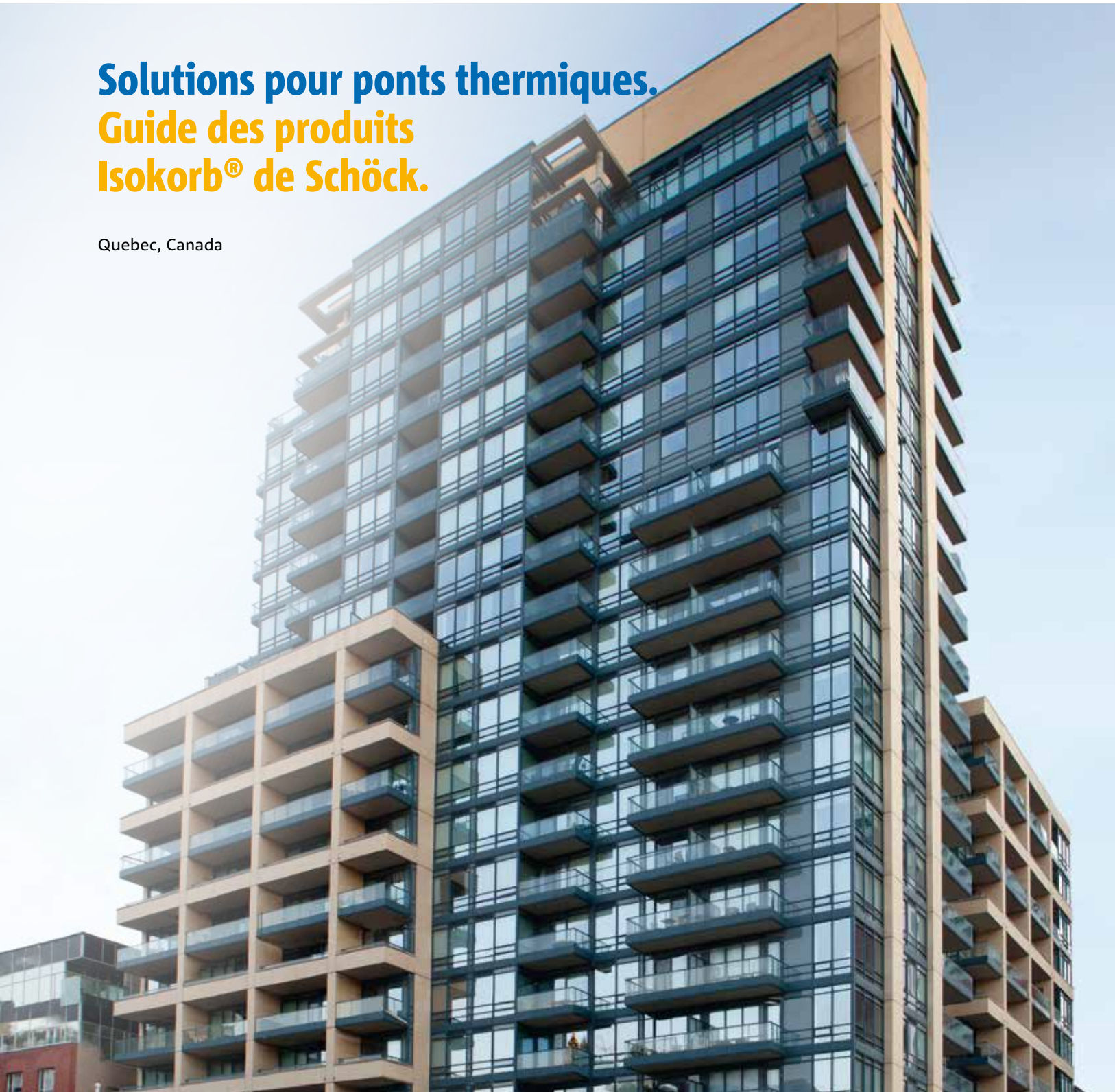
Schöck Isokorb®

Solutions pour ponts thermiques.
Guide des produits Isokorb® de Schöck.

Quebec, Canada



Guide des rupteurs de pont thermique.
L'innovation architecturale mise en pratique.

Plus de 10 millions de rupteurs Isokorb® de Schöck installés depuis leur mise en marché, il y a plus de 20 ans.

Table des matières

Le but de ce guide	**2**
Chef de file de l'innovation en rupture de pont thermique	**3**
Les ponts thermiques structuraux	**4-5**
Les dalles de béton	**6-7**
Les structures d'acier	**8-9**
Une gamme complète d'applications	**10**
Services à la clientèle de Schöck	**11**

Le présent guide de produit a pour but d'offrir aux architectes, aux ingénieurs en structure et aux autres professionnels de la construction une gamme de solutions pour éliminer les ponts thermiques dans les éléments de construction en porte-à-faux.

La construction à l'heure des changements climatiques

L'avenir de la conception architecturale est de plus en plus lié aux considérations environnementales, ce qui met davantage de pression sur l'industrie pour proposer des technologies à haut rendement thermique qui génèrent des économies d'énergie. Nombre d'études ont montré que l'amélioration de l'isolation thermique s'avère efficace pour réduire la consommation énergétique des bâtiments et s'attaquer au réchauffement planétaire. Schöck s'efforce sans cesse d'offrir des solutions techniques innovantes et efficaces, de même qu'un soutien professionnel aux architectes et aux rédacteurs de devis qui s'emploient à réduire les émissions de dioxyde de carbone et de gaz à effet de serre en améliorant le rendement de leurs bâtiments. Le système de rupture de pont thermique Isokorb® de Schöck répond à la fois aux normes de certification LEED® et aux attentes du public.

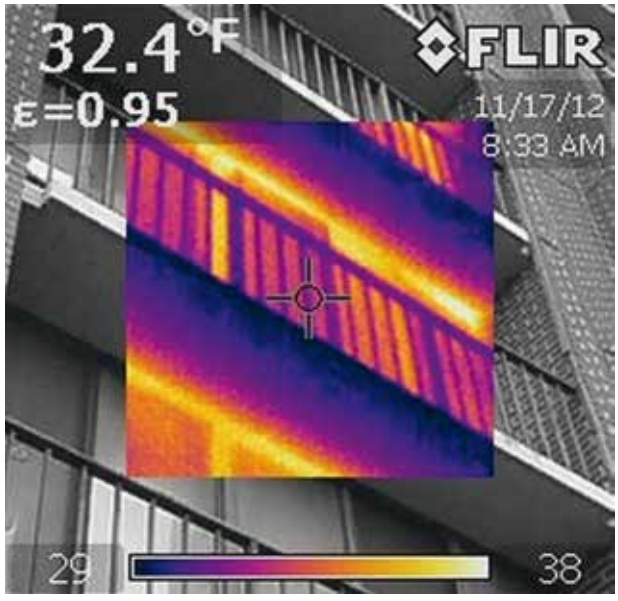
Grâce à la persistance de son équipe de recherche et développement, Schöck est devenu le principal fournisseur de solutions technologiques innovantes en isolation thermique, suppression des impacts sonores et renforcement.

Chef de file de l'innovation en rupture de pont thermique

Depuis plus de 20 ans, Schöck fabrique et fournit des produits de qualité, de conception allemande, afin d'offrir des solutions d'isolation thermique, de suppression des impacts sonores et de renforcement à la communauté architecturale. Notre gamme de produits domine le marché des joints de balcons, d'auvents et de poutres pour bâtiments résidentiels, industriels et commerciaux.

Notre engagement envers la recherche technique et sa mise en œuvre nous vient d'Eberhard Schöck, fondateur de l'entreprise. C'est lui qui a découvert que les éléments de balcon qui pénètrent dans l'enveloppe du bâtiment créent un effet qu'on appelle aujourd'hui le « pont thermique ». Il a consacré quatre ans au programme de développement, déterminé à tenir compte de chaque aspect physique et technologique des bâtiments, avant de lancer le rupteur de pont thermique Isokorb® de Schöck en 1983.

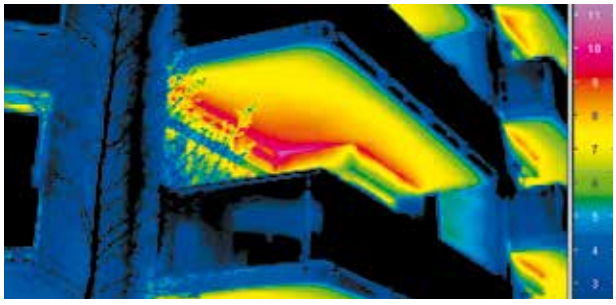
Schöck continue d'investir des sommes considérables dans les programmes de recherche et développement, menés en étroite collaboration avec plusieurs universités et instituts de recherche. Le développement de produits demeure axé avant tout sur la facilité d'installation, que ce soit sur le chantier de construction ou à l'usine de béton préfabriqué.



PHI Low thermal bridge construction

EQ ZERT ISO 9001:2000 ISO 9001 DIN EN ISO 9001 CERTIFIED certified quality system

Les ponts thermiques structuraux.
Là où se créent les ponts thermiques.



Les effets des ponts thermiques

- La consommation d'énergie peut augmenter du tiers.
- En cas d'exposition continue à la condensation, le bâtiment risque de subir de graves dommages.
- La prolifération de moisissures, non seulement désastreuse sur le plan esthétique, comporte des risques pour la santé; elle est notamment reconnue comme source importante. d'affections respiratoires telles que l'asthme.
- Le bâtiment devient inconfortable pour ses habitants.

Le balcon – spacieux, mais énergivore.
Les balcons, partie intégrante des immeubles modernes, offrent une sensation de liberté et d'espace. Malheureusement, l'incorporation de balcons n'est pas nécessairement une partie de plaisir pour l'architecte ou l'ingénieur en structure. Les fixations de balcon en porte-à-faux qui rompent l'isolation en traversant l'enveloppe du bâtiment sont des ponts thermiques reconnus responsables de pertes considérables de chaleur et d'énergie.

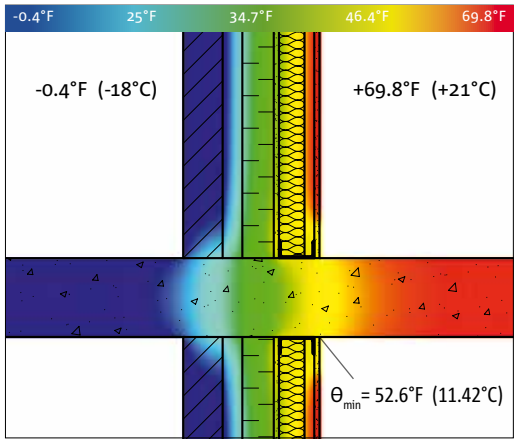
Les types de ponts thermiques
Par pont thermique, on entend tout endroit de l'enveloppe du bâtiment où le flux de chaleur vers l'extérieur est plus important que dans les secteurs adjacents. Les ponts thermiques sont attribuables aux matériaux de construction, à la conception du bâtiment ou à ces deux causes. Il faut distinguer les ponts thermiques matériels (dalles de béton armé à haut coefficient de conductivité thermique) et les ponts thermiques géométriques (le principe de la superficie accrue par des « ailettes de refroidissement »). En pratique, les deux effets se présentent souvent simultanément, comme dans l'exemple classique d'une dalle de balcon monolithique qui est un prolongement de la dalle de plancher.

Les risques associés aux ponts thermiques
Durant l'hiver, les systèmes de chauffage conventionnels réchauffent les surfaces murales intérieures. Là où existe un pont thermique, la température de la surface intérieure baisse énormément, au point d'engendrer des risques de point de rosée. Si rien n'empêche le passage de la chaleur vers l'extérieur, le froid et l'humidité pénètrent à l'intérieur, causant de la condensation et un risque

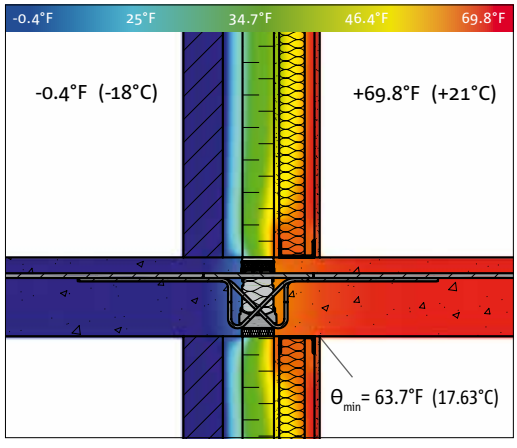
Les ponts thermiques entraînent des charges énergétiques accrues, des dommages dus à la condensation et la prolifération de moisissures. Il s'agit d'un problème courant dans les bâtiments qui comportent des balcons en porte-à-faux et d'autres éléments semblables. Les rupteurs Isokorb® de Schöck offrent une solution efficace à ce problème en isolant les éléments les uns des autres tout en présentant une bonne capacité structurelle.

point de rosée. Si rien n'empêche le passage de la chaleur vers l'extérieur, le froid et l'humidité pénètrent

Le rupteur Isokorb® de Schöck isole directement au point de jonction entre la dalle du balcon et la dalle de plancher, où il réduit le flux de chaleur d'environ 80 % par rapport à une dalle de béton monolithique.



Joint de balcon sans rupteur de pont thermique.

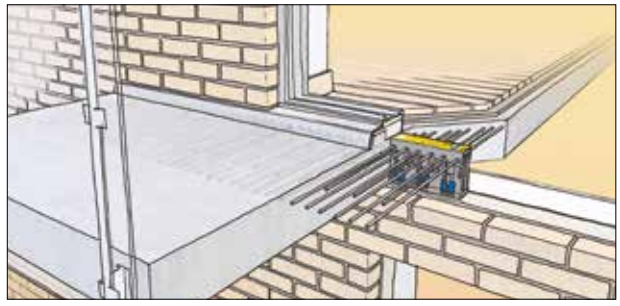


Joint de balcon avec le rupteur Isokorb® CM20 de Schöck.

Intégré à la conception de la structure, le rupteur Isokorb® de Schöck offre divers types de joints, notamment entre deux éléments de béton armé ou deux éléments d'acier.

Le rupteur de pont thermique Isokorb® de Schöck est le seul produit du genre à offrir un joint porteur à bon rendement thermique entre :

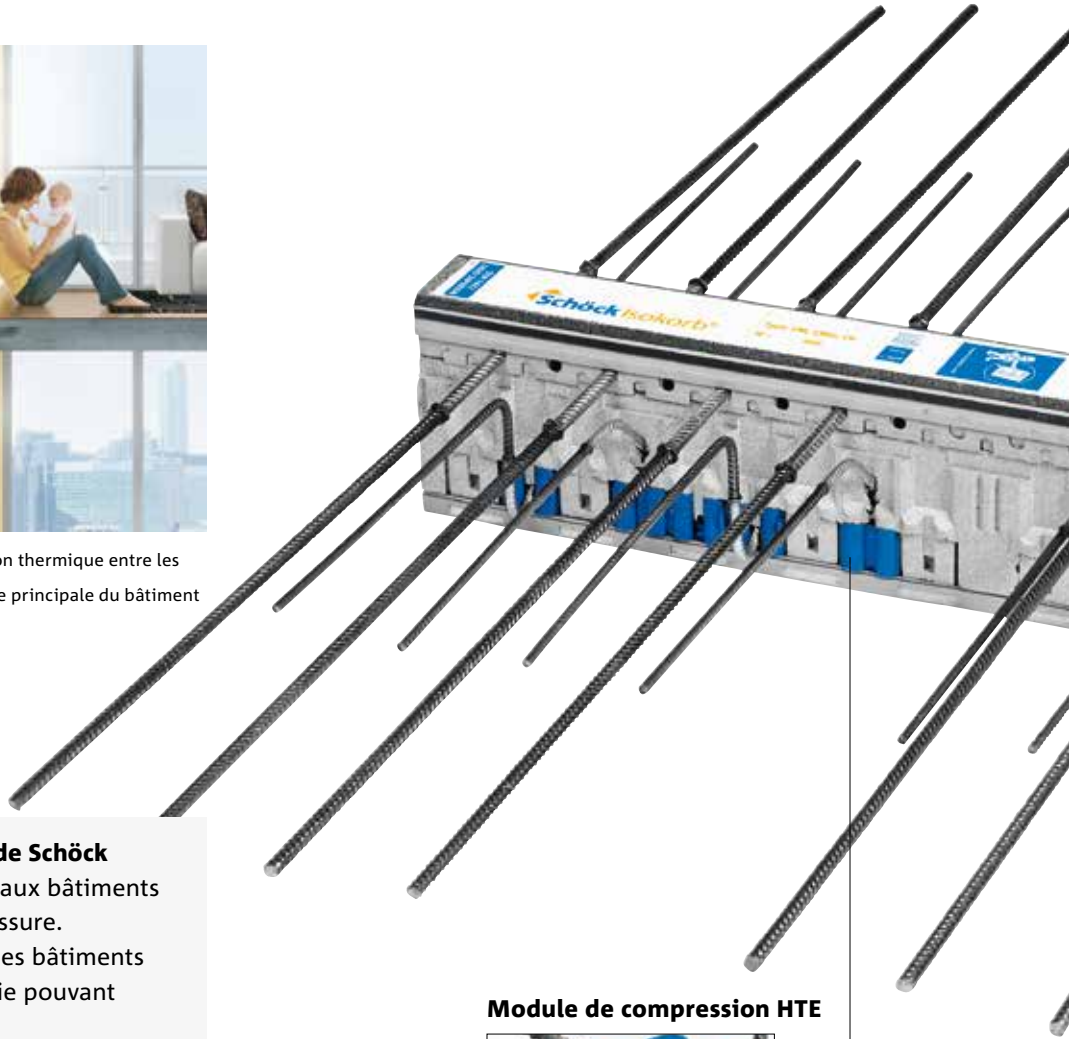
dalles de béton



éléments structuraux d'acier

Isolation thermique pour constructions en dalles de béton.
Isokorb® type CM de Schöck.

Le rupteur Isokorb® de Schöck crée une séparation thermique entre les éléments de béton armé extérieurs et la structure principale du bâtiment



Avantages du rupteur Isokorb® de Schöck

- Prévient les dommages causés aux bâtiments par la condensation et la moisissure.
- Réduit les coûts de chauffage des bâtiments grâce à des économies d'énergie pouvant atteindre 11 %[1)].
- Contribue à la protection de l'environnement et à l'obtention de l'accréditation LEED® (pour de plus amples renseignements, visitez notre site Web).
- Améliore le confort intérieur en ajoutant jusqu'à 11 °F (6 °C) à la température des surfaces[1)].

Module de compression HTE

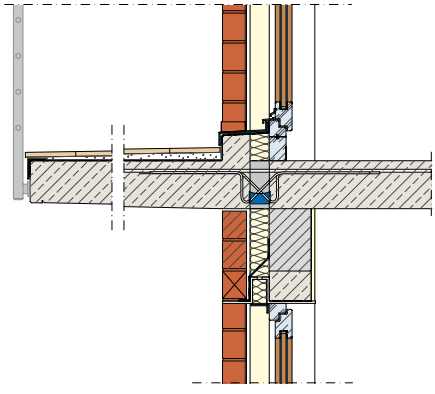
Doté d'une faible conductivité thermique et d'une force portante intégrale, le rupteur de pont thermique Isokorb® de Schöck constitue la solution isolante idéale pour éliminer les ponts thermiques. Fabriqué à partir de matériaux haute technologie – l'acier inoxydable et le module à haute efficacité thermique (HTE) avec béton à très haut rendement armé de fibres d'acier (UHPC) – le rupteur Isokorb de Schöck garantit la plus haute qualité de séparation thermique entre les dalles de balcon et de plancher. L'impressionnante réduction du flux thermique vers l'extérieur se traduit par une augmentation de la température des surfaces intérieures qui limite le risque de condensation excessive, de dommages et de moisissure.

Barres de tension et de cisaillement
Acier inoxydable à haute résistance et faible conductivité thermique.

Une référence en la matière
Au cœur du système Isokorb® de Schöck figure le module à haute efficacité thermique (HTE). Résistant à la compression, le module HTE est fait de béton à très haut rendement armé de fibres d'acier (UHPC). Le module de compression HTE comporte de nombreux avantages, notamment un rendement structural amélioré, une meilleure efficacité thermique et la facilité d'installation de l'élément Isokorb®. Grâce à cette technologie, l'Isokorb® de Schöck devient la référence en offrant le meilleur rendement thermique que l'on puisse obtenir avec des rupteurs de pont thermique.

Matériau isolant
Neopor® [2]
(polystyrène expansé graphité)

Détails de construction avec rupteur Isokorb® type CM de Schöck



[1] suivant la conception du bâtiment

[2] Neopor® est une marque déposée de BASF

Isolation thermique pour structures d'acier.
Isokorb® type S de Schöck.

Le rupteur Isokorb® de type S de Schöck pour les structures d'acier en porte-à-faux. À la fois porteur et isolant, il offre une grande souplesse architecturale.

Sur le chantier :

- Facile à ajuster sur les plaques de fixation standard.
- Le principe modulaire des éléments permet de s'adapter aux situations de charge particulières.
- Éléments conçus pour supporter les charges des bâtiments résidentiels et commerciaux.

La solution Schöck
L'Isokorb® réduit les ponts thermiques au minimum et limite la condensation et les problèmes de point de rosée.

Valeur marchande accrue
La valeur marchande du bâtiment augmente grâce aux économies d'énergie, à la durabilité du concept architectural et à la possibilité de certification LEED.

Liberté architecturale
La modularité du système et la simplicité de construction laissent énormément de liberté de conception et de planification.

Matériau isolant
Neopor (polystyrène expansé)

Que ce soit pour des poutres, des auvents, des balcons ou des passerelles en porte-à-faux, le rupteur Isokorb® type S de Schöck offre une parfaite liberté de conception des bâtiments à structure d'acier. Capable de porter de lourdes charges, le rupteur résiste aux forces normales et de cisaillement. L'acier inoxydable des éléments écarte les risques d'humidité et de corrosion tout en réduisant la conductivité thermique.

Tiges
Acier inoxydable, pour une faible conductivité thermique et une résistance supérieure à celle de l'acier ordinaire.

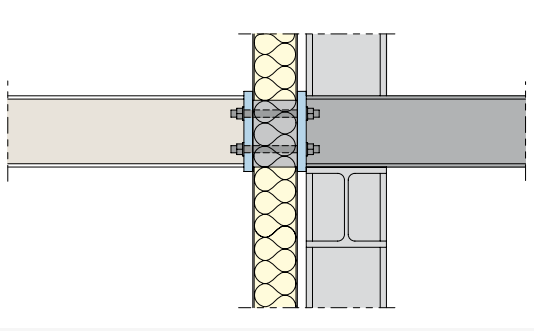
Bloc d'extrémité
Acier inoxydable, pour transférer les forces de compression et de cisaillement vertical.

Qualité et conception allemandes
Conception d'avant-garde qui limite les ponts thermiques au minimum, crée un joint au moyen d'éléments en acier inoxydable et protège contre la corrosion.

Simplicité d'installation
L'installation est simplifiée la facilité de raccord aux plaques de fixation et la compatibilité avec tous les profilés d'acier.

Haute capacité portante
Résiste aux forces normales et de cisaillement. Les structures en porte-à-faux peuvent être fixées à l'aide d'aussi peu que 2 modules montés l'un sur l'autre.

Détails de construction avec rupteur Isokorb® type S de Schöck

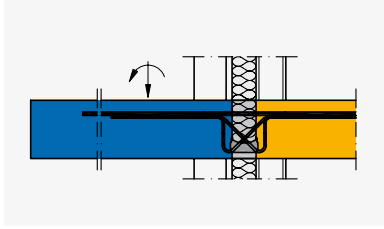


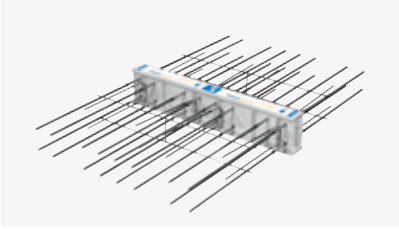
Les structures en porte-à-faux peuvent être fixées à l'aide d'aussi peu que 2 modules montés l'un sur l'autre

Une gamme complète d'applications

Isokorb® type CM de Schöck

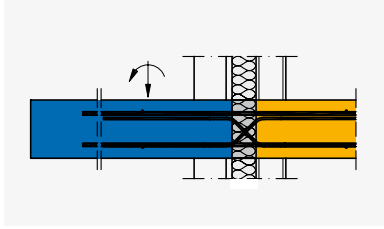
Isolant thermique porteur pour dalles de béton en porte-à-faux, comme les dalles de balcon. Il transfère la force de cisaillement et la contrainte de flexion.

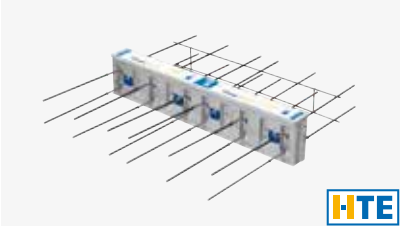




Isokorb® type CMD de Schöck

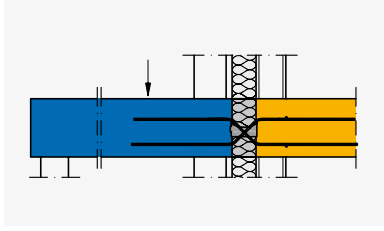
Isolant thermique porteur pour les dalles de béton qui pénètrent à l'intérieur et empiètent sur la zone de la dalle de plancher. Il transfère les forces de cisaillement et les contraintes de flexion positive et négative.

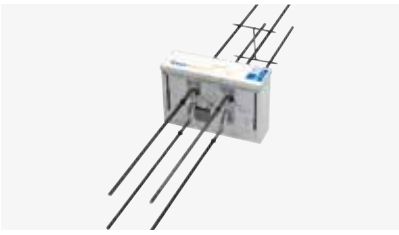




Isokorb® type CV de Schöck

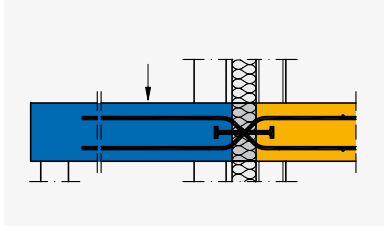
Isolant thermique porteur pour dalles de béton soutenues par des colonnes, comme les dalles de balcon. Il transfère les forces de cisaillement verticales des dalles de béton avec appui continu.

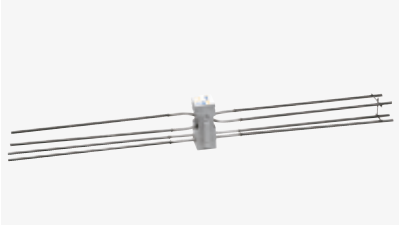




Isokorb® type CVB de Schöck

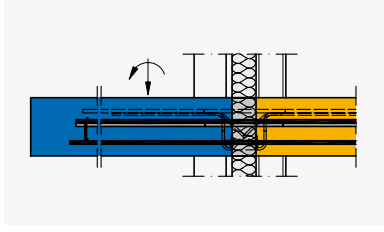
Isolant thermique porteur pour loggias et dalles de béton soutenues par des colonnes, comme les dalles de balcon. Il transfère les forces de cisaillement verticales des dalles de béton avec poutres en T.





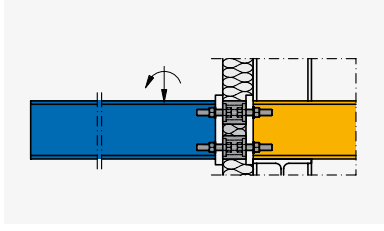
Isokorb® type CEQ de Schöck

Pour le transfert intermittent des charges sismiques. Il transfère les forces de cisaillement et de tension horizontales parallèles ou perpendiculaires à la couche isolante, de même que les forces de soulèvement, lorsqu'il est employé en plus d'un type CM. Il sert de complément aux joints linéaires (p. ex. type CM, type CV, type CMD).



Isokorb® type S de Schöck

L'élément d'isolation thermique pour les joints acier sur acier. Les structures en porte-à-faux peuvent être fixées à l'aide d'aussi peu que 2 modules.



Services à la clientèle de Schöck.

Les experts de notre service de soutien à la conception technique se tiennent prêts à répondre à vos demandes d'aide en conception et construction. Ils peuvent vous offrir des conseils généraux, mais aussi des plans détaillés, des solutions pour votre projet, l'analyse physique de votre bâtiment et des calculs, au besoin.

Notre succès repose en grande partie sur un service et un soutien à la clientèle hors pair. Voici les services que nous vous offrons :

- Planification et conception de structures
- Analyse physique de bâtiments
- Aide technique
- Formation sur place
- Séminaires d'éducation permanente de l'AIA
- Guide d'installation du fabricant
- Manufacturer's installation guidance

Visitez notre site Web canadien au www.schoeck.ca, ou notre site américain, www.schock-us.com, pour obtenir de plus amples renseignements sur :

- Nos produits
- Nos études de cas
- Nos séminaires de formation
- Les plus récentes nouvelles de l'entreprise
- La façon de vous abonner à notre bulletin d'information

"Les renseignements contenus dans ce document sont fournis en relation avec les produits proposés à la vente par Schoeck Canada inc. et Schöck USA Inc. (« Schöck »). Ces renseignements sont donnés par Schöck à titre de service à ses clients et peuvent être utilisés uniquement à des fins d'information par le client. Tous les renseignements sont fournis « tels quels », sans aucune garantie quelle qu'elle soit. Schöck n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs ou omissions que peut contenir ce document. Schöck peut apporter des modifications à ce document à tout moment, sans préavis. Schöck ne s'engage aucunement à mettre à jour les renseignements contenus dans ce document et n'assume aucune responsabilité quant aux conflits, incompatibilités ou autres difficultés qui pourraient découler des futures modifications apportées à ce document. À la demande d'un client, Schöck peut lui fournir de la documentation sur l'installation, le fonctionnement ou l'entretien de ses produits."

"Il est interdit de reproduire, de traiter, de dupliquer ou de diffuser tout ou partie de ce document sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit (impression, photocopie, transfert électronique, etc.) sans l'autorisation écrite préalable de Schoeck Canada inc."

LEED est une marque déposée du USGBC.

Schöck USA Inc.
Tél. : 855-572-4625
info@schock-us.com
www.schock-us.com

Schoeck Canada inc.
Tél. : 855-572-4625
info@schoeck.ca
www.schoeck.ca

Schöck
Solutions constructives innovantes

10.2015/CA-fr/150618