

# KLÖBER THERMO-LINE - das optimale Aufdachdämm-System Leistungsverzeichnis



## Bestehend aus den Komponenten:

- **Permo® therm diffusionsfähiges Aufdach-Dämmelemente** mit behelfsdeckungsfähiger UDB-A Bahn und SK<sup>2</sup> Doppelselbstklebestreifen, in Verbindung mit Klöber Klebe-Dichtmitteln geeignet zur Ausführung einer naht- / perforationsgesicherten Unterdeckung der Klasse 3.
- **Permo therm Systemschrauben** für Schub-/Windsoglasten
- **Wallint® T3 (SK<sup>2</sup> Doppelselbstklebestreifen)** Dampfsperre (sd-Wert 3m), behelfsdeckungsfähige UDB-A/USB-A Bahn
- **Wallint® T100 (SK<sup>2</sup> Doppelselbstklebestreifen)** Dampfsperre (sd-Wert >100m), behelfsdeckungsfähige UDB-A/USB-A Bahn
- **Permo® Universelle Anschlussrolle** (SK Butyl-Klebestreifen), behelfsdeckungsfähige UDB-A/USB-A Bahn
- **Klebebänder:** Permo® TR Klebeband, Permo® HD Klebeband, Fugendichtband
- **Dichtstoffe:** Pasto® Universal Kartuschendichtstoff, Permo® seal Nageldichtmaterial
- **Venduct® Dämmstoffdurchgang für Modernisierung und Neubau**

## Vorbemerkungen:

Grundlagen des Ausschreibungstextes sind in der jeweils aktuellen Fassung:

- ZVDH Fachregeln
- ZVSHK Fachregeln
- VOB
- EnEV 2009
- relevante DIN und Rechtsvorschriften
- Klöber Verlegerichtlinien und Produktbroschüren

Stand 2011-08-26 JW

Technische Änderungen vorbehalten!

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
1	..... m <sup>2</sup>	<p><b>Permo® therm Aufdach-Dämmelement</b></p> <p>Dämmstoff bestehend aus FCKW-/ HFCKW-freiem Resol-Hartschaum gemäß DIN EN 13166, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr.: Z-23.15-1465, CE-Konformitätszertifikat: K1-0751-CPD-049.0-01-01/09, Übereinstimmungszertifikat: Z1-049.0-01-01/2009.</p> <p>Permo® therm hat eine umlaufende, symmetrische Nut &amp; Feder und ist mit einer beidseitigen Deckschicht aus Glasvlies geschützt. Permo® therm wird stoßversetzt angeordnet und dicht gestoßen. Die Dämmelemente sind trittsicher und begehbar bis ≤ 1m Sparrenabstand. Kantenbereiche sollten nicht betreten werden, um die Falzbereiche nicht zu beschädigen. Die Betretbarkeit und Durchsturzicherheit ist nach GS Bau 18 geprüft. Sicherheitshinweis, die Durchsturzicherheit ist nicht mehr gegeben, wenn die Platten mit der Unterseite nach oben verlegt werden und dabei die kaschierte Seite zur Rauminnenseite zeigt!</p>		

	<p>Die Dämmelemente sind oberseitig mit einer 3-lagigen Unterdeckbahn Klöber Permo® light SK<sup>2</sup> Doppelselbstklebestreifen UDB-A Bahn, Flächengewicht, 150 g/m<sup>2</sup>, Sd-Wert 0,03m, Wassersäule &gt; 3000 mm kaschiert.</p> <p>Durch den Doppelselbstklebestreifen, in Verbindung mit Klöber Klebe-Dichtmitteln, wird die Ausführung einer naht-/perforationsgesicherten Unterdeckung, Einstufung gemäß gemäß Produktdatenblatt Tabelle 1 oder 2.1 Naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung mit Zubehör Klasse 3, 2.2 Verklebte Unterdeckung Klasse 4 ermöglicht. Die unterste Dachneigungsgrenze muss der Regeldachneigung des eingesetzten Bedachungswerkstoffes entsprechen. Behelfsdeckungsfähigkeit 4 Wochen gem. ZVDH Richtlinien.</p> <p><u>Materialeigenschaften:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wärmeleitfähigkeit gem. EN 13166 <math>\lambda_D = 0,021 \text{ W/m}^2\text{K}</math> (<math>\lambda = 0,022 \text{ W/m}^2\text{K}</math>)</li> <li>- Dampfdiffusionswiderstandszahl gem. EN 12086 <math>\mu = 35</math></li> <li>- Brandklasse gem. EN 13501-1, Permo® therm Euroclass E</li> </ul> <p>Brandklasse der Einzelkomponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resol Dämmstoffplatte Euroclass C s2 d0</li> <li>Permo® light Kaschierung SK<sup>2</sup> Euroclass E, aufgelegt und freihängend geprüft</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckfestigkeit bei 10% Verformung gem. EN 826 <math>\geq 120 \text{ kPa}</math></li> <li>- Dichte / Raumgewicht 40kg/m<sup>3</sup></li> <li>- Wassersäule 3000mm</li> <li>- Abfallschlüsselnummer EAK 170604</li> <li>- Korrosionsverhalten gegenüber Metallteilen neutral, frei von Säure</li> <li>- Außenmaß 2400mm x 1200mm (2,88m<sup>2</sup>)</li> <li>- Deckmaß 2385mm x 1185mm (2,83m<sup>2</sup>)</li> <li>- Dämmstoffdicke 60mm, 80mm, 100mm, 120mm, 140mm</li> <li>- Anwendungstyp: DAD</li> </ul>		
--	--	--	--

<b>Ergänzende Hinweise</b>			
	<p><b>Abrissarbeiten</b> sind nicht aufgeführt!</p> <p><b>Dampfsperre - Details</b>, siehe gesonderte Ausschreibungstexte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wallint® T3 Dampfsperre für Aufdachdämmung und wannenförmige Verlegung</li> <li>- Wallint® T3 SK<sup>2</sup> Dampfsperre mit Doppelselbstklebestreifen für Aufdachdämmung</li> <li>- Wallint® T100 SK<sup>2</sup> mit Doppelselbstklebestreifen für Aufdachdämmung und für die Innenanwendung unterhalb von Sparrenkonstruktionen</li> <li>- Wallint® 3 eco Dampfsperre für die Innenanwendung unterhalb von Sparrenkonstruktionen und wannenförmige Verlegung</li> </ul>		
	<p><b>Kaschierung Klöber Permo® light SK<sup>2</sup> Doppelselbstklebestreifen - Details</b>, siehe gesonderte Ausschreibungstexte</p>		
	<p><b>Vorarbeiten Luftdichtigkeit</b></p> <p>Nach den anerkannten Regeln der Technik (DIN 4108 Teil 7 / EnEV 2009) müssen Hüllflächen von Gebäuden eine lückenlose und dauerhaft luftundurchlässige Schicht aufweisen. Die Durchführung einer Luftdichtigkeitsmessung, z.B. mittels „BlowerDoor Prüfung“ zur Qualitätssicherung, wird empfohlen.</p>		

<b>Bauen im Bestand (Sanierung)</b>				
<b>Konstruktion nachweislich luftdicht (BlowerDoor Messung)</b>				
<b>Pos.</b>	<b>Menge</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einzelpreis</b>	<b>Gesamt</b>
2	..... m <sup>2</sup>	Vorhandener Aufbau: GKP, Dampfsperre, Teil-Dämmung Maßnahme: Auffüllen des freien Sparrenraumes mit ergänzender Wärmedämmung WLS... bis Oberkante Sparren. Material: Dicke: WLS: Rechnerischer Nachweis erforderlich (Feuchteschutz)		
3	..... m <sup>2</sup>	Vorhandener Aufbau: GKP, Dampfsperre, Teil-Dämmung Maßnahme: Entfernen der Alt-Dämmung. Auffüllen des freien Sparrenraumes mit neuer Wärmedämmung WLS... bis Oberkante Sparren. Material: Dicke: WLS: Rechnerischer Nachweis erforderlich (Feuchteschutz)		
4	..... M	Vorhandener Aufbau: GKP, Dampfsperre, Teil-Dämmung Maßnahme: Verbleib der alten Teil-Dämmung. Die Randbereiche (ca. 1 m Breite) werden umlaufend (Traufe -First - Grat - Kehle - Ort) bis Oberkante zusätzlich gedämmt um einen unzulässigen Zustrom an kalter Luft zu verhindern. Die Innenfläche ist dann als ruhende Luftschicht zu bewerten. Material: Dicke: WLS: Rechnerischer Nachweis erforderlich (Feuchteschutz)		

<b>Bauen im Bestand (Sanierung)</b>				
5	..... m <sup>2</sup>	Vorhandener Aufbau: GKP, alte beschädigte Dampfsperre, Alt-Dämmung Maßnahme: Alt-Dämmung kann verbleiben, um Perforationen der folgenden Dampfsperre zu vermeiden. Wannenförmig Klöber Dampfsperre luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. Auffüllen des freien Sparrenraumes mit ergänzender Wärmedämmung WLS... bis Oberkante Sparren. Rechnerischer Nachweis erforderlich (Feuchteschutz).		
5a	..... m <sup>2</sup>	<b>Wallint® T3 Dampfsperre</b> wannenförmig luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. 3-lagig, regensicher & behelfsbedeckungsfähig. Zugelassen für Aufdachdämmung und den Modernisierungseinsatz wannenförmig über den Sparren je nach sd-Wert Anforderung. - Maße 50 m x 1,5 m - ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A - Wasserdichtheit > 2000 mm - Gewicht 160 g/m <sup>2</sup> - sd-Wert 3 m - Reißfestigkeit quer 230 N/ 5 cm; längs 250 N/ 5 cm - Wassersäule > 2000 mm - Luftdicht		

Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
5b	..... m <sup>2</sup>	<b>Wallint® 3 eco Dampfsperre</b> wannenförmig luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. 2-lagig, zugelassen für den Modernisierungseinsatz wannenförmig über den Sparren und für die Innenanwendung unterhalb von Sparrenkonstruktionen je nach sd-Wert Anforderung. - Maße 50 m x 1,5 m - Gewicht 100 g/m <sup>2</sup> - sd-Wert 3 m - Reißfestigkeit quer 160 N/ 5 cm; längs 180 N/ 5 cm - Luftdicht		
5c	..... m <sup>2</sup>	Alt-Dämmung zusätzlich ergänzen mit: Material: Dicke: WLS:		
6	..... m <sup>2</sup>	Vorhandener Aufbau: GKP, alte beschädigte Dampfsperre, Alt-Dämmung Maßnahme: Auffüllen des freien Sparrenraumes mit ergänzender Wärmedämmung WLS... bis Oberkante Sparren. Klöber Wallint® Dampfsperre auf der Oberseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. Rechnerischer Nachweis erforderlich (Feuchteschutz).		
6a	..... m <sup>2</sup>	Alt-Dämmung zusätzlich ergänzen mit: Material: Dicke: WLS:		
6b	..... m <sup>2</sup>	<b>Wallint® T3 Dampfsperre</b> auf der Oberseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. 3-lagig, regensicher & behelfsbedeckungsfähig. Zugelassen für Aufdachdämmung und den Modernisierungseinsatz wannenförmig über den Sparren je nach sd-Wert Anforderung. - Maße 50 m x 1,5 m - ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A - Wasserdichtheit > 2000 mm - Gewicht 160 g/m <sup>2</sup> - sd-Wert 3 m - Reißfestigkeit quer 230 N/ 5 cm; längs 250 N/ 5 cm - Wassersäule > 2000 mm - Luftdicht		

Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
6c	..... m <sup>2</sup>	<p><b>Wallint® T3 SK<sup>2</sup> Dampfsperre</b>  auf der Oberseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. 3-lagig, regensicher &amp; behelfsbedeckungsfähig, mit Doppelselbstklebestreifen für Aufdachdämmung. Zugelassen für Aufdachdämmung je nach sd-Wert Anforderung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße 50 m x 1,5 m</li> <li>- ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A</li> <li>- Wasserdichtheit &gt; 2000 mm</li> <li>- Gewicht 160 g/m<sup>2</sup></li> <li>- sd-Wert 3 m</li> <li>- Reißfestigkeit quer 230 N/ 5 cm; längs 250 N/ 5 cm</li> <li>- Wassersäule &gt; 2000 mm</li> <li>- Luftdicht</li> </ul>		
6d	..... m <sup>2</sup>	<p><b>Wallint® T100 SK<sup>2</sup> Dampfsperre</b>  auf der Oberseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. Bei erhöhten Anforderungen an Dampfdichtheit, für Aufdachdämmung und die Innenanwendung unterhalb von Sparrenkonstruktionen, PP Geflecht mit beidseitiger PP Beschichtung, mit Doppelselbstklebestreifen, regensicher &amp; behelfsbedeckungsfähig. Zugelassen für Aufdachdämmung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße 50 m x 1,5 m</li> <li>- ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A</li> <li>- Wasserdichtheit &gt; 2000 mm</li> <li>- Gewicht 140 g/m<sup>2</sup></li> <li>- sd-Wert &gt; 100 m</li> <li>- Reißfestigkeit quer 700 N/ 5 cm; längs 950 N/ 5 cm</li> <li>- Wassersäule &gt; 2500 mm</li> <li>- Luftdicht</li> </ul>		
7	..... M	<p>Vorhandener Aufbau: GKP, alte beschädigte Dampfsperre, Teil-Dämmung  Maßnahme: Verbleib der alten Teil-Dämmung. Die Randbereiche (ca. 1 m Breite) werden umlaufend (Traufe -First - Grat - Kehle - Ort) bis Oberkante zusätzlich gedämmt um einen unzulässigen Zustrom an kalter Luft zu verhindern. Die Innenfläche ist dann als ruhende Luftschicht zu bewerten. Klöber Wallint® Dampfsperre auf der Oberseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen.  Rechnerischer Nachweis erforderlich (Feuchteschutz).</p>		
7a	..... M	<p>Alt-Dämmung ergänzen mit:  Material:  Dicke:  WLS:</p>		

Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
7b	..... m <sup>2</sup>	<p><b>Wallint® T3 Dampfsperre</b>  auf der Oberseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. 3-lagig, regensicher &amp; behelfsbedeckungsfähig. Zugelassen für Aufdachdämmung und den Modernisierungseinsatz wannenförmig über den Sparren je nach sd-Wert Anforderung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße 50 m x 1,5 m</li> <li>- ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A</li> <li>- Wasserdichtheit &gt; 2000 mm</li> <li>- Gewicht 160 g/m<sup>2</sup></li> <li>- sd-Wert 3 m</li> <li>- Reißfestigkeit quer 230 N/ 5 cm; längs 250 N/ 5 cm</li> <li>- Wassersäule &gt; 2000 mm</li> <li>- Luftdicht</li> </ul>		
7c	..... m <sup>2</sup>	<p><b>Wallint® T3 SK<sup>2</sup> Dampfsperre</b>  auf der Oberseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. 3-lagig, regensicher &amp; behelfsbedeckungsfähig, mit Doppelselbstklebestreifen für Aufdachdämmung. Zugelassen für Aufdachdämmung je nach sd-Wert Anforderung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße 50 m x 1,5 m</li> <li>- ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A</li> <li>- Wasserdichtheit &gt; 2000 mm</li> <li>- Gewicht 160 g/m<sup>2</sup></li> <li>- sd-Wert 3 m</li> <li>- Reißfestigkeit quer 230 N/ 5 cm; längs 250 N/ 5 cm</li> <li>- Wassersäule &gt; 2000 mm</li> <li>- Luftdicht</li> </ul>		
7d	..... m <sup>2</sup>	<p><b>Wallint® T100 SK<sup>2</sup> Dampfsperre</b>  auf der Oberseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. Bei erhöhten Anforderungen an Dampfdichtheit, für Aufdachdämmung und die Innenanwendung unterhalb von Sparrenkonstruktionen, PP Geflecht mit beidseitiger PP Beschichtung, mit Doppelselbstklebestreifen, regensicher &amp; behelfsbedeckungsfähig. Zugelassen für Aufdachdämmung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße 50 m x 1,5 m</li> <li>- ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A</li> <li>- Wasserdichtheit &gt; 2000 mm</li> <li>- Gewicht 140 g/m<sup>2</sup></li> <li>- sd-Wert &gt; 100 m</li> <li>- Reißfestigkeit quer 700 N/ 5 cm; längs 950 N/ 5 cm</li> <li>- Wassersäule &gt; 2500 mm</li> <li>- Luftdicht</li> </ul>		

Nicht ausgebaut / Neubau				
Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
8	..... m <sup>2</sup>	Klöber Wallint® Dampfsperre auf der Oberseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen.		
8a	..... m <sup>2</sup>	<p><b>Wallint® T3 Dampfsperre</b>  auf der Oberseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. 3-lagig, regensicher &amp; behelfsbedeckungsfähig. Zugelassen für Aufdachdämmung und den Modernisierungseinsatz wannenförmig über den Sparren je nach sd-Wert Anforderung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße 50 m x 1,5 m</li> <li>- ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A</li> <li>- Wasserdichtheit &gt; 2000 mm</li> <li>- Gewicht 160 g/m<sup>2</sup></li> <li>- sd-Wert 3 m</li> <li>- Reißfestigkeit quer 230 N/ 5 cm; längs 250 N/ 5 cm</li> <li>- Wassersäule &gt; 2000 mm</li> <li>- Luftdicht</li> </ul>		
8b	..... m <sup>2</sup>	<p><b>Wallint® T3 SK<sup>2</sup> Dampfsperre</b>  auf der Oberseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. 3-lagig, regensicher &amp; behelfsbedeckungsfähig, mit Doppelselbstklebestreifen für Aufdachdämmung. Zugelassen für Aufdachdämmung je nach sd-Wert Anforderung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße 50 m x 1,5 m</li> <li>- ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A</li> <li>- Wasserdichtheit &gt; 2000 mm</li> <li>- Gewicht 160 g/m<sup>2</sup></li> <li>- sd-Wert 3 m</li> <li>- Reißfestigkeit quer 230 N/ 5 cm; längs 250 N/ 5 cm</li> <li>- Wassersäule &gt; 2000 mm</li> <li>- Luftdicht</li> </ul>		
8c	..... m <sup>2</sup>	<p><b>Wallint® T100 SK<sup>2</sup> Dampfsperre</b>  auf der Oberseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. Bei erhöhten Anforderungen an Dampfdichtheit, für Aufdachdämmung und die Innenanwendung unterhalb von Sparrenkonstruktionen, PP Geflecht mit beidseitiger PP Beschichtung, mit Doppelselbstklebestreifen, regensicher &amp; behelfsbedeckungsfähig. Zugelassen für Aufdachdämmung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße 50 m x 1,5 m</li> <li>- ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A</li> <li>- Wasserdichtheit &gt; 2000 mm</li> <li>- Gewicht 140 g/m<sup>2</sup></li> <li>- sd-Wert &gt; 100 m</li> <li>- Reißfestigkeit quer 700 N/ 5 cm; längs 950 N/ 5 cm</li> <li>- Wassersäule &gt; 2500 mm</li> <li>- Luftdicht</li> </ul>		
9	..... m <sup>2</sup>	Klöber Wallint® Dampfsperre auf Schalung luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen.		

Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
9a	..... m <sup>2</sup>	<p><b>Wallint® T3 Dampfsperre</b>  auf Schalung luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. 3-lagig, regensicher &amp; behelfsbedeckungsfähig. Zugelassen für Aufdachdämmung und den Modernisierungseinsatz wannenförmig über den Sparren je nach sd-Wert Anforderung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße 50 m x 1,5 m</li> <li>- ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A</li> <li>- Wasserdichtheit &gt; 2000 mm</li> <li>- Gewicht 160 g/m<sup>2</sup></li> <li>- sd-Wert 3 m</li> <li>- Reißfestigkeit quer 230 N/ 5 cm; längs 250 N/ 5 cm</li> <li>- Wassersäule &gt; 2000 mm</li> <li>- Luftdicht</li> </ul>		
9b	..... m <sup>2</sup>	<p><b>Wallint® T3 SK<sup>2</sup> Dampfsperre</b>  auf Schalung luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. 3-lagig, regensicher &amp; behelfsbedeckungsfähig, mit Doppelselbstklebestreifen für Aufdachdämmung. Zugelassen für Aufdachdämmung je nach sd-Wert Anforderung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße 50 m x 1,5 m</li> <li>- ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A</li> <li>- Wasserdichtheit &gt; 2000 mm</li> <li>- Gewicht 160 g/m<sup>2</sup></li> <li>- sd-Wert 3 m</li> <li>- Reißfestigkeit quer 230 N/ 5 cm; längs 250 N/ 5 cm</li> <li>- Wassersäule &gt; 2000 mm</li> <li>- Luftdicht</li> </ul>		
9c	..... m <sup>2</sup>	<p><b>Wallint® T100 SK<sup>2</sup> Dampfsperre</b>  auf Schalung luftdicht verlegen und im Trauf-/Ortbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. Bei erhöhten Anforderungen an Dampfdichtheit, für Aufdachdämmung und die Innenanwendung unterhalb von Sparrenkonstruktionen, PP Geflecht mit beidseitiger PP Beschichtung, mit Doppelselbstklebestreifen, regensicher &amp; behelfsbedeckungsfähig. Zugelassen für Aufdachdämmung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maße 50 m x 1,5 m</li> <li>- ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A</li> <li>- Wasserdichtheit &gt; 2000 mm</li> <li>- Gewicht 140 g/m<sup>2</sup></li> <li>- sd-Wert &gt; 100 m</li> <li>- Reißfestigkeit quer 700 N/ 5 cm; längs 950 N/ 5 cm</li> <li>- Wassersäule &gt; 2500 mm</li> <li>- Luftdicht</li> </ul>		
10	..... m <sup>2</sup>	<p>Klöber Wallint® Dampfsperre auf der Unterseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ort-/Pfetten-/Wandbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen.</p>		

Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
10a	..... m <sup>2</sup>	<b>Wallint® 3 eco Dampfsperre</b> auf der Unterseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ort-/Pfetten-/Wandbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. Geeignet für die Innenanwendung unterhalb von Sparrenkonstruktionen und die wannenförmige Verlegung, 2-lagig, für alle belüfteten und unbelüfteten Konstruktionen je nach sd-Wert Anforderung. - Maße 50 m x 1,5 m - Gewicht 100 g/m <sup>2</sup> - sd-Wert 3 m - Reißfestigkeit quer 160 N/ 5 cm; längs 180 N/ 5 cm - Luftdicht		
10b	..... m <sup>2</sup>	<b>Wallint® T100 SK<sup>2</sup> Dampfsperre</b> auf der Unterseite der Sparren luftdicht verlegen und im Trauf-/Ort-/Pfetten-/Wandbereich gesondert mittels Klöber Kompriband/Klöber Pasto anschließen. Bei erhöhten Anforderungen an Dampfdichtheit, für Aufdachdämmung und die Innenanwendung unterhalb von Sparrenkonstruktionen, PP Geflecht mit beidseitiger PP Beschichtung, mit Doppelselbstklebestreifen, regensicher & behelfsbedeckungsfähig. Zugelassen für Aufdachdämmung - Maße 50 m x 1,5 m - ZVDH Klasse Klasse UDB-A/USB-A - Wasserdichtheit > 2000 mm - Gewicht 140 g/m <sup>2</sup> - sd-Wert > 100 m - Reißfestigkeit quer 700 N/ 5 cm; längs 950 N/ 5 cm - Wassersäule > 2500 mm - Luftdicht		

Konstruktive Zusatzarbeiten mit Holz				
Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
11	..... m <sup>2</sup>	Holzschalung einschließlich Befestigungsmaterial liefern und fachgerecht verlegen, bei Dachkonstruktionen mit Dachüberständen Schalung oberhalb der Umfassungswände zum Anschluss der Dampfsperre auftrennen.		
11a	..... m <sup>2</sup>	Ausführung sägerauer Schalung, Dicke:.....mm		
11b	..... m <sup>2</sup>	Ausführung Nut + Feder Schalung, Dicke:.....mm		
11c	..... m <sup>2</sup>	Ausführung Sichtholzschalung Traufe Dachüberstand, Dicke:....mm		
11d	..... m <sup>2</sup>	Schalung aus Holzwerkstoffplatten nach DIN ..... liefern und verlegen. einschl. aller erforderlichen Befestigungsmaterialien, Dicke: 22mm		
12	..... Stck.	<b>Traufausbildung mit durchgehenden Sparren und Knagge, bei Verwendung von Sog. und Schubschrauben in der Fläche</b> Knagge konstruktiv auf den Sparrenenden bündig befestigen. Inkl. aller Befestigungsmittel. B/H/L = ... / ... / ... cm		

Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
13	..... Stck.	<b>Traufausbildung mit durchgehenden Sparren, bei Sparrenaufdoppelung mit Aufschiebling</b> Befestigung des Aufschieblings mit Klöber Permo® therm Schubschraube laut Statik (ohne Schubschrauben in der Fläche). Statische Lastabtragung erfolgt mit Klöber Systemschraube Knagge konstruktiv auf den Sparrenenden bündig befestigen. Inkl. aller Befestigungsmittel. Knagge B/H/L = ... / ... / ... cm		
14	..... Stck.	<b>Traufausbildung mit Stichsparren</b> Befestigung der Stichsparren mit Klöber Schubschraube laut Statik (ohne Schubschrauben in der Fläche). Statische Lastabtragung erfolgt mit Klöber Systemschraube. Stichsparren konstruktiv auf den Sparren bündig befestigen. Knagge B/H/L = ... / ... / ... cm		
15	..... Stck.	<b>Statische Lastabtragung mit Klöber Permo® therm Schubschraube</b> Aufschieblinge / Stichsparren mit der Klöber Permo® therm Schubschrauben am Dachüberstand und zur Abtragung der Schubkräfte an der Traufe befestigen. Als wirtschaftliche Alternative zur Schubsicherung durch Verschraubung in der Fläche, gemäß bauaufsichtlicher Zulassung. Ersetzt mit dem Schubholz eine Vielzahl an 60° Dämmstoffschrauben in der Dachfläche. - Material Stahl verzinkt, DP Coating, Bit T40, - Maße 6,5 x 100, 8,5 x 150, 8,5 x 190, 8,5 x 215, 8,5 x 270, 8,5 x 300, 8,5 x 350.		
16	..... M	<b>Anschlagbrett</b> Stützbrett firstseitig an Knagge, Aufschiebling, Stichsparren befestigen als Anschlag für die Dämmelemente und zur Ausrichtung der Aufdachdämm-Elemente gemäß Klöber Bemessungsplan/Statik. Dicke: ca. 4cm Höhe = Dämmstoffdicke - 10mm.		
17	..... m²	<b>Dachüberstände mit Permo® light SK² &gt; Klasse 3</b> Nicht gedämmten Dachüberstände werden mit Klöber Unterdeckbahn Permo® light SK² eingedeckt (ggf. mit Höhenausgleich). Permo® light SK² entspricht der Klasse UDB-A/USB-A. Die Ausführung erfolgt als "naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung, bzw. wenn erforderlich, als Behelfseindeckung gem. ZVDH Richtlinien ≥ 14° DN, mit max. 4 Wochen Freibewitterung.		
18	..... m²	<b>Dachüberstände mit Permo® light SK² &gt; Klasse 4</b> Nicht gedämmte Dachüberstände werden mit Klöber Unterdeckbahn Permo® light SK² eingedeckt. Permo® light SK² entspricht der Klasse UDB-A/USB-A. Die Ausführung erfolgt als "verklebte Unterdeckung".		
19	..... M	<b>Ortgangausbildung mit Pfettenaufdoppelung für Traufausbildung mit Stichsparren oder Knagge</b> Die Pfettenaufdoppelung ist für die Außensparren als Auflager erforderlich. Die mechanisch Befestigung der Pfettenaufdopplung erfolgt mit Klöber Permo® therm Systemschraube gemäß Klöber Bemessungsplan/Statik. Abmessungen: L/B/H= ..... / ..... / ..... cm Oberflächenbeschaffenheit der Pfette: ...		

Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
20	..... M	<b>Pfettenaufdopplung mit Klöber Permo® therm Schubschraube</b> - Material Stahl verzinkt, DP Coating, Bit T40, - Maße 6,5 x 100, 8,5 x 150, 8,5 x 190, 8,5 x 215, 8,5 x 270, 8,5 x 300, 8,5 x 350.		
21	..... M	<b>Ortgangausbildung ohne Außensparren</b>		
22	..... M	<b>Ortgangausbildung mit 1 Außensparren</b> Außensparren konstruktiv auf vorhandenen Sparren bündig befestigen, inkl. aller Befestigungsmittel, gemäß Klöber Bemessungsplan/Statik. B/H/L = ... / ... / ... cm		
23	..... M	<b>Ortgangausbildung mit 2 Außensparren</b> Außensparren konstruktiv auf den vorhandenen Sparren bündig befestigen, inkl. aller Befestigungsmittel, gemäß Klöber Bemessungsplan/Statik. B/H/L = ... / ... / ... cm		
24	..... M	<b>Außensparrenaufdopplung mit Klöber Permo® therm Schubschraube befestigen</b> - Material Stahl verzinkt, DP Coating, Bit T40, - Maße 6,5 x 100, 8,5 x 150, 8,5 x 190, 8,5 x 215, 8,5 x 270, 8,5 x 300, 8,5 x 350.		

		<b>Konterlattung Befestigung</b>		
25	..... M	<b>Schubbefestigung der Konterlatte mit Klöber Permo® therm Teilgewindeschrauben gemäß Klöber Bemessungsplan/Statik</b> Statische Lastabtragung erfolgt mit Klöber Permo® therm Systemschraube gem. bauaufsichtlicher Zulassung: DIBT Z-9.1-453, Z-9.1-471, Z-9.1-665 Mit geeignetem Bohrschrauber unter einem Winkel von 60 °, gemessen zur Konterlattenebene, einschrauben. Der Abstand zwischen den Schrauben richtet sich nach den statischen Vorgaben des Objektes. Mindestkonterlattenquerschnitt: 40/60mm Die Befestigung der Klöber Permo® therm Aufdachdämm-Elemente erfolgt in Verbindung mit der Befestigung der Konterlatte gemäß Klöber Bemessungsplan/Statik.		
25a	..... M	<b>Schubbefestigung mit Permo® therm Teilgewindeschraube</b> Statische Lastabtragung mit Permo® therm Teilgewindeschrauben mit Senkkopf, zur Befestigung der Permo® therm Aufdachdämm-Elemente unter Berücksichtigung der notwendigen Lastabtragung, gemäß bauaufsichtlicher Zulassung. Zur Abtragung der Schublast werden die Permo® therm Spezialschrauben für Aufdachdämmung im 60° Winkel zur Dachfläche installiert (sofern ohne Schubholz gearbeitet wird). - Material Stahl verzinkt, DP Coating, Senkkopf, Bit T40 - Maße 8,0 x 160; 8,0 x 180; 8,0 x 200; 8,0 x 220; 8,0 x 240; 8,0 x 260; 8,0 x 280; 8,0 x 300; 8,0 x 320; 8,0 x 340; 8,0 x 360		

Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
26	..... M	<p><b>Sogbefestigung der Konterlatte mit Klöber Permo® therm Teilgewindeschrauben gemäß Klöber Bemessungsplan/Statik</b>  Statische Lastabtragung erfolgt mit Klöber Permo® therm Systemschraube gem. bauaufsichtlicher Zulassung:  DIBT Z-9.1-453, Z-9.1-471, Z-9.1-665  Mit geeignetem Bohrschrauber unter einem Winkel von 90 °, gemessen zur Konterlattenebene, einschrauben. Der Abstand zwischen den Schrauben richtet sich nach den statischen Vorgaben des Objektes.  Mindestkonterlattenquerschnitt: 40/60mm  Die Befestigung der Klöber therm Aufdachdämm-Elemente erfolgt in Verbindung mit der Befestigung der Konterlatte gemäß Klöber Bemessungsplan/Statik.</p>		
26a	..... M	<p><b>Sogbefestigung mit Permo® therm Teilgewindeschraube</b>  Statische Lastabtragung mit Permo® therm Teilgewindeschrauben mit Senkkopf, zur Befestigung der Permo® therm Aufdachdämm-Elemente unter Berücksichtigung der notwendigen Lastabtragung, gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.  Zur Windsogaufnahme werden die Permo® therm Spezialschrauben in einem 90° Winkel zur Dachfläche installiert.  - Material Stahl verzinkt, DP Coating, Senkkopf, Bit T40  - Maße 8,0 x 160; 8,0 x 180; 8,0 x 200; 8,0 x 220; 8,0 x 240; 8,0 x 260; 8,0 x 280; 8,0 x 300; 8,0 x 320; 8,0 x 340; 8,0 x 360</p>		
26b	..... M	<p><b>Sogbefestigung mit Permo® therm Doppelgewindeschraube</b>  Statische Lastabtragung mit Permo® therm Doppelgewindeschrauben mit Senkkopf, zur Befestigung der Permo® therm Aufdachdämm-Elemente unter Berücksichtigung der notwendigen Lastabtragung, gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.  Durch das Kopfgewinde werden keine Druckkräfte auf die Dämmung übertragen, die Dämmung nicht auf den Untergrund gepresst und eignet sich zum Ausgleich insbesondere bei unebenen Untergründen. Zur Windsogaufnahme werden die Permo® therm Spezialschrauben in einem 90° Winkel zur Dachfläche installiert.  - Material Stahl verzinkt, DP Coating, Senkkopf, Bit T40,  - Maße 8,0 x 160; 8,0 x 180; 8,0 x 200; 8,0 x 220; 8,0 x 240; 8,0 x 260; 8,0 x 280; 8,0 x 300; 8,0 x 320; 8,0 x 340; 8,0 x 360</p>		
27	..... M	<p><b>Konterlattung / Lastabtragung / Schraubendichtung</b>  Liefen und befestigen der Konterlatten, mindestens Sortierklasse S10 bzw. C24 nach DIN 4074-1.  Mindestkonterlattenquerschnitt: 40 / 60mm  Die Nagelabdichtung unterhalb der Konterlatten wird mit Klöber Permo® seal / Klöber Pasto® / Klöber Butylon® 5cm hergestellt.  B / H:.....</p>		
28	..... M	<p><b>Konterlattung / Lastabtragung</b>  Liefen und befestigen der Konterlatten, mindestens Sortierklasse S10 bzw. C24 nach DIN 4074-1.  Mindestkonterlattenquerschnitt: 40 / 60mm  B / H:.....</p>		

<b>Dämmstoff zuschneiden / Ausschäumen / Abkleben</b>				
<b>Pos.</b>	<b>Menge</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einzelpreis</b>	<b>Gesamt</b>
29	..... M	<b>Dämmung zuschneiden</b> First / Kehle / Grat: An den Kehlen sowie am First bzw. an den Graten werden die Klöber therm Aufdachdämm-Elemente überlappt und bündig, ggf. Gehrung geschnitten und sofern erforderlich mit geeignetem Bauschaum ausgeschäumt. Überstehenden und abgebundenen Schaum bündig abscheiden.		
30	..... M	<b>Fugen ausschäumen</b> Fugen mit geeignetem Bauschaum verschließen. Überstehenden und abgebundenen Schaum bündig abscheiden.		
31	..... M	<b>Permo® Universelle Anschlussrolle (Permo® light)</b> Permo® diffusionsoffene Universelle Anschlussrolle, 30cm breit, mit zwei im unteren Randbereich integrierten Butylkleberauppen im Grat-, First-, Anschlussbereich regensicher verkleben. Nahtbereiche, die gegen die Niederschlags-Fließrichtung positioniert sind, sind gesondert mit Klöber Pasto abzudichten. Die Überdeckung auf der Unterdeckbahn sollte mind. 100 mm betragen.		
32	..... M	<b>Permo® Universelle Anschlussrolle (Permo® light) im Kehlbereich</b> Permo® diffusionsoffene Universelle Anschlussrolle, 30cm breit, mit zwei im unteren Randbereich integrierten Butylkleberauppen im Kehlbereich regensicher verkleben und gesondert mit Klöber Pasto in den Randbereichen gegen Niederschlag abdichten. Die Überdeckung auf der Unterdeckbahn sollte mind. 100 mm betragen.		

<b>Einbauteile</b>				
<b>Pos.</b>	<b>Menge</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einzelpreis</b>	<b>Gesamt</b>
33	..... Stck.	<b>Klöber Venduct® Be-/Entlüfter Kurzrohr DN 100</b> - mit Regenhaube oder - mit Wellengitter, geeignet für Klöber Dämmstoffdurchgang Modernisierung und Dämmstoffdurchgang Neubau. Hochleistungsentlüfter für Raumentlüftung nach DIN 18017 und Abwasserrohrbelüftung nach DIN 1986, aus Hart PVC, B2, für Klöber Venduct® Grundplatte..... liefern und einbauen. Die Klöber Verarbeitungshinweise, relevanten Normen und Fachregeln sind zu beachten. Farbe:.....		
34	..... Stck.	<b>Venduct Dämmstoffdurchgang Neubau (mit raumseitigem Zugang)</b> Dämmstoffdurchgang mit serienmäßiger Reduzierungen DN 100, DN 125, DN 150 und integrierter Kondensatabführung aus folgenden Komponenten: 1. Dichtring mit vorkonfektioniertem Butyldichtstreifen für den regensicheren Anschluss an die Unterdeckbahn und zur Aufnahme des Venductrohrs mit flexiblem Unterrohr KE 8024. 2. Dämmstoffhülse, Länge 30cm kürzbar entsprechend der Dämmstoffdicke (Dämmstoffdicke + 4,5cm 3. Unterteil mit Dichtflansch und vorkonfektioniertem Butyldichtstreifen für den luftdichten Anschluss der Dampfsperre ..fachgerecht regensicher und luftdicht einbauen.		

Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
35	..... Stck.	<p><b>Venduct Dämmstoffdurchgang für Modernisierung (ohne raumseitigen Zugang)</b>  Dämmstoffdurchgang mit serienmäßiger Reduzierungen DN 100, DN 125, DN 150 aus folgenden Komponenten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dichtring mit vorkonfektioniertem Butyldichtstreifen für den regensicheren Anschluss an die Unterdeckbahn und zur Aufnahme des Venductrohrs mit flexiblem Unterrohr KE 8024.</li> <li>2. Dämmstoffhülse, Länge 30cm kürzbar entsprechend der Dämmstoffdicke (Dämmstoffdicke + 4,5cm</li> <li>3. Abgewinkeltes Unterteil mit Dichtflansch und vorkonfektioniertem Butyldichtstreifen für den luftdichten Anschluss der Dampfsperre (Sparrenhöhe mind. 12 cm)</li> </ol> <p>..fachgerecht regensicher und luftdicht einbauen.</p>		
36	..... Stck.	<p><b>Einbauteil Dunstrohr, Antenne, Solarleitung, doppelwandiges Abgasrohr</b>  Durchdringung/Einbauteil fachgerecht regensicher und luftdicht einbauen. Die Durchdringungen im Übergangsbereich mit geeignetem Bauschaum ausschäumen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luftdichte Ausführung siehe Ausschreibungstext Klöber Wallint® 3eco, Wallint® T3 (SK<sup>2</sup>), Wallint® T 100 (SK<sup>2</sup>)</li> <li>- regensichere Ausführung siehe Ausschreibungstext Klöber Permo® light SK<sup>2</sup></li> </ul>		
37	..... Stck.	<p><b>Fenster</b>  Dachflächenfenster liefern und einbauen.  Fabrikat ... ,  Größe ... x ... cm  Dachflächenfenster in Klöber Permo® therm Aufdachdämmsystem einbauen. Sämtliche Anschlüsse fachgerecht nach Herstellervorgaben ausführen. Fehlende Wärmedämmung ist zu ergänzen bzw. mit geeignetem Bauschaum auszuschaümen.</p> <p>Luftdichte Ausführung, die raumseitige Luftdichtheitsschicht ist unter Verwendung von Zuschnittstreifen aus Klöber Luftsperr, mit vorkonfektionierter Anschlußschürze, sowie geeigneten Klebebandern und Dichtmassen herzustellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luftdichte Ausführung siehe Ausschreibungstext Klöber Wallint® 3eco, Wallint® T3 (SK<sup>2</sup>), Wallint® T 100 (SK<sup>2</sup>).</li> </ul> <p>Regensichere Ausführung, bei Dachflächenfenstern ist Permo® light SK<sup>2</sup> oder geeignete Anschlussmaterialien über die Ebene der Dachlatten hochzuführen und zu befestigen. Firstseitig des Dachflächenfensters empfiehlt sich, Permo® light SK<sup>2</sup> bis unter den nächsten Plattenstoß zu führen bzw. eine schräg verlaufende Rinne gemäß ZVDH Vorgaben zu erstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- regensichere Ausführung siehe Ausschreibungstext Klöber Permo® light SK<sup>2</sup></li> </ul>		

Pos.	Menge	Beschreibung	Einzelpreis	Gesamt
38	..... Stck.	<p><b>Kaminanschluss</b></p> <p>Beim Anschluss von Klöber Permo® therm Aufdachdämmung am Kamin muß ein Auflager vorhanden sein. Um Bauteilbewegungen und Schallübertragung zu kompensieren und um einen nach Feuerstättenverordnung geforderten Abstand von 5cm zwischen Klöber Permo® therm und dem Kamin herzustellen, ist ein mineralischer Dämmstoff in passender Stärke in die umlaufende Fuge einzubauen</p> <p>Material:.....  Dämmstoffdicke: ... mm  WLS:.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luftdichte Ausführung siehe Ausschreibungstext Klöber Wallint® 3eco, Wallint® T3 (SK<sup>2</sup>), Wallint® T 100 (SK<sup>2</sup>)</li> <li>- regensichere Ausführung siehe Ausschreibungstext Klöber Permo® light SK<sup>2</sup></li> </ul> <p>Hinweis: Brandschutzbestimmungen der LBO und der Feuerstättenverordnung sind einzuhalten. Die lokale Abstimmung mit dem Bezirksschornsteinfegermeister ist erforderlich.</p>		
39	..... Stck.	<p><b>Dachgaubenwangen bzw. aufgehende Bauteile</b></p> <p>Beim Anschluss Permo® therm Aufdachdämm-Element zu aufgehenden Bauteilen muss ein Auflager vorhanden sein. Um Bauteilbewegungen und Schallübertragungen zu kompensieren, wird zwischen Klöber Permo® therm und der Wand eine 5cm breite mineralische Dämmwolle in passender Höhe eingelegt.</p> <p>Dämmstoffdicke: ... mm  WLS:.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luftdichte Ausführung siehe Ausschreibungstext Klöber Wallint® 3eco, Wallint® T3 (SK<sup>2</sup>), Wallint® T 100 (SK<sup>2</sup>)</li> <li>- regensichere Ausführung siehe Ausschreibungstext Klöber Permo® light SK<sup>2</sup></li> </ul>		
40	.....M	<p><b>Brandwand bündig unter Dacheindeckung</b></p> <p>Regensicherer und luftdichter Anschluss an Brandwand gemäß LBO und Planervorgabe.</p> <p><b>Hinweis:</b> Brennbare Bauteile dürfen nicht in die Brandwand eingreifen oder über diese hinwegführen werden.</p>		
41	.....M	<p><b>Brandwand 30 cm über Dacheindeckung</b></p> <p>Regensicherer und luftdichter Anschluss an Brandwand gemäß LBO und Planervorgabe.</p> <p>Hinweis: Brennbare Bauteile dürfen nicht in die Brandwand eingreifen oder über diese hinwegführen werden.</p>		

Zusatzprodukte			
		<b>Steildachdurchgänge mit Zubehör</b> s.h. Ausschreibungstext Venduct	
		<b>Dachbegehung/Dachsicherheit</b> s.h. Ausschreibungstext Trapac	