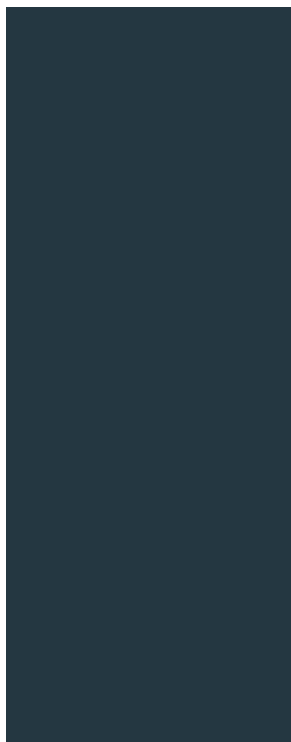


# LEITFADEN FÜR DIE VERLEGUNG



**Skytech<sup>®</sup> PRO XL**

# INHALT

## LEITFADEN FÜR DIE VERLEGUNG VON SKYTECH PRO XL

EINFÜHRUNG: DIE KERNPRINZIPIEN DER DÄMMUNG SEITE 3

ANWENDUNG FÜR DAS DACH SEITE 5

Unterdachbahnen	SEITE 5
Schemata für die Verlegung	SEITE 6
Dämmung mit traditionelle Isolierung	SEITE 7
Dämmung mit Unterdachbahnen	SEITE 8
Behandlung spezifischer Punkte	SEITE 9 -10

ANWENDUNG FÜR DIE FASSADE SEITE 11

Hinterlüftete Fassade	SEITE 11
Verlegeschemata	SEITE 11

## DIE HAUPTMERKMALE DES PRODUKTS

THERMISCHE  
ISOLIERUNG

**45% minder  
Energieeinsparung**

AKKUSTISCHE  
ISOLIERUNG

**-16 dB  
(nur Produkt)**

ZEITERSPARNIS  
BEIM VERLEGEN  
**+ 10%**

EIN SCHUTZ

**Gegen  
Brandrisiken**



R<sub>D</sub> MIT ISOLIERUNG  
ZWISCHEN DEN SPARREN

**+ 80 mm Isolierung (0.032 W/mK) R<sub>D</sub> = 4,2  
+ 100 mm Isolierung (0.035 W/mK) R<sub>D</sub> = 4,5  
+ 140 mm Isolierung (0.032 W/mK) R<sub>D</sub> = 6**

VERSTÄRKTE  
LUFTDICHTIGKEIT

**Integriertes  
Kleband**

VERLEGUNG  
AUF ALLEN  
DÄMMMATERIALIEN

**Hoch  
wasserdampfdurchlässig**

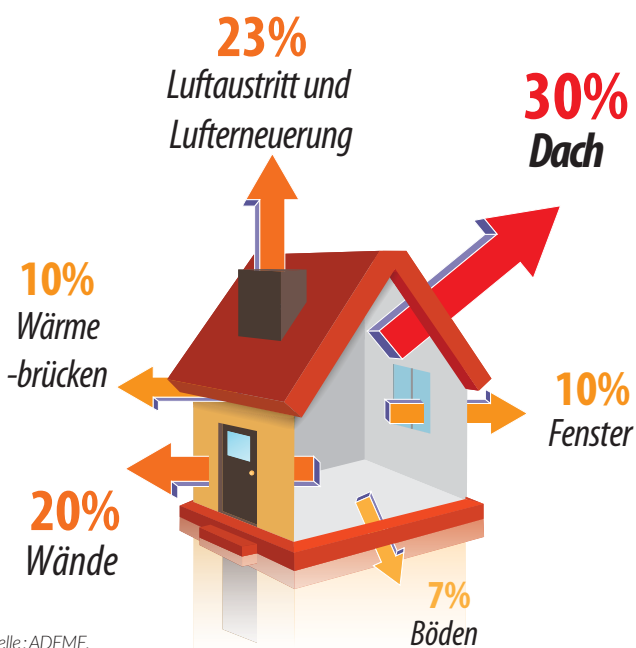
# EINFÜHRUNG

## DIE PRINZIPIEN DER DÄMMUNG

Zur wirkungsvollen Renovierung eines Gebäudes müssen Materialien eingesetzt werden, die im Winter vor Kälte und im Sommer vor Hitze schützen.

### IM WINTER

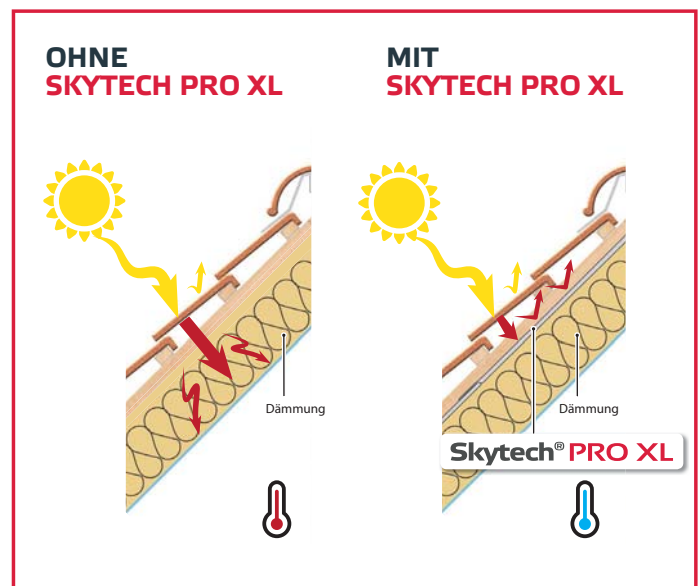
Im Winter bildet **SKYTECH PRO XL** eine kontinuierliche Hülle und verhindert durch seine reflektierende Innenseite und seine luftdichte Membran das Eindringen kalter Luft.



### IM SOMMER

Im Sommer reflektiert **SKYTECH PRO XL** 95 % der Sonneneinstrahlung im belüfteten Hohlraum dank seines hohen Reflexionsgrads und verbessert mit seiner hochdichten Bahn die Phasenverschiebung.

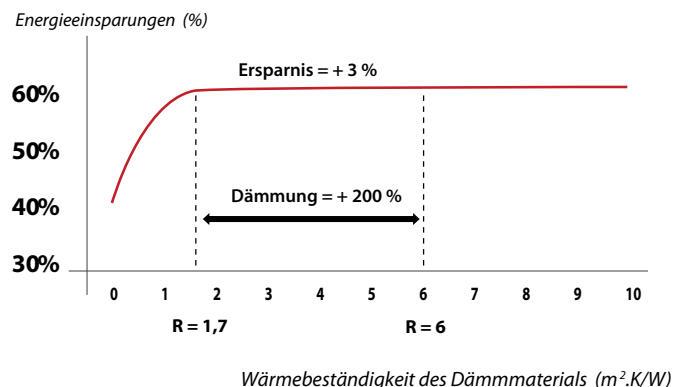
#### FUNKTION IM SOMMER :



## WÄRMEBESTÄNDIGKEIT & ENERGIEEINSPARUNGEN

Der Wert R ist eine mathematische Formel, die darin besteht, nur die Dicke und die thermische Leitfähigkeit des Materials zu berücksichtigen. Die gegenüberliegende Grafik zeigt den Energieverbrauch eines Gebäudes entsprechend der verschiedenen R-Werte des Dämmmaterials.

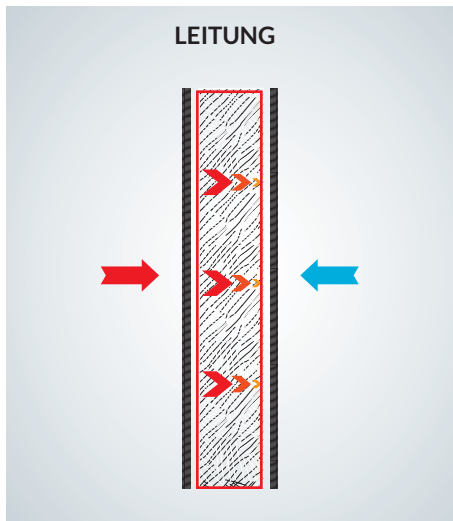
Nur der R-Wert wird für die Gewährung der Steuervergünstigung im Rahmen der Energiewende herangezogen. Die Renovierung eines Gebäudes durch die Steigerung der Dicke der Dämmung, ohne die Luftdichtigkeit oder die Wärmebrücken zu behandeln, bringt nur wenig zusätzliche Energieeinsparungen.



# EINFÜHRUNG

## DIE PRINZIPIEN DER DÄMMUNG

Die Wärme wird immer von einer warmen Zone in eine kalte Zone übertragen.  
Diese Übertragung geschieht auf drei unterschiedlichen Wegen: Leitung, Konvektion oder Strahlung.



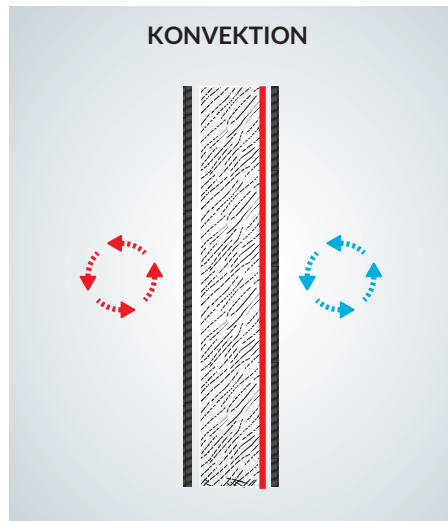
### LEITUNG

Wärmeübertragung durch Kontakt, im Inneren eines Materials oder zwischen zwei Materialien.

Die Leitung innerhalb eines Materials wird durch seine thermische Leitfähigkeit charakterisiert, auch Lambda genannt und durch das Zeichen  $\lambda$  symbolisiert. Desto kleiner das  $\lambda$  eines Materials, desto mehr verhindert das Material die Leitung.

#### Vorteile von SKYTECH PRO XL :

Seine Bahn aus hochdichten Glasfasern verhindert die Leitung durch seine sehr niedrige thermische Leitfähigkeit  $\lambda = 0,029 \text{ W/m.K}$ . SKYTECH PRO XL behandelt die Leitung über den Sparren.

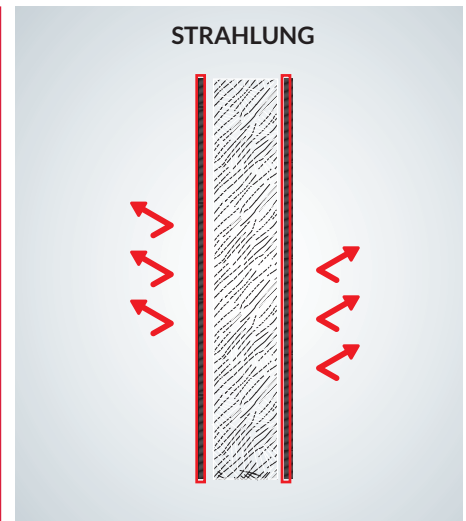


### KONVEKTION

Übertragung der Wärme durch Luftbewegung. Die Konvektion entsteht durch die Luftbewegung, die durch einen Unterschied in der Temperatur und der Volumenmasse bedingt ist. Die heiße Luft steigt auf und verteilt die Wärme.

#### Vorteile von SKYTECH PRO XL :

Seine Dichtungsmembran (gegenüber Wasser und Luft) verhindert die Bewegung der warmen Luft.



### THERMISCHE STRAHLUNG

Übertragung der Wärme ohne Kontakt aus der Entfernung zwischen zwei Körpern.

Die Strahlung ist durch das thermische Emissionsvermögen gekennzeichnet und wird durch das Zeichen Epsilon  $\epsilon$  ausgedrückt. Desto kleiner das  $\epsilon$  der Wände, desto mehr verhindert das Material die Strahlung.

#### Vorteile von SKYTECH PRO XL :

Seine Beschichtung aus reinem Aluminium mit sehr geringem Emissionsvermögen (5%) sendet 95% der Wärme in Richtung der Emissionsquelle zurück (Heizung im Winter, Sonnenstrahlung im Sommer).

**!** Die traditionellen Dämmmaterialien (Bsp.: Glaswolle, Steinwolle, Polystyrol,...) behandeln einzig die Leitung. SKYTECH PRO XL behandelt gleichzeitig alle 3 Wärmearten: Leitung, Konvektion und Strahlung.

## ZUSAMMENSETZUNG VON Skytech® PRO XL

- Integriertes, umklappbares Klebeband.
- Außenschicht aus reinem, reflektierendem und mikroperforiertem Aluminium, verstärkt durch Glasfasern.
- Dichtungsmembran.
- Isolierende Matte aus durchgängigen Glasfasern vom Typ E.
- Innenschicht aus reinem, reflektierendem und mikroperforiertem Aluminium.



# Die Verlegung von **SKYTECH PRO XL** ANWENDUNG FÜR DAS DACH DIE UNTERDACHBAHNEN



Eine Unterdachbahn ist eine flexible Membran, die eine Schutzschicht zwischen dem Dachmaterial und dem Dachstuhl bilden soll.

Diese Unterdachisolierung wird an einem diskontinuierlichen (Sparren, Dachbinder) oder einen kontinuierlichen Träger (Dachlatten, Holzverkleidung...) angebracht. Ist die Unterdachisolierung hoch wasserdampfdurchlässig, kann sie in direktem Kontakt mit einem thermischen Dämmmaterial angebracht werden. Sie kann bei ausbaufähigen, teilweise ausbaufähigen und nicht ausbaufähigen Dachböden eingesetzt werden.

## WAS SIND DIE AUFGABEN EINER UNTERDACHBAHN?

- ✓ Sie schützt den Dachboden vor dem Eindringen von Schnee, Regenwasser, Staub, Pollen, Vögeln und Insekten und hemmt die Verschmutzung.
- ✓ Sie leitet eventuell eindringendes Wasser durch einen Bruch oder ein Verschieben eines Dachelements oder eine mögliche Kondensation auf der Innenseite in die Traufe ab.
- ✓ Sie reduziert ein Abheben der Dachelemente durch den Wind, indem sie den Druck ausgleicht.
- ✓ Sie dient zur Senkung der minimalen Schräge entsprechend der französischen technischen Baubestimmungen (DTU) Serie 40.1 & 40.2.
- ✓ Sie optimiert die Effektivität des darunter liegenden Dämmmaterials, indem sie es vor Feuchtigkeit schützt.
- ✓ Sie kann für einen Zeitraum, der 8 Tage nicht überschreiten darf, als Bauzeitabdichtung dienen.

## KLASSIFIKATION DSW

### D = Dichtigkeit

Eine Unterdachbahn muss dauerhaft wasserdicht sein. Die Klasse W1 ist das Zeichen, dass das Produkt der europäischen Norm EN 13859-1 entspricht und bedeutet, dass das Produkt unter einer Wassersäule von 200 mm dicht ist. Die Klasse W2 bedeutet, dass das Produkt gegenüber Rieselwasser geschützt ist.

### S = Sd

Um die Evakuierung der Feuchtigkeit der thermischen Isolierung und des Dachstuhls zu ermöglichen, muss die Bahn einen Sd-Wert aufweisen, der unter oder gleich 0,10 m ist (siehe CPT 3560 über die thermische Isolierung von Dachböden). Die Klassifizierung ist in diesem Fall Sd1, also hoch wasserdampfdurchlässig. Die Bahnen der Klassen Sd2 und Sd3, die dieses Maß an Wasserdampfdurchlässigkeit nicht erreichen, sind nicht für ein Verlegen in direktem Kontakt mit dem Dämmmaterial geeignet und ermöglichen kein Verschließen des Firstes. Die Luftdichtigkeit des Dachbodens ist damit stark eingeschränkt.

### W = Widerstand gegen Weiterreißen/ Nagelschaft

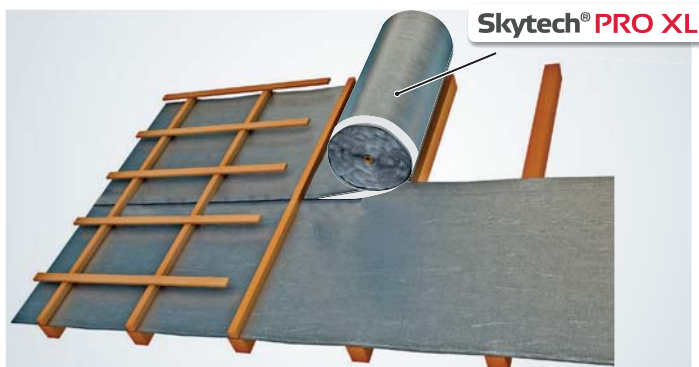
Der Widerstand gegen Weiterreißen (Nagelschaft) wird nach der „R“-Klassifizierung definiert. Die Klasse R3 ermöglicht einen Sparren-Achsabstand von 90 cm, R2 von 60 cm und R1 von 45 cm.

## KLASSIFIKATION DSW VON Skytech® PRO XL

	Wasserdichtigkeit	Wasserdampfdurchlässigkeit	Widerstand gegen Weiterreißen/ Nagelschaft
Beste Klassifizierung <small>Entsprechend der Norm EN 13859-1 (Norm der Unterdachbahnen).</small>	<b>W1</b> Dicht unter einer Wassersäule von 200 mm	<b>S<sub>d1</sub></b> Wert S <sub>d</sub> ≤ 0.10 m	<b>Bruchfestigkeit vor Alterung : 303 x 300 N/50 mm</b> <b>Bruchfestigkeit nach Alterung : 200 x 200 N/50 mm</b> <b>Weiterreißen (Nagelschaft) : 225 x 225 N</b>
Die Klassifizierung von SKYTECH PRO XL	<b>W1</b> Dicht unter einer Wassersäule von 1000 mm	<b>S<sub>d1</sub></b> Wert S <sub>d</sub> ≤ 0.10 m	<b>Bruchfestigkeit vor Alterung : 700 x 700 N/50 mm</b> <b>Bruchfestigkeit nach Alterung : 650 x 650 N/50 mm</b> <b>Weiterreißen (Nagelschaft) : 275 x 280 N</b>

Het toepassingsgebied van de onderdakfolies en de gebruiksbepalingen staan beschreven in DTU 40.29.

# Die Verlegung von **SKYTECH PRO XL** **ANWENDUNGEN FÜR DAS** **DACH**



SKYTECH PRO XL kann bei allen Dachtypen (Ziegeln, Schiefer...) für Neubau- und Renovierungsarbeiten eingesetzt werden.

Max. Achsabstand zwischen den Trägern : **90 cm**

Abrollen von SKYTECH PRO XL : **parallel mit der Dachrinne**

Provisorische Befestigung : **nieten 14 mm, nageln oder schrauben**

Definitive Befestigung : **tegenlat**

**!** **SKYTECH PRO XL muss auf Elemente des Dachstuhls aufgespannt werden. Es ist nicht obligatorisch, eine Luftspalte zwischen dem Dämmmaterial oder dem kontinuierlichen Träger darunter zu lassen.**

## ÜBERLAPPUNG DER BAHNEN

Die Bahnen werden untereinander durch das integrierte Klebeband verbunden. Gut anreiben.

Überlappung der Bahnen entsprechend der Dachschräge :

**SCHRÄGE**  
**> 30%**

**= Überlappung 10 cm**

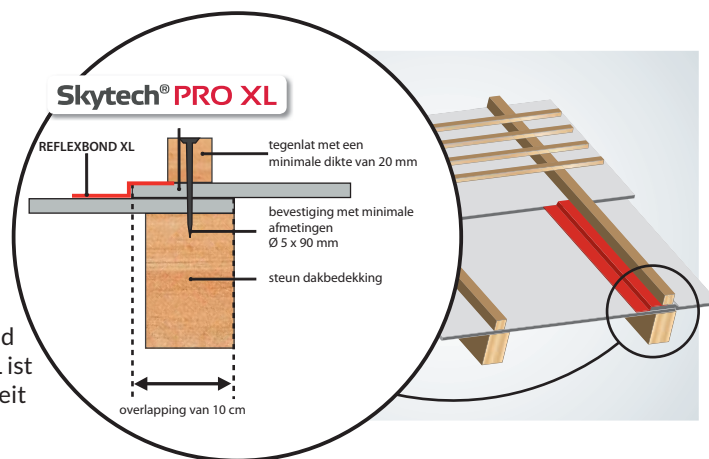
Die Überlappungslinie als Markierung für die Positionierung des umklappbaren Klebebands der oberen Bahn verwenden.

**SCHRÄGE**  
**≤ 30%**

**= Überlappung 20 cm**

## DIE BAHNENDEN

- Die Verbindung der Bahnenden erfolgt auf einem Träger mit einer Überlappung von 10 cm.
- Diese Verbindung muss anhand des verstärkten Aluminium-Klebebands **REFLEXBOND XL** erfolgen.
- Die Anbringung von **REFLEXBOND XL** muss auf einem sauberen, trockenen Untergrund ohne Kontaminanten erfolgen (Staub, Sägemehl, Fett usw.) erfolgen.
- Das Anreiben des Klebebands muss obligatorisch mit einem trockenen Tuch durchgeführt werden, um beim Kleben ausreichend Druck ausüben zu können. Die Klebwirkung von REFLEXBOND XL ist zwischen 5°C und 30°C und zwischen 30% und 70% Luftfeuchtigkeit optimal.



### ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

**BELÜFTUNG :**

**Öffnung am Ende der Dachschräge und im First :** Folgen Sie den technischen Empfehlungen für das betroffene Dach.

**VORSICHTSMASSNAHMEN:**

**Bauzeitabdichtung :** 8 Tage außer besondere Wetterbedingungen. Dauert die direkte Exposition länger, muss eine Planenabdeckung durchgeführt werden.

**Augenschutz :** Tragen von Brillen mit UV-400.

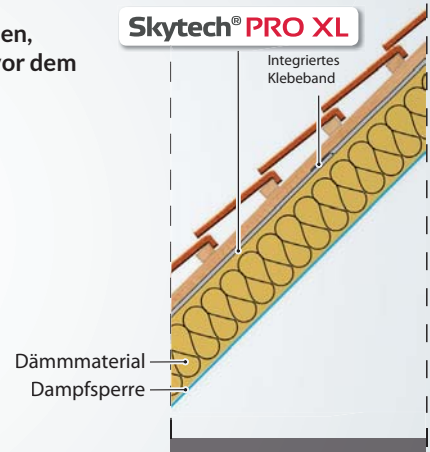
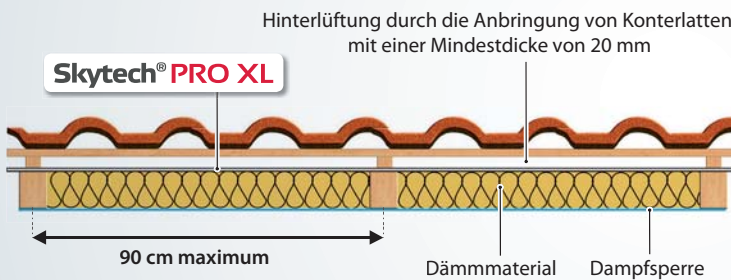
**Oxidation :** Nicht in Kontakt mit Kupfer, Messing oder Blei bringen.

# Die Verlegung von **SKYTECH PRO XL** ANWENDUNGEN FÜR DAS DACH DACH

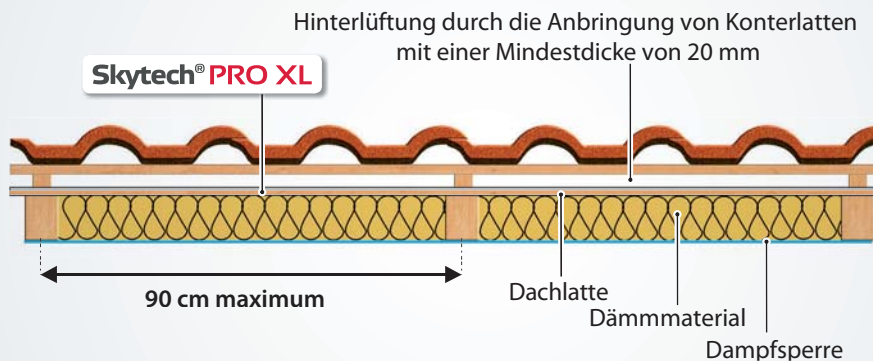
## VERLEGEN IN AUSBAUFÄHIGEN DACHBÖDEN

AUF SPARREN

Dieses Verlegen ermöglicht eine Dämmung bei gleichzeitigem Platzgewinn innen, ohne Aufstockung des Daches. SKYTECH PRO XL schützt das Dämmmaterial vor dem Eindringen von Wasser und Luft sowie vor der Ausbreitung von Feuer.

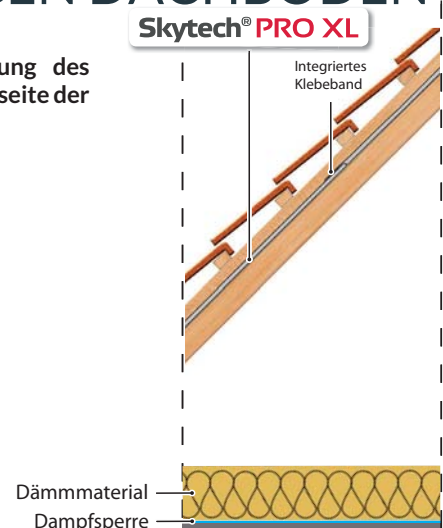
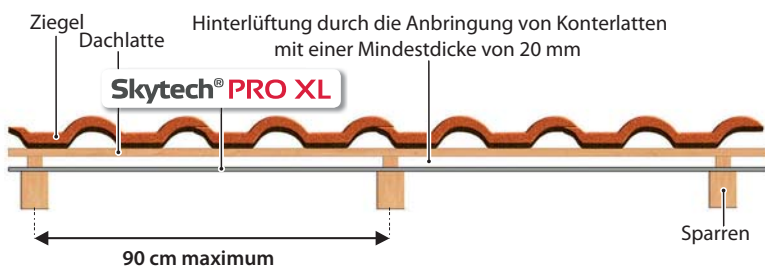


AUF DACHLATTEN



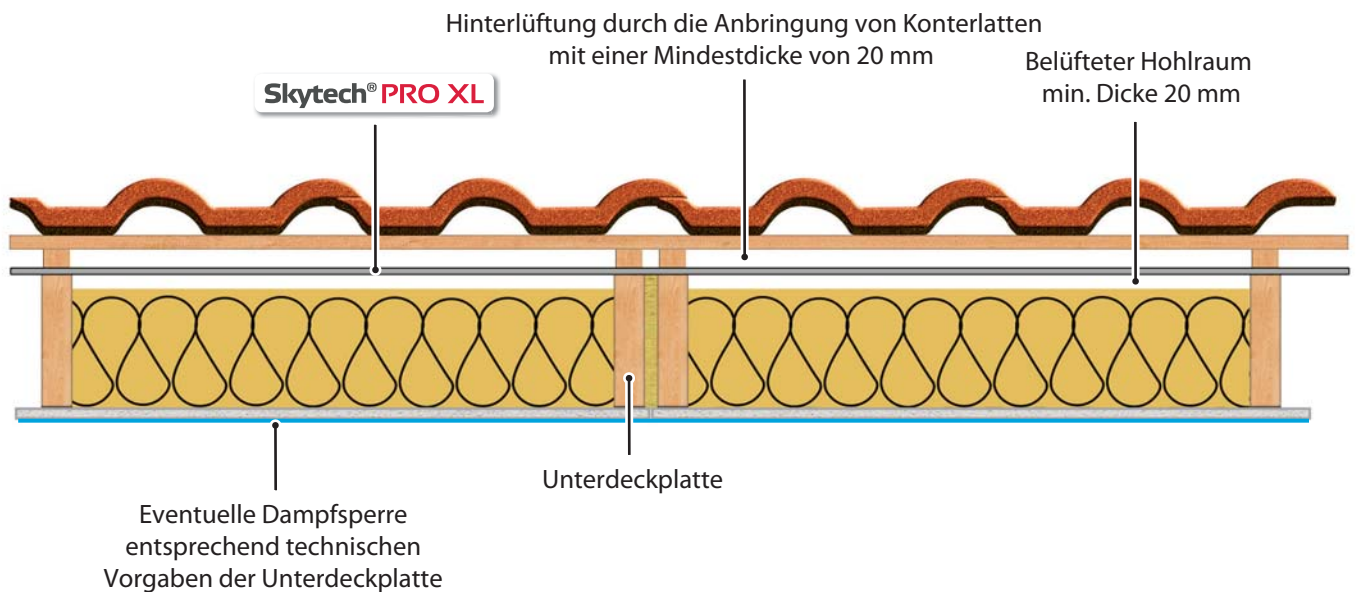
## VERLEGEN IN NICHT AUSBAUFÄHIGEN DACHBÖDEN

Dieses Verlegen verbessert den Komfort im Sommer, indem eine Überhitzung des Dachbodens vermieden wird. Es besteht keinerlei Kondensationsrisiko auf der Innenseite der Bahnen, die einen besseren Schutz des Dämmmaterials gegen Feuchtigkeit sichern.

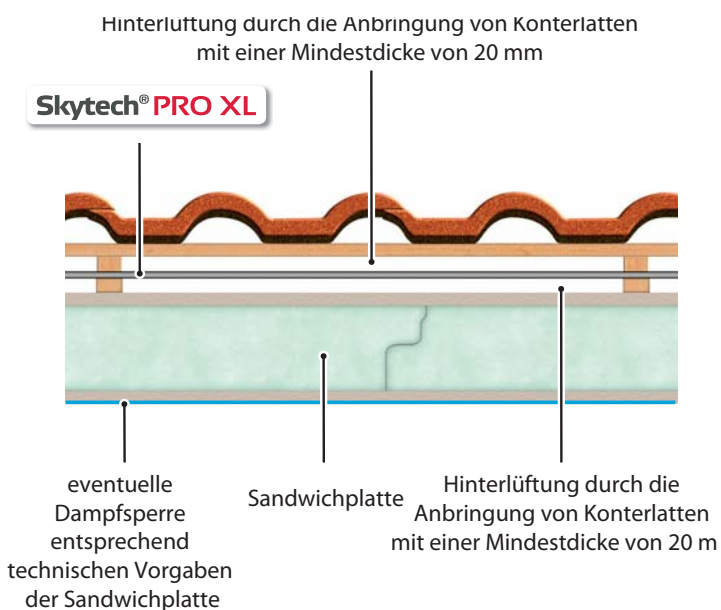


# Die Verlegung von **SKYTECH PRO XL** ANWENDUNGEN FÜR DAS DACH DÄMMUNG MIT DACHUNTERDECKUNG

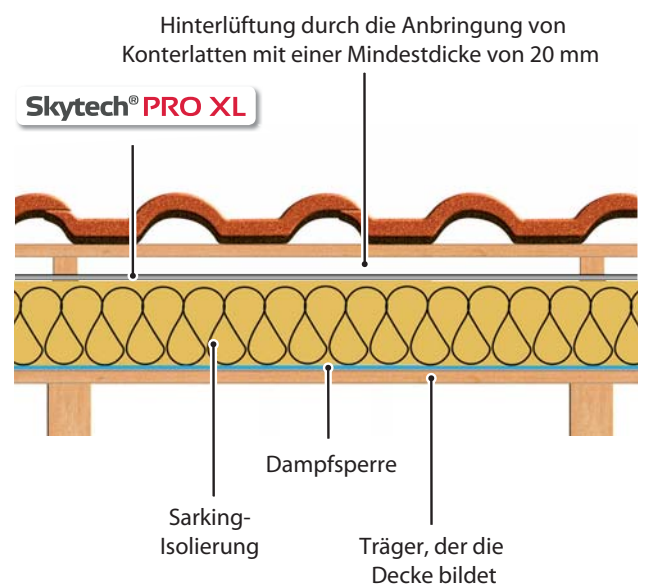
## UNTERDECKPLATTEN



## SANDWICHPLATTEN



## SARKING-ISOLIERUNG



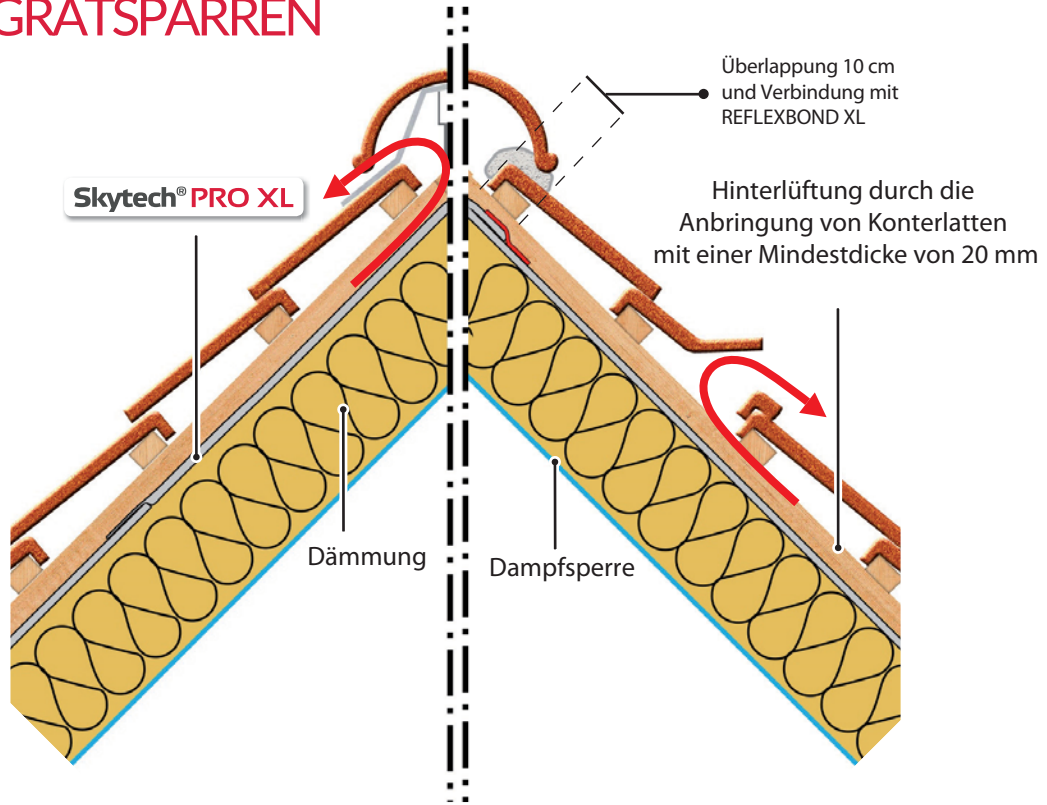


Die Verlegung von **SKYTECH PRO XL**

# ANWENDUNGEN FÜR DAS DACH

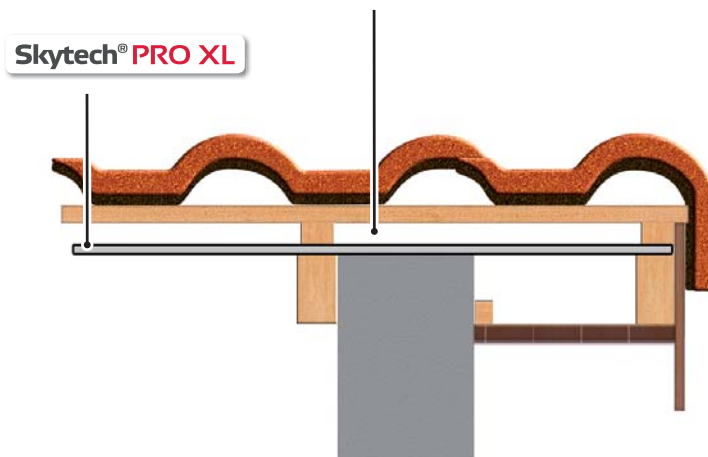
## BEHANDLUNG SPEZIFISCHER PUNKTE

### FIRST UND GRATSPARREN



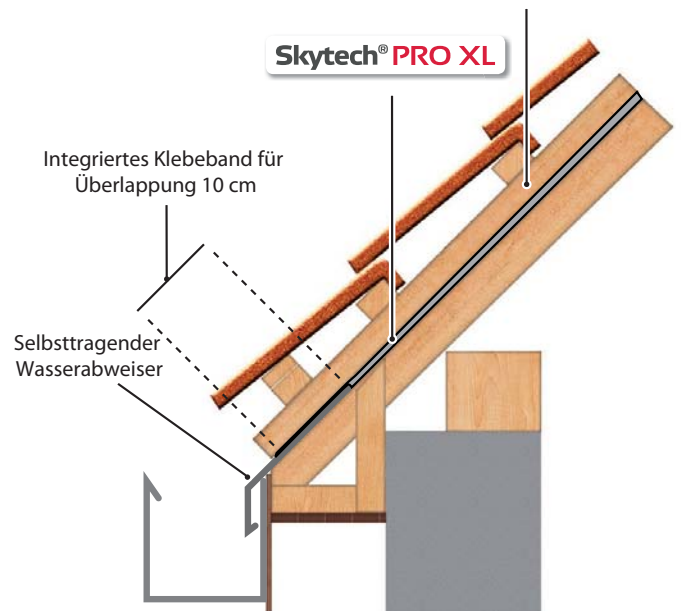
### GRAT

Hinterlüftung durch die Anbringung von Konterlatten mit einer Mindestdicke von 20 mm



### ABSCHLUSS DER DACHSCHRÄGE

Hinterlüftung durch die Anbringung von Konterlatten mit einer Mindestdicke von 20 mm



# Die Verlegung von **SKYTECH PRO XL**

## ANWENDUNGEN FÜR DAS DACH

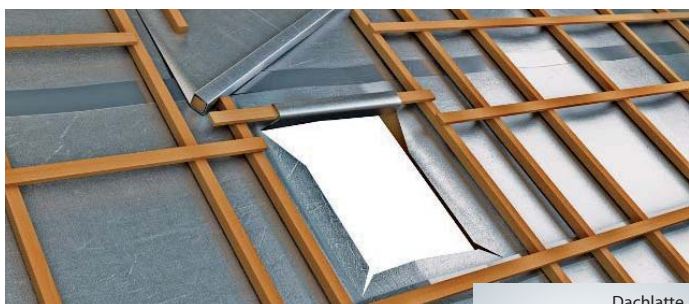
### BEHANDLUNG SPEZIFISCHER PUNKTE

#### SCHORNSTEINSCHACHT



**SKYTECH PRO XL** kann aufgrund seines Brandverhaltens direkt am Kamin angebracht werden.

#### DACHFENSTER



- ✓ Zuschneiden von Streifen zu 10 bis 20 cm und Befestigung an Konterlattens um den Stichbalken.
- ✓ Ein Ablenkblech vor dem Stichbalken positionieren.



#### KEHLRINNE

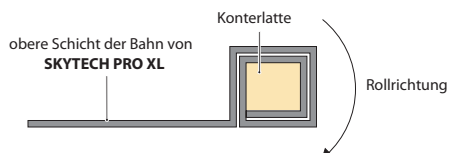


- ✓ Entlang der Achse der Kehlrinne zuschneiden.
- ✓ Parallel zur Achse der Kehlrinne, die Bahn auf der gegenüberliegenden Seite um 30 cm überlappen.

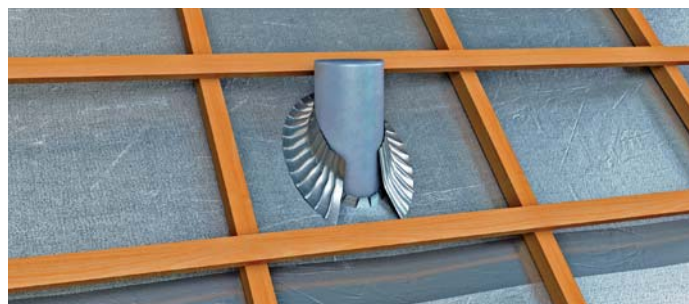
#### ABLENKBLECH



Ein Streifen der oberen Schicht des **SKYTECH PRO XL**, sorgfältig vom Rest der Bahn getrennt, wird in der Breite des Achsabstands des Sparrens, plus 20 cm, zugeschnitten. Dieser Streifen wird in die Überlappung geschoben, die direkt über dem Stichbalken liegt. Eine Dachlatte wird anschließend im Streifen eingewickelt (mindestens 2 volle Drehungen). Diese Dachlatte wird so als Ablenkblech verwendet. Sie wird quer über den unterbrochenen Konterlattens festgenagelt.



#### BELÜFTUNGSSCHACHT



Im Fall einer Verlegung mit Dunstrohr :

- ✓ Die Bahn SKYTECH PRO XL am Rohr 4-fach einschneiden.
- ✓ Durch das Aufkleben des Klebebands REFLEXBOND XL verbinden.

*Bei den anderen Verbindungsarten, ein Ablenkblech über dem Dunstrohr anbringen.*

# Die Verlegung von **SKYTECH PRO XL** ANWENDUNG FÜR DIE FASSADE VERLEGUNG ALS HINTERLÜFTETE FASSADE



Die hinterlüftete Fassade ermöglicht den Schutz der Fassade vor dem Eindringen von Feuchtigkeit, Insekten und Staub. Sie verbessert die Winddichtigkeit der Wände, um die Wärmeverluste des Gebäudes zu reduzieren.

Sie wird auf einem kontinuierlichen (Wand oder aussteifende Bepan- lung) oder diskontinuierlichen Träger (Holzgerüst) und in direktem Kontakt oder nicht mit dem thermischen Dämmmaterial angebracht.

Minimaler Achsabstand zwischen den Trägern : **90 cm**

Abrollen von SKYTECH PRO XL : **Horizontal**

Provisorische Befestigung : **Klammern 19 mm, Nägel oder Schrauben**

Definitive Befestigung : **Leisten**



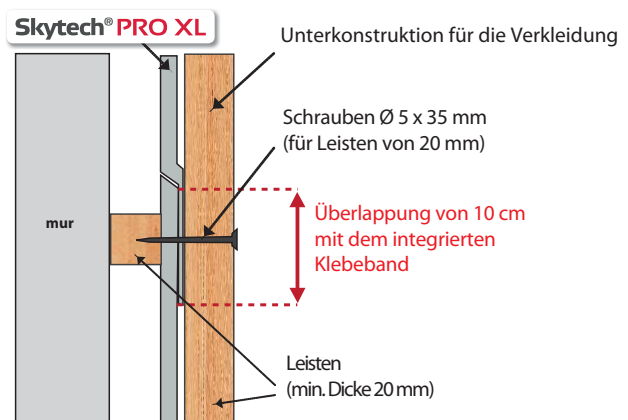
**Die hinterlüftete Fassade ist für die folgenden Außenverkleidungen vorgeschrieben :**

Mauerwerk-Vorsatzschale mit Luftschicht, vorgehängte Außenwandbekleidungen aus Holz, Außenwandbekleidungen aus Naturschiefer, Außenwandbekleidungen aus Terrakotta-Flachkrempern.

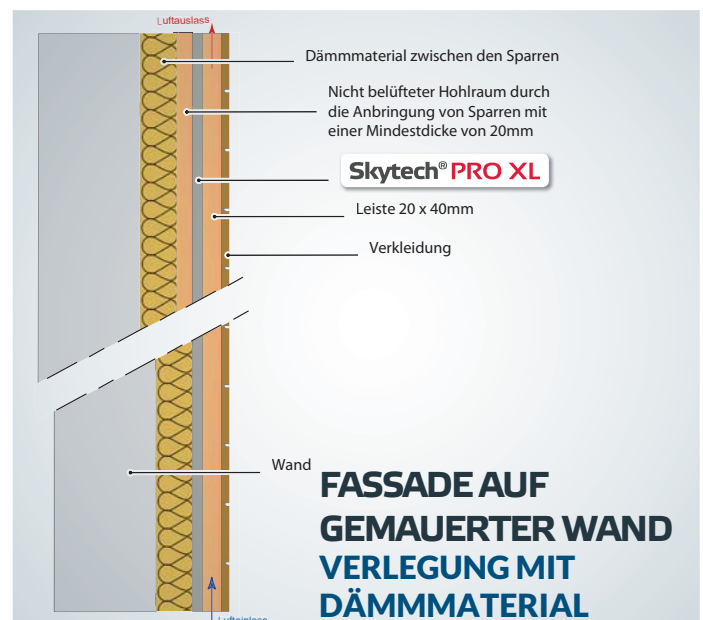
## ÜBERLAPPUNG DER BAHNEN

Die Bahnen werden untereinander durch das integrierte Klebeband verbunden.

**Gut anreiben.**



## VERLEGESCHEMATA



### In direktem Kontakt mit der Wand:

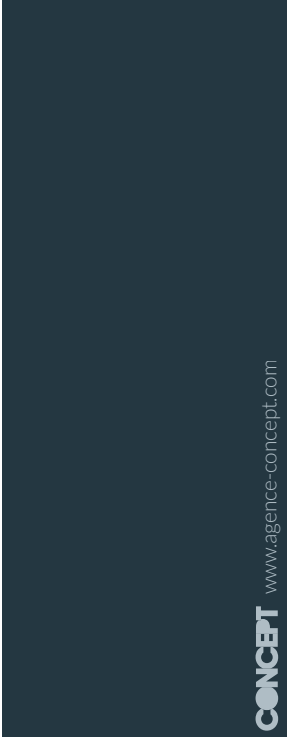
Das hoch wasserdampfdurchlässige **SKYTECH PRO XL** ermöglicht eine Raum- und Zeitersparnis bei der Verlegung, indem nur eine Hinterlüftung zwischen dem Verkleidung und der Bahn angelegt wird.

### Mit Luftschicht zwischen Träger und Bahn:

Der nicht belüftete Hohlraum zwischen **SKYTECH PRO XL** und der Wand ermöglicht eine bessere Wärmeisolation im Winter.

### In direktem Kontakt oder mit einer nicht belüfteten Luftschicht:

**SKYTECH PRO XL** ermöglicht eine Unterdrückung der Wärmebrücken auf der Ebene der Sparren, und vermeidet so das Anbringen einer zusätzlichen äußeren Isolierlage.



5, rue Sophie Germain - Technopôle Saint-Brieuc Armor - 22440 PLOUFRAGAN - France  
Tél. : +33 (0)2 96 78 79 80 - Fax : +33 (0)2 96 78 65 67  
contact@winco-tech.com - [www.winco-tech.com](http://www.winco-tech.com)

12/2016 - REF06223A