



SCHÖCK ISOLINK® TYPE F

De energie-efficiënte gevelverankering



Gevelverankering van glasvezelcomposiet
voor een koudebrugvrije bevestiging
van geventileerde gevels

Geventileerde gevels

Het principe van geventileerde gevels is al decennialang een beproefd concept en is bij architecten en opdrachtgevers een populair systeem voor het ontwerpen van esthetische gevels. Met zijn uitstekende eigenschappen biedt de geventileerde gevel als robuust en onderhoudsarm bouwstelsel veel ontwerpvrijheid en is het bovendien ook kostenbesparend.

Voordelen



Thermische isolatie

De combinatie van gesloten thermische isolatie en ventilatie biedt de ideale bescherming tegen warmte. De gevelbekleding werkt als een zonwerend systeem voor de thermische isolatie, waarbij de opgehoopte warmte van zonnestraling direct wordt afgevoerd via de luchtkamer. De thermisch uiterst efficiënte gevelverankering Schöck Isolink® zorgt ervoor dat een zeer hoge energienorm wordt bereikt, zelfs met relatief lage thermische isolatiediktes.



Vochtbescherming

De ventilatie van de gevel zorgt ervoor dat het vocht dat door diffusie ontstaat in de ruimte en in het bouwdeel sneller wordt afgevoerd dan bij homogene muurconstructies. Tegelijk waarborgt de ventilatie in combinatie met de bekleding dat in elk jaargetijde de wandconstructie erachter beschermd is tegen weersinvloeden.



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.



Brandweerstand

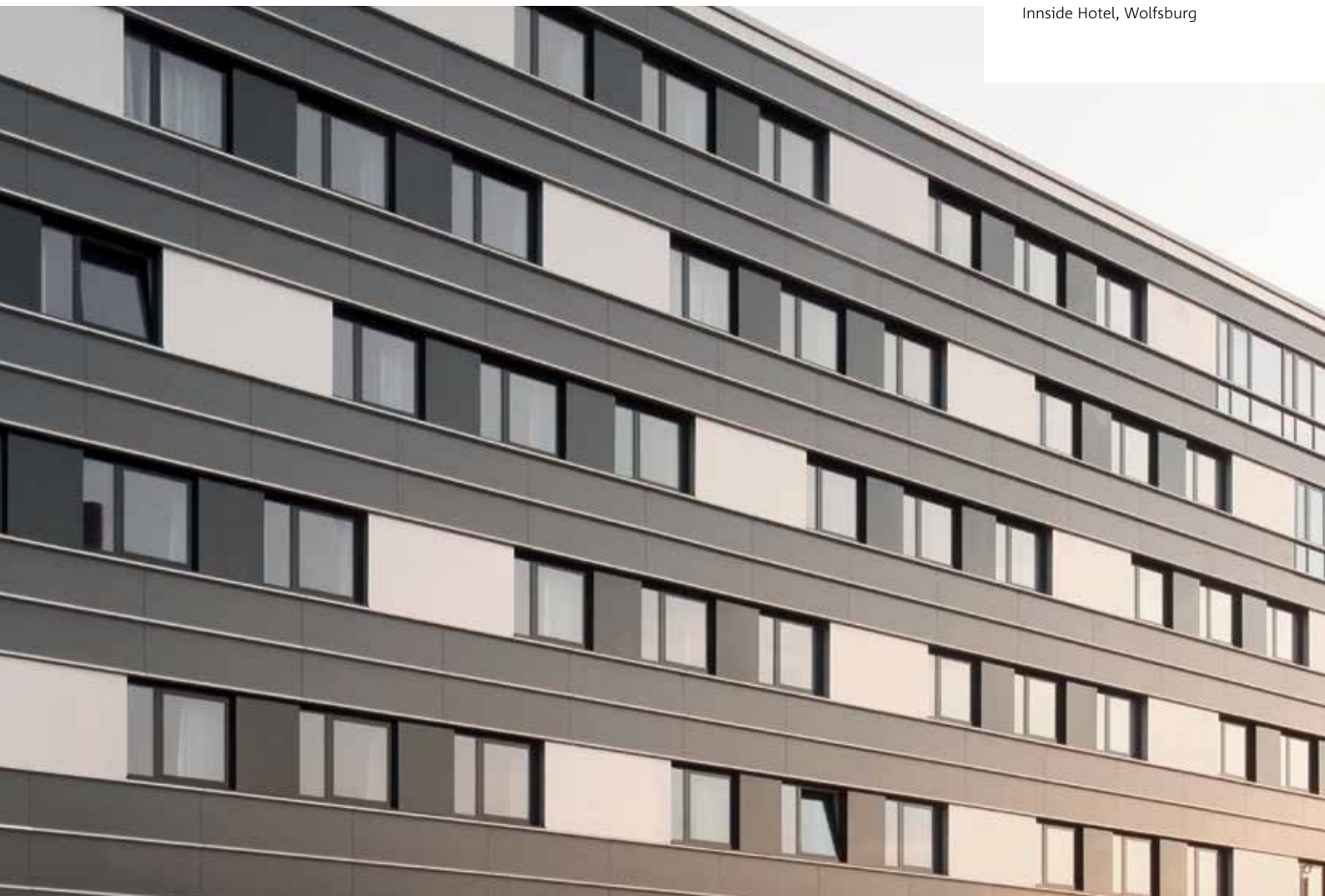
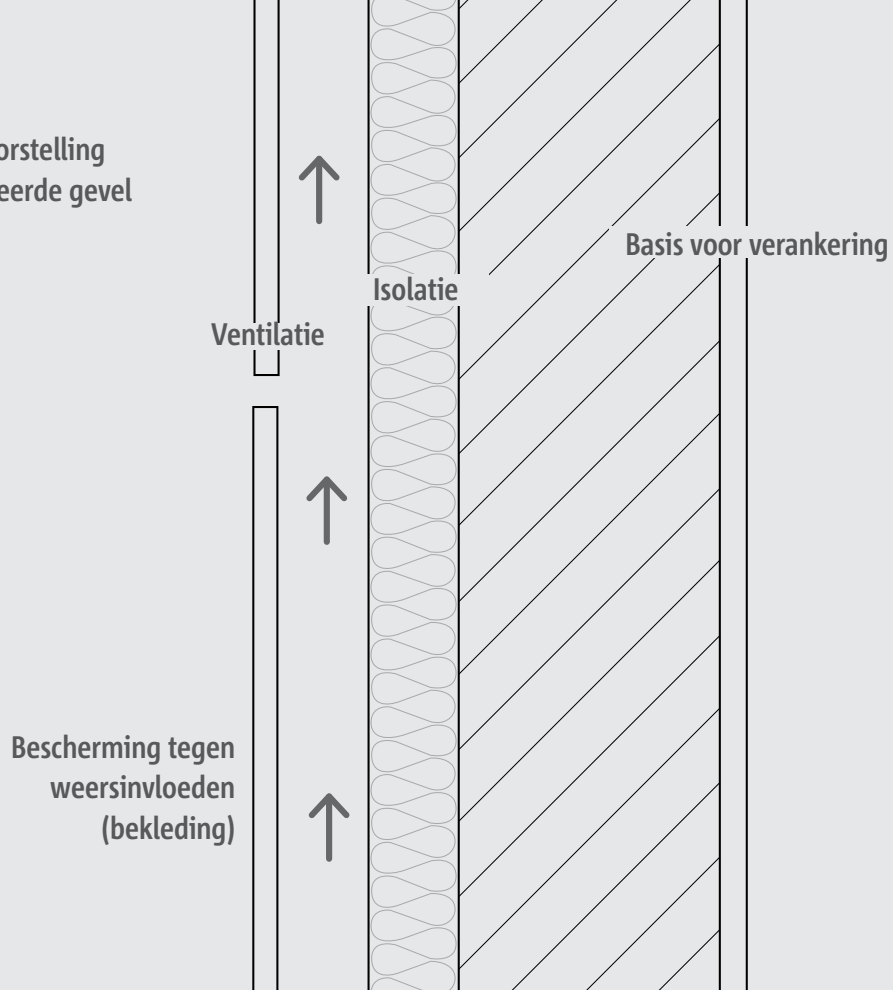
Dankzij de vrije keuze van systeemcomponenten voldoet de geventileerde gevel aan alle wettelijke brandveiligheidsvoorschriften. Een hoge brandweerstand is bij uiteenlopende systemen reeds bewezen.



Kostenbesparend

Geventileerde gevels zijn zeer voordelige systemen. Dankzij hun lange levensduur en lage onderhoudsbehoefte vereisen ze een relatief lage financiële investering— een aantrekkelijke oplossing voor prestigieuze panden die ook op lange termijn gegarandeerd verhuurbaar en rendabel moeten zijn.

Schematische voorstelling
van een geventileerde gevel



Inside Hotel, Wolfsburg

PRODUCT

De energie-efficiënte verankering

De optimale oplossing voldoet aan de eisen betreft energie-efficiëntie en thermische isolatie, terwijl de voordelen van een geventileerde gevel worden benut. Daarom komt het vooral aan op een optimale verankering.



Technische goedkeuring DiBt (Z-21.8-2082) met type goedkeuring (Z-10.3-909)



Duurzaamheid gecertificeerd door de milieu-productdeclaratie



Hoogste classificatie voor alle gewichtsklassen

Schöck Isolink®

Voor een energie-efficiënte gevelverankering ontwikkelde Schöck Isolink® type F. Deze waarborgt de afstand tussen de gevelbekleding en de ruwbouw en draagt alle lasten die inwerken op de gevelbekleding over op de draagconstructie. Isolink® vermindert koudebruggen bij de gevel tot een minimum. Als gecertificeerd passiefhuiscomponent voldoet het daarom aan de hoogste eisen op het gebied van thermische isolatie.

Geschied voor renovatie

Isolink® Type F is de ideale oplossing voor het renoveren van een gevel met een buitengevelisolatiesysteem (ETICS). Het bestaande ETICS systeem kan worden behouden en op een energiezuinige manier worden opgewaardeerd door er een geventileerde gevel met Isolink® op aan te brengen. Samen met het gebruik van steenwol en constructieve brandwerende maatregelen kan zo een energiezuinig gerenoveerde en goedgekeurde gevel voor bouwklassen 1-5 worden gerealiseerd.

Met de staafvormige gevelverankering uit glasvezelcomposiet zijn de punkoudebruggen zo klein dat ze verwaarloosbaar zijn en met algemene berekeningsmethoden kan worden gesproken van een mathematisch koudebrugvrije constructie. Schöck Isolink® voldoet aan de eisen van de Duitse bouwvoorschriften voor bouwklassen 1 tot 5 en is bouwkundig goedgekeurd voor gebruik in brandvertragende gevels.



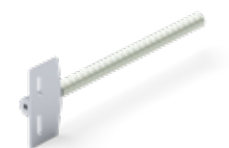
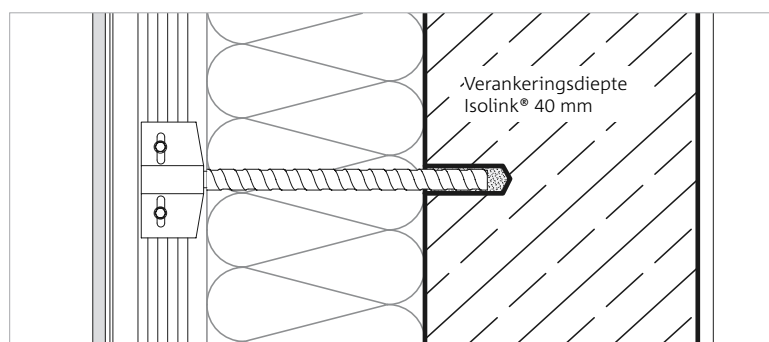
Schöck Isolink® type F



Nieuwe kantoren
Perschmann, Braun-
schweig (© ALU-BAU
Grabner GmbH)

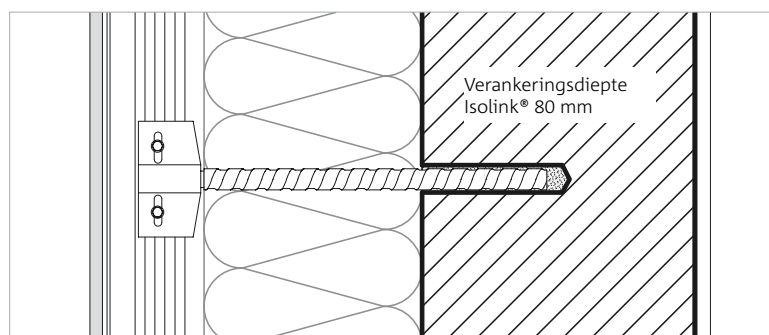
Verankeringsdiepte

Een belangrijk voordeel van de montage is de zeer geringe verankeringsdiepte van slechts 40 mm in beton. Dat betekent dat bij het boren aanzienlijk minder vaak het wapeningsstaal wordt geraakt. Zelfs het grootste formaat met een nominale diameter van 20 mm kan de lasten van de geventileerde gevel met slechts 40 mm veilig verankeren in gescheurd beton.



Isolink® met vleugelanker

Als de ondergrond uit metselwerk bestaat, wordt de Isolink® 80 mm in de steen verankerd. In het geval van geperforeerde baksteen wordt er gebruik gemaakt van een metalen zeefhuls.



De individuele oplossing

Geventileerde gevels behoren internationaal al jaren tot de veelzijdigste gevelsystemen. Naast de vele mogelijkheden voor architectonisch ontwerp biedt dit type gevel een esthetisch, bouwtechnisch betrouwbaar en onderhoudsarm systeem. Het gebruik van geventileerde gevels heeft zich reeds bewezen in zowel nieuwe als bestaande gebouwen.

Voor nieuwbouw en renovatie

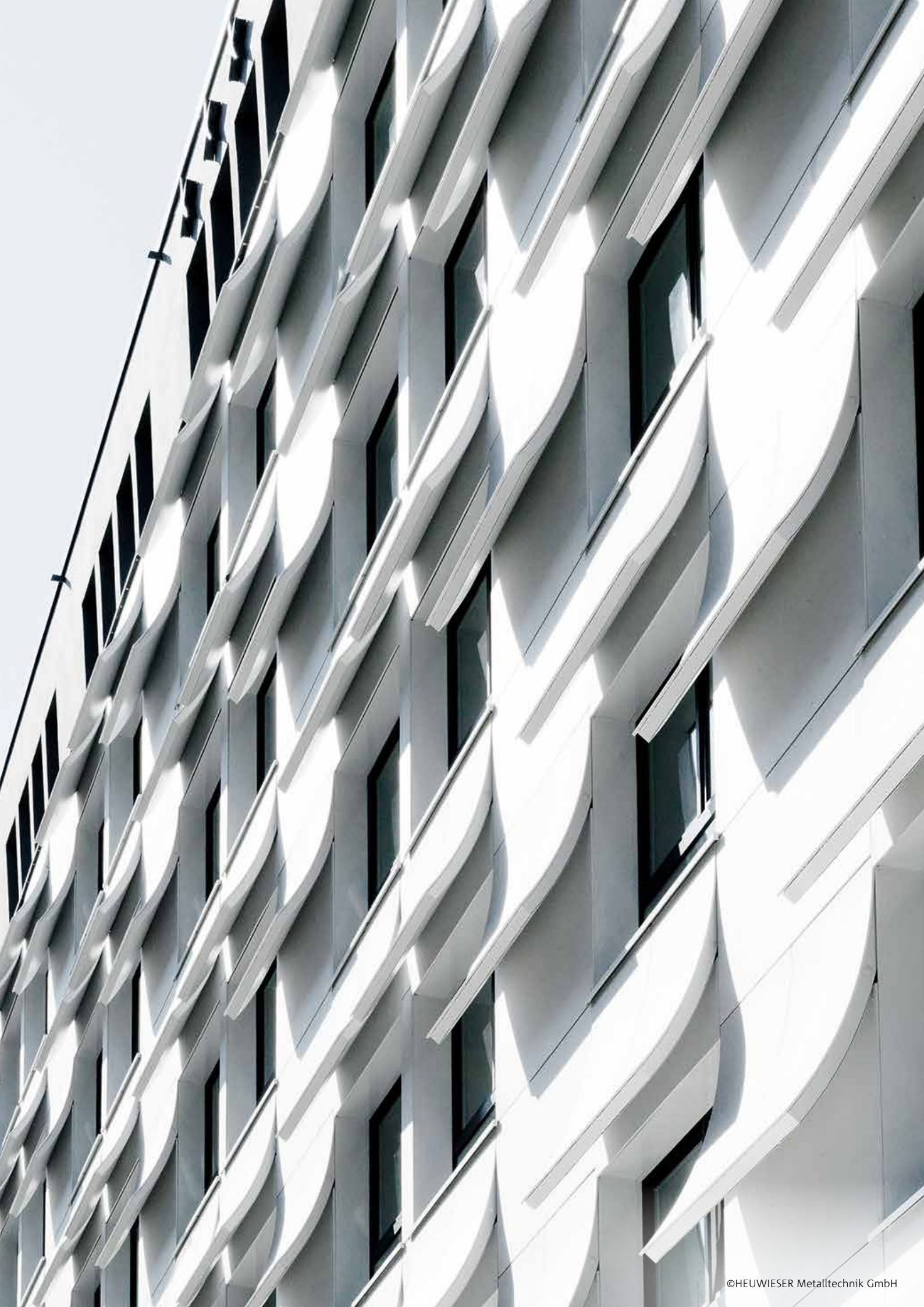
Kenmerkend voor geventileerde gevels is dat de vormgeving steeds anders kan zijn. Zowel voor nieuwbouw als renovatie zijn geventileerde gevels ideaal om gebouwen een eigen karakter te geven. Aanvullende wensen zoals het plaatsen van geïntegreerde zonnepanelen (BIPV) zijn ook mogelijk. In combinatie met Isolink® kan er worden voldaan aan de hoogste bouw fysieke

eisen alsook aan de passiefhuisstandaard. De voordelen van dit systeem laten zich ook gelden bij renovaties, omdat de exploitatie- en onderhoudskosten aanzienlijk kunnen worden verlaagd en tergelijktijd een optische upgrade plaatvindt. Bij het renoveren van oude systemen is het zelfs voldoende om door de bestaande thermische isolatie te boren.

Materiaalkeuze

Wat de bekleding betreft is bij geventileerde gevels in principe de materiaalkeuze onbeperkt. Planners hebben de vrije hand als het gaat om oppervlaktetextuur, kleur en formaat om de gebouwen hun individuele expressie te geven met de materialen van hun voorkeur. Veel gebruikte gevelbekledingsmaterialen zijn:

- Keramiek
- Baksteen
- Aluminium
- Aluminiumcomposiet
- Koper
- Vezelcement
- Natuursteen
- HPL
- Zink
- PV-module



GEVELSYSTEMEN

Aluminium onderconstructie

Isolink® kan verankerd worden aan bijna alle aluminium onderconstructies. Bekledingen kunnen aan L- en T-profielen bevestigd worden, cassettes en keramiek kunnen worden opgehangen met systeemp profielen en onzichtbare profielen aan agrafe systemen.

Bekleding

Composietpanelen
Vezelcement
HPL (High Pressure Laminate)
Gladde panelen
Gipsplaten
OSB platen

Type bevestiging

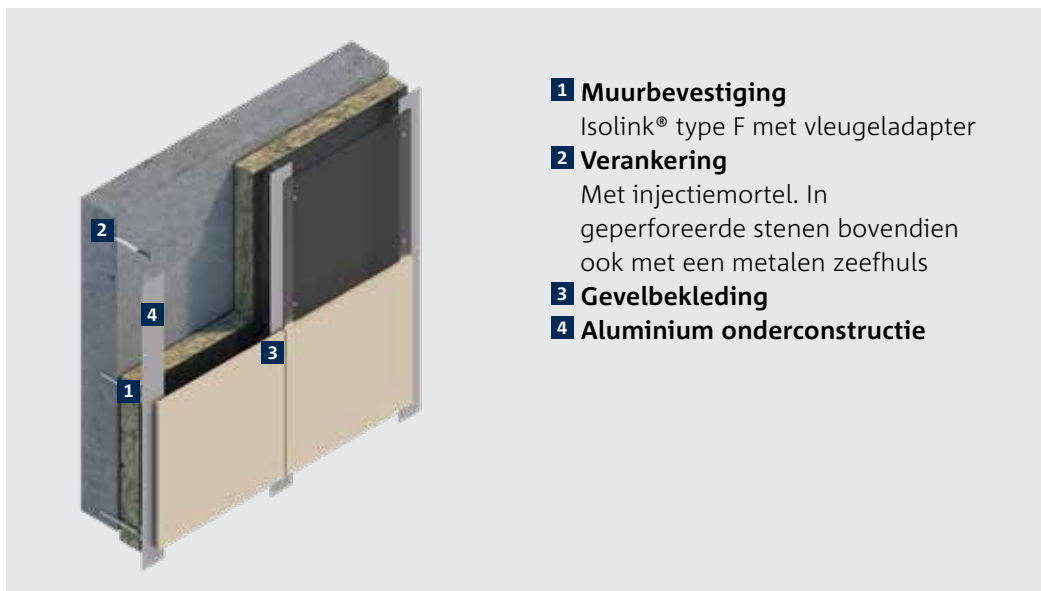
Zichtbaar geklonken
Zichtbaar geschroefd

Formaat

Grootformaat gevelplaten

Oppervlaktes, kleuren en formaten

Volgens de specificaties van de fabrikant



1 Muurbevestiging

Isolink® type F met vleugeladapter

2 Verankering

Met injectiemortel. In geperforeerde stenen bovendien ook met een metalen zeefhuls

3 Gevelbekleding

4 Aluminium onderconstructie

©Maximilian Gottwald



Houten onderconstructie

Isolink® in combinatie met de Timber-adapter is ontwikkeld om houten onderconstructies die horizontaal of verticaal geplaatst zijn thermisch te onderbreken.



Bekleding

- Hout
- Vezelcement
- HPL (High Pressure Laminate)
- Metaal

Type bevestiging

- Onzichtbaar
- Geschroefd

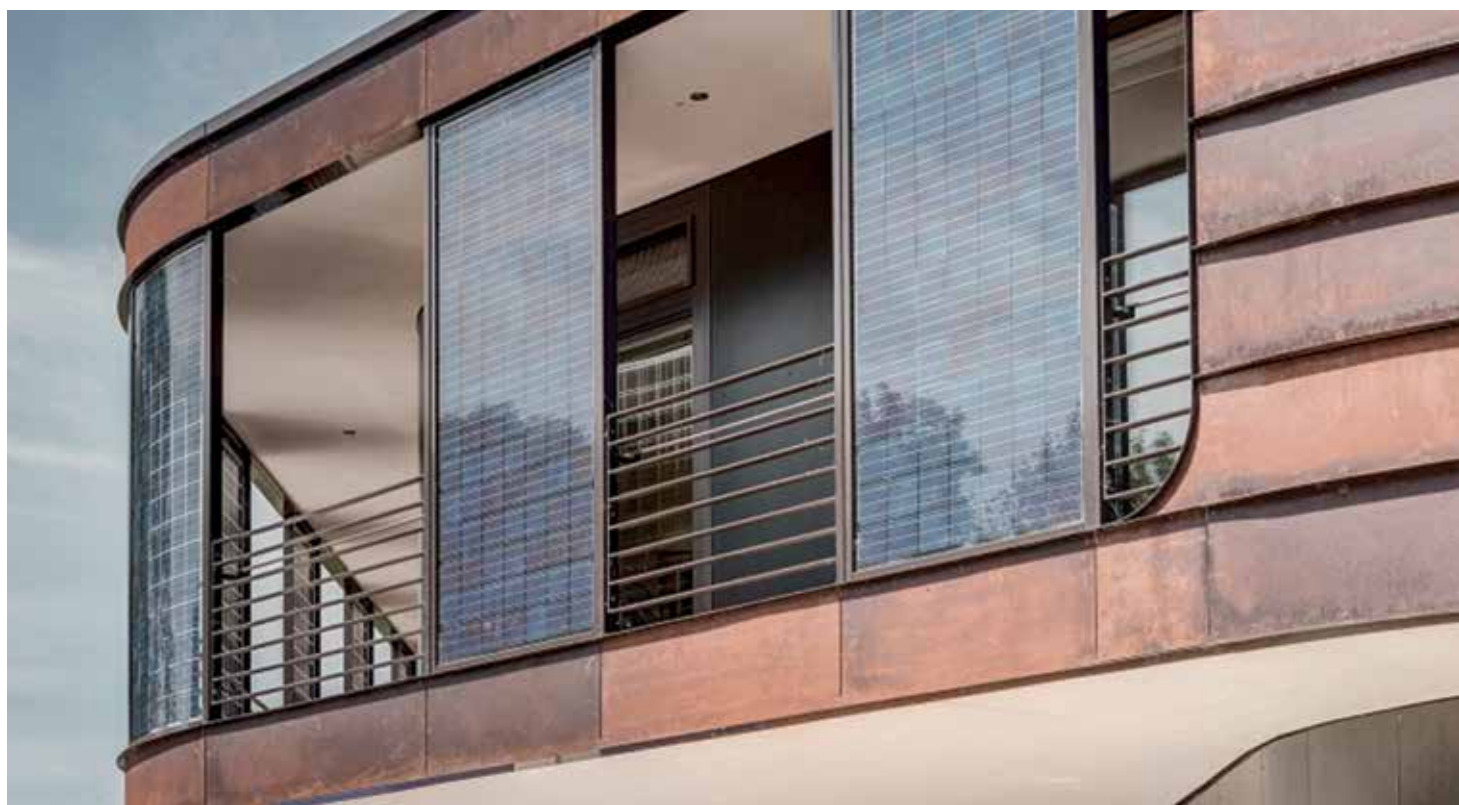
Formaat

- Horizontale of verticale panelen

Oppervlaktes, kleuren en formaten

- Volgens de specificaties van de fabrikant

©AS Fassaden



MATERIAAL

Innovatieve combinatie

Het bijzondere aan het passiefhuis-gecertificeerde Schöck Isolink® is het uitzonderlijk materiaal waarvan het is gemaakt. Dit maakt het uniek in vergelijking met andere gevelbevestigingen.

Schöck Combar®

Het staafvormige gevelanker bestaat uit een roestvrijstalen draadeind en het glasvezelcomposiet Schöck Combar®, dat met zijn uitstekende materiaaleigenschappen de stand van de techniek en moderne bouw weerspiegelt. De glasvezels zijn gebundeld in een matrix, unidirectioneel uitgelijnd en permanent geïmpregneerd met een vinylesterhars. Door zijn extreem hoog glasgehalte van 88% is Combar® goedgekeurd voor de eisen van vlamvertragende gevels. Met een projectgerelateerde goedkeuring of in afzonder-

lijke gevallen is Isolink® ook al toegelaten voor gevels waarbij het brandveiligheidsconcept een onbrandbare gevel vereiste. De lengte van het verbindingsstuk is afhankelijk van statische, bouwfysische en constructieve eisen – Isolink® type F is verkrijgbaar tot een lengte van 500 mm. De kwaliteit van de ondergrond, het gewicht van de gevelbekleding en de afstand tussen gevel en de dragende muur spelen ook een rol. Daarom is voor elk bouwproject een individuele statische analyse vereist.

Materiaaleigenschappen		Aluminium	Roestvrij staal	Schöck Combar®
Karakteristieke treksterkte	f_{tk} [N/mm ²]	215	460 – 650	≥ 1000
E-module	E_{zug} [N/mm ²]	70.000	200.000	60.000
Warmtegeleiding	λ [W/(m · K)]	160 – 200	13 – 15	0,7
Soortelijk gewicht	ρ [g/cm ³]	2,75	8,0	2,2
Brandklasse materiaal		niet brandbaar	niet brandbaar	zeer moeilijk brandbaar

Dankzij de uitzonderlijke eigenschappen is Schöck Combar® glasvezelwapening superieur aan aluminium en roestvrij staal.



Vezelgeleiding bij pultrusie
(© Heiko Winkler)

Eigen product

In de eerste stap, de pultrusie, worden hoogvaste glasvezels in een doorlopend proces zo compact mogelijk gebundeld en door een matrijs getrokken waar ze met hars worden geïmpregneerd. In de tweede stap, de profilering, worden de ribben in

de uitgeharde staven geslepen. De staven krijgen aansluitend een eindcoating. Het resultaat: wapeningsmateriaal met unieke statische, fysische en chemische eigenschappen.



Het productieproces van Schöck Combar® is geoptimaliseerd voor de vereisten van wapeningsstaven en produceert wapening met unieke eigenschappen.

Energie-efficiëntie in detail

De eisen voor thermische isolatie zijn hoog. Bij de berekening van de warmtegeleidingscoëfficiënt van de buitenmuur is niet alleen de muurstructuur doorslaggevend, maar ook de puntbouwknopen volgens DIN EN ISO 6946.

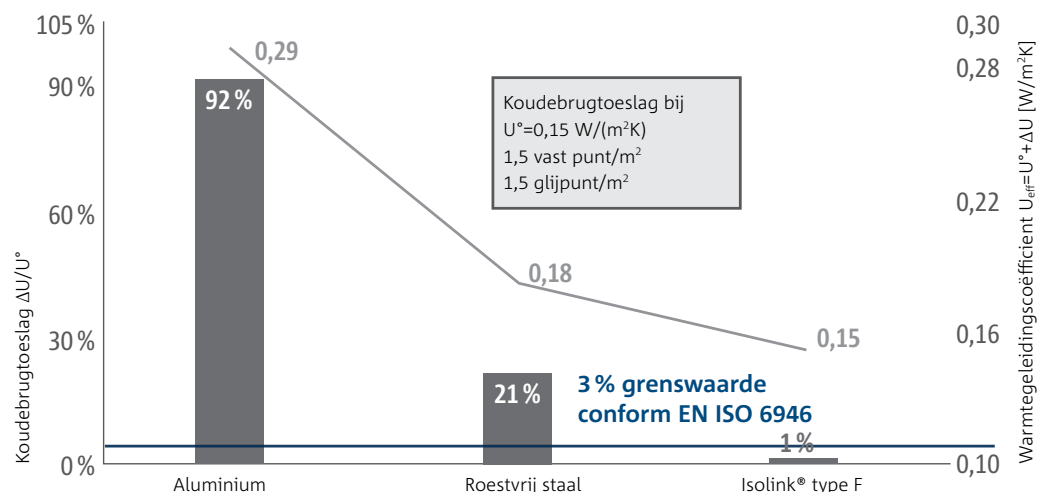
Minimale warmtegeleiding

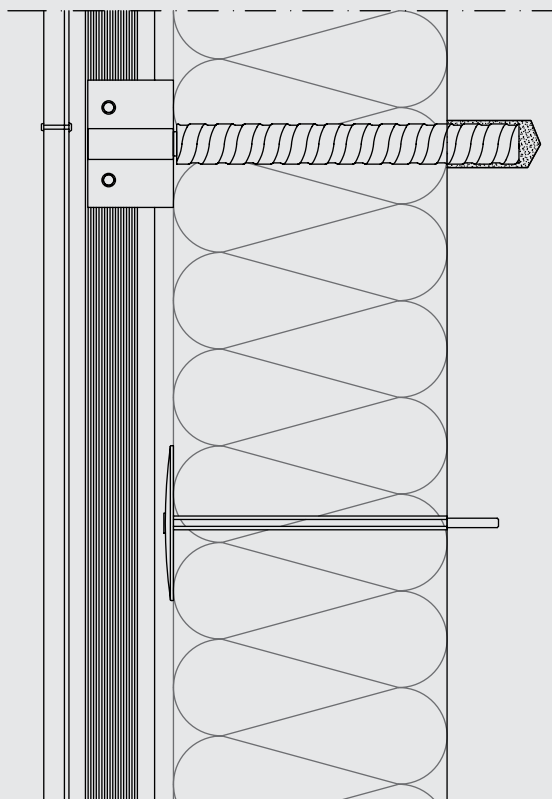
Hoewel de gevelverankeringen voor geventileerde gevels relatief klein zijn, veroorzaken ze door hun groot aantal en afhankelijk van het materiaal veel energieverlies. Het voor Isolink® toegepaste glasvezelcomposiet Combar® heeft een extreem lage warmtegeleiding – ca. 15 keer lager dan roestvrij staal en bijna 300 keer lager dan aluminium. Daarbovenop zijn de warmtegeleidingscoëfficiënt (U^0 -waarde) van de ononderbroken, geïsoleerde muur en een correctiewaarde (ΔU) die rekening houdt met punkoudebruggen belangrijk. De te berekenen U -waarde (U_{eff}) bestaat dus uit het energieverlies door de ononderbroken muur

(U^0) plus het energieverlies door de koudebruggen (ΔU): $U_{eff} = U^0 + \Delta U$.

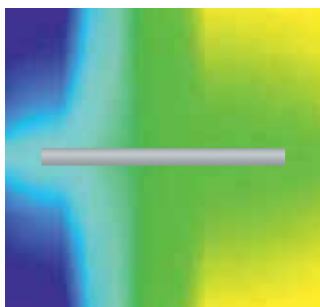
Bij een vergelijking tussen gevelankers van aluminium of roestvrij staal enerzijds en gevelankers van Isolink® anderzijds voor een geïsoleerde muur met een U^0 -waarde van $0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, blijken de U -waarden extreem te dalen bij aluminium (92%) en bij roestvrij staal (21%) (zie grafiek) – ook bij slechts drie gevelankers per vierkante meter. Alleen Isolink® ligt duidelijk onder de toelaatbare limiet van 3% en hoeft bij de berekening conform DIN EN ISO 6946 niet te worden meegerekend. Met dit product is het dus mogelijk om koudebrugvrij te verankeren.

Koudebrugvrij verankeren conform DIN EN ISO 6946

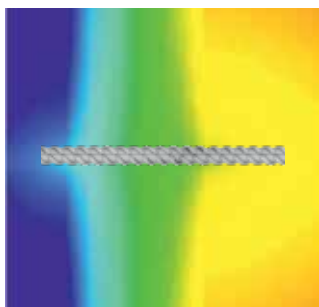




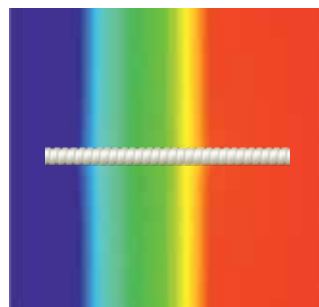
Invloed van materialen op de U-waarde



Isothermen met aluminium: 160-200 W/(m · K)



Isothermen met roestvrij staal: 13-15 W/(m · K)

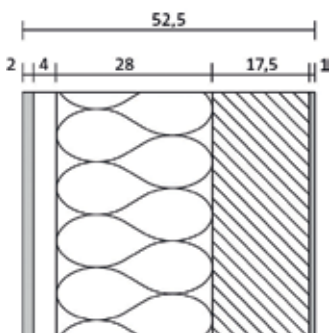


Isothermen met Combar®: 0,7 W/(m · K)

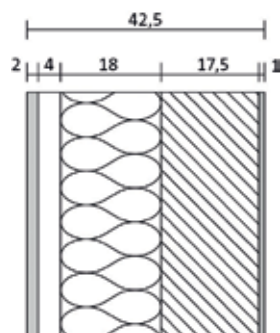
Puntkoudebruggen

Een rekenvoorbeeld voor een vereiste U-waarde van $U_{erf} \leq 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ bij drie gevelankers laat het verschil zien: door de toepassing van de koudebrugvrije Isolink® gevelankers kan de vereiste isolatiedikte met de helft worden verminderd in vergelijking met de aluminium uitvoering.

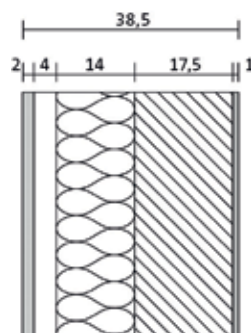
Invloed van materialen op de muuropbouw



Muropbouw met 3 aluminium gevelankers en 28 cm minerale wol WLG 035



Muropbouw met 3 roestvrij stalen gevelankers en 18 cm minerale wol WLG 035



Muropbouw met 3 Isolink® gevelankers en 14 cm minerale wol WLG 035

Meetbare ruimtewinst

Een filigrane muuropbouw betekent ook: meer binnenruimte. Een gebouw met buitenafmetingen van 10 x 10 m heeft een bruto totaaloppervlak van 100 m². Rekening houdend met een muuropbouw van 38,5 cm met Schöck Isolink® in plaats van 52,5 cm met aluminium gevelankers levert dit voorbeeld een ruimtewinst op van 6,4% extra bruikbare binnenruimte.

Eenvoudige plaatsing in nieuwbouwprojecten

Isolink® maakt niet alleen indruk met zijn uitstekende bouwfysische waarden. Dit technisch goedgekeurde gevelanker is ook zeer eenvoudig in te bouwen.

Van bevestiging tot gevelbekleding

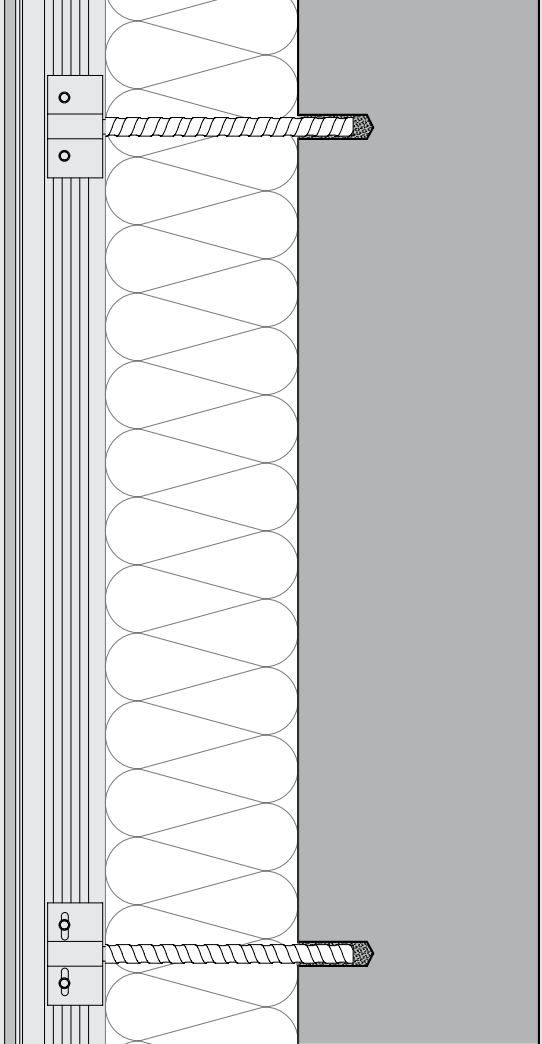
De installatie wordt uitgevoerd volgens de principes van een gelijmd anker. Om de gevelankers te plaatsen, wordt eerst een gat geboord en schoongemaakt. Vervolgens wordt een goedgekeurde 2-componenten samengestelde mortel geïnjecteerd voordat de Isolink® wordt geplaatst. De Isolink® draagt zowel de trek- en

drukkrachten over van de windbelasting als de dwarskrachten van het eigen gewicht van de gevel. Extra verstijving is niet nodig. De ankers zijn verkrijgbaar in lengtes van 120 tot 500 millimeter en kunnen indien nodig eenvoudig op lengte worden gezaagd.

Links: de lijm mortel is meestal na 30 tot 60 minuten volledig uitgehard.

Rechts: de minerale thermische isolatie wordt nadien gewoon over de ankers gedrukt zonder door te boren en zonder speciaal gereedschap.





Links: aansluitend wordt de adapterplaat op het anker gemonteerd en kan de onderconstructie worden vastgeschroefd of vastgeklonken.

Rechts: het profiel en het bekledingsmateriaal kunnen nu aan de vleugeladapters bevestigd worden.

Eenvoudige plaatsing in renovatieprojecten

Bij renovatie van een ETICS systeem is de installatie van een geventileerde gevel met Schöck Isolink® niet alleen snel en eenvoudig, maar ook duurzaam en kostenbesparend.

Energie-efficiënte geventileerde gevel

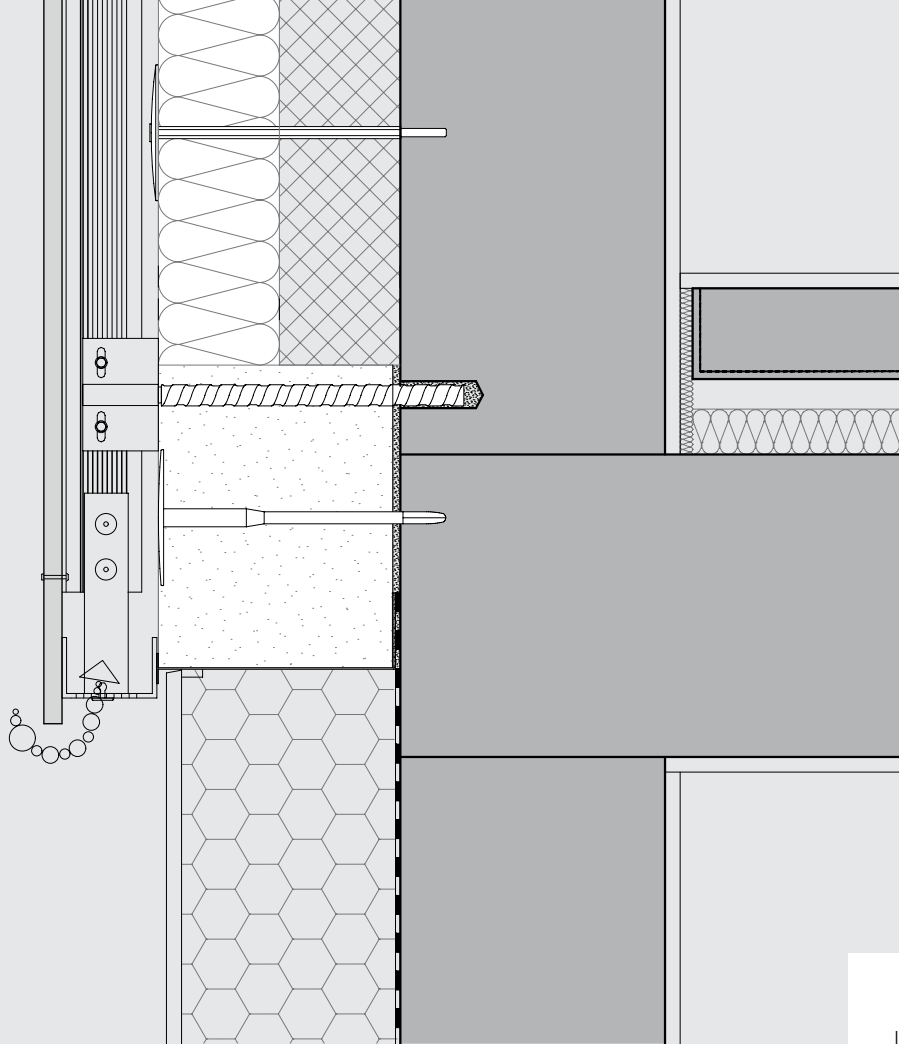
Een groot deel van ons gebouwenbestand moet energie-efficiënt gerenoveerd worden. En veel van deze gebouwen hebben een ETICS gevel. Deze isolatielagen zijn nog volledig functioneel maar voldoen niet meer aan de huidige energienormen. Met Schöck Isolink® is het mogelijk om de bestaande isolatie op te waarderen op het gebied van energie-

efficiëntie en brandveiligheid en een duurzame en onderhoudsvriendelijke ETICS zonder koudebruggen te realiseren. In de praktijk betekent dit dat de bestaande ETICS niet gedemonteerd en afgevoerd moet worden maar energiezuinig kan hergebruikt worden én in de herberekening van de U-waarde meegenomen kan worden.

Links: eerst worden er gaten in het raster geboord.

Rechts: Schöck Isolink® wordt ingelijmd.





Isolatie aanzet gevel



Links: vervolgens wordt de adapterplaat vastgemaakt en wordt de onderconstructie vastgeschroefd of vastgeklonken.

Rechts: het profiel en het bekledingsmateriaal kunnen nadien op de vleugeladapters worden bevestigd.

BETROUWBAAR

Duurzaam voor klanten én het milieu

De betrouwbaarheid van Schöck komt niet alleen tot uiting in de technische prestaties van onze gespecialiseerde bouwoplossingen. Ook onze milieubewuste en servicegerichte manier van werken tonen aan dat u op ons kan bouwen.

Onze bijdrage aan klimaatbescherming

Als onderneming van de internationaal actieve Schöck Groep legt Schöck België BV bijzondere nadruk op innovatieve ontwikkelingen met grote bouwfysische voordelen. Daartoe behoren producten die koudebruggen voorkomen, contactgeluid verminderen maar ook wapeningstechniek voor bijzondere eisen. Maar het draait niet alleen om de producten van Schöck, ook de duurzaamheid van de gebruikte mate-

rialen en de productieprocessen staan centraal. Het milieuvriendelijke wagenparkbeheer wordt aangevuld met moderne technologieën zoals fotovoltaïsche energie, warmterecuperatie en blokverwarmingscentrale om energie te besparen. Schöck Bauteile GmbH is erkend voor zijn pioniersrol bij het akkoord over klimaatbescherming en energieefficiënt ondernemen.





Onze service

Advies ter plaatse

Bij vragen over de inbouw komen wij graag ter plaatse om u en uw team verder te helpen.

Statische controle

Onze ingenieurs bieden ondersteuning bij de planning en controle.

Bestekteksten

Bestekteksten en alle relevante productinformatie zijn terug te vinden op onze website www.schoeck.com.

CAD/BIM tekeningen

Onze bibliotheken helpen u onze producten te integreren in uw plannen: cad.schock-belgie.be

SCHÖCK KNOWHOW

Gegarandeerd de juiste oplossing

Met toekomstgerichte productoplossingen en systemen voldoen wij aan de bouwkundige, constructieve en stabiliteitseisen van de betreffende toepassingen in nieuwe en bestaande gebouwen. De nadruk ligt in het bijzonder op de vermindering van bouwknopen, contactgeluidsi-solatie en wapeningstechniek.

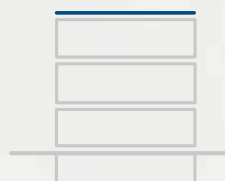
Balkons, galerijen,
luifels



Muren,
kolommen



Dakopstanden,
borstweringen



Gevels



Vloerplaten



Trappen



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

