

DELTA®-MAXX POLAR Steildach-Dämmsysteme

Planungsgrundlagen





Dörken – Vorsprung durch Kompetenz. Seit über 120 Jahren.

Zwei umfassende Programme. Mit innovativen Ideen entwickelt und durch modernste Fertigungsanlagen hergestellt: Die hochwertigen Produkte der Dörken GmbH & Co. KG fürs Dach und für den Keller sind ein Maßstab für Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Energieeinsparung. Für das Unternehmen aus dem westfälischen Herdecke ist es eine tägliche Verpflichtung, den Kunden eine hohe Produktqualität und

individuelle Lösungen anzubieten. Diesem Anspruch wird Dörken seit über 120 Jahren gerecht und ist deshalb stets ein leistungsstarker Partner für Planer, Handel und Handwerk.



Ihr kurzer Draht zu uns

Anwendungstechnik:

Telefon 0 23 30/63-578

Fax 0 23 30/63-463

Verkauf:

Telefon 0 23 30/63-0

Fax 0 23 30/63-357

E-Mail bvf@doerken.de

Internet www.doerken.de

Inhaltsverzeichnis

■ DELTA®-MAXX POLAR im Überblick	4
■ Energieeffizienz im Detail	5
■ Perfekte Vorbereitung	6
■ Schallschutz	8
■ Brandschutz	10
■ Dachdetails mit System	11
■ Professioneller arbeiten am Steildach	15
■ Technische Daten	18
■ DELTA®-Zubehör	19
■ Ansprechpartner	21
■ Gebietskarte	22
■ Ihre Ansprechpartner vor Ort	23
■ Ausschreibung	24

DELTA®-MAXX POLAR im Überblick

Dämmplatten aus Polyurethan-Hartschaum (PUR / PIR), die nach DIN EN 13165 hergestellt werden, besitzen ein hervorragendes Wärmedämmvermögen. Schon mit geringen Dämmstoffdicken lassen sich sehr gute Wärmedämmwerte erzielen. Trotz geringer Rohdichte besitzt Polyurethan-Hartschaum sehr hohe mechanische Festigkeiten. Er ist hoch belastbar und kann daher, als Aufdachdämmung verlegt, die Lasten aus Gewicht der Dachdeckung, Schneelast und Windlast aufnehmen.

Grundsätzlich unterscheidet man bei Dachkonstruktionen drei Einsatzarten von Dämmstoffen: Untersparren-, Zwischensparren- und Aufdachdämmung, oder Kombinationen aus diesen Arten. Bei Zwischensparrendämmungen machen die Sparren je nach Abstand ca. 10 - 12 % der Dachfläche aus. Da Holz Wärme besser leitet als die Wärmedämmung, stellen die Sparren somit energetische Schwachstellen, sogenannte Wärmebrücken, dar.

Mit Aufdachdämmung wird das Holz der Sparren überdeckt und daher gibt es weniger energetische Schwachstellen im Dachaufbau. Man erreicht mit denselben Dämmstoffdicken bis zu 30 % mehr Dämmleistung, oder man kann bis zu 30 % Dämmstoff sparen, um dieselbe Dämmleistung zu erreichen.

Dörken bietet mit DELTA®-MAXX POLAR für alle Einsatzzwecke im Neu- und Altbau die passenden Systemlösungen. Für DELTA®-MAXX POLAR gilt nach DIN 4108-10 der Anwendungsbereich DAD-Aufdachdämmplatte.

Durch die einzigartige Kaschierschicht mit robuster, rutschhemmender Oberfläche ist mit DELTA®-MAXX POLAR die zeit- und kostensparende Verlegung sichergestellt.

Technische & physikalische Eigenschaften

■ DELTA®-MAXX POLAR SP

Aufdachdämmelement aus Polyurethan für die kombinierte Verlegung mit Zwischensparrendämmung, beidseitig mit Mineralvlies-Deckschicht, oberseitig mit diffusionsoffener Unterdeckbahn. Mit selbstklebender Überlappung.

■ DELTA®-MAXX POLAR MV

Aufdachdämmelement aus Polyurethan, beidseitig mit Mineralvlies-Deckschicht, oberseitig mit diffusionsoffener Unterdeckbahn. Mit selbstklebender Überlappung.

■ DELTA®-MAXX POLAR AL

Aufdachdämmelement aus Polyurethan, beidseitig mit Aluminium-Deckschicht, oberseitig mit diffusionsoffener Unterdeckbahn. Mit selbstklebender Überlappung.

Plattendicke in mm	DELTA®- MAXX POLAR SP		DELTA®- MAXX POLAR MV		DELTA®- MAXX POLAR AL	
	RT [m ² · K/W]	U-Wert* [W/(m ² · K)]	RT [m ² · K/W]	U-Wert* [W/(m ² · K)]	RT [m ² · K/W]	U-Wert* [W/(m ² · K)]
50	1,72	0,520	–	–	–	–
80			2,96	0,316	3,48	0,272
100			3,70	0,256	4,35	0,220
120			4,62	0,208	5,22	0,185
140			5,39	0,179	6,09	0,159
160			6,15	0,157	6,96	0,140
180			6,92	0,140	7,83	0,125

* Berechnet mit Rsi 0,10 und Rse 0,10.

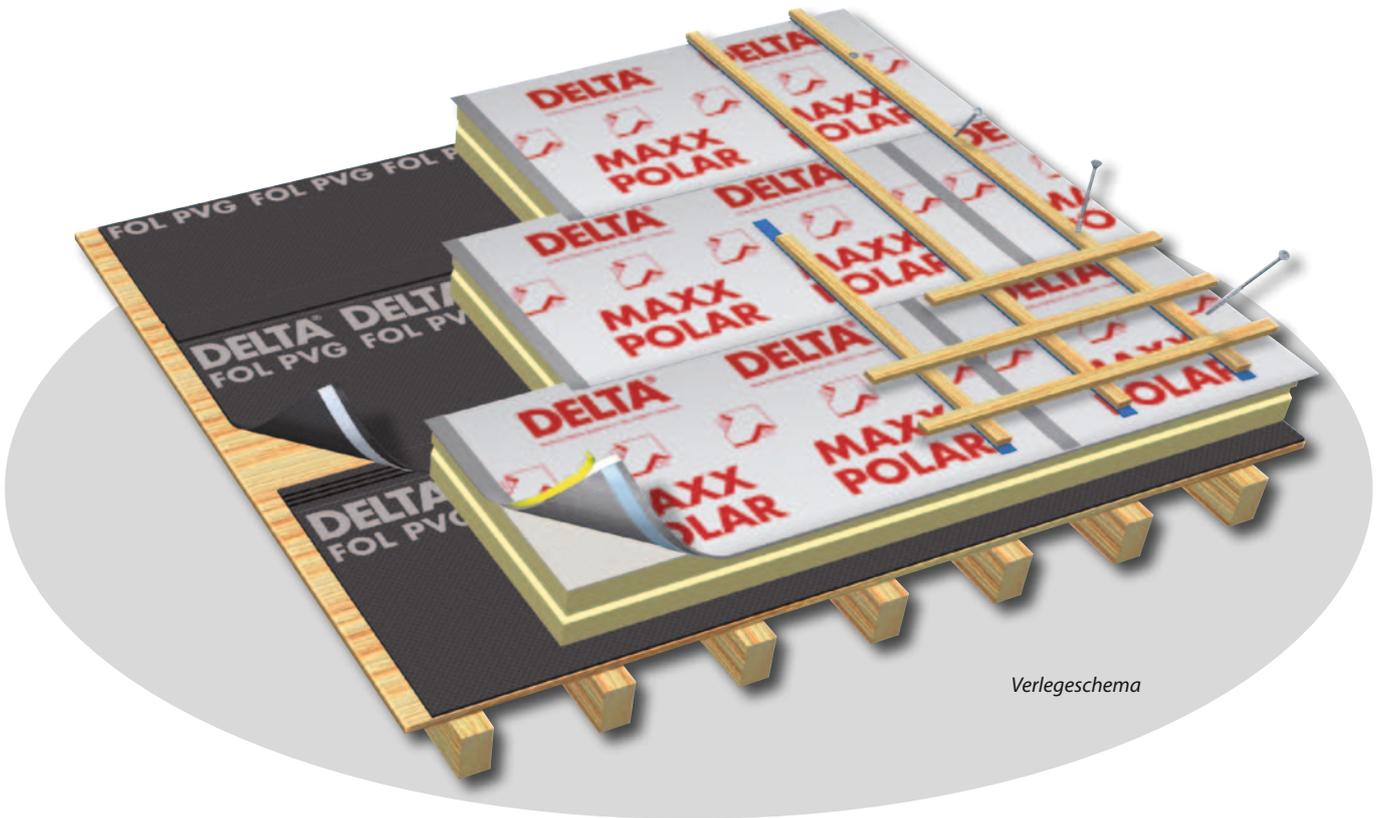
Alle orange markierten Plattendicken sind im Dörken-Programm enthalten.

Energieeffizienz im Detail

Wärmebrücken in den Abschlussbereichen wie Traufe, Ortgang oder an Gauben usw. sind zu vermeiden. Ausführungsbeispiele können unseren Detailzeichnungen und DIN 4108 Beiblatt 2 entnommen werden.



Perfekte Dämmung auch im Winter.



Verlegeschema

Verlegung an Kehlen und Graten

Vorteilhaft für die Ausführung von Kehlen und Graten ist es, sich eine Schablone mit dem entsprechenden Winkel anzufertigen. Anhand dieser Schablone kann die Schnittlinie gleichmäßig auf alle DELTA®-MAXX POLAR Elemente übertragen werden. Abgeschnittene DELTA®-MAXX POLAR Elemente können, je nach Größe, an anderer Stelle verwendet werden.



Perfekte Vorbereitung

Vor der Verlegung

Zunächst ist zu entscheiden, ob zur Einhaltung der Vorgaben aus der Energieeinsparverordnung (EnEV) oder höheren Anforderungen aus z. B. Förderprogrammen die erforderliche Dämmung allein oberhalb der Sparren angebracht wird. Ob sowohl der Bereich zwischen den Sparren als auch darüber gedämmt werden soll, ist objektbezogen zu entscheiden. Bei der reinen Aufdachdämmung bietet sich die Möglichkeit, die Dachkonstruktion sichtbar zu lassen und in den Wohnbereich einzubeziehen. Hierbei liegt die Luft- und Dampfsperre oberhalb der Sparren. Im Falle der Sanierung mit zusätzlicher Zwischensparrendämmung ist die DELTA®-Sanierungs-Luft- und Dampfsperre (DELTA®-NOVAFLEXX/DELTA®-S_d-FLEXX) schlaufenförmig von außen über die Sparren zu verlegen.

Es ist Sorgfalt bei der Auswahl von Dampfsperre und Dämmstoffdicke erforderlich und der Schichtaufbau ist unter bauphysikalischen Aspekten zu planen. Gegebenenfalls ist eine bauphysikalische Berechnung erforderlich.

Sichtbarer Dachstuhl

Bei dieser Ausführung wird die raumseitige Bekleidung (Holzschalung, Gipskartonplatten o. ä.) oberhalb oder zwischen den Sparren angebracht.

Zur Herstellung der Luftdichtheit ist auf der Schalung eine DELTA®-Luft- und Dampfsperre zu verlegen. Diese ist untereinander und an allen Details luftdicht anzuschließen, um die nach DIN 4108-7 und EnEV geforderte Luftdichtheit zu gewährleisten. Hierzu eignen sich die systemzugehörigen DELTA®-Klebe- und Dichtmittel.

Wird DELTA®-MAXX POLAR auf Schalung verlegt, so ist diese über den Giebelwänden und an der Traufe auszusparen, um die darauf verlegte Luft- und Dampfsperre am tragenden Mauerwerk luftdicht anschließen zu können. Die Bahn schützt bei geeigneter Art der Verlegung die Dachkonstruktion vorübergehend vor Witterungseinflüssen, bis DELTA®-MAXX POLAR verlegt ist und die darauf aufkaschierte Unterdeckbahn diese Aufgabe übernimmt.

Raumseitig bekleideter Dachstuhl

Bei dieser Ausführung sind oder werden die Sparren unterseitig bekleidet (Holzschalung, Gipskartonplatten o. ä.), der Dachstuhl ist nicht sichtbar.

Lastabtrag

Der Abtrag der Lasten aus Dachdeckung, Schnee und Wind erfolgt über die bauaufsichtlich zugelassenen DELTA®-SYSTEM-SCHRAUBEN und die Konterlattung. Hierzu sind mit chemischem Holzschutz versehene Konterlatten von mindestens 40 mm x 60 mm erforderlich. Je nach den objektspezifischen Gegebenheiten können größere Querschnitte der Konterlattung erforderlich werden.

Der erforderliche Einschraubwinkel der DELTA®-SYSTEM-SCHRAUBE, bezogen auf die Oberkante der Sparren, beträgt $65^\circ \pm 5^\circ$. Hierdurch werden die anfallenden Schubkräfte in den Sparren geleitet. Bei Verwendung der DELTA®-SYSTEM-SCHRAUBEN müssen Konterlatten und Sparren nicht vorgebohrt werden.

Zur Windsogsicherung sind zusätzlich DELTA®-SYSTEM-SCHRAUBEN erforderlich; diese sind rechtwinklig zur Oberkante der Sparren einzuschrauben.

Der Abstand der DELTA®-SYSTEM-SCHRAUBEN untereinander richtet sich nach den statischen Erfordernissen.



Verlegung

DELTA®-MAXX POLAR Dämmelemente werden reihenweise parallel zur Traufe mindestens bis zur Außenkante der Mauerkrone verlegt. Die Verlegung erfolgt von der Traufe zum First, mit der Nut zum First zeigend. Zur Minimierung von Wärmebrücken kann es sinnvoll sein, die traufseitige Feder der ersten Elementreihe abzuschneiden. Zur Ausrichtung der ersten Reihe DELTA®-MAXX POLAR an der Traufe und ggf. zur Befestigung der Rinnenkonstruktion sollten Traufbohlen oder Knaggen angebracht werden.

An der Traufe wird die Überlappung der aufkaschierten Unterdeckbahn auf das Rinneneinhang- oder Tropfblech oder eine Anschlussbahn geführt. Alle folgenden Elemente werden mit einem Versatz von mind. 20 cm verlegt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Nut- und Federverbindungen der Elemente dicht ineinandergepresst werden, um die Entstehung von Wärmebrücken zu verhindern. Die Höhen- und Seitenüberdeckungen von DELTA®-MAXX POLAR sind mit Selbstkleberändern ausgestattet. Mit diesen sind die Platten untereinander zu verkleben.

Die Zuschnittplatte vom Ende der ersten Reihe kann als Anfangsplatte einer nachfolgenden Reihe eingesetzt werden.

Sind die Dämmelemente verlegt, erfolgt deren Befestigung durch die aufzubringenden Konterlatten. Dabei ist zu beachten, dass die Schrauben einen Mindestabstand von 12 cm zum Lattenende haben müssen.

Durch Zuschnitt entstehende Fugen an Kehlen, Firsten, Graten, Durchdringungen etc. sind je nach Erfordernis mit PUR-Montageschaum oder anderen geeigneten, wärmedämmenden Materialien zu schließen und mit DELTA®-POLAR-ANSCHLUSS-STREIFEN abzukleben.

Es sind die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften für Bauarbeiten zu beachten.



Schallschutz

Schalldämmung

Neben der Wärmedämmung eines Gebäudes ist auch ein ausreichender Schallschutz gegen Außenlärm sowie gegen die Schallübertragung zwischen getrennten Wohnbereichen von Bedeutung.

Der Schallschutz eines Außenbauteils wie der Dachschräge gegen Außenlärm wird

von verschiedenen Faktoren bestimmt. In erster Linie ist hier der Widerstand gegen den direkten Schalldurchgang, die sogenannte „Direktschalldämmung“ maßgebend.

Bei nebeneinander liegenden Wohnungen in Dachgeschossen sowie bei Reihenhäusern mit ihren durchlaufenden Konstruktionen überträgt sich der Schall nicht nur durch die

trennende Wand, sondern auch über das flankierende Dach (Flankenübertragung).

Mit fachlich richtig ausgebildeten Dachkonstruktionen können mit einer PUR/PIR Hartschaum-Dämmung die nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ erforderlichen Schalldämm-Maße erreicht und übertroffen werden.

DIN 4109; erforderliche Bauschalldämmmaße $R'_{w,res}$ von Außenbauteilen in Abhängigkeit von der Raumnutzung und dem maßgeblichen Außenlärm

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Raumarten		
		Bettenräume in Krankenanstalten o.ä.	Wohnungen, Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, o.ä.	Büroräume o.ä.
	[dB(A)]	Erf. Schalldämmmaß $R'_{w,res}$ des Außenbauteils (hier Dach) [dB]		
I	≤ 55	35	30	---
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	(*)	50	45
VII	> 80	(*)	(*)	50

(*) Die Anforderungen sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Die Tabelle zeigt die erforderlichen Schalldämmmaße von Steildachkonstruktionen wie sie, in Abhängigkeit von der Raumnutzung und der auftretenden Lärmbelastung, verlangt werden.

Leider ist es nicht möglich, Schalldämmmaße aus bekannten Eigenschaften der Baustoffe eines Schichtpakets zu errechnen, wie dies bei dem U-Wert möglich ist. Die Leistungsfähigkeit eines Außenbauteils wird anhand eines 1:1 Modells der Konst-

ruktion in Laborprüfungen ermittelt und als sog. bewertetes Schalldämmmaß R_wP in Dezibel [dB] angegeben. Diese Form der Prüfung ist erforderlich, da das Schalldämmmaß vom akustischen Zusammenspiel aller Komponenten der jeweiligen Bauteilkonstruktion abhängig ist. Da in den letzten Jahren im Rahmen von Forschungsvorhaben sehr viele Konstruktionen des Skelettbaus geprüft wurden, kann auf eine Vielzahl von Konstruktionsvarianten zurückgegriffen werden.

Nachfolgend ist eine Auswahl an üblichen Dachkonstruktionen dargestellt, mit den jeweils erreichten bewerteten Schalldämmmaßen solcher Aufbauten. Es zeigt sich, dass bei der Kombination von Zwischensparren- und Aufdachdachdämmung sehr gute Schalldämmmaße erreicht werden. Auch wird deutlich, dass dies dann praktisch unabhängig davon ist, welche Rohdichte die Aufdachdämmung besitzt.

a) Aufbauten mit Aufdachdämmung

Auch hier können mit Zusatzmaßnahmen näherungsweise gleiche Schalldämmmaße wie beim Bestandsaufbau erreicht werden

Nr.		Skizze	Aufbau / Schichtenfolge	R _{wP} [dB]	Quelle	U-Wert [W/m ² · K]
1	PUR-Aufdachdämmung		<ul style="list-style-type: none"> • Dachsteindeckung • Lattung / Konterlattung • 100 mm Polyurethan-Wärmedämmelement mit integrierter Unterdeckbahn • Dampfsperre • ≥ 19 mm Nut- und Feder- Holzschalung • Sparren 	36	[2]	0,21
2	PUR-Platte mit elastischer Schicht		<p>Zusätzlich zu Nr.1, Zusatzdämmung unten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hartschaumplatten oben, • mit unterhalb: • Mineralwollplatten, • oder elastifiziertem EPS-Hartschaum 	42	[2]	0,18
3	PUR-Platte mit Innenbekleidung		<ul style="list-style-type: none"> • Betondachsteine • 30 x 50 mm Traglattung • 40 x 60 mm Konterlattung • Unterdeckbahn • 100 mm PU-Platten • Luft- und Dampfsperre • 140 mm Luftraum • 30 x 50 mm Unterlattung • 25 mm Holzwoleleichtbauplatte • 18 mm Gipsputz 	53	[1]	0,23

b) Mit Aufdachdämmung sanierter Bestandsaufbau

Im Vergleich mit dem Bestandsaufbau werden näherungsweise gleiche Schalldämmmaße erreicht

Nr.		Skizze	Aufbau / Schichtenfolge	R _{wP} [dB]	Quelle	U-Wert [W/m ² · K]
4	MF-Zwischensparrendämmung + PUR-Aufdachdämmung		<ul style="list-style-type: none"> • Betondachsteine • 30 x 50 mm Traglattung • 40 x 60 mm Konterlattung • Unterdeckbahn • 50 mm PU-Platten • 140 mm Mineralfaserdämmung • Luft- und Dampfsperre • 30 x 50 mm Unterlattung • 18 mm Gipskartonplatten 	50	[1]	0,15
5	MF-Zwischensparrendämmung + HWF-Aufdachdämmung		<ul style="list-style-type: none"> • Betondachsteine • 30 x 50 mm Traglattung • 30 x 50 mm Konterlattung • Unterdeckbahn • 52 mm Holzweichfaserplatten • 200 mm Mineralfaserdämmung • Luft- und Dampfsperre • 24 x 48 mm Unterlattung • 10 mm Gipsfaserplatten 	49	[1]	0,17

c) Bestandsaufbau

Dieser besitzt bereits ein sehr gutes Schalldämmmaß, mit welchem die Anforderungen im überwiegenden Teil der Fälle erreicht werden

Nr.		Skizze	Aufbau / Schichtenfolge	R _{wP} [dB]	Quelle	U-Wert [W/m ² · K]
6	MF-Zwischensparrendämmung		<ul style="list-style-type: none"> • Betondachsteine • 30 x 50 mm Traglattung • 30 x 50 mm Konterlattung • Unterdeckbahn • 200 mm Mineralfaserdämmung • Luft- und Dampfsperre • 24 x 48 mm Unterlattung • Gipsfaserplatten 	52	[1]	0,22

[1] Forschungsbericht F2525; Schallschutz von geneigten Dächern und Dachflächenfenstern; Fraunhofer IRB; 03.03.2008

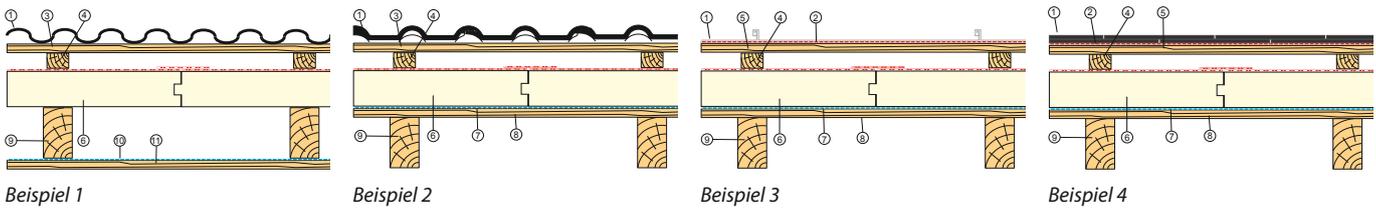
[2] Forschungsbericht T 3090; Anlage 3; Integration des Holz- und Skelettbbaus in die neue DIN 4109

Brandschutz

Die DELTA®-MAXX POLAR Elemente erreichen ab einer Dicke von 100 mm für nahezu alle bauüblichen Ausführungs-

varianten die Feuerwiderstandsklasse REI 30 nach DIN EN 13501-2.

Beispiele für Konstruktionen zur Erreichung der Feuerwiderstandsklasse REI 30



Bauteil	Material	Aufbau Beispiel			
		1.	2.	3.	4.
1 Deckwerkstoff	Schiefer				■
	Metall			■	
	Ziegel oder Dachstein	■	■		
	Wellplatte	■	■		
2 Vordeckbahn / Trennlage	DELTA®-FOXX / DELTA®-TRELA		■	■	■
3 Traglattung	Nach Erfordernis	■	■		
4 Konterlattung	Mindestens 40 mm x 60 mm	■	■	■	■
5 Schalung	Holzwerkstoffplatte ≥ 22 mm Dicke ≥ 500 kg/m ³		■	■	■
6 Dämmung mit integrierter Unterdeckbahn	DELTA®-MAXX POLAR MV / DELTA®-MAXX POLAR AL; mindestens 100 mm Dicke	■	■	■	■
7 Luft- und Dampfsperre	DELTA®-FOL PVG		■	■	■
8 Schalung	Profilbretter aus Nadelholz ≥ 19 mm Dicke auf Sparren oder Holzwerkstoffplatte ≥ 19 mm auf Sparren		■	■	■
9 Sparren	Nadelholz oder Brettschichtholz nach Erfordernis, Abstand ≤ 1 m	■	■	■	■
10 Luft- und Dampfsperre	DELTA®-REFLEX	■			
11 Innenbekleidung	Profilbretter aus Nadelholz ≥ 19 mm Dicke unter den Sparren oder Gipskarton ≥ 12,5 mm Dicke auf Lattung ≥ 30 mm x 50 mm oder Gipsfaserplatten ≥ 10 mm Dicke auf Lattung ≥ 30 mm x 50 mm	■			

Das Zubehör:

- DELTA®-SYSTEM-SCHRAUBEN zur statisch einwandfreien Befestigung der einzelnen Dämmelemente
- DELTA®-EINSCHRAUBLEHRE zum Einbringen der Systemschrauben im erforderlichen Winkel
- DELTA®-POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN, selbstklebend, zur Herstellung aller Details, wie First, Kehle und Grat, sowie aller Anschlüsse und Durchdringungen

- DELTA®-MULTI-BAND
- DELTA®-INSIDE-BAND
- DELTA®-FLEXX-BAND
- DELTA®-SB 60, Nageldichtband, selbstklebend, zur Sicherung der Nagel- bzw. Schraubendurchdringungen unter der Konterlattung
- DELTA®-Luft- und Dampfsperren
 - DELTA®-FOL PVG/DELTA®-FOL PVG PLUS
 - DELTA®-REFLEX/DELTA®-REFLEX PLUS
 - DELTA®-NOVAFLEXX
 - DELTA®-S_d-FLEXX

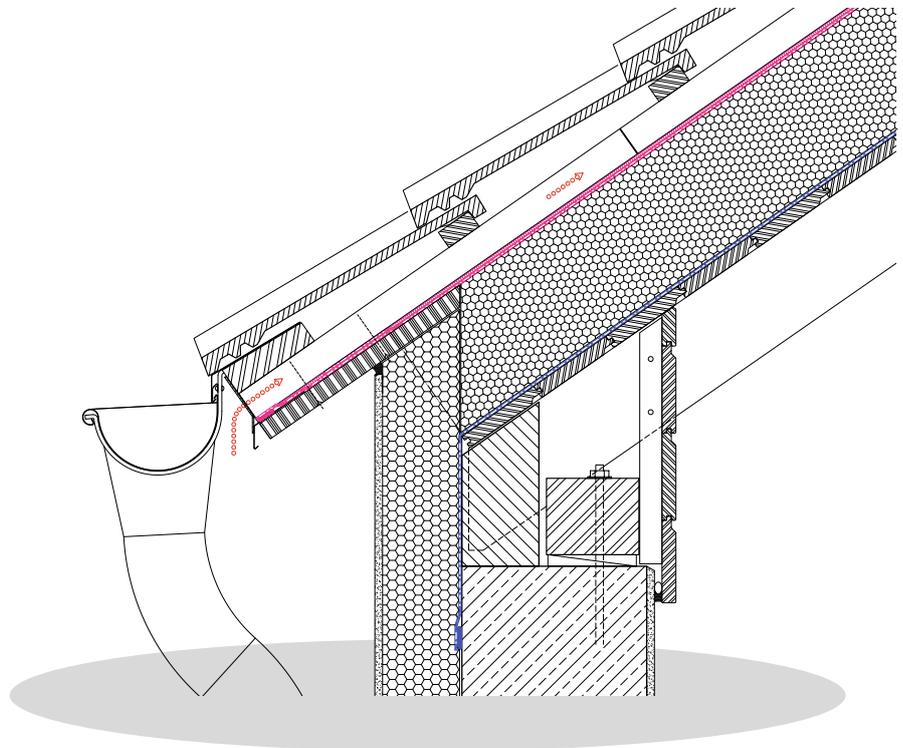
- DELTA®-TIXX, Kartuschenkleber zum luftdichten Anschluss an Mauerwerk und Holz
- DELTA®-TIXX Schlauchbeutel
- DELTA®-TIXX VDR
- DELTA®-LIQUIXX, strukturviskose, pastöse Funktionsbeschichtung zum sicheren Anschluss von DELTA®-Luft- und Dampfsperren an Mauerwerk, Holz und schwierigen Details

Dachdetails mit System

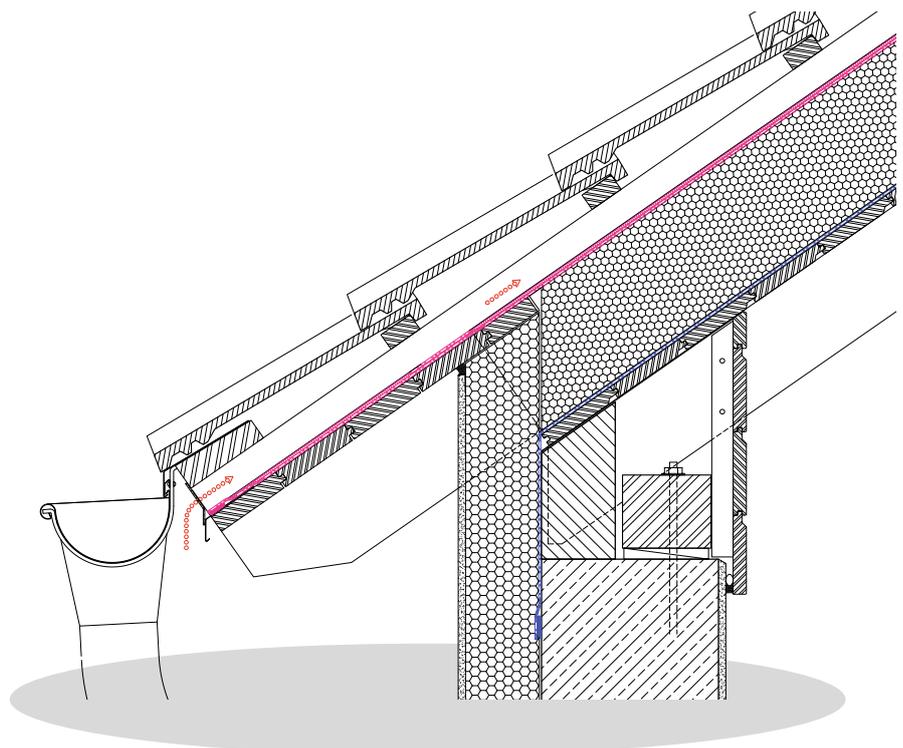
Traufausbildung

Anschluss der DELTA®-Luft- und Dampfsperre ohne Durchdringung durch Sparren
Wird die DELTA®-Luft- und Dampfsperre oberhalb der Sparren verlegt, ist der traufseitige Anschluss besonders einfach herzustellen, wenn die Sparren bündig mit der Außenmauer enden. Die Bahn kann dann ohne Unterbrechung an den Außenputz geführt werden.

Ist ein geringer Dachüberstand gewünscht, kann die Rinne an der Konterlattung befestigt werden, welche entsprechend tragfähig sein muss. Die Konterlatten sollten dann in ausreichender Länge durch Bohlen gleicher Dicke ersetzt werden. In schnee-reichen Gebieten ist diese Ausführung nicht zu empfehlen.



Sind ein größerer Dachüberstand bzw. sichtbare Sparren gewünscht, können Auf-schieb-linge in Ebene der Dämmschicht auf den Sparren angeordnet werden. Diese sind den auftretenden Lasten entsprechend an den Sparren zu befestigen. Im Bereich der Auf-schieb-linge sind die DELTA®-MAXX POLAR Elemente auszunehmen. Entstandene Fugen sind mit PUR-Montageschaum oder anderen geeigneten, wärmedämmenden Materialien zu schließen und mit DELTA®-POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN abzukleben.



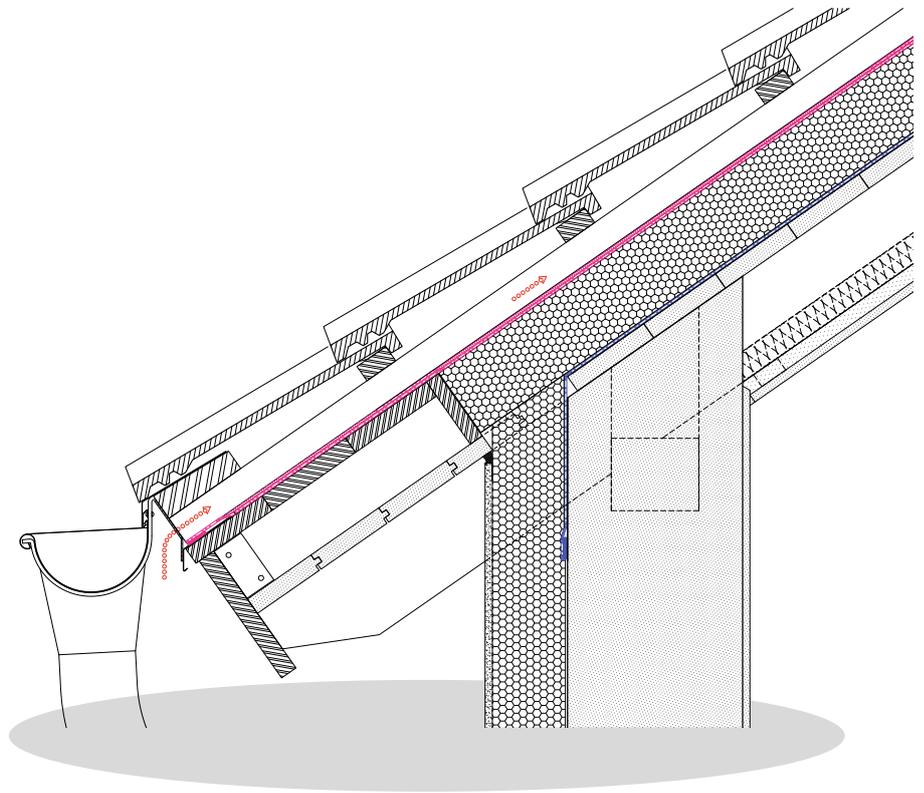
Dachdetails mit System

Traufausbildung

Anschluss der DELTA®-Luft- und Dampfsperre mit durchlaufenden Sparren

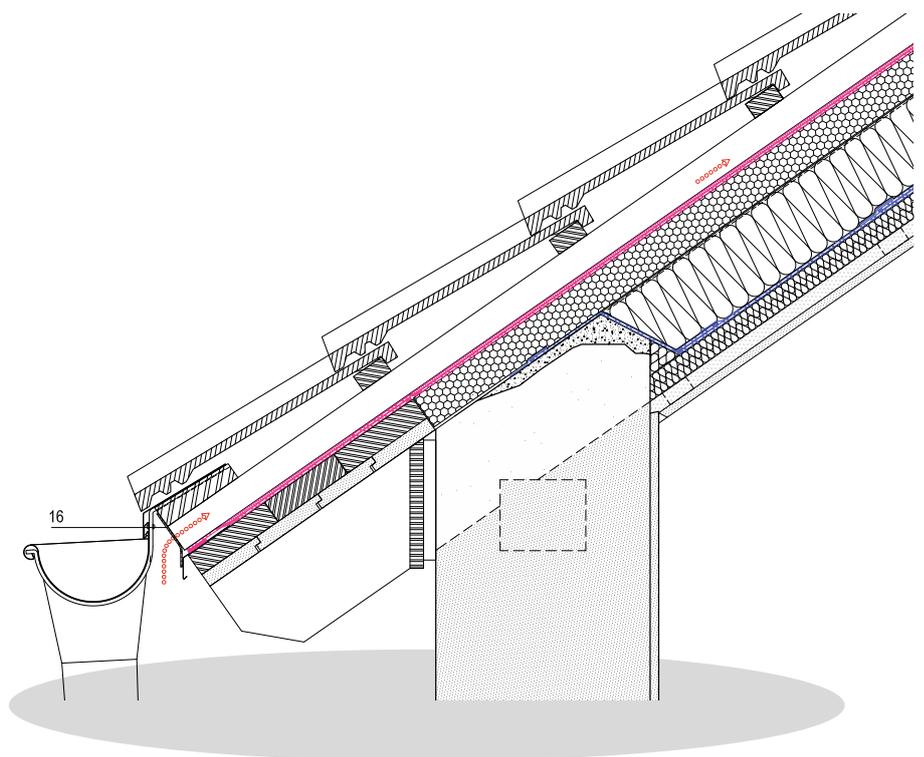
Bei reiner Aufdachdämmung ist die DELTA®-Luft- und Dampfsperre oberhalb der Sparren zu verlegen, an der Traufe zwischen den Sparren herunter zu führen und an diesen sowie dem verputzten Mauerwerk luftdicht anzuschließen. Die luftdichte Verbindung kann einfach und sicher mit DELTA®-LIQUIXX hergestellt werden.

Bei geringem Traufüberstand kann die Dämmung bis zur Sparrenvorderkante durchlaufen. Mindestens sollten die DELTA®-MAXX POLAR Elemente so weit über das Mauerwerk greifen, dass diese mit einem auf der Wand vorhandenen oder noch anzubringenden Wärmedämmverbundsystem eine umlaufende Dämmebene bilden. Reichen die DELTA®-MAXX POLAR Elemente nicht bis zur Vorderkante der Sparren, ist dieser Bereich in Höhe der Dämmstoffdicke aufzufüttern und mit einem zusätzlichen Streifen aus DELTA®-Unterdeckbahn abzudecken.



Anschluss der DELTA®-Luft- und Dampfsperre bei der Sanierung

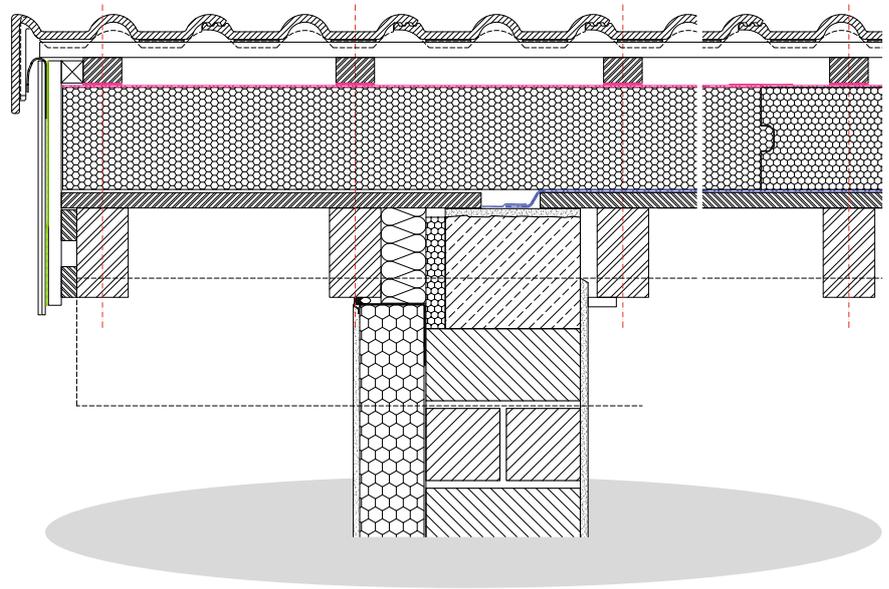
Wird die Dämmung in zwei Lagen sowohl zwischen als auch auf den Sparren verlegt, ist die Luft- und Dampfsperre DELTA®-Sd-FLEXX/DELTA®-NOVAFLEXX, schlaufenförmig über die Sparren zu verlegen und am Ringanker oder verputzten Mauerwerk mit DELTA®-Systemzubehör luftdicht anzuschließen.



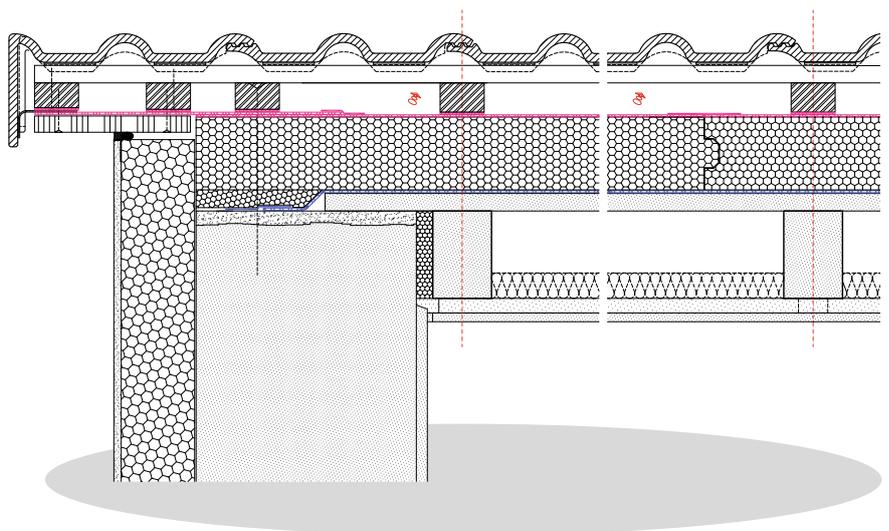
Ortgangausbildung

Anschluss der DELTA®-Luft- und Dampfsperre auf der Mauerkrone

Die Schalung ist auf der Mauerkrone zu trennen, damit der luftdichte Anschluss hergestellt werden kann. Gegebenenfalls ist das Mauerwerk mit einem Glattstrich zu versehen. Bei großem Dachüberstand kann es wirtschaftlich sein, den außen liegenden Bereich aufzufüttern und die DELTA®-MAXX POLAR Elemente so einzufügen, dass diese mit einem auf der Wand vorhandenen oder noch anzubringenden Wärmedämmverbundsystem eine umlaufende Dämmebene bilden.



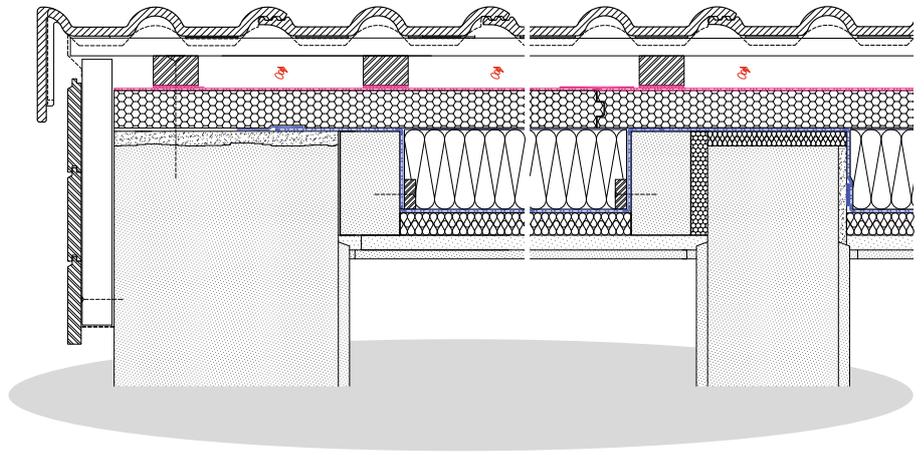
Bei geringem Dachüberstand kann die äußere Untersicht unter den Traglatten angebracht werden. Hierzu können ggf. entsprechende Unterkonstruktionen erforderlich sein.



Dachdetails mit System

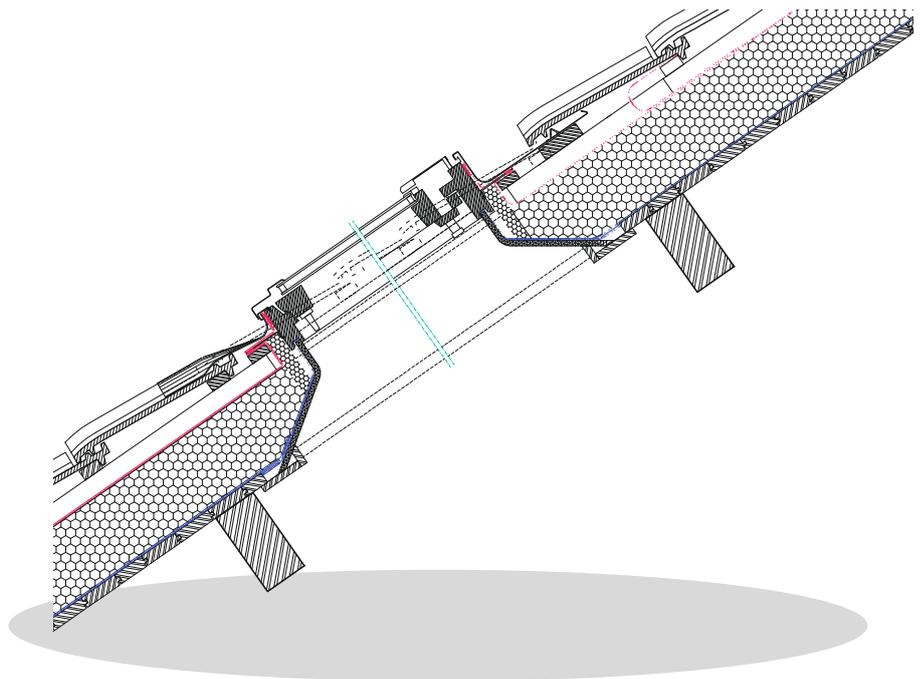
Ortgangausbildung

Bei der Sanierung schließt die DELTA®-Sanierungs-Luft- und Dampfsperre ebenfalls auf dem verputzten Mauerwerk an.



Dachflächenfenster

Die DELTA®-Luft- und Dampfsperre ist bis zum Blendrahmen des Fensters hochzuführen und luftdicht mit diesem zu verkleben. Vor Montage des Eindeckrahmens sind die Anschlüsse rund um die Fensteröffnung mit dem DELTA®-POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN auszubilden und abzukleben. Oberhalb des Fensters ist eine Folienrinne oder ein Ableitwinkel anzuordnen, um anfallendes Wasser in ein benachbartes Sparrenfeld abzuleiten.

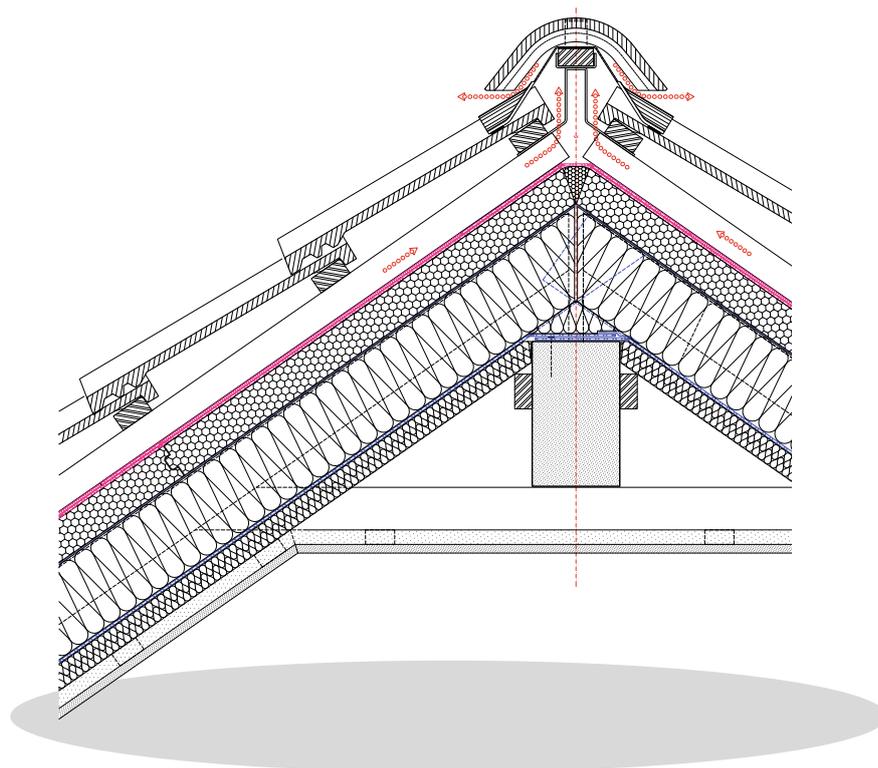
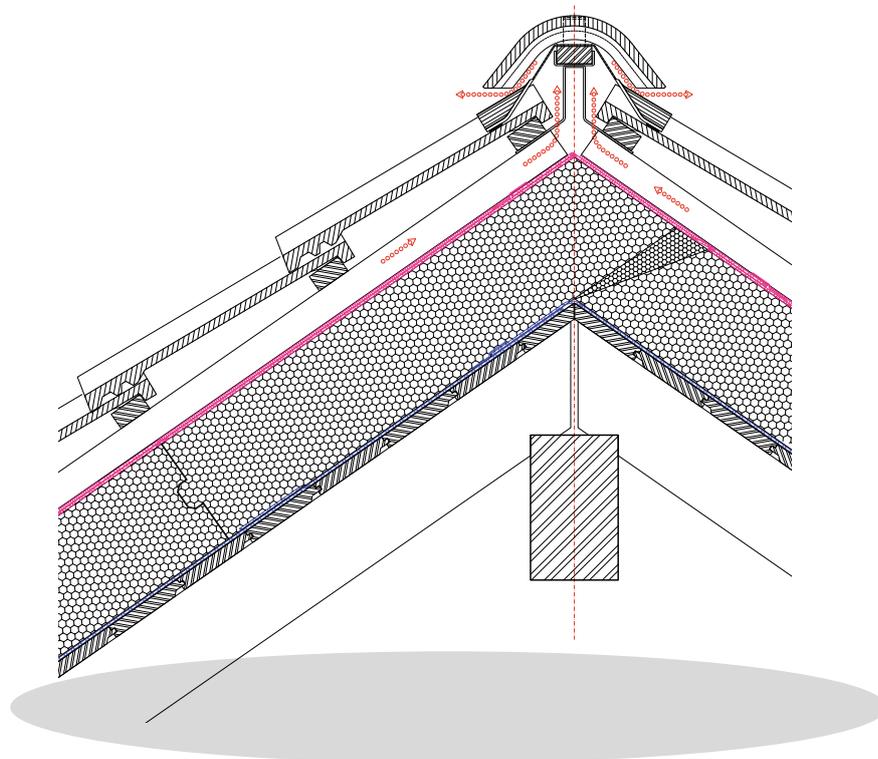


Professioneller arbeiten am Steildach

First- und Gratausbildung

An First und Grat werden Schnittfugen mit z. B. PUR-Schaum oder anderen geeigneten, wärmedämmenden Materialien geschlossen und mit dem DELTA®-POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN abgedeckt.

Bei der Sanierung ist die schlaufenförmig über die Sparren verlegte DELTA®-Sanierungs-Luft- und Dampfsperre auch über den First- oder Gratsparren hinwegzuführen und luftdicht auszubilden.



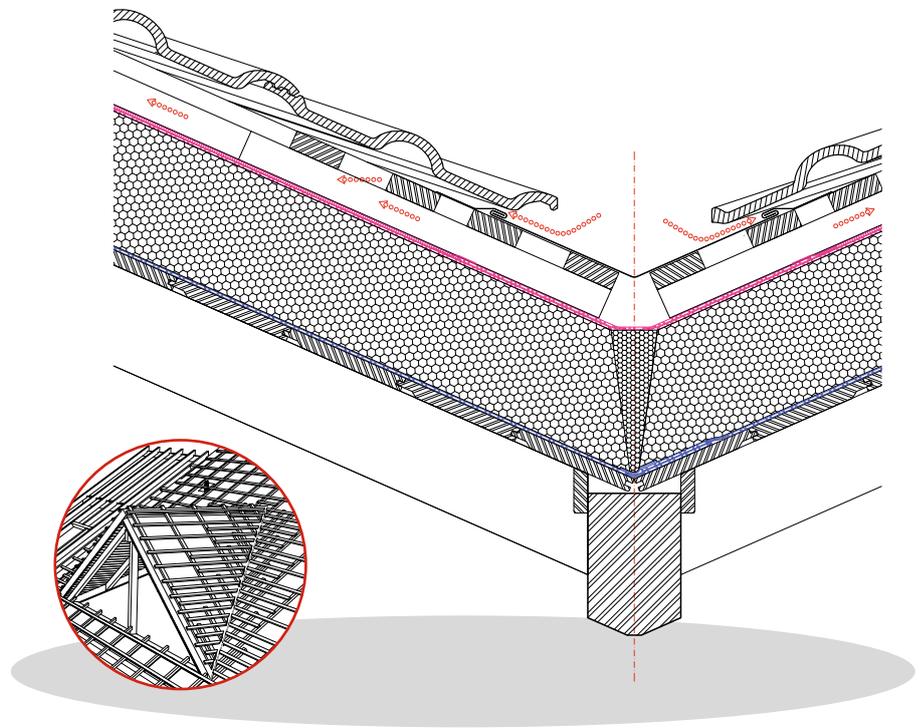
Professioneller arbeiten am Steildach

Kehlausbildung

Im Bereich der Kehle sind die Schnittfugen zwischen den DELTA®-MAXX POLAR Elementen mit PUR-Schaum oder anderen geeigneten, wärmedämmenden Materialien zu schließen und mit einem mittig angeordneten DELTA®-POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN abzudecken. Dieser ist auf den Elementen zu verkleben. Die Stützkonstruktion für das Kehlblech kann z. B. aus Traglatten mit einem lichten Abstand von < 13 cm bestehen.

Hinweis: Fachregeln für Metallarbeiten im Dachdeckerhandwerk

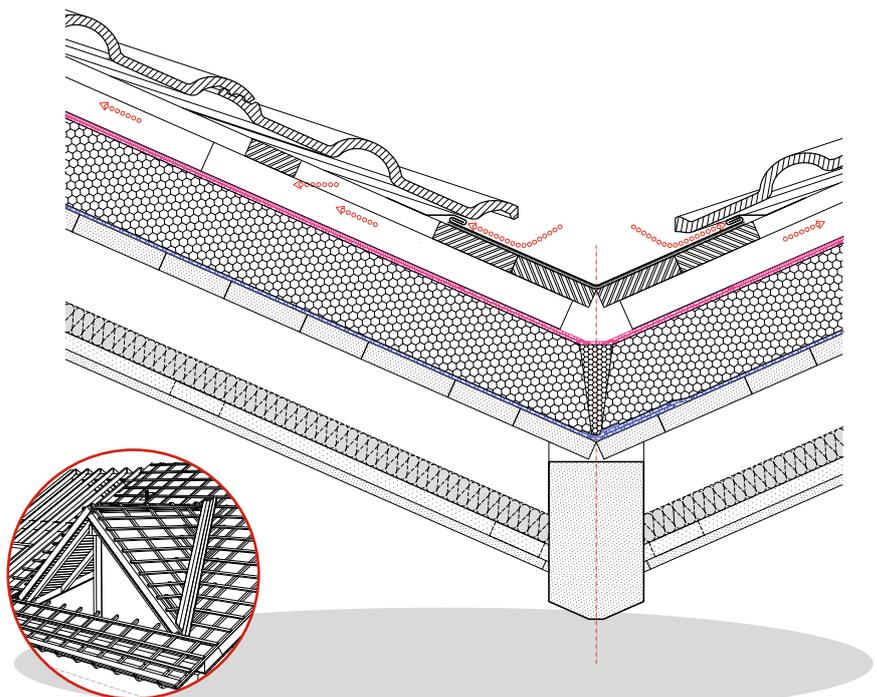
7.3 Kehlausbildungen bei Deckungen
(3) Die Anbringungen der Kehlen erfolgt auf vollflächiger Deckunterlage oder auf einer Lattung mit einem lichten Abstand der Traglatten < 130 mm. Kehlen mit Bleiblechen erfordern immer eine vollflächige Deckunterlage.



Wird die Kehlkonstruktion aus Brettern hergestellt, die auf der Konterlattung aufliegen, können zur Unterstützung der Traglattung Hilfs-Konterlattenstücke im Sparrenfeld angeordnet und mit den Brettern verbunden werden.

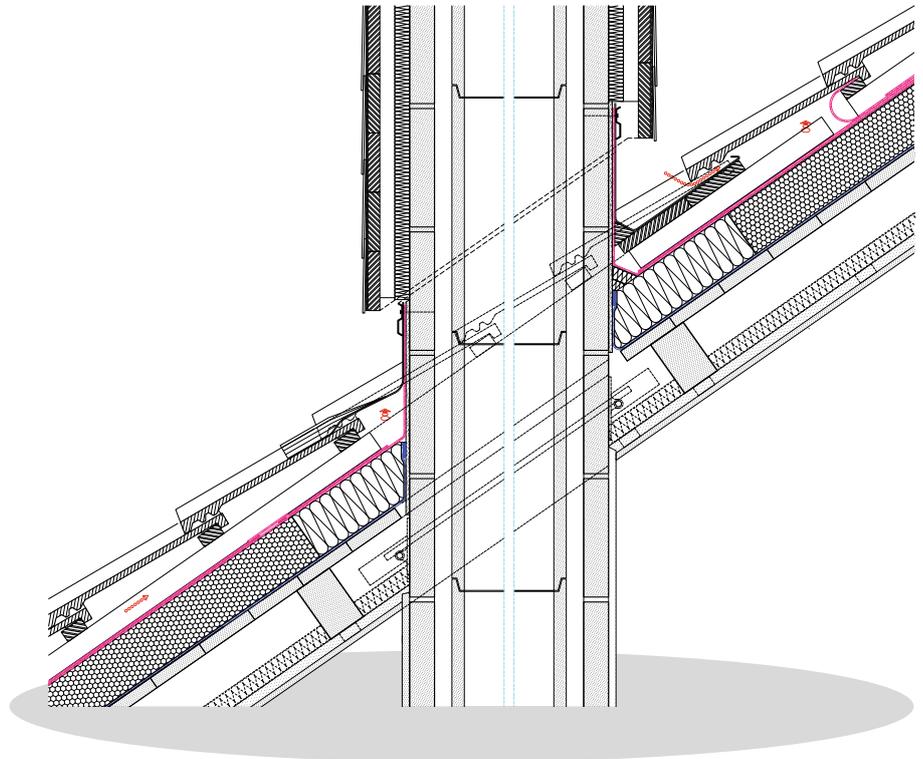
Um einen ungehinderten Wasserablauf zu erreichen, sollten die Konterlatten und Hilfs-Konterlattenstücke mind. 5 cm vor der Kehllinie enden.

Vorteilhaft für die Ausführung von Kehlen und Graten ist es, sich eine Schablone mit dem entsprechenden Winkel anzufertigen. Anhand dieser Schablone kann die Schnittlinie gleichmäßig auf alle DELTA®-MAXX POLAR Elemente übertragen werden. Abgeschnittene DELTA®-MAXX POLAR Elemente können, je nach Größe, an anderer Stelle verwendet werden.



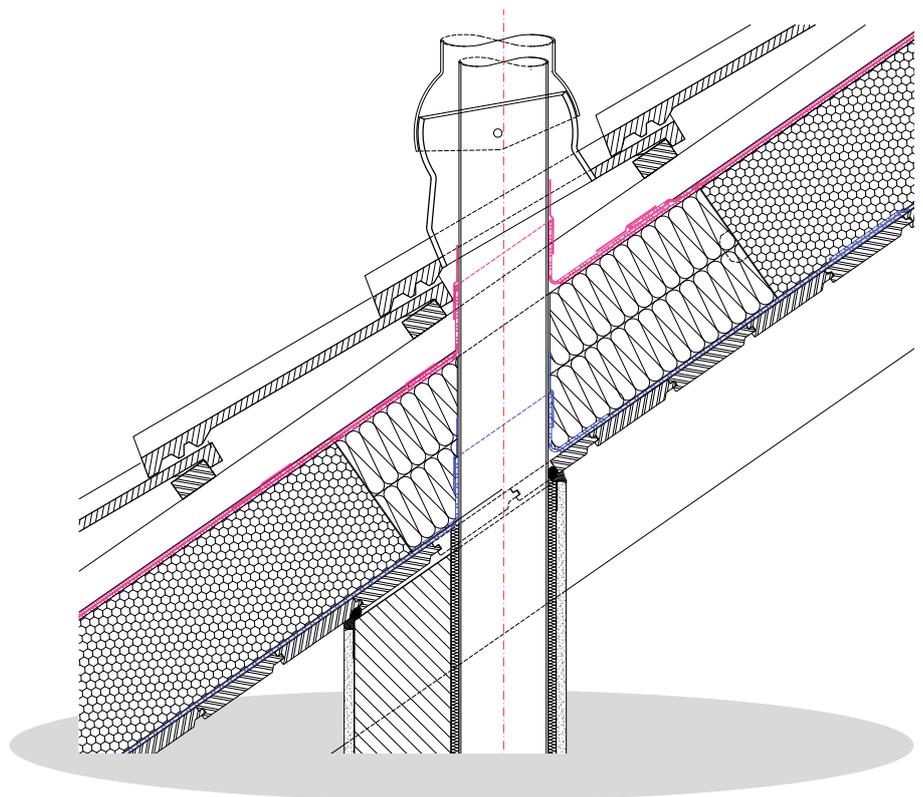
Kaminanschluss

Die DELTA®-Luft- und Dampfsperre ist umlaufend luftdicht an der verputzten Kaminoberfläche anzuschließen. DELTA®-MAXX POLAR wird etwas größer als die Kaminöffnung ausgeschnitten. Der aus brandschutztechnischen Gründen erforderliche Abstand der Elemente zum Kamin wird von den Landesbauordnungen bestimmt. Die entstehende Lücke zwischen Dämmelement und Kamin ist mit nichtbrennbarem Wärmedämmstoff zu schließen und oberseitig mit dem DELTA®-POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN abzudecken.



Rohrdurchführungen

Die DELTA®-MAXX POLAR Elemente sind im Bereich von Rohrdurchführungen o. ä. ausreichend zu öffnen, um das Rohr luftdicht an die DELTA®-Luft- und Dampfsperre anschließen zu können. Die entstandene Öffnung ist mit geeignetem wärmedämmendem Material zu füllen und mit dem DELTA®-POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN oder einer DELTA®-Unterdeckbahn abzudecken und am Rohr sowie auf den Elementen anzukleben.



Technische Daten

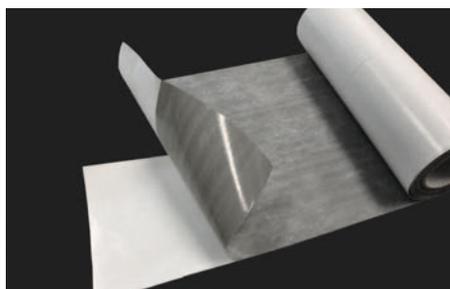


Produktbezeichnung	DELTA-MAXX POLAR SP	DELTA-MAXX POLAR MV	DELTA-MAXX POLAR AL
Beschreibung	Aufdachdämmelement beidseitig mit Mineralvlies-Deckschicht, oberseitig mit diffusionsoffener Unterdeckbahn mit selbstklebender Überlappung.	Aufdachdämmelement beidseitig mit Mineralvlies-Deckschicht, oberseitig mit diffusionsoffener Unterdeckbahn mit selbstklebender Überlappung.	Aufdachdämmelement beidseitig mit Aluminium-Deckschicht, oberseitig mit diffusionsoffener Unterdeckbahn mit selbstklebender Überlappung.
Anwendungsbereich	DAD Wärmedämmung von Steildächern.	DAD Wärmedämmung von Steildächern.	DAD Wärmedämmung von Steildächern.
ZVDH-Produkt Datenblatt	Klasse UDB-A	Klasse UDB-A	Klasse UDB-A
Wärmeleitfähigkeit λ in W/(m · K)	0,029	0,027 < 120 mm 0,026 \geq 120 mm	0,23
Standard-Abmessungen	2.400 x 1.240 mm, Deckmaß 2.390 x 1.230 mm	2.400 x 1.240 mm, Deckmaß 2.380 x 1.220 mm	2.400 x 1.240 mm, Deckmaß 2.380 x 1.220 mm
Kantenbearbeitung	Nut und Feder umlaufend	Nut und Feder umlaufend	Nut und Feder umlaufend
CE-Markierung	PUR EN 13165-T2-CS (10\Y) 100-DS (TH)3	PUR EN 13165-T2-CS (10\Y) 100-DS (TH)3	PUR EN 13165-T2-CS (10\Y) 100-DS (TH)3
Brandverhalten	Klasse E, Brandklasse B 2	Klasse E, Brandklasse B 2	Klasse E, Brandklasse B 2
Druckfestigkeit	min. 0,12 N/mm ² , 120 kPa	min. 0,12 N/mm ² , 120 kPa	min. 0,12 N/mm ² , 120 kPa
Dichte	min. 30 kg/m ³	min. 30 kg/m ³	min. 30 kg/m ³
Geschlossene Zellen	min. 90 %	min. 90 %	min. 90 %
Temperaturbeständigkeit (Schaum)	langfristig - 30 °C bis + 90 °C kurzfristig 250 °C	langfristig - 30 °C bis + 90 °C kurzfristig 250 °C	langfristig - 30 °C bis + 90 °C kurzfristig 250 °C
Dicke in mm	50	80, 100, 120, 140, 160, 180	80, 100, 120, 140, 160, 180
U-Wert W/m² · K	0,52 Die U-Werte beinhalten Wärmeübergangswiderstände (R _{si} + R _{se} = 0,20)	Neu: 0,32 / 0,26 / 0,21 / 0,18 / 0,16 / 0,14 Die U-Werte beinhalten Wärmeübergangswiderstände (R _{si} + R _{se} = 0,20)	Neu: 0,27 / 0,22 / 0,19 / 0,16 / 0,14 / 0,13 Die U-Werte beinhalten Wärmeübergangswiderstände (R _{si} + R _{se} = 0,20)

DELTA®-Zubehör



DELTA®-MAXX POLAR Dämmplatte		DELTA®-SYSTEM-SCHRAUBE		DELTA®-MULTI-BAND	DELTA®-INSIDE-BAND
		ohne Schalung	mit Schalung	Universelles einseitiges Klebeband mit höchster Klebekraft. Hochalterungsbeständig.	Einseitig klebendes Papierträger-Klebeband für den Innenbereich. Von Hand abreißbar.
50		180	180	Anwendungsempfehlung <ul style="list-style-type: none"> Für alle DELTA®-Bahnen im Innen- und Außenbereich. Zum Verkleben von Überlappungen, Durchdringungen und Reparatur von Rissen. 	Anwendungsempfehlung <ul style="list-style-type: none"> Für die Verklebung von Folienüberlappungen insbesondere aller DELTA®-Folien auf der Rauminnenseite.
80		200	200		
100		220	240		
120		240	260		
140		260	280	Untergrundtemperatur (temperierte Lagerung empfohlen) ab + 5 °C	Untergrundtemperatur (temperierte Lagerung empfohlen) ab + 5 °C
160		300	300	Maße Breite: 60 mm, 100 mm Länge: 25 m	Maße Breite: 60 mm Länge: 40 m
180		320	320		
		340	340	Funktionsbereich - 40 °C bis + 80 °C	Funktionsbereich - 40 °C bis + 80 °C
Zulassung: Z-9.1-836					



DELTA®-EINSCHRAUBLEHRE	DELTA®-POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN
Für die einfache und schnelle Montage im richtigen Winkel.	Selbstklebender Bahnenstreifen mit hoher Klebekraft.
	Anwendungsempfehlung <ul style="list-style-type: none"> Zur sicheren Herstellung von Anschlüssen und Übergängen an z. B. Kamin, Dachflächenfenster, Kehle, First und Grat.
	Maße <ul style="list-style-type: none"> 37,5 cm x 10 m

DELTA®-Zubehör



DELTA®-TIXX/DELTA®-TIXX VDR	DELTA®-THAN	DELTA®-LIQUIXX
<p>Kartuschenkleber zum luftdichten Anschluss von Dampfsperren auf Mauerwerk. Ohne Anpressleiste. Innen.</p>	<p>Dauerelastischer Kartuschenkleber aus Spezialkautschuk. Außen.</p>	<p>Pastöse, strukturviskose Reinacrylat-Dispersion. Mit Systemergänzung DELTA®-LIQUIXX GT 15 Spezialvlies.</p>
<p>Anwendungsempfehlung ■ Für alle DELTA®-Luft- und Dampfsperren.</p>	<p>Anwendungsempfehlung ■ Verkleben und Verbinden von DELTA®-Bahnen. ■ Größere Sicherheit im Anschlussbereich.</p>	<p>Anwendungsempfehlung ■ Zum luftdichten Anschluss schwieriger Dachdetails für innen und außen. ■ Universell einsetzbar.</p>
<p>Verarbeitung (temperierte Lagerung empfohlen) ab + 5 °C Umgebungs- und Bauteiltemperatur</p>	<p>Verarbeitung (temperierte Lagerung empfohlen) Offene Zeit: 30 Min. ab + 5 °C Umgebungs- und Bauteiltemperatur</p>	<p>Verarbeitung (temperierte Lagerung empfohlen) ab + 5 °C</p>
<p>Ergiebigkeit ca. 7 lfd. M. pro Kartusche ca. 13/14 lfd. M. pro Schlauchbeutel</p>	<p>Ergiebigkeit ca. 7 lfd. M. pro Kartusche</p>	<p>Verbrauchsmenge ca. 0,9 l/qm GT 15 Spezialvlies</p>
<p>Füllgewicht/Inhalt 310 ml pro Kartusche 600 ml pro Schlauchbeutel 12 mm x 8 m x 4 mm pro Rolle (VDR)</p>	<p>Füllgewicht 310 ml pro Kartusche 600 ml pro Schlauchbeutel</p>	<p>Füllmenge 2,5 l DELTA®-LIQUIXX im 5 l-Gebinde</p>
<p>Funktionsbereich - 20 °C bis + 80 °C</p>	<p>Funktionsbereich - 30 °C bis + 80 °C</p>	<p>Trocknungszeit Bei 21 °C und 45 % Luftfeuchtigkeit 3 – 4 Std</p>

Wir unterstützen Sie gerne

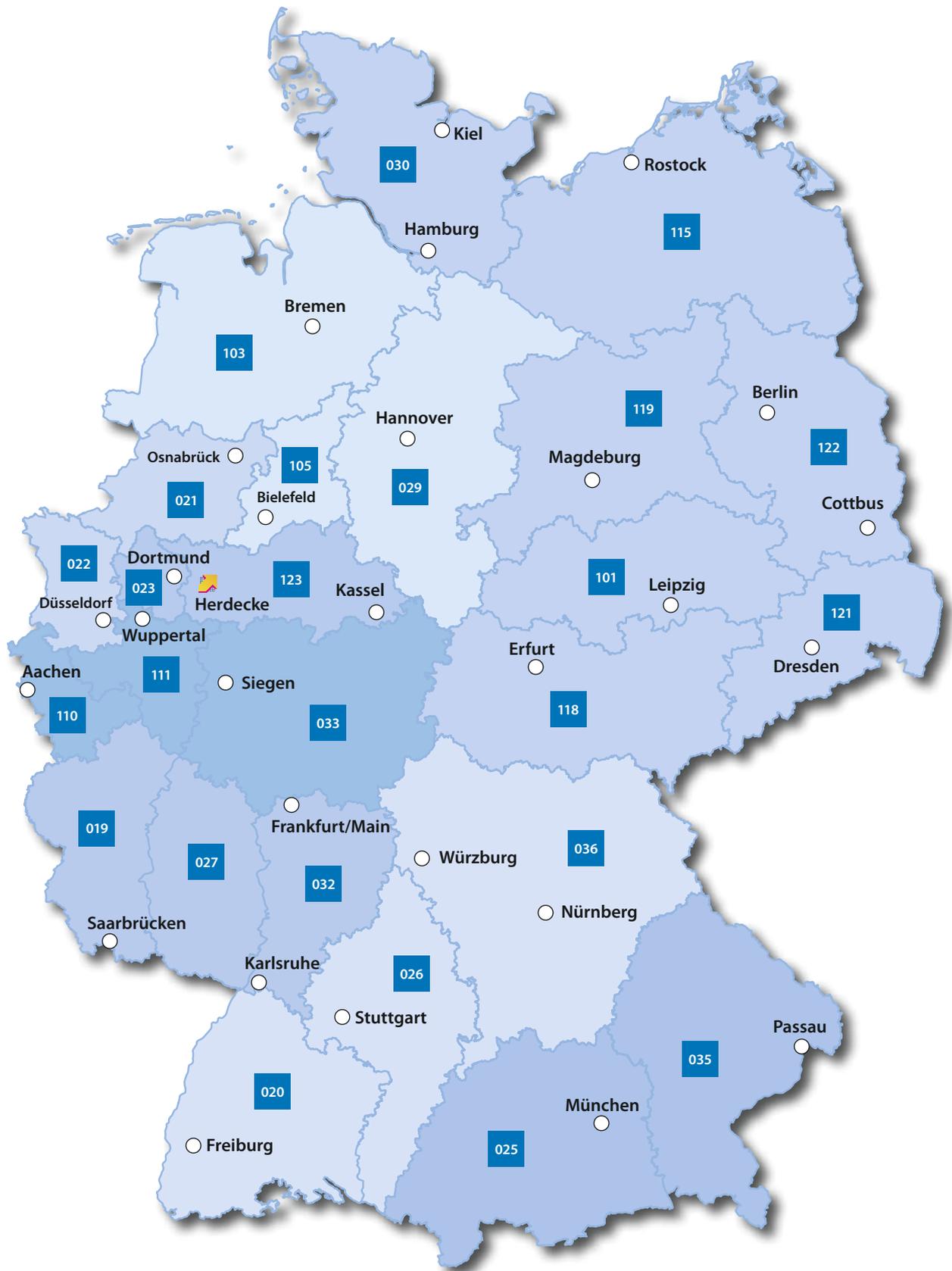
Ihre Ansprechpartner der Technischen Objektberatung

Verkaufsgebiete: 021 022 023 123 Jürgen Bauer Mozartweg 23 48317 Drensteinfurt Tel. 0 25 08/9 93 07 33 Fax 0 25 08/9 93 07 35 Mobil 0157/33 36 39 99 jbauer@doerken.de	Verkaufsgebiete: 029 103 105 Thomas Müller Im Wiesengrund 5 33428 Harsewinkel Tel. 0 52 47/40 70 59 Fax 0 52 47/40 70 69 Mobil 0163/6 36 32 38 tmueller@doerken.de	Verkaufsgebiete: 030 115 Stefan Otte Kiefernweg 37 24539 Neumünster Tel. 0 43 21/8 51 76 64 Fax 0 43 21/8 51 76 65 Mobil 0 15 73/3 63 00 00 sotte@doerken.de
Verkaufsgebiete: 118 122 Mario Pretzer Friesacker Straße 34 a 12623 Berlin Tel. 030/91 57 44 78 Fax 030/91 51 65 07 Mobil 0 15 73/3 63 00 01 mpretzer@doerken.de	Verkaufsgebiete: 020 026 Karl-Heinz Römer Köhlerstr. 27 73432 Aalen-Ebnat Tel. 0 73 67/92 37 10 Fax 0 73 67/92 37 11 Mobil 0171/7 66 45 91 kroemer@doerken.de	

Ihre Ansprechpartner in der Zentrale bei Dörken in Herdecke/Westfalen

Verkauf-Innendienst		Anwendungstechnik
■ Anja Duhme Tel.: 0 23 30/63-348 · Fax 0 23 30/63-357	■ Carsten Meyer Tel.: 0 23 30/63-575 · Fax 0 23 30/63-357	■ Michael Freund Tel.: 0 23 30/63-578 · Fax 0 23 30/63-463
■ Ralf Eckleder Tel.: 0 23 30/63-353 · Fax 0 23 30/63-357	■ Dorothee Richter Tel.: 0 23 30/63-542 · Fax 0 23 30/63-357	■ Nicole Höfer Tel.: 0 23 30/63-578 · Fax 0 23 30/63-463
■ Barbara Einhaus Tel.: 0 23 30/63-572 · Fax 0 23 30/63-357	■ Thorben Stein Tel.: 0 23 30/63-573 · Fax 0 23 30/63-357	■ Arne Witzke Tel.: 0 23 30/63-578 · Fax 0 23 30/63-463
■ Dirk Homberg Tel.: 0 23 30/63-384 · Fax 0 23 30/63-357		■ Michael Wolf Tel.: 0 23 30/63-578 · Fax 0 23 30/63-463

Gebietskarte



Ihre Ansprechpartner vor Ort

019	Alexander Luck Lilienstr. 3 66386 St. Ingbert	Tel. 0 68 94/5 82 11 07 Fax 0 68 94/5 82 40 95 Mobil 01573/3 36 30 44	101	Mattthias Groth Kospaer Landstr. 4 04838 Eilenburg	Tel. 0 34 23/75 46 42 Fax 0 34 23/75 70 00 Mobil 0177/6 61 11 01
020	Peter Most Sonnenbrunnenstr. 8c 79112 Freiburg	Tel. 0 76 65/94 08 94 Fax 0 76 65/94 08 95 Mobil 0170/2 22 26 36	103	Uwe Pasiwan Mühlenweg 18 27243 Harpstedt	Tel. 0 42 44/9 68 85 45 Fax 0 42 44/9 68 85 46 Mobil 0175/9 31 88 00
021	Rainer Bunge Rote Erde 6 48249 Dülmen	Tel. 0 25 48/14 33 Fax 0 25 48/14 33 Mobil 0170/2 22 26 40	105	Andreas Wilharm Turmfalkenweg 1b 33758 Schloß Holte	Tel. 0 52 07/98 89 83 Fax 0 52 07/5 08 78 Mobil 0170/2 22 26 19
022	Marco Gebert Freiligrathstr. 7 46244 Bottrop-Kirchellen	Tel. 0 20 45/40 12 26 Fax 0 20 45/40 12 27 Mobil 0177/6 61 10 22	110	Ulrich Dörl An den Eichen 7 53881 Euskirchen	Tel. 0 22 51/7 74 71 30 Fax 0 22 51/7 74 71 29 Mobil 0170/2 22 26 43
023	Björn Althoff Straßburger Str. 13 58091 Hagen	Tel. 0 23 31/7 88 07 33 Fax 0 23 31/7 88 07 36 Mobil 0177/8 82 22 00	111	Adrian Wegner Fritz-Hecker-Str. 67 50968 Köln	Tel. 0 221/27 64 73 23 Fax 0 221/16 92 61 09 Mobil 0170/2 22 26 05
025	Klaus Rauser Roggensteiner Allee 85a 82223 Eichenau	Tel. 0 81 41/1 50 03 27 Fax 0 81 41/1 50 03 28 Mobil 0160/90 61 53 09	115	Christoph Lange Siehdichum 3b 17217 Penzlin	Tel. 0 39 62/21 13 78 Fax 0 39 62/21 13 78 Mobil 0170/2 22 26 08
026	Thomas Kramer Finkenweg 7 73491 Neuler	Tel. 0 79 61/9 59 99 02 Fax 0 79 61/9 59 98 94 Mobil 0170/2 22 26 01	118	Uwe Siede In der Oelke 4 99102 Klettbach	Tel. 03 62 09/4 31 84 Fax 03 62 09/4 31 86 Mobil 0170/2 22 26 24
027	Roland Moll Kemmertstr. 33 56072 Koblenz	Tel. 02 61/2 91 69 38 Fax 02 61/50 08 97 97 Mobil 0171/2 66 56 34	119	Lutz Hoppe Deichstr. 30 39218 Schönebeck	Tel. 0 39 28/40 29 43 Fax 0 39 28/40 29 73 Mobil 0170/2 22 26 25
029	Markus Bautz Eibenstraße 6 31246 Adenstedt	Tel. 0 51 72/9 67 40 69 Fax 0 51 72/9 67 40 69 Mobil 0177/6 61 10 29	121	Peter Müller Am Dorfplatz 3 01945 Grünewald	Tel. 03 57 56/1 29 83 Fax 03 57 56/6 37 79 Mobil 0170/2 22 26 09
030	Holger Götttsche Schneidergang 11 24622 Gnutz	Tel. 0 43 92/17 89 Fax 0 43 92/65 84 Mobil 0170/2 22 26 22	122	Torsten Kujas Grüner Weg 19 14943 Luckenwalde	Tel. 0 33 71/61 18 79 Fax 0 33 71/61 02 41 Mobil 0170/2 22 26 07
032	Norbert Kircher Ludwigstr. 38b 68766 Hockenheim	Tel. 0 62 05/1 45 48 Fax 0 62 05/1 77 57 Mobil 0170/2 22 26 10	123	Andreas Hempelmann Burrichterweg 34 59494 Soest	Tel. 0 29 21/7 65 21 Fax 0 29 21/7 65 93 Mobil 0177/6 60 11 23
033	Uwe Klaus Bismarckweg 20 57258 Freudenberg	Tel. 0 27 34/4 06 10 Fax 0 27 34/48 91 10 Mobil 0170/2 22 26 46			
035	Anton Bachmeier Rachelstr. 29 84155 Bodenkirchen/Aich	Tel. 0 87 41/92 78 29 Fax 0 87 41/92 78 28 Mobil 0170/2 22 26 18			
036	Christopher Breitsameter Schäfflerstraße 1 86565 Weilach	Tel. 0 82 59/82 85 49 Fax 0 82 59/82 87 01 Mobil 0151/14 74 57 80			

Ausschreibung

DELTA®-MAXX POLAR SP

Position 1

DELTA®-MAXX POLAR SP, Polyurethan-Hartschaumplatte nach DIN EN 13165, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr.: Z-23.15-1870 (Hersteller: Dörken GmbH & Co. KG, 58311 Herdecke), beidseitig mit Mineralvlies-Deckschicht, oberseitig mit diffusionsoffener Unterdeckbahn mit selbstklebender Überlappung, sowie rechtwinkligem Nut- und Federfalz liefern und **auf Sparren über Zwischensparrendämmung** fachgerecht verlegen und mit **DELTA®-SYSTEM-SCHRAUBEN** befestigen.

Länge	2,40 m (Außenmaß) / 2,39 m (Deckmaß)
Breite	1,24 m (Außenmaß) / 1,23 m (Deckmaß)
Brandverhalten	Klasse E, EN 13501-1
Anwendungstyp	DAD entsprechend DIN 4108-10
Wärmeleitfähigkeit	0,029 W/(m · K)
ZVDH Klasse	UDB-A
Plattendicke	50 mm
Anzahl m ²

DELTA®-MAXX POLAR MV

Position 1

DELTA®-MAXX POLAR MV, Polyurethan-Hartschaumplatte nach DIN EN 13165, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr.: Z-23.15-1870 (Hersteller: Dörken GmbH & Co. KG, 58311 Herdecke) beidseitig mit Mineralvlies-Deckschicht, oberseitig mit diffusionsoffener Unterdeckbahn mit selbstklebender Überlappung, sowie rechtwinkligem Nut- und Federfalz liefern und **auf Holzschalung und Luftdichtheitsschicht** fachgerecht verlegen und mit **DELTA®-SYSTEM-SCHRAUBEN** befestigen.

Länge	2,40 m (Außenmaß) / 2,38 m (Deckmaß)
Breite	1,24 m (Außenmaß) / 1,22 m (Deckmaß)
Brandverhalten	Klasse E, EN 13501-1
Anwendungstyp	DAD entsprechend DIN 4108-10
Wärmeleitfähigkeit	0,027 W/(m · K) bei Dicke < 120 mm 0,026 W/(m · K) bei Dicke > 120 mm
ZVDH Klasse	UDB-A
Plattendicke mm
Anzahl m ²

Position 2

DELTA®-MAXX POLAR MV, Polyurethan-Hartschaumplatte nach DIN EN 13165, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr.: Z-23.15-1870 (Hersteller: Dörken GmbH & Co. KG, 58311 Herdecke) beidseitig mit Mineralvlies-Deckschicht, oberseitig mit diffusionsoffener Unterdeckbahn mit selbstklebender Überlappung, sowie rechtwinkligem Nut- und Federfalz liefern und **auf Sparren** fachgerecht verlegen und mit **DELTA®-SYSTEM-SCHRAUBEN** befestigen.

Länge	2,40 m (Außenmaß) / 2,38 m (Deckmaß)
Breite	1,24 m (Außenmaß) / 1,22 m (Deckmaß)
Brandverhalten	Klasse E, EN 13501-1
Anwendungstyp	DAD entsprechend DIN 4108-10
Wärmeleitfähigkeit	0,027 W/(m · K) bei Dicke < 120 mm 0,026 W/(m · K) bei Dicke > 120 mm
ZVDH Klasse	UDB-A
Plattendicke mm
Anzahl m ²

DELTA®-MAXX POLAR AL

Position 1

DELTA®-MAXX POLAR AL, Polyurethan-Hartschaumplatte nach DIN EN 13165, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr.: Z-23.15-1870 (Hersteller: Dörken GmbH & Co. KG, 58311 Herdecke) beidseitig mit Aluminium-Deckschicht, oberseitig mit diffusionsoffener Unterdeckbahn mit selbstklebender Überlappung, sowie rechtwinkligem Nut- und Federfalz liefern und **auf Holzschalung und Luftdichtheitsschicht** fachgerecht verlegen und mit **DELTA®-SYSTEM-SCHRAUBEN** befestigen.

Länge 2,40 m (Außenmaß) / 2,38 m (Deckmaß)

Breite 1,24 m (Außenmaß) / 1,22 m (Deckmaß)

Brandverhalten Klasse E, EN 13501-1

Anwendungstyp DAD entsprechend DIN 4108-10

Wärmeleitfähigkeit 0,023 W/(m · K)

ZVDH Klasse UDB-A

Plattendicke mm

Anzahl m²

Position 2

DELTA®-MAXX POLAR AL, Polyurethan-Hartschaumplatte nach DIN EN 13165, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr.: Z-23.15-1870 (Hersteller: Dörken GmbH & Co. KG, 58311 Herdecke) beidseitig mit Aluminium -Deckschicht, oberseitig mit diffusionsoffener Unterdeckbahn mit selbstklebender Überlappung, sowie rechtwinkligem Nut- und Federfalz liefern und **auf Sparren** fachgerecht verlegen und mit **DELTA®-SYSTEM-SCHRAUBEN** befestigen.

Länge 2,40 m (Außenmaß) / 2,38 m (Deckmaß)

Breite 1,24 m (Außenmaß) / 1,22 m (Deckmaß)

Brandverhalten Klasse E, EN 13501-1

Anwendungstyp DAD entsprechend DIN 4108-10

Wärmeleitfähigkeit 0,023 W/(m · K)

ZVDH Klasse UDB-A

Plattendicke mm

Anzahl m²

Detailausbildung DELTA®-MAXX POLAR

Position 1

Kleinformatige Durchdringungen für z. B. Lüfter, Dunstrohre, Antennenmasten etc. herstellen und mit **DELTA®-FLEXX-BAND** dicht anschließen. Fugen und Spalte sind zuvor mit geeignetem Dämmstoff zu füllen. **DELTA®-FLEXX-BAND**. Dehnfähiges Spezialklebeband, oberseitig hochbeständiges Vlies.

Verarbeitung ab + 5 °C

Breite ca. 100 mm

Länge ca. 10 m

Anzahl Stück

Position 2

Anschluss von DELTA®-MAXX POLAR an Wohnraum-Dachfenster mit dem DELTA®-MAXX POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN herstellen. Oberhalb des Fensters ist eine Abweiserinne anzubringen, die Wasser am Einschnitt vorbeigeleitet. DELTA®-MAXX POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN. Selbstklebender Bahnenstreifen mit hoher Klebkraft.

Verarbeitung ab + 5 °C

Breite ca. 37,5 cm

Länge ca. 10 m

Anzahl Stück

Position 3

Anschluss von DELTA®-MAXX POLAR an Dachgauben, aufgehenden Wänden usw. mit dem DELTA®-MAXX POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN herstellen. Fugen und Spalte sind zuvor mit geeignetem Dämmstoff zu füllen. DELTA®-MAXX POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN. Selbstklebender Bahnenstreifen mit hoher Klebkraft.

Verarbeitung ab + 5 °C

Breite ca. 37,5 cm

Länge ca. 10 m

Anzahl m

Ausschreibung

Detailausbildung DELTA®-MAXX POLAR

Position 4

Anschluss von DELTA®-MAXX POLAR an einen Kamin mit dem DELTA®-MAXX POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN herstellen. Oberhalb des Kamins ist eine Abweirrinne anzubringen, die Wasser am Einschnitt vorbeigeleitet. Fugen und Spalte sind zuvor mit geeignetem Dämmstoff zu füllen. Dabei sind die Brandschutzbestimmungen der LBO zu beachten. DELTA®-MAXX POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN. Selbstklebender Bahnenstreifen mit hoher Klebkraft.

Verarbeitung	ab + 5 °C
Breite	ca. 37,5 cm
Länge	ca. 10 m
Anzahl Stück

Kehlausbildung DELTA®-MAXX POLAR

Position 1

Kehle mit DELTA®-MAXX POLAR ausbilden und mit dem DELTA®-MAXX POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN abkleben. Fugen und Spalte sind zuvor mit geeignetem Dämmstoff zu füllen. DELTA®-MAXX POLAR-ANSCHLUSSSTREIFEN. Selbstklebender Bahnenstreifen mit hoher Klebkraft.

Verarbeitung	ab + 5 °C
Breite	ca. 37,5 cm
Länge	ca. 10 m
Anzahl m

DELTA®-NOVAFLEXX

Position 1

DELTA®-NOVAFLEXX (Hersteller: Dörken GmbH & Co. KG, 58311 Herdecke) als Luft- und Dampfsperre aus Polyamid mit aufkaschiertem Spezialvlies und einem flexiblen S_d -Wert 0,2 m/5 m von außen geschlauft in Sparrenfelder einlegen und nach Herstellerangaben befestigen. Fixierung seitlich an den Sparren mit Spaltlatten/Spalierlatten. Überdeckungen sind mit DELTA®-MULTI-BAND luftdicht zu verkleben.

Brandverhalten	Klasse E, EN 13501-1
Reißkraft	ca. 150/130 N/5 cm, EN 12311-2
S_d -Wert	ca. 5 m in trockener Umgebung und ca. 0,2 m in feuchter Umgebung
Gewicht	ca. 90 g/m ²
Anzahl m ²

Position 2

Luftdichten Anschluss von DELTA®-NOVAFLEXX an Mauerwerk der Traufe oder des Ortgangs mit DELTA®-LIQUIXX oder DELTA®-TIXX herstellen.

Anzahl m
--------	---------

Position 3

Luftdichten Anschluss von DELTA®-NOVAFLEXX an Dachflächenfenster oder Kamin einschließlich aller Verklebungen herstellen.

Anzahl Stück
--------	-------------

DELTA®-PVG PLUS

Position 1

DELTA®-FOL PVG PLUS (Hersteller: Dörken GmbH & Co. KG, 58311 Herdecke) mit integrierten Selbstkleberändern liefern und als Luft- und Dampfsperre fachgerecht **auf geschalter Fläche** verlegen. Überdeckungen sind luftdicht zu verkleben.

Brandverhalten	Klasse E, EN 13501-1
----------------	----------------------

Reißkraft	ca. 270/200 N/5 cm, DIN 12311-1
-----------	---------------------------------

S _d -Wert	ca. 3 m
----------------------	---------

Gewicht	ca. 210 g/m ²
---------	--------------------------

Anzahl m ²
--------	----------------------

Position 2

DELTA®-FOL PVG PLUS (Hersteller: Dörken GmbH & Co. KG, 58311 Herdecke) mit integrierten Selbstkleberändern liefern und als Luft- und Dampfsperre fachgerecht **auf Sparren** verlegen. Überdeckungen sind luftdicht zu verkleben.

Brandverhalten	Klasse E, EN 13501-1
----------------	----------------------

Reißkraft	ca. 270/200 N/5 cm, DIN 12311-1
-----------	---------------------------------

S _d -Wert	ca. 3 m
----------------------	---------

Gewicht	ca. 210 g/m ²
---------	--------------------------

Anzahl m ²
--------	----------------------

Position 3

Luftdichten Anschluss von DELTA®-FOL PVG PLUS an Mauerwerk der Traufe oder des Ortgangs mit DELTA®-LIQUIXX oder DELTA®-TIXX herstellen.

Anzahl m
--------	---------

Position 4

Luftdichten Anschluss von DELTA®-FOL PVG PLUS an Dachflächenfenster oder Kamin einschließlich aller Verklebungen herstellen.

Anzahl Stück
--------	-------------

DELTA®-SCHAUM-BAND SB 60

Position 1

DELTA®-SCHAUM-BAND SB 60 (Hersteller: Dörken GmbH & Co. KG, 58311 Herdecke) als Nageldichtung fachgerecht nach Herstellerangaben unter der Konterlattung verlegen. Einseitig klebendes Dichtband zur Abdichtung von Nagelstellen.

DELTA®-SCHAUM-BAND SB 60. Witterungsbeständig, Witterungsunabhängig verarbeitbar.

Verarbeitungstemperatur	ab + 5 °C
-------------------------	-----------

Breite	60 mm
--------	-------

Länge	30 m
-------	------

Anzahl m
--------	---------

DELTA®-Informationen

Technische Planung

Wertvolle Informationen über die verschiedenen DELTA®-Dachbahnen, das Klebprogramm und das Zubehör. Spezifische Anwendungsempfehlungen für die unterschiedlichen Dachkonstruktionen.



Ratgeber für Dachhandwerker

In diesem Ratgeber finden Dachhandwerker vier DELTA®-Systemlösungen zur Wärmedämmung am Steildach, die fast alle Möglichkeiten energetisch optimierter Konstruktionen aufzeigen.



DELTA®



DÖRKEN

Dörken GmbH & Co. KG
Wetterstraße 58
58313 Herdecke
Tel.: 0 23 30/63-0
Fax: 0 23 30/63-355
bvf@doerken.de
www.doerken.de/de

Ein Unternehmen der Dörken-Gruppe