

# Systeem DA

De beste bescherming vanaf  
het eerste begin



Damprem- en luchtdichtingssysteem voor dakisolaties pro clima DA

## SYSTEMEN

Luchtdichting binnen

Nieuwbouw en verbouwing

DA

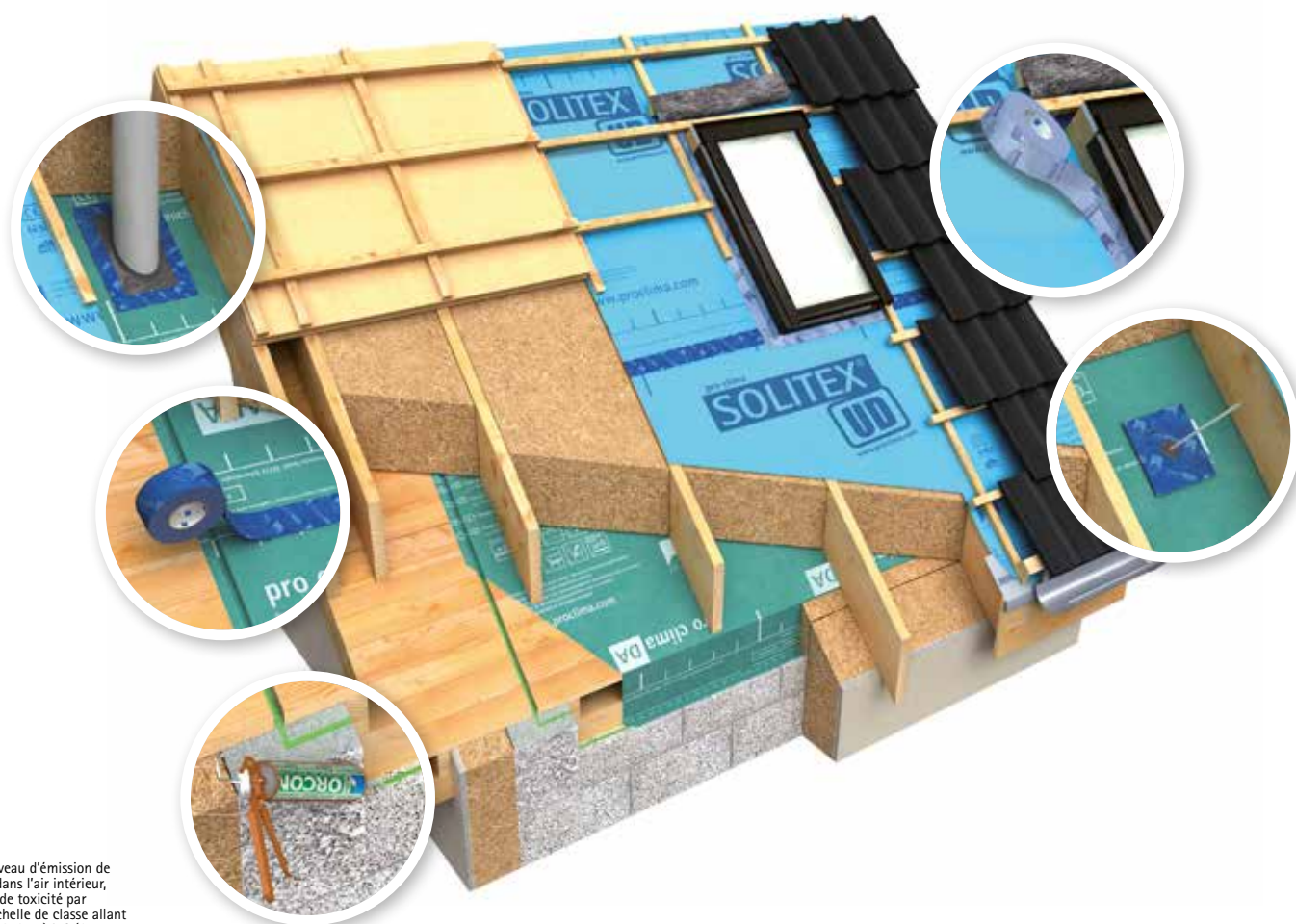


## System DA

Damprem- en luchtdichtingssysteem voor dakisolaties met diffusieopen onderdakbaan. Robuust, 3 maanden volledig weersbestendig, DA connect met twee geïntegreerde watervaste zelfklevende stroken. De pro clima DA beschermt de bouwconstructie reeds tijdens de bouwfase tegen weersinvloeden Haar membraan is waterdicht – bovendien is de diffusieweerstand licht diffusieremmend ingesteld.

## Voordelen

- ✓ Optimale bescherming gedurende de bouwfase, extreem slagregendicht
- ✓ Slipvast, ook bij regen veilig beloopbaar
- ✓ 3 maanden geheel weersbestendig
- ✓ Bovenisolatie ook met schuimvormige, beklede isolatiematerialen mogelijk
- ✓ Ook als DA connect met 2 geïntegreerde zelfklevende stroken leverbaar



\* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)

## Basisbouwstenen van het systeem



**DA/DA connect**  
Damprem- en luchtdichtings-  
systeem voor dakisolaties met  
diffusieopen onderdakbaan



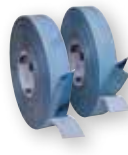
**ORCON F**  
Voor aansluitingen op aan-  
grenzende componenten



**TESCON VANA**  
Voor het verlijmen van  
de baanoverlappen



## Uitbreiding voor Detailoplossingen



**TESCON PROTECT**  
Voorgeploide  
hoekaansluitband



**CONTEGA PV / CONTEGA SOLIDO SL**  
Voor de veilige aansluiting op te  
bepleisteren ondergronden



## De beste bescherming vanaf het eerste begin

### Bijzonderheden

Het systeem pro clima INTESANA kan voor het luchtdicht maken van alle gangbare diffusieopen constructies worden toegepast. In aanmerking hiervoor komen diffusieopen onderdakfolies (bijv. pro clima SOLITEX UD, de SOLITEX MENTO-familie of SOLITEX PLUS), onderdakplaten van zachtboard resp. middeldichte houtvezelplaten (MDF).

De damprem is opgebouwd uit drie lagen. De functie-membraan ligt veilig beschermd tussen twee robuuste, bijzonder scheurvaste bescherm- en dekvliezen van polypropyleen – optimaal bij de hoge belastingen tijdens het belopen en leggen van de folies en de dakisolatiematerialen.

De folies zijn dankzij de groene kleur van het bovenste dekvlies verblindingsvrij. Dankzij de bouwfysisch gunstige  $\mu_s$ -waarde van 2,3 m zorgt deze damprem bij constructies met vezelvormige isolatiematerialen een extra drogingsreserve bij onvoorziene vochtintreding. Daardoor wordt de veiligheid van de totale constructie verhoogd en het optreden van zomercondensatie effectief verhinderd.

### Weersinvloeden

#### Volledig slagregenbestendig

De speciale membraan tussen bescherm- en dekvlies heeft een waterdichtheid van meer dan 2.500 mm waterkolom, d.w.z. deze blijft ook bij hevige slagregen waterdicht.

#### 3 maanden geheel weersbestendig

De pro clima DA kan 3 maanden aan alle weersomstandigheden worden blootgesteld. De bevestiging met nieten mag alleen beschermd in de overlappingszone geschieden. De in het vlak aangebrachte nieten moeten met TESCON VANA worden verlijmd.

### Meer informatie

#### Constructie

Details over Luchtdichting binnen met DA/DA connect  
**KENNIS pagina 267**

#### Service

Technische Hotline **KENNIS p. 429** Buitendienst **KENNIS p. 430** Seminarie / opleiding **KENNIS p. 431**

#### Green Building Systems

Telefoonnummer:  
0416 707 229

Email:  
info@gbs-benelux.eu



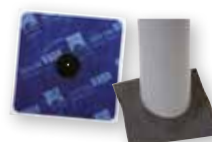
#### CONTEGA IQ

Voor aansluitingen op ramen en deuren, binnen remmend en buiten diffusieopen



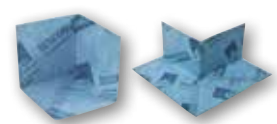
#### TESCON PRIMER RP

Voor snel en eenvoudig gronden



#### KAFLEX/ROFLEX

Buismanchet voor de veilige doorvoer van buizen



#### TESCON INCAV en INVEX

Zelfklevende 3D-vormdelen voor binnen- en buitenhoeken



## Ontwerp- en constructie aanwijzingen

### Toepassingsgebied

De volledig weersbestendige pro clima DA kan worden toegepast:

- op beschotten, onder de isolatie bovenop de spanten
- als beloopbare baan ook onder isolatievlakken binnen – bijv. boven het plafond dat de benedenruimte van de koude zolderverdieping scheidt
- in woon- en bedrijfsgebouwen met woongebruik in alle ruimten, zoals woon- en slaapruiden, keukens en badkamers
- in buiten diffusieopen constructies

### Combinatiemogelijkheden

Optimale veiligheid voor constructies met het systeem DA is gewaarborgd bij

- buitendakse isolaties van vezelvormige isolatiestoffen
- buiten diffusieopen onderdakbanen (bijv. van de SOLITEX MENTO familie), ook op beschotten,
- houtvezel- of MDF-onderdakbanen Combinatie met isolatieschuimstoffen dient alleen te geschieden, wanneer gewaarborgd is dat de constructie naar buiten toe kan uitdrogen.

pro clima DA / DA connect kan niet bij constructies worden toegepast, die aan de buitenzijde met diffusiedichte lagen zijn uitgevoerd.

Tot deze bouwelementen behoren bijv. metaalplaatdak-, platte dak- of groendak-constructies. Voor dergelijke constructies kan met het systeem pro clima INTESANA een hoog schadepreventiepotentieel worden gerealiseerd.

### 3 maanden volledig weersbestendig

De pro clima DA kan ter bescherming van de constructie maximaal 3 maanden aan de weersomstandigheden worden blootgesteld. Bij blootstelling aan weersinvloeden bedraagt de minimale dakhelling 10°. Houd er rekening mee dat de DA geen afdichting in de betekenis van een nooddak vormt. Vocht kan via de tackernieten of andere perforaties (spijkers, schroeven enz.) naar binnen dringen. Bij bewoonde constructies of constructies die speciale bescherming vereisen is het aanbrengen van een extra afdekking aan te bevelen.

### Gebruik vezelvormige isolatiematerialen

De bescheiden sd-waarde van de pro clima DA (2,3 m) garandeert bij toepassing van diffusieopen, vezelvormige thermische isolatiestoffen uitdroging naar binnen toe van de constructie in een zomers klimaat. Daarbij moet het vocht naar de damprem kunnen trekken. Ideaal zijn vezelige isolatiematerialen, zoals cellulose, vlas, hennep, houtvezel, steen- of minerale wol, etc.

De DA kan ook met isolatieschuimstof (bijv. PU-, PS- of PIR-schuim) worden gecombineerd. In dat geval vervalt de terugdrooggarantie, omdat isolatieschuim zelf diffusieremmend is.



### Ook te gebruiken bij constructies die aan de buitenzijde diffusieopen zijn

pro clima DA kan op alle gangbare diffusieopen onderdaken worden toegepast. De baan kan niet bij constructies worden toegepast, die aan de buitenzijde met diffusiedichte bouwlagen zijn uitgevoerd. Tot deze bouwelementen behoren bijv. plaatdak-, platte dak- of groendakconstructies. Voor dergelijke constructies kan met het systeem pro clima INTESANA een hoog schadepreventiepotentieel worden gerealiseerd.

### Verhoogde ruimteluchtvochtigheid

De diffusieweerstand van de pro clima DA is zodanig ingesteld dat ook bij hogere ruimteluchtvochtigheid een veilige, dampremmende werking is gewaarborgd. Deze kan bijv. optreden door constructieve oorzaken of door een kortstondig hogere luchtvochtigheid, bijv. in badkamers of keukens.

Principieel moet constructief veroorzaakt vocht snel via de raamventilatie uit het bouwwerk kunnen ontwijken. In de winter kunnen bouwdrogers de droging versnellen. Daardoor worden langdurige hoge relatieve luchtvochtigheden (LV) vermeden.

### Kwaliteitswaarborging

Anders dan bij het leggen van banen van binnen uit is de kwaliteitscontrole via de verschilddrukmethode (bijv. met de pro clima WINCON bij het leggen van banen van buiten af alleen bij overdruk mogelijk. Daartoe moet het gebouw van binnen tevens met een vernevelingsmachine worden verneveld. Aan de buitenzijde kunnen dan de met de luchtdichtheid verband houdende details worden bekeken. De banen dienen voorafgaand voldoende mechanisch te worden beveiligd. Verlijmingen en aansluitingen moeten om die reden zeer zorgvuldig worden uitgevoerd. Een gedetailleerde constructieve planning, met name van de aansluitingen op dakvoet en gevel, en de uitvoering daarvan, zijn bij de spantisolatie zeer belangrijk.

### Toepassing afhankelijk van de hoogteligging

pro clima DA kan dankzij de aanbevelen, aan de buitenzijde diffusieopen constructie in Middeneuropa op schuine daken zonder beperkingen ten aanzien van de hoogteligging worden toegepast.

### Technische Hotline

Bij afwijkende randvoorwaarden bereikt u ons op: Technische Hotline **KENNIS** pagina 429



## Verwerkingsvoorschrift



1

### Baan aanbrengen

Baan uitrollen en met min. 10 mm brede en min. 8 mm lange verzinkte tackernieten op een afstand van 10 - 15 cm in het overlappingsbereik bevestigen. Baan ca. 4 cm over aangrenzende bouwelementen heen leggen, zodat hier later een luchtdichte aansluiting mogelijk is.



2

### Banen overlappen

Banen ca. 8 tot -10 cm watervoerend laten overlappen. De opgedrukte markering dient daarbij als oriëntatie.



3a

### Overlapping verlijmen

Ondergrond reinigen (droog, stof-, siliconen- en vetvrij), evt. verlijmingstest uitvoeren. Systeemkleefband TESCON VANA centrisch op de overlapping positioneren en stap voor stap onbelast en ploovrij verlijmen.



3b

Het verlijmen van de overlappingen van de banen geschiedt bij DA connect met twee geïntegreerde zelfklevende zones. Verlijming stevig vastwrijven (PRESSFIX).



4

### Uitvoering van de nok (vorst)

Leg een ca. 40 cm brede strook DA in het midden van de nok. Langs de rand met tackernieten vastzetten. Vervolgens luchtdicht verlijmen met systeem-kleefband TESCON VANA. Daarbij ook de tackernieten verlijmen. Kleefbanden stevig vastwrijven.



100 JAAR

KLEEFKRACHT

✓ met succes getest

✓ uniek in de wereld

TESCON VANA | TESCON No.1 | UNI TAPE

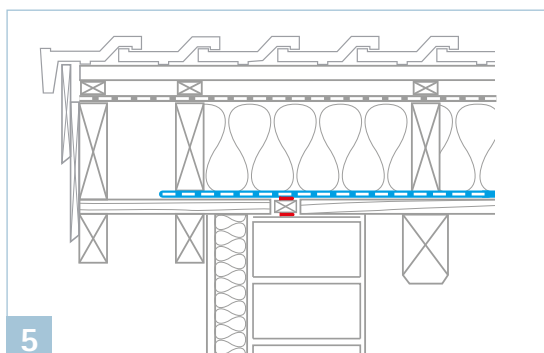
www.proclima.com/100years

TESCON VANA

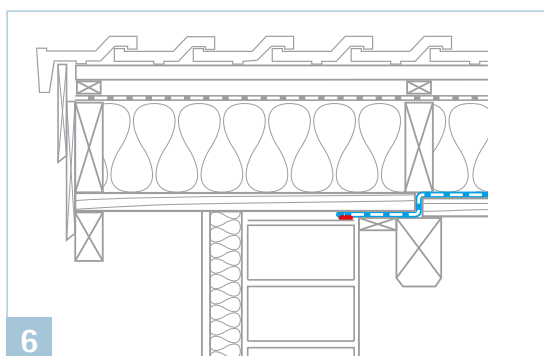
Allround-kleefband voor het verlijmen van de baanoverlappingen

**Tip**

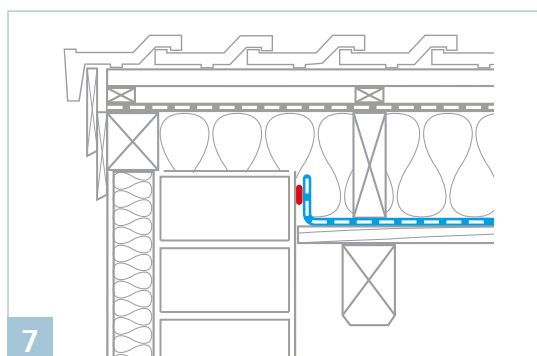
Doorlopend houten beschotten leiden tot aanzienlijke ondichtheid. Oplossingsmogelijkheden:

**Aansluiting boeiplank**

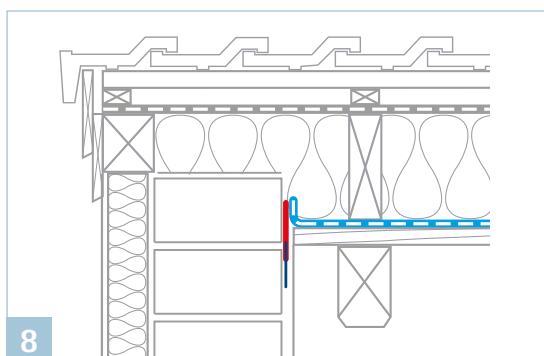
Onderbreking van het houten beschot aan de bovenzijde van de gemetselde kroonlijst. Er wordt een panlat in de lengterichting doorlopend met de kroonlijst verlijmd met ORCON F. Aansluiting van de DA met ORCON F op de panlat.

**Aansluiting boeiplank, Alternatief 1**

Voeg van de houten bekisting op de laatste spant. Door de voeg wordt de DA aan de binnenzijde van het houten beschot geleid en aan de bovenzijde van de muurkroon met ORCON F verlijmd.

**Aansluiting boeiplank, Alternatief 2**

Sluit bij een gestuukte gevelwand pro clima DA aan op het stuukwerk met ORCON F.

**Aansluiting boeiplank, Alternatief 3**

Fixeer bij een ontbrekende stuuklaag CONTEGA PV met aansluitlijm op de wand en sluit DA aan op de kleefstroken. Het vlies moet ten minste over een breedte van 1 cm in de middelste laag van het stuukwerk worden ingebed.

## SYSTEMEN

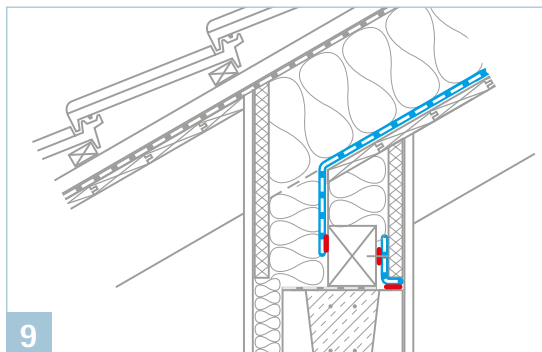
Luchtdichting binnen

Nieuwbouw en verbouwing

DA

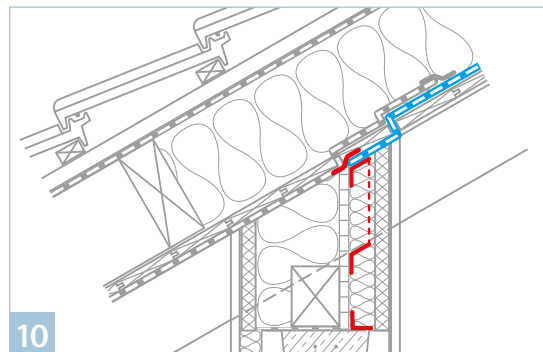


## Vervolg Verwerkingsvoorschrift



### 9 Aansluiting op de dakvoet bij ingekepte sierspant

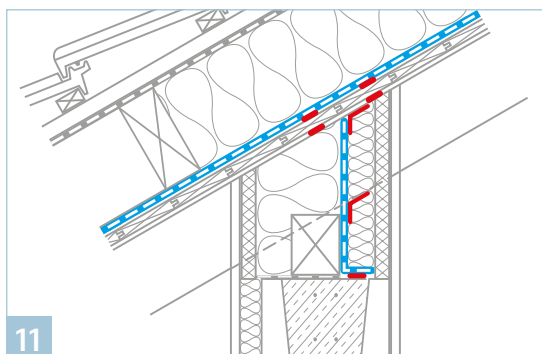
DA met ORCON F op de dorpel luchtdicht verlijmen. De voeg tussen dorpel en randbalk met een strook damprembaan (bijv. DA-S) en ORCON F luchtdicht afdichten.



### 10 Aansluiting van de dakvoet bij doorlopende sierspanten

Aan de binnenzijde tussen de spanten een stelplank van houtderivaatplaat plaatsen en deze met TESCON PROTECT aansluiten op de ringbalk en de spanten.

Breng bij ruw beton eventueel ORCON F onder de band aan. Onderbreek de beplanking aan de bovenkant van de stelplank en verlijm DA hierop.



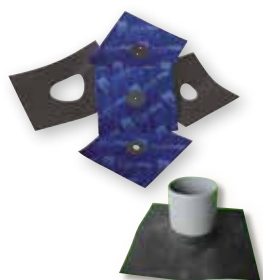
### 11 Aansluiting van de dakvoet bij doorlopende sierspanten alternatief

Aan de binnenzijde tussen de spanten een strook damprem plaatsen (bijv. DA-S) en deze met TESCON PROTECT aansluiten op de ringbalk en de spanten. Breng bij ruw beton eventueel ORCON F onder de band aan. Gebruik een dubbele rups lijm om de beplanking aan de bovenkant van de dampremstrook op de spanten en met de DA te verlijmen.



### 12 Aansluiting op kabels en buizen

KAFLEX en ROFLEX dichtingsmanchetten over kabel of buis trekken en op DA verlijmen. De kabelmanchetten zijn zelfklevend. Buismanchetten met TESCON VANA rondom watervoerend op de baan verlijmen.



**KAFLEX en ROFLEX**  
Veilige doorvoer van kabels  
en buizen





### Randvoorwaarden

DA dient met de bedrukte zijde naar de verwerker wijzend te worden aangebracht. Het aanbrengen kan evenwijdig aan de dakvoet of dwars op de dakvoet geschieden.

Horizontaal aanbrengen (dwars op de dakvoet) heeft de voorkeur met het oog op de waterafvoer gedurende de bouwfase. Het gewicht van het isolatiemateriaal moet door het beschot worden opgenomen.

Luchtdichte verlijmingen zijn alleen realiseerbaar op plooi- of vlakke oppervlakken. Te hoge relatieve luchtvochtigheid (bijv. tijdens de bouwfase) door middel van consequent en permanent ventileren snel afvoeren. Af en toe stootventileren is niet voldoende, om grote hoeveelheden, aan constructieve oorzaken te wijten vochtigheid snel uit het gebouw af te voeren. Zo nodig bouwdrogers opstellen.

Om de vorming van condensvocht te voorkomen, dient de inbouw van de isolatie meteen na de luchtdichte verlijming van DA te worden uitgevoerd. Dit geldt in het bijzonder bij werkzaamheden in de winter.

### Bevestiging

- De banen moeten met overlappingsen van minstens 10 cm worden aangebracht.
- Gebruik voor het bevestigen van de banen bevestigingsklemmen met een min. breedte van 10 mm en een min. lengte van 8 mm. De bevestiging mag alleen beschermd worden uitgevoerd in het overlappinggebied. De bevestigingsafstand mag max. 10 tot 15 cm zijn.

### Hotlines

#### Informatie- en bestelservice

Informatie over alle pro clima-systemen, aanbestedingsteksten en brochures vindt u snel en eenvoudig bij de infoservice:

#### Nederland

Tel.: +31 416 707 229

[info@gbs-benelux.eu](mailto:info@gbs-benelux.eu)

[www.greenbuildingsystems.nl](http://www.greenbuildingsystems.nl)



## WINCON

Kwaliteitsgarantie

*pro clima kwaliteitswaarborgsysteem voor snelle en eenvoudige controle van het luchtdichtingsvlak.*



De WINCON-testventilator wordt in een raam of deur gemonteerd. Op basis van de onderdruk die in het gebouw ontstaat, kunnen lekken worden gelokaliseerd.

### Voordelen

- ✓ Snelle en eenvoudige kwaliteitscontrole van het luchtdichtingsvlak
- ✓ Hoog ventilatorvermogen, ook grote ruimtevolumes kunnen betrouwbaar worden gecontroleerd
- ✓ De beste manier om regresvorderingen en verborgen gebreken te voorkomen, is deeloplevering van het luchtdichtingsysteem

Het controleren van de uitvoeringskwaliteit is in tal van bouwbranches van oudsher onderdeel van het uitvoeringsproces. Sanitair en verwarmingsmonteurs controleren de buisaansluitingen van water- of gasleidingen standaard, voordat deze in gebruik worden gesteld. Want naderhand optredende schade is vaak aanzienlijk, omdat fouten na het pleisteren niet meer zichtbaar en niet meer toegankelijk zijn. Renovatiekosten voor bouwschade die resulteert uit een gebrekkige luchtdichting liggen doorgaans een factor 10 tot 100 boven de realisatiekosten van de constructie. Het is dus altijd zinvol om de uitvoeringskwaliteit te controleren, om uit te sluiten dat verborgen gebreken aanwezig zijn. Controle door middel van de verschildrukmethode is in de meeste gevallen heel eenvoudig en zonder veel kosten mogelijk.



## Meer zekerheid door kwaliteitscontrole

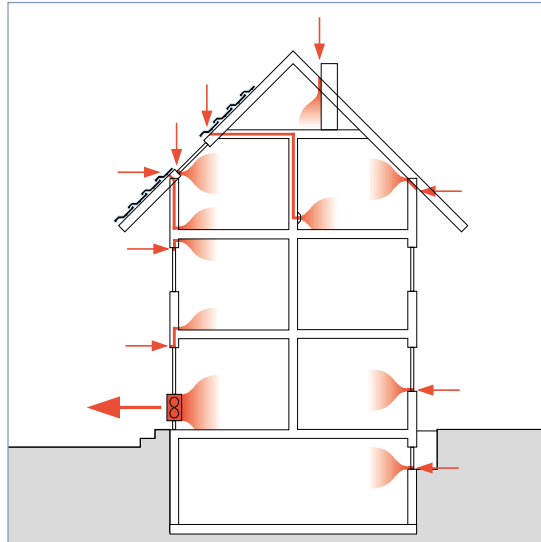
### Snel en goedkoop testen

#### Een ventilator schept duidelijkheid

Een ventilator wordt in een deur- of raamopening gemonteerd en genereert in het gebouw een onderdruk – een »minivacuüm« – van 50 Pa. Door ondichtheden in de luchtdichtingslaag stroomt lucht naar binnen. Deze luchtstroom is op de rug van de hand duidelijk voelbaar en kan ook met stromingsmeters (rookbuisjes) zichtbaar worden gemaakt.

De pro clima WINCON is een testapparaat met een uitzonderlijk hoog ventilatorvermogen (9800 m<sup>3</sup>/h bij een drukverschil van 50 Pa). Hiermee kunnen ook grote ruimtevolumes worden gecontroleerd.

Idealiter wordt deze controle uitgevoerd, wanneer de binnenbekleding nog niet is aangebracht. In dat geval kunnen de ondichtheden nog tijdens de controle worden weggewerkt.



pro clima WINCON zuigt de lucht uit het gebouw. Op plaatsen met een fout stroomt de lucht van buiten naar binnen.

### Gedocumenteerde kwaliteit

#### Zwart op wit in het protocol

In het WINCON testprotocol dat bij oplevering en overdracht van het luchtdichtingsvlak aan de bouwheer of de voorman wordt overhandigd, staat de foutvrije, hoge kwaliteit van het uitgevoerde werk gedocumenteerd. Dit protocol geldt niet als expertiserapport inzake de luchtdichtheid van de bouwschil.

#### Een attest is altijd zinvol

Controle van de luchtdichtheid is bij elk bouwproject zinvol, want leereffecten verhogen de uitvoeringsbetrouwbaarheid, scheppen vertrouwen bij de opdrachtgever en documenteren de kwaliteit van het geleverde werk.



In het WINCON testprotocol wordt het resultaat van de kwaliteitsborging vastgelegd.

# Veilige systeemoplossingen voor de dichting van de bouwschil

## Luchtdichting binnen nieuwbouw

Voor vakisolaties in schuine dakconstructies, platte daken, wanden en vloeren  
KENNIS 2016/17 p. 99

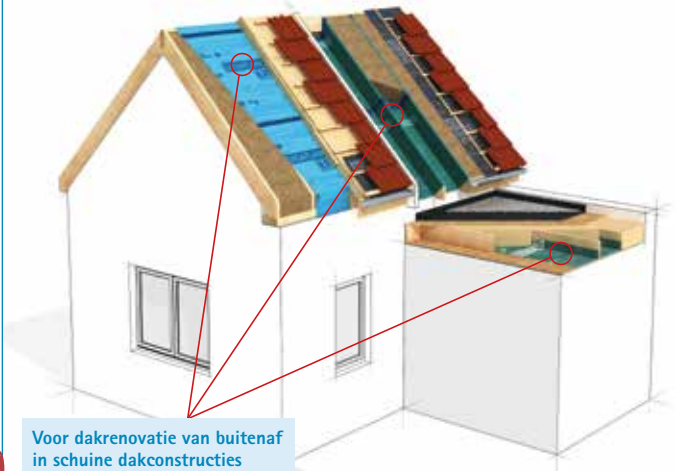
Voor dakisolaties in schuine dakconstructies  
KENNIS 2016/17 p. 99

Voor aansluitingen op ramen en bouwelementen  
KENNIS 2016/17 p. 237



## Luchtdichting binnen renovatie

Voor dakrenovatie van buitenaf in schuine dakconstructies en platte daken  
KENNIS 2016/17 p. 137



pro clima  
**stelsysteemgarantie**  
uitgebreid transparant fair  
www.nl.proclima.com/stelsysteemgarantie

## Winddichting buiten dak en muur

Voor onderdakfolies bij dakpannen en metalen dakplaten  
KENNIS 2016/17 p. 169

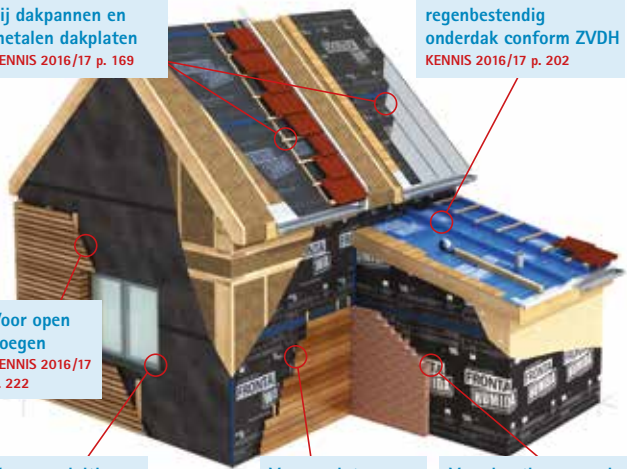
Voor waterdicht of regenbestendig onderdak conform ZVDH  
KENNIS 2016/17 p. 202

Voor open voegen  
KENNIS 2016/17 p. 222

Voor aansluitingen op ramen en bouwelementen  
KENNIS 2016/17 p. 237

Voor gesloten voorgeplaatste gevels  
KENNIS 2016/17 p. 220

Voor houtbouw wanden achter geventileerde voormuurlagen  
KENNIS 2016/17 p. 230



## Betrouwbare verbinding

- Allroundkleefbanden en aansluitlijmen voor binnen en buiten
- Aansluitband voor pleisterwerk
- Detailoplossingen



## Gebruik pro clima ook online!

Meer informatie en achtergronden op

[www.proclima.com](http://www.proclima.com)



## Informatie- en bestelservice

Informatie over alle pro clima-systemen, aanbestedingsteksten en brochures vindt u snel en eenvoudig bij de infoservice:

### Nederland

Tel.: +31 416 707 229

[info@gbs-benelux.eu](mailto:info@gbs-benelux.eu)

[www.greenbuildingsystems.nl](http://www.greenbuildingsystems.nl)



[www.proclima.com](http://www.proclima.com)

© pro clima 02.2016 | DIG-497

De weergegeven informatie heeft betrekking op de huidige stand van onderzoek en ervaringen uit de praktijk. Wij behouden ons het recht voor om de aanbevolen constructies en de verwerking, de verdere ontwikkeling en de daarmee gepaard gaande kwaliteitsverandering van de afzonderlijke producten te wijzigen. Op het tijdstip van montage informeren wij u graag over het actuele kennisniveau.

### MOLL

Bauökologische Produkte GmbH  
Rheintalstraße 35 – 43  
68723 Schwetzingen  
Tel: +49 (0) 62 02 – 27 82.0  
Fax: +49 (0) 62 02 – 27 82.21  
eMail: [info@proclima.com](mailto:info@proclima.com)

