

PRODUKTKATALOG FLACHDACH



challenge.
create.
care.

INHALTSVERZEICHNIS



Unser Sortiment auf einen Blick.

■ SERVICE

Serviceübersicht	8
Entsorgung und Recycling	11
Ansprechpartner	12

■ KNAUF INSULATION FLACHDACH-DÄMMPLATTEN

Dachdämmplatte DDP2-U Base	16
Dachdämmplatte DDP2-U	16
Dachdämmplatte DDP2-U Plus 800	17
Dachdämmplatte DDP2-U Premium	17
Dachdämmplatte SmartRoof Top	18
Dachdämmplatte SmartRoof Top (Großformatplatte)	18
Dachdämmplatte DDP-X	19
Dachdämmplatte DDP-MAX	19
Dachsanierungsplatte DDP-S	20

■ KNAUF INSULATION GEFÄLLEDACHSYSTEM

	20
--	----

■ WISSENSWERTES

Beanspruchbarkeit von Knauf Insulation Dachdämmplatten	24
Schallschutz im Flachdach	26
Flachdachaufbauten	30
Normung / Anforderungen	32
Anwendungsbereiche nach DIN 4108-10	35
Flachdachdämmplatten geprüft von FM-Global	35

Ihren Ansprechpartner finden Sie auch unter www.knaufinsulation.de/ansprechpartner.

Die Lieferprogramme / Produktkataloge Knauf Insulation und Heraklith® sowie WDVS finden Sie im Internet unter www.knaufinsulation.de/downloads. Weitere Systeme und Produkte der Knauf Gruppe finden Sie unter www.knauf.com

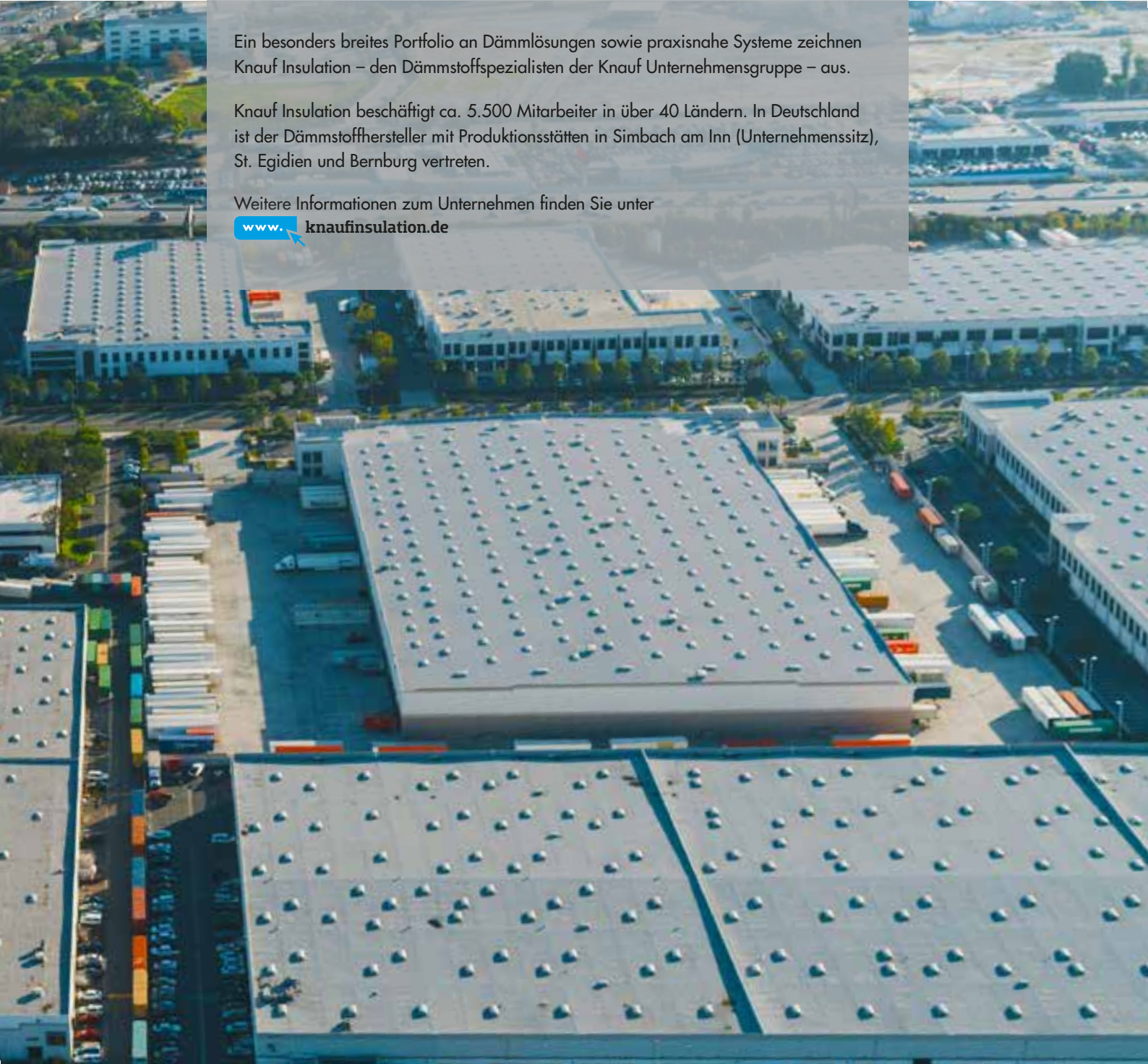
IHR PARTNER FÜR INNOVATIVE DÄMMSYSTEME



Ein besonders breites Portfolio an Dämm Lösungen sowie praxisnahe Systeme zeichnen Knauf Insulation – den Dämmstoffspezialisten der Knauf Unternehmensgruppe – aus.


Knauf Insulation beschäftigt ca. 5.500 Mitarbeiter in über 40 Ländern. In Deutschland ist der Dämmstoffhersteller mit Produktionsstätten in Simbach am Inn (Unternehmenssitz), St. Egidien und Bernburg vertreten.

Weitere Informationen zum Unternehmen finden Sie unter www.knaufinsulation.de



DER KUNDE IM FOKUS





Die Zufriedenheit unserer Kunden und Partner ist unser Ansporn. Um sie zu erreichen, stellen wir unsere Leistung immer wieder auf den Prüfstand. Wir wollen nicht nur hervorragende Produkte anbieten, sondern auch Services, die Mehrwert schaffen und unseren Kunden Vorteile bieten. Auf diese Weise haben wir uns weiterentwickelt – weg von der Rolle des reinen Dämmstoff-Produzenten, hin zum verlässlichen Partner, der sich auf Augenhöhe mit den Kunden bewegt, die gleiche Sprache spricht und in der Lage ist, Herausforderungen mit Sachverstand und tatkräftiger Unterstützung zu bewältigen. Unser Service-Angebot hilft Ihnen bei Ihrer täglichen Arbeit und unsere Kolleginnen und Kollegen stehen Ihnen gerne persönlich zur Seite, wenn Sie Unterstützung benötigen.

SERVICEÜBERSICHT

1. Bestellungen

Um eine schnelle und reibungslose Auftragsabwicklung und Belieferung gewährleisten zu können, sollten folgende Punkte abgeklärt und uns mitgeteilt werden:

- 1 Detaillierte Angaben zur Lieferadresse mit Anfahrtsbeschreibung.
- 2 Alle erforderlichen Zusatzangaben über Beschränkungen der Zufahrt oder der Entladezone.
- 3 Ansprechpartner (Verarbeiter, Entladepersonal) des Bauvorhabens, Handy-Nr. des Warenempfängers.
- 4 Baustellenbeschaffenheit (Zufahrt mit LKW > 12 to. möglich, befestigter Untergrund etc.)
- 5 Mögliche Behinderungen durch Brücken, Tunnel, Straßenverengungen, zeitliche Einschränkung usw.
- 6 Ist eine geeignete Entladetechnik vorhanden bzw. welche Entladehilfe wird benötigt?
- 7 Bestellungen bitte per E-Mail oder Fax:
E-Mail: flachdach.bestellung@knaufinsulation.com
Fax: 08571 / 40-251

Aufträge mit einem Wunschtermin von mehr als 3 Monaten Vorlauf können wir leider nicht annehmen.

2. Serviceleistungen / Gebühren

Bitte beachten Sie, dass eine Standardbelieferung grundsätzlich mit Jumbo-LKW oder Megatrailer frei Bordsteinkante (ohne Entladung) erfolgt. Nähere Informationen zu unseren Liefer- und Entlademöglichkeiten entnehmen Sie bitte unserer aktuellen Broschüre Logistik. Bei einer Abnahme von mindestens 15 m³ pro Entladestelle ist diese innerhalb Deutschlands (Festland) frachtfrei. Folgende Serviceleistungen bieten wir an:

Leistung	Servicegebühr	Hinweise
Zeitfenster-Zustellung ¹⁾	0,- € 200,- € ³⁾	Lieferung innerhalb eines Zeitfensters von 2 Stunden bei voller Ladung bei Teilladungen (< 26 Paletten)
Motorwagen ^{2), 3)}	99,- € ³⁾	Zur Lieferung der Ware
Motorwagen mit Entladehilfe ^{2), 3)}	249,- € ³⁾	Zur Lieferung und Entladung der Ware
LKW mit Mitnahmestapler ³⁾	150,- € ³⁾	Zur Lieferung und Entladung der Ware
LKW mit Edschaverdeck ³⁾	50,- €	Zur Lieferung und Selbst-Entladung mit Kran
Wartezeit zur Entladung	45,- € ⁴⁾	2 Stunden inklusive
Mindermengenzuschlag	150,- €	Pauschale pro Entladestelle unter 15 m ³

1) Standard-Lieferzeiträume sind vormittags von 7:00 bis 12:00 Uhr und nachmittags von 12:00 bis 17:00 Uhr.

2) Verfügbarkeitsgrenzen bei Motorwagen können die Lieferzeit beeinflussen.

3) Pro LKW und pro Entladestelle.

4) nach 2 Stunden je angefangene 30 Minuten

2.1 Änderungen / Stornos **NEU**

Änderungen / Stornos	Servicegebühr	Hinweise
Mengen	320,- € ^{1), 4)} 600,- € ^{2), 4)}	Mengenänderungen können einen negativen Einfluss auf den Liefertermin haben.
Produkte oder Dicken	320,- € ^{1), 4)} 600,- € ^{2), 4)}	Produkt- und Dickenänderungen welche < 4 Wochen vor dem Lieferdatum eingehen, können einen negativen Einfluss auf den Liefertermin haben.
Liefertermine	320,- € ^{1), 4)} 600,- € ^{2), 4)}	Lieferterminänderungen sind nur 1x um max. 2 Wochen möglich.
Lieferadressen	320,- € ^{1), 4)} 600,- € ^{2), 4)}	Bei Änderung der Lieferadresse wird der Auftrag storniert. Die neue Lieferadresse wird als neuer Auftrag mit entsprechender Lieferzeit eingegeben.
Stornierungen ³⁾	320,- € ^{1), 4)} 600,- € ^{2), 4)}	–

1) Zwei Arbeitstage vor Liefertermin.

2) Ein Arbeitstag vor Liefertermin.

3) Stornierungen / Änderungen von Gefälle, Sonderprodukten und Zubehör sind **nicht** möglich.

4) pro LKW pro Entladestelle

3. Gefälledach-Planungsservice

Wir unterstützen Sie gerne bei der Planung Ihrer Gefälledächer. Gerne berücksichtigen wir Ihre Vorgaben zu Dachgeometrie, Gefälle und Entwässerungsart etc. bei der Angebotsstellung. Die benötigten Daten können Sie uns per E-Mail zur Verfügung stellen. Das Erstellen des Verlegeplans ist eine Serviceleistung, die wir bei Auftragserteilung und Lieferung selbstverständlich kostenlos zur Verfügung stellen.

Bitte beachten Sie, sollte nach Planerstellung keine Auftragserteilung / Lieferung erfolgen, berechnen wir eine Aufwandspauschale pro Planerstellung von mindestens € 150,00 zzgl. MwSt. bzw. den tatsächlichen Kostenaufwand. Jede nachträgliche Änderung des Verlegeplans ist mit einer Aufwandspauschale von € 75,00 zzgl. MwSt. verbunden.

Unsere Leistungen für Sie:

- Planungsservice nach Ihren Vorgaben
- Vorhabenbezogene Verlegepläne
- Stücklisten mit Massenermittlung
- Angaben zum Wärmedurchgangskoeffizient im Mittel (U-Wert in $W / (m^2 \cdot K)$) zur Planung des Heizwärme- bzw. Primärenergiebedarfs nach EnEV

4. Lieferzeiten

Die Angabe von Lieferzeiten gilt grundsätzlich unter Vorbehalt und erfordert die vertragsgemäße Mitwirkung des Auftraggebers. Zeitfensterzustellungen sind kostenpflichtig und können nur nach Rücksprache mit unserem Customer Service erfolgen und müssen schriftlich vereinbart werden.

5. Werksabholungen

Auf Anfrage sind Abholungen aus unserem Werk St. Egidien möglich. Für alle Abholungen müssen entsprechende Zeitfenster zur reibungslosen Abwicklung im Werk gebucht werden.

Mindestabnahmemenge 26 Paletten je Abholung

6. Entladehilfen

Voraussetzung für die Entladung mit Mitnahmestapler, Kran, Hebebühne ist ein ausreichend befahrbares Gelände (befestigter Untergrund). Die notwendigen Rangier- und Abstellflächen für das Entladeequipment an der Abstellposition des Lkws entnehmen Sie bitte der aktuellen Broschüre Logistik. Der Aktionsradius des Staplers ist klar auf 50 Meter um das Fahrzeug beschränkt, der Kran kann nur ebenerdig die Ware absetzen, für Hebebühnenanlieferung gilt als Erfüllungsort ein maximaler Radius von 10 Meter (Bordsteinkante).

Somit ist eine Gesamtfläche von mindestens 18 x 8 m im klassischen Rechteck als Mindestplatzbedarf für eine geordnete Entladung durch den Besteller / Warenempfänger sicherzustellen.

Es darf ohne verkehrsrechtliche Anordnung grundsätzlich nicht auf einer öffentlichen Verkehrsfläche entladen werden! Sollte dies notwendig sein, muss der Kunde in Eigenregie die Genehmigungen einholen und die Absperrungen veranlassen.

Sollte im Einzelfall ein Rangieren (Rückwärtsfahren) des LKWs auf der Baustelle notwendig sein, muss der Warenempfänger dem LKW-Fahrer dafür einen fachlich geeigneten Einweiser (inkl. Warnkleidung) zur Verfügung stellen.

Bei Lieferungen mit Motorwagenvorschrift (mit oder ohne Entladehilfe) existieren marktbedingte Verfügbarkeitsobergrenzen. Im Ausnahmefall kann diese Zusatzanforderung auch zur Verlängerung der Lieferzeit führen.

Weitere Spezialfahrzeuge auf Anfrage.

7. Warenrücknahme

Bei Warenrücknahmen, welche durch Kundenfehler bedingt sind (z.B. dass eine Baustelle nicht besetzt ist, etc.), werden die effektiven Hin- und Rückfracht – sowie Handlingskosten in Rechnung gestellt. Der verladende Kunde übernimmt auch die Haftung entsprechend den Vorgaben der Ladungssicherung und muss die Ware somit beförderungssicher beladen.

Für den Rücknahmeaufwand berechnen wir einen pauschalen Abschlag von 20 % auf den Nettowarenwert. Nicht mehr verkaufsfähige Ware wird generell nicht gutgeschrieben. Dies gilt auch für Mengen (volle Paletten) mit beschädigter Verpackung.

Die Rücknahme erfolgt nur für volle und nicht angebrochene Standardverpackungseinheiten binnen einer maximalen Zeitspanne von 3 Monaten nach Anlieferdatum.

Für eine Selbstanlieferung an unser Lager St. Egidien berechnen wir neben der o.g. Abschlagsgebühr von 20 % auch die anteiligen Hinfrachten der Ursprungslieferung.

NEU

Bitte beachten Sie, dass wir eine Rücknahme nur anhand aktueller Fotos der betroffenen Ware entscheiden und veranlassen können.

Nach anschließender Prüfung und beiderseitiger Freigabe können wir einen Abholtermin bestätigen.

SERVICEÜBERSICHT

8. Reklamationen / Logistikreklamationen / Mengendifferenzen / Falschlieferungen:

Logistikreklamationen werden anerkannt, sofern diese nicht älter als 24 Stunden bzw. nach Lieferung (Lieferscheindatum) sind und auf dem Lieferschein (Deutschland) / CMR (Exportgeschäft) ein entsprechender Vermerk vom Warenempfänger / Spediteur vorhanden ist.

Produktreklamationen:

Produktreklamationen müssen 2 Arbeitstage nach Anlieferung, spätestens aber nach Bekanntwerden unverzüglich bei uns eingehen.

9. Verarbeitung

Bitte beachten Sie die jeweils gültigen Verarbeitungsrichtlinien. Darüber hinaus gelten die Technischen Baubestimmungen und anerkannten Regeln der Technik. Bitte beachten Sie des Weiteren, dass die Verantwortung für den sach- und fachgerechten Einbau und das Einhalten der relevanten Bauvorschriften dem Planer und den Bauausführenden obliegen. Weitere Informationen zu den Produkten und umfassenden Services von Knauf Insulation finden Sie unter

www.knaufinsulation.de

10. Sonstiges

Weiterhin gelten die Allgemeinen Verkaufs-, Liefer- und Zahlungsbedingungen der Knauf Insulation GmbH, Heraklithstraße 8, D-84359 Simbach / Inn jederzeit abrufbar unter

www.knaufinsulation.de/agb



ENTSORGUNG UND RECYCLING

Entsorgung von Produktreststoffen



Dämmstoffreste lassen sich trotz exakter Planung und fachgerechter Ausführung weder auf Baustellen noch in der Vorfertigung von Bauteilen vermeiden. Diese Reste zu einem möglichst hohen Anteil einem nachhaltigen

Recycling- und Verwertungsprozess zuzuführen, ist das Ziel von **RESOLUTION**. Abfälle können zu Wertstoffen werden – dank eines Sammelsystems auf Basis von Big Bags für sortenreinen und sauberen Knauf Insulation Dämmstoff-Verschnitt.

Dämmstoffreste erhalten eine zweite Chance und können zu wichtigen Rohstoffen für neue Produkte aus dem Hause Knauf Insulation werden. Mit **RESOLUTION** gehen wir einen weiteren Schritt auf dem Weg hin zu einem nachhaltigeren Umgang mit Ressourcen. Neben dem ökologischen Aspekt bietet dieses neue System verarbeitenden Betrieben eine Reihe von Vorteilen gegenüber der lokalen Entsorgung.

Weitere Informationen zu **RESOLUTION** finden Sie unter

www.knaufinsulation.de/resolution

Generell sind für alle unsere Produkte Sicherheitsdatenblätter verfügbar. Diese können jederzeit angefordert werden. Grundsätzlich sollte aber für alle Fragen der Entsorgung die Angabe der Abfallschlüsselnummer für die zu entsorgenden Produkte ausreichend sein. Für unsere Produkte gelten folgende Abfallschlüsselnummern:

Entsorgung Produktreststoffe	
Produktgruppe	Abfallschlüsselnummer gemäß AVV
Dämmmaterial	17 06 04

Sie finden diese Schlüsselnummern ebenfalls in unseren Sicherheitsdatenblättern.

Zwecks Dokumentation empfehlen wir zusätzlich Etiketten bzw. Fotos von Etiketten in der Bauakte zu archivieren.

Entsorgung von Verpackung

Die Entsorgung und Recycling von Transportverpackungen ist aktuell wie folgt geregelt:

Als Vertragspartner der Knauf Insulation GmbH übernimmt in Deutschland das Entsorgungssystem Interseroh ohne Kosten für unsere Kunden die Entsorgung und das Recycling der Transportverpackungen. Alle unsere Transportverpackungen werden über das Entsorgungsnetz der Interseroh AG unter der Mitgliedsnummer 31763 in Deutschland entsorgt.



ANSPRECHPARTNER



Michael Tump

Vertriebsleitung Deutschland
michael.tump@knaufinsulation.com
Mobil 0171 / 6218845

Elke Dreilich

Teamleitung Customer Service Spezialsegment
elke.dreilich@knaufinsulation.com
Telefon 08571 40-205

Key Account Manager	Customer Service
<p>Holger Park holger.park@knaufinsulation.com Mobil 0170 / 9269422</p>	<p>Thomas Geissinger thomas.geissinger@knaufinsulation.com Telefon 08571 40-437</p>
<p>Holger Park (interim) holger.park@knaufinsulation.com Mobil 0170 / 9269422</p>	<p>Steffen Scherbaum (Gefälledach-Service) steffen.scherbaum@knaufinsulation.com Telefon 08571 40-290</p>
<p>Klaus Holzberger klaus.holzberger@knaufinsulation.com Mobil 0172 / 8233410</p>	<p>Thomas Geissinger thomas.geissinger@knaufinsulation.com Telefon 08571 40-437</p>
<p>Sven Oelkers sven.oelkers.@knaufinsulation.com Mobil 0160 / 92572857</p>	<p>Thomas Geissinger thomas.geissinger@knaufinsulation.com Telefon 08571 40-437</p>

DÄMMLÖSUNGEN FÜR DAS FLACHDACH



Mehr Energieeffizienz für Industriegebäude.

Ein Gebäude ist auf Dauer nur dann effizient zu bewirtschaften, wenn unnötiger Energieverbrauch vermieden wird. Gerade bei Industrie- und Verwaltungsgebäuden, Schulen und Sporthallen sind die Energieeinsparpotentiale immens. Eine optimale Wärmedämmung ist der erste Schritt zur Energieeffizienz. Die Wahl des richtigen Dämmstoffes ist dabei von großer Bedeutung. Knauf Insulation bietet Ihnen die optimalen Systeme für den Neubau und die Sanierung von Flachdächern – für optimalen Wärme-, Brand- und Schallschutz.

Details zu den Produkten finden Sie online unter

www.knaufinsulation.de/flachdach





Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U Base



- Steinwolle-Dachdämmplatte mit Zweischicht-Charakteristik (höher verdichtete Oberlage)
- Zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Druckspannung nach DIN EN 826 bei 10 % Stauchung CS(10) ≥ 60 kPa
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,039$ W / (m·K)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B = 0,040$ W / (m·K)
- Punktlast bei 5 mm Stauchung PL(5) ≥ 650 N
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene TR ≥ 15 kPa
- Lieferung auf Steinwolle-Füßen
- Weitere Dicken auf Anfrage



APPROVED
Für dieses Produkt liegt eine FM Approvals Zertifizierung vor.

Artikel-Nr.	EAN Code Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	m ² / Palette
686 044	9 002 825 184 010	80	1.200	2.000	38,40
686 047	9 002 825 184 034	100	1.200	2.000	31,20
686 058	9 002 825 184 041	120	1.200	2.000	26,40
686 048	9 002 825 184 058	140	1.200	2.000	21,60
686 049	9 002 825 184 065	160	1.200	2.000	19,20
686 050	9 002 825 184 072	180	1.200	2.000	16,80
686 051	9 002 825 184 089	200	1.200	2.000	14,40



Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: A1

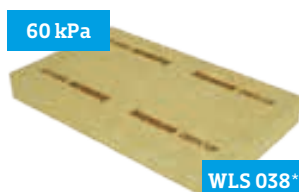


Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: DAA



MW-EN 13162 T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)60-TR15-PL(5)650-WS-WL(P)

Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U



- Steinwolle-Dachdämmplatte mit Zweischicht-Charakteristik (höher verdichtete Oberlage)
- Zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Druckspannung nach DIN EN 826 bei 10 % Stauchung CS(10) ≥ 60 kPa
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,037$ W / (m·K)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B = 0,038$ W / (m·K)
- Punktlast bei 5 mm Stauchung PL(5) ≥ 650 N
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene TR ≥ 10 kPa
- Lieferung auf Steinwolle-Füßen
- Weitere Dicken auf Anfrage



APPROVED
Für dieses Produkt liegt eine FM Approvals Zertifizierung vor.

Artikel-Nr.	EAN Code Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	m ² / Palette
528 440	9 002 825 124 481	80	1.200	2.000	38,40
528 444	9 002 825 124 504	100	1.200	2.000	31,20
528 446	9 002 825 124 528	120	1.200	2.000	26,40
528 448	9 002 825 124 542	140	1.200	2.000	21,60
528 451	9 002 825 124 566	160	1.200	2.000	19,20
528 453	9 002 825 124 580	180	1.200	2.000	16,80
528 454	9 002 825 124 597	200	1.200	2.000	14,40



Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: A1



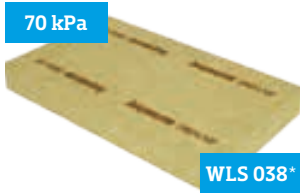
Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: DAA



MW-EN 13162 T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)60-TR10-PL(5)650-WS-WL(P)



Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U Plus 800



- Steinwolle-Dachdämmplatte mit Zweischicht-Charakteristik (höher verdichtete Oberlage)
- Zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Druckspannung nach DIN EN 826 bei 10 % Stauchung $CS(10) \geq 70$ kPa
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,037$ W / (m·K)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B = 0,038$ W / (m·K)
- Punktlast bei 5 mm Stauchung $PL(5) \geq 800$ N
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene $TR \geq 15$ kPa
- Lieferung auf Steinwolle-Füßen
- Weitere Dicken und Formate auf Anfrage



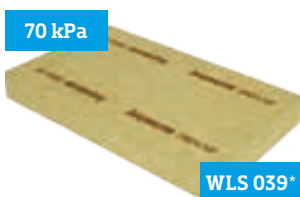
Artikel-Nr.	EAN Code Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	m ² / Palette
702 535	9 002 825 189 183	80	1.200	2.000	38,40
702 536	9 002 825 189 190	100	1.200	2.000	31,20
702 537	9 002 825 189 206	120	1.200	2.000	26,40
702 538	9 002 825 189 213	140	1.200	2.000	21,60
702 539	9 002 825 189 220	160	1.200	2.000	19,20
702 540	9 002 825 189 237	180	1.200	2.000	16,80
702 541	9 002 825 189 244	200	1.200	2.000	14,40

Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: A1

Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: DAA

MW-EN 13162 T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)70-TR15-PL(5)800-WS-WL(P)

Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U Premium



- Steinwolle-Dachdämmplatte mit Zweischicht-Charakteristik (höher verdichtete Oberlage)
- Zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Druckspannung nach DIN EN 826 bei 10 % Stauchung $CS(10) \geq 70$ kPa
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,038$ W / (m·K)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B = 0,039$ W / (m·K)
- Punktlast bei 5 mm Stauchung $PL(5) \geq 1.000$ N
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene $TR \geq 15$ kPa
- Lieferung auf Steinwolle-Füßen
- Weitere Dicken und Formate auf Anfrage



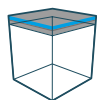
Artikel-Nr.	EAN Code Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	m ² / Palette
703 424	9 002 825 189 725	80	1.200	2.000	38,40
703 425	9 002 825 189 732	100	1.200	2.000	31,20
703 426	9 002 825 189 749	120	1.200	2.000	26,40
703 427	9 002 825 189 756	140	1.200	2.000	21,60
703 428	9 002 825 189 763	160	1.200	2.000	19,20
703 429	9 002 825 189 770	180	1.200	2.000	16,80
703 430	9 002 825 189 787	200	1.200	2.000	14,40

Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: A1

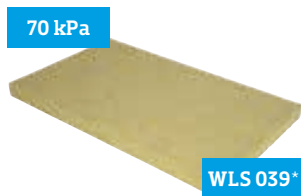
Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: DAA

MW-EN 13162-T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)70-TR15-PL(5)1000-WS-WL(P)

*Wärmeleitstufe nach DIN 4108-04:2017-03



Knauf Insulation Dachdämmplatte SmartRoof Top



- Steinwolle-Dachdämmplatte
- Zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Druckspannung nach DIN EN 826 bei 10 % Stauchung CS(10) ≥ 70 kPa
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,038$ W / (m·K)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B = 0,039$ W / (m·K)
- Punktlast bei 5 mm Stauchung PL(5) ≥ 650 N
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene TR ≥ 10 kPa
- Lieferung auf Holzpalette
- Weitere Dicken und Formate auf Anfrage



APPROVED
Für dieses Produkt liegt eine FM Approvals Zertifizierung vor.

Artikel-Nr.	EAN Code Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	m ² / Palette
523 020	8 581 760 154 926	60	600	1.000	48,00
506 887	8 581 760 151 550	80	600	1.000	36,00
506 891	8 581 760 151 567	100	600	1.000	28,80
506 894	8 581 760 151 574	120	600	1.000	24,00
506 897	8 581 760 151 581	140	600	1.000	19,20
506 901	8 581 760 151 598	160	600	1.000	19,20



Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: A1

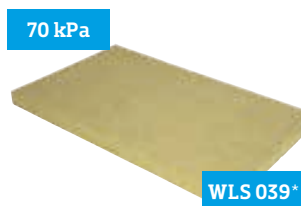


Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: DAA



MW-EN 13162-T5-DS(70,90)-CS(10)70-TR10-PL(5)650-WS-WL(P)

Knauf Insulation Dachdämmplatte SmartRoof Top (Großformatplatte)



- Steinwolle-Dachdämmplatte
- Zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Druckspannung nach DIN EN 826 bei 10 % Stauchung CS(10) ≥ 70 kPa
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,038$ W / (m·K)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B = 0,039$ W / (m·K)
- Punktlast bei 5 mm Stauchung PL(5) ≥ 650 N
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene TR ≥ 10 kPa
- Lieferung auf Steinwolle-Füßen
- Weitere Dicken und Formate auf Anfrage



APPROVED
Für dieses Produkt liegt eine FM Approvals Zertifizierung vor.

Artikel-Nr.	EAN Code Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	m ² / Palette
523 573	8 581 760 155 091	60	1.200	2.000	52,80
506 790	8 581 760 151 482	80	1.200	2.000	38,40
505 403	8 581 760 151 000	100	1.200	2.000	31,20
506 709	8 581 760 151 383	120	1.200	2.000	26,40
506 769	8 581 760 151 390	140	1.200	2.000	21,60
506 774	8 581 760 151 413	160	1.200	2.000	19,20
506 777	8 581 760 151 420	180	1.200	2.000	16,80
506 778	8 581 760 151 437	200	1.200	2.000	14,40



Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: A1



Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: DAA



MW-EN 13162-T5-DS(70,-)-CS(10)70-TR10-PL(5)650-WS-WL(P)



Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-X



- Steinwolle-Dachdämmplatte
- Zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Druckspannung nach DIN EN 826 bei 10 % Stauchung CS(10) ≥ 90 kPa
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,039$ W / (m·K)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B = 0,040$ W / (m·K)
- Punktlast bei 5 mm Stauchung PL(5) ≥ 800 N
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene TR ≥ 15 kPa
- Lieferung auf Steinwolle-Füßen
- Weitere Dicken und Formate auf Anfrage



Artikel-Nr.	EAN Code Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	m ² / Palette
281 438	9 002 825 067 344	60	1.200	2.000	52,80
281 440	9 002 825 067 368	80	1.200	2.000	38,40
267 854	9 002 825 064 626	100	1.200	2.000	31,20
271 864	9 002 825 065 937	120	1.200	2.000	26,40
281 445	9 002 825 067 405	140	1.200	2.000	21,60
280 103	9 002 825 066 484	160	1.200	2.000	19,20
281 453	9 002 825 067 429	180	1.200	2.000	16,80
281 196	9 002 825 067 214	200	1.200	2.000	14,40

Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: A1

Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: DAA

MW-EN 13162 T5-DS(70,-)DS(70,90)-CS(10)90-TR15-PL(5)800-WS-WL(P)

Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-MAX



- Steinwolle-Kompositdämmplatte mit lastverteilernder Deckschicht
- Zur Wärme- und Schalldämmung speziell für höher beanspruchte Dachbereiche
- Druckspannung nach DIN EN 826 bei 10 % Stauchung CS(10) ≥ 90 kPa
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit λ_D der Mineralwolle = 0,039 W / (m·K)
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B der Mineralwolle = 0,040 W / (m·K)
- Punktlast bei 5 mm Stauchung PL(5) ≥ 2.000 N
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene TR ≥ 15 kPa
- Lieferung auf Holzpalette

Artikel-Nr.	EAN Code Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	m ² / Palette
671 806	5 056 376 609 328	60	1.000	1.200	52,80
671 805	5 056 376 609 274	80	1.000	1.200	38,40
671 804	5 056 376 609 267	100	1.000	1.200	28,80
671 803	5 056 376 609 250	120	1.000	1.200	26,40
671 801	5 056 376 609 243	140	1.000	1.200	21,60

Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: A1

Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: DAA

MW-EN 13162 T4-DS(70,-)DS(70,90)-CS(10)90-TR15-PL(5)2000-WS-WL(P)

Z23.11-1958



Knauf Insulation Dachsanierungsplatte DDP-S



- Steinwolle-Dachsanierungsplatte
- Zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Druckspannung nach DIN EN 826 bei 10 % Stauchung CS(10) ≥ 70 kPa
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,039$ W / (m·K)
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B = 0,040$ W / (m·K)
- Punktlast bei 5 mm Stauchung PL(5) ≥ 650 N
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene TR ≥ 10 kPa
- Lieferung auf Holzpalette

Artikel-Nr.	EAN Code Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	m ² / Palette
452 696	9 002 825 095 040	20	1.000	1.200	144,00
452 697	9 002 825 095 057	30	1.000	1.200	96,00
452 698	9 002 825 095 064	40	1.000	1.200	76,80
452 699	9 002 825 095 071	50	1.000	1.200	62,40



Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: A1



Anwendungsgebiet nach DIN 4108-10: DAA

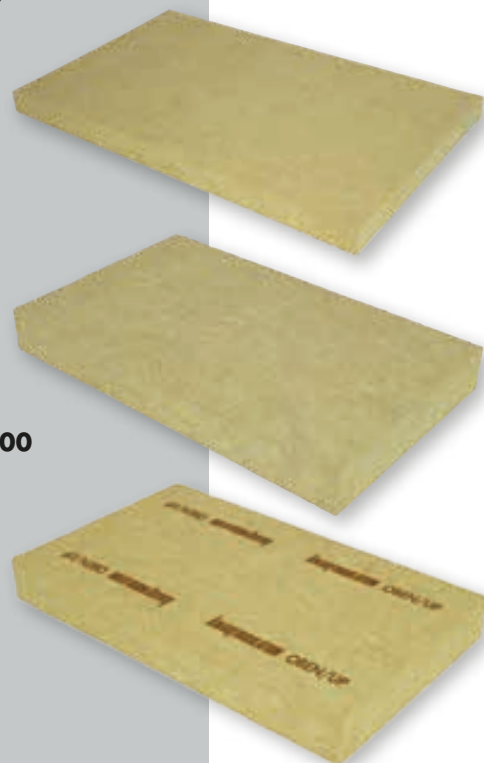


MW-EN 13162 T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)70-TR10-PL(5)650-WS-WL(P)

KNAUF INSULATION GEFÄLLEDACHSYSTEM

Knauf Insulation vertreibt Gefälledachsysteme gefertigt aus:

- **Knauf Insulation Dachdämmplatte SmartRoof Top**
Inklusive Grat- und Kehlplatte
Inklusive Keile und Dachreiter
- **Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-X**
Inklusive Grat- und Kehlplatte
- **Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U**
Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U Plus 800
(Mindeststärke 80 mm)



*Wärmeleitstufe nach DIN 4108-04:2017-03



KOMPAKT INFORMIERT



Beanspruchbarkeiten von Dachdämmplatten, Schallschutz im Flachdach, Verklebte Aufbauten, Normen, Anwendungsgebiete, technische Kenngrößen und mehr: Auf den folgenden Seiten haben wir Wissenswertes zu unseren Dämm Lösungen kompakt und verständlich für Sie zusammengefasst.



KNAUF INSULATION

BEANSPRUCHBARKEIT VON DACHDÄMMPLATTEN – WIDERSTÄNDE R_K

Seit Ende 2016 gelten folgende Anforderungen aus der Flachdachrichtlinie für nicht genutzte Dächer oder durch Solar- und PV-Anlagen genutzte Dächer.

Für Dächer ohne Solaranlagen/technische Anlagen:

Auszug Flachdachrichtlinie, 3.4.1, (5): „Wärmedämmstoffe aus Mineralwolle nach DIN EN 13162 mit einer Druckfestigkeit/-spannung von mindestens 60 kPa bei 10 % Stauchung sind bei nicht genutzten Dachflächen als Wärmedämmung geeignet. Im Bereich von Wegen für die Wartung des Daches sollen lastverteilende Schichten oberhalb der Wärmedämmung/Abdichtung angeordnet werden.“

Für Dächer mit Solaranlagen/technische Anlagen:

Auszug Flachdachrichtlinie, 3.4.1, (6): „Wärmedämmstoffe aus Mineralwolle nach DIN EN 13162 mit einer Druckfestigkeit/-spannung von mindestens 70 kPa bei 10 % Stauchung sind bei nicht genutzten Dachflächen geeignet, bei denen die Nutzung ausschließlich aus Solaranlagen oder anderweitig technischen Anlagen besteht. Oberhalb der Wärmedämmung/Abdichtung muss eine lastverteilende Schicht angeordnet werden, die bereits bei der Montage der Solaranlagen bzw. technischen Anlage erforderlich ist. Die Freigabe des Dämmstoffs für diese Anwendung durch Hersteller ist erforderlich.“

Produkt	λ_D Steinwolle [W/m·K]	CS (10) [kPa]	PL (5 mm) [N]	FLÄCHENLAST	
				vollflächig angesetzt in [kPa] [kN/m ²]	bei lastverteilender Platte [40 x 40 cm] in [kPa] [kN/m ²]
Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U Plus	0,037	≥ 70	≥ 700	3,6	6,4
Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U Plus 800			≥ 800		
Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U Premium	0,038	≥ 70	≥ 1.000	4,5	8,0
Knauf Insulation Dachdämmplatte SmartRoof Top	0,038	≥ 70	≥ 650		
Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-X	0,039	≥ 90	≥ 800	5,0	8,5
Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-MAX	0,039	≥ 90	≥ 2.000	7,0	14,0
Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-X	0,039	≥ 90	≥ 800	3,3	13,3
mit Oberlage Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-MAX in 60 mm			≥ 2.000		

■ Berechnet für einlagig verlegte Dämmstoffe außer der Kombination Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-X mit Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-MAX in 60 mm als Oberlage*

■ Es müssen geeignete nicht scharfkantige lastverteilende Platten eingesetzt werden

■ Dynamisch auftretende Beanspruchungen (außer Windlasten) sind auszuschließen

■ Ermittlung der Einwirkungen nach DIN EN 1991

■ Für den Nachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit gilt $\gamma = 1 \Rightarrow R_d = \frac{R_k}{\gamma} = \frac{R_k}{1,0} = R_k$

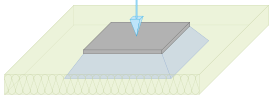
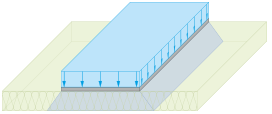
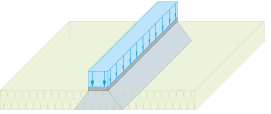
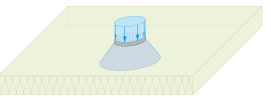
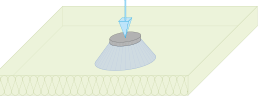
* den Berechnungen liegt eine vollflächige Auflage des Dämmstoffes auf dem Untergrund zugrunde

Für nachfolgende Arbeiten:

Auszug Flachdachrichtlinie, 3.4.1, (7): „Bei Wärmedämmstoffen aus Mineralwolle müssen für Arbeiten durch Dritte in den Arbeitsbereichen, Wartungswegen und Verkehrswegen lastverteilende Schichten oberhalb der Wärmedämmung angeordnet werden.“

Was bedeutet das für Sie?

Um weiterhin gemäß der Flachdachrichtlinie zu arbeiten, sollten Sie also darauf achten, dass nur den Spezifikationen entsprechende Mineralwolle-Dämmstoffe eingesetzt werden. Wir empfehlen in diesem Zusammenhang generell auf lastverteilende Schichten zu achten und gegebenenfalls auch Dritte für die Ausführung von Folgegewerken darauf hinzuweisen. Diese Schichten sollten bereits während der Montage, aber auch für spätere Arbeiten am Dach, geplant und verlegt werden. Knauf Insulation hat eine umfangreiche Modellbildung betrieben, um die zulässigen Lasten auf Mineralwolle durch das Ermitteln von Widerständen R_k verlässlich und verbindlich berechnen zu können. Unsere Übersicht **Beanspruchbarkeit von Knauf Insulation Dachdämmplatten – Widerstände R_k** finden Sie unten.

 KRAFT pro lastverteilender Platte [40 x 40 cm] in [kN]	 LINIENLAST bei lastverteilender Platte [40 cm · lfdm.] in [kN/lfdm.]	 LINIENLAST bei lastverteilender Platte [10 cm · lfdm.] in [kN/lfdm.]	 FLÄCHENLAST bei $\varnothing = 15$ cm in [kPa] [kN/m ²]	 KRAFT pro lastverteilender Platte bei $\varnothing = 15$ cm in [N]
1,0	2,2	0,8	9,0	165
1,2	2,8	1,0	11,0	190
1,3	2,9	1,1	13,0	230
2,5	4,0	2,0	35,0	650
2,1	3,9	1,9	30,0	500

Faustformel: 1 kN $\hat{=}$ 100 kg | 1 N $\hat{=}$ 0,1 kg



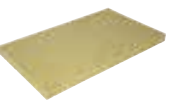
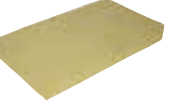


SCHALLSCHUTZ IM FLACHDACH

Bewährte Dämmstoffe und geprüfte Konstruktionen

Im Neubau und in der Sanierung von Flachdächern gewinnt der Schallschutz weiter an Bedeutung. Gerade bei Gewerbe- und Industriebauten spielen neben der Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte und des Arbeitsschutzes die Akzeptanz von Anwohnern eine große Rolle.

Wir stellen Ihnen hiermit unsere bewährten Dämmstoffe für das industrielle Flachdach vor. Auf der nächsten Seite finden Sie geprüfte Konstruktionsaufbauten.

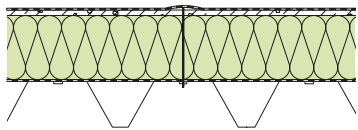
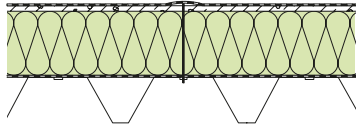
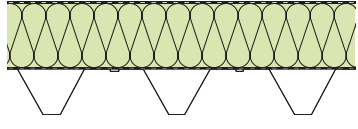
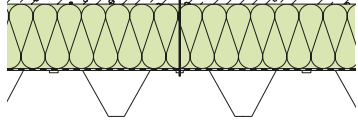
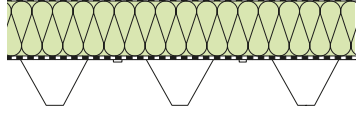
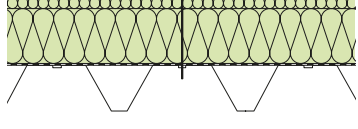
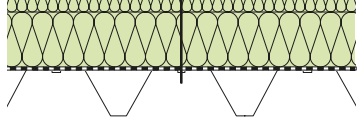


						
	Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U	Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U Plus 800**	Knauf Insulation Dachdämmplatte SmartRoof Top	Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP*	Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-X	Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-MAX
Nennwert Wärmeleitfähigkeit (Steinwolle) λ_D	0,037 W / (m·K)	0,037 W / (m·K)	0,038 W / (m·K)	0,039 W / (m·K)	0,039 W / (m·K)	0,039 W / (m·K)
Bemessungswert Wärmeleitfähigkeit (Steinwolle) λ_B	0,038 W / (m·K)	0,038 W / (m·K)	0,039 W / (m·K)	0,040 W / (m·K)	0,040 W / (m·K)	0,040 W / (m·K)
Druckspannung σ_{10}	≥ 60 kPa	≥ 70 kPa	≥ 70 kPa	≥ 70 kPa	≥ 90 kPa	≥ 90 kPa
Zugfestigkeit σ_{mt}	≥ 10 kPa	≥ 15 kPa	≥ 10 kPa	≥ 10 kPa	≥ 15 kPa	≥ 15 kPa
Punktlast F_p	≥ 650 N	≥ 700 N ≥ 800 N	≥ 650 N	≥ 650 N	≥ 800 N	≥ 2.000 N

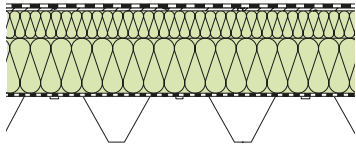
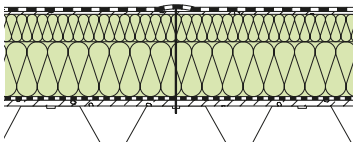
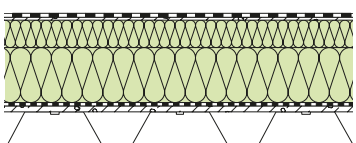
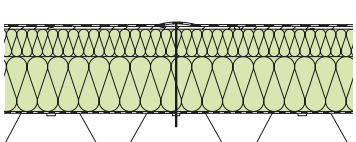
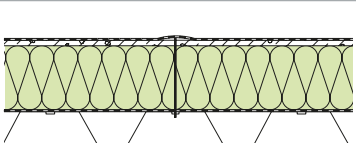
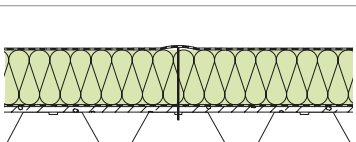
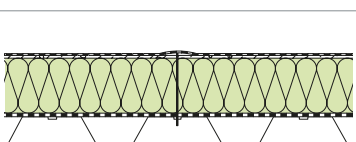
* Im Jahr 2019 hat die SmartRoof Top die DDP abgelöst. Die mechanischen Parameter bleiben identisch und der λ -Wert konnte verbessert werden.

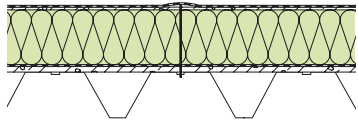
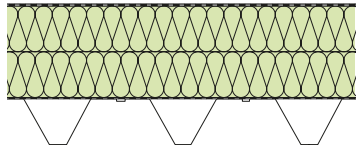
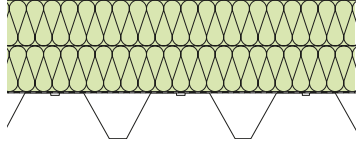
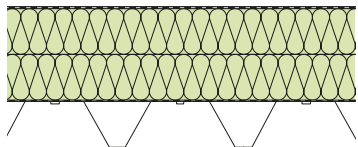
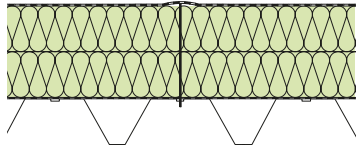
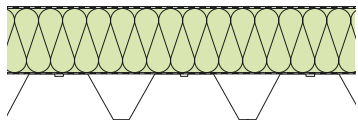
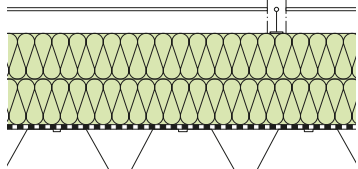
** Im Jahr 2020 wurde die Punktlast auf 800 N verbessert

Geprüfte Konstruktionen Flachdach

Nr.	Skizze	Konstruktionsaufbau	Dicke der Dämmung	Schalldämm-Maß $R_{w,P}$
SP1		1,5 mm PVC, mechanisch befestigt 140 mm SmartRoof Top 0,3 mm Aluminium-Verbundfolie T 137 / 310 - 0,88 mm	140 mm	40,9 db
SP2		1,5 mm PVC, mechanisch befestigt 140 mm DDP2-U 0,3 mm Aluminium-Verbundfolie T 137 / 310 - 0,88 mm	140 mm	40,2 db
SP3		1,5 mm PVC 140 mm DDP2-U Plus 0,3 mm Aluminium-Verbundfolie T 137 / 310 - 0,88 mm	140 mm	40,4 db
SP4		1,5 mm PVC, mechanisch befestigt 140 mm DDP2-U Plus 0,3 mm Aluminium-Verbundfolie T 137 / 310 - 0,88 mm	140 mm	39,6 db
SP5		2-lagig Bitumen, verklebt 120 mm DDP2-U Plus 2,7 mm Elastomerbitumendampfsperre T 137 / 310 - 0,88 mm	120 mm	43,0 db
SP6		1,5 mm PVC, mechanisch befestigt 60 mm DDP-MAX 140 mm DDP-X 0,3 mm Aluminium-Verbundfolie T 137 / 310 - 0,88 mm	200 mm (60 + 140 mm)	44,0 db
SP7		2-lagig Bitumen, mechanisch befestigt, 2,3 St. / m ² 60 mm DDP-MAX 120 mm DDP-X 2,5 mm Bitumendampfsperre T 137 / 310 - 0,88 mm	180 mm (60 + 120 mm)	42,3 db

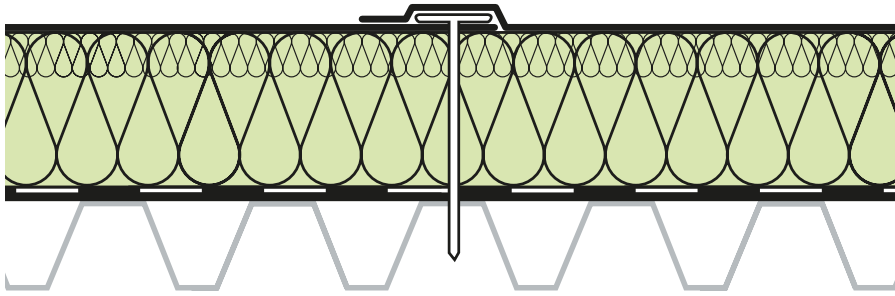
Geprüfte Konstruktionen Flachdach

Nr.	Skizze	Konstruktionsaufbau	Dicke der Dämmung	Schalldämm-Maß $R_{w,P}$
SP8		2-lagig Bitumen, verklebt 60 mm DDP-MAX 120 mm DDP-X 2,5 mm Bitumendampfsperre T 137/310 - 0,88 mm	180 mm (60 + 120 mm)	43,9 db
SP9		2-lagig Bitumen, mechanisch befestigt, 2,3 St. / m ² 60 mm DDP-MAX 120 mm DDP-X 4 mm Bitumendampfsperre Aquapanel Rooftop 12,5 mm T 137 / 310 - 0,88 mm	180 mm (60 + 120 mm)	44,6 db
SP10		2-lagig Bitumen, verklebt 60 mm DDP-MAX 120 mm DDP-X 4 mm Bitumendampfsperre Aquapanel Rooftop 12,5 mm T 137 / 310 - 0,88 mm	180 mm (60 + 120 mm)	47,1 db
SP11		1,5 mm PVC, mechanisch befestigt 60 mm DDP-MAX 120 mm DDP2-U 4 mm Bitumendampfsperre T165 / 250 - 1,25 mm	180 mm (60 + 120 mm)	47 db
SP12		1,5 mm PVC, mechanisch befestigt 12,5 mm Aquapanel Rooftop 140 mm DDP2-U 0,3 mm Aluminium-Verbundfolie T 137 / 310 - 0,88 mm	140 mm	43,7 db
SP13		1,5 mm PVC, mechanisch befestigt 120 mm DDP2-U Plus 0,3 mm Aluminium-Verbundfolie 12,5 mm Aquapanel Rooftop T 137 / 310 - 0,88 mm	120 mm	43,1 db
SP14		1,5 mm PVC, mechanisch befestigt 6 mm Coverboard Aquapanel Rooftop 120 mm DDP2-U Plus 2,7 mm Elastomerbitumendampfsperre T 137 / 310 - 0,88 mm	120 mm	42,9 db

Nr.	Skizze	Konstruktionsaufbau	Dicke der Dämmung	Schalldämm-Maß $R_{w,P}$
SP15		1,5 mm PVC, mechanisch befestigt 6 mm Coverboard Aquapanel Rooftop 120 mm DDP2-U Plus 0,3 mm Aluminium- Verbundfolie 12,5 mm Aquapanel Rooftop T 137 / 310 - 0,88 mm	120 mm	44,6 db
SP16		1,5 mm PVC 2 x 100 mm DDP PE-Folie T 135 / 310 - 0,75 mm	200 mm	42,7 db
SP17		4,5 mm Bitumen 2 x 100 mm DDP PE-Folie T 135 / 310 - 0,75 mm	200 mm	43,8 db
SP18		1,5 mm PVC 2 x 100 mm DDP2-U 0,4 mm Elastomerbitumendampfsperre T 135 / 310 - 0,88 mm	200 mm	44,3 db
SP19		1,5 mm PVC, mechanisch befestigt 2 x 100 mm DDP2-U 0,4 mm Elastomerbitumendampfsperre T 135 / 310 - 0,88 mm	200 mm	41,6 db
SP20		1,5 mm PVC 140 mm DDP PE-Folie T 135 / 310 - 0,88 mm	140 mm	42,7 db
SP21		1 mm FALZ-RIPP mit Schienensystem 2 x 100 mm DDP 0,4 mm Elastomerbitumendampfsperre T 135 / 310 - 0,88 mm	200 mm	43,8 db

FLACHDACHAUFBAUTEN

Mechanische Befestigung



Schichtaufbau

- Befestigung
- Dachabdichtung
- Knauf Insulation Dachdämmplatte
- Dampfsperre
- Trapezblech / Untergrund

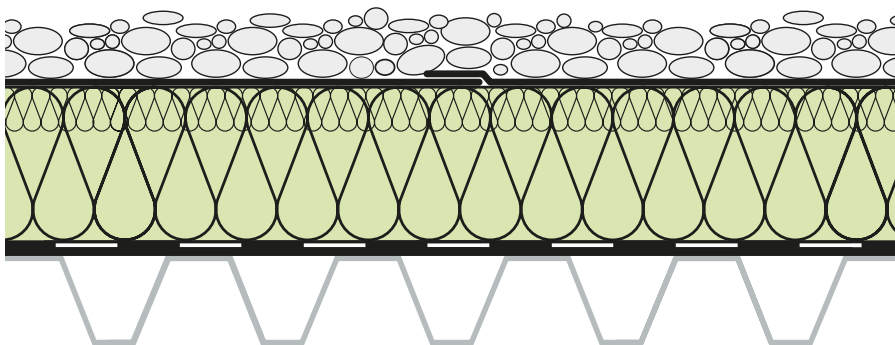
Produkte

- DDP2-U Base
- DDP2-U
- DDP2-U Plus 800
- DDP2-U Premium
- SmartRoof Top
- DDP-X
- DDP-MAX*

Bemessung der Befestiger durch Statiker.

*) mech. Befestigung mit flach aufliegenden, trittsicheren Befestigern gemäß Empfehlung und Freigabe des Herstellers (z. B. ZKSK®-R, ZKSK® plus oder ZDBS® mit ZLVT® Lastverteilungsteller von Harald Zahn GmbH)

Aufbau mit Auflast



Schichtaufbau

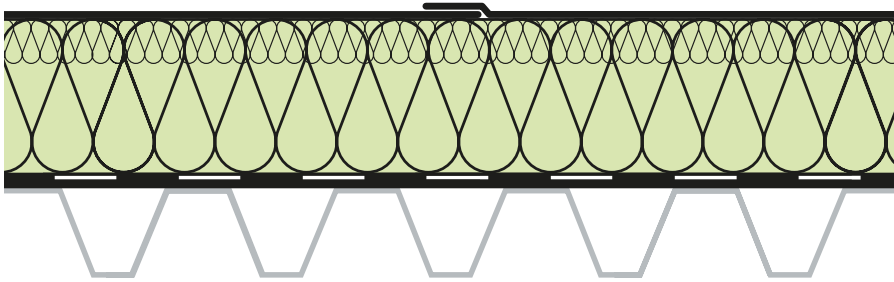
- lose Aufschüttung oder Begrünung
- Dachabdichtung
- Knauf Insulation Dachdämmplatte
- Dampfsperre
- Trapezblech / Untergrund

Produkte

- DDP2-U Base
- DDP2-U
- DDP2-U Plus 800
- DDP2-U Premium
- SmartRoof Top
- DDP-X
- DDP-MAX

Bemessung der Auflast durch Statiker. Ggf. kann in Eckbereichen eine zusätzliche Befestigung erforderlich sein. Maximale Auflast je nach Produkt und Unterlage von Knauf Insulation.

Verklebte Aufbauten



Schichtaufbau

- Dachabdichtung
- Knauf Insulation Dachdämmplatte
- Dampfsperre
- Trapezblech / Untergrund

Produkte

- DDP2-U Base
- DDP2-U
- DDP2-U Plus 800
- DDP2-U Premium
- SmartRoof Top
- DDP-X



HINWEIS

Für verklebte Systemaufbauten hat die Abdichtungsindustrie spezielle Bahnen entwickelt, welche auf unkaschierte Mineralwolle aufgeschweißt werden können. Wir empfehlen hier immer das gesamte System von Dampfsperre, Kleber und Abdichtung aus einer Hand auszuwählen.

Windsogprüfung

Mit den meisten Herstellern haben wir gemeinsame Windsogprüfungen in Anlehnung an ETAG 006 bzw. EN 16002 durchgeführt. Die Anwendungstechniker Ihres gewählten Herstellers prüfen gerne Ihre objektbezogenen Werte und erstellen Ihnen eine Objektbestätigung.

EUROPÄISCHE NORMUNG / ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN NACH DIN 13162

DIN EN 13162

Bereits seit März 2002 gilt DIN EN 13162 „Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW)“. Die DIN EN 13162 erhebt Anforderungen an werkmäßig hergestellte Mineralwolle-Dämmstoffe für die Dämmung von Gebäuden. Im Einzelnen werden hier beschrieben:

- die Produkthanforderungen
- die Prüfverfahren für die Produkteigenschaften
- die neuen Bezeichnungsschlüssel
- Festlegungen zur Konformitätsbewertung sowie
- die erforderliche Kennzeichnung und Etikettierung

DIN 4108-10

DIN 4108-10 „Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden; anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe; Teil 10: Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe“

- formuliert Anforderungen an gewisse Produkteigenschaften in Abhängigkeit vom Einsatzzweck (z. B. Hydrophobierung bei Fassadendämmplatten; Druckbelastbarkeit bei Trittschalldämmplatten)
- definiert neue Kurzzeichen für die Anwendungsgebiete der Dämmstoffe (siehe Tabelle S. 35)

Wärmeleitfähigkeit λ_D und Wärmedurchlasswiderstand R_D

Wesentliche Kenngrößen für die Wärmedämmeigenschaften eines Dämmstoffes sind die Wärmeleitfähigkeit λ_D sowie der Wärmedurchlasswiderstand R_D . Die Nennwerte basieren auf einer statistischen Auswertung von Meßwerten, dem Wert $\lambda_{90/90}$ oder $R_{90/90}$. Dieser repräsentiert 90 % der erfassten Werte bei einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 %. Durch Aufrunden auf die nächste Milliwatt-Stufe wird der Lambda-Nennwert ermittelt.

Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B und Wärmedurchlasswiderstand R_D

Der rechnerischen Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B ergibt sich nach DIN 4108-4: 2013-02. Ermittelt wird dieser Wert aus dem Nennwert der Wärmeleitfähigkeit λ_D nach DIN EN 13162 bis 13171 und einem Erhöhungsfaktor / Sicherheitsfaktor, welcher aus der DIN 4108-4: 2013-02 auszuwählen ist. Bei Mineralwolle nach DIN EN 13162 beträgt der Aufschlag 3 %. Durch Rundung der Werte ergibt sich für die üblichen Dämmanwendungen ein Wert von $0,001 \text{ W} / (\text{m}\cdot\text{K})$, der zum Nennwert der Wärmeleitfähigkeit addiert werden muss.


Brandverhalten

Das Brandverhalten der Mineralwolle-Dämmstoffe nach DIN EN 13162 muss nach DIN EN 13501-1 klassifiziert werden. Die Einstufung der Produkte erfolgt in den „Klassen des Brandverhaltens“.


Weitere Größen

Des Weiteren muss unter anderem die Einhaltung von Maßtoleranzen der Dicke, der Rechtwinkligkeit, der Ebenheit, der Dimensionsstabilität sowie die Zugfestigkeit parallel zur Plattenenebene unter definierten Randbedingungen geprüft werden.

CE-Kennzeichnung

 Die CE-Kennzeichnung darf nur dann vorgenommen werden, wenn eine harmonisierte Norm verfügbar ist oder für das Bauprodukt eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt wurde. Der Hersteller muss nach Maßgabe des vorgeschriebenen Nachweisverfahrens (die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit) die Leistung des Produkts bewerten und die Herstellung im Werk kontrollieren. Dazu sind, je nach Produkt, ggf. notifizierte Stellen durch den Hersteller einzubeziehen. Der Hersteller muss eine Leistungserklärung für das Bauprodukt erstellen. Die Zurverfügungstellung kann in gedruckter Form, auf elektronische Weise oder gemäß der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 157/2014 auf einer Website erfolgen. Die ordnungsgemäße CE-Kennzeichnung von Bauprodukten sowie die ordnungsgemäße Ausfertigung der Leistungserklärungen werden durch die Marktüberwachungsbehörden der Länder kontrolliert.

KEYMARK

 Die KEYMARK ist ein europäisches Zertifizierungszeichen, das die Übereinstimmung von Produkten und Dienstleistungen mit Europäischen Normen dokumentiert. Die Grundlage für KEYMARK bildet eine Vereinbarung der EU Kommission und CEN, dem europäischen Komitee für Normung.

RAL



RAL Gütezeichen bestätigen die regelmäßige neutrale Überwachung der hohen Qualität von Produkten und Dienstleistungen, die nach festgelegten Qualitätskriterien hergestellt bzw. angeboten werden. RAL Gütezeichen basieren auf produktspezifischen Kriterien für Qualität, die transparent und jedem Verbraucher zugänglich sind. Das RAL Gütezeichen GZ 388 bestätigt die Einhaltung der Freizeichnungskriterien zur geforderten Biolöslichkeit und weist damit die gesundheitliche Unbedenklichkeit nach. Die Qualitätskriterien und Prüfbestimmungen für das RAL Gütezeichen „Erzeugnisse aus Mineralwolle“ finden Sie u. a. im Internet unter www.ral-mineralwolle.de.

Europäische Klassen des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-1

Europäische Klassen des Brandverhaltens	Zeit bis zum „Flash over“ im „Room Corner Test“ nach ISO 9705
Klasse A1	Kein „Flash over“; Brennwert ≤ 2 MJ / kg
Klasse A2	Kein „Flash over“; Brennwert ≤ 3 MJ / kg
Klasse B	Kein „Flash over“
Klasse C	10–20 Minuten
Klasse D	2–10 Minuten
Klasse E	0–2 Minuten
Klasse F	keine Anforderung an die Zeitdauer

Die Grenzwerte der Klassen A1-E beruhen auf Festlegungen des „Room Corner Tests“ nach ISO 9705. Auf Basis der ermittelten Ergebnisse dieses Versuchs werden Bauprodukte in die entsprechenden Euroklassen eingestuft. Die Abgrenzung der Klassen erfolgt nach der Zeitspanne bis zum Erreichen einer Brandphase, in der die gesamte Oberfläche der brennbaren Materialien in einem geschlossenen Raum am Brand beteiligt ist („Flash over“).

Europäische Klassen des Brandverhaltens / Unterklassen der Brandnebenscheinungen

Rauchentwicklung		Brennendes Abtropfen / Abfallen	
s1	Keine / kaum Rauchentwicklung	d0	Kein Abtropfen
s2	Mittlere Rauchentwicklung	d1	Begrenztes Abtropfen
s3	Starke Rauchentwicklung	d2	Starkes Abtropfen

Die Brandnebenscheinungen sind Bestandteil der europäischen Klassifizierung nach DIN EN 13501-1

Baurechtliche Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen

Bauaufsichtliche Benennungen	Zusatzanforderungen		Europäische Klasse nach DIN EN 13501-1	
	Kein Rauch	Kein brennendes Abfallen / Abtropfen		
Nichtbrennbar	X	X	A1	
	X	X	A2 – s1 d0	
Schwerentflammbar	X	X	B – s1 d0	
			C – s1 d0	
	X	X	A2 – s2 d0	
			A2 – s3 d0	
			B – s2 d0	
			B – s3 d0	
			C – s2 d0	
			C – s3 d0	
	Normalentflammbar	X	X	A2 – s1 d1
				A2 – s1 d2
X		X	B – s1 d1	
			B – s1 d2	
			C – s1 d1	
			C – s1 d2	
			A2 – s3 d2	
			B – s3 d2	
Leichtentflammbar				C – s3 d2
				D – s1 d0
	D – s2 d0			
	D – s3 d0			
	E			
	D – s1 d2			
	D – s2 d2			
D – s3 d2				
			E – d2	
			F	

aus: Bauregelliste A, Teil 1; Anlage 0.2.2

ANFORDERUNGEN AN MINERALWOLLE FÜR SPEZIELLE ANWENDUNGSBEREICHE

Bezeichnungsschlüssel

Der Bezeichnungsschlüssel beinhaltet die wichtigsten Angaben zu den bauphysikalischen und mechanischen Eigenschaften des Dämmstoffes. Der Hersteller gibt im Regelfall einen Bezeichnungsschlüssel für das Produkt an, der Angaben gemäß Tabelle Bezeichnungsschlüssel enthält. Auf die Angabe kann verzichtet werden, wenn nach DIN 4108-10 keine Anforderungen an diese Materialeigenschaft erhoben werden.

Beispiel für den Bezeichnungsschlüssel für die Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U:
MW-EN 13162 T5-DS(T+)-DS(TH)-CS(10)60-TR15-PL(5)650-WS

Elemente des Bezeichnungsschlüssels nach DIN EN 13162	
MW	Abkürzung für Mineralwolle
EN 13162	Produktnorm für Mineralwolle
Ti	Dickentoleranz
DS(T+)	Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur
DS(TH)	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen
CS(10)i	Druckspannung oder Druckfestigkeit
TRi	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene
PL(5)i	Punktlast
WS	Kurzzeitige Wasseraufnahme
WL(P)	Langzeitige Wasseraufnahme
AFi	Strömungswiderstand

Wobei für „i“ die entsprechende Klassen- oder Stufennummer anzugeben ist.

Etikettenangaben

CE-Kennzeichnung
Produktbezeichnung
Hersteller mit Adresse
Bezeichnungsschlüssel nach DIN EN 13162 (z.B. MW-EN 13162-T2-AF5)
Dicke des Produktes; Abmessungen des Produktes
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit (λ_D)
Nennwert des Wärmedurchlasswiderstandes (R_D)
Zahl der Einheiten pro Verpackung
Produktmenge pro Packungseinheit (m^2)
Evtl. Kaschierung (Facing)
Brandverhalten nach DIN EN 13501 (Euroklasse)

Nationale Etikettenangaben

Kurzzeichen des Anwendungsgebietes nach
DIN 4108-10 (z.B. DZ, DI etc.)

Zeichen der Überwachungsstellen und
Überwachungssysteme (z.B. „Keymark“)

Kurzzeitige Wasseraufnahme / langzeitige Wasseraufnahme

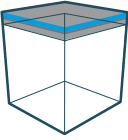
Relevante Größe für hydrophobierte Produkte, die an Fassaden, in Außenwänden und Deckenkonstruktionen eingesetzt werden. Die Wasseraufnahme infolge von Witterungseinflüssen wird bei diesen Produkten stark abgemindert. Die maximal zulässige Wasseraufnahme ist für den Laborversuch folgendermaßen begrenzt:

- kurzzeitige Wasseraufnahme bei teilweisem Eintauchen:
max. 1,0 kg/m²
- langzeitige Wasseraufnahme bei teilweisem Eintauchen:
max. 3,0 kg/m²

Weitere Größen

Des Weiteren müssen in Abhängigkeit von den Anforderungen an das Produkt Dimensionsstabilität, Druckspannung oder Druckfestigkeit, Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene, Punktlast, Wasserdampfdiffusion und Kriechverhalten unter definierten Randbedingungen geprüft werden.

ANWENDUNGSBEREICH NACH DIN 4108-10

Anwendungsgebiet	Kurzzeichen	Anwendungsbeschreibung nach DIN 4108-10	Mindestanforderungen an Mineralwolle-Dämmstoffe (MW) nach DIN 4108-10	Produkte
Dach/Decke 	DAA	Außendämmung der Wand unter Putz Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Abdichtungen - mittlere Druckbelastbarkeit	Grenzabmaße für die Dicke: T4; Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur: DS(T+); Dimensionsstabilität unter definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen DS(TH); Druckspannung oder Druckfestigkeit: CS(10\Y)60; Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene: TR7,5; Punktlast: PL(S)500; Kurzzeitige Wasseraufnahme: WS	Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U Base Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U Plus 800 Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP2-U Premium Knauf Insulation Dachdämmplatte SmartRoof Top Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-X Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-MAX Knauf Insulation Dachsanierungsplatte DDP-S

Wenn für ein Produkt keine national geltenden anwendungsbezogenen Anforderungen auf Basis der DIN 4108-10 bestehen, muss diese Eigenschaft vom Hersteller nicht bestimmt und angegeben werden.

FLACHDACHDÄMMPLATTEN GEPRÜFT VON FM-GLOBAL



Knauf Insulation verfügt über ein breites Portfolio an Flachdachprodukten, die nach dem Zulassungs-Standard 4470 des Sachversicherers FM Global zertifiziert wurden: Die Dachdämmplatten DDP2-U

Base, DDP2-U, DDP2-U Plus 800 und DDP2-U Premium sowie DDP-X und SmartRoof Top können überall dort zum Einsatz kommen, wo die Kennzeichnung „FM Approved“ für Produkte aus Sicherheitsgründen vorausgesetzt wird.

Diese Dämmplatten sowie zahlreiche mit ihnen mögliche Systemaufbauten bieten Planern und Bauherren, die auf diesen Sicherheitsstandard setzen, sowie ausführenden Unternehmen, die mit diesen Anforderungen konfrontiert werden, eine große Bandbreite an möglichen Lösungen für Bau- und Sanierungsvorhaben.

Gerade in Industrieobjekten und Verwaltungsgebäuden, den prädestinierten Einsatzgebieten der Knauf Insulation Flachdachprodukte, hält die Anforderung einer FM Global Zertifizierung zunehmend Einzug, da die strengen Produktprüfungs- und Zertifizierungsnormen häufig als Maßstab für sichere Bauprodukte gelten. Das Produktprüfungs- und Zertifizierungsprogramm von FM Approvals, der Zertifizierungs-Geschäftseinheit des Versicherers FM-Global, gibt Bauherren, Investoren sowie

Planern eine Orientierung für die Auswahl von Produkten und Systemen, die Sachgüter und Menschen zuverlässig vor Naturgewalten und Feuer schützen.

Mit dem Erreichen des für Dachprodukte relevanten Zulassungs-Standards 4470 können diverse Systeme mit Flachdach-Dämmplatten von Knauf Insulation einen der höchsten Sicherheitsstandards weltweit erfüllen. Alle geprüften Knauf Insulation Systemaufbauten für Flachdächer sind in der internationalen FM Approvals Datenbank unter www.roofnav.com gelistet.

Ihr Partner für innovative Dämmsysteme.

Knauf Insulation GmbH
Heraklithstraße 8
D-84359 Simbach am Inn
Telefon +49 (0)8571 40-0
Telefax +49 (0)8571 40-231

info@knaufinsulation.de
www.knaufinsulation.de

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich der Rechte der Bearbeitung und Umgestaltung, der fotomechanischen Reproduktion und Speicherung auf elektronischen Medien. Eine kommerzielle Verwendung der Prozesse und Arbeitsvorgänge, die in diesem Dokument vorgestellt werden, ist nicht gestattet.

Alle in diesem Dokument angegebenen technischen Daten wurden nach bestem Wissen und Gewissen wiedergegeben. Sie sind der jeweiligen Bausituation anzupassen. Vergewissern Sie sich, dass Sie die jeweils neueste Ausgabe dieser Informationen verwenden. Die Verantwortung für fach- und sachgerechten Einbau und die Einhaltung der Bauvorschriften obliegt dem Planer und Bauausführenden. Wir übernehmen trotz größtmöglicher Sorgfalt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Des Weiteren gelten die gültigen Normen und anerkannten Regeln der Technik. Knauf Insulation ist für alle Verbesserungsvorschläge bzw. Hinweise auf etwaige Fehler dankbar.

Folgen Sie uns auf:



**Wissen kompakt
und immer aktuell.**

Alle Produktkataloge, Anwendungsbroschüren
und Datenblätter finden Sie in unserer App.

