti geliştirmek üzere **rehber** olmalıdır. Bu aslen FH Rosen Ahşap yapı merkezinde hazırlanarak teknik düzeye uygun ve yeni yasal mevzuatlara göre tamamlanmıştır.*

İnşaat derzleri ve bağlantılar için planlama esasları

2. Derz ve bağlantılardan beklenenler

Çok katlı yapılarda derz ve bağlantılara dış alanlardan farklı **yükler** etki eder:

Isıya bağlı veya neme bağlı uzunluk değişiklikleri sonucu olarak **derz hareketlerinde** sallantılar nedeni ile oturmalar

Isı farklılıkları, yağmur, rüzgar, güneş ışığı, dış gürültü neden ile **dıştan gelen etkiler**

Su buharı veya boya ve temizleme maddelerinin etkileri ile **içeriden gelen etkiler B**

Etkilenmeler		Normlar
- Dış yüzeyden	Yağmur, Rüzgar, UV – etkileri, ses	EN 12207 DIN 4109
- Oda yönünden	Oda hava ısısı , oda hava nemi	DIN 4108, EnEV
- Yapıdan	Yapı hareketleri, Toleranslar	DIN 18202
- Yapı parçalarından	Uzunluğuna değişiklikler, biçim değişimleri, kendi yükünden kaynaklı yükler	DIN EN 107
- Kullanımdan	Kullanımdan kaynaklı güçler	EN 12207

Bağlantı derzi çerçeve konstrüksiyonundan ve yapı parçasından ifade edilen bütün etkilenmeleri karşılamalı ve dengelemelidir.

İnşaat derzleri ve bağlantılar için planlama esasları

3. Derz ve bağlantılarda yapı fiziki talepleri

Şu anki teknik seviye doğrultusunda derz ve bağlantılara aşağıda belirtilen **yapı fiziki taleplerde** bulunulmalıdır.

Isı muhafaza yönünden talep edilenler

Derz ve yapı bağlantı alanında bitişik yapı parçalarında bulunan ile en azından eşit, benzer ancak biraz daha fazla ısı muhafaza temin edilmiş olmalıdır. Ancak yüksek yapılarda DIN 4108 ısı yalıtımı ısı köprüleri konusunda niceliksel bilgi vermez. Sadece “ısı köprü etkilerini azaltmak için uygun yapısal önlemlere “ işaret edilir. Ancak yeni enerji tasarruf mevzuatı bunun aksinedir. Bu ısı muhafaza kanıtları hesaplamalarında ısı köprülerini de dahil eder. Yapı parça bağlantı alanlarındaki ısı köprüleri bir taraftan ek ısı kaybı- ısı köprü kayıp katsayısı ψ - ile ifade edilir ve diğer taraftan derin mekan tarafındaki üst yüzey ısıları ile ifade edilir. Isı köprüleri tarafından meydana getirilen düşük üst yüzey ısıları erime yağışlarına neden olur ve bu şekilde oda iç tarafında küfe neden olur. Buna ilave olarak düşük üst yüzey ısıları oda ikliminin rahatlığına negatif etki ederler. Daha yakın detaylar literatürden alınabilir. (Örn. Duvar yapıları için ısı köprüleri atlası “ [1] veya ahşap yapı için ısı köprüleri atlası“ [2]).

Yağmur muhafazadan talep edilenler

Derzlerin ve bağlantıların yağmur sızdırmazlığında plastik köpüklü empegre yalıtım bantlarından dış duvar derzlerinin yalıtımı ile ilgili DIN 18542 esas alınır. Direk yağışlarda, derzlerde ve derz bindirmelerinde sağanak yağış sızdırmazlığı olarak ≥ 600 Pa basınç farkına kadar emniyete alınmalıdır. EN 12207 pencere/ derz geçirgenliği ile pencere ve yağdı bünyesinde hasardan kaçınmak amacı ile çerçeve konstrüksiyonunda sızan suyun hemen ve kontrollü bir biçimde dışa atılması talep edilir

Dışarıdan ve içeriden etkilemeler olarak **derzin nem yükleri**

Yağmur ve sağanak yağış

En büyük su yükü derzin **dış tarafından** yağmur ve sağanak yağış ve akan yağmur suyu nedeni ile oluşur. Dış yalıtımlarda kusurlu yerler, kanatlardaki yırtıklar veya yapı materyallerindeki yırtık oluşumları derzin içerisine su girmesine neden olur. Bu esnada birkaç ondalık milimetre ile büyüklük dağılımında kapiler (ince) derzler özellikle problemlidir. Rüzgar güçleri su naklini artırır. Harici yalıtım düzleminden beklentiler bu bağlamda dıştan gelen etkilere karşı, özellikle sağanak yağış ve rüzgara karşı sürekli muhafazadır. „RAL- Düzlemlerine “ dayalı olarak bu hava koruma düzlemidir. Sağanak yağış yoğunluğu DIN EN 1027 doğrultusunda kontrol edilir.

VOB/C DIN 18355' e göre dış yapı parçaları arasındaki sızdırmazlık devamlı, sürekli ve sağanak yağışa karşı sızdırmaz bir biçimde olmalıdır.

Su buhar difüzyonu ve su buhar konveksiyonu/ iç derz.

Soğuk mevsimlerde bina içerisinde dış atmosfere göre yüksek bir su buharı konsantrasyonu (su buhar kısmi basıncı) hakimdir. Buhar difüzyonu gibi veya akım durumları gibi dengeleme işlemlerinden su buharı **derzin içerisine** nakledilebilir ve burada soğuk alanlarda yoğunlaşır. İlk bakışta bu çözülme suyu ile oluşan nem yükü göz ardı edilecek kadar az görülebilir. Difüzyon ile sadece düşük miktarlardaki su kütleleri nakledilir. Ancak burada zaman faktörü rol oynar. Kış dönemi süresince meydana gelen erime suyu kayda değer bir büyüklük meydana getirebilir, bu şekilde de sınır yapı parçaları hasar görebilir. Bundan daha fazla problem ise, su buharı yoğunlaşmasıdır. Mahalde bulunan oda yönündeki derz yalıtımlarındaki sızdırmaz olmayan alanlar nem yüklü oda havası ile akım yönünde soğuk alanlara temas edebilir ve bu şekilde de ısı iç sızdırmazlık düzleminin erime noktası altına düşer ve büyük miktarlarda erime suyu ortaya çıkabilir. Bu şekilde iç yalıtım düzleminden beklentiler oda yönünde derzin nem yüklü havanın derz içerisine girmesini önleyecek biçimde sıkı bir biçimde yalıtılmasıdır. Bu yalıtım düzleminde bir ayırma bölümü- ve dış klima olmalıdır.

Bu derzler VOB/C DIN 18355 e göre sürekli hava geçirimsiz olarak yalıtılmalıdır. Bu VOB 2006 göre özel bir işlem değildir.

Yalıtım sisteminin orta alanı yalıtımın ısı ve ses muhafazasından sorumludur.

Derz hareketi

Aslında burada ifade edilmek istenen derz tarafından karşılanması gereken **yapı parçasının hareketidir**. Yapı parça hareketleri mm alanda uzun bir süre içerisinde meydana gelir, bu nedenle de nadiren kaydedilirler. Bu düşük hareketler eğer derzin boyutlandırılması hatalı ise, yalıtım materyallerine güçlü bir biçimde hasar vermeye yeterli olur.

Oturlar, yük etkisi ve neme bağlı etkiler nedeni ile hareket (biçim değiştirme) ön alanda zor tespit edilir. **Isıya bağlı boyut değişiklikleri** bundan farklıdır ve tam olarak hesap edilebilir. Bu nedenle de derz boyutlandırması bu parametre üzerinden hesap edilir ve diğer etkiler bir emniyet artırımı üzerinden örtülür.

Pencere yapımında gerekli derz boyutlandırmalarının kolay belirlenmesi için tablolar örnek olarak RAL mal özelliklerinde "montaj için rehber" olarak verilmiştir. Tam bir hesaplama ile münferit durumlar için kanıt gösterilmesi gerekli olduğunda DIN 18 540 başvurulmalıdır.

Gerekli derz boyutları ilgili yalıtım materyaline bağlıdır. Asgari derz genişlikleri aşağıda verilenlere göre alınır.

Yalıtım malzemeleri kullanıldığı takdirde **10 mm**

Yalıtım bantları kullanıldığı takdirde **6 mm**

Farklı asgari derz genişliklerinin neden yalıtım materyallerinin teknik özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Küçük boyutlandırılmış derzler yalıtım materyali yapı parça hareketini tam ve sürekli bir biçimde kaldırmak üzere yeterli değildir bunun sonucunda da planlanan fonksiyonunu kaybedecektir.

Uygulamalarda sıkça görülen küçük derzlerde yüksek etki boyutu ile yalıtım bandı en güvenli yalıtım seçeneğidir.

Rüzgar geçirimsizliği / hava geçirimsizliğinden talep edilenler

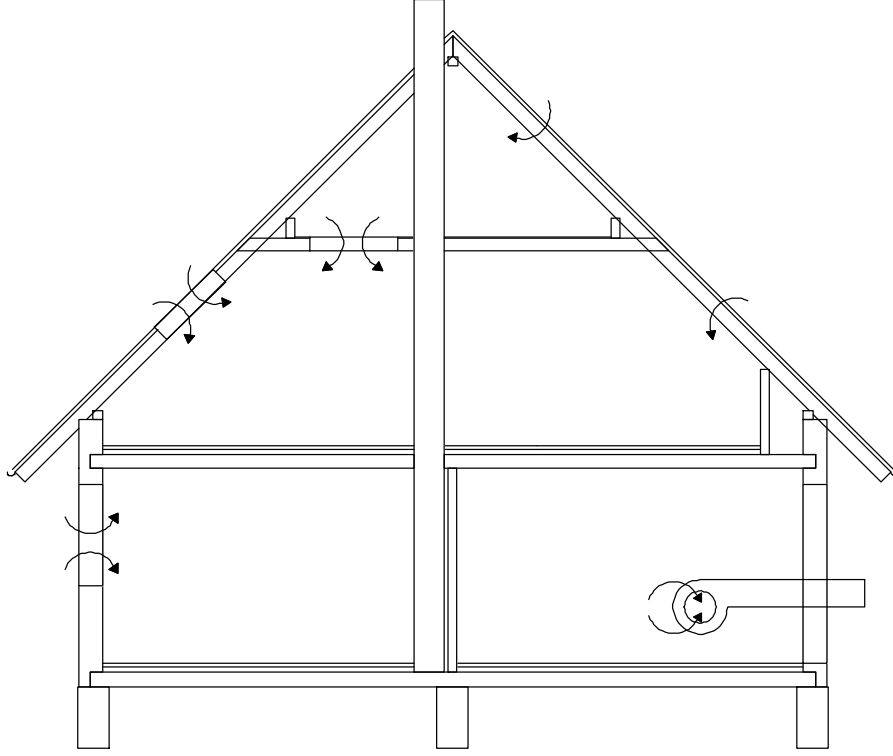
DIN 4108, duvar ve çatıların hava geçirimsiz olmasını talep eder. Konstrüksiyon içerisine çözülen suyun girmesi mümkün olacağından mekâna hava neminin akması ve yapıya iletilmesi önlenmelidir. Bunun ötesinde bağlantıların, yalıtımların ve tesisatın hava geçirimsizliğine özellikle dikkat edilmesi gerektiği talep edilir. DIN 4108-2'de hava geçirimsizliğinde talep artırılır ve ilk olarak derz geçirgenlik katsayısı belirlenir:

„Binanın ısı nakleden çevre alanlarındaki derzlerde özellikle hazır parçalar arasından geçen derzlerde veya bölmelerde ve taşıma donanımlarında derzlerin teknik seviyeye uygun bir biçimde sürekli ve hava geçirimsiz olarak yalıtıldığından emin olunmalıdır.“

Yapı parça bağlantı derzlerinde derz geçirim kat sayısı $a \leq 0,1\text{m}^3/\text{mh}$ (daPaⁿ) olmalıdır.

Hava geçirimsiz bina kaplaması talebi ile, özelliklede hava geçirimsiz çatı talepleri ile derzlerden beklentiler büyük ölçüde artmaktadır. Soğuk mevsimlerde hava mevcut buhar basınç farklılığı nedeni ile bina kaplamasının daha açık kalan derzlerinden dışa çıkmaya çalışacaktır. Binanın yüksekliği üzerinden bir hareket oluşur, bu şekilde en üst katta iç ve dış arasında yüksek bir basınç farkı meydana gelir. Zemin katta dışarıdan giren hava bina içerisinde ısınır ve nem ile zenginleşir. Bu hava hareket ve düşük yoğunluk nedeni ile kuru havaya göre yukarıya çıkacaktır. Önceki çıkış akımları sistemli bir biçimde kapatılmıştır, planlanan yedek açıklıklar eksik. Sonuç ise pencerelere iç tarafından artan bir biçimde etki edilmesidir. Buhar basınç etkileme hedefleri yapı parça bağlantıları ve fonksiyon oluklarıdır.

Blower Door yöntemi yardımı ile bina kaplamasındaki sızıntılar tespit edilebilir ve yeri belirlenebilir. Hava değişimi ve hava değişim sayıları belirlenebilir.



Resim : “Blower Door Ölçüm yöntemi” ile hava geçirimsizlik ölçüm prensibi (V_{-50} : 50 Pa alt basınçta hava geçirimsizlik hacmi)

Enerji tasarruf mevzuatında bina kaplamasının Blower Door yöntemi ile hava sızdırmazlığının yapı ilerlemesinin iki aşamasında kontrolü talep edilir.

n_{50} -değeri oda ve dış atmosfer arasında suni olarak üretilen 50 Pa basınç farkında hava değişimini tanımlar. Hava değişimi olarak bina **hacmine göre her saat başı dış hava ile değiştirilen hava hacmi** anlaşılır. 2 olarak verilen bir hava değişim sayısı bu doğrultuda oda havasının dış hava ile saatte iki kez değiştiği anlamını ifade eder.

DIN 4108-5 ilişkin ek sayfaya göre 50 Pa basınç farkı ile basınç testinde hava değişim sayısı için aşağıda belirtilen kılavuz değerler verilir:

Binanın sızdırmazlığı	n ₅₀ Çok katlı bina	n ₅₀ Müstakil bina
Hiç sızdırmaz	0,5 - 2,0	1,0 - 3,0
Orta düzeyde sızdırmaz	2,0 - 4,0	3,0 - 8,0
Az sızdırmaz	4,0 - 10,0	8,0 - 20,0

Derzlerin hava geçirirliği kılavuz değerleri derz geçirim katsayısı veya a-değeridir ki, bu EN 12207 ve EN 1026 daha yakından tanımlanmıştır. a-değeri 1 metre uzunluğundaki derzden 1daPa basınç farkında (bu 10 Pascal veya 1 mm su sütünüdür) 1 saat içerisinde kaç metreküp havanın geçtiği değeri verir.

Ses yalıtımından talep edilenler

Ses yalıtımı için çok katlı yapıda DIN 4109 ses yalıtımı ve münferit hallerde anlaşmaya göre VDI – talimatı 2719 “Pencerelerde ses yalıtımı” ve bunun ek donanımları geçerlidir. Her iki düzenleme eseri monte edilmiş haldeki pencerelere ilişkindir. Yani derz yalıtımı sadece ses yalıtımı için uygulanır. Her durumda yeni yapılara esas teşkil eden DIN 4109 ve VDI- talimatı arasındaki fark dış duvarın dikkate alınmasında yatmaktadır. DIN dış yapı parçalarında pencereler ve derzler dahil olmak üzere hava ses yalıtımlarına olan asgari talepleri önemli dış gürültü seviyeleri ile yedi gürültü seviye alanında ele alır. Mekanın şekline göre örneğin hastane – oda, mesken odaları veya bürolarda, esas alınacak dış gürültü seviyesine bağlı olarak ses yalıtım- ölçüsü talep edilir. Pencere alan oranlarına göre yahut derz oranlarına göre değerler düzeltmeye tabi tutulurlar. VDI- mevzuatı takılı haldeki pencereler için dış duvar olmadan altı ses korumu sınıfı belirler.

Derz ses yalıtım- ölçüsünün dahil edilmesi bağlantı derzinin genel ses yalıtım ölçüsüne etkisinin tespit edilmesi imkanını verir. Sızdırmazlık sistemleri o şekilde yapılmalıdır ki ve o şekilde uygulanmalıdır ki, yapının ses yalıtım değeri R_w korunsun. Bunun için derzin ses yalıtım değeri yapının ses yalıtım değeri ile aynı, en iyisi biraz yüksek oluşturulması gerekmektedir.

Önemli: Bağlantı alanlarında en küçük delikler ve ip inceliğindeki derzler genel sonucu ciddi bir biçimde kötüleştirir!

Bu nedenle iç mümkün olduğunca hava geçirimsiz bağlantı derzi nem muhafazası yanı sıra ses yalıtımı içinde gereklidir. Bu esnada sızdırmazlık sisteminin düşük kütlesi nedeni ile folyo bağlantısı ile akustik olarak sızdırmazlık sağlayan sızdırmazlık bandı ve sızdırmazlık maddeleri ile bir tutulmamasına dikkat edilmelidir.

İnşaat derzleri ve bağlantılar için planlama esasları

4. Enerji tasarruf talimatı

Şubat 2002 de yürürlüğe giren **Enerji tasarruf talimatı (EnEV)** 1995 tarihli ısı muhafaza talimatının geliştirilmiş halidir. EnEV; **WSVO** (Isı muhafaza talimatı) ve **HeizanIVO** (Isıtma tesisleri mevzuatı) bir araya getirmektedir.

Hedefler ise;

- Entegre planlama ile iktisadi yapı
- Enerji tüketiminin % 30 azaltılması
- Basitleştirilmiş kanıtta bilanço yönteminin kullanılması
- Yenilenebilen enerjilerin dikkate alınması
- Yapı durumu için daha güçlü kuvvetler

HeizanIVO'nun henüz planlama esnasında dikkate alınması pencereler yahut derzlere yeni bakış açıları getirmektedir. Bir binada örneğin düşük ısıllı bir kazan devreye alınacak ise veya aynı kenar şartlarında bir yanma değer kazanı ve bir güneş enerjisi devreye alınacak ise, yanma değer kazanını durumunda pencereler için ortaya çıkan talepler daha yüksek U_w değerleri ortaya çıkarır.

EnEV'nin **hesaplama esasları** yapı hacmine veya yapı kullanım alanına bağlı yıllık primer enerji ihtiyacıdır. Bu hesaplanan tüketim şimdiye kadar yapılan yıllık ısıtma ısı ihtiyaç hesaplamalarına göre gerçek enerji tüketimine yaklaşmaktadır. Kanıt yöntemi olarak normal iç ısılar ile mesken binalarında ve pencere alan oranı \leq % 20 de basitleştirilmiş yöntem ve normal iç ısılarda aylık bilanço yöntemi kullanılır. Aylık bilanço yönteminde ısı köprüleri dikkate alınmalıdır. Bu ısı nakleden kapsam alanlarına ilave yapılarak elde edilir.

Isı nakleden kapsam alanlarına **olası ilaveler:**

$$\Delta U_{WB} \text{ nin götürü ilavesi } \sigma_n = 0,10 \text{ W / (m}^2\text{K)}$$

$$\text{DIN 4108 Ek sayfa 2'ye göre ilave , sonra } \Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W / (m}^2\text{K)}$$

alternatif:

$$\text{DIN V 4108-6 göre tam kanıt}$$
$$\text{DIN EN 10211-1: 1995 ve DIN EN 10211-2: 2001}$$

Ana formül olarak bir metre uzunluğundaki ısı köprüsü alanında ısı kayıplarını 0,01 W/(mK) Ψ - değeri ile her yıl için yaklaşık 0,084 Litre yakıt yağı ısı değerine eşit tutulabilir..

Pencere bağlantı derzinin ısı kaybı için **hesaplama örneği :**

1,0 m x 1,5 m (genişlik x yükseklik) pencere açıklık ölçüsünde 5 dm bağlantı derzi ortaya çıkmaktadır. Bunun için alt Ψ – değeri = **0,10 W / (mK)** dir; yan ve üst Ψ – değeri = **0,05 W / (mK)** ortaya çıkar.

Buradan şu şekilde bir tahmin ortaya çıkmaktadır:: 2,52 Litre yakıt yağı/ yıl

$$1 \text{ m} \times \mathbf{0,10 \text{ W / (mK)}} + (1 \text{ m} + 2 \times 1,5 \text{ m}) \times \mathbf{0,05 \text{ W / (mK)}} = 0,30 \text{ W / K}$$

$$\Rightarrow 0,30 \text{ W / K} : 0,01 \text{ W / (mK)} = \mathbf{30 \text{ m}}$$

$$\mathbf{30 \text{ m}} \times 0,084 \text{ Litre yakıt yağı / (am)} = \underline{\underline{2,52 \text{ Yakıt yağı/ a}}}$$

Aslında eğer önceden örneğin RAL montaj mevzuatı gereğince bir yalıtım yapılmış ise; pencere yalıtımı için uygulama şeklinde önemli bir değişiklik ortaya çıkmamıştır. Ancak planlama yapan tarafından uygulamacıya pencere – yalıtımına ilişkin önceden bir detay nokta belirlenmelidir. Planlamacı enerji ihtiyaç belirlenmesini hazırlarken, DIN 4108 Ek sayfa 2de de belirtildiği gibi ısı köprülerinin bulunabileceği detay noktalarını hesaplamasına esas almalıdır.

İnşaat derzleri ve bağlantılar için planlama esasları

5. Derzler ve bağlantılar için yalıtım prensipleri

Pencerelerin yapıya göre konumu yalıtım sisteminin yapısı için önemlidir.

Genelde geçerli olan: Pencerelerin mümkün olduğunca yalıtım düzleminde yerleştirilmesidir.

Bu şekilde izotermier en güçlü biçimde kıvrılır. İzotermierin güçlü bir biçimde kıvrılması veya konstrüksiyondan dışa çıkması artan bir biçimde erime suyunun ortaya çıkmasına neden olur. Pencerelerin yapı içerisindeki konumu sızdırmazlık sisteminin yapısı ve sızdırmazlık maddesinin seçimi için önemlidir.

Tekniğin son durumuna göre izin verilen iki prensip birbirinden ayırt edilir.

Derz içeriden olduğu gibi dışarıdan da aynı şekilde hava sızdırmayacak bir biçimde kapatılır. Ne yağmur, sağanak yağmur nede su buharı derz içerisine giremez. Derz sızdırmazlık işlevini sürdürdüğü sürece kuru ve işlevsel kalır. Ancak bu sızdırmazlık prensibi problemliler olarak görülmektedir. Yalıtım düzlemindeki hata noktaları nedeni ile nem gerçi derz içerisine zor bir biçimde işler ancak çift taraflı yalıtım nedeni ile hava sızdırmaz yalıtımdan dışa çıkabilir: Sonuç: Erime suyu ve nem derz içerisinde toplanır ve süreç içerisinde yapı hasarına neden olur.

- Derz içeride dıştan daha sıkı yapılmıştır. Materyaller buhar basınç eğimleri oluşturulacak bir biçimde üretilir. Derz dışa doğru rüzgara karşı yalıtımı ve sağanak yağışa karşı sızdırmaz ancak difüzyon maddeleri, içe doğru hava sızdırmaz biçimde yapılır. Mekan yönünde bulunan yalıtım dış tarafta bulunan yalıtıma göre daha yüksek bir buhar basınç drenajine sahip olmalıdır. Bu şekilde hata noktalarından giren nemin dışa doğru çıkmasına imkan tanınır.

Karşılaştırmada sistemler:

Sistem 1 şimdiye kadar bilinen yalıtıma uygundur, derz mekan iç tarafında uygun bir yalıtım kütlesi ile buhar difüzyonuna uygun bir biçimde kapatılmıştır. Üç kanat birleşmesini önlemek amacı ile arka doldurma halatı yatırılmalıdır. Isı ve ses yalıtımı amacı ile PU- köpük fonksiyon düzlemine yerleştirilir. Dışa doğru ön işlemlili yalıtım bandı difüzyona açık bir biçimde rüzgara ve sağanak yağışa karşı sızdırmaz bir biçimde sıkıştırılır. Bu sistemin uygulamasında birçok işlem aşamasına gerek duyulur ve kış aylarındaki düşük ısılardaki çalışmalarda sadece sınırlı olarak uygulanabilir.

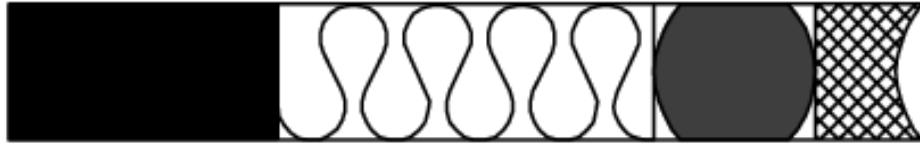
Sistem 2'de iç yalıtım hava geçirimsiz folyo bandı ile yapılmıştır. Bu büyük derz toleranslarının aşılması avantajını sağlar. İç yalıtım için sadece bir işlem aşaması gerekmektedir. Folyo bandının üzeri temizlenebilir ve yeni olduğu gibi eski yapıda da kullanılabilir.

Sistem 3 paralel derz kanatlarında güvenli bir yapı parça bağlantısına imkan tanır. Bu zaman tasarrufu sağlayan, derz kanatlarında kirlenme olmadan basit ve temiz bir sızdırmazlık varyasyonudur. Bantlar yağıştan bağımsız olarak tek bir işlem aşamasında yerleştirilebilir. Bunlar çevre dostu çevre sertifikasına sahip sızdırmazlık yalıtım bantlarıdır. Dış bant talep grubu BG2 kapalı derzler veya talep grubu BG1 direk yağış derzlerine uygun olmalıdır. İç bant hava geçirimsiz olmalıdır.

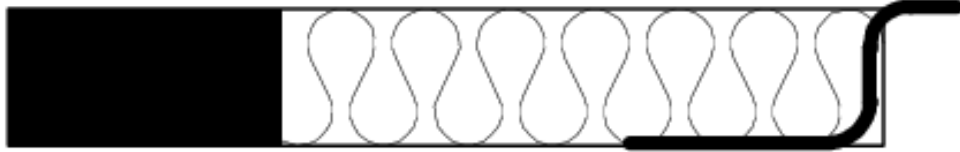
Sistem 4'de iç sızdırmazlık hava geçirimsiz bir folyo bandı üzerinden sağlanır. Bu sistem 2 deki aynı talepleri yerine getirir. Bu sistemde dış yalıtım bir buhar difüzyon – açık sağanak yağış yalıtımlı folyo bant üzerinden sağlanır. Alternatif olarak eğer değişken SD değerli neme uyarlanabilen folyolar kullanıldığı sürece dışarıdan ve içeriden aynı folyo bantları kullanılabilir.

“İç tarafın dışa göre daha sıkı” olması prensibi yapı fiziki açıdan olduğu gibi emniyet nedenleri ile de her durumda tercih edilen prensiptir.

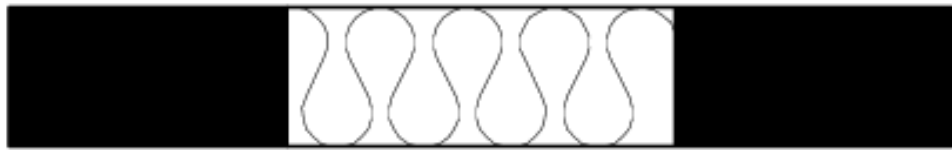
“İç tarafın dışa göre daha sıkı olması” prensibinin dört farklı sızdırmazlık sisteminde farklı yalıtım parçaları üzerinde uygulamaya dönüştürülmesi:



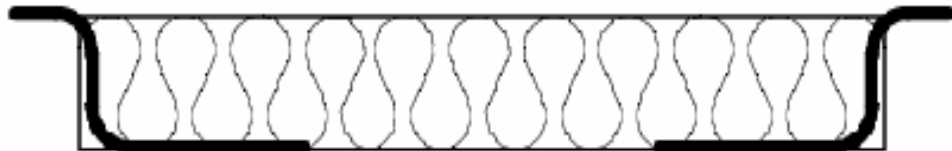
Sistem 1: Bant, PU-Köpük- alt dolgu halatı, yalıtım kütlesi



Sistem 2: Bant, PU- Köpük, Folyo bandı FI



Sistem 3: Bant, PU- köpük, hava sızdırmaz bant



Sistem 4: Folyo bant FA/Duo, PU- köpük, Folyo bant, FI/Duo

İnşaat derzleri ve bağlantılar için planlama esasları

6. Kaynakça

Hauser, G. und Stiegel, H.: Wärmebrückenatlas für den Mauerwerksbau. Bauverlag Wiesbaden 1990 (Duvar inşaatları için ısı köprü atlası)

Hauser, G. und Stiegel, H.: Wärmebrückenatlas für den Holzbau. Bauverlag Wiesbaden 1992 (Ahşap inşaatlar için ısı köprü atlası)

Cziesielski, E: Bauphysikalische Grundlagen zur Fugenabdichtung im Außenwandbereich. Bauphysik 5/1987 (Diş duvar alanında derz sızdırmazlıklarına ilişkin yapı fiziksel esaslar)

Gütezeichen Montage, RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren (Ürün işareti montaj, RAL – ürün birliği pencere ve kapılar)

DIN 18540 Abdichtung von Fugen, Teil 1-3 (Derzlerin yalıtımı, bölüm 1-3)

Energieeinsparverordnung EnEV (Enerji tasarruf mevzuatı)

Hannoband® Ürün bilgileri

Bölüm 2

İçerik

7. Şirket portresi
8. Hannoband® nedir?
9. Teknik veriler
10. Hannoband® özellikleri

Hannoband® ve Hanno®-Folyo band hakkında ürün bilgileri

7. Şirket portresi

111yıldan daha fazla bir süredir işletmemiz bir keçe fabrikasından başlayarak köpük yalıtımları ve ses yalıtımına dönüştü. Bizim beyan edilen işletme hedefimiz müşteri problemlerine uygun çözümler getirmek ve geleceğe yönelik teknik ürün ve yöntem geliştirmek olmuştur ve olacaktır.

Felsefe

Hizmetlerimizin ve ürünlerimizin merkezinde insan bulunmaktadır! Bu düstur tabii ki Hanno'nun kendi anlayışını ifade etmektedir. Araştırmadan imalat üzerinden satış ve hizmete kadar. Bu felsefeyi şimdiye kadarki başarımıza borçluyuz ve bunun üzerine hedefe odaklanarak geleceğimizi yapılandırmaktayız. Bu nedenle kalite, ekonomi ve müşteri oryantasyonu bizim yüksek taleplerimizi karakterize etmektedir.

Hakkımızda

1985 yılında „Hannoversche Filzfabrik M. Mehlhardt“ (keçe fabrikası) kurulur. Daha 1901 de işletme Gleidingen semtindeki Laatzen'e bu günkü Hannover fuar ve Expo arazisinin güneyine taşınır. 50li yılların sonunda yalıtım ve gürültü azaltma amacı ile yeni teknolojiler geliştirilir. Hannover fuarına ilk katılımlar yolumuzu açmıştır.1973 yılında Hanno GmbH & Co. KG, Himberg/ Avusturya kurulur, 2000 de Hanno AG Sissach/İsviçre'de açılır ve 2006 yılında Moskova / Rusya'da dağıtım temsilciliği kurulur.

Organizasyon

En önemli potansiyel yüksek motivasyonlu ve çalışmaya istekli iş arkadaşlarımızdır. İyi kalifikasyonları Hanno için vazgeçilmezdir. Çünkü ürün yelpazemizin çeşitliliği zeki ürün ve materyal yönetimi gerektirir. Sadece bu şekilde müşterilerimizi çeşitli isteklerine cevap verebilir ve farklı kalite taleplerini ve sevk listelerini yerine getirebiliriz.

Araştırmalar/ Yenilikler

Çevre, hayat şartları ve pazarlar bugün her zamandan fazla değişiklik göstermektedirler. Bu nedenle Hanno müşteri isteklerinin yarının son dönem yeni ürünleri ile karşılanması amacı ile araştırma ve geliştirmeye yatırım yapmaktadır. Bu esnada sadece tamamen yeni ürünler ve hizmetler değil aynı zamanda da geleneksel alanlarda ürün kalitesinin artırılması da ele alınmaktadır. Aynı zamanda çevrenin korunmasına, ürünlerimizin daha rasyonel kullanımına ilişkin yöntemler geliştirmeye, ham maddelerin kullanımında daha fazla iktisat ve imalat yöntemlerinin rasyonelleştirmesine büyük önem vermekteyiz.

Teknik sayesinde sıçrama

Müşteriye özgü problem çözümleri tarafımızdan münferit olarak ele alınır. Hedefimiz teknik talebi artırmak ve ürünü detaylı bir biçimde düşünülen planlama ile ve iyi bir fiyat- hizmet oranı ile piyasaya sunmaktır. Hareketli düzeyimiz imalat aşamalarımız sürekli bir biçimde geliştirmeye ve ürün işlemlerimizi uygun fiyatlar ile yapmaya imkan tanımaktadır. Bu ise, yüksek motivasyonlu çalışan ordusu olduğu gibi modern, kısmen bilgisayar kumandalı makine ve tesisat parkını garanti etmektedir.

Kalite ve emniyet

Yüksek kalite ve emniyet bizde standarttır. Güvenirlik ve en yüksek seviyede bulunan kalite yönetim sistemi (ISO TS 16949) müşterilerimize ürünlerimiz ile teminat ve ürün sorumluluğu sağlar. Sadece düzenli, işletmemiz içerisindeki ve dışarıdan yapılan kalite kontrolleri ve talep edilen standardın üzerindeki incelemeler ile olduğu gibi değerli, karışimsız ana mamul maddeler bütün Hanno ürünlerinde aynı düzeyde yüksek bir kalite seviyesini temin eder.

Çevreye uygunluk

Artan çevre problemi bize özel yükümlülükler yüklemektedir. Bu nedenle sürekli bir biçimde çevreyi koruyan çözümler aramaktayız. Önemli esaslar ürünlerimizin çevreye uygunluğu ve yöntemlerdir. Hanno bunun ötesinde P.D.R, kullanılmış PU- köpük kutuları geri dönüşüm işletmesinin de ortağıdır.

Üretim

Makine VE üretim tesislerinde Hanno en son teknik seviyesindedir. Bizim modern, kısmen bilgisayar kumandalı parkımız yüksek kaliteli ürünlerimizin teminatıdır. Ürün hizmetleri esnek çalışma saatleri ve makine işletimi ile kumanda edilebilir. Bu sayede Hanno bütün müşteri taleplerini uygun işlemler yapabilmektedir.

Ürün sanayi

Sanayi programımızın ana ağırlık noktası köpük maddelerin sertleştirilmesidir. Hanno®- köpü Redusoft olarak daldırma ile sertleştirilen zımba parçaları ve kalıp kesimler, kendinden yapışan, sıralı zımbalı, kaplamaları vs. otomobil ve araç, karoseri, alet ve benzerlerinin yapımında hizmete sunulmaktadır. Yumuşak elastik veya sert emprege olarak sevk edilebilmektedir. Diğer bir nüve uygunluğu olarak ses muhafaza olarak çalışma mekanlarında gürültü mücadelesi için, mekan akustiğini geliştirme ve birikim hücrelerini azaltmak için Hanno®-Tect ses emilim plakaları Hanno®-Protecto perdahlama, makinelerin kapsül içersine alımı ve cihaz giydirmeleri için kullanılır.

Yapı ürünleri

Hanno çok katlı yapılarda derz yalıtımları için komple seçenekler sunar ve Avrupa teknik standartlarını yerine getirir. Derz yalıtımının emniyete alınması ve dayanıklı fonksiyonu ister münferit ürünlerde kullanılsın, ister kombinasyon olarak her zaman ön plandadır. Farklı fonksiyon düzlemlerini yalıtım için son teknoloji modern sistemler gerekmektedir. Hanno®-derz sızdırmazlık bandı üniversal olarak kullanılabilir, sağanak yağışa, difüzyon maddelerine rüzgara karşı sızdırmazdır ve UV- karşı dayanıklıdır. Her talep için doğru kalite. Hannoband® ön komprimedir.

Das Hanno®- folyo bandı buhar basınç eğimli RAL uygunluğunda pencere montajıdır. Folyo bant ile sistem kombinasyonu iç ve dış derz bandı ile mümkündür.

Bunun ötesinde Hanno son dönemde eski yapılardaki uygulamalar için alternatifler sunan yenileme çerçeve çubukları da sağlamaktadır.

Yalıtım maddeleri, PU Köpükleri ve uygun pencere yalıtımı için farklı aksesuarlar ve Hanno®- 3 düzlemlerli yalıtım sistemi ile 10 yıllık fonksiyon garantisini elde etmek için uzman pencere sızdırmazlıkları ürün portföyü tamamlanmaktadır.

Patentler

Yeni ürünler ve teknik değişiklikler kural olarak kullanıcının uygulamaya yönelik ihtiyaçlarından olduğu gibi maliyetli, yoğun araştırmalar ve laboratuvar çalışmaları sonucunda ortaya çıkmaktadır. Geliştirme aşamasında tamda maliyet gerektiren ön çalışma nedeni ile ve pazara tanıtım maliyeti ile her üretici rekabet ile ilgili nedenler ile patent ile korunmakla ilgilidir. Hanno markalarını yüzyıllardır korumaktadır.

Projeler

Hanno uluslararası üst yapı ve akustik projeler gerçekleştirmektedir. Hedef ise müşteri oryantasyonlu yüksek kalitede problem çözümdür. Biz bunu yapı sızdırmazlığı ve sanayi ses yalıtımı uygulama alanları için yön veren teknolojiler ile elde etmekteyiz. Avrupa ülkelerindeki bizim satış partnerlerimiz sorunsuz proje yönetimi ve yerinde danışmanlık ile bunu sağlamaktadırlar.

İşletme grubu

İşletme grubumuza aşağıda belirtilenler aittir:

- Hanno-Werk GmbH & Co. KG, Almanya da Hannover Laatzen de. Derz sızdırmazlık bantları, köpük yalıtım maddeleri ve Almanya, Avrupa ve dünya çapında pazarlama için emprege köpükler üretir.
- Hanno-Werk GmbH & Co. KG, Avusturya, Viyana Himberg de AVUSTURYA VE GÜNAY DOĞU Avrupa pazarında satış için Silikon, akrilat, teknik aerosol ve PU Köpükleri üretir
- Hanno (İsviçre) AG Basel Sissach, İsviçre de İsviçre için satış ve depolama ortaklığıdır.
- Hanno c/o DMAN Moskova DIHZde Rus pazarında Hanno ürünleri için satış temsilciliğidir.
- Vito-Irmen GmbH & Co. KG, Remagen bir kardeş kuruluştur ve dünya çapında pazarlama için kendinden yapışan geniş bir tür yelpazesi sunar. .

Kapsamlı servis

Müşteriler ile ortaklık- bunun anlamı sadece güvenilir ürünler değil, aynı zamanda ehil danışmanlık ve güvenilir ve dostane hizmet ile hızlı sipariş gerçekleştirmedir. Ürünlerimizin en uygun şekilde gerçekleştirilmesi için teşvik ve yapıcı eleştiri önemli şartlardır. Dış hizmette bulunan çalışanlarımız ve hizmetlerimiz artan müşteri taleplerine uyum göstermek için düzenli eğitimden geçirilmektedir. Bu bizim modern hizmet anlayışımızdır.

Satış/ lojistik

Yüksek kaliteli ürünlerin satışı kapsamlı ve güvenilir lojistik gerektirmektedir. Federal Almanya Cumhuriyeti içerisinde Hanno- ürünleri 24 saatlik ritimde kamyonlar ile (küçük miktarlar paket servisi ile 24- 48 saatlik aralıklar ile) müşterilere sevk edilirler. Almanya, Avusturya, İsviçre ve birçok diğer Avrupa ülkesindeki üretim ve ortak şirketlerimiz Hanno'nun müşteriye yakınlığını üst düzeyde değerlendirmektedirler. Denizaşırı müşterilerimiz Hanno merkezinden direk olarak ülke acenteleri ile bilgilendirilmektedirler.

Ürün programı

Hanno bütün ürünlerini nitelikli sevkiyatçıların ham materyallerinden üretmektedir ve kendi laboratuvarları, geliştirme birimleri ve bağımsız bir kalite bünyesi ile üretimlerin sürekli kontrollünü temin etmektedir.

Ürün yelpazesi aşağıda belirtilen ürünleri kapsamaktadır :

İnşaat satış alanı

- **Hanno®** Emprege (sertleştirilmiş) derz sızdırmazlık bantları
Hannoband®
- **Hanno®** Folyo bandı
- **Hanno®** Yenileme çerçeve çubukları
- **Hanno®** Sızdırmazlık maddeleri
- **Hanno®** PU- Köpükler
- **Hanno®** Aksesuar

Sanayi satış alanı

- **Hanno®** Köpük madde impregnasyon işlemleri
- **Hanno®** Redusoft
- **Hanno®** Köpük EL
- **Hanno®** Protecto
- **Hanno®** Tect
- **Hanno®** farklı yumuşak plastik köpüklerden yalıtım bantları ve destek parçaları

Servis

Müşteri danışmanları ve kendi uygulama teknikerlerimiz pazarın ve müşterilerin istek ve taleplerini hedefine uygun bir biçimde ele alırlar.

Müşteri ve uygulamaya yönelik ürün eğitimleri ve ticaret, dağıtım, planlama ve birliklerde bilgilendirme toplantıları bizim kalifiye çalışanlarımız tarafından yürütülmektedir. Bizim uygulama teknikerlerimiz problemlerinizin çözümünde size danışmanlık hizmeti verirler.

Ürünlerimizin daha iyi anlaşılmasını ve uygun bir biçimde kullanımını temin etmek amacı ile biz son dönemde “**ürün ve uygulama sertifikaları**” sunmaktayız. Bu sertifikalar bizim uygulama tekniğimiz tarafından verilen bir montaj eğitimine katılarak elde edilebilir. Bu sertifika ile biz ürünlerimizi uygulayanlara doğru işlemleri açıklamak ve buna ilave olarak yapı fiziki temel bilgiler vermeyi amaçlamaktayız.

Bütün ürünler tek eldedir ve ilgili servisler ile desteklenmektedir; bu ise; bir telefon, bir muhatap, bir sipariş, bir sevkiyat, bir fatura ve bir ödeme anlamını taşımaktadır. Bu bütün Avrupa'daki üretici yükümlülüğü bakımından önemli bir argümandır.

Depo mevcudundan standart ürünlerimiz 24 saatlik servisimiz tarafından sevk edilir.

Kalite güvenliği

Hanno'nun kalite güvenliği TÜV-Cert tarafından **ISO/TS 16949** talepleri doğrultusunda sertifikalandırılmıştır.

Kalite Hanno için bütün çalışanlarımızın sürekli geliştirme işlemine bağlılık ile müşterilerimizi talep ve isteklerinin yerine getirilmesini ifade etmektedir.

Referans objeler

1994 den buyana Hannoband® (Özet)

Şantiye

Yer

Çalışma

Forum (ilçe sigorta binası)
Provinzialversicherung

Düsseldorf

Pencere bağlantı derzleri



Alman Telekom

Bonn

Cephe yenilemesi



Referans objeler

1994 den buyana Hannoband® (Özet)

Şantiye

Yer

Çalışma

AFG Arena

St. Gallen (CH)

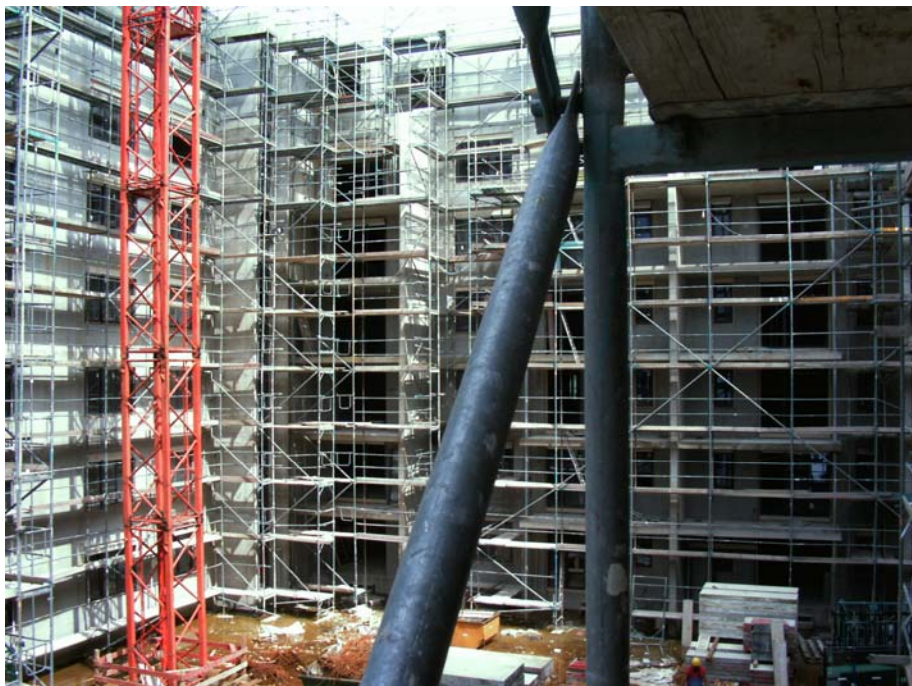
Derz hazır beton parçaları



Mesken Voltastraße

Frankfurt am Main

Pencere bağlantı derzleri



Referans objeler

1994 – den buyana Hannoband® D (özet)

Şantiye	Yer	Çalışmalar
Alte Post (eski postane)	Magdeburg	Pencere bağlantı derzleri
Wohnanlage St. Lorenzhof (Mesken)	Lübeck	Pencere yalıtımları ,
Schulzentrum (Okul merkezi)	Neckartenzlingen	Pencere yalıtımları + iç yapı
Gymnasium – Neubau Lise- yeni yapı	Berlin	Cephe derzleri
Autobahn A 110 Otoyol	Potsdam/Avus	Ses yalıtım duvarları
Wohnpark Gosen (rezidans)	Gosen	Pencere /kapı sızdırmazlıkları yenilenmesi
Flughafen Zaventern (Hava alanı)	Brüksel Belçika	Boşluk bantları
Wohnanlage Feldhoopstücken (Mesken sitesi)	Hamburg	Cephe derzleri
Entwicklungs- und Planungszentrum (geliştime ve planlama merkezi)	Damme	Pencere bağlantı derzler
Universität Dortmund (Üniversite)	Dortmund	Cephe derzleri
IKEA	Köln	Sandviç elementler iç yapı
Siedlungsbau Köln – Poll (Mesken)	Köln	Pencere- /Cephe sızdırmazlıkları
Wohnungsanlage Brodersenstr. (Mesken sitesi)	Hamburg	Pencere/ cephe yenilme
Flughafen Langenhagen (Hava alanı)	Hannover	Betonarme çalışmalar
Wohnanlage Kronshagen	Kronshagen	Bağlantı derzleri WDVS
Wohnblock Jenaer Straße (Mesken)	Gera	Cephe yenileme
Wohnblock O.-Nischke-Straße (Mesken)	Gardelegen	Cephe yenileme
Ericsson Kontorhaus	Lund / Schweden	Pencere bağlantı derzleri
Gymnasium/Sporthalle (lise)	Gatow	Cephe derzleri
Parlamentarier Wohnanlage (Parlamenter meskenleri)	Berlin, Hüttenweg	Cephe derzleri
Hochhaus Neue Donau (Gökdelen)	Viyana	Cephe derzleri
Berggiusschule (Okul)	Frankfurt am Main	Pencere bağlantı derzleri

Hannoband® ve Hanno®-Folyo bant hakkında ürün bilgileri

8. Hannoband® nedir?

Kayıtlı ürün işareti **Hannoband®** altında Hanno® 35 yıldan fazla bir süredir **empregre derz sızdırmazlık bantları** üretmektedir. Bu ürünler başarılı bir biçimde farklı derz yalıtımlarında kullanılmaktadır.

Empegre derz sızdırmazlık bantlarından **DIN 18542'den** beklenen yüksek talepler Hannoband®-BG 1 ve Hannoband®-BG 2 bantlarının gelişimine neden teşkil etmiştir. Hanno® bunları bir dispersiyon empegre ile sunmaktadır. Taşıyıcı materyal bir poliüretan köpüktür. Empegre çözelti maddesiz, modifiye edilmiş akrilatlardan oluşmaktadır. Bu bant türü iyi bir yağış direnci ve yüksek ısı yüklemeye yeterliliği ile ifade edilmektedir. Bantlar tek taraflı olarak kendinden yapışkan biçimde üretilir ve ön birleştirme şeklinde rulolar halinde sevk edilir. Bu esnada 10 mm ve 1.000 mm arasında genişliklerde üretim imkanı bulunmaktadır.

Hannoband® ve Hanno®-Folyo bant hakkında ürün bilgileri

9. Teknik bilgiler

Hannoband® - kaliteleri uygulamaya özgü 3 ana alana ayrılır: :

Hannoband®-BG 1 primer uygulamalar için örneğin direk yağışa maruz kalan derz olduğu gibi 10 yıllık fonksiyon garantisinden beklenenler gibi en fazla DIN 18542 taleplerini karşılar.

Hannoband®-BG 2 de DIN 18542 uygundur. Bu esnada DIN taleplerinin ötesinde ürüne yüksek kalite ve uygunluk verilir. BG 2 için DIN de sadece kapalı, direk yağışlardan korunan, sızdırmalıklar için önerilir. Hannoband®-BG 2 bu talepleri karşılar.

Hannoband®-HBD sağanak yağış yoğunluğu ele alınarak ikincil uygulamalar için uygundur.

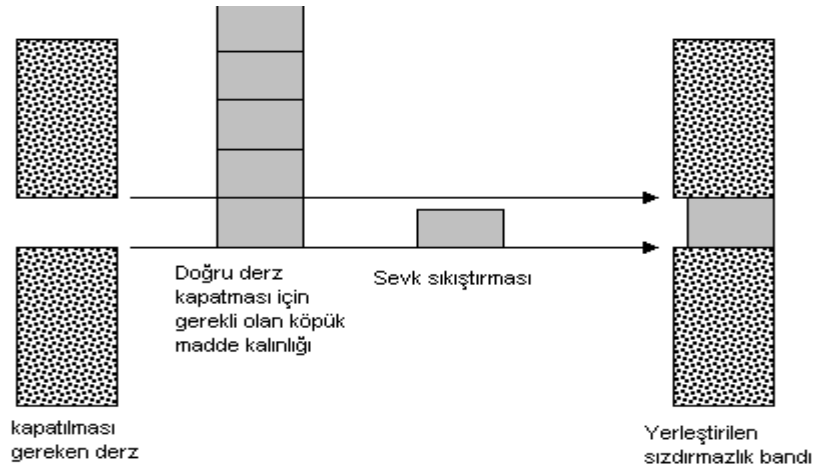
Hannoband® ve Hanno®-Folyo bant hakkında ürün bilgileri

10. Hannoband® özellikleri

Hannoband® BG 1'nin sıkıştırması

Hannoband®-BG 1 sevk halinde uygulayıcının mevcut derz içerisine yerleştirmesine yeterince zaman tanıyacak bir biçimde ön sıkıştırmaya tabi tutulmuştur . Derz içerisinde bant belirtilen derz genişliğine kadar genişler.

Bandın nominal kalınlığı % 20 lik bir sıkıştırma veya yaklaşık 1:5 sıkıştırma seviyesi ile belirlenir. Bu bandın doğru bir biçimde yerleştirilmesi halinde temin edilen sağanak yağış geçirimsizliğini ek emniyetler ile sağladığı sıkıştırma düzeyidir.



Resim : Hannoband® sıkıştırması

İlişkiler bir **örnek** ile açıklanmıştır:

10 mm genişliğinde bir derzin rüzgar ve yağmur sızdırmazlığı Hannoband®-BG 1 ile doldurulmalıdır. 20/10 ölçülerinde Hannoband®-BG 1 seçilmiştir. Bu bantta kendinden yapışan 20 mm'lik bir genişlik ve 10 mm lik nominal kalınlık bulunur.

Bant rulo halinde 20 mm genişliğinde ve yaklaşık 8 mm lik ön sıkıştırma kalınlığında sevk edilir. Serbest genişlemede bant çıkış genişliğine açılacaktır. Derz kanatları bu serbest genişlemeyi engellerler. Band derz içerisinde sadece 10 mm ye genişler.

Hannoband®-BG 1'in geri alınması

Sıkıştırılmış Hannoband®-BG'nin başlangıç kalınlığına geri alınması çevre ısısına bağlıdır. Yüksek ısılarda bant daha hızlı genişlerken düşük ısılarda daha yavaş genişler.

Geri alınma tutumunun ısı bağımlılığı montaj amaçlı olarak kullanılabilir. Örnek olarak sıkıştırılmış montajda bantın açılması geciktirilebilir, bu şekilde bant montaj öncesinde düşük ısılara düşürülerek soğutulur. Aksi halde soğuk bant sıcak hava üflenerek hızlı bir biçimde geri alınabilir.

Hannoband®-BG 1'nin genişleme tutumu

Derz içerisine yerleştirilen Hannoband®-BG 1 derz kanatlarına basınç uygular. Bu basınç bant sıkıştırmasına bağlıdır. Güçlü sıkıştırmalarda hızlı artan sıkıştırma gerilimleri ortaya çıkar. Çok güçlü sıkıştırmalar banda hasar verebilir veya fonksiyonunu azaltabilir. Bu nedenle son derece büyük yüklerde mesafe koruyucunun yük naklini temin etmesine dikkat edilmelidir.

Hannoband®-BG 1'nin yağmur sızdırmazlığı

Hannoband®-BG 1'nin sağanak yağmur emniyeti DIN 18542 doğrultusunda dış duvar derzlerinin sentetik köpükten emprege sızdırmazlık bantları ile belirlenir. BG 1 yükleme grubu ≥ 600 Pa basınç farkında derzlerde sağanak yağış sızdırmazlığını güvence altına almalıdır. Bu değer derz çaprazlamalarında da temin edilmelidir.

Hannoband®-BG 1'nin hava geçirimsizliği

Hannoband®-BG 1'nin hava geçirimsizliği der DIN 18542 doğrultusunda plastik köpükten emprege sızdırmazlık bantları ile "dış duvar derzlerinin yalıtımı" ile belirlenir. Hava geçirimsizliği **derz bırakma katsayısı a** ölçümü ile belirlenir ve her iki yükleme grubu BG 1 ve BG 2 için 10 Pa basınç farkında $\leq 1,0 \text{ m}^3/(\text{hm}(\text{daPa})^{2/3})$ değerini aşmamalıdır.

Hannoband®-BG 1'nin ısı değişiminde dayanıklılığı

Hannover materyal kontrol kurumunda (MPA) DIN 18542 ile talep edilen -20 den $+80^\circ\text{C}$ yi aşmayan ısı dayanıklılık değerinde yağış testi yapılmıştır.

Hannoband®-BG 1 **-30 dan $+100^\circ\text{C}$** , kadar, kısa süreli olarak ise $+130^\circ\text{C}$ dereceye kadar ısı dayanımı göstermektedir.

Hannoband®-BG 1'nin yağış dayanıklılığı

Hannover üniversitesinin mamul madde bilim enstitüsünde makine yapısı ve sentetik maddeler için resmi materyal kontrol kurumunda yapılan bir incelemede Hannoband®-BG 1'in yağış dayanıklılığındaki üst seviyesi kanıtlanmıştır. Araştırma Hannoband®-BG 1 ile kapalı olmayan primer sızdırmazlıklarının 10 yıllık yağış şartları altında (güneş ve nem / ısı değişim döngüsünde) etkisinden herhangi bir şey kaybetmeden halen fonksiyonuna uygun işlevsellikte olduğunu kanıtlamıştır. Bu şekilde bant DIN ile talep edilenden belirgin bir biçimde daha yüksek bir özelliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Enerji tasarrufu

Enerji kaynaklarının dikkatli bir biçimde kullanımı 1977 ve 1982 de ısı muhafaza mevzuatı için neden oluşturmuştur. CO₂- emisyonlarının diğer tehdit edici etkileri ek enerji tasarruf talebine neden olmuş ve düşük enerjili ev standardı veya pasif eve kadar yönelmiştir.

1995 tarihli ısı muhafaza mevzuatı yeni yapılar için oluşturulmuştur ancak yenileme ve modernizasyon için de rehber fonksiyona sahiptir. Düşük ısıtma amaçlı enerji tüketimi için önemli faktör bina ısı kayıplarının daha iyi yapısal ısı muhafaza ile ve daha sızdırmaz bir bina kaplaması ile azaltılmasıdır. Hannoband® in iyi sızdırmazlık etkisi bu mevzuatın yerine getirilmesi için en iyi şartları sağlar ve çevreyi korur.

2002 tarihli enerji tasarruf mevzuatı ve 1.10.2007 de yürürlüğe giren düzenleme ile izin verilen ısıtma ısı kayıplarına ek sınırlamalar getirmiştir. Isı köprülerinin ele alınması ile bina kaplamalarındaki derzler ısı ihtiyaç hesaplamalarında dikkate alınmaktadır. Derz sızdırmazlıkları hakkında planlama detayları hesaplamalara ilave edilmelidir. Derz ve bunların güvenli sızdırmazlıkları önem kazanmaktadır..

Hannoband®-BG 1'in çevre açısından durumu

Çevremize karşı sorumlu bir biçimde davranmak ve sızdırmaz derzlerin temin edilmesi Hannoband®-BG 1 geliştirilmesinde ana düşünce olmuştur.

Tabi ki, zararlı halde asitli hidroklorik asit ve yüksek düzeyde toksin dioksitler açığa çıkarabilen örneğin Klor parafin gibi halojen alkan grubundan kansere neden olan bağlantılardan vazgeçilmiştir.

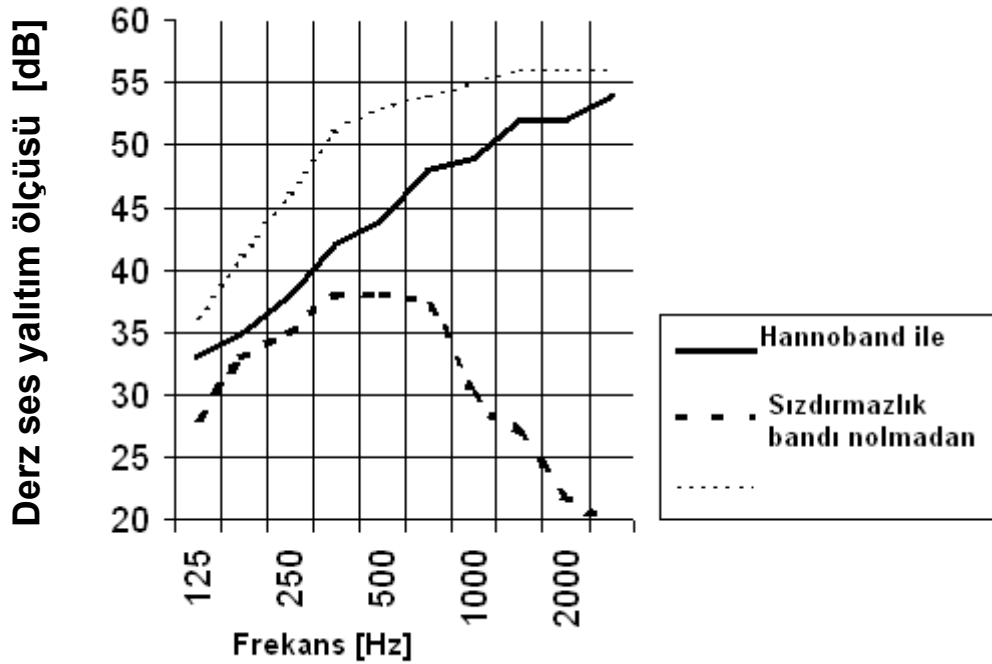
Diğer örneğin formaldehit, kadmiyum veya asbest gibi çevre tartışmalarında sıkça bahsedilen maddeler de kullanılmamaktadır.

Bu şekilde Hannoband®-BG 1'nin montajı esnasında çıkan kalıntı maddeler tehlikesiz ve problemsiz olarak imha edilebilirler. Takılan sızdırmazlık bantlarından kullanıcıya hiçbir biçimde zarar gelmez ve Hannoband®-BG 1 ile yalıtımları yapılan birimleri kullananlara herhangi bir tehlike oluşturmaz.

Hannoband®-BG 1' nin ses yalıtımı

Hannoband®-BG 1' nin diğer öne çıkan özelliği ses yalıtımıdır. 30/ 10 boyutlu ile Hanno bant®-BG 1'nin kendini kanıtlayan derz ses yalıtım $R_{ST,w}$ 48 dB ile tespit edilir. Buna mukayeseli olarak değerlendirilen açık derzin ses yalıtım ölçüsü sadece 25 dB düzeyindedir. (Ses ve Isı muhafaza enstitüsü Essen, No. 17.498).

Aşağıda belirtilen çizelge ilişkileri göstermektedir.



Resim: Hannoband ile veya Hannoband olmadan derz ses yalıtım ölçüsü

Hannoband®-BG 1' in uygulama alanları

Hannoband®-BG 1 **çok katlı yapılarda derz sızdırmazlığı** için genel olarak kullanılabilir. Tercih edilen kullanım alanları pencere yapıları, hazır yapılar ve duvar yapıları, kafes yapıları ve beton yapılarıdır.

Hannoband®-BG 1 özellikle iki farklı yapı parçası arasında bağlantı derzlerinin ve hareket derzlerinin olduğu gibi çatı yapımında duvar ile geçirimsiz bağlantılarda yarar sağlar.

Hannoband®-BG 1 iç yapıda özellikle çok iyi ses değerleri nedeni ile bağlantı derzlerinin sızdırmazlıkları amacı ile kullanılırlar.

Rulo üzerindeki Hannoband®-BG 1 her yerde kullanılabilir ve yüksek ön uyarılama nedeni ile daha sonrada mevcut olan yapılardaki derzler içerisine de yerleştirilebilirler.

Pencere yapımında bağlantılar için ihale metinleri ve konstrüksiyon önerileri

Bölüm 3

Pencere ihale metni

Bütün yapı bağlantı derzleri yapı fiziki taleplerine (ısı, nem ve ses muhafaza) uygun olmalı, yapı parça hareketi mümkün olmalıdır.

EnEV 2007 (§ 6)' e uygun olarak ısı nakleden çevre alan derzler ile birlikte tekniğin son durumuna göre sürekli olarak hava geçirimsiz bir biçimde yalıtılmalıdır.

VOB/C DIN 18355 doğrultusunda dış yapı parçaları ve yapı parçası arasındaki sızdırmazlık çevreleyecek biçimde sürekli olarak sağanak yağmura karşı sızdırmaz olmalıdır.

Bağlantı derzleri iç tarafta sürekli olarak hava geçirimsiz bir biçimde yalıtılmalıdır.

Her yapı bağlantı derzi esasen “**içeriden dışarıya göre daha sızdırmaz**” prensibine dayalı olarak planlanmalı ve dikkatli bir biçimde yalıtılmalıdır.

Bu şekilde güncel taleplere uygun olan , birbirine uygun sızdırmazlık malzemeleri tercihen Hanno® 3E- düzlem sızdırmazlık sistemi seçilmelidir.

Aşağıda verilen konstrüksiyon örnekleri ve ihale metinleri örnek çözümlerdir ve dış duvar konstrüksiyonuna bağlı olarak yapı fiziği dikkate alınarak birbirine uyarlanmalıdır. Münferit, size uygun konstrüksiyonlar için bizim uygulama tekniğimiz bilgilendirme amacı ile size sunulmuştur ve sizinle birlikte yapılacak derze göre sizin konstrüksiyon ihale metninizde geliştirilir. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları doğrultusunda yapılır.

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturmazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

Hanno sadece 3- düzlem- yalıtım sistemi parçalarının kullanımında talep içerisinde bulunan garanti şartları gereğince 10 yıllık fonksiyon garantisi vermektedir.

Seçenek olarak aşağıda belirtilen sistemler sunulur.

1. Özet halinde Hanno® 3- düzlem sızdırmazlık sistemleri

	Hava muhafaza düzlemi	Fonksiyon düzlemi	İç düzlem
Sistem 1.1	Hannoband® BG 2/BG 1	Tabanca köpüğü	Folyo bant FI-V / FI-D
Sistem 1.2	Hannoband® BG 2/BG 1	Tabanca köpüğü	Folyo bant FI-B 2S
Sistem 1.3	Hannoband® BG 2/BG 1	Tabanca köpüğü	Yenileme pencere pervazları
Sistem 1.4	Hannoband® BG 2/BG 1	Tabanca köpüğü	Silikon SO
Sistem 2.1	Folienband FA-V	Tabanca köpüğü	Folyo bant FI-V / FI-D
Sistem 2.2	Folienband FA-V	Tabanca köpüğü	Folyo bant FI-B 2S
Sistem 2.3	Folienband FA-V	Tabanca köpüğü	Yenileme pencere pervazları
Sistem 2.4	Folienband FA-V	Tabanca köpüğü	Silikon SO
Sistem 3.1	Folienband FA-D	Tabanca köpüğü	Folyo bant FI-V / FI-D
Sistem 3.2	Folienband FA-D	Tabanca köpüğü	Folyo bant FI-B 2S
Sistem 3.3	Folienband FA-D	Tabanca köpüğü	Yenileme pencere pervazları
Sistem 3.4	Folienband FA-D	Tabanca köpüğü	Silikon SO
Sistem 4.1	Folienband Duo	Tabanca köpüğü	Folyo bant Duo

Bu kullanım kılavuzunda bazı örnek bağlantılar verilmiştir. Ancak bu pencere bağlantı detaylarının küçük bir seçeneğidir. Ekte bulunan CD de toplam 46 detay çözümü ile birlikte buna ilişkin ihale metinleri yer almaktadır. Diğer ferdi çözümler için bizim uygulama tecrümemiz memnuniyetle hizmetinizdedir.

2. Blok duvar yapılar için Hanno 3E- sızdırmazlık sistemi

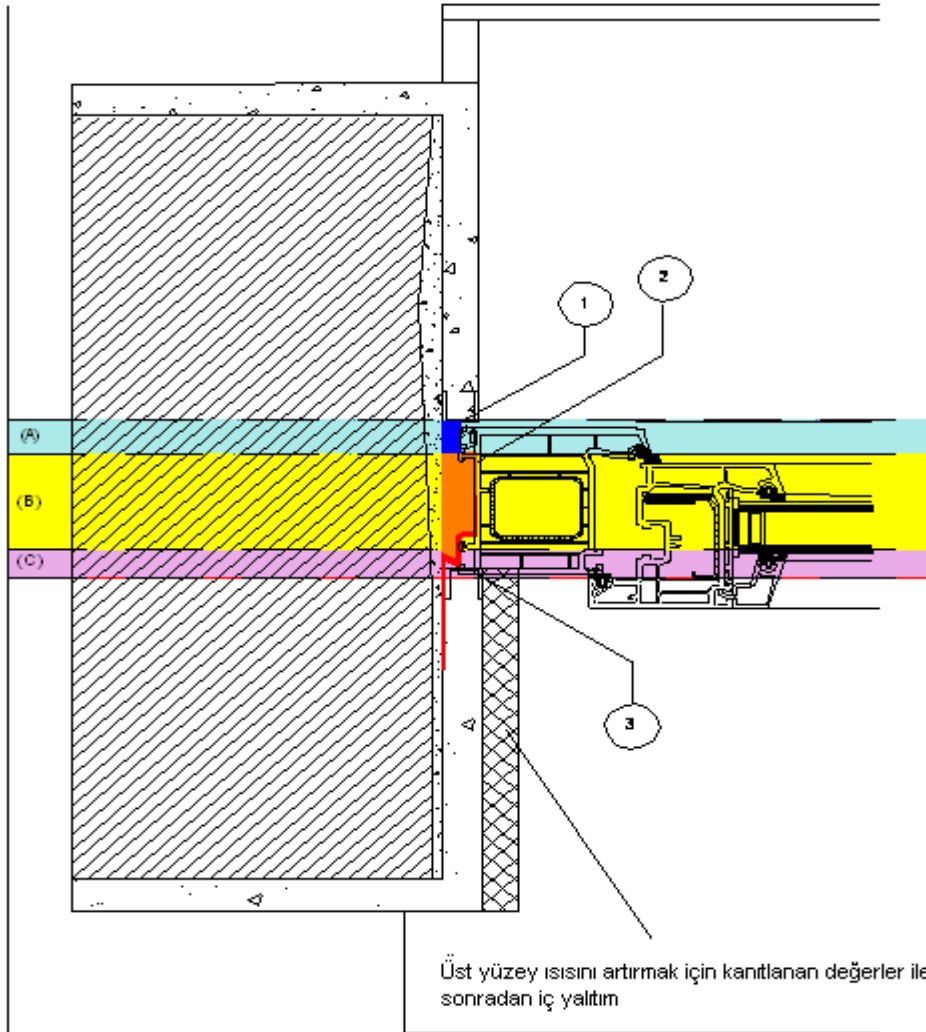
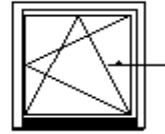
2.1 Detay nokta 2.1 Plastik pencereler – dışı Hannoband – içi folyo bant

Detay nokta : 2.1

Blok duvar yapılarına bağlantı – plastik pencere
Dış Hannoband – İç Hanno Folyo bant

2.1.1 Yatay kesit

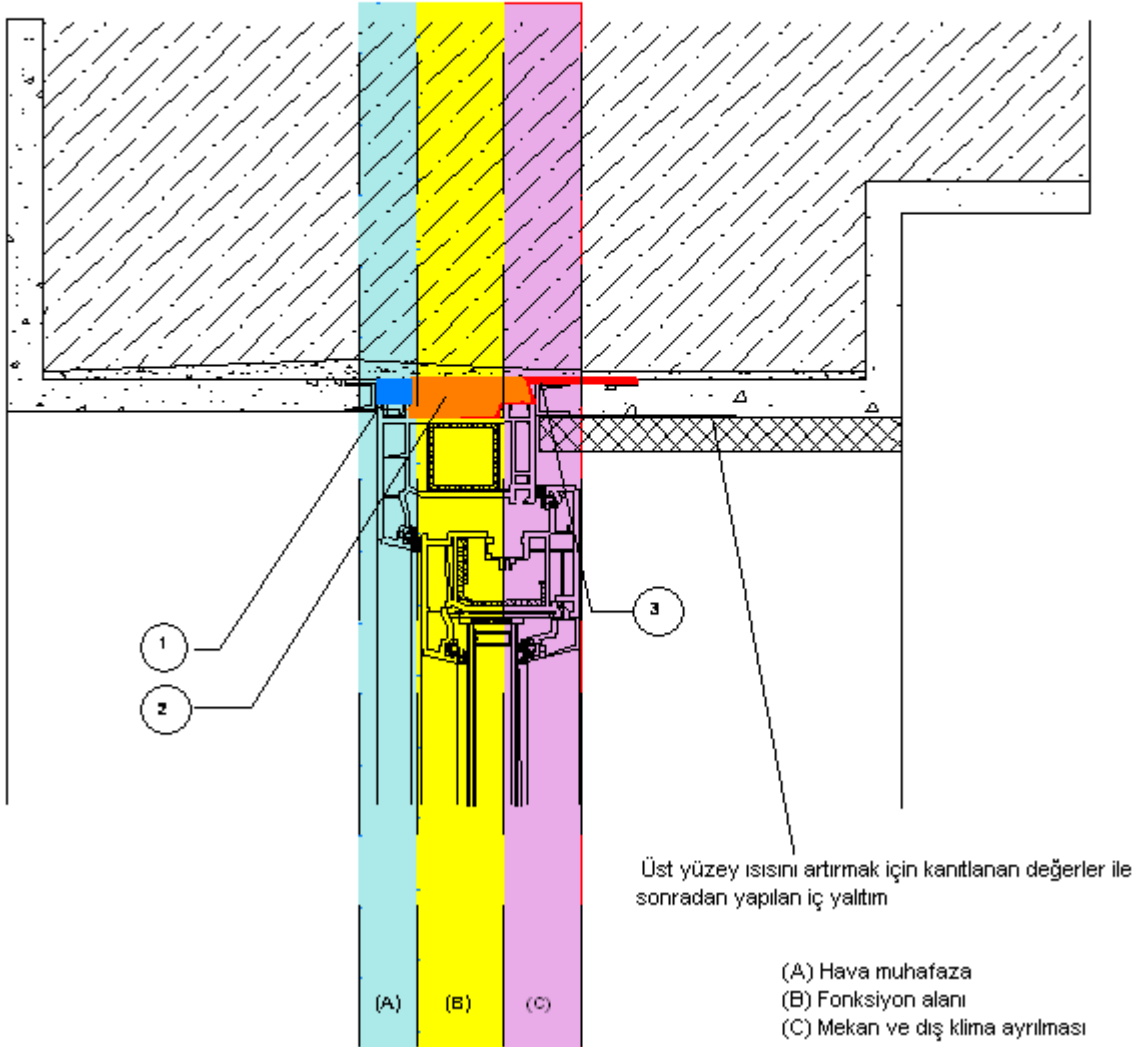
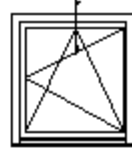
1. Hannoband BG2
2. Hanno montaj köpüğü,
Hanno tabanca köpüğü
3. Hanno folyo bandı FI V / FI-D
Hanno folyo bandı FI - B 2 S



- (A) Hava muhafaz
(B) Fonksiyon alanı
(C) Dış ve oda ısısını ayırma

Detay nokta: 2.1**Hollanda tuğlası duvara bağlantı – plastik pencereler
Dış Hannoband – İç Hanno Folyo bandı****2.1.2 Dikey kesit üst**

1. Hannoband BG2
2. Hanno montaj köpüğü
Hanno ntabanca köpüğü
3. Hanno folyo bandı FI- V/ FI-D
Hanno folyo bant FI- B 2S



İhale metni detay 2.1 – yan ve üst bağlantı**Düzlem A sızdırmazlığı – Hava muhafaza**

Tahliye ve gövde alanında dış sızdırmazlık Hannoband® BG 2 ön sıkıştırma sızdırmazlık bandı ile sağlanır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları doğrultusunda yapılır. DIN 18542 yükleme grubu BG 2'ye uygundur. Yükleme grubu 2'ye uygunluk bir kontrol sonucu ile belgelenmelidir. Açık yağışlarda 10 yıllık işlevsellik garantisi üzerine kanıt bir kontrol belgesi ile tasdik edilmelidir. Uzunluğuna derslerde sağanak yağışa 600 Pa ya kadar emniyetli DIN 18542 BG 2 ye uygundur - Haricen denetlenmiştir. Su buhar difüzyon maddeleri, üzeri sıvanabilir, üzeri boyanabilir.

Hannoband® BG 2	
Boyut : _____	Euro/m: _____
Renk: siyah/gri	Toplam Euro: _____

B düzlem sızdırmazlığı - Fonksiyon düzlemi

Duvar ve pencere arasındaki termik ayrılma bütün tarafları çevreleyen ve tam olarak Hanno® tabanca köpük ile doldurma ile sağlanır. PU- köpük FCKW siz yapı madde sınıfı DIN 4102 ,wlg 040 doğrultusunda yapı madde sınıfı B2, derz ses yalıtımı 57 dB ye kadar.

Hanno® tabanca köpüğü / Hanno® Montaj köpüğü	
Euro/ kutu: _____	
Toplam Euro bedeli: _____	

Ebene C düzlem sızdırmazlığı – Mekan ve dış hava ayırma T

Tahliye ve gövde alanında iç sızdırmazlık buhar difüzyonunu engelleyen Folyo FI-V, FI-D veya FI-B 2S ile sağlanır. Yapı madde sınıfı DIN 4102 ye göre B2. Hava geçirimsiz. Sıvanın band üzerine yapışma dayanımı kendinden yapışkan şeritler yardımı ile sağlanır, duvar ve folyo bindirmelerinde yapışma Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı ile sağlanır. Buna alternatif ise Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS folyo banttır. Derz içerisinde bir hareket kemeri oluşturulmalıdır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları doğrultusunda yapılır.

Hanno® Folyo bandı	Varyasyon: FI-V / FI-D / FI-B 2S
Folyo genişliği : _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/VE yapıştırıcı _____
310 ml Kartuş (3E-yapışkan)	Toplam Euro bedeli: _____

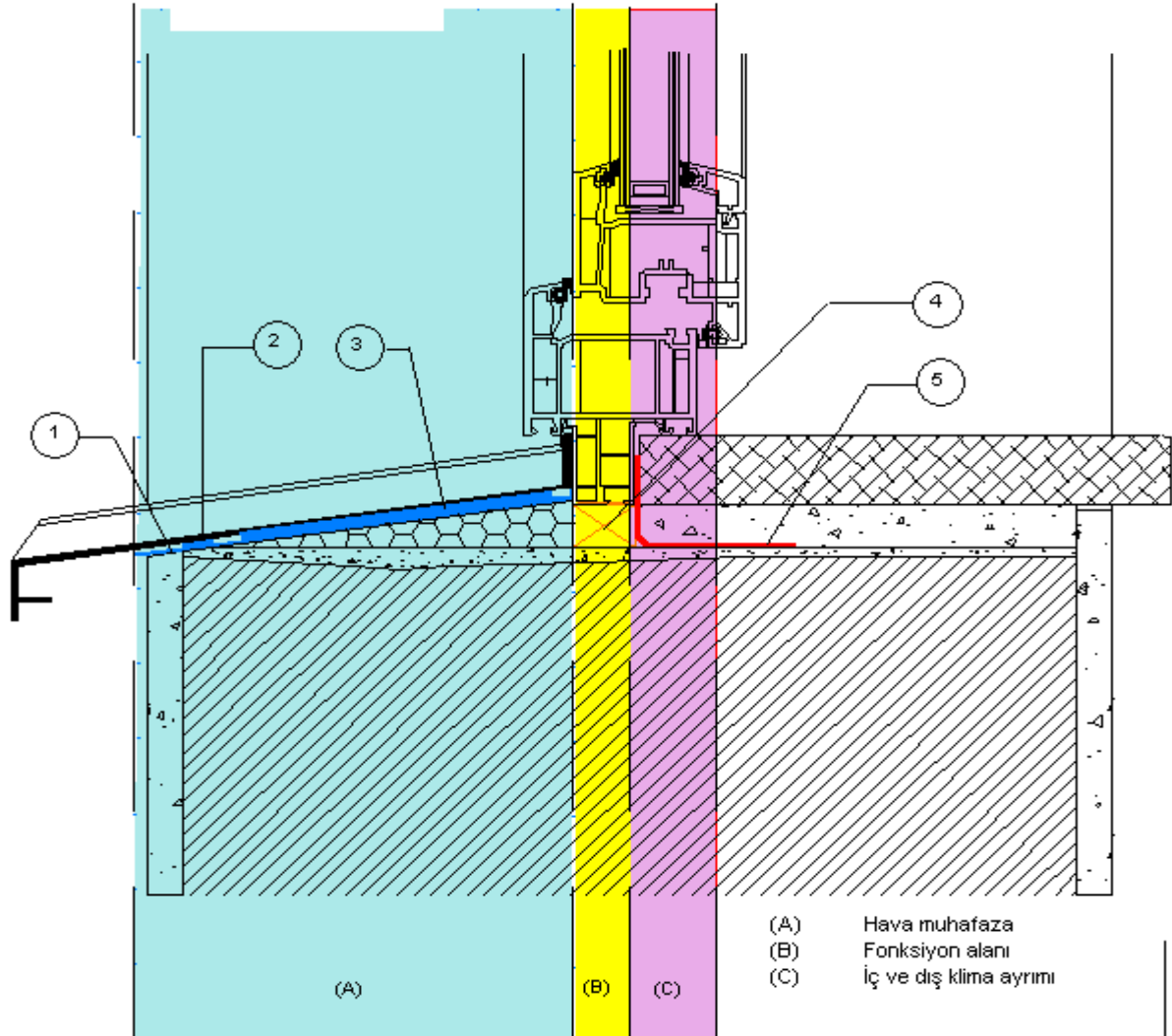
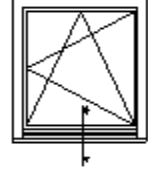
Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

Detay nokta: 2.1

Hollanda tuğlası duvara bağlantı – plastik pencereler
Dış Hannoband – İç Hanno Folyo bandı

2.1.3 Dikey kesit alt

1. Hanno folyo bant FA-V / FA-D
2. Hanno BG 2
3. Hanno protecto pf 810
4. Hanno montaj köpüğü
5. Hanno tabanca köpüğü
Hanno folyo bant FI D- FI V
Hanno folyo bant FI B 1 S



2.1.5 İhale metni detay 2.1– alt bağlantı Sızdırmazlık düzlemi A – Hava muhafaza

Pencere göğüs alanında dış sızdırmazlık buhar difüzyonunu engelleyen Folyo FI-V, FI-D ile sağlanır. Yapı madde sınıfı B2. Su buhar difüzyon maddeleri. Pencere denizlik bağlantı profili kendinden yapışan şeritler yardımı ile sağlanır ve küvet biçiminde yapılır. Yan pencere denizlik bağlantılarının sağanak yağış emniyeti ön sıkıştırma sızdırmazlık bandı ile veya uygun bir yalıtım maddesi ile (arka dolgu malzemesi de dahil) yapılmalıdır. Boyutlandırma üretici talimatı doğrultusunda yapılır.

Hanno® Folienband	Varyasyon: FA-V / FA-D
Folyo genişliği : _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml hortum torbası	Euro/VE yapıştırıcı : _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	
	Toplam Euro bedeli: _____

Hannoband® BG 2	
Boyut: _____	Euro/m: _____
Renk: siyah/ gri	
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® Protecto pf 810	
Şerit genişliği : _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

B düzleminin yalıtımı – Fonksiyon düzlemi

Yapı ve pencere arasındaki termik ayırma Hanno® tabanca köpüğü ile derzin her tarafını çevreleyen ve tamamen doldurulması ile yapılır. PU- köpük FCKW- yok, yapı madde sınıfı DIN 4102 doğrultusunda B2 ,WLG 040, derz ses yalıtım ölçüsü 57 dB ye kadar

Hanno® tabanca köpüğü / Hanno® Montaj köpüğü	
	Euro/ kutu: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

C düzlem yalıtımı – Mekan ve dış klima ayrımı

Pencere bank bağlantı profilinin taban bankına iç yalıtımı bir buhar difüzyonunu engelleyen folyo FI-V veya FI-D ile yapılır. Yapı madde sınıfı DIN 4102 doğrultusunda B2. Pencere profiline sabitleme kendinden yapışan şeritler ile duvar üzerine yapılır folyo bindirmelerinde yapıştırıcılar Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı ile yapılır. Alternatif olarak ise Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS ile yapıştırılır. Derz içerisinde hareket bağları yapılmalıdır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılır.

Hanno® Folienband	Varyasyon: FI-V / FI-D / FI-B 2S
Folyo genişliği: _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml hortum torbası	Euro/VE yapıştırıcı : _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

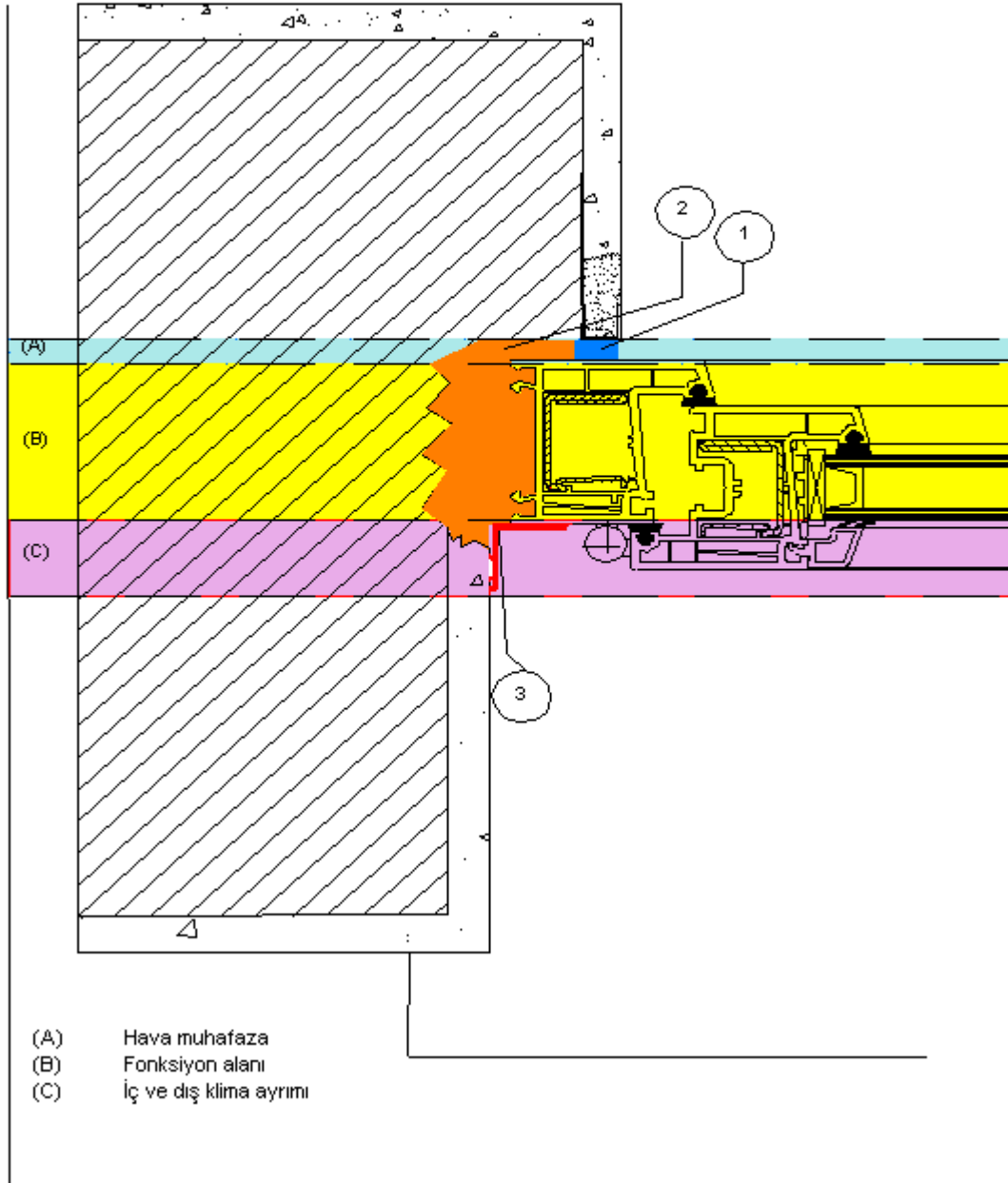
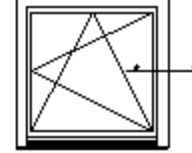
Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

2.8 Detay nokta 2.8 Plastik yapı – dış Hannoband – İç yenileme pencere çubuğu**Detay nokta: 2.8**

Monolitik (blok tuğla) duvara bağlantı)- plastik pencere
Eski yapı dış Hannoband – İç Hanno yenileme pencere çubuğu

2.8.1 Yatay kesit

- 1 Hannoband BG 1
- 2 Hanno montaj köpüğü
- 3 Hanno tabanca köpüğü
- 4 Hanno pencere yenileme pervazi



- (A) Hava muhafaza
- (B) Fonksiyon alanı
- (C) İç ve dış klima ayrımı

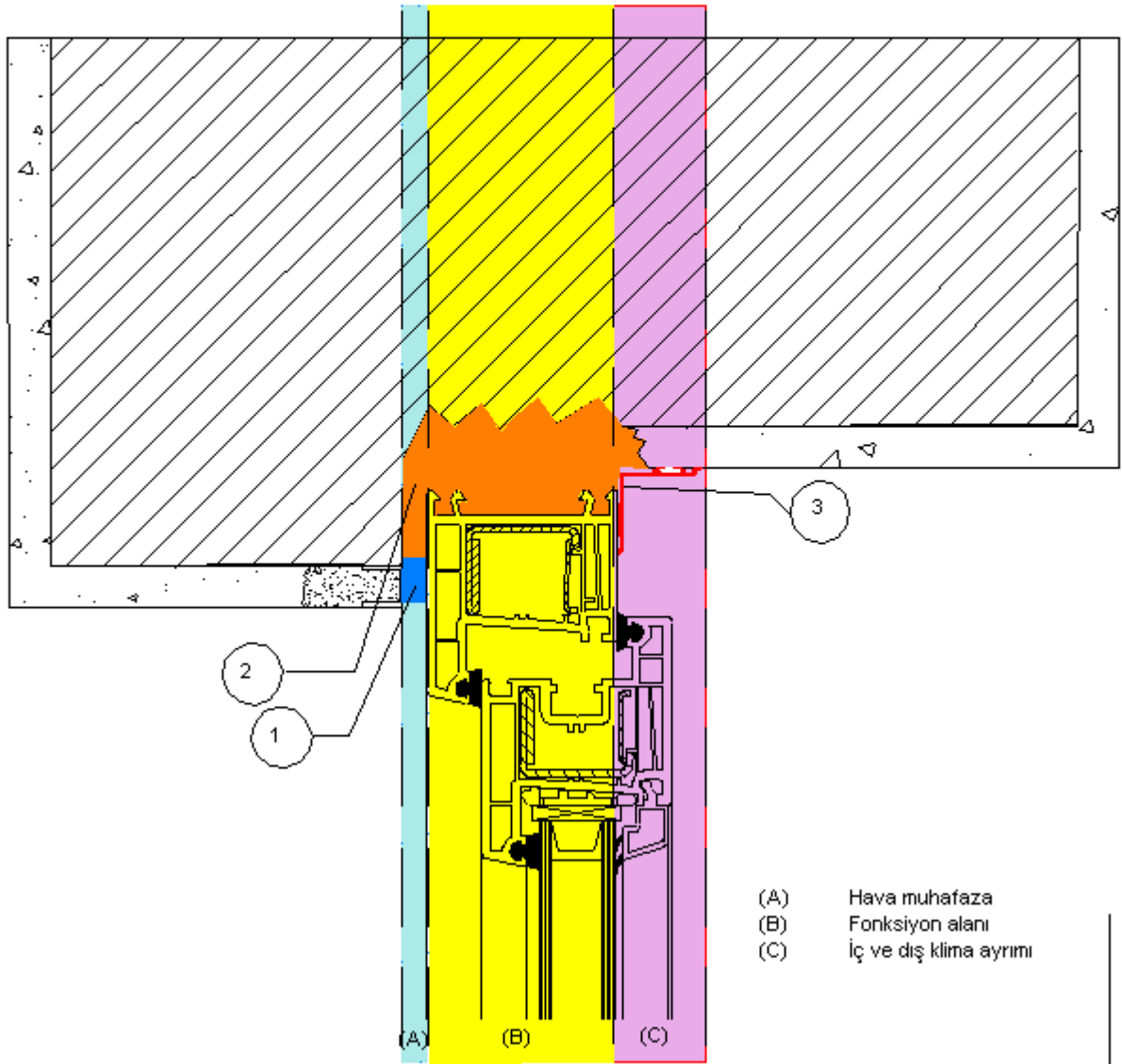
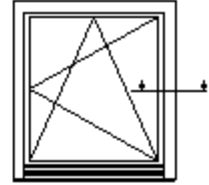
Detay nokta: 2.8

Monolitik (blok tuğla) duvara bağlantı)- plastik pencere

Eski yapı dış Hannoband – İç Hanno yenileme pencere çubuğu

2.8.2 Dikey kesit üst

- 1 Hannoband BG 1
- 2 Hanno montaj köpüğü
- 3 Hanno tabanca köpüğü
- 4 Hanno pencere yenileme pervazı



2.8.3 İhale metni detay 2.8 – yan ve üst bağlantı

A düzlemi yalıtımı – Hava muhafaza

Düşme ve gövde alanında dış sızdırmazlık Hannoband® BG 1 ön sıkıştırma sızdırmazlık bandı ile sağlanır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları doğrultusunda yapılır. DIN 18542 yükleme grubu BG 1'e uygundur. Yükleme grubu 1'e uygunluk bir kontrol sonucu ile belgelenmelidir. Açık yağışlarda 10 yıllık işlevsellik garantisi üzerine kanıt bir kontrol belgesi ile tasdik edilmelidir. Uzunluğuna derslerde sağanak yağışa 600 Pa ya kadar emniyetli DIN 18542 BG 1 e uygundur - Haricen denetlenmiştir. Su buhar difüzyon maddeleri, üzeri sıvanabilir, üzeri boyanabilir

Hannoband® BG 1	
Boyut: _____	Euro/m: _____
Renk: siyah/gri	Toplam Euro bedeli: _____

B düzlemi sızdırmazlığı - Fonksiyon düzlemi

Duvar ve pencere arasındaki termik ayırma bütün tarafı çevreleyen ve derzin tam olarak Hanno® tabanca köpüğü ile doldurulması ile sağlanır. PU- köpük FCKW- yok, Yapı madde sınıfı DIN 4102, WLG 040 B2, derz bindirme yalıtım ölçüsü 57 Db kadar.

Hanno® tabanca köpüğü / Hanno® Montaj köpüğü	
Euro/ kutu: _____	
Toplam Euro bedeli: _____	

C düzlem sızdırmazlığı – mekan ve dış klima ayrımı

Düşme ve gövde alanında iç sızdırmazlık Hanno® yenileme pencere çubuğu ile yapılır. İnşaat madde sınıfı EN 13501-1. doğrultusunda E. ift- mevzuatı MO-01/1 doğrultusunda . Hava geçirimsiz. Montaj üretici talimatına göre yapılır

Hanno® Yenileme pencere çitası	
Euro/m: _____	
Toplam Euro Bedeli : _____	

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

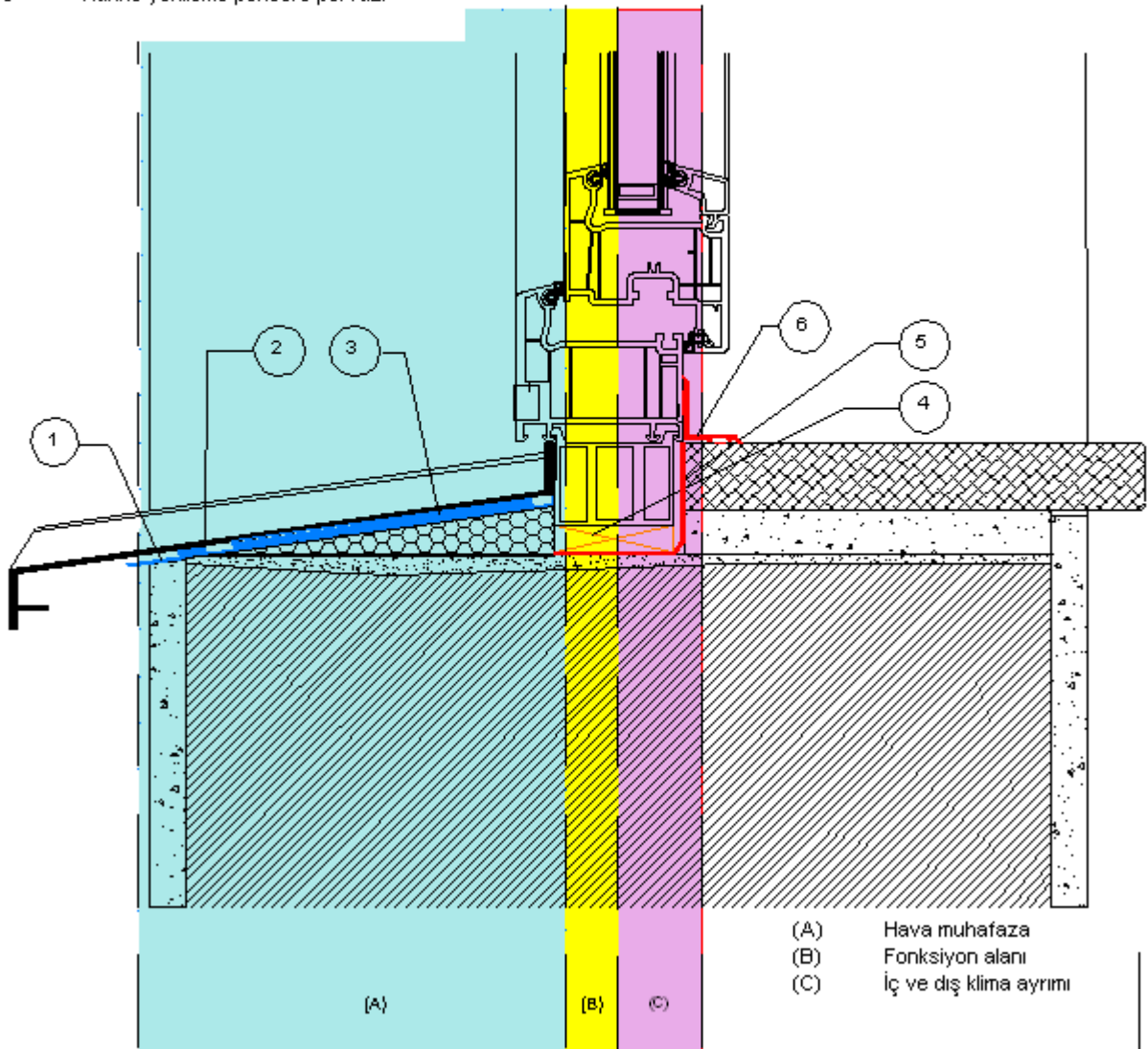
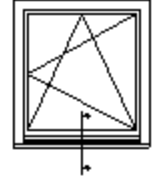
Detay nokta: 2.8

Monolitik (blok tuğla) duvara bağlantı)- plastik pencere

Eski yapı dış Hannoband – İç Hanno yenileme pencere çubuğu

2.8.4 Dikey kesit alt

- 1 Hanno folyo bant
- 2 Hannoband BG 2
- 3 Hanno protecto pr 810
- 4 Hanno montaj köpüğü
- 5 Hanno tabanca köpüğü
- 6 Hanno folyo bandı FI- V/ FI-D
- Hanno folyo bandı FI-B 1 S
- 6 Hanno yenileme pencere pervazı



2.8.5 İhale metni detay2.8 – alt bağlantı

A düzlem sızdırmazlığı – Hava muhafaza

Pencere göğüs alanında dış sızdırmazlık buhar difüzyon madde folyosu FA-V veya FA- D ile sağlanır. İnşaat madde sınıfı B2. Su buharı difüzyon maddeleri. Pencere bank bağlantı profiline sabitleme kendinden yapışan şeritler ile sağlanır ve küvet şeklinde yapılır. Yan pencere bank bağlantılarının sağanak yağış sızdırmazlığı ön sıkıştırma yalıtım bandı veya uygun bir sızdırmazlık maddesi ile (arka dolgu materyali dahil) yapılabilir. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılır.

Hanno® Folienband	Varyasyon	FA-V / FA-D
Folyo genişliği: _____	Euro/m:	_____
	Toplam Euro bedeli:	_____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS		
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/VE yapıştırıcı:	_____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	: Toplam Euro bedeli:	_____

Hannoband® BG 2		
Boyut: _____	Euro/m:	_____
Renk: siyah/gri	Toplam Euro bedeli:	_____

Hanno® Protecto pf 810		
Şerit genişliği: _____	Euro/m:	_____
	Toplam Euro bedeli:	_____

B düzlem sızdırmazlığı- fonksiyon düzlemi

Duvar ve pencere arasındaki termik ayırma bütün tarafı çevreleyen ve derzin tam olarak Hanno® tabanca köpüğü ile doldurulması ile sağlanır. PU- köpük FCKW- yok, Yapı madde sınıfı DIN 4102, WLG 040 B2, derz bindirme yalıtım ölçüsü 57 dB kadar.

Hanno® Tabanca köpüğü / Hanno® Montaj köpüğü		
	Euro/kutu:	_____
	Toplam Euro bedel:	_____

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

C düzlem sızdırmazlığı – Oda ve dış klima ayrımı

Pencere bank bağlantı profilinin taban bankına iç yalıtımı bir buhar difüzyonunu engelleyen folyo FI-V veya FI-D ile yapılır. Yapı madde sınıfı DIN 4102 doğrultusunda B2. Pencere profiline sabitleme kendinden yapışan şeritler ile duvar üzerine yapılır folyo bindirmelerinde yapıştırıcılar Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS ile yapılır. derz içerisinde donatı bağı oluşturulmalıdır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılır. Pencere profilinin taban bankına iç yalıtımı Hanno® yenileme pencere çubuğu ile yapılır. İnşaat madde sınıfı EN 1350-1 doğrultusunda E. ift- mevzuatı gereğince kontrol edilmiştir. Hava geçirimsiz . Montaj üretici talimatı doğrultusunda yapılır.

Hanno® Folienband	Varyasyon: FI-V / FI-D / FI-B 2S
Folyo genişliği _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/ VE yapıştırıcı: _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® Yenileme pencere çitası	
	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

3. Hanno 3-E- yalıtım sistemi – ısı yalıtım bağlantı sistemi

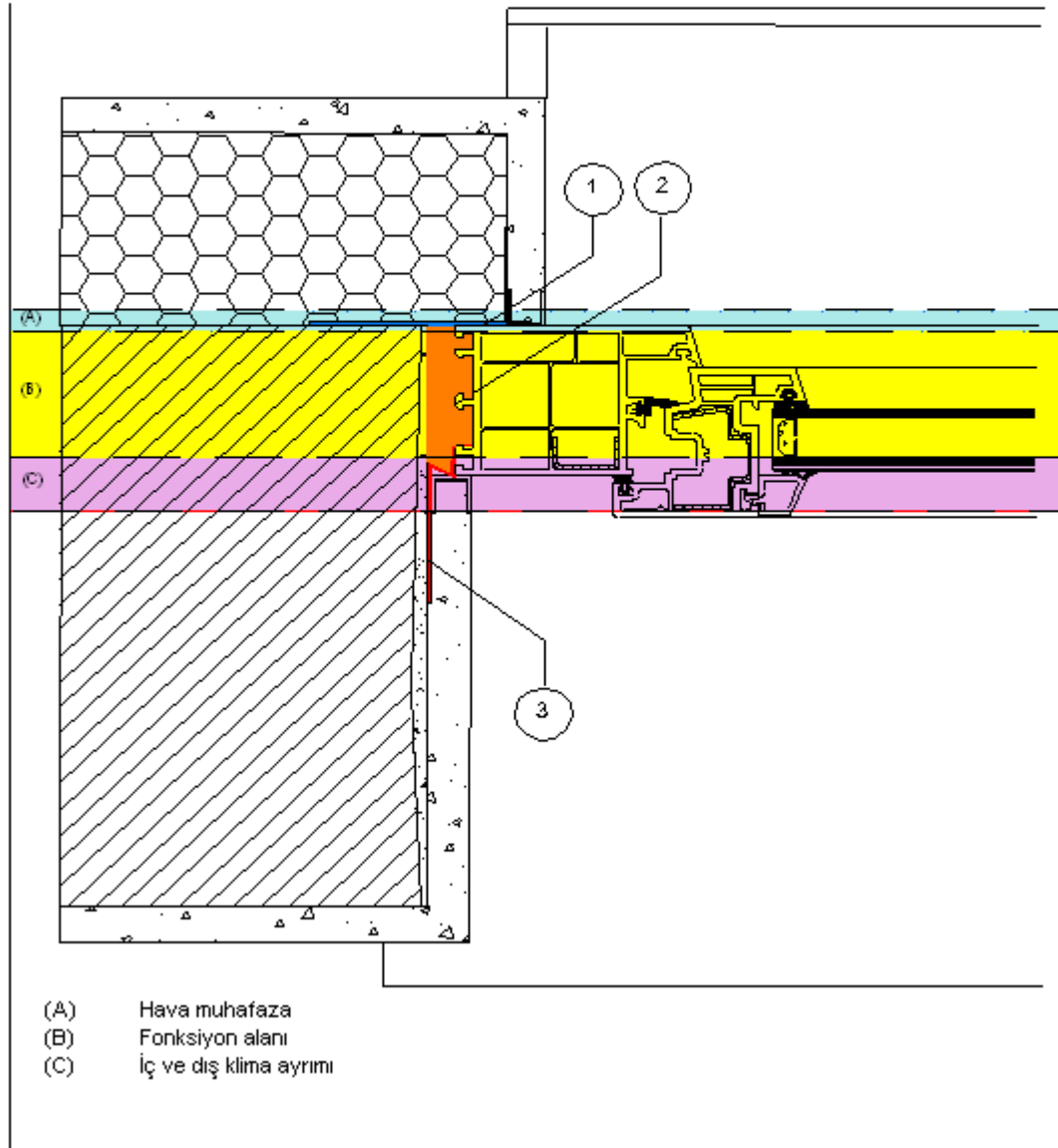
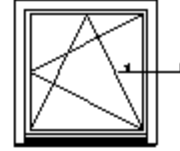
3.4 Detay nokta 3.4 Plastik pencere – dış folyo bant- iç folyo bant

Detay nokta: 3.4

Isı yalıtım kapatma sistem bağlantısı – Plastik pencere
Dış Hanno Folyo bant – İç Hanno Folyo bant

3.4.1 Yatay kesit

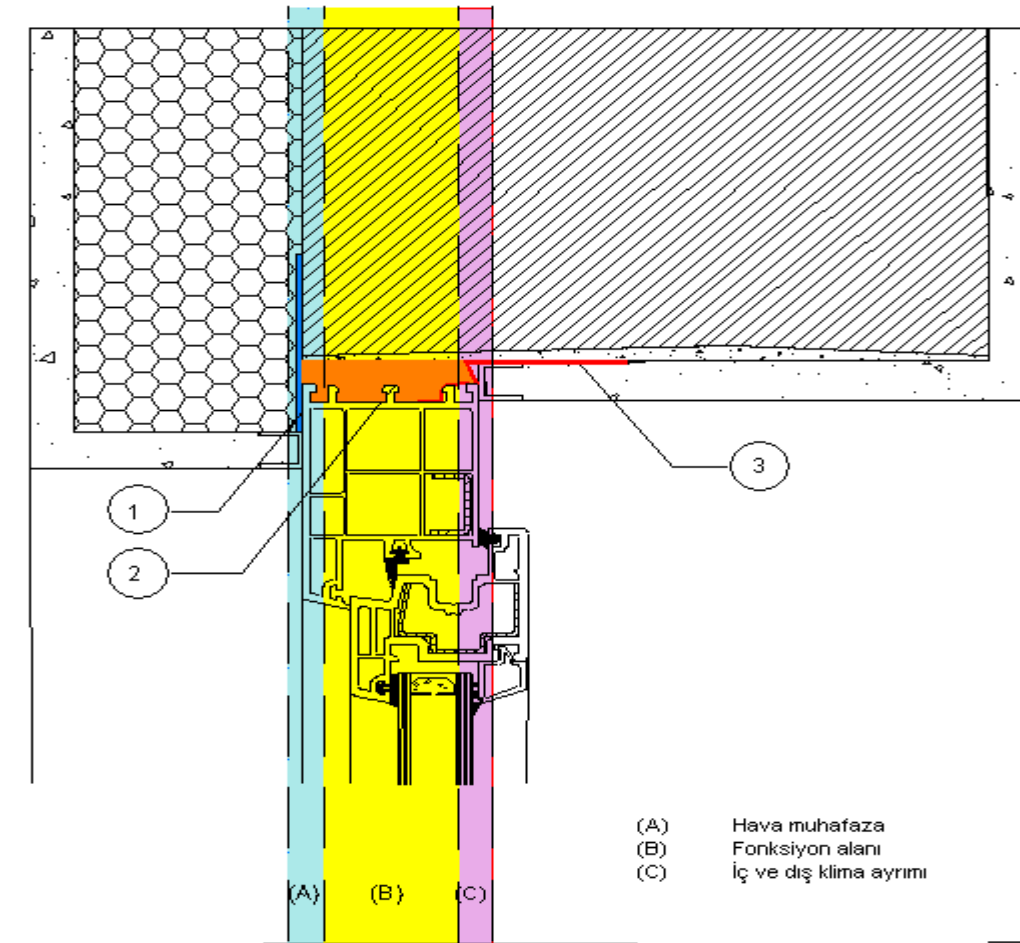
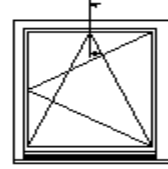
- 1 Hanno folyo bant FAV/ FAD/ Duo
- 2 Hanno montaj köpüğü
Hanno tabanca köpüğü
- 3 Hanno folyo bandı FI- V/ FI-D/ Duo
Hanno folyo bandı FI-B 1 S



- (A) Hava muhafaza
(B) Fonksiyon alanı
(C) İç ve dış klima ayrımı

Detay nokta: 3.4**Isı yalıtım kapatma sistem bağlantısı – Plastik pencere
Dış Hanno Folyo bant – İç Hanno Folyo bant****3.4.2 Dikey kesit üst**

- 1 Hanno folyo bant FAV/ FAD/ Duo
- 2 Hanno montaj köpüğü
Hanno tabanca köpüğü
- 3 Hanno folyo bandı FI- V/ FI-D
Hanno folyo bandı FI-B 1 S



3.4.3 İhale metni Detay 3.4 – yan ve üst bağlantı

A düzlem sızdırmazlığı – Hava muhafaza

Gövde ve düşme alanında dış yalıtımı bir buhar difüzyonunu engelleyen folyo FA-V veya FA-D ile yapılır. Yapı madde sınıfı B2. Su buhar difüzyon maddeleri. Sıvanın bant üzerinde yapışma dayanımı kontrol karneleri ile kanıtlanmalıdır. Sıva üzerine yapıştırma dayanımı kendinden yapışan şeritler ile duvar üzerine yapılır folyo bindirmeleri Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcıları yardımı ile yapılır. Alternatif olarak Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS ile yapıştırılır. Derz içerisinde hareket boşluğu oluşturulmalıdır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılır.

Hanno® Folienband	Varyasyon: FA-V / FA-D
Folyo genişliği: _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/ VE yapıştırıcı: _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

B düzlem sızdırmazlığı – Fonksiyon düzlemi

Duvar ve pencere arasındaki termik ayırma bütün tarafı çevreleyen ve derzin tam olarak Hanno® tabanca köpüğü ile doldurulması ile sağlanır. PU- köpük FCKW- yok, Yapı madde sınıfı DIN 4102, WLG 040 gereğince B2, derz bindirme yalıtım ölçüsü 57 dB kadar.

Hanno® Tabanca köpüğü / Hanno® Montaj köpüğü	
	Euro/kutu: _____
	Toplam Euro bedel: _____

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

C düzlem sızdırmazlığı – Mekan ve dış klima ayrımı

Gövde ve düşme alanında iç yalıtımı bir buhar difüzyonunu engelleyen folyo FA-V veya FA-D veya FI- 2 S ile yapılır. Yapı madde sınıfı DIN 4102 doğrultusunda B2. Hava geçirimsiz .Sıvanın bant üzerinde yapışma dayanımı kontrol karneleri ile kanıtlanmalıdır. Sıva üzerine yapıştırma dayanımı kendinden yapışan şeritler ile duvar üzerine yapılır folyo bindirmeleri Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcıları yardımı ile yapılır. Alternatif olarak Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS ile yapıştırılmaktadır. Derz içerisinde hareket boşluğu oluşturulmalıdır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılır.

Hanno® Folienband	Varyasyon: FA-V / FA-D
Folyo genişliği: _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/ VE yapıştırıcı: _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

3.4.4 Alternatif pozisyon Detay 3.4 – Folyo bant duo ile yan / üst bağlantı

İç ve dış yalıtım için iki farklı folyoların kullanımına alternatif olarak bu tek bir folyo ile mümkündür. Hanno® – Folienband Duo ürünü ile sadece bir folyo iç de dış sızdırmazlıklar için kullanıma sunulmuştur.

A düzlemi ve C düzlemi yalıtımı

İç olduğu gibi düşme ve gövde alanında dış yalıtım üzeri sıvanabilen, sağanak yağışlara karşı sızdırmaz, hava geçirimsiz ve nem değişkenli Folyo Hanno® – Folienband Duo ile sağlanır. Bu tür folyonun avantajı nem değişkenlik değeri sd- değerinin elde edilmesi ve bu şekilde özellikle kurumayı teşvik edici etkisinin olmasıdır. Özellik olarak kanıtlanabilenler: yapı malzeme sınıfı DIN 4102 doğrultusunda; sd- değer kontrollü; yerinde örnek hesaplamalar fonksiyon kanıtına ilişkindir. Pencere profiline sabitleme kendinden yapışkan, duvara tutturma ve bindirmelere yapıştırıcılar Hanno® 3E-Folyo yapıştırma malzemesi yardımı ile sağlanır. Alternatif ise Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS dir Derzler içerisinde bir hareket boşluğu bırakılmalıdır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılır.

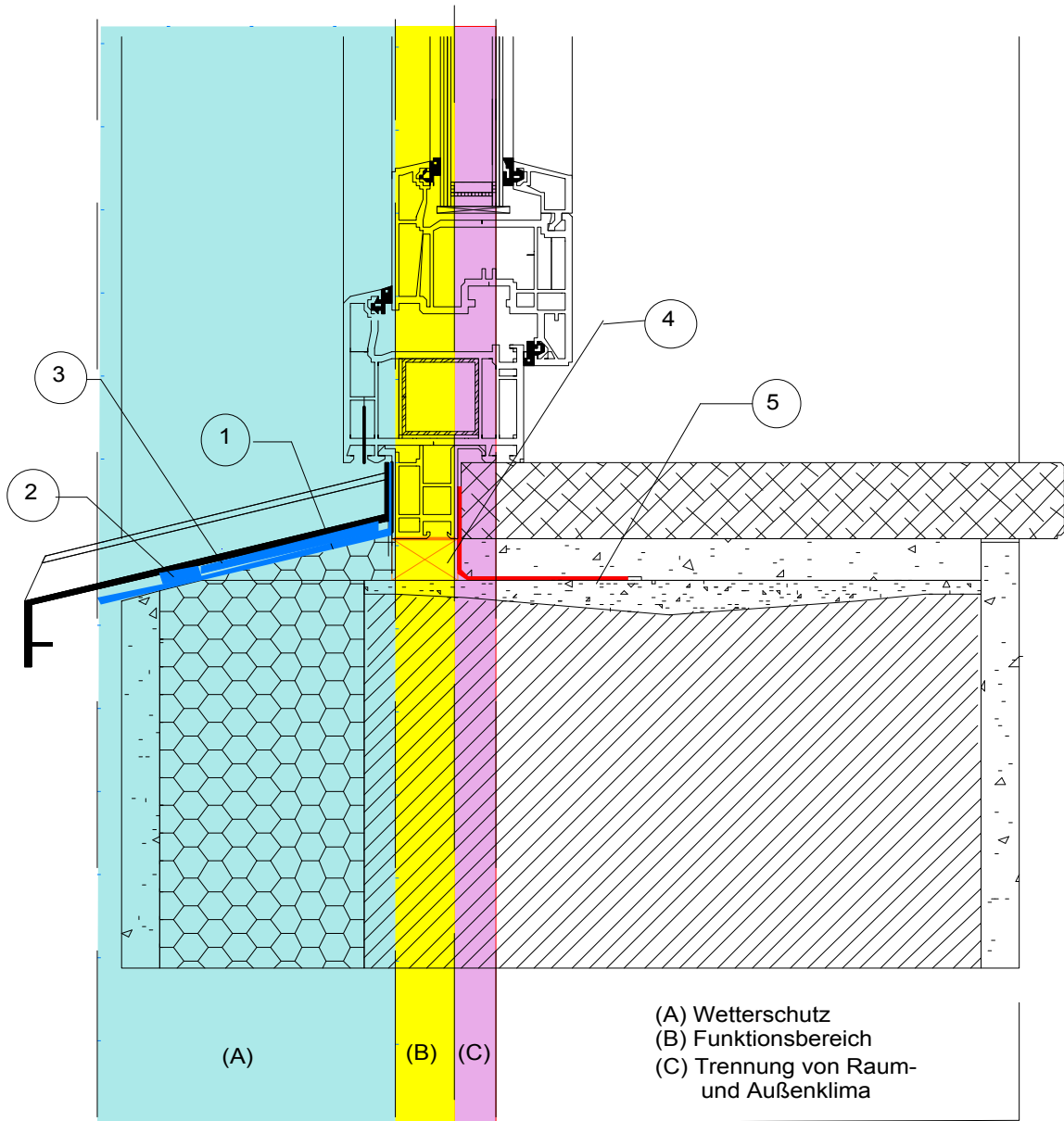
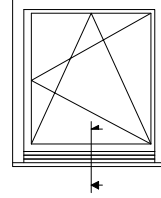
Hanno® Folienband	Varyasyon: Duo
Folyo genişliği: _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/ VE yapıştırıcı: _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

Detay nokta : 3.4**Isı yalıtım kapatma sistem bağlantısı – Plastik pencere
Dış Hanno Folyo bant – İç Hanno Folyo bant****3.4.5 Dikey kesit alt**

1. Hanno Folienband FA-V / FA-D
2. Hannoband BG2
3. Hanno Protecto pf 810
4. Hanno Montageschaum
Hanno Pistolenschaum
5. Hanno Folienband FI-V / FI-D
Hanno Foienband FI-B 1S



3.4.6 İhale metni detay 3.4 – alt bağlantı

A düzlem sızdırmazlığı – Hava muhafaza

Pencere gövde alanında dış yalıtımı bir buhar difüzyonunu engelleyen folyo FA-V veya FA-D ile yapılır. Yapı madde sınıfı B2. Su buhar difüzyon maddeleri. Pencere bank bağlantı profiline sabitleme kendinden yapışan bantlar ile yapılır ve tekne şeklinde biçimlendirilir. Yan pencere bank bağlantılarının sağanak yağış sızdırmazlığı ön sıkıştırma yalıtım bandı veya uygun bir sızdırmazlık maddesi ile (arka dolgu materyali dahil) yapılabilir. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılır.

Hanno® Folienband	Varyasyon: FA-V / FA-D
Folyo genişliği: _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/ VE yapıştırıcı: _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

Hannoband® BG 2	
Boyut: _____	Euro/m: _____
Renk: siyah /gri	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® Protecto pf 810	
Şerit genişliği: _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

B düzlem sızdırmazlığı - Fonksiyon düzlemi

Duvar ve pencere arasındaki termik ayırma bütün tarafı çevreleyen ve derzin tam olarak Hanno® tabanca köpüğü ile doldurulması ile sağlanır. PU- köpük FCKW- yok, Yapı madde sınıfı DIN 4102, WLG 040 gereğince B2, derz bindirme yalıtım ölçüsü 57 dB kadar.

Hanno® Tabanca köpüğü / Hanno® Montaj köpüğü	
	Euro/kutu: _____
	Toplam Euro bedel: -----

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

C düzlem yalıtımı – Mekan ve dış klima ayrımı

Pencere bank bağlantı profilinin taban bankına yalıtımı bir buhar difüzyonunu engelleyen folyo FI-V veya FI-D ile yapılır. Yapı madde sınıfı DIN 4102 doğrultusunda B2. Hava geçirimsiz .Sıvanın bant üzerinde yapışma dayanımı kontrol karneleri ile kanıtlanmalıdır. Sıva üzerine yapıştırma dayanımı kendinden yapışan şeritler ile duvar üzerine yapılır folyo bindirmeleri Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcıları yardımı ile yapılır. Alternatif olarak Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS ile yapıştırılmaktadır. Derz içerisinde hareket boşluğu oluşturulmalıdır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılır.

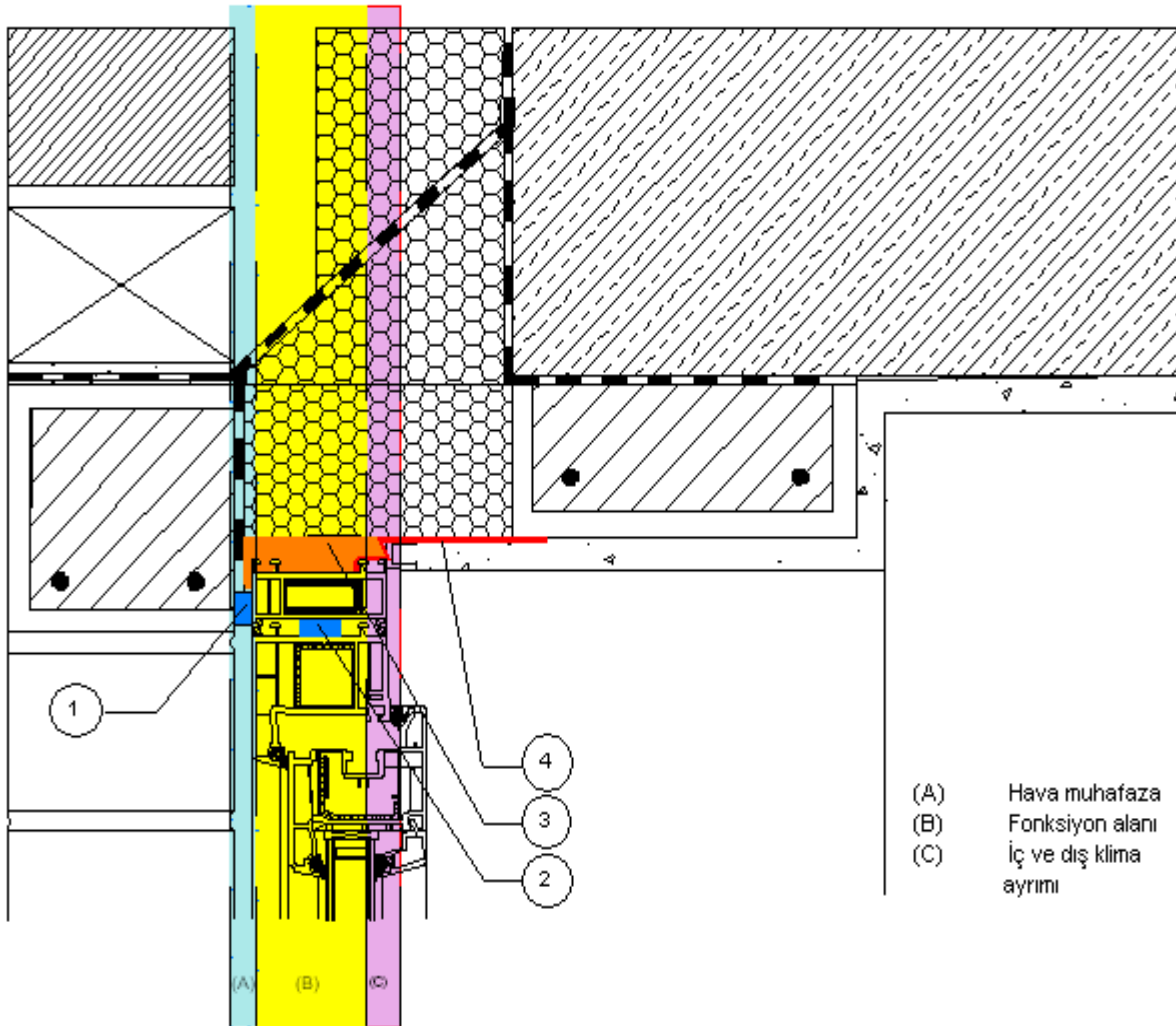
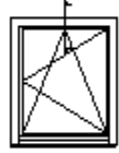
Hanno® Folienband	Varyasyon: FI-V / FI-D / FI-B 2S
Folyo genişliği: _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/VE yapıştırıcı: _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

Detay nokta : 4.1**Nüve yalıtımlı duvar bağlantıları – plastik pencere
Dış Hannoband – İç Hanno Folyo bant****4.1.2 Dikey kesit
üst**

1. Hannoband BG 1
2. Hannoband BG 2
3. Hanno montaj köpüğü
Hanno tabanca köpüğü
4. Hanno folyo bandı FI- V/ FI-D



4.1.3 İhale metni detay 4.1 – yan ve üst bağlantı

A düzlem sızdırmazlığı – Hava muhafaza

Düşme ve gövde alanında dış sızdırmazlık Hannoband® BG 1 ön sıkıştırma sızdırmazlık bandı ile sağlanır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları doğrultusunda yapılır. DIN 18542 yüklem grubu BG 1'e uygundur. Yükleme grubu 1'e uygunluk bir kontrol sonucu ile belgelenmelidir. Açık yağışlarda 10 yıllık işlevsellik garantisi üzerine kanıt bir kontrol belgesi ile tasdik edilmelidir. Uzunluğuna derslerde sağanak yağışa 600 Pa ya kadar emniyetli DIN 18542 BG 1 e uygundur - Haricen denetlenmiştir. Su buhar difüzyon maddeleri, üzeri sıvanabilir, üzeri boyanabilir

Hannoband® BG 1	
Boyut: _____	Euro/m: _____
Renk: siyah/ gri/ açık gri	Toplam Euro bedeli: _____

B düzlem sızdırmazlığı – Fonksiyon düzlemi

Duvar ve pencere arasındaki termik ayırma bütün tarafı çevreleyen ve derzin tam olarak Hanno® tabanca köpüğü ile doldurulması ile sağlanır. PU- köpük FCKW- yok, Yapı madde sınıfı DIN 4102, WLG 040 gereğince B2, derz bindirme yalıtım ölçüsü 57 dB kadar.

Hanno® Tabanca köpüğü / Hanno® Montaj köpüğü	
	Euro/kutu: _____
	Toplam Euro bedel: _____

C düzlem sızdırmazlığı – Mekan ve dış klima ayrımı

Gövde ve düşme alanında iç yalıtımı bir buhar difüzyonunu engelleyen folyo FA-V veya FA-D veya FI- 2 S ile yapılır. Yapı madde sınıfı DIN 4102 doğrultusunda B2. Hava geçirimsiz .Sıvanın bant üzerinde yapışma dayanımı kontrol karneleri ile kanıtlanmalıdır. Sıva üzerine yapıştırma dayanımı kendinden yapışan şeritler ile duvar üzerine yapılır folyo bindirmeleri Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcıları yardımı ile yapılır. Alternatif olarak Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS ile yapıştırılmaktadır. Derz içerisinde hareket boşluğu oluşturulmalıdır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılır.

Hanno® Folienband	Varyasyon: FI-V / FI-D / FI-B 2S
Folyo genişliği: _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/VE yapıştırıcı: _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

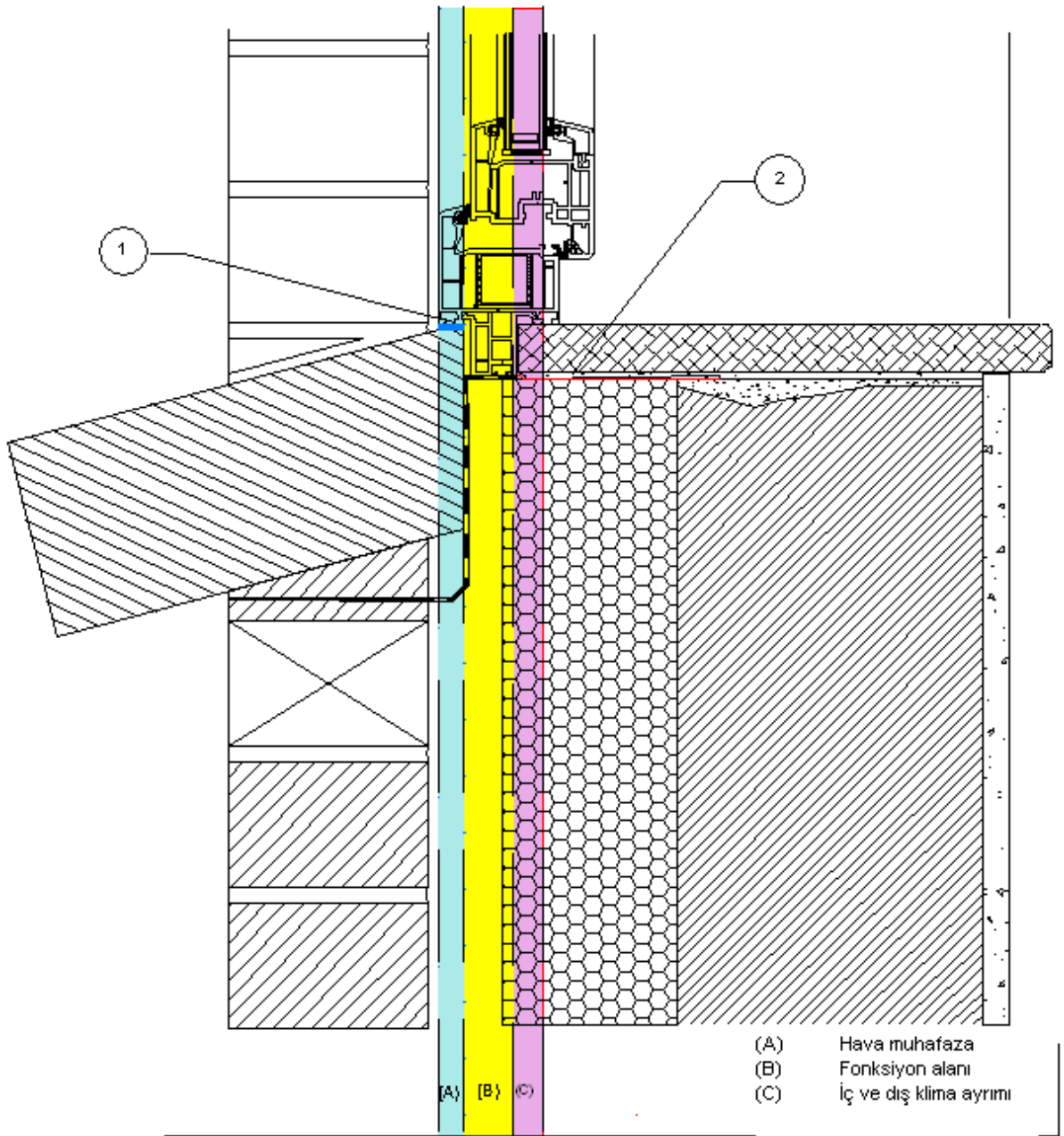
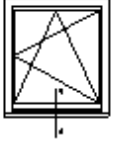
Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

Detay nokta : 4.1

Nüve yalıtımlı duvar bağlantıları – plastik pencere
Dış Hannoband – İç Hanno Folyo bant

4.1.3 Dikey kesit alt

1. Hannoband BG1
2. Hanno Follband FFW/FF-D



4.1.5 İhale metni detay 4.1 – alt bağlantı

A düzlem sızdırmazlığı– hava muhafaza

Donanım alanında dış sızdırmazlık Hannoband® BG 1 ön sıkıştırma sızdırmazlık bandı ile sağlanır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları doğrultusunda yapılır. DIN 18542 yükleme grubu BG 1'e uygundur. Yükleme grubu 1'e uygunluk bir kontrol sonucu ile belgelenmelidir. Açık yağışlarda 10 yıllık işlevsellik garantisi üzerine kanıt bir kontrol belgesi ile tasdik edilmelidir. Uzunluğuna derslerde sağanak yağışa 600 Pa ya kadar emniyetli DIN 18542 BG 1 e uygundur - Haricen denetlenmiştir. Su buhar difüzyon maddeleri, üzeri sıvanabilir, üzeri boyanabilir

Hannoband® BG 1	
Boyut: _____	Euro/m: _____
Renk: siyah,/gri/ açık gri	Toplam Euro bedel _____

C düzlem sızdırmazlığı – Mekan ve dış klima ayrımı

Pencere bank bağlantı profilinin iç yalıtımı bir buhar difüzyonunu engelleyen folyo FI-V veya FI-D ile yapılır. Yapı madde sınıfı DIN 4102 doğrultusunda B2. Hava geçirimsiz .Sıvanın bant üzerinde yapışma dayanımı kontrol karneleri ile kanıtlanmalıdır. Sıva üzerine yapıştırma dayanımı kendinden yapışan şeritler ile duvar üzerine yapılır folyo bindirmeleri Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcıları yardımı ile yapılır. Alternatif olarak Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS ile yapıştırılmadadır. Derz içerisinde hareket boşluğu oluşturulmalıdır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılır.

Hanno® Folienband	Varyasyon: FI-V / FI-D / FI-B 2S
Folyo genişliği _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/VE yapıştırıcı: _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

5. Hanno 3-E- ahşap yapılarda pencere bağlantıları için sızdırmazlık sistemi

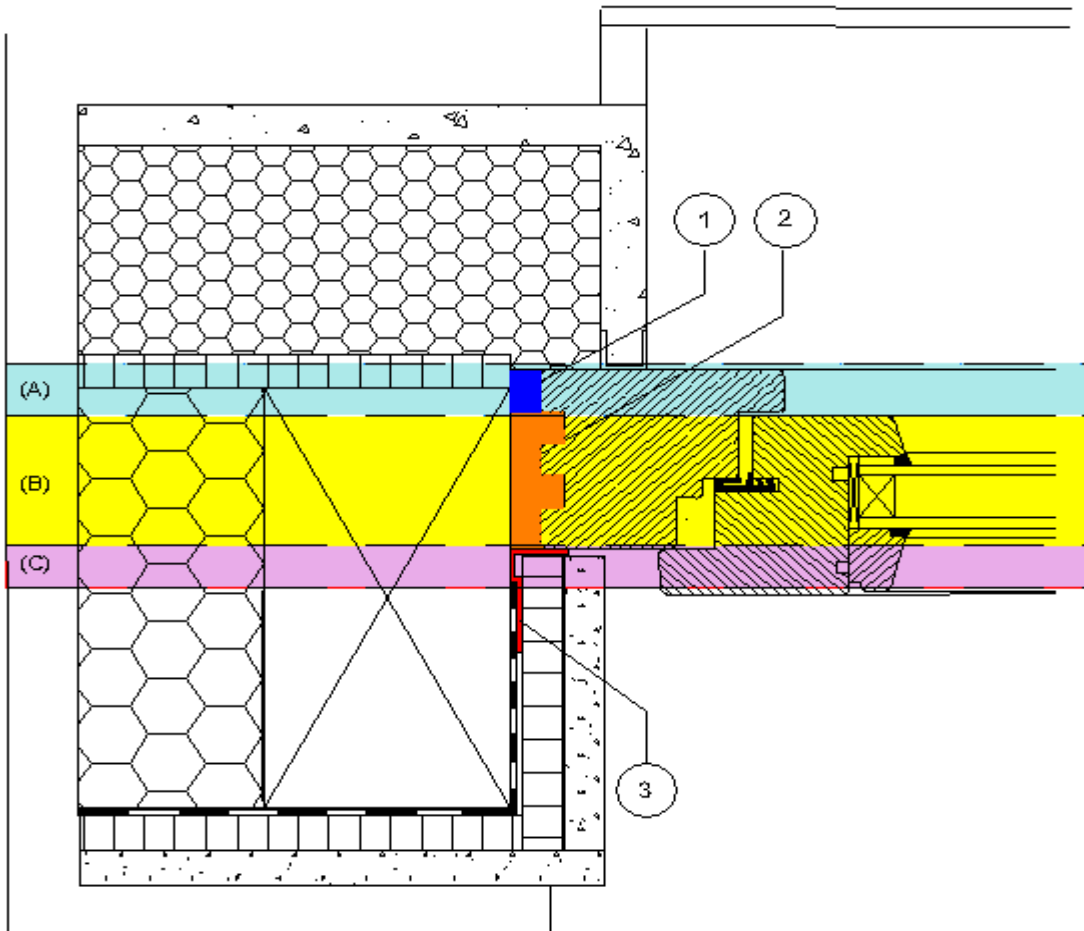
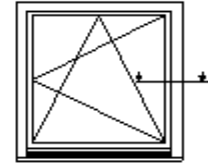
5.1 Detay nokta 5.1 Ahşap pencereler – Dış Hannoband – İç Folyo bant

Detay nokta: 5.1

WDVS ile ahşap yapı bağlantıları - ahşap pencereler
Dış Hannoband – İç Hanno Folyo bant

5.1.1. Yatay kesit

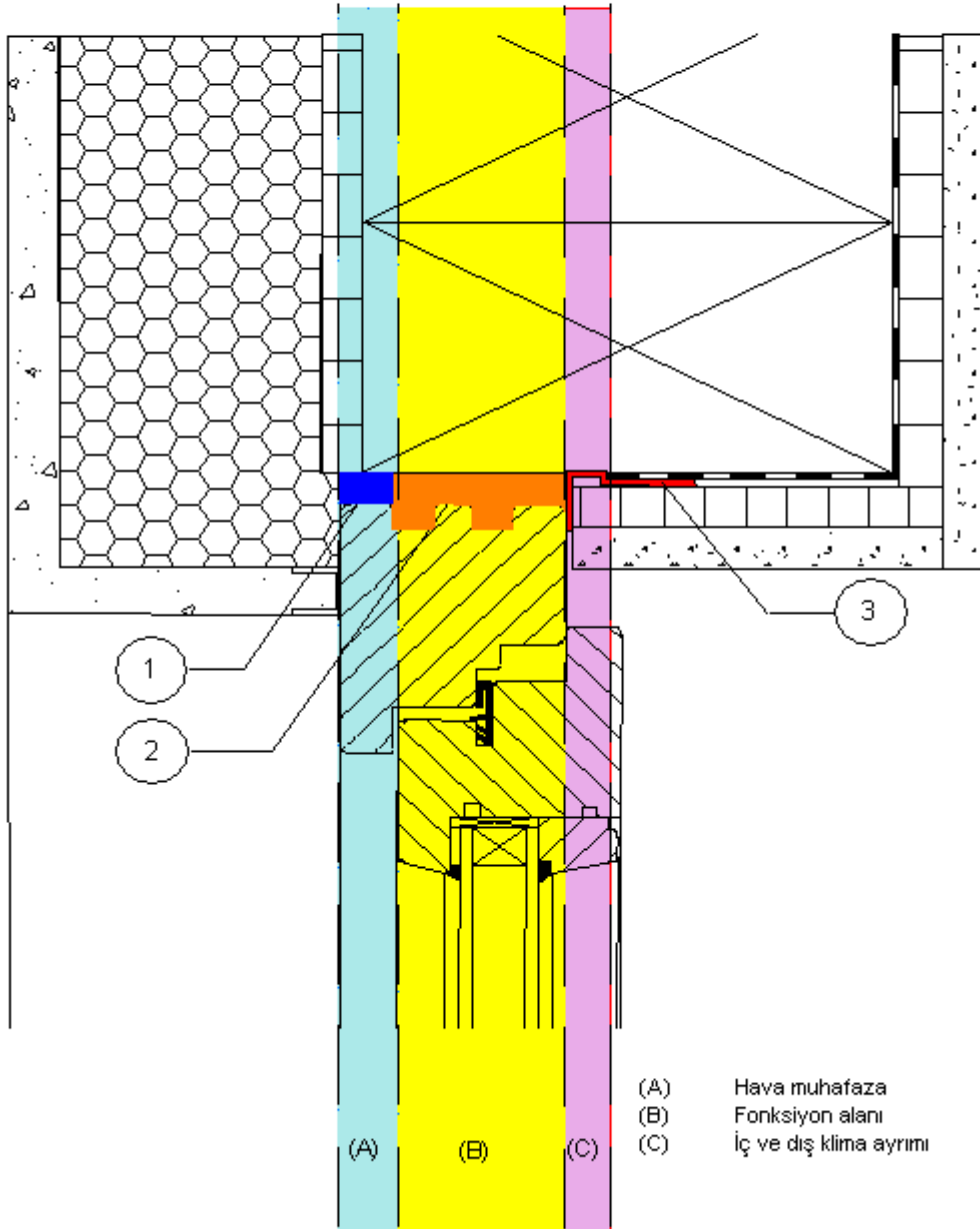
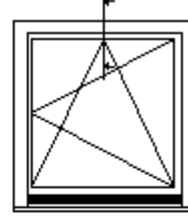
1. Hannobant BG 2
2. Hanno montaj köpüğü
Hanno tabanca köpüğü
3. Hanno folyo bant FI- B 1 S



- (A) Hava emniyeti
(B) Fonksiyon alanı
(C) Mekan ve dış klima ayrımı

Detay nokta: 5.1**WDVS ile ahşap yapı bağlantıları - ahşap pencereler**
Dış Hannoband – İç Hanno Folyo bant**5.1.2 Dikey kesit üst**

- 1 Hannoband BG 2
- 2 Hanno montaj köpüğü
Hanno tabanca köpüğü
- 3 Hanno folyo bandı FI-B 1 S



5.1.3 İhale metni, detay 5.1 – yan ve üst bağlantı

Sızdırmazlık düzlemi A – Hava muhafaza

Düşme ve gövde alanında dış sızdırmazlık Hannoband® BG 2 ön sıkıştırma sızdırmazlık bandı ile sağlanır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları doğrultusunda yapılır. DIN 18542 yükleme grubu BG 2'ye uygundur. Yükleme grubu 1'e uygunluk bir kontrol sonucu ile belgelenmelidir. Açık yağışlarda 10 yıllık işlevsellik garantisi üzerine kanıt bir kontrol belgesi ile tasdik edilmelidir. Uzunluğuna derslerde sağanak yağışa 600 Pa ya kadar emniyetli DIN 18542 BG 1 e uygundur - Haricen denetlenmiştir. Su buhar difüzyon maddeleri, üzeri sıvanabilir, üzeri boyanabilir

Hannoband® BG 2	
Boyut: _____	Euro/m: _____
Renk: siyah/ gri	Toplam Euro bedeli: _____

B – düzlem sızdırmazlığı – Fonksiyon düzlemi

Duvar ve pencere arasındaki termik ayırma bütün tarafı çevreleyen ve derzin tam olarak Hanno® tabanca köpüğü ile doldurulması ile sağlanır. PU- köpük FCKW- yok, Yapı madde sınıfı DIN 4102, WLG 040 gereğince B2, derz bindirme yalıtım ölçüsü 57 dB kadar..

Hanno® Tabanca köpüğü / Hanno® Montaj köpüğü	
	Euro/kutu: _____
	Toplam Euro bedel: _____

C düzlem sızdırmazlığı- Mekan ve dış klima ayırımı –

Düşme ve gövde alanında sızdırmazlık lif kaşeli Butil folyo FI-B1. ile yapılır Su buharı difüzyon geçirimsiz. Hava geçirimsiz. Emmici alt zemin primer yardımı ile işleme tabi tutulmalıdır. Folyo bindirmeleri Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı yapıştırılarak sızdırmazlık kazandırılır. Alternatif Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS ile yapıştırılmadadır. Derzler içerisinde hareket alanı oluşturulmalıdır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılmalıdır.

Hanno® Folienband FI-B 1S	
Folyo genişliği: _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/VE yapıştırıcı: _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

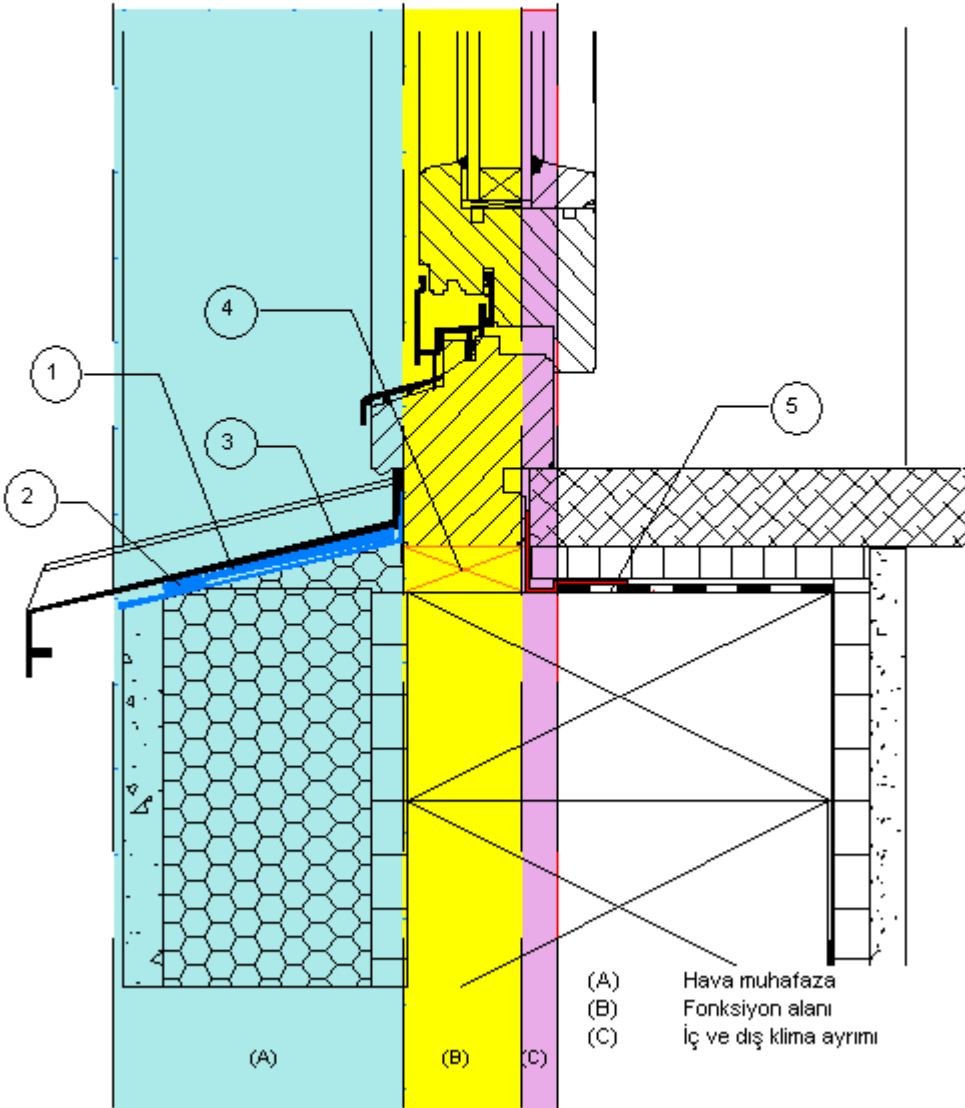
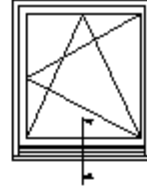
Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

Detay nokta : 5.1

WDVS ile ahşap yapı bağlantıları - ahşap pencereler
Dış Hannoband – İç Hanno Folyo bant

5.1.3 Dikey kesit alt

- 1 Hanno folyo bant FAV/FAD
- 2 Hannoband BG 2
- 3 Hanno protecto pf 810
- 4 Hanno montaj köpüğü
Hanno tabanca köpüğü
- 5 Hanno folyo bandı FI-B 1 S



5.1.5 İhale metni detay 5.1 – alt bağlantı

Sızdırmazlık düzlemi A – Hava muhafaza

Pencere gövde alanında dış yalıtımı bir buhar difüzyonunu engelleyen folyo FA-V veya FA-D ile yapılır. Yapı madde sınıfı B2. Su buhar difüzyon maddeleri. Pencere bank bağlantı profiline sabitleme kendinden yapışan bantlar ile yapılır ve tekne şeklinde biçimlendirilir. Yan pencere bank bağlantılarının sağanak yağış sızdırmazlığı ön sıkıştırma yalıtım bandı veya uygun bir sızdırmazlık maddesi ile (arka dolgu materyali dahil) yapılabilir. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılır.

Hanno® Folienband	Varyasyon: FA-V / FA-D
Folyo genişliği: _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/VE yapıştırıcı: _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

Hannoband® BG 2	
Boyut: _____	Euro/m: _____
Renk: siyah/ gri	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® Protecto pf 810	
Folyo genişliği: _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

B düzlem sızdırmazlığı – Fonksiyon düzlemi

Duvar ve pencere arasındaki termik ayırma bütün tarafı çevreleyen ve derzin tam olarak Hanno® tabanca köpüğü ile doldurulması ile sağlanır. PU- köpük FCKW- yok, Yapı madde sınıfı DIN 4102, WLG 040 gereğince B2, derz bindirme yalıtım ölçüsü 57 dB kadar.

Hanno® Tabanca köpüğü / Hanno® Montaj köpüğü	
	Euro/kutu: _____
	Toplam Euro bedel: _____

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

C düzlem sızdırmazlığı – Mekan ve dış klima ayrımı

Pencere bank bağlantı profilinin taban bank alanında sızdırmazlık lif kaşeli Butil folyo FI-B1. ile yapılır. Su buharı difüzyon geçirimsiz. Hava geçirimsiz. Emmici alt zemin primer yardımı ile işleme tabi tutulmalıdır. Folyo bindirmeleri Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı yapıştırılarak sızdırmazlık kazandırılır. Alternatif Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS ile yapıştırılmadadır. Derzler içerisinde hareket alanı oluşturulmalıdır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları gereğince yapılmalıdır.

Hanno® Folienband FI-B1 1S	
Folyo genişliği: _____	Euro/m: _____
	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml Hortum torbası	Euro/VE yapıştırıcı: _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

6. Hanno 3-E- kapılar ve teraslar için sızdırmazlık sistemleri

6.1 Detay nokta 6.1 Ahşap teras kapıları– Dış Hannoband – İç Folyo bant

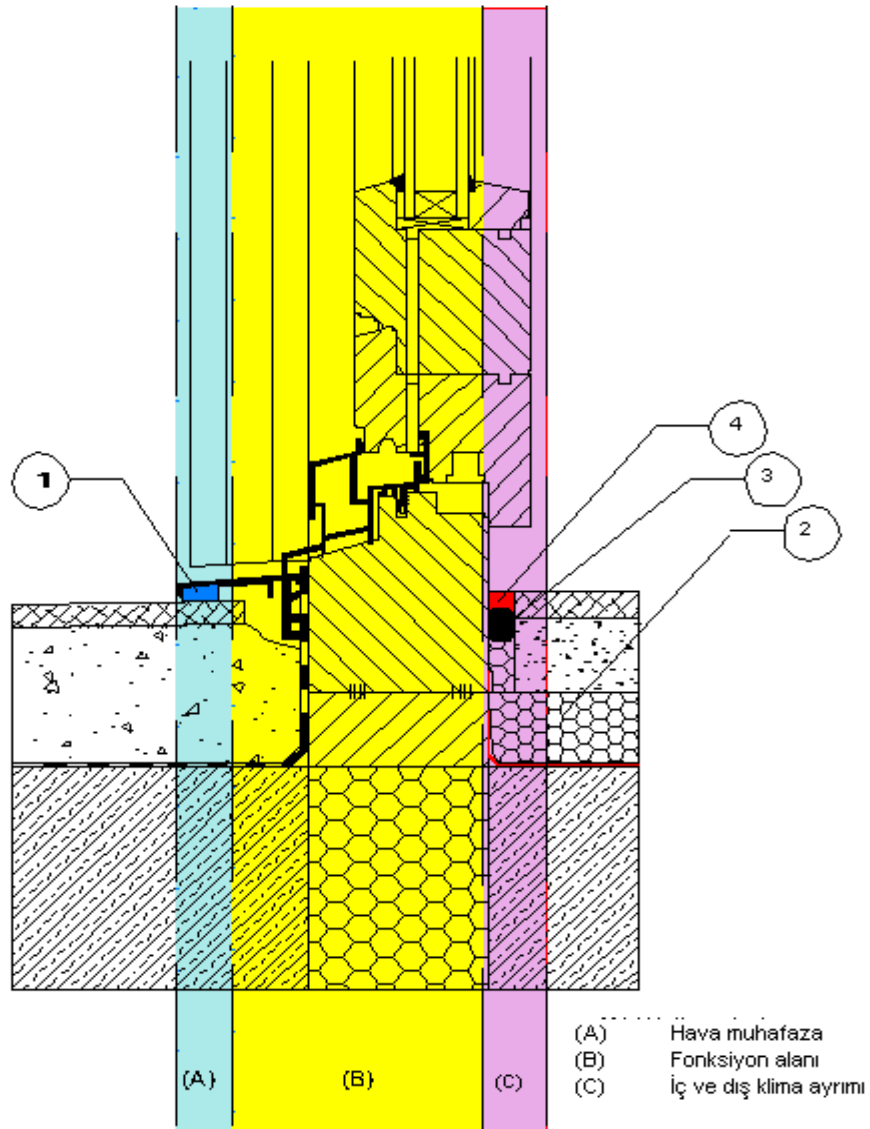
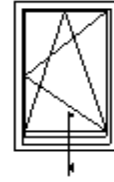
Detailpunkt: 6.1

Unterer Anschluss Holzterrassentür

Außen Hannoband – Innen Hanno Folienband

6.1.1 Alt bağlantı teras/ balkon

- 1 Hannoband BG 1
- 2 Hanno folyo bandı FI- V/ FI-D/
Hanno folyo bandı FI-B 1 S,
- 3 Hanno PE yuvarlak halat
- 4 Hanno Silikon SO



6.1.2 İhale metni detay 6.1 – alt bağlantı

A düzlem sızdırmazlığı – Hava muhafaza

Düşme ve gövde alanında dış sızdırmazlık Hannoband® BG 1 ön sıkıştırma sızdırmazlık bandı ile sağlanır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları doğrultusunda yapılır. DIN 18542 yüklem grubu BG 1'e uygundur. Yükleme grubu 1'e uygunluk bir kontrol sonucu ile belgelenmelidir. Açık yağışlarda 10 yıllık işlevsellik garantisi üzerine kanıt bir kontrol belgesi ile tasdik edilmelidir. Uzunluğuna derslerde sağanak yağışa 600 Pa ya kadar emniyetli DIN 18542 BG 1 e uygundur - Haricen denetlenmiştir. Su buhar difüzyon maddeleri, üzeri sıvanabilir, üzeri boyanabilir

Hannoband® BG 1	
Boyut: _____	Euro/m: _____
Renk: siyah/ gri/ açık gri	Toplam Euro bedeli: _____

C düzlem sızdırmazlığı – Mekan ve dış klima ayırımı

Alt bağlantı alanındaki iç yalıtımı bir buhar difüzyonunu engelleyen folyo FI-V, FI-D veya FI- B 2S ile yapılır. Yapı madde sınıfı DIN 4102 doğrultusunda B2. Hava geçirimsiz .Sıvanın bant üzerinde yapışma dayanımı kontrol karneleri ile kanıtlanmalıdır. Sıva üzerine yapıştırma dayanımı kendinden yapışan şeritler ile duvar üzerine yapılır folyo bindirmeleri Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcıları yardımı ile yapılır. Alternatif olarak Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS ile yapıştırılmaktadır. Derz içerisinde hareket boşluğu oluşturulmalıdır. Pencere bankı arasında yalıtım arka dolgu ipi sızdırmazlık maddesi ile sağlanır. Bunun için IVD sızdırmazlık maddeleri sanayi birliği Kılavuz sayfası 9 da ilan edilen bilgiler pencere ve cephe bağlantı derzler sızdırmazlık maddelerinde dikkate alınmalıdır.

Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı / Hanno® 3E-Folyo yapıştırıcı MS	
VE: 600 ml hortum torbası	Euro/VE yapıştırıcı : _____
310 ml Kartuş (3E- yapıştırıcı)	Toplam Euro bedeli: _____

Hanno® Folyo yapıştırıcı	Varyasyon: FA-V / FA-D
Folyo genişliği : _____	Euro/m: _____
Toplam Euro bedeli: _____	

Hanno® PE Rundschnur	
Ara Ölçüm: _____	Euro/m: _____
Toplam Euro bedeli _____	

Hanno® Silikon SO	
Renk: _____	Euro/VE yapıştırıcı : _____
VE: 310 ml Kartusche	Toplam Euro bedeli _____
600 ml Schlauchbeutel	

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz

Diğer yapı derzleri için ihale metinleri ve konstrüksiyon önerileri

Bölüm 4

Pencere bağlantı alanındaki uygulamaların yanı sıra yapı parça derzlerinde Hanno®- ürünlerinin kullanımına ilişkin çok sayıda imkan bulunmaktadır.

Yalıtılması gereken cephe alanında özellikle de beton cephelerde, beton hazır parçalarda ve Hollanda tuğlalı cephelerdeki yapı derzlerinde uygulanır. Burada Hanno®- derz sızdırmazlık bantları DIN 18542 doğrultusunda bütün talepleri karşılar. Bunun ötesinde görünen derzler mimarı madde olarak cephelerde kullanılabilir.

Diğer uygulama alanları olarak ise ahşap yapılar yahut çatı konstrüksiyonu ifade edilmelidir. Burada Hanno®- derz sızdırmazlık bantları da DIN 18542 e göre bütün talepleri karşılar. Bu ürünler iç alanda hava geçirimsiz bağlantı için kullanılabilirler.

Bu kullanım kılavuzunda bazı örnek bağlantılar verilmiştir. Ancak bu yapı derz detaylarının küçük bir seçeneğidir. Ekte bulunan CD de toplam 46 detay çözümü ile birlikte buna ilişkin ihale metinleri yer almaktadır. Diğer ferdi çözümler için bizim uygulama tecniğimiz memnuniyetle hizmetinizdedir.

Şubat 2008 tarihli durum

Ürün bilgilerimize, veri sayfalarımıza ve montaj talimatlarımıza dikkat ediniz. Aşağıda belirtilen bilgiler bizim mevcut bilgi ve tecrübelerimize dayandırılmaktadır. Tam ve doğruluğu açısından herhangi bir talep oluşturamazlar ve kullanımdan önce uzman planlamacı tarafından onay verilmelidir. İşlem ve uygulamadaki çok sayıda olası etki nedeni ile bunlar kontrolümüz altında olmadığından uygulayıcıyı kendi kontrol ve araştırma yükümlülüğünden muaf tutmaz.

7. Cephe yapımı

Detay noktası 7.1 Hazır beton element

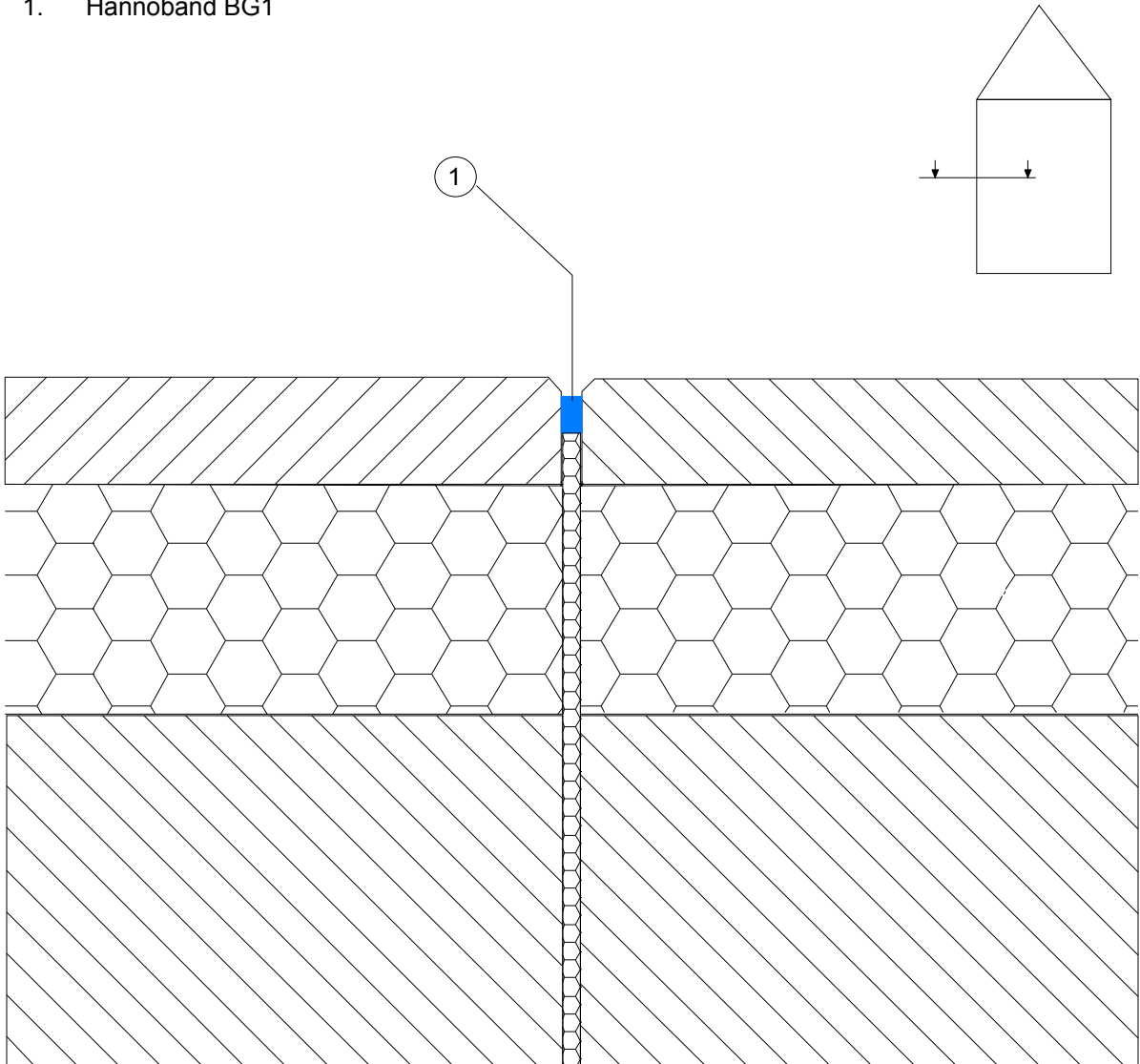
Detay nokta: 7.1

Hazır beton element

Yeni inşaatlarda ve yenilemelerde sızdırmazlık için öneri

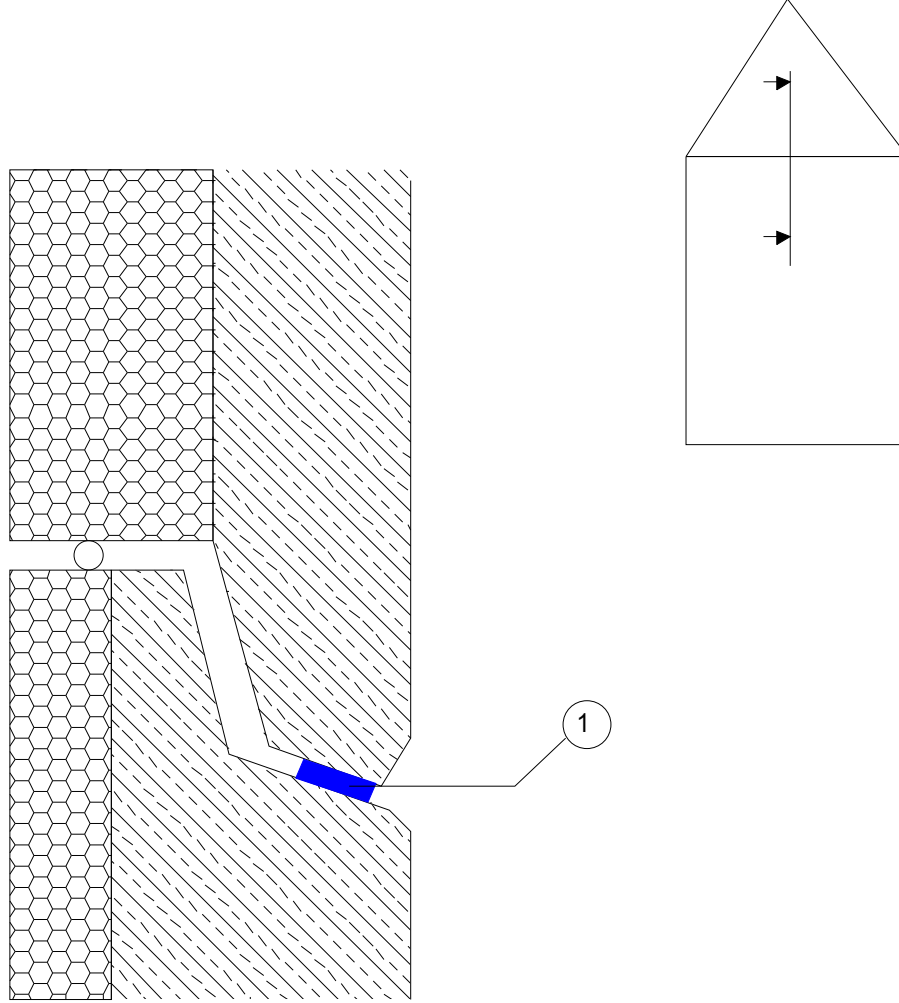
Yatay kesit

1. Hannoband BG1



Detay nokta: 7.1**Hazır beton parça elementi****Yeni inşaatlarda ve yenilemelerde sızdırmazlık için öneri****Dikey kesit**

1. Hannoband BG1

**7.1.3 İhale metni detay 7.1**

Hazır beton elementinin dış sızdırmazlığı ön sıkıştırma yalıtım bandı Hannoband® BG 1 ile sağlanır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları doğrultusunda yapılır. DIN 18542 yükleme grubu BG 1'e uygundur. Yükleme grubu 1'e uygunluk bir kontrol karnesi ile belgelenmelidir. Açık yağışlarda 10 yıllık işlevsellik garantisi üzerine kanıt bir kontrol belgesi ile tasdik edilmelidir. Haricen denetlenmiştir. Su buharı difüzyon maddeleri, üzeri sıvanabilir, üzeri boyanabilir.

Hannoband® BG 1

Boyut : _____

Euro/m: _____

Renk: siyah/gri/ açık gri

Toplam Euro bedeli:

8. Çatı alanı

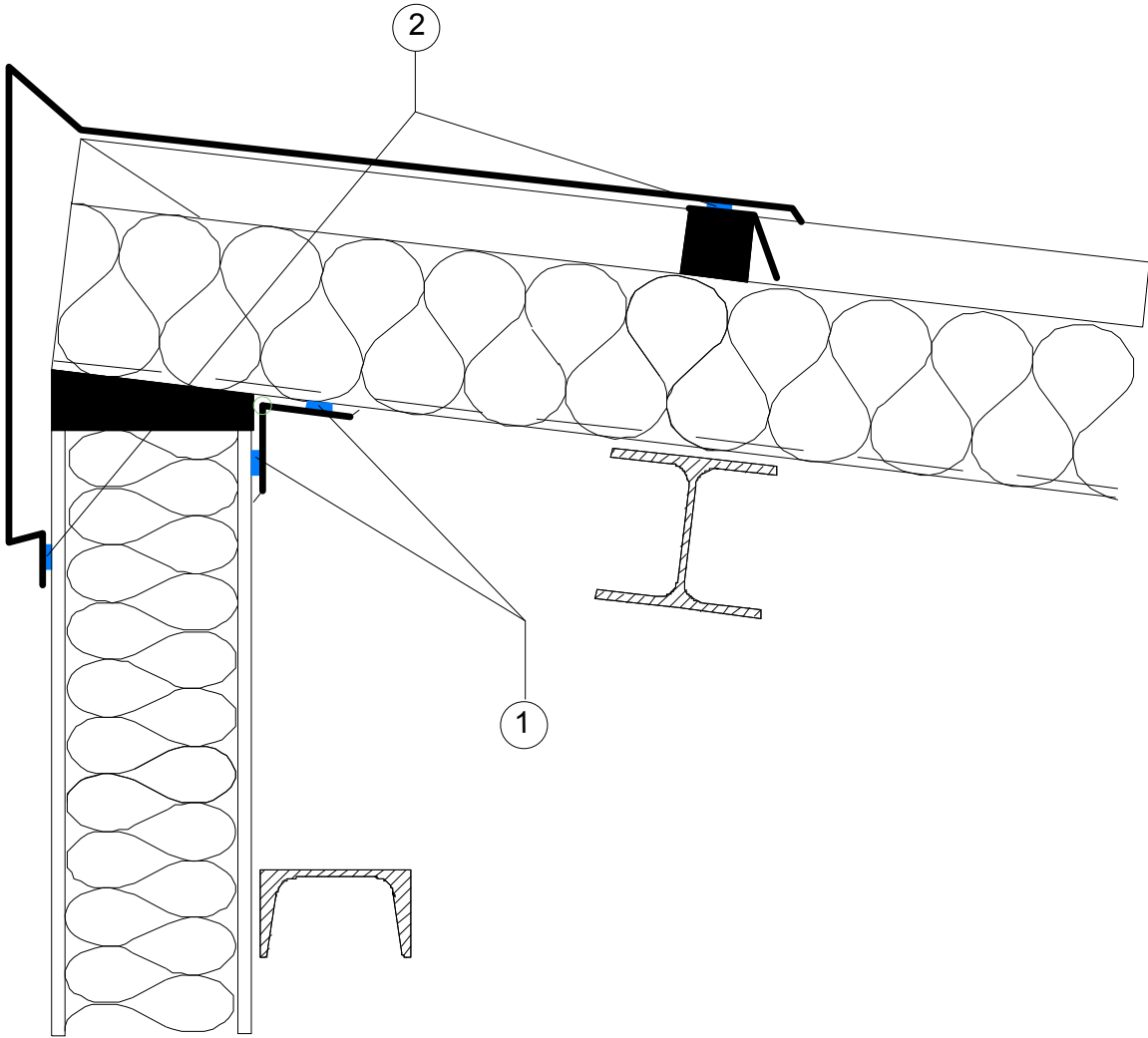
8.1 Detay nokta 8.1 çelik- sandviç element- asimetric çatı

Detay noktası: 8.1

Çelik –sandviç element- asimetric çatı

8.1.1 Dikey kesit

1. Hannoband BG1
2. Hannoband BG 2



8.1.2 İhale metni detay 8.1

Dış sızdırmazlık Hannoband® BG 2 ön sıkıştırma sızdırmazlık bandı ile sağlanır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları doğrultusunda yapılır. DIN 18542 yükleme grubu BG 2'ye uygundur. Yükleme grubu 2'ye uygunluk bir kontrol sonucu ile belgelenmelidir. Açık yağışlarda 10 yıllık işlevsellik garantisi üzerine kanıt bir kontrol belgesi ile tasdik edilmelidir. Haricen denetlenmiştir. Su buhar difüzyon maddeleri, üzeri sıvanabilir, üzeri boyanabilir.

Hannoband® BG 2	
Boyut : _____	Euro/m: _____
Renk: siyah/gri	Toplam Euro bedeli: _____

İç sızdırmazlık Hannoband® BG 1 ön sıkıştırma sızdırmazlık bandı ile sağlanır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları doğrultusunda yapılır. DIN 18542 yükleme grubu BG 1'e uygundur. Yükleme grubu 1'e uygunluk bir kontrol sonucu ile belgelenmelidir. Açık yağışlarda 10 yıllık işlevsellik garantisi üzerine kanıt bir kontrol belgesi ile tasdik edilmelidir. Haricen denetlenmiştir. Su buhar difüzyon maddeleri, üzeri sıvanabilir, üzeri boyanabilir.

Hannoband® BG 1	
Boyut : _____	Euro/m: _____
Renk: siyah/gri/ açık gri	Toplam bedel Euro: _____

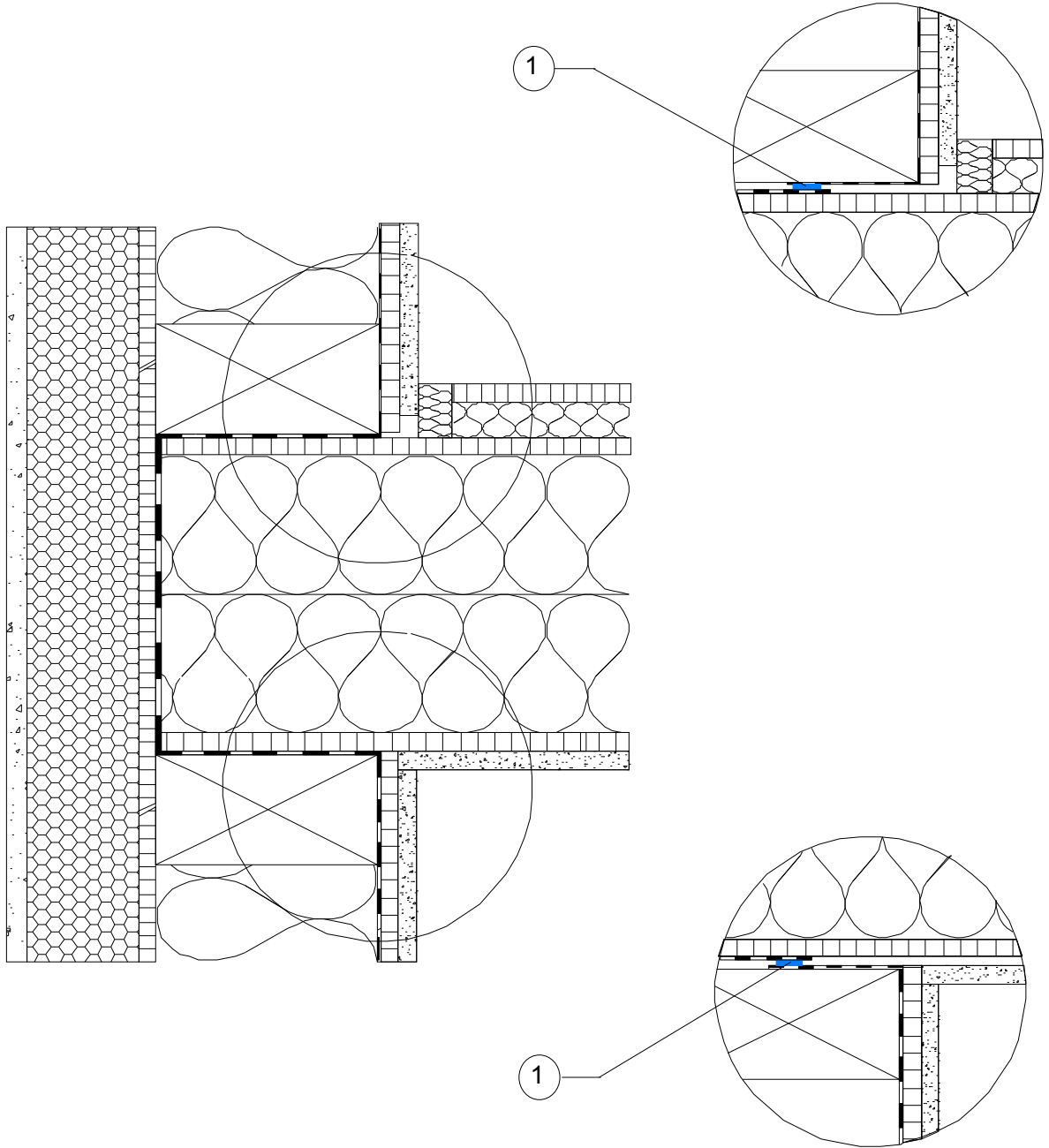
9. Ahşap yapı

9.1 Detay noktası 9.1 kat tavanı

Detay noktası: 9.1 Ahşap yapı – Kat tavanı

9.1.1 Dikey kesit

1. Hannoband BG 1



9.2.1 İhale metni detay 9.1

İç sızdırmazlık Hannoband® BG 1 ön sıkıştırma sızdırmazlık bandı ile sağlanır. Boyutlandırma ve montaj üretici talimatları doğrultusunda yapılır. DIN 18542 yükleme grubu 2' ye uygundur. Yükleme grubu 2'ye uygunluk bir kontrol sonucu ile belgelenmelidir. Açık yağışlarda 10 yıllık işlevsellik garantisi üzerine kanıt bir kontrol belgesi ile tasdik edilmelidir.

Hannoband® BG 1	
Boyut : _____	Euro/m: _____
Renk: siyah/gri/ açık gri	Toplam Euro bedeli: _____

Haricen denetlenmiştir. Su buhar difüzyon maddeleri, üzeri sıvanabilir, üzeri boyanabilir.

HANNO

İNŞAAT ONARIMI

VE YALITIM UZMANINIZ

