

Bienvenido al Schöck seminario web.

Roturas de puentes térmicos para
edificios de bajo consumo.



Bienvenido

Su equipo de seminario web hoy:



Moderación

**Dita
Barrantes**

Administradora de evento



Presentador

**Carlos Sáenz
González**

Ingeniero de Productos



En el Chat

**Isabelle
Caron**

Cordinadora de Desarrollo de
Mercados

Agenda

- 01 Puente térmico
- 02 Soluciones de Schöck
- 03 Roturas térmicas estructurales
- 04 Beneficios con Schöck
- 05 Herramientas de diseño
- 06 Referencias

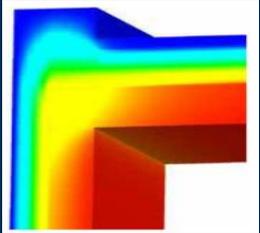
01

Puente térmico

El problema de los puentes térmicos

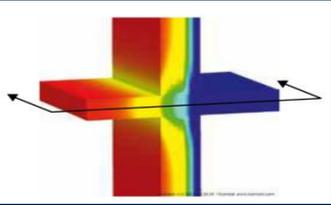
¿Dónde se encuentran?

Parapetos



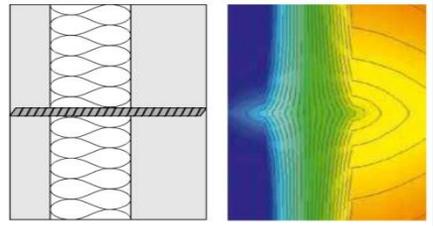
A 3D thermal bridge diagram showing a cross-section of a parapet. The diagram uses a color scale from blue (low temperature) to red (high temperature) to illustrate heat loss through the vertical edge of the parapet.

Balcones



A 3D thermal bridge diagram showing a cross-section of a balcony. The diagram uses a color scale from blue to red to illustrate heat loss through the edge of the balcony slab.

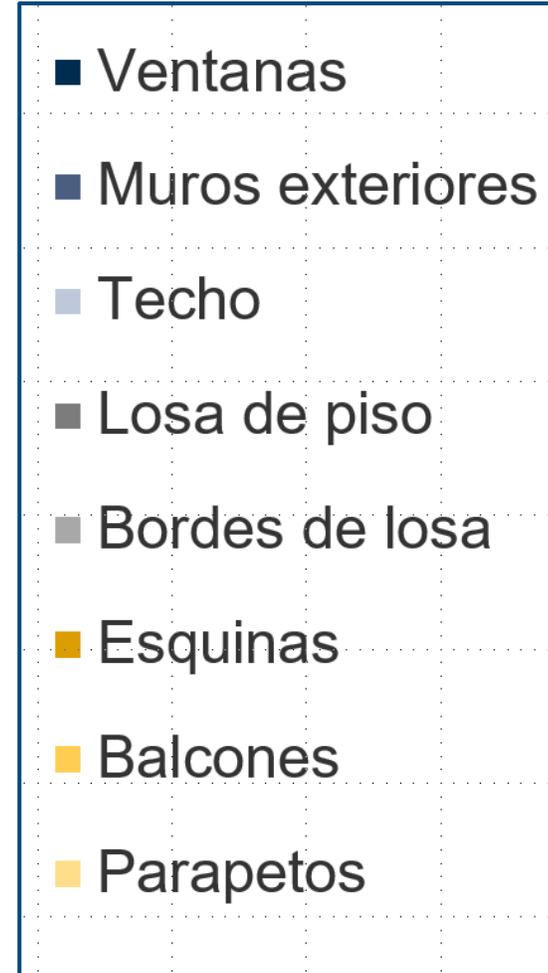
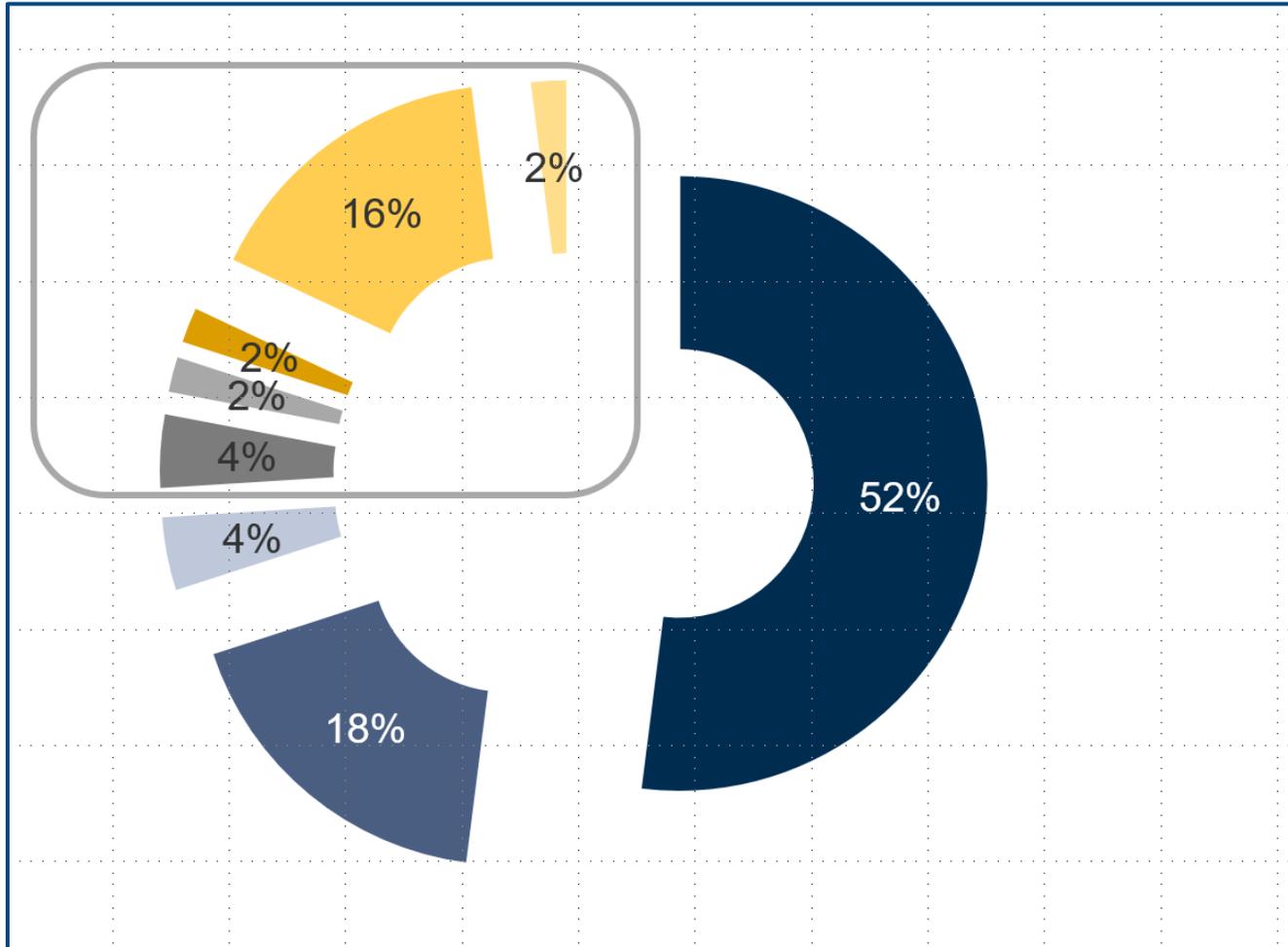
Panel sándwich



A diagram showing a cross-section of a sandwich panel with a thermal bridge. On the left, a schematic shows the panel's internal structure with insulation and reinforcement. On the right, a color-coded thermal bridge diagram shows heat loss through the edge of the panel.

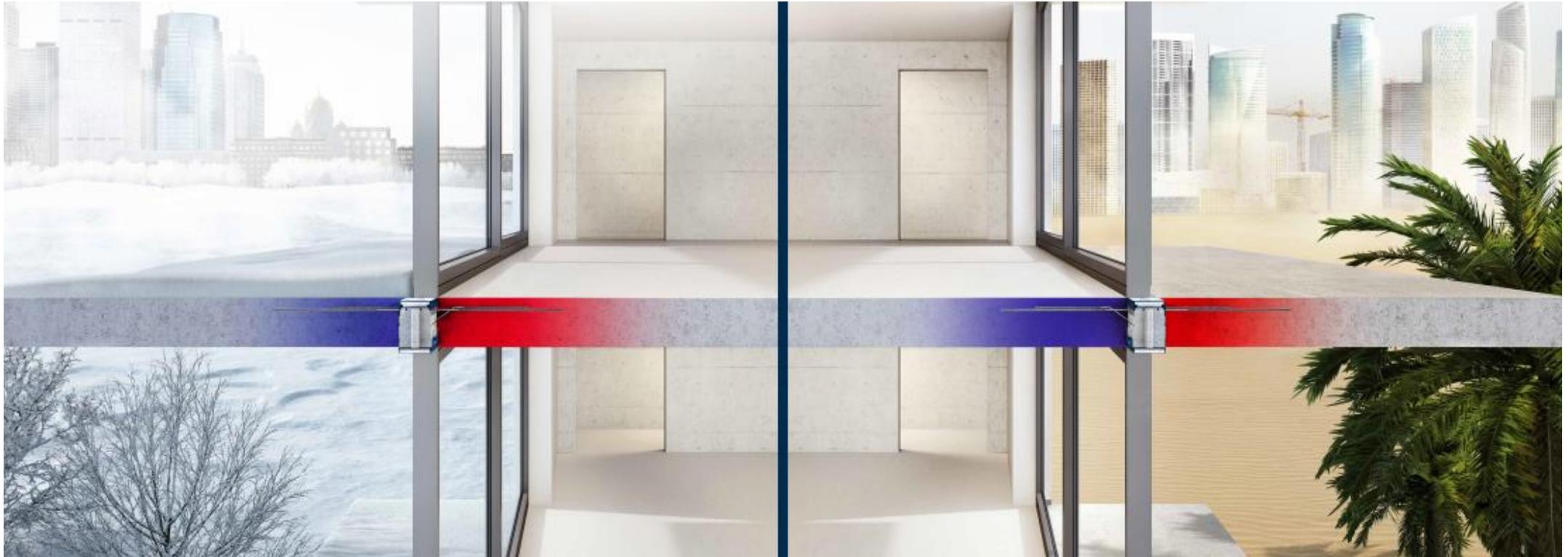
El problema con los puentes térmicos

¿Que tan grande es el problema?



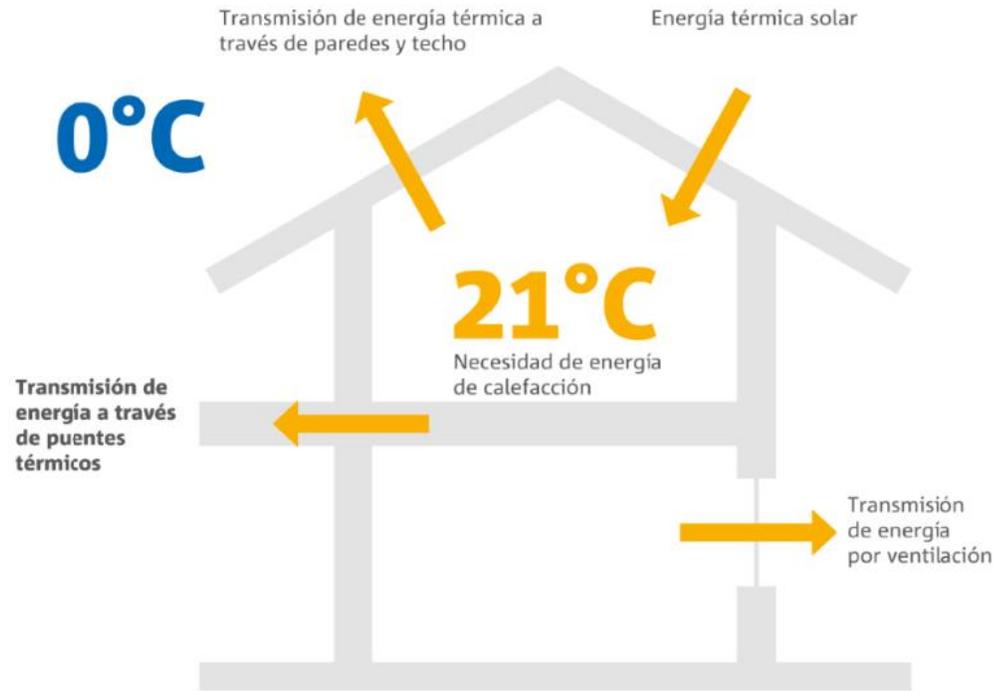
Función inversa

Climas fríos y calurosos

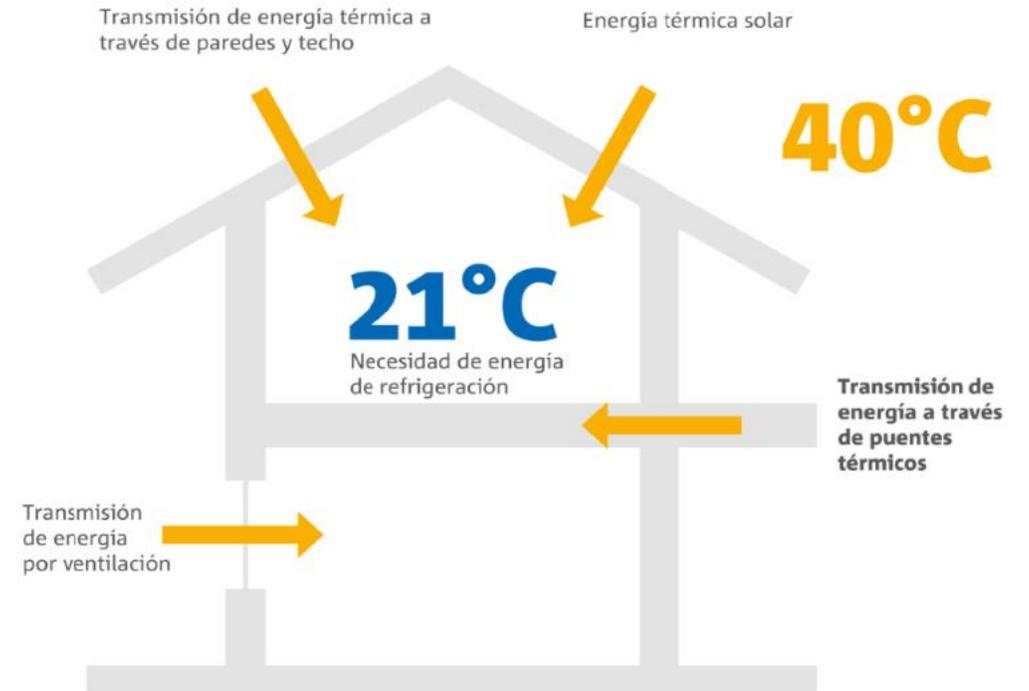


Función inversa

Flujos térmicos en diferentes climas



Flujo térmico en clima frío



Flujo térmico en clima caluroso

Efectos de los puentes térmicos

Aumento de las pérdidas de calor

Entorno interno menos cómodo

Aumento de la necesidad de calefacción y consumo de energía



Efectos de los puentes térmicos

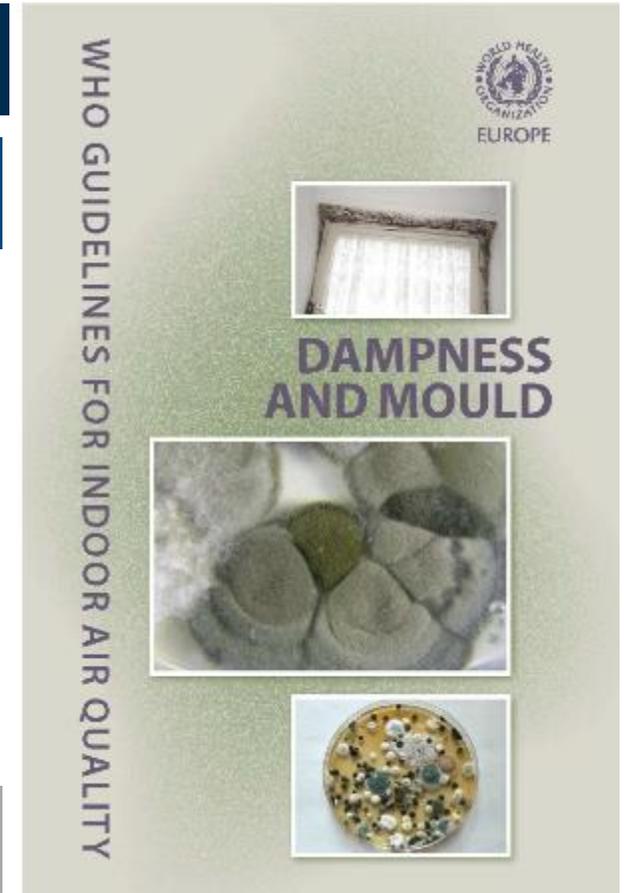
Mala calidad del aire interior

Además del impacto financiero, hay un impacto en la salud

Las esporas de moho contribuyen a una variedad de problemas de salud

- Alergias
 - Dermatitis
 - Eczema
- Asma
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
- Complicación adicional de los sistemas respiratorio e inmune

La información detallada se encuentra en las "Directrices de la OMS para la calidad en interiores – Humedad y molde" (2009)



Efectos de los puentes térmicos

Efectos a largo plazo



Mayor necesidad de mantenimiento



Todo se suma al aumento de los costos de construcción a largo plazo

02

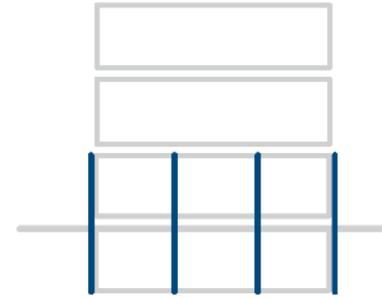
Soluciones Schöck

Soluciones de productos fiables para el aislamiento y el soporte de cargas

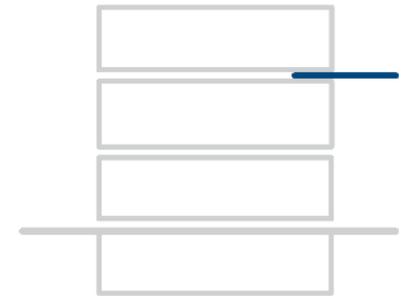
parapetos y superestructura del techo



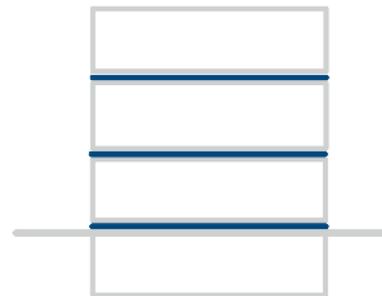
muro exterior, muro interior y columnas



balcón, balcón de acceso y marquesina



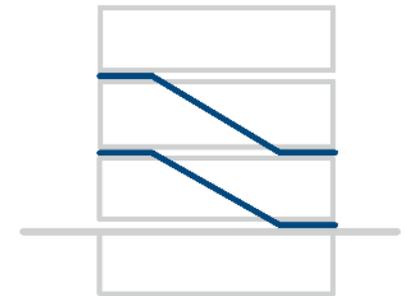
losas de hormigón armado



fachadas



escaleras





Soluciones Schöck

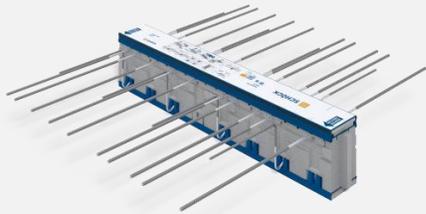
Isokorb®

03

Roturas térmicas estructurales

Soluciones de aplicaciones

Dependiendo del tipo de conexión



Hormigón a hormigón

Schöck Isokorb® XT tipo K



Acero a hormigón

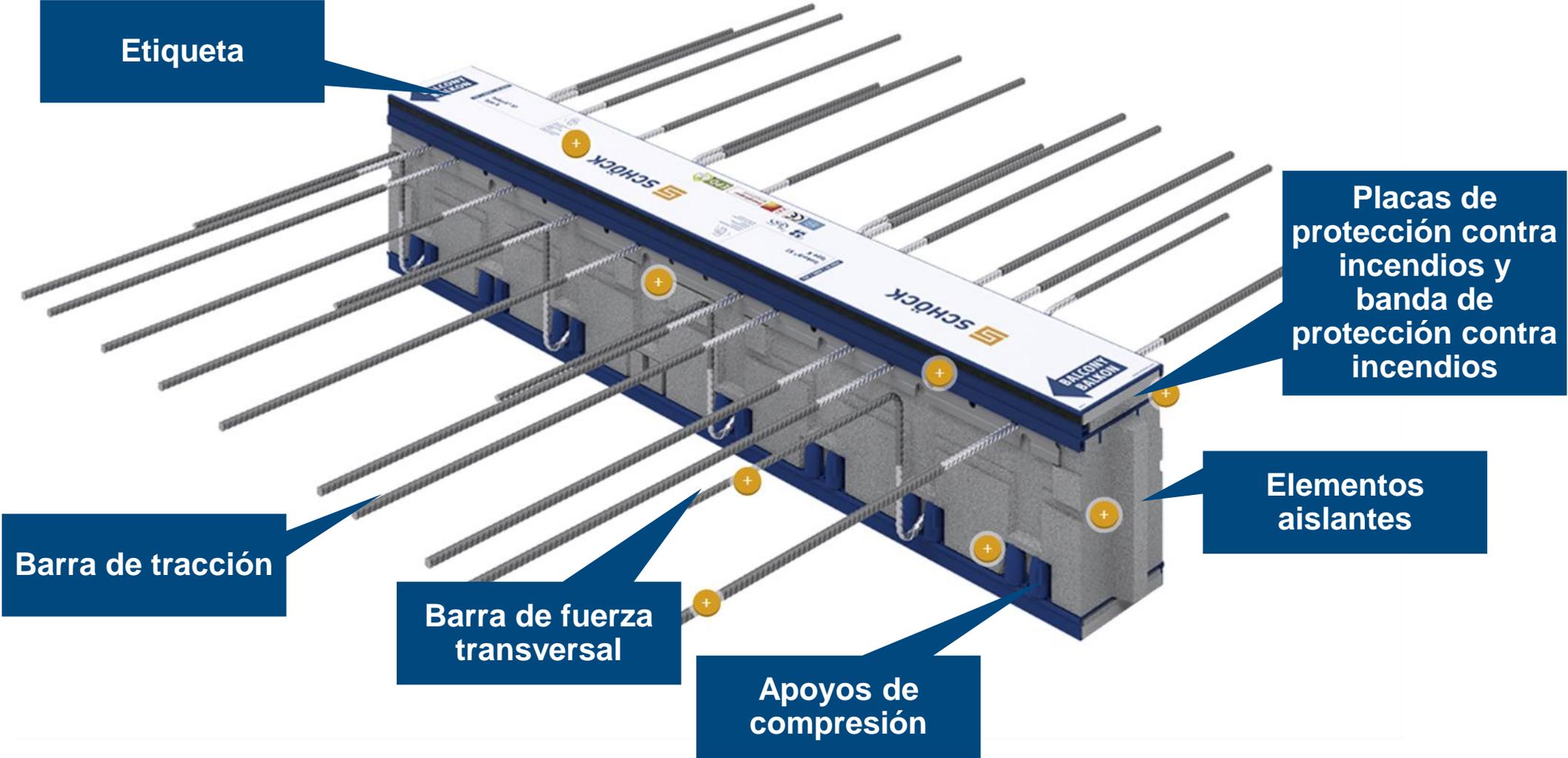
Schöck Isokorb® T tipo SK



Acero a acero

Schöck Isokorb® T tipo S

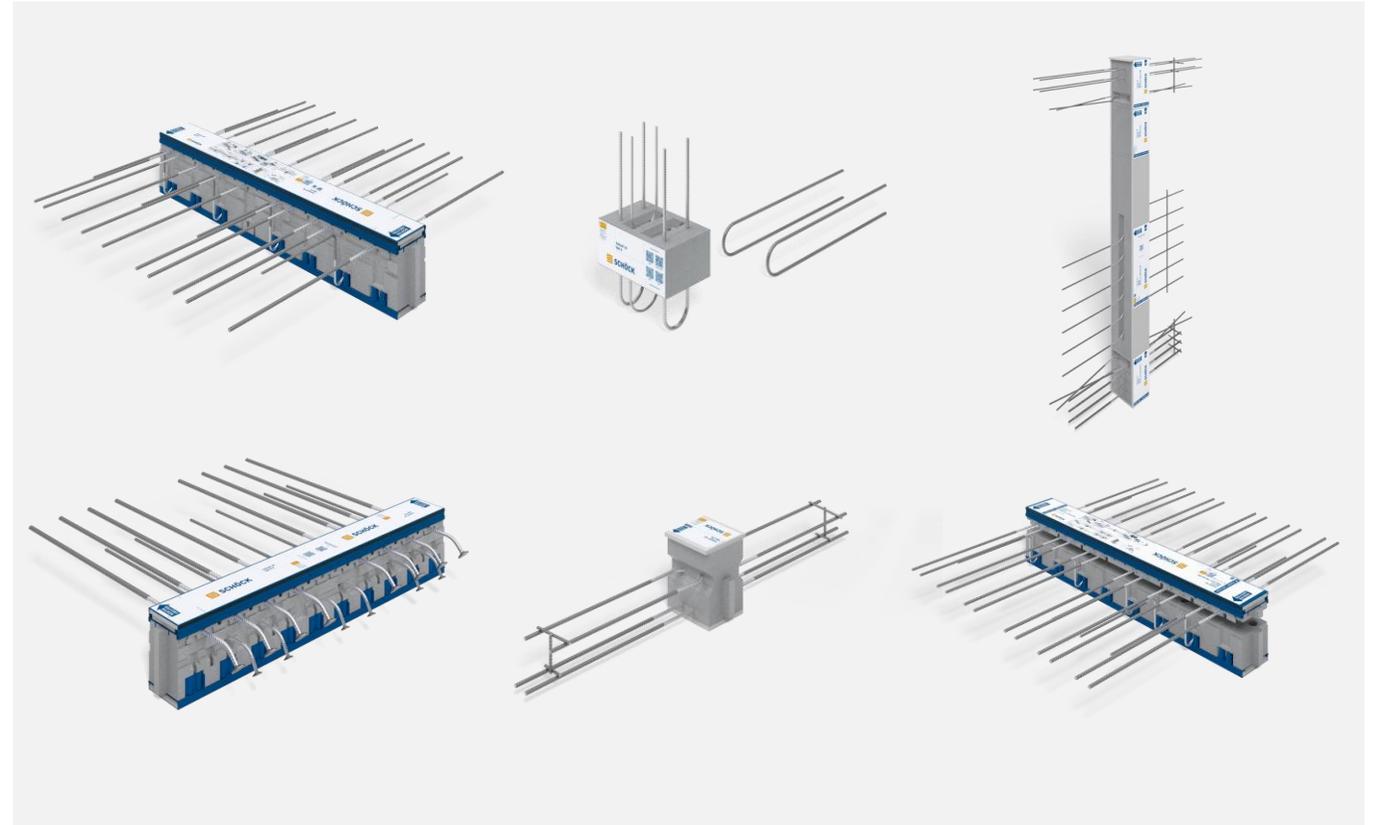
Schöck Isokorb® - hormigón a hormigón



Soluciones de aplicaciones rotura térmica

Schöck Isokorb® „hormigón a hormigón“

- Para construcciones en voladizo o apoyadas
- Espesor de aislamiento 80 "T" a 120mm "XT"
- Alturas 160 a 260mm
- Numerosas variantes
- Certificado ETA y DiBt
- Software de diseño online



Protección contra el fuego

Calificaciones y significado

REI120 o 90 según el tipo de producto

✓ **R: resistencia ("Résistance")**

Capacidad de conservar su capacidad mecánica y soportar la carga

✓ **E: hermetecidad ("Étanchéité")**

Capacidad de NO permitir el paso de gases o vapores

✓ **I: aislamiento ("Isolation")**

Capacidad de mantener la cara no expuesta dentro de un límite de temperatura (normalmente 140°C)

✓ **120 o 90:**

tiempo en minutos



Certificado con aprobaciones de todo el mundo



Nuestras ISO certificaciones: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, BS OHSAS.

Soluciones Schöck

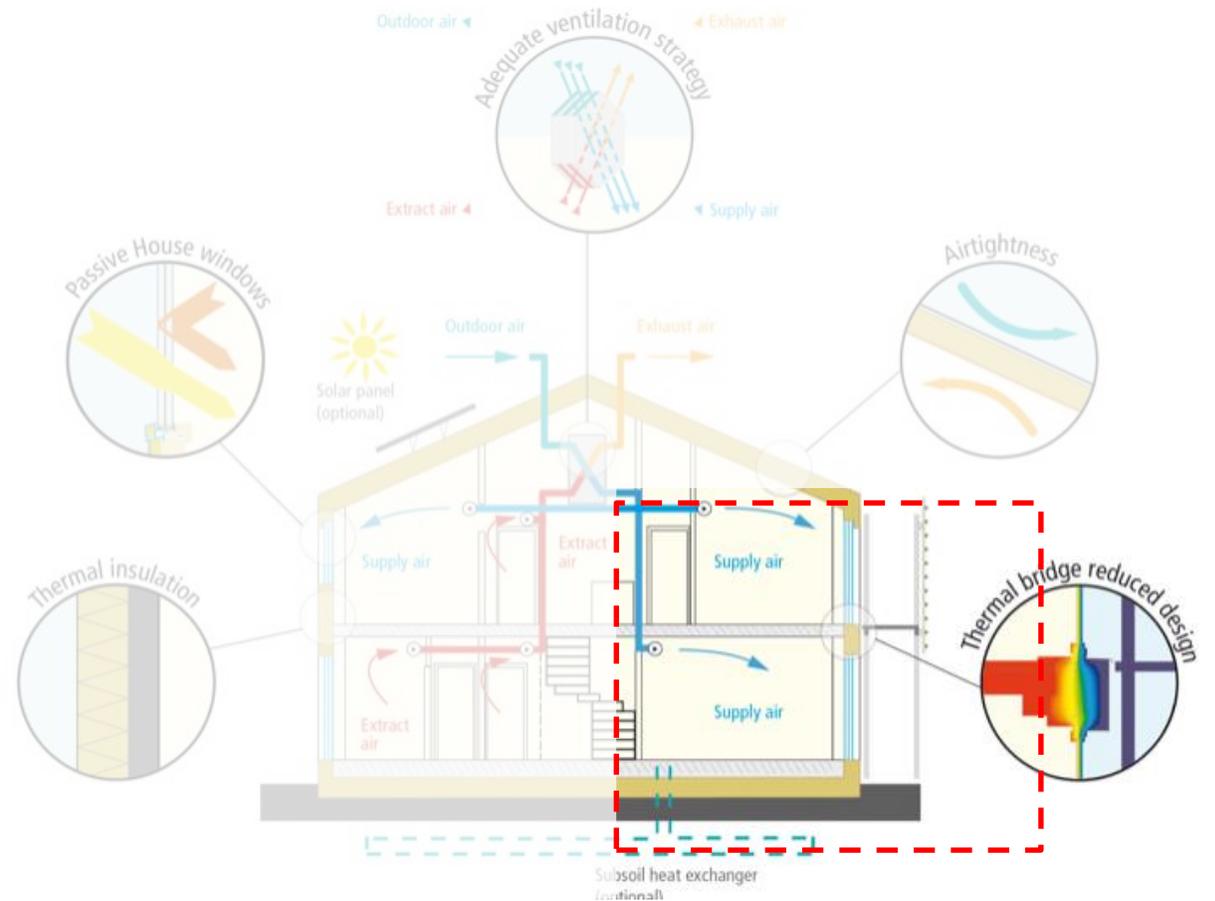
Certificación Passive House

Requisitos de diseño de Passive House

- Aislamiento, ventanas, ventilación, hermeticidad, etc...

Diseño sin puentes térmicos

- Evitar puentes térmicos en todos los bordes, esquinas, conexiones y penetraciones
- Minimizar los impactos cuando no se pueden evitar los puentes térmicos.



04

Beneficios con Schöck

Beneficios del Isokorb®

No fugas entre las superficies

No pérdida de energía

No condensación

No crecimiento de moho

Mayor confort en su interior

Edificio se queda en buen estado

Comparativo

Características

- Coordinación de suministros y entregas
- Posible afectación por barandales
- Instalación
- Espesor
- Exposición
- Mantenimiento
- Durabilidad
- Rentabilidad



Comparativo

Rubro	Revestimiento Externo	Schöck Isokorb®
Coordinación de suministros y entregas	Se necesitan varios productos (Aislante de alta densidad, protección de aislamiento, Impermeabilizante)	Un solo product
Posible afectación por barandales	Anclaje de barandales atraviesa las capas del sistema y se puede comprometer la impermeabilidad	No afecta
Instalación	Necesario gestionar intervención de varios contratistas, procedimientos más tardados	Una sola intervención, fácil instalación y ahorro de tiempo
Espesor	Hace parecer el balcón pesado y grueso. No suele gustar arquitectónicamente	Espesor delgado y agradable a la vista
Exposición	Expuesto al deterioro de las condiciones externas (luz Solar, rayos UV, etc)	Permanece confinado e integrado al edificio
Mantenimiento	Es necesario mantenimiento periódico	No se requiere
Durabilidad	Aproximadamente 25-30 años	50 años o más
Rentabilidad	Costos instalación + Mantenimientos periódicos	Costos aproximadamente 50% menor considerando largo plazo

05

Herramientas de diseño

Calculador de puente térmico

1. Balcony

2. Wall construction

3. Component structure **i**

4. Schöck Isokorb® **i**

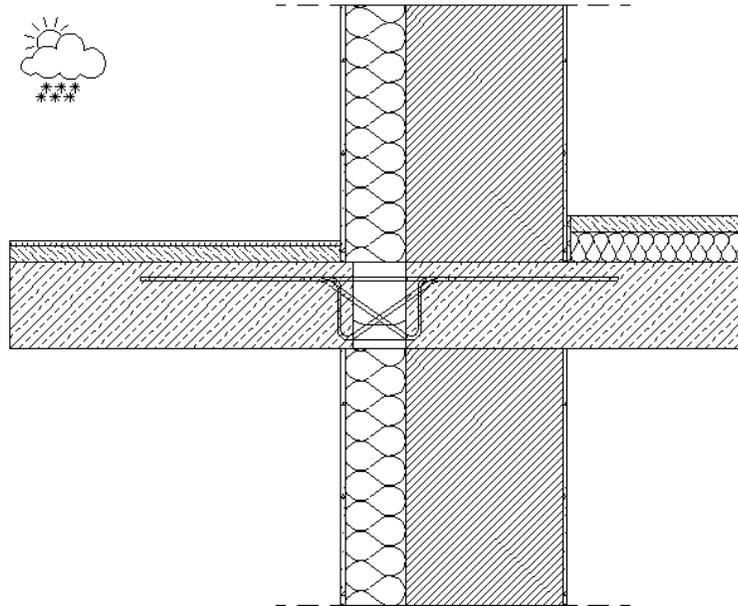
Fire protection: Without fire protection

Concrete strength: C20/25

Alignment: **i** Flush at the top

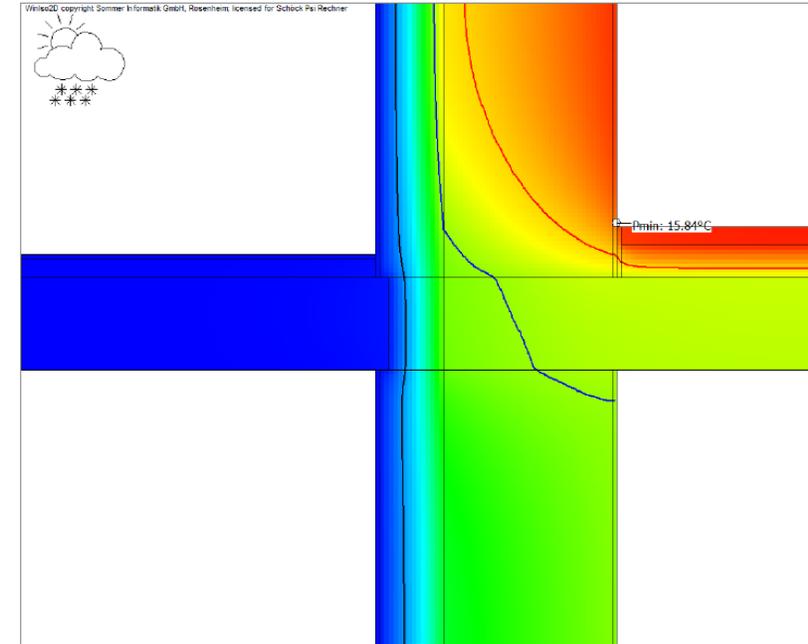
Schöck Isokorb® CXT Typ K-M3-VV1-R0-CV26-X120-H200-1.1

5. Boundary conditions with regard to building physics **i**



Thermal bridge calculator results

Building physics properties



Isothermal lines shown: black line 0°C, blue line 10°C, red line 13°C

Calculation results			
Resistance to thermal transmittance "Wall at the top"	U_o	0,18	[W/m²K]
Resistance to thermal transmittance "Wall at the bottom"	U_u	0,18	[W/m²K]
Minimum surface temperature	$\theta_{s,min}$	15,8	[°C]
Temperature factor	f_{Rst}	0,83	[-]
Mould criterion satisfied		Yes	
Externally applied thermal transmittance	Ψ_e	0,01	[W/(mK)]

Thermal bridge calculator - Schöck Bauteile GmbH
(schoeck.com)

Software de diseño para balcones

Scalix®

Input Result

Input parameter(s)

Isokorb® model

T

Fire protection



Concrete cover

CV35

Concrete strength class of the balcony slab

C25/30

Maximum number of different



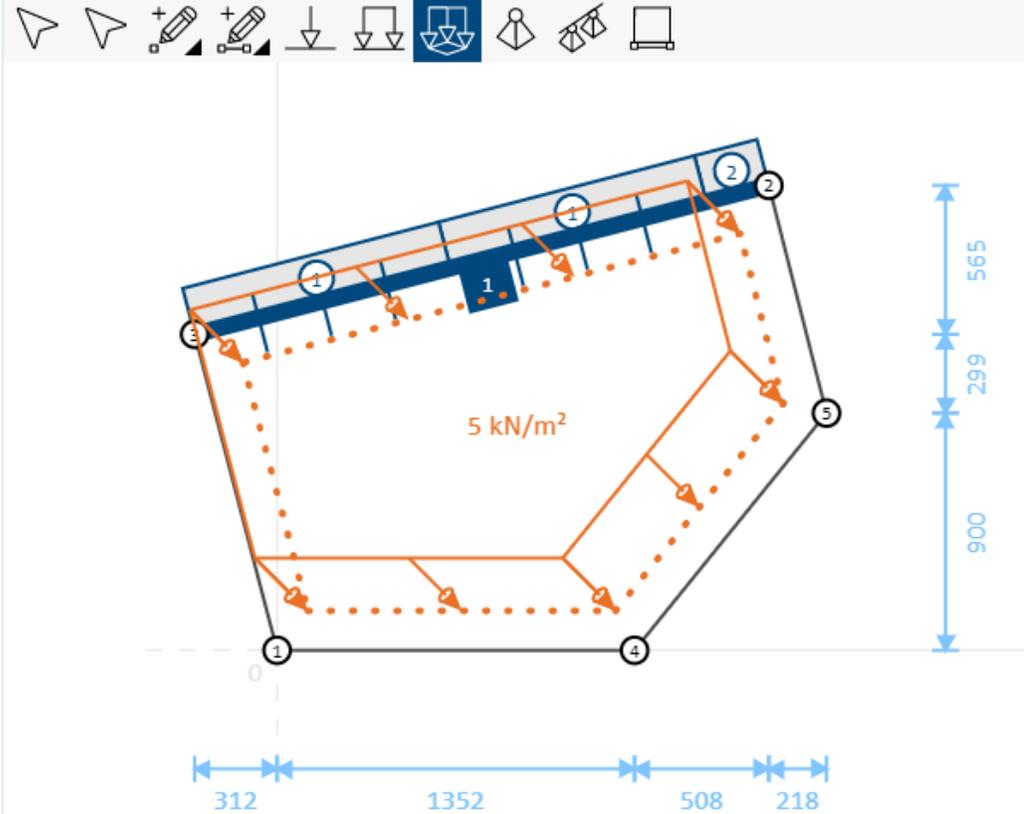
Isokorb® variants:

Thickness of the balcony slab

160mm 300mm 200mm

Maximum utilisation

20% 100% 90%



Schöck Scalix®
(schoeck.com)

Software de diseño para parapetos



Attika Tool
Isokorb® XT Typ A Isokorb® XT Typ F

Support und Feedback

Deckendicke h
18 cm

Produkteigenschaften
Brandschutz
REI 120

Verlegung
Abstand
 ermitteln mit Ausnutzung
100 %
 eingeben
m

Attikalänge l
5 m

Schnittgrößen
 Schnittgrößen berechnen
Normalkraft n_{Ed}
2,16 kN/m
Querkraft v_{Ed}
1,93 kN/m
Moment m_{Ed}
1,47 kNm/m

Produktanordnung

n	a	a _{max}	e _R	
5	1,12 m	1,12 m	0,27 m	100% ✓
2	2,81 m	2,81 m	1,1 m	88% ✓

Visualisierung

Berechnung

Attika Tool
(schoeck.de)



06

Referencias



Nuestra Señora de los Ángeles

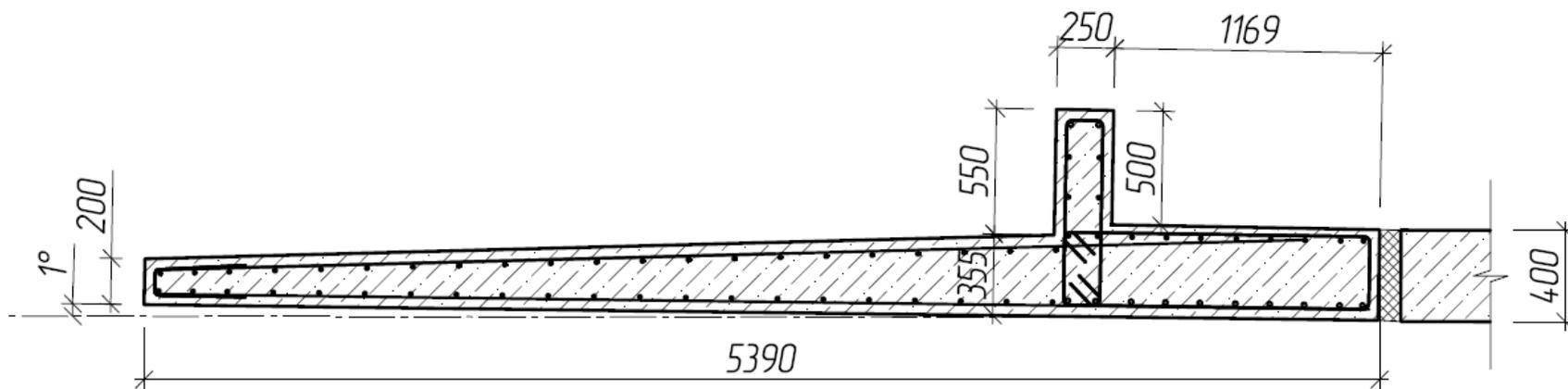
Madrid, España

77 viviendas

Finalización 2022

Isokorb® XT tipo K

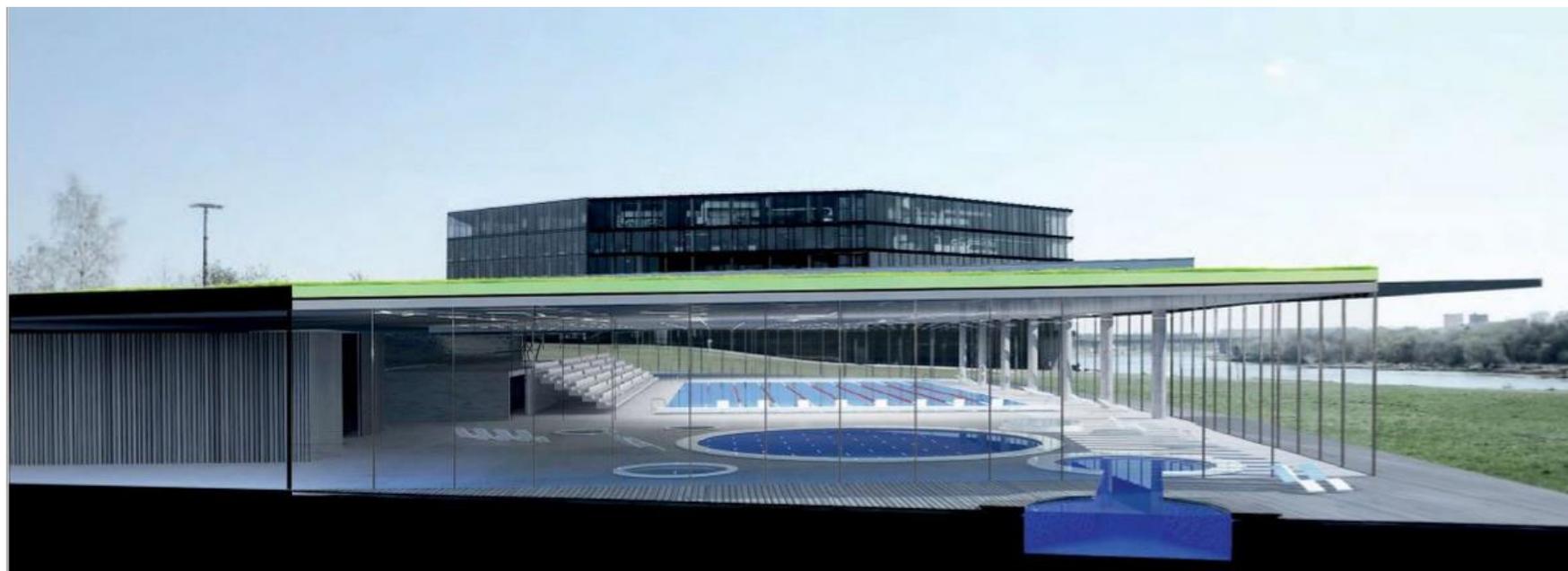
B-B
Termojungties schema

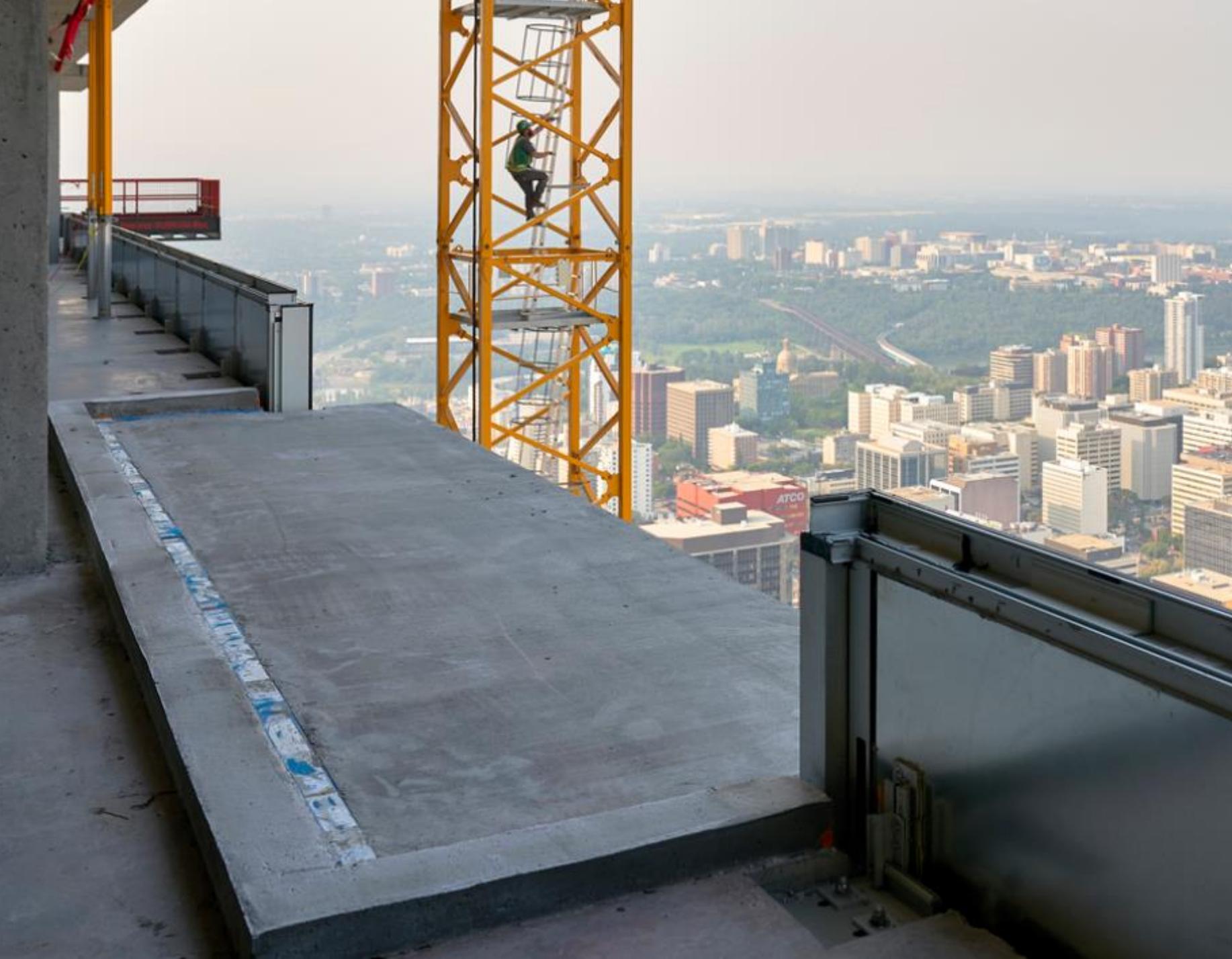


Zalgirio sporto centro baseinas

Kaunas, Lithuania

Isokorb® T type K special





Stantec Tower

Edmonton, AB, Canadá

251m – 66 pisos

Finalización 2019

Isokorb® T tipo CM (tipo K)



Great Mosque

Algiers, Argelia

265m

Finalización 2019

Isokorb® T varios tipos



Comandante Ferraz Antarctic Station, Antártico

Rotura térmica de los pilares de
acero del suelo debajo del
edificio.

Schöck Isokorb® T tipo S

Imagen: Afaconsult/Estúdio 41



Comandante Ferraz Antarctic Station, Antártico

Rotura térmica de los pilares de
acero del suelo debajo del
edificio.

Schöck Isokorb® T tipo S

Imagen: Afaconsult/Estúdio 41

Contacto



**Schöck Bauteile
GmbH**

**Schöckstrasse 1
76534 Baden-Baden
Alemania**

Tel: +49 7221 967 634

export@schoeck.com

www.schoeck.com/en



**ONHAUS GLOBAL
SYSTEM S.L.**

**Calle Aizoain Nº10
Oficina 1-5 CP 31013
Ansoain – Navarra**

Tel: 948 123 713

info@onhaus.es

www.onhaus.es

Novedades

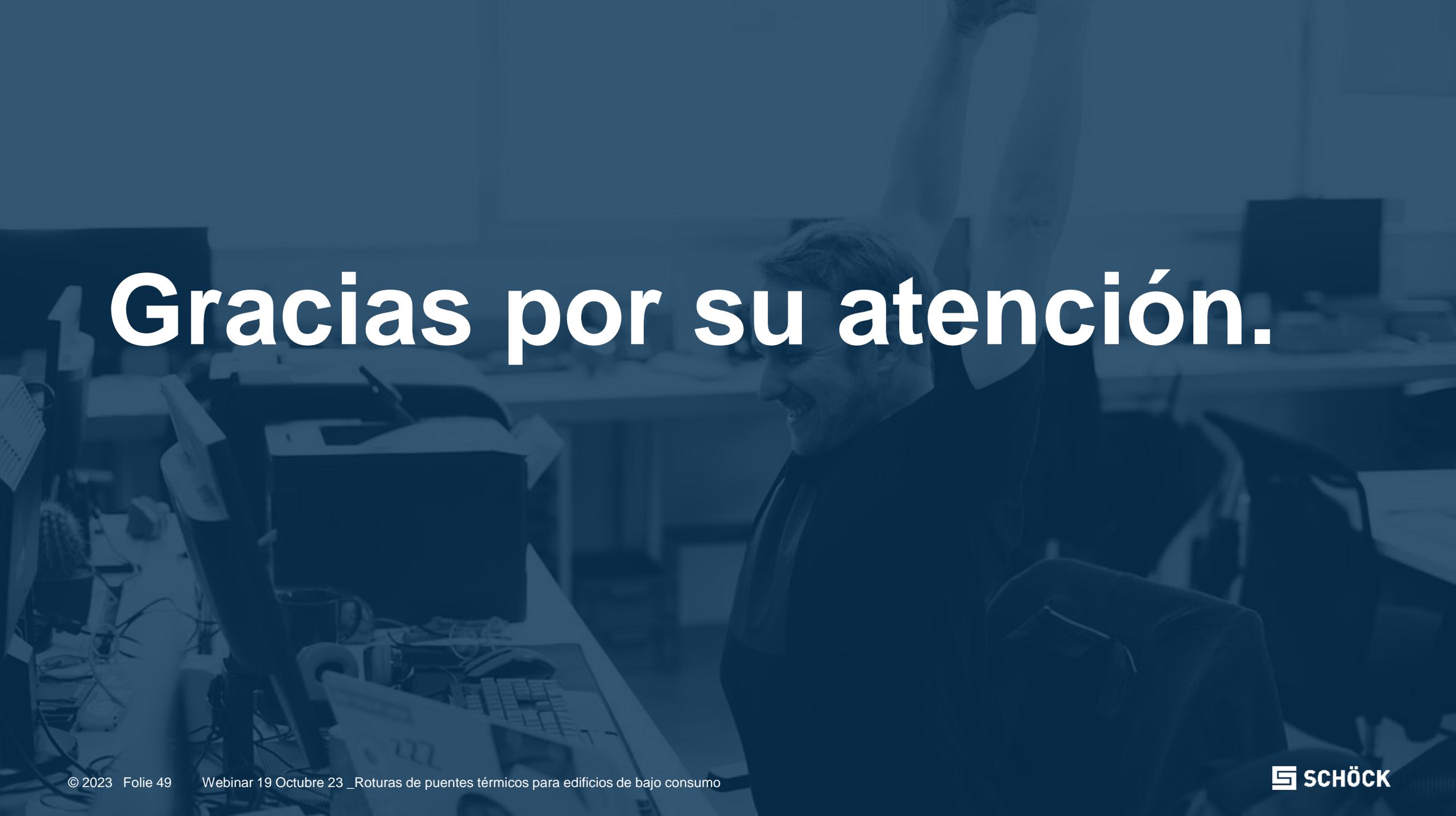
Los próximos seminarios web



fecha: el 26 de octubre a las 10:30H



fecha: el 14 de noviembre a las 10:30 H



Gracias por su atención.



Aviso Legal

Todos los derechos reservados.

Este documento puede contener información confidencial. Ninguna parte puede ser reproducida, procesada, duplicada o distribuida en forma alguna sin el consentimiento por escrito de Schöck Bauteile GmbH. El destinatario está autorizado a utilizar la información con fines de evaluación y a revelarla a aquellas personas que necesiten acceder a ella con el mismo fin.

A tal efecto, el destinatario informará a dichas personas de las condiciones anteriormente mencionadas.

Con independencia de ello, los acuerdos individuales de no divulgación/confidencialidad podrán regular otros detalles.

Además, se señala que los nombres de marcas y denominaciones de productos, así como los logotipos, gráficos e imágenes de las respectivas empresas utilizados en este documento están sujetos, en general, a la protección de marcas registradas, marcas o patentes.

**Schöck
Bauteile
GmbH**

Schöck Bauteile GmbH
Schöck Straße 1
76534 Baden-Baden

Telefon: 07223 967-0
schoeck-de@schoeck.com