



KENNIS compact

EFFICIËNT ENERGIEVERBRUIK

BOUWSCHADE VOORKOMEN

GEZONDERE GEBOUWEN



Betrouwbare oplossingen voor afdichting van de gebouwschil geldig vanaf september 2024



© Störmer, Murphy and Partners GbR



ROOTS, HafenCity Hamburg, Duitsland

Het hoogste houten gebouw van Duitsland

Gebouw: 20 verdiepingen, 73 m hoog
Bouwperiode: 2020-2024
Architect: Störmer, Murphy and Partners GbR
Ontwikkelaar: Garbe Immobilien-Projekte GmbH
Bouwwijze: Hybride
Bestemming: Tentoonstellingsruimtes, kantoren, woningen
Bouwonderneming: Houtconstructie: Rubner Holzbau, Augsburg
Betonconstructie: Oevermann Hochbau GmbH, Münster

Bescherming tijdens de bouw: SOLITEX ADHERO, TESCON VANA, AEROSANA VISCONN FIBRE, CONTEGA EXO



Lees meer over indrukwekkende bouwprojecten die met pro clima zijn gerealiseerd:
proclima.info/nl/projecten



Het pro clima principe



Zin in ... beter bouwen!

Mensen bepalen met hun behoeftes aan welke eisen gebouwen, bouwconstructies, producten en services moeten voldoen. Dit is leidend bij alles wat we doen – van productidee tot productontwikkeling, van productie tot marketing en communicatie en van serviceverlening tot verkoop. Meer over het pro clima principe ...

nl.proclima.com



Het nut van gebouwfichting

Prettig wonen met een totaalconcept dat werkt

Om ons prettig te voelen in gesloten ruimtes is een goed binnenklimaat essentieel: aangenaam warm in de winter, niet te heet in de zomer en natuurlijk zonder schadelijke stoffen en schimmel. Daarnaast moeten de stookkosten omlaag en dient bouwschade te worden voorkomen. pro clima heeft hiervoor efficiënte membranen ontwikkeld die de gebouwschil beschermen, zodat de constructie en de thermische isolatie optimaal kunnen presteren.

vanaf pagina 20

Het pro clima systeem

Voor een geheel dat meer is dan de som der delen

Maar zelden is één enkel product de oplossing voor alles. Daarom stemmen we producten optimaal op elkaar af en voegen we ze samen tot flexibele, efficiënte systemen. Voor de meeste bouwwerkzaamheden zijn 5 tot 8 van deze kernproducten voldoende. Toch is het prettig om te weten dat u ook met speciale wensen en eisen bij pro clima terecht kunt.

vanaf pagina 10

pro clima servicepakket

Het extra paar handen voor uw project

Wilt u zich volledig op de bouw kunnen concentreren? Naast bruikbare systeemoplossingen biedt pro clima een uitgebreid servicepakket aan dat o.a. een technische hotline, beoordeling van bouwelementen, omvangrijke klassikale en digitale opleidingsprogramma's (theorie en praktijk), professionele ondersteuning op locatie en een snelle levering omvat.

vanaf pagina 114

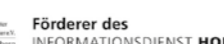
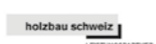
pro clima communicatie

Open communiceren met alle betrokkenen en samenwerken als partners vormen het uitgangspunt voor ons gemeenschappelijk succes. Samen bereiken we een betere kwaliteit, maken we ononderbroken innovatie mogelijk en realiseren we duurzame bouwprojecten – en dat al ruim 30 jaar met mensen in meer dan 40 landen wereldwijd.

pro clima kanalen vanaf pagina 6/7
pro clima wereldwijd pagina 126



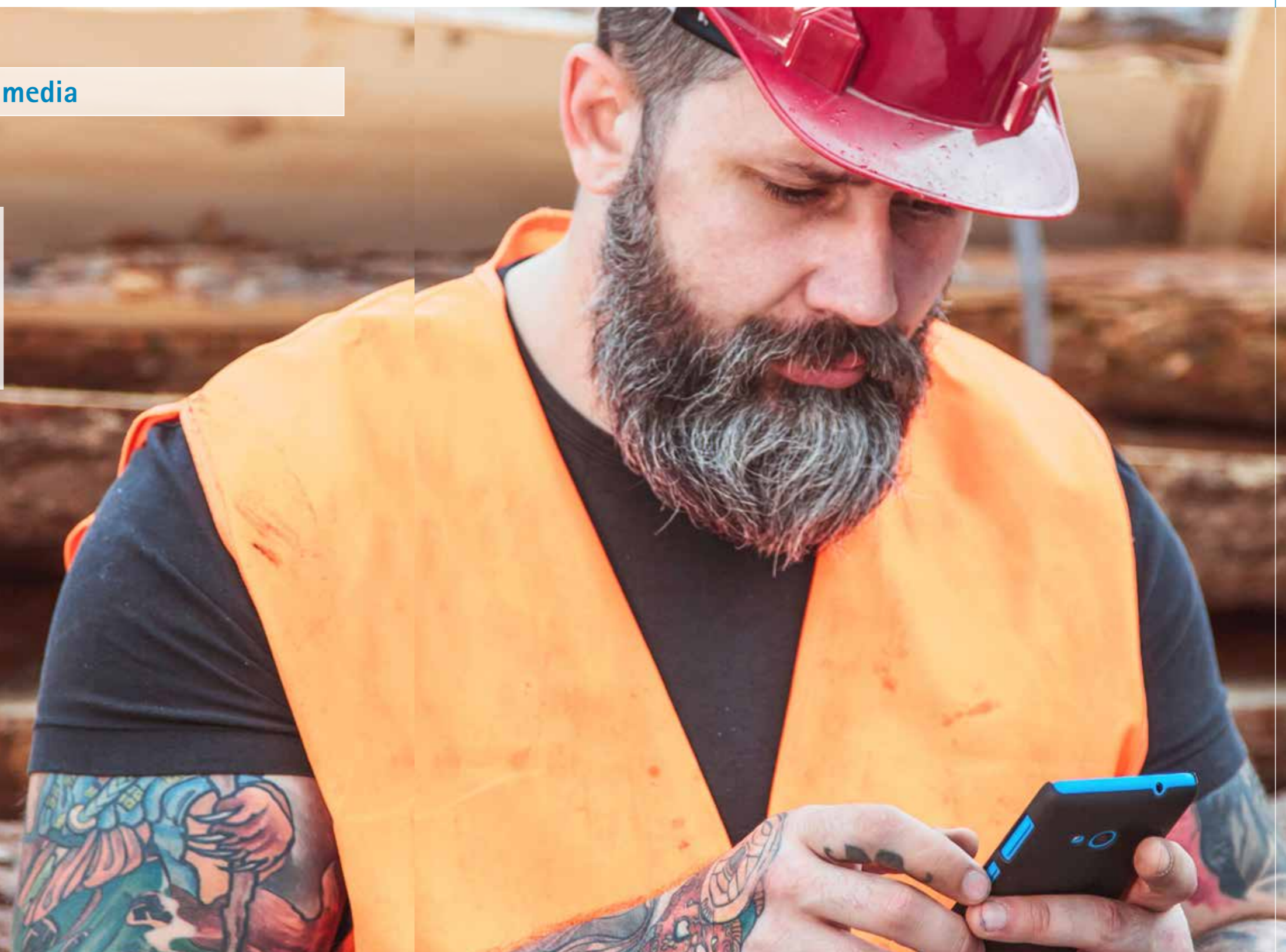
pro clima partners



pro clima online en op social media



Innovatie is gebaat bij een goede, agile samenwerking in een open en eerlijke sfeer. Daarom hechten we bij pro clima veel waarde aan 'feedback' en 'communicatie' Iedereen – van directeur tot leerling – is doordrongen van deze visie. Wij bouwen op een transparante en gelijkwaardige communicatie met uitvoerders, ontwerpers en partners uit vakhandel en industrie in binnen- en buitenland.



Website
proclima.nl

Blog
blog.proclima.com



Instagram
[instagram.com/proclima_de](https://www.instagram.com/proclima_de)



Facebook
[facebook.com/proclima](https://www.facebook.com/proclima)



Xing
[xing.com/pages/proclima](https://www.xing.com/pages/proclima)



Youtube
[youtube.com/c/ProclimaDe](https://www.youtube.com/c/ProclimaDe)



vimeo
[vimeo.com/proclima](https://www.vimeo.com/proclima)



LinkedIn
[linkedin.com/company/pro-clima/](https://www.linkedin.com/company/pro-clima/)

Inhoud



+
Servicepakket
pagina 112

+ Luchtdichting binnen	34
Isolatie in de dragende constructie	42
Isolatie op de dragende constructie	44
Dakrenovatie van buitenaf	46

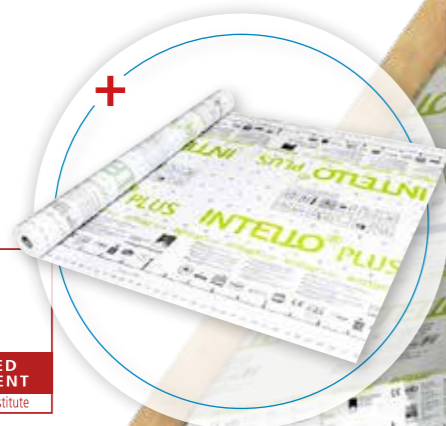
+ Wind- en regendichting buiten	54
Dakbekleding	62/64
Dakfolie voor metalen dakbedekkingen	66
Regendicht of waterdicht onderdak	68
Tijdelijke gebouwbescherming	70
Gevelbekleding	72

+ Raamaansluitingen	74
Constructieprincipe	76
Het 3-functieprincipe	77
Positieve effecten	78
Systeemwijzer stuc- en raamaansluitingen	82

+ Verbindingsmiddelen	84
Vloeibare afdichting	86
Kitten en technische tapes	92
Hoeken en randen	96
Afsluittapes en nageldichting	98
Aansluittapes en primers	102
Manchetten en detailoplossingen	106

Het pro clima Mini-Max-principe

Luchtdichte folie
INTELLO PLUS
pagina 42



Kit
ORCON
pagina 92



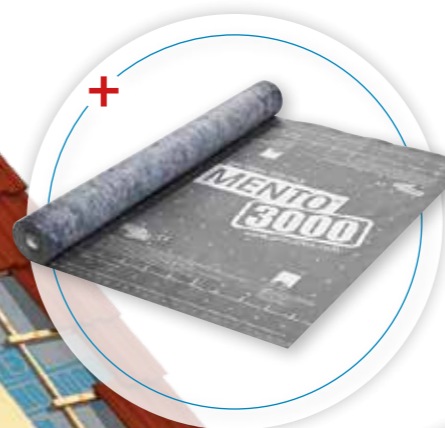
Technische tape
TESCON VANA
pagina 94



Voorgevouwen
technische tape
TESCON PROTECT
pagina 96



Dakfolie
SOLITEX MENTO 3000
pagina 64



Nageldichtingsband
TESCON NAIDECK
pagina 100



Primer
TESCON SPRIMER
TESCON PRIMER RP
pagina 104



Vloeibare afdichting
AEROSANA VISCONN
pagina 86



Maximaal effect met minimaal aantal producten

Het standaardstelsel van pro clima bestaat uit een minimum aantal producten, waarmee u nagenoeg alle bouwwerkzaamheden betrouwbaar kunt uitvoeren. Aanvullende producten voor specifieke oplossingen maken het pro clima assortiment compleet.

pro clima
10 jaar
systeemgarantie
uitgebreid · transparant · fair
proclima.info/nl/systeemgarantie



Het complete pro clima assortiment in een oogopslag

Luchtdichte folies voor binnen	Nieuwbouw en verbouwing INTELLO® pagina 42	Nieuwbouw en verbouwing INTELLO® PLUS pagina 42	Nieuwbouw, verbouwing en renovatie van buitenaf INTELLO® X / connect pagina 44/48	Nieuwbouw, verbouwing en renovatie van buitenaf INTELLO® X PLUS pagina 44/48	Nieuwbouw en verbouwing INTELLO® conneX pagina 44/48
	Nieuwbouw en verbouwing DB+ pagina 42	Nieuwbouw, verbouwing en renovatie van buitenaf DA / connect pagina 50	Renovatie van buitenaf DASATOP® pagina 52	Renovatie van buitenaf DASAPLANO 0,01 connect pagina 46	
Folies	PP beschermingsfolie RB				

Winddichte folies voor buiten	Dak SOLITEX® QUANTHO 3000 connect pagina 62 NIEUW	Dak SOLITEX® MENTO® 1000 pagina 64	Dak SOLITEX® MENTO® 3000 pagina 64	Dak SOLITEX® MENTO® 5000 pagina 64	Dak SOLITEX® MENTO® PLUS pagina 64
	Dak SOLITEX® MENTO® ULTRA pagina 64	Dak SOLITEX® UM connect pagina 66	Dak SOLITEX® WELDANO® 3000 pagina 68	Dak SOLITEX® WELDANO®-S 3000 pagina 68	Snij- en lasservice SOLITEX® WELDANO® pagina 68
	Vloer en CLT SOLITEX® ADHERO VISTO pagina 70 NIEUW	Dak, wand, vloer en CLT SOLITEX® ADHERO 1000 pagina 70	Dak, wand, vloer en CLT SOLITEX® ADHERO 3000 pagina 70		
	Wand SOLITEX® FRONTA® WA pagina 72	Wand SOLITEX® FRONTA® QUATTRO pagina 72	Wand SOLITEX® FRONTA® QUATTRO FB pagina 72	Wand SOLITEX® FRONTA® PENTA pagina 72	Wand SOLITEX® FRONTA® HUMIDA pagina 72

Vloeibare afdichting	Spuitafdichting AEROSANA® VISCONN pagina 86	Spuitafdichting AEROSANA® VISCONN white pagina 86	Spuitafdichting AEROSANA® VISCONN FIBRE pagina 86	Spuitafdichting AEROSANA® VISCONN FIBRE white pagina 86	Wapeningsvlies AEROSANA® FLEECE pagina 86
	Perslucht pistool AEROFIXX pagina 86				

Kitten	Kit ORCON F pagina 92	Kit ORCON CLASSIC pagina 92	Kit op rol ORCON MULTIBOND pagina 92	Kit ECO COLL pagina 92	
--------	------------------------------------	--	---	-------------------------------------	--

Technische tapes	Allround tape TESCON VANA pagina 94	Allround tape TESCON INVIS pagina 94	Allround tape TESCON No.1 pagina 94	Sneltape TESCON RAPIC pagina 94 NIEUW	Universele tape UNI TAPE pagina 94
	Universele tape / reparatie UNI TAPE XL pagina 94/110	Dubbelzijdige tape DUPLEX pagina 94			

Bestellingen die voor 11 uur worden geplaatst, verlaten dezelfde dag nog ons logistiek centrum!

Hoektape TESCON PROFECT pagina 96	Hoektape TESCON PROFIL pagina 96				Hoek-aansluitingen
Afsluittape EXTOSEAL ENCORS pagina 98	Afsluittape EXTOSEAL FINOC pagina 98				Afsluittapes
Nageldichtingsband TESCON NAIDECK pagina 100	Nageldichtingsband TESCON NAIDECK mono pagina 100	Nageldichtingspatch TESCON NAIDECK mono patch pagina 100			Nagel-dichting
Aansluittape CONTEGA SOLIDO SL pagina 102	Aansluittape CONTEGA SOLIDO SL-D pagina 102	Aansluittape CONTEGA SL pagina 102	Aansluittape CONTEGA PV pagina 102		Aansluitingen van kozijnen en stucwerk
Aansluittape CONTEGA SOLIDO EXO pagina 102	Aansluittape CONTEGA SOLIDO EXO-D pagina 102	Aansluittape CONTEGA EXO pagina 102	Compriband CONTEGA FIDEN EXO pagina 102	Fixeerapparaat voor compriband KLIPFIX pagina 102	
Aansluittape CONTEGA SOLIDO IQ pagina 102	Aansluittape CONTEGA SOLIDO IQ-X pagina 102 Aflopnd	Aansluittape CONTEGA SOLIDO IQ-D pagina 102	Aansluittape CONTEGA IQ pagina 102		
Primer TESCON SPRIMER pagina 104	Primer TESCON PRIMER RP pagina 104	Praktisch gereedschap voor primer TENAPP pagina 104			
Manchet KAFLEX mono pagina 106	Manchet KAFLEX duo pagina 106	Manchet KAFLEX multi pagina 106	Manchet KAFLEX post pagina 106	Manchet ROFLEX 20 pagina 108	Manchetten
Manchet ROFLEX 20 multi pagina 108	Manchet ROFLEX 30-300 pagina 108	Manchet ROFLEX SOLIDO pagina 108	Manchet ROFLEX exto pagina 108	Manchet WELDANO ROFLEX pagina 108	
Manchet WELDANO ROFLEX PLUS pagina 108	Waterafvoer ADHERO Floor Drain pagina 108				
Zwellasmiddel WELDANO TURGA pagina 68	Penseelfles voor zwellasmiddel pagina 68	Aandrukkroller ROLLFIX pagina 68	Detailoplossing WELDANO INCAV pagina 68	Detailoplossing WELDANO INVEX pagina 68	Detailoplossingen
Aansluitstrook SOLTEMPA pagina 68	Detailoplossing INSTAABOX pagina 106	Detailoplossing TESCON TANGO pagina 96 Aflopnd	Detailoplossing TESCON INCAV pagina 96 Aflopnd	Detailoplossing TESCON VANA patch pagina 110	
Detailoplossing STOPPA pagina 106	Detailoplossing CLOX / CLOX SLIM pagina 110	Detailoplossing TESCON FIX pagina 110	Detailoplossing DASATOP FIX pagina 110	Verwerkings-toebehoren GLUMEX pagina 94/110	

Op ons kunt u bouwen – pro clima garantie

Het pro clima systeem is duurzaam, betrouwbaar en van hoge kwaliteit – daarop kunt u vertrouwen. Maar voor het geval er toch een keer iets misgaat, zorgt onze uitgebreide, transparante en eerlijke garantie voor zekerheid:

- + **✓ Uitgebreide dekking bij schade**
- ✓ Met systeemproducten van pro clima dubbel zo lange garantieperiode dan wettelijk vereist**
- ✓ Inclusief demontage, afvalverwijdering, vervanging van materialen en montage**

U ontvangt voor het complete pro clima luchtdichtingssysteem en voor alle afzonderlijke bouwproducten van pro clima in combinatie met alle goedgekeurde thermische isolatiematerialen alsook voor het SOLITEX-afdichtingssysteem voor hellende daken en wanden:



10 jaar garantie

... wanneer de producten uitsluitend in combinatie met standaardproducten van pro clima zijn verwerkt, voor zover dergelijke standaardproducten in het pro clima systeem worden aangeboden.

6 jaar garantie

... wanneer de producten in combinatie met producten van derden zijn verwerkt.

+ Uw voordelen:

- ✓ Perfect op elkaar en op de bijpassende ondergronden afgestemde producten.
- ✓ Handige pro clima toepassingsmatrix voor het kiezen van de juiste verbindingmiddelen.
- ✓ 95% van alle pro clima producten worden binnen drie maanden na levering door de groothandel op de bouwplaats verwerkt.
- ✓ Normaal gesproken verjaart een aanspraak op garantie op basis van een koopovereenkomst voor bouwmaterialen en -elementen na vijf jaar.
- ✓ pro clima garandeert 10 jaar systeemgarantie en dat maakt dat u 100% op ons kunt bouwen.



Uitgebreide informatie over de systeemgarantie vindt u hier:
proclima.info/nl/systeemgarantie



Campus RO, Rosenheim, Duitsland

211 appartementen in hybride bouwwijze

Bouwperiode:	Juli 2020 t/m januari 2022
Architect:	ACMS - Architektur-Contor Müller Schlüter
Interieurarchitectuur:	brüderl GmbH in samenwerking met Nils Holger Moormann
Bescherming tijdens de bouw:	SOLITEX ADHERO 3000 TESCON VANA



Luchtdichte folie van pro clima voldoet aan efficiëntie-eisen voor passiefhuizen



Efficiënter energie verbruiken, bouwschade voorkomen en van gezondere binnenlucht genieten – dat kan alleen met een luchtdichte gebouwschil. INTELLO van pro clima is gecertificeerd als passiefhuiscomponent en is daarmee het eerste Hydrosafe-luchtdichtings-systeem dat in ingebouwde toestand heeft bewezen aan de gestelde eisen te voldoen.

Ontwerpers en uitvoerders kunnen dus op INTELLO vertrouwen en duurzame constructies realiseren. De extreem lage luchtdoorlatendheid van het systeem van 0,00 resp. 0,01 m³/(m²h) wordt mede gewaarborgd door de spuitafdichting AEROSANA VISCONN, de kit ORCON F en de tape CONTEGA SOLIDO SL. Met deze geteste producten realiseert u eenvoudig duurzame aansluitingen op stuc- en metselwerk en op beton. TESCON VANA is bij uitstek geschikt voor het afdichten van folieoverlappingsen en voor het realiseren van aansluitingen op OSB platen. Voor kabel- en buisdoorvoeren zijn de eveneens geteste en gecertificeerde manchetten KAFLEX en ROFLEX bijzonder geschikt. Alle geteste systemen van pro clima zijn ingedeeld in de hoogste efficiëntieklasse pH A van het Passivhaus Institut Darmstadt.

INTELLO PLUS

Gewapende, vochtvariabele (Hydrosafe®) damprem voor alle flexibele isolatiematerialen

[pagina 42](#)



AEROSANA VISCONN

Dampopen spuitafdichting met vochtvariabele μ_a -waarde

[pagina 86](#)

KAFLEX/ROFLEX

Afdichtingsmanchetten voor kabels en buizen

[vanaf pagina 106 / 108](#)

ORCON F

Allround kit voor binnen en buiten

[pagina 92](#)

TESCON VANA

Allround tape met vliesdrager, voor binnen en buiten

[pagina 94](#)

CONTEGA SOLIDO SL

Volvlaks klevende tape voor aansluitingen van kozijnen en stucwerk voor binnen

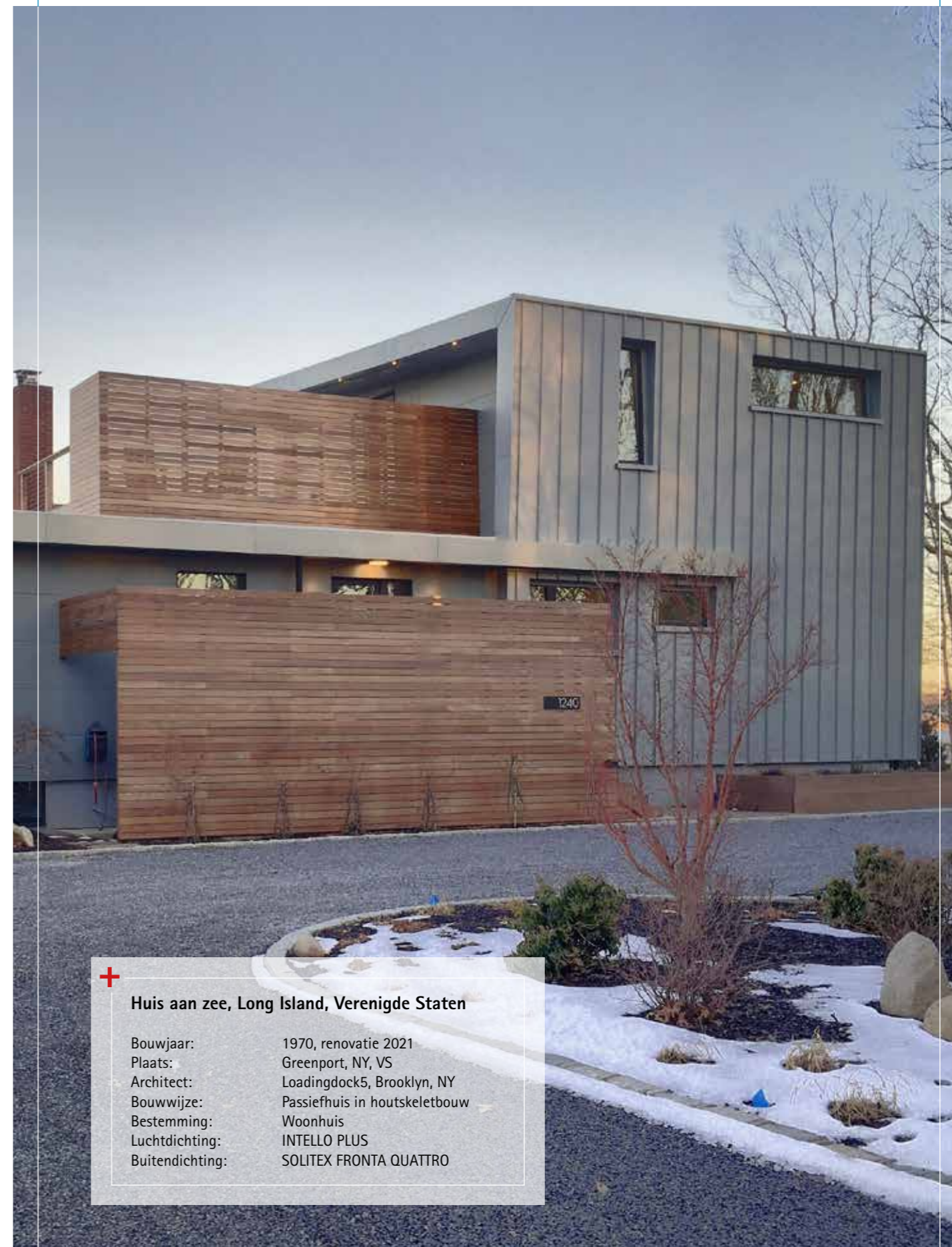
[pagina 102](#)



Meer over dit onderwerp:

Componentendatabase van het Passivhaus Institut Darmstadt

procli.ma/ufej



Huis aan zee, Long Island, Verenigde Staten

Bouwjaar:	1970, renovatie 2021
Plaats:	Greenport, NY, VS
Architect:	Loadingdock5, Brooklyn, NY
Bouwwijze:	Passiefhuis in houtskeletbouw
Bestemming:	Woonhuis
Luchtdichting:	INTELLO PLUS
Buitendichting:	SOLITEX FRONTA QUATTRO

Duurzaamheid onafhankelijk getest en bevestigd



De langdurige effectiviteit van de intelligente luchtdichte folies INTELLO en INTELLO PLUS is officieel getest en bevestigd. Het Duits Instituut voor Technologie en Bouw (DIBt) heeft voor INTELLO en INTELLO PLUS een ETA (European Technical Assessment) afgegeven. Dit bevestigt dat de folies langdurig vochtvariabel zijn.

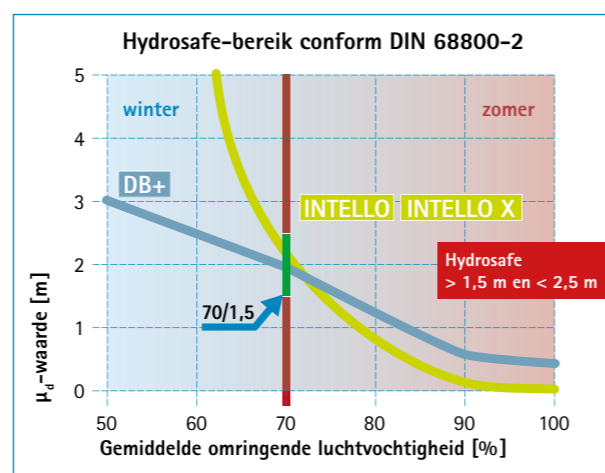
Perfect voor ontwerpers en uitvoerders: met de twee folies van pro clima zit u goed. Immers kunnen constructies conform DIN 68000-2 met INTELLO en INTELLO PLUS duurzaam worden ontworpen en gerealiseerd. Voor de ETA zijn versnelde verouderings-tests uitgevoerd in de erkende laboratoria van het onafhankelijk instituut MFPA Leipzig GmbH. Deze berusten op de 'aanname dat de vochtvariabele dampremmende folies INTELLO en INTELLO PLUS een gebruiksduur van minimaal 50 jaar hebben'.



Intelligente dampremmen
pagina 42

Winterbouwplaatsen zijn met pro clima geen enkel probleem

Als een vochtvariabele damprem de juiste hydrosafe-waarde heeft, vormt deze ook op winterbouwplaatsen geen enkel probleem. De hydrosafe-waarde geeft aan hoe dicht een vochtvariabele damprem nog is bij een gemiddelde vochtigheid van 70 %. Een gemiddelde vochtigheid van 70 % is bijv. gegeven bij een luchtvochtigheid binnen van 90 % en een vochtigheid van het vakwerk van 50 % bij het aanbrengen van een dekvloer of het stucven van wanden. Om constructies ook bij deze door het bouwproces verhoogde relatieve luchtvochtigheid tegen binnendringend vocht te beschermen, moet de Hydrosafe-waarde van de damprem minimaal 1,5 m en maximaal 2,5 m bedragen. De vereiste μ_v -waarde van $> 1,5$ m en $< 2,5$ m ligt vast in de norm DIN 68800-2 en wordt nader beschreven in de 70/1,5-regel. De vochtvariabele dampremmen INTELLO, INTELLO X en DB+ van pro clima voldoen ruim aan deze eis. Ze beschermen de constructie betrouwbaar gedurende de totale gebruiksperiode – ook op winterbouwplaatsen.



Meer over dit onderwerp:
pro clima TV:
Wat is Hydrosafe?
youtu.be/XbyKOIBgYis



Is voor vochtvariabele dampremmen een toelating vereist? Antwoorden en meer vindt u hier
proclima.info/nl/intello-antwoorden



Daar heffen we het glas op INTELLO nu met 50% gerecycled vlies

INTELLO & Thomas Bopp, meester-timmerman



20 YEARS INTELLO®



Het nut van gebouwfachting

Efficiënt energieverbruik

Bouwschade voorkomen

Gezondere gebouwen



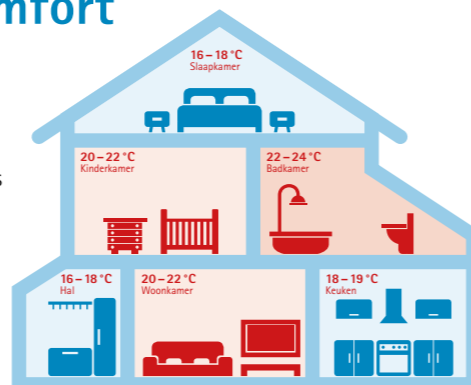
Bescherming tegen schimmel en warmteverlies – luchtdicht bouwen is wettelijk verplicht

Bouwregelgeving en diverse normen stellen om goede redenen eisen aan de luchtdichtheid van gebouwen. Een luchtdichte laag helpt immers niet alleen de energiekosten te verlagen, maar ook bouwschade te voorkomen. Ze vormt de basis voor een prettig binnenklimaat en gezonder bouwen. Lees meer op de volgende pagina's.



Zuinig energieverbruik en wooncomfort

Een thermisch geïsoleerde luchtdichte gebouwschil bepaalt in sterke mate of we ons in huis prettig voelen en hoe actief en productief we binnen zijn. Vooral de temperatuur van de lucht heeft een grote invloed op ons welbevinden. 's Winters ervaren we 20 tot 23 °C als behaaglijk. In de zomer vinden we temperaturen van maximaal 26 °C ook nog aangenaam. Een luchtdichte gebouwschil in combinatie met een gecontroleerde ventilatie is essentieel om in de winter de kou buiten te houden en in de zomer de warmte.



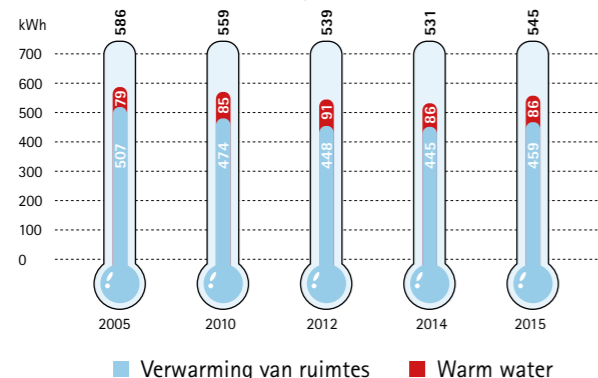
Thermische isolatie en luchtdichtheid horen bij elkaar



Isolatie kan niet zonder luchtdichting

De isolatie van een gebouw kan pas efficiënt werken als deze in combinatie met een luchtdichte folie wordt gerealiseerd. Isolatieconstructies die door voegen niet volledig luchtdicht zijn, kunnen de energiebehoefte tot wel vijf keer vergroten in vergelijking met luchtdichte constructies. 5 keer slechtere isolerende werking door voegen in de luchtdichte laag.

Ga voor meer informatie naar [pagina 27](#)



Ontwikkeling van het energieverbruik 2005-2015

(in miljard kilowattuur), Bron: Statistisches Bundesamt 2017, stand 2015

Energieverbruik particuliere huishoudens 2020

70% verwarming van ruimtes, 15% warm water, 6% koken, drogen, strijken, 8% huishoudelijke apparaten (incl. communicatieapparatuur), 1% verlichting.

Nog steeds verbruiken Duitse huishoudens 85% van hun energie voor het verwarmen van hun huis en van water. Met ca. 503 miljard kilowattuur energie (verwarming van ruimtes) lag het verbruik van de rond 40,5 miljoen particuliere huishoudens in Duitsland maar ongeveer 1,5% lager dan het jaar ervoor. (Bron: Statistisches Bundesamt 2022)



Energieverbruik volgens bouwnormen

Gemiddelde in het jaar 2000:	Gebouw conform Duitse Energiebesparingsverordening (EnEV)	Passiefhuis
220 kWh/(m ² -jaar)	30-60 kWh/(m ² -jaar)	10 kWh/(m ² -jaar)



Meer over dit onderwerp:

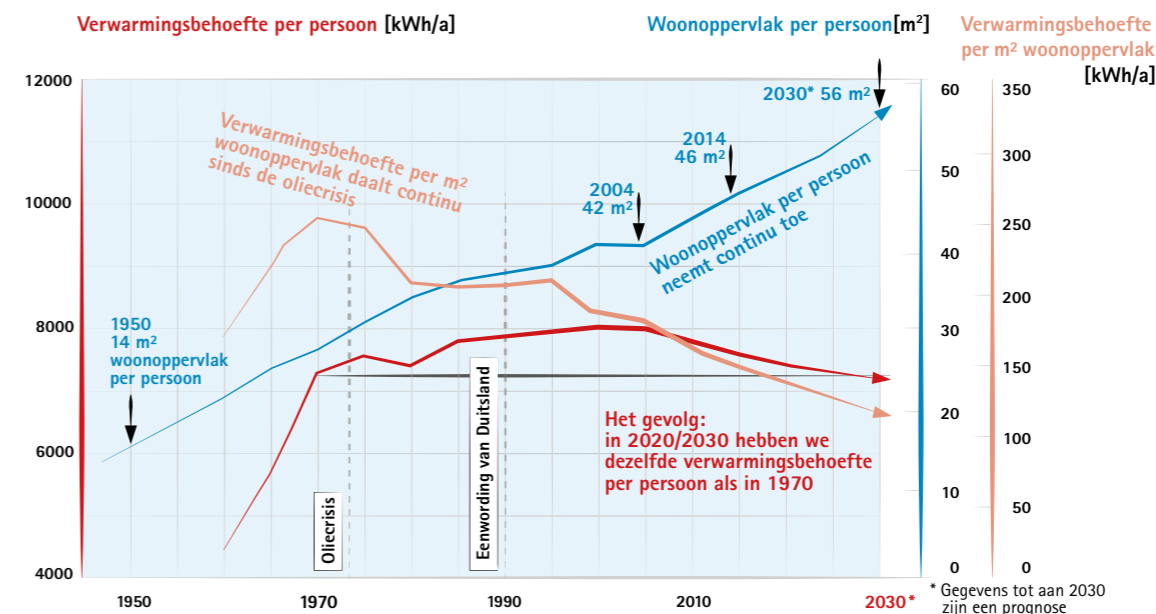
Zuinig energieverbruik
proclima.info/nl/zuinig-energieverbruik



Wooncomfort
proclima.info/nl/binnenklimaat



Interview met pro clima directeur over energie besparen bij Bauradio (in het Duits) procli.ma/4zja



Weinig vooruitgang: door te grote woningen verbruiken we 2020/30 nog net zoveel verwarmingsenergie als in 1970. En dat terwijl gebouwen steeds energiezuiniger worden en er minder energie per vierkante meter woonoppervlak wordt verbruikt.

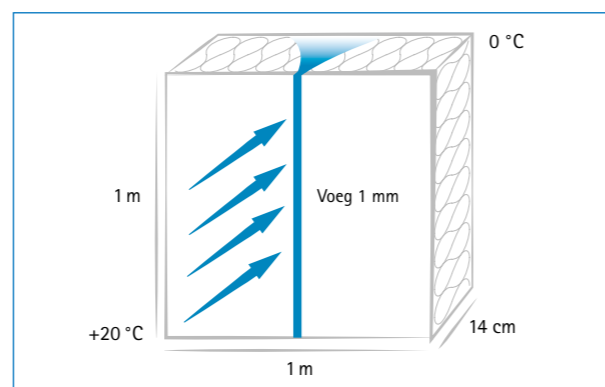
Bouwschade voorkomen



Wie duurzaam wil bouwen en toekomstige schade wil voorkomen, moet constructies tegen vocht beschermen. Wind, regen en sneeuw worden uitstekend tegengehouden door een winddichte folie, bijvoorbeeld een dak- of gevelfolie. Om te voorkomen dat condens van binnenuit in het isolatiemateriaal dringt, is een dampremmende en luchtdichte constructie dringend vereist. Maar juist hier kan de kleinste opening al negatieve gevolgen hebben.

Luchtdichte folie voorkomt bouwschade

Bij een dampremmende en luchtdichte folie die naadloos is aangebracht en overal goed is aangesloten, kan er op een winterdag 0,5 g water per vierkante meter in de constructie diffunderen. Het betreft een minimale hoeveelheid die geen schade aan de constructie kan aanrichten. Als er bij het aanbrengen van de folie echter een voeg van slechts 1 mm breed ontstaat, bijvoorbeeld een folieoverlapping die niet is afgedicht of een aansluiting op een aangrenzende constructie die niet is gerealiseerd, kan er per dag 800 g water per meter voeglengthe in de thermisch geïsoleerde constructie dringen. Dat is een verslechtering met een factor 1600. Bouwschade en schimmel zijn in zulke gevallen eigenlijk onvermijdelijk.



Meting: Institut für Bauphysik, Stuttgart

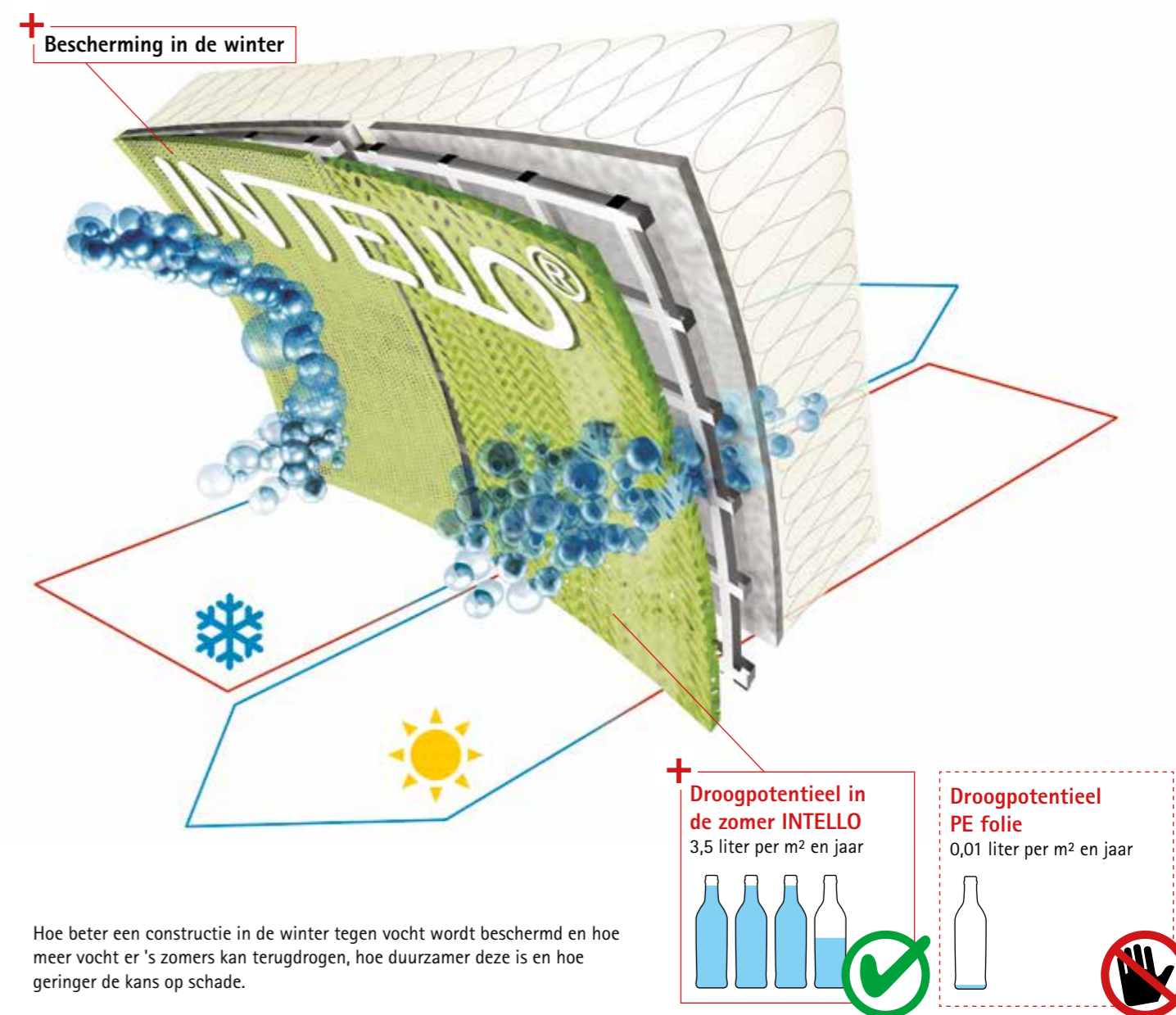
Vocht in een constructie kan snel tot schimmelvorming leiden

Veel schimmels produceren als secundaire stofwisselingsproducten gifstoffen, o.a. MVOC (vluchtige organische verbindingen), en sporen die schadelijk zijn voor de gezondheid. Zij gelden als hoofdoorzaak van allergieën. Daarbij is het niet van belang of de schimmelsporen via de voeding, dus via de maag, of via de longen met de lucht in het lichaam terechtkomen.



Meer zekerheid met intelligente oplossingen voor dicht bouwen

De beste bescherming tegen vochtige en door schimmel aangetaste constructies bieden dampremmende en luchtdichte folies met een vochtvariabele dampdiffusieweerstand. Ze zijn dampdichter in de winter en beschermen de isolatieconstructie zo optimaal tegen binnendringend vocht. In de zomer kunnen ze extreem dampopen worden en maken zo terugdroging mogelijk. Conventionele dampremmen bieden deze extra zekerheid niet. Intelligente luchtdichte folies maken constructies wezenlijk duurzamer en zorgen voor een gezond, schimmelvrij binnenklimaat, wanneer ze worden gecombineerd met winddichte folies voor actief vochttransport aan de buitenkant.



Hoe beter een constructie in de winter tegen vocht wordt beschermd en hoe meer vocht er 's zomers kan terugdrogen, hoe duurzamer deze is en hoe geringer de kans op schade.

Meer over dit onderwerp:

Hoe een slimme luchtdichte folie werkt
vimeo.com/35258564



Intelligente luchtdichting binnen
 pagina 34

Winddichte folie voor actief vochttransport buiten
 pagina 54

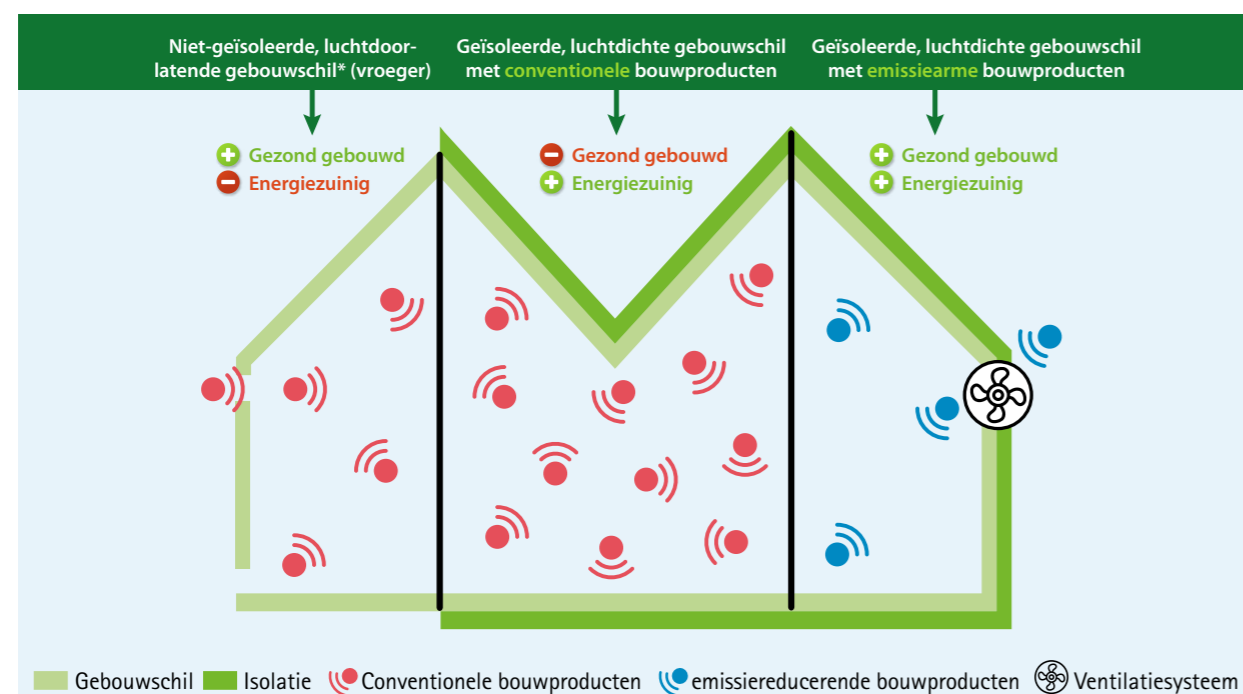
Studie over het berekenen van het potentieel m.b.t. het uitblijven van bouwschade (in het Duits)
proclima.info/nl/luchtdichtingsstudie



Behaaglijkheid creëren met een goed binnenklimaat

Tegenwoordig brengen mensen gemiddeld 90% van de dag in gesloten ruimtes door. Het klimaat en de luchtkwaliteit in de ruimte bepalen grotendeels of we ons prettig voelen. Alleen een goed geplande en uitgevoerde luchtdichte constructie in combinatie met een werkend ventilatiesysteem zorgt voor een aangenaam binnenklimaat en beschermt tegen schimmel en schadelijke stoffen. Een luchtdichte constructie waarborgt dat

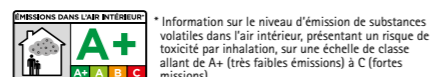
- ✓ schade door schimmel wordt voorkomen
- ✓ tocht geen kans krijgt
- ✓ de binnenlucht in de winter niet te droog wordt
- ✓ warme lucht in de zomer buiten blijft
- ✓ er geen vezels en stof worden verplaatst
- ✓ er een behaaglijk binnenklimaat heerst



In huizen die voldoen aan de huidige eisen hebben ook emissies uit bouwproducten, zoals oplosmiddelen en weekmakers, grotere gevolgen dan enkele jaren geleden. Het luchtdicht afwerken van kieren en spleten om energie- en warmteverspilling tegen te gaan, zorgt er immers ook voor dat de genoemde schadelijke stoffen in de binnenlucht aanwezig blijven. Daarom is het niet 'alleen belangrijk om voor gecontroleerde ventilatie te zorgen', maar ook om emissiearme bouwproducten (zoals die van pro clima) te gebruiken. Sommige concepten van vooraanstaande dienstverleners voor gezond bouwen, zoals het Duitse Sentinel Haus Institut, eisen zelfs uitdrukkelijk het gebruik van dit type bouwproducten.

Materialen van pro clima zijn getest op schadelijke stoffen – dat biedt rechtszekerheid

Gezonder wonen met garantie: op de kwaliteitsproducten van pro clima kunt u bouwen en vertrouwen. Wij laten onze systemen streng controleren door onafhankelijke instituten en komen regelmatig als beste uit de test op schadelijke stoffen.



Initiatieven van pro clima voor een gezonder en prettiger binnenklimaat

Gezonde klassen

Kinderen moeten zich op school volledig kunnen ontplooiën. Klaslokalen mogen ze niet ziek maken. Dit project laat zien dat de luchtkwaliteit in scholen en kleuterscholen kan worden gepland in overeenstemming met de wet. (Website in het Duits) proclima.de/gesuendere-klassenzimmer



Het kantoor van de toekomst: My Future Office

Gezonde en rendabele kantoren die de productiviteit bevorderen zijn mogelijk. Onderzoeksprojecten met Sentinel Haus, TÜV Rheinland, Schüco en anderen. Toepassing van de resultaten in de praktijk. (Website in het Duits) proclima.de/my-future-office



Meer over dit onderwerp:

Goede binnenlucht
proclima.info/nl/goede-binnenlucht



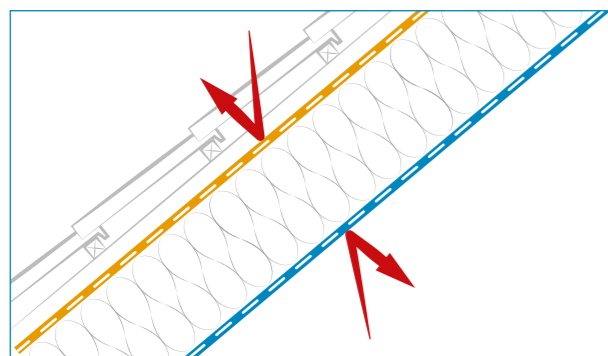
'Waarom gezonder bouwen tegenwoordig zo belangrijk is'
Deel 1 Deel 2



(Film in het Duits)



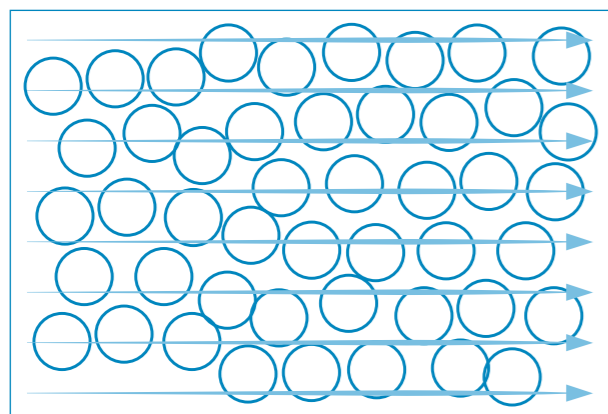
De ideale opbouw



De werking van alle thermische isolatie berust op luchtinsluiting in het isolatiemateriaal (cellulosevlokken, kurk, wolvezels, minerale vezels of andere materialen). Voorwaarde voor de isolerende werking van deze luchtinsluitingen is hun bescherming tegen luchtbeving. Daarom is bij een optimale isolatieconstructie het isolatiemateriaal van alle kanten afgesloten: van binnen luchtdicht – van buiten winddicht.

Isolatie door stilstaande lucht

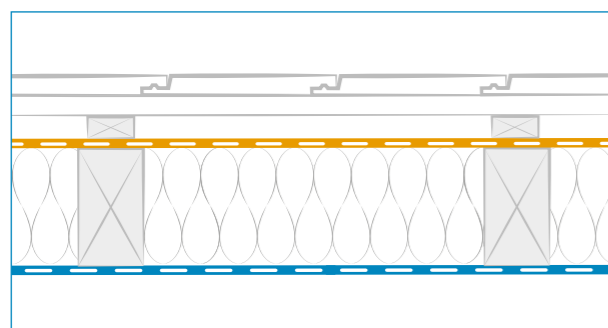
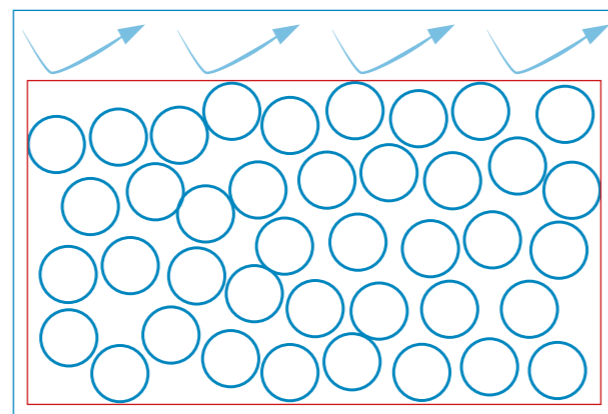
Onbeschermd isolatiemateriaal: luchtbeving in de poriënstructuur vermindert de isolerende werking.



Beschermde thermische isolatie

Beschermd isolatiemateriaal: geen luchtbeving in de poriënstructuur mogelijk, volledige isolatiewerking.

Een voorbeeld: Ook de isolerende werking van een wollen trui is gebaseerd op niet bewegende luchtlagen tussen de vezels. Zodra er een koude wind waait, neemt de isolerende werking af. Door over de trui een dun windjack aan te trekken dat zelf geen noemenswaardige warmte biedt, wordt de isolerende werking hersteld.



Van binnen luchtdicht – van buiten winddicht

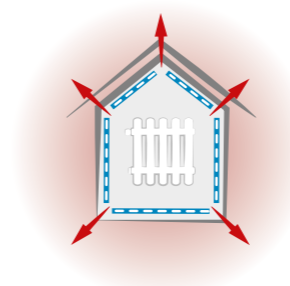
Daarom is bij een optimale isolatieconstructie het isolatiemateriaal aan alle kanten afgesloten: van buiten met een winddichte folie, bijv. een dampopen dak- of gevelfolie, van binnen met een luchtdichte folie, bijv. een damprem. De winddichting verhindert dat er koude lucht door de isolatie stroomt. De luchtdichting beschermt tegen het binnendringen van vochtige binnenlucht en voorkomt zo condensvorming en schimmel.

Gebrekkige luchtdichting en de gevolgen

Zuinigheid/warmteverlies

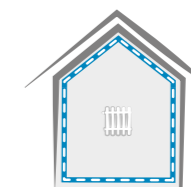
Ondichte gebouwschil: hoge stookkosten

Zelfs de kleinste lekkages in het dampremvlak, bijvoorbeeld als gevolg van een ondeugdelijke verkleving van folieoverlappingen of -aansluitingen, hebben verstrekende gevolgen. Een dergelijke fout heeft dezelfde uitwerking als een door-gaande voeg tussen een raamkozijn en het metselwerk. Niemand zou op die plaats een voeg tolereren. Daarom dient er net zo scherp op voegen in de damprem te worden gelet.



Dichte gebouwschil: geringe kosten

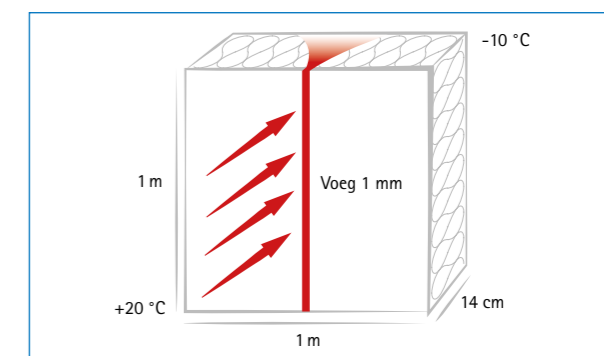
Hogere stookkosten door lekkages in de gebouwschil leiden voor de opdrachtgever tot een lager rendement van de thermische isolatie. Daarnaast is de CO₂-uitstoot hoger dan voor luchtdichte gebouwen noodzakelijk is. Onderzoek van het Institut für Bauphysik in Stuttgart heeft aangetoond dat de U-waarde van een thermische isolatieconstructie met een factor 4,8 lager wordt. Dit betekent in de praktijk dat een huis met een woonoppervlak van 80 m² met lekkages in de luchtdichting net zoveel energie voor het verwarmen verbruikt als een huis met ca. 400 m² woonoppervlak.



Alleen een thermische isolatieconstructie zonder voegen garandeert een volledige isolatiewaarde

Huizen in Midden-Europa verbruiken volgens een onderzoek uit het jaar 2000 gemiddeld 22 l olie/m² (220 kWh/m²) woonoppervlak voor het verwarmen van woonruimtes, passiefhuizen slechts 1 l, en 3 l-huizen, zoals de naam al zegt, 3 l olie/m² – mits de luchtdichting perfect is. Voegen in het luchtdichtingsvlak van gebouwen leiden tot een sterke toename van de energiebehoefte per vierkante meter woonoppervlak.

Meting: Institut für Bauphysik, Stuttgart



Meer over dit onderwerp:
[proclima.info/nl/
bouwfysica](http://proclima.info/nl/bouwfysica)



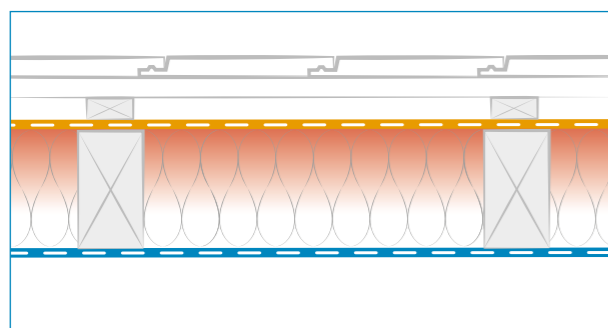
Tip: Belangrijk bij het aanbrengen van luchtdichting is een perfecte uitvoering, want openingen in het isolatievlak en de aansluitingen hebben gevolgen.

Onaangenaam binnenklimaat in de zomer

Een goede thermische isolatie in de zomer hangt af van twee dingen: de tijd die verstrijkt tot de warmte onder de dakbedekking tot aan de binnenkant van de constructie doordringt (faseverschuiving) – hier geldt, hoe langer hoe beter. Het tweede aspect is de daarmee gepaard gaande stijging van de binnentemperatuur vergeleken met de buitentemperatuur. Hoe minder, hoe beter (amplitudedemping).

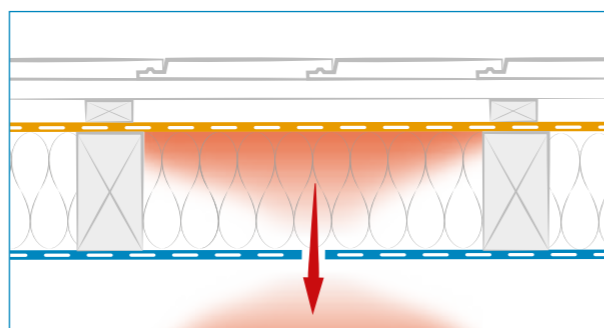
Koele ruimtes bij warm weer in de zomer

Voor de isolatie in de zomer worden de faseverschuiving en de amplitudedemping berekend. Daarbij wordt uitgegaan van een luchtdichte thermische isolatie. De warmte wordt relatief langzaam (afhankelijk van het soort isolatiemateriaal en de structuur ervan) naar binnen geleid.



Snelle opwarming door luchtstroming

Als er voegen in het luchtdichtingsvlak zitten, stroomt door het hoge temperatuurverschil en het daardoor optredende drukverschil lucht van buiten naar binnen. Het gevolg is een grotere luchtuitwisseling. De thermische isolatie verliest haar isolerende werking en er ontstaat een onaangenaam, te warm binnenklimaat.

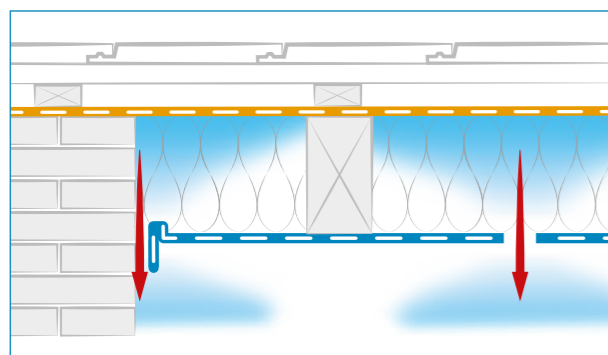


Ongezond binnenklimaat in de winter

Gedurende de verwarmingsperiode dient de relatieve luchtvochtigheid in woonruimtes 40–60% te bedragen. Een te droog binnenklimaat is schadelijk voor de gezondheid.

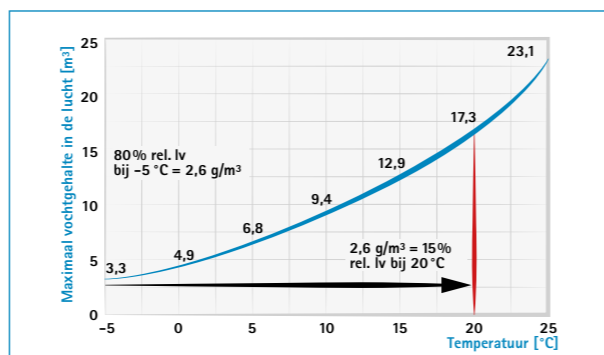
Droge koude lucht dringt door voegen naar binnen

Het dikwijls optredende fenomeen van droge binnenlucht in de winter vindt zijn oorzaak in de koude buitenlucht die door voegen het huis binnendringt. Wordt de koude lucht door de verwarming opgewarmd, dan neemt de hierin aanwezige relatieve luchtvochtigheid af. Huizen met een slechte luchtdichting hebben in de winter sneller een te droge binnenlucht, die ook met behulp van bevochtigingsapparatuur nauwelijks verbeterd kan worden. Het gevolg is een onbehaaglijk binnenklimaat.



Een te lage relatieve luchtvochtigheid is slecht voor de gezondheid en vermindert de behaaglijkheid

Voorbeeld: koude lucht met een temperatuur van $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ kan bij een relatieve luchtvochtigheid van 80% maximaal $2,6\text{ g/m}^3$ vocht (winterklimaat buiten) opnemen. Als deze lucht wordt opgewarmd tot $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (winterklimaat binnen), daalt de relatieve luchtvochtigheid naar 15,0%. Voor onze gezondheid en ons behaaglijkheidsgevoel is dat duidelijk te droog.

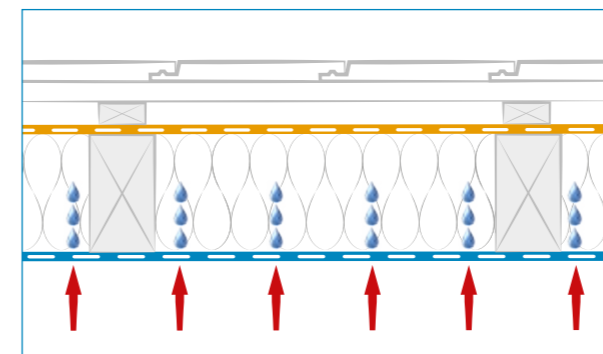


De sluiptwegen van het vocht

Thermische isolatieconstructies moeten worden beschermd tegen vochtbelasting door warme binnenlucht. Hiervoor zorgen dampremmen en luchtdichte folies.

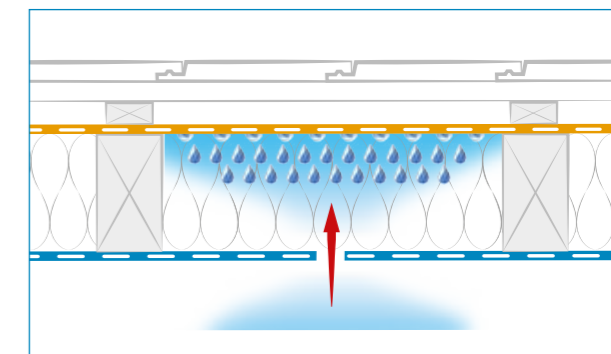
Diffusie geschiedt volgens plan

Diffusie: diffusie vindt plaats onder invloed van het drukverschil tussen binnen en buiten. Daarbij vindt er geen uitwisseling via voegen plaats, maar via vocht door een monolithische, luchtdichte materiaallaag. De diffusie verloopt in de winter doorgaans van binnen naar buiten, in de zomer van buiten naar binnen. De vochtintreding in de constructie hangt af van de diffusieweerstand (μ_d -waarde) van het materiaal. De periode met warme buitentemperaturen duurt in Midden-Europa langer dan die met winterse temperaturen, zodat er meer vocht uit de constructie naar buiten kan opdrogen.



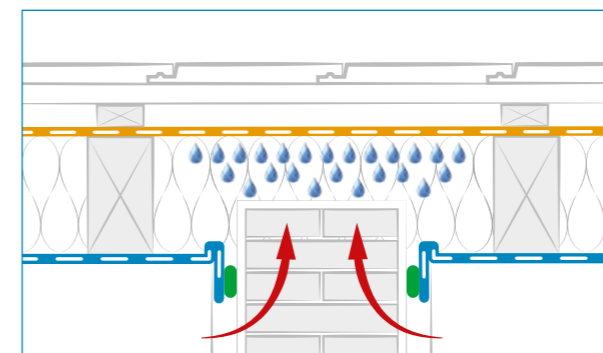
Onvoorzien: luchtstroming (convectie)

Convectie: beweegt lucht zich als een stroom, dan spreekt men van convectie. Deze kan in thermische isolatieconstructies optreden, wanneer er voegen in het dampremvlak aanwezig zijn. Tussen binnen- en buitenklimaat heerst door het temperatuurverschil ook een drukverschil, dat zich via de luchtstroming wil opheffen. Door convectie kan per dag een veelvoud van 100 g vocht in de isolatie dringen en zich daar als condens verzamelen.



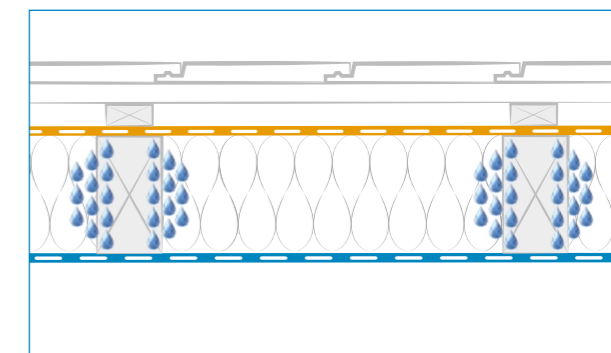
Onvoorzien: vochtintreding via de flank van een bouwelement

Flankdiffusie: vocht dringt via de flank van een bouwelement in de thermische isolatie. Het bouwelement dat als flank dient, is in de regel luchtdicht, maar heeft een lagere μ_d -waarde dan de damprem. Voorbeeld: geïntegreerde, luchtdicht gestucte metselwand. Als constructies die aan de buitenkant dampdicht zijn aan de binnenzijde van dampremmen zijn voorzien die geen of slechts geringe terugdroging mogelijk maken, dreigt vochtophoping en daardoor bouwschade te ontstaan – ook bij een luchtdichte uitvoering.



Onvoorzien: vocht uit bouwmaterialen

Vochtige bouwmaterialen: via de verwerkte bouwmaterialen komt er dikwijls veel water in de constructie terecht. Een voorbeeld maakt duidelijk om welke hoeveelheden het daarbij kan gaan. Bij een dak met 6/22 kepers, $e=70\text{ cm}$ en een houtgewicht van 500 kg per kubieke meter is sprake van ca. 10 kg hout per strekkende meter keper. Bij slechts 1% uitdroging van het hout komt dus 100 g water per vierkante meter vrij, bij 10% is dat 1000 g, bij 20% 2000 g water dat in de kepers naar buiten opdroogt en in de overige delen van de constructie kan binnendringen.



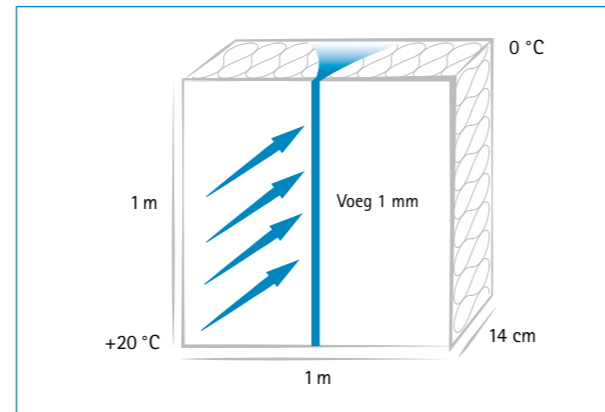
Schimmel door condens

Wanneer in de winter warme lucht in de thermische isolatieconstructie dringt, bijv. via voegen in het damprem- en luchtdichtingsvlak, ontstaan er grote hoeveelheden condens. Dit kan bouwschade door schimmelvorming veroorzaken. Veel schimmels produceren als secundaire stofwisselingsproducten gifstoffen, o.a. MVOC (microbial volatile organic compounds – microbiële, vluchtige organische verbindingen), en sporen, die schadelijk zijn voor de gezondheid. Deze gelden als de belangrijkste oorzaak van allergieën. Contact met schimmels beslist vermijden. Daarbij is het niet van belang of de MVOC of schimmelsporen via de voeding, dus via de maag, of via de longen met de ingeademde lucht in het lichaam terechtkomen.



800 g condens door 1 mm brede voeg

Een voorbeeld: door een isolatieconstructie zonder voegen met een damprem met een μd -waarde van 30 m diffundeert op een normale winterdag 0,5 water per vierkante meter in de constructie. In dezelfde periode stroomt door convectie via een 1 mm brede voeg in de damprem 800 g vocht per meter voeg lengte in de constructie. Dat komt overeen met een verslechtering met een factor 1600.



Messung: Institut für Bauphysik, Stuttgart

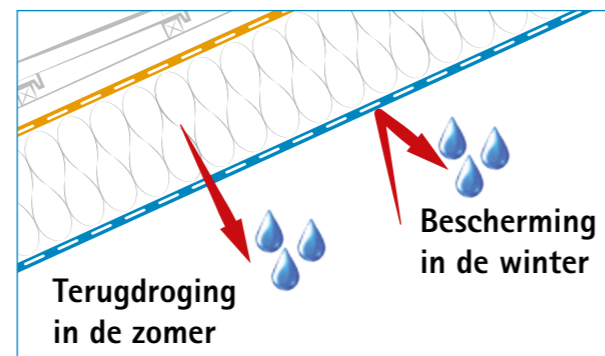


Conclusie

- ✓ Vocht kan op tal van manieren de constructie binnendringen. Vochtbelasting kan nooit volledig worden uitgesloten.
- ✓ Wanneer de vochtbelasting te hoog is, treedt bouwschade op.
- ✓ Dampremmen zijn veiliger dan dampschermen. Dampschermen met hoge diffusieweerstanden laten nauwelijks terugdroging vanuit het bouwelement naar binnen toe en worden zo al snel vochtvallen.
- ✓ Bepalend voor het bouwschadevrij blijven van een constructie zijn: hoge uitdrogingsreserves.

Het beste middel: intelligente folie

Dampremmende folies met een vochtvariabele diffusieweerstand beschermen de constructie het best tegen schade door condens. In de winter zijn ze dampdichter en beschermen ze de isolatie optimaal tegen binnendringend vocht. In de zomer kunnen ze hun diffusieweerstand zeer sterk verlagen en garanderen ze de beste omstandigheden voor terugdrogen.



Meer over dit onderwerp:
proclima.info/nl/bouwschade-voorkomen



Gedetailleerde studies over luchtdichting binnen

Luchtdichtingsstudie

Berekeningen van het potentieel m.b.t. het uitblijven van bouwschade van thermische isolatie in houten en stalen constructies

proclima.info/nl/luchtdichtingsstudie



Renovatiestudie

Oplossingen voor de luchtdichtheid bij energetische renovaties van dakconstructies

proclima.info/nl/renovatiestudie



Gedetailleerde studie over winddichting buiten

Winddichtingsstudie

Algemene taken, achtergrondinformatie en eisen aan technische eigenschappen en duurzaamheid van dakfolies (in het Duits)

proclima.de/aussendichtungsstudie



Systeem luchtdichting binnen



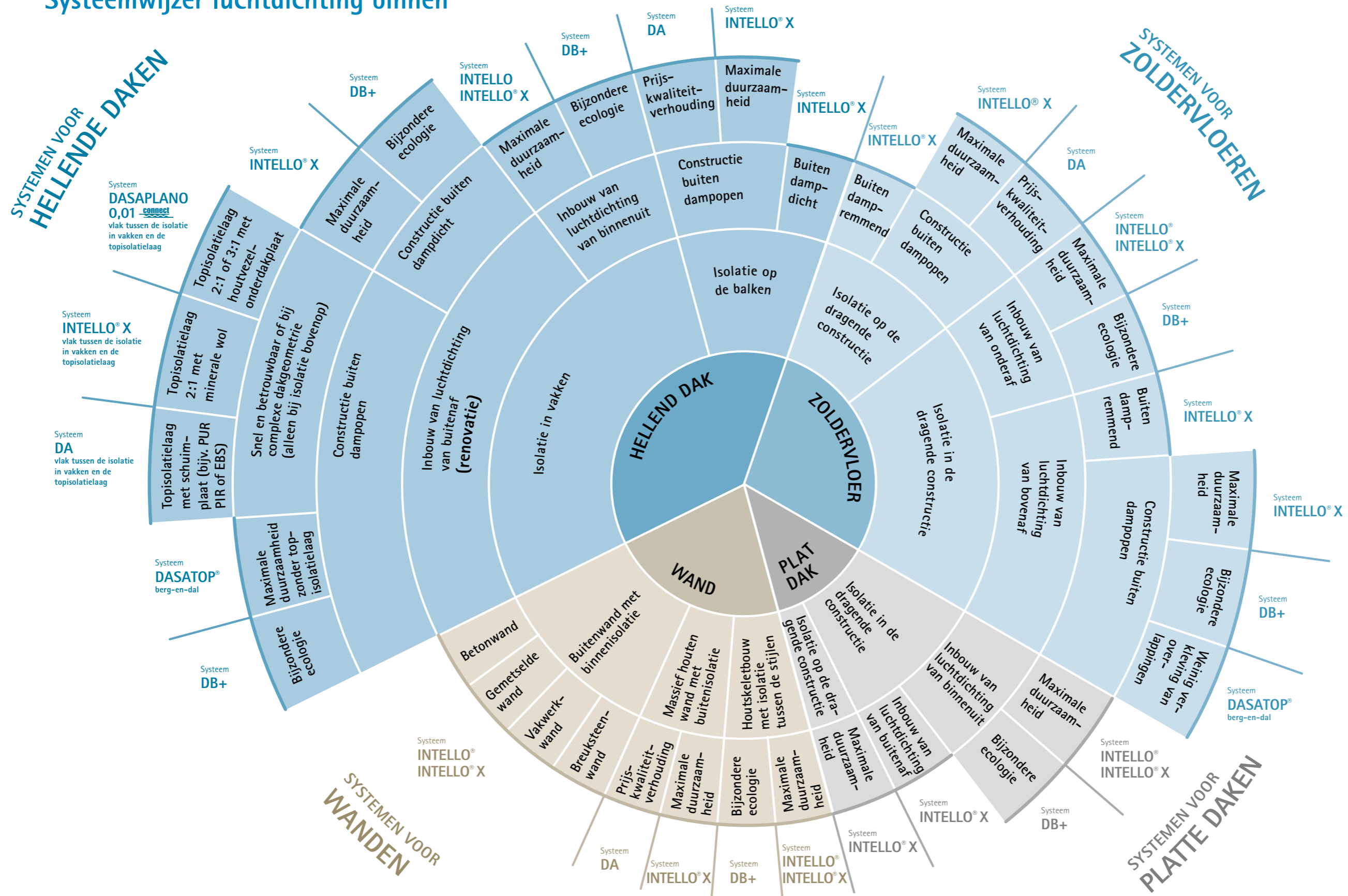
Isolatie **in** de dragende constructie

Isolatie **op** de dragende constructie

Dakrenovatie van buitenaf



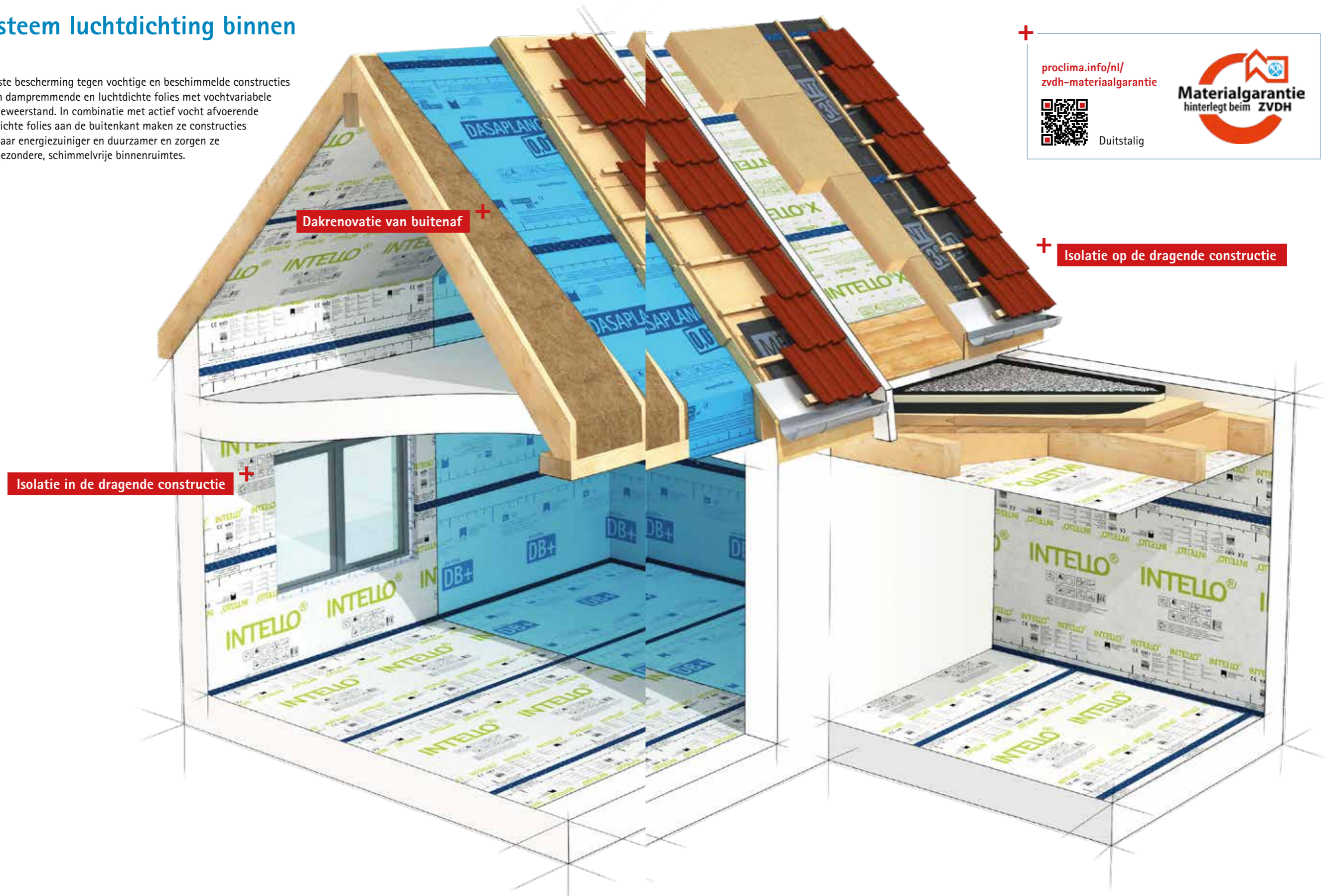
Systemwijzer luchtdichting binnen



Tip: De aanbevelingen geven een eerste idee van de toepassingsmogelijkheden van onze producten. Gedetailleerde constructie- en toepassingsaanbevelingen vindt u op de systeempagina's. Dubbelcheck daarnaast ook steeds de bouwfysische geschiktheid van de systemen voor uw specifieke toepassing. Consulteer hiervoor in elk geval een bouwfysisch expert of neem contact op met de technische hotline van pro clima: [pagina 114](#).

Stelsel luchtdichting binnen

De beste bescherming tegen vochtige en beschimmelde constructies bieden dampremmende en luchtdichte folies met vochtvariabele diffusieweerstand. In combinatie met actief vocht afvoerende winddichte folies aan de buitenkant maken ze constructies merkbaar energiezuiniger en duurzamer en zorgen ze voor gezondere, schimmelvrije binnenruimtes.



proclima.info/nl/zvdh-materiaalgarantie



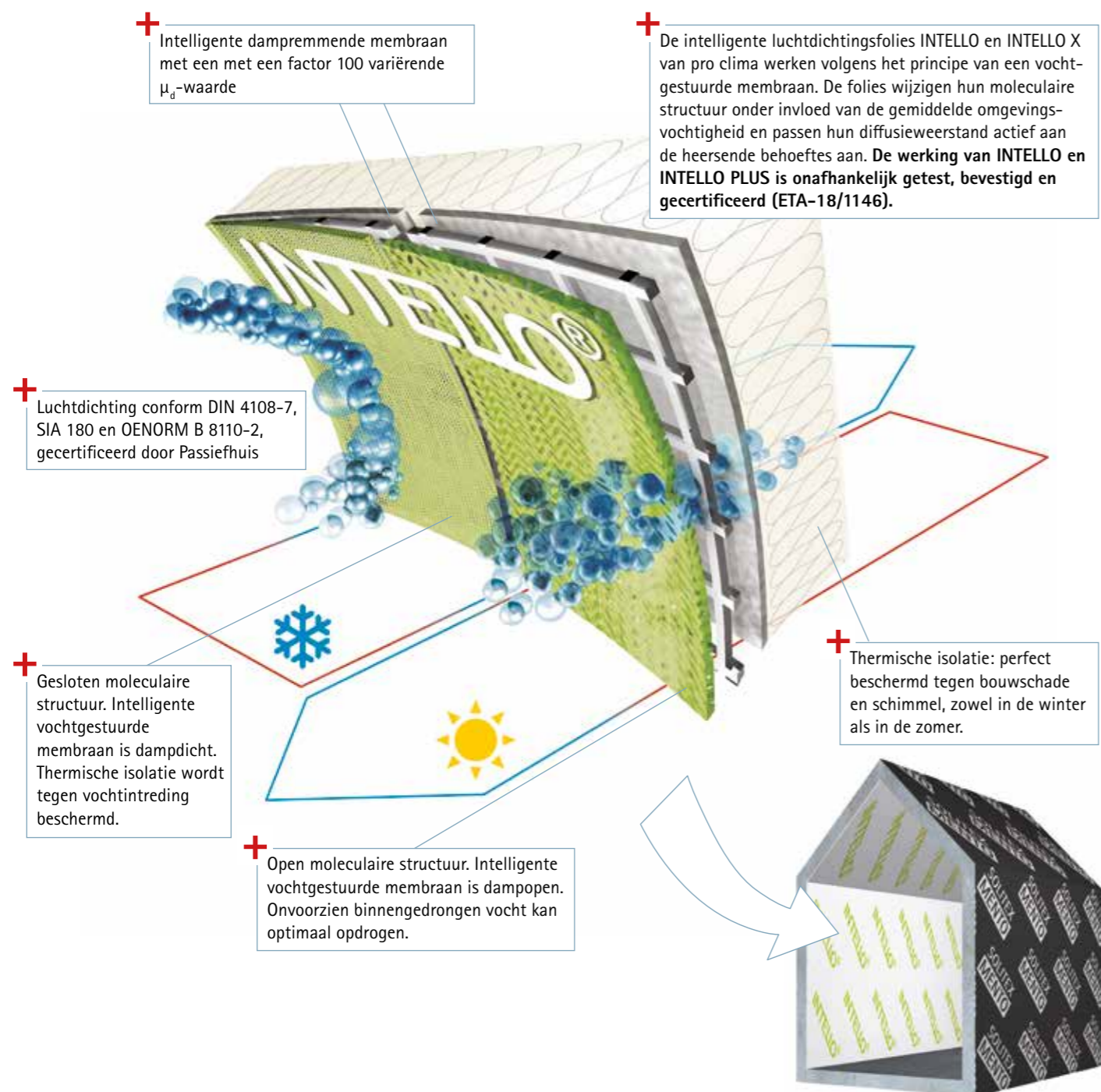
Duitstalig




20 YEARS INTELLO®

Eenvoudig · betrouwbaar · goedgekeurd

Vochtvariabele luchtdichting met INTELLO® en INTELLO® PLUS



Beste bescherming tegen bouwschade en schimmel

+ Opmerking

Winterbouwplaatsen zijn voor INTELLO geen enkel probleem. Dankzij de hoge Hydrosafe-waarde houdt het constructies droog – ook bij veel nieuwbouwvocht in de winter.

proclima.info/nl/winterbouwplaats



pro clima maakt het mogelijk

Luchtdichting conform DIN 68800-2

INTELLO en INTELLO PLUS van pro clima zijn de eerste vochtvariabele luchtdichte folies ter wereld, waarvan de duurzaamheid als bedoeld in de norm DIN 68800-2 onafhankelijk en rechtszeker is aangetoond. Dit is ook nog een keer bevestigd door een ETA (European Technical Assessment) van het Duits Instituut voor Technologie en Bouw (DIBt) – ETA-18/1146. Hiermee wordt de hoge kwaliteit van de vochtvariabele membraan onderstreept die constructies duurzaam beschermt gedurende een periode van minimaal 50 jaar. Constructies met vochtvariabele dampremmen moeten volgens DIN 68800-2 aan bepaalde verouderingseisen voldoen. Door de verouderingstest kunnen planners en uitvoerders met INTELLO en INTELLO PLUS dergelijke constructies rechtszeker en volgens de toepasselijke normen realiseren.

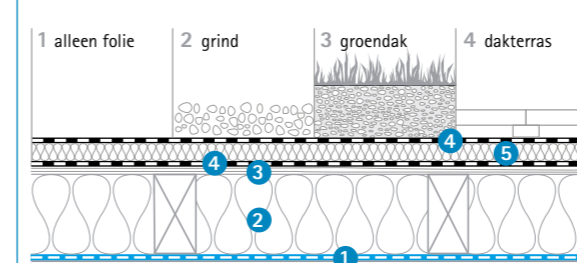


- +**
- ✓ Verouderingsbestendigheid conform ETA-18/1146 onafhankelijk aangetoond
- ✓ Norm- en daardoor rechtsconforme planning en uitvoering van constructies volgens DIN 68800-2
- ✓ Dak, wand, plafond en vloer
- ✓ Gebruiksklasse 0, zonder chemische stoffen
- ✓ Betrouwbare, onafhankelijk gecontroleerde werking en kwaliteit

Intelligente luchtdichte folies **getest op veroudering (ETA-18/1146)** voor een norm- en rechtsconforme planning en uitvoering van constructies volgens **DIN 68800-2**



Plat dak



Legende

- 1 Luchtdichte folie INTELLO/INTELLO PLUS
- 2 Flexibele isolatie in vakken
- 3 Beschot
- 4 Dakafdichting
- 5 Geschikt, drukbestendig dakisolatiemateriaal

Isolatie in de dragende constructie, bijv. met

Systeem INTELLO® PLUS / INTELLO®

Hoogwaardige gewapende/vochtvariabele Hydrosafe®-damprem voor flexibele isolatiematerialen in mat- en plaatvorm

Toepassing:

Geschikt voor daken, wanden, plafonds en vloeren in constructies met een dampopen of dampdichte buitenkant, bijv. platte, hellende en groendaken, op basis van vooraf gemaakte berekeningen.



Voordelen:

- ✓ Beste bescherming tegen bouwschade en schimmel dankzij een met een factor 100 variërende μ_v -waarde
- ✓ INTELLO PLUS: als beste getest door de Duitse Stiftung Warentest (4/2012)
- ✓ Langdurige bescherming: werking officieel getest en bevestigd (ETA-18/1146)
- ✓ Beschermt bouwplaatsen in de winter dankzij Hydrosafe®-functie
- ✓ Kan worden gecombineerd met alle flexibele isolatiematerialen in mat- en plaatvorm (INTELLO PLUS: ook inblaasisolatie)

INTELLO / INTELLO PLUS
Luchtdichte folie



ORCON F /
ORCON
MULTIBOND
Kitten
p. 92

TESCON VANA
Technische tape
p. 94

TESCON VANA patch
Zelfklevende patch
p. 110

CONTEGA SOLIDO IQ
Stuc- en raam-
aansluitingen p. 102

AEROSANA VISCONN
Sproei-aftichting
p. 86

KAFLEX / ROFLEX
Manchetten
p. 106/108

TESCON PRIMER RP /
TESCON SPRIMER
Primers
p. 104

Andere folies en meer informatie over INTELLO / INTELLO PLUS

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:

proclima.info/nl/dichting-in-vakken



Technische gegevens:

	INTELLO	INTELLO PLUS
Vlies	polypropyleen	polypropyleen
Membraan	polyetheen-copolymeer	polyetheen-copolymeer
Wapening	-	vernet polypropyleen
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2 85 g/m ²	110 g/m ²
μ_v -waarde / vochtvariabel	NEN EN 1931 / NEN EN ISO 12572 14 m / 0,25 - >25 m	14 m / 0,25 - >25 m
Hydrosafe-waarde	DIN 68800-2 2 m	2 m
Max. treksterkte lengte/dwars	NEN EN 12311-2 110 N/5 cm / 80 N/5 cm	340 N/5 cm / 220 N/5 cm
Temperatuurbestendigheid	bestendig van -40 °C tot +80 °C	bestendig van -40 °C tot +80 °C

Leveringsvormen:

Lengte: 20 m, 50 m, breedte: 1,50 m, 3,00 m



European Technical Assessment
ETA - 18 / 1146



Isolatie op de dragende constructie, bijv. met

Systeem **INTELLO[®] X PLUS / INTELLO[®] X**

Hoogwaardige, gewapende/vochtvariabele, weer- en uv-bestedige allround Hydrosafe[®]-damprem

Toepassing:

Veelzijdig toepasbaar: op beschot onder een topisolatielaag, aan de binnenkant onder de isolatie in de vakken en bij renovatie van buitenaf tussen twee isolatielagen van minerale wol. INTELLO X is ook geschikt voor gebruik op plekken waar de folie permanent is blootgesteld aan diffuus uv-licht, bijv. als er geen binnenbekleding is. Daarnaast kan INTELLO X-folie worden toegepast in constructies met een dampopen of dampdichte buitenkant, bijv. platte, hellende en groendaken, op basis van vooraf gemaakte berekeningen. De gewapende INTELLO X PLUS-folie is bij uitstek geschikt in combinatie met inblaasisolatie.



Voordelen:

- ✓ Optimale bescherming tegen bouwschade en schimmelvorming dankzij vochtvariabele diffusieweerstand
- ✓ Kan worden gecombineerd met flexibele isolatiematerialen in mat- en plaatvorm (INTELLO X PLUS: ook inblaasisolatie)
- ✓ Eenvoudigere verwerking: geschikt bij isolatie in vakken en topisolatielagen evenals bij renovaties van buitenaf tussen twee isolatielagen van minerale wol
- ✓ Beschermt de constructie tijdens de bouwfase tegen weersinvloeden vanaf een dakhelling van 10°



INTELLO X / connect /
INTELLO X PLUS
Luchtdichte folie

KAFLEX / ROFLEX
Manchetten
p. 106/108

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Kitten
p. 92

TESCON PRIMER RP /
TESCON SPRIMER
Primers
p. 104

TESCON VANA
Technische tape
p. 94

INTELLO connex
Vochtvariabele
aansluitstrook

CONTEGA SOLIDO IQ
Aansluitingen van kozijnen
en stucwerk p. 102

TESCON PROTECT
Hoektape
p. 96



Andere folies en meer informatie over INTELLO X / INTELLO X PLUS

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:

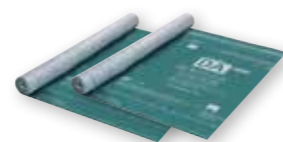
[proclima.info/nl/
dichting-binnen-van-buitenaf](http://proclima.info/nl/dichting-binnen-van-buitenaf)



INTELLO X
Hoogwaardige, vochtvariabele allround
Hydrosafe[®]-damprem, connect-variant
met geïntegreerde tape



INTELLO X PLUS
Hoogwaardige, gewapende,
vochtvariabele allround
Hydrosafe[®]-damprem



DA
Damprem voor isolatie aan de buitenkant
en voor renovatie, connect-variant met
geïntegreerde tape



Technische gegevens:

	INTELLO X	INTELLO X PLUS
Bescherm- en afdekvlies	polypropyleen	polypropyleen
Membraan	polyetheen-copolymeer	polyetheen-copolymeer
Wapening	-	vernet polypropyleen
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2 150 g/m ²	170 g/m ²
μ _a -waarde / vochtvariabel	NEN EN 1931 / NEN EN ISO 12572 14 m / 0,25 - >25 m	14 m / 0,25 - >25 m
Uv- en weerbestendig	2 maanden	2 maanden
Weerbestendig tussen twee isolatielagen van minerale wol bij renovatie	14 dagen; 7 dagen bij ≤ 10 °C	14 dagen; 7 dagen bij ≤ 10 °C

Leveringsvormen:

Lengte: 50 m, breedte: 1,50 m, INTELLO X is ook met geïntegreerde tape verkrijgbaar onder de naam INTELLO X connect.

Dakrenovatie van buitenaf, topisolatie met houtvezel

Systeem DASAPLANO 0,01 connect

Luchtdichte folie voor dakrenovatie van buitenaf

Toepassing:

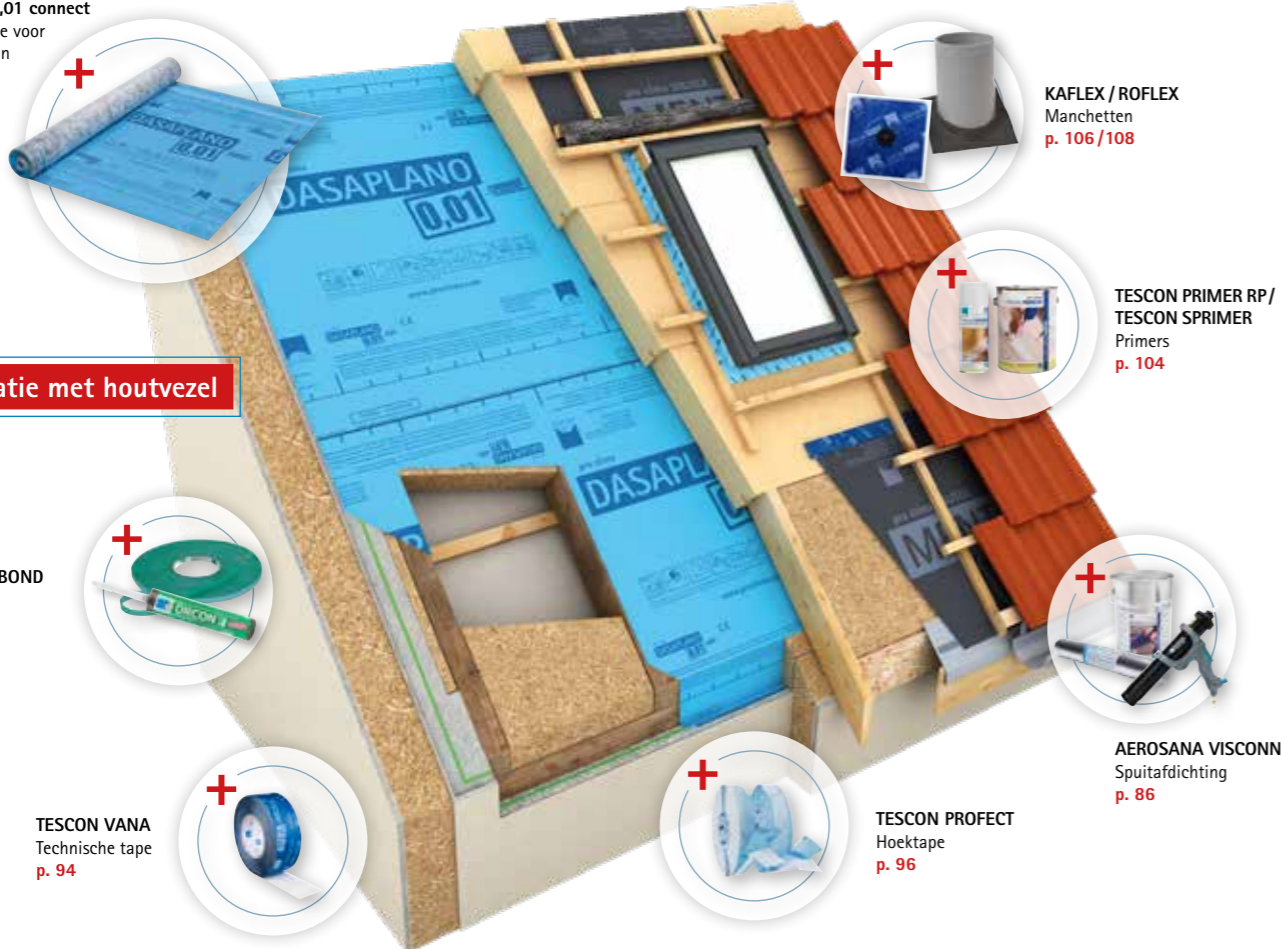
Geschikt als weerbestendige luchtdichte folie voor dakrenovatie van buitenaf bij volledige isolatie in vakken. Wordt aangebracht tussen de isolatie in de vakken en een extra isolatielaag van houtvezelonderdakplaten. Toepassing in het kader van renovatieoplossingen van pro clima en van goedgekeurde renovatieoplossingen van fabrikanten van houtvezelplaten.



Voordelen:

- ✓ Eenvoudige realisatie van luchtdichte oppervlakken: wordt vlak over vakken met isolatie gelegd
- ✓ Droge en beschermde constructies door actief vochttransport
- ✓ Bescherming tijdens de bouwfase: geschikt als tijdelijke afdekking
- ✓ Snelle en betrouwbare aansluiting dankzij geïntegreerde connect-tape in de lengterichting van de folie
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000

DASAPLANO 0,01 connect
Luchtdichte folie voor
dakrenovatie van
buitenaf



Topisolatie met houtvezel

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Kitten
p. 92

TESCON VANA
Technische tape
p. 94

AEROSANA VISCONN
Spuitafdichting
p. 86

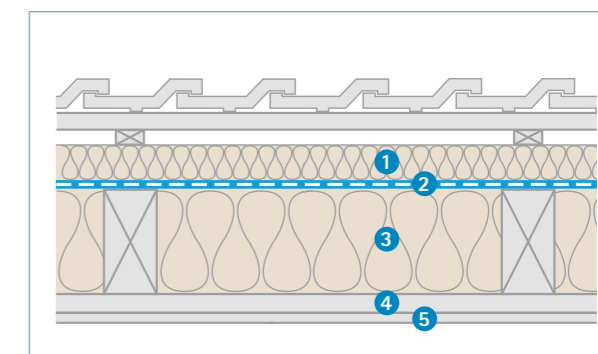
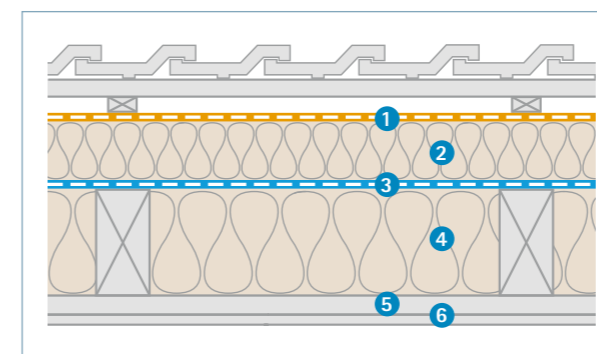
TESCON PROTECT
Hoektape
p. 96

KAFLEX / ROFLEX
Manchetten
p. 106/108

TESCON PRIMER RP /
TESCON SPRIMER
Primers
p. 104



Principetekeningen:



2:1-oplossing:

Topisolatielaag van houtvezelonderdakplaten die minstens half zo dik is als de isolatie in de vakken

- 1 Optionele dakfolie, bijv. SOLITEX MENTO 3000
- 2 Topisolatielaag, houtvezelonderdakplaat (1/3)
- 3 DASAPLANO 0,01 connect
- 4 Isolatie in vakken, flexibel (2/3)
- 5 Eventuele installatiespouw
- 6 Binnenbekleding: gipsplaten of stuc op lichte houtwolplaten

3:1-oplossing:

Topisolatielaag van houtvezelonderdakplaten die minstens 1/3 zo dik is als de isolatie in de vakken

- 1 Topisolatielaag, houtvezelonderdakplaat (1/4)
- 2 DASAPLANO 0,01 connect
- 3 Isolatie in vakken, flexibel (3/4)
- 4 Eventuele installatiespouw
- 5 Binnenbekleding: vellingdelen of stuc op gipsplaten (μ_d -waarde $\geq 0,5$ m)

Hoe dik de topisolatielaag van houtvezelplaten moet zijn, verschilt per object. Neem voor een berekening contact op met de technische hotline van pro clima.

Technische gegevens:

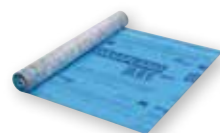
Bescherm- en afdekvlies		polypropyleen microvezel
Membraan		monolithisch polymereemengsel
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2	145 g/m ²
μ_d -waarde vochtvariabel	NEN EN ISO 12572	0,01 m
Weerbestendig tussen twee isolatielagen bij renovatie		14 dagen; ≤ 10 °C: 7 dagen
Max. treksterkte lengte/dwars	NEN EN 12311-2	270 N/5 cm / 200 N/5 cm
Temperatuurbestendigheid		bestendig van -40 °C tot +100 °C

Leveringsvormen:

Lengte: 50 m, breedte: 1,50 m

Meer informatie over DASAPLANO 0,01 connect

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



DASAPLANO 0,01 connect
Luchtdichte folie voor
dakrenovatie van buitenaf



Dakrenovatie van buitenaf, isolatie met minerale wol

Systeem INTELLO[®]X PLUS / INTELLO[®]X

Hoogwaardige, gewapende/vochtvariabele allround Hydrosafe[®]-damprem

Toepassing:

Toepassing als renovatiedamprem en luchtdichte folie vlak op een reeds aanwezige dakconstructie tussen twee lagen minerale wol en een dampopen dakfolie (bijv. SOLITEX MENTO 3000) buiten. De vochtvariabele luchtdichte en dampremmende folie INTELLO X kan daarnaast zowel aan de binnenkant van isolatie in vakken met alle flexibele isolatiematten en -platen worden gecombineerd, als op beschot onder isolatie aan de buitekant met alle flexibele isolatiematerialen. Hier is een combinatie met buiten dampopen evenals met buiten dampdichte constructielagen, zoals in hellende, platte en groendaken, op basis van vooraf gemaakte berekeningen mogelijk.



Voordelen:

- ✓ Optimale bescherming tegen bouwschade en schimmelvorming dankzij vochtvariabele diffusieweerstand
- ✓ Eenvoudigere verwerking: geschikt bij isolatie in vakken, bij isolatie aan de buitekant evenals bij renovatie van buitenaf tussen twee isolatielagen.
- ✓ Beschermt de constructie tijdens de bouwphase tegen weersinvloeden vanaf een dakhelling van 10°
- ✓ Dankzij Hydrosafe[®]-functie ook geschikt voor bouwplaatsen in de winter
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000



Topisolatie met minerale wol

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Kitten
p. 92

TESCON VANA
Technische tape
p. 94

INTELLO connex
Vochtvariabele
aansluitstrook

TESCON PROTECT
Hoektape
p. 96

KAFLEX / ROFLEX
Manchetten
p. 106/108

TESCON PRIMER RP/
TESCON SPRIMER
Primers
p. 104

Meer informatie over INTELLO X/ connect en INTELLO X PLUS

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



[proclima.info/nl/
intello-x-connect](http://proclima.info/nl/intello-x-connect)



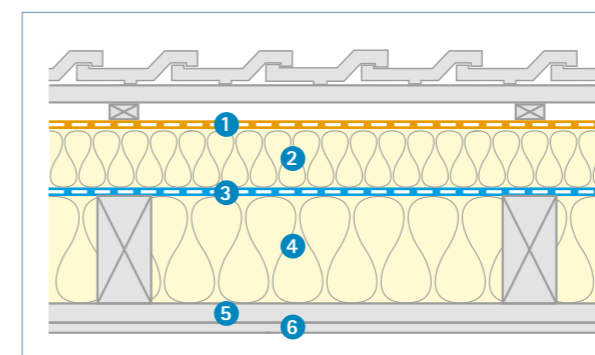
INTELLO X/INTELLO X connect
Hoogwaardige, vochtvariabele allround Hydrosafe[®]-
damprem, connect-variant met geïntegreerde tape



INTELLO X PLUS
Hoogwaardige, gewapende, vochtvariabele
allround Hydrosafe[®]-damprem



Principetekening:



2:1-oplossing (D):

Isolatie in vakken en topisolatielaag van minerale wol. Topisolatielaag minstens half zo dik als de isolatie in de vakken bij isolatiematerialen met dezelfde warmtegeleidingscoëfficiënt.

- 1 Dakfolie, bijv. pro clima SOLITEX MENTO 3000
- 2 Topisolatielaag, minerale wol (1/3)
- 3 INTELLO X / connect / INTELLO X PLUS
- 4 Isolatie in vakken, minerale wol (2/3)
- 5 Eventuele installatiespouw
- 6 Binnenbekleding

Hoe dik de topisolatielaag van minerale wol moet zijn, verschilt per object. Neem voor een berekening contact op met de technische hotline van pro clima.

Technische gegevens:

	INTELLO X	INTELLO X PLUS
Bescherm- en afdekvlies	polypropyleen	polypropyleen
Membraan	polyetheen-copolymeer	polyetheen-copolymeer
Wapening	-	vernet polypropyleen
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2 150 g/m ²	170 g/m ²
μ _a -waarde / vochtvariabel	NEN EN 1931 / NEN EN ISO 12572 14 m / 0,25 - >25 m	14 m / 0,25 - >25 m
Uv- en weerbestendig	2 maanden	2 maanden
Weerbestendig tussen twee isolatie-lagen bij renovatie	14 dagen; ≤10 °C: 7 dagen	14 dagen; ≤10 °C: 7 dagen

Leveringsvormen:

Lengte: 50 m, breedte: 1,50 m, 3,00 m, INTELLO X is ook met geïntegreerde tape verkrijgbaar onder de naam INTELLO X connect.

Dakrenovatie van buitenaf, topisolatie met schuimplaat

Systeem DA connect

Damprem met geïntegreerde tape voor isolatie aan de buitenkant en renovatie

Toepassing:

Toepassing als dampremmende en luchtdichte folie op beschot onder een geschikte topisolatielaag van willekeurige materialen in constructies die aan de buitenkant dampopen zijn (dakfolie bijv. SOLITEX MENTO 3000). Daarnaast kan de DA-folie worden gebruikt als luchtdichte folie en renovatiedamprem tussen twee lagen isolatie. Voor de isolatie in de vakken kunnen alle flexibele isolatiematerialen worden gebruikt – de topisolatielaag bestaat uit schuimplaat (bijv. van PUR, PIR of EPS). Het geheel wordt bovenaan eventueel afgesloten met een dampopen dakfolie (bijv. SOLITEX MENTO 3000).

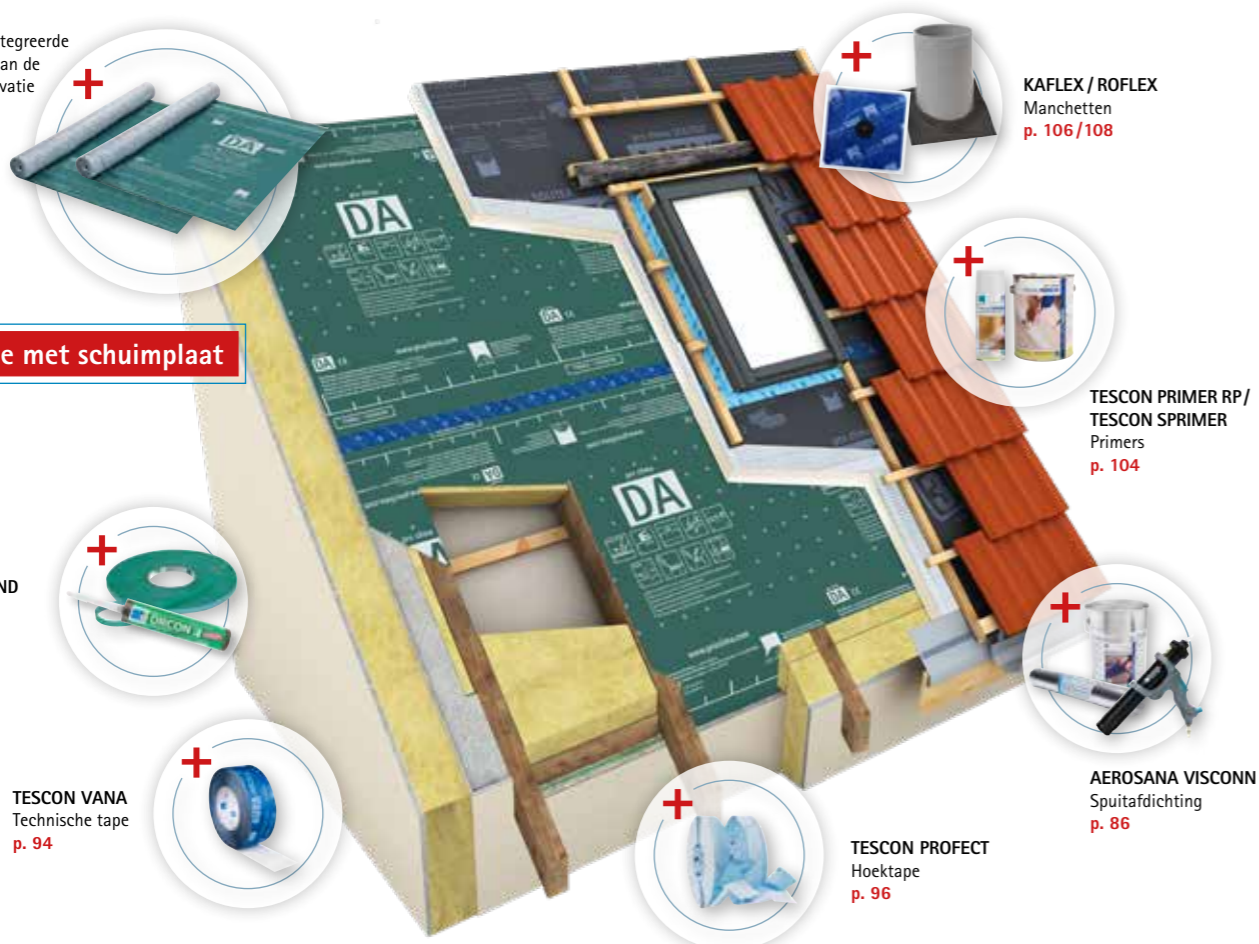


Voordelen:

- ✓ Beschermt de constructie tijdens de bouwphase tegen weersinvloeden vanaf een dakhelling van 10°
- ✓ Waterafstotend en beloopbaar
- ✓ Werkt gelijktijdig als dampremmende en luchtdichte laag
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000
- ✓ Snelle en betrouwbare aansluiting dankzij geïntegreerde connect-tape in de lengterichting van de folie

DA connect

Damprem met geïntegreerde tape voor isolatie aan de buitenkant en renovatie



Topisolatie met schuimplaat

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Kitten
p. 92

TESCON VANA
Technische tape
p. 94

AEROSANA VISCONN
Sproei-aftichting
p. 86

TESCON PROTECT
Hoektape
p. 96

KAFLEX / ROFLEX
Manchetten
p. 106/108

TESCON PRIMER RP/
TESCON SPRIMER
Primers
p. 104

Meer informatie over DA/DA connect

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:

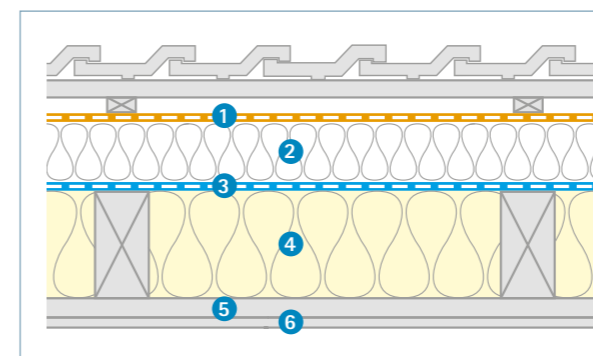


DA/DA connect
Damprem voor isolatie aan de buitenkant
en voor renovatie, connect-variant met
geïntegreerde tape

proclima.info/nl/da-connect



Principetekening:



Topisolatie van schuimplaat (bijv. PUR, PIR, EPS):
Flexibele isolatie in de vakken. Topisolatielaag van schuimplaat (bijv. PUR, PIR, EPS).

- 1 Dakfolie, bijv. pro clima SOLITEX MENTO 3000
- 2 Topisolatielaag, bijv. PUR, PIR of EPS
- 3 DA/DA connect
- 4 Isolatie in vakken, flexibel
- 5 Eventuele installatiespouw
- 6 Binnenbekleding

Hoe dik de topisolatielaag van schuimplaat moet zijn, verschilt per object. Neem voor een berekening contact op met de technische hotline van pro clima.

Technische gegevens:

Bescherm- en afdekvlies		polypropyleen
Membraan		polypropyleen
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2	130 g/m ²
μ _d -waarde	NEN EN 1931	2,30 m
Uv- en weerbestendig		3 maanden
Weerbestendig tussen twee isolatielagen bij renovatie		14 dagen; ≤10 °C: 7 dagen

Leveringsvormen:

Lengte: 50 m, breedte: 1,50 m, DA is ook met geïntegreerde tape verkrijgbaar onder de naam DA connect.

Dakrenovatie van buitenaf, 'berg-en-dal', ook zonder topisolatielaag

Systeem DASATOP®

Renovatiedamprem voor berg-en-dal-bevestiging van buitenaf

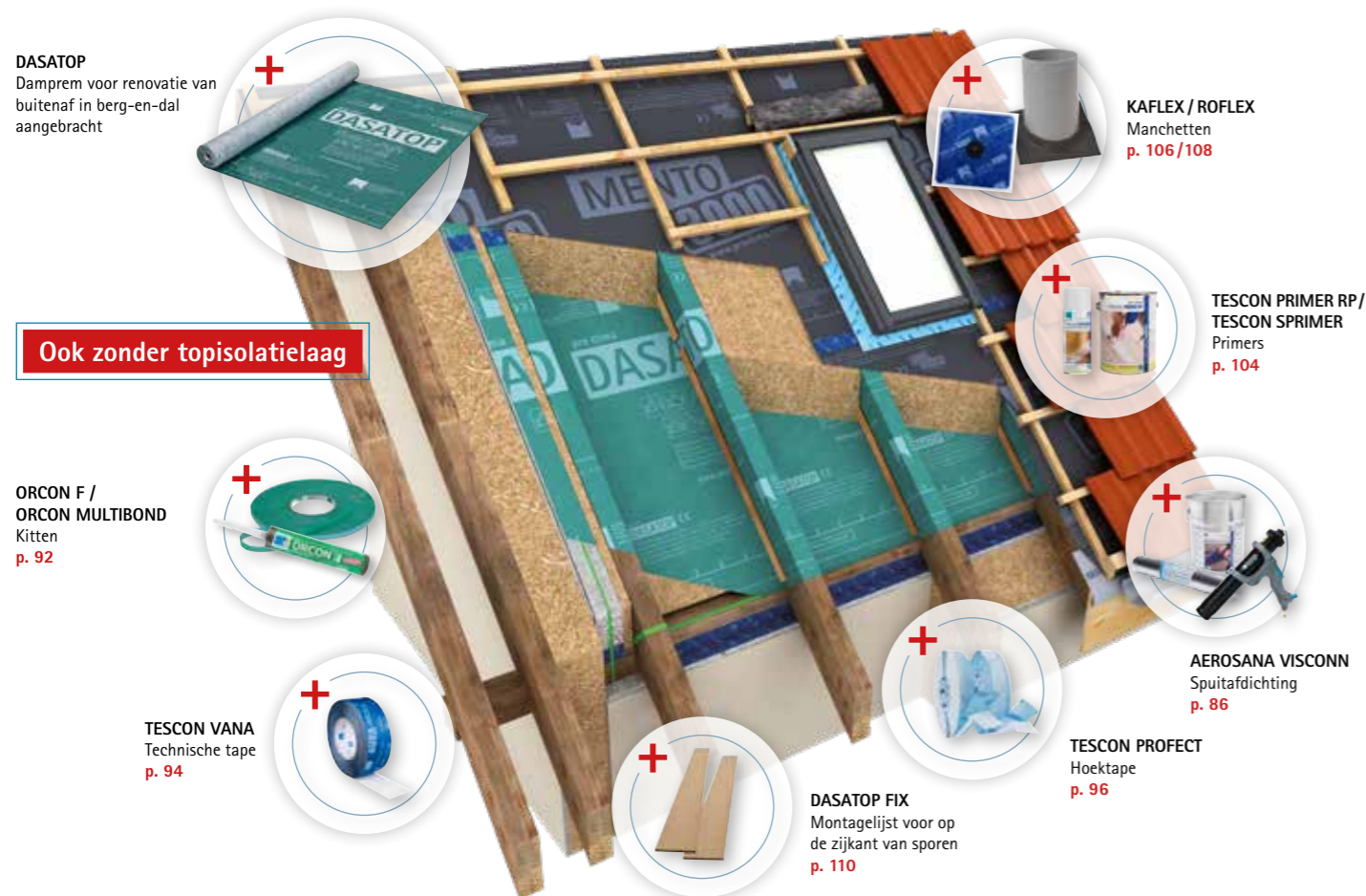
Toepassing:

Overeenkomstig DIN 4108-3 geschikt als dampremende en luchtdichte berg-en-dal-folie, voor alle constructies met dampopen dakfolies (bijv. pro clima SOLITEX). De μ_d -waarde van de dakfolie op beschot mag maximaal 0,2 m zijn. Verder geschikt in combinatie met onderdakplaten van houtvezel of MDF en met schuimplaten met vlies (PUR, PIR, EPS etc.) vanaf 50 mm dik.



Voordelen:

- ✓ Uiterst betrouwbaar door berg-en-dal-aanbrenging
- ✓ Beschermt constructies: kan door de vochtvariabele μ_d -waarde zowel in de vakken als over de balken worden gelegd
- ✓ Tijdsbesparende verwerking: geen verkleving op de balken noodzakelijk
- ✓ Geen extra isolatielaag vereist
- ✓ Eenvoudig te verwerken: bijzonder robuust door wapeningsvlies
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000



Meer informatie over DASATOP

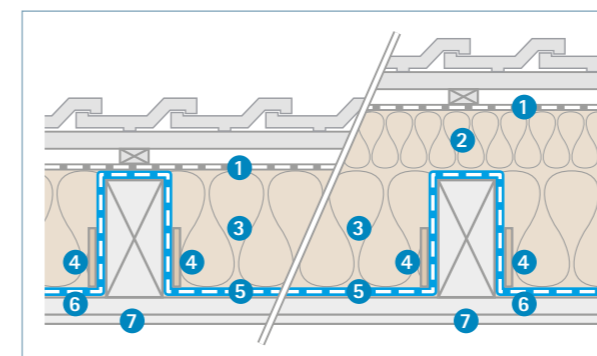
- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



DASATOP
Renovatiedamprem voor berg-en-dal-bevestiging van buitenaf



Principetekening:



Berg-en-dal-oplossing met/zonder topisolatielaag:

- 1 Dakfolie, bijv. pro clima SOLITEX MENTO 3000
- 2 Optioneel: houtvezelonderdakplaat, MDF plaat, topisolatielaag van minerale wol in elke gewenste dikte alsook met vlies beklede PUR/PIR/EPS platen vanaf 50 mm
- 3 **Isolatie in vakken, flexibel**
- 4 Fixeren met DASATOP FIX
- 5 DASATOP
- 6 Eventuele installatiespouw
- 7 Binnenbekleding

Technische gegevens:

Bescherm- en afdekvlies		polypropyleen
Membraan		polyetheen-copolymeer
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2	90 g/m ²
μ_d -waarde / vochtvariabel	NEN EN 1931 / NEN EN ISO 12572	1,60 m / 0,05 - 2 m
Uv- en weerbestendig		4 weken
Max. treksterkte lengte/dwars	NEN EN 12311-2	195 N/5 cm / 105 N/5 cm
Temperatuurbestendigheid		bestendig van -40 °C tot +80 °C

Leveringsvormen:

Lengte: 50 m, breedte: 1,50 m, 3,00 m

Systeem wind- en regendichting buiten



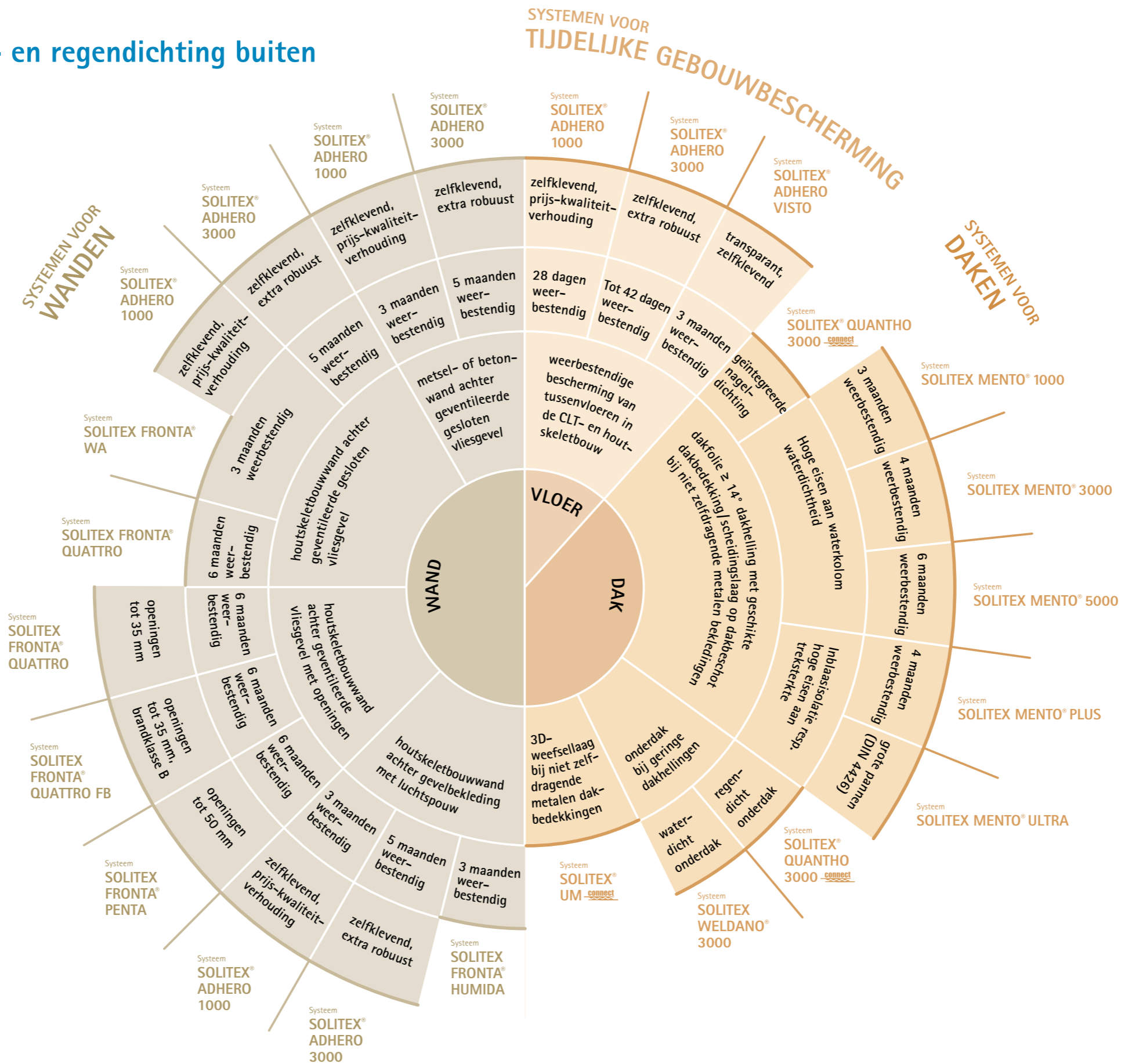
Dakfolies

Gevelbekleding

Tijdelijke gebouwbescherming



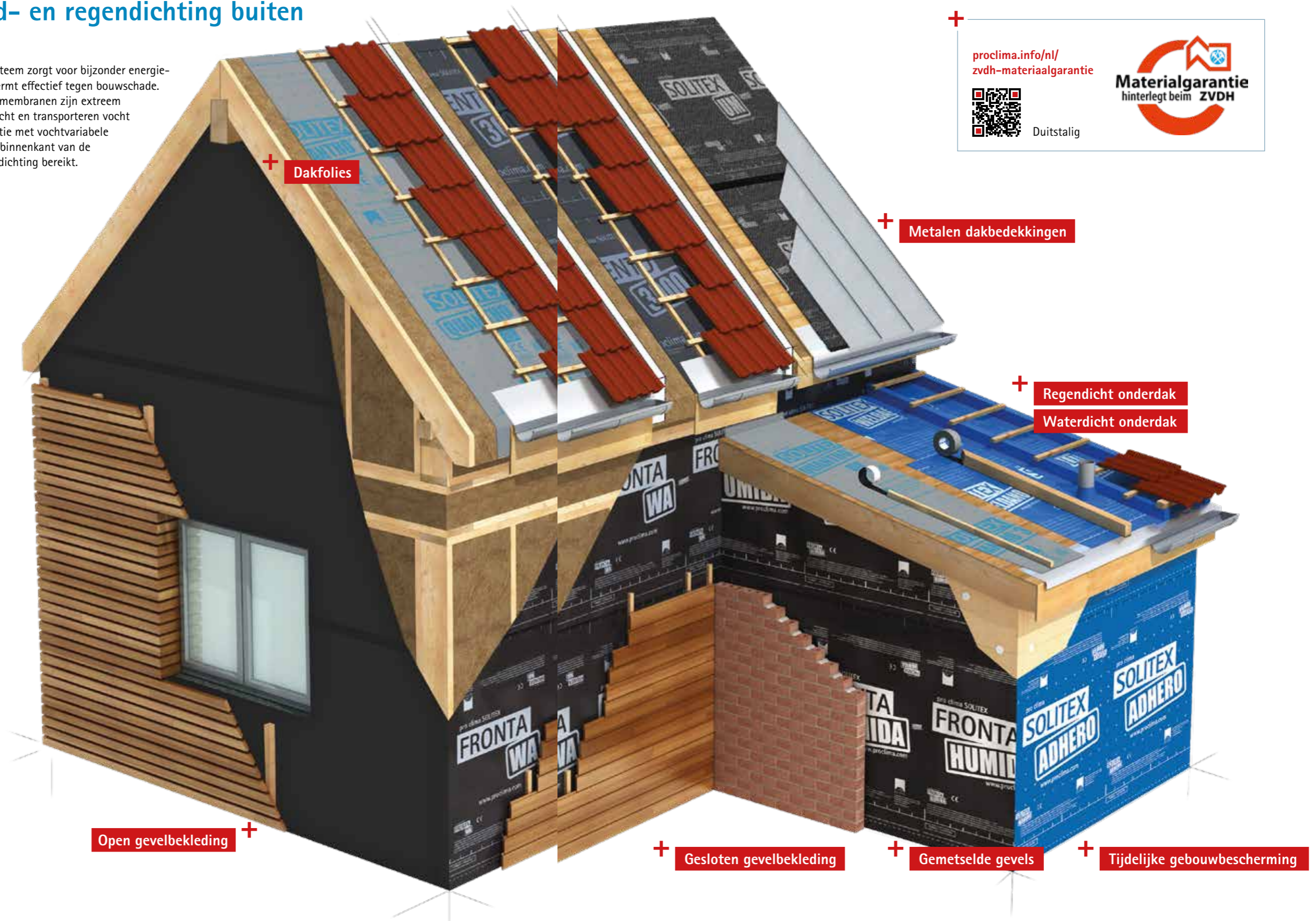
Systeempwijzer wind- en regendichting buiten



Tip: De aanbevelingen geven een eerste idee van de toepassingsmogelijkheden van onze producten. Gedetailleerde constructie- en toepassingsaanbevelingen vindt u op de systeempagina's. Dubbelcheck daarnaast ook steeds de bouwfysische geschiktheid van de systemen voor uw specifieke toepassing. Consulteer hiervoor in elk geval een bouwfysisch expert of neem contact op met de technische hotline van pro clima: [pagina 114](#).

Stelsel wind- en regendichting buiten

Het SOLITEX-winddichtingssysteem zorgt voor bijzonder energiezuinige constructies en beschermt effectief tegen bouwschade. De hoogefficiënte functionele membranen zijn extreem dampopen, uiterst slagregendicht en transporteren vocht actief naar buiten. In combinatie met vochtvariabele luchtdichtingssystemen op de binnenkant van de isolatie wordt een optimale afdichting bereikt.



proclima.info/nl/zvdh-materiaalgarantie

 Duitstalig


Materialgarantie
 hinterlegt beim ZVDH

+ Winddichtingssystemen
 online:
proclima.info/nl/dichtung-buiten



pro clima transporteert vocht actief naar buiten



Vlakken met microporeuze folie: vochtig



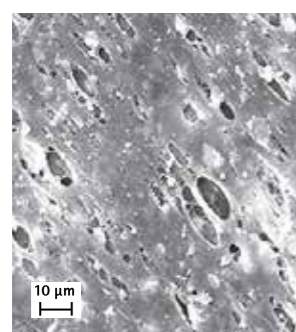
Eén dak, dezelfde omstandigheden, verschillende prestaties

Vlakken met monolithische folie: droog

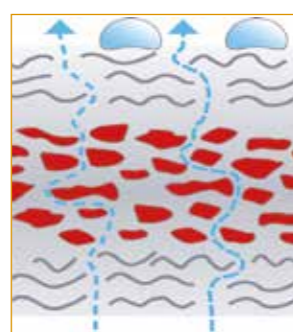


Gangbare techniek: folie met microporiën

Geen actief vochttransport = natte constructie



Microscopische weergave van een gangbare dakfolie. Poreuze folies laten vocht door stroming ontsnappen. Door de poriën bieden ze slechts een gemiddelde bescherming bij diffusie en slagregendichtheid.



Microporiën in de functionele folie:

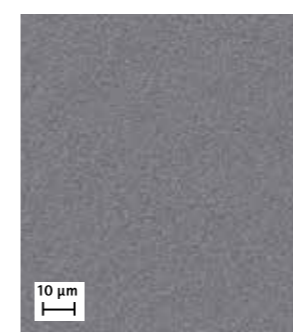
- ✗ Gangbare bescherming tegen slagregen
- ✗ Passief transport van vocht
- ✗ Groot dampdeeldrukverschil vereist
- ✗ Vochtige folie wordt dampdichter



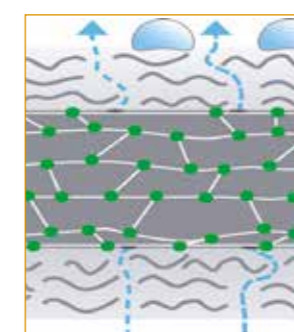
Bij gangbare PP folies met microporiën ontsnapt waterdamp door uiterst kleine gaatjes naar buiten. Als er veel damp moet worden afgevoerd, vormt zich mogelijk een vochtfilm aan de binnenzijde van de folie. Het gevolg: de folie wordt dichter, waardoor er kans op schade ontstaat. Het vochttransport naar buiten is een passief proces dat alleen werkt, wanneer er sprake is van een relatief hoog dampdeeldrukverschil. In moderne, zeer sterk geïsoleerde constructies kan dit niet altijd worden bereikt. Er is bescherming tegen water van buitenaf, omdat waterdruppels te groot zijn en door hun oppervlaktespanning niet door de poriën heen kunnen. Bij slagregen of wanneer gebruikt houtmateriaal of oplosmiddel de oppervlaktespanning verlagen, kunnen er echter aanzienlijke hoeveelheden water in de isolatie binnendringen en tot schade aan de constructie en schimmelvorming leiden.

Poriënvrije SOLITEX MENTO-techniek voor meer bescherming

Actief vochttransport = droge constructie, geen condensatie



Dezelfde vergroting als van een monolithische, poriënvrije SOLITEX-membraan. De monolithische membraan zorgt voor een betrouwbare actieve diffusie en een bijzonder hoge slagregendichtheid.



Poriënvrije SOLITEX-membraan:

- ✓ Hoogste bescherming tegen slagregen
- ✓ Waterkolom tot 10.000 mm
- ✓ Actief vochttransport
- ✓ Minimaal dampdeeldrukverschil vereist
- ✓ Vochtige folie wordt dampopener
- ✓ Geen tenteffect
- ✓ Geschikt als tijdelijke afdekking



Poriënvrije folies voeren vocht op actieve wijze af naar buiten – hoe meer het is, hoe sneller het gaat. Hun diffusieweerstand daalt. Voor het transport is slechts een minimaal dampdeeldrukverschil vereist. De bijzonder bescherming tegen slagregen ontstaat, omdat er geen poriën aanwezig zijn. Hoge botsingssnelheden of een verminderde oppervlaktespanning van waterdruppels vormen bij het SOLITEX-onderdakstelsel geen probleem.

Dakbekleding, bijv. met

Stelsysteem SOLITEX® QUANTHO 3000 connect

Middelzware dakfolie met geïntegreerde watervaste tape

Toepassing:

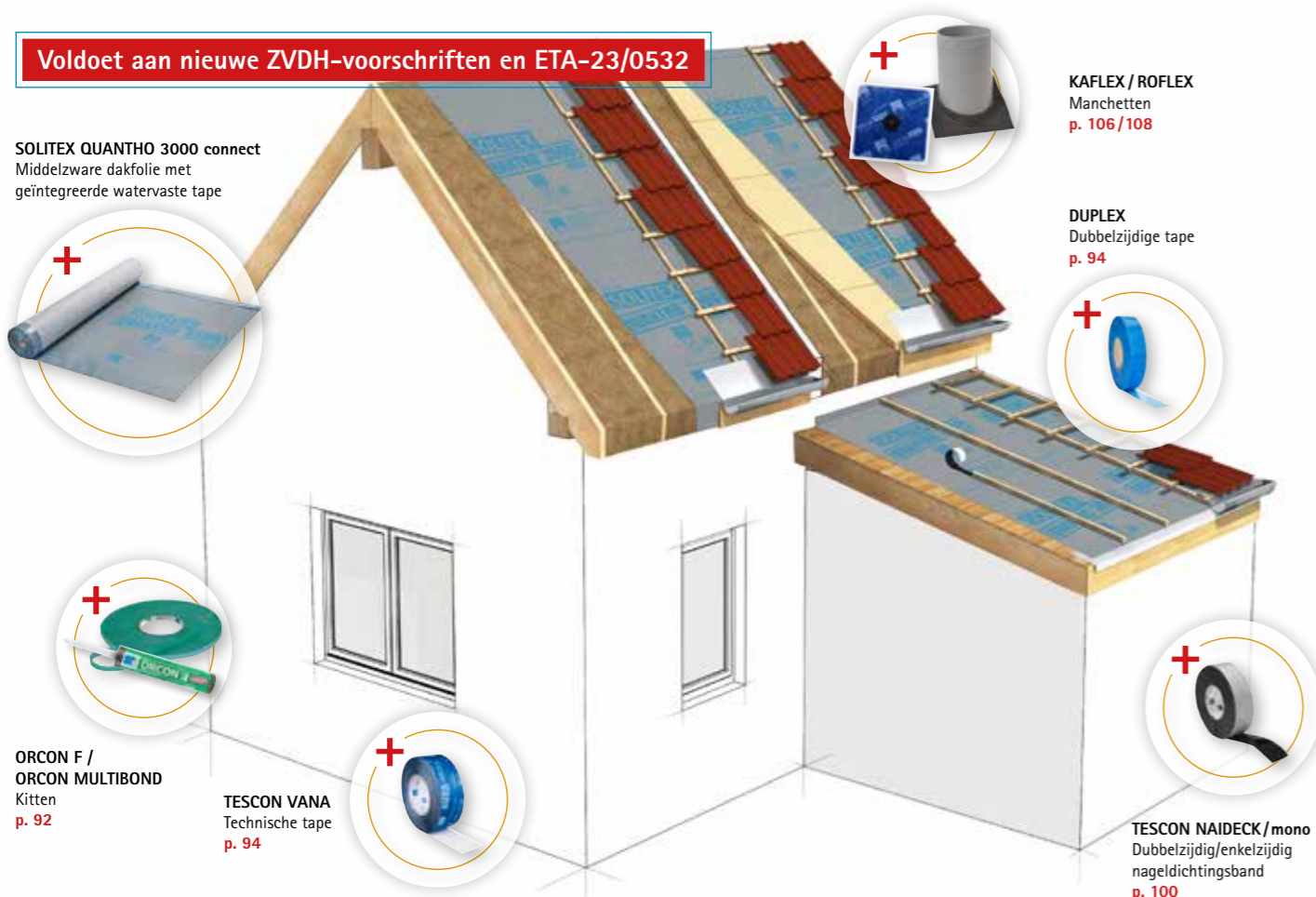
Geschikt als dampopen dakfolie op beschot, houtvezelonderdakplaten en alle isolatiematerialen, incl. inblaasisolatie, voor het waterbestendig afdichten van overlappingsen en nagelperforaties onder de tengellatten.



Voordelen:

- ✓ Beste bescherming voor de constructie: hoogste hagelweerstand conform ETA-23/0532 en VKF met hagelweerstandsklasse HW 5
- ✓ Betrouwbare toepassing: bij $\geq 10^\circ$ dakhelling als dakfolie met geïntegreerde watervaste tape met extra nageldichtingsmateriaal TESCON NAIDECK op stevige ondergronden (ETA-23/0532)
- ✓ Effectieve verwerking: bij $\geq 14^\circ$ dakhelling als dakfolie met geïntegreerde watervaste tape zonder extra nageldichtingsmateriaal (ETA-23/0532)
- ✓ Snel waterdicht: met extra aansluitstrook tegen optrekkend vocht op de geïntegreerde connect-tape in de lengterichting van de folie
- ✓ Flexibele bouwplanning: 4 maanden weerbestendig

Voldoet aan nieuwe ZVDH-voorschriften en ETA-23/0532



SOLITEX QUANTHO 3000 connect
Middelzware dakfolie met
geïntegreerde watervaste tape

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Kitten
p. 92

TESCON VANA
Technische tape
p. 94

KAFLEX / ROFLEX
Manchetten
p. 106 / 108

DUPLEX
Dubbelzijdige tape
p. 94

TESCON NAIDECK / mono
Dubbelzijdig/enkelzijdig
nageldichtingsband
p. 100



NIEUW: de eerste 3-in-1-dakfolie

- Hoogste hagelweerstandsklasse HW 5
- Dakfolie voor het waterbestendig afdichten van overlappingsen en nagelperforaties, conform ETA 23/0532 geen nageldichtingsband vereist
- Regendicht onderdak

Technische gegevens:

Membraan aan een kant		TPU, monolithisch
Dragervlies		polyester
Geïntegreerde tape		watervaste SOLID-lijm
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2	230 g/m ²
μ_e -waarde	NEN EN ISO 12572	0,16 m
Uv- en weerbestendig		4 maanden
Hagelweerstand	NEN EN 13583	ETA-23/0532
Hagelweerstand	VKF / AEAI	klasse HW 5
Max. treksterkte lengte/dwars	NEN EN 13859-1 (A)	335 N/5 cm / 355 N/5 cm

Leveringsvormen:

Lengte: 50 m; breedte: 1,50 m



Meer informatie over SOLITEX QUANTHO 3000 connect

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



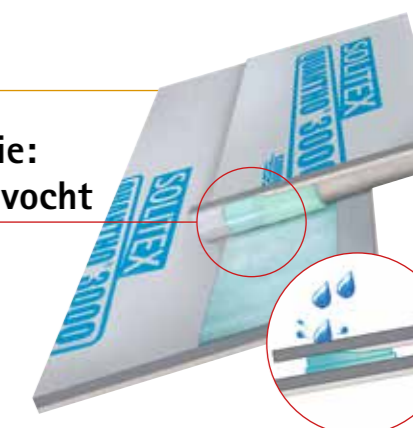
proclima.info/nl/solite-quant-3000

Dakfolie voor het waterbestendig afdichten van overlappingsen en nagelperforaties. Conform ETA geen nageldichtingsband vereist.

SOLITEX QUANTHO 3000 connect
Middelzware dakfolie met geïntegreerde watervaste tape

Sneller betrouwbaar dicht – de pro clima connect – technologie: nieuw met aansluitstrook ter voorkoming van optrekkend vocht

- ✓ **Betrouwbare verbinding** volgens het principe 'hechtlaag-tegen-hechtlaag'
- ✓ **Reinigen niet nodig:** aansluitstroken door schutlaag beschermd tegen stof en vuil
- ✓ **Direct belastbaar:** hecht meteen extreem sterk en betrouwbaar – ook bij natheid
- ✓ **Geen binnendringend water:** nieuw hechtingsprincipe beschermt tegen optrekkend vocht



Dakbekleding, bijv. met

Stelsel SOLITEX MENTO® 3000

Middelzware dakfolie, connect-variant met geïntegreerde tape

Toepassing:

Geschikt als dampopen dakfolie op beschot, houtvezelonderdakplaten en alle isolatiematten en -platen.

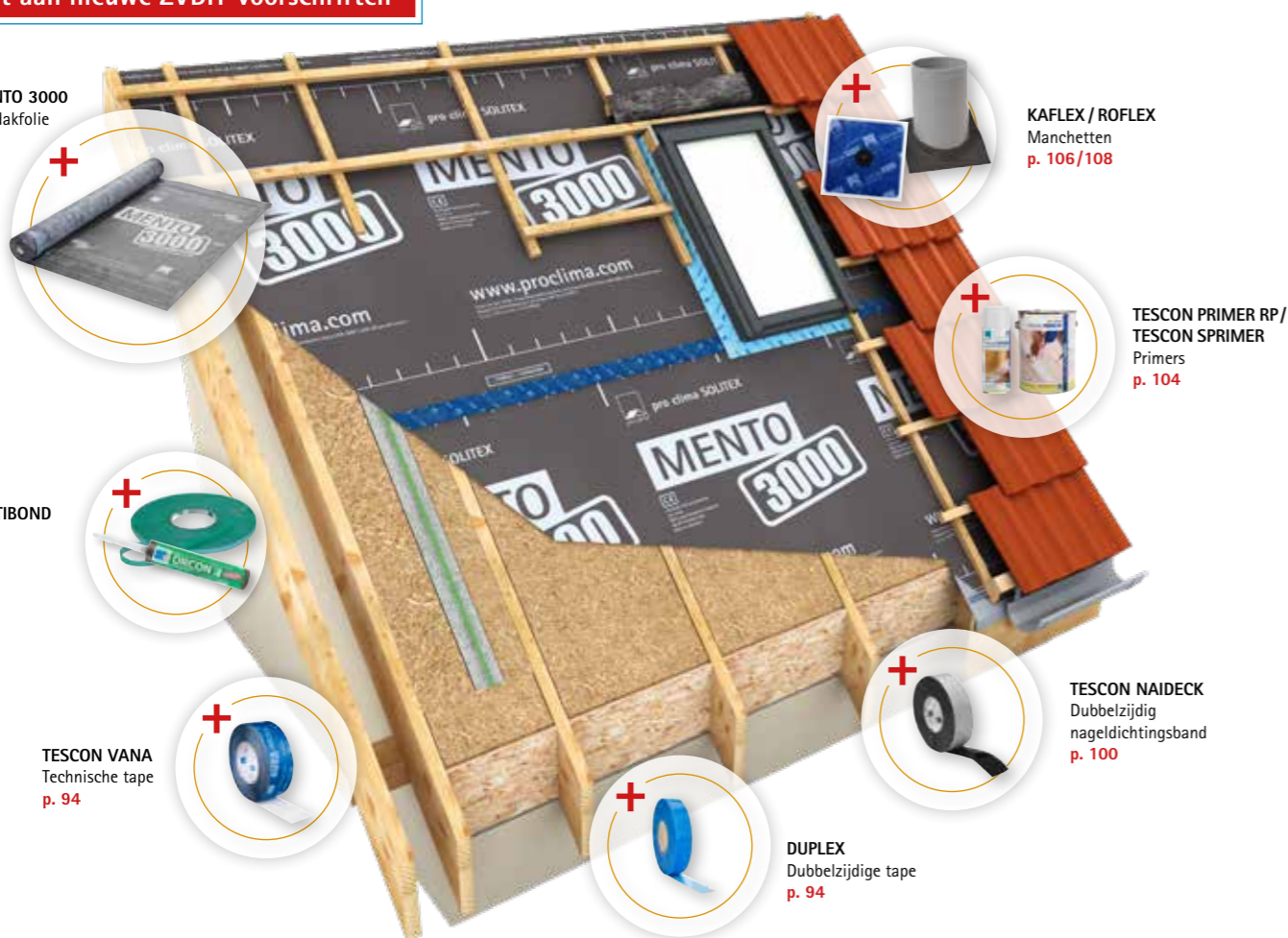


Voordelen:

- ✓ 4 maanden volledig weerbestendig waardoor een flexibele planning van de bouwphase mogelijk is
- ✓ Bescherm constructies: bijzonder dampopen, maximaal bestand tegen slagregen en hagel
- ✓ Droge constructies: poriënvrije functionele TEEE membraan transporteert vocht actief naar buiten
- ✓ Langdurige bescherming door zeer hoge verouderingsbestendigheid en thermische stabiliteit dankzij TEEE membraan
- ✓ Zeer goede bescherming tijdens de bouwphase: geschikt voor tijdelijke afdekking

Voldoet aan nieuwe ZVDH-voorschriften*

SOLITEX MENTO 3000
Middelzware dakfolie



KAFLEX / ROFLEX
Manchetten
p. 106/108

TESCON PRIMER RP /
TESCON SPRIMER
Primers
p. 104

TESCON NAIDECK
Dubbelzijdig
nageldichtingsband
p. 100

DUPLEX
Dubbelzijdige tape
p. 94

TESCON VANA
Technische tape
p. 94

ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Kitten
p. 92



Technische gegevens:

		SOLITEX MENTO 1000**	SOLITEX MENTO 3000
Bescherm- en afdekvlies		polypropyleen microvezel	polypropyleen microvezel
Membraan		TEEE, monolithisch	TEEE, monolithisch
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2	115 g/m ²	150 g/m ²
μ _d -waarde	NEN EN ISO 12572	0,05 m	0,05 m
Uv- en weerbestendig		3 maanden	4 maanden
Max. treksterkte lengte/dwars	NEN EN 13859-1 (A)	220 N/5 cm / 170 N/5 cm	280 N/5 cm / 220 N/5 cm
Duurzaamheid na kunstmatige veroudering	NEN EN 1297 / NEN EN 1296	doorstaan	bij 120 °C: doorstaan
Temperatuurbestendigheid	EN 1109, EN 1296, EN 1297	bestendig -40 °C tot +100 °C	bestendig -40 °C tot +120 °C

	SOLITEX MENTO 5000	SOLITEX MENTO PLUS	SOLITEX MENTO ULTRA
Bescherm- en afdekvlies	polypropyleen microvezel	polypropyleen microvezel	polypropyleen microvezel
Membraan	TEEE, monolithisch	TEEE, monolithisch	TEEE, monolithisch
Oppervlaktedichtheid	215 g/m ²	175 g/m ²	200 g/m ²
μ _d -waarde	0,08 m	0,08 m	0,15 m
Uv- en weerbestendig	6 maanden	4 maanden	4 maanden
Max. treksterkte lengte/dwars	350 N/5 cm / 270 N/5 cm	430 N/5 cm / 330 N/5 cm	780 N/5 cm / 490 N/5 cm
Duurzaamheid na kunstmatige veroudering	doorstaan	bij 120 °C: doorstaan	doorstaan
Temperatuurbestendigheid	bestendig -40 °C tot +120 °C	bestendig -40 °C tot +100 °C	bestendig -40 °C tot +100 °C

Leveringsvormen:

Lengte: 50 m; breedte: 1,50 m; 3,00 m

** In Duitsland, voor ondergeschikte gebouwen, geen dakfolie conform technische specificaties ZVDH



SOLITEX MENTO
3000, 5000, PLUS,
ULTRA



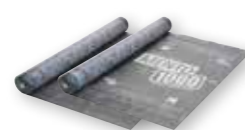
SOLITEX MENTO
3000, 5000

Alle dakfolies en meer informatie over SOLITEX MENTO 3000

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



proclima.info/nl/
dakfolie



SOLITEX MENTO 1000
Lichte dakfolie,
3 maanden weerbestendig



*SOLITEX MENTO 3000
Middelzware dakfolie,
4 maanden weerbestendig



*SOLITEX MENTO 5000
Zware dakfolie



*SOLITEX MENTO PLUS
Gewapende dakfolie



Geschikt voor inblaasisolatie
Veilig op de werkplek conform DIN 4426

*SOLITEX MENTO ULTRA
Gewapende, bijzonder scheurvaste
dakfolie



Dakfolie voor het waterbestendig afdichten van overlappen en nagelperforaties. Conform ETA geen nageldichtingsband vereist.

*SOLITEX QUANTHO 3000 connect
Middelzware dakfolie met geïntegreerde
watervaste tape

Dakfolie voor metalen dakbedekkingen

Systeem SOLITEX® UM connect

Dakfolie met 3D-weefsellaag en geïntegreerde tape

Toepassing:

Te gebruiken als dak- of wandbeschoffolie voor geventileerde en ongeventileerde constructies in combinatie met alle dak- en gevelmaterialen zoals titaanzink, aluminium, roestvrij staal, verzinkt staal, koper enz. De 8 mm dikke 3D-weefsellaag van PP maakt de constructie betrouwbaarder, beschermt het beschoff tegen vochtophoping en werkt geluidwerend bij regen of hagel. De dakfolie wordt daardoor aanbevolen door toonaangevende fabrikanten van metalen daken.



Voordelen:

- ✓ Zeer hoge verouderingsbestendigheid en thermische stabiliteit dankzij TEEE membraan
- ✓ Droogt goed: zeer dampopen (μ_a -waarde = 0,05 m)
- ✓ Beschermt tegen corrosie en isoleert beter tegen geluid door 3D-weefsellaag
- ✓ Droge constructies door slagregendichte poriënvrije functionele TEEE membraan
- ✓ Tot 3 maanden volledig weerbestendig
- ✓ Snelle en veilige aansluiting door geïntegreerde connect-tape in de lengterichting van de folie



Meer informatie over SOLITEX UM connect

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



SOLITEX UM connect
Dakfolie met 3D-weefsellaag
en geïntegreerde tape

proclima.info/nl/soliteX-um



Technische gegevens:

Bescherm- en afdekvlies		polypropyleen microvezel
Membraan		TEEE, monolithisch
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2	420 g/m ²
μ_a -waarde	NEN EN ISO 12572	0,05 m
Uv- en weerbestendig		3 maanden
Max. treksterkte lengte/dwars	NEN EN 13859-1 (A)	220 N/5 cm / 170 N/5 cm
Temperatuurbestendigheid		bestendig van -40 °C tot +100 °C

Leveringsvormen:

Lengte: 25 m; breedte: 1,50 m



Regendicht of waterdicht onderdak

Systeem SOLITEX WELDANO® 3000

Dampopen, lasbaar onderdakstelsel voor buitengewone vereisten

Toepassing:

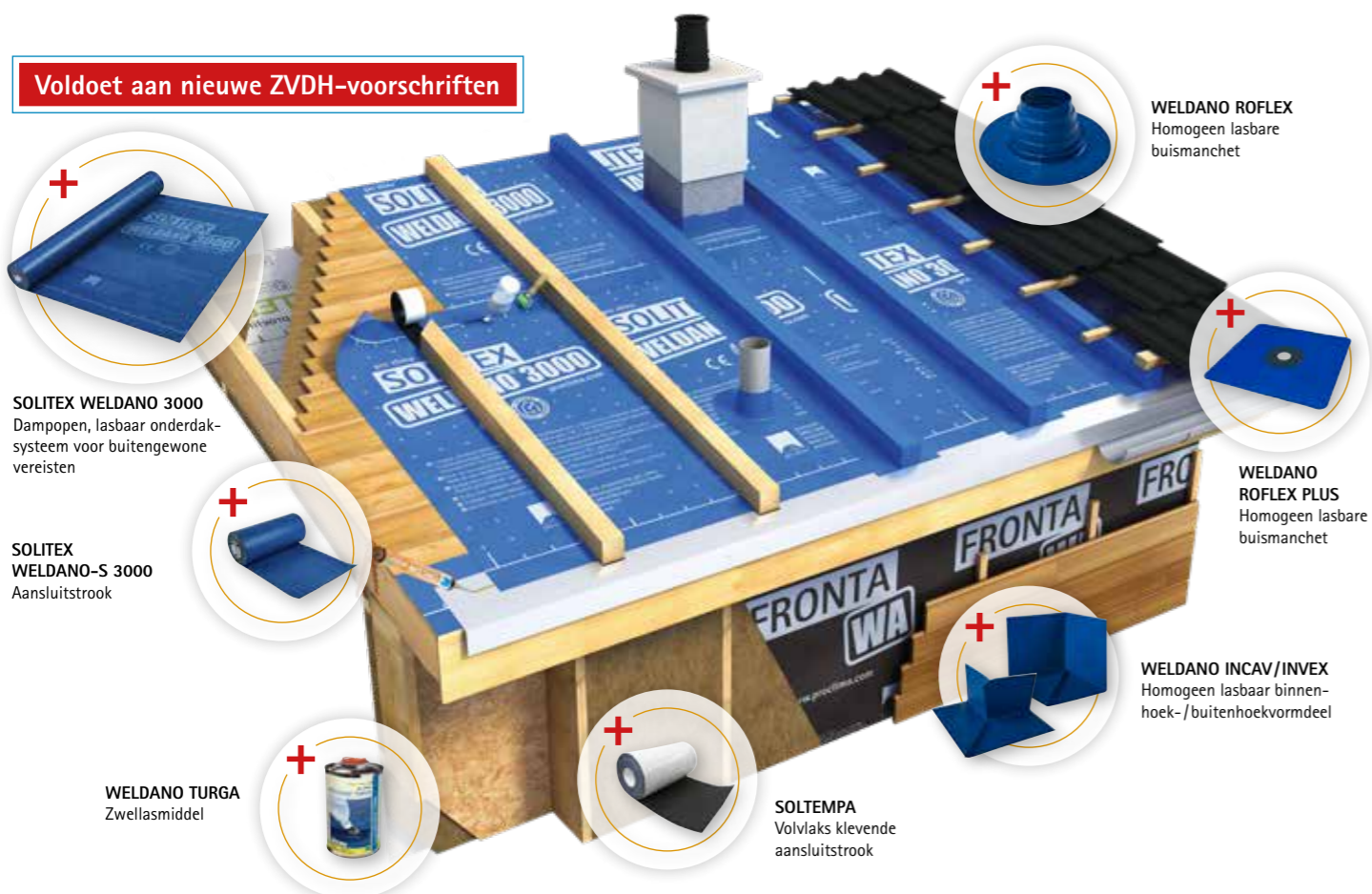
Met het onderdakstelsel SOLITEX WELDANO 3000 worden onderdaken met een dakhelling vanaf 3° vakkundig en duurzaam regendicht en zelfs waterdicht gemaakt. De folie is homogeen lasbaar, dampopen en ook nog eens extreem slagregendicht.



Voordelen:

- ✓ Betrouwbare afdichting van overlappingsen: homogeen lasbaar
- ✓ Draagt bij aan een hoge veiligheid op het werk: slijtvast oppervlak met antislip
- ✓ Beschermt constructies tegen binnendringend vocht: dampopen en bestand tegen slagregen en hagel
- ✓ Eenvoudig te verwerken: bijzonder scheurvast en robuust
- ✓ Onderdak dat voldoet aan de hoogste veiligheidseisen
- ✓ Houdt constructies ook tijdens de bouwphase droog: beste bescherming tegen slagregen door monolithische membraan

Voldoet aan nieuwe ZVDH-voorschriften



SOLITEX WELDANO 3000
Dampopen, lasbaar onderdak-
stelsel voor buitengewone
vereisten

SOLITEX
WELDANO-S 3000
Aansluitstrook

WELDANO TURGA
Zwellasmiddel

SOLTEMPA
Volvlaks klevende
aansluitstrook

WELDANO ROFLEX
Homogeen lasbare
buismanchet

WELDANO
ROFLEX PLUS
Homogeen lasbare
buismanchet

WELDANO INCAV/INVEK
Homogeen lasbaar binnen-
hoek- /buitenhoekvormdeel



Technische gegevens:

Membraan aan beide kanten		TPU, monolithisch
Dragervlies		polyester
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2	330 g/m ²
μ _d -waarde	NEN EN ISO 12572	0,18 m
Uv- en weerbestendig		6 maanden
Slagregentest	TU Berlin, GHS	doorstaan
Hagelweerstand	VKF / AEAI	klasse HW 5
Max. treksterkte lengte/dwars	NEN EN 13859-1 (A)	320 N/5 cm / 400 N/5 cm

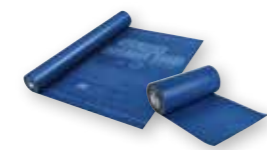
Leveringsvormen:

Lengte: 25 m, 50 m, 400 m; breedte: 1,50 m, 3,00 m

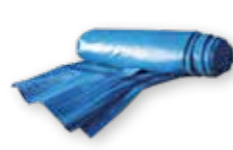


Meer informatie over SOLITEX WELDANO 3000

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



SOLITEX WELDANO 3000
Dampopen, lasbaar onderdak-
stelsel voor buitengewone
vereisten



SOLITEX WELDANO 3000
Snij- en lasservice

[proclima.info/nl/
solitex-weldano-3000/sels](http://proclima.info/nl/solitex-weldano-3000/sels)



[proclima.info/nl/
solitex-weldano-3000](http://proclima.info/nl/solitex-weldano-3000)

Tijdelijke gebouwbescherming

SOLITEX® ADHERO

Volvlak klevende folie om constructies luchtdicht te maken en tegen weersinvloeden te beschermen

Toepassing:

Tijdelijke bescherming tijdens de bouwfase. Vloer: de folie beschermt de constructie tegen weersinvloeden tijdens de bouwfase. Past dus heel goed als tussentijdse regendichte en beloopbare afdichting tussen 2 verdiepingen en als tijdelijke waterkerende dakbedekking.

Hellende daken en wanden: SOLITEX ADHERO 1000 en 3000 maken constructies luchtdicht, bijv. op minerale ondergronden en houten materialen. Heel geschikt als luchtdichting voor een gebouw waarbij aan de binnenkant betonstenen zichtbaar moeten blijven (bijv. een sporthal).



Voordelen:

- ✓ Beschermt de constructie: uiterst slagregendicht
- ✓ Draagt bij aan een hoge veiligheid op de bouwplaats: robuust met antislip
- ✓ Eenvoudig en betrouwbaar toe te passen: hecht onmiddellijk op stevige ondergronden
- ✓ SOLITEX ADHERO 3000/VISTO: betrouwbare verkleving van de folieoverlappingsen door watervaste SOLID-lijm
- ✓ Langdurige bescherming door zeer hoge verouderingsbestendigheid en thermische stabiliteit dankzij TEEE membraan
- ✓ Maximaal 5 maanden weerbestendig

SOLITEX ADHERO
1000/3000/VISTO



ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Kitten
p. 92

TESCON VANA
Technische tape
p. 94

AEROSANA VISCONN
Spuitafdichting
p. 86

KAFLEX / ROFLEX
Manchetten
p. 106/108

TESCON PRIMER RP/
TESCON SPRIMER
Primers
p. 104

ADHERO Floor Drain
Waterafvoer van het SOLITEX
ADHERO-systeem
p. 108

NIEUW: NU OOK IN
TRANSPARENT



Technische gegevens:

NIEUW: nu ook in transparant

	SOLITEX ADHERO 1000	SOLITEX ADHERO 3000	SOLITEX ADHERO VISTO
Bescherm- en afdekvlies	polypropyleen microvezel	polypropyleen microvezel	-
Vlies	-	-	polypropyleen
Membraan	TEEE, monolithisch	TEEE, monolithisch	polyetheen-copolymeer
Lijm	speciale acryllijm	watervaste SOLID-lijm	watervaste SOLID-lijm
Oppervlaktedichtheid	180 g/m ²	240 g/m ²	210 g/m ²
μ _a -waarde	0,30 m	0,40 m	3,00 m
Uv- en weerbestendig hellende daken/wanden	vanaf 14° DH: 3 / 3 maanden	vanaf 14° DH: 4 / 5 maanden	-
Uv- en weerbestendig als tijdelijke afdichting tussen 2 CLT verdiepingen	28 dagen	28 dagen*	3 maanden
Hagelweerstand hellende daken/gesloten gevelbekleding	klasse HW 5	klasse HW 5	-
Hagelweerstand, vloer/wand	doorstaan	doorstaan / klasse HW 4	doorstaan / klasse HW 5

Leveringsvormen:

Lengte: 30 m; breedte: 0,30 m, 0,50 m, 1 m, 1,50 m

*42 dagen na overleg met de technische adviseurs van pro clima



Meer informatie over SOLITEX ADHERO

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



[proclima.info/nl/
tijdelijke-bescherming](http://proclima.info/nl/tijdelijke-bescherming)



SOLITEX ADHERO 1000
Lichte, volvlak klevende en dampopen folie om constructies luchtdicht te maken en tegen weersinvloeden te beschermen



SOLITEX ADHERO 3000
Middelzware, volvlak klevende en dampopen folie om constructies luchtdicht te maken en tegen weersinvloeden te beschermen



NIEUW: nu ook in transparant
SOLITEX ADHERO VISTO
Transparante, volvlak klevende folie om constructies luchtdicht te maken en tegen weersinvloeden te beschermen

DGUV-certificering antislip



SOLITEX ADHERO 1000



SOLITEX ADHERO 3000



SOLITEX ADHERO VISTO

Gevelbekleding, bijv. met

Stelsel SOLITEX FRONTA® QUATTRO

Gevelfolie geschikt voor open gevelbekleding met openingen tot 35 mm, connect-variant met geïntegreerde tape

Toepassing:

Geschikt als gevelfolie achter open en gesloten gevelbekleding (gevels met openingen van max. 35 mm breed; breedte betimmeringen = min. 3 x voegbreedte). Wordt aangebracht op beschot, plaatmaterialen op basis van hout en alle isolatiematten en -platen.



Voordelen:

- ✓ Bescherm constructies: zeer dampopen en gelijktijdig uiterst slagregendicht
- ✓ Droge constructies: poriënvrije functionele TEEE membraan transporteert vocht actief naar buiten
- ✓ Niet zichtbaar achter betimmeringen met open gevelbekleding: zwart vlies met productidentificatie in het overlappende gedeelte
- ✓ Zeer hoge verouderingsbestendigheid en thermische stabiliteit dankzij TEEE membraan
- ✓ 6 maanden volledig weerbestendig

SOLITEX FRONTA QUATTRO

Gevelfolie geschikt voor open gevelbekleding met openingen tot 35 mm



TESCON INVIS
Technische tape
p. 94



ORCON F /
ORCON MULTIBOND
Kitten
p. 92



DUPLEX
Dubbelzijdige tape
p. 94



TESCON NAIDECK
Dubbelzijdig
nageldichtingsband
p. 100



KAFLEX / ROFLEX
Manchetten
p. 106/108



TESCON PRIMER RP /
TESCON SPRIMER
Primers
p. 104

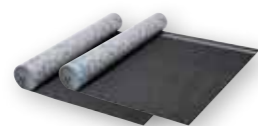


Meer folies en meer informatie over SOLITEX FRONTA QUATTRO

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



[proclima.info/nl/
gevelbekleding](http://proclima.info/nl/gevelbekleding)



SOLITEX FRONTA QUATTRO
Gevelfolie geschikt voor open gevel-
bekleding met openingen tot 35 mm



SOLITEX FRONTA QUATTRO FB
Moeilijk ontvlambare gevelfolie geschikt
voor open gevelbekleding met openingen
tot 35 mm



SOLITEX FRONTA PENTA
Gevelfolie geschikt voor open gevel-
bekleding met openingen tot 50 mm

Zeer uv-bestendig voor grote openingen



SOLITEX FRONTA WA
Gevelfolie geschikt voor
gesloten gevelbekleding



SOLITEX FRONTA HUMIDA
Gevelfolie geschikt voor in de spouw van
metselwerk. Voldoet aan de norm DIN 68800-2



Technische gegevens:

		SOLITEX FRONTA WA	SOLITEX FRONTA HUMIDA
Bescherm- en afdekvlies		polypropyleen microvezel	polypropyleen microvezel
Membraan		TEEE, monolithisch	monolithisch polymeeemengsel
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2	100 g/m ²	115 g/m ²
μ _a -waarde	EN ISO 12572* / EN 1931**	0,05 m*	0,50 m**
Uv- en weerbestendig		3 maanden	3 maanden
Max. treksterkte lengte/dwars	NEN EN 13859-2 (A)	210 N/5 cm / 140 N/5 cm	220 N/5 cm / 150 N/5 cm
Duurzaamheid na kunstmatige veroudering	NEN EN 1297 / NEN EN 1296	doorstaan	doorstaan
Temperatuurbestendigheid		bestendig -40 °C tot +100 °C	bestendig -40 °C tot +100 °C

	SOLITEX FRONTA QUATTRO	SOLITEX FRONT QUATTRO FB	SOLITEX FRONTA PENTA
Bescherm- en afdekvlies	polypropyleen microvezel	polypropyleen microvezel	3 x polypropyleen microvezel
Membraan	TEEE, monolithisch	monolithisch	2 x TEEE, monolithisch
Oppervlaktedichtheid	180 g/m ²	145 g/m ²	280 g/m ²
μ _a -waarde	0,05 m*	0,08 m*	0,2 m*
Uv- en weerbestendig	6 maanden	6 maanden	6 maanden
Max. treksterkte lengte/dwars	290 N/5 cm / 220 N/5 cm	260 N/5 cm / 225 N/5 cm	480 N/5 cm / 340 N/5 cm
Duurzaamheid na kunstmatige veroudering	doorstaan (voor wanden met open voegen)	doorstaan (voor wanden met open voegen)	blootstelling van 10.000 uur in plaats van 5000 uur: doorstaan (voor wanden met open voegen)
Temperatuurbestendigheid	bestendig -40 °C tot +100 °C	bestendig -40 °C tot +80 °C	bestendig -40 °C tot +100 °C

Leveringsvormen:

Lengte: 50 m; breedte: 1,50 m, 3 m, (SOLITEX FRONTA PENTA ook in l x b: 25 m x 3 m)



Raamaansluitingen



Constructieprincipe

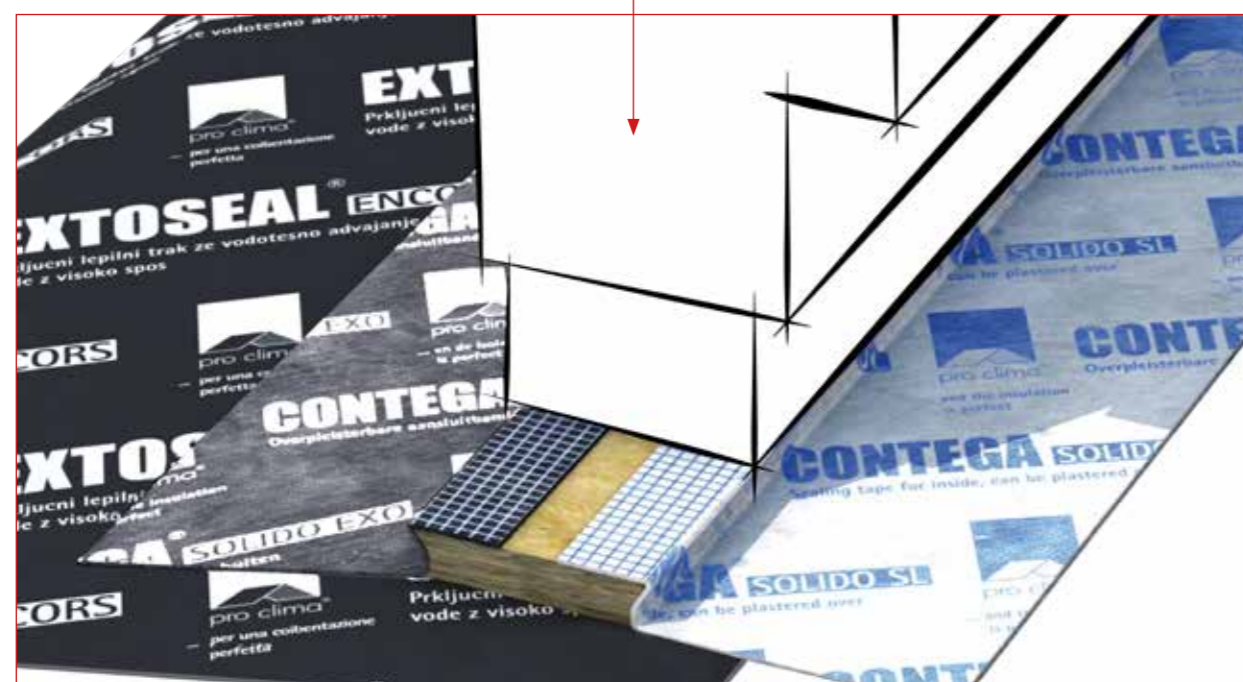
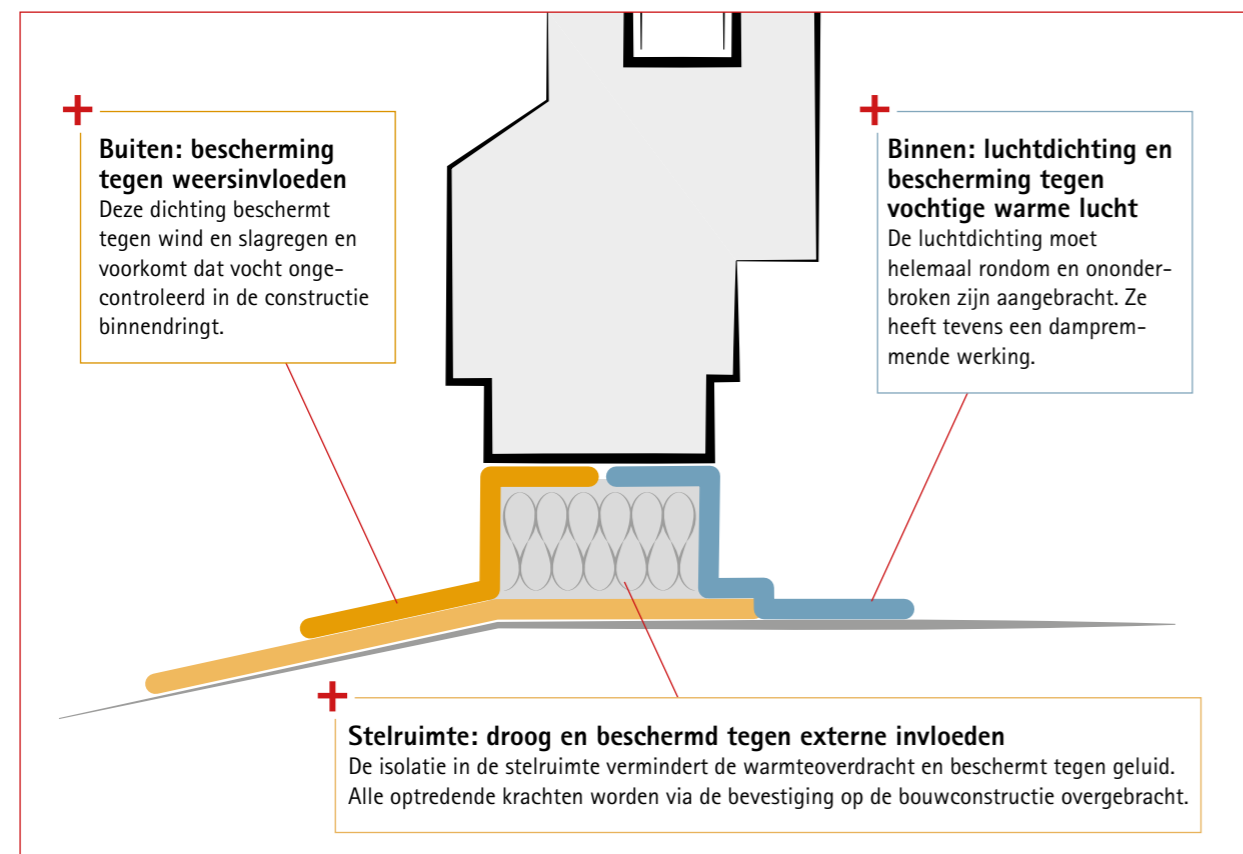
Achtergrondkennis

Systeemproducten



Het constructieprincipe – alles draait om de aansluiting

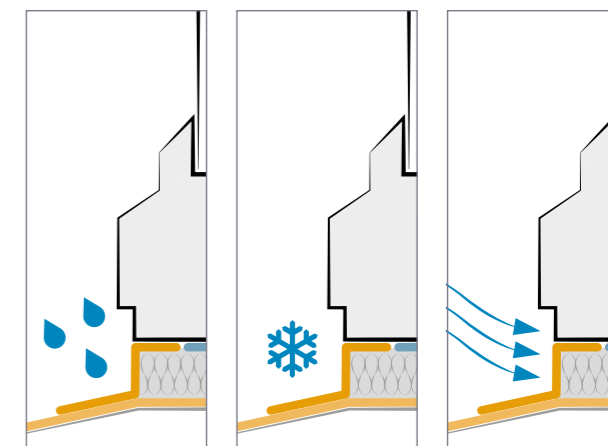
Het aansluiten van ramen op de ruwbouw is altijd een uitdaging. De slechts enkele millimeter dikke aansluitingen moeten immers dezelfde functies vervullen als een 40 centimeter dikke buitenmuur. Aan welke eisen de aansluitingen moeten voldoen, wordt niet alleen bepaald door de invloeden die van buitenaf op een constructie inwerken, maar ook door wetten en normen. Tevens moet er rekening worden gehouden met de wensen van opdrachtgevers en investeerders. Of de kwaliteit, werking en functie van de raamvoeg voldoen, hangt uiteindelijk af van een goede planning, de juiste materiaalkeuze en een correcte uitvoering volgens het 3-functieprincipe.



Het 3-functieprincipe

1. Buiten: bescherming tegen weersinvloeden

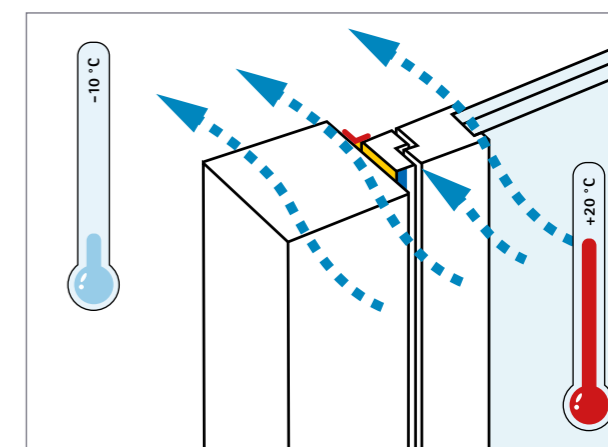
De wind- en slagregenbestendige dichting is een essentiële component voor een optimale isolatie en waterkering. Als winddichting voorkomt ze dat er koude buitenlucht door de isolatie en de voeg stroomt, als waterkering verhindert ze het binnendringen van regen in de constructie of in de voeg. Regen die in of door de constructie binnendringt, kan grote bouwschade en schimmelvorming veroorzaken. Dankzij de winddichting functioneert de isolatie effectief en wordt voorkomen dat de binnenoppervlakken plaatselijk afkoelen. Deze dichting dient in het ideale geval dampopener te zijn dan de luchtdichting. Binnengedrongen vocht of condenswater dat in de winter is ontstaan, kan daardoor in de zomer opdrogen. Een zorgvuldig aangebrachte winddichting voorkomt bovendien luchtstroming in huis. Ze biedt bescherming tegen wind, regen en sneeuw.



Bescherming tegen regen, sneeuw en wind.

2. Binnen: luchtdichting

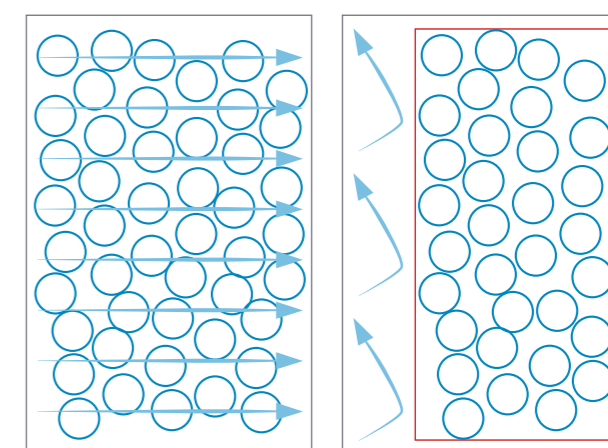
Wat voor daken en buitenwanden al vele jaren vanzelfsprekend is, geldt ook voor voegen van ramen: de isolatie functioneert alleen effectief als deze door een luchtdichting wordt beschermd. Luchtstroming heeft bij de raamaansluitvoeg zowel binnen als buiten gevolgen. In de winter stroomt koude lucht door ondichte voegen naar binnen, waardoor binnenoppervlakken afkoelen en de luchtvochtigheid toeneemt. Schimmel en condens krijgen vrij spel. Andersom kan er door warme lucht die naar buiten stroomt aan de buitenkant vochtschade ontstaan, bijv. ijsvorming, algen of schimmel. Inwendige condensatie en gezondheidsbedreigende schimmel veroorzaken. Het luchtdicht afsluiten van de voeg van het raam helpt om dergelijke schade en gezondheidsrisico's te voorkomen.



Diffusiestroming in de winter: moleculair vochttransport door de constructie en de voeg.

3. Stelruimte: voegisolatie

In de minieme ruimte moet de continuïteit van de functies van wand en raam worden gewaarborgd. Voegen worden niet alleen geïsoleerd om koudebruggen (thermische isolatie), maar ook om geluidsbruggen (akoestische isolatie) te voorkomen. Alleen een afgedichte voeg die volledig is geïsoleerd kan deze bescherming bieden. De efficiëntie van de voeg is van invloed op de kwaliteit van de hele gebouwschil. De voeg vormt de dunne scheiding tussen binnen- en buitenklimaat. Ze moet droog blijven en tegen weersinvloeden worden beschermd. Door gebrekkig geïsoleerde voegen kunnen koude en/of vochtige oppervlakken ontstaan die op hun beurt weer bouwschade en schimmel kunnen veroorzaken.



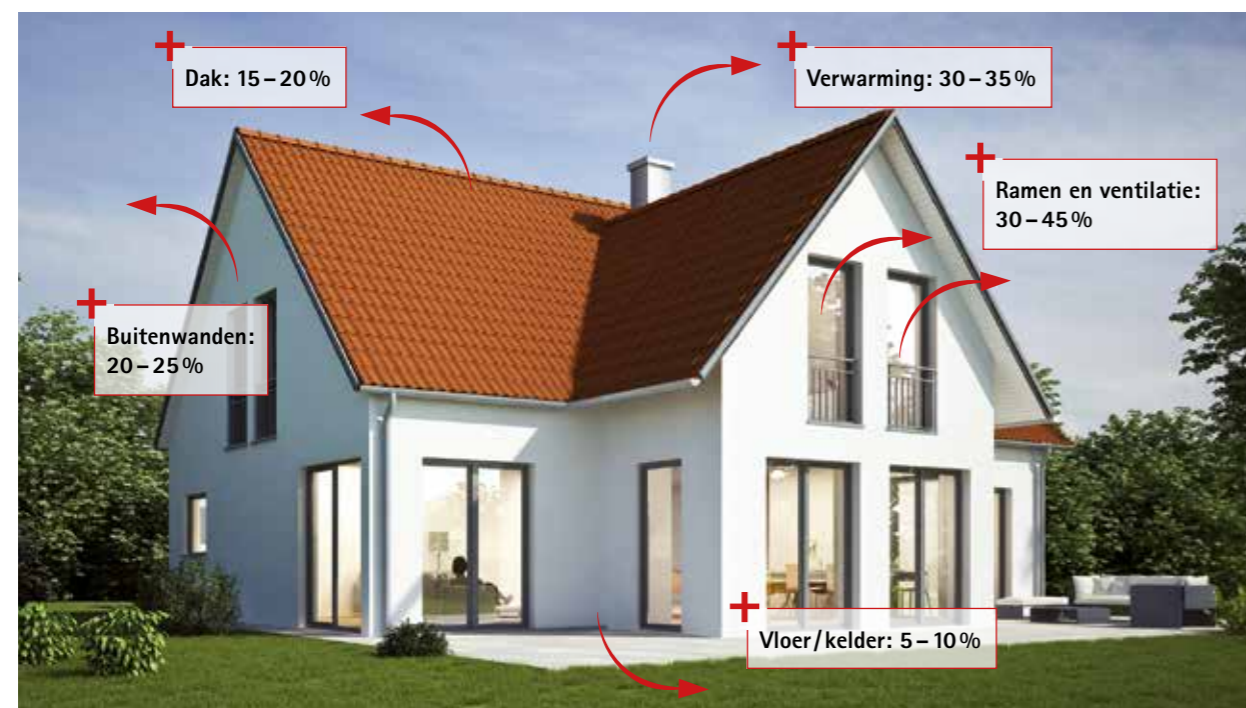
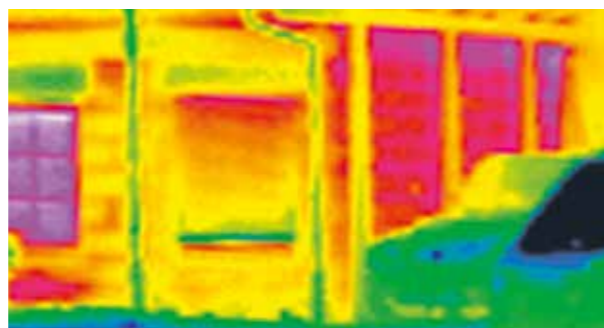
Vergelijking onbeschermd en beschermd isolatiemateriaal: rechts is geen luchtbeweging in de poriënstructuur mogelijk. Volledige isolatie.

Efficiënt energieverbruik

Alleen constructies met luchtdicht afgewerkte daken en raamaansluitingen zijn energie-efficiënt. Luchtdichting zorgt dat geïsoleerde voegen optimaal functioneren, ongeacht de grootte van de constructie. Dit leidt tot lagere stookkosten en dat is goed voor het milieu én voor uw portemonnee.

Kleine oorzaken, grote gevolgen

Zelfs de kleinste lekkages in de luchtdichting, bijv. door een slechte aansluiting van een raam op een constructie, kunnen warme binnenlucht snel naar buiten doen stromen. Het gevolg zijn hogere stookkosten en die leiden voor de gebruiker tot een lager rendement van de thermische isolatie. Daarnaast is de CO₂-uitstoot hoger dan voor luchtdichte gebouwen noodzakelijk is.



Een ondichte en onvoldoende geïsoleerde gebouwschil leidt tot een verlies aan warmte en energie. Ramen en deuren hebben hierop een grote invloed. Een voorbeeld aan de hand van een vrijstaande eengezinswoning uit 1984 maakt dit duidelijk. (Bron: saena)

Ondichte gebouwschil: hoge verwarmingskosten

Een huis met 80 m² woonoppervlak en een gebrekkige luchtdichting heeft evenveel energie nodig om te stoken dan een luchtdicht huis met een woonoppervlak van ca. 400 m². De meeste warmte gaat verloren door ramen en deuren. Deze energieverliezen kunnen worden voorkomen door het vakkundig afdichten van constructies en voegen. (Bron: dena)

Luchtdichte gebouwschil: geringe verwarmingskosten

Huizen in Midden-Europa verbruiken gemiddeld 22 liter olie/m² (220 kWh/m²) woonoppervlak voor het verwarmen van de woonruimte. Ter vergelijking: een huis dat is gebouwd conform de actuele eisen aan warmtebescherming verbruikt slechts 3 liter olie/m² woonoppervlak, een passiefhuis zelfs maar 1 liter.

Gezondere gebouwen

Luchtdichting beschermt tegen schimmel en voorkomt tocht. Ze verhindert te droge binnenlucht in de winter en houdt 's zomers de woonruimte langer koel. De gebouwschil kan een dergelijk binnenklimaat alleen garanderen als ook aansluitingen binnen luchtdicht worden gemaakt.



Tocht

Voegen in de luchtdichting veroorzaken grote temperatuurverschillen en hiermee gepaard gaande drukverschillen tussen het binnen- en buitenklimaat. Hierdoor stroomt lucht van binnen naar buiten en ontstaat er een hogere luchtuitwisseling. Tocht geeft niet alleen een onbehaaglijk gevoel, maar maakt mensen ook ziek. Als er voortdurend een lichte luchtstroming is dan went het lichaam daaraan. Na een tijdje reageert het niet meer op signalen om tegenmaatregelen te nemen. Slijmvliesen en spieren raken onderkoeld, waardoor mensen verkouden worden en stijve spieren krijgen.

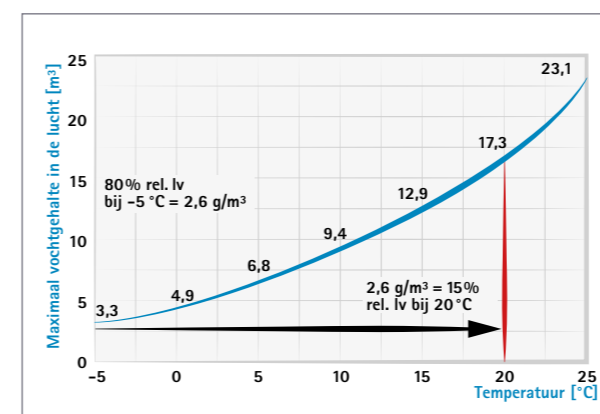
Schimmel

Gebrekkig afdichte voegen van ramen kunnen tot schimmelvorming leiden. Wanneer vochtige warme binnenlucht door een gebrekkige luchtdichting in de constructie binnendringt, kan er condensvorming optreden en schimmel ontstaan. Veel schimmels produceren als secundaire stofwisselingsproducten gifstoffen, o.a. MVOC (microbial volatile organic compounds - microbiële, vluchtige organische verbindingen) en sporen, die schadelijk zijn voor de gezondheid. Deze gelden als de belangrijkste oorzaak van allergieën. Contact met schimmels moet daarom beslist worden vermeden. Daarbij is het niet van belang of de MVOC of schimmelsporen via de voeding, dus via de maag, of via de longen met de ingeademde lucht in het lichaam terechtkomen. Het contact met schimmels moet worden vermeden.



Droge binnenlucht in de winter

Het dikwijls optredende fenomeen van droge binnenlucht in de winter vindt zijn oorzaak in de koude buitenlucht die door voegen het huis binnendringt. Wordt de koude lucht door de verwarming opgewarmd, dan neemt de hierin aanwezige relatieve luchtvochtigheid af. Huizen met een slechte luchtdichting hebben in de winter sneller een te droge binnenlucht die ook met behulp van bevochtigingsapparatuur nauwelijks verbeterd kan worden. Het gevolg is een onbehaaglijk binnenklimaat.



Voorbeeld

-5 °C koude lucht kan bij 80 % rel. luchtvochtigheid (standaard winterklimaat buitenshuis conform DIN 4108-3) maximaal 2 g/m³ vochtigheid opnemen. Wordt deze lucht naar 20 °C (standaard winterklimaat binnenshuis) opgewarmd, daalt de rel. luchtvochtigheid naar 11,5 %. Deze waarde is voor een gezond woonklimaat duidelijk te gering. Over het algemeen wordt een relatieve luchtvochtigheid van 40 tot 60 % als aangenaam ervaren.



Meer informatie:

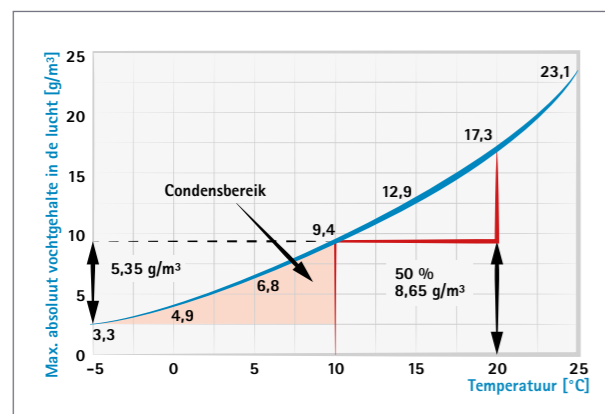
[proclima.info/nl/
efficient-energieverbruik](http://proclima.info/nl/efficient-energieverbruik)



Bouwschade voorkomen

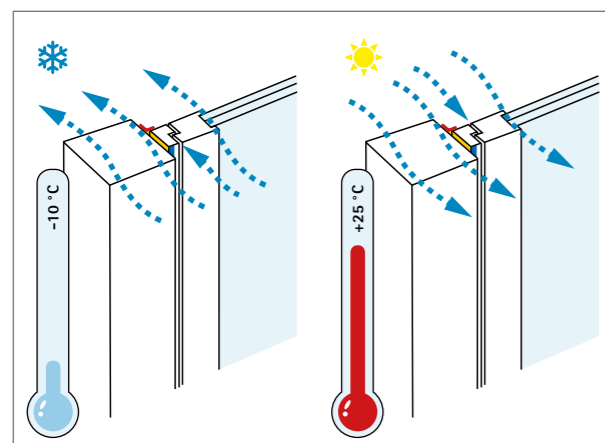
Als 's winters vochtige warme lucht, bijv. via niet vakkundig uitgevoerde raamaansluitingen, in de stelruimte dringt en condenseert, kan er bouwschade door houtrot en schimmel ontstaan. Met een luchtdicht afgewerkte aansluitvoeg wordt dit voorkomen.

3 oorzaken van vocht in en op constructies:



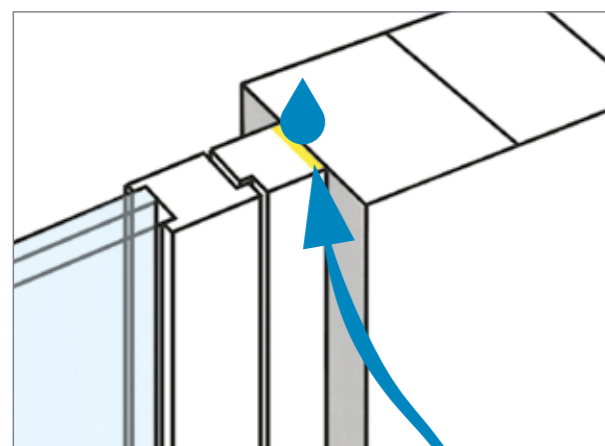
Condens

Lucht kan afhankelijk van de temperatuur slechts een bepaalde hoeveelheid water opnemen. Hoge temperaturen zorgen voor een hoge opnamecapaciteit, lage temperaturen voor een lage opnamecapaciteit. Als de luchttemperatuur daalt, stijgt in eerste instantie alleen de relatieve luchtvochtigheid. Bij een verdere daling wordt het punt bereikt dat de lucht volledig is verzadigd. Bij een nog verdere daling kan de lucht geen extra water meer opnemen en treedt er condensatie op. Het voorbeeld laat zien dat lucht bij 20 °C en 50% rel. luchtvochtigheid 8,65 g water/m³ bevat. Daalt de temperatuur, dan treedt er bij 9,3 °C condensatie op: de lucht is volledig verzadigd. Bij een verdere temperatuu-daling ontstaat steeds meer condens. Het risico op bouwschade neemt toe.



Diffusie

Dampdiffusie is het vochttransport door de verplaatsing van moleculen als gevolg van dampdrukverschillen aan weerszijde van een constructie. Anders dan bij convectie verloopt de uitwisseling dus niet via voegen, maar via vocht dat zich door de constructie verplaatst. De diffusie verloopt in de winter doorgaans van binnen naar buiten, in de zomer van buiten naar binnen. De vochtintreding in de constructie hangt af van de diffusieweerstand (μ d-waarde) van het materiaal. Een laag aan de binnenkant (bijv. aansluitfolie voor voegen van ramen) met een gematigde μ d-waarde laat maar een paar gram vocht in de constructie binnendringen. Lagen met variabele μ d-waardes zorgen voor een intelligent vochtmanagement en voor evenwichtige verhoudingen in de constructie.



Convectie

Convectie is vochttransport door luchtstroming als gevolg van een ondichte gebouwschil. Als oorzaak gelden drukverschillen door de heersende windomstandigheden en/of door temperatuurverschillen. Om convectie te voorkomen wordt de gebouwschil luchtdicht uitgevoerd. Door convectie worden aanmerkelijk grotere hoeveelheden vocht getransporteerd dan door diffusie. De convectief naar binnen geleide hoeveelheid vocht bedraagt al gauw het 1000-voudige van de door diffusie naar binnen gedrongen hoeveelheid.

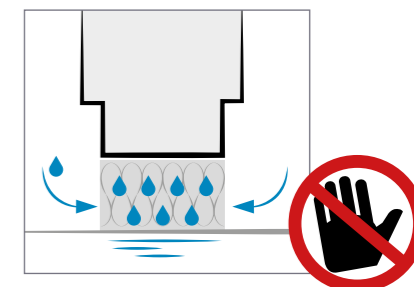
Bescherming tegen vocht en schimmel

Om schade aan constructies en gevaren voor de gezondheid te voorkomen, moeten de dichtingen binnen en buiten correct worden gerealiseerd en perfect functioneren.

Dichting binnen en buiten niet gesloten

De voeg van de aansluiting wordt met warme, vochtige binnenlucht doorstroomt. Er treedt condensvorming op. Neerslag dringt van buiten in de wandconstructie.

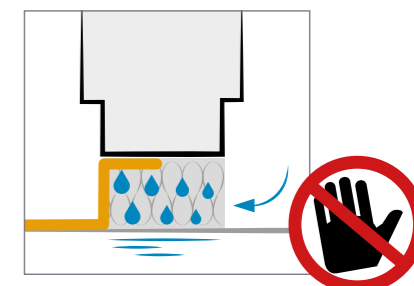
- ✗ Stelruimte wordt vochtig
- ✗ Ongecontroleerd warmteverlies
- ✗ Permanente lucht- en windstroming
- ✗ Risico op grote bouwschade
- ✗ Risico op schimmelvorming



Dichting binnen niet gesloten, buiten gesloten

De voeg van de aansluiting wordt met warme, vochtige binnenlucht doorstroomt. Er treedt condensvorming op.

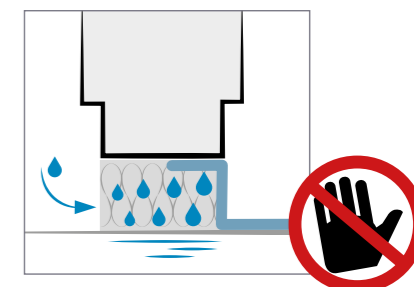
- ✗ Stelruimte wordt vochtig
- ✗ Isolatie functioneert niet meer optimaal
- ✗ Constructie wordt nat
- ✗ Risico op schimmelvorming



Dichting binnen gesloten, buiten niet gesloten

De voeg van de aansluiting wordt aan de buitenkant niet tegen wind en regen beschermd. Er kan vocht binnendringen.

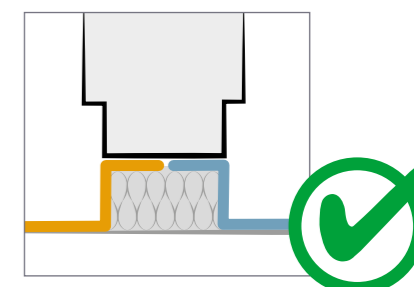
- ✗ Stelruimte wordt vochtig
- ✗ Ongecontroleerd warmteverlies
- ✗ Regen dringt rechtstreeks in de constructie
- ✗ Risico op schimmelvorming



Dichting binnen luchtdicht en dampremmend, buiten winddicht, slagregendicht en dampopen

Er stroomt geen vochtige binnenlucht door de voeg van de aansluiting, de stelruimte is geïsoleerd en vormt geen warmtebrug. De buitenkant van de aansluiting wordt beschermd tegen wind en regen, onvoorzien binnengedrongen vocht kan opdrogen.

- ✓ Stelruimte is beschermd
- ✓ Tocht wordt vermeden
- ✓ Geen warmteverlies



Conclusie:

Het is essentieel dat de voeg op de juiste manier wordt gerealiseerd!

1. Dichting binnen = luchtdicht en dampremmend
2. Stelruimte = betrouwbaar afgedicht, warmte- en geluidsisolerend
3. Dichting buiten = winddicht, slagregendicht en dampopen

Dit principe voldoet aan de actuele stand van de techniek en geldt als minimale voorwaarde.

Systeemwijzer stuc- en raamaansluitingen

De CONTEGA-aansluittapes voor ramen en deuren zijn uiterst verouderingsbestendig en gemakkelijk te verwerken. Ze vangen bewegingen in de constructie goed op en blijven volledig slagregen- en luchtdicht. Dit is aangetoond in de zeer strenge constructietests van het gerenommeerde Duits testinstituut ift in Rosenheim.

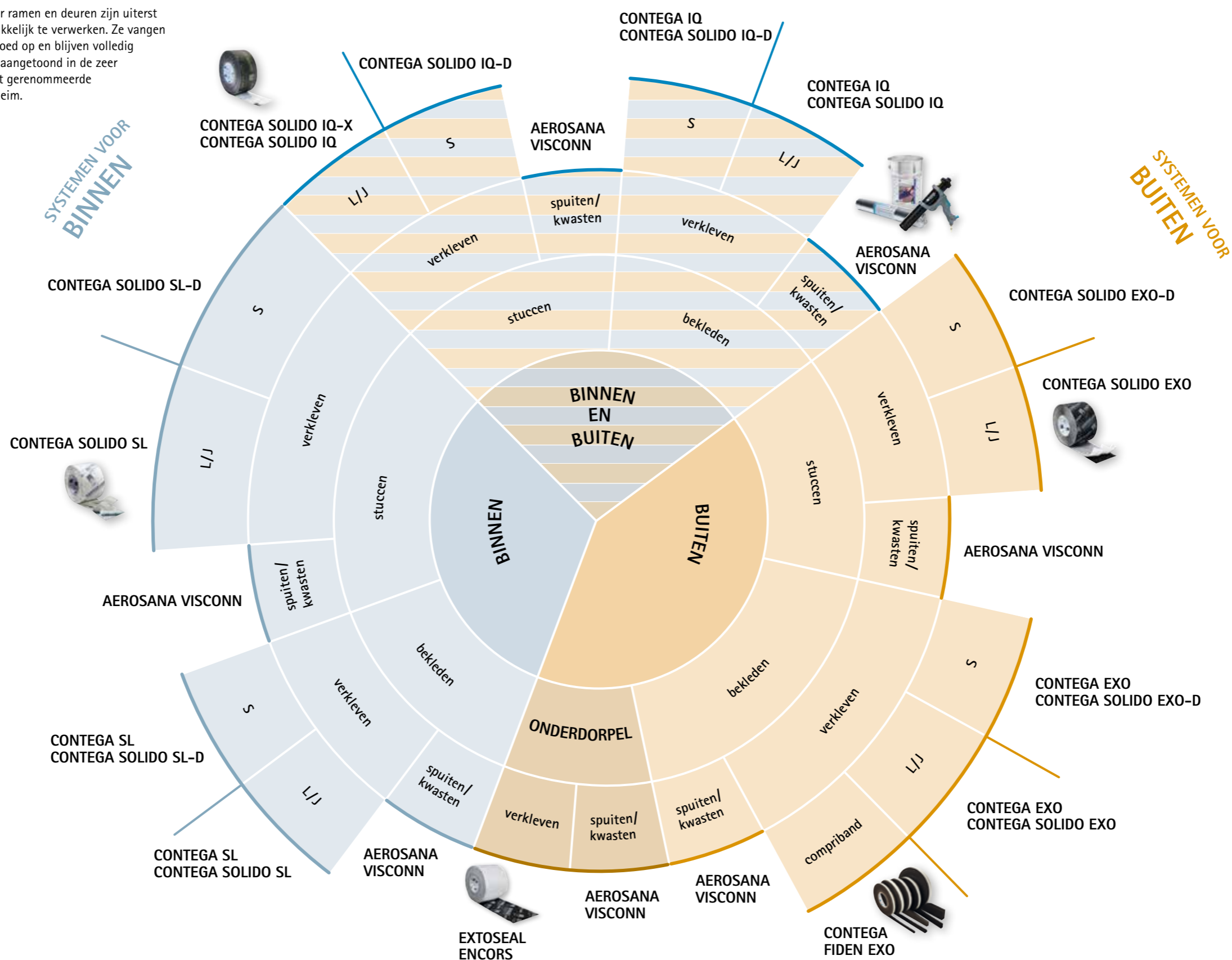


ift gecertificeerd

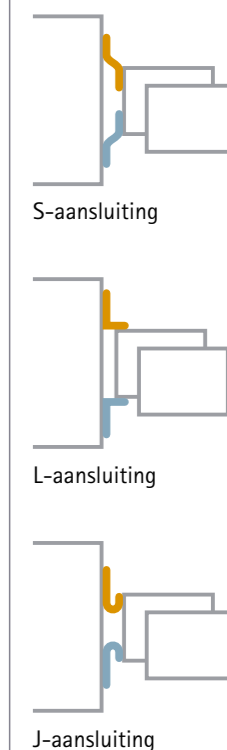
+ Wat betekent ... ?

- CONTEGA**
tapes voor stuc- en raamaansluitingen
- CONTEGA SOLIDO**
volvlak klevend
- CONTEGA SOLIDO SL**
voor binnen
- CONTEGA SOLIDO EXO**
voor buiten
- CONTEGA SOLIDO IQ**
voor binnen en buiten
- CONTEGA SOLIDO IQ-D**
met extra aansluitstrook aan de vlieszijde
- CONTEGA SOLIDO IQ-X**
voorgevouwen

SYSTEMEN VOOR BINNEN EN BUITEN



+ Aansluitingsvormen



+ Aanwijzing:

De aanbevelingen geven een eerste idee van de toepassingsmogelijkheden van onze producten. Gedetailleerde constructie- en toepassingsaanbevelingen vindt u op de systeempagina's. U kunt ook contact opnemen met de technische hotline van pro clima: p. 114.

Meer informatie:
op pagina 86, 100 en 102 of online:
proclima.info/nl/ramen



Verbindingsmiddelen



Technische tapes

Kitten

Vloeibare afdichting

Nageldichting

Primers

Manchetten

Detailoplossingen



Vloeibare afdichting

AEROSANA VISCONN

Dampopen spuitafdichting met vochtvariabele μ_d -waarde, blauw/zwart

Toepassing:

Als spuit- en strijkbare damprem en luchtdichtingslaag voor bijv. niet gestuct metselwerk of poreus plaatmateriaal – binnen en buiten. Ook geschikt voor het aansluiten van constructies en voor het verstevigen van de ondergrond bij renovaties.



Voordelen:

- ✓ Snel en veelzijdig in het gebruik: spuiten met Airless-apparaat of AEROFIXX (perslucht), ook uitsmeerbaar
- ✓ Stevige constructies door uitstekende hechting op gangbare oppervlakken in de bouw en een duurzame elasticiteit
- ✓ Overbruggt scheuren en naden tot 3 mm breed, in combinatie met AEROSANA FLEECE ook grotere scheuren en naden
- ✓ Verhoogt de kwaliteit van oppervlakken: zorgt voor een optimale hechting tussen ondergrond en verdere lagen
- ✓ Voor robuuste constructies: na drogen duurzaam elastisch en zeer stevig
- ✓ Stucen/beschilderen mogelijk, kan met pro clima tapes worden beplakt
- ✓ Flexibel toepasbaar in binnen- en beschermde buitenruimtes door vochtvariabele μ_d -waarde
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000

Veelzijdig toepasbaar:



Luchtdicht bespuiten van bevestigingshoeken,



... moeilijk toegankelijke aansluitingen van balkkoppen,



... voegen tussen houten platen,



... raamaansluitingen,



... niet gestucte wanden en



... in lastige situaties bij renovatie.



Andere vloeibare afdichtingen en meer informatie over AEROSANA VISCONN

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



proclima.info/nl/vloeibare-afdichting



AEROSANA VISCONN
Dampopen spuitafdichting met vochtvariabele μ_d -waarde, blauw/zwart



AEROSANA VISCONN white
Dampopen spuitafdichting met vochtvariabele μ_d -waarde, wit



AEROSANA VISCONN FIBRE
Dampopen, vezelversterkte afdichting met vochtvariabele μ_d -waarde, blauw/zwart



AEROSANA VISCONN FIBRE white
Dampopen, vezelversterkte afdichting met vochtvariabele μ_d -waarde, wit



AEROSANA FLEECE
Vlies voor scheur- en naadoverbrugging



AEROFIXX
Persluchtspuit voor AEROSANA-vloeibare afdichtingsmiddelen in worstverpakking



Technische gegevens:

Materiaal	gemodificeerde acrylaat-polymer dispersie op waterbasis	
Kleur	donkerblauw, na volledige droging donkerblauw/zwart	
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2	290 g/m ² (gedroogd, bij een dikte van 0,3 mm)
Coating	0,2-1,0 mm natte laag	
μ_d -waarde/vochtvariabel	EN 1931 / EN ISO 12572	6 m (bij een dikte van 0,3 mm) / 0,13-10,00 m
Brandgedrag	NEN EN 13501-1	E
Uv- en weerbestendig	3 maanden	
Slagregendichtheid	ift, MO-01/1:2007-01, Abs. 5	tot 600 Pa, rondom
Waterdichtheid	NEN EN 1928	W1
Waterkolom	NEN EN ISO 811	2000 mm
Luchtdichtheid	ift, MO-01/1:2007-01, Abs. 5	tot 1000 Pa, rondom
Stucbaar/beschilderbaar	ja, kan ook met tapes van pro clima worden beplakt	
Duurzaamheid na kunstmatige veroudering	doorstaan	
Verwerkingstemperatuur	+5 °C tot +60 °C (ook ondergrondtemperatuur)	
Droging	ca. 12-48 uur (bij 20 °C, 65% rel. vochtigheid) afhankelijk van de laagdikte en het oppervlak	
Temperatuurbestendigheid	bestendig -40 °C tot +90 °C (opgedroogd)	
Verbruik	~ 1,33 m ² /l (= 0,75 l/m ²), afhankelijk van de laagdikte en het oppervlak	
Opslag	+5°C tot +25 °C, luchtdicht verpakt	

Leveringsvormen:

AEROSANA VISCONN / white: emmer 10 l, worstverpakking 0,6l; AEROSANA VISCONN FIBRE / white: emmer 5l, worstverpakking 0,6l



PHI
CERTIFIED
COMPONENT
Passive House Institute

pro clima systeemtapes en -kitten

Betrouwbare verbindingen voor duurzame constructies

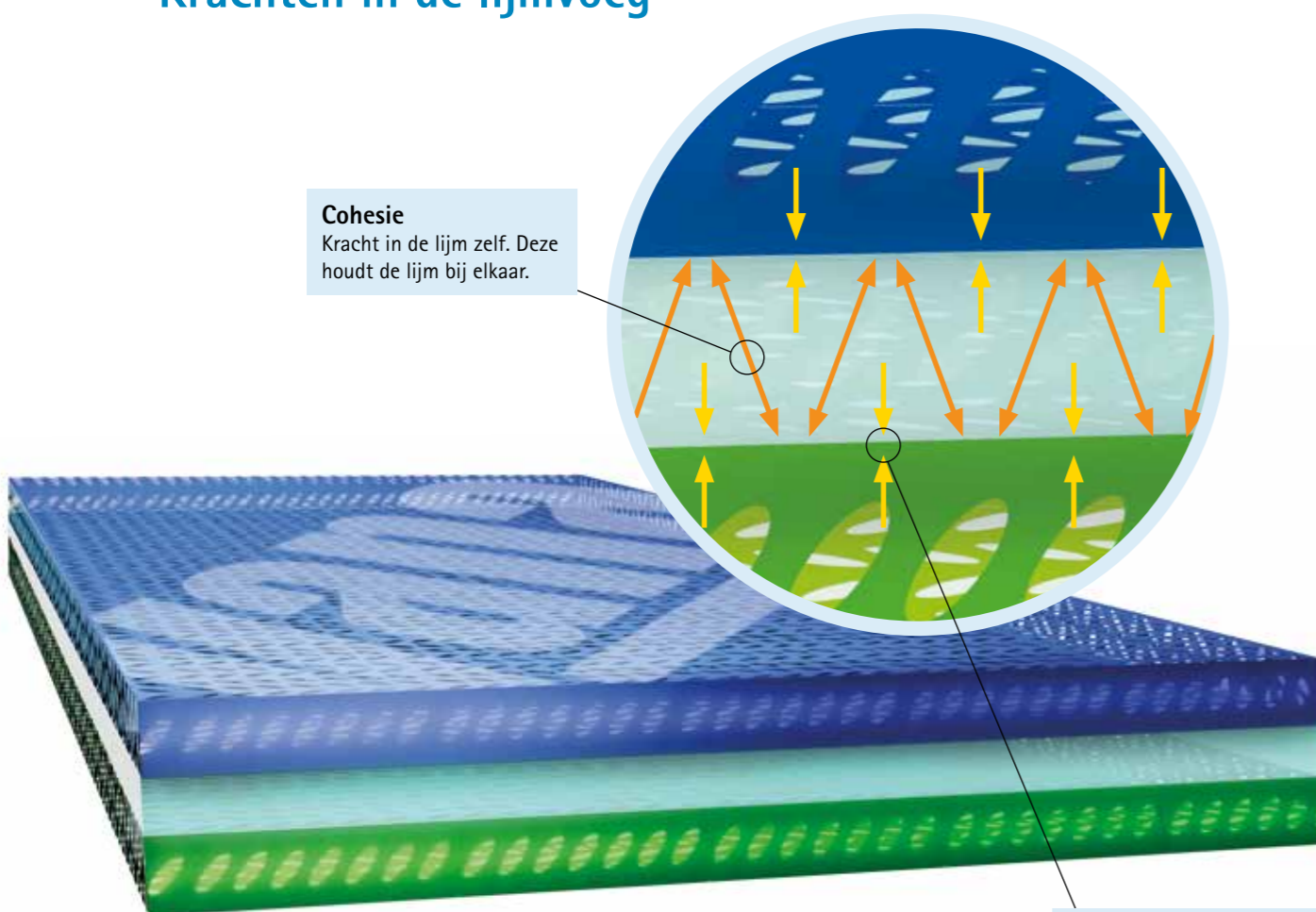
Bij het afdichten van gebouwen wordt verkleving gebruikt om elementen die zonder extra verkleving geen verbinding kunnen aangaan, permanent en stevig met elkaar te verbinden. Tegelijkertijd moeten deze verbindingen overeenkomstig de norm in staat zijn 'de gebruikelijke bewegingen van gebouwen op te vangen'. Vaak voorkomende ondergronden in de bouw (bijvoorbeeld op basis van mineralen, metalen, kunststof en hout) hebben zeer verschillende oppervlakte-eigenschappen (structuur of oppervlaktetension). De kwaliteit van een kleefverbinding wordt bepaald door een ideaal evenwicht tussen cohesie en adhesie. Een goede tape kleef intern goed én blijft goed aan het oppervlak kleven.



- Om deze materialen met elkaar te verbinden, worden lijmen gebruikt die
- ✓ een stevige verbinding met de ondergrond aangaan (adhesie) en
 - ✓ voldoende interne kracht bezitten (cohesie)

Krachten in de lijmvoeg

Cohesie
Kracht in de lijm zelf. Deze houdt de lijm bij elkaar.



Adhesie
Kracht tussen lijm en ondergrond.



Kitten en technische tapes online:
proclima.info/nl/kleefverbinding

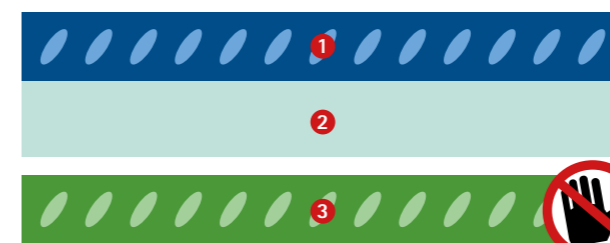


vimeo.com/503067958



Wanneer het misgaat bij kleefverbindingen

Kleefverbindingen kunnen het om verschillende redenen begeven. In het optimale geval is de verkleving sterker dan het te verkleven materiaal.



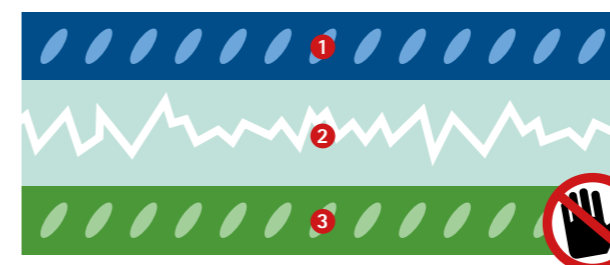
Adhesiebreuk:

De kleefkracht van de lijm op een van de ondergronden is te gering. De lijm komt bij belasting zonder restanten achter te laten los van de ondergrond.



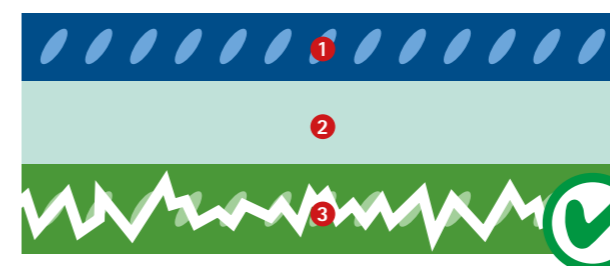
Legenda:

- 1 Drager
- 2 Lijm
- 3 Ondergrond



Cohesiebreuk:

De lijm kan zich voldoende stevig hechten aan de ondergrond, maar de inwendige kleefkrachten in de voeg zijn te gering. Hierdoor wordt de lijm al bij geringe belastingen langzaam uit elkaar getrokken. Op beide oppervlakken blijft daarbij een laagje lijm achter. Dit kan een aanwijzing zijn dat er sprake is van een te lage interne kracht.



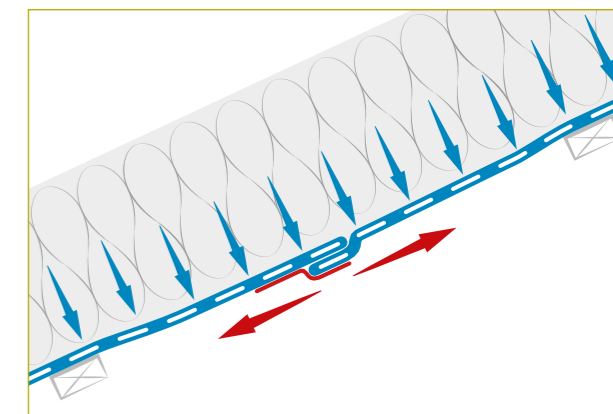
Ondergrondbreuk:

Zowel de adhesie- als de cohesiekrachten zijn sterk genoeg en zorgen voor voldoende hechting tussen de bouwelementen en met de twee ondergronden. Bij grotere belastingen is het niet de kleefverbinding, maar één van de 2 ondergronden zelf die het begeeft.

Alles draait om de uiteindelijke stevigheid

Bij te zachte tapes lijkt de verkleving van hoge kwaliteit te zijn: in het begin hechten ze zeer goed, maar de uiteindelijke stevigheid is te gering. Een mogelijk gevolg hiervan is dat de gerealiseerde verbindingen het bij langdurige kleine belastingen (bijv. het gewicht van het isolatiemateriaal) begeven. Optimaal zijn lijmen die voldoende klevend zijn om in het begin te zorgen voor een stevige hechting van de tape op de ondergrond en daarna voldoende stug zijn om onvoorziene lasten te kunnen opvangen.

De kwaliteit van een tape kan dus niet zomaar worden beoordeeld door de kleverigheid met een vinger te testen. De aanvankelijke kleverigheid van een lijm zegt namelijk nog niets over de uiteindelijke stevigheid van de kleefverbinding. Factoren die van invloed zijn op de uiteindelijke stevigheid zijn onder andere de ruwheid van de ondergrond en de omgevingstemperaturen. Bij gladde oppervlakken en warme temperaturen wordt de uiteindelijke stevigheid eerder bereikt dan bij ruwe oppervlakken en koude temperaturen. Bij pro clima tapes zijn de aanvankelijke kleverigheid en de uiteindelijke stevigheid perfect in balans.



Belastingvoorbeeld folieoverlapping: de tape komt onder afschuifspanning te staan. Te zachte tapes begeven het op dat moment.

Duurzaamheid van de hechting

Voldoet gedurende de hele gebruiksduur aan alle eisen

+

- ✓ 100 jaar betrouwbaar volgens diverse tests
- ✓ Door onafhankelijke instanties bevestigd
- ✓ Overtreft ruim de minimumeisen



Thermische isolatie en luchtdichting moeten langer dan 50 jaar meegaan.

Kleefverbindingen voor het realiseren van luchtdichtheid conform DIN 4108-7, SIA 180 of OENORM B 8110-2 moeten 50 tot 100 jaar meegaan – dat is immers de verwachte levensduur van een thermische isolatieconstructie en dus de periode gedurende welke de kleefverbinding bescherming moet bieden tegen vochtschade door convectie. De bovengenoemde periode strookt met de realiteit; op dit moment wordt immers de luchtdichtheid van constructies uit de jaren 50, 60 en 70 geoptimaliseerd en wordt thermische isolatie vervangen of aan de hedendaagse eisen aangepast.

17 jaar kan al als duurzaam worden gezien. Dat is erg weinig voor de gebouwdichting.

In het kader van twee onderzoeksprojecten van de Universiteit van Kassel (Duitsland) over kwaliteitsborging van op lijm gebaseerde verbindingstechnieken voor luchtdichtheidslagen werden procedés voor het versneld verouderen van lijmaansluitingen ontwikkeld die inmiddels zijn opgenomen in de norm DIN 4108-11. Deze vereist dat kleefverbindingen die gedurende 120 dagen (dit komt ongeveer overeen met 17 jaar veroudering in de praktijk) zijn blootgesteld aan een verhoogde temperatuur en vochtigheid (65 °C en 80% relatieve luchtvochtigheid) bepaalde minimale treksterkten moeten hebben. Is hier aan voldaan, dan kan de verbinding al als duurzaam worden beschouwd.

pro clima tapes en katten zijn getest op een levensduur van 100 jaar.

Ook de pro clima tapes TESCON VANA, UNI TAPE en TESCON No.1 evenals de kit ORCON F zijn door de Universiteit van Kassel aan een versnelde verouderingstest onder dezelfde voorwaarden onderworpen. De testduur werd bovendien nog eens verlengd van 120 naar 700 dagen. 700 dagen versnelde veroudering is gelijk aan 100 jaar veroudering in de werkelijkheid. De vier kleefproducten van pro clima hebben ook deze verlengde verouderingstest zonder problemen doorstaan.



Met pro clima zit u goed

De zware verlengde tests bevestigen dat de tapes TESCON VANA, UNI TAPE en TESCON No.1 evenals de kit ORCON F aansluitingen duurzaam luchtdicht maken conform DIN 4108-7, SIA 180 en OENORM B 8110-2. Dampremmende en luchtdichte folies evenals luchtdichte plaatmaterialen op basis van hout kunnen met pro clima aantoonbaar duurzaam worden verkleefd en aangesloten.



TESCON® **VANA**



UNI TAPE



TESCON® **No.1**



ORCON® **F**

Gaat 100 jaar en langer mee



+

100 jaar kleefkracht online:
proclima.info/nl/100-jaar



Kitten, bijv.

ORCON[®]F

Allround kit voor binnen en buiten

Toepassing:

Duurzame, elastische kit. Voor aansluiting van alle soorten dampremmen en dampschermen, bijv. pro clima INTELLO, PE, PA, PP en aluminium folies evenals dak- en gevelfolies op aangrenzende constructies.



Voordelen:

- ✓ Duurzame verlijming, ook bij vorst: te verwerken vanaf -10 °C
- ✓ Bijzonder duurzaam: 100 jaar kleefkracht onafhankelijk getest en goedgekeurd
- ✓ Zorgt voor duurzame aansluitingen: dringt diep in de ondergrond, blijft elastisch
- ✓ Als beste getest door de Duitse Stiftung Warentest (4/2012)
- ✓ Bouwen volgens de norm: voor luchtdichte aansluitingen conform DIN 4108-7, RE 2020 en SIA 180
- ✓ Opslag: opslag bij vorst mogelijk, materiaal bevriest niet in de verpakking
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000

Veelzijdig toepasbaar:



Kit voor luchtdichte folie binnen,



... winddichte folie buiten,



... dampremmen voor topisolatielagen,



... renovatiedampremmen



... en aansluitingen van houten platen op vloeren



... bijv. met INTELLO conneX



Technische gegevens:

Materiaal	dispersie op basis van acrylzuurcopolymeren en ethanol, zonder weekmakers of halogenen	
Verpakking	PCR (gerecycleerd)	
Kleur	groen	
Eigenschappen	hoge elasticiteit	
Materiaalgarantie, gedeponerd	ZVDH	ja
Verlijming getest niet-/verouderd	DIN 4108-11	doorstaan
Verwerkingstemperatuur	-10 °C tot +50 °C	
Temperatuurbestendigheid	bestendig van -40 °C tot +80 °C	
Opslag	tot -20 °C, koel en droog	

Leveringsvormen:

Inhoud: 310 ml in koker; 600 ml in worstverpakking



Andere kitten en meer informatie over ORCON F

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



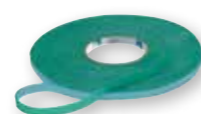
proclima.info/nl/kitten



ORCON F
Allround kit voor binnen en buiten



ORCON CLASSIC
Allround kit, oplosmiddelvrij, voor binnen en buiten



ORCON MULTIBOND
Kit op rol voor binnen en buiten



ECO COLL
Kit op basis van natuurlatex voor binnen

Technische tapes, bijv.



TESCON® Vana

Allround tape met vliesdrager, voor binnen en buiten

Toepassing:

Voor het duurzaam luchtdicht en betrouwbaar verkleven van overlappingsen van folies en vliesfolies (dampremmende en luchtdichte folies, dak- en gevelfolies) en hun aansluitingen. Ook geschikt voor het verkleven van stootvoegen van houten platen.



Voordelen:

- ✓ Kleeft betrouwbaar – zelfs bij vochtige omstandigheden: watervaste SOLID-lijm
- ✓ Bijzonder duurzaam: 100 jaar kleefkracht onafhankelijk getest en goedgekeurd
- ✓ Flexibeler verder werken: 6 maanden volledig weerbestendig
- ✓ Sneller verder werken: vliesdrager kan direct worden gestuct
- ✓ Eenvoudig te verwerken: zeer goed aansluitende drager die met de hand kan worden afgescheurd
- ✓ Als beste getest door de Duitse Stiftung Warentest (4/2012)
- ✓ Bouwen volgens de norm: voor luchtdichte aansluitingen conform DIN 4108-7, RE 2020 en SIA 180
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000

Veelzijdig toepasbaar:



Verkleving van folieoverlappingsen binnen,



... aansluitingen op houten platen,



... geperimede houtvezelplaten



en folieoverlappingsen buiten.



Optimale balans tussen hechting in het begin en uiteindelijke stevigheid.



Kleeft zelfs onder water:
vimeo.com/503067958



Technische gegevens:

Drager	speciaal vlies van PP
Lijm	watervaste SOLID-lijm
Schutlaag	gesiliconiseerd papier
Kleur	donkerblauw
Uv- en weerbestendig	6 maanden
Verkleving getest niet-/verouderd	DIN 4108-11
Stucbaar	ja
Verwerkingstemperatuur	vanaf -10 °C
Temperatuurbestendigheid	bestendig van -40 °C tot +90 °C
Opslag	koel en droog

Leveringsvormen:

Lengte: 30 m, breedte: 60 mm, 75 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm, 300 mm



Andere tapes en meer informatie over TESCO VANA

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



proclima.info/nl/technische-tapes



TESCON VANA
Allround tape met vliesdrager,
voor binnen en buiten



TESCON INVIS
Allround tape met vliesdrager,
voor binnen en buiten, zwart



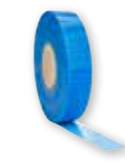
TESCON No.1
Allround tape met flexibele drager van
geperforeerde PE folie, voor binnen en buiten



NIEUW
TESCON RAPIC
Sneltape voor binnen en buiten



UNI TAPE / UNI TAPE XL
Universele tape voor binnen



DUPLEX
Dubbelzijdige tape
voor binnen en buiten



GLUMEX
Oplosmiddel

Hoeken en randen, bijv. met

TESCON® PROTECT

Voorgevouwen hoektape voor binnen en buiten

Toepassing:

Voor het verkleven van dampremmende en luchtdichte lagen, dak- en wandbeschotfolies evenals aansluitingen op aangrenzende constructies.



Voordelen:

- ✓ Verkleeft hoeken snel, eenvoudig en netjes
- ✓ Langdurig betrouwbare verkleving door vochtbestendige lijm
- ✓ Bespaart tijd: voorgevouwen tape, eerste kleefvlak is onbedekt
- ✓ Eenvoudig te verwerken: zeer goed aansluitende vliesdrager
- ✓ Sneller verder werken: vliesdrager kan direct worden gestuct
- ✓ Past bij de bouwsituatie: verkrijgbaar in verhouding 12/38 en 25/35 mm
- ✓ Bouwen volgens de norm: voor luchtdichte aansluitingen conform DIN 4108-7, RE 2020 en SIA 180
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000

Veelzijdig toepasbaar:



Aansluiting van inbouwelementen binnen,



... buiten



... en van doorvoeren.



Technische gegevens:

Vlies		speciaal vlies van PP
Lijm		speciale acryllijm
Schutlaag		gesiliconiseerde PE folie
Kleur		lichtblauw
Dikte		0,5 mm
Uv- en weerbestendig		3 maanden
Verkleving getest niet-/verouderd	DIN 4108-11	doorstaan
Stucbaar		ja
Verwerkingstemperatuur		vanaf -10 °C
Temperatuurbestendigheid		bestendig van -40 °C tot +90 °C
Opslag		koel en droog

Leveringsvormen:

Lengte: 30 m, breedte: 50 mm (verhouding schutlaag: 12/38 mm), 60 mm (verhouding schutlaag: 25/35 mm)



Andere oplossingen voor hoeken en randen en meer informatie over TESCO PROTECT

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



proclima.info/nl/hoeken-randen



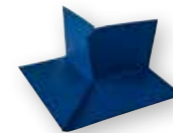
TESCON PROTECT
Voorgevouwen hoektape voor binnen en buiten



TESCON PROFIL
Hoektape met apart aftrekbare foliestroken voor binnen en buiten



WELDANO INCAV
Homogeen lasbaar binnenhoekvormdeel voor het SOLITEX WELDANO-systeem



WELDANO INVEX
Homogeen lasbaar buitenhoekvormdeel voor het SOLITEX WELDANO-systeem



Aflopend artikel

TESCON TANGO
Zelfklevende patch voor binnenhoeken voor binnen en buiten



Aflopend artikel

TESCON INCAV
Zelfklevend 3D-binnenhoekvormdeel voor binnen en buiten

Afsluittapes, bijv.

EXTOSEAL[®] ENCORS

Waterafvoerende afsluittape met hoge kleefkracht voor binnen en buiten

Toepassing:

Voor het realiseren van een tweede waterkerende laag, voor het aansluiten van ramen in metselwerk en beton, voor het aansluiten van houten platen op gladde minerale ondergronden, voor het met elkaar verbinden van houtvezelonderdakplaten (bijv. in kilkepers en overgangen) evenals voor hun aansluiting op aangrenzende constructies.



Voordelen:

- ✓ Goede bescherming van de constructie door hoge afsluitende werking
- ✓ Duurzame toepassing: extreem hoge kleefkracht, ook op licht vochtige en koude ondergronden
- ✓ Eenvoudig te verwerken: zeer elastisch – kan flexibel aan ondergronden en hoeken worden aangepast
- ✓ Aangetoond bestendig tegen slagregen tot 2400 Pa
- ✓ Geschiktheid onafhankelijk bevestigd: getest conform MO-01/1 en goedgekeurd door het ift Rosenheim (DE)
- ✓ Sneller verder werken: hecht zonder voorbehandeling met primer op stevige minerale ondergronden
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000

Veelzijdig toepasbaar:



Toepassing als 2e waterkerende laag.



Zeer elastisch – kan flexibel aan ondergronden en hoeken worden aangepast.



Waterafvoerende verkleving van bevestigingshoeken.



Aansluiting van ramen in metselwerk en beton.



Extreem elastisch in hoeken.



Andere afsluittapes en meer informatie over EXTOSEAL ENCORS

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



proclima.info/nl/afsluittapes



EXTOSEAL ENCORS
Waterafvoerende afsluittape met hoge kleefkracht voor binnen en buiten



EXTOSEAL FINOC
Afsluitape voor afdichting tegen vocht binnen en buiten



Technische gegevens:

Drager	elastische PE dragerfolie	
Materiaal	butyl rubber met gemodificeerd acrylaat	
Kleur	butyl rubber: grijs, folie: zwart	
Oppervlaktedichtheid	NEN EN 1849-2	1,9 kg/m ²
Dikte	NEN EN 1849-2	1,1 mm
μ _d -waarde	NEN EN 1931	> 200 m
Uv- en weerbestendig	6 maanden	
Slagregendichtheid	Innovation Center Iceland	tot 2400 Pa, rondom
Slagregendichtheid	ift, MO-01/1:2007-01, Abs. 5	tot 600 Pa, 2e waterkerende laag
Verwerkingstemperatuur	-10 °C tot +35 °C	
Temperatuurbestendigheid	bestendig van -40 °C tot +80 °C	
Opslag	koel en droog	

Leveringsvormen:

Lengte: 20 m, breedte: 100 mm, 150 mm, 200 mm, 300 mm



Nageldichting, bijv. met

TESCON® NAIDECK

Dubbelzijdig klevend nageldichtingsband

Toepassing:

Nagelafdichtingsband voor onder de tengellatten bij hellende dakconstructies. Geschikt als toebehoren voor tijdelijke afdekking als bedoeld in de productgegevensbladen van de centrale Duitse dakdekkersbond (ZVDH) voor dakfolies.



Voordelen:

- ✓ Zeer goede afdichtende werking: afdichtingsmassa wordt bij het vastspijkeren of -schroeven in het gat getrokken
- ✓ Conform de norm: voldoet aan de eisen van de centrale Duitse dakdekkersbond (ZVDH)
- ✓ Zeer goede bescherming tijdens de bouwfase: geschikt voor tijdelijke afdekking

Eigenschap en toepassing:



TESCON NAIDECK wordt door de nagel meegetrokken en dicht betrouwbaar af.



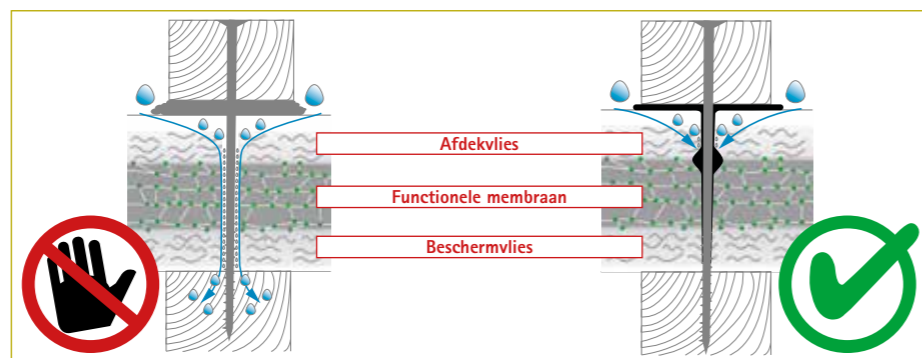
Kleef het band op de tengellat.



Verwijder stap voor stap de schutlaag.



Spijker de tengellat vast.



Nageldichtingen op schuimbasis dichten alleen op het vlies af – water in het bovenste waterafvoerende vlies kan daar waar de nagel de membraan doordringt de constructie binnendringen. De constructie kan zo vochtig worden en beschadigd raken.

Nagelafdichting op basis van butyl, zoals TESCO NAIDECK, dicht in de membraanlaag af. Hierdoor kan er geen water binnendringen.



Technische gegevens:

Materiaal	butyl rubber
Afdeklaag	gesiliconiseerd papier
Kleur	zwart
Dikte	1,0 mm
Uv- en weerbestendig	6 maanden, ingebouwd onder de tengellat
Verwerkingstemperatuur	+5 °C tot +35 °C
Temperatuurbestendigheid	bestendig van -40 °C tot +80 °C
Opslag	koel en droog

Leveringsvormen:

Lengte: 20 m, breedte: 50 mm, 75 mm



Andere nageldichtingsbanden en meer informatie over TESCO NAIDECK

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



proclima.info/nl/nageldichting



TESCON NAIDECK
Tweezijdig klevend
nageldichtingsband



TESCON NAIDECK mono
Enkelzijdig klevend
nageldichtingsband



TESCON NAIDECK mono patch
Enkelzijdig klevende patch voor het
afdichten van nagels en spijkers

Aansluitapes, bijv.

CONTEGA[®] SOLIDO IQ-D

Vochtvariabele, volvlaks klevende tape voor stuc- en raamaansluitingen binnen en buiten, met dubbelzijdige plakrand

Toepassing:

Geschikt voor binnen om folies en houten plaatmateriaal luchtdicht en dampremmend aan te sluiten op ramen, deuren en minerale oppervlakken. Geschikt voor buiten om winddichte en slagregenbestendige aansluitingen te realiseren. Door de dubbelzijdige plakrand aan de vlieszijde kan de tape eenvoudig op de zijkant van het profiel worden verkleefd, voordat dit wordt gemonteerd.



Voordelen:

- ✓ Eenvoudig te verwerken: één tape voor binnen en buiten dankzij de intelligente functionele membraan
- ✓ Bespaart tijd: de voeg is zonder droogtijd lucht- en slagregendicht
- ✓ Duurzame aansluiting: water vaste SOLID-lijm hecht extreem goed, ook op minerale ondergronden
- ✓ Eenvoudige verwerking door dubbelzijdige plakrand aan de vlieszijde
- ✓ Zeer dun: eenvoudig te vouwen in hoeken
- ✓ Bouwen volgens de norm: voor luchtdichte aansluitingen conform DIN 4108-7, RE 2020 en SIA 180
- ✓ Vlieszijde stucbaar: gedefinieerde overgang tussen stuc- en raamaansluitingen
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000

Toepassing:



Trek de schutlaag los.



Bevestig de tape in de hoek (lengte: 1,5 x voegbreedte).



Zorg dat uiteinden van de tape elkaar 5 cm overlappen.



Plaats het raam, verwijder de schutlaag en verkleef de tape rondom in de dagkant.



Verkleef het geheel in de hoeken lucht- en slagregendicht.



Wrijf de tape stevig aan met PRESSFIX.



Andere aansluitapes en meer informatie over CONTEGA SOLIDO IQ-D

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:

proclima.info/nl/aansluitapes



voor binnen + buiten

CONTEGA SOLIDO IQ
Vochtvariabele, volvlaks klevende tape voor stuc- en raamaansluitingen



Aflopend artikel

CONTEGA SOLIDO IQ-X
Voorgevouwen, vochtvariabele, volvlaks klevende tape voor stuc- en raamaansluitingen



CONTEGA SOLIDO IQ-D
Vochtvariabele, volvlaks klevende tape voor stuc- en raamaansluitingen, met dubbelzijdige plakrand



CONTEGA IQ
Vochtvariabele raamaansluittape



voor binnen

CONTEGA SOLIDO SL
Volvlaks klevende tape voor stuc- en raamaansluitingen



CONTEGA SOLIDO SL-D
Volvlaks klevende tape voor stuc- en raamaansluitingen, met dubbelzijdige plakrand



CONTEGA SL
Raamaansluit-tape



CONTEGA PV
Dampremmende stuc-aansluittape met wapening

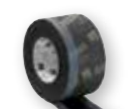


voor buiten

CONTEGA SOLIDO EXO
Volvlaks klevende tape voor stuc- en raamaansluitingen



CONTEGA SOLIDO EXO-D
Volvlaks klevende tape voor stuc- en raamaansluitingen, met dubbelzijdige plakrand



CONTEGA EXO
Raamaansluit-tape



CONTEGA FIDEN EXO/KLIPIFIX
Compriband/clip voor het eenvoudig fixeren van aangebroken rollen



Technische gegevens:

Drager		PP dragervlies, speciale membraan van PE-copolymeer
Lijm		aangepaste, water vaste SOLID-lijm
Schutlaag		enkel resp. dubbel gedeelde, gesiliconiseerde PE folie
Kleur		zwart; opdruk: groen
μ_d -waarde vochtvariabel	NEN EN ISO 12572	0,4 - > 25 m
Uv- en weerbestendig		8 maanden
Waterkolom	NEN EN ISO 811	> 2500 mm
Verkleving getest niet-/verouderd	DIN 4108-11	doorstaan
Stucbaar		ja
Verwerkingstemperatuur		vanaf -10 °C
Temperatuurbestendigheid		bestendig van -40 °C tot +90 °C
Opslag		koel en droog

Leveringsvormen:

Lengte: 30 m, breedte: 80 mm, 100 mm, 150 mm



Systemwijzer stuc- en raamaansluitingen pagina 82/83

Primers, bijv.

TESCON® SPRIMER

Spuitbare primer voor binnen en buiten

Toepassing:

Geschikt om de ondergrond voor te bereiden of te verstevigen voordat deze wordt verkleefd met pro clima tapes, bijv. TESCON VANA, TESCON PROTECT en tapes uit de EXTONSEAL-serie. Geschikt voor hout, houtvezelplaten, metselwerk, daken, wanden en vloerplaten.



Voordelen:

- ✓ Eenvoudig te verwerken: wordt direct met de spuitbus aangebracht, geen verontreiniging van de primer in de bus
- ✓ Duurzame verbindingen: dringt diep in en verstevigt stoffige of minder stevige ondergronden
- ✓ Bespaart tijd: tapes kunnen bij absorberende ondergronden zonder droogtijd worden verkleefd
- ✓ Flexibel toepasbaar: geschikt voor droge en licht vochtige ondergronden, kan ook bij vorst worden verwerkt

Veelzijdig toepasbaar:



Toepassing op houtvezelonderdakplaten,



... houten platen en minerale ondergronden



en op oude houten balken.



Instelbare straal: breed of hoog.



Tape kan direct in de primer worden verkleefd.



Primer verstevigt minder stevige ondergronden.



Technische gegevens:

Materiaal	synthetisch rubber
Kleur	doorschijnend
Verwerkingstemperatuur	-5 °C tot +40 °C
Temperatuurbestendigheid	bestendig van -25 °C tot ~90 °C, kortstondig tot max. 100 °C (1 h)
Opslag	12 maanden, vorstvrij, koel en droog

Leveringsvormen:

In bus: 0,4 liter; 0,75 liter



Andere primers en meer informatie over TESCON PRIMER RP

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



proclima.info/nl/primers



TESCON SPRIMER
Spuitbare primer
voor binnen en buiten



TESCON PRIMER RP
Oplosmiddelvrije primer
voor binnen en buiten



TENAPP
Praktisch gereedschap voor het aanbrengen van primer in 1l-doseerflessen

Kabelmanchetten, bijv.

KAFLEX mono

Zelfklevende kabelmanchetten voor 1 kabel, Ø 4,8-12 mm, voor binnen en buiten

Toepassing:

Voor het snel en duurzaam luchtdicht doorvoeren van kabels door de luchtdichtingslaag. Ook buiten toepasbaar, bijv. bij onderdaken of renovatiedampremmen.



Voordelen:

- ✓ Houdt constructies droog: snelle en eenvoudige afdichting
- ✓ Betrouwbare aansluiting door waterdichte SOLID-lijm
- ✓ Praktisch werken: er kunnen kabels door de manchet worden geschoven en getrokken – de aansluiting blijft dicht
- ✓ Extreem flexibel en elastisch, geen uitstekende tule
- ✓ Flexibeler verder werken: 6 maanden volledig weerbestendig
- ✓ Bouwen volgens de norm: voor luchtdichte aansluitingen conform DIN 4108-7, RE 2020 en SIA 180
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000

Voorgeconfectioneerde kabelmanchetten voor vele situaties:



KAFLEX mono voor 1 kabel.



KAFLEX duo voor 2 kabels.



KAFLEX multi voor maximaal 16 kabels.



INSTAABOX creëert ruimte voor schakelaars en contactdozen.



STOPPA dicht kabels in mantelbuizen af.



KAFLEX post, voor als het uiteinde van de kabel niet meer toegankelijk is.

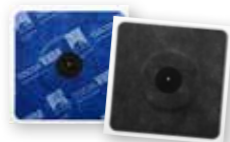


Andere kabelmanchetten en meer informatie over KAFLEX mono

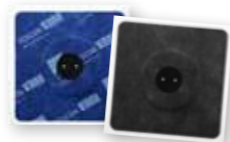
- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



proclima.info/nl/kabelmanchetten



KAFLEX mono
Zelfklevende kabelmanchetten voor 1 kabel, Ø 4,8-12 mm, voor binnen en buiten



KAFLEX duo
Zelfklevende kabelmanchetten voor 2 kabels, Ø 4,8-12 mm, voor binnen en buiten



KAFLEX multi
Kabelboommanchet voor max. 16 kabels, Ø 4,8-12 mm, voor binnen en buiten



KAFLEX post
Zelfklevende kabelmanchet voor inbouw achteraf, voor binnen en buiten



INSTAABOX
Installatiebox voor o.a. contactdozen



STOPPA
Afdichtingspluggen voor mantelbuizen, voor binnen en buiten



Technische gegevens:

Materiaal	TESCON VANA met EPDM
Lijm	watervaste SOLID-lijm
Schutlaag	gesiliconiseerd papier
Kleur	donkerblauw/zwart
Uv- en weerbestendig	6 maanden
Verkleving getest niet-/verouderd	DIN 4108-11
Stucbaar	ja
Verwerkingstemperatuur	vanaf -10 °C
Temperatuurbestendigheid EPDM	bestendig van -40 °C tot +150 °C
Opslag	koel en droog

Leveringsvormen:

Lengte: 145 mm, breedte: 145 mm, blauw of zwart



Buismanchetten, bijv.

ROFLEX 100

Buismanchetten voor binnen en buiten, Ø 100-120 mm

Toepassing:

Voor het snel en duurzaam luchtdicht doorvoeren van buizen door de luchtdichtingslaag. Ook buiten toepasbaar, bijv. bij onderdaken of renovatiedampremmen. Verklefing met TESCON VANA of TESCON INVIS.



Voordelen:

- ✓ Houdt constructies droog: snelle en eenvoudige afdichting
- ✓ Betrouwbaar aan te sluiten met TESCON VANA of TESCON INVIS (met watervaste SOLID-lijm)
- ✓ Betrouwbaar, ook in hete omgevingen: temperatuurstabiel tot 150 °C
- ✓ Praktisch werken: er kunnen buizen door de manchet worden geschoven en getrokken - de aansluiting blijft dicht
- ✓ Extreem flexibel en elastisch, geen uitstekende tule
- ✓ Bouwen volgens de norm: voor luchtdichte aansluitingen conform DIN 4108-7, RE 2020 en SIA 180
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000

Voorgeconfectioneerde buismanchet voor vele situaties:



ROFLEX 100: toepassing binnen.



ROFLEX 100: toepassing buiten.



ROFLEX 20 en STOPPA.



ROFLEX 20 multi.



ROFLEX SOLIDO is stucbaar.



ROFLEX exto voor eenvoudige verklefing onder dakdoorvoerpannen



Technische gegevens:

Materiaal	EPDM
Kleur	zwart
Uv- en weerbestendig	6 maanden
Verwerkingstemperatuur	vanaf -10 °C
Temperatuurbestendigheid	bestendig van -40 °C tot +150 °C
Opslag	koel en droog

Leveringsvormen:

Lengte: 200 mm, breedte: 200 mm

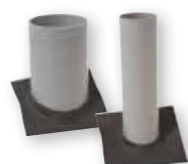


Andere buismanchetten en meer informatie over ROFLEX 100

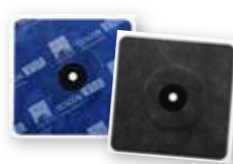
- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



proclima.info/nl/buismanchetten



ROFLEX
Buismanchetten voor binnen
en buiten, Ø 30-300 mm



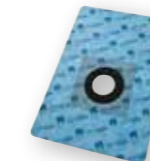
ROFLEX 20
Zelfklevende buismanchetten voor
binnen en buiten, Ø 15-30 mm



ROFLEX 20 multi
Multimanchet voor max. 9 mantelbuizen
voor binnen en buiten



ROFLEX SOLIDO
Volvlak klevende, stucbare
buismanchet voor binnen en buiten



ROFLEX exto
Dakdoorvoermanchet



ADHERO Floor Drain
Waterafvoer van het SOLITEX
ADHERO-systeem



WELDANO ROFLEX / WELDANO ROFLEX PLUS
Homogeen lasbare buismanchet voor dakhellingen
van 3° tot 25°/50°

Detailoplossingen, bijv.

TESCON® FIX

Montagehoeklijst

Toepassing:

Zorgt voor een strak vlak voor het realiseren van eenvoudige en betrouwbare luchtdichte aansluitingen op hoekige en licht afgeronde doorvoeren, bijv. op balkkoppen aan de dakvoetzijde bij dakrenovaties van buitenaf met het DASAPLANO-systeem, op zichtbare balkkoppen bij hellende daken of op vloerbalkkoppen die in een over meerdere verdiepingen lopende wandisolatie aan de binnenzijde steken.



Voordelen:

- ✓ Eenvoudig afdichten van hoekige doorvoeren
- ✓ Zorgt voor een net verkleavingsvlak voor luchtdichte aansluitingen en voor isolatie zonder holle ruimtes
- ✓ Beschermt constructies binnen en buiten door watervaste SOLID-lijm
- ✓ Eenvoudig te verwerken: eenvoudig op maat te maken met een stanleymes, schaar of zaag
- ✓ Uitstekende resultaten bij de test op schadelijke stoffen, getest conform ISO 16000

Toepassing:



Markeer de gewenste lengte.



Snijd TESCOFIX op de gewenste lengte af



... en bevestig de hoeklijst aan de spoor.



Niet de folie vast aan de hoeklijst.



Verwijder de schutlaag en verkleef de folie luchtdicht op de spoor.



Sluit de folie met TESCOFIX VANA luchtdicht aan op de spoor.



Andere detailoplossingen en meer informatie over TESCOFIX

- Verwerkingsvideo's
- CAD-details
- En nog veel meer op:



proclima.info/nl/detailoplossingen



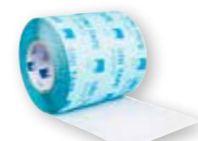
TESCON FIX
Montagehoeklijst



DASATOP FIX
Montagelijst voor op de
zijkant van sporen



TESCON VANA patch
Zelfklevende patch
voor binnen en buiten



UNI TAPE XL
Reparatietape voor binnen



GLUMEX
Oplosmiddel



CLOX / CLOX SLIM
Afdichtingsstoppen voor
inblaasopeningen in houtvezelplaten



Technische gegevens:

Drager	speciaal vlies van PP
Lijm	watervaste SOLID-lijm
Schutlaag	gesiliconiseerde PE folie
Hoeklijst	kraftkarton
Kleur	lichtblauw
Lengte/beenlengte	100 cm/ca. 30 mm
Uv- en weerbestendig	tape: 6 maanden; hoek: weerbestendig inbouwen
Verkleving getest niet-/verouderd	doorstaan
Verwerkingstemperatuur	vanaf -10 °C
Temperatuurbestendigheid	bestendig van -40 °C tot +90 °C
Opslag	koel en droog

Leveringsvormen:

Lengte: 1 m, breedte: 30 mm

pro clima service



Technische hotline

Database met CAD-tekeningen

Workshops

Snelle beschikbaarheid van producten

Buitendienst

Technische vragen en advies



Snelle antwoorden op vragen over bouwkundige aspecten, constructies, systemen of producten – onze bouwkundig ingenieurs en houtconstructeurs helpen u snel, competent en ongecompliceerd bij het vinden van oplossingen voor een rendabele, betrouwbare constructie met een gezond woonklimaat.

Tel.: +49 6202 27 82 45

E-mail: technik@proclima.com

proclima.info/nl/beoordelingsaanvraag

Technische hotline



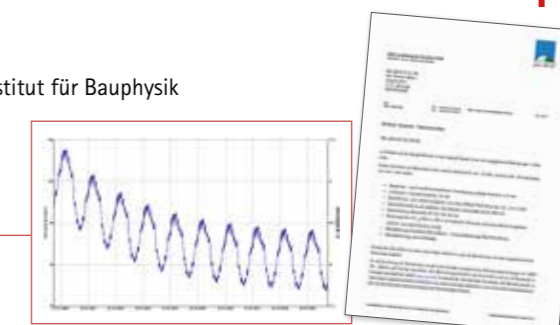
- ✓ Snelle reactie op bouwkundige vragen
- ✓ De ingenieurs van pro clima Anwendungstechnik helpen u graag met actuele vakkennis
- ✓ Ontwikkeling van oplossingen voor luchtdichte detailaansluitingen
- ✓ Advies over de toepassing en het gebruik van systemen en producten
- ✓ Ondersteuning bij het beoordelen en meten van thermisch geïsoleerde constructies

Beoordeling van bouwelementen en bouwfysische berekeningen

Neem contact met ons op voor al uw vragen over hygrische metingen van bouwconstructies. Wij testen en beoordelen uw constructies – ook bouwkundig complexe platte constructies – voor meer zekerheid tijdens de planning.

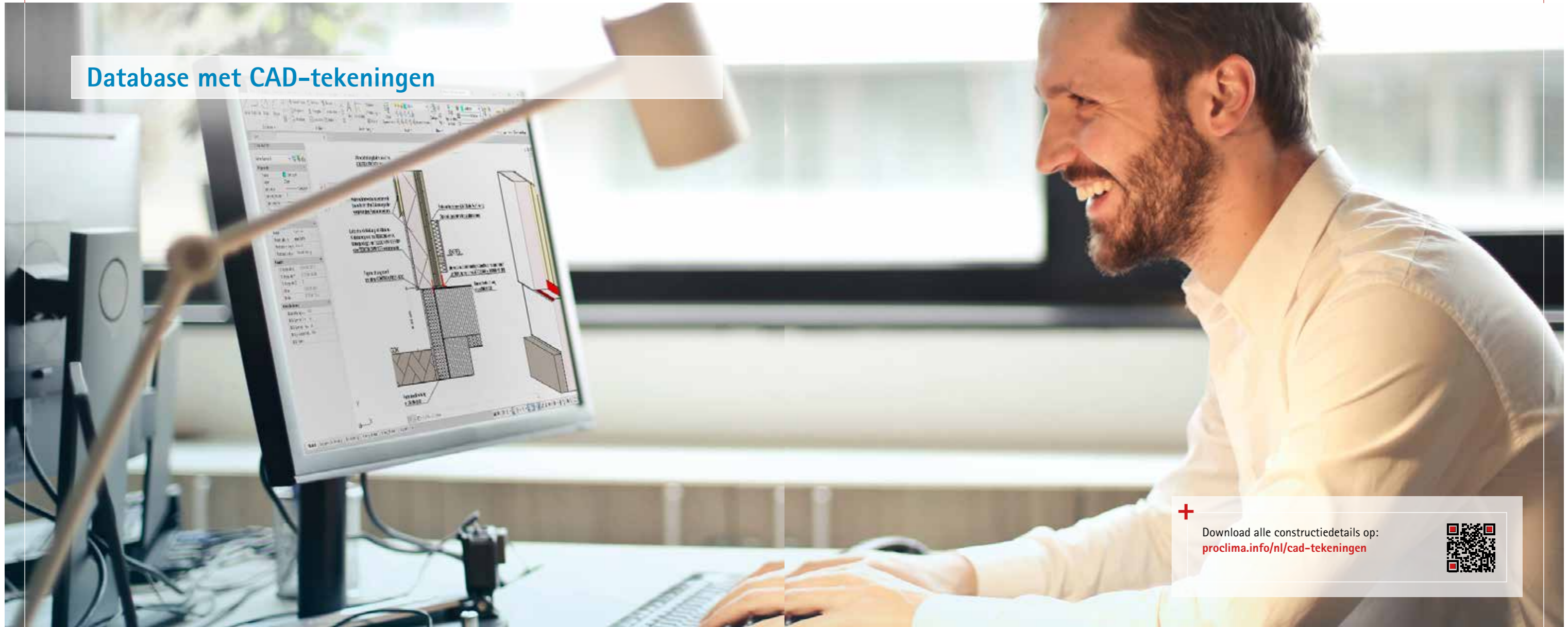
- ✓ Snelle en kosteloze hygrische beoordeling van bouwconstructies
- ✓ Meer zekerheid voor u tijdens de planning
- ✓ Meting met het hygrothermisch simulatieprocedé van het Fraunhofer Institut für Bauphysik
- ✓ Voor thermisch geïsoleerde constructies: wand, plafond, hellend dak
- ✓ Ook bouwkundig complexe constructies, bijv. platte daken

Gemakkelijk en snel op: proclima.info/nl/beoordelingsaanvraag



U ontvangt het antwoord op uw beoordelingsaanvraag in het Engels.

Database met CAD-tekeningen

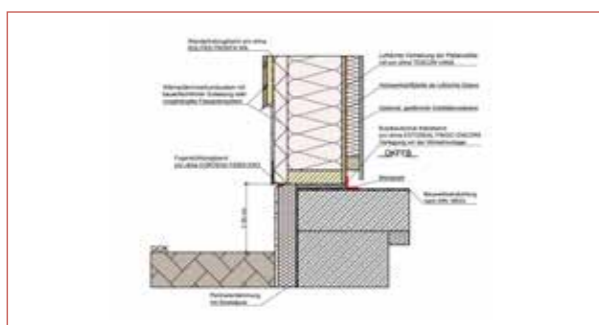


Download alle constructiedetails op:
proclima.info/nl/cad-tekeningen

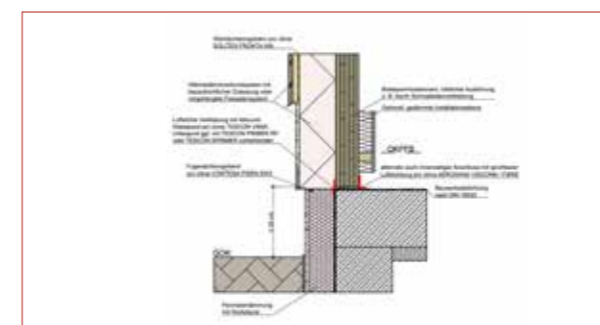


De pro clima database met CAD-tekeningen van detailoplossingen biedt talloze suggesties voor het plannen en ontwerpen van uw projecten. De tekeningen zijn ingedeeld naar bouwmethode (houtskeletbouw en massieve houtbouw) en type detailoplossing, bijvoorbeeld aansluitingen op funderingen, overgangen tussen bouwelementen, hellende daken, platte daken, ramen en doorvoeren, en kunnen gratis worden gedownload als DWG-, DXF- en PDF-bestand. Er zijn talrijke varianten beschikbaar voor de verschillende details.

Houtskeletbouw



Massieve houtbouw



Klassikale en onlineworkshops

+ Aanmelding en meer informatie over de workshops van pro clima:
proclima.info/nl/workshops



Onlineworkshops

In de onlineworkshops van pro clima delen experts enthousiast en levendig praktijkgerichte kennis rondom het realiseren van een betrouwbare gebouwschil. Een optimale leermethode die helpt de nieuwe informatie beter op te nemen en blijvend op te slaan. Onlineworkshops zijn gratis. Meld u aan en doe mee.



Combicursus 'Schnittstelle-Baustelle' (Meerdere disciplines, één bouwplaats)

In deze interdisciplinaire cursus verwerft u theoretische en praktijkgerichte kennis aan de hand van 1:1-modellen. Specialisten uit verschillende vakdisciplines werken samen met architecten en planners aan rendabele oplossingen die aan de gestelde normen en eisen voldoen.



Combicursus 'Dach-Praxis' (Dakrenovatie in de praktijk)

Vakcursus rond het thema 'Dakrenovatie van buitenaf' in theorie en praktijk. Disciplines: luchtdicht afdichten, dakisolatie, dakraam, dakdekken.



Snelle beschikbaarheid van producten



Alle producten van pro clima zijn verkrijgbaar via de vakhandel. Ons slimme logistieke systeem zorgt voor korte levertijden. Bestellingen die we voor 11.00 uur ontvangen, worden normaal gesproken nog dezelfde dag verzonden en zijn snel op de plek waar ze nodig zijn – vaak nog op dezelfde dag. En moet het een keer extra snel gaan? Geen probleem met de spoedservice van pro clima.

- ✓ Bestellingen vóór 11.00 uur gaan nog dezelfde dag de deur uit
- ✓ Bezorging bij de klant binnen 2-4 werkdagen
- ✓ Levering bij de klant of direct op de bouwplaats
- ✓ Kleine hoeveelheden en spoedbezorging mogelijk



Bestel- en infoservice



Jessica Müller



Kristine Hartnagel

Tel.: +49 6202 2782 0 · E-mail: order@proclima.nl

pro clima buitendienst

+ Blijf op de hoogte – de pro clima buitendienst online:
proclima.info/nl/buitendienst



Buitendienst

Joris van Os
 Mobiel: +31 6 39 51 47 46
joris.van-os@proclima.nl



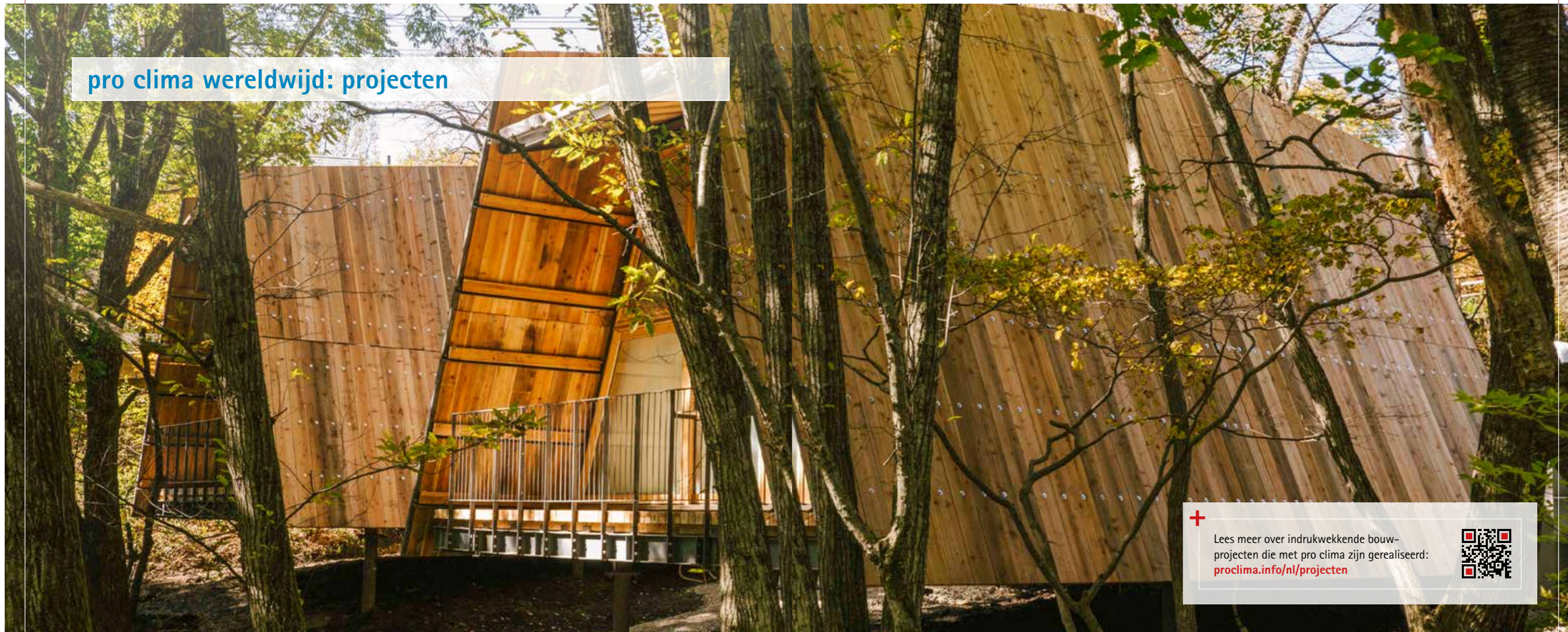
Vakgebieden:
 Dampopen, luchtdicht bouwen, bouwfysica, duurzame gebouwbescherming. Advies en begeleiding van duurzame bouwprojecten met een gezond binnenklimaat.

Verkoopmanagement

Axel Schmidt
 Mobiel: +49 160 553 63 89
 Tel.: +49 6202 27 82 38
axel.schmidt@proclima.com



pro clima wereldwijd: projecten



Lees meer over indrukwekkende bouwprojecten die met pro clima zijn gerealiseerd:
proclima.info/nl/projecten



Een innovatief in serie gebouwd passiefhuis in Zweden, de verbouwing van een oude schuur tot brouwerij in Canada of circulair bouwen met hout in Japan - wereldwijd realiseren architecten en planners innovatieve en spannende projecten met pro clima oplossingen.

Voorbeelden:

Passiefhuis Circuitus 2.0, Stommen, Zweden



Aanbouw rond de Martello Tower, Dublin, Ierland



Woonhuis in Brooklyn, New York, VS



Campus RO, Rosenheim, Duitsland



pro clima partners

pro clima behoort tot de pioniers op het gebied van intelligente luchtdichting. Wij zijn wereldwijd actief en bieden complete dichtingsystemen voor binnen en buiten met intelligente folies, verbindingsmiddelen, kwaliteitsgarantie en een uitgebreide service.

pro clima – MOLL bauökologische Produkte GmbH

Rheintalstraße 35-43
68723 Schwetzingen · Duitsland
Tel.: +49 6202 2782 0
info@proclima.com
proclima.com



Australia
pro clima Australia Pty Ltd
Level 3, 15 – 21 Doody St.
Alexandria, Sydney, NSW 2015
☎ +61 2 9160 8300
welcome@proclima.com.au
www.proclima.com.au

Austria
Vinzenz Harrer GmbH
Badl 31
A-8130 Frohnleiten
☎ +43 (0) 3127 – 20 945
☎ +43 (0) 3127 – 20 945 218
office@harrer.at
www.harrer.at

Belgium
ISOPROC
Boterstraat 23a
2811 Mechelen (Hombeek)
☎ +32 15 62 39 35
☎ +32 15 62 39 36
info@isoproc.be
www.isoproc.be
be-nl.proclima.com
be-fr.proclima.com

Canada
475 High Performance
Building Supply
1425 Marine Drive, Suite #207
West Vancouver, BC
V7T 1B9
Canada
☎ +1 800 – 995 63 29
info@foursevenfive.ca
www.foursevenfive.ca

Chile
For a list of stockists
please contact:
worldwide-support@
proclima.com
www.proclima.com

Czech Republic
CIUR a.s.
Pražská 1012
250 01 Brandýs nad Labem
Czech Republic
☎ +420 326 901 411
☎ +420 326 901 456
info@ciur.cz
www.ciur.cz
www.pro-clima.cz

Denmark
BetaPack a/s
Agerskovvej 9
8362 Hørning
☎ +45 70 20 87 00
js@betapack.dk
www.betapack.dk

Estonia
Tervemaja OÜ
Tähe 135A
50107 Tartu
☎ +372 740 55 09
☎ +372 56 509 709
tervemaja@tervemaja.ee
www.tervemaja.ee

Finland
Tiivistalo / Redi-Yhtiöt Oy
Yrittäjätie 24
01800 KLAUKKALA
☎ +358 (0)207 439 670
info@tiivistalo.fi
www.tiivistalo.fi

France
pro clima France SARL
3 quai Jacques Sturm
67000 Strasbourg
☎ +33 1 86 37 00 70
info@proclima.info
www.proclima.info

Great Britain
Ecological Buildings Systems
Cardewlees, Carlisle
Cumbria, CA5 6LF, UK
☎ +44 1228 711 511
☎ +44 1228 712 280
info@ecological
buildingsystems.com
www.ecologicalbuilding
systems.com

Greece
Aerismos.gr
Lysiou 11, Ilioupoli, 16346
☎ +30 210 9714722
info@aerismos.gr
www.aerismos.gr

Iceland
Redder ehf byggingalausnir
Hyrjarhofda 2
110 Reykjavik / Iceland
☎ +35 45 58 08 88
redder@redder.is
www.redder.is

Ireland & Northern Ireland
Ecological Building Systems
Main Street, Athboy
County Meath
C15 Y678
Republic of Ireland
☎ +353 46 94 32 104
info@ecological
buildingsystems.com
www.ecologicalbuilding
systems.com

Italy
Naturalia-Bau srl
Via Carlo Abarth Str. 20
39012 Meran / Merano (BZ)
☎ +39 0473 499 050
☎ +39 0473 499 060
info@naturalia-bau.it
www.naturalia-bau.it

Japan
EcoTransfer Japan K.K.
Imas Office Bakurocho Bldg. 6F
1-5-6 Nihonbashi Bakurocho
Chuo-ku, Tokyo 103-0002
☎ +81 50 34 95 – 25 80
☎ +81 50 34 58 – 06 37
info@ecotransfer-japan.com
www.ecotransfer-japan.com

Kazakhstan
50 Pascal (T00 Greenbuild)
Zenkova Str. 22, 124
050000 Almaty
Kazakhstan
☎ +7 705 962 3463
info@50pascal.kz
www.50pascal.kz

Latvia
Artiva Ltd
Sila iela 9 Riga, LV-1057
Office: Katlakalna iela 1,
Riga, LV-1073
☎ +371 29 25 28 82
☎ +371 29 11 61 16
info@artiva.lv
www.artiva.lv
www.proclima.lv

Lithuania
Artiva Ltd
Ekologiški statybos
produktai UAB
»ProClima« Atstovas Lietuvoje
Parašykite: info@proclima.lt
www.proclima.lt

Luxembourg
MOLL bauökologische
Produkte GmbH
Rheintalstraße 35-43
D-68723 Schwetzingen
Germany
☎ +49 6202 27 82 0
France
☎ +33 1 86 37 00 70

Mexico
For a list of stockists
please contact:
worldwide-support@
proclima.com
www.proclima.com

Netherlands
A list of stockists is
available at:
nl.proclima.com/service/
handelaren

New Zealand
Pro Clima NZ Ltd
Level 1, 47 The Esplanade
Petone, Lower Hutt 5012
☎ +64 4 589 8460
welcome@proclima.co.nz
www.proclima.co.nz

Norway
For a list of stockists
please contact:
worldwide-support@
proclima.com
www.proclima.com

Poland
For a list of stockists
please contact:
worldwide-support@
proclima.com
www.proclima.com

Portugal
EUROBUILD
Zona Industrial de Febres,
Lote 14
3060-318 Febres
☎ +351 231 027 943
info@eurobuild.pt
www.eurobuild.pt

Romania
nZEBshop - Magazin pentru
case inteligente
Strada Icoanei 15,
Sector 2, București
România
☎ +40 734 999 444
info@nzebshop.ro
www.nzebshop.ro

Russia
For a list of stockists
please contact:
worldwide-support@
proclima.com
www.proclima.com

Slovakia
VUNO HREUS, s.r.o.
Kvačalová 1207/47
010 04 Žilina
Slovak Republic
☎ +421 41 56 26 799
vuno@vuno.sk
www.vuno.sk
www.proclima.sk

Slovenia
Vinzenz Harrer GmbH
Badl 31
A-8130 Frohnleiten
☎ +43 (0) 3127 – 20 945
☎ +43 (0) 3127 – 20 945 218
office@harrer.at
www.harrer.at

South Korea
Proclima Korea
Suyang-ri 474-3
Gonjam-eup / Gwangju-si
529-851 GYEONGGI-DO
☎ +82 (0) 31 – 797 5473
☎ +82 (0) 31 – 797 5472
info@proclima.co.kr
www.proclima.co.kr

Spain
Sistemas Pasivos Materiales Activos S.L.
c/Eduardo Dato-42-1º
E-01005 Vitoria – Gasteiz
☎ +34 945 15 71 58
proclima@sistemaspasivos.es
www.sistemaspasivos.es

Sweden
ISOLERINGSLANDSLAGET AB
Gamla tallet, Stora Wäsby
19437 Upplands Väsby
☎ +46 20 44 66 40
info@isoleringslandslaget.se
www.isoleringslandslaget.se

Switzerland
pro clima CH GmbH
Teichgässlein 9
4058 Basel
info@proclima.ch
www.proclima.ch

Turkey
For a list of stockists
please contact:
worldwide-support@
proclima.com
www.proclima.com

USA
475 High Performance
Building Supply
334 Douglass Street
Brooklyn, NY 11217
☎ +1 800 – 995 63 29
info@foursevenfive.com
www.foursevenfive.com

MOLL bauökologische Produkte GmbH
Rheintalstraße 35 - 43 · 68723 Schwetzingen · Duitsland
Tel.: +49 6202 2782 0 · E-mail: info@proclima.com · proclima.com



Uw pro clima partner