

BABO EPS Systemplatte 25mm für 16mm Rohr

Alubeschichtete Trockenbauplatte aus Druckfesten EPS mit 300kPa

- *Sehr leicht*
- *mit einer stabilen Alufolie beschichtet*
- schnelle Reaktionszeit
- schnelle Montage
- erhebliche Energieeinsparung

BABO

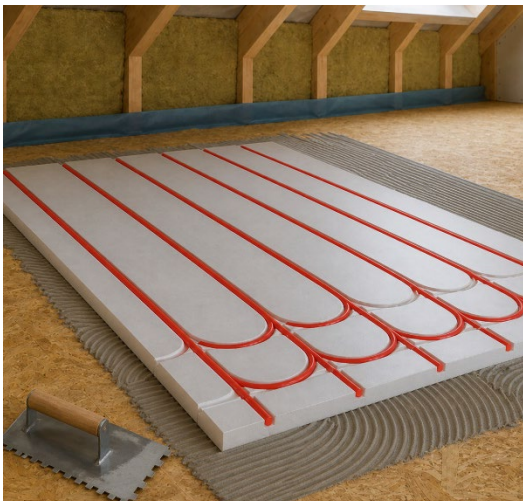
Der Handwerker kennt uns.



Einfache und schnelle Installation, schnelle Regulierung und große Energieeinsparung

Im Bereich der Sanierung/Renovierung kommen viele Flächenheizsysteme an ihre Grenzen. Niedrige Aufbauhöhen, statische Einschränkungen und/oder ein unverhältnismäßig hoher Aufwand für den Einsatz mit Nass- oder Trockenestrich machen manche Vorhaben nicht rentabel. Das neue Trockenbausystem begegnet diesen Anforderungen „mit Leichtigkeit“. Das System zeichnet sich durch eine geringe Aufbauhöhe von 25 mm (zzgl. Bodenbelag), einem minimalen Gewicht von weniger als einem Kilo pro Platte (ohne Heizrohr) und einer schnellen Reaktionszeit von nur 30 Minuten aus. Die Vorlauftemperatur beträgt nur 30 bis 32 °C und ermöglicht eine Anbindung an regenerative Energieerzeuger – im Gegensatz zu den 50 bis 60 °C bei herkömmlichen Heizsystemen. Dies bedeutet ein energetisches und kostensparendes Heizsystem bei höchstem Komfort – auch bei Sanierungsvorhaben.

Die neuen Fußbodenheizungsplatten von BABO EPS Dry Therm können die Fußbodentemperatur in nur 30 Minuten regulieren und haben eine niedrige Vorlauftemperatur. Dies spart Energie und gleichzeitig sind sie leicht, schnell und kostengünstiger zu montieren.



Eine Platte erledigt alles

Die neue BABO EPS Dry Therm hat eine Aluminiumwärmeverteilung über die gesamte Platte und gleichzeitig eine integrierte Wendeschleife in allen Platten. Daher benötigen Sie jetzt nur eine Plattenart während der Arbeit. In die Platten passen 16mm BABO-5 Schicht Heizrohre. Die Platten selbst messen 1200x600 mm (0,72 m²) und haben einen Verlege Abstand von 15cm.

Vorbereitungen

Die BABO EPS Dry Therm Rohrträgerplatten, dienen lediglich als Träger für die 16mm Rohre. Die notwendige statische Stabilität, Wärme- und Schalldämmung sowie der Schutz vor Feuchtigkeit müssen durch die darunterliegenden Schichten gewährleistet werden. Die Räume müssen trocken, sauber, entfettet, eben und staubfrei sein. Jeglicher Bauschutt und Mörtelreste sind zu entfernen. Alle nachfolgenden Arbeiten müssen über die Installation der Fußbodenheizung informiert werden, um Schäden zu vermeiden. Nach der Installation der Fußbodenheizung muss die gesamte Oberfläche gut gegen Beschädigungen während der weiteren Bauphasen geschützt werden. Der Untergrund, auf dem die Systemplatten verlegt werden, muss eben, stabil und waagrecht sein. Andernfalls können sich die Platten während der Nutzung verschieben, brechen oder vom Boden lösen und so den Bodenbelag oder die Fußbodenheizungsrohre beschädigen.

Es wird nicht empfohlen, die Systemplatten direkt auf Polystyrolplatten oder anderen Materialien zu verlegen, die keine ausreichende Stabilität bieten. Die Systemplatten müssen vollständig auf einem ebenen, festen, tragfähigen und harten Untergrund haften.

Auswahl des Bodenbelags

Prüfen Sie den thermischen Widerstand (R-Wert) des vorgesehenen Bodenbelags, bevor Sie die endgültige Materialauswahl treffen. Der thermische Widerstandswert beeinflusst die Wärmeleistung und Systemeffizienz der Fußbodenheizung maßgeblich. Stellen Sie sicher, dass der gewählte Bodenbelag für den Einsatz mit Flächenheizungssystemen geeignet und freigegeben ist.

Empfohlene R-Werte nach Bodenbelag. Bei dem folgenden Beispiel handelt es sich um grobe Richtwerte. Den genauen R-Wert Ihres gewünschten Bodenbelags finden Sie im technischen Datenblatt des Herstellers.

- Keramikfliesen, Naturstein: $R \approx 0,01\text{--}0,05 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$ (optimal)
- Vinyl / LVT (Luxury Vinyl Tiles): R-Wert $\approx 0,05 - 0,10 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$ (sehr gut geeignet)
- Laminat, Fertigparkett: $R \approx 0,05\text{--}0,10 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$ (gut geeignet)
- Massivholzparkett: $R \approx 0,10\text{--}0,15 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$ (nicht geeignet)
- Teppichboden: $R > 0,15 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$ (nicht geeignet)

Der Gesamtwiderstand der Fußbodenheizung sollte $0,15 \text{ (m}^2\text{K)/W}$ nicht überschreiten. In Ausnahmefällen sind $0,17 \text{ (m}^2\text{K)/W}$ zulässig. Eine Überschreitung dieser Werte reduziert die Effizienz des Systems erheblich und beeinträchtigt die Leistung der Wärmequelle.

Anwendungsbereiche

Trockenbau-Fußbodenheizungen sind vorgesehen für:

- Holz- und Fertigbauweise
- Sanierungsobjekte
- Gebäude, in denen keine Fußbodenheizung eingeplant war und die erforderliche Aufbauhöhe für Nasssysteme nicht vorhanden ist
- Dachgeschosse, wenn die Tragfähigkeit der Geschossdecken für Nassestrich nicht ausreicht

Trockenbau-Fußbodenheizung sollte keine Alternative zu konventionellen Systemen darstellen. Sie ist jedoch überall dort einzusetzen, wo die baulichen Gegebenheiten die Ausführung einer Nasssystem-Fußbodenheizung (mit Zement- oder Anhydritestrich) nicht zulassen.

Installationsanleitung

Empfehlung zur Vorbehandlung von unebenen Betonböden

Ist der Untergrund uneben oder nicht waagrecht und weist er lokale Vertiefungen oder Wölbungen von mehr als 5 mm Tiefe auf, sollte die gesamte Oberfläche mit der selbstnivellierenden Ausgleichsmasse ausgeglichen werden. Bei punktförmigen Löchern und Vertiefungen von maximal 5 mm Tiefe müssen die Löcher mit der Spachtelmasse verspachtelt werden. Vor dem Ausgleichen des Untergrunds muss das Grundierungskonzentrat gemäß den Herstellerangaben aufgetragen werden. Risse und Spalten im Untergrund sollten mit ausgebessert werden.

Oberflächengrundierung

Saugfähige Untergründe (Zement- und Anhydritestriche, Altbeton) sollten mit Grundierung grundiert werden. Verdünnungsverhältnisse siehe Herstellerangaben. Bei stark saugenden Untergründen wird eine doppelte Grundierung empfohlen. Nicht saugende Untergründe (bestehende Terrakotta-, Keramik- und Terrazzoböden oder mit Harzschichten beschichtete Oberflächen) sollten mit Schnellgrundierung grundiert werden.

Randdämmstreifen und Dehnungsfugen

Der Randdämmstreifen ist entlang aller Gebäudetrennwände, Treppen, Türrahmen und Stützen zu verlegen. Nach EN1264-4 muss die Stärke des Streifens so bemessen sein, dass mindestens 5mm thermische Ausdehnungskompensation gewährleistet sind. Der Randdämmstreifen muss vom tragenden Untergrund bis zur Oberkante des Oberbodenbelags reichen. Dehnfugen zur Unterteilung von Raumflächen sind mit dem ausführenden Bodenleger abzustimmen.

Vorbereitung zur Verklebung der Systemplatten

Systemplatten sollten flach auf einen stabilen, tragfähigen, trockenen, sauberen und entfetteten Boden geklebt werden. Befolgen Sie die Projektanleitung oder, falls diese nicht verfügbar ist, erstellen Sie vor Beginn der Arbeiten eine Skizze des geplanten Plattenlayouts. Eine gute Planung ist wichtig für eine erfolgreiche und frustfreie Installation. Legen Sie die Platten auf den Boden und prüfen Sie den Verlauf der Rohrleitungen, bevor Sie sie verkleben. So vermeiden Sie Fehler und die Notwendigkeit, die Fußbodenheizungsschicht erneut zu montieren. Schneiden Sie die Platten mit einem Universal- oder Thermomesser auf die gewünschte Größe zu. Bewahren Sie dabei die abgeschnittenen Stücke sorgfältig auf und verwenden Sie sie für weitere Arbeiten, um Abfall zu minimieren.

Verkleben der EPS-Systemplatten auf Betonböden (mineralischem Untergrund)

Die Systemplatten sollten mit ihrer gesamten Oberfläche auf den zuvor vorbereiteten Untergrund mit Murexin KMG 25 Klebemörtel geklebt werden. Verwenden Sie eine Zahnkelle mit einer Zahnteilung von mindestens 8 mm. Bringen Sie die Platten mit einer gleitenden Bewegung auf dem Untergrund an, um eine gleichmäßige Verteilung des Klebemörtels an der Grenzfläche zwischen Platten und Untergrund zu gewährleisten. Nachdem die Systemplatte richtig positioniert ist, treten Sie darauf und drücken Sie sie mit Ihrem Körpergewicht fest.



Verkleben der EPS-Systemplatten auf Holzböden z.B: OSB

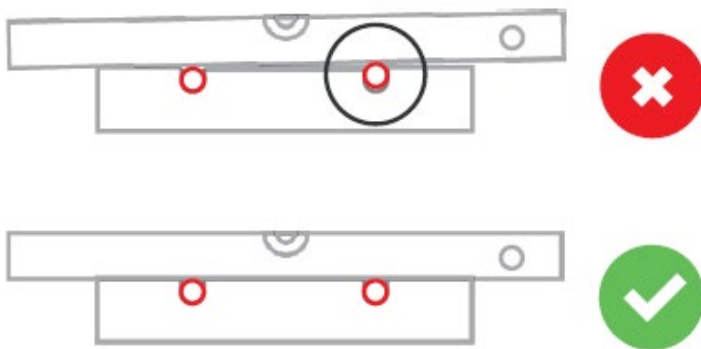
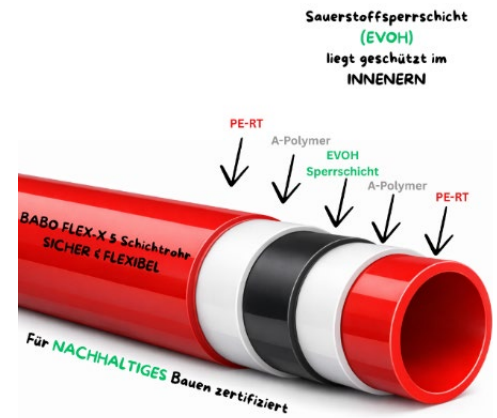
Schleifen und saugen Sie die Oberfläche der Holz- oder Holzwerkstoffuntergründe ab. Füllen Sie die Fugen zwischen den Platten mit Murexin MF 4 Schnellfüller. Kleben Sie die Systemplatten mit Murexin Hidrostop Flex, das gleichzeitig als wasserdichte Barriere dient. Mischungsverhältnis: 4,4 kg Wasser pro 20 kg Produkt. Tragen Sie den Klebstoff mit einer Zahnkelle mit einer Zahnteilung von 6 mm auf den Untergrund auf. Legen Sie die Platten auf die frisch aufgetragene Klebeschicht und drücken Sie sie fest auf den Untergrund. Treten Sie auf die Platte und drücken Sie sie mit Ihrem Körpergewicht fest.



Rohrinstallation

Die Platten verfügen über Nuten zur Führung der Rohrleitung. Es kann jedoch Stellen geben, an denen das Rohr in eine andere Nut verlegt werden muss. Schneiden Sie dazu die Systemplatte mit einem Universalmesser oder mit unserem Fräskopf an der Stelle ein, an der das Rohr verlegt werden soll. Entfernen Sie anschließend ggf. die Folie. Erstellen Sie mit einem Styropor-Nutschneider eine neue Nut mit einer Tiefe von ca. 17 mm entlang des Rohrverlaufs. Rollen Sie das Rohr am besten von einer Abwickelvorrichtung ab, damit es sich entspannen und leichter verlegen lässt.

Wir empfehlen hier unsere **BABO Flex X Heizrohre** mit einer Abmessung 16x2mm. Das Rohr sollte nach der Verlegung nicht wesentlich über die Plattenoberfläche hinausragen. Ein minimaler Höhenunterschied zwischen der Oberkante des Rohrs und der Oberfläche der Platte (≤ 1 mm) ist zulässig und kann bei 180°-Bögen auftreten. Dies ist auf die minimale Ovalisierung des Rohrs beim Biegen zurückzuführen.



Anbringen der Thermo-Top Matte zum Befliesen oder zur Vinylbodenverlegung

Nach dem Verlegen der Heizungsrohre und der Dichtheitsprüfung sollte die gesamte Aluminiumoberfläche mit Aceton entfettet und mit Murexin D4 Rapid grundiert werden.

In Feuchträumen (z. B. Badezimmer, Waschküchen, Großküchen usw.) Murexin Hidrostop Flex verwenden – Mischungsverhältnis: 4,4 kg Wasser pro 20 kg Produkt.

In Trockenräumen (z. B. Küchen, Wohnzimmer, Schlafzimmer, Flure usw.) wird Murexin FBS 75 verwendet – Mischungsverhältnis gemäß Herstellerangaben.

Das Verkleben der Thermo-Top Matten erfolgt in zwei Schritten mit Murexin FBS 75.

1. Zunächst werden alle Hohlräume auf der Oberfläche mit der entsprechenden Spachtelmasse gefüllt/verspachtelt und 24–36 Stunden trocknen gelassen.
2. Im zweiten Schritt werden die Thermo Top Matten mit derselben Spachtelmasse verklebt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Kanten der Matten nicht mit den Kanten der darunterliegenden Systemplatten abschließen. Die Thermo Top-Matten sollten so verlegt werden, dass jede Reihe um etwa die Hälfte der Mattenkantenlänge versetzt ist.

Bitte beachten Sie folgendes:

Beim Anbringen der Thermo Top-Matten ist besonderes Augenmerk auf ein sauberes, horizontales und gleichmäßiges Arbeiten ohne Lücken zu legen – dies ist besonders wichtig, wenn Vinylböden auf der Oberfläche verlegt werden sollen.



Mögliche Bodenbeläge

Holz- und Holzbasierte Böden wie Laminat oder MDF (schwimmend)

Es wird nicht empfohlen, Holz- oder Holzwerkstoffböden direkt auf die Fußbodenheizungsschicht zu kleben. Für trockene Fußbodenheizungssysteme empfiehlt sich die Verlegung von Holzdielen oder Laminat-/MDF-Platten daher als schwimmende Böden – sofern vom Hersteller des Bodenbelags vorgesehen. Die Trittschallunterlage für schwimmende Böden sollte mit einem Versatz von mindestens einem Drittel ihrer Länge verlegt und an den Kanten mit Montageband verklebt werden.

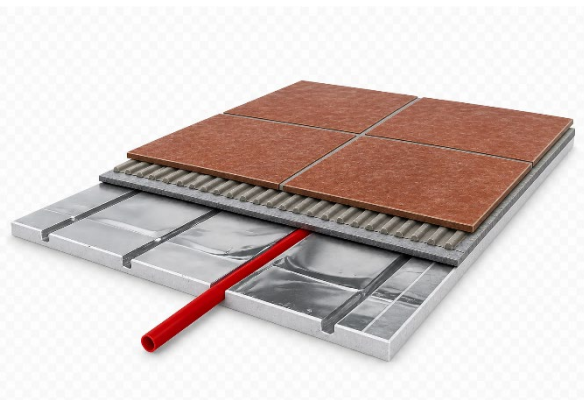
Bei der Auswahl der Fertigböden sind die akustischen Eigenschaften und der Wärmewiderstand zu beachten – je niedriger, desto besser. Hersteller geben in der Regel auf dem Produktetikett Informationen zur Eignung des Produkts für Fußbodenheizungen an. Schwimmende Fußböden können sowohl direkt auf die Systemplatten plus Trittschallunterlage als auch auf Termo Top Matten verlegt werden. Bei der direkten Verlegung des Bodenbelags auf den Systemplatten empfiehlt es sich, alle Vertiefungen und Fugen in den Systemplatten, in denen die Rohre nicht verlegt wurden, mit Flex XL Klebstoff zu füllen. Sollte nach dem Trocknen des Klebstoffs ein Schrumpfen auftreten, muss der Füllvorgang wiederholt werden.



Fliesen

Keramikfliesen werden mit dem hochflexiblen Kleber Murexin Flex XL auf der Termo Top Matten befestigt. Der Mörtel wird mit einer Zahnkelle verteilt (die Zahngröße der Kelle ist der Fliesengröße anzupassen). Nach dem Einlegen der Fliese wird diese diagonal zum Rand bewegt, um eine gleichmäßige Verteilung des Klebers zu gewährleisten.

Beim Verlegen von Keramikfliesen ist eine Fugenbreite von mindestens 3 mm einzuhalten.



Vinyl-Böden LVT-Paneele vollflächig verklebt

Vinylböden sind auf trockenen Fußbodenheizungen möglich. Hierfür ist die Verwendung von Termo Top Matten gemäß dieser Anleitung erforderlich. Termo Top Matte dient der Reduzierung von Oberflächenspannungen und der Verbesserung der Wärmeleitung. Es ist wichtig, dass die resultierende Oberfläche eben und glatt ist und die Fugen zwischen den Matten so gering wie möglich gehalten werden. Unebenheiten und Spalten sollten mit Murexin MF4 Schnellfüller aufgefüllt und anschließend mit Schleifpapier geschliffen werden.

Je nach Nutzung des Raumes sollten zwei verschiedene Produkte für die Verklebung von LVT-Platten (Vinyl-Böden) auf dem Untergrund verwendet werden:

Je nach Raumnutzung sind zwei unterschiedliche Produkte zur Verklebung der LVT-Paneele zu verwenden:

- Für Feuchträume (z. B. Bad, Waschküche, Großküchen usw.) – Murexin X-Bond MS-K499.
- Für trockene Räume (z. B. Küchen, Wohnräume, Schlafzimmer, Flure usw.) – Murexin D 495.



Vinyl-Böden (schwimmend verlegt)

Die LVT-Paneele mit Klicksystem können direkt auf der Termo Top Matte schwimmend verlegt werden, sofern vom Hersteller/Lieferanten keine zusätzliche Unterlage gefordert wird.



Weiche Bodenbeläge (PVC, Teppich usw.)

Weiche Böden haben meist einen hohen thermischen Widerstand (R-Wert) und sind daher eher nicht für Fußbodenheizungssysteme geeignet. Wenn Sie sich dennoch dafür entscheiden z.B. für weiche Bodenbeläge wie Linoleum, PVC, Teppich und ähnliche Materialien wird die Verwendung von Fermacell FCEE25 Platten empfohlen (Details s. Installationsanleitung von Fermacell). Vor der Verlegung des Fermacell FCEE25 Trockenestrichs müssen eventuelle Hohlräume, Spalten oder Unebenheiten in der Fußbodenheizungsschicht mit Fermacell Ausgleichsmasse ausgeglichen werden.

Der Trockenestrich eignet sich auch als Untergrund für Keramik- und Steinböden mit Fliesen bis zu 120 cm Größe, schwimmend verlegte Holzböden, Vinyl-Paneele (LVT), Teppich, PVC und Linoleum.



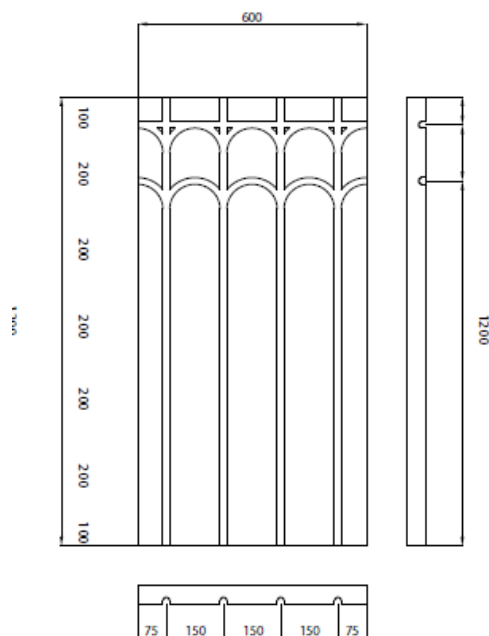
Nicht geeignet für Trockenbausysteme!

Folgende Bodenbeläge sind für die Verwendung mit trocken verlegten Fußbodenheizungen nicht geeignet:

- Verklebte Holzböden
- Parkett
- Mikrozement
- Kunstharzböden
- Alle anderen, in diesem Leitfaden nicht genannten Bodenbeläge

Technische Infos

300 kPa bei maximal 10 % Verformung

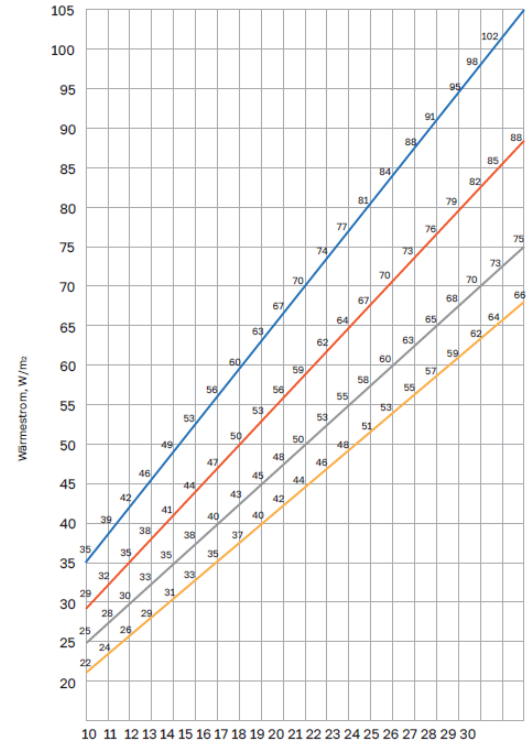


Rohrabstand 150 mm



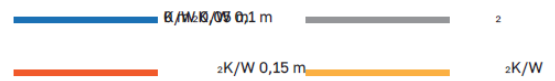
Leistungsparameter

Temperaturdifferenz, K	Gesamter Wärmedurchlasswiderstand Bodenbelag, m ² K/W			
	0	0,05	0,1	0,15
10	35	29	25	22
11	39	32	28	24
12	42	35	30	26
13	46	38	33	29
14	49	41	35	31
15	53	44	38	33
16	56	47	40	35
17	60	50	43	37
18	63	53	45	40
19	67	56	48	42
20	70	59	50	44
21	74	62	53	46
22	77	64	55	48
23	81	67	58	51
24	84	70	60	53
25	88	73	63	55
26	91	76	65	57
27	95	79	68	59
28	98	82	70	62
29	102	85	73	64
30	105	88	75	66



Δt, K

Wärmedurchlasswiderstand des Bodenbelags.



Δt – Die berechnete Differenz zwischen der mittleren Wassertemperatur in den Rohren und der Raumtemperatur, K

$$\Delta t = \frac{t_p + t_z}{2} - t_f$$

z - Vorlauftemperatur – °C

p - Rücklauftemperatur – °C

f - Rücklauftemperatur – °C

Der Wärmewiderstand ist abhängig von der Schichtdicke und dem Wärmeleitfähigkeitskoeffizienten, der ein charakteristischer Wert des Bodenbelags ist.

$$R = \frac{\delta}{\lambda}$$

R - Wärmewiderstand – m²K/W

δ - Schichtdicke – m

λ - Wärmeleitfähigkeit – W/mK