

System **INTESANA**[®]

Maximaler Schutz vor Bauschäden
und Schimmel von Anfang an



Das Hochleistungs-System für Aufdachdämmungen pro clima INTESANA

SYSTEME

Luftdichtung innen

Neu- und Ausbau

INTESANA



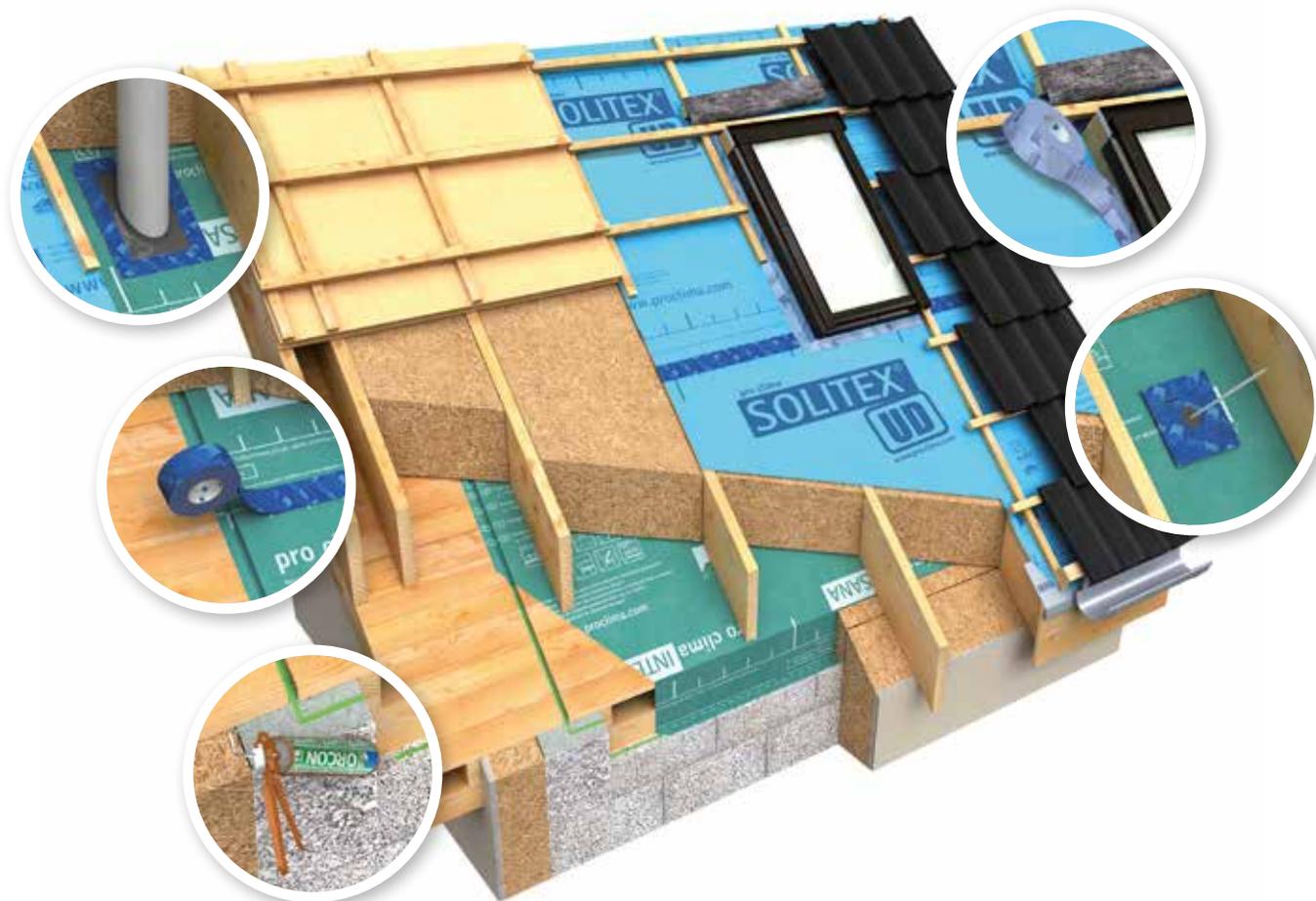
System INTESANA®

Bewitterbare Hochleistungs-Dampfbremse für Aufdachdämmungen mit feuchtevariablem s_d -Wert. Einsatz auf Schalungen unter Aufsparrendämmungen bei allen außen diffusionsoffenen Konstruktionen. Darüber hinaus bietet INTESANA ein hohes Bauschadensfreiheitspotenzial bei bauphysikalisch anspruchsvollen Konstruktionen wie diffusionsdichten Flach-/Steildächern und Gründächern. Auch bei extremen Außenklimabedingungen wie im Hochgebirge.

Vorteile

- ✓ Bester Schutz für die Dämmkonstruktion durch intelligente, feuchtevariable Diffusionsanpassung mit über 100-facher Spreizung: s_d -Wert von 0,25 m bis über 25 m
- ✓ Hoher Schutz vor Tauwasser im Winter, Rücktrocknungsmöglichkeit im Sommer: s_d -Wert bis 0,25 m
- ✓ Mit allen faserförmigen Dämmstoffen kombinierbar
- ✓ Einfach zu Verarbeiten: Dimensionsstabil, kein Spleißen oder Weiterreißen
- ✓ Bis zu 2 Monate Freibewitterung

100X
feuchtevariabel
 s_d 0,25 - >25m



System-Kernbausteine



INTESANA/INTESANA connect
Bewitterbare Hochleistungs-Dampfbremse für Aufdachdämmungen



ORCON F
Für Verbindungen an angrenzende Bauteile



TESCON VANA
Zur Verklebung der Bahnenüberlappungen



100 JAHRE KLEBKRAFT
verfolgreich getestet
weltweit einzigartig
TESCON VANA | TESCO No.1 | UNI TAPE
www.proclima.de/100jahre

Erweiterung für Detaillösungen



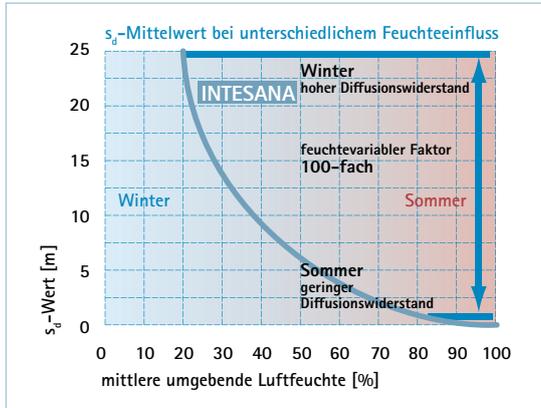
TESCON PROTECT
Vorgefaltetes Winkelanschlussband



CONTEGA PV / CONTEGA SOLIDO SL
Für den sicheren Anschluss an zu verputzende Untergründe



Maximaler Schutz vor Bauschäden und Schimmel von Anfang an



(Jahres-)Zeitlose Intelligenz

Im Winter bremst bzw. stoppt INTESANA mit einem s_d -Wert von über 25 m (Feuchtetransport pro Woche weniger als 7 g/m²) das Eindringen von Nässe in Dach und Wand.

Im Sommer lässt die Dampfbremse dann den Wasserdampf entweichen. Der s_d -Wert von 0,25 m steht für einen Feuchtetransport von über 500 g/m² pro Woche – ein außergewöhnlich hohes Austrocknungspotenzial!

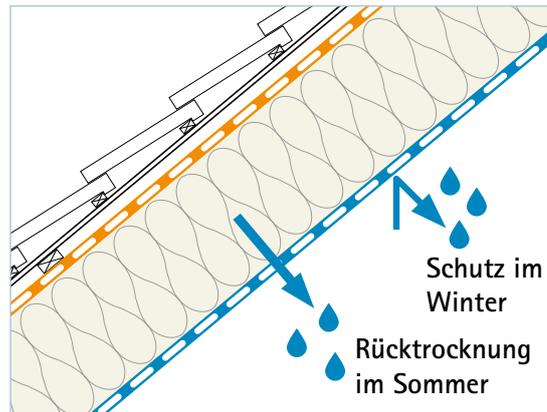
Niedriger Feuchtetransport im Winter – hohe Austrocknung im Sommer: Die Nässe wird immer wieder aus der Dämmung herausgetrocknet, Schimmel hat keine Chance!

Diese intelligente und besonders leistungsfähig dimensionierte Diffusionsanpassung unterstreicht die pro clima Sicherheitsformel: Für bestmögliche Bauschadensfreiheit muss die Trocknungsreserve höher sein als die größte theoretisch mögliche Feuchtebelastung!

Besonderheiten

Schützt die Konstruktion während der Bauphase vor Witterungseinflüssen. Gleichzeitig Funktion als feuchtevariable Dampfbremse- und Luftdichtungsebene zum Schutz der folgenden Wärmedämmkonstruktion.

Im Winter diffusionsdichter \geq hoher Feuchteschutz, im Sommer diffusionsoffener \geq extrem hohe Austrocknung = maximaler Schutz vor Bauschäden. Auch in Verbindung mit außen diffusionsdichten Konstruktionen verwendbar.



Weitere Informationen

Konstruktion

Details zur Luftdichtung innen mit INTESANA / INTESANA connect
WISSEN S. 279

Studie

Detaillierte Informationen zur Bauphysik der Wärmedämmungen s. Studie »Berechnung des Bauschadensfreiheitspotenzials von Wärmedämmkonstruktionen in Holz und Stahlbauweise«.
WISSEN S. 58

Service

Technik **WISSEN S. 440**
Außendienst **WISSEN S. 442**
Seminar **WISSEN S. 444**
WISSEN Wiki **WISSEN S. 446**

Web

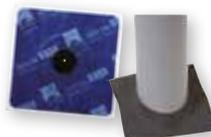
www.proclima.de/intesana



CONTEGA IQ
Für Anschlüsse an Fenster und Türen innen
bremsend und außen diffusionsoffen



TESCON PRIMER RP
Für schnelles und
einfaches Grundieren



KAFLEX/ROFLEX
Dichtungsmanschetten für die Durch-
führung von Kabeln und Rohren



TESCON INCAV und INVEX
Selbstklebende 3D Formteile
für Innen- und Außenecken



INSTAABOX
Für luftdichten Einbau
von Dosen und Schaltern



Planungs- und Konstruktionshinweise

Einsatzbereich

Die bewitterbare Hochleistungs-Dampfbremse pro clima INTESANA mit feuchtevariablem s_d -Wert kann eingesetzt werden:

- Auf der Schalung, unter Aufsparrendämmungen
- Als begehbare Bahn auch unter Dämmebenen im Innenbereich - z. B. Decke zum kalten Dachgeschoss
- Bei Wohn- und Gewerbebauten mit nicht dauerhaft erhöhter Raumlufftfeuchte
- Bei Wohngebäuden oder Gebäuden mit wohnähnlicher Nutzung in allen Räumen wie Wohn- und Schlafräume, Küchen und Bädern
- In außen diffusionsoffenen und außen diffusionsdichten Konstruktionen

Einsatz auch in bauphysikalisch anspruchsvollen Konstruktionen

Auch für kritische Konstruktionen, die außen diffusionsdicht sind, wie Steildächer mit Metalleindeckung, mit Unterdächern aus Bitumendachbahnen, für Flachdächer, Gründächer etc. bietet das System INTESANA im weltweiten Vergleich ein besonders großes Bauschadensfreiheitspotenzial - auch bei Standorten mit sehr kaltem Klima.

Detaillierte Informationen zur Bauphysik der Wärmedämmungen enthält die Studie »Berechnung des Bauschadensfreiheitspotenzials von Wärmedämmkonstruktionen im Holzbau«.

2 Monate Freibewitterung

Die pro clima INTESANA kann zum Schutz der Konstruktion bis zu 2 Monate frei bewittert werden. Bei der Freibewitterung beträgt die Mindestdachneigung 10°. Bitte beachten Sie, dass die INTESANA keine Abdichtung im Sinne eines Notdaches darstellt. Feuchtigkeit kann durch Tackerklammern oder durch sonstige Perforationen (Nägel, Schrauben usw.) eindringen. Bei bewohnten bzw. besonders schützenswerten Konstruktionen ist zusätzliches Abplanen empfehlenswert.

Faserförmige Dämmstoffe verwenden

Das hohe Bauschadensfreiheitspotenzial von feuchtevariablen Dampfbremsen wird optimal mit diffusionsoffenen, faserförmigen Wärmedämmstoffen erreicht, da für die Austrocknung im sommerlichen Klima die Feuchtigkeit zur Dampfbremse hin wandern können muss. Ideal sind faserförmige Wärmedämmstoffe wie Zellulose, Flachs, Hanf, Holzfaser, Stein- oder Mineralwolle etc.

Einsatz auch bei außen diffusionsdichten Konstruktionen möglich

pro clima INTESANA kann zusammen mit allen gängigen Unterspannbahnen, Unterdeckungen und Unterdächern eingesetzt werden, unabhängig von deren Diffusionswiderstand. Im Einzelfall müssen Konstruktionen hinsichtlich des Feuchteschutzes den Anforderungen der Nachweisfreiheit der jeweiligen Norm entsprechen oder mit einem geeigneten Berechnungsverfahren (z. B. Verfahren nach Glaser oder instationäre Berechnungsverfahren) bemessen werden.

Diffusionsoffene Innenbekleidungen verwenden

Um das volle Bauschadensfreiheitspotenzial von feuchtevariablen Dampfbremsen auszuschöpfen, sollten sich raumseitig der Dampfbremse diffusionsoffene Bekleidungen, z. B. Profiltrettschalungen, befinden. Diffusionshemmende Schichten wie z. B. OSB- oder Holzmehrschichtplatten behindern die sommerliche Rücktrocknung.

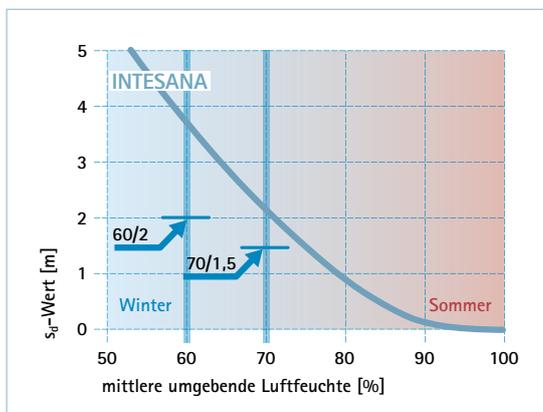
Erhöhte Raumlufftfeuchtigkeit

Der dynamische Diffusionswiderstand der INTESANA wurde so eingestellt, dass auch bei höheren, zeitlich begrenzten Raumlufftfeuchtigkeiten eine sichere, dampfbremsende Wirkung gegeben ist. Diese können z. B. in Neubauten baubedingt oder durch kurzfristig erhöhte rel. Luftfeuchtigkeiten wie in Bädern oder Küchen entstehen. Unabhängig von der Art der verwendeten Dampfbremse ist grundsätzlich baubedingte Feuchtigkeit zügig durch Fensterlüftung aus dem Bauwerk abzuführen damit sich eine normale Feuchtelast einstellen kann. Im Winter können Bautrockner die Trocknung beschleunigen. Dadurch werden dauerhaft hohe relative Luftfeuchtigkeiten (LF) und damit verbundenes Schimmelrisiko vermieden.



Die 60/2-Regel

In Neubauten, Küchen und Bädern herrscht temporär eine erhöhte Raumluftfeuchtigkeit. Der Diffusionswiderstand einer Dampfbremse sollte so eingestellt sein, dass auch bei 60 % mittlerer relativer Luftfeuchtigkeit ein Diffusionswiderstand (s_d -Wert) von mindestens 2 m erreicht wird. Dann ist die Konstruktion ausreichend vor Feuchteintrag aus der Raumluft und vor Schimmelbildung geschützt. INTESANA hat bei 60 % rel. LF einen s_d -Wert von ca. 4 m.



Die 70/1,5-Regel

Um die Konstruktion ausreichend vor einem zu hohen Feuchteintrag aus dem Baustellenklima und vor Schimmelbildung zu schützen, sollte eine Dampfbremse bei 70 % mittlerer relativer Luftfeuchtigkeit (anzutreffen z. B. in der Bauphase, wenn Wände verputzt oder Estrich eingebaut wurde) einen Diffusionswiderstand (s_d -Wert) von mindestens 1,5 m erreichen. Besonders bei Holzwerkstoffplatten auf der Außenseite der Konstruktion ist ein hoher Feuchteschutz erforderlich. INTESANA liegt wie INTELLO bei 70 % rel. Luftfeuchtigkeit mit einem s_d -Wert von 2 m sicher über den Anforderungen.

Qualitätssicherung

Anders als bei der Bahnenverlegung von innen ist die Qualitätskontrolle mit dem Differenzdruckverfahren (z. B. mit dem pro clima WINCON) bei der Bahnenverlegung von außen nur bei Überdruck möglich. Dazu muss das Gebäudeinnere zusätzlich mit einer Nebelmaschine vernebelt werden. Auf der Außenseite können dann die Details hinsichtlich der Luftdichtheit überprüft werden. Die Bahnen sind zuvor ausreichend mechanisch zu sichern. Verklebungen und Anschlüsse sind daher mit besonderer Sorgfalt auszuführen. Die detaillierte konstruktive Planung, insbesondere der Anschlüsse an Traufen und Giebel, sowie deren Ausführung sind bei der Aufdachdämmung besonders wichtig.

Hinweis

Einsatzbereich in Abhängigkeit von der Höhenlage und dem Konstruktionsaufbau siehe **WISSEN S. 75 f**

SYSTEME

Luftdichtung innen

Neu- und Ausbau

INTESANA



Verarbeitungshinweise



Bahn verlegen

Bahn ausrollen und mit mind. 10 mm breiten und 8 mm langen verzinkten Tackerklammern im Abstand von 10-15 cm im Überlappungsbereich befestigen. Bahn ca. 4 cm auf angrenzende Bauteile führen, damit hier später luftdicht angeschlossen werden kann.



Bahnen überlappen

Bahnen ca. 8-10 cm wasserführend überlappen lassen. Die aufgedruckte Markierung dient zur Orientierung.



Überlappung verkleben

Untergrund reinigen (trocken, staub-, silikon- und fettfrei), ggf. Klebetest durchführen. System-Klebeband TESCON VANA mittig auf der Überlappung ansetzen und Zug um Zug last- und faltenfrei verkleben.



Verklebung der Bahnenüberlappung bei INTESANA connect mit den zwei integrierten Selbstklebezonen. Verklebung fest anreiben (PRESSFIX).



Firstausbildung

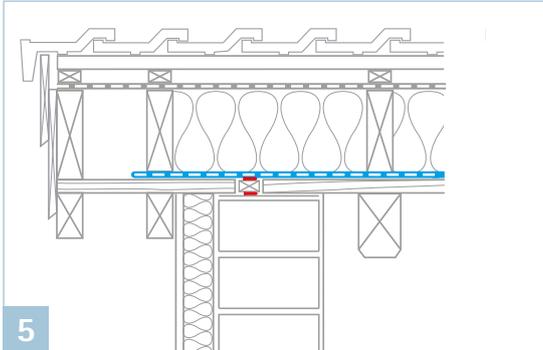
Ca. 40 cm breiten Streifen INTESANA mittig verlegen. Im Randbereich mit Tackerklammern fixieren. Anschließend luftdicht mit System-Klebeband TESCON VANA verkleben. Tackerklammern dabei mit überkleben. Klebebänder fest anreiben.



TESCON VANA
Allround-Klebeband zur Verklebung
der Bahnenüberlappungen

**Hinweis**

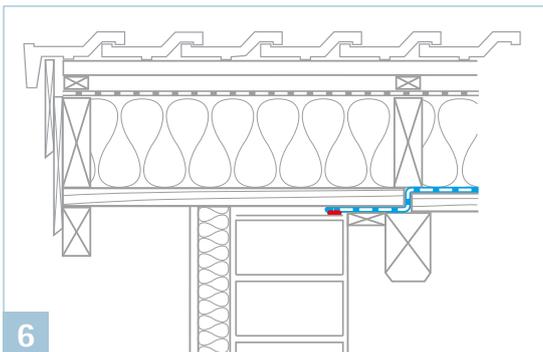
Durchlaufende Holzschalungen führen zu erheblichen Undichtheiten. Lösungsmöglichkeiten:



5

Ortganganschluss

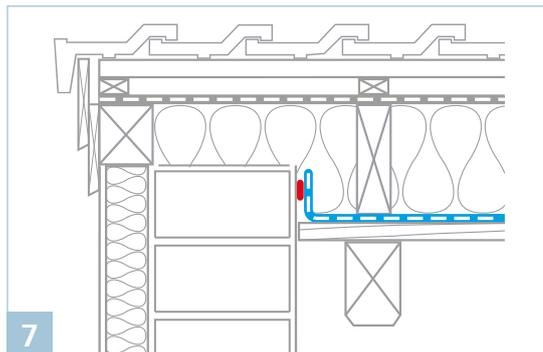
Unterbrechung der Holzschalung auf der Oberseite der vermörtelten Mauerkrone. Eine Dachlatte wird in Längsrichtung mit ORCON F durchgehend mit der Mauerkrone verklebt. Anschluss der INTESANA mit ORCON F an der Dachlatte.



6

Ortganganschluss, Alternative 1

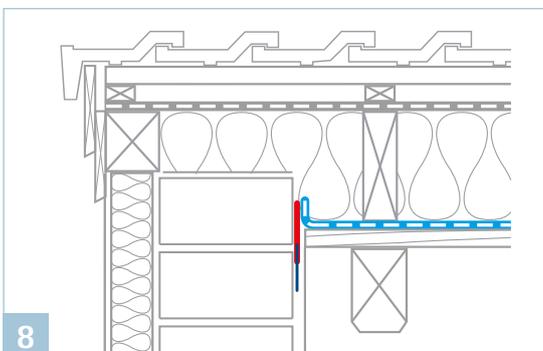
Stoß der Holzschalung auf dem letzten Sparren. Durch den Stoß wird die INTESANA auf die Innenseite der Holzschalung geführt und auf der Oberseite der Mauerkrone mit ORCON F verklebt.



7

Ortganganschluss, Alternative 2

Bei verputzter Giebelwand pro clima INTESANA mit ORCON F am Putz anschließen.



8

Ortganganschluss, Alternative 3

Bei fehlender Putzschicht CONTEGA PV an der Wand mit Anschlusskleber fixieren und INTESANA am Klebestreifen anschließen. Das Vlies muss mindestens 1 cm breit in die Mittellage des Putzes eingebettet werden.

SYSTEME

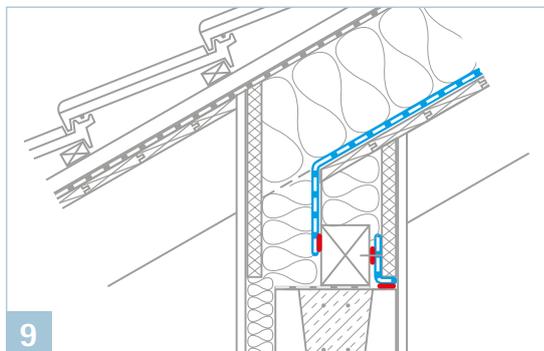
Luftdichtung innen

Neu- und Ausbau

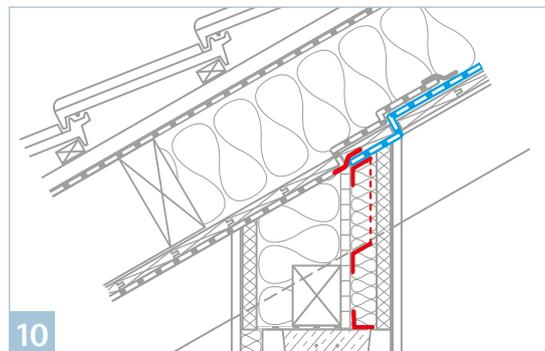
INTESANA



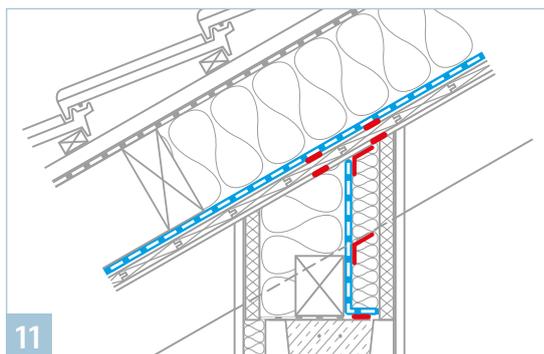
Fortsetzung Verarbeitungshinweise

**Traufanschluss bei abgesetztem Sichtsparren**

INTESANA mit ORCON F auf der Schwelle luftdicht verkleben. Fuge zwischen Schwelle und Ringanker mit einem Streifen Dampfbremsbahn (z. B. DA-S) und ORCON F luftdicht verschließen.

**Traufanschluss bei durchlaufenden Sichtsparren**

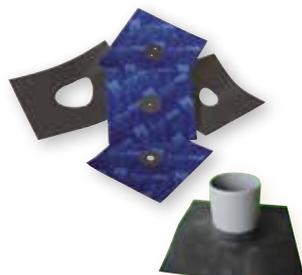
Raumseitig zwischen den Sparren ein Stellbrett aus Holzwerkstoffplatte anbringen und mit TESCON PROTECT am Ringanker und den Sparren anschließen. Bei rauem Beton ggf. ORCON F unter dem Band auftragen. Schalung oberhalb des Stellbrettes unterbrechen und INTESANA auf diesem verkleben.

**Traufanschluss bei durchlaufenden Sichtsparren alternativ**

Raumseitig zwischen den Sparren einen Dampfbremsstreifen, z. B. DA-S anbringen und mit TESCON PROTECT am Ringanker und den Sparren anschließen. Bei rauem Beton ggf. ORCON F unter dem Band auftragen. Schalung oberhalb des Dampfbremsstreifens mit einer Doppelschnur Kleber auf den Sparren und mit der INTESANA verkleben.

**Anschluss an Kabel und Rohre**

KAFLEX bzw. ROFLEX Dichtmanschette über Kabel bzw. Rohr führen und auf INTESANA verkleben. Kabelmanschetten sind selbstklebend. Rohrmanschetten mit TESCON VANA umlaufend wasserführend auf der Bahn verkleben.



KAFLEX und ROFLEX
Sichere Durchführung von
Kabeln und Rohren



Rahmenbedingungen

INTESANA soll mit der bedruckten Seite zum Verarbeiter hin zeigend verlegt werden. Sie kann straff längs und quer zur Traufe verlegt werden. Die horizontale Verlegung (quer zur Traufe) ist hinsichtlich der Wasserführung während der Bauphase vorteilhafter. Das Gewicht des Dämmstoffs muss durch die Schalung abgetragen werden.

Luftdichte Verklebungen können nur auf faltenfrei verlegten Dampfbremsen erreicht werden. Erhöhte Raumluftfeuchtigkeit (z. B. während der Bauphase) durch konsequentes und stetiges Lüften zügig abführen. Gelegentliches Stoßlüften ist nicht ausreichend, um große Mengen baubedingter Feuchtigkeit schnell aus dem Gebäude zu befördern, ggf. Bautrockner aufstellen.

Um Tauwasserbildung zu vermeiden, sollte der Einbau der Wärmedämmung unmittelbar nach der luftdichten Verklebung der INTESANA erfolgen. Dies gilt besonders bei Arbeiten im Winter.

Befestigung

- Die Bahnen sind min. 10 cm zu überlappen.
- Zur Befestigung der Bahnen min. 10 mm breite und 8 mm lange Befestigungsklammern verwenden. Die Befestigung darf nur geschützt im Überlappungsbereich erfolgen. Der Befestigungsabstand darf max. 10 bis 15 cm betragen.

Hotlines

Technik-Hotline

Tel: +49 (0) 62 02 – 27 82.45

Fax: +49 (0) 62 02 – 27 82.51

eMail: technik@proclima.de

pro clima Info- und Bestell-Service

Tel: +49 (0) 62 02 – 27 82.0

Fax: +49 (0) 62 02 – 27 82.21

eMail: info@proclima.de

www.proclima.de

Immer aktuell: Termine, Aktionen und Informationen im Internet





WINCON

Qualitätssicherung

pro clima Qualitätssicherungs-System für die schnelle und einfache Prüfung der Luftdichtungsebene.



Der WINCON-Test-Ventilator wird in ein Fenster oder eine Tür eingebaut. Der entstehende Unterdruck im Gebäude hilft, Undichtheiten zu erkennen.

Vorteile

- ✓ Schnelle und einfache Qualitätskontrolle der Luftdichtungsebene
- ✓ Hohe Ventilatorleistung, auch große Volumina können sicher überprüft werden
- ✓ Optimale Vorsorge gegen Regressforderungen und verdeckte Mängel durch Teilabnahme des Gewerks Luftdichtung

Die Überprüfung der Ausführungen ist bei vielen Gewerken seit langem Teil des Herstellungsprozesses. Sanitär- und Heizungsinstallateure überprüfen ihre Rohrverbindungen von Wasser- oder Gasleitungen standardmäßig, bevor diese in Betrieb genommen werden. Denn später auftretende Schäden sind meist erheblich, da Fehlstellen nach dem Einputzen weder einsehbar noch zugänglich sind. Sanierungskosten von Bauschäden, die durch eine mangelhafte Luftdichtung hervorgerufen werden, liegen im Regelfall um den Faktor 10 bis 100 über den Erstellungskosten des Bauteils.

Es empfiehlt sich also immer, die Ausführungsqualität zu überprüfen, damit ausgeschlossen werden kann, dass verdeckte Mängel vorhanden sind. Die Überprüfung mit dem Differenzdruckverfahren ist fast immer sehr einfach und wirtschaftlich möglich.

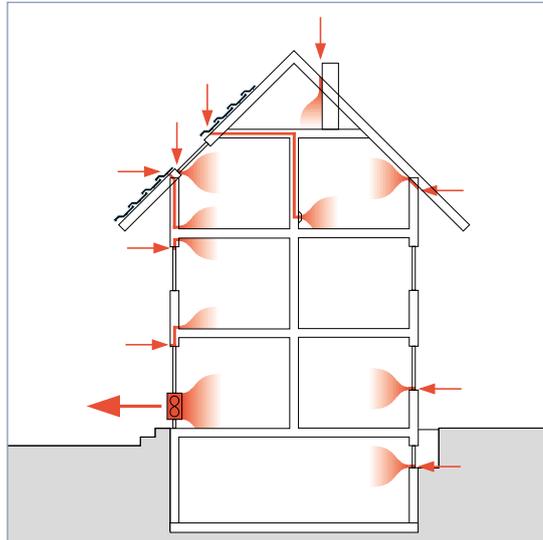


Mehr Sicherheit durch Qualitätskontrolle

Schnell und kostengünstig testen

Ein Ventilator schafft Klarheit

Ein Ventilator wird in eine Tür oder ein Fenster eingebaut und erzeugt im Gebäude einen Unterdruck – ein »Mini-Vakuum« – von 50 Pa. Durch Undichtheiten in der Luftdichtungsschicht strömt Luft nach innen. Diese Strömung ist mit dem Handrücken deutlich wahrnehmbar oder kann mit Strömungsprüfern (Rauchröhrchen) sichtbar gemacht werden. Der pro clima WINCON ist ein Prüfgerät mit einer außerordentlich hohen Ventilatorleistung (9800 m³/h bei 50 Pa Druckdifferenz). Mit ihm können auch große Raumvolumen überprüft werden. Idealerweise wird diese Überprüfung durchgeführt, solange die Innenbekleidung noch nicht vorhanden ist. In diesem Fall können die Un-dichtheiten noch während der Prüfung nachgebessert werden.



pro clima WINCON saugt die Luft aus dem Gebäude. An Fehlstellen strömt Luft von außen nach.

Dokumentierte Qualität

Schwarz auf weiß im Protokoll

Im WINCON-Prüfprotokoll, das z. B. dem Bauherrn oder dem Bauleiter zur formalen Abnahme des Gewerks Luftdichtungsebene überlassen wird, wird die mängelfreie, hohe Qualität der erbrachten Leistung dokumentiert. Eine gutachterliche Aussage über die Luftdichtheit der Gebäudehülle wird dabei nicht getroffen.

Nachweis ist immer sinnvoll

Die Prüfung der Luftdichtheit ist bei jedem Bauvorhaben sinnvoll, denn Schulungseffekte erhöhen die Ausführungssicherheit, schaffen Vertrauen beim Auftraggeber und dokumentieren die Qualität der geleisteten Arbeit.



Im WINCON-Prüfprotokoll wird das Ergebnis der Qualitätssicherung dokumentiert.

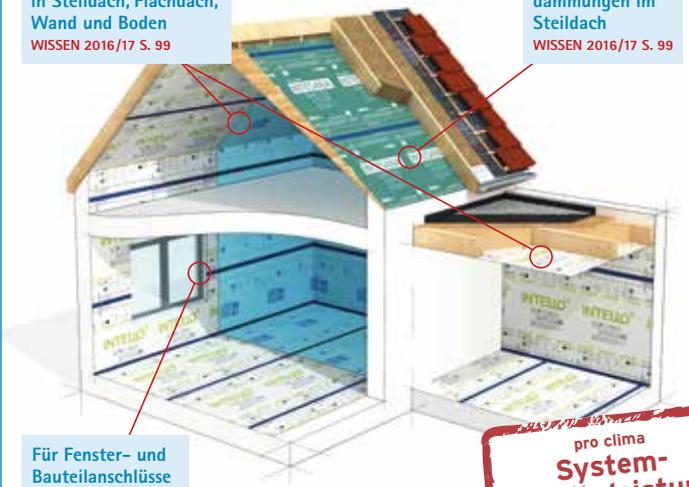
Weitere System-Lösungen für die Dichtung der Gebäudehülle

Luftdichtung innen Neubau

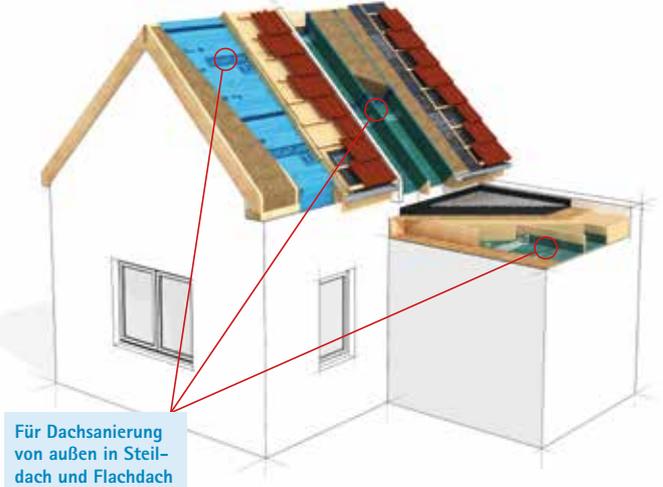
Für Gefachdämmungen in Steildach, Flachdach, Wand und Boden
WISSEN 2016/17 S. 99

Für Aufdachdämmungen im Steildach
WISSEN 2016/17 S. 99

Für Fenster- und Bauteilanschlüsse
WISSEN 2016/17 S. 237



Luftdichtung innen Sanierung



Für Dachsanierung von außen in Steildach und Flachdach
WISSEN 2016/17 S. 137

pro clima
System-gewährleistung
umfangreich transparent fair
www.proclima.de/systemgewaehrleistung

Winddichtung außen Dach und Wand

Für Unterdeckungen bei Pfannen- und Metalleindeckungen
WISSEN 2016/17 S. 169

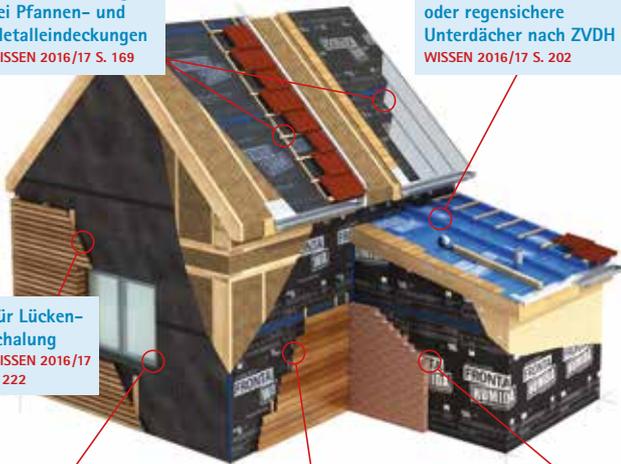
Für wasserdichte oder regensichere Unterdächer nach ZVDH
WISSEN 2016/17 S. 202

Für Lückenschalung
WISSEN 2016/17 S. 222

Für Fenster- und Bauteilanschlüsse
WISSEN 2016/17 S. 237

Für geschlossene vorgehängte Fassaden
WISSEN 2016/17 S. 220

Für Holzbauwand hinter belüfteten Vormauerschalen
WISSEN 2016/17 S. 230



Sichere Verbindung und Detaillösungen

- Allround-Klebebänder und Anschlusskleber für innen und außen
- Putzanschlussbänder
- Dichtmanschetten



Nutzen Sie auch pro clima online!

Weitere Informationen und Hintergründe auf

www.proclima.de



Informationen und Bestellung

Informationen zu allen pro clima Systemen, Ausschreibungstexte und Broschüren erhalten Sie schnell und einfach beim Info-Service:

Tel: +49 (0) 62 02 – 27 82.0
Fax: +49 (0) 62 02 – 27 82.21
eMail: info@proclima.de



www.proclima.de

© pro clima 02.2016 | DIG-205

Die dargestellten Sachverhalte beziehen sich auf den Stand der aktuellen Forschung und der praktischen Erfahrung. Wir behalten uns Änderungen der empfohlenen Konstruktionen und der Verarbeitung sowie die Weiterentwicklung und die damit verbundene Qualitätsänderung der einzelnen Produkte vor. Wir informieren Sie gern über den aktuellen technischen Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Verlegung.

MOLL
Bauökologische Produkte GmbH
Rheinalstraße 35 – 43
68723 Schwetzingen
Tel: +49 (0) 62 02 – 27 82.0
Fax: +49 (0) 62 02 – 27 82.21
eMail: info@proclima.de

