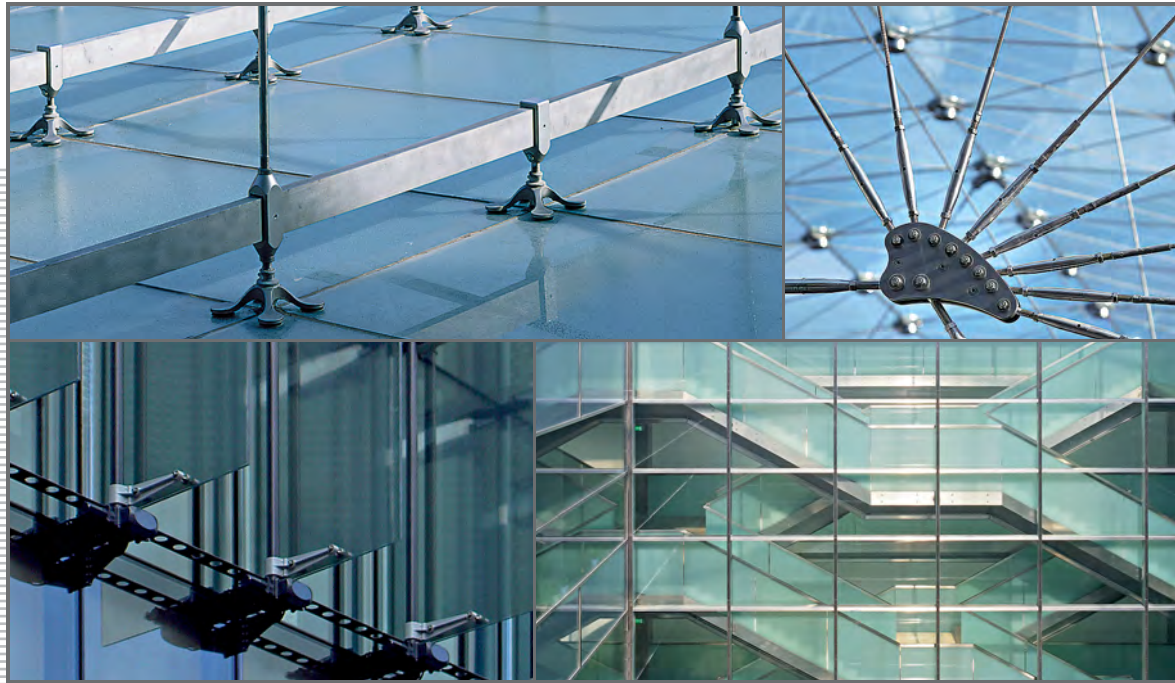


Paslanmaz Çelik ve Cam



Euro Inox

Euro Inox, Paslanmaz Çelik için Avrupa pazarını geliştirme birliğidir.

Euro Inox'un üyeleri arasında şunlar bulunur:

- Avrupalı paslanmaz çelik üreticileri
- Ulusal paslanmaz çelik geliştirme birlikleri
- Alaşım element endüstrilerini geliştirme birlikleri.

Euro Inox'un öncelikli hedefi, paslanmaz çeliklerin eşsiz özelliklerini tanıtmak ve bunların mevcut uygulamalarda ve yeni pazarlarda kullanımını daha ileri götürmektir. Bu amaç doğrultusunda Euro Inox, mimarların, tasarımcıların, uzmanların, üreticilerin ve nihai kullanıcıların malzemeyi daha yakından tanıması için konferanslar ve seminerler organize eder, basılı ve elektronik formatta kılavuzlar yayımlar. Euro Inox ayrıca, teknik ve pazar araştırmalarını destekler.

Tam Üyeler

Acerinox

www.acerinox.com

ArcelorMittal Stainless Belgium

ArcelorMittal Stainless France

www.arcelormittal.com

Outokumpu

www.outokumpu.com

ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni

www.acciaiterni.com

ThyssenKrupp Nirosta

www.nirosta.de

Ortak Üyeler

Acroni

www.acroni.si

British Stainless Steel Association (BSSA)

www.bssa.org.uk

Cedinox

www.cedinox.es

Centro Inox

www.centroinox.it

Informationsstelle Edelstahl Rostfrei

www.edelstahl-rostfrei.de

International Chromium Development Association

(ICDA), www.icdachromium.com

International Molybdenum Association (IMOA)

www.imoa.info

Nickel Institute

www.nickelinstitute.org

Paslanmaz Çelik Derneği (PASDER)

www.turkpasder.com

Polska Unia Dystrybutorów Stali (PUDS)

www.puds.pl

SWISS INOX

www.swissinox.ch

Editorial

Paslanmaz Çelik ve Cam
Birinci Baskı 2009 (Bina Serisi, Cilt 13)
ISBN 978-2-87997-274-9
© Euro Inox 2009

Almanca çevirisi	ISBN 978-2-87997-245-9
Çekçe çevirisi	ISBN 978-2-87997-273-2
Felemenkçe çevirisi	ISBN 978-2-87997-280-0
Fince çevirisi	ISBN 978-2-87997-279-4
Fransızca çevirisi	ISBN 978-2-87997-264-0
İngilizce çevirisi	ISBN 978-2-87997-244-2
İspanyolca çevirisi	ISBN 978-2-87997-277-0
İsveççe çevirisi	ISBN 978-2-87997-275-6
İtalyanca çevirisi	ISBN 978-2-87997-282-4
Polonyaca çevirisi	ISBN 978-2-87997-285-5

Yayımcı

Euro Inox
Diamant Building, Bd. A. Reyers 80
1030 Brüksel, Belçika
Tel. +32 2 706 82 67 Faks +32 2 706 82 69
E-posta: info@euro-inox.org
Internet: www.euro-inox.org

Yazar

Martina Hetzel, cica drei, Münih, Almanya
(içerik, metin, düzenleme)
Defne Saylan, Düsseldorf, Almanya (çeviri)

İçindekiler

Önsöz	2
Hollanda, Den Haag'da Vezne Kulübesi	4
Almanya, Berlin'de bir Café	5
İsviçre, Zürih'te Cam Yapı	6
Danimarka, Kopenhag'da Opera	8
Avusturya, Viyana'da Banka Binası	10
İsviçre, Zürih'te Otel Restoran	12
Fransa, Paris'te Müze	14
Fransa, Paris'te Metro İstasyonu	16
Avusturya, Neuburg Manastırı Müzesi	18
Fransa, Paris'te Yükseköğretim	20
İngiltere Cheltenham'da kolej büyütme	22
Avusturya, Viyana'da Café	24
İtalya, Lodi'de Banka Binası	26
Almanya, Augsburg'da Müze	28
İtalya, Milano'da Otomobil Galerisi	30
İtalya, Bologna'da bir teşhir salonu	32
Merdivenleri	32

Bildirim

Euro Inox, burada sunulan bilgilerin teknik açıdan doğru olması için gerekli tüm çabayı göstermiştir. Ancak okuyucunun buradaki malzemelerin sadece genel bilgi amacıyla verildiğini bilmesi gerekir. Euro Inox üyeleri, çalışanları, çevirmen ve danışmanları işbu yayında sunulan bilgilerin kullanımı yüzünden meydana gelebilecek herhangi bir kayıp, hasar veya ziyana bağlı hiçbir yükümlülük veya sorumluluk kabul etmeyeceklerini özellikle bildirirler.

Önsöz

19. yüzyılda kış bahçelerinin, pasajların ve istasyon salonlarının ışık geçiren demir-cam konstrüksiyonları alanındaki gelişmeler, günümüzün cam ve metalden oluşan yüksek teknoloji konstrüksiyonları açısından değerlendirildiğinde, bu iki malzemenin kullanımının zaman içinde ne kadar geliştiği ve mimari ile birbirlerini karşılıklı olarak ne kadar etkiledikleri açıkça görülmektedir. Işıktan, açıklıktan ve şeffaflıktan yararlanma çabaları, teknik olanaklarla birlikte kullanılarak yeni mimari biçimlerin oluşumuna

imkan vermiştir. Cam, binanın dış kabuğunu oluşturarak ısı ve ses geçirgenliğinin engellenmesi gibi mimari talepleri karşılarken, çelik öğelerin kullanımı ise daha önceleri düşünülemeyecek boyutlara indirgenmiştir. Bu broşür içinde sunulan mimari örnekler, paslanmaz çelik ile camın çok farklı iki malzeme olmalarına karşın, kendilerine özgü hammadde nitelikleri sayesinde birbirlerini ne kadar uyumlu bir şekilde tamamladıklarını göstermektedir. Paslanmaz çeliğin düz satırlardaki kullanımı başta olmak üzere bir çok alanda kullanılmasında, aşınmaya karşı direncinin yanı sıra, dayanıklılığı ve bakımının kolay oluşu ile çok yönlü estetik kaliteleri de ön plana çıkmaktadır. Paslanmaz çelikten çerçeve, profil ve kapatma çitalarının, bir yandan iç ve dış mekanlardaki cam kaplamaları rahatça taşıırken, öte yandan da geniş



Fotoğraflar: Martina Helzel, Münih (orta);
Forster profil sistemi, Arbon (alt)

İnce paslanmaz çelik profilden ve camdan oluşan hafif, şeffaf garaj girişleri, Barselona' da sahil gezinti yolu üzerinde, denize çok yakın olmasına ve yıpratıcı atmosfere rağmen dayanıklılığını korumaktadır.

Steinach'daki Teknoloji Merkezi'nin dış cephesinde bulunan paslanmaz çelik profilden oluşan konstrüksiyon düşük görüntü genişliği ile mükemmel bir ısı yalıtım değeri sağlamaktadır.



cam ebatlarıyla ters orantılı ölçüde minimize edilmiş yapı parçacıkları halinde karşımıza çıkmaları son derece şaşırtıcıdır. Metalden oluşan konstrüksiyon parçalarının bir başka şekilde minimuma indirilmesi de nokta tutuşlu camlarla sağlanmaktadır. Rüzgar ve öz ağırlıklar bu esnada aşınmaya karşı direnç ve uzun ömür beklentilerini tamamen karşılayan sabit veya eklemli nokta tutucularla taşıyıcı konstrüksiyona eklenirler. Bu şekilde filigran halat taşıma modülleri yüksek sağlamlıkta paslanmaz çelikten üretilmiş çekme parçaları ile camın kendisinin taşıyıcı malzeme olarak kullanılabilirdiği göz alıcı cephe ve çatı konstrüksiyonlarını mümkün kılar. Yenilikçi uygulamalar genelde, her zaman daha verimli olan bilgisayar



Milano' da bir otomobil galerisinde uygulanan paslanmaz çelikten üretilmiş H-şekilli dört nokta bağlayıcılar ile on bir metre yüksekliğindeki tüm cam cephenin hiç sorun çıkarmadan taşınması sağlanmaktadır.



Paslanmaz çelikten oluşan çubuklar, frezelenmiş paslanmaz çelik düğümlerle Berlin'deki bankanın iç avlusunun heykelsi izole camlarla kaplanmış kabuk taşıma modülüne vidalanmıştır.

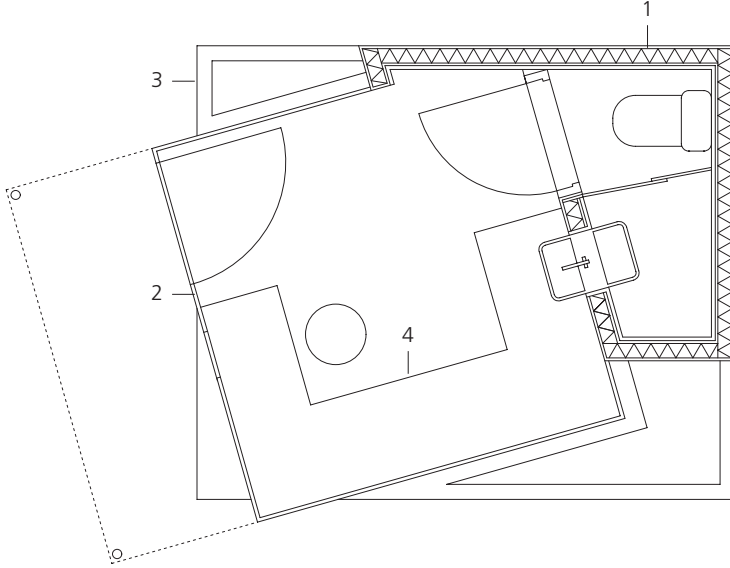
hesaplarının doğrulanması için yüksek masraflı testler gerektirir. Yine de bu arada yapı denetimcilerince az sayıda da olsa münferit bazı konstrüksiyon sistemlerine izin verilmiştir. Mesela nokta tutuculu cephe konstrüksiyon sistemleri gibi.

Geçerli olan pek çok norm ve standartlar yine de tekniğin çok gerisinde kalmakta ve Avrupa ülkeleri arasında farklılıklar göstermektedir. Aşağıdaki örnekler sınırlamalara rağmen proje ve uygulamaların çokluğu nedeniyle çok yönlü olanakları göstermekte ve paslanmaz çelik ve camdan oluşan geniş ürün yelpazesini ortaya koymaktadır.

Fotoğraflar: Roland Halbe/artur, Essen (üst); Frener & Reifer, Brixen (alt)



Büyük, bakımı kolay yeşil camdan ve paslanmaz çelikten yüzeyler, iki kare prizmanın çevrilmesiyle bu kulübenin ilginç şekli oluşmaktadır.



Plan Ölçek 1:50

- 1 Ahşap konstrüksiyon 157 mm, kaplama 2 mm lik paslanmaz çelikten, Malzeme-No. 1.4401, zımparalanmış yüzey (kum numarası 320)
- 2 Güneş koruma camı 10 mm, yeşil boyanmış
- 3 Bitki oluğu beton 100 mm
- 4 Gömme mobilya kaplaması, paslanmaz çelik ve 1,5 mm' lik Malzeme-No. 1.4301, zımparalanmış yüzey (kum numarası 320)

Hollanda, Den Haag'da vezne kulübesi

İnşaat sahibi:

Stroom Den Haag

Tasarım:

Andrea Blum, New York

Planlama:

Heijmerink I Wagemakers bv, Nieuwegein

Bir alışveriş merkezinin yakınında, bir bisiklet park yerinin hem veznesi olarak kullanılan hem de güvenlik elemanı için öngörülen bu küçük yapı bir tasarım yarışması sonucunda oluşturulmuştur. İki kare prizma – biri yüksek, yeşil camdan oluşan cepheli, diğeri paslanmaz çelikten oluşan saclarla kaplanmış – iç içe geçmiş ve 20°'lik açı ile birbirleri ile bütünleştirilmiştir. Bu şekilde dış alanda bitki oluğu olarak düzenlenmiş iki geometrik yüzey oluşturulmuştur. Bir üçüncüsü ise kasanın önünde ödeme alanı olarak ayrılmıştır. İçeride, çalışma alanının yanında bulunan en küçük mekanda bir mini mutfak ve bir de tuvalet bu "Bike house" donanımına dahil edilmiştir.

Fotoğraf: Misha de Ridder, Amsterdam



Almanya, Berlin'de bir Café

İnşaat sahibi:

Kunst-Werke in Berlin e.V.

Sanatçı:

Dan Graham, New York

Mimar:

Johanne Nalbach, Nalbach + Nalbach, Berlin

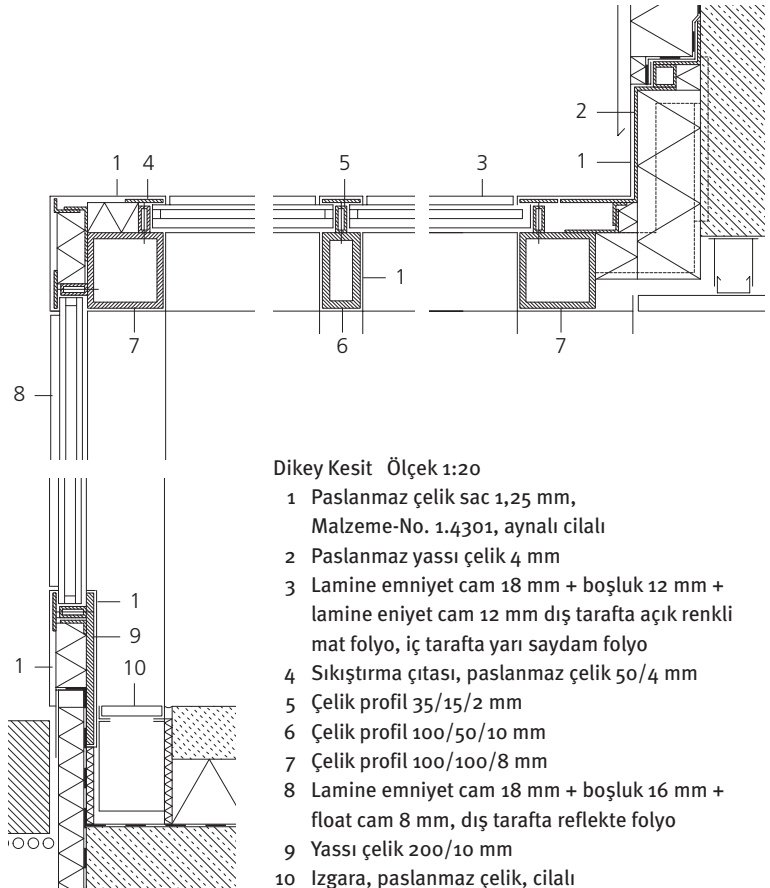
Statik planlama:

Strach & Riehn, Berlin

Anıtlar koruması altındaki bir bina kompleksinin iç avlusunda bulunan Café, avluya birbirinin ters yönünde dönen, tamamı camla kaplı iki küp şeklinde açılmaktadır. Kademeli lamine camdan oluşan levhalar dış kısma yerleştirilmiş, yansıtıcı folyosu ve cilalanmış paslanmaz çelik profil muhafazalar ile dış mekanla bütünleşmiştir. Yansımalı üst yüzeyler iç ve dış mekan arasında devamlı etkileşim sağlamaktadır.



Fotoğraflar: Martina Helzel, Münih





Mat ışınlanmış paslanmaz çelik üst yüzeyler ve renkli cam, şeffaf ve opak pavyonun dış yapısını oluşturuyor.

İsviçre Zürih'te cam yapı

İnşaat sahibi:

Zürih Şehri

Mimarlar:

Andreas Fuhrmann & Gabrielle Hächler,
Zürih

Taşıma modülü planlayıcısı:

Bonomo engineer, Rüdlingen
mebatech AG, Baden

Riesbach da kalabalık sahil yolu üzerinde bulunan yeni cam yapı kamusal alana değer kazandırdığı gibi, göl kıyısındaki açık alanı ve anıtlar koruması altına alınmış bahçeyi birbirleri ile bütünleştirmektedir. Heykel ile mimari eser arasında değerlendirilen ve poligonal bir temel üzerine yayılan bu bina, önündeki ve arkasındaki farklılıklarını tek tip bir cephe görüntüsü ile kapatmaktadır. Hafif ve şeffaf çelik yapı iskeletin altında bulunan Restoran, bir yazlık teras ile göle doğru açılır ve arka tarafta kamusal bir WC yer almıştır. İç ve dış kısımda yer alan taşıyıcı çelik profiller mat, paslanmaz çelik sac ile kaplanmıştır. Geceleri ağaçların arasında aydınlatılan cam bina oradan geçenleri çok uzak mesafelerden etkilemektedir.

Fotoğraflar: Andreas Fuhrmann/Gabrielle Hächler, Zürih

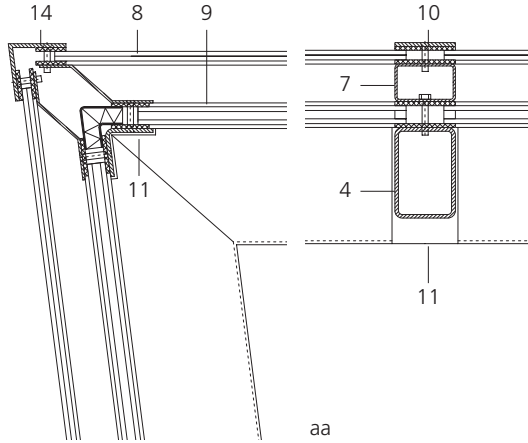


Büyük formatlı cam alanlar değişen renk ritmi ile iç mekanda özel bir hava oluştururken dışarıda uçuk ve doğal tonlarla park atmosferi ile bütünleşmektedir.

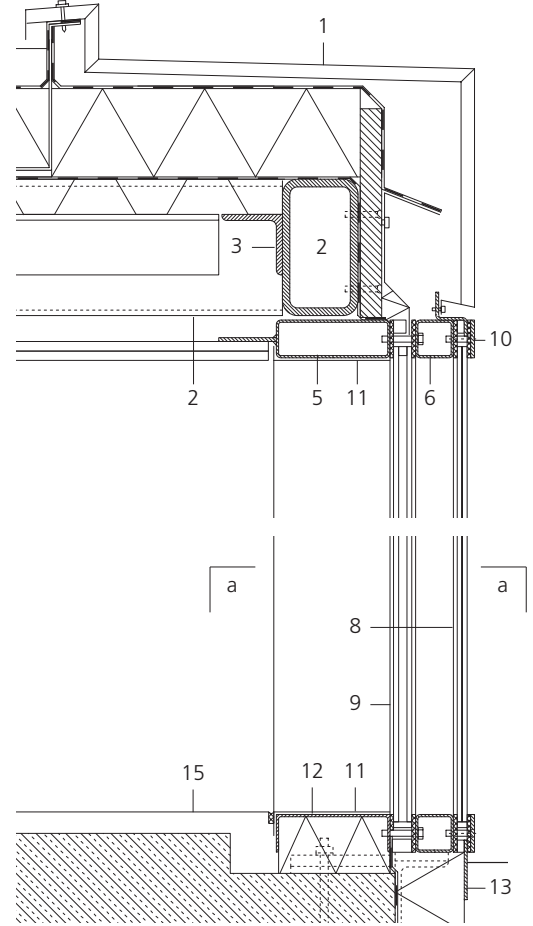
Kesitler Ölçek 1:10

- 1 Kaplama , köşeli, paslanmaz çelik 3 mm
- 2 Çelik profil 180/100/10 mm
- 3 Köşebentleri 80/80/8 mm
- 4 Cephe kolonları çelik profil 120/80/5 mm
- 5 Cephe ispanyoletleri çelik profil 150/50/3 mm
- 6 Çelik profil 50/50/3 mm
- 7 Çelik profil 80/50/3 mm
- 8 Camlar karışık PVB-Renkli folyolu lamine emniyet cam

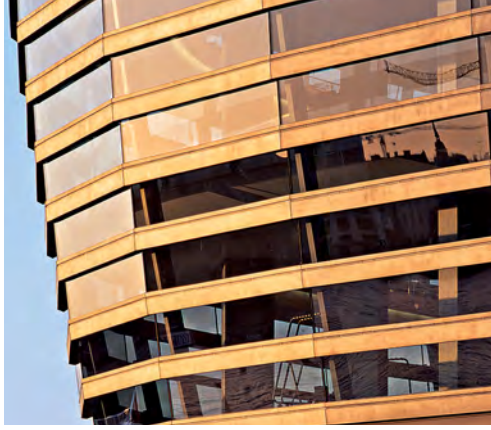
- 9 Isı cam
 - 10 Sıkıştırma çıtaları paslanmaz çelik 50/5 mm
 - 11 Kaplama köşeli, paslanmaz çelik 1,25 mm
 - 12 Köşeli çelik profil 150/50/3 mm
 - 13 Paslanmaz çelik 80/3 mm
 - 14 Paslanmaz çelik 5 mm, köşeli
 - 15 Terrazzo zımparalanmış 30 mm
- Kullanılan paslanmaz çelik:
Malzeme-No. 1.4301,
yüzey kumlama yapılmış



Geniş yüzeyli, renkli camlar iç ve dış mekanları birbirine bağlarken aynı zamanda da alışılmış park ve göl görünüşünde bir farklılık yaratmaktadır.



*Paslanmaz çelik saclar-
dan oluşan yatay şeritler
operanın çift bükümlü
fuaye cephesini oluşturu-
yor.*



Danimarka, Kopenhag'da Opera Binası

İnşaat sahibi:

The A.P. Møller and Chastine Mc-Kinney
Møller Foundation

Mimar:

Henning Larsens Tegnestue Architects,
Kopenhag

Taşıyıcı modül fuaye cephesi:

Waagner-Biro Stahlbau AG, Viyana

*Yeni opera yapay bir ada
üzerinde ve Amalienborg
şatosunun mimari ekse-
ninde yer almaktadır.*

Kopenhag'da ki yeni Opera Binası limanda inşa edilmiş yapay bir ada üzerinde bulunmakta olup her yönden de rahatça görülebilmektedir. Geceleri açık renk ışıklarla aydınlatılan fuaye cephesi su yüzeyine yansıyor çok özel bir görüntü oluşturmaktadır. Kum taşı, granit, metal ve cam, cephelere etkileyici bir görünüm kazandırarak binanın çevre ile bütünleşmesini sağlamaktadır. Belirgin çatı, yatay bölümlere ayrılmış çift bükümlü fuayenin cephesiyle bütünleşip dışarı taşmaktadır. Bükülmüş cephe desteklerin önünde yer alan yatay çelik profiller, yatay güç ağırlıklarını taşımaktadır. 110 m uzunluğundaki fuayenin çevresini saran paslanmaz çelikten yapılmış kaplamalar pırıltılı ışık şeritleri izlenimi uyandırmaktadırlar.

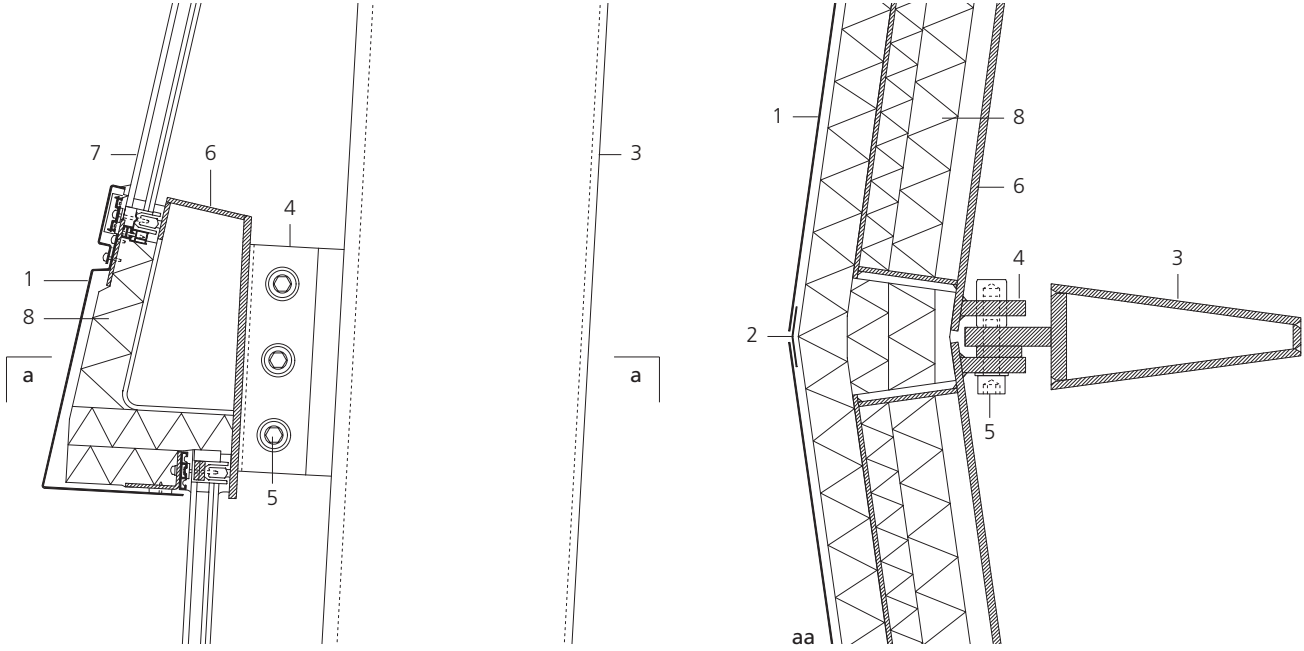
Fotoğraflar: Adam Mørk, Kopenhag





Cam cephenin yatay taşıyıcılarının üzerine limana gelen – giden gemilerin görüntüsü yansımaktadır.

Fotoğraflar:
Adam Mørk, Kopenhag;
Waagner-Biro Stahlbau AG,
Viyana (sağ alt)



Kesitler Ölçek 1:10

- 1 Paslanmaz çelik 2 mm, Malzeme-No. 1.4435
- 2 Sac 50/50/1 mm, paslanmaz çelik, Malzeme-No.1.4435
- 3 Sütun 140/330 mm, 10–20 mm Profil yassı demirlerle kaynatılmış
- 4 Yatay profil bağlantıları ve yassı demir destekler 15–25 mm
- 5 Vida bağlantıları M20
- 6 Çelik profil 6-10 mm yassı demirle kaynaklanmış
- 7 Isı cam + boşluk 16 + 2x 6 mm
- 8 Yalıtım





Avusturya, Viyana'da Banka binası

İnşaat sahibi:

Schoellerbank AG, Viyana

Mimarlar:

Jabornegg & Pálffy, Viyana

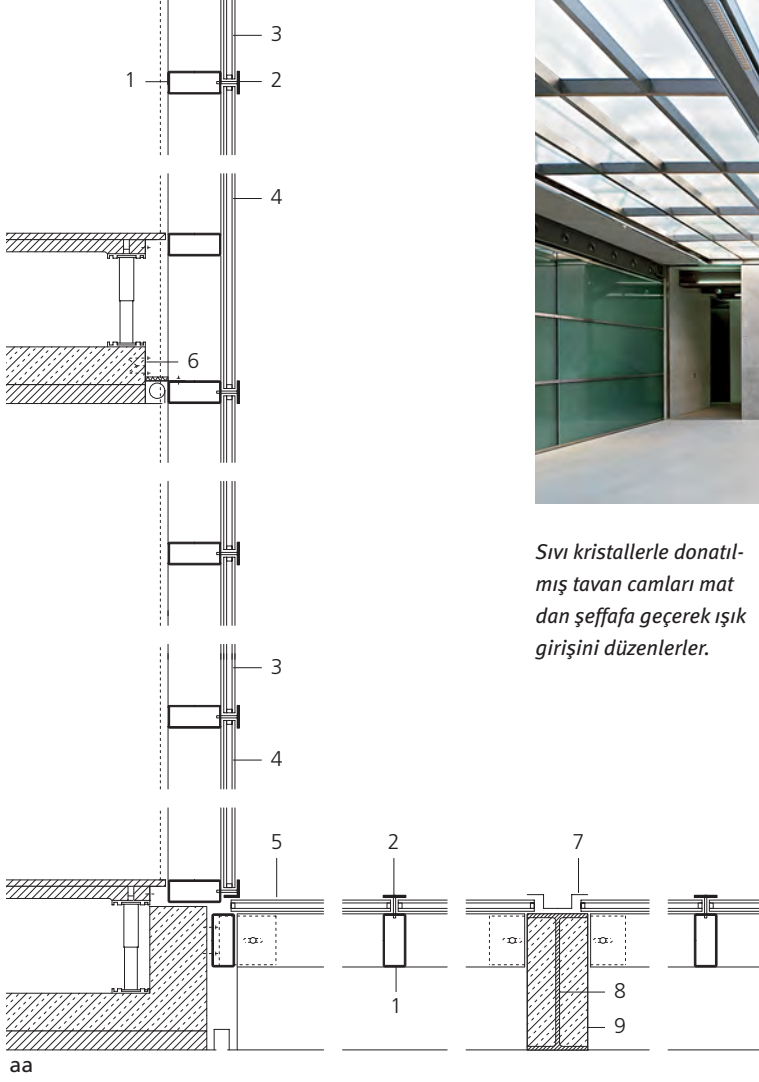
Taşıma modülü planlama:

Karlheinz Wagner, Viyana

Eski Rothschild Sarayının tadilatı sırasında, yapının dışarıdan hiç belli olmayan çok ışıklı ve geniş mekanlara sahip olduğu şaşırtıcı bir biçimde ortaya çıkmıştır. Mevcut yapının tarihi değeri olduğu gibi korunmuştur. Tadilat sırasında yeni mekan planlamasının ihtiyaçları karşılanırken mekanların kısmen parçalara bölünme kısmen de yenilenmesi yoluna gidilmiştir. İç avlunun üzerini kaplayan pnömomatik bir hava yastığı biçimindeki konstrüksiyon zarif paslanmaz çelik yaylar tarafından taşınmaktadır. Görüntü ayarlı cam zemin sayesinde gün ışığı en alt kata ve zeminde bulunan giriş alanına kadar sızabilmektedir.

İnce bir direk ispanyoletli paslanmaz çelik profilden oluşan ısı camlı cephe iç avlunun cephesini oluşturuyor. Korkuluk alanında cam yüzeyler matlaştırılmıştır.

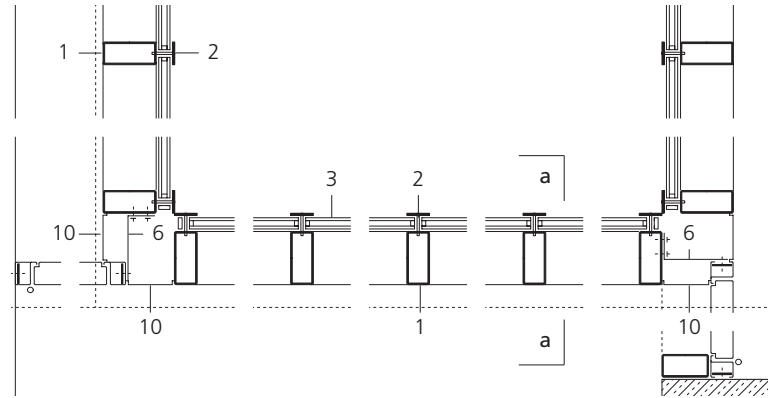
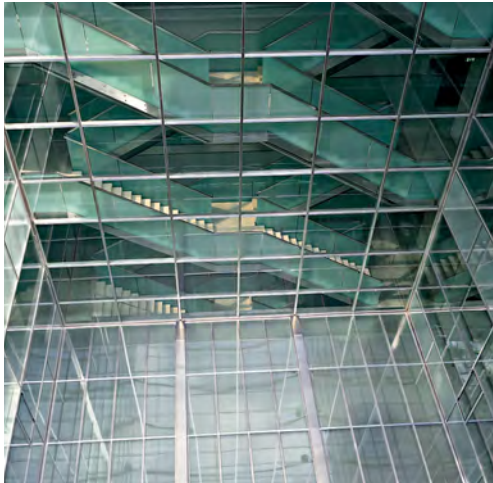




Sıvı kristallerle donatılmış tavan camları mat dan şeffafa geçerek ışık girişini düzenlerler.

Kesitler Ölçek 1:20

- 1 Boşluklu profil 140/60/4 mm, paslanmaz çelik
 - 2 Sıkıştırma çıtaları 60/6 mm, paslanmaz çelik
 - 3 Isı camlar 2x 8 mm + boşluk 16 mm
 - 4 G30 Korkuluk alanı camlı
 - 5 Vezne salonunun üzerinde G30 ısı cam kaplama, LC-Cam kumanda edilebilir görüntü ayarlı lamine emniyet cam 3x 6 mm emniyet cam + boşluk 16 mm + 12 mm emniyet cam
 - 6 Paslanmaz çelik sac 2 mm, köşelenmiş
 - 7 Oluk, paslanmaz çelik 2 mm
 - 8 Çelik taşıyıcı 360/160 mm
 - 9 Paslanmaz çelik sac kaplama 1,5 mm
 - 10 Panel kaplama paslanmaz çelik 1,5 mm
- Paslanmaz çelik: Malzeme-No.1.4301, üst yüzey zımparalanmış (kum numarası 320)



Fotoğraf: Werner Kaligofsky, Viyana



İsviçre, Zürih'te Otel Restoran

İnşaat sahibi:

Hyatt International, Zürih

Mimarlar:

Andreas Ramseier & Associates Ltd., Zürih

Zürih de ki beş yıldızlı otel dışarıdan bakıldığında mesafeli İsviçre akılcılığını işaret ederken, iç mekanlarda geleneksel konfor ve lüks bir ambiyans egemen olmaktadır. Ana kapıdan içeri girildiğinde daha resepsiyona gelmeden otelin iki katlı geniş fuayesi ile karşılaşılır. Bu fuaye çevresinde balo salonu, konferans salonları, bar ve restoran sıralanmıştır. Geniş hacmi ve şehre açık manzarası ile „Parkhuus“ restoran yüksek taleplere cevap vermektedir. Paslanmaz ve cilalı çelik profilden oluşan iki katlı bir cam duvar, geniş kapsamlı camları ve keskin kenarlı profilleri ile mükemmel detayları sayesinde inanılmaz bir etki bırakmaktadır.

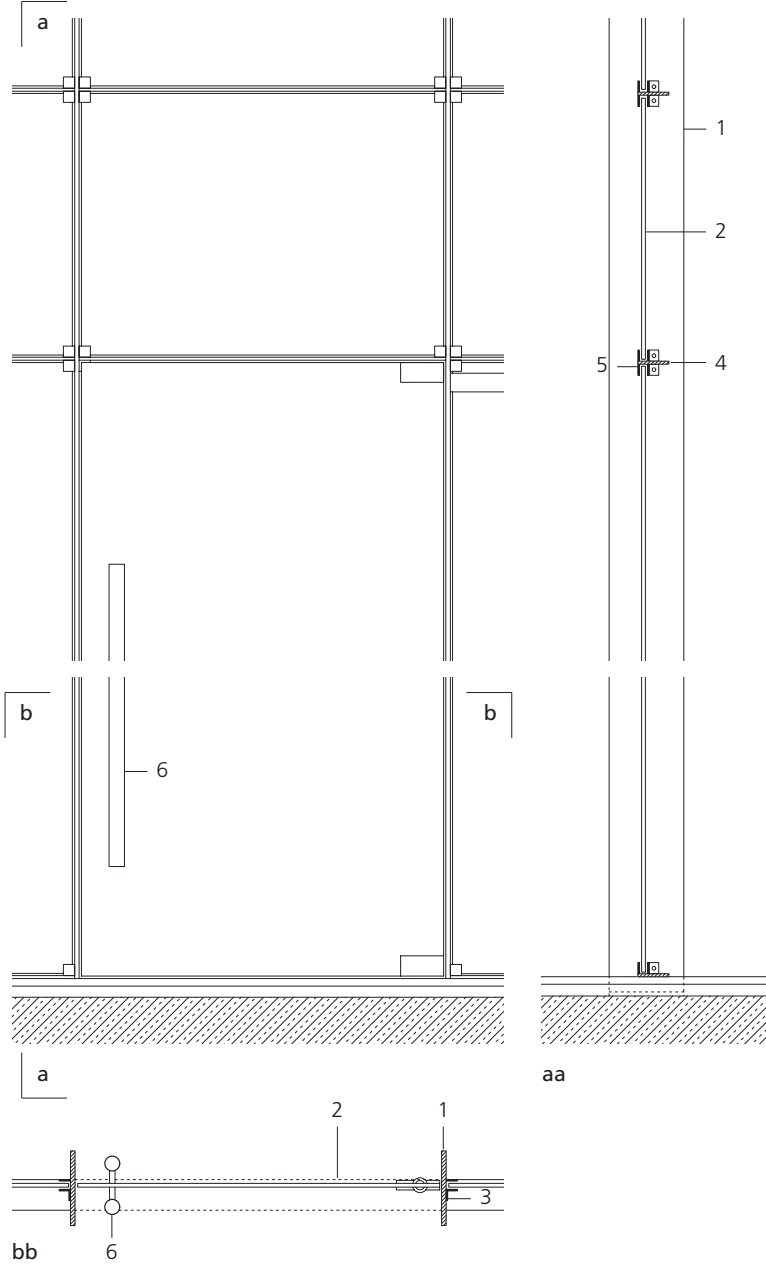
Fotoğraflar: Glas Trösch AG, Bützberg

Restoran ve „Şarap odası“ arasındaki yüksek cam duvar ince paslanmaz çelik profiller tarafından taşınmaktadır.



Paslanmaz çelikten yapılmış doğramalar ışıldayan büyük cam yüzeylerle sıcak ahşap tonları arasında bir vurgu sağlıyor.





Kesitler Ölçek 1:20

- 1 Paslanmaz yassı çelik 200/12 mm,
Malzeme-No 1.4301
- 2 Camlar emniyet cam 8 mm
- 3 Cam tutma köşebentleri,
paslanmaz çelik 40/40 mm,
Malzeme-No. 1.4301

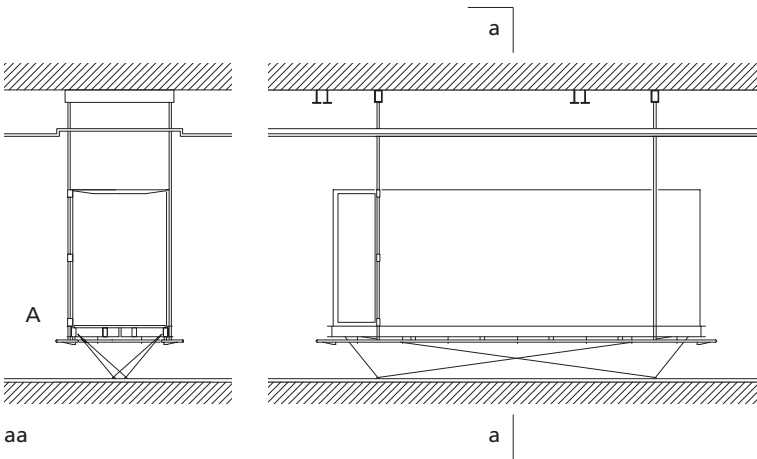
- 4 Paslanmaz yassı çelik 8 mm,
Malzeme-No. 1.4301
- 5 Askılar paslanmaz çelik 40/40 mm,
Malzeme-No. 1.4301
- 6 Kapı kolu paslanmaz çelik
d = 40 mm, Malzeme-No. 1.4301



*Restoranın „Şarap odası“
içindeki galeri sayesinde
bazı şaraplara ulaşmak
mümkün olmaktadır.*



Gömme parçaların açık hatları 19. yüzyıl mimarisinin aksini oluşturuyor.



Görüntü · Kesit
Ölçek 1:100

İnce paslanmaz çelik profiller tarafından taşınan cam vitrinler farklı uygulamaları sergilemektedir.



Fransa, Paris'te Müze

İnşaat sahibi:

ÉMOC, Paris

Mimarlar:

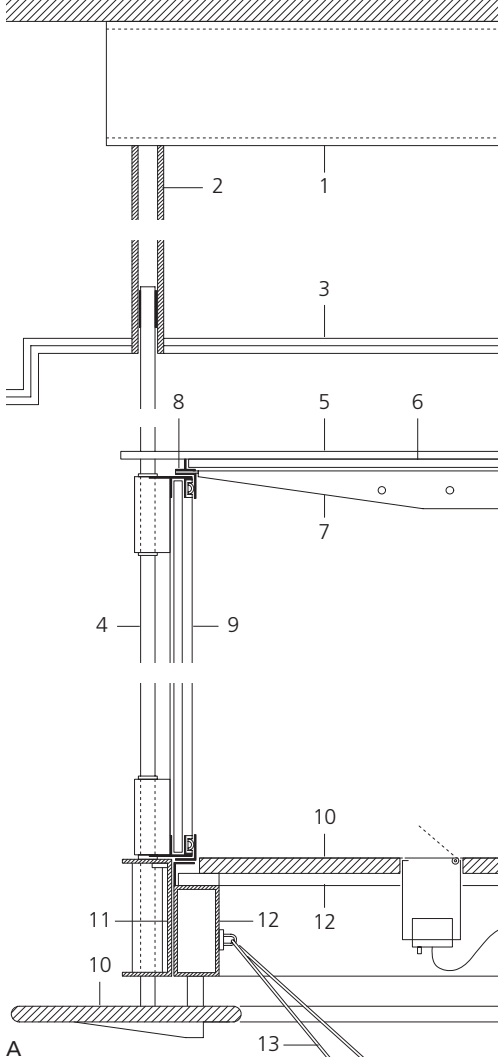
Bernard Desmoulin, Paris

Vitrinlerin planlaması:

Laboratorio Museotecnico Goppion,
Mailand

Dekoratif sanatın 1898 yılından beri sergilendiği Musée des Arts Décoratifs, Louvre sarayının Rue de Rivoli de bulunan kanadında yer almaktadır. Uzun süre devam eden restorasyon çalışmaları sonunda bugün modern bir müze ortamının tüm gerekleri yerine getirilmiştir. Desmoulin tarafından tasarımı yapılan mekanlarda bir oyuncak galerisi, iki katlı bir araştırma galerisi ve 160 heykelin ve çizimin yer aldığı Espace Dubuffet yer almaktadır. Tavandan asılı cam vitrinler salonları çeşitli galerilere bölmüştür.

Fotoğraflar: Sébastien Andreï, Tours



Detaylı kesit Ölçek 1:10

- 1 Boşluklu çelik profil 100/100/10 mm
 - 2 İç vida dişlisi olan çelik boru \varnothing 50 mm
 - 3 Asma tavan
 - 4 Asma çubuğu \varnothing 20/4 mm, paslanmaz çelik
 - 5 Yassı çelik 50/10 mm, paslanmaz çelik
 - 6 Cam lamine emniyet cam 12 mm, hırsızlığı karşı güvenli
 - 7 Taşıyıcılar 40/4 mm, paslanmaz çelik
 - 8 Tutma köşebentleri 30/30/4 mm, paslanmaz çelik
 - 9 Açılan kanatlar kilitlenebilir
 - 10 Paslanmaz çelik 1 mm taşıma plakası üzerinde
 - 11 Kenar profil 155/68/4 mm, paslanmaz çelik
 - 12 Boşluklu çelik profil 120/60/2 mm
 - 13 Germe için paslanmaz çelik halatlar \varnothing 2 mm
- Paslanmaz çelik: Malzeme-No. 1.4307



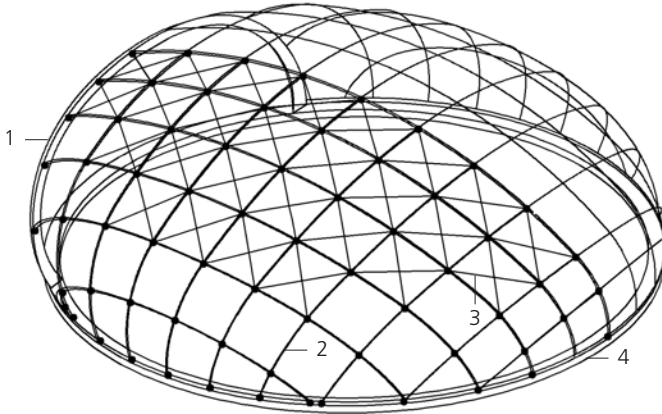
Bazı teşhir objeleri uzunlamasına konulan duvar vitrinleri içine yerleştirilmiştir.

Yalın ve sade bir şekilde tasarlanmış vitrinler koleksiyonun zenginliğini öne çıkartmaktadır.





Fotoğraflar: Didier Boy de la Tour, Paris



Taşıma modülünün izometrisi

- 1 Kapı kimeri
- 2 Taşıma profili
- 3 Takviye etme
- 4 Halka taşıyıcılar

Paris istasyonu Saint-Lazare önündeki cam kubbe 14. Metro hattının yeni girişini oluşturmaktadır. Geceleri eğimli kafes kapılar giriş kapı konvex şekli bütünlenmektedir.



Fransa, Paris'te Metro İstasyonu

İnşaat sahibi:

RATP, Paris

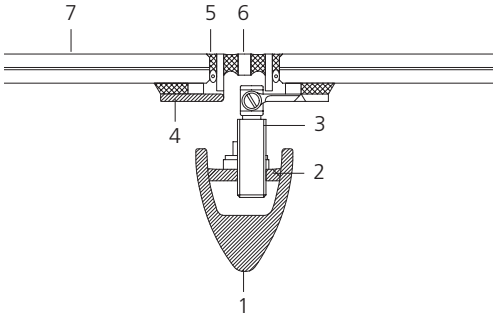
Mimarlar:

Arte Charpentier, Paris

Taşıma modülü planlaması:

RFR, Paris

„Météor“ Metro hattının Saint-Lazare istasyonuna kadar uzatılmasından sonra Paris trafiği bu hattın eklenmesiyle büyük ölçüde rahatlamıştır. Bu metro istasyonunun caddeden görünen yegane kısmı, Metro girişi üzerine monte edilmiş lens şeklindeki çelik konstrüksiyonlu cam kaplama, tarihi istasyonun cephesi önünde yükselmektedir. Lensin taşıyıcı iskeleti dik açılı bir ızgaradan oluşur. Yüksek statik yükler nedeniyle paslanmaz çelik profillerin kullanımı tercih edilmiştir, zira bu profiller, alışılmış çelik yuvarlak borulara nazaran çok daha ince şekilde uygulanabilmektedir. Sivri yay şekilli bükülmüş profiller tüm çevreyi kapsayan



Yatay kesit Ölçek 1:5

- 1 Haddelenmiş taşıma profili, paslanmaz çelik, Malzeme-No. 1.4404
- 2 Cam tutucuların sabitlenmesi için kulplar
- 3 Toleransların taşınması için eklemeler, paslanmaz çelik, Malzeme-No. 1.4404
- 4 Paslanmaz çelik sac çerçeve 40/6 mm, Malzeme-No. 1.4404, kaynaklanmış ve kubbeli, üst yüzey zımparalanmış, kum numarası 220
- 5 Profil contası silikon
- 6 Silikon profil haddeli
- 7 Cam 10/10/2 mm, ekstra beyaz

halka taşıyıcılara sabitlenirler ve döküm parçalarla düğüm noktalarına kaynakla bağlanırlar.

Camekan 108 çift bükümlü cam levhadan oluşmaktadır. Üst çatı alanındaki yüzeyler neredeyse dik açıyla kenarlara doğru açı genişlemektedir. Her cam 16 eklemli yerleştirilmiş nokta tutucular tarafından taşınmakta olup, bu nokta taşıyıcılar ise taşıma profilleri ile kapatılmış ve gizlenmiştir. Azami şeffaflığı yakalayabilmek için mimarlar ekstra beyaz cam kullanmış, bu şekilde de gün ışığının alt bölgelere kadar sızmasını sağlamışlardır.

Filigran taşıma yapısı ve ekstra beyaz camlar eski istasyon binasının görülmesini engellemektedir.



Yaklaşık bin yıllık olan eski Klosterneuburg manastırı bir orta çağ dönemi yapısı iken İmparator VI. Karl tarafından barok tarzı bir yazlık olarak tadil ettirilmiştir.

Orta çağ dönemi yapısı olan Klosterneuburg manastırı Viyana yakınlarında olup, 18. yüzyılda barok tarzı bir yazlık olarak tadilata alınmış, fakat bitirilememiştir. Müzenin günümüze uygun modern bir hale getirilmesi için yapılan,uzun süreli çalışmalar sonucunda manastırdaki mevcut sanat eserleri ve şarap mahzenleri bütünüyle korunmuştur. Bu da amaca uygun bir şekilde değiştirilmiş olan mekanlara özel ve cazip bir görünüm kazandırmıştır. Bu tadilat sırasında yapıya sadece fonksiyonel olarak en gerekli ilaveler büyük bir itina ile yapılmıştır. Burada kullanılan paslanmaz çelik ve cam öğeler bilinçli bir şekilde Barok tarzı ile ters açıdan dengelemektedir.

Avusturya, Neuburg Manastırı müzesi

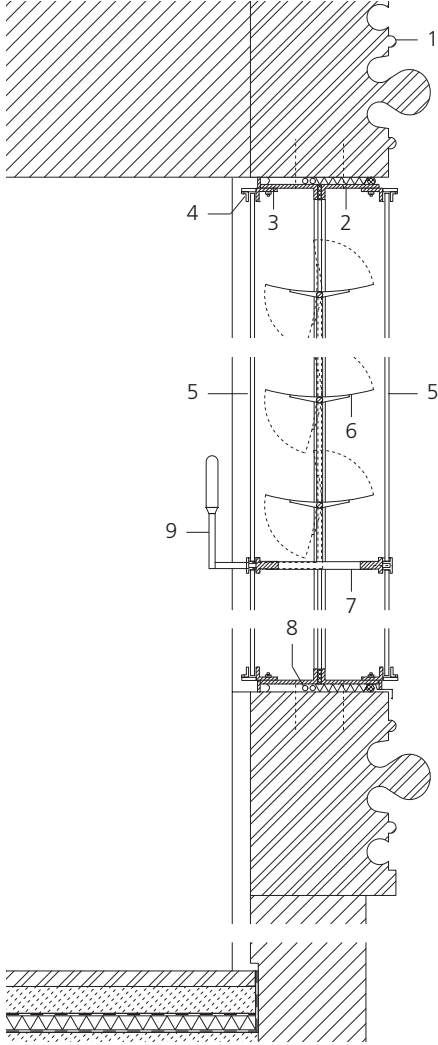
İnşaat sahibi:
Stift Klosterneuburg
Mimarlar:
Georg Driendl, Viyana
Taşıma modülü planlayıcısı:
Bernard Ingenieure, Viyana

Altı metre yüksekliğindeki pencerelerin açılmasıyla birlikte bahçe salonu „Sala Terrena“ bugün müzenin etkileyici girişini oluşturur hale gelmiştir. Gün ışığının Barok tonozların en derin noktalarına ulaşmasını sağlamak için, doğal taştan pencere açıklıkları içine sarartılmış paslanmaz çelikten çerçeveler yerleştirilmiştir. Pencere camları arasına mekanik olarak kumanda edilebilen parlak cilalı lamlar dizilmiştir.

Büyük pencere camlarının arasına yerleştirilmiş paslanmaz çelikten cilalı lamlar gün ışığının salonun en derin noktalarına ulaşmasını sağlamaktadır.



Fotoğraflar: Roland Krauss, Viyana (sol üst)
Lew Rodin, Moskova



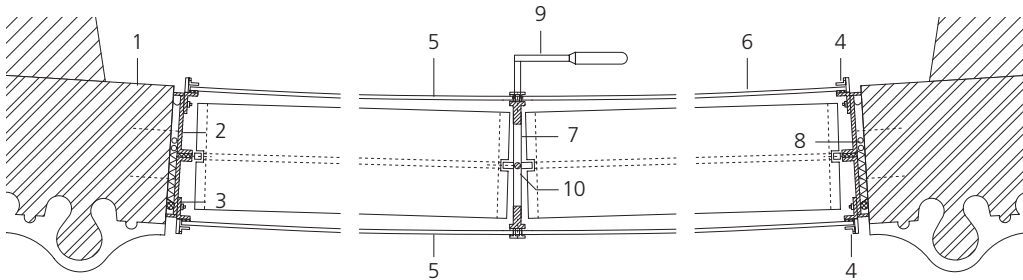
Kesit Pencere Ölçek 1:20

- 1 Doğal taş kemer (Mevcut)
- 2 Çerçeve 2x L-Profil, 150/40/10 mm, ısı yalıtımlı profil, paslanmaz çelik, üst yüzey sarartılmış
- 3 L-Profil, 55/35/8 mm, paslanmaz çelik
- 4 Sıkıştırma profil L 26/18/5 mm, paslanmaz çelik
- 5 Emniyet cam bükülmüş 10 mm



- 6 Işık yönlendirme lamaları çelik 0,75 mm, üst yüzey cilalı
 - 7 Mesafe sacı paslanmaz çelik 3/10 mm
 - 8 Yapı bölümlerinin ısıtılması
 - 9 Paslanmaz çelik kollar Ø 30 mm
 - 10 Eksen paslanmaz çelik Ø 10 mm
- Paslanmaz çelik: Malzeme-No. 1.4948

Mevcut pencere açıklıklarına önceden hazırlanmış, sarartılmış paslanmaz çelikten pencere çerçeveleri ve camın içine parlatılmış lamalar yerleştirilmiştir.





Yüksek okulun ek inşaatının ön cephesi çevre binalara göre büyük bir farklılık göstermektedir.

Fransa, Paris'te Yüksek okul

İnşaat sahibi:

Région Ile de la France, S.A.E.R.P. şirketi tarafından temsil ediliyor, Paris

Mimar:

Philippe Gazeau, Paris

Taşıma modülü planlaması:

Projetud, Paris

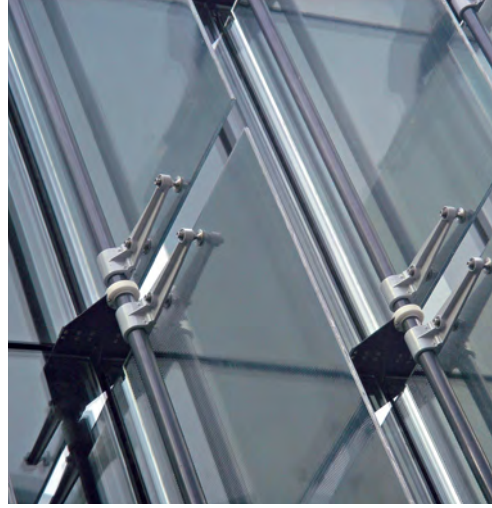
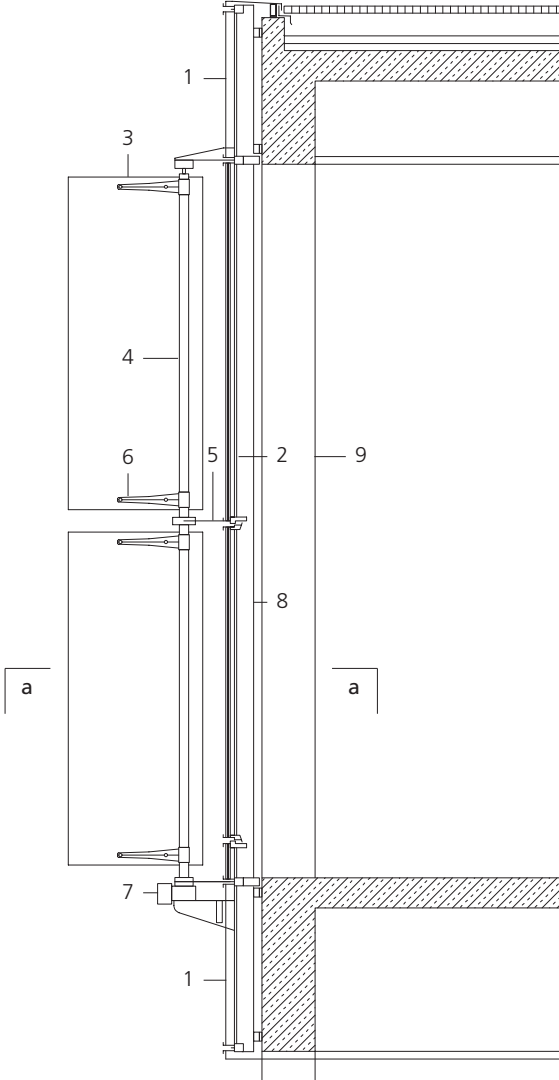
Pantheon yakınlarında bulunan ve seçkinlerin gittiği devlet yüksek okulunun artan mekan ihtiyacının karşılanması için 50'li yıllardan kalma mevcut binaların bir bölümünün yıkılması yoluna gidilmiştir. Hatırı sayılır büyüklükteki kütüphaneyi de içine alan yeni yapı, en az yer kaplayacak biçimde yapı kompleksine dahil edilmiştir. Öğrenci yurdu olarak kullanılan ve yol hizasından görülmeyecek biçimde arka arkaya dizilmiş olan üç çatı katı, yapıya alçak bir görünüm kazandırmaktadır.

Beton, çelik ve cam dan oluşan dış görünümün komşu binalarla hiç bir benzerlik taşımasına özel olarak dikkat gösterilmiştir. Dikey, ayarlanabilen cam lamlar cephenin teknik güzelliğini ortaya koymaktadır. Lamine emniyet camları ilaveten ferforje paslanmaz çelik saclara tutturulmuştur. Sac levha üzerindeki ince deliklerden süzülen ışık huzmeleri, lamlara vurarak kırılış şekline göre ya içeri geçmekte ya da dışarı yansımaktadır.

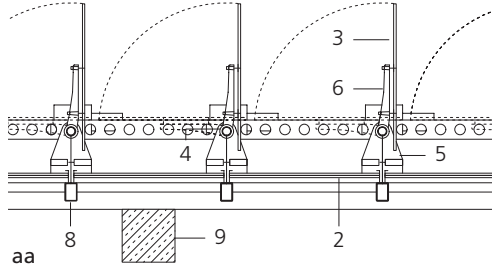
İşığın durumuna göre kırılğan etkili lamların konturları açığa çıkıp cepheye asil bir karakter kazandırmaktadır.



Fotoğraflar:
Luc Boegly, Paris (üst);
Glaverbel, Saint Priest (alt)



Motor kumandalı güneş koruma sistemi dikey eksenli etrafında 90 derece dönebilmektedir. Alüminyum döküm dirsek kolları 150 kg ağırlığındaki cam elementleri taşımaktadır.



Camların arasında yer alan delikli, paslanmaz çelik saclar ışık girişini filtreliyor.

Fotoğraflar: Glaverbel, Saint Priest



Kesitler Ölçek 1:50

- 1 Float cam kaplama
- 2 Cam cephe yapılandırılmış izole camdan oluşuyor
- 3 Güneş koruma elementi sandviç panel
2x Float cam 8 mm, arasında 2x EVA-folyo ve ferforje sac 0,6 mm, paslanmaz çelik, delikler \varnothing 2,5 mm, Malzeme-No. 1.4016
- 4 Döner eksen, çelik boru \varnothing 60 mm, ikiye bölünmüş
- 5 Çelik boruyu tutmak için boyalı çelik sac, cephe profilleri ile kaynakla sabitlenmiş
- 6 Alüminyum döküm dirsek kolları
- 7 Güneş koruma elementlerinin hareketi için motor
- 8 Çelik profil 120/80 mm
- 9 Beton desteği



İngiltere Cheltenham'da kolej büyütme

İnşaat sahibi:

Cheltenham Ladies' College

Mimarlar:

Oxford Architects Partnership, Bristol

Taşıma modülü planlaması:

Whitbybird, Bristol

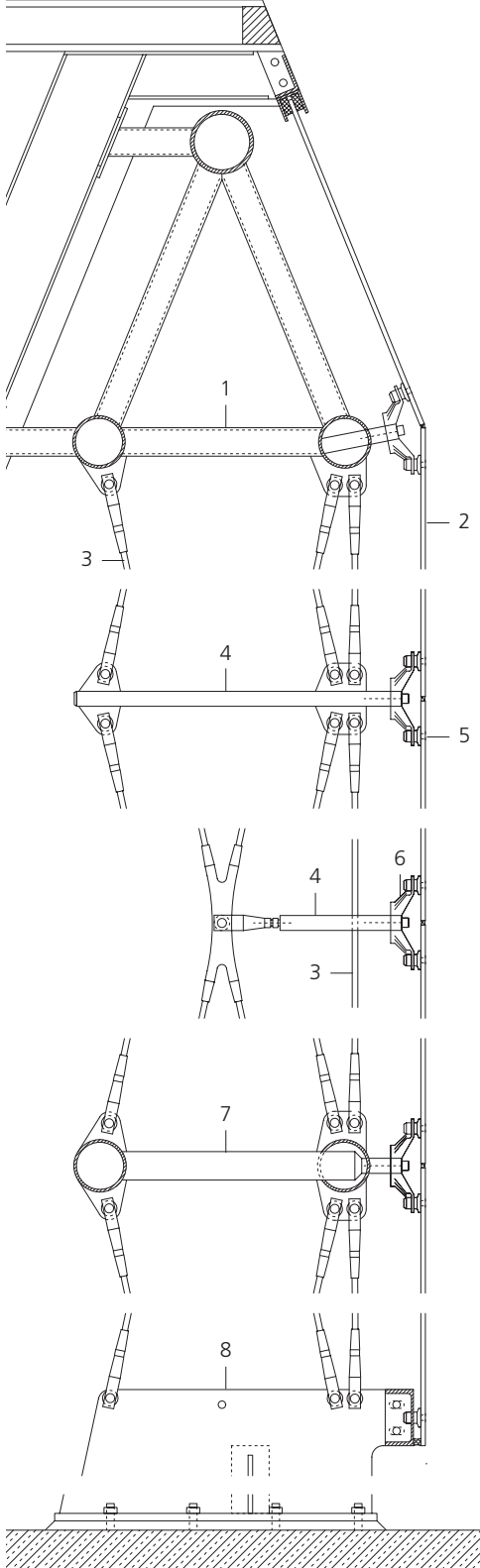
Cheltenham'daki muhafazakar kız kolejinin Viktorya dönemine ait mevcut binasının, iki tarafı da camla kaplı, küp şeklindeki dört katlı yeni bina ile birleştirilmesi sonucunda eşsiz ve yeni bir görünüme ulaşılmıştır. Dikey bütünleşmeyi sağlayan bu yeni bölüm aynı zamanda da ışıklı aydınlık fuaye'yi oluşturmaktadır.

Çatı seviyesindeki alan modülü taşıyıcısı yarı yükseklikte köşe destekleri ile masif yapıya bağlanıp cam cephenin temel taşıyıcı konstrüksiyonu nu oluşturmaktadır. Bu konstrüksiyonda dikey konumda ve diyagonal şekilde bağlanmış, 16 mm kalınlıkta paslanmaz çelik çubuklar kullanılmıştır. Paslanmaz çelik dökümden olan dört nokta bağlayıcılar 1,5 x 2 m ye kadar olan cam levhaları taşımaktadır.

Taşıma modülüne dört nokta bağlayıcılarla tutturulmuş olan cam cepheyi paslanmaz çelikten olan çekim ve basınç çubukları desteklemektedir.

Filigran konstrüksiyon şeffaf olması nedeni ile komşu tarihi cephelerin görülmesine olanak sağlamaktadır.





Fotoğraflar: Jerry Moiran, Studio Edmark, Oxford

Işık ve şeffaflık dört katlı cam atriumu geçeleri ışıldayan bir objeye çevirmektedir.

Kesit Cephe taşıma konstrüksiyonu Ölçek 1:20

- 1 Uzay kafes sistemi, üst kemer çelik boru $\varnothing 168,3/10,0$ mm, alt kemerler çelik boru $\varnothing 139,7/6,3$ mm, köşegen çelik boru $\varnothing 76,1/5,0$ mm
- 2 Emniyet cam 12 mm
- 3 Çekim çubuğu paslanmaz çelik $\varnothing 16$ mm Malzeme-No. 1.4401

- 4 Basınç çubuğu paslanmaz çelik $\varnothing 40$ mm
- 5 Cam tutucu paslanmaz çelik
- 6 Haç şekilli dört nokta bağlayıcı paslanmaz çelik döküm, Malzeme-No. 1.4401
- 7 Vierendeel taşıyıcı yatay kemer çelik $\varnothing 139,7/8,0$ mm sürgülü çelik çubuk $\varnothing 76,1$ mm
- 8 Çelik sac 12 mm

Avusturya, Viyana'da bir Café

İnşaat sahibi:

Siemens AG Österreich, Viyana

Mimarlar:

LindnerArchitektur ZT GmbH, Baden

Taşıyıcı modül planlaması:

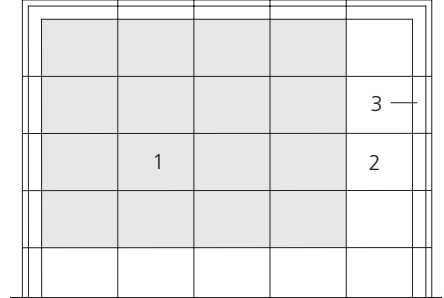
gmeiner haferl, Viyana

Viyana-Edberg'deki Siemens kompleksinde bulunan Café renkli ve alışılmışın dışında büyük vitriniyle çok uzaklardan dikkat çekmektedir. Yüksek teknoloji ile yapılan camdan oluşan cephe, film izlemek, video sanatı veya internette sörf yapmak için kullanılabilir. Şehrin en büyük kamusal projeksiyon ekranını oluşturmaktadır.

Projeksiyon camlarından oluşan medya perdesi önüne gerilen paslanmaz çelik halatlar tarafından tutuluyor.



Kaplanmış izole cam (Isı cam) içeriden dört video gösterici ile kullanılabilir.



Görüntü Ölçek 1:200

- 1 Projeksiyon kaplamalı camlar
- 2 Şeffaf cam
- 3 Emaye kaplamalı cam

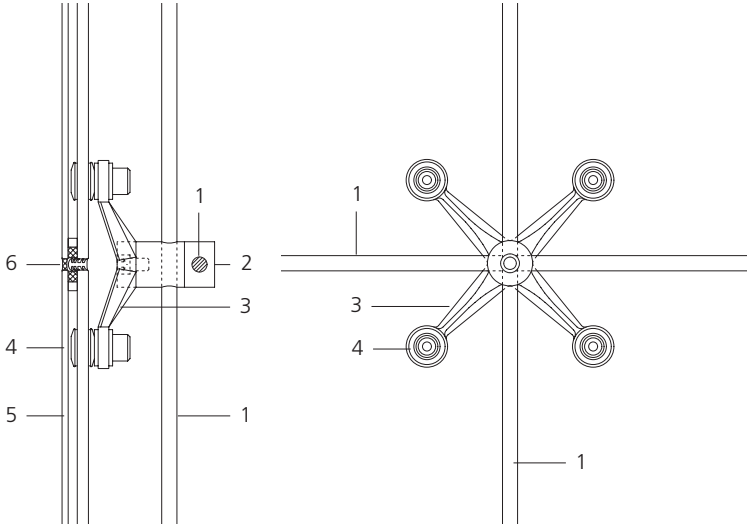
İki katlı mekan müşteriler ve çalışanlar için Café olarak kullanıldığı gibi aynı zamanda organizasyonlar ve sunumlar için de hizmet vermektedir. Projeksiyon alanını etkilemesi için taşıyıcı konstrüksiyonun minimize edilmesi gerekmiştir.



Fotoğraflar: LindnerArchitektur, Baden

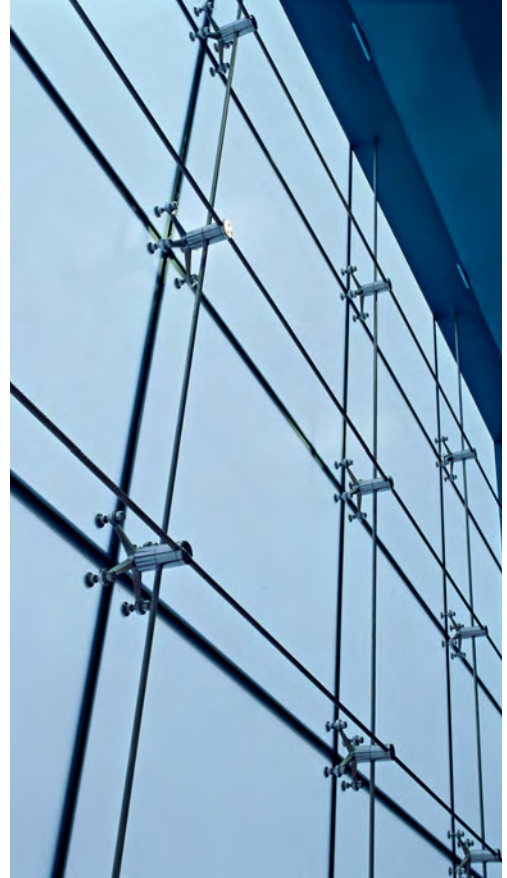
Çözümü ise dik açılı öne gerilen halat cephe sağlamıştır. Dört nokta bağlayıcılarla sabitlenen, yüzeye bağlanmış nokta tutucular yaklaşık 2 x 1,50 m ebadında 25 adet cam levhayı taşımaktadır. İzole camlar (Isı camlar) iç cam ile dış cam arasında sürekli bağlantı olmadığından mükemmel bir termik izolasyon sağlamaktadır. Cephenin kurallara uygun biçimde şekillendirilmesi ve bazı cam levhaların aşılabilmesi için yüksek halat germe güçleri kullanılmıştır. Bu halatlar cepheyi çevreleyen çelik çerçeve ve zemin katı temelleri tarafından taşınmaktadır.

Halatlar, dört nokta bağlayıcılar ve nokta tutucular paslanmaz çeliktendir.



Kesit · Görüntü Ölçek 1:5

- 1 Öngerilmeli halat Ø 20 mm, paslanmaz çelik, Malzeme No. 1.4404
- 2 Silindir Ø 60 mm, paslanmaz çelik, Malzeme-No. 1.4404
- 3 Haç şekilli dört nokta bağlayıcılar, paslanmaz çelik, Malzeme-No. 1.4404
- 4 Nokta tutucular paslanmaz çelik, Malzeme-No.1.4404
- 5 Isı camlar, 8 mm emniyet cam sertleştirilmiş, 15 mm boşluk, 2x 6 mm lamine emniyet cam sertleştirilmiş
- 6 Silikon derz, siyah



İtalya, Lodi'de Banka binası

İnşaat sahibi:

Banca Popolare di Lodi

Mimarlar:

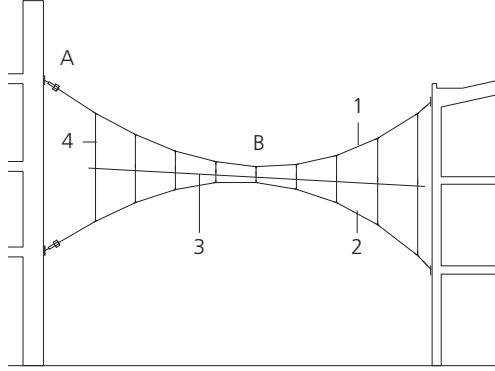
Renzo Piano Building Workshop, Cenova

Taşıyıcı modül planlayıcı:

Studio Tecnico M.S.C., Mailand

Şema Taşıyıcı sistem

- 1 Taşıma halatı
- 2 Alt germe
- 3 Cam seviye
- 4 Askılar

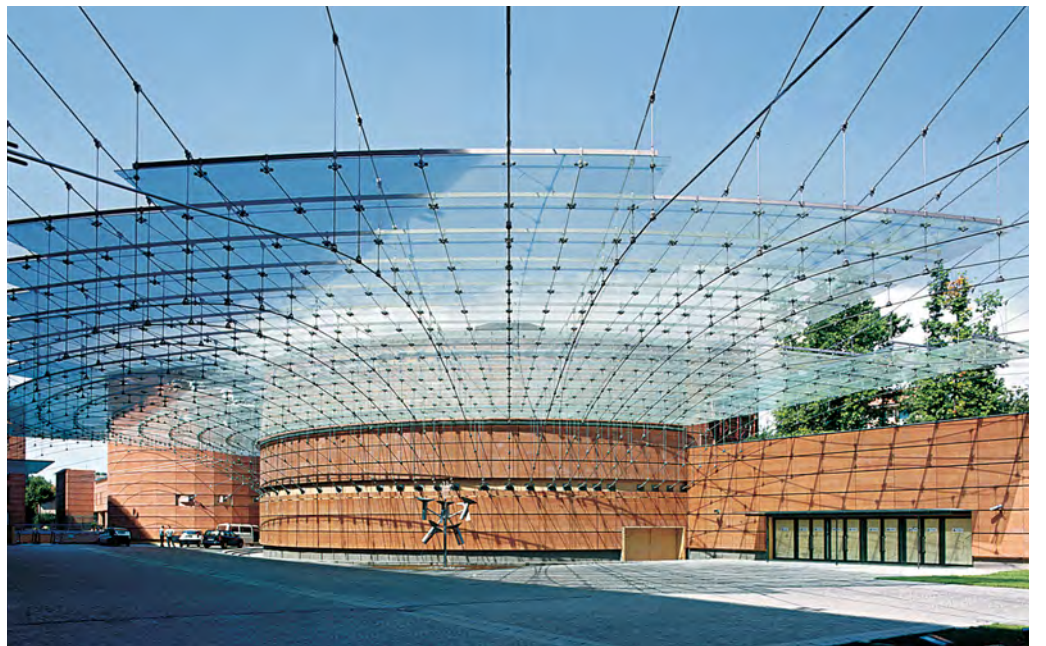


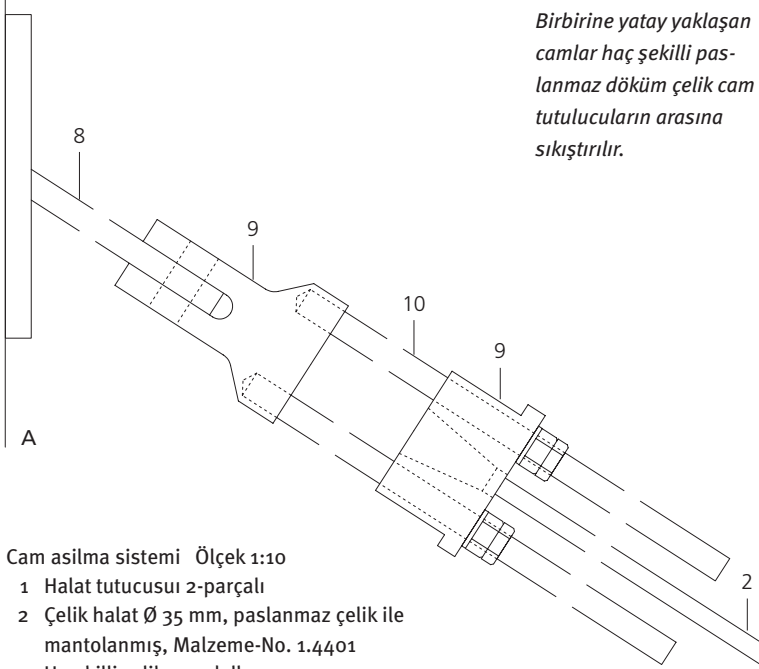
Silindir şeklinde dört kule ve uzun bina dan oluşan kompleks kuzey İtalya'nın en büyük birleşik bankalar yerleşimini oluşturmaktadır. Binalar arasında üzeri camla kapatılmış kamusal bir alan oluşturulmuştur.

Ana kule ile uzun binanın ön cephesi arasında 38 adet halat bağlayıcıdan oluşan bir ağ gerilmiştir ki bu neredeyse hiç eğimi olmayan döşenmiş cam kaplamayı taşımakta ve rüzgar gücüne karşı da korumaktadır. Meydanın üzerini kapatan cam çatı 264 çeşit farklı ebatlarda VSG cam levhadan oluşmaktadır. Delmeye gerek kalmadan dörtlü camlar eğilmiş köşelere özel cam tutucular ile bağlanmıştır. Bu esnada camların arasında oluşan esnemeleri önlemek için, yeterli sayıda yalıtım profilleri kullanılmıştır. Cam seviyesinin üstünde bulunan yatay yassı çelikler, paslanmaz çelikten olan tutucuları belli bir mesafede tutarak tüm konstrüksiyonu germektedirler çevrelemektedirler.

Taşıma halatları ve alt gerilimler paslanmaz çelikten olan bir mantolama ile kaplanmıştır.

Fotoğraflar: Enrico Cano, Milano



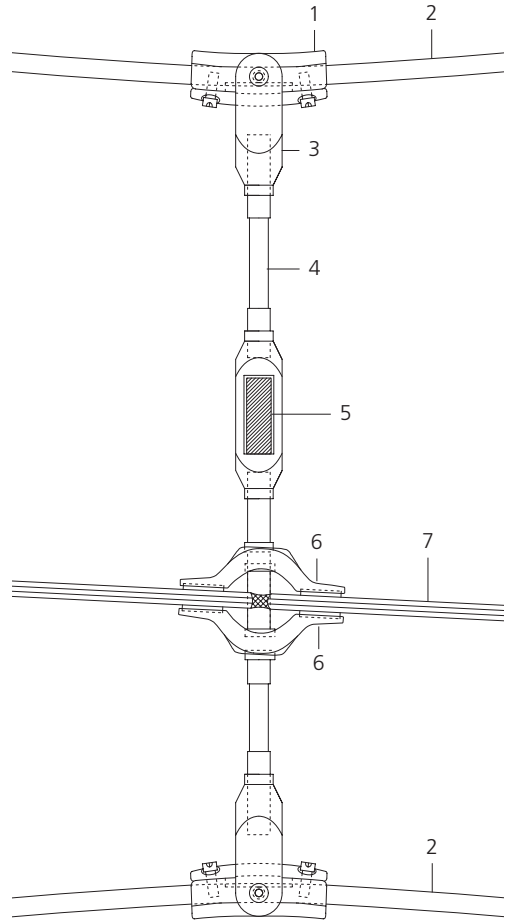


Birbirine yatay yaklaşan camlar haç şekilli paslanmaz döküm çelik cam tutulucuların arasına sıkıştırılır.



Cam asılma sistemi Ölçek 1:10

- 1 Halat tutucusu 2-parçalı
- 2 Çelik halat Ø 35 mm, paslanmaz çelik ile mantolanmış, Malzeme-No. 1.4401
- 3 U-şekilli çelik mandallar
- 4 Yuvarlak çelik askılar Ø 25 mm
- 5 Yassı çelik 100/30 mm, yatay sertleştirme
- 6 Haç şekilli cam tutucular, neopren tabakalı Malzeme-No. 1.4404
- 7 Lamine emniyet cam baskılı 20 mm, Eğim 5°
- 8 Bağlantı plakası yassı çelik 38 mm
- 9 Çelik form parçası halat bağlantısı
- 10 Vida dişli çubuk M39



Almanya, Augsburg'da Müze

İnşaat sahibi:

Augsburg şehri

Mimarlar:

Şehrin yüksek imar müdürlüğü Augsburg

Taşıma modülü planlaması:

Seele GmbH & Co.KG, Gersthofen

ve Ludwig & Weiler, Augsburg

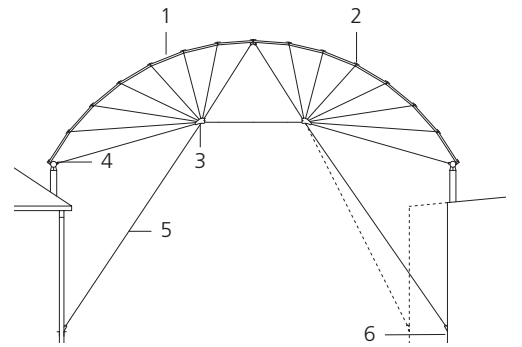
Filigran ince destek parçaları kendini taşıyan tam cam konstrüksiyon tarihi yapı unsurları ile hassas bir şekilde bütünleşmiştir.



Augsburg' şehrindeki görkemli sanat koleksiyonu Rönesans döneminden kalma binalarda muhafaza edilmekte idi. Bu Müzenin yenilenmesi kapsamında çevresinde binaların gruplandırıldığı iç meydanın üzeri kapatılarak hava şartlarına karşı korunmalı bir ek sergi alanı oluşturulmuştur.

37 x 14 m büyüklüğünde hafif ve alttan destekli cam çatı tarihi binaların üzerine yerleştirilmiştir. Kendi kendini taşıyabilen, tümü cam, kabuk konstrüksiyonun fiçı şeklindeki kenarlarını sadece çelik boru çerçeve belirlemekte olup esnek şekilde komplike ve değişik yerleştirme konumlarına uyum sağlayan ince destek parçaları üzerinde durmaktadır.

Fiçı şeklindeki kabuk taşıyıcı modülün tek bir yöne doğru eğilmiş olması, tek tipte bir levha formatı için hesaplı bir ön prodüksiyonu mümkün kılmaktadır. Sağlamlık ve yüklenebilirlik, örneğin kar yağışında veya cam kırılmasında bir halat ağı gerilimi ile iki seviyede sağlanmıştır.

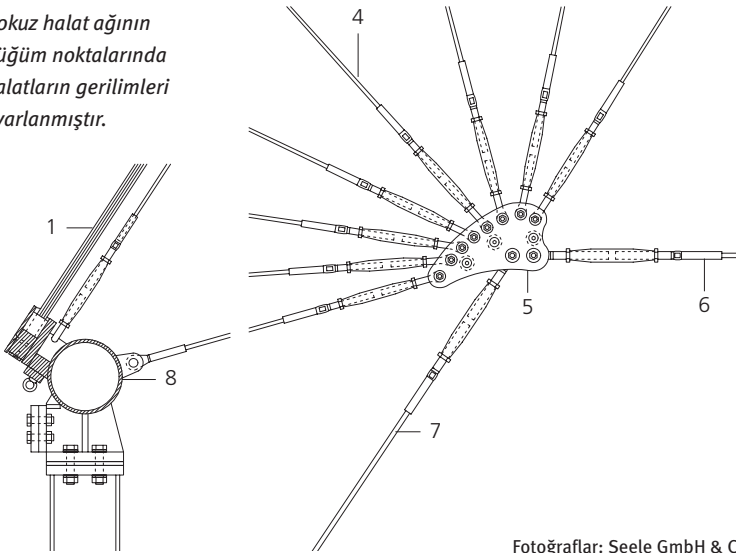


Kesit Ölçek 1:250

- 1 Köşegen halat alt gerilimli camlar
- 2 Halat tırnakları
- 3 Ağ düğümleri
- 4 Uç noktası, çelik boru çerçeveler
- 5 Germe halat
- 6 Dış kenar duvar



Dokuz halat ağının düğüm noktalarında halatların gerilimleri ayarlanmıştır.

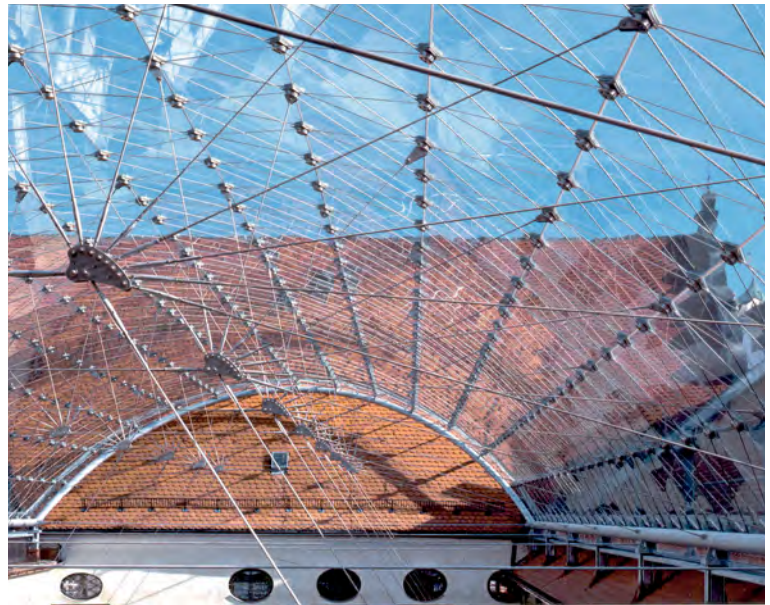


Kesit Ölçek 1:20

- 1 Cam 12 mm + 12 mm ısıt işlem ile sertleştirilmiş cam, arasında PVB-Folyo 1,52 mm, Plaka ebatları 1170/960 mm
- 2 Köşegen halat gerilimi Ø 8 mm, paslanmaz çelik, Malzeme-No. 1.4401
- 3 Halat tırnakları paslanmaz çelik, Malzeme-No. 1.4301
- 4 Germe Ø 10 mm, paslanmaz çelik, Malzeme-No. 1.4401
- 5 Ağ düğümleri, paslanmaz çelik, Malzeme-No. 1.4301
- 6 Çekim halatı Ø 12 mm, paslanmaz çelik, Malzeme-No. 1.4401
- 7 Germe Ø 12 mm, paslanmaz çelik, Malzeme-No. 1.4401
- 8 Çelik boru çerçeveler Ø 197,3/8,8 mm

Fotoğraflar: Seele GmbH & Co.KG, Gersthofen

Cam yüzeye paralel olarak camların çelik ayakları merkezi düğümler üzerinden tırnaklarla bir ağa bağlanmıştır. Özel olarak geliştirilen düğüm noktaları bir yandan spiral halatların yönlendirilmesine, diğer yandan ise bağlantı güvenlik camları ile beraber basınç ağırlığının hafifletilmesine hizmet etmektedir. Tüm ağ düğüm noktaları, halat tırnakları ve alt gerilim halatları paslanmaz çelikten yapılmıştır.



İtalya, Milano'da bir Otomobil Galerisi

İnşaat sahibi:

BMW Italia Leasing S.p.A., Mailand

Mimarlar:

Kenzo Tange Associates, Tokio/Paris/N.Y.

Cam cephenin taşıyıcı modül planlaması:

Frener & Reifer, Brixen

Bir otomobil teşhir galerisi sekiz katlı ana yönetim binasının yanında bulunmakta ve on bir metre yüksekliğindeki cam cephesi ile

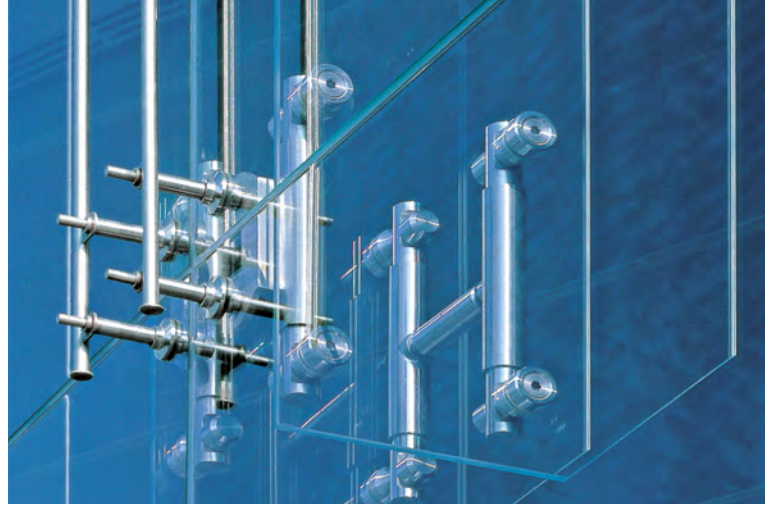
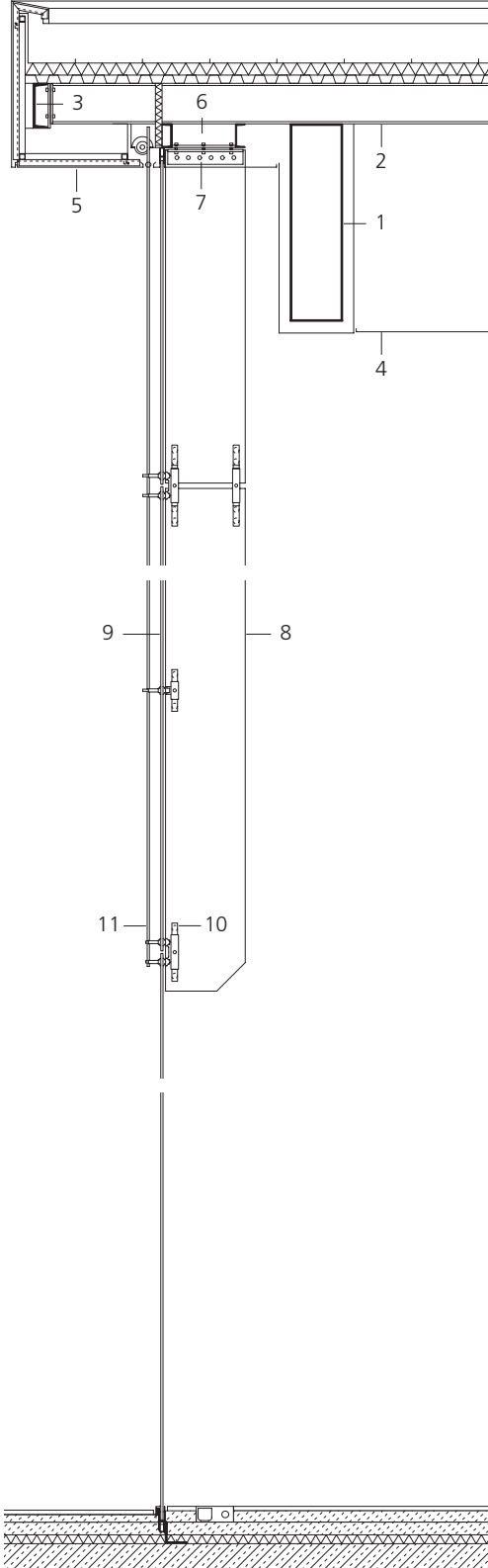
yükselmektedir. Çatı konstrüksiyonuna asılı olan ve zeminden 3,5 metre yukarda sona eren dikey cam çitaları nokta tutucular taşımaktadır.

20 den fazla yeni bağlantı parçası ile çerçevesiz cam sistemi tasarımın tüm gereklerini yerine getirmiştir. Ekstra beyaz camları birbirine bağlayan tutucular paslanmaz çeliktendir. Bunlar camların zemin ve tavan arasındaki ağırlık dengesini oluşturup profilsiz köşe çözümü üreterek tüm ağırlıkların sorunsuz olarak taşınmalarını sağlamaktadırlar.

Etkileyici paslanmaz çelik ve cam cephe konstrüksiyonu kuruluşun yüksek teknik taleplerini yansıtmaktadır.

Fotoğraflar: Pilkington Deutschland AG, Gladbeck





Fotoğraflar: Frener & Reifer, Brixen

Cephenin camları yukarıdan itibaren çelik profillerle asılmış ve yine paslanmaz çelik nokta tutucularla sabitlenmiştir.

Cephe kesiti Ölçek 1:50

- 1 Taşıyıcı, boşluklu çelik profil 1320/350/10 mm, kaynaklı
- 2 Çatıyı taşıyan çelik profil IPE 270
- 3 Kenar taşıyıcılar çelik profil U 300
- 4 İç kaplamalar Alüminyum sac 2 mm
- 5 Dış kaplamalar Alüminyum sac 3 mm
- 6 Cam profil için askılar 2x çelik profil U 160 ve IPE 330/2
- 7 2x çelik profil L 100/75/11 mm
- 8 Float cam kanatı 12 mm, ekstra beyaz
- 9 Cephe camları, float cam 12 mm, ekstra beyaz
- 10 Paslanmaz çelik cam tutucular 1.4401
- 11 Güneş korumaları paslanmaz çelik çubuk \varnothing 15 mm



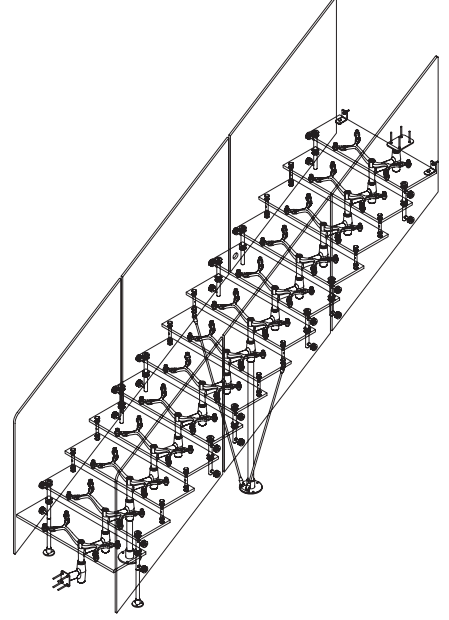
Güneş ve ışıktan koruma için dış kısımda paslanmaz çelikten özel nokta bağlayıcılar da entegre edilmiştir.

İtalya, Bologna'da bir teşhir salonu merdivenleri

Planlama ve uygulama:
Faraone, Tortoreto

Düz çıkan merdivenlerin korkulukları ve taşıma yapısı paslanmaz cilalı çelikten oluşmuştur (Malzeme-No. 1.4301). Basamaklı şekilde uygulanan orta gölgeğin iki kenarında ikiye ayrılan dirsek kollar merdiven boyunca ilerlemektedir. Her bir dört nokta tutucu cam basamakları taşımaktadır.

Boy ve temele bağlı olarak esnek sistemli merdiven taşıyıcı orta destek üzerinden veya yan taraftan duvara sabitlenmiş olarak kullanılabilir.



Fotoğraflar: Faraone, Tortoreto



ISBN 978-2-87997-274-9