

Fachadas de Acero Inoxidable



Euro Inox

Euro Inox es la asociación Europea para el desarrollo del mercado de Acero Inoxidable.

Sus miembros son:

- Fabricantes Europeos de acero inoxidable
- Asociaciones nacionales para el desarrollo del acero inoxidable
- Asociaciones para el desarrollo de las industrias de elementos de aleación.

Uno de los objetivos primordiales de Euro Inox es dar a conocer las propiedades singulares del acero inoxidable y promover su uso en aplicaciones existentes y en nuevos mercados. Para lograr estos fines, Euro Inox organiza conferencias y seminarios, edita guías, impresas y en formato electrónico, con el fin de lograr que los arquitectos, diseñadores, fabricantes y usuarios finales, se familiaricen con el material. Euro Inox también proporciona asesoramiento técnico y análisis de mercado.

Editorial

Fachadas de Acero Inoxidable

Segunda edición 2001 (Series de Construcción, Vol. 2)

ISBN 2-87997-007-5

© Euro Inox, 2001

Editor

Euro Inox

Sede de la Asociación: 241, route d'Arlon

1150 Luxemburgo, Gran Ducado de Luxemburgo

Teléfono +352 26 10 30 50 Fax +352 26 10 30 51

Oficinas:

Diamant Building, Bd. A. Reyers 80,

1030 Bruselas, Bélgica

Teléfono +32 2 706 82 67 Fax +32 2 706 82 69

e-mail: info@euro-inox.org Internet: www.euro-inox.org

Autor

Martina Helzel, circa drei, Munich, Alemania
(Concepto, texto, composición)

Garesdo Engineering, S.L., Madrid, España

(Traducción al Español)

Indice

Euro Inox se ha preocupado en ofrecer una información técnicamente correcta. Sin embargo, se hace notar al lector que este material tiene un carácter únicamente informativo. Euro Inox, sus miembros, personal y asesores, rechazan cualquier compromiso o responsabilidad por pérdida, daño o lesión provocado por el uso de la información contenida en esta publicación.

Introducción	2
Investigación y Educación	4
Museos	10
Edificios Oficiales y Comerciales	16
Estructuras Técnicas	32

Introducción

El desarrollo, en el año 1913, del acero inoxidable proporcionó a los arquitectos un nuevo material de construcción apasionante, que ofrecía la combinación ideal de una gran tenacidad, excelente resistencia a la corrosión, facilidad de fabricación, además de una imagen moderna. Durante más de 70 años, el acero inoxidable ha sido el componente externo de muchos de los edificios más altos del mundo, desde la torre Chrysler, construida en 1930, hasta las Torres Gemelas de Kuala Lumpur, en los 90.

Los avances en la tecnología de los procesos y acabados de los materiales, sobre todo durante la última década, han proporcionado a la arquitectura actual mayor variedad de aceros inoxidables con mejor calidad y resistencia, y con una gran selección de acabados superficiales adecuados al interior y al exterior de los edificios.

Sin embargo, el motivo de esta publicación es mostrar el uso del acero inoxidable únicamente en el revestimiento exterior de los edificios.



Foto: David Cochrane, Sidcup

Aunque está sujeta a una grave polución, la fachada de acero inoxidable todavía brilla al sol, años después, sin mantenimiento ni limpieza.

Subestación Elephant & Castle, Londres, Inglaterra

Cliente:
London Transport
Arquitecto:
Ayuntamiento del Condado de Londres

La subestación se construyó en 1962 en una isleta, en medio de un cruce de una calle

principal en el centro de Londres. A pesar de la grave polución de esta zona, debida sobre todo al tráfico, el revestimiento de acero inoxidable no se ha visto afectado y permanece brillante y sin manchas. Nunca se le ha efectuado un mantenimiento, y la lluvia que ha lavado de manera natural la superficie, ha prevenido la acumulación de contaminantes aéreos. Los paneles son de acero inoxidable EN 1.4401 (AISI 316), de 0,7 mm.



Los conductos de los servicios están instalados en el interior de los elementos de la fachada semicircular.

CSM, Castel Romano, Italia

Cliente:

Centro Sviluppo Materiali, Castel Romano

Arquitectos:

Franco Donato, Aldo Matteoli, Elio Piroddi, Giulio Sterbini, Michele Valori, Milán.

La sede central y los laboratorios del Centro Experimental Metalúrgico (CSM) se erigieron en 1968 en Castel Romano, cerca de Roma. Aunque el complejo sólo está a cuatro kilómetros del mar, las fachadas y marcos de ventanas en acabado satinado de acero inoxidable EN 1.4401 (AISI 316) han resistido a los efectos del salitre, sin dañarse.

Fotos: Centro Sviluppo Materiali, Castel Romano



Investigación y Educación

CPE Lyon, Francia

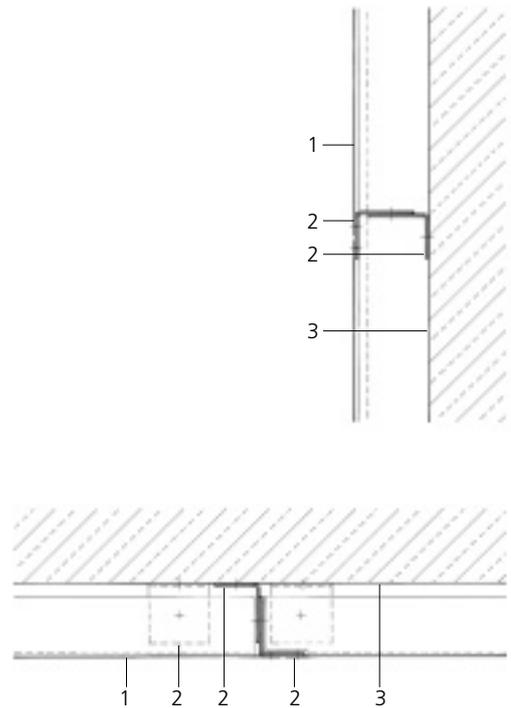
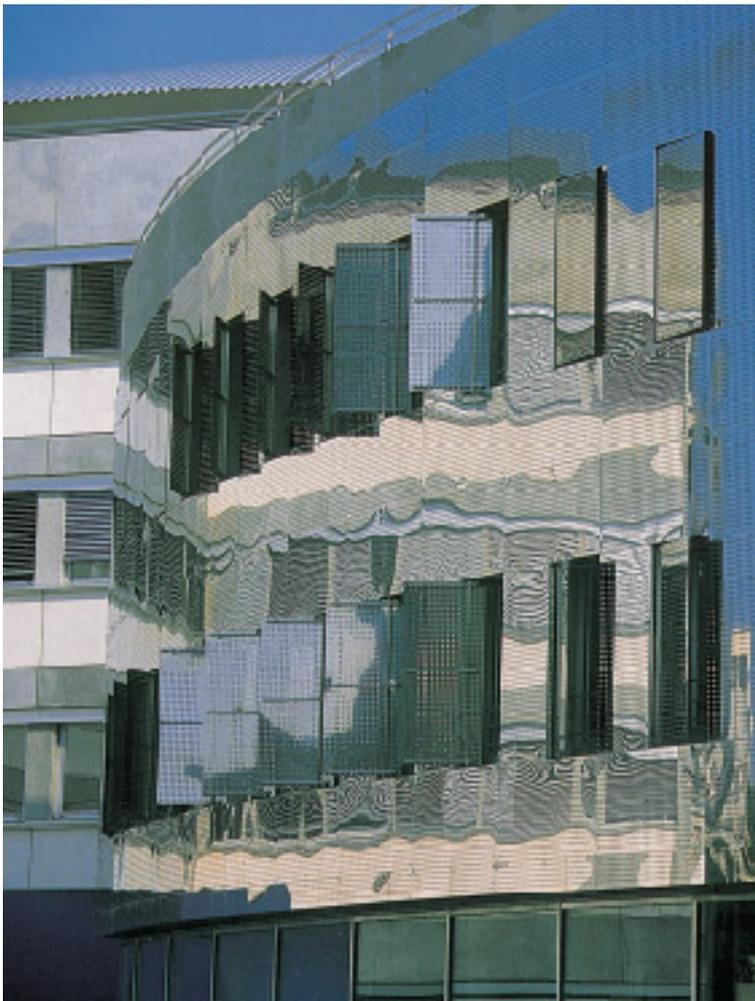
Cliente:
Dèpartement du Rhône, Lyon
Arquitectos:
Pierre Vurpas & Ass, Lyon

La ampliación de la Universidad de Química, Físicas e Ingeniería Eléctrica, de Lyons cambió considerablemente su forma inicial.

El carácter hermético de la fachada se transforma completamente cuando las ventanas plegables se abren en diferentes posiciones.

Sin embargo, usando en su acabado unos materiales en sintonía con sus características, se consiguió un aspecto arquitectónico unificado. Con el uso de un acero inoxidable muy brillante, se acentuó la apariencia redondeada del edificio de administración, balcones y escaleras de emergencia. La chapa de acero inoxidable perforado que reviste la zona de administración sirve de parasol en los grandes ventanales.

Fotos: Erick SAILLET, Lyon

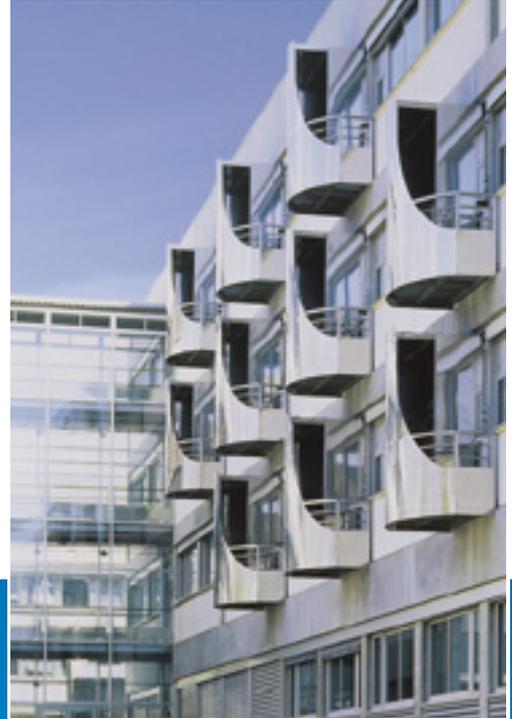


Sección vertical · Sección horizontal
escala 1:10

- 1 Chapado de acero inoxidable perforado de 1,5 mm
- 2 Ángulo de acero inoxidable, doblado
- 3 Pared de hormigón

Los elementos de apertura, en conjunto con el aspecto externo, se pueden regular según el ángulo del sol. Las escaleras de emergencia y balcones están revestidos con el mismo material. Las chapas de acero inoxidable perforado son de 1,5 mm de espesor y tienen fijaciones visibles. Los paneles de la fachada se fijan a las paredes de hormigón mediante ángulos de acero inoxidable.

Las bombonas de gas necesarias por motivos experimentales se colocan en los balcones del edificio de investigación.



**Centro Deportivo Horst Korber, Berlín,
Alemania**

Cliente:
Landessportbund Berlín e.V.
Arquitectos:
Christoph Langhof Architekten, Berlín

Este Centro Estatal de Entrenamiento para Deportes de Equipo está articulado en dos volúmenes. La mole del gran vestíbulo está excavado en la tierra, mientras que la otra, una zona con una pequeña inclinación con una fachada curvada está edificado sobre la tierra. Esta última contiene espacios para la enseñanza, administración, ejercicios físicos, una cafetería y hotel. Las dos secciones del complejo están dispuestas con sus grandes fachadas opuestas una a la otra. El camino entre ellos está dominado por el color rojo del reluciente acero inoxidable de la fachada.

Las chapas de acero inoxidable coloreadas electrolíticamente tienen fijaciones visibles. El color cambia según la incidencia de la luz.



Fotos: Wilmar Koenig, Berlín

Las chapas de acero inoxidable de 1,5 mm, laminadas - grabadas y coloreadas electrolíticamente, están fijadas, de manera visible, a las secciones horizontal y vertical superior, y están ancladas sucesivamente, por ángulos verticales y piezas de fijación en la pared de hormigón que está aislada exteriormente.



El C3T es un centro de investigación especializado en el desarrollo de nuevas tecnologías para el transporte terrestre. Para distinguir las diferentes secciones del edificio, se utilizó hormigón pintado de azul oscuro en la zona de oficinas y talleres técnicos, y de paneles de acero inoxidable plegado para la sala de pruebas.

**Centro Experimental de Tecnología C3T,
Valenciennes, Francia**

Cliente:

Universidad de Valenciennes

Arquitectos:

X'TU Architectes

Anouk Legendre & Nicolas Desmazières, París



Fotos: Jean-Marie Monthiers, París

Los paneles, de 90 x 200 mm, doblados en los bordes, tienen un acabado superficial esmerilado y están fijados a las secciones omega con ganchos y remaches. El doblado diagonal en los paneles, las formas que crea, y la curvatura de la fachada produce variados reflejos además de efectos y texturas interesantes.

El doblado de las chapas de acero inoxidable aumenta la rigidez de los paneles, lo que permite usar un metal más delgado.



UFR Géographie, Villeneuve d'Ascq, Francia

Cliente:

Universidad de Ciencia y Tecnología, Lille

Arquitectos:

X²TU Architectes

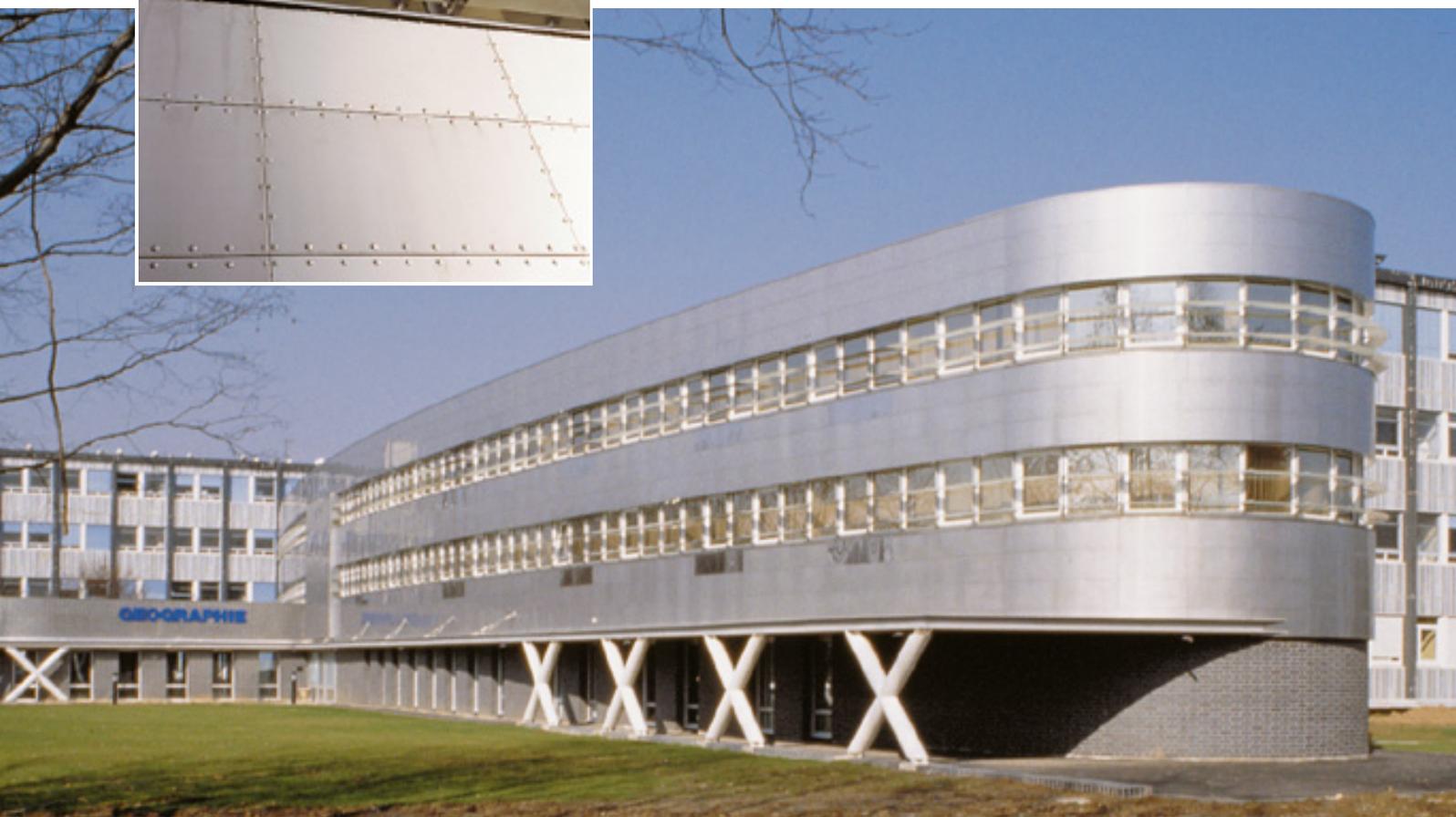
Anouk Legendre & Nicolas Desmazières, París

La estructura oval del edificio que alberga las oficinas y los estudios experimentales está dividida por el bloque lineal de la zona de la librería, que penetra en su planta baja. La planta de zócalo suspendido de ladrillo negro, la fila continua de ventanas y el revestimiento de acero inoxidable de los pisos superiores, proporcionan una gran articulación horizontal al edificio.

El revestimiento consiste en paneles de acero inoxidable de 1,5 mm de espesor, de 900 x 500 mm, fijados a las secciones de acero galvanizado con aislantes de neopreno.

La fila de ventanas y los elementos de cristal de las pantallas solares acentúan las líneas horizontales del revestimiento de acero inoxidable de acabado esmerilado y abrigantado.

Fotos: Jean-Marie Monthiers, París





Centro de Formación clínica, Linz, Austria

Cliente:

Land Oberösterreich

Arquitecto:

Prof. W. Holzbauer, Viena

La estructura de 100 metros de longitud de este centro de formación oculta todo el complejo clínico de la autopista por el sur. Las bandas verticales de los ventanales y de la apertura de las escaleras de emergencia del final del edificio separan formalmente la fachada sur del resto de la estructura. La elección de acero inoxidable también quería diferenciar la pared exterior de las fachadas posteriores. Los flejes de acero inoxidable revestidos de estaño se colocaron con uniones plegadas.

La impresión de verticalidad de la pared aumenta por el revestimiento de acero inoxidable con estaño.

Fotos: Land Oberösterreich



Las filas de ventanas horizontales y los elementos de las pantallas solares, junto con las uniones plegadas del revestimiento, acentúan la longitud de este bloque, que se interrumpe con la fachada acristalada de la zona de entrada.

Museos

Centro Nacional de Música Popular, Sheffield, Inglaterra

Cliente:

Music Heritage Ltd., Sheffield

Arquitectos:

Branson Coates Architecture, Londres

Este insólito museo se parece a una nave espacial que hubiera aterrizado ahí – en un antiguo aparcamiento. Los cuatro “bombos” contienen dos galerías (una para la historia moderna, y la otra para exhibiciones temporales), un estudio de sonido muy innovador, y un centro de información para la producción

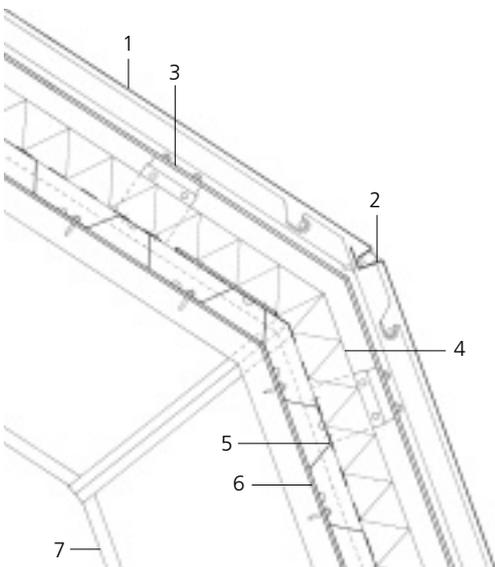
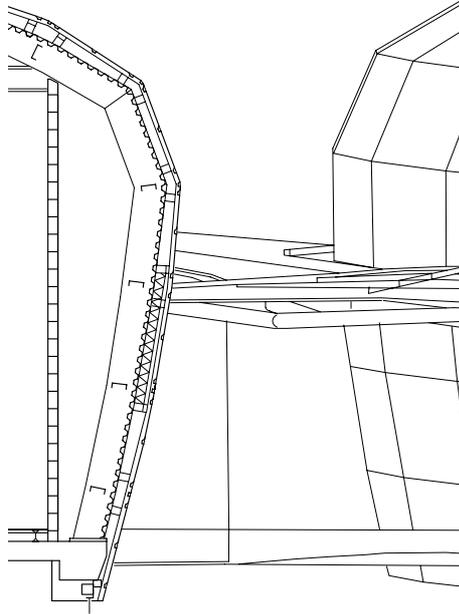
musical y tecnología discográfica. Las fachadas tienen continuidad hasta los tejados, y terminan en unas aberturas para ventilación de 11 metros de anchura.

Cada uno de los bombos tiene una estructura con 30 vigas de nervios de acero curvadas, diez de las cuales soportan el tejado de hormigón. El revestimiento de acero inoxidable está fijado a un sistema de soporte de aluminio, que se va conectando sucesivamente a los nervios de acero mediante secciones ajustables. Los contrafuertes entre los soportes y los paneles de acero inoxidable, que también sirven como desagüe, están sellados con silicona.

Las cuatro estructuras, semejantes a bombos están íntimamente integradas en el ambiente urbano al que enriquecen con sus heterogéneas chimeneas.

Fotos: Graham Gaunt, Londres

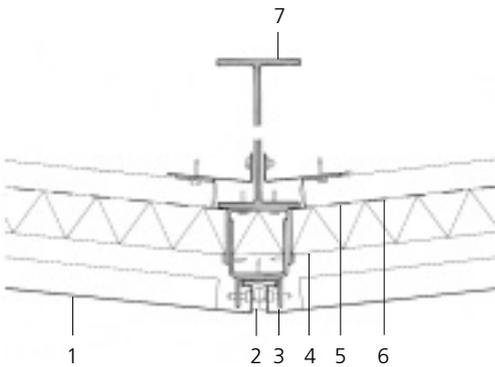




Sección escala 1:100

- Sección vertical · Sección horizontal escala 1:20
- 1 Panel de acero inoxidable, 2000 x 1500 x 2 mm
 - 2 Unión de silicona
 - 3 Sección de aluminio extruido, fijada a los porta canales
 - 4 Aislamiento de fibra mineral de 60 mm
 - 5 Barrera de vapor
 - 6 Chapado de metal con nervios de sección trapezoidal
 - 7 Sección en I de acero de 406 x 176 mm

La entrada y el vestíbulo están formados por un gran tejado de cristal entre cada uno de los "bombos".



**Museo de Arqueología, St-Roman-en-Gal,
Francia**

Cliente:
Conseil Général du Rhône
Arquitectos:
Chaix & Morel, París

Situado junto al Ródano, frente a la ciudad de Vienne, este museo de arqueología ocupa el lugar de un antiguo asentamiento romano.

El edificio se divide en dos bloques y tiene una superficie de 12.000 m². La colección permanente se alberga en una estructura de acero y cristal edificado sobre unos pilares sobre una excavación arqueológica. Este bloque se une mediante un puente con una estructura de hormigón revestida con acero inoxidable, en el que se encuentran las



Fotos: E. Avenel, París (arriba),
Christian Richters, Münster (abajo)

oficinas, el almacén del museo, un anfiteatro, cafetería, espacios para otras exposiciones y un taller de restauración.

El revestimiento consiste en chapas metálicas de 2 mm, en paneles de 2230 x 1100 mm, suspendidos de la estructura de soporte mediante secciones metálicas soldadas a la cara posterior.

La sencilla elegancia de los materiales hace que este edificio no tenga que competir con los objetos expuestos ni con el entorno histórico.



Este museo, con su original perfil de dientes de sierra, alberga las obras de dos artistas locales. Las salas de exhibición tienen luz natural procedente de las ventanas del tejado. La forma de la edificación tiene reminiscencias de los exagerados aguilones de los tejados del cantón de Appenzell o de los tejados típicos de las construcciones industriales o agrícolas del norte.

Los “placas” de acero inoxidable chorreado, entretejido brillante que forma el revestimiento exterior evoca el ambiente tradicional, con fachadas de placas de madera gris de los pueblos de alrededor.



El aspecto entretejido reluciente del chorreado exterior del edificio cambia según la iluminación y el paisaje que le rodea.

La sólida estructura de ladrillo está completamente aislada. Todo el exterior del edificio – pared y tejados – está revestido con un total de 1.017 placas individuales de 585 medidas diferentes, con una cavidad ventilada en su parte posterior. Las chapas de acero inoxidable de 3 mm están fijadas y ocultas con una combinación de listones de madera y piezas de acero inoxidable.

Museo Liner, Appenzell, Suiza

Cliente:

Stiftung Carl Liner Vater und Sohn,
Appenzell

Arquitectos:

Annette Gigon & Mike Guyer, Zurich

Las amplitud de las ventanas panorámicas establecen conexiones entre el interior y el exterior, y también facilitan la orientación en el interior del edificio.

Fotos: Heinrich Helfenstein, Zurich



Museo Natural, Leiden, Holanda

Cliente:

HGB, regio West, Rotterdam

Arquitectos:

Verheijen, Verkoren, de Haan, Leiden

El nuevo Museo Natural de Leiden alberga toda la colección de historia natural de Holanda. El museo consta de cuatro edificios,

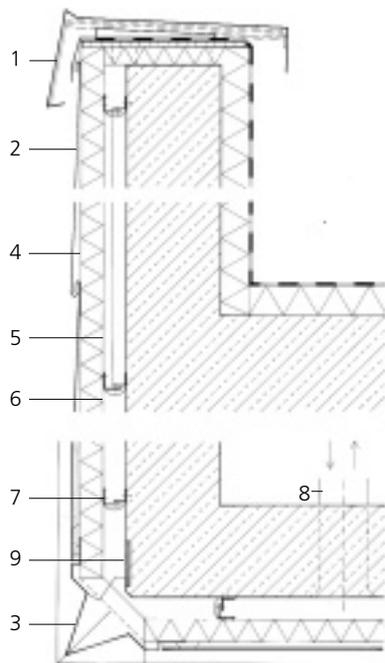
y la fachada de cada uno tiene un revestimiento propio.

La mayor parte de las exposiciones consisten en sustancias orgánicas que hay que guardar en condiciones de oscuridad para preservarlas de la destrucción. El departamento de esqueletos es la única sección del museo con ventanas y que se ilumina con luz natural. Las fachadas de los demás bloques están revestidos de acero inoxidable o de azulejos de terracota.

Las secciones individuales del complejo del museo se distinguen por los diferentes estilos de revestimiento de las fachadas.

Fotos: Ger van der Vlugt, Amsterdam





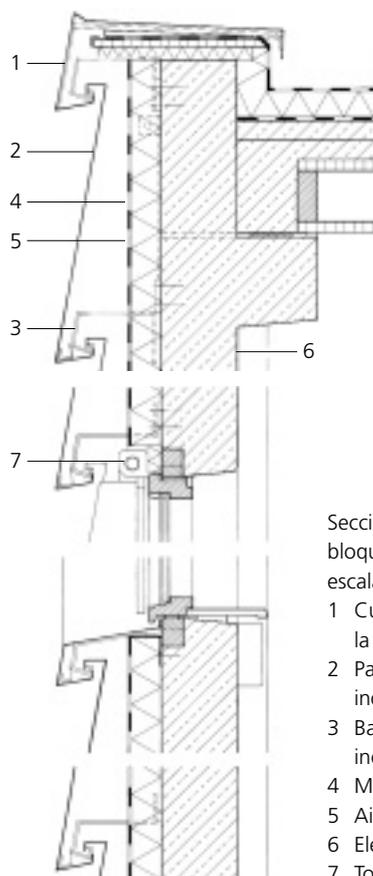
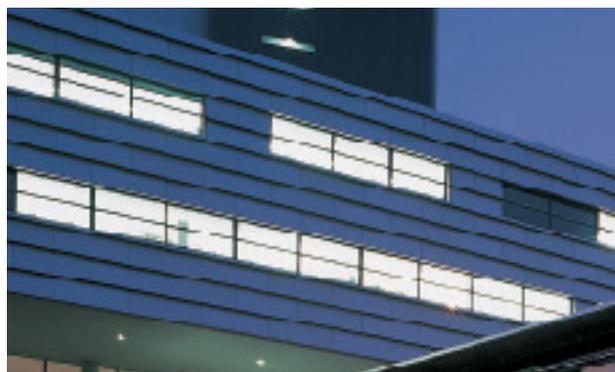
Sección vertical · Sección horizontal
Fachada de la torre de almacenamiento

Escala 1:20

- 1 El acero inoxidable cubre la pared vertical
- 2 Placas de acero inoxidable de 400 x 400 mm y 800 x 800 mm
- 3 Esquina de acero inoxidable
- 4 Panel aislante de 60 mm
- 5 Hueco de aire en la zona de la pared vertical
- 6 Hueco de 60 mm para aire acondicionado, dividido en conductos de 600 mm de anchura
- 7 2 ángulos de acero inoxidable como divisores entre los tubos de aire
- 8 Entrada y salida de aire mediante una planta de acondicionamiento
- 9 Pared de hormigón armado de 300 mm



La torre de almacén del museo, de 60 metros de altura, está completamente encerrada en “placas” de acero inoxidable. Para ello se han utilizado chapas de dos medidas diferentes – 400 x 400 mm y 800 x 800 mm – que crean una fachada con una textura parecida a la de las escamas de una serpiente o pez. El bloque alargado que alberga las oficinas está revestido con paneles angulares de acero inoxidable. Junto con la fila de ventanas integradas, esta sección presenta una estructura imponente, articulada horizontalmente.



Un hueco de aire acondicionado detrás de las placas de acero inoxidable y los paneles aislantes ayudan a mantener constantes las temperaturas de la torre de almacenamiento.

Sección vertical de la fachada del bloque de oficinas
escala 1:20

- 1 Cubierta de acero inoxidable de la pared vertical
- 2 Panel perfilado de acero inoxidable
- 3 Banda de fijación de acero inoxidable
- 4 Membrana de aislamiento aéreo
- 5 Aislamiento térmico de 80 mm
- 6 Elemento de hormigón sin fundir
- 7 Toldo

Edificios Administrativos y Comerciales

Las chapas de acero inoxidable perforado contrastan notablemente con las tradicionales fachadas de ladrillo rojo.



Administración Provincial, Groningen, Holanda

Cliente:
Gedeputeerde Staten Provincie Groningen,
Groningen
Arquitectos:
Bentham Crowwel, Amsterdam

Para hacer sitio para los edificios de la nueva administración de Groningen, se demolieron muchos edificios del centro de la ciudad. Sin embargo, se preservó el centro histórico. A lo largo de la ruta central de acceso permanecen una serie de edificios viejos y nuevos. El diseño exterior de los edificios nuevos reflejan las funciones interiores. Las fachadas de las zonas de oficinas son de ladrillo rojo, que sirve de conexión con los edificios existentes. La zona de entrada y la sala de conferencias están recubiertas de chapas de acero inoxidable de 3 mm de espesor especialmente perforadas.

Fotos: Jannes Linders, Rotterdam



El vidrio y las chapas perforadas de acero inoxidable en la zona de entrada, dan una impresión de espacio y luminosidad.

Edificio Administrativo, Coburg, Alemania

Cliente:

HUK-Coburg property company, Coburg

Arquitectos:

hpp, Hentrich-Petschnigg & Partner KG,
Munich

Diseñado para acomodar a más de 1800 empleados de una compañía de seguros, el nuevo edificio de administración contiene espacios para oficinas, un centro de formación, sala de juntas, cafetería, archivos centrales, un patio distribuidor subterráneo y gimnasio.

Según su situación, las fachadas son de paneles suspendidos de azulejo de arcilla o de chapas de acero inoxidable plegadas, con una cavidad para la ventilación en su parte posterior. Las unidades de revestimiento metálico son chapas de acero inoxidable de 1 mm de espesor de acabado prensado en troqueles especiales y perfilados posteriormente. Las chapas están unidas con ángulos de aluminio mediante tornillos soldados a nudillos de la cara posterior. Los ángulos, con muescas de punzón perfiladas en bayoneta, están colgados de manera invisible en un canal de drenaje.

Además de las fachadas, las galerías de mantenimiento y los conductos de extracción de aire, son también de acero inoxidable.

Foto: Manfred Hanisch, Mettmann

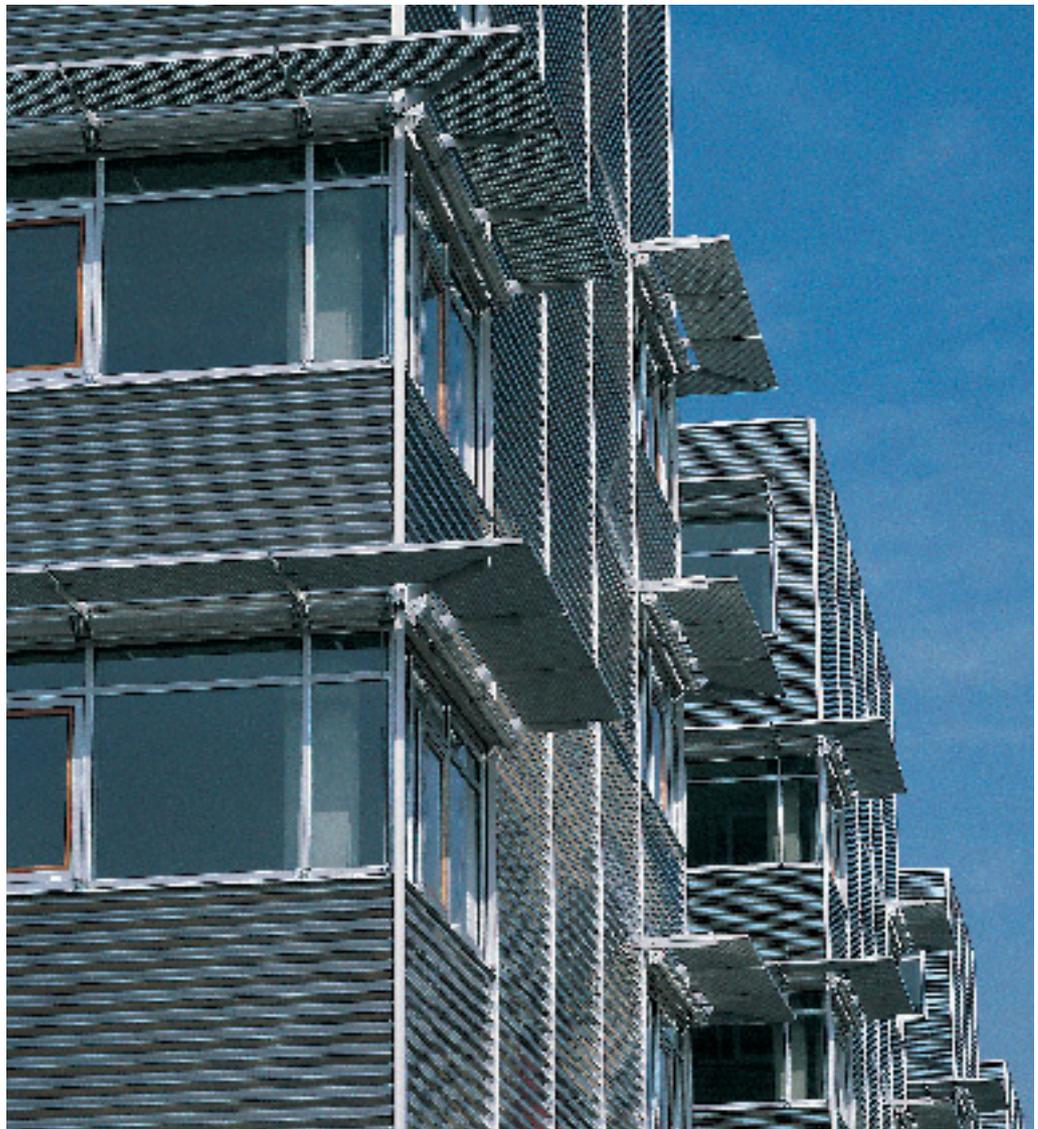


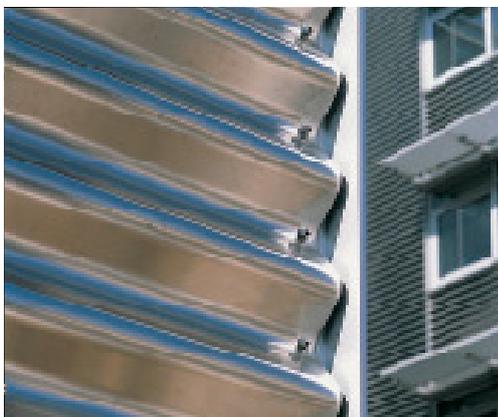
**Asociación de Industrias del Metal de
Alemania del Norte, Hannover, Alemania**

Ciente:
Norddt. Metall-Berufsgenossenschaft,
Hanover
Arquitectos:
gmp, von Gerkan, Marg und Partner,
Hamburgo

Este complejo administrativo consiste en cinco bloques de edificios, paralelos entre sí y unidos por una fila diagonal. Los bloques principales albergan las oficinas que se pueden dividir libremente en unidades de diversos tamaños. Entre los edificios de oficinas están las estructuras de un solo piso que contienen los archivos, una librería y salas de conferencias.

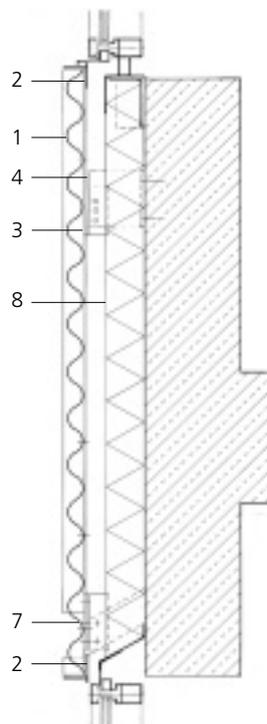
Las fachadas y los zócalos de las paredes, revestidos con chapas de acero inoxidable corrugado, están divididos en bandas verticales de diferentes anchuras.





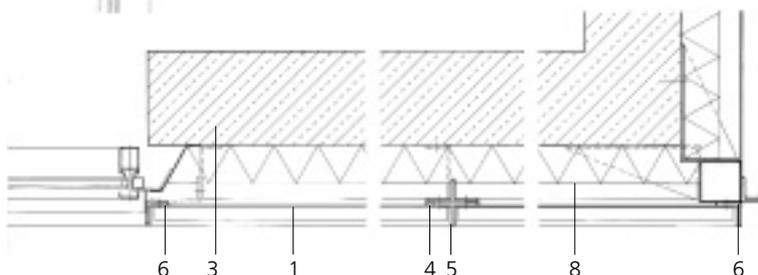
*Acero inoxidable
corrugado con fijaciones
visibles a distancias
regulares.*

El revestimiento de la fachada de los bloques de 6 pisos está realizado con chapas de acero inoxidable corrugado de acabado satinado con cavidad para ventilación en la parte posterior. Las chapas de 1 mm. de espesor tienen un atornillado visible con ángulos de extrusión y secciones en T, cuya disposición añade una articulación vertical a la fachada, que se amplía a todos los pisos.

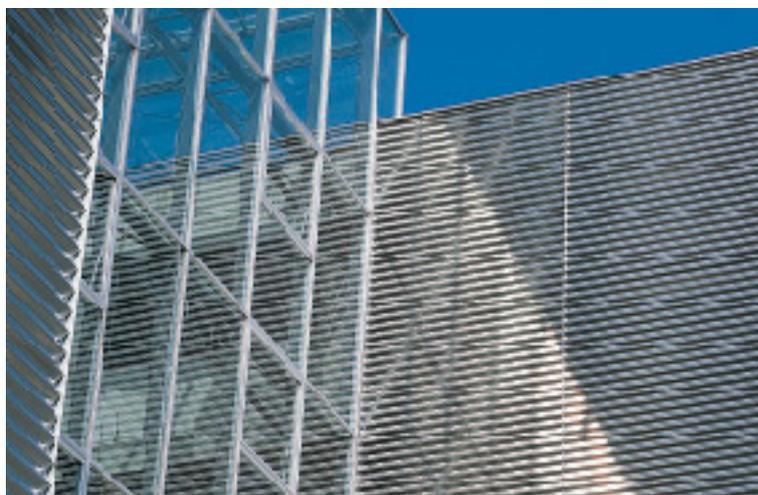


Sección vertical · Sección horizontal
Escala 1:20

- 1 Chapas de acero inoxidable corrugado (corrugaciones: 40/100 mm)
- 2 Sección en T horizontal de aluminio de 60/70/6/3 mm
- 3 Banda plana sección en T de aluminio de 60/120/6/3 mm
- 4 Palomilla en ángulo de aluminio de 135/40/5 mm
- 5 Soporte vertical en T de aluminio de 60/120/6/3 mm
- 6 Borde angular vertical de aluminio de 60/60/6 mm
- 7 Palomillas de acero para las persianas
- 8 Aislamiento térmico de 100 mm



Fotos: Werkfotos MN, Neustadt



*El revestimiento de acero
inoxidable se refleja en
la fachada de vidrio,
mientras que el cristal
crea unos reflejos inte-
resantes en la superficie
de la chapa corrugada.*

Edificio de Producción, Gradignan, Francia

Ciente:

Boyer SA, Gradignan

Arquitectos:

Luc Arsene-Henry & A. Triaud, Burdeos

Como contraste al oscuro bloque de oficinas, que se abre hacia el exterior con grandes zonas de vidrio, el revestimiento de acero inoxidable del salón de producción, refleja el paisaje que le rodea.



Fotos: Vincent Monthiers, Burdeos



En esta planta se fabrican puertas de acero inoxidable además de tanques para productos alimenticios y químicos. El proceso del acero inoxidable en las labores internas se refleja en la apariencia exterior del edificio, para cuyo revestimiento se utilizan chapas de metal corrugadas en la sección trapezoidal – familiar en la industria de la construcción.

La estructura principal de acero está recubierta internamente con chapa de acero revestido y exteriormente con chapas de acero inoxidable de 0,8 mm pulido con nervios centrados a 550 mm.

Las bandas horizontales del revestimiento de acero inoxidable acentúan la pequeña altura del edificio.

Estudio fotográfico, Salzburgo, Austria

Cliente:

Stephan Kaindl-Hönig, Salzburgo

Arquitectos:

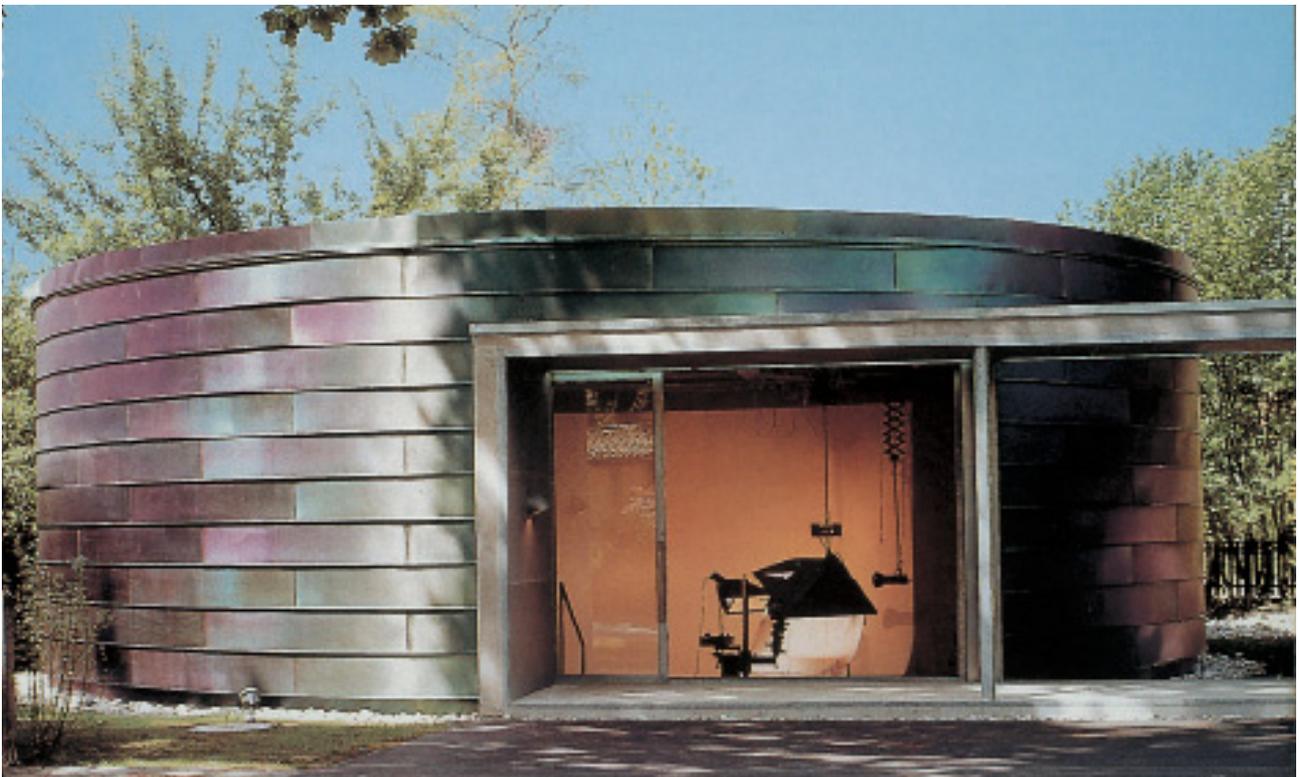
Prasser y Lutz, Viena

La sala circular del estudio, de forma similar a la lente de una cámara de fotos, se construyó como ampliación de una casa unifamiliar. Gracias a su forma original y al revestimiento de la fachada, el estudio está en íntimo contacto con su entorno. Los paneles de acero inoxidable laminados y grabados por las dos caras y coloreados electrolíticamente se curvaron y se reforzaron con uniones fijas angulares. Debido a ello, se pudo realizar sin un soporte estructural horizontal.



Fotos: Stephan Kaindl-Hönig, Salzburgo

Debido a su curvatura, la fachada de acero inoxidable cambia de color, dependiendo de la incidencia de la luz, desde el verde claro o amarillo, hasta el azul oscuro y violeta.



Edificio Administrativo, Helsinki, Finlandia

Cliente:

Aspo OY, Helsinki-Herttoniemi

Arquitectos:

Eero Eskelinen, Jan Söderlund, Helsinki

El alto volumen central, una sólida estructura con una fachada blanca de ladrillo y vidrio, se extiende en una planta en forma de L a lo largo de dos calles. A cada lado, le flanquean unos volúmenes más pequeños revestidos con acero inoxidable.



El revestimiento de cerámica blanca del bloque central transmite una impresión de claridad y contrasta muy atractivamente con la fachada de acero inoxidable.



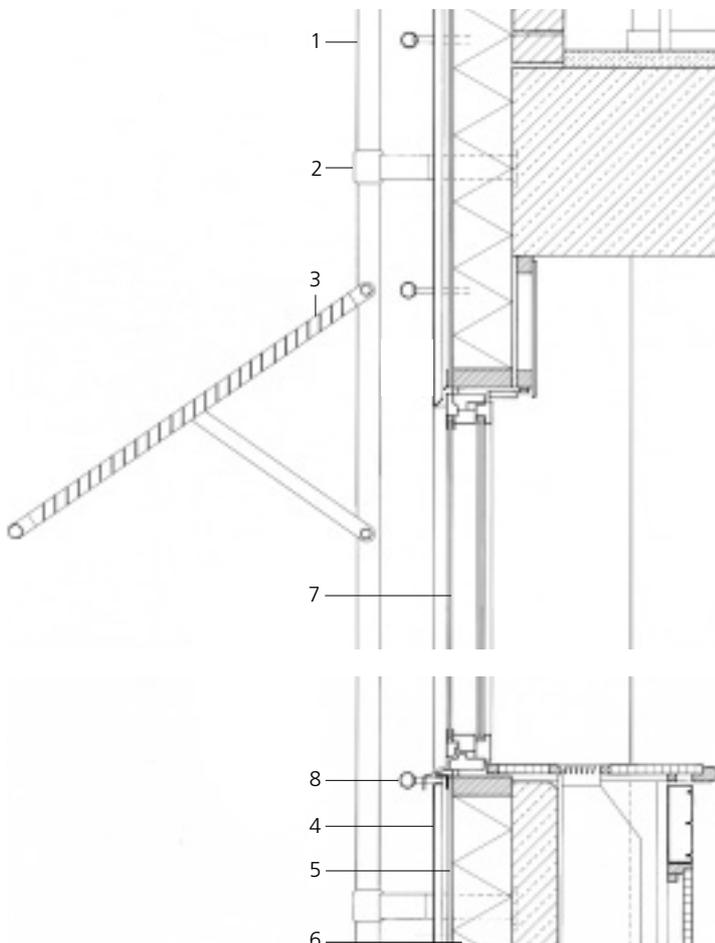
Las fachadas que dan a la calle están articuladas en dos plantas. Las filas de las contraventanas y las bandas horizontales de los paneles de acero inoxidable forman el fondo, sobre el que se fijan una serie de tubos, alineados a las uniones horizontales y a los marcos de las ventanas.

La fachada redondeada orientada al suroeste, hacia el mar, se complementa con una construcción de pantallas solares. Las persianas horizontales del exterior de la fachada se sostienen gracias a una estructura suspendida de los soportes de los marcos de la azotea.

Los tubos de acero inoxidable delante de los paneles forman un plano sobresaliente que articula la fachada.



Los elementos de acero inoxidable de la fachada redondeada orientada al suroeste tienen acabados superficiales diferentes: los manguitos y las rejillas de las persianas están chorreadados con bolas; los marcos tubulares están pulidos y los paneles del revestimiento tienen un acabado esmerilado grueso.



Sección vertical de la fachada suroeste
Escala 1:20

- 1 Marcos de las persianas: tubos de acero inoxidable de 60,3 mm de diámetro y 3,6 mm de espesor
- 2 Manguito conector de acero inoxidable de 73 mm de diámetro
- 3 Rejillas de acero inoxidable, colocadas al ángulo de máxima insolación
- 4 Paneles de acero inoxidable de 1,25 mm con cavidad de ventilación posterior
- 5 Chapas de fibro-cemento
- 6 Aislamiento térmico de 150 mm
- 7 Ventana de doble acristalamiento
- 8 Tubo de acero inoxidable de 42,4 mm de diámetro

Fotos: Kai Nordberg, Helsinki



Banco, Biella, Italia

Ciente:

Cassa di Risparmio, Biella

Arquitectos:

Enrico y Luca Villani, Vercelli

Situado en el centro de Biella, una pequeña ciudad cerca de Turín, el complejo alberga las oficinas centrales de un banco, las oficinas de administración y dirección y un centro de servicios. En el imponente piso superior saliente se aloja el centro de cálculo. Las chapas de acero inoxidable, tanto las redondeadas como las planas, de 1 mm y 1,5 mm de espesor respectivamente, están fijadas únicamente a un extremo para lograr la expansión térmica en dirección longitudinal.

El volumen del piso superior, con las líneas curvas del revestimiento de acero inoxidable, se eleva audazmente sobre la planta baja acristalada.



En el piso superior, el drenaje del agua de la lluvia se disimula detrás del revestimiento de acero inoxidable.

Fotos: Luca Villani, Vercelli



Viviendas y Comercios, Lucerna, Suiza

Cliente:

SUVA Finanzabteilung, Lucerna

Arquitecto:

Hans Eggstein, Lucerna

El edificio, perteneciente al instituto de seguros de accidentes Suizo, está articulado de manera horizontal según las diversas funciones que alberga, incluyendo tiendas, un banco, oficinas y viviendas. Por su forma y el uso de los materiales, su desarrollo responde a las influencias de su ubicación. Por un lado, está en una calle principal con mucho tráfico; en contraste, el otro lado es tranquilo, con pequeños edificios urbanos. La fachada revestida de chapa de acero inoxidable es un



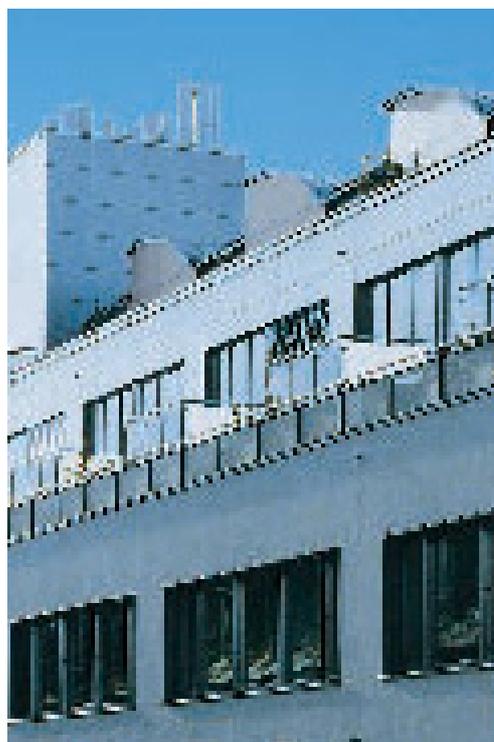
Fotos: Mario Kunz, Kriens

elemento que unifica el diseño de las diversas secciones del complejo.

El chapado con acero inoxidable de 3 mm de espesor está realizado con secciones de acero inoxidable unidas con tornillos visibles. Estos elementos prefabricados se unen mediante un sistema de suspensión oculto, resultando una chapa unida uniforme de 20 mm de anchura y con un revestimiento con bordes afilados.

La cara semicircular del edificio con sus balcones salientes de vidrio marcan el final del eje visual del espacio abierto al público, y forma un punto central entre el tráfico de la calle principal y la callejuela de la parte posterior.

En la parte posterior del edificio, la fachada de acero inoxidable sigue la misma línea de diseño existente en la zona.





Fotos: Anton Leimer, Biberstein

Edificio de oficinas, Aarburg, Suiza

Cliente:

Franke Holding AG, Aarburg

Arquitectos:

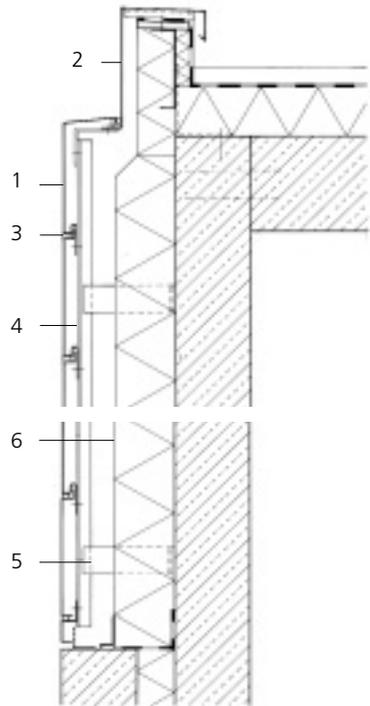
Peter y Christian Frei, Aarau

Estas oficinas, distribuidas en dos naves, ocupan el extremo occidental de una zona industrial. Al edificio se accede por un hall de entrada a los cuatro pisos. Los pisos descansan sobre dos filas de paredes a lo largo de pasillos y vigas voladizas exteriores de cinco metros en ambos lados. A lo largo de los marcos exteriores del edificio, entre las losas del suelo hay techos de habitaciones con estructura de vidrio. Independientemente

de su tamaño, cada oficina tiene también una abertura para la luz en el techo, con marco de acero inoxidable a modo de ventilación. Esto crea, en otra fachada de cristal y acero inoxidable, una interacción de elementos incrustados que refleja en el exterior las divisiones de espacio internas. Los extremos del edificio están revestidos con paneles de acero inoxidable.



Las persianas exteriores ocultan la fachada de cristal sin afectar a la articulación horizontal del edificio.

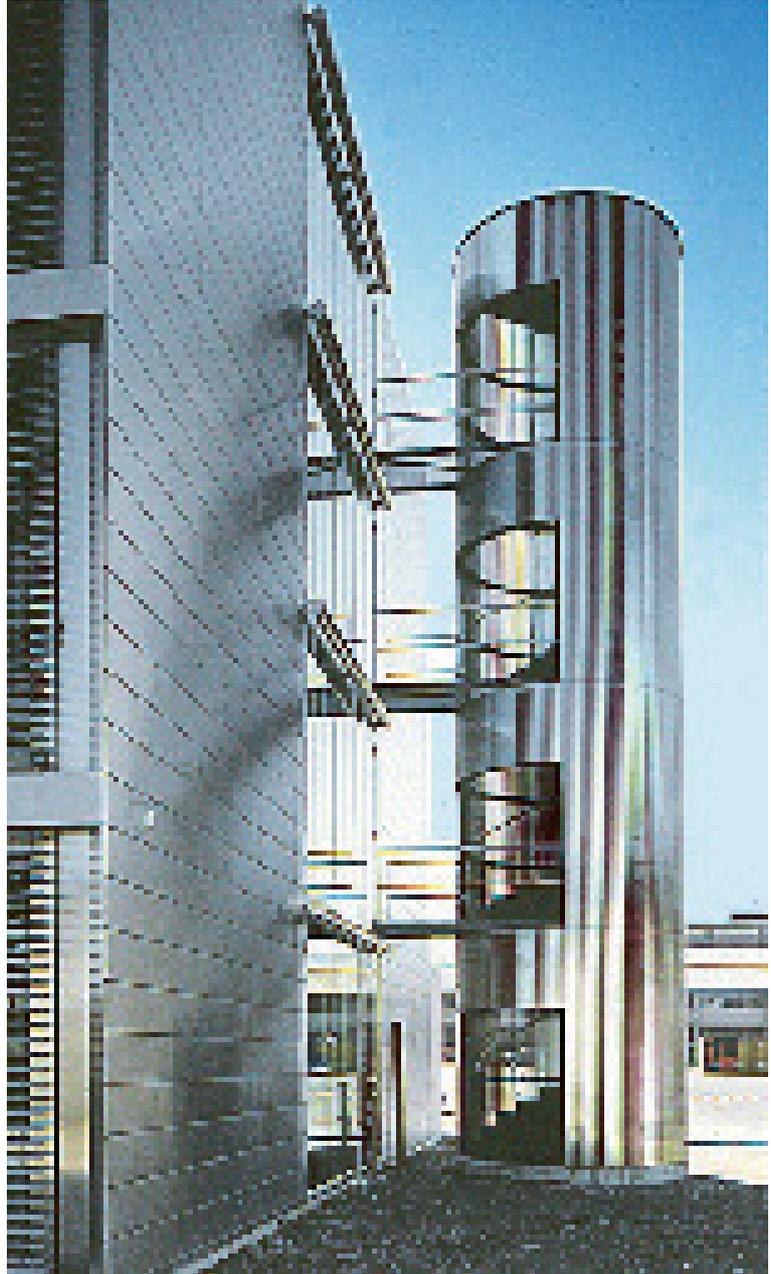


Sección vertical escala 1:20

- 1 Panel de la fachada, de acero inoxidable de 1,5 mm, con superficie esmerilada
- 2 Cubierta recta de acero inoxidable de 1,5 mm con superficie esmerilada
- 3 Junta de expansión
- 4 Ángulo de aluminio o soporte vertical en T
- 5 Palomilla de pared en ángulo de aluminio con pinza elástica, en la capa de separación térmica
- 6 Aislamiento de 160 mm

La fachada demuestra el potencial de la construcción de acero inoxidable reducida al mínimo. La elección de las formas y materiales específicos subrayan el concepto claro del edificio.

La escalera de emergencia, separada de la estructura principal, también está revestida de acero inoxidable. Como resultado de la construcción de la fachada, que consiste en secciones verticales en Z con espacios entre ellos, la torre de las escaleras unas veces parece transparente y otras, un espacio cerrado.



La escalera de emergencia que resalta a un lado, se distingue del volumen cúbico de la estructura principal, a pesar de tener el mismo material en su fachada.

Torre Mapfre, Barcelona, España

Cliente:

Compañía de Seguros Mapfre, Madrid

Arquitectos:

Ortiz - León Arquitectos, Madrid



Los Juegos Olímpicos en Barcelona llevaron aparejadas una serie de medidas integrales de construcción que cambiaron drásticamente el aspecto de la ciudad. En la zona entre el puerto y la Villa Olímpica, se levantó un complejo de edificios que incluía un centro comercial de 2 pisos, un edificio de oficinas de 4 pisos y una torre de oficinas de 43 pisos.

La torre, de 153 metros de altura se construyó sobre una planta cuadrada. La articulación continuada de las filas de ventanas horizontales en cada piso, ofrece una estructura con un aspecto bien definido y una sensación de escala. Las filas de ventanas de vidrio azulado están inclinadas hacia el exterior y parece que la fachada vibra con los reflejos del agua y de los edificios que le rodean. Como la fachada tiene que aguantar el agresivo clima marino y, al mismo tiempo tiene que dar una imagen positiva, se eligió el acero inoxidable como material para el mantenimiento de los balcones periféricos y el revestimiento de las paredes.

El vidrio y el acero inoxidable son los materiales dominantes de la fachada de la Torre Mapfre, símbolo de la Villa Olímpica.

Foto: Ortiz - León Arquitectos, Madrid

Centro de Alta Tecnología de Nieuwegein, Holanda

Cliente:

Van Erkel Vastgoed Ontwikkeling B.V.,
Nieuwegein

Arquitectos:

CEPEZED, Delft



Los dos edificios de 4 plantas con estructuras de armazón – esqueleto de hormigón están unidos por un atrio vidriado que contiene todas las rutas de acceso verticales y horizontales, así como las cocinas y servicios sanitarios. Las zonas de oficinas flexibles, que se pueden dividir con facilidad, se han dejado para firmas de computadoras y software pequeñas y de tamaño medio.

Las paredes externas son también del tipo

de construcción utilizada normalmente en los edificios industriales: paneles intercalados con filas de ventanas de doble acristalamiento junto con una estructura de hormigón. Los paneles consisten en una capa exterior de chapa de acero inoxidable de 0,8 mm de esmerilado fino, con una capa de aislamiento de foam PVC y una capa de 0,7 mm de chapa de acero galvanizado blanco en el interior.

Las instalaciones de todos los servicios se alojan en una torre tecnológica de cuatro plantas.

Fotos: Peter de Ruig, Den Haag



Zollhof, Düsseldorf, Alemania

Clientes:

KMR, Düsseldorf

Arquitectos del diseño:

Frank O. Gehry & Associates, Inc.,
Santa Monica, California

Arquitectos ejecutores:

BM + P Beucker Maschlanka + Partner GbR,
Düsseldorf

La inclusión de este nuevo complejo, con tres partes, mejora una vieja zona industrial en el Rin. Se han creado nuevos espacios urbanos y se han abierto ejes con vistas al puerto y al río. La composición y ejecución



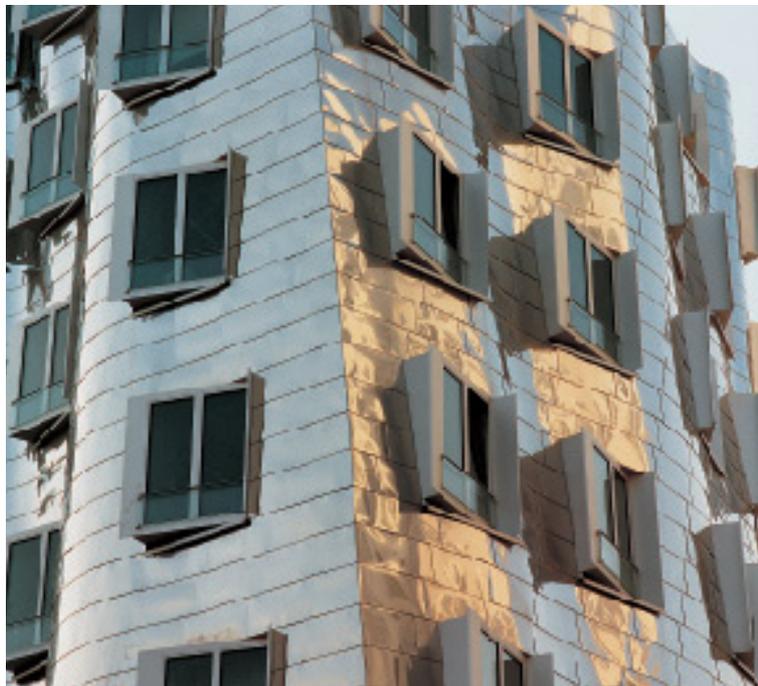
del esquema, con fachadas con tres tipos de materiales diferentes, crean una silueta extremadamente original. La sección más pequeña del complejo, situado en la mitad, tiene una fachada de paneles de acero inoxidable en el que se reflejan la fachada sur de ladrillo de color terracota, y la del norte, que



Este notable edificio atrae la atención hacia sí por sus fachadas reflectantes de acero inoxidable, mientras los edificios vecinos se reflejan y las fachadas de ladrillo se adaptan al nuevo entorno.

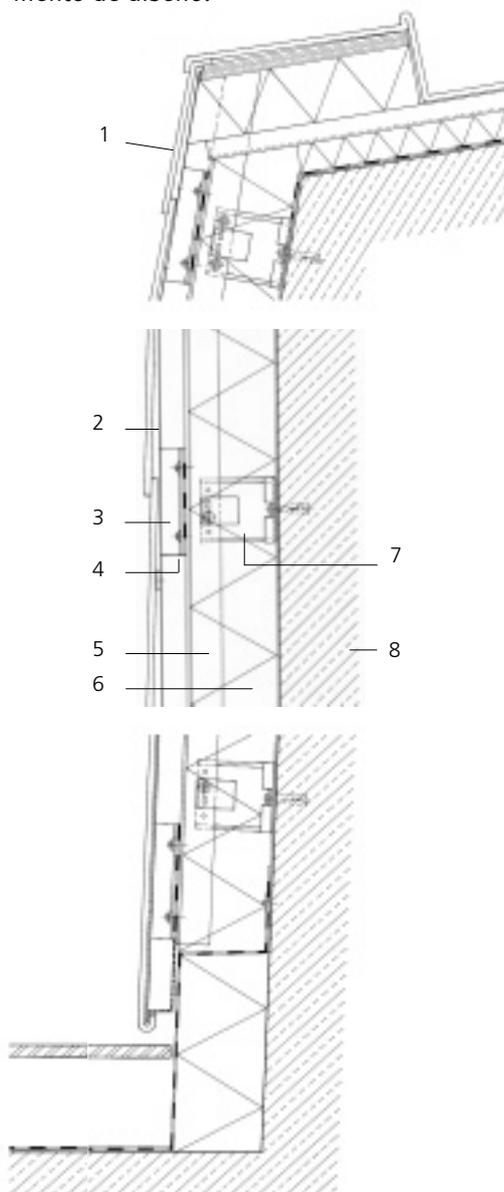
parece de color ante. Por consiguiente, la interacción de las formas danzantes se intensifican aún más.

El uso deliberado del acero inoxidable está planeado en sus más mínimos detalles. La alternancia del brillo cóncavo – convexo, las chapas de metal recocido y las líneas curvas se acentúan por la naturaleza de las fijaciones. La imagen deformada se utiliza como elemento de diseño.



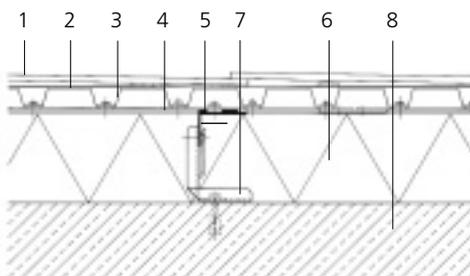
Fotos: Thomas Mayer, Das Fotoarchiv, Düsseldorf (pág. anterior)
Thomas Pauly, Bruselas (esta pág.)

Las ventanas forman un elemento de unión entre los tres sectores del complejo. Están integradas en una construcción tipo cajón que se puede acomodar a diversas situaciones.



Sección horizontal · Sección vertical escala 1:10

- 1 Panel de revestimiento de chapa de acero inoxidable de 0,4 mm con puntos de sujeción de acero inoxidable
- 2 Chapa Galvalume de 0,88 mm
- 3 Banda de acero inoxidable de sección trapezoidal de 100/25/0,88 mm de 250 mm de longitud
- 4 Tira de aluminio de 250/3 mm en la banda de separación
- 5 Soporte en ángulo Galvalume de 63/45/1.5 mm
- 6 Aislamiento térmico de 120 mm
- 7 Palomilla de pared con pieza de reserva
- 8 Pieza de hormigón de 180 mm



Estructuras Técnicas

CNAM, Saint Denis, Francia

Cliente:
Ministerio de Educación Nacional y Cultura,
Saint Denis
Arquitecto:
François Deslaugiers, París

El nuevo edificio del Museo de Tecnología contiene espacios para almacén y salas de restauración e investigación. Parecido a un cofre de tesoro, esta estructura técnica alberga objetos de todos los tamaños y materiales, protegiéndolos contra la humedad, los efectos de la luz y las fluctuaciones de la temperatura. Con su apariencia singular, este edificio alargado se destaca entre las estructuras de almacenes que hay a su alrededor. La fachada se funde con el tejado en

La curva convexa de la fachada de acero inoxidable continúa redondeada hasta el tejado.



La gran puerta de entrada se abre con dos gatos hidráulicos.

una curva sin costuras. Cuando se cierra, la puerta de entrada de 6 m de ancho y 4 m de altura se integra completamente en la curva convexa del revestimiento de chapa de sección trapezoidal de acero inoxidable.

Fotos: C. Demonfaucon, Chateaufort



Estación Transformadora, Colonia, Alemania

Cliente:

GEW, Gas, Wasser- und Elektrizitätswerke,
Colonia

Arquitectos:

Sandro Graf von Einsiedel + Ksp Architekten,
Colonia

La estación transformadora proporciona electricidad al Media Park y a las zonas urbanas próximas. La escalera de escape, la

silueta y los materiales utilizados están diseñados para informar del contenido técnico de este edificio de una manera adecuada. Los bloques que albergan los transformadores y las bobinas están cubiertas con planchas de basalto. La planta conductora neutral está dentro de un revestimiento de chapa metálica de sección trapezoidal de color plateado; y el bloque de los conmutadores está revestido con paneles de acero inoxidable de 1000 x 2000 mm con un laminado grabado.



Las diversas áreas funcionales se distinguen por el uso de revestimientos de fachadas de diversas clases, fijadas sobre el hormigón armado de la estructura.

Foto: Lukas Roth, Köln

Nueva Sede Central de la Brigada de Bomberos, Berlín, Alemania

Cliente:

Estado de Berlín, representado por la Administración del Senado para la Construcción, Vivienda y Transportes

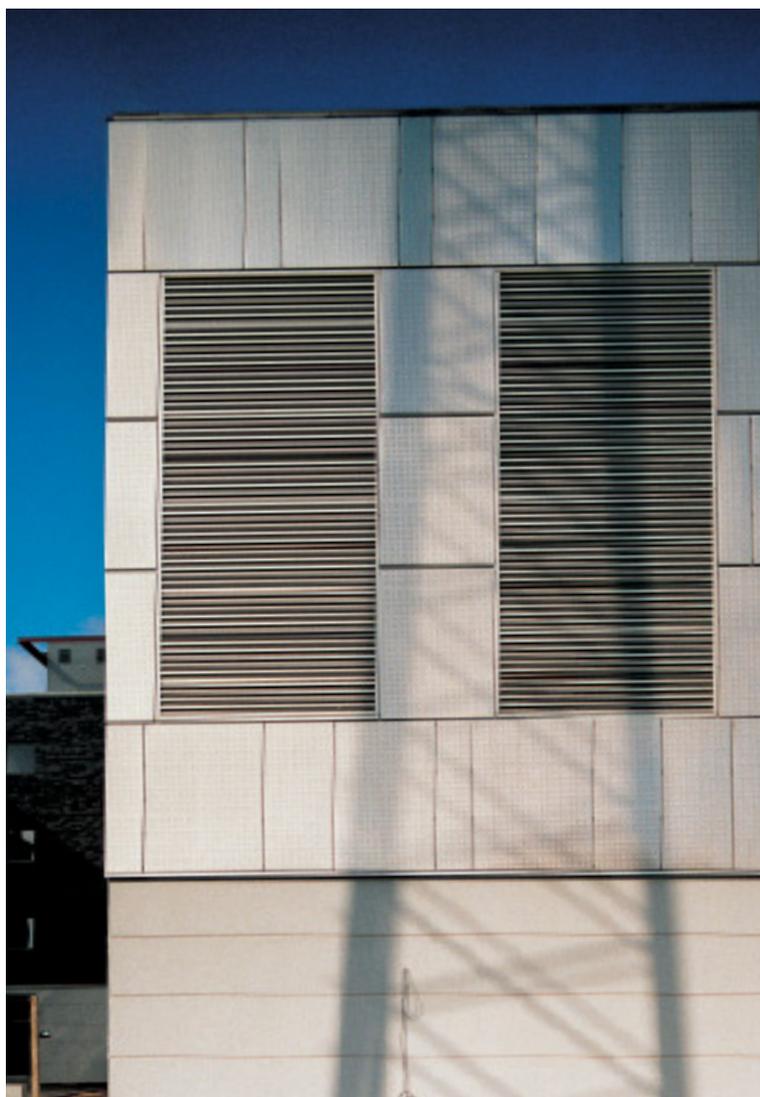
Arquitectos:

Fissler Ernst Architekten, Berlín

Los enrejados, que protegen de las inclemencias del tiempo, están colocados al nivel de la fachada e integrados en las parrillas con uniones escondidas.

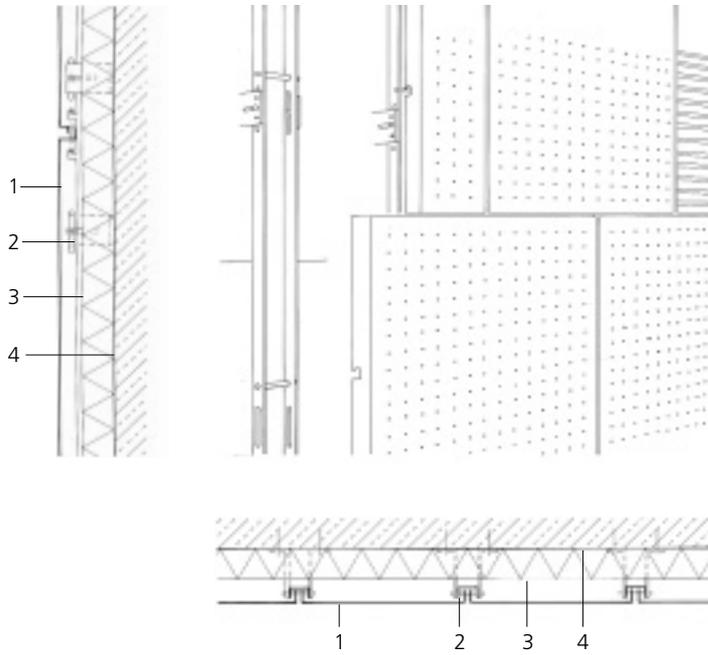


Externamente, los edificios se diferencian en su apariencia. Las funciones internas se reflejan en el diseño de la fachada.



Situado en un entorno urbano heterogéneo, la estructura de esta sede – una de un complejo de cuatro edificios – tiene un estatus especial. Además de reflejar las funciones espaciales internas en el exterior, el desarrollo se tenía que ajustar técnicamente a unos requisitos estrictos en cuanto a seguridad, durabilidad y mantenimiento económico. La protección exigida contra los rayos y posibles fluctuaciones de tensión causados por las líneas de energía próximas la proporcionó la fachada de acero inoxidable con una cavidad de ventilación enrejada. Con la cubierta de acero inoxidable, esta forma de construcción tiene el carácter de una jaula de Faraday excluyendo las influencias electrostáticas.

Los paneles de la fachada de acero de 1,5 mm, con un revestimiento absorbedor del ruido en su cara interna, están fijados a las secciones de acero inoxidable con tornillos de acero inoxidable. La estructura de soporte consiste en ángulos continuos de acero inoxidable y ángulos opuestos ajustables. Las secciones están unidas entre sí con bandas de unión metálicas que sirven como protección contra los rayos.



- Secciones de la fachada escala 1:20
- 1 Paneles de 400 – 1400 x 1765 mm de acero inoxidable de 1,5 mm, con bordes inclinados y superficies estampadas
 - 2 Banda de suspensión y ángulo de fijación de acero inoxidable
 - 3 Aislamiento térmico mineral de 80 mm
 - 4 Hormigón armado de 240 mm

La variada articulación de los paneles de acero inoxidable dan un aspecto brillante a la fachada.



Fotos:
Fissler Ernst Architekten,
Berlín

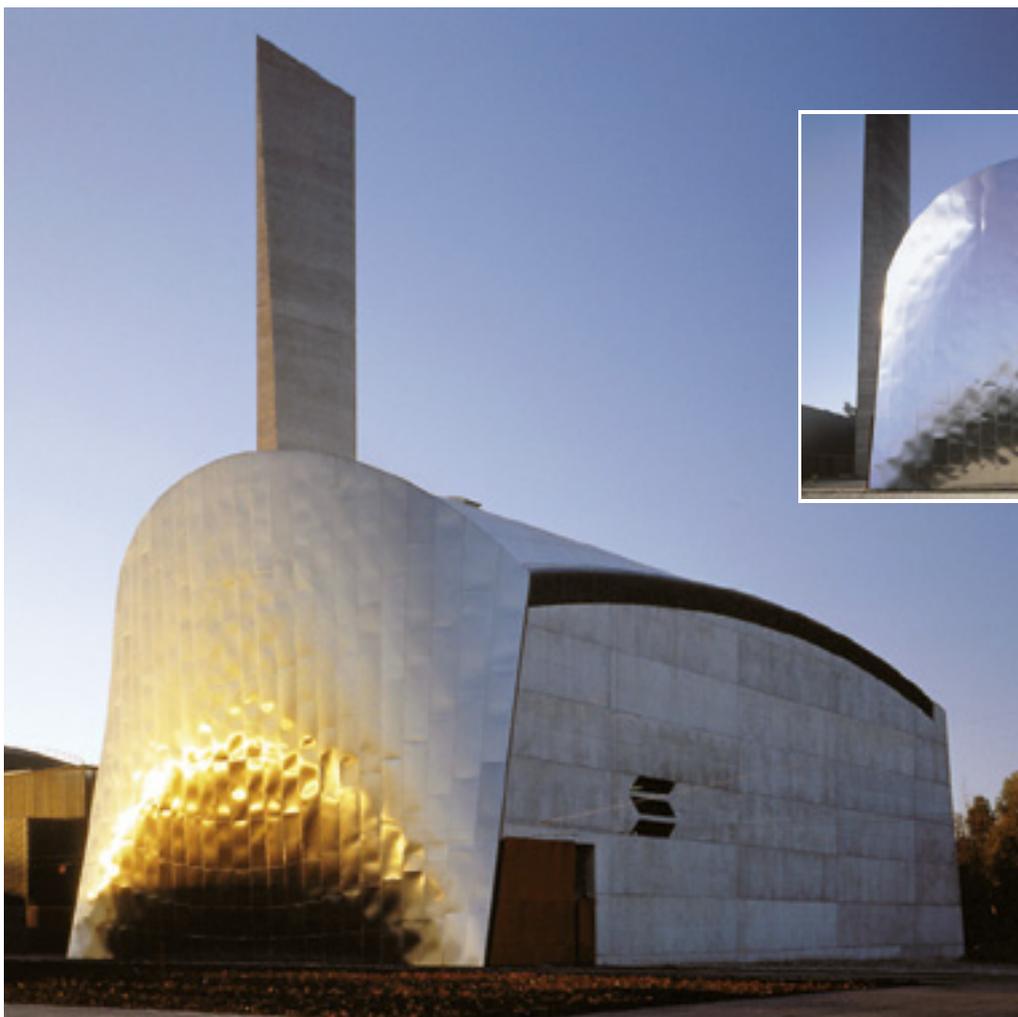
**Central de Energía Térmica del Norte,
Salzburgo, Austria**

Cliente:
Salzburger Stadtwerke AG, Heizkraftwerke
Arquitectos:
Marie-Claude Bétrix, Eraldo Consolascio,
Zurich

A pesar de su condición de arte tecnológico y el uso de acero inoxidable y hormigón, la estación eléctrica parece más una escultura que un edificio de alta tecnología.

La nueva central eléctrica del Norte de Salzburgo es una planta de suministro de energía equipada con la más moderna tecnología y diseñada teniendo en cuenta todas las

medidas de importancia para la protección del medio ambiente. El tejado redondo de acero inoxidable y la cara sur con las paredes de hormigón plano – con inclinación al norte – están integrados en una manera armoniosa. Los paneles de 4 - 5 mm de grosor están soldados y tienen un trazado variado. Las uniones soldadas fueron posteriormente tratadas cáusticamente y bruñidas. La curvatura que cambia constantemente a lo largo de los ejes del tejado y de la fachada sur indica que ninguna de las chapas de metal usadas, son planas.



Fotos: E. Hueber, N.Y.

ISBN 2-87997-007-5