



SCHÖCK ISOLINK® TYPE F

L'ancrage de façade économe en énergie



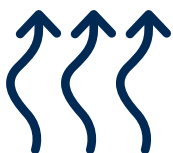
Ancrage de façade en composite de
fibre de verre pour une fixation sans
pont thermique de façade ventilées

DOMAINE D'APPLICATION

Façades ventilées

Le principe des façades ventilées est un concept éprouvé depuis des décennies et un système populaire parmi les architectes et les clients pour la conception de façades esthétiques. Grâce à ses excellentes propriétés, la façade ventilée, en tant que système de construction robuste et nécessitant peu d'entretien, offre une grande liberté de conception et permet de réaliser des économies.

Avantages



Isolation thermique

La combinaison d'une isolation thermique fermée et d'une ventilation offre une protection idéale contre la chaleur. Le revêtement de façade agit comme un système d'isolation thermique solaire, la chaleur accumulée par le rayonnement solaire étant dissipée directement à travers la chambre d'air. L'ancrage de façade à haute efficacité thermique Schöck Isolink® permet d'atteindre un standard énergétique très élevé, même avec des épaisseurs d'isolation thermique relativement faibles.



Protection contre l'humidité

La ventilation de la façade permet d'éliminer l'humidité générée par la diffusion dans l'espace et dans la partie du bâtiment plus rapidement qu'avec des constructions murales homogènes. En même temps, la ventilation combinée au revêtement de façade garantit que la construction murale qui se trouve derrière est protégée des intempéries en toute saison.



Bescherming tegen weersinvloeden

De geventileerde gevel beschermt de thermische isolatielaag zowel tegen vocht als tegen rechtstreekse inwerking van zon en warmte, zodat de werking van de thermische isolatie permanent behouden blijft. Ook vocht dat door slagregen de constructie binnendringt, droogt in de luchtkamer direct op.



Résistance au feu

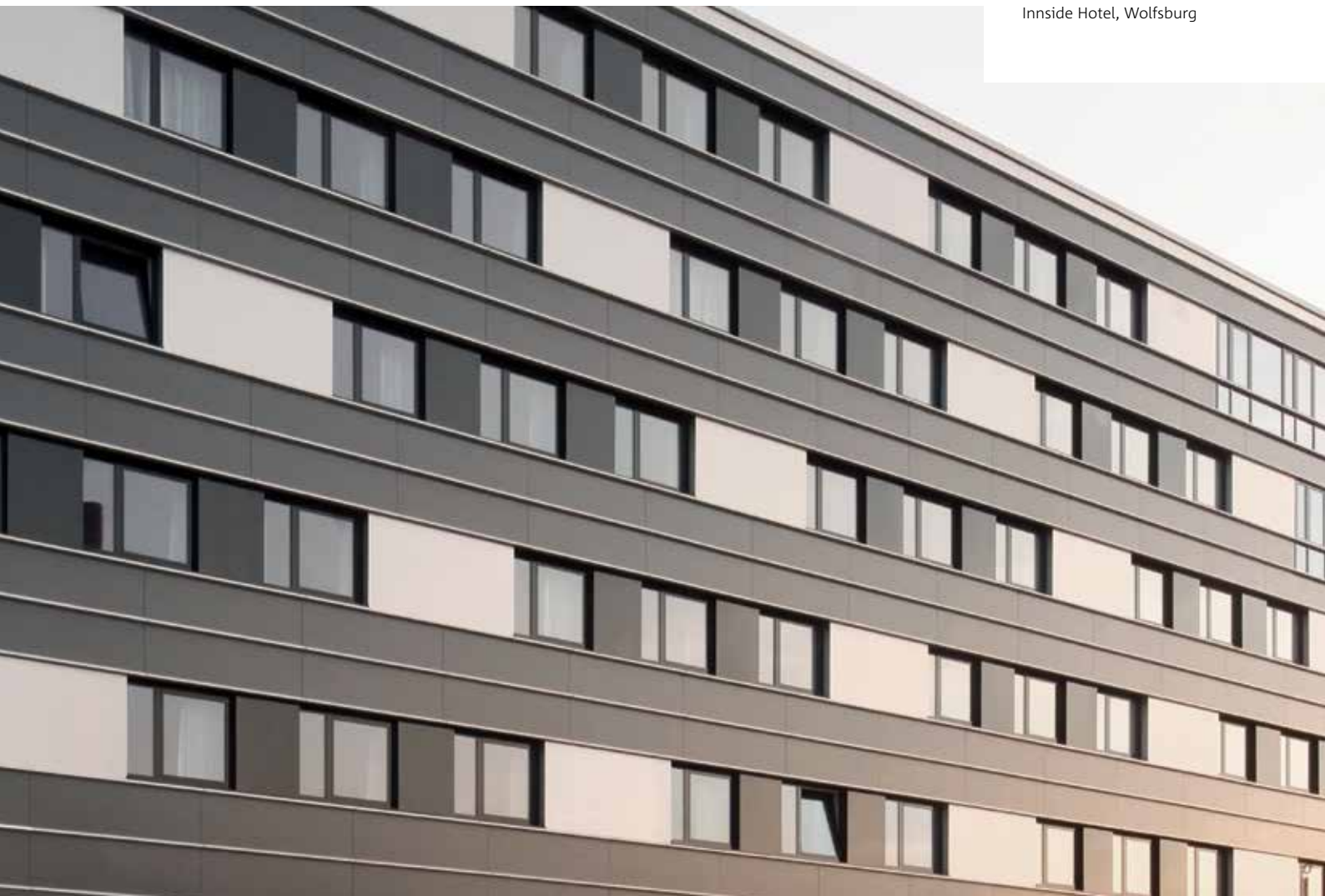
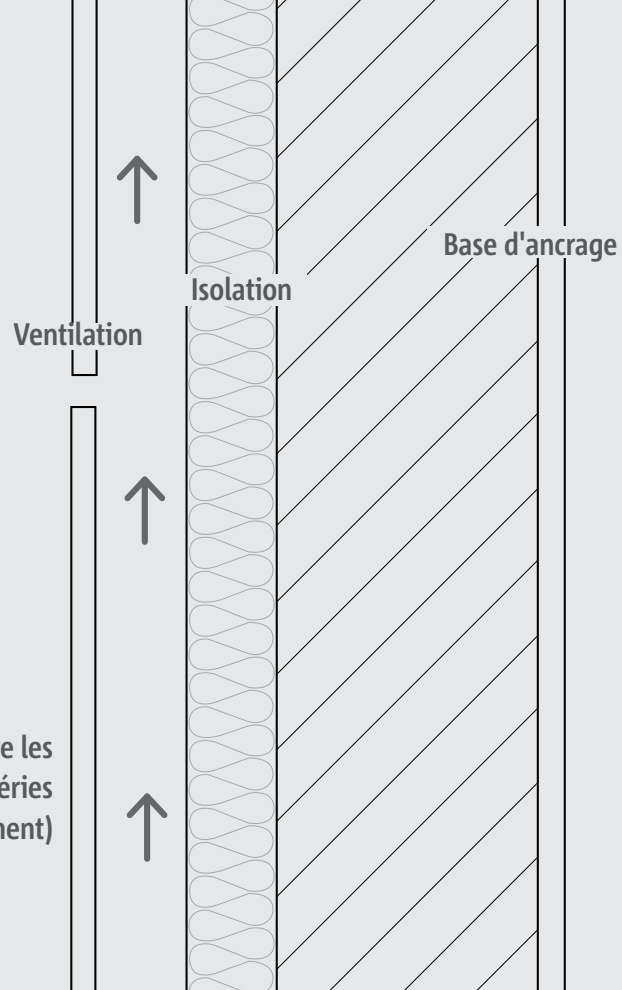
Grâce au libre choix des composants du système, la façade ventilée répond à toutes les exigences légales en matière de sécurité incendie. Une résistance élevée au feu a déjà été prouvée avec une variété de systèmes.



Réduction des coûts

Les façades ventilées sont des systèmes très rentables. Grâce à leur longue durée de vie et à leurs faibles besoins d'entretien, elles nécessitent un investissement financier relativement faible - une solution attrayante pour les propriétés prestigieuses qui doivent être garanties louables et rentables même à long terme.

Représentation schématique
d'une façade ventilée



Inside Hotel, Wolfsburg

PRODUIT

L'ancrage économe en énergie

La solution optimale répond aux exigences d'efficacité énergétique et d'isolation thermique tout en exploitant les avantages d'une façade ventilée. La question principale est donc celle de l'ancrage optimal.



Agrément technique DiBt (Z-21.8-2082) avec agrément de type (Z-10.3-909)



Durabilité certifiée par la déclaration environnementale des produits



Classement le plus élevé pour toutes les catégories de poids

Schöck Isolink®

Schöck Isolink® Pour un ancrage de façade efficace sur le plan énergétique, Schöck a développé Isolink® type F. Il assure la distance entre le revêtement de façade et l'enveloppe et transfère toutes les charges agissant sur le revêtement à la structure porteuse. Isolink® réduit au minimum les ponts thermiques au niveau de la façade. Grâce à l'ancrage de façade en forme de tige en composite de fibre de verre, les

ponts thermiques ponctuels sont si faibles qu'ils sont négligeables et, avec les méthodes de calcul générales, on peut parler d'une construction mathématiquement exempte de ponts thermiques. Schöck Isolink® répond aux exigences des réglementations allemandes en matière de construction pour les classes de bâtiments 1 à 5 et est approuvé pour une utilisation dans les façades ignifuges.

Adapté à la rénovation

Isolink® Type F est la solution idéale pour la rénovation d'une façade dotée d'un système d'isolation des murs extérieurs (ETICS). Le système ETICS existant peut être conservé et amélioré de manière efficace sur le plan énergétique en y appliquant une façade ventilée avec Isolink®. Avec l'utilisation de laine de roche et des mesures structurelles de protection contre l'incendie, il est possible d'obtenir une façade rénovée et approuvée pour les classes de bâtiments 1 à 5, qui soit efficace sur le plan énergétique.



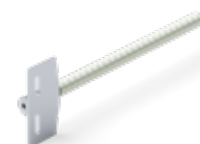
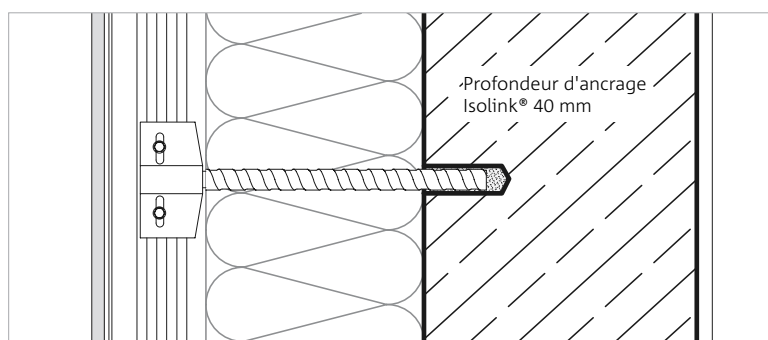
Schöck Isolink® type F



Nouveau bureaux
Perschmann, Braun-
schweig (© ALU-BAU
Grabner GmbH)

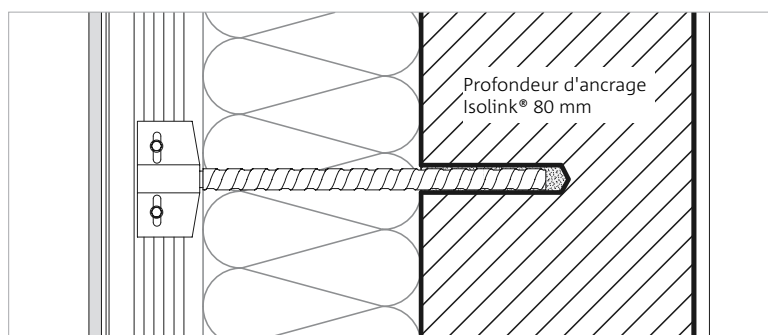
Profondeur d'ancrage

L'un des principaux avantages de l'assemblage est la très faible profondeur d'ancrage de seulement 40 mm dans le béton. Cela signifie que l'acier d'armature est touché beaucoup moins souvent lors du forage. Même le plus grand format avec un diamètre nominal de 20 mm peut ancrer en toute sécurité les charges de la façade ventilée avec seulement 40 mm dans le béton fissuré.



Isolink® avec platine de support

Si le support est en maçonnerie, Isolink® est ancré à 80 mm dans la brique. Dans le cas de briques perforées, un manchon métallique est utilisé.



La solution individuelle

Depuis de nombreuses années, les façades ventilées comptent parmi les systèmes de façade les plus polyvalents au niveau international. Outre les nombreuses possibilités de conception architecturale, ce type de façade offre un système esthétique, fiable sur le plan de la construction et nécessitant peu d'entretien. L'utilisation des façades ventilées a déjà fait ses preuves dans les bâtiments neufs et existants.

Nouveaux bâtiments et rénovations

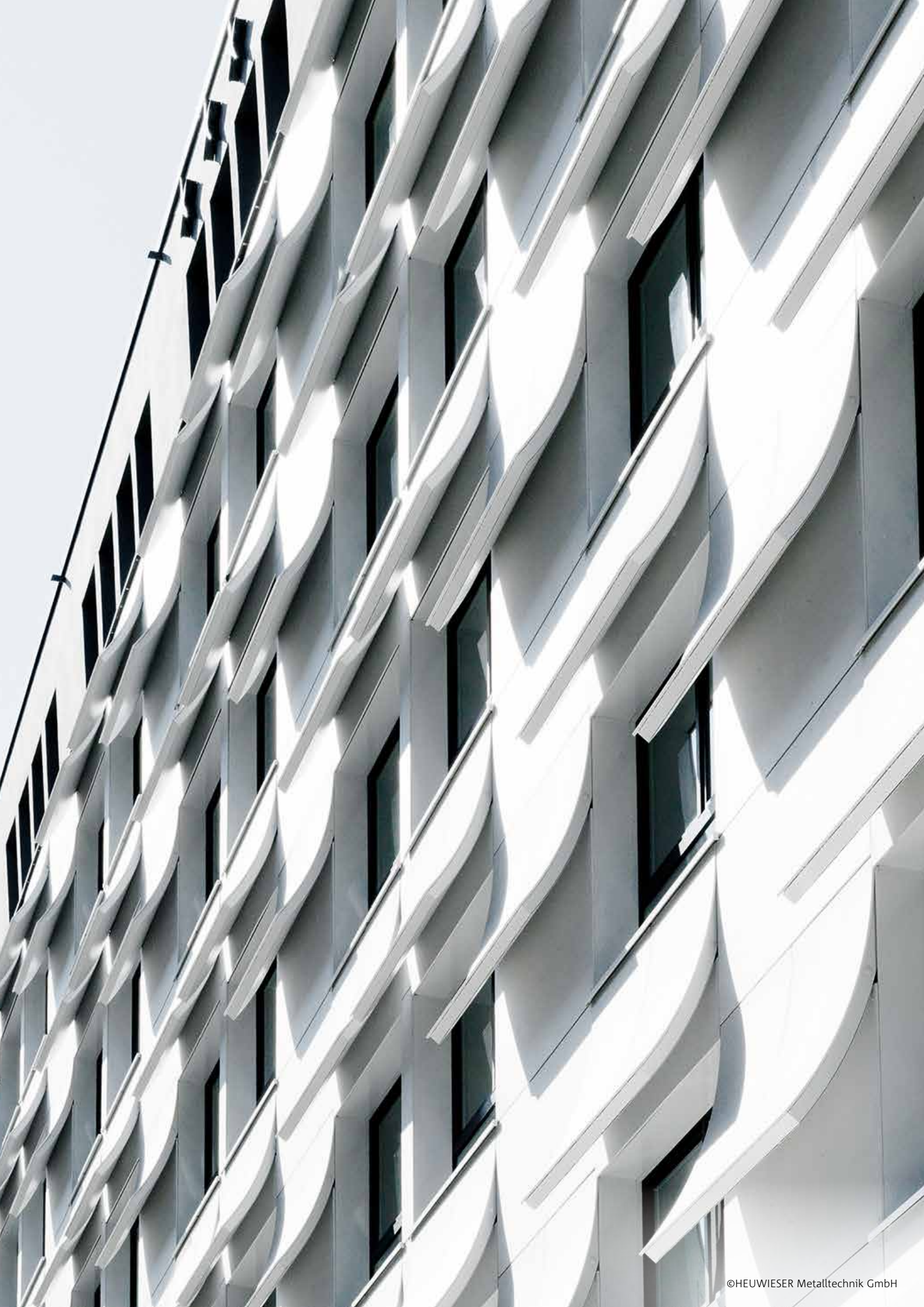
Les façades ventilées se caractérisent par le fait qu'elles peuvent toujours être conçues différemment. Tant pour les nouvelles constructions que pour les rénovations, les façades ventilées sont idéales pour donner un caractère individuel aux bâtiments. Des exigences supplémentaires telles que l'installation de panneaux solaires intégrés (BIPV) sont également possibles. En combinaison avec Isolink®, les exigences les plus élevées en matière de physique du

bâtiment ainsi que le standard de la maison passive peuvent être respectés. Les avantages de ce système s'appliquent également aux rénovations, car les coûts d'exploitation et d'entretien peuvent être considérablement réduits tout en permettant une amélioration optique. Lors de la rénovation d'anciens systèmes, il suffit même de percer l'isolation thermique existante.

Choix des matériaux

En ce qui concerne le revêtement, les façades ventilées offrent un choix de matériaux pratiquement illimité. Les planificateurs ont toute latitude en ce qui concerne la texture de la surface, la couleur et la taille pour donner aux bâtiments leur expression individuelle avec les matériaux de leur choix. Les matériaux de revêtement de façades couramment utilisés sont les suivants :

- Céramique
- Brique
- Aluminium
- Aluminium composite
- Cuivre
- Fibre ciment
- Pierre naturelle
- HPL
- Zinc
- PV-module



SYSTÈMES DE FAÇADES

Sous-structure en aluminium

Isolink® peut être ancré à presque toutes les sous-structures en aluminium. Les revêtements de façade peuvent être fixés aux profilés en L et en T, les cassettes et la céramique peuvent être suspendues aux profilés de système et les profilés invisibles aux systèmes d'agrafes.

Revêtement

Panneaux composites
Fibre ciment
HPL (High Pressure Laminate)
Panneaux lisses
Plaques de plâtre
Panneaux OSB

Type de fixation

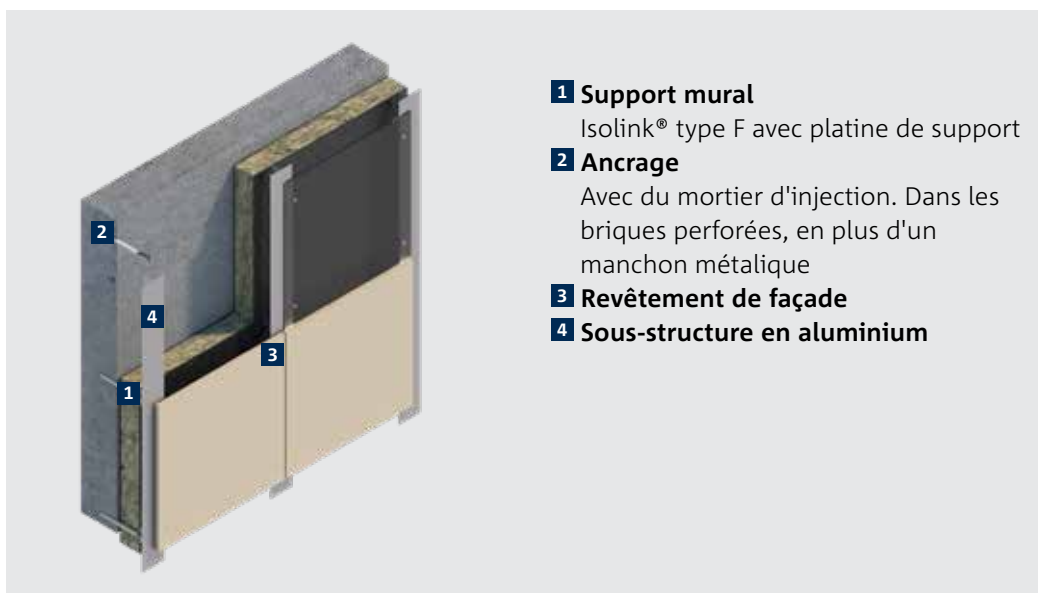
Visiblement riveté
Visiblement vissé

Format

Panneaux mureaux
grand format

Surfaces, couleurs et tailles

Selon les spécifications
du fabricant

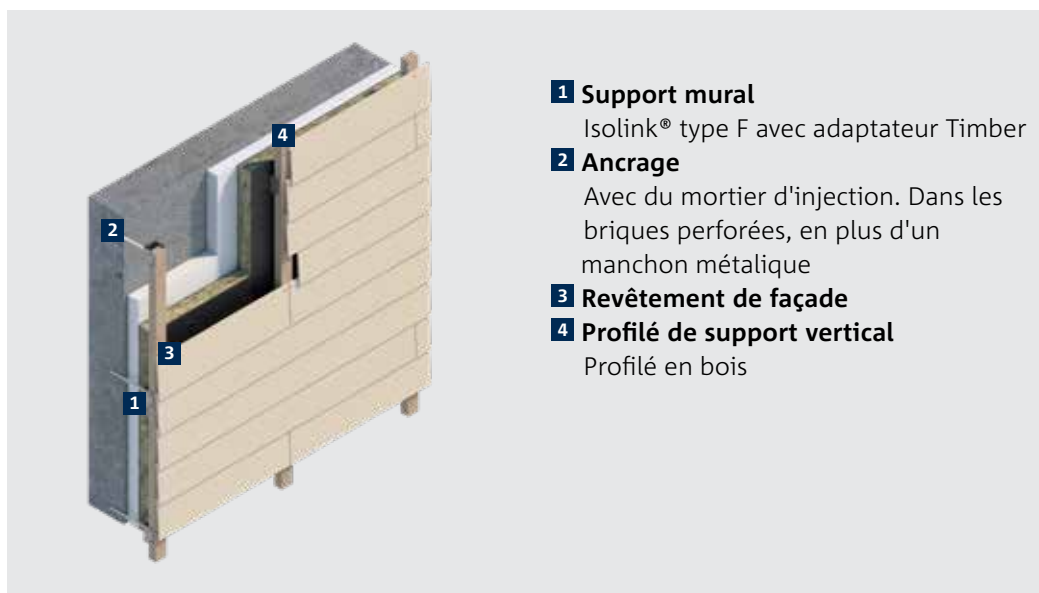


©Maximilian Gottwald



Sous-structure en bois

Isolink®, associé à l'adaptateur Timber, est conçu pour interrompre thermiquement les sous-structures en bois placées horizontalement ou verticalement.



Revêtement

- Bois
- Fibre ciment
- HPL (High Pressure Laminate)
- Métal

Type de fixation

- Invisible
- Vissé

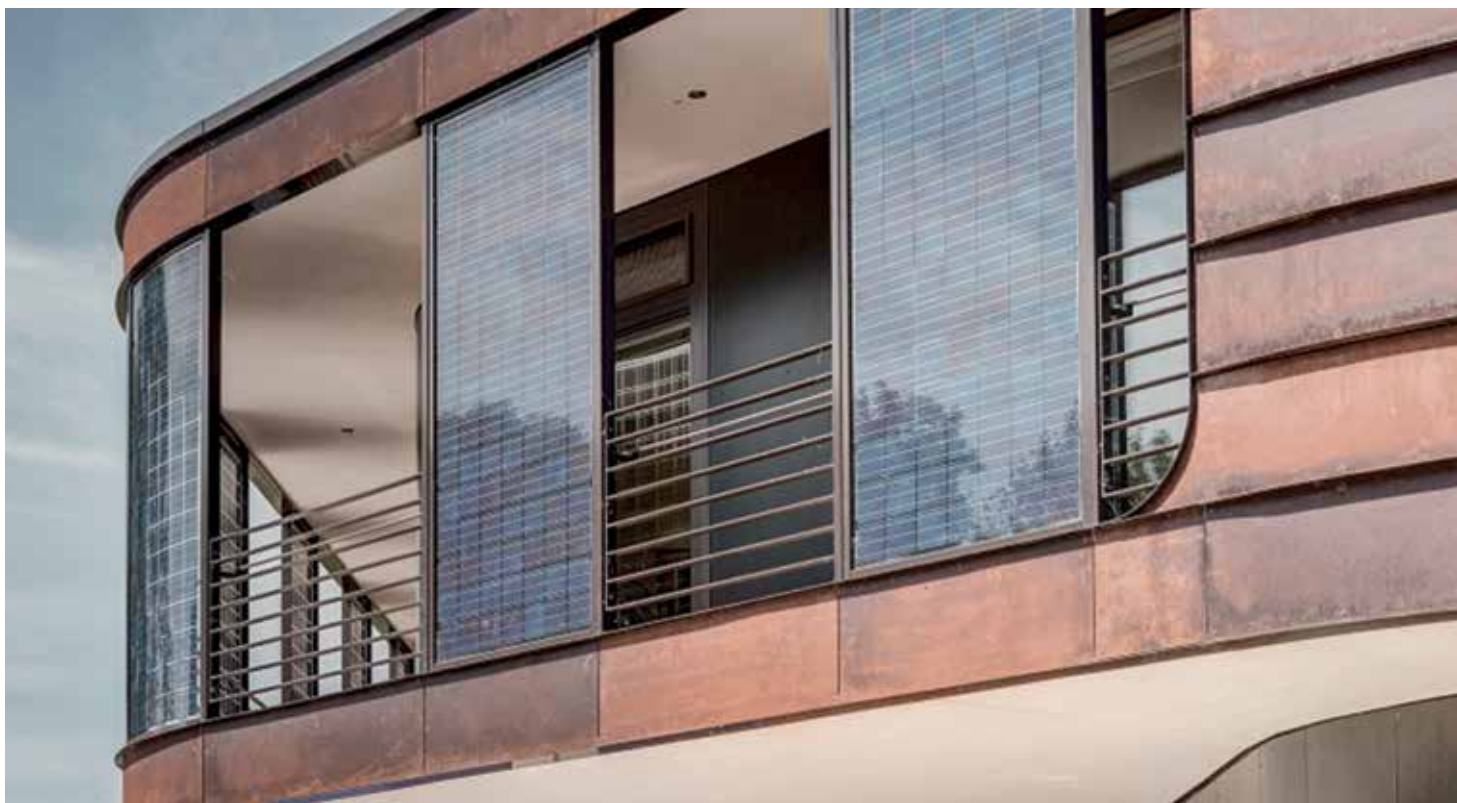
Format

- Panneaux horizontaux ou verticaux

Surfaces, couleurs et tailles

- Selon les spécifications du fabricant

©AS Fassaden



MATÉRIAUX

Combinaison innovante

La particularité de Schöck Isolink®, certifié maison passive, réside dans le matériau exceptionnel qui le compose. Cela le rend unique par rapport aux autres ancrages de façade.

Schöck Combar®

L'ancrage de façade en forme de barre se compose d'une tige filetée en acier inoxydable et d'un matériau composite en fibre de verre, le Schöck Combar®, qui, grâce à ses propriétés exceptionnelles, reflète l'état de l'art et la construction moderne. Les fibres de verre sont regroupées dans une matrice, alignées de manière unidirectionnelle et imprégnées en permanence d'une résine vinylester. En raison de sa teneur extrêmement élevée en verre (88 %), Combar® est homologué pour les exigen-

ces relatives aux façades ignifuges.

La longueur du connecteur dépend des exigences statiques, de la physique du bâtiment et de la construction - Isolink® type F est disponible jusqu'à une longueur de 500 mm. La qualité du substrat, le poids du revêtement de la façade et la distance entre la façade et le mur de soutien jouent également un rôle. Une analyse statique individuelle est donc nécessaire pour chaque projet de construction.

Propriétés des matériaux		Aluminium	Acier inoxydable	Schöck Combar®
Résistance caractéristique à la traction	f_{tk} [N/mm ²]	215	460 – 650	≥ 1000
Module E	E_{zug} [N/mm ²]	70.000	200.000	60.000
Conductivité thermique	λ [W/(m · K)]	160 – 200	13 – 15	0,7
Gravité spécifique	ρ [g/cm ³]	2,75	8,0	2,2
Classe de feu des matériaux		non combustible	non combustible	faiblement combustible

Grâce à ses propriétés exceptionnelles, le renfort en fibre de verre Schöck Combar® est supérieur à l'aluminium et à l'acier inoxydable.



Guidage des fibres
dans la pultrusion
(© Heiko Winkler)

Fabrication en interne

Au cours de la première étape, la pultrusion, des fibres de verre à haute résistance sont regroupées de la manière la plus compacte possible dans un processus continu et tirées à travers un moule où elles sont imprégnées de résine.

Lors de la deuxième étape, le profilage, les nervures sont meulées dans les barres durcies. Le résultat : un matériau de renforcement aux propriétés statiques, physiques et chimiques uniques.



Le processus de production de Schöck Combar® est optimisé pour les exigences des barres de renfort et produit des renforts aux propriétés uniques.

L'efficacité énergétique en détail

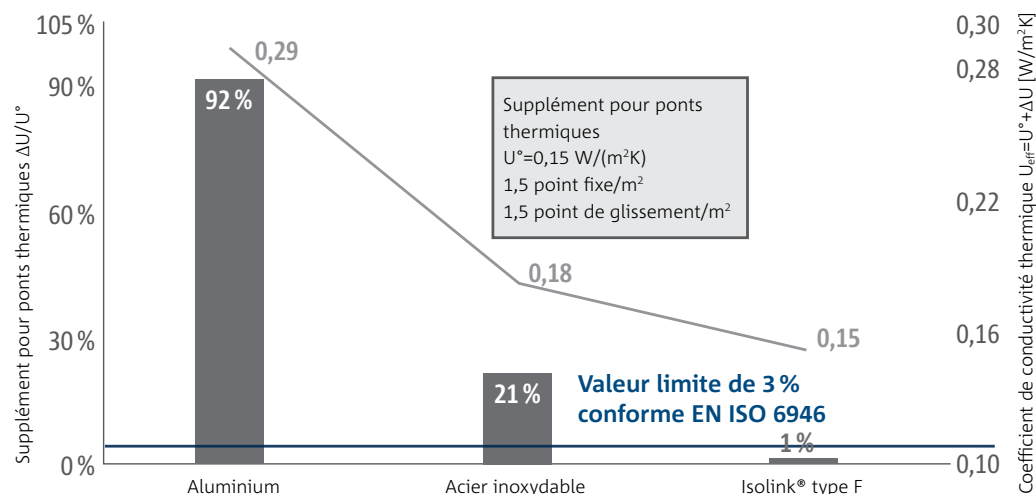
Les exigences en matière d'isolation thermique sont élevées. Lors du calcul de la conductivité thermique du mur extérieur, ce n'est pas seulement la structure du mur qui est déterminante, mais aussi les nœuds de construction ponctuels conformément à la norme DIN EN ISO 6946.

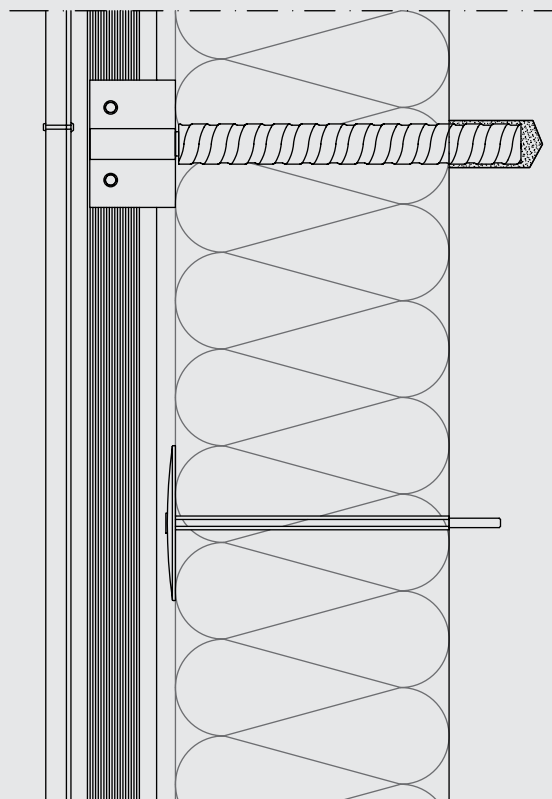
Conduction minimale de la chaleur

Bien que les ancrages de façade pour les façades ventilées soient relativement petits, ils entraînent une perte d'énergie importante en raison de leur grand nombre et en fonction du matériau. Le composite de fibres de verre Combar® utilisé pour Isolink® présente une conductivité thermique extrêmement faible, environ 15 fois inférieure à celle de l'acier inoxydable et près de 300 fois inférieure à celle de l'aluminium. En outre, le coefficient de conductivité thermique (valeur U^0) de la paroi continue isolée et une valeur de correction (ΔU) qui tient compte des ponts thermiques ponctuels sont importants. La valeur U (U_{eff}) à calculer se compose donc de la perte d'énergie à travers la paroi continue (U^0) plus la perte d'énergie à travers les

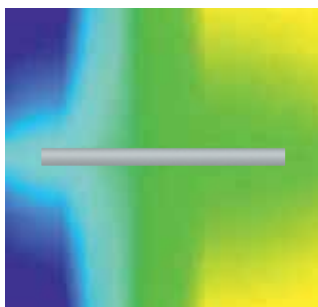
ponts thermiques (ΔU) : $U_{\text{eff}} = U^0 + \Delta U$. En comparant les ancrages de façade en aluminium ou en acier inoxydable d'une part et les ancrages de façade en Isolink® d'autre part, pour une paroi isolée avec une valeur U^0 de $0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, les valeurs U s'avèrent extrêmement inférieures avec l'aluminium (92%) et avec l'acier inoxydable (21%) (voir graphique) - même avec seulement trois ancrages de façade par mètre carré. Isolink® est le seul à se situer nettement en dessous de la limite admissible de 3% et ne doit pas être pris en compte dans le calcul selon la norme DIN EN ISO 6946. Avec ce produit, il est donc possible de réaliser des ancrages sans ponts thermiques.

Ancrage sans pont thermique conforme à la norme DIN EN ISO 6946

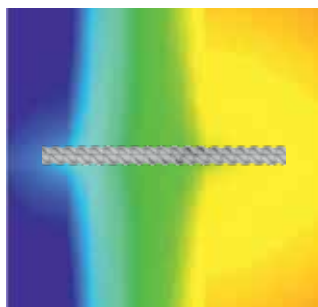




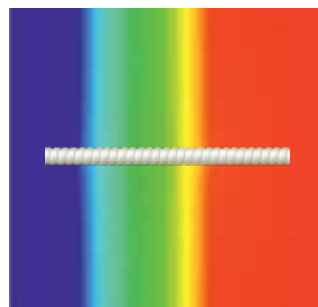
Influence des matériaux sur la valeur U



Isothermes avec aluminium: 160-200 W/(m · K)



Isothermes avec acier inoxydable: 13-15 W/(m · K)

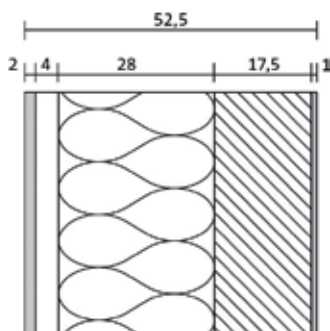


Isothermes avec Combar®: 0,7 W/(m · K)

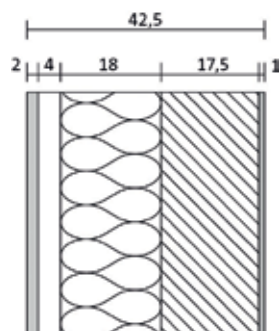
Ponts thermiques ponctuels

Un exemple de calcul pour une valeur U requise de $U_{\text{erf}} \leq 0,24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ avec trois ancrages de façade montre la différence : en appliquant les ancrages de façade Isolink® sans pont thermique, l'épaisseur d'isolation requise peut être réduite de moitié par rapport à la version en aluminium.

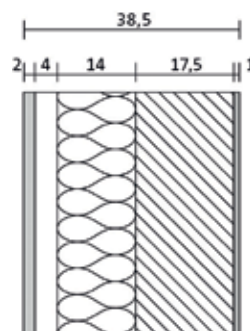
Influence des matériaux sur la construction des murs



Construction murale avec 3 ancrages de façade en aluminium et 28 cm de laine minérale WLK 035



Construction murale avec 3 ancrages de façade en acier inoxydable et 18 cm de laine minérale WLK 035



Construction murale avec 3 ancrages de façade Isolink® et 14 cm de laine minérale WLK 035

Des gains d'espace mesurables

Une structure murale en filigrane signifie également : plus d'espace intérieur. Un bâtiment dont les dimensions extérieures sont de 10 x 10 m a une surface totale brute de 100 m². En tenant compte d'une construction murale de 38,5 cm avec Schöck Isolink® au lieu de 52,5 cm avec des ancrages de façade en aluminium, cet exemple donne un gain d'espace de 6,4 % d'espace intérieur utilisable supplémentaire.

MONTAGE

Montage facile dans les nouvelles constructions

Isolink® n'impressionne pas seulement par ses excellentes valeurs en matière de physique du bâtiment. Cet ancrage de façade technique-ment approuvé est également très facile à installer.

Du montage au revêtement

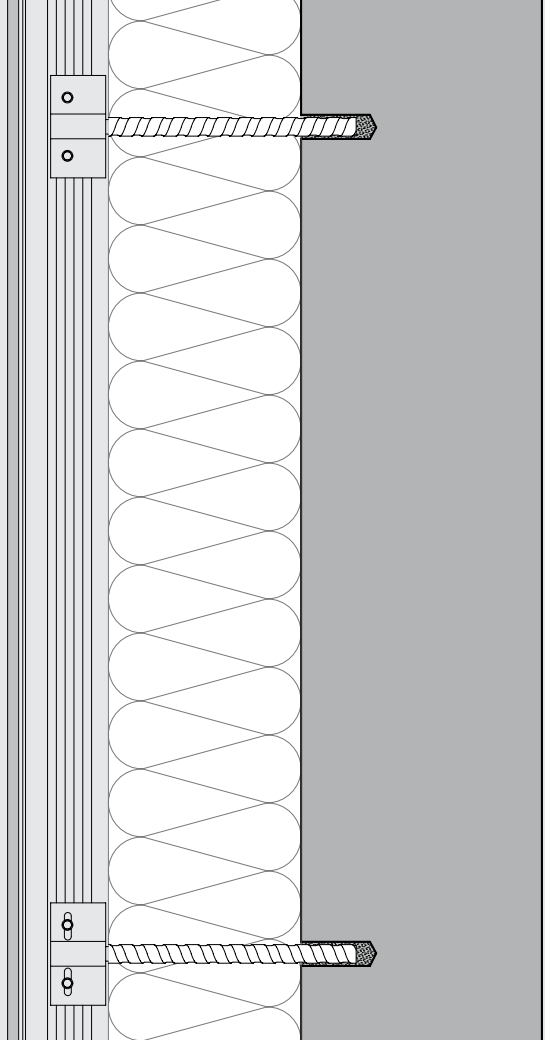
La pose s'effectue selon les principes d'un ancrage collé. Pour installer les ancrages de façade, un trou est d'abord percé et nettoyé. Un mortier composite agréé à 2 composants est ensuite injecté avant la mise en place d'Isolink®. L'Isolink® transfère à la fois les forces de traction et de

compression dues à la charge du vent et les forces transversales dues au poids propre de la façade. Aucun raidissement supplémentaire n'est nécessaire. Les ancrages sont disponibles en longueurs de 120 à 500 millimètres et peuvent être facilement coupés à la longueur voulue.

Gauche : le mortier adhésif est généralement complètement durci après 30 à 60 minutes.

Droite : l'isolant thermique minéral est ensuite simplement pressé sur les ancrages, sans perçage et sans outils spéciaux.





Gauche : ensuite, la platine de support est montée sur l'ancrage et la sous-structure peut être vissée ou rivetée en place.

Droite : le profilé et le matériau de revêtement peuvent maintenant être fixés aux platines de support.

MONTAGE

Montage facile dans les rénovations

Lors de la rénovation d'un système ETICS, l'installation d'une façade ventilée avec Schöck Isolink® est non seulement rapide et facile, mais aussi durable et économique.

Façade ventilée économe en énergie

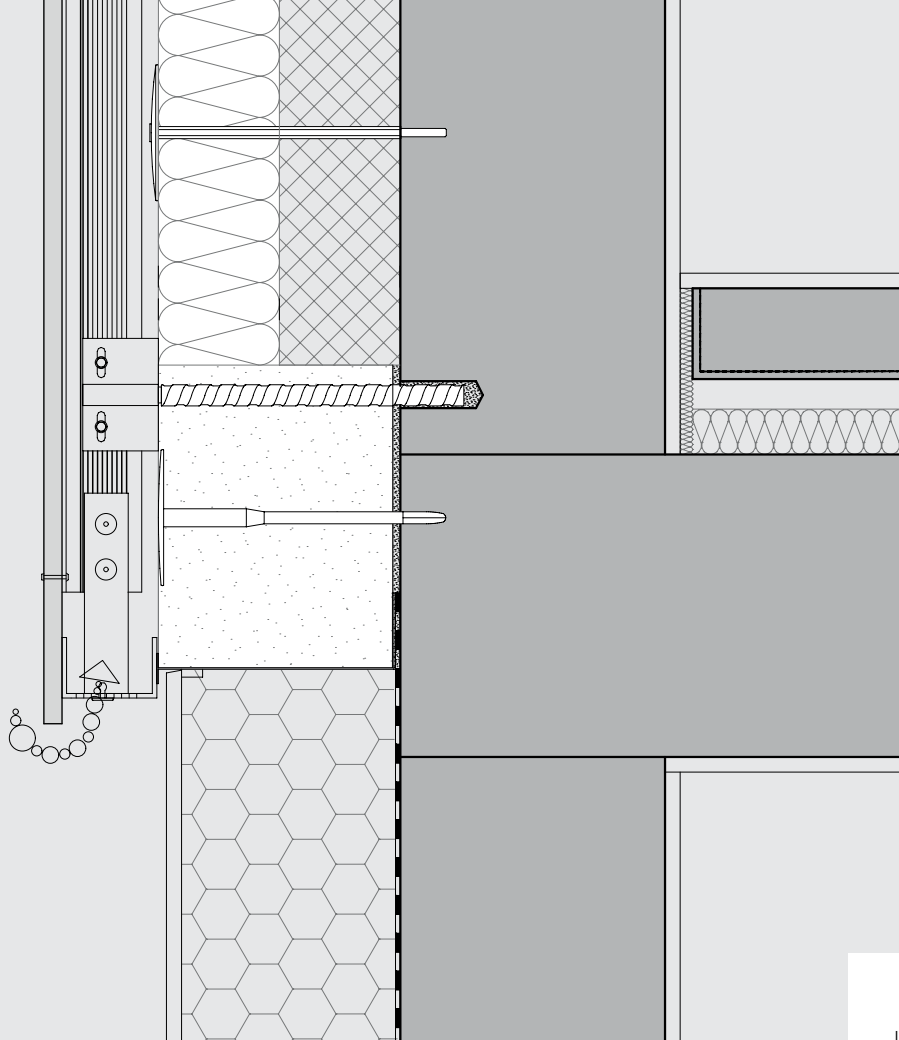
Une grande partie de notre parc immobilier a besoin d'être rénové sur le plan énergétique. Et beaucoup de ces bâtiments ont des façades ETICS. Ces couches d'isolation sont encore pleinement fonctionnelles mais ne répondent plus aux normes énergétiques actuelles. Avec Schöck Isolink®, il est possible d'améliorer l'isolation existante en termes d'efficacité

énergétique et de sécurité incendie et de créer un ETICS durable et nécessitant peu d'entretien, sans ponts thermiques. En pratique, cela signifie qu'il n'est pas nécessaire de démonter et d'enlever l'ETICS existant, mais qu'il peut être réutilisé de manière efficace sur le plan énergétique et inclus dans le nouveau calcul de la valeur U.

Gauche : les trous sont d'abord percés dans la grille.

Droite : Schöck Isolink® est collé.





Isolatie aanzet gevel



Gauche : la platine de support est ensuite fixée et la sous-structure est vissée ou rivetée.

Droite : le profilé et le matériau de revêtement peuvent maintenant être fixés aux platines de support.

FIABLE

Durable pour les clients et l'environnement

La fiabilité de Schöck ne se reflète pas seulement dans les performances techniques de nos solutions de construction spécialisées. Nos méthodes de travail respectueuses de l'environnement et axées sur le service montrent également que vous pouvez compter sur nous.

Notre contribution à la protection du climat

En tant qu'entreprise du groupe international Schöck, Schöck Belgium BV met l'accent sur les développements innovants présentant des avantages majeurs en matière de physique du bâtiment. Il s'agit notamment de produits permettant d'éviter les ponts thermiques, de réduire les bruits d'impact, mais aussi de techniques d'armature répondant à des exigences particulières. Mais il ne s'agit pas seulement des produits Schöck, la durabilité des matériaux utilisés

et des processus de production occupe également une place centrale. La gestion écologique de la flotte est complétée par des technologies modernes telles que l'énergie photovoltaïque, la récupération de la chaleur et les installations de chauffage en bloc pour économiser l'énergie. Schöck Bauteile GmbH a été reconnu pour son rôle de pionnier dans l'accord sur la protection du climat et l'efficacité énergétique des entreprises.





Notre service

Conseils sur place

Si vous avez des questions sur l'installation, nous serons heureux de venir sur place pour vous aider, vous et votre équipe.

Contrôle statique

Nos ingénieurs fournissent une assistance en matière de planification et de contrôle.

Cahiers de charge

Les cahiers de charge et toutes les informations pertinentes sur les produits peuvent être consultés sur notre site web www.schoeck.com.

Dessins CAD/BIM

Nos bibliothèques vous aideront à intégrer nos produits dans vos plans : cad.schock-belgium.be

LE SAVOIR-FAIRE DE SCHÖCK

La garantie de la bonne solution

Avec nos produits et systèmes d'avenir, nous répondons à toutes les exigences structurelles, constructives et de stabilité des applications dans les nouvelles constructions comme dans les bâtiments existants. Nous nous concentrons en particulier sur la réduction des nœuds constructifs, l'amortissement des bruits d'impact et les techniques d'armature.

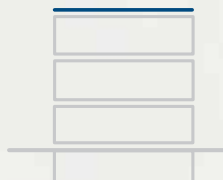
Balcons, galeries,
auvents



Murs,
colonnes



Acrotères,
garde-corps



Façades



Dalles



Escaliers



Schöck België SRL
Kerkstraat 108
9050 Gentbrugge
Tél: +32 9 261 00 70
info-be@schoeck.com
www.schoeck.com

