



# Regensichernde Zusatzmaßnahmen

mit pro clima Bahnen nach ZVDH

Überarbeitete Version mit den  
neuen ZVDH Regeln



Anforderungen · Zuordnung · Systeminformationen · Technische Daten

## Zuordnung von regensichernden Zusatzmaßnahmen bei Dacheindeckungen aus Dachziegeln oder Dachsteinen mit pro clima Winddichtungsbahnen nach ZVDH

Durch die Fugen von Dacheindeckungen kann Wasser in die Dachkonstruktion eindringen. Das kann z. B. Regen unter Winddruck oder Schmelzwasser sein oder kurzfristig nach Bruch einzelner Dachziegel / -steine passieren. Um dieses Wasser sicher abzuleiten, brauchen schuppenförmige Dachdeckungen eine zweite wasserführende Ebene.

Als allgemein anerkannte Regel der Technik formuliert das Regelwerk des Zentralverbandes des deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) sogenannte **regensichernde Zusatzmaßnahmen** (siehe Tabelle 1 > Seite 4), die in Abhängigkeit der jeweils bestehenden Anforderungen erforderlich werden können.

Welche regensichernde Zusatzmaßnahme erforderlich wird, ergibt sich

- aus dem Unterschied zwischen der tatsächlichen Neigung des Daches und der **Regeldachneigung (RDN)** (siehe Tabelle 2 > Seite 5) der jeweiligen Dacheindeckung
- sowie aus den **erhöhten Anforderungen**.

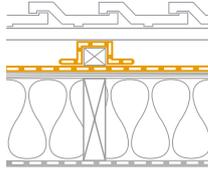
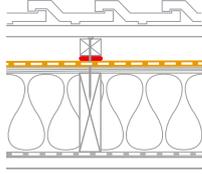
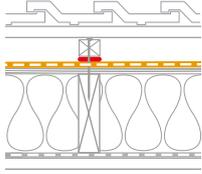
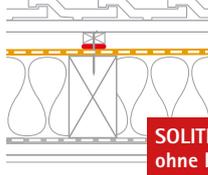
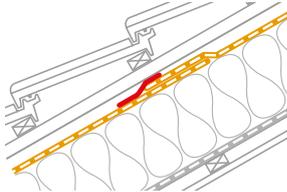
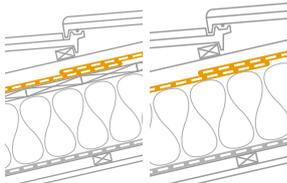
Die Zusatzmaßnahmen sind in die Klassen 5 bis 1 gegliedert, wobei 5 die einfachste und 1 die anspruchsvollste Maßnahme darstellt.





# Headline

Tabelle 1: Regensichernde Zusatzmaßnahmen, Klassen nach ZVDH-Regelwerk, ergänzt mit ETA Zulassung:

Klasse	Art der Zusatzmaßnahme und Ausführung	Dachneigung Dachsteine/-ziegel
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wasserdichtes Unterdach</b></li> <li>• <b>Nahtgefügte Unterdeckung mit eingebundener Konterlatte</b></li> </ul> <p>Die Zusatzmaßnahme aus wasserdichten Werkstoffen liegt auf ausreichend tragfähiger Unterlage und wird über die ganze Fläche nahtgefügt ausgeführt. Nahtgefügte Unterdeckungen (UDB-eA) bieten durch Ihre diffusionsoffenen Eigenschaften zusätzliche Sicherheiten bzgl. des Feuchteschutzes.</p> <p><b>Empfohlene pro clima Produkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UDB-eA: SOLITEX WELDANO 3000 &gt; <a href="#">Seite 30</a></li> <li>• mit eingebundener Konterlatte: SOLITEX WELDANO-S 3000 &gt; <a href="#">Seite 30</a></li> </ul>	 <p>≥ 10°</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Regensicheres Unterdach</b></li> <li>• <b>Nahtgefügte Unterdeckung mit Nageldichtband</b></li> </ul> <p>Ausführung wie Klasse 1 ohne Einbindung der Konterlatte aber unterhalb der Konterlatte ein Nageldichtband der TESCON NAIDECK-Familie. Die nahtgefügte Unterdeckung bietet mit ihren diffusionsoffenen Eigenschaften zusätzliche Sicherheiten bzgl. des Feuchteschutzes.</p> <p><b>Empfohlene pro clima Produkte:</b></p> <p>UDB-eA: SOLITEX WELDANO 3000 &gt; <a href="#">Seite 30</a> + Nageldichtband TESCON NAIDECK oder TESCON NAIDECK mono &gt; <a href="#">Seite 36/37</a></p>	 <p>≥ 14°</p>
entspr. 2	<p><b>Verklebte Unterdeckung mit Nageldichtband nach ETA-23/0532</b></p> <p>Ausführung wie Klasse 2 mit Nageldichtband unterhalb der Konterlatte (TESCON NAIDECK-Familie). Auch diese nur verklebte Unterdeckung bietet mit ihren diffusionsoffenen Eigenschaften zusätzliche Sicherheiten bzgl. des Feuchteschutzes.</p> <p><b>Empfohlene pro clima Produkte:</b></p> <p>SOLITEX QUANTHO 3000 connect &gt; <a href="#">Seite 24</a> + Nageldichtband TESCON NAIDECK oder TESCON NAIDECK mono &gt; <a href="#">Seite 36/37</a></p>	 <p>≥ 10°</p>
3	<p><b>Verklebte Unterdeckung/Unterspannung mit Nageldichtband</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stöße und Nähte regensicher verklebt</li> <li>• Nageldichtband zwischen Konterlatte und Bahn</li> </ul> <p><b>Empfohlene pro clima Produkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SOLITEX QUANTHO 3000 connect <b>ohne</b> Nageldichtband, ETA-23/0532<sup>1)</sup> &gt; <a href="#">Seite 22</a>;</li> <li>• SOLITEX MENTO 3000/5000/PLUS/ULTRA (connect)<sup>2)</sup> &gt; <a href="#">Seite 26</a> <b>mit</b> Nageldichtband TESCON NAIDECK oder TESCON NAIDECK mono &gt; <a href="#">Seite 36/37</a></li> </ul>	 <p>≥ 14°</p> <p><b>SOLITEX QUANTHO 3000 ohne Nageldichtband möglich!</b></p>
4	<p><b>Verklebte Unterspannung oder Unterdeckung</b></p> <p>Stöße und Nähte regensicher verklebt.</p> <p><b>Empfohlene pro clima Produkte:</b></p> <p>SOLITEX MENTO 3000/5000/PLUS/ULTRA (connect)<sup>2)</sup> &gt; <a href="#">Seite 26</a></p>	 <p>≥ 18°</p>
5	<p><b>Unterdeckung/Unterspannung</b></p> <p>Unterspannbahnen (USB), frei gespannt / Unterdeckbahnen (UDB), aufgelegt.</p> <p>Die Bahnen überlappen sich an Nähten und Stößen.</p> <p><b>Empfohlene pro clima Produkte:</b></p> <p>SOLITEX MENTO 3000/5000/PLUS/ULTRA &gt; <a href="#">Seite 26</a></p>	 <p>≥ 22°</p>

**Hinweise:** Eine Abdichtungsbahn liegt auf Schalung oder druckfestem Dämmstoff. Eine Unterdeckung liegt flächig auf den Sparren mit Zwischensparrendämmung, einer Aufsparrendämmung oder Schalung. Eine Unterspannung wird auf den Sparren frei gespannt verlegt. UDB-eA steht für: »Diffusionsoffene Unterdeckbahn für erweiterte Anwendung«. Die Bahnen sind mit Höhen- und Seitenüberdeckung von jeweils ≥ 10 cm auszuführen und ab Kl. 4 zu verkleben bzw. wasserdicht mittels Quell- oder Warmgasschweißen zu fügen. Seitenüberdeckungen müssen unter den Konterlaten liegen. Kreuzstöße sind nicht zulässig.

1) Gemäß ZVDH kann das Nageldichtband entfallen, sofern die Bahn über die entsprechende Ausstattung verfügt und dies durch die Europäische Technische Bewertung (ETB/ETA) bestätigt ist. Ein Nageldichtband ist nur bei einer Vollholzschalung als Bahnenunterlage erforderlich. Bei Vollholzschalung und mit Nageldichtband entspricht die Anwendung der Schutzklasse 2 und kann ab 10° Dachneigung verlegt werden (s. Tabelle).

2) Empfohlen wird die »connect«-Variante mit integrierter Selbstklebezone. Diese Verklebung erspart das separate Abkleben der Nähte (Bahnenlängsüberlappungen) mit TESCON VANA.

## Regeldachneigung der Dacheindeckung

Die Regeldachneigung (RDN) ist die unterste Neigung, bei der eine Dacheindeckung als regensicher gilt. Bei Unterschreitung sind entsprechende Zusatzmaßnahmen vorzusehen. Angaben zur Höhe der Regeldachneigungen sind dem ZVDH-Regelwerk oder den jeweiligen Herstellerangaben zu entnehmen. Zu beachten ist insbesondere bei den Herstellerangaben der Unterschied zwischen Regeldachneigung und Minstdachneigung – maßgebend ist die Regeldachneigung. Oft wird jedoch die Minstdachneigung angegeben bzw. beworben.

Die Minstdachneigung für Dachziegel und Dachsteine liegt gemäß ZVDH bei 10°. Die Unterschreitung dieser Dachneigung ist gemäß Regelwerk unzulässig. Bei anderen Eindeckungsarten sind mit einzelvertraglichen Vereinbarungen auch Dachneigungen ab 3° möglich.

**Tabelle 2: RDN Dachziegel (exemplarisch)\***

Dachziegelart / Merkmal	Form / Beispiel	Deckungsart	Regeldachneigung
Dachziegel mit Ringfalz	Flachdachziegel Romanische Dachziegel Hohlfalzziegel	Einfachdeckung	22°
Dachziegel mit Kopffalz oder Kopfrippe und Fußrippe und Seitenfalz	Doppelmuldenfalzziegel Reformziegel Glattziegel Verschiebeziegel - allg. mit besonderen Merkmalen		25°
Dachziegel mit Kopffalz oder Kopfrippe und Fußrippe und Seitenfalz	Doppelmuldenfalzziegel Reformziegel Glattziegel Verschiebeziegel		30°
Dachziegel mit seitlich eingreifender Überdeckung	Strangfalzziegel / Falzbiber		35°
Dachziegel mit seitlich übergreifender Überdeckung	Krempziegel		
gewölbte Dachziegel	Hohlpfanne	Aufschnittdeckung	35°
	Hohlpfanne	Vorschnittdeckung	40°
	Mönch- und Nonne	Einfachdeckung	40°
ebene Dachziegel	Biberschwanzziegel	Doppel- und Kronendeckung	30°
		Einfachdeckung mit Spließen	40°

**Tabelle 3: RDN Dachsteine (exemplarisch)\***

	Form	Deckungsart	Regeldachneigung
Dachsteine mit Seitenfalz			
Hochliegender Seitenfalz	profiliert	Einfachdeckung	22°
Tiefliegender Seitenfalz	eben		25°
Dachsteine ohne Verfalzung			
eben	Biber	Doppel- und Kronendeckung	30°
		Einfachdeckung mit Spließen	40°

\*Diese Tabelle beinhaltet exemplarische Werte. Die genaue RDN des gewählten Ziegels / Dachsteins ist beim Hersteller zu erfragen.

**Tabelle 4: Anforderungen an die Ausführung von Unterdächern, Unterdeckungen und Unterspannungen für Dachdeckungen mit Dachziegeln**

Dachneigung		Mindestanforderung	ab einer erhöhten Anforderung
<b>bei RDN 22°</b>	<b>bei RDN 25°</b>		
≥ 10°	≥ 13° <sup>1)</sup>	Klasse 1	Klasse 1
≥ 14°	≥ 17°	Klasse 3	Klasse 2
≥ 18°	≥ 21°	Klasse 4	Klasse 3
≥ 22°	≥ 25°	Klasse 5	Klasse 4
<b>bei RDN 30°</b>			
≥ 18° <sup>1)</sup>		Klasse 2	Klasse 1
≥ 22°		Klasse 3	Klasse 2
≥ 26°		Klasse 4	Klasse 3
≥ 30°		Klasse 5	Klasse 4
<b>bei RDN 35°</b>	<b>bei RDN 40°</b>		
≥ 23° <sup>1+2)</sup>	≥ 28° <sup>1+3)</sup>	Klasse 2	Klasse 2
≥ 27°	≥ 32°	Klasse 3	Klasse 3
≥ 31°	≥ 36°	Klasse 4	Klasse 3
≥ 35°	≥ 40°	Klasse 5	Klasse 4

- 1) bei geringerer Dachneigung sind Maßnahmen zum Erhalt der Traglattung erforderlich, z. B. Traglatten aus feuchteresistenten Materialien, wasserabweisende Abdeckungen der Tragelatten o. a.  
 2) ... und die Zusatzmaßnahme mit Klasse 1 auszuführen.  
 3) ... und: Zusatzmaßnahme mit Klasse 2, unter 23° mit Klasse 1 ausführen.

**Beispiel mit anderen Worten:**

Ein Ziegel mit RDN 40°, verlegt auf ein Dach mit ≥ 23° bis < 28° erfordert Klasse 2, zzgl. der speziellen Maßnahme für die Dachlattung.  
 Ein Ziegel mit RDN 40°, verlegt auf ein Dach mit ≥ 10° bis < 23° erfordert Klasse 1, zzgl. der speziellen Maßnahme für die Dachlattung.

**Tabelle 5: Anforderungen an die Ausführung von Unterdächern, Unterdeckungen und Unterspannungen bei Dachsteindeckungen mit Dachsteinen**

Dachneigung		Mindestanforderung	ab einer erhöhten Anforderung
<b>bei RDN 22°</b>	<b>bei RDN 25°</b>		
≥ 10°	≥ 13° <sup>1)</sup>	Klasse 1	Klasse 1
≥ 14°	≥ 17°	Klasse 3	Klasse 2
≥ 18°	≥ 21°	Klasse 4	Klasse 3
≥ 22°	≥ 25°	Klasse 5	Klasse 4
<b>bei RDN 30°</b>			
≥ 18° <sup>1)</sup>		Klasse 2	Klasse 1
≥ 22°		Klasse 3	Klasse 2
≥ 26°		Klasse 4	Klasse 3
≥ 30°		Klasse 5	Klasse 4
<b>bei RDN 40°</b>			
≥ 28° <sup>1+2)</sup>		Klasse 2	Klasse 2
≥ 32°		Klasse 3	Klasse 3
≥ 36°		Klasse 4	Klasse 3
≥ 40°		Klasse 5	Klasse 4

- 1) bei geringerer Dachneigung sind Maßnahmen zum Erhalt der Traglattung erforderlich, z. B. Traglatten aus feuchteresistenten Materialien, wasserabweisende Abdeckungen der Tragelatten o. a.  
 2) ... und Zusatzmaßnahme mit Klasse 2, unter 23° mit Klasse 1 ausführen.

## Erhöhte Anforderungen

Diese sind:

- große Sparrenlängen > 10 m gemäß Tabelle 6 Sparrenlängen
- konzentrierter Wasserlauf auf Teilflächen des Daches, z.B. unterhalb von Regenfallrohren, Zusammenführungen von Kehlen o. ä.
- besondere Dachflächen wie geschweifte Gauben, Tonnen- und Kegeldächer
- schneereiche Gebiete (Schneelast  $\geq 1,5 \text{ kN/m}^2$ )
- windreiche Gebiete der Windlastzonen 4 oder Kamm- und Gipfellagen oder Schluchtenbildung

Zu Wohnzwecken genutzte Dachräume stellen keine zusätzliche erhöhte Anforderung mehr dar.

### Tabelle 6: Sparrenlängen

Durch eine große Sparrenlänge ergibt sich eine erhöhte Anforderung in Abhängigkeit der Dachneigung gemäß folgender Tabelle.

Dachneigung	Sparrenlänge
$\geq 10^\circ$	> 10,00 m
$\geq 20^\circ$	> 10,50 m
$\geq 30^\circ$	> 11,50 m
$\geq 40^\circ$	> 13,00 m

Bei Sparrenlängen > 15 m ist eine objektspezifische Planung der Zusatzmaßnahme erforderlich.

## Beispiel zur Zuordnung der regensichernden Zusatzmaßnahmen

Ein Einfamilienhaus soll mit einem Flachdachziegel eingedeckt werden. Das Dach hat eine Sparrenlänge von 6 m und soll eine Zwergdachgaube bekommen. Das Hauptdach hat eine Dachneigung von  $17^\circ$ .

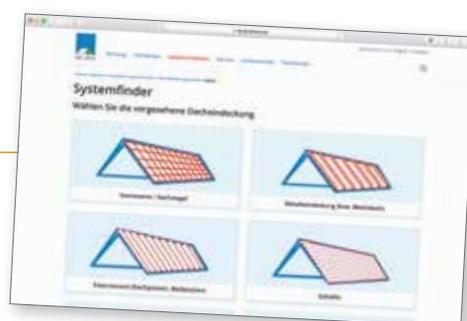
Welche regensichernde Zusatzmaßnahme ist erforderlich?

- **Schritt 1: Unterschreitet die tatsächliche DN die RDN des Flachdachziegels?**  
> siehe Tabelle 2 auf Seite 5: RDN Flachdachziegel =  $22^\circ$ . Die vorhandene Dachneigung  $17^\circ$  unterschreitet die RDN.
- **Schritt 2: Gibt es erhöhte Anforderungen, unabhängig von ihrer Anzahl?**  
> siehe »Erhöhte Anforderungen« auf Seite 7  
Die Sparrenlänge (6 m) ist keine erhöhte Anforderung. Kehlauslauf (konzentrierter Wasserlauf) ist eine erhöhte Anforderung.
- **Schritt 3: Regensichernde Zusatzmaßnahme festlegen**  
> siehe Tabelle 4 auf Seite 4 - bei RDN  $22^\circ$   
Die vorliegende DN  $17^\circ$  ( $\geq 14^\circ$  -  $< 18^\circ$ ) = Zeile 2 ergibt die Mindestanforderung Klasse 3, mit erhöhter Anforderung = Klasse 2.

Folgende Ausführungen entsprechen Klasse 2

- > siehe Tabelle 1 auf Seite 4
- Verklebte Unterdeckung mit Nageldichtband nach ETA-23/0532 (z.B. diffusionsoffene SOLITEX QUANTHO 3000 connect auf Schalung)
- Regensicheres Unterdach (diffusionsdicht)
- Nahtgefügte Unterdeckung mit Nageldichtband (z.B. diffusionsoffene SOLITEX WELDANO 3000 auf Schalung)

Oder schnell und einfach online ermitteln  
[de.proclima.com/winddichtung-aussen/dach](http://de.proclima.com/winddichtung-aussen/dach)



## Behelfsdeckung

Eine Behelfsdeckung dient dem temporären Witterungsschutz der Dachkonstruktion während der Bauzeit. Behelfsdeckungen können bei besonders schützenswerten Konstruktionen (z. B. ausgebautes Dachgeschoss) erforderlich sein. Behelfsdeckungen können durch Abplanen, Einhausen oder durch regensichernde Zusatzmaßnahmen (Unterspannungen, Unterdeckungen oder Unterdächer) geschaffen werden.

Zu beachten ist, dass ganz allgemein eine Behelfsdeckung nicht die Regensicherheit bieten kann, wie ein fertig eingedecktes Dach in Einheit mit einer regensichernden Zusatzmaßnahme darunter. Das hängt z. B. damit zusammen, dass Anschlüsse nur behelfsmäßig hergestellt werden können und Nageldurchdringungen in der wasserführenden Ebene vorhanden sind. Die Regenbelastung der Behelfsdeckung ist ungleich höher, als später die der regensichernden Zusatzmaßnahme im eingedeckten Zustand. Die Behelfsdeckung stellt also bestimmungsgemäß eine behelfsmäßige Maßnahme während der Bauzeit dar.

### Planungshinweise zur Behelfsdeckung

Für Behelfsdeckungen gelten nach dem ZVDH-Regelwerk die folgenden Mindestdachneigungen:

#### Dachziegel / Dachsteine:

- 14°: SOLITEX MENTO-Familie
- 10°: SOLITEX WELDANO 3000  
SOLITEX QUANTHO 3000 (bis 13° mit, ab 14° ohne Nageldichtband möglich)

#### Andere geeignete Dacheindeckungen:

- 3°: SOLITEX WELDANO 3000

Stöße und Nähte müssen entsprechend der pro clima Einsatz- und Verarbeitungsempfehlungen regensicher verklebt/verschweißt und die Nageldurchdringungen im Bereich der Konterlatten durch das Nageldichtband TESCON NAIDECK oder der nageldichtenden Funktion der Bahn (SOLITEX QUANTHO 3000 connect) abgedichtet werden (unabhängig von der erforderlichen regensichernden Zusatzmaßnahme nach ZVDH-Regelwerk im eingedeckten Zustand).

Anschlüsse und Durchdringungen sind regensicher herzustellen. Dies kann bei Verwendung der SOLITEX MENTO Unterdeck- und Unterspannbahnen z. B. durch ROFLEX Rohrmanschetten für Rohrdurchdringungen, Allround-Klebeband TESCON VANA an glatte Untergründe (z. B. Dachfensterrahmen) oder dem Anschlusskleber ORCON F an raue, mineralische Untergründe (z. B. Schornstein) erfolgen.

Bei Verwendung der SOLITEX WELDANO 3000 können Durchdringungen mit homogen verschweißbaren Formteilen (z. B. WELDANO ROFLEX oder WELDANO INVEX) hergestellt werden. In Bereichen, wo stehendes Wasser auftreten könnte (z. B. oberhalb von Dachfenstern oder Schornsteinen), sind entsprechende Wasserabweiser (z. B. Folienrinnen) vorzusehen, um anfallendes Wasser gezielt in den ungestörten Bereich abzuführen. Die maximale Dauer für den Einsatz als Behelfsdeckung ist den technischen Informationen zu den jeweiligen Bahnen zu entnehmen.

### Dacheinbauteile und Dachsystemteile

Befestigungspunkte für Dacheinbauteile oder Dachsystemteile wie Schneefangeinrichtungen, Laufanlagen, Sicherheitsdachhaken, Befestigungseinrichtungen für Solaranlagen usw. sind in der heutigen Zeit nicht zu vernachlässigen. Diese müssen allen Wetterlagen standhalten können. Zusätzlich sollen diese die Eindeckung nicht nachteilig beeinflussen. In Anlehnung an das ZVDH-Regelwerk ergeben sich Anforderungen, die auch einen Einfluss auf die Schutzklasse der Unterdeckung und Unterspannung haben.

#### Systemteile sind vollumfänglich einsetzbar:

Systemteile für Tragkonstruktionen, Laufanlagen o. ä., formschlüssig und ohne handwerkliche Anpassung verlegt: Mindestdachneigung  $\geq 10^\circ$  (siehe Tabelle 4 und 5 > [Seite 6](#)).

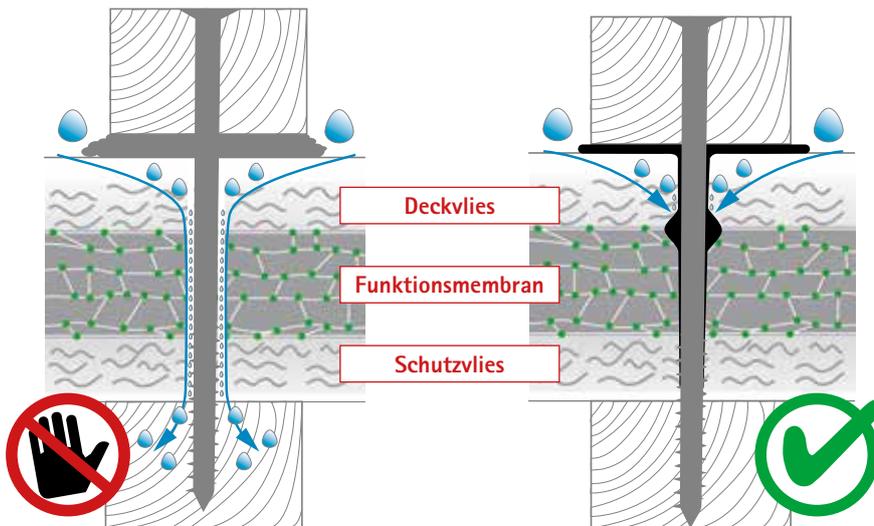
#### Universal-Zubehör nur bis max. Regeldachneigung:

Für Universal-Zubehör, das nur annähernd formschlüssig ist, gilt die Regeldachneigung als Untergrenze. Dies gilt auch für

- Halter, die durch die fußseitige Öffnung eines Lüfter o.ä. geführt werden. Hier ist zusätzlich eine Maßnahme wie z. B. eine Dichtung gegen Wassereintritt erforderlich.
- Halter, die durch die Höhenüberdeckung der Dachziegel/-steine geführt werden. Durch die Bearbeitung der Falze wird die Tragfähigkeit eingeschränkt und die Bruchgefahr deutlich erhöht.

## Wirkungsweisen der Nageldichtungen

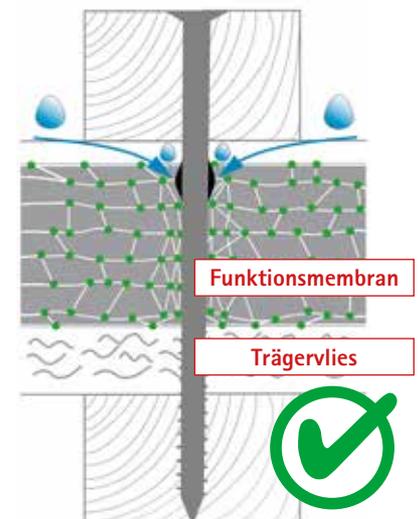
Bahnen der SOLITEX MENTO-Familie, mit Nageldichtung  
mit porenfreier monolithischer TEEE Funktionsmembran, Schutz- und Deckvlies



Die Nageldichtung auf Schaumbasis dichtet nur auf dem Vlies ab – Wasser im oberen wasserführenden Vlies kann durch die Durchdringung der Membran eindringen.

Die Nageldichtung auf Butylbasis dichtet in der Ebene der Membran ab. Das Wasser bleibt draußen.

SOLITEX QUANTHO 3000 connect,  
Nageldichtung integriert mit porenfreier  
monolithischer TPU Funktionsmembran  
und Trägervlies



Bei druckfester Unterlage ( $\geq 100$  kPa: Holz-faser-/Holzwerkstoffplatten) dichtet die hohe Elastizität der Funktionsmembran dauerhaft wasserdicht gegen Befestigungsmittel ab.

### Technik-Hotline

Bei Fragen erreichen Sie die technische Hotline von pro clima unter Tel.: +49 6202 2782 45 oder [technik@proclima.de](mailto:technik@proclima.de)

### Hinweise:

Weitere Informationen über die Verarbeitung und Konstruktionsdetails enthalten die pro clima Planungs- und Anwendungsempfehlungen der jeweiligen Produkte.



## Schieferdeckungen

Unterhalb von Schieferdeckungen ist eine sogenannte Vordeckung vorzusehen. Eine Vordeckung ist eine regensichernde Zusatzmaßnahme, die auf einer Schalung verlegt wird, auf der später direkt eine Dachdeckung befestigt wird.

Per Definition endet die regensichernde Funktion der Vordeckung mit dem Zeitpunkt der Dacheindeckung, da die Vordeckung hierbei durch Befestigungsmittel perforiert wird.

Wurden in der Vergangenheit oft bituminöse Vordeckbahnen verwendet, so kommen heutzutage verstärkt diffusionsoffene Unterdeckbahnen als Vordeckung zum Einsatz. Großer Vorteil dieser Bahnen ist die Dampfdurchlässigkeit im Gegensatz zu stark dampfbremsenden Bitumenbahnen, was hinsichtlich des Tauwasserschutzes deutlich mehr Sicherheit bietet. Weiterhin gestaltet sich die Verarbeitung von Kunststoff-Unterdeckbahnen aufgrund besseren Handlings und größerer Rollenbreite deutlich einfacher, als bei der Verwendung von schweren und steifen Bitumenbahnen.

Entsprechend ZVDH-Fachregeln für Dachdeckungen mit Schiefer gelten bei den jeweiligen Deckungsarten folgende Regeldachneigungen:

Deckungsart	Regeldachneigung
Altdeutsche Deckung	≥ 25°
Altdeutsche Doppeldeckung	≥ 22°
Schuppendeckung	≥ 25°
Deutsche Deckung	≥ 25°
Rechteckdoppeldeckung	≥ 22°
Spitzwinkeldeckung	≥ 30°

Steilere Regeldachneigungen können aufgrund von langen Sparren, besonderen klimatischen Verhältnissen und Lage des Gebäudes erforderlich sein.

Schieferedeckungen sind auch auf Lattung möglich. Hierbei sind auch Unterschreitungen der Regeldachneigung um bis zu 4° zulässig, sofern eine naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung angeordnet wird, Unterschreitungen um bis zu 10° bei Ausführung mit wasserdichtem Unterdach.

Bei Nutzung des Dachgeschosses, insbesondere zu Wohnzwecken, und Ausführung der Schieferdeckung auf Lattung ist mindestens eine naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung als Zusatzmaßnahme anzuordnen. Schieferdeckungen, die auf Schalung mit Vordeckung erfolgen, erfüllen die Anforderung einer überdeckten Unterdeckung mit Bitumenbahnen.

Für den Einsatz als Vordeckung oder naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung empfiehlt pro clima folgende diffusionsoffene Unterdeckbahnen:

- SOLITEX MENTO 3000/5000/PLUS/ULTRA (connect) > [Seite 26](#)
- SOLITEX QUANTHO 3000 connect > [Seite 24](#)
- vollflächig selbstklebend: SOLITEX ADHERO 1000/3000/VISTO > [Seite 32](#)

Für den Einsatz als wasserdichtes Unterdach empfiehlt pro clima die Verwendung der diffusionsoffenen, homogen verschweißbaren Unterdachbahn SOLITEX WELDANO 3000 > [Seite 30](#)

## Faserzement-Wellplatten

Tabelle 7: Regeldachneigungen in Abhängigkeit von der Entfernung Traufe–First

Wellplatte	Entfernung Traufe–First	Regeldachneigung
Standardwellplatte	≤ 10 m	≥ 9°
	> 10 bis 20 m	≥ 10°
	> 20 bis 30 m	≥ 12°
	> 30 m	≥ 14°
Kurzwellplatte	≤ 10 m	≥ 15°
	> 10 bis 20 m	≥ 17°
	> 20 bis 30 m	≥ 19°
	> 30 m	≥ 20°

Eine Unterschreitung der Regeldachneigung ist bei Standardwellplatten um 2°, bei Kurzwellplatten um 5° ist möglich, wenn in der Höhenüberdeckung eine Dichtschnur (Kittschnur) eingelegt wird. Eine weitere Unterschreitung ist nur mit einem wasserdichten Unterdach (z. B. mit pro clima SOLITEX WELDANO 3000) möglich. Die Minstdachneigung von 5° darf nicht unterschritten werden.

Bei Dächern mit erhöhten Anforderungen, wie z. B. besondere klimatische Verhältnisse, exponierte Lage des Gebäudes, konstruktive Besonderheiten und große Entfernungen zwischen First und Traufe sowie Nutzung des Dachgeschosses, z. B. für Wohnzwecke, ist mindestens eine Unterspannung, unter 15° Dachneigung eine verschweißte oder verklebte Unterdeckung als Zusatzmaßnahme anzuordnen.

Für den Einsatz als regensichernde Zusatzmaßnahme und Witterungsschutz während der Bauphase (falls erforderlich) empfiehlt pro clima in Abhängigkeit der Dachneigung folgende Bahnen:

- Dachneigung ≥ 14°: pro clima SOLITEX MENTO 3000/5000/PLUS/ULTRA (connect) > [Seite 26](#), SOLITEX QUANTHO 3000 connect > [Seite 24](#)
- Dachneigung ≥ 3°: pro clima SOLITEX WELDANO 3000 > [Seite 30](#)



Schieferdeckung

## Metalldeckungen

Metalleindeckungen werden grundsätzlich unterschieden in:

- selbsttragende Metalldeckungen (Blech mit z. B. Well- oder Trapezprofil, die auf linienförmigen Auflagern aufgebracht werden) und
- nicht selbsttragende Metalldeckungen (vollflächig auf einer tragfähigen Deckunterlage aufliegend).

### Selbsttragende Metalldeckungen

Unterschieden wird zwischen:

- großformatigen Elementen und
- kleinformatigen Elementen (Größe  $\leq 0,4 \text{ m}^2$  und Gewicht  $\leq 5,0 \text{ kg}$ ).

Über ausgebauten Dächern ist prinzipiell eine regensichernde Zusatzmaßnahme zum Schutz der Wärmedämmung vor abtropfendem Kondensat, Flugschnee und windeingetriebenem Regen vorzusehen.

**Tabelle 8: Zuordnung von Überdeckung und Zusatzmaßnahmen bei selbsttragenden, großformatigen Metalldeckungen**

Dachneigung	Überdeckungslänge	empfohlene pro clima Bahn als Zusatzmaßnahme und Witterungsschutz während der Bauphase (falls erforderlich)
3° bis 5°	keine Querstöße und Durchdringungen zulässig	-
5° bis 7°	200 mm mit zusätzlichen Maßnahmen	SOLITEX WELDANO 3000 > Seite 30
7° (Regeldachneigung)	200 mm	SOLITEX WELDANO 3000 > Seite 30
$\geq 7^\circ$	200 mm	SOLITEX WELDANO 3000 > Seite 30
$\geq 12^\circ$	150 mm	SOLITEX WELDANO 3000 > Seite 30
$\geq 14^\circ$	150 mm	SOLITEX MENTO 3000 / 5000 / PLUS / ULTRA (connect) > Seite 26 SOLITEX QUANTHO 3000 > Seite 24
$\geq 20^\circ$	100 mm	SOLITEX MENTO 3000 / 5000 / PLUS / ULTRA (connect) > Seite 26 SOLITEX QUANTHO 3000 > Seite 24

Bei Dachneigungen  $\leq 15^\circ$  sind zusätzlich geeignete Dichtbänder in der Überdeckung vorzusehen.



## Nicht selbsttragende Metalldeckungen

Tabelle 9: Regeldachneigungen bei nicht selbsttragenden Metalldeckungen

Deckungsart	Regeldachneigung
Doppelstehfalzdeckung	7°
Winkelstehfalzdeckung	25° 35° bei erhöhten Anforderungen (aus klimatischen Verhältnissen oder exponierter Lage)
Leistenfalzdeckung Deutsche Art	7°
Rollnahtgeschweißte Edelstahldeckung	gefällelos
Bleideckung mit Hohl-, Holzwulst oder Leisten	10°

### Bei Unterschreitung der Regeldachneigung sind Zusatzmaßnahmen erforderlich

Diese können z. B. sein:

- Dichtbandeinlage
- Falzerhöhung
- Unterdach/UDB-eA (bei Dachneigungen  $\geq 3^\circ$  mit SOLITEX WELDANO 3000 möglich)

Die Mindestdachneigung beträgt  $3^\circ$

### Trennlagen

Zwischen Metalldeckung und Deckunterlage (Dachschalung) können Trennlagen erforderlich sein.

Trennlagen sind erforderlich nach ZVDH Fachregeln für Metallarbeiten bei:

- Deckunterlagen aus Massivholz, wenn Holzschutzmittel oder Verleimung sich schädigend auf die verwendeten Metalle auswirken könnten.
- Deckunterlagen aus Holzwerkstoffplatten prinzipiell.

Trennlagen können hergestellt werden aus:

- Bitumenbahnen, fein besandet (aufgrund des hohen Diffusionswiderstandes hinsichtlich des Tauwasserschutzes nachteilig),
- geeigneten Unterdeckbahnen (z. B. pro clima SOLITEX MENTO 3000/5000/PLUS/ULTRA [connect] > [Seite 26](#)),  
oder vollflächig selbstklebend (z. B. pro clima SOLITEX ADHERO 1000/3000 > [Seite 32](#)) sowie
- Kunststoffbahnen mit strukturierter Trennlage mit Drainagefunktion (z. B. pro clima SOLITEX UM connect > [Seite 28](#)).

### Strukturierte Trennlagen (Trennlagen mit Drainagefunktion)

Kunststoffbahnen mit Drainagefunktion (z. B. pro clima SOLITEX UM connect > [Seite 28](#)) erzeugen einen Abstand / eine Luftschicht zwischen Unterkonstruktion und Metalldeckung. Dies schützt Metalle vor Korrosion durch Kondensat und dämpft Geräusche durch Regen und Hagel.

Trennlagen mit Drainagefunktion können zwingend erforderlich sein:

- bei Deckungen aus bestimmten Metallarten (z. B. Titanzink unter Umständen in Abhängigkeit der Dachneigung),
- bei entsprechenden Forderungen bzw. Einsatzempfehlungen des Metallherstellers bzw.
- entsprechend Regeln der Technik:
  - Nach DIN 68800-2 (vorbeugender baulicher Holzschutz) unter 7.5, ist bei Metalldeckungen generell eine strukturierte Trennlage mit Wasser abführender Schicht vorzusehen.
  - Nach Klempnerfachregel des ZVSHK ist beispielsweise bei Dachschalungen aus Holzwerkstoffplatten generell eine strukturierte Trennlage (Trennlage mit Drainagefunktion) vorzusehen.

## Reetdeckungen

Bei dieser Deckungsart werden geschnürte Bündel Reet auf Lattung gebunden, verschraubt oder geschnürt. Für Dachdeckungen mit Stroh und ähnlichen Naturwerkstoffen gelten entsprechend ZVDH-Fachregel die selben Anforderungen. Bei ausgebauten Dachgeschossen muss eine regensichernde Zusatzmaßnahme unter der Reetdeckung bzw. oberhalb der Wärmedämmung vorgesehen werden. Die Dachdeckungen sollten grundsätzlich hinterlüftet sein. Zwischen Unterkante Dachlattung und regensichernder Zusatzmaßnahme muss ein Abstand von mind. 60 mm bestehen. Bei sehr langen Sparren oder bei ausgebautem Dachspitz wird ein größerer Abstand empfohlen.

### Dachneigung

Die Regeldachneigung beträgt 45°. Für Kehlsparren ergibt sich hierbei eine geringere Neigung. Diese muss mindestens 40° betragen. Bei Hauptdachflächen darf die Regeldachneigung auch mit regensichernden Zusatzmaßnahmen nicht unterschritten werden. Bei kleinen Flächen, z. B. bei Dachgauben, darf die Regeldachneigung in Ausnahmefällen unterschritten werden, muss jedoch ebenfalls mindestens 40° betragen.

Für den Einsatz als regensichernde Zusatzmaßnahme und Witterungsschutz während der Bauphase (falls erforderlich) empfiehlt pro clima folgende Bahnen:

- pro clima SOLITEX MENTO 3000/5000/PLUS/ULTRA (connect) > [Seite 26](#), SOLITEX QUANTHO 3000 connect > [Seite 24](#)



## Mehr Sicherheit vor Starkregen während der Bauzeit

Unterdach- bzw. Unterdeckbahnen müssen vor allem während der Bauzeit die Konstruktion darunter trocken halten.

Damit dies gewährleistet ist, müssen Unterdach- bzw. Unterdeckbahnen normativ einen Widerstand gegen Wasserdurchgang in der Fläche und ab der erhöhten Beanspruchung auch an den Nähten nachweisen. Bei der Prüfung zur Klasse W1 wird das Material über einen Zeitraum von zwei Stunden mit einer Wassersäule von 20 cm beaufschlagt. Die Unterseite der Bahn muss dabei absolut trocken bleiben.

Aber auch im Baualltag kommt es immer wieder zu Starkregen. Die Belastung, die dabei auf ein Unterdach- bzw. Unterdeckbahnen einwirkt, wird durch den W1-Test leider nicht abgedeckt. Regen trifft dann mit bis zu 30 km/h auf die Bahnen. Wassertropfen können dabei einen Durchmesser bis ca. 5 mm aufweisen. Bei einem starken Gewitter können ohne weiteres in kürzester Zeit 30 bis 40 Liter Wasser pro Quadratmeter fallen.

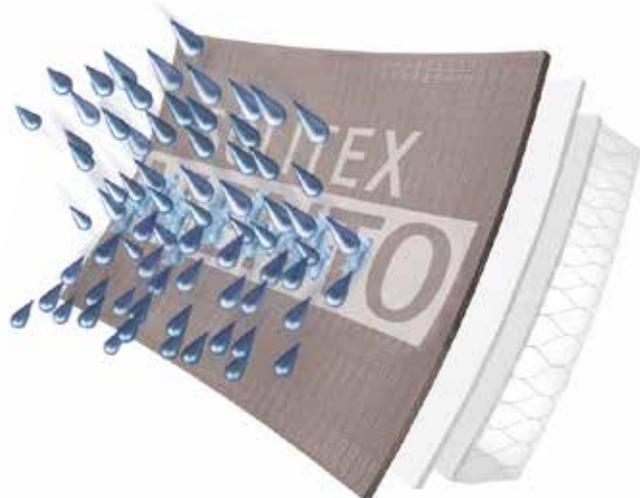
So kommt zur Belastung beim Aufschlagen der Tropfen auch die Belastung beim Abfließen des Wassers vom Dach mit Rückstauungen hinzu. Weil die Belastung bei einem solchen Wetterereignis weit höher sein kann, als beim Pflichtnachweis W1, prüft pro clima seine Unterdach- bzw. Unterdeckbahnen freiwillig zusätzlich mit der hydrostatischen Wassersäule. Bahnen wie die SOLITEX MENTO 3000 und 5000 bieten mit einer Wassersäule von 10.000 mm eine große Sicherheit.

### Pflicht-Prüfung W1

= entspricht Belastung bei Nieselregen

### W1-Prüfung + Wassersäulen-Test

= entspricht Belastung bei Starkregen



Die besonders hohe Wasserdichtheit wird dabei durch die Verwendung von monolithischen TPU- oder TEEE-Filmen ermöglicht. Diese verbinden hohe Wasserdichtheit mit optimalen Diffusionseigenschaften und besonders hoher Alterungsbeständigkeit. Freibewitterungszeiten von bis zu 6 Monaten während der Bauzeit bieten dem Anwender dabei zusätzliche Sicherheit.

## Auch nach Jahren noch stabil

Wie können Bauherren und Verarbeiter abschätzen, welche Unterdach- bzw. Unterdeckbahnen dauerhaft stabil und wasserdicht bleiben? Die Normen fordern lediglich einen Nachweis der Wasserdichtheit W1 nach einer 14-tägigen Bestrahlung mit intensivem UV-Licht und einer 90 Tage dauernden Lagerung bei 70 °C.



Untersuchung von frei gespannten Unterdach- bzw. Unterdeckbahnen verschiedener Hersteller 5 Jahre nach dem Einbau

### Getestet durch künstliche Alterung bei 120 °C

pro clima unterzieht alle seine freibewitterbaren Bahnen und Zusatzprodukte zusätzlichen strengerer Prüfungen durch akkreditierte Prüflabore. Bei SOLITEX MENTO 3000 und 5000 wurde beispielsweise die künstliche Alterung statt wie es die Norm fordert bei 70 °C, bei 120 °C durchgeführt, um die Belastung der Abdichtungsfilme durch die Alterung verschärft zu simulieren.

Neben internen Laborprüfungen werden die Bahnen auf dem Testgelände sowohl unter Dacheindeckung, als auch dauerfreibewittert auf lange Zeit getestet. So wird das Verhalten der Produkte unter realen mechanischen Belastungen durch Wind-, Feuchte- und Temperaturschwankungen sichtbar.

Das bietet Bauherren, Planern und Verarbeitern die Sicherheit über eine optimale Alterungsbeständigkeit und Wasserdichtheit der Bahnen aus der SOLITEX-Familie.



Hydrostatischer Drucktest einer SOLITEX MENTO 3000 nach fünf Jahren natürlicher Alterung unter Deckung – trocken bei 2.600 mm.



Andere marktübliche Bahn. Nach fünf Jahren natürlicher Alterung, ist die Bahn bereits ohne Druckbeaufschlagung undicht.

Die Bilder zeigen den Blick auf die Unterseite der Bahn beim hydrostatischen Drucktest.

## Erfolgreich unter Hagelbeschuss getestet

Während der Bauzeit ist ein Unterdach- bzw. eine Unterdeckung, welches als Bauzeitabdichtung eingesetzt wird, manchmal nicht nur der normalen Witterung ausgesetzt. Wolkenbrüche oder Hagel sind keine Seltenheit.



pro clima Unterdeckbahnen sind bei fachgerechter Verarbeitung absolut sicher. Das kann mit der Überprüfung der hydrostatischen Druckhöhe nachgewiesen werden. Die Bahnen bieten auch bei einem hydrostatischen Druck von 1000 mBar (=10.000 mm Wassersäule) eine besonders große Sicherheit für die Konstruktion bei Schlagregenereignissen.

Um eine noch höhere Belastung zu simulieren, wurde an einem unabhängigen Prüfinstitut der Hagelwiderstand ermittelt: Dazu wurde eine Hagelkanone mit den größten verfügbaren Hagelkörnern (Durchmesser 50 mm) bestückt und die Bahn damit beschossen. Danach wurde erneut die hydrostatische Druckhöhe bestimmt, den alle Bahnen bestanden haben. Diese umfangreichen, unabhängig durchgeführten Tests belegen die hohe Wasserdichtheit der pro clima Unterdeckbahnen, auch nach starkem Hagel.



Mit einer Hagelkanone können Eiskörner mit Geschwindigkeiten von bis zu 110 km/h verschossen werden.



Die darunterliegende Holzfaserplatte hat nach Beschuss mit 50 mm Hagelkörnern eine ca. 4 mm tiefe Delle.



pro clima Unterdeckbahnen weisen auch nach mehrfachem Beschuss mit den größtmöglichen Hagelkörnern keine Beschädigungen auf und sind nach wie vor wasserdicht.

## Dachintegrierte Solaranlage

### Was passiert und worauf ist zu achten, wenn ein Teil oder die komplette Eindeckung durch eine dachintegrierte Solaranlage ersetzt wird?

Bei bewohnten Gebäuden bzw. gedämmten Dachkonstruktionen ist zum Schutz der Dämmschicht vor abtropfendem Kondensat, eindringender Feuchtigkeit, Schlagregen und Flugschnee unbedingt eine regensichernde Zusatzmaßnahme (z. B. Unterdeckbahn) unterhalb der dachintegrierten Solaranlagen erforderlich. Ist die fachregelkonforme Regensicherheit der dachintegrierten Solaranlagen herstellereitig nicht gegeben, so ist gemäß Dachdecker-Regelwerk [1] ein wasserdichtes Unterdach anzuordnen. Bei nachgewiesener Regensicherheit ist eine Unterdeckbahn ausreichend. Unter diesen Indachanlagen können jedoch durch die Wärmeabgabe der Anlagen erhöhte Temperaturbelastungen auf die darunter befindliche Bahn einwirken. Diese Belastung ist in der Planung und Ausführung der Konstruktion zu berücksichtigen und mit der Temperaturbeständigkeit der jeweiligen Unterdeck- / Unterdachbahn abzugleichen.

Messungen und Aussagen der Technischen Kommission Steildach (der Gebäudehülle Schweiz) [2] haben ergeben, dass bei voll funktionsfähiger Hinterlüftungsebene mit einer Temperaturbelastung von max. 80 °C zu rechnen ist. Insbesondere sind die Anforderungen an die Hinterlüftung in der Konterlattenebene zu beachten. Die Höhe des Hinterlüftungsraumes muss ausreichend hoch dimensioniert sein, wobei die Zu- und Abluftöffnungen mindestens den halben Hinterlüftungsquerschnitt aufweisen müssen. Darüber hinaus ist das Eindringen von Kleintieren zu verhindern bzw. ein entsprechendes Gitter bei der Bemessung der Lüftungsöffnungen zu berücksichtigen.

Für den Einsatz unterhalb einer dachintegrierten Solaranlage empfehlen wir die Verwendung der homogen schweißbaren Unterdeckbahn (UDB-eA) pro clima SOLITEX WELDANO 3000. Diese Bahn ist für die oben genannte maximale Temperaturbelastung von 80 °C sehr gut geeignet.

Neben der erhöhten Temperatur ist die UV-Strahlung ein weiterer Einfluss, der bei Kunststoffen generell zu einer beschleunigten Alterung und Versprödung führt. Dementsprechend sollte die UV-Belastung von Unterdeckbahnen, die im Gegensatz zu Dachabdichtungsbahnen bestimmungsgemäß nicht dauerhaft der freien Bewitterung und Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, so gering wie möglich gehalten werden.

Bei der Verwendung von Unterdeckbahnen unter dachintegrierten Solaranlagen ist daher auf eine möglichst fugenlose Verlegung der Anlage zu achten, so dass die UV-Belastung der Unterdeckbahn im Vergleich zu schuppenförmigen Eindeckungen wie z. B. Dachziegel / Dachsteine ähnlich oder geringer ist.

- ✓ Belüftungsraums zwischen integrierter Solaranlage und Unterdeckbahn muss in ausreichender Höhe geplant und ausgeführt werden.
- ✓ Zu- und Abluftöffnungen weisen mindestens die Hälfte des Lüftungsquerschnitts auf.
- ✓ Herstellereitig nachgewiesene Regensicherheit der dachintegrierten Solaranlagen.
- ✓ Fugenlose Montage der dachintegrierten Solaranlagen, um Beanspruchung der Unterdeckbahn durch UV-Strahlung zu verhindern.
- ✓ Bei Dachneigungen < 22° wird die Ausführung der Bahn mit eingebundener Konterlatte (analog zum wasserdichten Unterdach) empfohlen.
- ✓ Bei Dachneigungen ≥ 22° ist die Einbindung der Konterlatte nicht erforderlich. Hier wird die Ausführung der Bahn mit zusätzlichem Nageldichtband TESCON NAIDECK (mono) unterhalb der Konterlatte (analog zum regensicheren Unterdach) empfohlen.



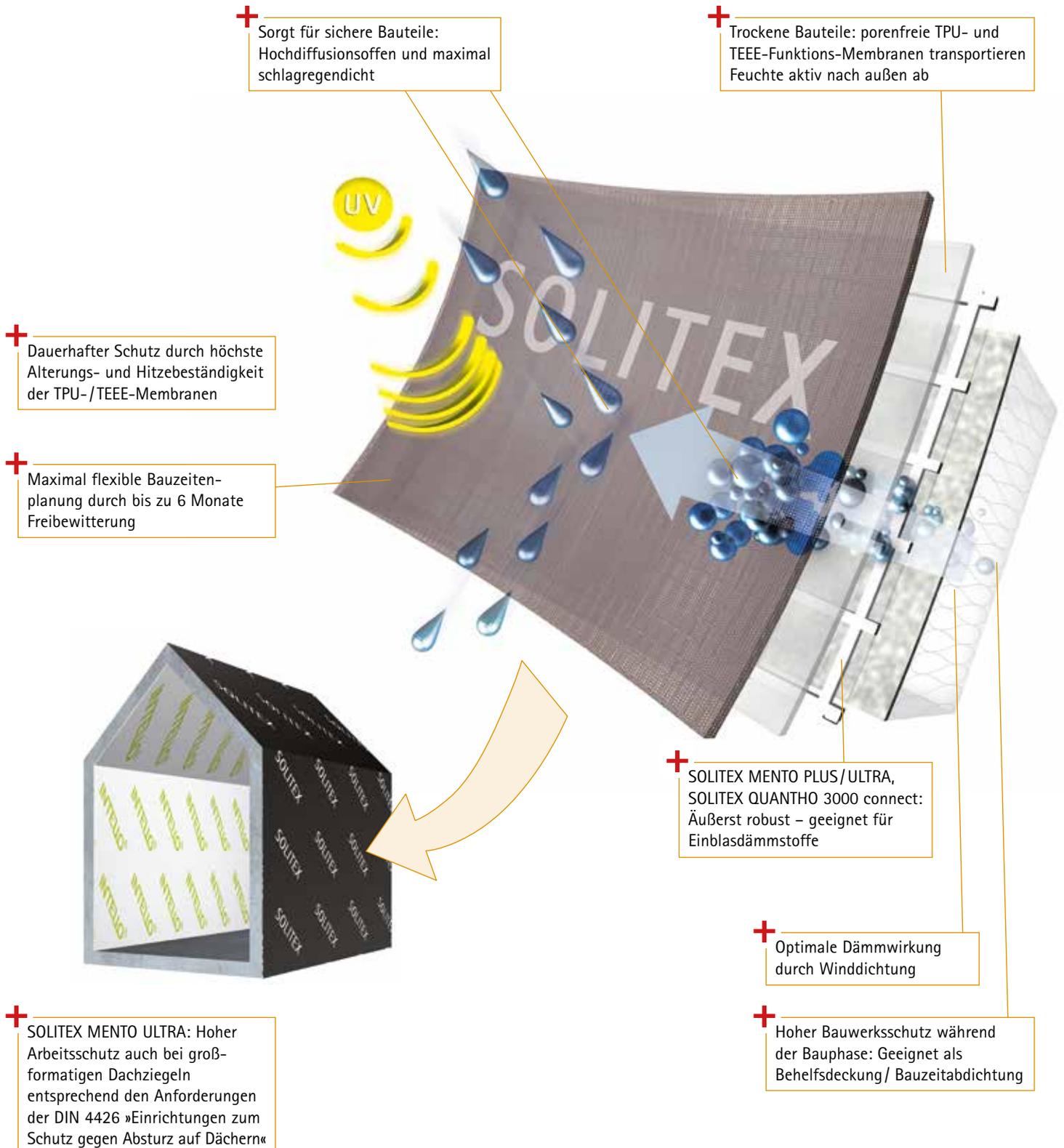
[1] Merkblatt Solartechnik für Dach und Wand, herausgegeben vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks, Ausgabe April 2011 mit Änderungen Dezember 2016

[2] Merkblatt Montage von Photovoltaik-Anlagen (PV) und Solarthermie-Anlagen (WW) im Steildach, herausgegeben von Gebäudehülle Schweiz, Stand 6.2022



## pro clima SOLITEX Systeme

### Bester Schutz für Dach und Wand



## Sicherheit auch bei viel Nässe und Feuchte

Der wasserfeste SOLID-Kleber von pro clima sorgt für eine schnelle und dauerhafte Verbindung mit dem Untergrund – sowohl im Innen- als auch im Außenbereich. Fugen sind sofort belastbar und dicht. Das ermöglicht

- eine sichere Luftdichtung auch bei erhöhter Feuchtigkeit – wie z. B. in der Bauphase durch Putz oder Estrich sowie
- eine sichere Winddichtung an Dach und Fassade, auch bei Regen und Nässe



Wasserfester SOLID-Kleber

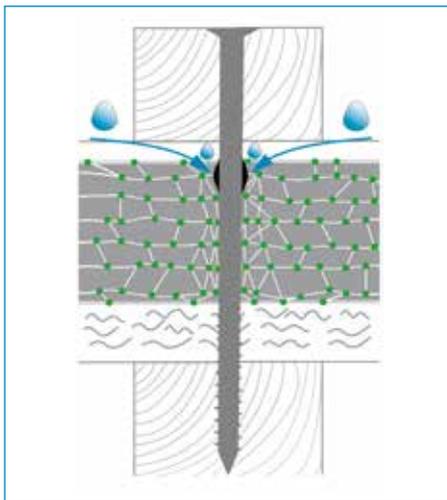
[vimeo.com/503067958](https://vimeo.com/503067958)



TESCON VANA wird unter Wasser mit der Unterdeckbahn SOLITEX MENTO verklebt. Beim anschließenden Belastungstest reißt das Vlies der Unterdeckbahn in sich auf (Substratbruch). Die Klebeverbindung hält.

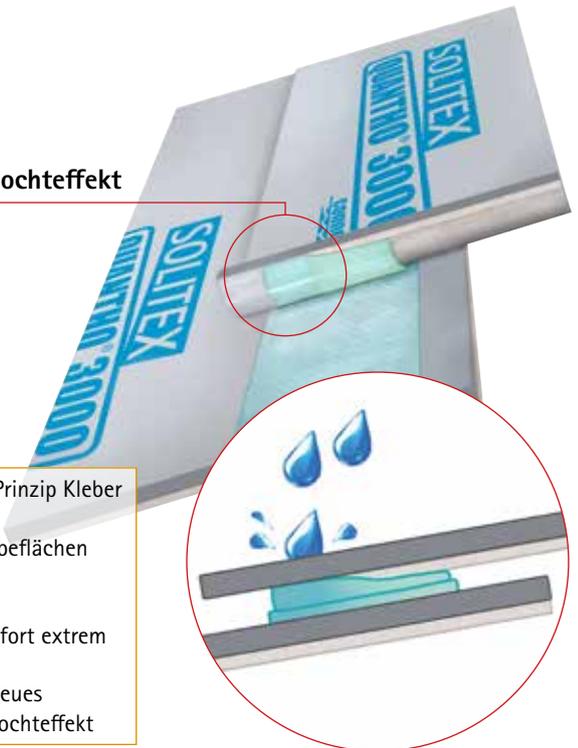
## Schneller sicher dicht mit der pro clima connect-Technologie

SOLITEX QUANTHO 3000: Neu mit **Dichtlippe** zum Schutz gegen den Dochteffekt



Perforationssicherung durch die dauerhaft hohe Elastizität des Funktionsfilms

- + ✓ **Sichere Verbindung** nach dem Prinzip Kleber in Kleber
- ✓ **Kein Reinigen erforderlich:** Klebeflächen durch Trennfolien vor Staub und Verschmutzung geschützt
- ✓ **Sofort belastbar:** Verklebung sofort extrem fest und sicher – auch bei Nässe
- ✓ **Kein Eindringen von Wasser:** Neues Dichtlippenprinzip schützt vor Dochteffekt



### Wie funktioniert die Perforationssicherung der SOLITEX QUANTHO 3000 connect?

Das Komprimieren der Bahn gegen eine druckfeste Unterkonstruktion ( $\geq 100$  kPa) ist entscheidend. Dabei dichtet die elastische TPU-Beschichtung dauerhaft gegen Befestigungsmittel (Nagel / Schraube) wasserdicht ab. (siehe Abb. oben links)

### Wie funktioniert die wasserdicht verklebte connect-Selbstklebezone der SOLITEX QUANTHO 3000 connect?

Das Vlies der Bahnen endet knapp vor dem unteren Bahnenrand. Dadurch liegen die TPU-Membranen direkt aufeinander. Dies erhöht nachweislich die Wasserdichtheit der Klebeverbindung – der Dochteffekt, durch den Wasser in der unteren Vliesebene entgegen der Dachneigung transportiert werden kann, wird unterbunden. Gemäß ETA-23/0532 kann die SOLITEX QUANTHO 3000 connect mit Nageldichtband wie eine UDB-eA der Klasse 2 nach ZVDH bereits ab  $10^\circ$  Dachneigung eingesetzt werden. (siehe Abb. oben rechts) > siehe Tabelle 1 auf [Seite 4](#)

## pro clima transportiert Feuchte aktiv nach außen ab

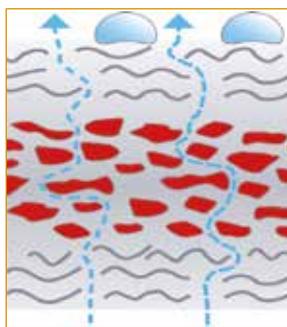
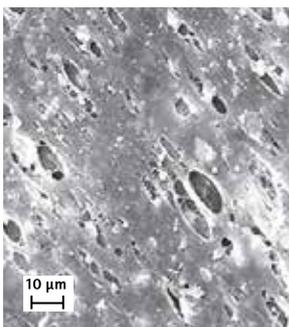


Flächen mit mikroporöser Bahn: Feuchtigkeit

Ein Dach, gleiche Bedingungen, unterschiedliche Leistung

## Herkömmliche Technik: Mikroporen-Bahn

Kein aktiver Feuchtetransport = nasse Konstruktion



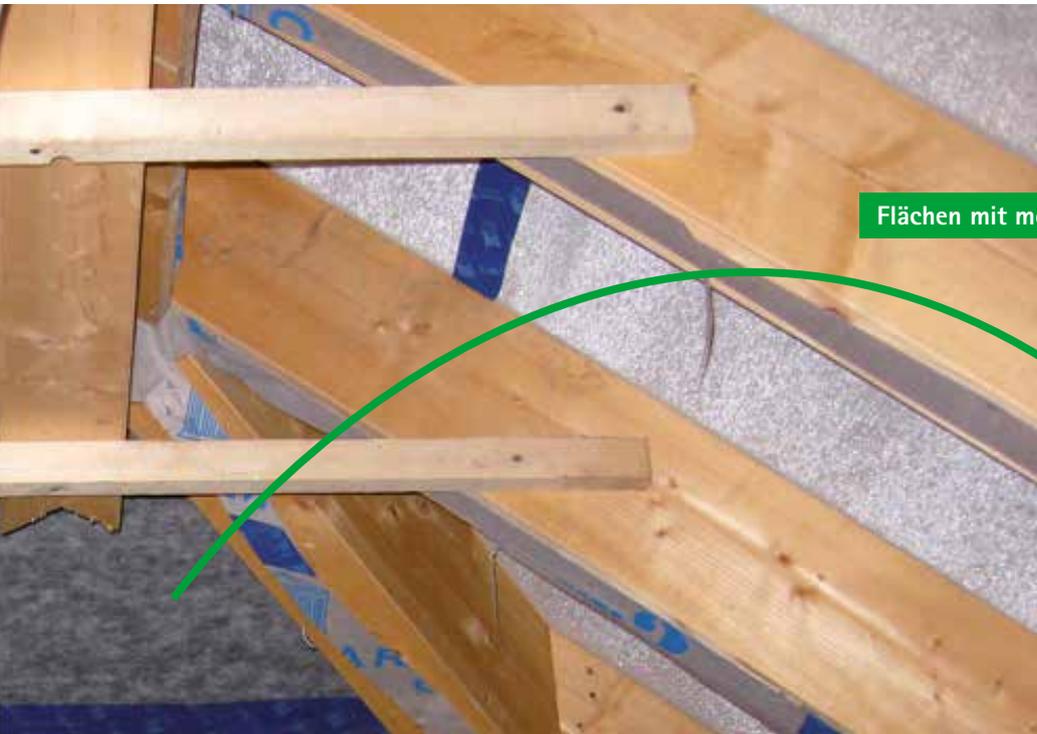
### Mikroporen im Funktionsfilm:

- ✘ Herkömmliche Sicherheiten gegen Schlagregen
- ✘ Passiver Feuchtetransport
- ✘ Großes Dampfteildruckgefälle erforderlich
- ✘ Feuchte Bahn wird diffusionsdichter

Mikroskopische Aufnahme einer herkömmlichen Unterdeckbahn. Poröse Bahnen lassen Feuchte durch Strömung entweichen. Sie bieten durch die Poren nur durchschnittliche Sicherheiten bei Diffusion und Schlagregendichtheit.

Bei herkömmlichen PP-Bahnen mit Mikroporen gelangt der Wasserdampf durch winzige Löcher nach außen. Muss viel Dampf hindurch, kann sich ein Feuchtfilm an der Innenseite der Bahn bilden. Folge: Die Bahn wird dichter, Schäden drohen. Der Feuchtetransport nach außen ist ein passiver Vorgang, der nur funktioniert, wenn ein relativ hohes Dampfteildruckgefälle anliegt. In modernen, hochgedämmten Konstruktionen ist dies nicht immer zu erreichen. Schutz vor Wasser von außen besteht, weil Wassertropfen zu groß sind und aufgrund ihrer Oberflächenspannung nicht durch die Poren gelangen können. Bei Schlagregenereignissen oder wenn Holzinhaltstoffe oder Lösemittel die Oberflächenspannung herabsetzen, können jedoch erhebliche Mengen Wasser in die Wärmedämmung eindringen und Schimmelbildung und Schäden an der Konstruktion verursachen.



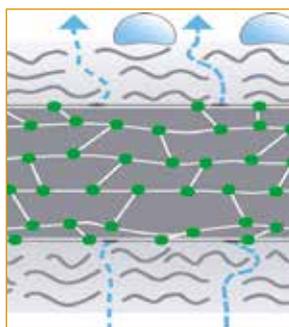
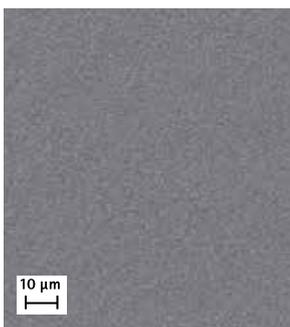


Flächen mit monolithischer Bahn: Trocken



## Porenfreie SOLITEX Technologie für mehr Sicherheit

Aktiver Feuchtetransport = trockene Konstruktion, keine Kondensation



### Porenfreie SOLITEX Membran:

- ✓ Maximale Sicherheiten gegen Schlagregen
- ✓ Wassersäule bis zu 10.000 mm
- ✓ Aktiver Feuchtetransport
- ✓ Minimales Dampfdruckgefälle erforderlich
- ✓ Feuchte Bahn wird diffusionsoffener
- ✓ Kein Zelteffekt
- ✓ Als Behelfsdeckung einsetzbar



Gleiche Vergrößerung einer monolithischen, porenfreien SOLITEX Membran. Die monolithische Membran ermöglicht zuverlässig aktive Diffusion und besonders hohe Schlagregendichtheit.

Porenfreie monolithische Membranen transportieren Feuchte aktiv nach außen – je mehr ansteht, desto schneller. Für den Transport ist nur ein minimales Dampfdruckgefälle erforderlich. Die besondere Schlagregensicherheit entsteht, weil keine Poren vorhanden sind. Hohe Aufprallgeschwindigkeiten oder reduzierte Oberflächenspannung von Wassertropfen sind im SOLITEX Unterdeckbahnen-System unproblematisch.

## Unterdeckung/Unterspannung, z. B. mit

# System SOLITEX® QUANTHO 3000 connect

Mittelschwere, verklebte Unterdeck- / Unterspannbahn

### Anwendung:

Einsatz als diffusionsoffene Unterspannung oder Unterdeckung auf Schalungen, MDF und Holzfasernerdeckplatten sowie allen Wärmedämmstoffen, inkl. Einblasdämmstoffen.

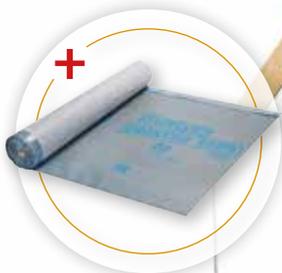


### Vorteile:

- ✓ Maximale Sicherheit für die Konstruktion: Höchster Hagelschutz nach ETA-23/0532 und VKF mit Hagelwiderstandsklasse HW5
- ✓ Sicher in der Anwendung:  $\geq 10^\circ$  Neigung als verklebte Unterdeckung mit zusätzlichem Nageldichtmaterial TESCON NAIDECK auf tragfähiger Auflage (ETA-23/0532)
- ✓ Effektive Verarbeitung:  $\geq 14^\circ$  Neigung geeignet als verklebte Unterdeck- / Unterspannbahn ohne zusätzliches Nageldichtmaterial (ETA-23/0532)
- ✓ Schnell wasserdicht: Mit Dichtlippe an den connect-Selbstklebezonen in Bahnenlängsrichtung
- ✓ Flexible Bauzeitenplanung: 4 Monate Freibewitterung

Erfüllt neue ZVDH-Regeln und ETA-23/0532

SOLITEX QUANTHO 3000 connect  
Mittelschwere, verklebte Unterdeck- /  
Unterspannbahn



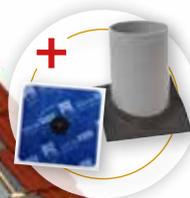
ORCON F /  
ORCON MULTIBOND  
Anschlusskleber



TESCON VANA  
Klebeband



KAFLEX / ROFLEX  
Manschetten



DUPLEX  
Doppelseitiges Klebeband



TESCON NAIDECK / mono  
Doppelseitiges / einseitiges  
Nageldichtband



## Mehr Informationen zu SOLITEX QUANTHO 3000 connect

- Verarbeitungs-Videos
- Ausschreibungstexte
- CAD-Details
- Und vieles mehr unter:

[proclima.de/  
solitex-quantho-3000](http://proclima.de/solitex-quantho-3000)



Naht- und perforations sichere Unterdeckung.  
Nach ETA kein Nageldichtband erforderlich.

SOLITEX QUANTHO 3000 connect  
Mittelschwere, verklebte Unterdeck- /  
Unterspannbahn





#### NEU: Die erste 3-in-1-Dachbahn

- Höchste Hagelwiderstandsklasse HW5
- Naht- und perforationssichere Unterdeckung, nach ETA-23/0532 kein Nageldichtband erforderlich
- Regensichere Unterdeckung

#### Technische Daten:

Membran, einseitig		TPU, monolithisch
Trägervlies		Polystervlies
Selbstklebezonen		wasserfester SOLID-Kleber
Flächengewicht	DIN EN 1849-2	230 g/m <sup>2</sup>
s <sub>d</sub> -Wert	DIN EN ISO 12572	0,16 m
Freibewitterung		4 Monate
Hagelbeständigkeit	DIN EN 13583	ETA-23/0532
Hagelwiderstand	VKF / AEAI	Klasse HW 5
Höchstzugkraft längs/quer	DIN EN 13859-1 (A)	335 N/5 cm / 355 N/5 cm

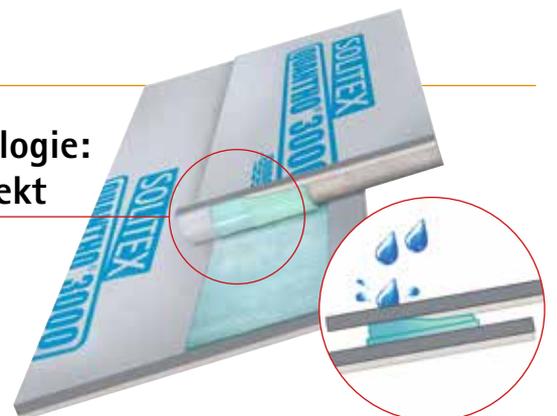


#### Lieferformen:

Länge: 50 m; Breite: 1,50 m

## Schneller sicher dicht – Die pro clima connect-Technologie: Neu mit **Dichtlippe** zum Schutz gegen den Dachteffekt

- ✓ **Sichere Verbindung** nach dem Prinzip Kleber in Kleber
- ✓ **Kein Reinigen erforderlich:** Klebeflächen durch Trennfolien vor Staub und Verschmutzung geschützt
- ✓ **Sofort belastbar:** Verklebung sofort extrem fest und sicher – auch bei Nässe
- ✓ **Kein Eindringen von Wasser:** Neues Dichtlippenprinzip schützt vor Dachteffekt



## Unterdeckung/Unterspannung, z. B. mit

# System SOLITEX MENTO® 3000

Mittelschwere Unterdeck-/Unterspannbahn, optional mit connect-Selbstklebezonen

### Anwendung:

Einsatz als diffusionsoffene Unterspannung oder Unterdeckung auf Schalungen, MDF- und Holzfasernerdeckplatten sowie allen matten-/plattenförmigen Wärmedämmstoffen.



### Vorteile:

- ✓ Flexible Bauzeitenplanung durch 4 Monate Freibewitterung
- ✓ Sorgt für sichere Bauteile: Hochdiffusionsoffen, maximal schlagregendicht und hagelsicher (HW5)
- ✓ Trockene Bauteile: Porenfreie TEEE-Funktions-Membran transportiert Feuchte aktiv nach außen ab
- ✓ Dauerhafter Schutz durch höchste Alterungs- und Hitzebeständigkeit der TEEE-Membran
- ✓ Sicher während der Bauphase: Für Behelfsdeckungen geeignet

### Erfüllt neue ZVDH-Regeln

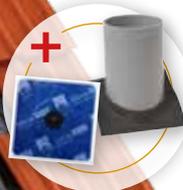
SOLITEX MENTO 3000  
Mittelschwere Unterdeck- /  
Unterspannbahn



ORCON F /  
ORCON MULTIBOND  
Anschlusskleber



TESCON VANA  
Klebeband



KAFLEX / ROFLEX  
Manschetten



TESCON PRIMER RP /  
TESCON SPRIMER  
Grundierung



TESCON NAIDECK  
Doppelseitiges  
Nageldichtband



DUPLEX  
Doppelseitiges  
Klebeband



## Alle Unterdeck-/Unterspannbahnen und mehr Informationen zu SOLITEX MENTO 3000

- Verarbeitungs-Videos
- Ausschreibungstexte
- CAD-Details
- Und vieles mehr unter:

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



SOLITEX MENTO 3000  
Mittelschwere Unterdeck- / Unter-  
spannbahn, Freibewitterung 4 Monate



**Freibewitterung 6 Monate**  
SOLITEX MENTO 5000  
Schwere Unterdeck- / Unterspannbahn



**Geeignet für Einblasdämmstoffe**  
SOLITEX MENTO PLUS  
Armierte Unterdeck- / Unterspannbahn



### Technische Daten:

		SOLITEX MENTO 3000	SOLITEX MENTO 5000
Schutz- und Deckvlies		Polypropylen-Mikrofaser	Polypropylen-Mikrofaser
Membran		TEEE, monolithisch	TEEE, monolithisch
Flächengewicht	DIN EN 1849-2	150 g/m <sup>2</sup>	215 g/m <sup>2</sup>
s <sub>p</sub> -Wert	DIN EN ISO 12572	0,05 m	0,08 m
Freibewitterung		4 Monate	6 Monate
Höchstzugkraft längs/quer	DIN EN 13859-1 (A)	280 N/5 cm / 220 N/5 cm	350 N/5 cm / 270 N/5 cm
Dauerhaftigkeit nach künstl. Alterung	DIN EN 1297 / DIN EN 1296	bei 120 °C: bestanden	bestanden bei 120 °C
Temperaturbeständigkeit	EN 1109, EN 1296, EN 1297	dauerhaft -40 °C bis +120 °C	dauerhaft -40 °C bis +120 °C



SOLITEX MENTO  
3000, 5000, PLUS,  
ULTRA



SOLITEX MENTO  
3000, 5000

		SOLITEX MENTO PLUS	SOLITEX MENTO ULTRA
Schutz- und Deckvlies		Polypropylen-Mikrofaser	Polypropylen-Mikrofaser
Membran		TEEE, monolithisch	TEEE, monolithisch
Flächengewicht	DIN EN 1849-2	175 g/m <sup>2</sup>	200 g/m <sup>2</sup>
s <sub>p</sub> -Wert	DIN EN ISO 12572	0,08 m	0,15 m
Freibewitterung		4 Monate	4 Monate
Höchstzugkraft längs/quer	DIN EN 13859-1 (A)	430 N/5 cm / 330 N/5 cm	780 N/5 cm / 490 N/5 cm
Dauerhaftigkeit nach künstl. Alterung	DIN EN 1297 / DIN EN 1296	bestanden	bestanden
Temperaturbeständigkeit	EN 1109, EN 1296	dauerhaft -40 °C bis +100 °C	dauerhaft -40 °C bis +100 °C

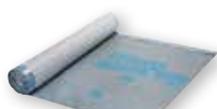
### Lieferformen:

SOLITEX MENTO 3000/5000/PLUS – Länge: 50 m; Breite: 1,50 m, 3,00 m; SOLITEX MENTO ULTRA – Länge: 50 m; Breite: 1,50 m



Geeignet für Einblasdämmstoffe  
Arbeitsschutz nach DIN 4426

**SOLITEX MENTO ULTRA**  
Armierte hoch reißfeste Unterdeck- /  
Unterspannbahn



Naht- und perforationssichere Unterdeckung.  
Nach ETA kein Nageldichtband erforderlich.

**SOLITEX QUANTHO 3000 connect**  
Mittelschwere verklebte Unterdeck- /  
Unterspannbahn

## Unterdeckbahn bei Metalleindeckung

### System SOLITEX® UM connect

#### Unterdeckbahn mit 3D-Trennlage und Selbstklebestreifen

##### Anwendung:

Einsatz als Unterdeck- oder Fassadenbahn für belüftete und unbelüftete Konstruktionen in Kombination mit allen Dach- und Fassadenmaterialien wie Titanzink, Aluminium, Edelstahl, verzinktem Stahl, Kupfer usw. Gewirrbahnen erhöhen die Sicherheit der Konstruktion und werden daher von führenden Metaldachherstellern empfohlen. Die 8 mm starke 3D-Trennlage aus PP-Gewirr schützt die Eindeckung vor Staunässe und dämpft Geräusche durch Regen oder Hagel.



##### Vorteile:

- ✓ Höchste Alterungsbeständigkeit und Thermostabilität dank TEEE-Membran
- ✓ Sichere Austrocknung: Hochdiffusionsoffen ( $s_d$ -Wert = 0,05 m)
- ✓ Schützt vor Korrosion und gewährleistet erhöhten Schallschutz durch 3D-Trennlage
- ✓ Trockene Bauteile durch porenfreie, schlagregendichte TEEE-Membran
- ✓ Bis 3 Monate Freibewitterung
- ✓ Schnelle und sichere Verklebung durch integrierte connect-Selbstklebezonen in Bahnenlängsrichtung

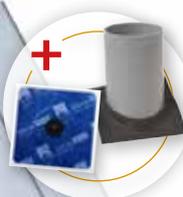
SOLITEX UM connect  
Unterdeckbahn mit  
3D-Trennlage



ORCON F /  
ORCON MULTIBOND  
Anschlusskleber



TESCON VANA  
Klebeband



KAFLEX / ROFLEX  
Manschetten



TESCON PRIMER RP /  
TESCON SPRIMER  
Grundierung



TESCON PROTECT  
Vorgefaltetes Winkel-  
anschlussband



DUPLEX  
Doppelseitiges  
Klebeband



## Mehr Informationen zu SOLITEX UM connect

- Verarbeitungs-Videos
- Ausschreibungstexte
- CAD-Details
- Und vieles mehr unter:

[proclima.de/  
solitex-um](http://proclima.de/solitex-um)



SOLITEX UM connect  
Unterdachbahn mit 3D-Trennlage  
und Selbstklebestreifen



### Technische Daten:

Schutz- und Deckvlies		Polypropylen-Mikrofaser
Membran		TEEE, monolithisch
Flächengewicht	DIN EN 1849-2	420 g/m <sup>2</sup>
s <sub>d</sub> -Wert	DIN EN ISO 12572	0,05 m
Freibewitterung		3 Monate
Höchstzugkraft längs/quer	DIN EN 13859-1 (A)	220 N/5 cm / 170 N/5 cm
Temperaturbeständigkeit		dauerhaft -40 °C bis +100 °C



### Lieferformen:

Länge: 25 m; Breite 1,50 m

## Regensicheres oder wasserdichtes Unterdach

# System SOLITEX WELDANO® 3000

Diffusionsoffene, nahtgefügte Unterdeckbahn (UDB-eA\*)

### Anwendung:

Einsatz als 3-lagige diffusionsoffene, nahtgefügte Unterdeckbahn UDB-eA der Klasse 1 + 2,  $\geq 10^\circ$  DN nach ZVDH. Mit einzelvertraglicher Vereinbarung, in Abhängigkeit der Dacheindeckung, auch für Dachneigungen  $< 10^\circ$  einsetzbar. Geeignet zur Verlegung auf druckfestem Untergrund, z. B. Holzschalungen, Holzwerkstoffplatten und Holzfaserunterdeckplatten, unter dachintegrierten Solaranlagen.



### Vorteile:

- ✓ Sichere Nahtdichtung: Homogen verschweißbar
- ✓ Vorkonfektionierung der SOLITEX WELDANO 3000
- ✓ Einsatz unter dachintegrierten Solaranlagen möglich
- ✓ Hoher Arbeitsschutz: Oberfläche rutsch- und abriebfest
- ✓ Höchste Sicherheitsanforderungen: Klasse 1 + 2 ( $\geq 10^\circ$  DN) gemäß ZVDH
- ✓ Maximale Sicherheit: Diffusionsoffen, Schlagregendicht und höchster Hagelschutz HW 5 (nach VKF) und nach DIN EN 13583
- ✓ Leicht verarbeitbar: Extrem reißfest und robust
- ✓ Hält Bauteile auch während der Bauphase trocken: Bester Schlagregenschutz durch monolithische Membran

geeignet für dachintegrierte Solaranlagen



**SOLITEX WELDANO 3000**  
Diffusionsoffene, nahtgefügte  
Unterdeckbahn (UDB-eA)



**SOLITEX WELDANO-S 3000**  
Unterdachbahnstreifen



**WELDANO TURGA HS/  
WELDANO TURGA**  
Quellschweißmittel



**SOLTEMPA**  
Vollflächig klebender  
Anschlussstreifen



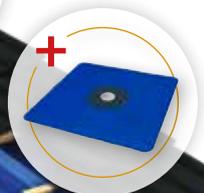
**WELDANO INCAV/INVEX**  
Homogen verschweißbares  
Innenecken- / Außenecken-  
Formteil



**WELDANO INVEX 3D**  
Homogen verschweißbare  
3D-Dachfensterecken



**WELDANO ROFLEX**  
Homogen verschweißbare  
Rohrmanschette



**WELDANO ROFLEX PLUS**  
Homogen  
verschweißbare  
Rohrmanschette



NEU



**WELDANO ROFLEX MODI**  
Homogen verschweißbare  
Rohrmanschetten

\*) Unterdeckbahn mit erweiterter Anwendung

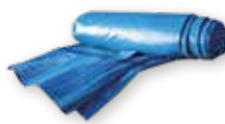


## Mehr Informationen zu SOLITEX WELDANO 3000

- Verarbeitungs-Videos
- Ausschreibungstexte
- CAD-Details
- Und vieles mehr unter:



**SOLITEX WELDANO 3000**  
Diffusionsoffene, nahtgefügte  
Unterdeckbahn (UDB-eA \*)



**SOLITEX WELDANO 3000**  
Zuschnitt- und  
Verschweis-Service

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



[proclima.de/  
solitex-weldano-3000/zuvs](http://proclima.de/solitex-weldano-3000/zuvs)





+

Noch schneller und einfacher dicht mit dem pro clima Zuschnitt- und Verschweiß-Service

+

NEU: Einsatz auch unter dachintegrierten Solaranlagen\*

### Technische Daten:

Membran, beidseitig		TPU, monolithisch
Trägervlies		Polyester
Flächengewicht	DIN EN 1849-2	350 g/m <sup>2</sup>
s <sub>a</sub> -Wert	DIN EN ISO 12572	0,18 m
Freibewitterung		6 Monate
Schlagregendichtheit	TU Berlin, GHS	bestanden
Hagelbeständigkeit	DIN EN 13583	bestanden
Hagelwiderstand	VKF / AEAI	Klasse HW 5
Höchstzugkraft längs/quer	DIN EN 13859-1 (A)	320 N/5 cm / 400 N/5 cm



### Lieferformen:

Länge: 25 m; 50 m; 400 m; Breite: 1,50 m; 3,00 m

## Bauzeitenschutz-Konzept

# SOLITEX® ADHERO

### Vollflächig klebende Luftdichtungs- und Witterungsschutzbahnen

#### Anwendung:

Temporärer Bauzeitenschutz Decke: Ermöglicht durch die vollflächige Verklebung einen temporären Bauzeitenschutz auf Zwischendecken von mehrgeschossigen Bauten in CLT- und Holzrahmenbauweise.

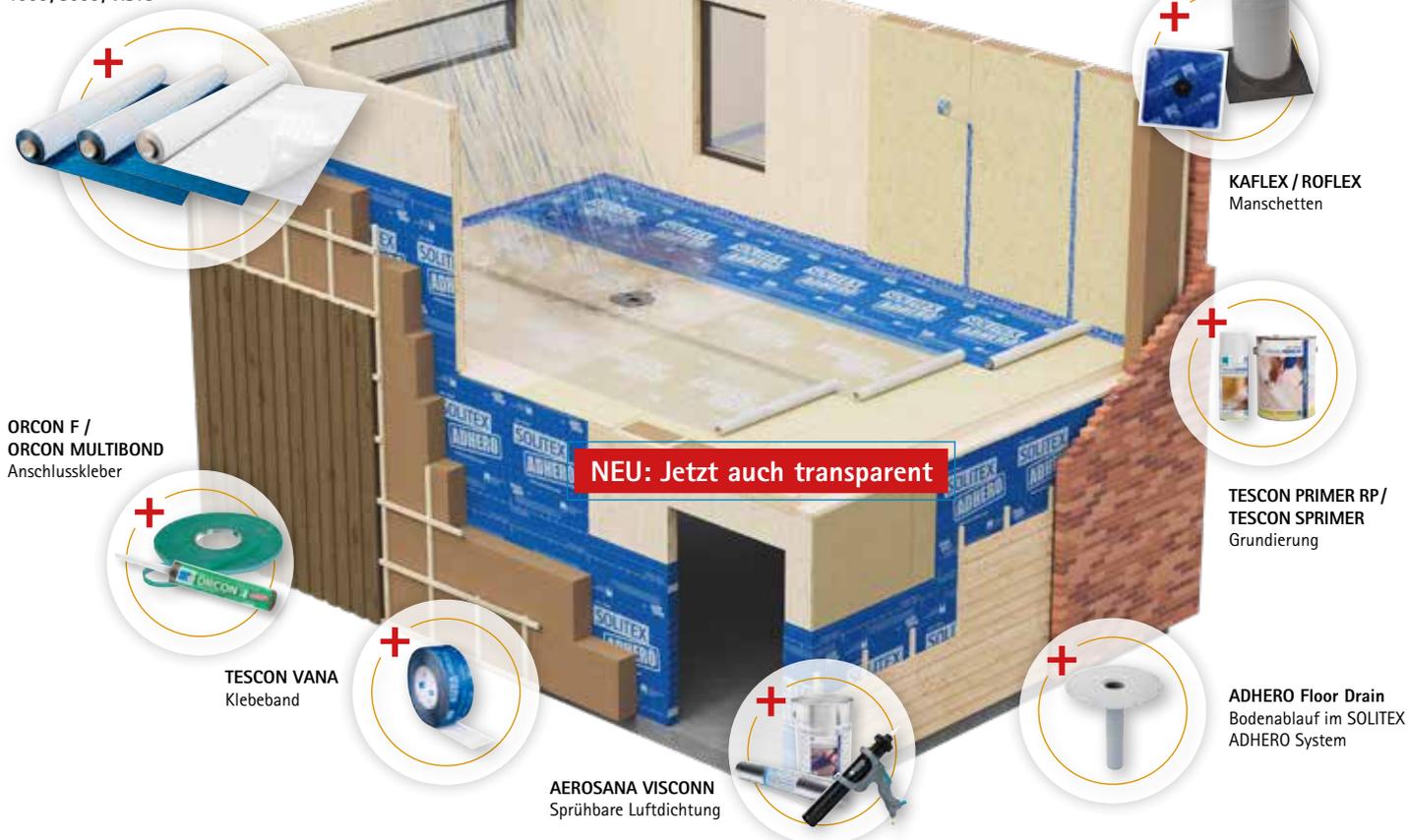
Steildach und Wand (SOLITEX ADHERO 1000 und 3000): Ermöglicht die Herstellung der Luftdichtheit auf Holzwerkstoffen und mineralischen Untergründen, z. B. auf der Außenseite von unverputztem (Sicht-)Mauerwerk oder Betonbauteilen mit Fugen. Im Dach erfüllt sie zudem die Anforderungen des ZVDH (Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks) an eine Unterdeckung und im angegebenen Zeitraum an eine Behelfsdeckung.



#### Vorteile:

- ✓ Schützt die Konstruktion: maximal schlagregendicht
- ✓ Für den sicheren Baustellenalltag: robust und rutschfest
- ✓ Leicht und sicher zu verarbeiten durch geteilte Trennfolie – haftet sofort auf tragfähigen Untergründen
- ✓ SOLITEX ADHERO 3000/VISTO: sichere Verklebung der Bahnenüberlappungen durch wasserfesten SOLID-Kleber
- ✓ Dauerhafter Schutz durch höchste Alterungs- und Hitzebeständigkeit der Membran
- ✓ Bis zu 5 Monate Freibewitterung

SOLITEX ADHERO  
1000/3000/VISTO



## Mehr Informationen zur SOLITEX ADHERO

- Verarbeitungs-Videos
- Ausschreibungstexte
- Und vieles mehr



**SOLITEX ADHERO 1000**  
Leichte vollflächig klebende, diffusionsoffene Luftdichtungs- und Witterungsschutzbahn



**SOLITEX ADHERO 3000**  
Mittelschwere vollflächig klebende, diffusionsoffene Luftdichtungs- und Witterungsschutzbahn



**NEU: Jetzt auch transparent**  
**SOLITEX ADHERO VISTO**  
Transparente vollflächig klebende, Luftdichtungs- und Witterungsschutzbahn





**NEU: JETZT AUCH  
TRANSPARENT**

### Technische Daten:

**NEU: Jetzt auch transparent**

	SOLITEX ADHERO 1000	SOLITEX ADHERO 3000	SOLITEX ADHERO VISTO
Schutz- bzw. Deckvlies	Polypropylen-Mikrofaser	Polypropylen-Mikrofaser	Vlies: Polypropylen
Membran	TEEE, monolithisch	TEEE, monolithisch	Polyethylen-Copolymer
Kleber	Spezial Acrylat-Haftkleber	wasserfester SOLID-Kleber	wasserfester SOLID-Kleber
Flächengewicht	180 g/m <sup>2</sup>	240 g/m <sup>2</sup>	210 g/m <sup>2</sup>
s <sub>d</sub> -Wert	0,30 m	0,40 m	3,00 m
Freibewitterung Steildach/Wand	ab 14°: 3 / 3 Monate	ab 14° DN: 4 / 5 Monate	-
Freibewitterung Bauzeitenschutz Decke	4 Wochen	28 Tage*	3 Monate
Hagelwiderstand Steildach/geschl. Fassade	Klasse HW 5	Klasse HW 5	-
Hagelwiderstand Decke/Wand	-	Klasse HW 4	Klasse HW 5



\*42 Tage nach Rücksprache pro clima Technik

### Lieferformen:

Länge: 30 m; Breite: 0,30 m, 0,50 m, 1,00 m, 1,50 m

### DGUV-Zertifizierung Rutschhemmung



SOLITEX ADHERO 1000



SOLITEX ADHERO 3000



SOLITEX ADHERO VISTO



# ORCON® MULTIBOND

Anschlusskleber von der Rolle für innen und außen



**Anwendung:**

Lösemittelfreier, dauerhafter, elastischer, frostsicherer Luftdichtungskleber von der Rolle für den Anschluss von Dampfbremsen und Dampfsperren.

**Vorteile:**

- ✓ Schnell weiterarbeiten: Anschlusskleber von der Rolle, keine Trocknungszeit - Verbindung ist sofort belastbar
- ✓ Flexibel einsetzen: Hält dauerhaft sicher durch wasserfesten SOLID-Kleber
- ✓ Ist sicher auch bei Frost: klebt zuverlässig schon ab -15 °C
- ✓ Normgerechtes Bauen: Für luftdichte Anschlüsse nach DIN 4108-7, SIA 180 und OENORM B 8110-2

**Technische Daten:**

Material	SOLID Acrylat, frei von Weichmachern, Lösemitteln, Emulgatoren und Konservierungsmitteln
Trennlage	silikonisierte PP-Folie
Verarbeitungstemperatur	ab -15 °C
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -40 °C bis +100 °C
Lagerung	liegend, kühl und trocken, vor direkter Sonneneinstrahlung schützen

**Weitere Produktinformationen:**  
[proclima.de/orcon-multibond](http://proclima.de/orcon-multibond)



Art.-Nr.	GTIN	Länge	Breite	Dicke
1AR02195	4026639221957	20 m	11 mm	3 mm

# TESCON® Vana

Allround-Klebeband für innen und außen



**Anwendung:**

Für dauerhaft luftdichte und sichere Verklebung der Überlappungen von Folien und Vliesbahnen (Dampfbrems- und Luftdichtungsbahnen, Unterdeck- und Fassadenbahnen) und deren Anschlüsse. Auch für die Verklebung der Stoßfugen von Holzwerkstoffplatten geeignet. Teilung der Trennlage bei Breite 100 mm: 50|50 mm; 150 mm: 75|75 mm; 300 mm: 150|150 mm

**Vorteile:**

- ✓ Klebt sicher - sogar bei Feuchtigkeit: wasserfester SOLID Kleber
- ✓ Besonders dauerhaft: 100 Jahre Klebkraft unabhängig geprüft und bestätigt
- ✓ Flexibler weiterarbeiten: 6 Monate frei bewitterbar
- ✓ Schneller weiterarbeiten: Vliesträger direkt überputzbar

**Technische Daten:**

Träger	Spezial-Vlies aus PP
Kleber	wasserfester SOLID-Kleber
Trennlage	silikonisiertes Papier
Freibewitterung	6 Monate
Verarbeitungstemperatur	ab -10 °C
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -40 °C bis +90 °C

**Weitere Produktinformationen:**  
[proclima.de/tescon-vana](http://proclima.de/tescon-vana)



Art.-Nr.	GTIN	Länge	Breite
1AR02070	4026639220707	30 m	60 cm
11250	4026639016683	30 m	75 cm
15076	4026639150769	30 m	100 cm
11251	4026639016690	30 m	150 cm
13491	4026639134912	30 m	200 cm
1AR03059	4026639230591	30 m	300 mm

## DUPLEX

Doppelseitiges Klebeband für innen und außen



### Anwendung:

Für die feuchtegeschützte Verklebung von Unterdeck-, Unterspann- und Wandschalungsbahnen. Auch für die Befestigung von Dampfbremsen auf Metallprofilen geeignet.

### Vorteile:

- ✓ Hohe Bauteilsicherheit durch dauerhaft dichte Verklebungen
- ✓ Normgerechtes Bauen: Für luftdichte Anschlüsse nach DIN 4108-7, SIA 180 und OENORM B 8110-2
- ✓ Beste Werte im Schadstofftest, Prüfung nach AgBB / ISO 16000 durchgeführt

### Weitere Produktinformationen:

proclima.de/duplex



### Technische Daten:

Kleber	Spezial Acrylat-Haftkleber
Trennlage	silikonisierte PE-Folie
Armierung	Kunststoff
Verarbeitungstemperatur	ab -10 °C
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -40 °C bis +90 °C

Art.-Nr.	GTIN	Länge	Breite
1AR03071	4026639230713	80 m	2,5 cm
1AR02983	4026639229830	80 m	4,0 cm

## TESCON® NAIDECK

Doppelseitig klebendes Nageldichtband



### Anwendung:

Einsatz als Nageldichtband unterhalb der Konterlattung bei geeigneten Dachkonstruktionen. Geeignet als Zubehör für die Erstellung von Behelfsdeckungen im Sinne der Produktdatenblätter des ZVDH für Unterdeck- und Unterspannbahnen.

### Vorteile:

- ✓ Sehr gute Abdichtwirkung: Dichtmasse wird beim Nageln / Schrauben in das Loch gezogen
- ✓ Regelwerkskonform: Entspricht den Anforderungen des ZVDH und der SIA 232/1
- ✓ Sicher während der Bauphase: Für Behelfsdeckungen (CH: Bauzeitabdichtung) geeignet

### Weitere Produktinformationen:

proclima.de/tescon-naideck



### Technische Daten:

Material	Butylkautschuk
Trennlage	silikonisiertes Papier
Freibewitterung	6 Monate, verbaut unter der Konterlatte
Verarbeitungstemperatur	+5 °C bis +35 °C
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -40 °C bis +80 °C

Art.-Nr.	GTIN	Länge	Breite
1AR02150	4026639221506	20 m	5 cm
1AR02152	4026639221520	20 m	7,5 cm

**TESCON® NAIDECK mono****Einseitig klebendes Nageldichtband****Anwendung:**

Einsatz unter der Konterlattung bei geeigneten Dachkonstruktionen. Geeignet für die Erstellung von Behelfsdeckungen für Unterdeck- und Unterspannbahnen.

**Vorteile:**

- ✓ Sehr gute Abdichtwirkung: Dichtmasse wird beim Nageln / Schrauben in das Loch gezogen
- ✓ Leichte Vormontage auf der Konterlatte möglich
- ✓ Regelwerkskonform: Entspricht den Anforderungen des ZVDH und der SIA 232/1
- ✓ Sicher während der Bauphase: Für Behelfsdeckungen (CH: Bauzeitabdichtung) geeignet

**Technische Daten:**

Kleber	Butylkautschuk mit Acrylat modifiziert
Trennlage	silikonisierte PE-Folie
Freibewitterung	6 Monate, verbaut unter der Konterlatte
Verarbeitungstemperatur	-10 °C bis +35 °C
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -40 °C bis +80 °C

**Weitere Produktinformationen:**

proclima.de/tescon-naideck-mono



Art.-Nr.	GTIN	Länge	Breite
1AR02154	4026639221544	20 m	4,5 cm

**TESCON® PRIMER RP****Lösemittelfreie Grundierung für innen und außen****Anwendung:**

Zur Vorbereitung bzw. Ertüchtigung des Untergrundes für die anschließende Verklebung mit pro clima Klebebändern, wie z.B. TESCO VANA, TESCO PROTECT und Klebebänder der EXTONSEAL-Familie. Für Holz, Holzfaserverplatten, Mauerwerk, Dach, Wand und Bodenplatten geeignet.

**Vorteile:**

- ✓ Sichere Verbindungen: Dringt tief ein und verfestigt nicht tragfähige oder staubige Untergründe
- ✓ Spart Zeit: Keine Trocknung bei saugfähigen Untergründen erforderlich
- ✓ Freier arbeiten: Einsatz auf trockenen und leicht feuchten Untergründen
- ✓ Auftragen und verteilen mit nur einer Hand durch Spenderflasche möglich

**Technische Daten:**

Material	Acryl-Copolymer, lösemittelfrei
Verarbeitungstemperatur	-10 °C bis +45 °C
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -40 °C bis +90 °C
Lagerung	frostfrei, kühl und trocken

**Weitere Produktinformationen:**

proclima.de/tescon-primer-rp



Artikel	Art.-Nr.	GTIN	Inhalt	Klebebandbreite	Reichweite*
Dose **	11427	4026639114273	0,75 l	60 mm	ca. 60 m
				75 mm	ca. 45 m
				150 mm	ca. 22 m
Dose	11430	4026639114303	2,5 l	60 mm	ca. 185 m
				75 mm	ca. 150 m
				150 mm	ca. 75 m
Spenderflasche	11449	4026639114495	1 l	60 mm	ca. 75 m
				75 mm	ca. 60 m
				150 mm	ca. 30 m

\*Die Verbrauchsmengen können je nach Untergrund und Anwendungsmethode variieren. \*\* Auslaufartikel

## TESCON® SPRIMER

Sprühbare Grundierung für innen und außen



### Anwendung:

Zur Vorbereitung bzw. Ertüchtigung des Untergrundes für die anschließende Verklebung mit pro clima Klebebändern, wie z. B. TESCO VANA, TESCO PROTECT und Klebebänder der EXTONSEAL-Familie. Für Holz, Holzfasertafeln, Mauerwerk, Dach, Wand und Bodenplatten geeignet.

### Vorteile:

- ✓ Einfach zu verarbeiten: direkt aus der Dose aufsprühen, keine Verschmutzung des Primers im Gebinde
- ✓ Sichere Verbindungen: dringt tief ein und verfestigt nicht tragfähige oder staubige Untergründe
- ✓ Spart Zeit: Klebebänder können bei saugfähigen Untergründen ohne Trocknungszeit verklebt werden
- ✓ Flexibel verwendbar: Einsatz auf trockenen und leicht feuchten Untergründen

### Technische Daten:

Material	Synthesekautschuk
Farbe	transluzent
Verarbeitungstemperatur	-5 °C bis +40 °C
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -25 °C bis ~90 °C, kurzfristig bis 100 °C (1h)
Lagerung	12 Monate, frostfrei, kühl und trocken

### Weitere Produktinformationen:

proclima.de/tescon-sprimer



Art.-Nr.	GTIN	Inhalt	Gewicht	VE	Gebinde
1AR01050	4026639210500	0,75 l	0,695 kg	6	336
1AR01114	4026639211149	0,4 l	0,39 kg	12	1008

## SOLITEX WELDANO®-S 3000

Diffusionsoffener, verschweißbarer Unterdeckbahnstreifen



### Anwendung:

Zum sicheren Einbinden von Konterlatten im SOLITEX WELDANO 3000-System.

### Vorteile:

- ✓ Sichere Nahtdichtung: Homogen verschweißbar im SOLITEX WELDANO 3000-System
- ✓ Flexibel einsetzbar: Auch für große Konterlatten geeignet
- ✓ Leicht zu verarbeiten: Extrem reißfest und robust
- ✓ Maximale Sicherheit: Diffusionsoffen, Schlagregendicht und höchster Hagelschutz HW 5 (nach VKF) und nach DIN EN 13583
- ✓ Kann mit Messer oder Schere leicht angepasst werden

### Technische Daten:

Membran, beidseitig	TPU, monolithisch
Trägervlies	Polyester
Flächengewicht	350 g/m <sup>2</sup>
s <sub>d</sub> -Wert	0,18 m
Freibewitterung	6 Monate
Widerstand Wasserdurchgang	W1
Höchstzugkraft längs/quer	320 N/5 cm / 400 N/5 cm
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -40 °C bis +100 °C

### Weitere Produktinformationen:

proclima.de/solitec-weldano-s-3000



Art.-Nr.	GTIN	Länge	Breite	Gewicht	St. / Pal.
1AR03198	4026639231987	25 m	37,5 cm	3,45 kg	96

## WELDANO® ROFLEX



Homogen verschweißbare Rohrmanschette, Dachneigung 3–25°

### Anwendung:

Sichere Ausführung von Rohrdurchdringungen im SOLITEX WELDANO-Unterdecksystem. Mit der vorgefertigten Manschette werden Rohrdurchführungen einfach, schnell und dauerhaft dicht hergestellt. Geeignet für Dachneigungen von 3° bis 25°.

### Vorteile:

- ✓ Hält Bauteile trocken: Wind-, regen- und wasserdicht
- ✓ Sichere Nahtdichtung: Homogen verschweißbar mit Quellschweißmittel oder Heißluft
- ✓ Einfache Anwendung: Extrem reißfest
- ✓ Praxisgerecht arbeiten: Rohre können in der Manschette geschoben und gezogen werden – der Anschluss bleibt dicht
- ✓ Für Rohre mit Durchmessern von 90 – 125 mm

### Technische Daten:

Material	Polyurethan
Rohrdurchmesser	90 – 125 mm
Freibewitterung	4 Monate
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -40 °C bis +80 °C

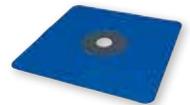
### Weitere Produktinformationen:

[proclima.de/weldano-roflex](http://proclima.de/weldano-roflex)



Art.-Nr.	GTIN	ø Manschette	für ø Rohr
16371	4026639163714	225 mm	90-125 mm

## WELDANO® ROFLEX PLUS



Homogen verschweißbare Rohrmanschette, Dachneigung 3–50°

### Anwendung:

Sichere Ausführung von Rohrdurchdringungen im SOLITEX WELDANO-Unterdecksystem. Mit der vorgefertigten Manschette werden Rohrdurchführungen einfach, schnell und dauerhaft dicht hergestellt. Geeignet für Dachneigungen von 3° bis 50°. Um eine dauerhafte Dichtheit auch bei Rückstauwasser zu erreichen, muss an den entstehenden Flansch ein SOLITEX WELDANO-S 3000 Streifen angeschweißt werden (siehe Verarbeitungshinweise).

### Vorteile:

- ✓ Hält Bauteile trocken: Wind-, regen- und wasserdicht
- ✓ Sichere Nahtdichtung: Homogen verschweißbar mit Quellschweißmittel oder Heißluft
- ✓ Einfache Anwendung: Extrem reißfest und stabil
- ✓ Für Dichtheit bei Rückstauwasser kann Flansch einfach mit SOLITEX WELDANO-S 3000 verlängert werden
- ✓ Für Rohre mit Durchmessern von 90 – 125 mm

### Technische Daten:

Material	Polyurethan-Polyester-Komposit, Mittelteil dehnfähig
Dicke	2 mm
Rohrdurchmesser	90 – 125 mm
Freibewitterung	4 Monate
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -40 °C bis +100 °C

### Weitere Produktinformationen:

[proclima.de/weldano-roflex-plus](http://proclima.de/weldano-roflex-plus)



Art.-Nr.	GTIN	Länge	Breite	für ø Rohr
1AR00452	4026639204523	48 cm	48 cm	90-125 mm

## WELDANO® ROFLEX MODI 50

Homogen verschweißbare Rohrmanschette, Ø 25 – 50 mm



NEU

### Anwendung:

Sichere Ausführung von Rohrdurchdringungen im SOLITEX WELDANO-Unterdecksystem. Mit der vorgefertigten Manschette werden Rohrdurchführungen einfach, schnell und dauerhaft dicht hergestellt. Geeignet für Dachneigungen ab 5°.

### Vorteile:

- ✓ Hält Bauteile trocken: Wind-, regen- und wasserdicht
- ✓ Sichere Nahtdichtung: Homogen verschweißbar mit Quellschweißmittel oder Heißluft
- ✓ Einfache Anwendung: Extrem reißfest und stabil
- ✓ Für Rohre mit Durchmessern von 25 – 50 mm

### Technische Daten:

Material	Polyurethan-Polyester-Komposit, Mittelteil dehnfähig
Rohrdurchmesser	25 – 50 mm
Freibewitterung	6 Monate
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -40 °C bis +90 °C

### Weitere Produktinformationen:

[proclima.de/weldano-roflex-modi](http://proclima.de/weldano-roflex-modi)



Art.-Nr.	GTIN	Länge	Breite	für Ø Rohr
1AR04510	4026639245106	180 mm	180 mm	25-50 mm

## WELDANO® ROFLEX MODI 130-165

Homogen verschweißbare Rohrmanschetten



NEU

### Anwendung:

Sichere Ausführung von Rohrdurchdringungen im SOLITEX WELDANO-Unterdecksystem. Mit der vorgefertigten Manschette werden Rohrdurchführungen einfach, schnell und dauerhaft dicht hergestellt. Geeignet für Dachneigungen ab 5°.

### Vorteile:

- ✓ Hält Bauteile trocken: Wind-, regen- und wasserdicht
- ✓ Sichere Nahtdichtung: Homogen verschweißbar mit Quellschweißmittel oder Heißluft
- ✓ Einfache Anwendung: Extrem reißfest und stabil
- ✓ Für Rohre mit Durchmessern von 130 mm / 165 mm

### Technische Daten:

Material	Polyurethan-Polyester-Komposit, Mittelteil dehnfähig
Rohrdurchmesser	130 mm / 165 mm
Freibewitterung	6 Monate
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -40 °C bis +90 °C

### Weitere Produktinformationen:

[proclima.de/weldano-roflex-modi](http://proclima.de/weldano-roflex-modi)



Art.-Nr.	GTIN	Ø Manschette	für Ø Rohr
<b>WELDANO ROFLEX MODI 130</b>			
1AR04089	4026639240897	360 mm	130 mm
<b>WELDANO ROFLEX MODI 165</b>			
1AR04504	4026639245045	400 mm	165 mm

## WELDANO® ROFLEX MODI 260–360

Homogen verschweißbare Rohrmanschetten



NEU

### Anwendung:

Sichere Ausführung von Rohrdurchdringungen im SOLITEX WELDANO-Unterdecksystem. Mit der vorgefertigten Manschette werden Rohrdurchführungen einfach, schnell und dauerhaft dicht hergestellt. Geeignet für Dachneigungen ab 5°.

### Vorteile:

- ✓ Hält Bauteile trocken: Wind-, regen- und wasserdicht
- ✓ Sichere Nahtdichtung: Homogen verschweißbar mit Quellschweißmittel oder Heißluft
- ✓ Einfache Anwendung: Extrem reißfest und stabil
- ✓ Für Rohre mit Durchmessern von 260 mm / 320 mm / 360 mm

### Technische Daten:

Material	Polyurethan-Polyester-Komposit
Rohrdurchmesser	260 mm / 320 mm / 360 mm
Freibewitterung	6 Monate
Temperaturbeständigkeit	dauerhaft -40 °C bis +90 °C

### Weitere Produktinformationen:

[proclima.de/weldano-roflex-modi](http://proclima.de/weldano-roflex-modi)



Art.-Nr.	GTIN	ø Manschette	für ø Rohr
<b>WELDANO ROFLEX MODI 260</b>			
1AR04505	4026639245052	500 mm	260 mm
<b>WELDANO ROFLEX MODI 320</b>			
1AR04508	4026639245083	560 mm	320 mm
<b>WELDANO ROFLEX MODI 360</b>			
1AR04509	4026639245090	600 mm	360 mm

## WELDANO® TURGA HS

Quellschweißmittel aus organischem Lösemittel



NEU

### Anwendung:

Für die wasserdichte Verklebung der Überlappungen von Unterdachbahnen aus PU (z. B. SOLITEX WELDANO 3000). Weiterhin geeignet für die Verklebung von Systemprodukten zur Abdichtung von Details wie z. B. dem Anschlussstreifen SOLITEX WELDANO-S 3000.

### Vorteile:

- ✓ Effizient arbeiten: Sparsam im Verbrauch
- ✓ Geringere Geruchsbelastung für angenehmeres Arbeiten
- ✓ Zügig weiter arbeiten: Ermöglicht sichere schnell belastbare Verbindungen
- ✓ Sicher im System: Abgestimmtes Quellschweißmittel für SOLITEX WELDANO 3000
- ✓ Beste Werte im Schadstofftest: Prüfung nach AgBB / ISO 16000 durchgeführt

### Technische Daten:

Material	organisches Lösemittel
Farbe	transparent
Verarbeitungstemperatur	>10 °C, optimal +10 °C bis +30 °C
Lagerung	+10 °C bis +25 °C, trocken und gut gelüftet, nur im Originalbehälter, vor Hitze und Zündquellen fernhalten

### Weitere Produktinformationen:

[proclima.de/weldano-turga-hs](http://proclima.de/weldano-turga-hs)



Art.-Nr.	GTIN	Inhalt	Reichweite
1AR04654	4026639246547	1 Liter	Breite mind. 30 mm: ca. 200-250 lfm *

\* Die Verbrauchsmengen können je nach Untergrund und Auftragsweise variieren. | Anbruch auf Anfrage. Lieferbar ab 1 Stück.

## WELDANO® TURGA

### Quellschweißmittel



#### Anwendung:

Für die wasserdichte Verklebung der Überlappungen von Unterdeckbahnen aus PU (z. B. SOLITEX WELDANO 3000). Weiterhin geeignet für die Verklebung von Systemprodukten zur Abdichtung von Details wie z. B. dem Anschlussstreifen SOLITEX WELDANO-S 3000.

#### Vorteile:

- ✓ Sparsam im Verbrauch
- ✓ Ermöglicht sichere schnell belastbare Verbindungen
- ✓ Abgestimmtes Quellschweißmittel im SOLITEX WELDANO-System

#### Weitere Produktinformationen:

[proclima.de/weldano-turga](http://proclima.de/weldano-turga)



#### Technische Daten:

Material	Tetrahydrofuran (90 %), Cyclohexanon (10 %)
Farbe	transparent
Verarbeitungstemperatur	> 0 °C, optimal 18-20 °C
Lagerung	+15 °C bis +25 °C, trocken und gut gelüftet, nur im Originalbehälter, vor Hitze und Zündquellen fernhalten

Art.-Nr.	GTIN	Inhalt	Reichweite
16436	4026639164360	1 Liter	Breite mind. 30 mm: ca. 200-250 lfm*

\* Die Verbrauchsmengen können je nach Untergrund und Auftragsweise variieren. | Anbruch auf Anfrage. Lieferbar ab 1 Stück.

## WELDANO® INCAV

### Homogen verschweißbares Innenecken-Formteil



#### Anwendung:

Sichere Ausführung von Inneneckenanschlüssen im SOLITEX WELDANO-Unterdecksystem. Das werkseitig vorverschweißte, diffusionsoffene Formteil kann mit dem System-Quellschweißmittel oder Heißluft materialhomogen mit der Unterdeckbahn SOLITEX WELDANO 3000 verbunden werden.

#### Vorteile:

- ✓ Einfach Herstellung des sensiblen Anschlusspunkt durch werkseitige Vorfertigung
- ✓ Sichere Eckabdichtung: Homogen verschweißbar mit Quellschweißmittel oder Heißluft
- ✓ Extrem reißfest und robust
- ✓ Mit Messer oder Schere einfach anpassbar, z. B. auf kleinere Schenkellängen
- ✓ Hoher Arbeitsschutz: Oberfläche rutsch- und abriebfest

#### Weitere Produktinformationen:

[proclima.de/weldano-incav](http://proclima.de/weldano-incav)



#### Technische Daten:

Membran, beidseitig	Polyurethan
Trägervlies	Polyester
Schenkellänge	150 mm
Freibewitterung	4 Monate
Temperaturbeständigkeit	-40 °C bis +100 °C

Art.-Nr.	GTIN	Schenkellänge	Schenkelbreite
16361	4026639163615	15 cm	15 cm

## WELDANO® INVEX



### Homogen verschweißbares Außenecken-Formteil

#### Anwendung:

Sichere Ausführung von Ausseneckanschlüssen im SOLITEX WELDANO-Unterdecksystem. Das werkseitig vorverschweißte, diffusionsoffene Formteil kann mit dem System-Quellschweißmittel oder Heißluft materialhomogen mit der Unterdeckbahn SOLITEX WELDANO 3000 verbunden werden.

#### Vorteile:

- ✓ Einfach Herstellung des sensiblen Anschlusspunkt durch werkseitige Vorfertigung
- ✓ Sichere Eckabdichtung: Homogen verschweißbar mit Quellschweißmittel oder Heißluft
- ✓ Extrem reißfest und robust
- ✓ Mit Messer oder Schere einfach anpassbar, z. B. auf kleinere Schenkellängen
- ✓ Hoher Arbeitsschutz: Oberfläche rutsch- und abriebfest

#### Technische Daten:

Membran, beidseitig	Polyurethan
Trägervlies	Polyester
Schenkellänge	150 mm
Freibewitterung	4 Monate
Temperaturbeständigkeit	-40 °C bis +100 °C

#### Weitere Produktinformationen:

[proclima.de/weldano-invex](http://proclima.de/weldano-invex)



Art.-Nr.	GTIN	Schenkellänge	Schenkelbreite
16366	4026639163660	15 cm	15 cm

## WELDANO® INVEX 3D



### Homogen verschweißbare 3D-Dachfensterecken

#### Anwendung:

Sichere Ausführung von Dachfensterecken im SOLITEX WELDANO-Unterdecksystem. Das werkseitig vorverschweißte, diffusionsoffene Formteil kann mit dem System-Quellschweißmittel oder Heißluft materialhomogen mit der Unterdeckbahn SOLITEX WELDANO 3000 verbunden werden.

#### Vorteile:

- ✓ Einfach Herstellung des sensiblen Anschlusspunkt durch werkseitige Vorfertigung
- ✓ Sichere Eckabdichtung: Homogen verschweißbar mit Quellschweißmittel oder Heißluft
- ✓ Extrem reißfest und robust
- ✓ Mit Messer oder Schere einfach anpassbar, z. B. auf kleinere Schenkellängen

#### Technische Daten:

Membran, beidseitig	TPU, monolithisch
Trägervlies	Polyester
Schenkellänge	1200 mm
Freibewitterung	6 Monate
Temperaturbeständigkeit	-40 °C bis +100 °C

#### Weitere Produktinformationen:

[proclima.de/weldano-invex-3d](http://proclima.de/weldano-invex-3d)



Art.-Nr.	GTIN	Schenkellänge	Schenkelbreite
1AR04512	4026639245120	120 cm	120 cm

## pro clima Außendienst



Bleiben Sie auf dem Laufenden –  
Ihr pro clima Außendienst online:  
[proclima.de/aussendienst](https://proclima.de/aussendienst)



### 1 Patrick Ehlers

Mobil: +49 1515 7827657  
patrick.ehlers@proclima.de



### 2 Michael Dubbert

Mobil: +49 151 1874 8355  
michael.dubbert@proclima.de



### 3 Hartwig Meyer

Mobil: +49 151 1445 2869  
hartwig.meyer@proclima.de



### 4 Murat Bornholdt

Mobil: +49 151 2694 7281  
murat.bornholdt@proclima.de



### 5 Carsten Krüger

Mobil: +49 160 4229 667  
carsten.krueger@proclima.de



### 6 Jan Lüth

Mobil: +49 151 2410 4867  
jan.lueth@proclima.de



### 7 Manfred Röwekamp

Mobil: +49 160 9064 1363  
manfred.roewekamp@proclima.de



### 8 Hans-Jürgen Kremer

Mobil: +49 151 5857 3367  
hans-juergen.kremer@proclima.de



### 9 Roberto Heinrich

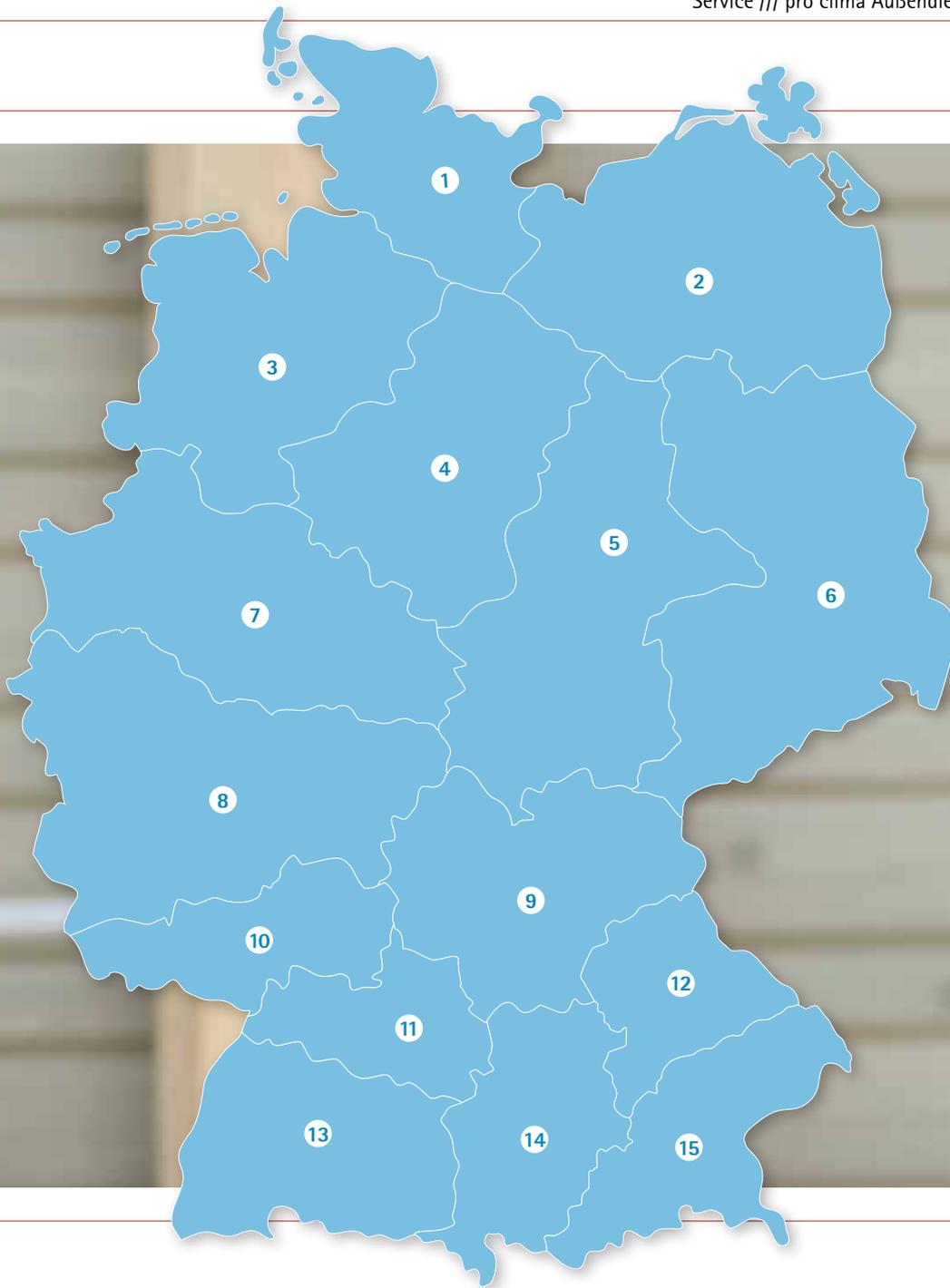
Mobil: +49 175 1141 967  
roberto.heinrich@proclima.de



### 10 11 Jochen Götz

Mobil: +49 151 5626 7523  
jochen.goetz@proclima.de





**12 Markus Ehrenstraßer**  
 Mobil: +49 151 5004 7754  
 markus.ehrenstrasser@proclima.de



**13 Gerd Kaupp**  
 Mobil: +49 160 9629 8165  
 gerd.kaupp@proclima.de



**14 Arnold Wittig**  
 Mobil: +49 162 9477 590  
 arnold.wittig@proclima.de



**15 Max Rauschhuber**  
 Mobil: +49 170 5468 968  
 max.rauschhuber@proclima.de



## Vertriebsbüros

1 2 3 4 5 8

**Nicola Dieckbreder**  
 Tel.: +49 6202 9536 036  
 Mobil: +49 176 2065 2812  
 nicola.dieckbreder@proclima.de



**6 Bettina Lüth**  
 Tel.: +49 3342 1583 46  
 bettina.lueth@proclima.de



**7 Dorothee Stattmann**  
 Tel.: +49 2582 6688 24  
 dorothee.stattmann@proclima.de



## Technik Hotline

Bauphysik, Konstruktion, System oder Produkt – die pro clima-Ingenieure aus Holzbau und Bauwesen helfen schnell, einfach und kompetent und finden gemeinsam mit Ihnen Lösungen zur wirtschaftlichen, sicheren und baugesunden Ausführung Ihrer Konstruktion.



- ✓ Sofort-Antworten bei Fragen zu Konstruktion und Bauphysik
  - ✓ Die Ingenieure der pro clima Anwendungstechnik helfen mit speziellem Fachwissen
  - ✓ Beratung zu Anwendung und Einsatz von Systemen und Produkten
  - ✓ Überprüfung und Bewertung von Konstruktionen und Bauteilen
- 

**Tel.: +49 6202 2782 45**

**eMail: [technik@proclima.de](mailto:technik@proclima.de)**

## pro clima Service-Paket

Alle pro clima Produkte erhalten Sie über den qualifizierten Fachhandel. Dabei sorgt unsere durchdachte Logistik für kurze Lieferzeiten. Bestellungen, die bis 12:00 Uhr eingehen, werden in der Regel am selben Tag verschickt und sind schnell da, wo sie gebraucht werden – oft schon am nächsten Tag. Muss es einmal noch schneller gehen – kein Problem mit dem pro clima Schnell-Lieferservice.



## Bestell-Hotline



- ✓ Bis 12 Uhr bestellt, verlässt die Ware noch am selben Tag unser Logistikzentrum
  - ✓ Eintreffen beim Fachhandel in 1 bis 2 Werktagen
  - ✓ Lieferung zum Fachhandel oder auch direkt auf die Baustelle
  - ✓ Kleinmengen und Expresszustellung möglich
- 

**Tel.: +49 6202 2782 0**

**eMail: [info@proclima.de](mailto:info@proclima.de)**



Sybille  
Roth



Andrea  
Breckner



Jan  
Maier



Katrin  
Meier

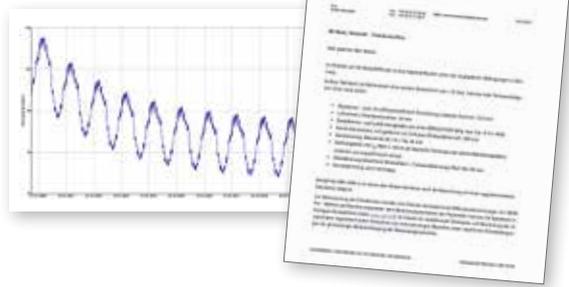
## Bauteilprüfungen und bauphysikalische Beurteilungen

Leiten Sie Ihre Fragen zur feuchtetechnischen Bewertung von Bauteilen einfach an uns weiter. Wir prüfen und beurteilen Ihre Bauteile – auch bauphysikalisch anspruchsvolle Flachdachkonstruktionen – und nehmen Ihnen damit Ihre Beratungshaftung ab.

- ✓ Schnelle und kostenfreie feuchtetechnische Bewertung von Bauteilen
- ✓ Mehr Sicherheit und weniger Beratungshaftung für Sie
- ✓ Prüfung und Bewertung mit bauphysikalischer Software des Fraunhofer Instituts für Bauphysik
- ✓ Wand, Decke, Steildach
- ✓ Auch bauphysikalisch anspruchsvolle Konstruktionen, wie z. B. Flachdächer



[proclima.de/bauteilanfrage](https://proclima.de/bauteilanfrage)



## Seminarprogramm

Mit den Praxis- und Online-Seminaren der pro clima Wissenswerkstatt und den Kombi-Schulungen erreichen Sie schnell und effizient Ihr Ziel – ausgerüstet mit einem Werkzeugkasten voller Wissen und Erfahrungen. Profis aus dem Fach vermitteln praxisbezogene und aktuelle Inhalte und sorgen so für nachhaltige Lernerfolge.

[proclima.de/seminare](https://proclima.de/seminare)



## Info-Service

Der pro clima Info-Service ist der kürzeste Weg zu allen Informationen über Systeme, Produkte, Veranstaltungen und Aktionen. Hier können Sie auch unkompliziert Infomaterial und Muster anfordern.

**Tel.: +49 6202 2782 0**  
**eMail: [info@proclima.de](mailto:info@proclima.de)**



Petra  
Overbeck



Nicole  
Daumel-Schenk

MOLL bauökologische Produkte GmbH  
 Rheintalstraße 35 – 43 · 68723 Schwetzingen  
 Tel.: +49 6202 2782 0 · eMail: info@proclima.de · [proclima.de](http://proclima.de)



## Sichere Systemlösungen für die Dichtung der Gebäudehülle



**System INTELLO** macht Ihre Bauteile besonders sicher. Hydrosafe Hochleistungs-Dampfbrems-System 100-fach feuchtevariabel  $s_d$  0,25 bis >25 m, DIBt-Zulassung für normgerechtes Bauen.



**Einfache Modernisierung DASAPLANO** verbindet einfache Verarbeitung und sichere Funktion. Luftdichtungssystem zur Dachsanierung von außen



**pro clima CONTEGA-Bänder** Intelligente Anschlussbänder binden Fenster und Türen dauerhaft sicher in Wände ein. IFT geprüfte Dichtsysteme für innen, außen und Unterfensterbank.



**pro clima Klebtechnik** verklebt dauerhaft sicher innen und außen. Zuverlässige Klebebänder mit wasserfestem SOLID-Acrylat-Technologie lösemittelfreie Kleber und Grundierungen, Manschetten und Detaillösungen.



Ihr pro clima Partner