



**LINZMEIER**

Dämmen mit System

# Dünn, leicht, sicher - der Hochleistungsdämmstoff für Dächer in Metalleichtbauweise

Industrie-Leichtdach

**LINITHERM®**

PAL FD



Geringe Aufbauhöhe,  
hohe Dämmleistung



Hohe Druckfestigkeit,  
sackt nicht zusammen



LINITHERM, der Hochleistungs-  
dämmstoff  $\lambda_D 0,022 \text{ W/(mK)}$

Erfüllt die Anforderungen an den  
Brandschutz für das Industriele-  
tdach nach DIN 18234 Teil 1

Formstabil und dimensions-  
beständig

Geringes Eigengewicht

Für Neubau und Altbausanierung



**SENTINEL HAUS  
INSTITUT**



pure life ist ein Zeichen der ÜGPU e.V.

[www.Linzmeier.de](http://www.Linzmeier.de)

# LINITHERM der Hochleistungs-Dämmstoff für das Industrieleichtdach



## LINITHERM Dämmsysteme verbinden maximale Wärmedämmleistung bei minimaler Plattendicke mit hoher Druckfestigkeit, geringem Gewicht und guten brandschutztechnischen Eigenschaften

Beim Bau von Industrie- und Lagerhallen, Sport- und Messehallen sowie Büro und Verwaltungsgebäuden kommen immer öfter Konstruktionen in Stahlleichtbauweise zum Einsatz. Eine Entscheidung mit wirtschaftlichem Aspekt: Stahlprofildächer sind schnell zu realisieren und günstig bei den Herstellkosten. Dabei spielt auch die Wahl des Dämmstoffs eine wichtige Rolle. Bei der wirtschaftlichen Betrachtung ist aber nicht nur der Dämmstoffpreis, sondern die Gesamtkosten sind entscheidend.

## Wirtschaftlich und zukunftssicher dämmen

LINITHERM besteht aus PU-Hartschaum, einem Polyurethan-Kunststoff mit allen Vorteilen für energieeffizientes Bauen. Seine unzähligen, kleinen Zellen sorgen dafür, dass Kälte und Hitze nur extrem langsam durchdringen kann. PU ist durch seine niedrige Wärmeleitfähigkeit und damit hoher Dämmleistung besonders wirksam bei geringsten Materialdicken. Daher ist es einfach, die gesetzlichen Höchstgrenzen der Energieeinsparverordnung (EnEV) einzuhalten - oder wirklich zukunftsorientiert zu dämmen.

## Die Vorteile für Bauherren und Renovierer

- Niedrige Wärmeleitfähigkeit und damit hohe Dämmleistung
- Sinkende Heizkosten im Winter
- Weniger Energieverbrauch bei Klimaanlage im Sommer
- Einfache und schnelle Verarbeitung
- Geringes Eigengewicht - alte Unterkonstruktionen sind meist ausreichend
- Gute Druckfestigkeit
- Gute bauphysikalische Eigenschaften
- Eine lange Lebenszeit, die im Allgemeinen der Nutzungsdauer des Gebäudes entspricht
- Eine hervorragende Energiebilanz, da der Energieaufwand für die Herstellung von PU-Hartschaum sich in der Regel innerhalb einer Heizperiode amortisiert
- Die 100%ige Wiederverwertbarkeit sowohl von den Produktionsabfällen als auch beim Rückbau

### Dämmstoffdicken bei gleicher Leistung im direkten Vergleich

U-Wert = 0,19 W/(m<sup>2</sup>K)



Schon 120 Millimeter PU-Hartschaum der WLS 023 erreichen einen U-Wert von 0,19 W/(m<sup>2</sup>K)\*. Ein Dämmstoff der WLS 035 müsste bei gleicher Leistung 180 Millimeter dick sein. Aufgrund der extrem hohen Dämmwirkung von PU-Hartschaum ergibt sich so ein schlanker Dachaufbau.

\* Wärmeübergangswiderstände  $R_{si} = 0,1$  [m<sup>2</sup>K/W] und  $R_{se} = 0,04$  [m<sup>2</sup>K/W] sind im U-Wert berücksichtigt

Dünnere Dämmschichten haben zahlreiche konstruktive Vorteile: z.B. sind die Anschlusshöhen an Dachrändern geringer, Lichtkuppelflansche können niedriger ausgeführt werden. Vor allem im Bestand zeigt PU-Hartschaum hier seine Überlegenheit.



## Brandschutz - geprüft und zugelassen

Brandschutztechnische Eigenschaften spielen bei der Planung und Ausführung von Industriedächern eine wichtige Rolle. Der Dachaufbau ist hierbei als System zu betrachten. Die Brandeigenschaften der einzelnen Funktionsschichten lassen nur sehr bedingt Rückschluss auf das Brandverhalten des gesamten Daches zu. Im Brandfall kommt es auf das Zusammenwirken der unterschiedlichen Baustoffe an. In Brandversuchen nach DIN 18234-3 zeigten PU-Dämmstoffe ein sehr günstiges Brandverhalten. PU ist flammwidrig, widersteht den hohen Temperaturen für längere Zeit und behält dabei seine wärmedämmenden Eigenschaften. Er tropft im Brandfall nicht brennend ab, glimmt und schmilzt nicht. Dadurch wird die Gefahr des Durchbrandes und damit einer Ausbreitung des Brandes stark herabgesetzt.

## Nachhaltig Dämmen

Darüber hinaus zeichnet sich PU-Hartschaum durch Dauerhaftigkeit, Dimensions- und Temperaturbeständigkeit aus. Seine positiven Eigenschaften bleiben immer gleich wirksam, solange das Gebäude steht (50 Jahre und mehr). Ohne Instandhaltung und Folgekosten. Dämmen mit PU sorgt außerdem für eine hervorragende Energiebilanz, da der Energieaufwand für die Herstellung sich in der Regel innerhalb einer Heizperiode amortisiert. Produktionsabfälle und saubere Abfälle beim Rückbau können zu 100 Prozent verwertet werden.

## Homogene Wärmedämmschicht

Der Kern aus PU-Hartschaum ist beidseitig mit Alufolie kaschiert. Sie ist Deckschicht und Elektroschutz in einem. Die Kanten der LINITHERM Dämmelemente für Industriedächer sind umlaufend als Stufenfalz ausgebildet. So wird die Verlegung einfach und sicher, eine perfekte homogene Dämmschicht gewährleistet.

## Gute Druckfestigkeit

LINITHERM Dämmstoffe sind sehr druckfest. Auch bei wiederholten Druckbeanspruchungen bilden sich keine Dellen.

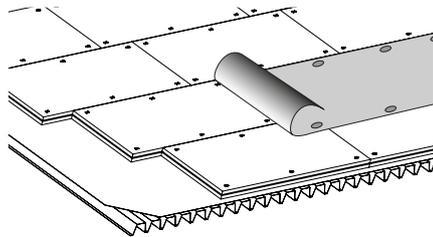
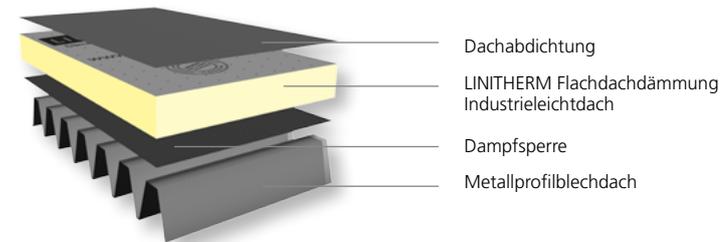
LINITHERM PAL FD erfüllen die Anforderungen an den Brandschutz für das Industriedach nach DIN 18234 Teil 1/2



# LINITHERM® PAL FD - die leichte Dämmung für Leichtdächer

Mit einem Raumgewicht von ca. 33 kg/m<sup>3</sup> sind die Dämmelemente extrem leicht. Durch die geringe Eigenlast sind die Unterkonstruktionen bei älteren Gebäuden meist ausreichend. Bei Neubauten kann die Tragkonstruktion schlanker dimensioniert werden. Auch großformatige Dämmplatten (2440 x 1200 mm) werden mit geringem Kraftaufwand verlegt. Sie können mit handelsüblichen Holzbearbeitungswerkzeugen maßgenau zugeschnitten und verschraubt werden. Das reduziert die Einbaukosten.

## Aufbauskizze Industrielichtdach



### Verlegehinweis:

Die Dämmplatten sollten mit der markierten Seite nach oben und mit mindestens 6 Befestigungselementen je Platte angebracht werden. Die mechanische Befestigung der Kunststoff-Dachbahn erfolgt entsprechend der Herstellerangabe für das jeweilige Abdichtungssystem.



Optimaler Kälteschutz



Optimaler Hitzeschutz



Feuchte-resistent



Dünn bei hoher Dämmleistung



Druckfest, geringes Gewicht



Emissionsarm



100% recyclebar



Positive Ökobilanz



Spart Kosten, sichert hohe Rendite



Schützt vor Strahlen (nur LINITHERM PAL FD)



Günstige brandschutztechnische Eigenschaften - erfüllt die Anforderungen des Brandschutzes gemäß DIN 18234-1

## LINITHERM PAL FD

PH 215010

Dämmkern	PU-Hartschaum n. DIN EN 13165, Brandverhalten Klasse E n. DIN EN 13501-1, B2 n. DIN 4102-1, Anwendungstyp DAA dh, beidseitig mit Alufolie
Kantenverbindung	Ringsum Stufenfalz
Außenmaß	2440 x 1200 mm (= Berechnungsmaß) (Deckmaß mit Stufenfalz 2 cm kleiner)

Dicke mm gesamt	Paletteninhalt Stück	Paletteninhalt m <sup>2</sup>	PU λ <sub>D</sub> W/(mK) n. DIN EN 13165	PU λ <sub>B</sub> W/(mK) n. DIN 4108-4	U-Wert** [W/(m <sup>2</sup> K)]
80	30	87,8	0,022	0,023	0,28
100	24	70,3	0,022	0,023	0,22
120	20	58,6	0,022	0,023	0,19
140	17	49,8	0,022	0,023	0,16
160	15	43,9	0,022	0,023	0,14
180 *LZ	13	38,1	0,022	0,023	0,13
200 *LZ	12	35,1	0,022	0,023	0,11

Weitere Dicken auf Anfrage.

## LINZMEIER

Dämmen mit System

### Linzmeier Bauelemente GmbH

Industriestraße 21  
88499 Riedlingen  
Tel.: +49 (0) 73 71 18 06-0  
Fax: +49 (0) 73 71 18 06-96

### Linzmeier Bauelemente GmbH

Schortentalstraße 24  
07613 Königshofen / Thüringen  
Tel.: +49 (0) 3 66 91 7 22-0  
Fax: +49 (0) 3 66 91 7 22-20

Info@Linzmeier.de  
www.Linzmeier.de



\* LZ Diese Produkte haben gegebenenfalls längere Lieferzeiten

\*\* U-Wert unter Berücksichtigung des Bemessungswertes der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 4108-4 und der Wärmeübergangswiderstände R<sub>s,i</sub> = 0,1 [m<sup>2</sup>K/W] und R<sub>s,e</sub> = 0,04 [m<sup>2</sup>K/W]. Objektspezifische Besonderheiten z. B. nach DIN EN ISO 6946 sind nicht berücksichtigt