

**VERARBEITUNGSRICHTLINIEN  
FLACHDACHDÄMMUNG  
IKO ENERTHERM ALU/MG**



# INHALT

---

## Allgemein 2

---

## Planung 2

---

Technische Genehmigung	2
Brandschutz	2
Windlast	2
Bauphysik	3
Dämmungskonzept	3
Spannweite und Auskragung	3
Gefälle	3
Unterkonstruktion	4
Druckbelastung	4
Lagerung und Transport	4
Vorbereitung	4
Dampfsperrschicht	4
Anbringungsmuster der Dämmung	4

## Befestigung d. Dämmung & d. Dachabdichtung 5

---

Mechanisch befestigte Dämmung	5
Dämmung lose verlegt mit Auflast	6
Geklebte Isolierung mit synthetischem PU-Kaltkleber	6
Mechanisch befestigte Abdichtungsbahnen	7
Geschweißte Abdichtungsschichten	7
Geklebte Abdichtungsschichten	7
Abdichtungsschichten in Heißbitumen verklebt	7
Dachabdichtung lose verlegt mit Auflast	7

## Wartung und Reparatur 8

---



# VERARBEITUNGSRICHTLINIE FLACHDACHDÄMMUNG IKO ENERTHERM ALU/MG

## Allgemein

IKO enertherm Dämmplatten sind hochwertige Produkte für zahlreiche Dämm Lösungen. Für eine optimale Nutzung der Wärmedämmeigenschaften in der Anwendung müssen diese Verarbeitungsrichtlinien beachtet werden. Beachten Sie stets die nationalen Richtlinien und Vorschriften, um eine korrekte bautechnische Ausführung zu gewährleisten.

## Planung



### Technische Genehmigung

Die Wahl des Trägers und des Typs der IKO enertherm-Dämmung bestimmt, welche Befestigungsmethode angewendet werden kann. Die nationale technische Zulassung muss eingesehen werden, um die geeignete Befestigungsmethode sowie die Art der Dachabdichtung zu bestimmen.



### Brandschutz

Das gesamte Dachsystem muss den geltenden Brandschutznormen entsprechen. Die Brandsicherheit des Dachsystems muss immer auf der Grundlage von Brandklassifizierungsberichten oder auf der Grundlage der in der nationalen technischen Zulassung aufgeführten möglichen brandsicheren Dachsysteme nachgewiesen werden. Sorgen Sie für einen feuerfesten Anschluss um Durchbrüche und Dachunterbrechungen.

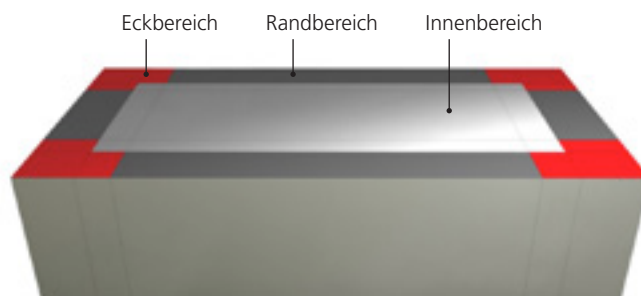
Weitere Informationen zu unserem Produkt finden Sie auf [de.iko.com](http://de.iko.com).



### Windlast

Beim Windlastwiderstand wird beim Flachdach zwischen Eck-, Rand- und Mittelzonen unterschieden. Die Abmessungen und Windlasten dieser Zonen werden mit Hilfe einer Windlastberechnung ermittelt. IKO bietet diese Berechnung als unterstützende Dienstleistung kostenlos an.

Eine Windlastberechnung bestimmt die Befestigungsmethode und das Befestigungsmuster der Dachkonstruktion in den verschiedenen Zonen, um einen angemessenen Widerstand gegen die möglichen Windlasten zu gewährleisten. Eck- und Randbereiche sind oft höheren Windlasten ausgesetzt. In diesen Bereichen kann eine zusätzliche mechanische Befestigung oder Ballastschicht erforderlich sein. Die Anzahl der Befestigungspunkte richtet sich nach DIN EN 1991-1-4. Fragen Sie hierzu Ihren IKO-Berater.



## **Bauphysik**

Abdichtungssysteme für Flachdächer sind dampfdicht, daher ist es wichtig, ein Dachkonzept zu wählen, das nicht anfällig für die Ansammlung von Kondenswasser im Inneren ist. Lassen Sie eine bauphysikalische Berechnung durchführen. IKO bietet diese Berechnung als unterstützende Orientierungshilfe an.

Die bauphysikalische Berechnung von komplexen und nicht dem Standard entsprechenden Konstruktionen und Anwendungen muss zusätzlich von einem Ingenieurbüro berechnet werden.

## **Dämmungskonzept**

Flachdächer müssen nach dem Prinzip des „warmen Dachs“ gedämmt werden. Das bedeutet, dass die Dampfsperre, die Dämmung und die Abdichtung durchgehend an der Außenseite der Dachkonstruktion angebracht werden. So sind die Funktionen der Dampfsperre, der Dämmung und der Tragkonstruktion gewährleistet.

## **Spannweite und Auskragung**

Bei der Verlegung der IKO enertherm Dämmung auf einer nicht durchgehenden Unterlage sind die maximale Spannweite und die Auskragung zu berücksichtigen.

Die Bestimmungen und Verarbeitungsvorgaben der Flachdachrichtlinie des ZVDH sind in Bezug auf Spannweite und Auskragung bei der Verlegung auf Trapezblechen zu entnehmen und zu berücksichtigen.

## **Gefälle**

Nach Fertigstellung der Dacheindeckung muss ein Gefälle vorhanden sein, das auch bei gleichmäßiger Durchbiegung der Konstruktion einen ungehinderten Wasserabfluss zu den Regenwasserabläufen gewährleistet. Diese Anforderung wird in der Regel mit einem Gefälle von 2,08 % erfüllt. Wenn der Untergrund kein ausreichendes Gefälle aufweist, kann unsere Gefälledämmung IKO enertherm ALU TAP angebracht werden, um nach DIN 4108-10 ein zusätzliches Gefälle zu schaffen. IKO bietet eine Berechnung des Gefälles als unterstützende Dienstleistung kostenlos an.

## **Unterkonstruktion**

Der Zustand der Unterkonstruktion muss den geltenden einzelstaatlichen Vorschriften über die Stabilität, den Zusammenhalt, die Trockenheit, die Ebenheit, die Luftdichtheit, die Integrität, das Gefälle und die Entwässerungsfähigkeit entsprechen.

## **Druckbelastung**

Der Dachaufbau und die darunter liegende Dachkonstruktion müssen für die vorgesehenen Funktionen und die daraus resultierenden Druckbelastungen geeignet sein. Diese Bewertung wird von einem Ingenieurbüro für Statik vorgenommen. Unsere IKO enertherm Dämmplatten unterliegen der DIN 4108-10 und sind mit einer Druckfestigkeit bei 10% Verformung:  $\geq 175 \text{ kPa}$  (17,5 Tonnen/m<sup>2</sup>) geprüft.

## Verarbeitung der Dämmung



### Lagerung und Transport

Die Platten müssen vor Witterungseinflüssen und Beschädigung geschützt werden, damit sie optimal funktionieren. Die IKO enertherm Dämmplatten sind sorgfältig mit Kunststoffolie verpackt, es wird jedoch empfohlen, die Dämmung bei langfristiger Lagerung zusätzlich vor Sonnenlicht und Regenwasser zu schützen.



### Vorbereitung

Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Unterkonstruktion. Verarbeiten Sie die erforderlichen Abdichtungsschichten und Dämmplatten immer auf einem trockenen, sauberen Untergrund. Bei der Verarbeitung sind Maßnahmen zu ergreifen, die das Eindringen von Feuchtigkeit in die Dachkonstruktion verhindern. Bei einer Unterbrechung der Arbeiten muss ein wasserdichter Dachabschluss realisiert werden. Abdichtungsschichten und Dämmplatten sind trocken zu verarbeiten und auf Mängel zu prüfen.



### Dampfsperrschicht

Eine Dampfsperre muss entsprechend der geltenden Raumklimaklasse des Gebäudes angebracht werden.

Die Dampfsperre wird ohne Beschädigungen und Unterbrechungen aufgebracht. Im Falle der Raumklimaklasse IV ist die Verwendung von mechanischen Befestigungsmitteln nicht zulässig. Um die Dämmschicht optimal vor interner Kondensation zu schützen, muss an Aufkantung, Dachdurchdringungen und anderen Unterbrechungen der Dämmschicht ein dampf- und luftdichter Anschluss zwischen Abdichtungssystem und Dampfsperre geschaffen werden.



### Verlegemuster der Dämmung

KO enertherm Dämmplatten können im Halbschein- oder Wildverband verlegt werden. Die Endfugen zwischen benachbarten Dämmplatten sollten immer um mindestens 20 cm versetzt sein. Wenn mehrere Dämmschichten verwendet werden, müssen die Nähte zwischen den Dämmschichten versetzt verlegt sein.

Verlegen Sie die Dämmplatten immer aneinander angrenzend; Öffnungen im Bereich von Anschlussdetails müssen nach der Verlegung mit PU-Schaum abgedichtet werden. Überschüssiger Schaum kann nach dem Aushärten abgeschnitten werden. Stücke kleiner als 300 mm nur im mittleren Bereich des Daches einbauen.

Bei einem profilierten Stahldach sollten die Längsnähte rechtwinklig zu den Rillen verlaufen. Die Endnähte sind daher in Richtung der Riffelung ausgerichtet. Große Platten (1200 x 2400 mm) müssen so verlegt werden, dass die Nähte der Bahnen an der Längsseite nicht in der Höhe der Überlappung der Dachabdichtung liegen.

## Art der Befestigung der Dämmung



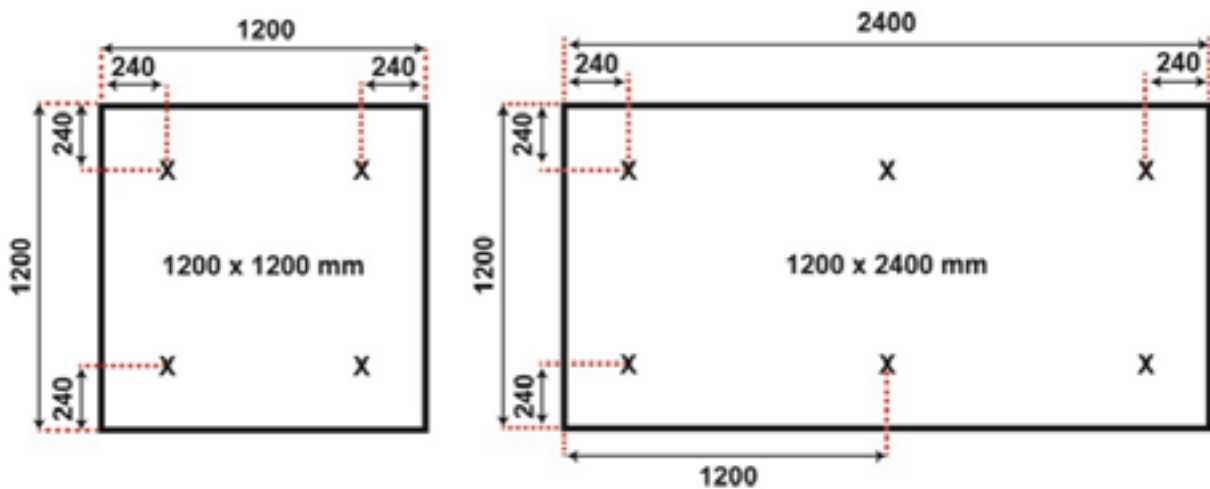
### Mechanisch befestigte Dämmung

Bei der Verschraubung von Dämmung sind geeignete Befestigungsmittel und Druckverteilungsplatten zu verwenden. Bei der Wahl des Typs und der Abmessungen sind der Untergrund und die Dämmstärke zu berücksichtigen.

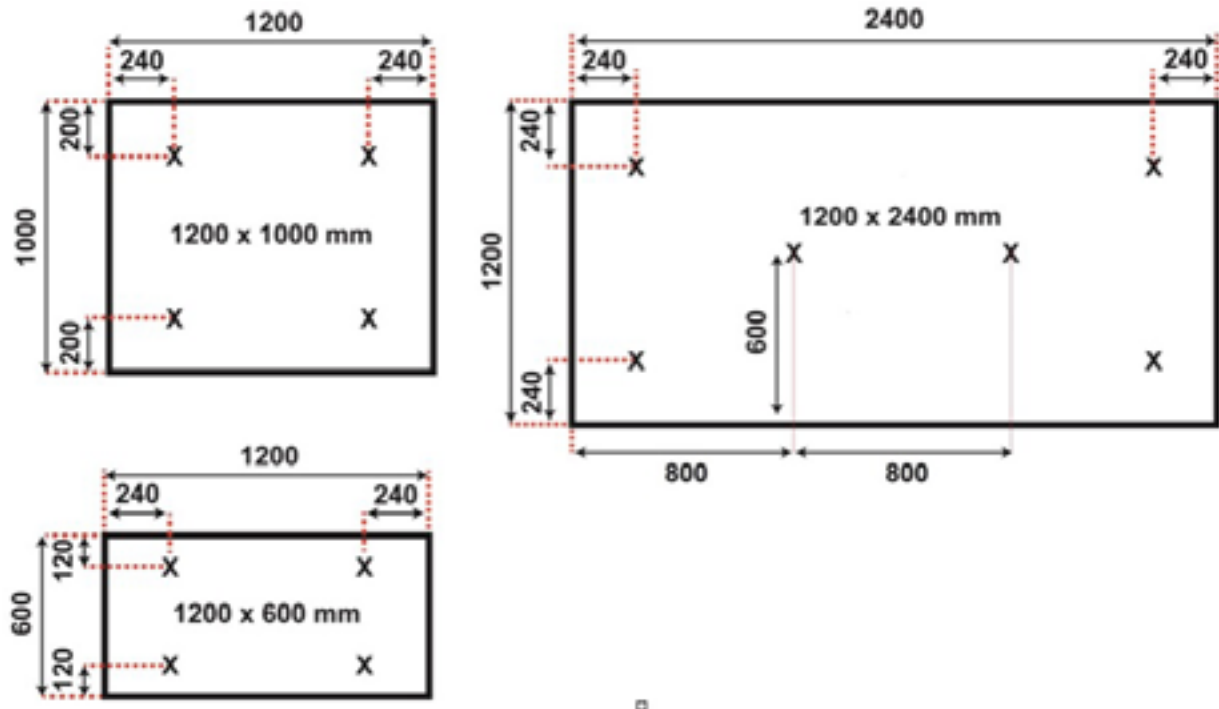
Das Befestigungsmuster der Dachabdichtung ist unabhängig vom Befestigungsmuster der Dämmung. Die IKO enertherm Dämmplatten müssen immer nach dem untenstehenden Befestigungsschema verlegt und dann die Dachabdichtung mit der Anzahl der Befestigungselemente entsprechend der Windlast angebracht werden. Mechanische Befestigungen an den Nähten der Dämmplatten sind nicht zulässig.

Verwenden Sie für die mechanische Befestigung der Dämmung eine ausreichende Anzahl von Schrauben pro Dämmplatte entsprechend dem richtigen Befestigungsmuster:

Abmessungen IKO enertherm	Anzahl der Befestigungselemente (Minimum)
1200 x 600 mm	4
1200 x 1000 mm	4
1200 x 1200 mm	4
1200 x 2400 mm	6



Befestigen Sie das Dachsystem gemäß den Richtlinien des Herstellers.



Befestigen Sie das Dachsystem gemäß den Richtlinien des Herstellers.

In Ausnahmefällen, wie zum Beispiel Stahltrapezblech, ist das von uns angegebene Befestigungsmuster nicht immer umsetzbar. Dort muss die Befestigung stets in der Hochsicke verschraubt werden.

An die vorgegebene Menge der Schrauben pro Dämmplatte ist sich stets zu halten, dort darf nur in der Bemaßung abgewichen werden, es muss aber gewährleistet sein, dass das Befestigungsmuster ähnlich zur Bemaßung eingehalten wird.



### **Dämmung lose verlegt mit Auflast**

IKO enertherm Dämmplatten können lose unter einem Auflastsystem verlegt werden. Ein lose verlegter Dachaufbau mit Auflast erfordert eine gute Planung der Arbeiten. Unmittelbar nach dem Anbringen der Dämmung sollte die Abdichtungs- und Ballastschicht aufgebracht werden. Die Größe und das Gewicht der Ballastschicht sollten auf den nutzbaren Windwiderstand abgestimmt sein. Kim-Befestigung gemäß den örtlichen Vorschriften. Große Platten (1200 x 2400 mm) dürfen nicht lose verlegt werden.



### **Geklebte Dämmplatten mit synthetischem PU-Kaltkleber**

Kleber gemäß der technischen Dokumentation des PU-Klebers hinsichtlich Aushärtezeit, Verlegemuster, Verlegetemperatur, (Luft-)Feuchtigkeit, Kompatibilität, Untergrundvorbereitung, Dachneigung usw. auftragen. Klebertyp und -menge werden auf den erforderlichen Nutzwindwiderstand in Eck-, Rand- und Mittelzonen abgestimmt. Der zu verklebende Untergrund muss windtrocken sein, eine Verklebung im Wasserfilm ist nicht zulässig. Den Untergrund von Schmutz, Staub, losen Partikeln, eventuellen Öl- und Zementresten befreien. Bei öligen Untergründen, fettigen Untergründen oder bestehenden Dacheindeckungen sollte die Möglichkeit einer Verklebung projektbezogen geprüft werden (z. B. durch Probeverklebung).

Bei durchgehenden Untergründen wird der Kleber zickzackförmig aufgetragen, bei nicht durchgehenden Untergründen (z. B. profilierten Stahlblechen) wird der Kleber auf den Rippen aufgetragen. Große Platten (1200 x 2400 mm) dürfen nicht verklebt werden.

## Art der Befestigung der Dämmung



### Mechanisch Befestigte Abdichtungsbahnen

Die mechanische Befestigung von Abdichtungsbahnen hängt nicht mit der mechanischen Befestigung der Dämmplatten zusammen.

Befestigung wird hierbei je nach Windlast berechnet und muss der DIN EN 1991-1-4 entsprechen.



### Geschweißte Abdichtungsschichten

Das installierte Abdichtungssystem sorgt für eine Dampfdruckverteilung auf Höhe der IKO enertherm Dämmplatten.

Der Verleger muss dafür sorgen, dass die Abdichtungsschichten und die Isolierung stets korrekt angebracht werden. Die Verwendung eines Flamschweißgeräts oder Heißluftgebläses darf die Abdichtungsschichten und die Dämmung nicht so stark erwärmen, dass die dampfdruckverteilende Funktion des Abdichtungssystems und die Qualität der Dämmschicht beeinträchtigt werden.

Die IKO enertherm Dämmplatten dürfen auf keinen Fall direkt der Flamme ausgesetzt werden.



### Geklebte Abdichtungsschichten

Den Kleber gemäß den Verlegeanweisungen des Herstellers auftragen. Der Kleberhersteller muss die Kompatibilität des Klebers in der Anwendung nachweisen. Vermeiden Sie das Eindringen von Lösemitteln in die Dachkonstruktion.

Bei der Verklebung mit bituminösem Kaltkleber ist die Klebeverbindung je nach Witterungsbedingungen erst nach einigen Tagen bis Wochen vollständig ausgehärtet. Aufgrund dieses Phänomens ist der Windwiderstand während und nach der Installation zunächst begrenzt.

Bituminöser Kaltkleber eignet sich nicht für die Verklebung von Dachsichten im Bereich von Dachelementen mit einer Neigung von mehr als 15 %, wie z. B. Dachkanten, Kuppeln, Schornsteinen, usw.

Um Windschäden durch Schälkräfte auszuschließen, ist eine korrekte Verlegung und Ausführung des verklebten Dachsystems sowie die Anbringung einer Kim-Befestigung in Rand- und Eckbereichen erforderlich.



### Abdichtungsschichten in Heißbitumen verklebt

Die eingebaute Abdichtung besteht aus einer besandeten Oberfläche auf der Unterseite mit Elastomer- oder Polymerbitumenbeschichtung. Heißbitumen 110/30 im Gießverfahren auftragen. Beachten Sie immer die Verarbeitungsrichtlinien des Abdichtungsherstellers und die nationalen Richtlinien. Bitte beachten Sie, dass dieses Verfahren nur bei IKO enertherm MG angewandt werden kann.



### Dachabdichtung lose verlegt mit Auflast

Ein lose verlegter Dachaufbau mit Auflast erfordert eine gute Planung der Arbeiten. Unmittelbar nach dem Anbringen der Dämmung sollte die Abdichtungs- und Ballastschicht aufgebracht werden. Die Größe und das Gewicht der Ballastschicht sollten auf den nutzbaren Windwiderstand abgestimmt sein. Kim-Befestigung gemäß den örtlichen Vorschriften.

## Art der Befestigung der Dämmung

Das Eindringen von Wasser in die Dachkonstruktion kann den Zusammenhalt der verschiedenen Dachschichten, wie z. B. Klebeschichten und Kleber, nachhaltig beeinträchtigen. Die Windbeständigkeit der Dachkonstruktion wird hierdurch negativ beeinflusst und ist nicht mehr gewährleistet. Daher muss der Dachaufbau als lose betrachtet werden.

Bei der Reparatur muss das Ausmaß des Eindringens ermittelt werden. Die Dachschichten in der Infiltrationszone müssen austrocknen, danach wird eine geeignete Ballastschicht oder mechanische Befestigung angebracht. Bei fachgerechtem Austausch der Dachschichten auf trockenem Untergrund gelten natürlich wieder die Berechnungswerte für die Windfestigkeit.