

# UNILIN Steildachdämmung

PIR-DÄMMSYSTEME

Planen und Verlegen leicht gemacht  
mit den Hochleistungsdämmsystemen  
UTHERM SD und RENOTHERM



# UNILIN, division insulation

## KOMPETENZ FÜR HOCHLEISTUNGSDÄMMSTOFFE



### UNILIN – for smart living

UNILIN, division insulation, ein Unternehmenszweig der UNILIN-Gruppe, produziert und vertreibt PIR-Dämmplatten und selbsttragende wärmedämmende Dachelemente in Europa. Die PIR-Dämmung wird an 5 Produktionsstandorten in Belgien, den Niederlanden, Frankreich und Irland hergestellt.

Die UNILIN-Gruppe gehört zu dem amerikanischen börsennotierten Konzern Mohawk Industries Inc.. Sie hat ihren Hauptsitz im westlichen Belgien und ist einer der führenden Hersteller von Laminat- und Vinylfußböden, Holzwerkstoffplatten, selbsttragenden wärmedämmenden Dachelementen und PIR-Dämmplatten. An 23 Produktionsstätten u. a. in Belgien, den Niederlanden, Deutschland, Frankreich, Irland, Amerika, Maleisia und Russland beschäftigt UNILIN 5.700 Mitarbeiter.

Zur UNILIN-Gruppe gehören auch Marazzi (Keramikfliesen), Pergo und Quick-Step (Laminat).

Stetige Investition in Forschung und moderne, fortschrittliche Technologien schafft die Grundlage, die Ansprüche an Qualität und die strengen europäischen Normen und Richtlinien jederzeit bestens zu erfüllen.



pure life ist ein Zeichen der ÖGPU e.V.



**Polyurethan**  
dämmt besser®



### DIE UNILIN-STEILDACHDÄMMUNG – ÜBERZEUGENDE FAKTEN FÜR PROFIS

Seit über 40 Jahren ist UNILIN Spezialist für die Entwicklung und Herstellung innovativer PIR-Dämmsysteme für den Hochbau. Mit den Hochleistungsdämmelementen UATHERM SD und RENOTHERM setzt UNILIN Maßstäbe für die Auf- und Untersparrendämmung von Steildächern.

UATHERM SD und RENOTHERM verbinden hervorragende Wärmedämmleistungen mit hoher Druckfestigkeit, Formstabilität und geringem Gewicht. Sie sind regensicher und schützen vor Wärme- und Energieverlust.

Die hoch innovativen und ständig qualitätsüberwachten UNILIN-Dämmelemente für den Steildachbereich sind wichtige und zuverlässige Begleiter für Architekten, Planer, Verarbeiter, Bauherren und Renovierer.

Als Hersteller von Hochleistungsdämmsystemen legt UNILIN großen Wert darauf, dass alle Produkte optimal eingesetzt und verarbeitet werden. Aus diesem Grund haben wir in dieser Broschüre die wichtigsten Planungs- und Verarbeitungsgrundlagen für Sie zusammengefasst.

Dieses Nachschlagewerk soll Ihnen eine Planungshilfe sein und zugleich die fachliche Information zur sicheren und effektiven Verarbeitung der UNILIN-Dämmelemente für den Steildachbereich liefern.

Bitte lesen Sie die nachstehenden Informationen vor der Anwendung und halten Sie die Verlegerichtlinien ein. Richtig eingesetzt und verarbeitet können Sie sich an einem langlebigen und sicheren Dämmsystem erfreuen.

Und damit der optimale Einsatz unserer Produkte auch wirklich gewährleistet ist, gehört bei UNILIN, division insulation, die kompetente Fachberatung stets dazu. Sprechen Sie uns an. Wir freuen uns auf ein interessantes Fachgespräch mit Ihnen.

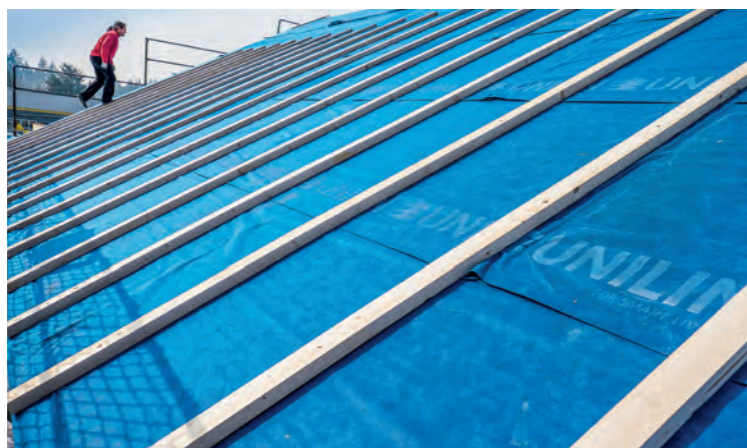
# UNILIN Steildachdämmung

## GANZ WEIT VORNE – AUF UND UNTER DEM DACH

### Steildächer dämmen mit Polyurethan-Hartschaum

Steildächer sind im Ein- und Mehrfamilienhausbau die vorherrschende Dachkonstruktion. Dabei haben Steildächer sehr komplexe Dachformen, viele Verarbeitungsdetails und funktionale Gesichtspunkte sind zu beachten. Andererseits bietet ein Steildach viele individuelle Gestaltungsmöglichkeiten und schafft zusätzlichen behaglichen Wohnraum unter dem Dach und somit im ganzen Haus – im Sommer ist es angenehm kühl, im Winter ist es wohlig warm.

Wertvoll wird Wohnraum dann, wenn neben der Behaglichkeit und dem Wohnklima auch die Energiebilanz stimmt. Bis zu einem Drittel der kostbaren Heizenergie kann über ein schlecht gedämmtes Dach entweichen. Mit leistungsfähiger Wärmedämmung aus Polyurethan-Hartschaum (PIR) können diese Energieverluste wirkungsvoll reduziert und wertvolle Kosten für Heizung oder Klimaanlage eingespart werden.



*Das Q-Zeichen – Symbol für höchste Ansprüche an die Qualität und Zuverlässigkeit unserer Produkte.*

#### Die beste Dämmmethode

Für die Wärmedämmung von Steildächern mit PIR-Hartschaum hat sich die Dämmung auf den Sparren in der Praxis besonders bewährt. Sie ist – bauphysikalisch und wirtschaftlich gesehen – die beste Methode. Die Aufsparrendämmung kann je nach Bedarf mit einer Zwischen- oder Untersparrendämmung kombiniert werden.

#### Dünn und dennoch leistungsstark

Die Wirksamkeit einer Wärmedämmung hängt wesentlich von den bauphysikalischen Eigenschaften des eingesetzten Dämmmaterials ab. Für den Einsatz von Polyurethan-Hartschaum spricht vor allem seine außerordentlich niedrige Wärmeleitfähigkeit. Die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) an die Wärmedämmung von Neu- und Altbauten können bereits mit sehr schlanken Polyurethan-Dämmsystemen erfüllt werden. Polyurethan-Hartschaum ist damit wesentlich leistungsfähiger als konventionelle Dämmstoffe. Nahezu alle sonstigen im Steildachbereich eingesetzten Dämmstoffe haben schlechtere Bemessungswerte bei der Wärmeleitfähigkeit.

#### Pluspunkte für Mensch und Umwelt

- Bewertung mit Nullemission
- Schimmelresistent
- Reduziert Treibhausgase
- Wertbeständig
- Heizkostensparnis
- Förderung durch KfW
- Recyclebar (Upcycling)

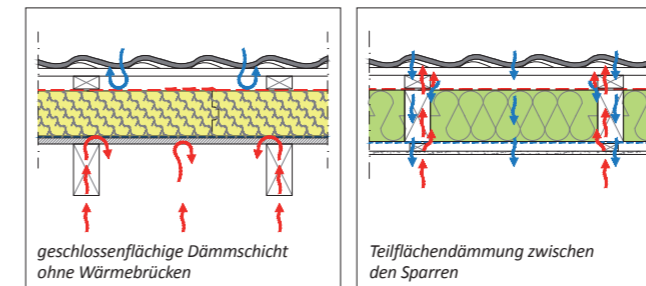
### Modern und zuverlässig dämmen mit UNILIN-PIR-Dämmelementen

UNILIN hat in seiner über 40-jährigen Unternehmensgeschichte den Fokus immer auf die Weiterentwicklung zukunftsweisender, leistungsfähiger und anwendungsfreundlicher Schaumsysteme ausgerichtet. Dank dieser vorausschauenden Unternehmenspolitik ist UNILIN heute in Europa ein führender Hersteller von Dämmsystemen aus PIR-Hartschaum.

#### Neue Maßstäbe bei der Steildachdämmung

Für die Steildachdämmung bietet UNILIN verschiedene, in der Praxis erprobte Produkte an, die je nach individuellem Bedarf für den Neu- oder Altbereich ausgewählt werden können. Dabei gibt es zwei grundsätzliche Dämmmöglichkeiten:

- die Aufsparrendämmung, direkt unter den Dachziegeln
- die Untersparrendämmung, also die Dämmung von innen



#### Aufsparrendämmung mit UTHERM SD steigert den Wert des Hauses

Bei der Dämmung oberhalb der Sparren wird die Steildachkonstruktion vollflächig von UTHERM SD eingehüllt und das gesamte Gebäude wirkungsvoll vor Energieverlust geschützt.

UTHERM SD-Dämmelemente sind auf der Außenseite mit einer winkelseitig überlappenden und wasserableitenden Unterdeckbahn ausgestattet, die bereits in der Bauphase als zusätzlicher Witterungsschutz dient. Dank der umlaufenden Nut-und-Feder-Verbindungen entsteht in nur einem Arbeitsgang eine dichte, homogene Dämmschicht plus einer Unterdeckung. Diese wärmebrückenfreie Dämmschicht schützt die Dachkonstruktion dauerhaft vor Temperatur- und Witterungseinflüssen. Eine zusätzlich aufgebrachte Schalung (Holz, OSB, Gips o.ä.) trägt dazu bei, den Wärmeverlust noch weiter zu minimieren. Ausreichender Lüftungsquerschnitt zwischen



Dämmung und Dachdeckung wird durch die Konterlattung gewährleistet.

Steildach-Dämmelemente mit diffusionsfähigen Deckschichten bietet UNILIN in den Wärmeleitfähigkeitsstufen 025 - 027 an, solche mit diffusionsdichten Deckschichten sind in der WLS 023 erhältlich.

#### Untersparrendämmung mit RENOTHERM – Wärmedämmen und Ausbauen in nur einem Arbeitsgang

Ungenutzte Dachräume können bei intakter Dacheindeckung mit RENOTHERM-Dämmelementen mit integrierter Innenbeplankung in funktionalen Nutz- oder attraktiven Wohnraum umgestaltet werden. Die Dämmelemente werden unter die Sparren, auch auf eine bestehende Verkleidung, aufgebracht. Eine vorhandene Zwischensparrendämmung kann problemlos verbleiben. Durch die Nut-und-Feder-Verbindungen der Dämmelemente entsteht eine dichte und ebene Oberfläche, die ggf. verspachtelt und tapeziert bzw. verputzt werden kann.

Mit RENOTHERM kann man gewinnbringend wärmedämmen und gleichzeitig raumseitig einen sauberen Abschluss herstellen. Da RENOTHERM bereits bei geringen Dämmstoffdicken über die Wärmeleitfähigkeitsstufe 023 verfügt, fällt der Raumverlust durch den Einsatz dünnerer Dämmelemente geringer aus als bei herkömmlichen Dämmmaterialien.

#### Aufsparrendämmung mit UTHERM SD bedeutet:

- Im Winter bleibt die Wärme im Haus, teure Heizenergie wird eingespart.
- Im Sommer bleibt die sommerliche Hitze draußen, im Haus bleibt es angenehm kühl.

Das Wärmedämm- und Ausbauelement RENOTHERM sorgt für hervorragende Dämmergebnisse bei geringsten Plattenstärken.

# UNILIN Steildachdämmung

## GANZ WEIT VORNE – AUF UND UNTER DEM DACH

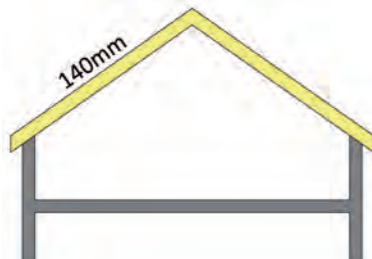
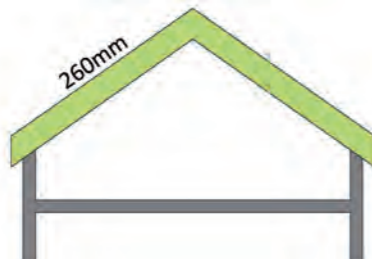
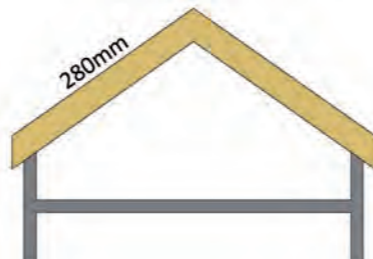
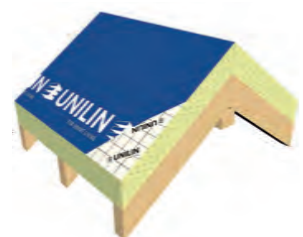
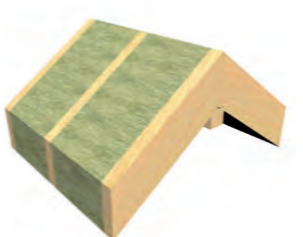
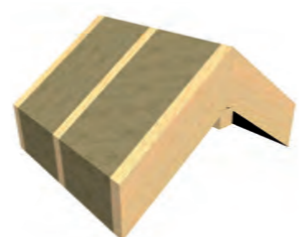
### Die UTherm SD Hochleistungsdämmelemente erfüllen die Vorgaben der EnEV bei Alt- und Neubau in vollem Umfang

Die hochwertige Wärmedämmung eines Steildaches trägt nicht nur zur Steigerung der Lebensqualität der Bewohner bei, sondern bestimmt auch wesentlich die Betriebskosten eines Hauses. Vom ersten Tag eines mit **UTHERM SD** neu gedämmten Daches werden die Heiz-/Energiekosten spürbar entlastet.

In Anbetracht der rapide steigenden Kosten für Energie gibt die Energieeinsparverordnung (EnEV) als Ziel aus, den Energiebedarf für Heizung und Warmwasser im

Gebäudebereich um etwa 30 Prozent zu senken. Die Staaten innerhalb der EU müssen nach der neuen Verordnung bis zum 31. Dezember 2018 sicherstellen, dass alle neu gebauten Gebäude so viel Energie erzeugen, wie sie gleichzeitig verbrauchen.

**Einen wichtigen Beitrag zur Erreichung dieser hochgesteckten Ziele leistet UNILIN mit seinen energiesparenden und kostensenkenden PIR-Hochleistungsdämmelementen.**

Geschlossenflächige Dämmung oberhalb der Sparren	Teilflächendämmung zwischen der Sparren	Teilflächendämmung zwischen der Sparren
		
EnEV: <b>UTHERM SD</b> WLS 023   U-Wert 0,16	<b>Mineralfaser</b> WLS 035   U-Wert 0,18	<b>Zellulose/Holzfasern</b> WLS 040   U-Wert 0,18
		

Der Dämmstoffdickenvergleich zeigt, dass die geschlossenflächige Dämmung oberhalb der Sparren (Aufsparrendämmung) die gesetzlichen Vorgaben mit der geringsten Dämmstoffdicke bei Alt- und Neubau erreicht.

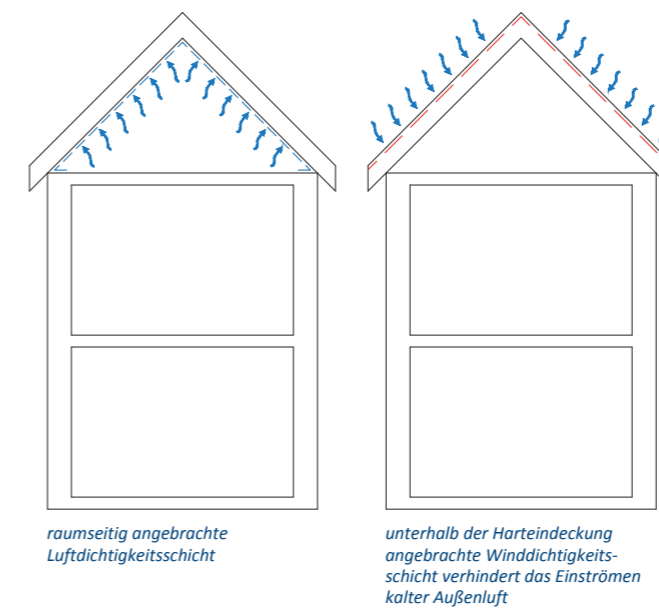
#### Aufsparrendämmung mit Mehrwert

Die geringe Dämmstoffdicke von **UTHERM SD** ermöglicht eine geringere Dimensionierung des Sparrenquerschnittes. Dies schafft zusätzlichen Wohnraum unter dem Dach, ohne die Herstellungskosten zu erhöhen. Zusätzlicher Wohnraum erzielt höhere Einnahmen

bei der Vermietung von Dachgeschosswohnungen. Möchte ein Bauherr zur Dachsanierung KfW-Fördermittel in Anspruch nehmen, stellt die **UNILIN-Polyurethandämmung** der Wärmeleitfähigkeitsstufe WLS 023 die technisch und wirtschaftlich optimale Lösung dar.

#### EnEV fordert luftdichte Ausführung

Die EnEV stellt Anforderungen an die Dichtigkeit und den Mindestluftwechsel von Neubauten. So muss nach der EnEV die wärmeübertragende Umfassungsfläche einschließlich der Fugen dauerhaft luftundurchlässig entsprechend dem aktuellen Stand der Technik abgedichtet werden.



#### Luftdichtigkeit

Die Luftdichtungsschicht ist die raumseitig, also an der warmen Seite der Dachkonstruktion angebrachte Schicht, die das Durchströmen der Konstruktion verhindern soll. Die dafür geeigneten Materialien sind Folien oder Plattenwerkstoffe, die luftdicht verarbeitet werden können.

Mit der geschlossenflächigen Dämmmethode oberhalb der Sparren mit **UTHERM SD-Dämmelementen** lässt sich sehr einfach eine Luftdichtungsschicht erzeugen.

#### Ausführung einer geschlossenflächigen Dämmung auf einer Schalung

Die Vordeckbahn wird auf die Schalung verlegt, die Überlappungen werden verklebt. So ist die erforderliche Luftdichtungsschicht in der Fläche erfüllt (siehe hierzu auch Verlegung der Dämmelemente/Planungsdetails).

#### Ausführung einer geschlossenflächigen Dämmung direkt auf den Sparren

Bei dieser Methode werden die Sparren raumseitig verkleidet. Die Luftdichtungsschicht wird aus praktischen und physikalischen Gründen in der Regel unterhalb der Sparren angebracht.

Beim weiteren Ausbau ist darauf zu achten, dass Anschlüsse wie Mauerwerk, Dachdurchbrüche (z. B. Fenster, Dunstrohre, Einbau von elektrischen Verbindungen) sorgfältig ausgeführt werden.

Die Wirksamkeit und Dauerhaftigkeit der Luftdichtungsschicht hängt wesentlich von der fachgerechten Ausführung ab (siehe hierzu auch Verlegung der Dämmelemente/Planungsdetails).

#### Winddichtigkeit

Die Winddichtungsschicht ist die außenseitig, also an der kalten Seite der Dachkonstruktion angebrachte Schicht, die das Einströmen kalter Außenluft in die Konstruktion verhindern soll. Dafür geeignete Materialien sind Unterspannbahnen, Unterdeckbahnen und Unterdachbahnen, sowie die geschlossenflächige Dämmschicht aus **UTHERM SD**, die im Naht- und Stoßbereich sowie an allen Anschlüssen kraftschlüssig verklebt wird.

#### Feuchteschutz

Die Natur ist immer bestrebt, ein Gleichgewicht zu schaffen. Dieses natürliche Bedürfnis nach Ausgleich ist auch der Motor bei der Wasserdampfdiffusion.

Gerade wenn es darum geht, bestehende Dächer zu sanieren, ist das Thema Feuchteschutz von großer Bedeutung. In keinem anderen Bauteil ist es so wichtig, den Bestand zu sichten und entsprechende fachmännische Beratung einzuholen (fragen Sie den **UNILIN-Gebietsverkaufsleiter** in Ihrer Nähe).

Erfahrungsgemäß kann gesagt werden, dass in den meisten Sanierungsfällen die raumseitig eventuell vorhandene Dampfbremse nicht nach dem heutigen Stand der Technik ausgeführt ist. Weiterhin ist nicht auszuschließen, dass die Dampfbremse beschädigt wurde. Weder die Luftdichtigkeit noch der Schutz gegen Wasserdampfdiffusion ist noch intakt.

Soll die bauseits vorhandene Wärmedämmung erhalten bleiben empfiehlt es sich, den Einzelfall jeweils für sich zu betrachten.

Gerne unterstützen wir Sie bei der Dimensionierung der Dämmmaßnahme unter Berücksichtigung des vorhandenen Dachaufbaus sowie beim Nachweis der Funktionstauglichkeit des geplanten Schichtaufbaus des Daches. Bitte nutzen Sie dazu das Formblatt „Bauphysik Steildach“, das auf unserer Website zum Download für Sie bereitsteht. Im Rahmen eines Auftrages führen wir gerne für Sie eine detaillierte Berechnung durch.

# UNILIN Steildachdämmung

## GANZ WEIT VORNE – AUF UND UNTER DEM DACH

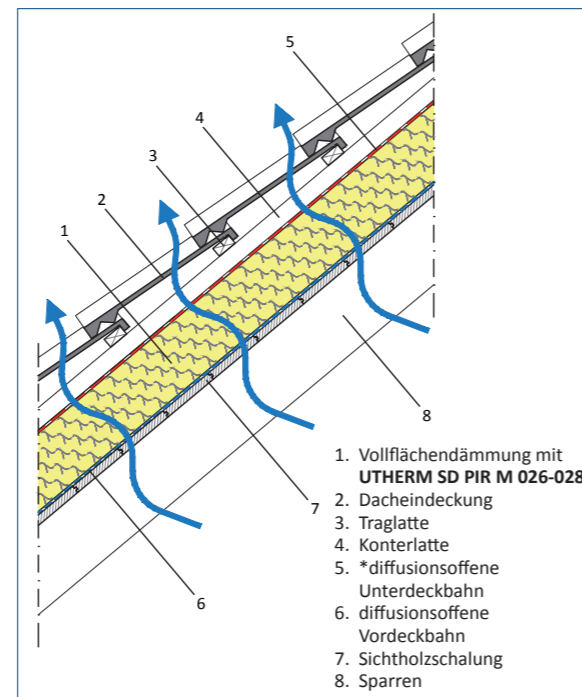
### Diffusionsfähige oder diffusionsdichte Aufsparrendämmung mit UATHERM SD – Sie haben die Wahl...

#### Das diffusionsfähige Prinzip

Beim diffusionsfähigen Dachaufbau kommen **UATHERM SD-Dämmelemente** mit metallfreien Beschichtungen zum Einsatz.

Die Luftdichtigkeitsschicht wird mit einer Schalungsbahn mit geringem sd-Wert ausgebildet. Damit ist ein Transport von Wasserdampf entsprechend des Dampfdruckgefälles innerhalb des Bauteils möglich. Dieses Prinzip bietet sich besonders beim Bauen im Bestand (Sanierung von Gebäuden) an.

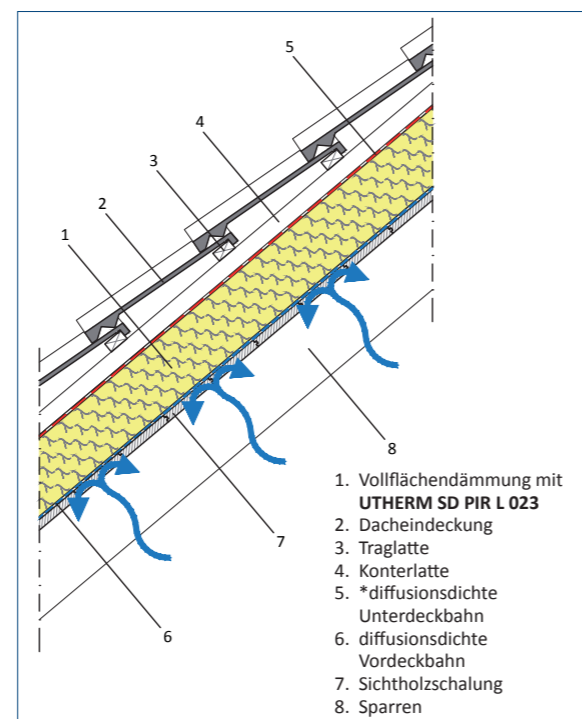
Mit **UATHERM SD PIR M** wird die Durchdringung des Wasserdampfes durch das Bauteil ermöglicht, ohne dass Tauwasser anfällt. Um Tauwasserschäden innerhalb des Bauteils zu vermeiden ist unbedingt darauf zu achten, dass der konstruktive Schichtaufbau korrekt ausgeführt wird.



#### Das diffusionsdichte Prinzip...

stellt den klassischen Schichtaufbau dar. Hierbei kommt **UATHERM SD PIR L** mit WLS 023 zum Einsatz.

Beidseitig mit modernen Aluminiumverbund-Folien beschichtet und mit einer zusätzlichen werkseitig aufbrachten Unterdeckbahn ausgestattet, stellt dieses Produkt den aktuellen Stand der Technik dar. Ein Wasserdampftransport durch die Konstruktion ist aufgrund der Zusammensetzung von **UATHERM SD PIR L** nicht möglich und bauphysikalisch auch nicht erforderlich.



*\*Bei den UATHERM SD PIR M- und SD PIR L-Dämmelementen bereits werkseitig aufkaschiert.*



UATHERM SD und RENOTHERM tragen dazu bei, die Wohnqualität und das Raumklima zu verbessern, Bauschäden zu vermeiden, wertvolle Energie einzusparen und die Umwelt zu entlasten.

# UNILIN Steildachdämmung

## DAS PLUS AN LEISTUNG

### Eigenschaften von UTherm SD und Renotherm und deren Vorteile beim Einsatz im Steildach



Eigenschaften der PIR-Dämmelemente	Vorteile beim Einsatz im Steildach
WLS 023, WLS 026 - 028	<ul style="list-style-type: none"><li>• Optimale Wärmedämmung</li><li>• Geringe Dämmstoffdicken und damit verbunden niedrigerer Konstruktionsaufbau und Raumgewinn</li><li>• Einsparung von Material- und Arbeitskosten durch kürzere Befestigungsmittel</li><li>• Niedrige Anschlusshöhen an Traufe und Ortgang bei der Aufsparrendämmung</li></ul>
Hohe Druckfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sichere Ableitung der Dachlasten durch kontinuierliche Lastabtragung</li><li>• Die Dach- bzw. Unterkonstruktion kann unter Berücksichtigung der statischen Anforderungen auf der Dämmschicht aufgebracht werden</li><li>• Robust</li><li>• Belastbar</li></ul>
Beidseitige Kaschierung mit hochwertigen Deckschichten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unempfindlich gegen Feuchtigkeit</li><li>• Schutz vor Beschädigung bei Transport und Verlegung</li></ul>
Chemisch beständig	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beständig gegen bauübliche Lösungsmittel und Weichmacher, die beispielsweise in Dichtungsbahnen, Dichtungsmassen und Holzschutzmitteln vorkommen</li></ul>
Biologisch beständig	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alterungsbeständig</li><li>• Schimmelfest</li><li>• Resistent gegen Fäulnisbildung</li></ul>
Gesundheitsverträglich	<ul style="list-style-type: none"><li>• Keine Abgabe von gesundheitsgefährdenden Stoffen</li></ul>
Großformatige Dämmelemente, geringes Gewicht	<ul style="list-style-type: none"><li>• Weniger Platzbedarf für die Lagerung an der Baustelle</li><li>• Einfacher Transport, weniger Arbeitsgänge</li><li>• Problemlose Verarbeitung mit konventionellen Werkzeugen und Maschinen</li><li>• Entlastung der Gebäudestatik</li></ul>
Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Glimmt nicht nach, schmilzt nicht, brennt nicht tropfend ab</li></ul>



### Wer mit UTherm SD und Renotherm dämmt, ist klar im Vorteil.

- + **Sicherer Dachaufbau**
  - Regensicher
  - Winddicht
  - Feuchtigkeitsgeschützt
  - Keine Wärmebrücken und somit weniger Energieverlust
- + **Ökologisch wertvoll**
  - Gesundes Raumklima
  - Weniger Treibhausgase
  - Bewertung mit Nullemission
  - Recyclbar (Upcycling)
- + **Angenehmes Wohnklima**
  - Optimaler Schutz vor sommerlicher Hitze
  - Bester Schutz vor winterlicher Kälte
- + **Kosteneffizienz**
  - Kürzere Montagezeiten
  - Geringere Materialkosten
  - Weniger Energiekosten
  - Mehr Nutzraum
  - Höhere Mieteinnahmen
  - Fördermöglichkeiten durch KfW
- + **Wertbeständige Immobilie**
- + **Systemlösungen für ...**
  - Die Aufsparrendämmung
  - Die Untersparrendämmung
  - Den Ausbau des Dachbodens
- + **Handwerkerfreundlich**
  - Handliche Größen
  - Einfache und schnelle Montage
  - Sauberes Arbeiten
  - Kompetente Unterstützung bei Planung und Ausführung



# UNILIN Steildachdämmung

## VOLLFLÄCHIGE, WÄRMEBRÜCKENFREIE AUFSPARRENDÄMMUNG

### REGELAUFBAUTEN IM NEUBAU

#### Hinweis:

In Bezug auf Feuchteschutz funktionierende Dachaufbauten sind in der gesonderten Broschüre „Konstruktionsempfehlungen für Steildächer mit PU-Dämmstoffen“ beschrieben.

### Sichtbare Dachkonstruktion mit Holzschalung

#### Ausführung mit UATHERM SD PIR L – WLS 023

1	Dacheindeckung	Harteindeckung Ton/Beton
2	Traglatte	24 x 28 mm
3	Konterlatte	40 x 60 mm/40 x 80 mm
4	Systemschraube	nach Schraubstatik*
5	Aufsparrendämmung	<b>UTHERM SD PIR L + MW</b>
6	Unterdeckbahn/Luftdichtigkeitsschicht	
7	Holzschalung	≥ 19 mm
8	Sparren	Bemessung nach Statik

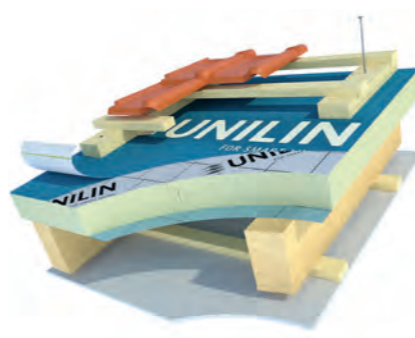


### Sichtbare Sparren mit raumseitiger Verkleidung

unterhalb der Sparren streich-, tapezier- und verputzfähig

#### Ausführung mit UATHERM SD PIR L – WLS 023

1	Dacheindeckung	Harteindeckung Ton/Beton
2	Traglatte	24 x 28 mm
3	Konterlatte	40 x 60 mm/40 x 80 mm
4	Systemschraube	nach Schraubstatik*
5	Aufsparrendämmung	<b>UTHERM SD PIR L</b>
6	Unterdeckbahn/Luftdichtigkeitsschicht	
7	Sparren	Bemessung nach Statik
8	Gipskarton/Faserzement	2-lagig ..... mm

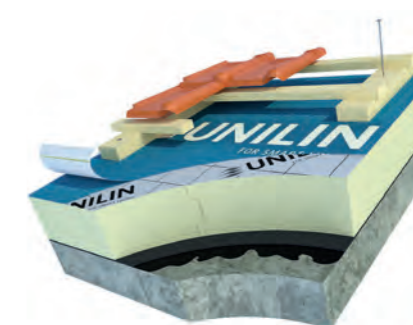


\* Serviceleistung UNILIN

### Vollflächige Dämmung im Schrägdach (Beton)

#### Ausführung mit UATHERM SD PIR L – WLS 023

1	Dacheindeckung	Harteindeckung Ton/Beton
2	Traglatte	24 x 28 mm
3	Konterlatte	40 x 60 mm/40 x 80 mm
4	Systemschraube/Dübel	nach Schraubstatik*
5	Aufsparrendämmung	<b>UTHERM SD PIR L</b>
6	Dampfbremse, bituminös	
7	Voranstrich	handelsüblich
8	Beton	



### Ihre Notizen

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

\* Serviceleistung UNILIN

# UNILIN Steildachdämmung

## VOLLFLÄCHIGE, WÄRMEBRÜCKENFREIE AUFSPARRENDÄMMUNG

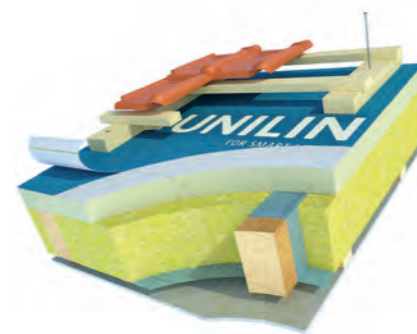
### REGELAUFBAUTEN IM ALTBAU

#### Dachaufbau, Innenverkleidung vorhanden

Sanierung dachseitig, raumseitig unveränderte Innenansicht

Ausführung mit UTherm SD PIR M 60 mm – WLS 028

1	Dacheindeckung	Harteindeckung Ton/Beton
2	Traglatte	24 x 28 mm
3	Konterlatte	40 x 60 mm/40 x 80 mm
4	Systemschraube/Dübel	nach Schraubstatik*
5	Aufsparrendämmung	<b>UTHERM SD PIR M</b>
6	Luftdichtungsschicht	
7	Zwischensparrendämmung	Min. Dämmstoff
8	Sparren	Bemessung nach Statik
9	Raumseitige Verkleidung	vorhanden



#### Dachaufbau, zum Ausbau vorgesehen, nicht gedämmt

Sanierung dach- und raumseitig, sparrenunterseitige Verkleidung, streich-, tapezier- und verputzfähig

Ausführung mit UTherm SD PIR M – WLS 026

1	Dacheindeckung	Harteindeckung Ton/Beton
2	Traglatte	24 x 28 mm
3	Konterlatte	40 x 60 mm/40 x 80 mm
4	Systemschraube	nach Schraubstatik*
5	Aufsparrendämmung	<b>UTHERM SD PIR M</b>
6	stehende Luft	zwischen den Sparren
7	Sparren	vorhanden
8	Luftdichtungsschicht	
9	Raumseitige Verkleidung	vorhanden

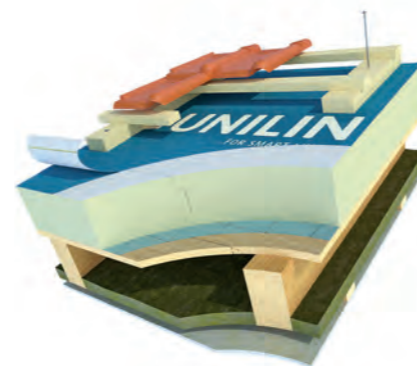


#### Dachaufbau, Innenverkleidung vorhanden

Sanierung dachseitig, raumseitig unveränderte Innenansicht

Ausführung mit UTherm sd PIR L – WLS 023

1	Dacheindeckung	Harteindeckung Ton/Beton
2	Traglatte	24 x 28 mm
3	Konterlatte	40 x 60 mm/40 x 80 mm
4	Systemschraube/Dübel	nach Schraubstatik*
5	Aufsparrendämmung	<b>UTHERM SD PIR M</b>
6	Luftdichtungsschicht	
7	vorhandene Schalung	z.B. rauhe Holzschalung
8	Zwischensparrendämmung	vorhanden
9	Sparren	Bemessung nach Statik
10	Raumseitige Verkleidung	vorhanden



\* Serviceleistung UNILIN

\* Serviceleistung UNILIN



# UNILIN Steildachdämmung

## VOLLFLÄCHIGE, WÄRMEBRÜCKENFREIE UNTERSPPARRENDÄMMUNG

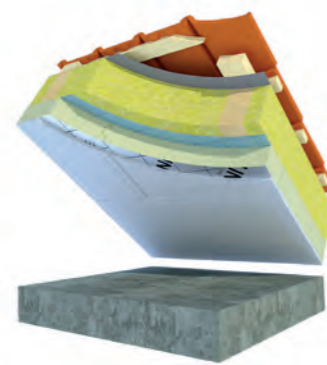
### REGELAUFBAUTEN IM NEUBAU

#### Innendämmung mit RENOTHERM Innenbeplankung

Montage dach- und raumseitig

Ausführung mit RENOTHERM Gipsfaser oder Gipskarton – WLS 023

1	Dacheindeckung	Harteindeckung Ton/Beton
2	Traglatte	24 x 28 mm
3	Konterlatte	40 x 60 mm/40 x 80 mm
4	Unterdeckbahn	sd-Wert $\geq 0,1$ m
5	Zwischensparrendämmung	in Sparrenhöhe
6	Sparren	bemessen nach Statik
7	Luftdichtigkeit/Dampfsperre	
8	Untersparrendämmung	<b>RENOTHERM Gipsfaser oder RENOTHERM Gipskarton</b>
9	Raumgestaltung	Tapete, Putz, Farbe



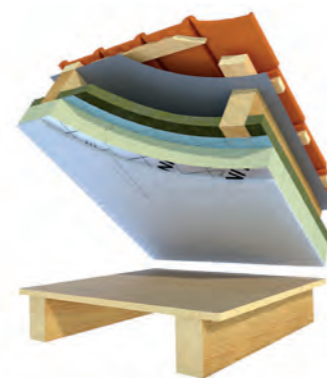
### REGELAUFBAUTEN IM ALTBAU

#### Innendämmung mit RENOTHERM Innenbeplankung

Sanierung raumseitig, sparrenunterseitig fertige Verkleidung

Ausführung mit RENOTHERM Gipsfaser oder Gipskarton – WLS 023

1	Dacheindeckung	Harteindeckung Ton/Beton
2	Traglatte	vorhanden
3	Konterlatte	vorhanden
4	Unterdeckbahn	Bestand oder sd-Wert $\geq 0,1$ m
5	Zwischensparrendämmung	Bestand
6	Sparren	Bestand
7	Luftdichtigkeit/Dampfsperre	
8	Untersparrendämmung	<b>RENOTHERM Gipsfaser oder RENOTHERM Gipskarton</b>
9	Raumgestaltung	Tapete, Putz, Farbe



# UNILIN Steildachdämmung

## VOLLFLÄCHIGE, WÄRMEBRÜCKENFREIE DÄMMUNG DER OBERSTEN GESCHOSSDECKE

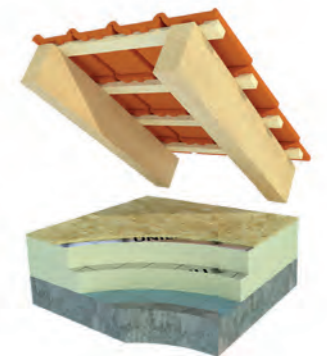
### REGELAUFBAUTEN IM NEUBAU

#### Oberste Geschossdecke

Montage raumseitig, deckenoberseitig begehbar

Ausführung mit RENOTHERM OSB oder Span – WLS 023

1	Dachstuhl	vorhanden
2	Dämmplatten	<b>RENOTHERM OSB oder RENOTHERM Span</b>
3	Dämmplatten	<b>UTHERM FBO, WLS 023</b>
4	Dampfbremse	sd-Wert $\leq 200$ m
3	Fußboden/Beton	vorhanden



### REGELAUFBAUTEN IM ALTBAU

#### Oberste Geschossdecke

Montage raumseitig, deckenoberseitig begehbar

Ausführung mit RENOTHERM OSB – WLS 023

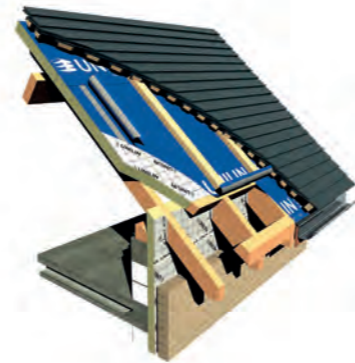
1	Dachstuhl	vorhanden
2	Dämmplatten	<b>RENOTHERM OSB</b>
3	Dampfsperre	sd-Wert $\leq 200$ m
4	Dachboden	vorhanden




## ZUKUNFTSWEISENDE PIR-DÄMMLÖSUNGEN FÜR DIE AUFSPARRENDÄMMUNG

### UTHERM sd pir l – WLS 023

Verlegefreundliche Dämmelemente für die vollflächige Montage oberhalb der Sparren, Holzschalung oder Beton; RDN nicht unterschritten bis 3 erhöhte Anforderungen; bei Behelfsdeckung sind Nageldichtstreifen unter den KL erforderlich



- Dämmkern: Polyurethan Hartschaum (PIR)
- Wärmeleitstufe (WLS): **023**
- Deckschicht Seite A: Alu-Verbundfolie mit zusätzlicher diffusionsoffener Spezialbahn, blendfrei, mit winkelseitiger selbstklebender Überlappung
- Deckschicht Seite B: Alu-Verbundfolie
- Kantenausbildung: umlaufende, verlegefreundliche Nut- und Federverbindung 
- Abmessung: 1.200 x 2.400 mm (Berechnungsmaß nach DIN EN 822)  
1.180 X 2.380 mm (Deckmaß nach DIN EN 822)
- Stärken: 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200 mm nach DIN EN 823
- Brandverhalten: Klasse E nach DIN EN 13501-1
- Druckfestigkeit:  $\geq 150$  kPa
- Anwendungstyp: DAD
- REI 30: Prüfzeugnis IVPU Stuttgart

Stärke (mm)	U-Wert** W/(m <sup>2</sup> K)	R-Wert** (m <sup>2</sup> K)/W	Packungsinhalt (m <sup>2</sup> /Paket)
80	0,28	3,46	11,52
100	0,23	4,34	8,64
120	0,19	5,21	8,64
140	0,16	6,08	8,64
160	0,14	6,95	5,76
180	0,13	7,82	5,76
200	0,12	8,70	5,76




\*\* Dämmstoff

### UTHERM sd pir m – WLS 026 - 028

Verlegefreundliche diffusionsfähige Dämmelemente ohne metallische Deckschichten, für die vollflächige Montage oberhalb der Sparren, Holzschalung oder Beton; RDN nicht unterschritten bis 3 erhöhte Anforderungen; bei Behelfsdeckung sind Nageldichtstreifen unter den KL erforderlich



- Dämmkern: Polyurethan Hartschaum (PIR)
- Wärmeleitstufe (WLS): **026 - 028**
- Deckschicht Seite A: Mineralvlies mit zusätzlicher diffusionsoffener Spezialbahn kaschiert, blendfrei, mit winkelseitiger selbstklebender Überlappung
- Deckschicht Seite B: Mineralvlies
- Kantenausbildung: umlaufende, verlegefreundliche Nut- und Federverbindung 
- Abmessung: 1.200 x 2.400 mm (Berechnungsmaß nach DIN EN 822)  
1.180 X 2.380 mm (Deckmaß nach DIN EN 822)
- Stärken: 80, 100, 120, 140, 160, 180 mm nach DIN EN 823
- Brandverhalten: Klasse E nach DIN EN 13501-1 und DIN 18234
- Druckfestigkeit:  $\geq 150$  kPa
- Anwendungstyp: DAD
- REI 30: Prüfzeugnis IVPU Stuttgart

Stärke (mm)	U-Wert** W/(m <sup>2</sup> K)	R-Wert** (m <sup>2</sup> K)/W	Packungsinhalt (m <sup>2</sup> /Paket)
80	0,32	3,08	11,52
100	0,26	3,85	8,64
120	0,21	4,80	8,64
140	0,18	5,60	8,64
160	0,16	6,40	5,76
180	0,14	7,20	5,76



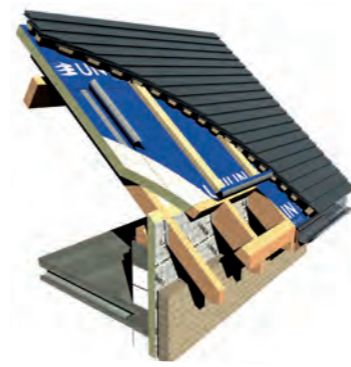
\*\* Dämmstoff


# UTHERM sd

## ZUKUNFTSWEISENDE PIR-DÄMMLÖSUNGEN FÜR DIE AUFSPARRENDÄMMUNG

### UTHERM sd pir m 60 – WLS 028

Diffusionsfähige Grunddämmung ohne metallische Deckschichten für die vollflächige Montage oberhalb der Sparren; Optimierung des U-Wertes des Daches der Teilflächendämmung zwischen den Sparren; RDN nicht unterschritten bis 3 erhöhte Anforderungen; bei Behelfsdeckung sind Nagel-dichtstreifen unter den KL erforderlich; Grunddämmung ist bedingt begehbar\*



- Dämmkern: Polyurethan Hartschaum (PIR)
- Wärmeleitstufe (WLS): **028**
- Deckschicht Seite A: Mineralvlies mit zusätzlicher diffusionsoffener Spezialbahn kaschiert, blendfrei, mit winkelseitiger selbstklebender Überlappung
- Deckschicht Seite B: Mineralvlies
- Kantenausbildung: umlaufende, verlegefreundliche Nut- und Federverbindung 
- Abmessung: 1.200 x 2.400 mm (Berechnungsmaß nach DIN EN 822)  
1.180 X 2.380 mm (Deckmaß nach DIN EN 822)
- Stärke: 60 mm nach DIN EN 823
- Brandverhalten: Klasse E nach DIN EN 13501-1 und DIN 18234
- Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102-1
- Druckfestigkeit:  $\geq 150$  kPa
- Anwendungstyp: DAD
- REI 30: Prüfzeugnis IVPU Stuttgart

Stärke (mm)	U-Wert** W/(m <sup>2</sup> K)	R-Wert** (m <sup>2</sup> K)/W)	Packungsinhalt (m <sup>2</sup> /Paket)
60	0,44	2,22	17,28



\* nach UVV (Unfallverhütungsvorschriften), \*\* Dämmstoff


# renOTHERM

## ZUKUNFTSWEISENDE PIR-DÄMMLÖSUNGEN FÜR DEN INNENAUSBAU DES STEILDACHES

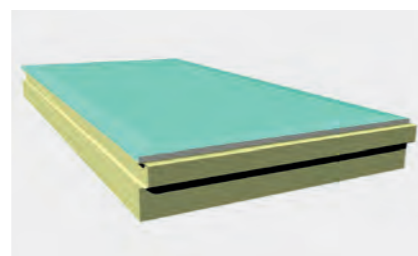
### renOTHERM Gipskarton – WLS 023



Verbundelemente PIR/Gipskarton für die optimale thermische Zusatzdämmung unterhalb der Sparren/Wände mit streich-/putzfähigem Untergrund; einfache und schnelle Montage durch vorgefertigte Dehnfugen; Kleinformat – Ein-Mann-Montage

- Dämmkern: Polyurethan Hartschaum (PIR)
- Wärmeleitstufe: **WLS 023**
- Deckschicht Seite A: Alu-Verbundfolie mit zusätzlich einer 12,5 mm starken Gipskartonplatte
- Deckschicht Seite B: Alu-Verbundfolie
- Kantenausbildung: Dämmung: umlaufend verlegefreundlich kombiniertes Nut- und Federsystem   
Beplankung: 4-seitig abgeschrägte Kanten
- Abmessung: 613 x 1.205 mm (Berechnungsmaß nach DIN EN 822)  
602 x 1.194 mm (Deckmaß nach DIN EN 822)
- Stärken: 60, 80, 100, 120, 140, 160 mm nach DIN 823
- Brandverhalten: Klasse E nach DIN EN 13501-1
- Druckfestigkeit:  $\geq 150$  kPa
- Anwendungstyp: DI, WI

Dämmung + Beplankung (mm)	U-Wert** $W/(m^2K)$	R-Wert** $(m^2K)/W$	Packungsinhalt $(m^2/VE)$
80 + 12,5	0,27	4,34	1,44
100 + 12,5	0,23	5,21	1,44
120 + 12,5	0,19	6,08	1,44
140 + 12,5	0,16	5,71	1,44
160 + 12,5	0,14	6,42	1,44




\*\* Dämmstoff

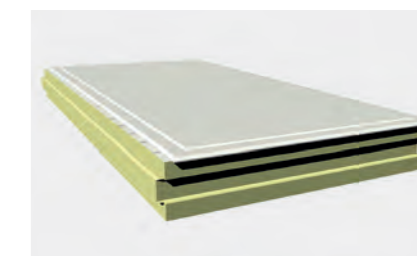
### renOTHERM Gipsfaser – WLS 023

Verbundelemente PIR/Gipsfaser für die optimale thermische Zusatzdämmung unterhalb der Sparren/Wände mit streich-/putzfähigem Untergrund; einfache und schnelle Montage durch vorgefertigte Dehnfugen; Kleinformat – Ein-Mann-Montage



- Dämmkern: Polyurethan Hartschaum (PIR)
- Wärmeleitstufe: **WLS 023**
- Deckschicht Seite A: Alu-Verbundfolie mit zusätzlich einer 10 mm starken Gipsfaserplatte
- Deckschicht Seite B: Alu-Verbundfolie
- Kantenausbildung: Dämmung: umlaufend verlegefreundliche 11 mm Nut- und Federverbindung   
Beplankung: 4-seitig abgeschrägte Kanten
- Abmessung: 600 x 1.200 mm (Berechnungsmaß nach DIN EN 822)  
589 x 1.189 mm (Deckmaß nach DIN EN 822)
- Stärken: 60, 80, 100, 120, 140, 160 mm nach DIN 823
- Brandverhalten: Klasse E nach DIN EN 13501-1
- Druckfestigkeit:  $\geq 150$  kPa
- Anwendungstyp: DI, WI

Dämmung + Beplankung (mm)	U-Wert** $W/(m^2K)$	R-Wert** $(m^2K)/W$	Packungsinhalt $(m^2/VE)$
82 + 10	0,27	4,34	1,44
100 + 10	0,23	5,21	1,44
120 + 10	0,19	6,08	1,44
140 + 10	0,16	5,71	1,44
160 + 10	0,14	6,42	1,44



\*\* Dämmstoff


# renOTHERM

## ZUKUNFTSWEISENDE PIR-DÄMMLÖSUNGEN FÜR DEN INNENAUSBAU DES STEILDACHES

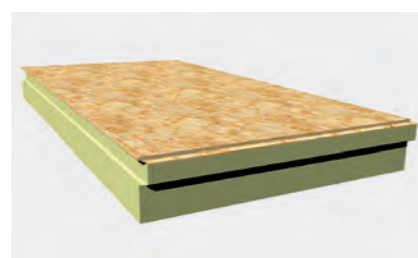
### renOTHERM OSB – WLS 023

Robuste Verbundelemente PIR/OSB – die perfekte Wärmedämmung unterhalb der Sparren, auf der obersten Geschossdecke auf z.B. Estrich oder als Wandverkleidung; einfache und schnelle Montage durch vorgefertigte Dehnfugen; Kleinformat – Ein-Mann-Montage



- Dämmkern: Polyurethan Hartschaum (PIR)
- Wärmeleitstufe: **WLS 023**
- Deckschicht Seite A: Alu-Verbundfolie mit zusätzlich einer 12 mm starken OSB-Bauplatte
- Deckschicht Seite B: Alu-Verbundfolie
- Kantenausbildung: Dämmung: umlaufend verlegefreundlich kombiniertes Nut- und Federsystem   
Beplankung: gerade Kanten
- Abmessung: 613 x 1.205 mm (Berechnungsmaß nach DIN EN 822)  
602 x 1.194 mm (Deckmaß nach DIN EN 822)
- Stärken: 60, 80, 100, 120, 140, 160 mm nach DIN EN 823
- Brandverhalten: Klasse E nach DIN EN 13501-1
- Druckfestigkeit:  $\geq 150$  kPa
- Anwendungstyp: DI, WI


Dämmung + Beplankung (mm)	U-Wert** $W/(m^2K)$	R-Wert** $(m^2K)/W$	Packungsinhalt $(m^2/VE)$
80 + 12	0,27	4,34	1,44
100 + 12	0,23	5,21	1,44
120 + 12	0,19	6,08	1,44
140 + 12	0,16	5,71	1,44
160 + 12	0,14	6,42	1,44



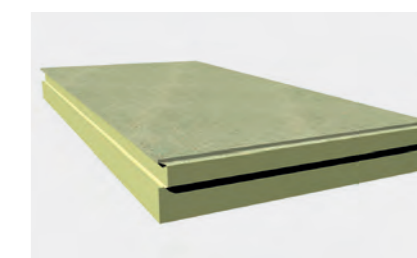
\*\* Dämmstoff

### renOTHERM Holzspan – WLS 023

Verbundelemente PIR/Holzspanplatte – die perfekte Wärmedämmung unterhalb der Sparren, auf der obersten Geschossdecke auf z.B. Estrich oder als Wandverkleidung; einfache und schnelle Montage durch vorgefertigte Dehnfugen; Kleinformat – Ein-Mann-Montage

- Dämmkern: Polyurethan Hartschaum (PIR)
- Wärmeleitstufe: **WLS 023**
- Deckschicht Seite A: Alu-Verbundfolie mit kochwasserfest verleimter 8 mm starken Holzspanplatte, Nsi (Beachtung der Punktbelastung)
- Deckschicht Seite B: Alu-Verbundfolie
- Kantenausbildung: Dämmung: umlaufend verlegefreundlich kombiniertes Nut- und Federsystem   
Beplankung: gerade Kanten
- Abmessung: 613 x 1.205 mm (Berechnungsmaß nach DIN EN 822)  
602 x 1.194 mm (Deckmaß nach DIN EN 822)
- Stärken: 60, 80, 100, 120, 140, 160 mm nach DIN EN 823
- Brandverhalten: Klasse E nach DIN EN 13501-1
- Druckfestigkeit:  $\geq 150$  kPa
- Anwendungstyp: DI, WI

Dämmung + Beplankung (mm)	U-Wert** $W/(m^2K)$	R-Wert** $(m^2K)/W$	Packungsinhalt $(m^2/VE)$
80 + 8	0,27	4,34	1,44
100 + 8	0,23	5,21	1,44
120 + 8	0,19	6,08	1,44
140 + 8	0,16	5,71	1,44
160 + 8	0,14	6,42	1,44



\*\* Dämmstoff

## DIE VERLEGUNG DER DÄMMELEMENTE



### Einfach, schnell, kosteneffizient

#### VORBEMERKUNGEN

Bei der Vollflächendämmung oberhalb der Sparren gibt es Besonderheiten, die sich aus den örtlichen Erfordernissen ergeben. Die einschlägigen Vorschriften der Baubehörden, die gültigen Anwendungsnormen und die Richtlinien des Handwerks, sind daher bei der Verlegung unbedingt zu beachten.

#### ANWENDUNG

**UTHERM SD-Dämmelemente** können entweder direkt auf die Sparren oder auf die Schalung verlegt werden.

#### Dachaufbau ohne Schalung

Um die gesetzlichen Anforderungen an die Luftdichtigkeit von Gebäuden zu erfüllen, ist bei der Verlegung von **UTHERM SD-Dämmelementen** ohne Schalung entweder über oder unter den Sparren (Holzfeuchte < 20%) als luftdichte Schicht eine Dampfbremssolie einzubauen. Die Luftdichtigkeit muss bei den verwendeten Materialien an Nähten und Stößen, bei Anschlüssen und Durchdringungen werkstoffgerecht hergestellt und dau-

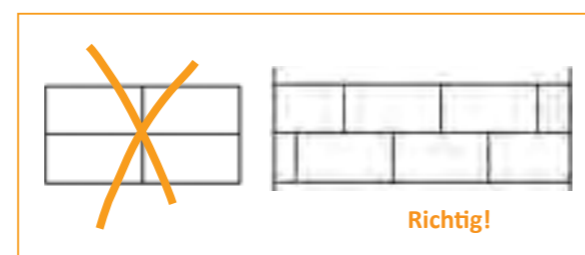
erhaft gewährleistet sein. Bauphysikalische Besonderheiten, die sich zum Beispiel bei der energetischen Sanierung von Altbauten ergeben können, sind zu beachten.

#### Dachaufbau mit Schalung

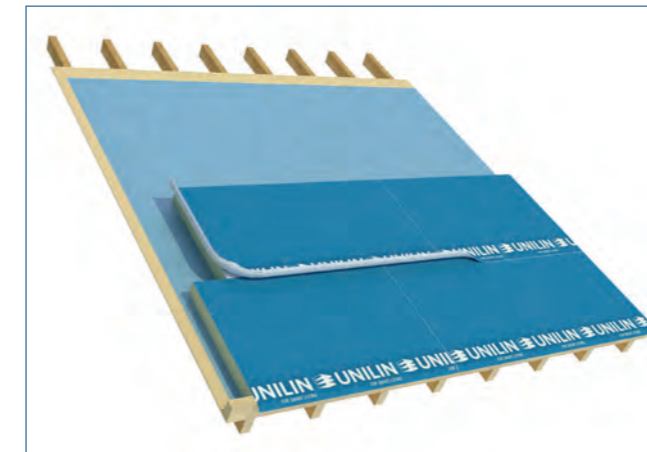
Die Anforderungen der DIN 4108, Teil 7 „Luftdichtigkeit von Gebäuden“ sind zu erfüllen.

**UTHERM SD** ist auf Holzschalung und dichter Unterdeckung zu verlegen. Die Verlegung erfolgt parallel zur Traufe, Kreuzfugen sind unbedingt zu vermeiden. Die Befestigung erfolgt über Konterlatten, die von Traufe zu First oberhalb der Dämmelemente mittels System-schrauben in die Sparren befestigt werden.

Die statische Lastabtragung erfolgt ausschließlich über die **UNILIN-Spezialschrauben**.



#### Verlegen mit System



Das **UTHERM SD-Dämmelement** wird reihenweise von Traufe zu First auf der Schalung oder direkt auf den Sparren verlegt. Mit der ersten Reihe, die Feder zum First zeigend, beginnen. Die unten überstehende Unterdeckbahn muss über der Traufbohle liegen. Alle weiteren Dämmelemente werden dicht ineinander geschoben.

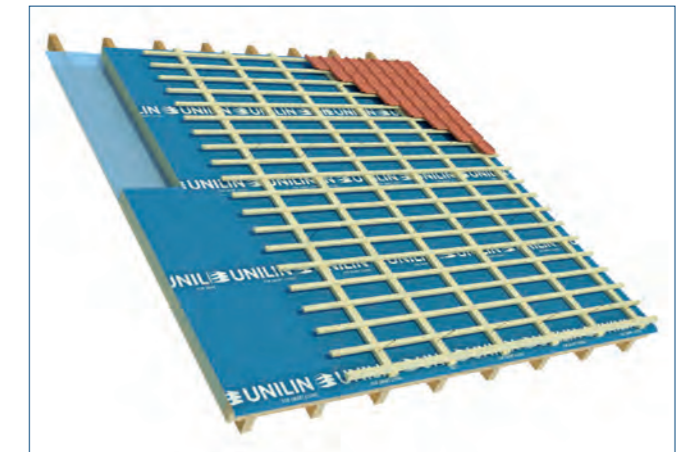


Beim Verlegen ist darauf zu achten, dass die winkelseitige Überlappung der Unterdeckbahn auf den vorher verlegten Elementen sauber aufliegt, der Trennstreifen vom Kleber abgezogen wird und kraftschlüssig angepresst wird.

Als nächster Schritt sind die Konterlatten (Maß mind. 40 x 60 mm) zu montieren. Sie werden bei der Lastabtragung durch schräges Einschrauben vorerst nur an die Knaggen bzw. Traufbohlen geheftet. Anschließend erfolgt die Befestigung nach Statikempfehlung mit **UNILIN-Systemschrauben**. Die Traglatten werden im jeweiligen Abstand der Dacheindeckung gewählt.

Der entstandene Raum zwischen Konterlatte und Traglatte dient der Hinterlüftung.

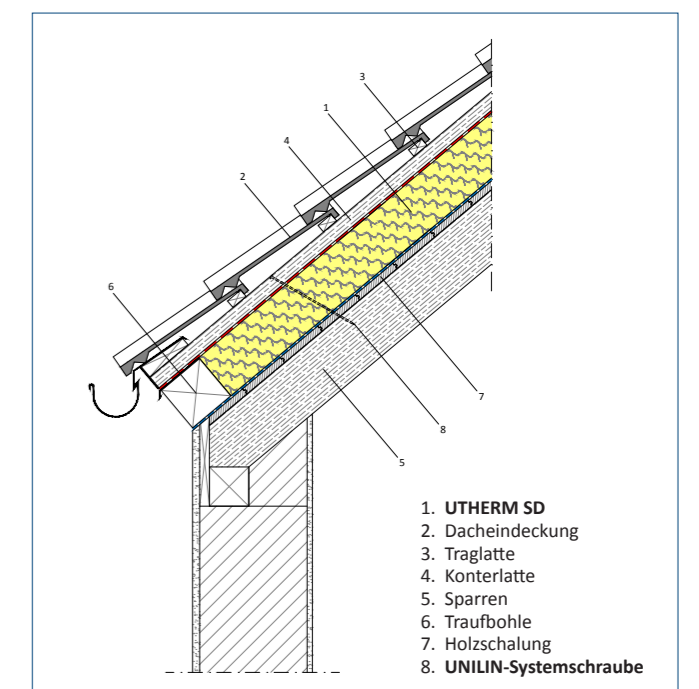
Wird **UTHERM SD** ohne Schalung verlegt, ist die Konter- und Traglattung aus Gründen der Durchtrittssicherheit Zug um Zug mit den Dämmelementen zu verlegen.



#### Traufausbildung bei geringem Dachüberstand

Die kontinuierliche Lastübertragung erfolgt über die System-schraube. Die fluchtgerecht montierte Traufbohle erfüllt also keine statische Anforderung, sondern dient lediglich als Hilfe bei der Montage.

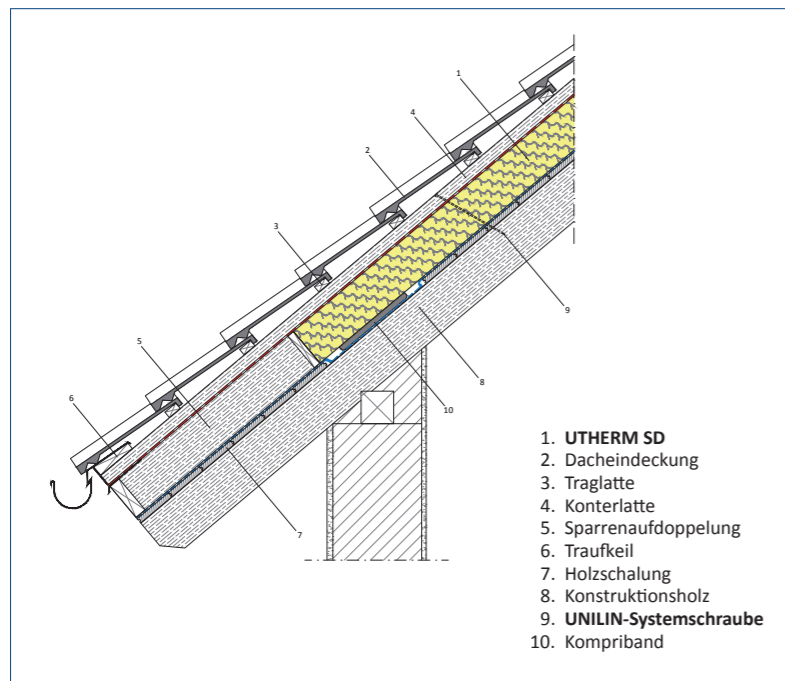
Die Schalung im Bereich der Dachüberstände wird getrennt. Dadurch kann die Dampfbremse luftdicht angeschlossen werden. Weitere Anschlüsse mithilfe von Klebändern oder Klebedichtungen luftdicht verkleben. Die Überlappung der Unterspannbahn der Dämmplatten wird auf dem Tropfblech verklebt.



### Traufausbildung bei großem Dachüberstand

Auf den Sparren werden die Knaggen angeheftet. Anschließend wird das Anschlagbrett auf die Stirnseite montiert. Nun die Knaggen in Dämmstoffhöhe montieren. Die Elementoberseite USB-überlappend auf die Knaggen legen und die Konterlatte mittels Systemschrauben befestigen. Die Sichtschalung im Bereich der Ausmauerung unterbrechen und eine Dampfbremse im Bereich der Ausmauerung unterbrechen und eine Dampfbremse einlegen. Diese ist an den Nähten und Stößen luftdicht zu verkleben.

**UTHERM SD** wird bis an die Außenkante der Mauerkrone bzw. über das Wärmedämmverbundsystem verlegt.

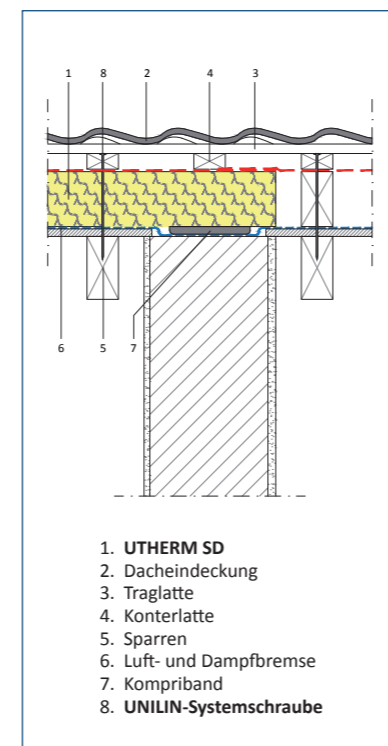


### Detailausbildung Ortgang

Auf der Mauerkrone muss die Schalung unterbrochen und der Übergang von der Luft- und Dampfbremse zum Mauerwerk luftundurchlässig ausgebildet werden.

Zuerst werden Schalung und Unterdeckung im Innenbereich verlegt. Die Luft- und Dampfbremse wird direkt auf das Mauerwerk geführt und luftdicht angeschlossen. Anschließend werden im Außenbereich die Schalung und die Unterdeckung überlappend verlegt.

Die **UTHERM SD-Dämmelemente** bis an die Außenkante der Mauerkrone verlegen. Die Pfetten sind im Ortgangsbereich umlaufend mit Fugendichtband in das Mauerwerk einzubinden.

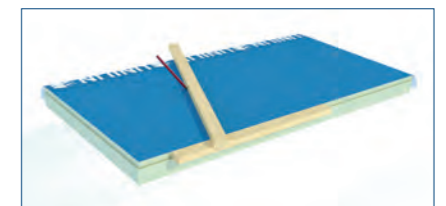
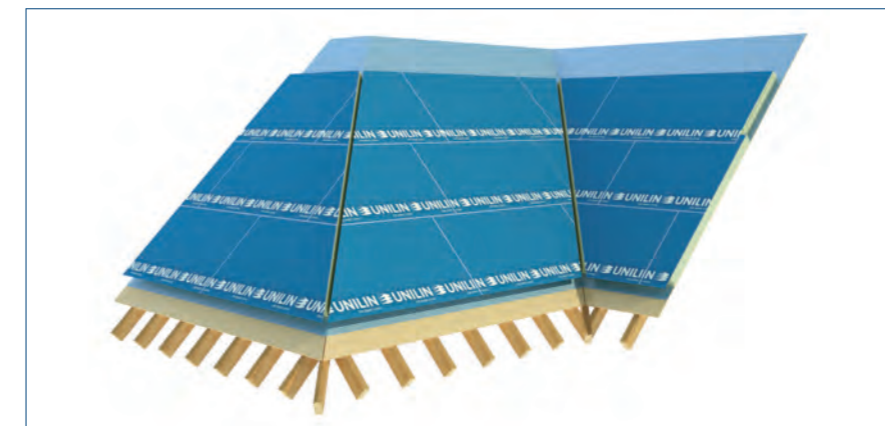
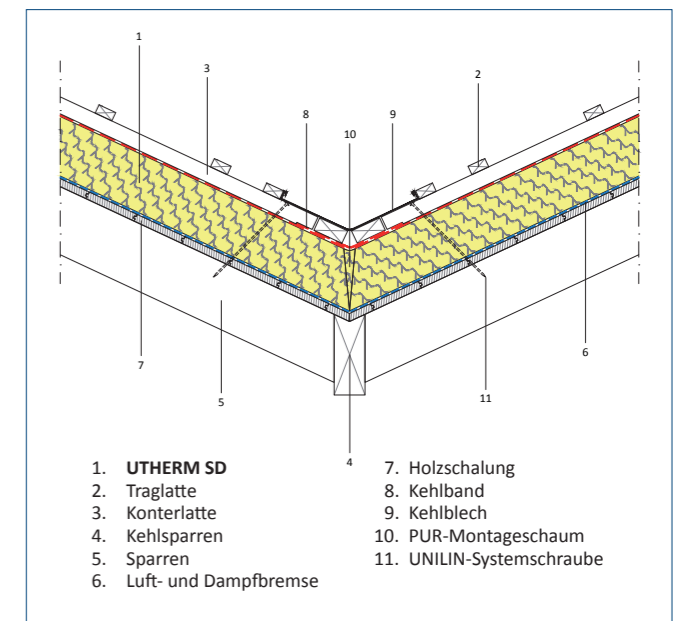


### Detailausbildung Kehle

**UTHERM SD** wird mit ca. 5 cm Abstand zur Kehle verlegt. Der entstandene Spalt ist mit PU Montageschaum zu verfüllen. Ausgehärteter überstehender Schaum ist abzuschneiden. Im Kehlbereich ist die oberseitige UDB-A etwas abziehen. Anschließend wird die Schnittkante mit selbstklebendem Dichtband abgedeckt.

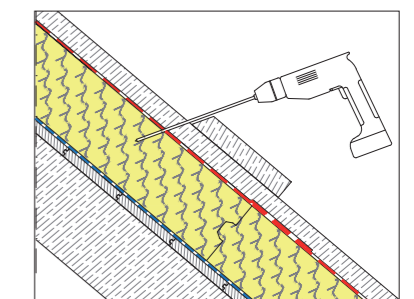
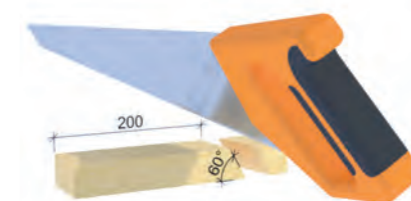
Im nächsten Schritt wird die UDB-A auf das Dichtband gelegt und verklebt. Auf die Konterlatten wird beidseitig ein breites Kehlblech montiert. Darauf folgt das Kehlblech.

Um den Verschnitt so gering wie möglich zu halten, können **UTHERM SD-Dämmelemente** z.B. in Kehlen, Graten oder Gauben gewendet werden. Die abgezogene UDB-A kann dann wieder verwendet und angepasst werden, um die Abdeckung der Schnittkanten zu gewährleisten (ergänzende Verlegehinweise siehe Detail Kehle).



### DER PROFI-TIPP VON UNILIN: Herstellen einer Schraubschablone

Wir nehmen ein Stück Konterlatte von ca. 250 cm Länge, schrägen eine kurze Kante mit einem Winkel von 60° ab und schon haben wir die perfekte Schraubschablone!



## DIE VERLEGUNG DER DÄMMELEMENTE

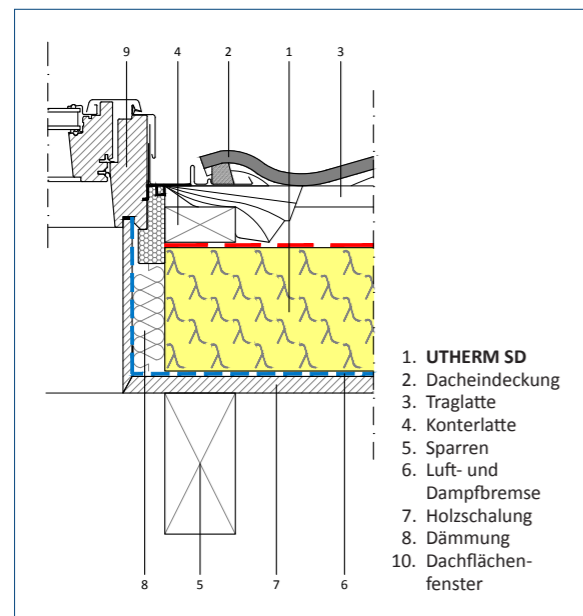
### Detailausbildung Dachflächenfenster

Falls erforderlich, ist ein Wechsel entsprechend der Dachneigung einzubauen. Anschließend ist die Fensteröffnung nach Vorgaben des Fensterherstellers auszuschnneiden und einzubauen. Die Dampfbremsfolie bzw. Luftdichtigkeitsbahn ist bis zum Blendrahmen hochzuführen, anzuheften und zusätzlich zu verkleben.

Oberhalb des Dachflächenfensters ist eine Rinne herzustellen, die eventuell oberhalb entstandene Feuchtigkeit in das nächste Sparrenfeld ableitet.

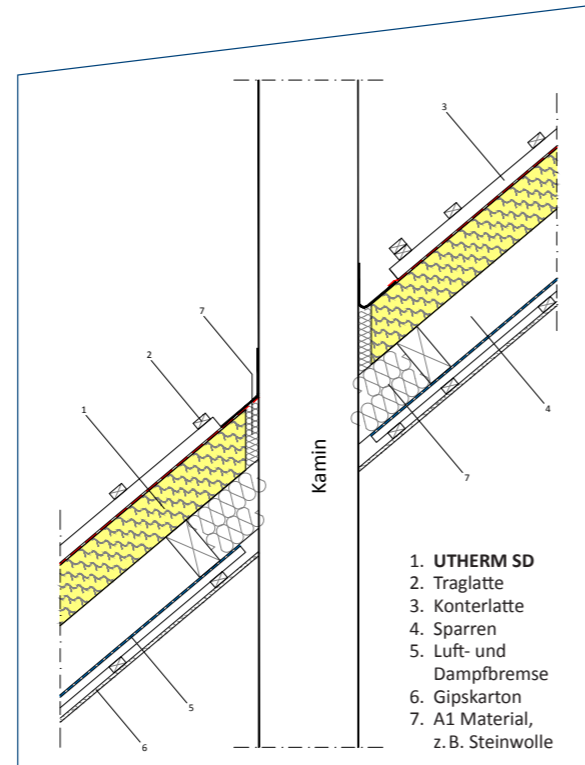
Beim Einbau einer Dämmzarge des Fensterherstellers kann auf die seitlich hochgezogenen Dämmstreifen verzichtet werden.

Vor Montage des Eindeckrahmens sind die Anschlüsse mit Dichtungsband abzukleben.



### Detailausbildung Kamin

Es ist zu beachten, dass **UTHERM SD-Dämmelemente** aus brandschutztechnischen Gründen nicht direkt am Kamin angeschlossen werden dürfen.



Ein nach jeweiliger Landesbauordnung zu wählender Abstand ist zwingend einzuhalten.

Umlaufend um den Kamin wird die Dampfbremse luftdicht angeschlossen. Auf der dem First zugewandten Seite muss die UBD-A überlappend angeschlossen werden.



### Detailausbildung First

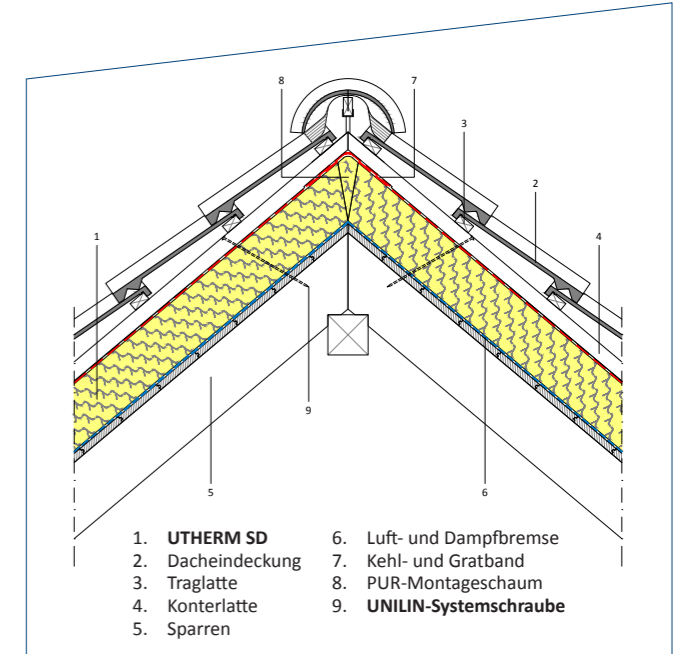
Die Dampfbremse ist am First zu verkleben. **UTHERM SD-Dämmelemente** werden mit einem gewissen Abstand zum First mit PUR-Montageschaum zugeschnitten. Ausgehärteter überstehender Schaum ist abzuschneiden. Die First wird mit einem breiten Firstklebeband, vermittelt auf beide Dachflächen, auf die UDB-A aufgeklebt.

### Statische Befestigung

Bei kontinuierlicher Lastabtragung mit **UNILIN-Systemschrauben** werden die Dachschubkräfte direkt in den Sparren abgeleitet. Die Schrauben werden unter einem Winkel von 60° eingeschraubt und somit rein auf Zug und nicht auf Biegung beansprucht.

Diese Befestigungsart ist besonders bei starker Gliederung der Dachfläche durch Gauben etc. verarbeitungstechnisch und wirtschaftlich von Vorteil.

Zur Lastaufnahme werden keine Traufbohlen oder Knaggen benötigt.



### UTHERM sd-Befestigungsschrauben: Top in der Leistung – fix in der Verarbeitung

Mit den **UTHERM SD-Befestigungsschrauben** haben Sie alle Vorteile auf Ihrer Seite. Die schnelle und sichere Montage mit bis zu 30% weniger Verarbeitungsaufwand – ganz egal, welche Holzart Sie verarbeiten – wird Sie überzeugen.



#### Ihre Vorteile:

- Revolutionäre Spitzen und Schaftgeometrie
- Ansetzen, schrauben und fertig
- Kein Vorbohren
- Schnelleres Einschrauben
- Deutliche Reduzierung der Spaltwirkung
- Geringes Einschraubdrehmoment
- Hohe Wirtschaftlichkeit



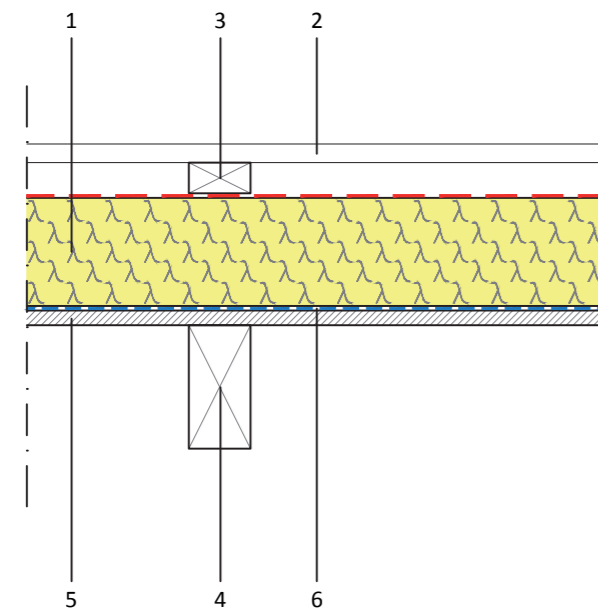
### Bemaßungsvorgaben für die Planungsdetails:

- Sparren = 160 x 80 mm
- Holzschalung = 19 mm
- Traglatte = 24 x 48 mm
- Gipskarton = 10 mm
- Konterlatte = 40 x 80 mm
- Dampfsperre = 0,5 mm
- UNILIN SD = 140 mm



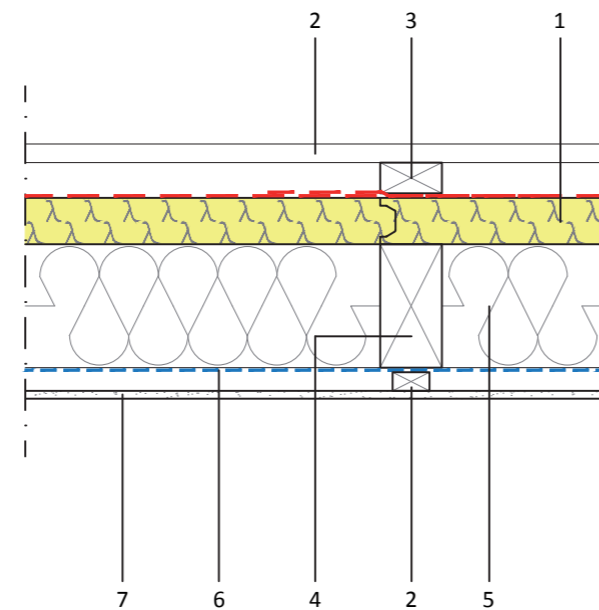
### Systemaufbauten Neubau

Variante Aufsparrendämmung:  
Aufsparrendämmung auf sichtbarem Dachstuhl



1. Utherm SD PIR M – WLS 025
2. Traglatte
3. Konterlatte
4. Sparren
5. Holzschalung
6. Luft- und Dampfbremse

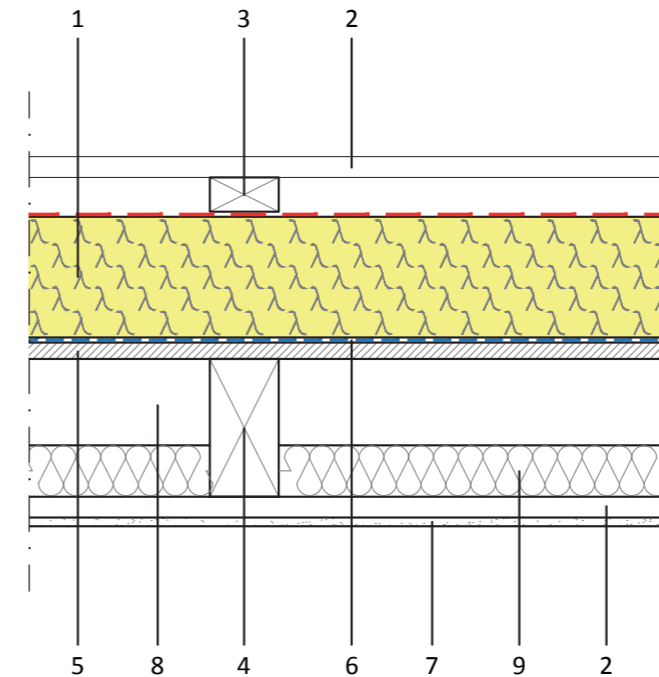
Variante Dämmschalung PIR:  
Kombination aus Zwischen- und Aufsparrendämmung



1. Utherm SD PIR M 60 – WLS 027
2. Traglatte
3. Konterlatte
4. Sparren
5. Mineralische Dämmung
6. Luft- und Dampfbremse
7. Gipskarton

### Systemaufbauten Altbau

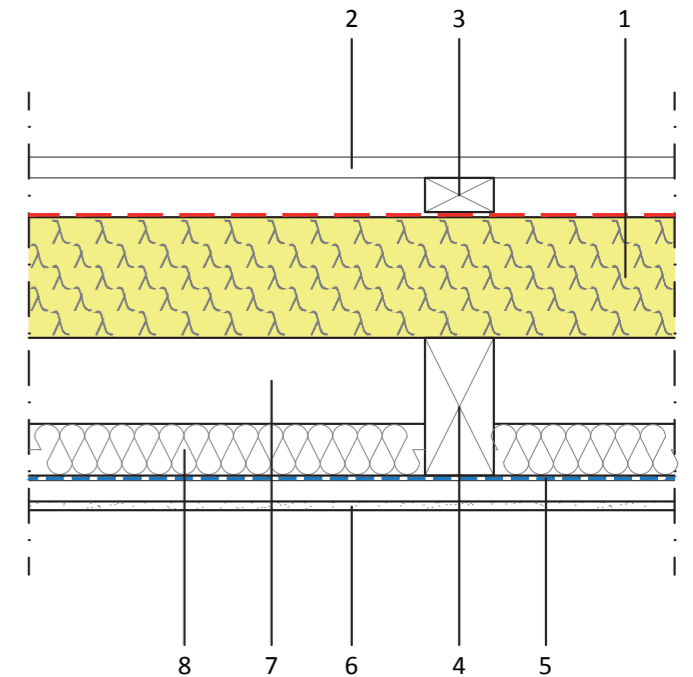
Variante Aufsparrendämmung auf Schalung mit  
Dämmung/raumseitige Verkleidung



1. Utherm SD PIR M – WLS 026
2. Traglatte
3. Konterlatte
4. Sparren
5. Holzschalung
6. Luft- und Dampfbremse
7. Gipskarton
8. Ruhende Luft
9. Dämmung Altbestand



Variante Aufsparrendämmung ohne Schalung mit  
Dämmung aus Altbestand



1. Utherm SD PIR M – WLS 026
2. Traglatte
3. Konterlatte
4. Sparren
5. Luft- und Dampfbremse
6. Gipskarton
7. Ruhende Luft
8. Dämmung Altbestand

### UNTERDACH (UTHERM SD-AUFSPARRENDÄMMUNG)

Ausführung	UNILIN-Systemprodukt	Dachaufbau
Wasserdichtes Unterdach	UTHERM SD-Dämmsysteme wasserdichte Bitumenbahn oder wasserdichte Kunststoffbahn	<b>RDN unterschritten um mehr als 12° und eine weitere erhöhte Anforderung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserdichte Bahn, selbstklebend mit entsprechender Überlappung auf <b>UTHERM SD-Dämmsysteme</b> verlegen.</li> <li>• Naht und Stoßausbildung müssen wasserdicht verschweißt oder verklebt sein.</li> <li>• Konterlatten sind seitlich abzuschragen und die Bahn ist über die Konterlatten zu führen.</li> <li>• Die Holzfeuchte soll unter 20% liegen.</li> <li>• Die Vorgaben der Bahnhersteller sind zu beachten.</li> </ul>
Regensicheres Unterdach	UTHERM SD-Dämmsysteme wasserdichte Bitumenbahn oder wasserdichte Kunststoffbahn	<b>RDN unterschritten um 8 - 12° und eine weitere erhöhte Anforderung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UTHERM SD-Dämmsysteme</b> verlegen.</li> <li>• Naht und Stoßausbildung müssen wasserdicht verschweißt oder verklebt sein.</li> <li>• Konterlatten sind nicht einzubinden; die Bahn liegt unter den Konterlatten.</li> <li>• Die Vorgaben der Bahnhersteller sind zu beachten.</li> </ul>

### UNTERDECKUNG

Ausführung	UNILIN-Systemprodukt	Dachaufbau
Naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung	UTHERM SD-Dämmsysteme mit aufkaschierter Unterdeckbahn (UDB-A)	<b>RDN unterschritten bis 8° und ab vier erhöhten Anforderungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UTHERM SD-Dämmsysteme</b> mit aufkaschierter Unterdeckbahn plus Nageldichtstreifen unter den Konterlatten verlegen.</li> <li>• Anschlüsse sind regendicht auszuführen.</li> </ul>
Verklebte Unterdeckung	UTHERM SD-Dämmsysteme mit aufkaschierter Unterdeckbahn (UDB-A)	<b>RDN nicht unterschritten, bis drei erhöhte Anforderungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UTHERM SD-Dämmsysteme</b> mit aufkaschierter Unterdeckbahn verlegen.</li> <li>• Sollte eine Behelfsdeckung gefordert sein, sind Nageldichtstreifen unter den Konterlatten erforderlich.</li> </ul>

### UNTERSpannung\*

Ausführung	UNILIN-Systemprodukt	Dachaufbau
Frei hängende oder gespannte Unterspannung	UTHERM SD-Dämmsysteme mit aufkaschierter Unterdeckbahn (UDB-A)	<b>RDN nicht unterschritten, bis zwei erhöhte Anforderungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UTHERM SD-Dämmsysteme</b> mit aufkaschierter Unterdeckbahn verlegen.</li> <li>• Sollte eine Behelfsdeckung gefordert sein, sind Nageldichtstreifen unter den Konterlatten erforderlich.</li> </ul>

### Tabelle für die Ermittlung von Zusatzmaßnahmen

Regeldachneigung (RDN)	ohne weitere Anforderungen	eine weitere Anforderung	zwei weitere Anforderungen	drei oder mehr Anforderungen
RDN nicht unterschritten	Unterspannung	Unterspannung	überlappte/verfalzte Unterdeckung	verklebte/verschweißte Unterdeckung
RDN unterschritten bis 4°	verklebte/verschweißte Unterdeckung	verklebte/verschweißte Unterdeckung	naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung	naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung
RDN unterschritten um 4 - 8°	naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung	naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung	naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung	naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung
RDN unterschritten 8 - 12°	regensicheres Unterdach	regensicheres Unterdach	wasserdichtes Unterdach	wasserdichtes Unterdach

Die in der Tabelle genannten Zusatzmaßnahmen sind Mindestmaßnahmen. Bei besonders hohen Anforderungen und/oder besonderen örtlichen Bestimmungen ist eine höherwertige Zusatzmaßnahme zu wählen.

Grundsätzlich können höherwertige Zusatzmaßnahmen auch anstelle der Mindestmaßnahmen eingesetzt werden.

\* Unterspannungen gelten als Mindest-Zusatzmaßnahme.

#### Der UNILIN Support:

UNILIN steht Ihnen bei allen wichtigen Fragen zur technischen Ausführung und Machbarkeit zur Verfügung.

Zur bauphysikalischen und statischen Berechnung stehen unter [www.unilininsulation.com/de/downloads](http://www.unilininsulation.com/de/downloads) entsprechende Formulare zur Verfügung.



#### Hinweise zum Inhalt

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass es sich bei den Abbildungen in dieser Broschüre um grafische Skizzen und nicht um Bauzeichnungen oder verbindliche Konstruktionszeichnungen handelt. Eine Gewährleistung für den Inhalt wird nicht übernommen. Alle Angaben dienen der Orientierung und der Information bei der Produktwahl. Änderungen infolge technischer Weiterentwicklung sind jederzeit möglich. Bei einer Bestellung sind allein die Angaben und Bedingungen unserer schriftlichen Auftragsbestätigung verbindlich. Bei Inanspruchnahme unserer angegebenen Werte muss dies unbedingt bei der schriftlichen Bestellung mitgeteilt werden. Darüber hinaus gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Sie unter [www.unilininsulation.de](http://www.unilininsulation.de) finden.

## UTHERM von UNILIN: Intelligent dämmen.

### Wohnbau

WLS 023  
ab 20 mm

- Steildach  
UTHERM sd PIR L  
UTHERM sd PIR M
- Flachdach  
UTHERM fd PIR L  
UTHERM fd PIR M  
UTHERM fdg PIR L bis zu 2% Gefälle
- Zweischaliges Mauerwerk  
UTHERM kd PIR L
- Fußboden  
UTHERM fbo PIR L
- Decken  
UTHERM dd PIR L

### Industrie- und Agrarbau

- Hallendecken und -dächer  
UTHERM agri a  
UTHERM agri af
- Aufsparrendämmung  
UTHERM agri difu m



**UNILIN bvba**  
division insulation  
Waregemstraat 112  
8792 Desselgem  
Belgien  
T +32 56 73 50 91  
F +32 56 73 50 90  
verkauf.insulation@unilin.com  
www.unilininsulation.de



**0800-NEU!**  
**183 3614**

Ab sofort GRATIS mit UNILIN telefonieren

Ihr Kontakt: