



Luftdichtung innen

# SANIERUNG



## Warum Sanierung

# 5 gute Gründe

### 1 Mehr Qualität durch Sanierung

Acht von zehn Gebäuden in Deutschland sind vor 1982 gebaut worden. Ihre Sanierung bietet ein riesiges Potential, die eigene Wohnqualität unmittelbar zu verbessern. Sanierte Immobilien halten ihren Wert am Markt und lassen sich zu deutlich besseren Konditionen vermieten oder später verkaufen.

- *Zugige Dachböden werden zu modernem Wohnraum*
- *Ausgebaute Dachgeschosse werden im Winter wohlig warm*
- *Im Sommer nicht mehr unerträglich heiß*
- *Vorteile bei Vermietung und Verkauf*

### 2 Kosten sparen und Klima schützen

Wärmedämmung spart Geld. In Zeiten steigender Energiekosten rechnen sich die Investitionen meist schnell. Der unmittelbare persönliche Vorteil aus mehr Wohnraum und weniger Kosten hat ganz nebenbei einen echten ökologischen Nutzen:

Klimaschutz und schonender Umgang mit Ressourcen führt langfristig zu mehr Lebensqualität für alle. Viele Förderprogramme bieten Anreize, jetzt zu handeln.

### 3 Das ist wichtig

Entscheidend ist, dass die Sanierungsmaßnahmen sicher geplant und ausgeführt werden. Nur so können alle Vorteile dauerhaft gewährleistet werden und rechnen sich die Investitionen. Besonders zwei Dinge bei einer Wärmedämmung sind entscheidend:

- *Die Konstruktion muss luftdicht ausgeführt werden*
- *Sie sollte ein hohes Sicherheitspotential bei unvorhergesehenem Feuchteintrag bieten*

### 4 Sicherheit durch intelligente Systeme

Die beste Lösung sind „intelligente“ Dampfbremss- und Luftdichtungsbahnen. Sie verfügen über einen variablen  $s_d$ -Wert. Das bedeutet, dass der Feuchtetransport je nach Bedarf aktiv geregelt wird. Diese Bahnen passen sich den aktuellen Klimabedingungen perfekt an.

*Im Winter* sind intelligente Bahnen bei hoher Feuchtebelastung von innen dichter und schützen die Dämmung vor Feuchteintrag.

So bleibt die Wärmedämmkonstruktion trocken und gewährleistet einen optimalen Schutz vor Bauschäden und Schimmel.

*Im Sommer* können sie extrem diffusionsoffen werden und ermöglichen unvorhergesehen eingedrungener Feuchte aus Konvektion oder feuchten Baustoffen beste Rücktrocknungsbedingungen.

### 5 Einfache Verarbeitung

Die einzelnen pro clima Systemkomponenten wie Bahnen, Klebmassen, Klebebänder, Manschetten etc. sind optimal aufeinander abgestimmt. Das sorgt für eine einfache und sichere Verarbeitung.



# Lösungen für alle Fälle

Bei der Sanierung von Dachkonstruktionen gibt es drei Möglichkeiten, die Wärmedämmung und Luftdichtung zu verbessern. Für jede Situation steht ein passendes System zur Verfügung.

## Immer das richtige System:

- Einfache Anwendungen
- Sichere Funktion
- Nachhaltige Lösungen



### 1. Das Dach wird abgedeckt. Dämmung wird von außen eingebaut

... wenn Dachziegel nicht mehr dicht oder stark verwittert sind und erneuert werden müssen. Innenbekleidungen bleiben erhalten. Zwei Systeme für die Verarbeitung von außen stehen zur Verfügung:

- ✓ System DASATOP für die schnelle Sub-and-Top-Verlegung oder
- ✓ System DB+ für den klassischen, wannenförmigen Einbau
- ✓ System DASAPLANO für die einfache 1:1- und 1:2-Dachsanieierung von außen

## Sanierung von außen

Seite 4

Seite 10

Seite 18



### 2. Innere Bekleidung ist nicht vorhanden oder wird entfernt. Dach wird von innen gedämmt

... wenn neuer Wohnraum benötigt wird oder die Wohnqualität gesteigert werden soll. Fehlende Unterdeckungen bzw. Unterspannungen können von innen nachgerüstet werden

- ✓ System INTELLO
- ✓ Unterdeckung mit pro clima SOLITEX UD von innen einbauen

## Sanierung von innen

Seite 22

Seite 30



### 3. Innenbekleidungen und Dacheindeckung bleiben unberührt. Dämmung wird in Hohlraum eingeblasen

... wenn der Dachraum ausgebaut und eventuell sogar bewohnt ist. Dacheindeckung und Innenbekleidung sollen erhalten werden. Die erforderliche Dampfbremse wird einfach von innen aufgeklebt.

- ✓ Sanierungstapete pro clima SANTA auf bestehender Innenbekleidung

## Nachträglich Dämmen

Seite 32

# Luftdichtung innen - Sanierung

## System DASATOP

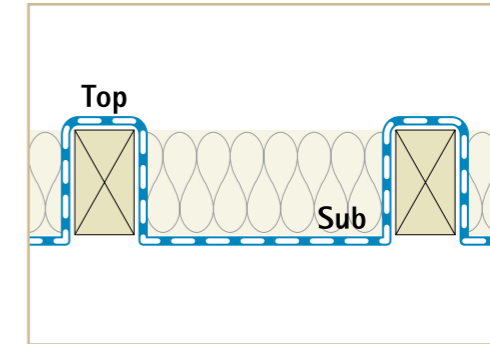
Das Dampfbrem- und Luftdichtungs-System DASATOP ist speziell für die schnelle und einfache Sub-and-Top-Dachsanierung von außen entwickelt worden. Die Bahn ist optimiert für die Verlegung im Gefach und über den Sparren.

- ✓ Hohe Sicherheit durch Sub-and-Top-Verlegung
- ✓ Keine luftdichten Anschlüsse am Sparren erforderlich
- ✓ Besonders reißfest durch Vliesverstärkung: kein Spleißen oder Weiterreißen
- ✓ Luftdichtung nach DIN 4108, SIA 180 und ÖNorm B8110-2
- ✓ 4 Wochen frei bewitterbar

## Alte Werte neu geschützt

Werden Dachziegel und Unterdeckung erneuert, bietet es sich an, Wärmedämmung und Luftdichtung den aktuellen Erfordernissen anzupassen. Vorteil bei der Sub-and-Top-Verlegung: Die Arbeiten können komplett von außen erfolgen. Die raumseitige Bekleidung bleibt erhalten und Nutzer müssen ihre Wohnräume während der Sanierung nicht räumen – gerade bei Arbeiten an Mietobjekten oft ein entscheidendes Kriterium.

Die feuchtevariable Sanierungs-Dampfbremse pro clima DASATOP wird quer im Sub-and-Top-Verfahren auf der bestehenden raumseitigen Bekleidung verlegt und über den Sparren ins nächste Feld geführt. Fehlerträchtige, luftdichte Anschlüsse an den Sparrenflanken entfallen.



DASATOP wird auf der bestehenden Bekleidung verlegt und über die Sparren ins nächste Feld geführt.

Sanierung von außen

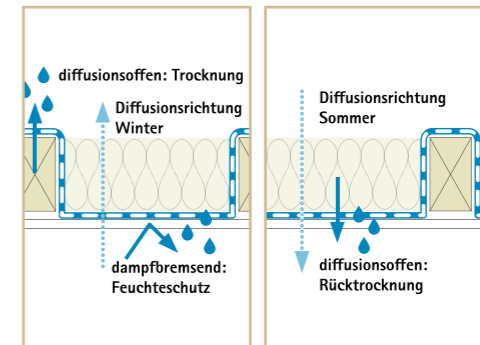
Schnell und sicher verlegen

Vorteil: besondere Sicherheiten

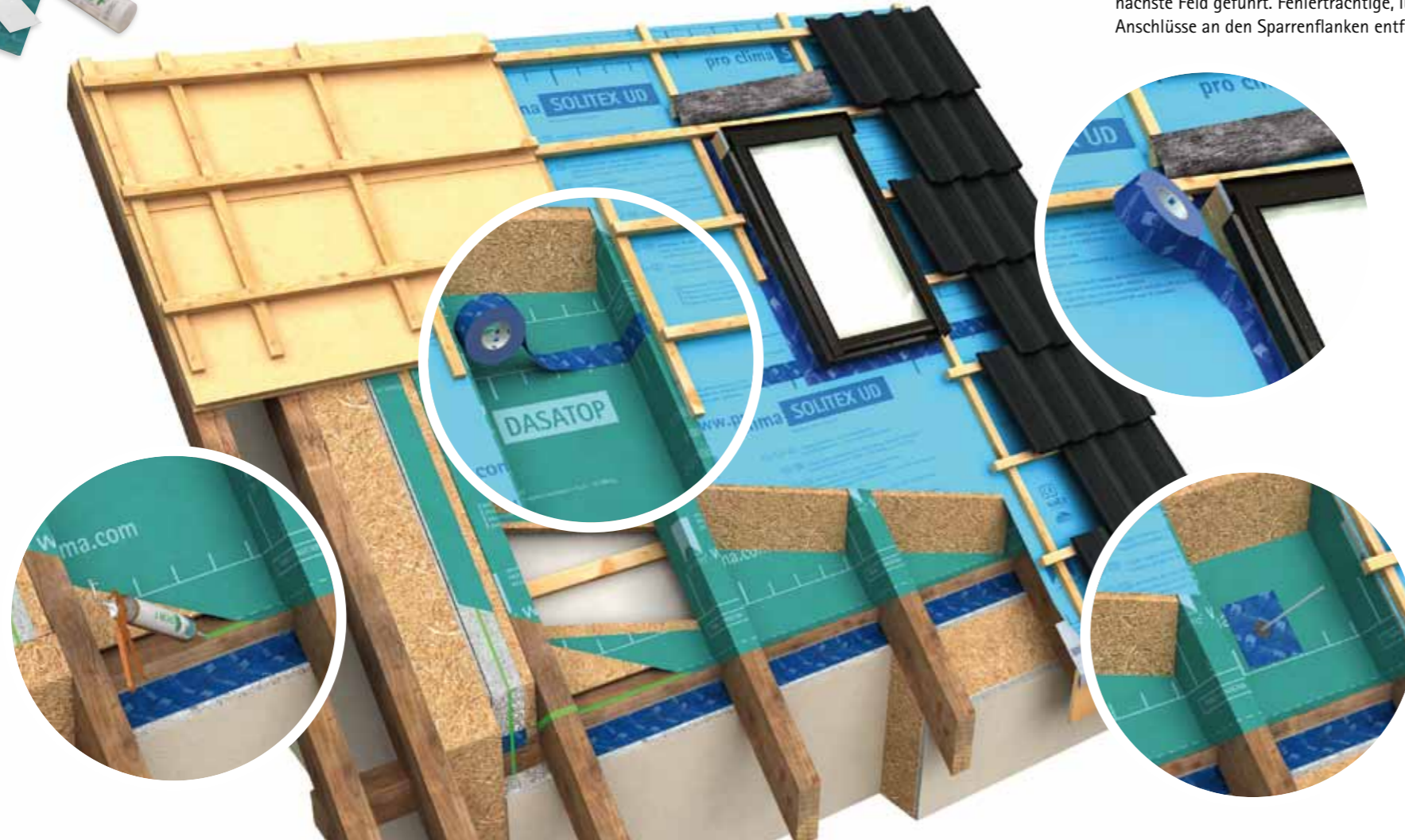
In der Praxis hat es sich als vorteilhaft erwiesen, einzelne Bahnen in der erforderlichen Breite auf geraden Untergründen im Vorhinein untereinander zu verkleben. So lässt sich die Luftdichtung besonders schnell und einfach herstellen.

Das intelligente Feuchtemanagement der Bahn bringt besondere Sicherheiten für die Konstruktion: Raumseitig im Gefach verlegt, schützt sie die Dämmung mit einem  $s_d$ -Wert von bis zu 2 m vor eindringender Feuchte.

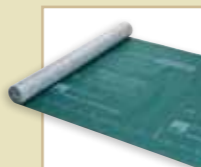
Außen auf den Sparren, auf der kalten Seite der Konstruktion, ist sie mit 0,05 m so diffusionsoffen wie eine Unterdeckbahn und transportiert Feuchtigkeit aus diesem bauphysikalisch kritischen Bereich aktiv nach außen ab.



Schutz des Dämmstoffes vor Durchfeuchtung im Winter – gleichzeitig optimale Trocknungsbedingungen oberhalb der Sparren.



### Systembausteine



**DASATOP**  
Schnelle und einfache Sub-and-Top-Dachsanierung von außen



**TESCON No.1 / TESCON VANA**  
Zur Verklebung der Bahnenüberlappungen



**ORCON F / ORCON CLASSIC**  
Für Verbindungen an angrenzende Bauteile



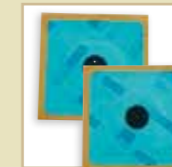
**TESCON PROFIL**  
Für Anschlüsse an Fenster, Türen und Ecken



**KAFLEX post**  
Kabelmanschette für den nachträglichen Einbau



**ROFLEX**  
Rohrmanschette für sichere Durchführung von Rohren



**KAFLEX mono/duo**  
Dichtungsmanschetten für die Durchführung von Kabeln und Rohren

# Planungs- und Konstruktionshinweise

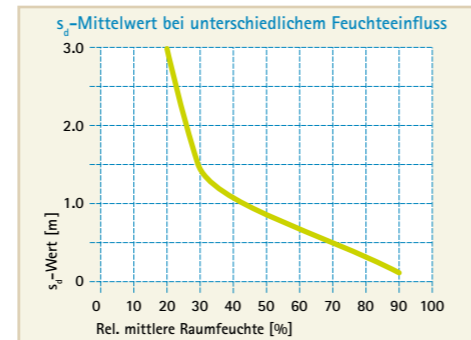
## Einsatzbereich

Das System pro clima DASATOP kann bei Wohnhäusern mit typischer Nutzung in allen Räumen (Wohn- und Schlafräumen, Küchen und Bädern) als Dampfbrems- und Luftdichtungsbahn eingesetzt werden. Voraussetzung ist, dass die mittlere relative Luftfeuchtigkeit 60 % auf Dauer nicht überschreitet.

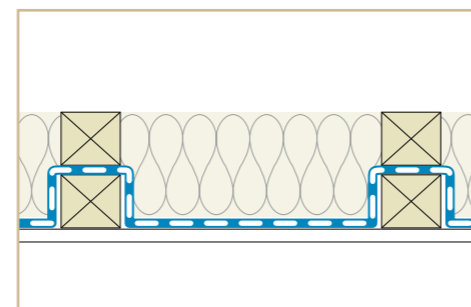
pro clima DASATOP kann nicht bei Konstruktionen eingesetzt werden, die außen mit diffusionsdichten Bauteilschichten versehen sind. Zu diesen Bauteilen gehören z. B. Blechdach-, Flachdach- oder Gründachkonstruktionen. Diese verfügen bei derartigen Konstruktionen über kein ausreichendes Bauschadensfreiheitspotential.

## Verlegen und befestigen

pro clima DASATOP soll mit der grünen Deckvliesseite (Beschriftung) nach außen hin verlegt werden. Sie kann straff längs und quer zur Traufe verlegt werden. Das Gewicht des Dämmstoffs muss durch die Innenbekleidung abgetragen werden. Befestigung der Bahnen seitlich am Sparren mit ca. 3 mm dicken und 40 mm breiten Hartfaser- oder Sperrholzstreifen. Streifen mit mind. 10 mm breiten und 15 mm langen Befestigungsklammern fixieren. Der Klammerabstand darf max. 10 bis 15 cm betragen. Bahnen ca. 8 bis 10 cm überlappen.



Der variable Diffusionswiderstand der DASATOP ist optimal für die schnelle Sub-and-Top-Verlegung eingestellt.



DASATOP unter der Aufdopplung führen. Das ist bauphysikalisch günstiger und spart Material.

## Sicherheit durch kleinen $s_d$ -Wert

Wenn Sub-and-Top-Bahnen nicht optimal an den Sparren anliegen, können Konvektionstunnel entstehen. Sie stellen ein Sicherheitsrisiko dar, können aber in der Praxis oft nicht ausgeschlossen werden. Für die Bauschadensfreiheit ist demnach wichtig, dass Bahnen extrem diffusionsoffen werden können, um auch größere Feuchtemengen aus Konvektion schnell abführen zu können.

## Verlegung unter der Aufdopplung

Sollen Sparrenquerschnitte erhöht werden, empfiehlt es sich, zuerst die DASATOP und anschließend die Aufdopplung einzubauen. Die Luftdichtung liegt so bauphysikalisch günstig weiter auf der Warmseite der Konstruktion.

## Innenbekleidung schützt vor Schäden

Zum Schutz der Bahnen vor UV-Strahlung sind Innenbekleidungen erforderlich. Fehlen diese, z. B. im Spitzboden, müssen sie nachgerüstet werden. Um die Rücktrocknung nicht zu behindern, sollten innenseitig der Dämmung keine diffusionshemmenden Schichten, wie OSB- oder Holzmehrschichtplatten, angeordnet werden. Geeignet sind Bekleidungen aus Gipsbauplatten oder Profiltrettern.

## Optimale Trocknungsbedingungen

### Hinweis

DASATOP hat im kritischen Bereich einen  $s_d$ -Wert von 0,05 m und gewährleistet so optimale Trocknungsbedingungen und Schutz vor Bauschäden und Schimmel.

## Optimal: Faserförmige Dämmstoffe

Damit die feuchtevariablen Eigenschaften der DASATOP wirken können, muss Feuchtigkeit zur Dampfbremse wandern können. Diffusionsoffene Wärmedämmstoffe gewährleisten dies und sind daher empfehlenswert. Das Gewicht des Dämmstoffs muss über geeignete Innenbekleidungen oder Querlattungen im Abstand von max. 25 cm abgetragen werden. Bei Einblasdämmungen muss die DASATOP vollflächig aufliegen.

## Unterdeckungen

Diffusionsoffene Unterdeckbahnen (z. B. SOLITEX MENTO, UD oder PLUS) schützen das Bauteil während der Bauphase und stellen die erforderliche Winddichtheit sicher. Sie können auch auf Vollholzschalungen verlegt werden. Diffusionsoffene Unterdeckplatten aus Holzwerkstoffen können in beliebiger Stärke oberseitig der Sparren ergänzt werden. Entsprechend dem Normentwurf zur DIN 68800-2 vom November 2009 ist ein chemischer Holzschutz nicht erforderlich, wenn die obere Abdeckung einer Konstruktion einen  $s_d$ -Wert  $\leq 0,3$  m aufweist. Diese Angabe gilt auch für die Verlegung auf trockenen Vollholzschalungen. In diesen Bauteilen kann mit den hochdiffusionsoffenen SOLITEX Bahnen auf einen chemischen Holzschutz verzichtet werden.

## Einsatz in Abhängigkeit von der Höhenlage

pro clima DASATOP kann durch die empfohlene, außen diffusionsoffene Bauweise in Mitteleuropa bei Steildächern ohne Begrenzungen der Höhenlage eingesetzt werden. Bei abweichenden Randbedingungen kontaktieren Sie bitte unsere Technik-Hotline.

## Zulassung und Zusammensetzung

DASATOP besteht zu 100 % aus Polyolefin – die Spezialmembran aus einem Polyethylencopolymer, die Schutz- und Deckvliese aus Polypropylen. Dies ermöglicht ein leichtes Recycling. Die pro clima DASATOP wurde entsprechend den Vorgaben der DIN EN 13984 geprüft. Sie trägt das CE-Kennzeichen.

## Dämmung direkt nach Bahn einbauen

Um Tauwasserbildung zu vermeiden, sollte der Einbau der Wärmedämmung unmittelbar nach der luftdichten Verklebung der DASATOP erfolgen. Dies gilt besonders bei Arbeiten im Winter. Die DASATOP darf ausschließlich auf trockenen Baustellen eingesetzt werden. Sollten im Sanierungsfall Putz- oder Estricharbeiten durchgeführt werden, müssen diese weit vor dem Einbau der DASATOP abgeschlossen sein.

## Freibewitterung

Die DASATOP kann zum Schutz der Konstruktion bis zu 4 Wochen frei bewittert werden. Bitte beachten Sie, dass die DASATOP keine Abdichtung im Sinne eines Notdaches darstellt. Feuchtigkeit kann durch Tackerklammern oder durch sonstige Perforationen (Nägeln, Schrauben usw.) eindringen. Bei bewohnten bzw. besonders schützenswerten Konstruktionen ist zusätzliches Abplanen empfehlenswert.

## Nutzungsbedingte Feuchtigkeit

Der Diffusionswiderstand der pro clima DASATOP wurde so eingestellt, dass bei üblichen Raumluftfeuchtigkeiten auch in Bädern und Küchen eine sichere, dampfbremsende Wirkung gegeben ist. Grundsätzlich sollte baubedingte Feuchtigkeit zügig durch Fensterlüftung aus dem Bauwerk entweichen können. Im Winter können Bautrockner die Trocknung beschleunigen. Dadurch werden dauerhaft hohe relative Luftfeuchtigkeiten vermieden.

## Qualitätssicherung

Anders als bei der Bahnenverlegung von innen ist die Qualitätskontrolle mit dem Differenzdruckverfahren nur bei Überdruck möglich. Dazu muss das Gebäude 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 Dachsanierung von außen besonders wichtig.

## Bitte beachten!

### TECHNIK-HOTLINE

Bei abweichenden Randbedingungen erreichen Sie uns unter:  
Fon: +49 (0) 62 02 - 27 82.45  
Fax: +49 (0) 62 02 - 27 82.51  
E-Mail: [technik@proclima.de](mailto:technik@proclima.de)

# Verarbeitungshinweise

## Dachsanierung von außen: Sub-and-Top-Verlegung

Der feuchtevariable Diffusionswiderstand der pro clima DASATOP ermöglicht eine sichere Sub-and-Top-Verlegung: Die Dampfbremse wird unter der Dämmung und über den Sparren/Deckenbalken verlegt.

Ihre Funktionsmembran ist beidseitig mit Schutzvliesen versehen. Die Bahn ist so sehr reiß- und spleißfest. Das blendfreie grüne Deckvlies ist besonders rutschfest und kann 4 Wochen der freien Witterung ausgesetzt werden.

### Vorbereiten



1a Scharfkantige oder spitze Gegenstände (z. B. Nägel), die aus der Innenbekleidung ins Sparrenfeld ragen, entfernen.



1b Zum Schutz der DASATOP einen plattenförmigen Dämmstoff mit festerer Struktur auf der vorhandenen Innenbekleidung verlegen. Stärke der Dämmung unter der DASATOP max. 1/3 der Gesamtdämmstärke.

### Bahnen verlegen

#### Aus der Praxis

Bahnen vor der Verlegung untereinander in der erforderlichen Breite mit TESCON No.1 oder TESCON VANA auf geraden Untergründen verkleben. Je nach Geometrie der zu sanierenden Dachfläche die Bahnen dann längs oder quer verlegen.



2a Bahn horizontal (quer zu den Sparren/Deckenbalken) verlegen. Am aufgehenden Außenmauerwerk beginnen. Bahn an Sparrenflanken und Untergrund vollflächig anliegend verlegen und sauber in die Ecken drücken. Konvektionstunnel vermeiden.



2b Bahn an Sparrenflanken mit ca. 3 mm starken Sperrholz- oder Hartfaserstreifen in der unteren Ecke der Sparrenflanke fixieren. Befestigungstreifen durchgehend verwenden. Einfache Fixierung z. B. mit einem Schlagtacker.



3a Nächste Lage ausrollen. Die Bahnenüberlappung sollte ca. 10 cm betragen. Die aufgedruckte Markierung dient als Orientierungshilfe.



3b Luftdichte Verklebung der Bahnenüberlappungen mit den System-Klebebändern TESCON No.1 / TESCON VANA. Band mittig ansetzen und mit dem pro clima PREFIX fest anreiben.



PREFIX Anreibhilfe



4 Für Anschlüsse an raue oder mineralische Bauteile eine ca. 5 mm breite Kleberraupe ORCON F oder ORCON CLASSIC aufbringen. Kleber nicht ganz flach drücken, damit Bauteilbewegungen aufgenommen werden können.



5 Anschlüsse an Rohr- und Kabeldurchdringungen mit Luftdichtungsmanschetten und falls erforderlich TESCON No.1 oder TESCON VANA herstellen. Anschlüsse an Dachflächenfenster erfolgen mit dem Eckklebeband TESCON PROFIL.

### Anschlüsse herstellen



6 Abschließend die Dämmung einlegen und die Unterdeckung, z. B. pro clima SOLITEX PLUS, einbauen.

#### TECHNIK-HOTLINE

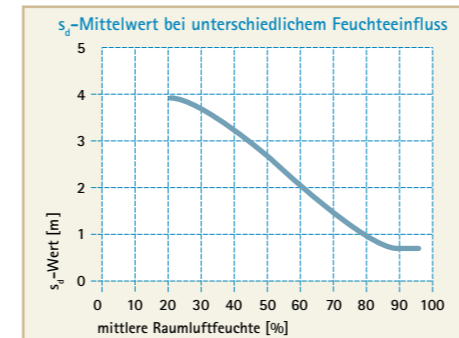
Informationen zu Verarbeitung und Konstruktionsdetails erhalten Sie über die pro clima Technik-Hotline:  
Fon: +49 (0) 62 02 - 27 82.45  
Fax: +49 (0) 62 02 - 27 82.51  
E-Mail: technik@proclima.de

# Luftdichtung innen - Sanierung System DB+

Das Dampfbrem- und Luftdichtungssystem aus feuchtevariabler Dampfbremse aus Baupappe, Naturlatexkleber und Kleband. Die optimale Verbindung von Sicherheit und Ökologie. Bester Schutz für die Wärmedämmung vor Bauschäden und Schimmel. Der feuchtevariable Diffusionswiderstand der Bahn ermöglicht hohe Bauteilsicherheiten.

- ✓ Hohe Sicherheit vor Bauschäden und Schimmel
- ✓ Für Dach, Dachschräge, Wand, Decke und Boden
- ✓ Luftdichtung nach DIN 4108, SIA 180 und ÖNorm B8110-2
- ✓ Einfach zu verarbeiten, sehr reißfest durch Armierung
- ✓ Komplettes Luftdichtungssystem mit allen Verbindungsmitteln

## Die beste Verbindung von Sicherheit und Ökologie



Der feuchtevariable Diffusionswiderstand der DB+ hat eine mehr als 6-fache Spreizung zwischen Winter und Sommer. In über 15 Jahren ist sie in vielen Millionen Quadratmetern, auch in bauphysikalisch anspruchsvollen Konstruktionen, verlegt worden.

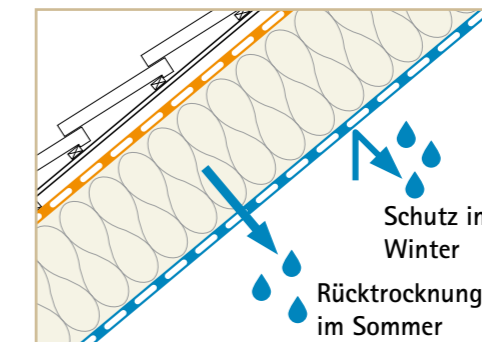
DB+ funktioniert nach dem Prinzip der klimagesteuerten Membran: Im winterlichen Klima ist die Bahn diffusionsdichter (s<sub>d</sub>-Wert ca. 4 m) und schützt die Konstruktion vor Feuchteintrag. Im sommerlichen Klima wird sie bei Bedarf diffusionsöffnender (s<sub>d</sub>-Wert ca. 0,6 m) und bietet ein hohes Rücktrocknungspotential. So entstehen auch bei unvorhergesehenem Feuchteintrag aus Konvektion, Flankendiffusion oder feucht eingebauten Baustoffen hohe Sicherheiten für die Konstruktion.

Ein bewährtes Prinzip

Aufgrund des feuchtevariablen Diffusionswiderstandes ist die DB+ auch für die Verwendung in außen diffusionsdichten Konstruktionen geeignet. Einschränkungen ergeben sich bzgl. der Standorthöhe und dem Schichtenaufbau.

Ein noch größeres Bauschadensfreiheitspotential bietet das Hochleistungs-System INTELLO. Es kann unvorhergesehene Feuchtebelastungen noch besser ausgleichen und sollte bei Flach- und Gründachkonstruktionen bevorzugt werden.

Sicherheit durch Feuchtevariabilität



### Systembausteine



**DB+**  
Feuchtevariable Dampfbremse aus Baupappe,



**UNI TAPE**  
Zur Verklebung der Bahnüberlappungen



**ECO COLL**  
Naturlatexkleber zur Verklebung von Dampfbremsen aus Baupappe



**TESCON PROFIL**  
Für Anschlüsse an Fenster, Türen und Ecken



**KAFLEX post**  
Kabelmanschette für den nachträglichen Einbau



**ROFLEX**  
Rohrmanschette für sichere Durchführung von Rohren



**KAFLEX mono/duo**  
Dichtungsmanschetten für die Durchführung von Kabeln und Rohren

# Planungs- und Konstruktionshinweise

## Einsatzbereich

pro clima DB+ kann bei Wohnhäusern mit typischer Nutzung in allen Räumen (Wohn- und Schlafräumen, Küchen und Bädern) als innere Begrenzung der Dämmung eingesetzt werden.

## Verlegen und befestigen

Sinnvollerweise werden die Bahnen in Sparrenlängsrichtung auf einer Innenbekleidung bzw. Streuschalung verlegt. Die große Anzahl verschiedener Breiten ermöglicht eine gezielte Auswahl abgestimmt auf die Felddbreite. Befestigung mit 10 mm breiten und mind. 8 mm langen Tackerklammern im Abstand von 10-15 cm. Bei der Verlegung der DB+ gibt es keine Vorder- oder Rückseite zu beachten. Sie können auch quer zur Tragkonstruktion, z. B. den Sparren, verlegt werden. Sie dürfen nicht straff gespannt werden.

## Zusätzlich bei Einblasdämmstoffen

Die DB+ kann auch als begrenzende Schicht für Einblasdämmstoffe aller Art dienen. Ein Armierungsgelege sorgt für eine hohe Reißfestigkeit beim Einblasen. Bei Verlegung quer zur Tragkonstruktion oder bei Kopfstößen

soll sich direkt unter der luftdicht verklebten Bahnenüberlappung eine Stützlatte befinden, um eine Zugbelastung der Klebeverbindung zu vermeiden. Alternativ kann das Klebeband auf der Überlappung zusätzlich mit quer dazu laufenden Klebebandstreifen im Abstand von 30 cm gesichert werden.

Bei Arbeiten in der kalten Jahreszeit ist der Einblasdämmstoff sofort nach der Verlegung der DB+ einzubringen. Die Bahn wird so vor Tauwasserausfall geschützt.

## Verkleben und vor Regen schützen

Für die Bauschadensfreiheit der Konstruktion ist eine möglichst perfekte Luftdichtung entscheidend. Dazu müssen die Bahnen untereinander sowie an Sparrenflanken, an angrenzende Bauteile und Durchdringungen dauerhaft luftdicht verklebt werden. Untergründe müssen für die Verklebung geeignet sein. Ggf. ist Reinigen und Primern erforderlich. Die Bahnen dürfen nicht beregnet oder betaut werden. Die Verlegung der DB+ im Außenbereich empfiehlt sich daher nur bei stabiler Wetterlage oder zusätzlichen Schutzmaßnahmen.

## Einsatz auch bei dichten Unterdeckungen

Das System pro clima DB+ kann zusammen mit allen gängigen diffusionsoffenen (z. B. pro clima SOLITEX MENTO Familie, SOLITEX UD oder SOLITEX PLUS) und diffusionsdichten Unterdeckern eingesetzt werden. Äußere Schalungen müssen aus Massivholz bestehen. Holzwerkstoffplatten sind in Kombination mit DB+ nicht zulässig. Entsprechend dem Normenentwurf zur DIN 68800-2 vom November 2009 ist ein chemischer Holzschutz nicht erforderlich, wenn die obere Abdeckung einer Konstruktion einen  $s_d$ -Wert  $\leq 0,3$  m aufweist. Diese Angabe gilt auch für die Verlegung auf trockenen Vollholzschalungen. In diesen Bauteilen kann mit den hochdiffusionsoffenen SOLITEX Bahnen auf einen chemischen Holzschutz verzichtet werden.

## Richtiger Ablauf schützt vor Tauwasser

Um Tauwasserbildung zu vermeiden, sollte die Dampfbremse- und Luftdichtungsebene unmittelbar nach dem Einbau von matten- oder plattenförmigen Dämmungen fertiggestellt werden. Einblasdämmungen sind unmittelbar nach der luftdichten Verklebung der Bahn einzubringen. Ggf. ist Zug um Zug zu arbeiten. Dies gilt besonders bei Arbeiten im Winter. Erhöhte rel. Luftfeuchtigkeiten zügig und konsequent ablüften. Ggf. Bautrockner einsetzen.

## Sicherheit durch offene Bekleidung

Um die Rücktrocknung nicht zu behindern, sollten innenseitig der Dämmung keine diffusionshemmenden Schichten, wie OSB- oder Holzweichfaserplatten, angeordnet werden. Geeignet sind Bekleidungen aus Gipsbauplatten oder Profildämmern. Zum Schutz der Bahnen vor UV-Strahlung sind Innenbekleidungen erforderlich. Fehlen diese, z. B. im Spitzboden, müssen sie nachgerüstet werden.

## DB+ frei kombinieren

### Faserförmige Dämmstoffe verwenden

Damit die feuchtevariablen Eigenschaften der DB+ wirken können, muss Feuchtigkeit zur Dampfbremse wandern können. Diffusionsoffene Wärmedämmstoffe wie Zellulose, Flachs, Hanf, Holzfaser, Stein- oder Mineralwolle etc. gewährleisten dies und sind daher empfehlenswert. Das Gewicht des Dämmstoffs muss über geeignete Innenbekleidungen oder Querlattungen im Abstand von max. 65 cm abgetragen werden.

## Nutzungsbedingte Feuchtigkeit

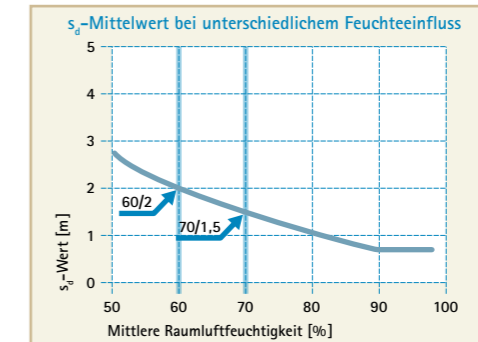
Der Diffusionswiderstand der DB+ wurde so eingestellt, dass auch bei höheren Raumluftfeuchtigkeiten ein ausreichender Schutz des Bauteils gewährleistet ist. Diese können z. B. in Neubauten baubedingt oder durch kurzfristig erhöhte rel. Luftfeuchtigkeiten wie in Bädern oder Küchen entstehen. Grundsätzlich sollte baubedingte Feuchtigkeit zügig durch Fensterlüftung aus dem Bauwerk entweichen können. Im Winter können Bautrockner die Trocknung beschleunigen. Dadurch werden dauerhaft hohe rel. Luftfeuchtigkeiten vermieden.

## Die 60/2-Regel

In Neubauten herrscht bau- und wohnbedingt eine erhöhte Raumluftfeuchtigkeit. Der Diffusionswiderstand einer Dampfbremse sollte so eingestellt sein, dass auch bei 60% mittlerer relativer Luftfeuchtigkeit ein Diffusionswiderstand von mindestens 2 m erreicht wird. Dann ist die Konstruktion ausreichend vor Feuchteintrag aus der Raumluft und vor Schimmelbildung geschützt.

## Zulassung und Zusammensetzung

DB+ besteht aus Natur- und Recyclingzellulose, verklebt mit einem dünnen halogen- und weichmacherfreien PE-Film, verstärkt mit Armierungsgelege. DB+ trägt das CE-Kennzeichen nach DIN EN 13984.



## Die 70/1,5-Regel

In der Bauphase, wenn Wände verputzt oder Estrich eingebaut wurde, herrscht im Gebäude eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit. Der  $s_d$ -Wert einer Dampfbremse sollte bei 70% mittlerer rel. Luftfeuchtigkeit mehr als 1,5 m betragen, um die Konstruktion vor einem zu hohen Feuchteintrag aus dem Baustellenklima und vor Schimmelbildung zu schützen. Besonders bei Holzwerkstoffplatten auf der Außenseite der Konstruktion ist ein hoher Feuchteschutz erforderlich.

## Qualitätssicherung

Anders als bei der Bahnenverlegung von innen ist die Qualitätskontrolle mit dem Differenzdruckverfahren nur bei Überdruck möglich. Dazu muss das Gebäude 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 mit besonderer Sorgfalt auszuführen. Die detaillierte konstruktive Planung, insbesondere der Anschlüsse an Traufen und Giebel, sowie deren Ausführung sind bei der Aufsparrendämmung besonders wichtig.

## 60/2- und 70/1,5-Regel

## Bitte beachten!

## Einsatzbereiche

Steildächer	Kiesdächer bis 300 mm Dämmung	Gründächer bis 200 mm Dämmung	Wände
bis 1.000 m ü. NN außen diffusionsdicht, ohne Hinterlüftung (geprüfte Luftdichtheit, keine Beschattungen, innenseitig keine diffusionsbremsenden Bauteilschichten, keine Holzwerkstoffplatten außen)	bis 800 m ü. NN max. 5 cm Kieselbelag ohne Hinterlüftung (geprüfte Luftdichtheit, keine Beschattungen, innenseitig keine diffusionsbremsenden Bauteilschichten, keine Holzwerkstoffplatten außen)	bis 400 m ü. NN max. 10 cm Kies ohne Hinterlüftung (geprüfte Luftdichtheit, keine Beschattungen, innenseitig keine diffusionsbremsenden Bauteilschichten, keine Holzwerkstoffplatten außen)	bis 700 m ü. NN außen max. Diffusionswiderstand 6 m (innenseitig keine diffusionsbremsenden Bauteilschichten)
über 1.000 m ü. NN außen diffusionsoffen	über 800 m ü. NN bitte kontaktieren Sie die TECHNIK-HOTLINE +49 (0) 62 02 - 27 82.45	über 400 m ü. NN bitte kontaktieren Sie die TECHNIK-HOTLINE +49 (0) 6202 - 27 82.45	über 700 m ü. NN außen max. Diffusionswiderstand 0,10 m (innenseitig keine diffusionsbremsenden Bauteilschichten)

### TECHNIK-HOTLINE

Bei abweichenden Randbedingungen erreichen Sie uns unter:  
Fon: +49 (0) 62 02 - 27 82.45  
Fax: +49 (0) 62 02 - 27 82.51  
E-Mail: technik@proclima.de

# Verarbeitungshinweise

## Untergrund säubern



Untergrund reinigen. Mit einem Handfeger abfegen, ggf. absaugen und abwischen.

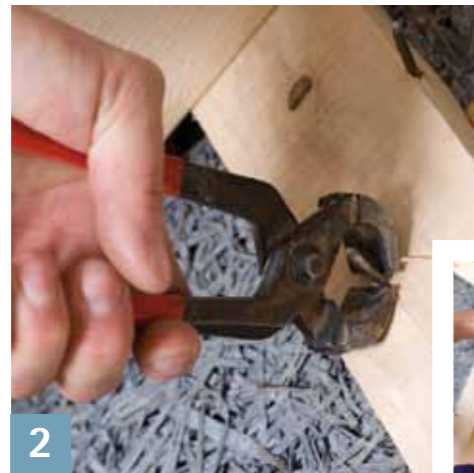


1

## Polster einlegen, Nägel abknöpfen

### Hinweis:

Wenn Dämmstoff als Polster eingebaut wird, Stärke max. 1/3 der Gesamtdämmstärke.  
**Beispiel:** 4 cm Dämmung unter der DB+ zu 8 cm Dämmung über der DB+.



Zum Schutz der DB+ vor scharfkantigen Gegenständen, die aus der Innenbekleidung ins Sparrenfeld ragen, einen plattenförmigen Dämmstoff mit fester Struktur auf der vorhandenen Innenbekleidung verlegen. Alternativ können diese abgeflext oder abgekniffen werden. **Nägel nicht mit dem Hammer umschlagen!**

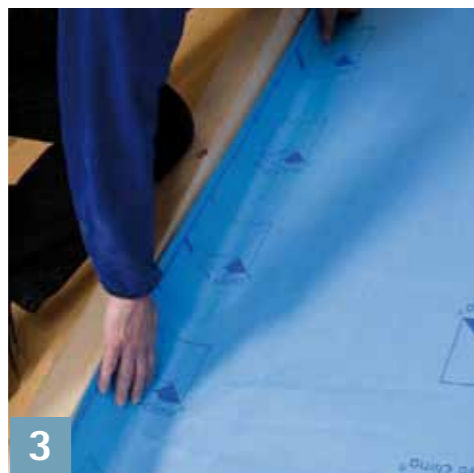


2

## Bahn ausrollen

### Hinweis:

Die Bahnen dürfen nicht beregnet werden. Die Verlegung der DB+ im Außenbereich empfiehlt sich daher nur bei stabiler Wetterlage oder zusätzlichen Schutzmaßnahmen.



pro clima DB+ parallel zum Sparren ausrollen und ausrichten. DB+ ist in vielen unterschiedlichen Rollenbreiten erhältlich. Gezielte Auswahl, abgestimmt auf die Feldbreite, reduziert den Verschnitt.

3



Bahn an Sparrenflanken 3-4 cm hochführen und mit einer Hilfsplatte sauber in die Ecken drücken.

Überschüssiges Material der DB+ mit einem Cutter entlang der Hilfsplatte abschneiden.

Zur Vermeidung von Konvektionstunneln Bahn am Sparren und Untergrund vollflächig anliegend verlegen.

4

## Bahn hochfalten



Bahn am Sparren mit verzinkten Tackerklammern fixieren. Klammern sollten 10 mm breit und 8 mm lang sein. Abstand 10-15 cm. Lose mitgeführte Hilfsplatte dient als Auflage für Drucklufttacker und schützt die Bahn vor Beschädigungen.

5

## Bahn fixieren



Luftdichten Anschluss der Bahn an sägeraue Sparren mit dem Naturlatexkleber ECO COLL herstellen. Untergründe vor dem Verkleben abfegen. Staub absaugen oder mit einem Lappen abwischen.  
 Ca. 5 mm dicke Kleberaupe auftragen. Bei sehr rauen Untergründen ggf. mehr. Kleber nicht ganz flach drücken. Auf standfesten Untergründen werden in der Regel keine Anpresslatten benötigt.

6a

## Anschluss an raue Sparren

weiter mit den Schritten 6b-11 auf den nächsten Seiten



... Fortsetzung Verarbeitungshinweise

**Anschluss an gehobelte Sparren**



Anschluss an gehobelte Sparren mit dem Universal-Klebeband UNI TAPE herstellen. Klebeband mittig ansetzen und Zug um Zug verkleben. Band fest andrücken. Untergrund muss für die Verklebung geeignet sein. Ggf. abfegen, abwischen oder absaugen. Feinster Staub kann mit pro clima TESCON PRIMER RP auf dem Altholz gebunden werden.

**Verklebung der Bahnenüberlappungen**



Verklebung der Bahnenüberlappungen mit UNI TAPE ausführen. Klebeband mittig ansetzen und Zug um Zug verkleben. Band fest andrücken. Auf ausreichenden Gegendruck achten.

**Anschluss Ortgang**

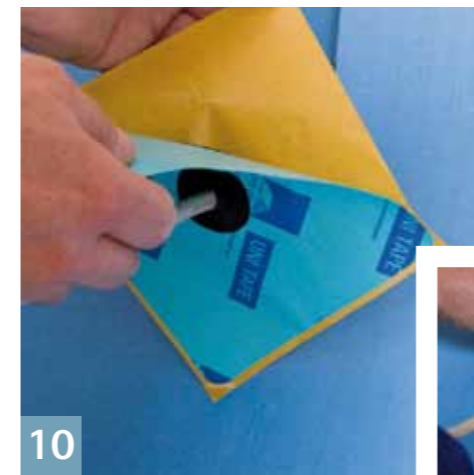


Anschluss am Ortgang mit Naturlatexkleber ECO COLL. Auf rohen Mauerkronen zunächst Glattstrich herstellen. Darauf ca. 5 mm dicke Kleberaupe auftragen. Bei rauem Glattstrich ggf. mehr. Dampfbremse mit einer Dehnschlaufe in das Kleberbett legen. Kleber nicht ganz flach drücken, damit Bauteilbewegungen aufgenommen werden können.



Anschluss am Drenpel analog zum Ortgang. Ggf. Glattstrich herstellen. ECO COLL auftragen, Dampfbremse mit einer Dehnschlaufe einlegen, Kleber nicht ganz flach drücken.

**Anschluss Traufe**



pro clima KAFLEX Kabelmanschette aus EPDM über das Kabel ziehen und auf die Dampfbremsebene führen. Trennpapier abziehen und verkleben. Auf ausreichenden Gegendruck achten, fest anreiben.

**Anschluss Kabel**



**Anschluss Rohr**



pro clima ROFLEX Rohrmanschette aus EPDM über das Rohr ziehen und auf die Dampfbremsebene führen. Mit dem Allround-Klebeband TESCON No.1 oder UNI TAPE auf dieser verkleben. Band mittig ansetzen, auf ausreichenden Gegendruck achten und fest anreiben.

**Anschluss Rohr**

## System DASAPLANO

# Luftdichtung innen – 1:1- und 2:1-Sanierungslösung

Mit den Systemen DASAPLANO 0,01 connect und DASAPLANO 0,50 connect kann im Sanierungsfall bei abgedecktem Dach die Luftdichtungsebene von außen eingebaut werden. Bahnen werden dabei auf den bestehenden Sparren verlegt und luftdicht untereinander und an allen angrenzenden und durchdringenden Bauteilen verklebt. Die Bahnen müssen anschließend ausreichend überdämmt werden. Die luftdichten Membranen der DASAPLANO-Bahnen gewährleisten dabei die dauerhafte Funktion und Bauschadensfreiheit der Konstruktion.

- ✓ Feuchtevariabler  $s_d$ -Wert bis 0,01 m bei DASAPLANO 0,01 connect
- ✓ Intelligente, porenfreie Membran mit aktivem Feuchtetransport: hochdiffusionsoffen, gleichzeitig maximal schlagregendicht
- ✓ Wassersäule > 2.500 mm
- ✓ Hohe Abriebfestigkeit durch Mikrofaservlies
- ✓ Sehr hohe Schlagregenfestigkeit und Thermostabilität
- ✓ DASAPLANO 0,01 connect für Behelfsdeckungen gemäß ZVDH-Produktdatenblatt geeignet



Überdämmung mit Holzweichfaserplatten



Überdämmung mit Mineralfaser, Zellulosefaser, Hanf, Flachs...



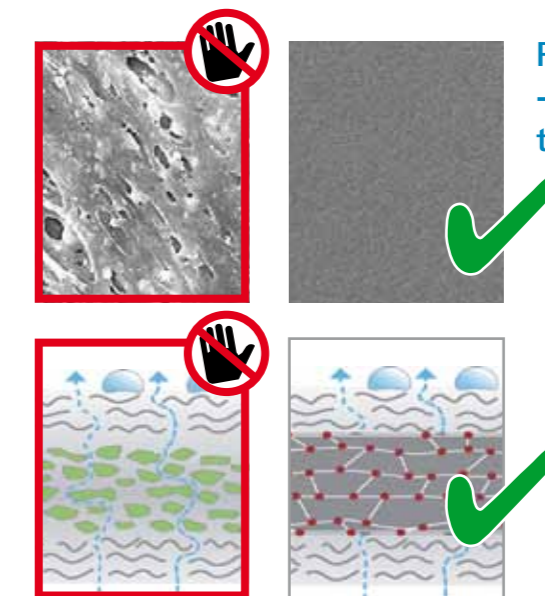
Diese Abbildung zeigt den Einsatz der DASAPLANO 0,01 connect.

## Sanierung schnell und einfach

Idealerweise liegt die Luftdichtungsebene auf der Innenseite der Wärmedämmung. Bei der 1:1- und 2:1-Sanierungslösung kann eine Luftdichtungsbahn mit speziellen Eigenschaften auch in die Mitte der Wärmedämmung verschoben werden. Von entscheidender Wichtigkeit ist dann allerdings die Wahl der geeigneten Bahn. Aufgrund der bauphysikalisch anspruchsvollen Situation sollten Membranen auf Basis eines monolithischen Funktionsfilms mit aktivem Feuchtetransport, wie in den DASAPLANO-Bahnen enthalten, zum

Einsatz kommen. Diese Bahnen sind luftdicht und hochdiffusionsoffen und sorgen durch ihren porenfreien Funktionsfilm auch bei Tauwasserbildung auf der Membran zuverlässig für einen aktiven Feuchtetransport mit sehr geringen Diffusionswiderständen. Herkömmlich mikroporöse Membranen können dahingegen bei einem Tauwasserausfall auf der Membran mit einem steigenden  $s_d$ -Wert reagieren. In der Folge droht weiterer Tauwasserausfall - Bauschäden und Schimmel können entstehen.

**TEEE-Technologie bringt Sicherheit**



**Porenfreie Membran – aktiver Feuchtetransport**

Porenfreie Bahnen transportieren Feuchte aktiv nach außen - je mehr Feuchtigkeit ansteht, desto schneller. Ihr Diffusionswiderstand sinkt. Für den Transport ist nur ein minimales Dampfdruckgefälle erforderlich.

Optimal bei der Sanierung von außen: Mit ihrem porenfreien Funktionsfilm ist die Bahn extrem schlagregensicher. Hohe Aufprallgeschwindigkeiten oder reduzierte Oberflächenspannung von Wassertropfen sind bei der den DASAPLANO-Bahnen unproblematisch.

### Systembausteine



**DASAPLANO 0,01 connect**  
Luftdichtungsbahn für die Dachsanierung von außen.



**DASAPLANO 0,50 connect**  
Luftdichtungsbahn für die Dachsanierung von außen.



**TESCON No.1 / TESCON VANA**  
Für Verbindungen an angrenzende glatte, nichtmineralische Bauteile



**ORCON F / ORCON CLASSIC**  
Für Verbindungen an angrenzende Bauteile



**TESCON PROFIL**  
Für Anschlüsse an Fenster, Türen und Ecken



**KAFLEX post**  
Kabelmanschetten für den nachträglichen Einbau



**ROFLEX**  
Rohrmanschette für sichere Durchführung von Rohren



**KAFLEX mono/duo**,  
Dichtungsmanschetten für die Durchführung von Kabeln und Rohren

# Planungs- und Konstruktionshinweise

## Einsatzbereich

Mit den Bahnen DASAPLANO 0,01 connect und DASAPLANO 0,50 connect kann bei der energetischen Dachsanierung von Wohngebäuden oder Gebäuden mit wohnähnlicher Nutzung von außen die für die optimale Funktion und Sicherheit einer Wärmedämmkonstruktion erforderliche Luftdichtigkeit sicher hergestellt werden. Dieses Vorgehen ist erforderlich, da im Regelfall die Luftdichtigkeit von bestehenden Konstruktionen

## 2:1-Sanierungslösung

Die 2:1-Lösung ist speziell für Sanierungen mit der DASAPLANO 0,01 connect entwickelt worden. Dabei wird zunächst der zwischen den Bestandssparren vorhandene Hinterlüftungsraum mit mind. 40 mm eines sorptiven Dämmmaterials (z. B. Holzweichfaser oder Zellulose) bis zur Sparrenoberkante aufgefüllt. Ist die bestehende Dämmung leicht zusammendrücken, soll diese neue Dämmschicht eine Stärke größer gewählt werden als erforderlich. Nach dem Verlegen und Verkleben der Luftdichtungsbahn DASAPLANO 0,01 connect bildet eine Holzweichfaserplatte

## 1:1-Sanierungslösung

Bei diesem Ansatz können die DASAPLANO 0,01 connect und DASAPLANO 0,5 connect eingesetzt werden: Soll eine Aufdachdämmung aufgebracht werden, deren Dämmstärke der Zwischensparrendämmung entspricht kann der Hinterlüftungsraum komplett mit Mineral- oder Steinwolle aufgefüllt werden. Als Material der Aufdachdämmung kommen bei der DASAPLANO 0,01 connect harte Holzweichfaserunterdeckplatten in

## Sanierungslösung Holzweichfaserplattenhersteller

Die für die DASAPLANO 0,01 connect vorgestellten Lösungen wurden aufgrund verschiedener im Markt erhältlicher Qualitäten von Holzweichfaserplatten produkt-unabhängig entwickelt. Hersteller von Holzweichfaserplatten können von diesen Lösungen abweichende Aufbauten mit

## Einsatz als Behelfsdeckung

Beim Einsatz als Luftdichtungsbahn bei 2:1- oder 1:1-Sanierung kann die DASAPLANO 0,01 connect bis zu 14 Tagen frei bewittert als Behelfsdeckung eingesetzt werden. Diese Reduzierung der Freibewitterungszeit ist erforderlich, da die Bahn in diesen Fällen neben dem Schutz der Konstruktion während der Bauphase auch noch die Funktion der Luftdichtungsschicht und Feuchteregulierung übernimmt. Wird die Konstruktion ohne die erforderliche Aufdachdämmung während der kalten Jahreszeit längerfristig bewittert, kann es ansonsten zu einem erhöhten Tauwasserausfall kommen. Die Dachneigung muss in beiden Fällen mind. 14° bzw. die Mindestdachneigung der

nicht den aktuellen Anforderungen genügt. Die DASAPLANO-Bahnen verhindern das Einströmen feuchtwarmer Luft aus dem beheizten Innenraum und damit die Gefahr von bauteilschädigendem Tauwasserausfall. Mit ihrer nach DIN EN 12114 geprüften Luftdichtigkeit ermöglicht sie das Einhalten der DIN 4108-7: 01-2011 sowie der aktuell gültigen EnEV.

den äußeren Abschluss der Dämmkonstruktion. Bei der 2:1-Sanierungslösung muss die Materialstärke der Platten mindestens halb so groß gewählt werden wie die Höhe der unterhalb der Luftdichtungsbahn angeordneten Wärmedämmung zwischen den Sparren. Voraussetzung ist, dass Zwischensparren- und Aufdachdämmung die gleiche Wärmeleitfähigkeit haben, bzw. der R-Wert der Zwischensparrendämmung doppelt so groß ist wie der R-Wert der Aufsparrendämmung. Ggf. ist das Verhältnis der Dämmschichten anzupassen.

Frage. Werden hier weiche Dämmstoffe, wie z.B. Steinwolle, Mineralwolle oder Hanf eingesetzt muss die DASAPLANO 0,5 connect verwendet werden. Der obere Abschluss der Dämmkonstruktion erfolgt dann mit einer diffusionsoffenen Unterdeckbahn (z.B. SOLITEX PLUS oder eine Bahn aus der SOLITEX MENTO -Familie). Voraussetzung ist, dass dann beide Dämmschichten identische Wärmeleitfähigkeiten oder R-Werte aufweisen.

DASAPLANO-Bahnen empfehlen. Diese haben genaue Kenntnis über die technischen Möglichkeiten ihrer Produkte, so dass die für die Aufdachdämmung erforderlichen Schichtdicken geringer ausfallen können. Es gelten in diesem Fall die Empfehlungen und Vorgaben der Plattenhersteller.

Holzweichfaserplatte ohne zusätzliche Maßnahmen betragen. Bei der Verlegung und Verklebung sind die Vorgaben des Regelwerks des dt. Dachdeckerhandwerks zu berücksichtigen. Die Bahnen müssen bei Verwendung als Behelfsdeckung zusätzlich mechanisch gesichert werden. Bitte beachten Sie, dass die temporär erforderliche Nageldichtung nicht TESCON NAIDEC sein kann, da dieses die Latte auf der DASAPLANO verklebt. Durch Regeneinfluss können dunkle Flecken auf der Bahn entstehen. Diese haben keinen Einfluss auf die hohe Wasserdichtigkeit und die Funktion der innen liegenden Membran.

## Verlegen und befestigen

DASAPLANO-Bahnen werden mit der Deckvlies-seite (Beschriftung) nach außen hin verlegt. Sie können straff längs und quer zur Traufe verlegt werden. Die horizontale Verlegung (quer zur Traufe) ist hinsichtlich der Wasserführung in der Bauphase zu bevorzugen.

## Maximal diffusionsoffen

Feuchtigkeit aus der Konstruktion kann leichter und schneller nach außen austrocknen. Ein Tauwasserausfall in der Dämmebene zwischen den Sparren wird so wirkungsvoll vermieden. Bei einem unvorhergesehenem Feuchtigkeitsausfall

## Chemischer Holzschutz kann entfallen

Entsprechend der aktuell gültigen DIN 68800-2 ist ein chemischer Holzschutz nicht erforderlich, wenn die obere Abdeckung einer Konstruktion einen  $s_d$ -Wert  $\leq 0,3$  m aufweist. In diesen Bauteilen kann mit den hochdiffusionsoffenen SOLITEX Unterdeck- und Unterspannbahnen auf einen chemischen Holzschutz verzichtet werden.

## Zulassung und Zusammensetzung

Die Spezialmembranen der DASAPLANO-Bahnen bestehen aus einer monolithischen Polymermischung, die Schutz- und Deckvliese bestehen aus Polypropylen.

## Regeln des ZVDH

Die Produktdatenblätter des Zentralverbands des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) enthalten Informationen zu Behelfsdeckungen. Danach dienen Unterdeck- und Unterspannbahnen nur noch als regensichernde Zusatzmaßnahmen unterhalb der endgültigen Dacheindeckung – nicht jedoch als Behelfsdeckung. Soll eine Unterspann- oder Unterdeckbahn auch als Behelfsdeckung funktionieren, müssen Nachweise für den Widerstand gegen Schlagregen erbracht und erhöhte Anforderungen an die Alterung erfüllt werden.

Zur Befestigung der Bahnen Breitkopfstifte oder mind. 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. Bahnen ca. 8 bis 10 cm überlappen.

vor den DASAPLANO-Bahnen bleiben die hohen Diffusionsoffenheiten durch die monolithischen Funktionsfilme erhalten. Es können  $s_d$ -Werte bis 0,01 m (DASAPLANO 0,01 connect) erreicht werden.

## Kein Zelteffekt

Die porenfreien SOLITEX-Membranen bieten eine besonders hohe Dichtigkeit gegen Schlagregen. Die Bahnen können vollflächig auf Dämmstoffen oder Schalungen aufliegen. Durch die monolithische Membran und den mehrschichtigen Aufbau wird ein Zelteffekt sicher verhindert. Als Zelteffekt wird das Phänomen bezeichnet, dass wasserdichte Zeltplanen, da wo sie aufliegen, in großen Mengen Feuchtigkeit in das Bauteil gelangen lassen.

Die DASAPLANO-Bahnen wurden entsprechend den Vorgaben der DIN EN 13859-1 geprüft. Sie tragen das CE-Kennzeichen. Zusätzlich erfolgte eine Prüfung der Luftdichtigkeit nach DIN EN 12114.

Zudem muss der Hersteller geeignetes Systemzubehör anbieten.

pro clima erfüllt mit der DASAPLANO 0,01 connect die erhöhten Anforderungen und bietet mit dem Allround-Klebeband TESCON VANA, dem Anschlusskleber ORCON F und dem Nageldichtungsband TESCON NAIDEC ein komplettes System für sichere Unterdeckungen und Behelfsdeckungen entsprechend den Anforderungen des ZVDH.

## Einsatz als Behelfsdeckung

### HINWEIS

Max. 7 Tage Freibewitterung bei Tagesdurchschnittstemperaturen unter 10 °C.

### TECHNIK-HOTLINE

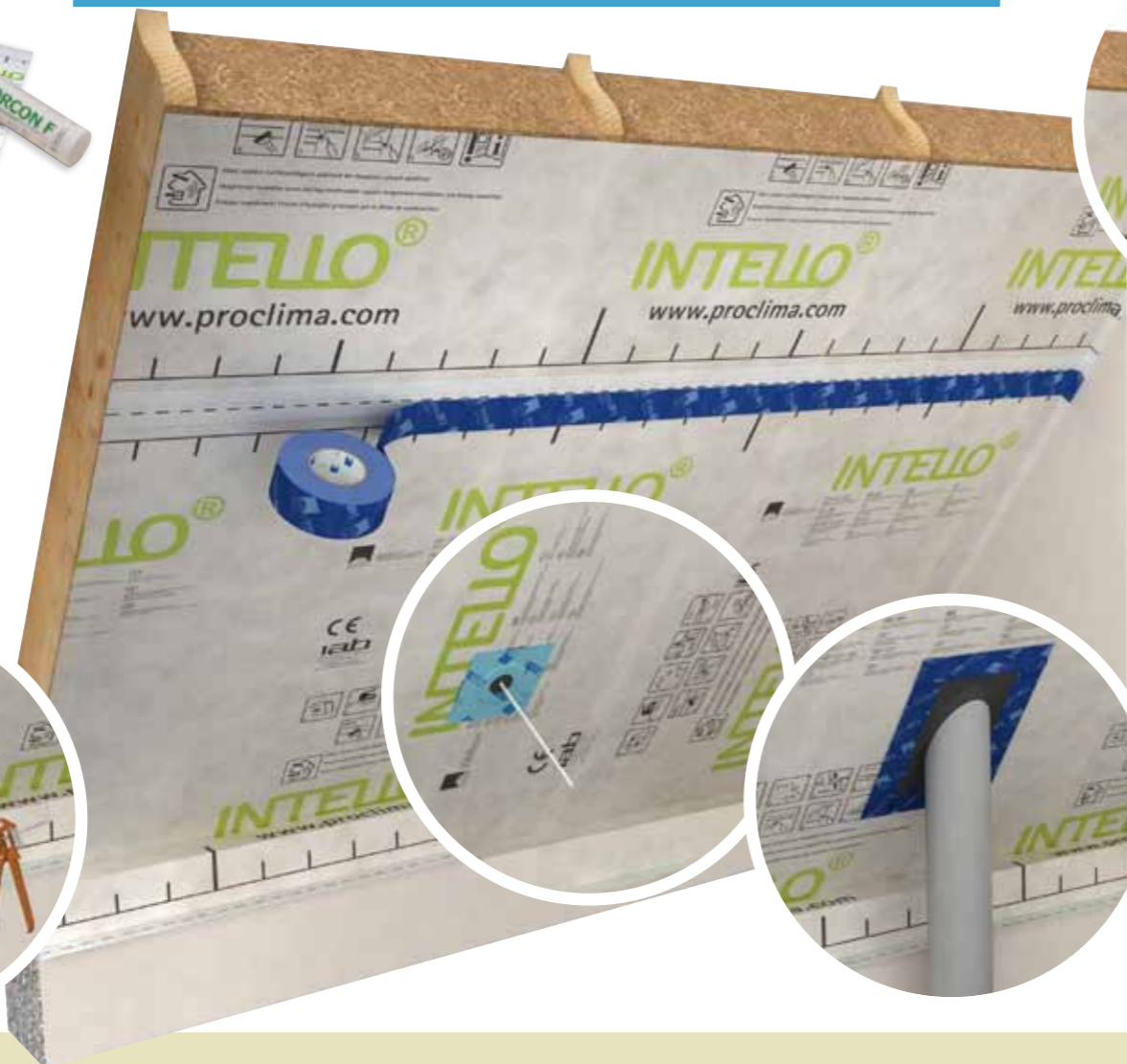
Bei abweichenden Randbedingungen erreichen Sie uns unter:  
Fon: +49 (0) 62 02 - 27 82.45  
Fax: +49 (0) 62 02 - 27 82.51  
E-Mail: [technik@proclima.de](mailto:technik@proclima.de)

# Luftdichtung innen – Neubau u. Ausbau

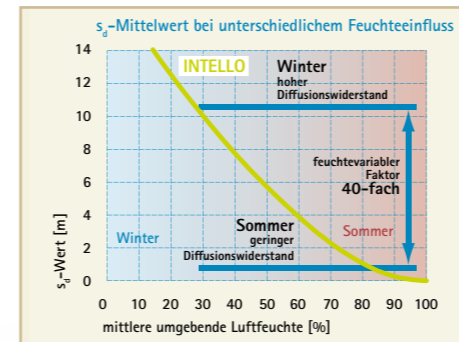
## System INTELLO

Feuchtevariable Dampfbrems- und Luftdichtungsbahn.  
Das pro clima Hochleistungs-System für maximale Sicherheit – auch in bauphysikalisch anspruchsvollen Konstruktionen.

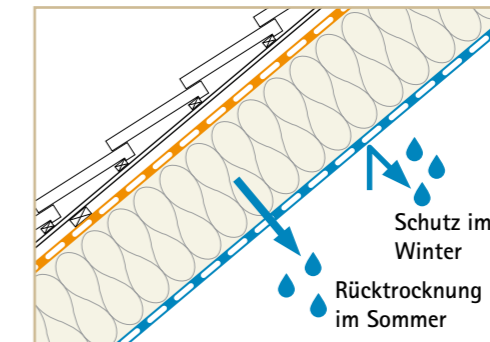
- ✓ Feuchtevariabler Diffusionswiderstand mit mehr als 40-facher Spreizung
- ✓ Schutz im Winter:  $s_d$ -Wert über 10 m
- ✓ Rücktrocknung im Sommer:  $s_d$ -Wert 0,25 m
- ✓ Luftdichtung nach DIN 4108, SIA 180 und ÖNorm B8110-2
- ✓ Einfach zu verarbeiten, kein Spleißen oder Weiterreißen



## Maximale Sicherheit vor Bauschäden und Schimmel



INTELLO und INTELLO PLUS arbeiten nach dem Prinzip der klimagesteuerten Membran: Im Winter dichten die Vliesbahnen gegen Feuchte, im Sommer wird die Molekularstruktur offener und ermöglicht eine sichere Austrocknung. Die Variabilität des Diffusionswiderstandes des Hochleistungs-Systems INTELLO garantiert auch in kritischen, außen diffusionsdichten Konstruktionen, wie Steildächern mit Blecheindeckung, Unterdächern mit Bitumendachbahnen, Flachdächern und Gründächern, ein beeindruckendes Bauschadensfreiheitspotential – auch bei Standorten mit sehr kaltem Klima.



Im Winter bremsen bzw. stoppen INTELLO und INTELLO PLUS mit einem  $s_d$ -Wert von über 10 m (Feuchtetransport pro Woche weniger als 7 g/m<sup>2</sup>) das Eindringen von Nässe in Dach und Wand. Im Sommer lassen die Dampfbremsen dann den Wasserdampf entweichen. Der  $s_d$ -Wert von 0,25 m steht für einen Feuchtetransport von über 500 g/m<sup>2</sup> pro Woche – ein außergewöhnlich hohes Austrocknungspotential! Niedriger Feuchtetransport im Winter – hohe Austrocknung im Sommer: Unvorhergesehene 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!

### Ein bewährtes Prinzip

#### Hinweis Studie

Detaillierte Informationen zur Bauphysik der Wärmedämmungen s. Studie „Berechnung des Bauschadensfreiheitspotentials von Wärmedämmkonstruktionen in Holz- und Stahlbauweise“.

### (Jahres-)Zeitlose Intelligenz

#### Hinweis

Diffusionsstrom im Winter in die Wärmedämmkonstruktion 7 g/m<sup>2</sup> pro Woche.

Diffusionsstrom im Sommer aus der Wärmedämmkonstruktion 560 g/m<sup>2</sup> pro Woche.

### Systembausteine



**INTELLO**  
Die Innovation für maximale Bauschadensfreiheit



**TESCON No.1 / TESCON VANA**  
Zur Verklebung der Bahnenüberlappungen



**ORCON F / ORCON CLASSIC**  
Für Verbindungen an angrenzende Bauteile



**TESCON PROFIL**  
Für Anschlüsse an Fenster, Türen und Ecken



**CONTEGA PV**  
Für den sicheren Anschluss an zu verputzende Untergründe



**ROFLEX**  
Rohrmanschette für sichere Durchführung von Rohren



**Detaillösungen**  
INSTAABOX für luftdichten Einbau von Dosen und Schaltern, STOPPA zur Dichtung von Kabeln in Leerrohren



**KAFLEX mono/duo**  
Dichtungsmanschetten für die Durchführung von Kabeln und Rohren

# Planungs- und Konstruktionshinweise

## Einsatzbereich

pro clima Dampfbremsen können bei Wohnhäusern mit typischer Nutzung in allen Räumen (Wohn- und Schlafräumen, Küchen und Bädern) als innere Begrenzung der Dämmung eingesetzt werden.

## Verlegen und befestigen

INTELLO und INTELLO PLUS sollen mit der Folien- seite (Beschriftung) zum Raum hin verlegt werden. Sie können straff und ohne Durchhang längs und quer zur Tragkonstruktion, z. B. den Sparren, verlegt werden. Bei horizontaler Verlegung (quer zur Tragkonstruktion) ist der Abstand der Tragkonstruktion auf maximal 100 cm begrenzt. Nach der Verlegung muss innenseitig eine quer laufende Lattung im Abstand von max. 50 cm das Gewicht des Dämmstoffs abtragen. Sind bei der Verwendung von matten- und plattenförmigen Dämmstoffen z. B. durch Dämmstoffgewicht planmäßige Zugbelastungen auf die Klebebandverbindungen zu erwarten, soll zusätzlich auf der Überlappungsverklebung eine Stützlatte angeordnet werden. Zur Befestigung der Bahnen bei platten- und mattenförmigen Dämmstoffen darf der

Abstand von mind. 10 mm breiten und 8 mm langen Befestigungsklammern max. 10 bis 15 cm betragen. Die Bahnen sind ca. 8 bis 10 cm zu überlappen.

## Zusätzlich bei Einblasdämmstoffen

INTELLO PLUS kann auch als begrenzende Schicht für Einblasdämmstoffe aller Art dienen. Ein Armierungsgelege sorgt für eine geringe Dehnung beim Einblasen. Die Verlegung längs zur Tragkonstruktion bietet den Vorteil, dass der Stoß sich auf einer festen Unterlage befindet und dadurch geschützt ist. Der Abstand der zur Bahnenbefestigung notwendigen Tackerklammern darf maximal 5 bis 10 cm betragen. Bei Verlegung quer zur Tragkonstruktion soll sich direkt auf der luftdicht verklebten Bahnenüberlappung eine Stützlatte befinden, um eine Zugbelastung der Klebeverbindung zu vermeiden. Alternativ kann das Klebeband auf der Überlappung zusätzlich mit quer dazu laufenden Klebebandstreifen im Abstand von 30 cm gesichert werden. Bei Arbeiten bei kaltem Außenklima ist der Einblasdämmstoff sofort nach der Verlegung der INTELLO PLUS einzubringen. Die Bahn wird so vor Tauwasserausfall geschützt.

## Faserförmige Dämmstoffe verwenden

Das hohe Bauschadensfreiheitspotential von feuchtevariablen Dampfbremsen wird nur bei diffusionsoffenen, faserigen Wärmedämmstoffen erreicht, da für die Austrocknung im sommerlichen Klima die Feuchtigkeit zur Dampfbremse wandern können muss. Ideal sind faserige Wärmedämmstoffe wie Zellulose, Flachs, Hanf, Holzfaser, Stein- oder Mineralwolle etc.

## Sicherheit durch offene Bekleidung

Um die volle Wirksamkeit der feuchtevariablen Dampfbremsen zu erreichen, dürfen sich innen- seitig der Wärmedämmung keine diffusionshemmenden Schichten wie OSB- oder Holz- merschichtplatten befinden. Geeignet sind Bekleidungen aus Gipsbauplatten oder Profilstreifen. Sind keine Innenbekleidungen geplant, ist die Bahn vor dauerhafter Sonnenlichteinwirkung zu schützen. Ist keine weitere Innenbekleidung geplant (z. B. im Dachspitzbereich) kann alternativ an Flächen ohne direkte Sonnenlichteinwirkung die pro clima INTESANA eingesetzt werden. Diese verfügt über einen erhöhten UV-Schutz und bietet einen hohen Schutz vor mechanischen Beschädigungen.

## Richtiger Ablauf schützt vor Tauwasser

Der ideale Einbauzeitpunkt ist 2 Wochen nach dem Verputzen der angrenzenden Wände. Alternativ ist auch der Einbau vor dem Putzen möglich. Um Tauwasserbildung zu vermeiden, sollte die Dampfbrems- und Luftdichtungsebene dann unmittelbar nach dem Einbau von matten- oder plattenförmigen Dämmungen fertig gestellt werden. Einblasdämmungen sind unmittelbar nach der luftdichten Verklebung der Bahn einzubringen. Ggf. ist Zug um Zug zu arbeiten. Dies gilt besonders bei Arbeiten im Winter. Erhöhte relative Luftfeuchtigkeit zügig und konsequent ablüften.

## Einsatz auch bei dichten Unterdächern

Das System pro clima INTELLO kann zusammen mit allen gängigen diffusionsoffenen und diffusionsdichten Unterdächern eingesetzt werden. Energetisch vorteilhaft sind Unterdächer aus Holzfaserplatten. Entsprechend dem Normenentwurf zur DIN 68800-2 vom November 2009 ist ein chemischer Holzschutz nicht erforderlich, wenn die obere Abdeckung einer Konstruktion einen  $s_d$ -Wert  $\leq 0,3$  m aufweist. Diese Angabe gilt auch für die Verlegung auf trockenen Vollholzschalungen. In diesen Bauteilen kann mit den hochdiffusionsoffenen SOLITEX Bahnen auf einen chemischen Holzschutz verzichtet werden.

## Dämmstoffe und Innenbekleidungen

### Hinweis für Heimwerker

Dampfbremse mit der Wärmedämmung zusammen verlegen. Bleibt die Wärmedämmung im Winter längere Zeit ohne Dampfbremse, besteht die Gefahr der Tauwasserbildung.

## Nutzungsbedingte Feuchtigkeit

Der Diffusionswiderstand von INTELLO und INTELLO PLUS wurde so eingestellt, dass auch bei höheren Raumluftheuchtheiten eine sichere, dampfbremsende Wirkung gegeben ist. Diese können z. B. in Neubauten baubedingt oder durch kurzfristig erhöhte rel. Luftfeuchtheiten wie in Bädern oder Küchen entstehen. Grundsätzlich sollte baubedingte Feuchtigkeit zügig durch Fensterlüftung aus dem Bauwerk entweichen können. Im Winter können Bautrockner die Trocknung beschleunigen. Dadurch werden dauerhaft hohe relative Luftfeuchtheiten (LF) vermieden.

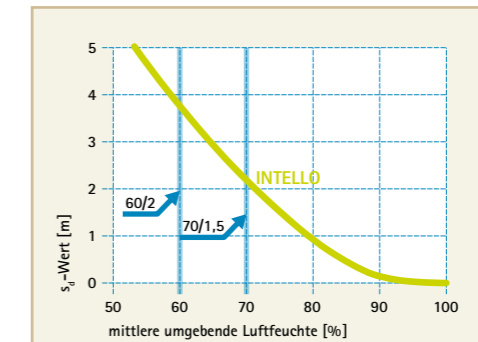
## Die 60/2-Regel

In Neubauten, Küchen und Bädern herrscht eine erhöhte Raumluftheuchtigkeit. 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 Feuchteeintrag aus der Raumlufte und vor Schimmelbildung geschützt. INTELLO und INTELLO PLUS haben bei 60% rel. LF einen Diffusionswiderstand von ca. 4 m.

## Zulassung und Zusammensetzung

Die Hochleistungs-Dampfbremsen INTELLO und INTELLO PLUS bestehen zu 100 % aus Polyolefin – die Spezialmembran aus einem Polyethylen-copolymer, das Vlies und Armierungsgewebe aus Polypropylen. Dies ermöglicht ein leichtes Recycling.

Die pro clima Dampfbremsbahnen INTELLO und INTELLO PLUS wurden entsprechend den Vorgaben der DIN EN 13984 geprüft. Sie tragen das CE-Kennzeichen.



## Die 70/1,5-Regel

In der Bauphase, wenn Wände verputzt oder Estrich eingebaut wurde, herrscht im Gebäude eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit. Der  $s_d$ -Wert einer Dampfbremse sollte bei 70% mittlerer rel. LF mehr als 1,5 m betragen, um die Konstruktion vor einem zu hohen Feuchteeintrag aus dem Baustellenklima und vor Schimmelbildung zu schützen. Besonders bei Holzwerkstoffplatten auf der Außenseite der Konstruktion ist ein hoher Feuchteschutz erforderlich. INTELLO und INTELLO PLUS liegen bei 70% rel. Luftfeuchtigkeit mit einem  $s_d$ -Wert von 2 m sicher darüber.

## Qualitätssicherung

Für die Bauschadensfreiheit der Wärmedämmkonstruktion ist die Luftdichtheit entscheidend. pro clima empfiehlt die Überprüfung der Dichtheit der Luftdichtungsebene und die Leckageortung bzw. -beseitigung z. B. mit einem pro clima WINCON oder einer BLOWER DOOR.

## 60/2- und 70/1,5-Regel

## Bitte beachten!

## Einsatzbereiche

### TECHNIK-HOTLINE

Bei abweichenden Randbedingungen erreichen Sie uns unter:  
Fon: +49 (0) 62 02 - 27 82.45  
Fax: +49 (0) 62 02 - 27 82.51  
E-Mail: technik@proclima.de

Steildächer	Kiesdächer bis 300 mm Dämmung	Gründächer bis 200 mm Dämmung	Wände
bis 1.600 m ü. NN außen diffusionsticht, ohne Hinterlüftung (geprüfte Luftdichtheit, keine Beschattungen, innenseitig keine diffusionsbremsenden Bauteilschichten)	bis 1.000 m ü. NN max. 5 cm Kieselbelag ohne Hinterlüftung (geprüfte Luftdichtheit, keine Beschattungen, innenseitig keine diffusionsbremsenden Bauteilschichten)	bis 1.000 m ü. NN max. 10 cm Substrat ohne Hinterlüftung (geprüfte Luftdichtheit, keine Beschattungen, innenseitig keine diffusionsbremsenden Bauteilschichten)	bis 700 m ü. NN außen diffusionsticht ohne Hinterlüftung (innenseitig keine diffusionsbremsenden Bauteilschichten)
über 1.600 m ü. NN außen diffusionsoffen	über 1.000 m ü. NN bitte kontaktieren Sie die TECHNIK-HOTLINE +49 (0) 62 02 - 27 82.45	über 1.000 m ü. NN bitte kontaktieren Sie die TECHNIK-HOTLINE +49 (0) 62 02 - 27 82.45	bis 1.600 m ü. NN außen max. Diffusionswiderstand 10 m (innenseitig keine diffusionsbremsenden Bauteilschichten)
			über 1.600 m ü. NN außen diffusionsoffen

# Verarbeitungshinweise

## Ausgangssituation



1

Außen auf den Sparren sollte als Winddichtung eine Dämmschutzschicht (z. B. pro clima SOLITEX Unterdeck- und Unterspannbahn, Holzweichfaserplatte oder sonstige Unterdeckung auf Schalung) eingebaut sein. Sie sorgt dafür, dass die Wärmedämmung nicht von kalter Luft durchströmt wird und optimal dämmt.

Während der kalten Monate muss unmittelbar nach dem Einbau der Wärmedämmung die Dampfbrems- und Luftdichtungsebene angebracht und verklebt werden.

### Hinweis Einblasdämmung

Dämmstoff direkt nach Fertigstellung der Luftdichtungsebene mit INTELLO PLUS einbringen.

Zwischen den Sparren wird gedämmt. Wir zeigen hier die Verwendung eines mattenförmigen Dämmstoffs. Wichtig ist es, darauf zu achten, dass keine Fugen und Ritzen zum Sparren und zwischen den Dämmmatten entstehen.

### Hinweis Einblasdämmung

Beim Dämmen mit Einblasdämmstoffen Klammerabstand max. 5-10 cm.



2

10 mm breit und 8 mm lang sein und im Abstand von max. 10-15 cm gesetzt werden. INTELLO kann sowohl längs als auch quer zu den Sparren ausgerollt und angetackert werden. Die Verlegung soll weitestgehend faltenfrei erfolgen. Die Längsverlegung hat den Vorteil, dass die Bahnenüberlappungen auf einer festen Unterlage (Sparren o. Ä.) erfolgen.

Wir zeigen hier die Querverlegung. Bei ihr entsteht meist weniger Verschnitt. Wichtig für den späteren Anschluss: Dampfbremse ca. 3 cm auf Giebelwand und DrempeL führen und wenn möglich mit Klammern befestigen. Dieses Anschlussstück wird später luftdicht verklebt.

Raumseitig unter der Dämmung wird die INTELLO Dampfbrems- und Luftdichtungsbahn verlegt. Die Verklebung mit Klebebändern soll auf der glatten Schriftseite erfolgen. Tackerklammern sollten

## Bahnen überlappen + Vorbereiten



3+4

Nachdem die erste Bahn sitzt, wird die zweite Lage montiert. Die Bahnen ca. 10 cm überlappen lassen. Die aufgedruckte Markierung dient dabei zur Orientierung.

Untergründe vor dem Verkleben abfegen. Staub absaugen oder mit einem Lappen abwischen. Untergründe müssen für die dauerhaft luftdichte Verklebung mit Luftdichtungsklebebändern und Anschlussklebern geeignet sein. Sie müssen tragfähig, trocken, glatt, staub-, silikon- und fettfrei sein.

Auf überfrorenen Untergründen ist die Verklebung nicht möglich. Beste Ergebnisse für die Sicherheit der Konstruktion werden auf qualitativ hochwertigen Dampfbrems- und Luftdichtungsbahnen bzw. Holzwerkstoffplatten (z. B. OSB) erzielt. Im Zweifelsfall sind Klebetests durchzuführen.



Im Überlappungsbereich Bahnen mit dem Klebeband TESCON No.1 oder TESCON VANA zug- und lastfrei verkleben. Falten im Überlappungsbereich dürfen nicht überklebt, sondern müssen aufgeschnitten und neu verklebt werden.



Das Band mittig ansetzen und z. B. mit dem pro clima PRESSFIX fest anreiben. Als Orientierungshilfe dient die gestrichelte Markierung, die 3 cm vom Rand auf die Bahn aufgedruckt ist.



Genauso wichtig wie die Verklebung der Überlappungen sind die Anschlüsse zu angrenzenden Bauteilen. Dabei wird an glatte, nichtmineralische Bauteile (wie hier DrempeL aus OSB-Platten) mit TESCON No.1 oder TESCON VANA angeschlossen.

Giebelwandanschluss analog. Für angrenzende mineralische Bauteile oder raue Holzbauteile (z. B. verputzte Wände oder sägeraue Sparren) wird der Anschlusskleber ORCON F oder ORCON CLASSIC direkt aus der Kartusche in einer ca. 5 mm dicken Kleberraupe aufgetragen. Bei rauen Untergründen Raupendurchmesser ggf. vergrößern. Dampfbremse mit einer Dehnschleife in das Kleberbett legen. Kleber nicht ganz flach drücken, damit Bauteilbewegungen aufgenommen werden können. Auf standfesten Untergründen werden in der Regel keine Anpresslatten benötigt.

## Bahnen verkleben

## DrempeL



TESCON No.1 / TESCON VANA Allround-Klebeband zur Verklebung der Bahnenüberlappungen

7a

Für Anschluss an verputzte Giebelwand Allround-Anschlusskleber ORCON F oder ORCON CLASSIC direkt aus der Kartusche in einer ca. 5 mm dicken Kleberraupe auftragen. Bei rauen Untergründen Raupendurchmesser ggf. vergrößern.

Dampfbremse mit einer Dehnschleife in das Kleberbett legen. Kleber nicht ganz flach drücken, damit Bauteilbewegungen aufgenommen werden können. Auf standfesten Untergründen werden in der Regel keine Anpresslatten benötigt.

## Giebel verputzt



ORCON F / ORCON CLASSIC Allround-Anschlusskleber in Kartusche oder Schlauchfolie. Für Verbindungen an angrenzende mineralische oder raue Bauteile.

weiter mit den Schritten 7b-12 auf den nächsten Seiten

... Fortsetzung Verarbeitungshinweise

Giebel unverputzt



CONTEGA PV Putzanschlussband für definierte, dauerhaft sichere Anschlüsse an zu verputzende Untergründe



7b

Bei Mauerwerk, welches noch verputzt werden soll, sorgt das Putzanschlussband CONTEGA PV für definierte, luftdichte Übergänge. Das Band wird zunächst mit seinem Selbstklebestreifen auf der glatten Seite der Dampfbremse befestigt.

Anschließend schlägt man das weiße luftdichte Vlies mit dem integrierten blauen Putzarmerungsgitter zurück und fixiert es möglichst weit in der Ecke mit einigen Klebepunkten ORCON F oder ORCON CLASSIC am Mauerwerk. Wird die Wand schließlich verputzt, muss CONTEGA PV nur noch in die Mittellage des Putzes eingebettet werden. Dazu Vlies und Armierung wieder zurückschlagen, Putz auf der Wand hinter CONTEGA PV auftragen, Vlies und Armierung in den frischen Vorputz legen und vollständig einputzen. Fertig. Gips- und zementhaltige Putze haben eine ausreichende Haftung. Bei Kalk- oder Lehmputzen bitte einen Armierungsmörtel verwenden.

Pfette



8

An sägerauen Sparren oder Pfetten wird der Anschlusskleber ORCON F oder ORCON CLASSIC verwendet. ORCON F oder ORCON CLASSIC in einer etwa 5 mm dicken Kleberraupe auftragen. Bei rauen Untergründen ggf. Raupendurchmesser



vergrößern. Anschließend die Dampfbremse mit einer Dehnschleife (wenn möglich) in das Kleberbett legen. Kleber nicht ganz flach drücken.

Schornstein



9

Für Anschlüsse zu gedämmten, zweischaligen Schornsteinen INTELLO ca. 3 cm auf den Schornstein führen. Eine etwa 5 mm dicke Kleberraupe (ggf. mehr) mit ORCON F oder ORCON CLASSIC auftragen und die Bahn mit einer Dehnschleife in das Kleberbett legen. Dabei den Kleber nicht



ganz flach drücken. Ecken mit kurzen Stücken TESCON No.1 oder TESCON VANA abdichten. Das Klebeband mittig bis zur Hälfte einschneiden. So kann es einfach angeformt werden.



10

Werden Rohre oder Kabel durch die Luftdichtungsebene geführt, müssen auch sie dauerhaft sicher angeschlossen werden. Bestens geeignet sind die Luftdichtungsmanschetten ROFLEX und KAFLEX aus EPDM. Das flexible Material schmiegt sich dicht an und ist für alle gängigen Durch-



11

Luftdichtung ist auch an verwinkelten Stellen wichtig. Kein Problem mit dem Eckklebeband TESCON PROFIL. Es ist mit drei Trennfolienstreifen ausgestattet. So ist es möglich, zunächst nur einen Teil der Klebefläche zu „aktivieren“ und eine Seite der Verklebung vorzunehmen.



Im zweiten Schritt einfach die restlichen Trennstreifen entfernen und die Verbindung komplett herstellen.



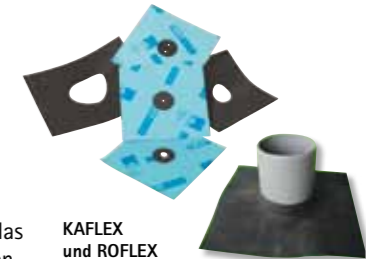
12

Eine Querlattung im Abstand von max. 50 cm sollte das Gewicht der Dämmung aufnehmen. Innenbekleidungen schützen die Bahnen vor Beschädigungen und UV-Licht.



Sind alle Anschlüsse luftdicht hergestellt, ist die Wärmedämmkonstruktion dauerhaft sicher. Empfehlenswert ist die Überprüfung der Luftdichtheit mit einer BLOWER DOOR oder einem pro clima WINCON.

Rohr und Kabel



KAFLEX und ROFLEX Sichere Durchführung von Kabeln und Rohren

messer erhältlich. Kabelmanschetten KAFLEX sind selbstklebend: Trennfolie abziehen, über das Kabel schieben und ankleben. Rohrmanschetten ROFLEX mit TESCON No.1 oder TESCON VANA fixieren. Klebebänder gut anreiben.

Eckverklebung



TESCON PROFIL Allround-Eckklebeband für Anschlüsse an Fenster, Türen und Eckverbindungen

Fertig stellen

Hinweis Einblasdämmung

Bei Einblasdämmstoffen bzw. Dämmstoffen, die zu starkem Durchhängen neigen, sollte zusätzlich auf den Verklebungen der Bahnenüberlappung eine Stützlatte angeordnet werden.

System SOLITEX UD

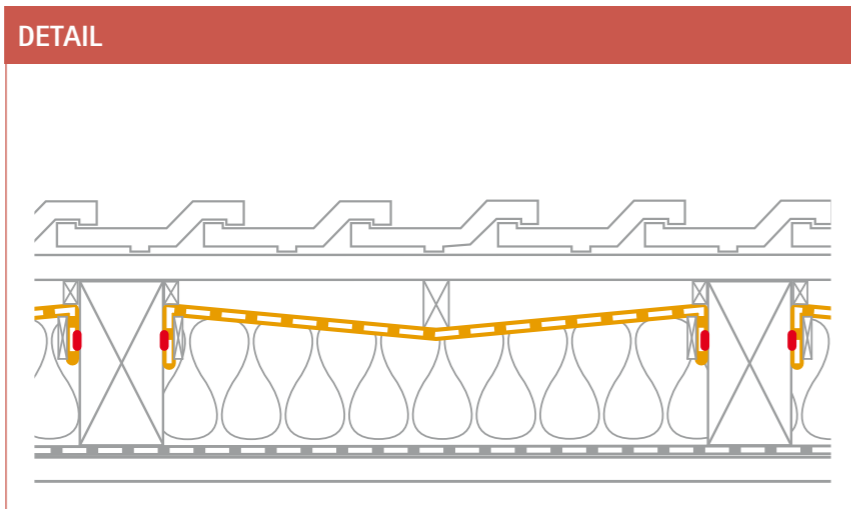
# Unterdeckung von innen nachrüsten

Fehlende Unterdeckungen können von innen mit dem Unterdach-System mit einer der SOLITEX Unterdeck- und Unterspannbahnen nachgerüstet werden. Die SOLITEX Bahnen sind mit der neuen Technologie der monolithischen, porenfreien Funktionsmembran ausgestattet. Damit sind sie dicht gegen Wasser von außen und können gleichzeitig Feuchte aktiv aus der Konstruktion ins Freie transportieren. So entsteht optimaler Schutz für die Dämmkonstruktion. Bei Einblasdämmstoffen empfiehlt sich der Einsatz der armierten Varianten SOLITEX PLUS und SOLITEX MENTO PLUS.

- ✓ Hohe Abriebfestigkeit durch Mikrofaservlies
- ✓ Sehr hohe Schlagregenfestigkeit
- ✓ Sehr hohe Thermostabilität
- ✓ Aktiver Feuchtetransport durch monolithischen Funktionsfilm

## Sicheres System für den Einbau von innen

Im Bestand sind Dachkonstruktionen ohne Unterdach und damit auch ohne Konterlattungsebene keine Seltenheit. Sollen diese Situationen gedämmt werden, empfiehlt es sich für die Sicherheit der Konstruktion zunächst eine äußere Dämmschutzschicht nachzurüsten. Der Einbau erfolgt gefachweise von innen. Eine Lattung in der Ecke Sparren/Ziegellattung sorgt für die nötige Belüftung der Dacheindeckung. Eine „Fliegende Latte“ hochkant in Gefachmitte formt in der SOLITEX Bahn eine Kehle aus. So läuft eventuell eingedrungenes Wasser in Feldmitte (weg vom Sparren) zur Traufe. Die SOLITEX Bahn am Sparren mit einer Lattung oder alternativ 3 mm Multiplex- oder Hartfaserstreifen fixieren. Bahnen müssen wasserführend überlappt werden und sicher ins Freie entwässern.



# Verarbeitungshinweise



Seitlich Dachlatte 2,5/4 befestigen. In Gefachmitte eine „Fliegende Latte“ 4/6 hochkant an Traglattung fixieren.



SOLITEX gefachweise längs oder quer einbauen. Auf wasserführende Überlappung achten.

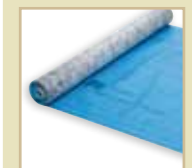


Seitlich mit Lattung fixieren. Alternativ: 3 mm Hartfaser- oder Multiplex-Streifen verwenden. Entwässerung über den Dremmel in den Traufbereich sicherstellen.



Fertiges nachträglich von innen eingebautes Unterdach.

### Weitere Systemprodukt-Informationen



**SOLITEX UD**  
3-lagige Unterdeck- und Unterspannbahn



**ORCON F / ORCON CLASSIC**  
Für Verbindungen an angrenzende Bauteile



**TESCON No.1 / TESCON VANA**  
Zur Verklebung der Bahnenüberlappungen



**ROFLEX, KAFLEX mono, KAFLEX multi, KAFLEX post**  
Dichtungsmanchetten für Kabel und Rohre, auch für nachträglichen Einbau



# Luftdichtung innen - Sanierung

## System SANTA



Dampfbrems-Tapete zur Erhöhung des Diffusionswiderstandes von Innenbekleidungen, wenn bestehende Hohlräume mit Wärmedämmstoff ausgeblasen werden.

- ✓ Schnelle, nachträgliche Erhöhung des Diffusionswiderstandes
- ✓ Sicherheit vor Bauschäden und Schimmel für Dach, Dachschräge, Wand und Decke
- ✓ Mit Raufaseroptik (SANTA DT) oder glatt als Untertapete (SANTA UT)

### Einfache Lösung beim nachträglichen Dämmen

In ausgebauten und bewohnten Dachräumen mit intakten Innenbekleidungen, aber geringer Dämmung ist die energetische Sanierung durch Verfüllen des Gefachhohlraums mit Einblasdämmstoffen leicht möglich. Innenbekleidung und Dacheindeckung werden dabei nicht berührt.

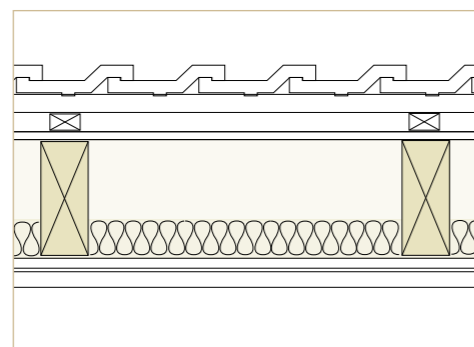
Der nötige Diffusionswiderstand der Konstruktion lässt sich mit minimalem Aufwand durch eine Sanierungs-Tapete auf der bestehenden Innenbekleidung herstellen. Die Dampfbrems-Tapete pro clima SANTA wird einfach auf die bestehende luftdichte Innenbekleidung aufgeklebt und sorgt fortan für die notwendige Sicherheit in Wärmedämmkonstruktionen.

### Hohlraum dämmen, $s_d$ -Wert erhöhen

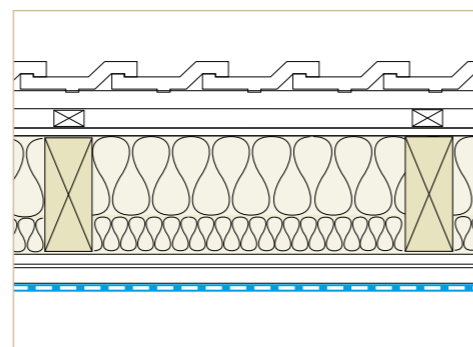
Wird die Wärmedämmwirkung bestehender Konstruktionen durch Einblasdämmstoffe (z. B. Zellulose) verbessert, wird im Regelfall der Raum zwischen der vorhandenen Dämmung und dem Unterdach vollständig ausgefüllt. Feuchte, welche durch diffusionsoffene Innenbekleidungen in die Konstruktion gelangt, wird nun langsamer nach außen abgeführt. Bei diffusionsdichten Bitumenunterdeckungen kann es zu einem sehr hohen, unzulässigen Kondensatausfall kommen, Bauschäden wären die Folge.

Die Sanierungs-Tapete pro clima SANTA wirkt bei derartigen Konstruktionen als Dampfbremsebene und schützt vor Tauwasserbildung und daraus folgenden Bauschäden und Schimmel.

Zwei Varianten stehen zur Auswahl: SANTA DT mit grober Raufaseroberfläche oder die Untertapete SANTA UT mit glatter Oberfläche. Beide Bahnen können einfach gestrichen werden. SANTA UT ist auch übertapezierbar. Bitte diffusionsoffene Materialien/Anstriche verwenden.



Der Bestand: Oft bietet ein Hohlraum die Möglichkeit, nachträglich zu dämmen.



Neu: Das Gefach ist mit Einblasdämmung aufgefüllt worden. Der Belüftungsquerschnitt entfällt. SANTA auf der Innenbekleidung sorgt für Sicherheit.

### Innenbekleidung muss luftdicht sein

Die pro clima SANTA übernimmt die Funktion der Dampfbremse. Um die Luftdichtung zu gewährleisten, die Voraussetzung für eine bauschadensfreie Dämmkonstruktion ist, ist der Untergrund aus z. B. Gipsbauplatten oder Putz auf Holzwolle-Leichtbauplatten (Heraklith) dauerelastisch und fugenfrei an die angrenzenden Bauteile anzuschließen.

### ACHTUNG:

Wenn SANTA entfernt und nicht adäquat ersetzt wird, kann es zu Bauschäden in der Wärmedämmkonstruktion kommen.

### Faserförmige Dämmstoffe verwenden

Die besonderen Sicherheiten der Dampfbrems-Tapete pro clima SANTA entstehen durch Rücktrocknung im sommerlichen Klima. Damit die Feuchtigkeit zur Dampfbremse wandern kann, sind diffusionsoffene, faserige Wärmedämmstoffe wie Zellulose, Flachs, Hanf, Holzfaser, Stein- oder Mineralwolle etc. empfehlenswert. Das Gewicht des Wärmedämmstoffs muss durch die Innenbekleidung abgetragen werden.

### Einsatz auch bei dichten Unterdächern

Die pro clima SANTA kann zusammen mit diffusionsoffenen und diffusionsdichten Unterdächern eingesetzt werden. Äußere Schalungen müssen aus Massivholz bestehen. Holzwerkstoffplatten sind in Kombination mit SANTA nicht zulässig.

### Untergrund und Kleber

Untergründe müssen trocken, sauber, fest, saugfähig und glatt sein. Alte Tapeten und nicht haftende Anstriche entfernen. Stark saugende Flächen mit lösemittelfreiem Tiefengrund vorstreichen. Die Grundierung darf den Untergrund nicht absperren. Dispersionskleber mit hohem Festkörperanteil verwenden (z. B. Ovalit T von Henkel). Dieser kann mit bis zu 20 % Spezialkleister für schwere Tapeten gemischt werden (z. B. Methylan Spezial von Henkel). Ggf. Kleber unverdünnt einsetzen. Die Verwendung von Tapetenkleister ist nicht möglich. Fragen zur Verklebung und zu Untergründen beantwortet gerne die Firma Henkel.

### Bahnen auf Stoß verkleben

Bahnen gleichmäßig und einzeln einstreichen. Schlaufen beim Zusammenlegen nicht knicken. Es kann auch mit der Wandklebetechnik gearbeitet werden. Keine Weichzeit erforderlich. Bahnen lotrecht ansetzen und auf Stoß (nicht überlappend) verkleben. Mit einer Tapezierbürste oder -rolle blasenfrei andrücken. Stöße können bei schwierigen Untergründen mit einem flachen Nahroller angedrückt werden.

### Fugen im Untergrund abdichten

Der Untergrund (Platte oder Putz), auf den die Dampfbrems-Tapeten aufgebracht werden, muss luftdicht sein. Vorhandene Fugen müssen abdichtet werden. Während der Nutzung ist darauf zu achten, dass diese Fugen dauerelastisch abdichtet bleiben. Steckdosen und Kabeldurchdringungen müssen ebenfalls luftdicht ausgeführt werden, um Feuchteinträge aus Konvektion zu verhindern.

### Dämmstoff zeitnah einblasen

Um Tauwasserbildung zu vermeiden, sollte der Einbau von Einblasdämmungen unmittelbar nach bzw. vor dem Aufbringen der Dampfbrems-Tapete erfolgen. Ggf. ist Zug um Zug zu arbeiten. Dies gilt besonders bei Arbeiten im Winter. Erhöhte rel. Luftfeuchtigkeit ist zügig und konsequent abzulüften.

### SANTA frei kombinieren

### TECHNIK-HOTLINE

Bei abweichenden Randbedingungen erreichen Sie uns unter:  
 Fon: +49 (0) 62 02 - 27 82.45  
 Fax: +49 (0) 62 02 - 27 82.51  
 E-Mail: [technik@proclima.de](mailto:technik@proclima.de)

### Verarbeitung

### Bitte beachten!

# Weitere System-Lösungen für die Dichtung der Gebäudehülle



Luftdichtung innen

## Maximale Sicherheit – System INTELLO

### Dampfbrems- und Luftdichtungs-System INTELLO

Maximale Sicherheit vor Bauschäden und Schimmel – auch für bauphysikalisch anspruchsvolle Konstruktionen. Feuchtevariabler  $s_d$ -Wert 0,25 bis >10 m.



Sanierung und Modernisierung

## Alte Werte neu geschützt – System DASATOP

### Sub-and-Top Sanierungs-System DASATOP

Optimiert für die Dachsanierung von außen. Schnell, einfach, sicher!



Winddichtung außen

## Bester Schutz für Dach und Wand – System SOLITEX

### Hochdiffusionsoffene Unterdach und Fassadenbahnen

Beste Qualität für sichere, bauschadens- und schimmelfreie Konstruktionen in Dach und Wand.



## Sichere Verbindung und Detail-Lösungen

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

## Nutzen Sie auch pro clima ONLINE!

Weitere Informationen und Hintergründe auf [www.proclima.de](http://www.proclima.de)



## Informationen und Bestellung

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

Fon: +49 (0) 62 02 – 27 82.0  
Fax: +49 (0) 62 02 – 27 82.21  
eMail: [info@proclima.de](mailto:info@proclima.de)



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

© pro clima 09.2012 | ID DIG-076

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  
Rheintalstraße 35 – 43  
68723 Schwetzingen

Fon: +49 (0) 62 02 – 27 82.0  
Fax: +49 (0) 62 02 – 27 82.21  
eMail: [info@proclima.de](mailto:info@proclima.de)

