

DÄMMLÖSUNGEN FÜR FLACHDACH UND GEFÄLLEDACH

Knauf Insulation Lieferprogramm



INHALTSVERZEICHNIS



Serviceleistungen

Ansprechpartner	5
Bestellung und Lieferung.....	6 - 7
Gefälledach-Planungsservice.....	7
Entsorgung und Recycling	8

Produktübersicht

Flachdach-Dämmplatte SmartRoof Top Großformat.....	9
Flachdach-Dämmplatte SmartRoof Top Kleinformat.....	9
Flachdach-Dämmplatte DDP2-U BASE	10
Flachdach-Dämmplatte DDP2-U Plus 800.....	10
Flachdach-Dämmplatte DDP2-U PREMIUM.....	11
Flachdach-Dämmplatte DDP-X.....	11
Flachdach-Dämmplatte DDP-MAX	12
Dachsanierungsplatte DDP-S.....	12
Gefälledach-Dämmplatte DDP-G	12
Gefälledach-Dämmplatte DDP-GX.....	13
Gefälledach-Dämmplatte DDP-GKG für Kontergefälle (Gegengefälle)	13
Vollsickenfüller.....	13
Dachrandkeil DDP-KL.....	14
Dachreiterviertel DDP-DRV („Schweinerücken“)	14-15

Planung und Ausführung

Planung und Verlegung	16-17
Beanspruchbarkeit von Dachdämmplatten - Widerstände R_{κ}	18
Dämmlösungen für das Flachdach im Neubau	
Die Dämmlösung für das Standard Flachdach.....	19
Die Dämmlösung für das Flachdach mit extensiver Begrünung.....	20
Die Dämmlösung für das genutzte Flachdach.....	21
(Solar-, PV-Anlagen, Wege)	
Flachdach-Sanierung für PV- und Solaranlagen	22-23

Wissenswertes

Europäische Normung / Allgemeine Anforderungen nach ÖNORM EN 13162 für Mineralwolle	24-25
Allgemeine Verkaufs-, Liefer- und Zahlungsbedingungen.....	26-27

TITELSEITE:

Neues Brettsperrholzwerk der Mayr-Melnhof Holz Holding AG in Leoben
Foto: © Mark Sengstbratl

Knauf Insulation Dämmung für ca. 33.000 m² Flachdach mit Flachdach-Dämmplatten DDP-MAX, DDP-X und SmartRoof Top.

Ausführung: Klaus Zidek GmbH, 8345 Straden, www.zidek.cc

Generalplanung: Strobl Bau - Holzbau GmbH, 8160 Weiz, www.strobl.at

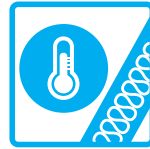
Die jeweils aktuelle Version dieser Unterlage steht Ihnen als Download unter www.knaufinsulation.at im Dokumentencenter zur Verfügung.

EFFIZIENT UND SICHER GEDÄMMT MIT NATÜRLICHER MINERALWOLLE



Wärmeschutz

Eine hochwertige Wärmedämmung ist der erste Schritt zur langfristig optimierten Energieeffizienz eines Gebäudes. Knauf Insulation bietet dazu für das Flachdach Steinwolle-Dämm Lösungen für den Neubau und die Sanierung.



Gutes Raumklima

Knauf Insulation Steinwolle-Dämmstoffe sind diffusionsoffen und ermöglichen bei Bedarf eine rasche Austrocknung nach außen.



Brandschutz

Steinwolle-Dämmstoffe von Knauf Insulation erhöhen die Sicherheit des Gebäudes. Mit einem Schmelzpunkt von über 1000 °C ist das Material nicht brennbar und bietet somit einen vorbeugenden Brandschutz bzw. hemmt die Brandausbreitung.



Begehbarkeit

Flachdächer müssen gewartet werden. Dazu braucht es im Bereich der Wartungswege eine entsprechend druckfeste Dämmung. Knauf Insulation bietet hier entsprechende Lösungen, die auch unter PV- und Solaranlagen bestens geeignet sind.



Schallschutz

Eine Knauf Insulation Steinwolle-Dämmung verbessert die Schalldämmung deutlich. Sie wirkt schallabsorbierend und reduziert störenden Lärm für mehr Lebensqualität.



Formstabilität

Knauf Insulation Flachdach-Dämmplatten zeichnen sich durch ihre Formstabilität und Langlebigkeit aus. Sie sind unempfindlich gegenüber den hohen Temperaturschwankungen am Flachdach. Es gibt weder ein Schrumpfen noch ein Ausdehnen der Platten. Somit entstehen auch keine Wärmebrücken oder Belastungen für die Dachabdichtung. Dicht gestoßen verlegt bieten sie für viele Jahre ein funktionsfähiges Dämmsystem.

Ökologisches Dämmmaterial der Umwelt zuliebe

Die Flachdach-Dämmplatten von Knauf Insulation basieren auf dem natürlichen Rohstoff Gestein. Hergestellt aus Basalt und Dolomit unterstützen Knauf Insulation Steinwolle-Dämmstoffe nachhaltiges Bauen. Sie sind mit dem RAL- und/oder EUCEB-Gütezeichen ausgezeichnet und damit als gesundheitlich unbedenklich bestätigt. Selbstverständlich sind sie auch CE zertifiziert.



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 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.

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. Alle geprüften Knauf Insulation Systemaufbauten für Flachdächer sind in der internationalen FM Approvals Datenbank unter www.roofnav.com gelistet.



BESTELLUNG UND LIEFERUNG

Bestellung

Um eine schnelle und reibungslose Auftragsabwicklung und Belieferung gewährleisten zu können, sollten folgende Punkte abgeklärt und unserem Customer Service Center mitgeteilt werden:

- Detaillierte Angaben zur Lieferadresse mit Anfahrtsbeschreibung
- Alle erforderlichen Zusatzangaben über Beschränkungen der Zufahrt oder der Entladezone
- Ansprechpartner (Verarbeiter, Entladepersonal) des Bauvorhabens
- Mobil-Nummer des Warenempfängers
- Baustellenbeschaffenheit (z.B. Ist die Zufahrt mit LKW über 12 t möglich, oder ist der Untergrund befestigt?)
- Gibt es mögliche Behinderungen durch Brücken, Straßenverengungen, zeitliche Einschränkung etc.?
- Ist eine geeignete Entladetechnik vorhanden (z.B. Stapler oder Kran)?

Die verbindliche Bestellung soll mindestens 3 Wochen vor dem geplanten Liefertermin in unserem Customer Service Center erfolgen:
Per E-Mail an christoph.gmeilbauer@knaufinsulation.com oder per Fax an +43 (0)4257 3370-2300

Unsere Lieferungen erfolgen grundsätzlich für Empfangsstelle Österreich, nicht entladen.

Liefermengen

	Auf Lager	Auf Strecke
Flachdach-Dämmplatten	ab 25 m ³ , darunter keine Zustellung	ab 40 m ³ von 30 bis 40 m ³ : € 100,- Mindermengenzuschlag, darunter keine Zustellung
Flachdach-Gefälledämmplatten	Lieferung ab 10 m ³ : darunter erfolgt keine Zustellung.	
Flachdach-Zubehör	Bei einem Bestellwert unter € 2.000,- wird ein Frachtkostenzuschlag pro Lieferung in der Höhe von € 200,- verrechnet.	

Angegebene Zuschläge exkl. MwSt.; Lieferungen erfolgen ausschließlich in kompletten Paletten.

Lieferservice

	Hinweis
LKW mit Edschaverdeck	Zur Lieferung und Selbst-Entladung mit Kran (kostenlos)
Lieferterminänderungen	Bis zu 5 Arbeitstagen vor Auslieferung kostenlos möglich
Stornierungen	Bis zu 5 Arbeitstagen vor Auslieferung kostenlos möglich; ausgenommen sind Sonderprodukte
Entladezeitraum	Der LKW muss innerhalb von 2 Stunden am Empfangsort vollständig entladen werden. Nach Ablauf dieser Zeit wird dem Kunden ein Standgeld in Höhe von € 80,- je angefangene halbe Stunde berechnet.


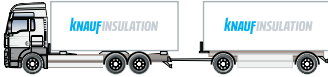

Angegebene Zuschläge exkl. MwSt.

Unsere Leistungen erfolgen grundsätzlich für Empfangsstelle Österreich, nicht entladen. Wir weisen explizit darauf hin, dass die Entladung nicht durch unsere Fahrer erfolgt.

Des Weiteren müssen die Baustellen für unsere Fahrzeuge (Sattel- oder Jumbo-LKW) frei befahrbar sein und alle erforderlichen Genehmigungen und Zulassungen vom Warenempfänger sind rechtzeitig vorzulegen.

Für Bergfahrten sowie abplanbare LKWs werden bei Bedarf anfallende Zusatzkosten sowie die entsprechende Lieferzeit bekannt gegeben.
Pro Tag ist eine Anlieferung mit max. 4 LKWs möglich.

Lademittelkapazitäten

	Ladevolumen
Motorwagen ohne Entladehilfe 	14 Paletten (ca. 43 m ³)
Hängerzug 	26-28 Paletten (ca. 81 m ³)
Sattelschlepper 	26 Paletten (ca. 81 m ³)

Auftragsänderungen

Kostenfreie Mengen- und Dickenänderungen für bestätigte Aufträge (Standardprodukte) sind bis zu 5 Arbeitstagen vor dem bestätigten Liefertermin möglich. Über diesen Zeitpunkt hinaus können wir leider keine weiteren Mengen- und Dickenänderungen akzeptieren und behalten uns das Recht vor, den Auftrag zu stornieren. Ausgenommen hiervon sind Sonderprodukte (z.B. Gefälle, Zwischenstärken, Zubehör).

Materialänderungen bedürfen der Rücksprache mit Knauf Insulation. Änderungen von Lieferterminen sind bis 5 Arbeitstage vor dem bestätigten Lieferdatum möglich. Über diesen Zeitpunkt hinaus können wir leider keine weiteren Terminänderungen akzeptieren und behalten uns das Recht vor, den Auftrag zu stornieren.

Änderungen der Lieferadresse sind grundsätzlich nicht möglich.

Stornierungen

Kostenfreie Stornierungen von Aufträgen sind bis zu 5 Arbeitstagen vor der ersten Auslieferung möglich. Ausgenommen sind Sonderprodukte. Spätere Stornierungen bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung durch Knauf Insulation. In diesem Fall können dem Auftraggeber die entstandenen Kosten verrechnet werden.

Reklamationen

Logistikreklamationen, Mengendifferenzen und Falschlieferungen müssen bis spätestens 24 Stunden nach Anlieferung gemeldet werden. Dazu sind die Angabe des Lieferscheindatums und ein entsprechender Vermerk vom Warenempfänger/Spediteur auf dem Lieferschein bzw. CMR notwendig. Produktreklamationen müssen 48 Stunden nach Anlieferung, spätestens aber nach Bekanntwerden, gemeldet werden.

GEFÄLLEDACH-PLANUNGSSERVICE

Wir unterstützen Sie gerne bei der Planung Ihrer Gefälledächer. Dazu 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 allerdings, sollte nach Planerstellung keine Auftragserteilung / Lieferung erfolgen, berechnen wir eine Aufwandspauschale pro Planerstellung von mindestens € 150,00 zzgl. MwSt. bzw. den tatsächlichen Kostenaufwand.

Unsere Leistungen für Sie:

- Planungsservice nach Ihren Vorgaben
- Vorhabenbezogene Verlegepläne
- Stücklisten mit Massenermittlung
- Angaben zum Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert in W/m²K) zur Planung des Heizwärme- bzw. Primärenergiebedarfs nach OIB-Richtlinie 6

ENTSORGUNG UND RECYCLING

Entsorgung von Verpackung

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

Als Vertragspartner der Knauf Insulation GmbH übernehmen in Österreich die Unternehmen **Bonus Holsystem für Verpackungen GesmbH & Co KG** (Lizenznummer 2462) und **Interseroh Austria GmbH** (Lizenznummer 99659) ohne Kosten für unsere Kunden die Entsorgung und das Recycling der Transportverpackungen.

Nicht mit entsorgt werden können über diesen Weg eventuell anfallende Produktreststoffe. Dazu bieten wir mit RESULATION einen eigenen Recyclingservice an.

Recycling von Dämmstoff-Verschnitt



RESULATION ist unser Recyclingservice für Dämmstoffreste aus aktueller Knauf Insulation Produktion. Ziel ist es, die bei der Verarbeitung anfallenden Reste und Verschnitte unserer Dämmstoffe wieder dem Produktionskreislauf zuzuführen. So wird Abfall vermieden und ein Beitrag zur Kreislaufwirtschaft geleistet.

Als Hersteller eines umfangreichen Produktprogramms haben wir uns der Herausforderung gestellt, einen Recyclingservice für alle unsere Materialgruppen anzubieten. Somit können zu unseren RESULATION Sammelstellen nicht nur Dämmstoffreste aus Steinwolle, sondern auch Reste von Glaswolle, Mineral Plus oder Tektalan Mehrschichtdämmplatten zurückgebracht werden. Wesentlich dabei ist, dass das Material sortenrein im jeweiligen RESULATION Big Bag gesammelt wird.

So funktioniert RESULATION:

Alle Informationen zum Ablauf sowie zu den Kontaktdaten und RESULATION Sammelstellen finden Sie hier:

RESULATION, der nachhaltige Weg für unsere Dämmstoffreste
(knaufinsulation.at)



Generell sind für alle unsere Produkte entsprechende Sicherheitsdatenblätter verfügbar. Diese können jederzeit bei uns angefordert werden und sind im Internet unter www.dopki.com zu finden.

Knauf Insulation Steinwolle-Dämmstoffe sind entweder mit dem RAL oder EUCEB Gütezeichen ausgezeichnet. Ihre Verschnittabfälle gelten somit als nicht gefährliche Abfälle künstlicher Mineralfasern und sind der Abfallart mit der Schlüsselnummer SN 31416 „Mineralfasern“ zuzuordnen. Nicht gefährliche künstliche Mineralfasern sind beim Transport und der Zwischenlagerung lediglich abzudecken, um Staubverfrachtungen zu unterbinden. (Siehe Leitfaden „Künstliche Mineralfaserabfälle - KMF-Abfälle ab der Baustelle“ erarbeitet vom Länderarbeitskreis Abfallwirtschaft gemeinsam mit dem Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, veröffentlicht am 06.09.2019, www.bmnt.gv.at)

PRODUKTÜBERSICHT

Flachdach-Dämmplatte SmartRoof Top Großformat



- Steinwolle-Dachdämmplatte
- Zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene $\geq 10 \text{ kPa}$
- Verhalten unter Punktlast bei 5 mm Stauchung nach ÖNORM EN 12430 $\geq 650 \text{ N}$
- Druckspannung nach ÖNORM EN 826 bei 10 % Stauchung $\geq 70 \text{ kPa}$
- Lieferung erfolgt auf Steinwollefüßen (400 x 1000 mm, Dicke in bestellter Plattenstärke)

Artikel-Nr. Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	Großverpackung			R_D (m ² K/W)
				Pakete	m ²	m ³	
523571	40	1200	2000	32	76,80	3,07	1,05
523572	50	1200	2000	26	62,40	3,12	1,30
523573	60	1200	2000	22	52,80	3,17	1,55
506790	80	1200	2000	16	38,40	3,07	2,10
505403	100	1200	2000	13	31,20	3,12	2,60
506709	120	1200	2000	11	26,40	3,17	3,15
506769	140	1200	2000	9	21,60	3,02	3,65
506774	160	1200	2000	8	19,20	3,07	4,20
506777	180	1200	2000	7	16,80	3,02	4,70
506778	200	1200	2000	6	14,40	2,88	5,25

Bonusgruppe C5 / Materialgruppe B8 / PMDDP038GF

Brandverhalten nach ÖNORM EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt > 1000° C

Mineralwolle gemäß ÖNORM EN 13162
Produktart nach ÖNORM B 6000: MW-WD

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

Flachdach-Dämmplatte SmartRoof Top Kleinformat



- Steinwolle-Dachdämmplatte
- Zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene $\geq 10 \text{ kPa}$
- Verhalten unter Punktlast bei 5 mm Stauchung nach ÖNORM EN 12430 $\geq 650 \text{ N}$
- Druckspannung nach ÖNORM EN 826 bei 10 % Stauchung $\geq 70 \text{ kPa}$
- Lieferung erfolgt auf Einweg-Holzpaletten

Artikel-Nr. Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	Großverpackung			R_D (m ² K/W)
				Pakete	m ²	m ³	
523017	40	600	1000	20	72,00	2,88	1,05
523026	50	600	1000	24	57,60	2,88	1,30
523020	60	600	1000	20	48,00	2,88	1,55
506887	80	600	1000	20	36,00	2,88	2,10
506891	100	600	1000	16	28,80	2,88	2,60
506894	120	600	1000	20	24,00	2,88	3,15
506897	140	600	1000	16	19,20	2,69	3,65
506901	160	600	1000	16	19,20	3,07	4,20
523030	180	600	1000	28	16,80	3,02	4,70
523041	200	600	1000	24	14,40	2,88	5,25

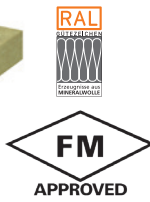
Bonusgruppe C5 / Materialgruppe B8 / PMDDP038

Brandverhalten nach ÖNORM EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt > 1000° C

Mineralwolle gemäß ÖNORM EN 13162
Produktart nach ÖNORM B 6000: MW-WD

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

Flachdach-Dämmplatte 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
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene $\geq 15 \text{ kPa}$
- Verhalten unter Punktlast bei 5 mm Stauchung nach ÖNORM EN 12430 $\geq 650 \text{ N}$
- Druckspannung nach ÖNORM EN 826 bei 10 % Stauchung $\geq 60 \text{ kPa}$
- Lieferung erfolgt auf Steinwollefüßen (400 x 1000 mm, Dicke in bestellter Plattenstärke)

Artikel-Nr. Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	Großverpackung			R_D (m ² K/W)
				Pakete	m ²	m ³	
686044	80	1200	2000	16	38,40	3,07	2,10
686047	100	1200	2000	13	31,20	3,12	2,60
686058	120	1200	2000	11	26,40	3,17	3,15
686048	140	1200	2000	9	21,60	3,02	3,65
686049	160	1200	2000	8	19,20	3,07	4,20
686050	180	1200	2000	7	16,80	3,02	4,70
686051	200	1200	2000	6	14,40	2,88	5,25

Bonusgruppe C5 / Materialgruppe B8 / PMDDP2UBASE



Brandverhalten nach ÖNORM EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt > 1000° C

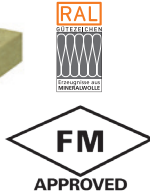
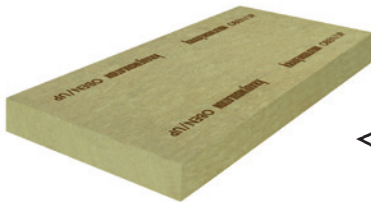


Mineralwolle gemäß ÖNORM EN 13162
Produktart nach ÖNORM B 6000: MW-WD

MW-EN 13162

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

Flachdach-Dämmplatte 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
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene $\geq 15 \text{ kPa}$
- Verhalten unter Punktlast bei 5 mm Stauchung nach ÖNORM EN 12430 $\geq 800 \text{ N}$
- Druckspannung nach ÖNORM EN 826 bei 10 % Stauchung $\geq 70 \text{ kPa}$
- Lieferung erfolgt auf Steinwollefüßen (400 x 1000 mm, Dicke in bestellter Plattenstärke)

Artikel-Nr. Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	Großverpackung			R_D (m ² K/W)
				Pakete	m ²	m ³	
702535	80	1200	2000	16	38,40	3,07	2,15
702536	100	1200	2000	13	31,20	3,12	2,70
702537	120	1200	2000	11	26,40	3,17	3,20
702538	140	1200	2000	9	21,60	3,02	3,75
702539	160	1200	2000	8	19,20	3,07	4,30
702540	180	1200	2000	7	16,80	3,02	4,85
702541	200	1200	2000	6	14,40	2,88	5,40

Bonusgruppe C5 / Materialgruppe B8 / PMDD2UPLUS



Brandverhalten nach ÖNORM EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt > 1000° C

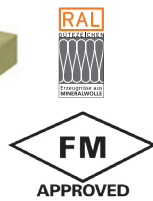
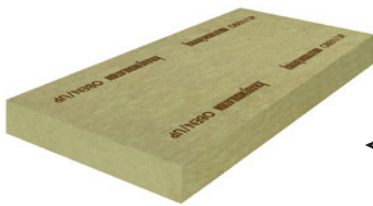


Mineralwolle gemäß ÖNORM EN 13162
Produktart nach ÖNORM B 6000: MW-WD

MW-EN 13162

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

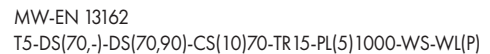
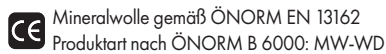
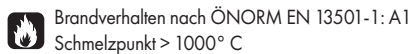
Flachdach-Dämmplatte DDP2-U PREMIUM



- Steinwolle-Dachdämmplatte mit Zweischicht-Charakteristik (höher verdichtete Oberlage)
- Zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene $\geq 15 \text{ kPa}$
- Verhalten unter Punktlast bei 5 mm Stauchung nach ÖNORM EN 12430 $\geq 1000 \text{ N}$
- Druckspannung nach ÖNORM EN 826 bei 10 % Stauchung $\geq 70 \text{ kPa}$
- Lieferung erfolgt auf Steinwollefüßen (400 x 1000 mm, Dicke in bestellter Plattenstärke)

Artikel-Nr. Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	Großverpackung			R_D (m ² K/W)
				Pakete	m ²	m ³	
810337	60	1200	2000	22	52,80	3,17	1,55
703424	80	1200	2000	16	38,40	3,07	2,10
703425	100	1200	2000	13	31,20	3,12	2,60
703426	120	1200	2000	11	26,40	3,17	3,15
686047	140	1200	2000	9	21,60	3,02	3,65
703428	160	1200	2000	8	19,20	3,07	4,20
703429	180	1200	2000	7	16,80	3,02	4,70
703430	200	1200	2000	6	14,40	2,88	5,25

Bonusgruppe C5 / Materialgruppe B8 / PMDDP2UPREMIUM



Flachdach-Dämmplatte DDP-X



- Steinwolle-Dachdämmplatte
- Zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene $\geq 15 \text{ kPa}$
- Verhalten unter Punktlast bei 5 mm Stauchung nach ÖNORM EN 12430 $\geq 800 \text{ N}$
- Druckspannung nach ÖNORM EN 826 bei 10 % Stauchung $\geq 90 \text{ kPa}$
- Mindestbestellmenge: 26 Paletten (= 1 LKW-Zug), Lieferzeit auf Anfrage
- Lieferung erfolgt auf Steinwollefüßen (400 x 1000 mm, Dicke in bestellter Plattenstärke)

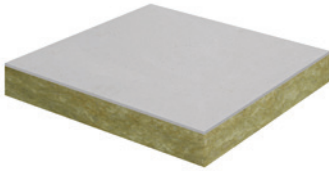
Artikel-Nr. Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	Großverpackung		R_D (m ² K/W)
				Pakete	m ²	
281438 *	60 *	1200	2000	22	52,80	1,50
281440	80	1200	2000	16	38,40	2,05
267854	100	1200	2000	13	31,20	2,55
271864	120	1200	2000	11	26,40	3,05
281445	140	1200	2000	9	21,60	3,55
280103	160	1200	2000	8	19,20	4,10

* Mindestbestellmenge und Lieferzeit auf Anfrage

Bonusgruppe C5 / Materialgruppe B8 / PMDDPXGF



Flachdach-Dämmplatte DDP-MAX



- Steinwolle-Dachdämmplatte mit einer 6 mm starken, lastverteilenden, anorganischen, faserverstärkten Deckschicht für eine erhöhte Druck- und Punktbelastbarkeit.
- Speziell für höher beanspruchte Dachbereiche wie z.B. Wartungs- und Fluchtwege, Zuwege zu Versorgungseinrichtungen, Rinnenbereiche sowie aufgestellte Solaranlagen.
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$ (Steinwollekern)
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene $\geq 15 \text{ kPa}$
- Verhalten unter Punktlast bei 5 mm Stauchung nach ÖNORM EN 12430 $\geq 2000 \text{ N}$
- Druckspannung nach ÖNORM EN 826 bei 10 % Stauchung $\geq 90 \text{ kPa}$
- Als Ausgleichplatten unter der Dachdämmplatte DDP-MAX eignen sich die Dachdämmplatten DDP-X und DDP2-U Plus 800

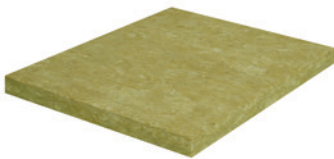
Artikel-Nr. Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	Platten/Palette	m2/Palette	R _D (m ² K/W)
671806	60	1000	1200	44	52,80	1,35
671805	80	1000	1200	32	38,40	1,85
671804	100	1000	1200	24	28,80	2,60

Lieferzeit auf Anfrage

Bonusgruppe C5 / Materialgruppe B8 / PMDDP MAX

Brandverhalten nach ÖNORM EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt > 1000° CMineralwolle gemäß ÖNORM EN 13162
Produktart nach ÖNORM B 6000: MW-WDMW-EN 13162
T4-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)90-TR15-WS-WL(P)-PL(5)2000

Dachsanierungsplatte DDP-S



- Druckfeste Steinwolle-Dämmplatte zur Sanierung von Flachdächern
- Die Dämmplatte bietet auf sanierungsfähigen Flachdach-Aufbauten eine feste und ebene Unterlage für die neue Abdichtung.
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$
- Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene $\geq 10 \text{ kPa}$
- Verhalten unter Punktlast bei 5 mm Stauchung nach ÖNORM EN 12430 $\geq 650 \text{ N}$
- Druckspannung nach ÖNORM EN 826 bei 10 % Stauchung $\geq 70 \text{ kPa}$

Artikel-Nr. Palette	Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	Platten/Palette	m2/Palette	R _D (m ² K/W)
452696	20	1000	1200	120	144,00	0,65
452697	30	1000	1200	80	96,00	0,90
452698	40	1000	1200	64	76,80	1,15
452699	50	1000	1200	52	62,40	1,40

Lieferzeit auf Anfrage

Bonusgruppe C5 / Materialgruppe B8 / PMDDPS

Brandverhalten nach ÖNORM EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt > 1000° CMineralwolle gemäß ÖNORM EN 13162
Produktart nach ÖNORM B 6000: MW-WDMW-EN 13162
T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)70-TR10-PL(5)650-WS-WL(P)

Gefälledach-Dämmplatte DDP-G



- Steinwolle-Dachdämmplatte gefertigt aus der Flachdach-Dämmplatte SmartRoof Top
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$
- Druckfeste Steinwolle-Dachdämmplatten zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Druckspannung nach ÖNORM EN 826 bei 10 % Stauchung $\geq 70 \text{ kPa}$
- 2% Standardgefälle

Dicken (mm)	Plattenformate (mm)
20 bis 160	1000 x 1000 (Standard) 1000 x 1200 (auf Anfrage)

Brandverhalten nach ÖNORM EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt > 1000° CMineralwolle gemäß ÖNORM EN 13162
Produktart nach ÖNORM B 6000: MW-WD

MW-EN 13162

Gefälledach-Dämmplatte DDP-GX



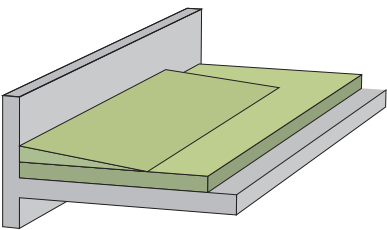
- Steinwolle-Dachdämmplatte gefertigt aus der Flachdach-Dämmplatte DDP-X
- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$
- Druckfeste Steinwolle-Dachdämmplatten zur Wärme- und Schalldämmung sowie für vorbeugenden Brandschutz bei nichtbelüfteten Flachdächern auf allen üblichen Untergründen
- Druckspannung nach ÖNORM EN 826 bei 10 % Stauchung $\geq 90 \text{ kPa}$
- 2% Standardgefälle

Dicken (mm)	Plattenformate (mm)
20 bis 160	1000 x 1000 (Standard) 1000 x 1200 (auf Anfrage)

Brandverhalten nach ÖNORM EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt > 1000° C

Mineralwolle gemäß ÖNORM EN 13162
Produktart nach ÖNORM B 6000: MW-WD MW-EN 13162

Dachdämmplatte DDP-GKG für Kontergefälle (Gegengefälle)



- Steinwolle-Dämmplatte zur einfachen Ausbildung eines Kontergefälles für die gezielte Wasserführung bei unzureichendem Gefälle im Attikabereich und anderen aufgehenden Bauteilen.

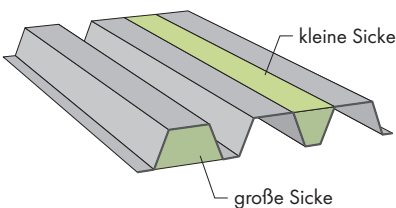
Standarddicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	Platten/Palette
5/50	500	1000	max. 160

Andere Formate auf Anfrage

Brandverhalten nach ÖNORM EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt > 1000° C

Mineralwolle gemäß ÖNORM EN 13162
Produktart nach ÖNORM B 6000: MW-WD MW-EN 13162

Vollsickenfüller

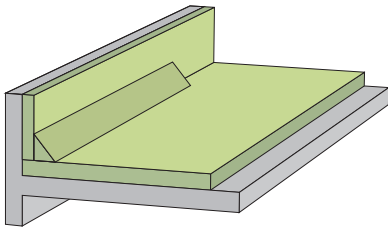


- Sickenfüller massiv (Steinwolle-Zuschnitt)
- Länge des Vollsickenfüllers: 1000 oder 1200 mm
- Rohdichte ca. 135 kg/m³

Profil	Höhe (mm)	Sickenvariante	Breite oben (mm)	Breite unten (mm)	Bedarf lfm/m ²
100/275	100	kleine Sicke	135	40	3,64
	100	große Sicke	140	235	3,64
135/310	135	kleine Sicke	165	40	3,23
	135	große Sicke	145	270	3,23
153/280	153	kleine Sicke	161	41	3,57
	153	große Sicke	119	239	3,57
158/250	158	kleine Sicke	131	41	4,00
	158	große Sicke	119	209	4,00
200/420	200	kleine Sicke	199	79	2,38
	200	große Sicke	221	341	2,38

Brandverhalten nach ÖNORM EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt > 1000° C

Mineralwolle gemäß ÖNORM EN 13162
MW-EN 13162
T4-WS

Dachrandkeil DDP-KL


- Steinwolle-Dachkeil (Steinwolle-Zuschnitt)
- Für die Ausbildung fachgerechter Details an aufgehenden Bauteilen

Format (mm)	Länge (mm)	lfm/Paket	lfm/Palette
50 x 50	1000	200	1600
60 x 60	1000	128	1024
80 x 80	1000	72	576
100 x 100	1000	50	400

Die Lieferung erfolgt ausschließlich paketweise

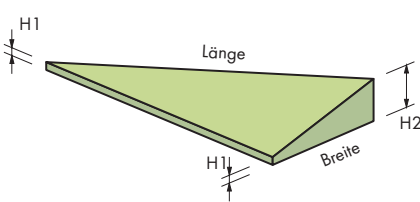


Brandverhalten nach ÖNORM EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt > 1000° C



Mineralwolle gemäß ÖNORM EN 13162

MW-EN 13162
T4-WS

Dachreiterviertel DDP-DRV („Schweinerücken“)


- Steinwolle-Dachreiterviertel (Steinwolle-Zuschnitt)
- Druckfeste Steinwolle-Dachreiterviertel für die fachgerechte Ausbildung einer Punktentwässerung im Gefälledachsystem
- Längsgefälle ca. 1%, Quergefälle ca. 4%
- Auf Anfrage: Längsgefälle ca. 2%, Quergefälle ca. 8%

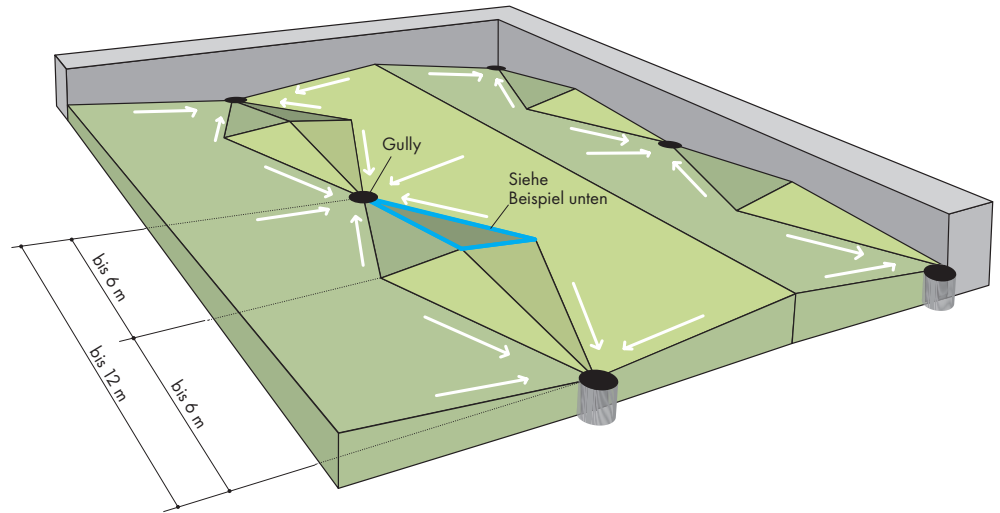
Plattenbezeichnung	Höhe 1 (H1) (mm)	Höhe 2 (H2) (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
DRV 1	10	20	250	1.000
DRV 2	10	30	500	2.000
DRV 3	10	40	750	3.000
DRV 4	10	50	1.000	4.000
DRV 5	10	60	1.250	5.000
DRV 6	10	70	1.500	6.000
DRV 7	10	80	1.750	7.000
DRV 8	10	90	2.000	8.000
DRV 9	10	100	2.250	9.000
DRV 10	10	110	2.500	10.000
DRV 11	10	120	2.750	11.000
DRV 12	10	130	3.000	12.000
DRV 13	10	140	3.250	13.000
DRV 14	10	150	3.500	14.000
DRV 15	10	160	3.750	15.000
DRV 16	10	170	4.000	16.000
DRV 17	10	180	4.250	17.000
DRV 18	10	190	4.500	18.000
DRV 19	10	200	4.750	19.000
DRV 20	10	210	5.000	20.000



Brandverhalten nach ÖNORM EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt > 1000° C



Mineralwolle gemäß ÖNORM EN 13162
Produktart nach ÖNORM B 6000: MW-WD



Die Abstände der Entwässerungspunkte bestimmen die Größe der Dachreiterviertel. Bei Überschneidungen sind die nächst größeren Dachreiterviertel zu wählen und bauseits anzupassen.

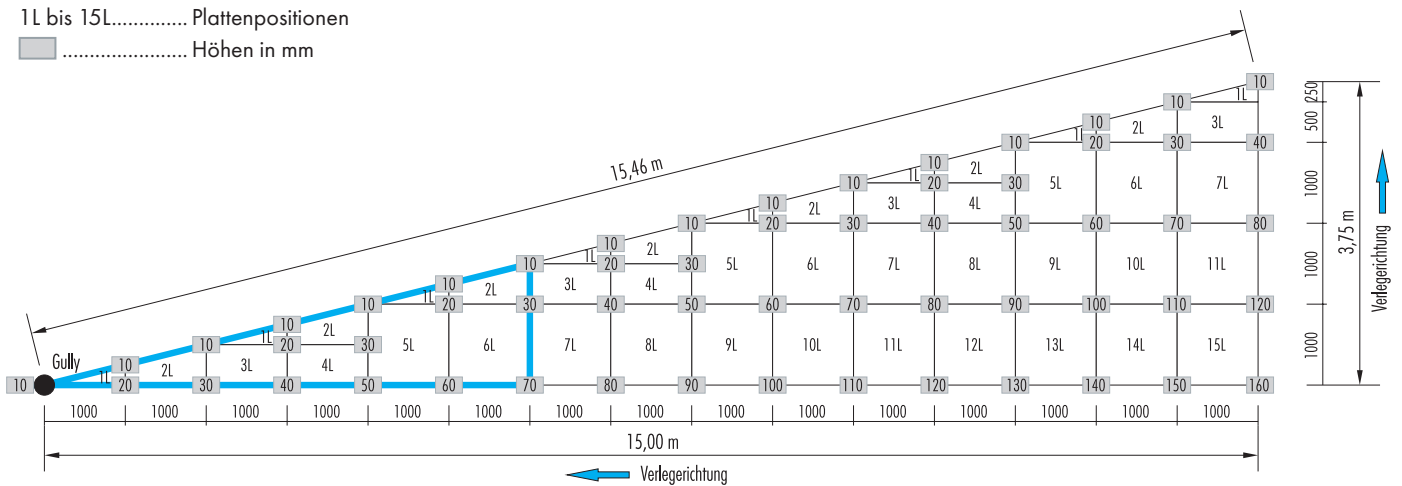
Hinweis:

Dachreiterviertel links und rechts bis 12 m Gesamtlänge mit 1% Längsgefälle.
Bei größeren Abständen wird ein Längsgefälle von 2% empfohlen.

**Beispiel:
Dachreiterviertel DRV 15 mit Höhenangaben**

Legende:

- 1L bis 15L..... Plattenpositionen
- Höhen in mm



PLANUNG UND VERLEGUNG



Vorbereitung

Bei der Planung und Ausführung eines Flachdachs sind die „Fachregeln für Dächer mit Abdichtung“ sowie die Anforderungen der ÖNORM B 3691 „Planung und Ausführung von Dachabdichtungen“ zu beachten.

Steinwolle Dachdämmplatten sind zur Wärme- und Schalldämmung sowie für den vorbeugenden Brandschutz bei einschaligen, nicht belüfteten „Nicht genutzten Dachflächen“ mit Abdichtung geeignet.

Die Dämmplatten sind trocken zu lagern und einzubauen sowie vor Feuchtigkeitseinwirkung zu schützen. Nicht eingesetzt werden dürfen Steinwolle Dachdämmplatten bei „Genutzten Dachflächen“, intensiven Dachbegrünungen, Dachterrassen oder unter direkt aufgebracht Maschinen und Anlagen.

Verlege- und Abdichtungsarbeiten dürfen bei Witterungsverhältnissen, die sich nachteilig auf die zu erbringende Leistung auswirken können, nur ausgeführt werden, wenn durch besondere Maßnahmen nachteilige Auswirkungen (z. B. durch Feuchte, Schnee und Eis) verhindert werden.

Bitte beachten Sie die Verarbeitungsrichtlinien und Angaben in den jeweiligen Produktdatenblättern sowie die entsprechenden Normen und Regeln der Technik. Des Weiteren gilt es zu beachten, dass die Verantwortung für den sach- und fachgerechten Einbau und das Einhalten der relevanten Bauvorschriften dem Planer und dem Bauausführenden obliegt.

Die Ausschreibungstexte für Flachdach-Dämmplatten finden Sie hier:

www.knaufinsulation.at



Untergrund

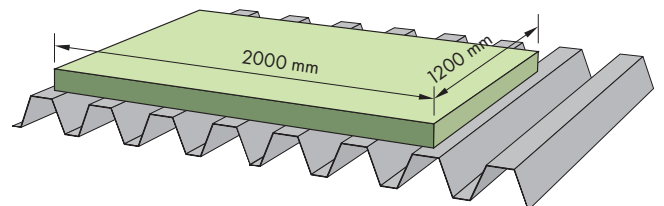
Es sind alle Untergründe, wie z. B. Stahltrapezblech, Gas- und Stahlbetonunterkonstruktionen sowie Holzschalung geeignet. Der Untergrund oder die Unterkonstruktion müssen für die Aufnahme der weiteren Funktionsschichten geeignet sein. Dampfsperren sind fachgerecht zu verlegen und dürfen keine Beschädigungen aufweisen. Der Untergrund muss trocken sein! Stehendes Wasser ist zu vermeiden und der Dämmstoff muss im trockenen Zustand eingebaut werden.

Verlegung

Die Verlegung der Dachdämmplatten erfolgt dicht gestoßen im Verband, um einen sicheren Fugenverschluss zu gewährleisten. Bei zweilagiger Verlegung werden die Dachdämmplatten dicht gestoßen im Verband und die zweite Lage im Lagenversatz angeordnet.

Auf Stahltrapezprofilen werden die Knauf Insulation Dachdämmplatten mit den Formaten 2.000 x 1.200 bzw. 1.000 x 600 mm mit der langen Seite quer zum Sickenverlauf verlegt.

Produktbezogen können gesonderte Verlegeanordnungen erforderlich sein. Diese werden in den entsprechenden Produktdatenblättern berücksichtigt.



Plattenausrichtung quer zu den Profilen.

(ausgenommen Flachdach-Dämmplatte DDP-MAX. Diese wird parallel zur Sicke ausgerichtet)



HINWEIS LAUT ÖNORM B 3691

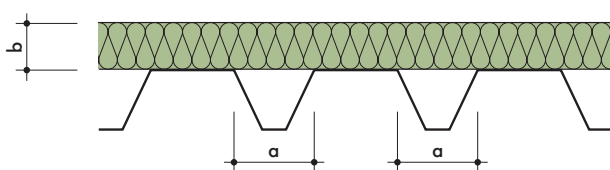
Laut ÖNORM B 3691 (Ausgabe 2019-05, Pkt. 6.4.) ist bei der Planung der Wärmedämmung bei Flachdachaufbauten hinsichtlich der zu erwartenden Druckbelastung Folgendes zu berücksichtigen:

- Bei hohen, ständig einwirkenden Lasten (z. B. Pflanzentröge, Schwimmbecken, Haustechnik, punktuelle Abstützung von Photovoltaik-(PV-)Anlagen) ist zur Bemessung die Langzeitdruckbelastung des Dämmstoffes heranzuziehen bzw. sind auf den Dämmstoff abgestimmte lastenverteilende Maßnahmen zu planen.
- Bei Wärmedämmung von befahrbaren Flächen (z.B. Fahrzeugverkehr, Fassadenbefahranlagen) ist die Lastabtragung statisch nachzuweisen.
- Bei begrünten Flachdachaufbauten, **ausgenommen Extensivbegrünungen bis 10 cm Aufbauhöhe**, ist der Einsatz von MW-WD nicht zulässig.
- Bei Dachaufbauten mit Dämmschichten aus Mineralwolle sind bei Bereichen, die ständig begangen werden (z. B. Terrassen, Wartungsbereiche, Zugänge) druckverteilende Maßnahmen zu planen bzw. Dämmplatten mit integrierten, druckverteilenden Schichten vorzusehen.

Bei Stahltrapezprofilen sind die Dämmstoffdicken in Abhängigkeit der lichten Obergurtweite der Profile einzuhalten. Die Dickenbemessung sollte entsprechend der gültigen Tabelle in den ÖNORMEN erfolgen. Die Befestigung und Sicherung des Dachaufbaus gegen Abheben durch Windlast erfolgt durch Verkleben, mechanisch oder mit Auflast.

Mindestdicke auf profilierten Untergründen lt. ÖNORM B3691-2019-05

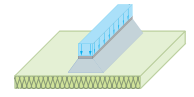
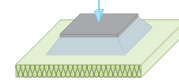
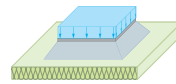
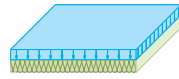
a	b
Lichte Weite zwischen den Obergurten	Mindestdicke der ersten verlegten Lage Wärmedämmung mit Mineralwolle
bis 100 mm	80 mm
über 100 mm bis 130 mm	100 mm
über 130 mm bis 150 mm	120 mm
über 150 mm bis 170 mm	140 mm



Begehen der Dachfläche

Materialtransporte über fertiggestellte Dachflächen oder verlegte Dämmstoffe sind zu vermeiden, um bereits während der Bauausführung den Anforderungen an eine „Nicht genutzte Dachfläche“ zu entsprechen. Wartungs- und Montagewege müssen während der Erstellung und der Nutzung eines Flachdachaufbaus mit geeigneten Schutzlagen und lastverteilenden Auflagen abgedeckt werden. Damit werden Schäden an der Abdichtung und der Dämmung vermieden.

BEANSPRUCHBARKEIT VON DACHDÄMMPLATTEN – WIDERSTÄNDE R_k



Produkt	CS (10) [kPa]	PL (5 mm) [N]	Flächenlast vollflächig angesetzt in [kPa] [kN/m ²]	Flächenlast bei lastverteilender Platte [40 x 40 cm] in [kPa] [kN/m ²]	Kraft pro lastverteilender Platte [40 x 40 cm] in [kN]	Linienlast bei lastverteilender Platte [15 cm · lfdm.] in [kN/lfdm.]
Dachdämmplatte DDP2-U PLUS 800	≥ 70	≥ 800	6,0	20,0	3,2	3,0
Dachdämmplatte DDP2-U PREMIUM		≥ 1000				
Dachdämmplatte SmartRoof Top	≥ 70	≥ 650	7,0	22,0	3,5	3,4
Dachdämmplatte DDP-X	≥ 90	≥ 800	8,0	26,0	4,0	4,0
Dachdämmplatte DDP-MAX	≥ 90	≥ 2.000	12,0	40,0	6,4	5,3
Dachdämmplatte DDP-X mit Oberlage Dachdämmplatte DDP-MAX	≥ 90	≥ 800	10,0	35,0	5,6	5,1
		≥ 2.000				
Dachdämmplatte SmartRoof Top mit Oberlage Dachdämmplatte DDP-MAX	≥ 70	≥ 650	10,0	30,0	4,8	4,4
	≥ 90	≥ 2.000				
Dachdämmplatte DDP2-U PLUS 800 mit Oberlage Dachdämmplatte DDP-MAX	≥ 70	≥ 800	7,5	30,0	4,8	4,4
	≥ 90	≥ 2.000				
Dachdämmplatte DDP-U PREMIUM mit Oberlage Dachdämmplatte DDP-MAX	≥ 70	≥ 1000	7,5	30,0	4,8	4,4
	≥ 90	≥ 2.000				

Faustformel: 1 kN \cong 100 kg | 1 N \cong 0,1 kg

- Die oben angegebenen Werte gelten jeweils nur für die aufgeführten Kombinationen
- Es müssen geeignete nicht scharfkantige lastverteilende Platten eingesetzt werden
- Dynamische auftretende Lasten sind auszuschließen
- Ermittlung der Einwirkungen nach ÖNORM EN 1991.
- Für den Nachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit gilt $\gamma = 1 \Rightarrow R_d = \frac{R_k}{\gamma} = \frac{R_k}{1,0} = R_k$

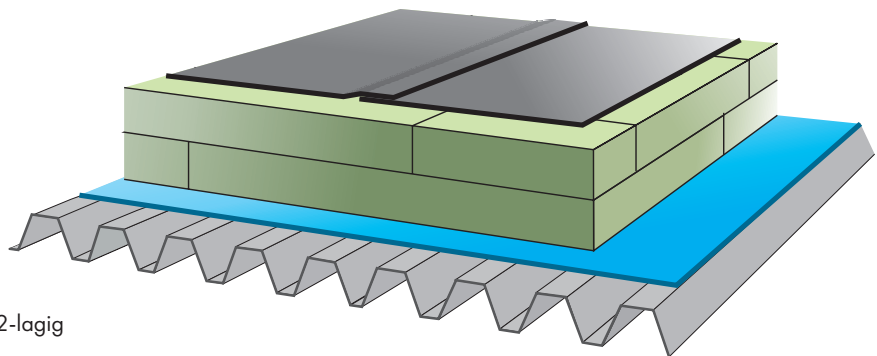
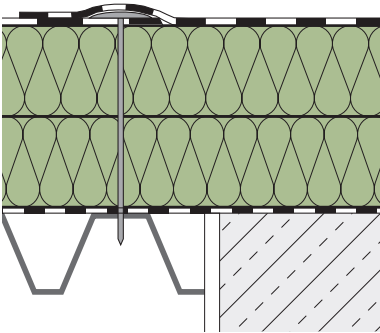
Die Angaben entsprechen unserem aktuellen Wissensstand und unserer Erfahrung (Stand 02/2024). Die Beschreibung der Produktverwendungen kann besondere Bedingungen und Verhältnisse bei Einzelfällen nicht berücksichtigen. Prüfen Sie deshalb unsere Produkte auf ihre Eignung für den konkreten Verwendungszweck.

DÄMMLÖSUNGEN FÜR DAS FLACHDACH IM NEUBAU

Flachdächer werden speziell im Gewerbe- und Industriebau eingesetzt und bestimmen auch im Wohnbau verstärkt das Stadt- und Landschaftsbild. Denn Flachdächer bieten eine Reihe von Vorteilen gegenüber geneigten Dächern und verleihen dem Gebäude ein modernes und minimalistisches Erscheinungsbild. Es geht hier kein Wohnraum durch Dachschrägen verloren und zudem eignen sich Flachdächer optimal als zusätzliche Nutzfläche beispielsweise für die Installation von Solar- oder PV-Anlagen. Auch Gründächer werden immer beliebter. In der Regel sind Flachdächer einfach und schnell verlegt und lassen sich für einen geringen Energieverbrauch optimal dämmen. Vorausgesetzt ist, dass bei der Planung und Umsetzung einige Herausforderungen berücksichtigt werden. Dazu zählen neben der fachgerechten Abdichtung und Berücksichtigung der Statik hinsichtlich Witterungseinflüsse wie Schneelasten, dass Flachdächer regelmäßig gewartet werden.

Die Dämmlösung für das Standard Flachdach

Mit der **Flachdach-Dämmplatte SmartRoof Top** lassen sich herkömmliche Flachdächer besonders wirtschaftlich dämmen. Die Verlegung geht rasch von der Hand und das Ergebnis ist eine hochwertige Dämmlösung mit ausreichender Druckfestigkeit für ungenutzte und nicht begangene Dachflächen.



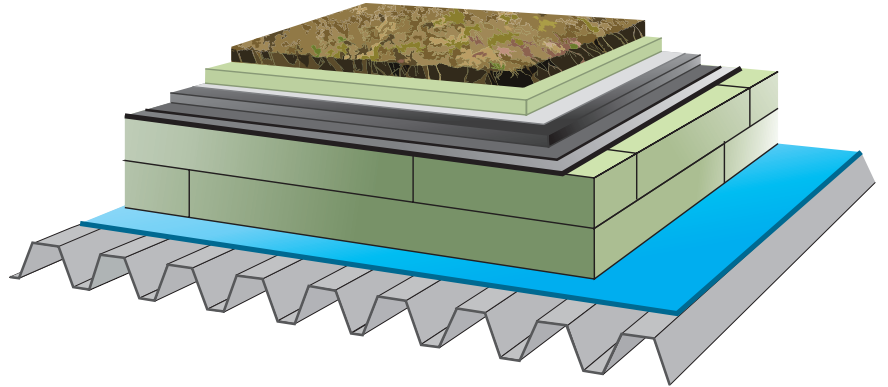
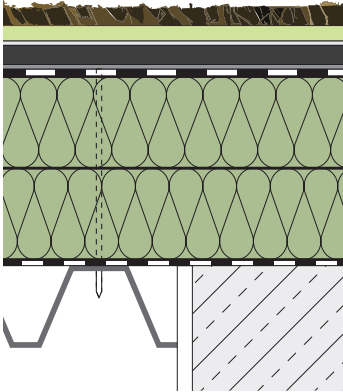
Aufbau:

- Abdichtung, mechanisch befestigt oder geklebt
- **Flachdach-Dämmplatte SmartRoof Top**, 2-lagig
- Dampfsperre
- Trapezblech oder Betonunterkonstruktion



Die Dämmlösung für das Flachdach mit extensiver Begrünung bis max. 10 cm

Die **Flachdach-Dämmplatte DDP2-U Plus 800** bietet mit ihrer erhöhten Druckfestigkeit und Punktbelastbarkeit eine Dämmlösung, die ideal für Gründächer mit extensiver Begrünung bis max. 10 cm Auflagenhöhe geeignet ist. Mit dem Urbanscape Gründachsystem hat Knauf Insulation hier ein eigenes Dachbegrünungssystem inklusive wasserspeichernde Wachstumsmatte und Vegetationsmatte aus robusten Sedum-Pflanzen im Programm.



Aufbau:

- Urbanscape® Gründachsystem mit Vegetationsmatte, Green Roll Wachstumsmatte und Drainage
- Ein- oder mehrlagige Abdichtung mit Wurzelschutz, mechanisch befestigt oder geklebt
- **Flachdach-Dämmplatte DDP2-U Plus 800**, 2-lagig
- Dampfsperre
- Trapezblech oder Betonunterkonstruktion

Wenige Schichten, schnell verlegt:

Urbanscape zeichnet sich durch seinen schlanken Aufbau mit wenigen leichten Systemkomponenten aus. Herz dieses Gründachs ist eine Wachstumsmatte aus Steinwolle, die Wasser speichert und als Boden für die zugehörige Vegetationsmatte aus robusten Sedum-Pflanzen dient. Urbanscape lässt sich – ähnlich wie Rollrasen – schnell und mühelos verarbeiten und sorgt dafür, dass selbst große Dachflächen sofort nach der Verlegung dicht begrünt sind.

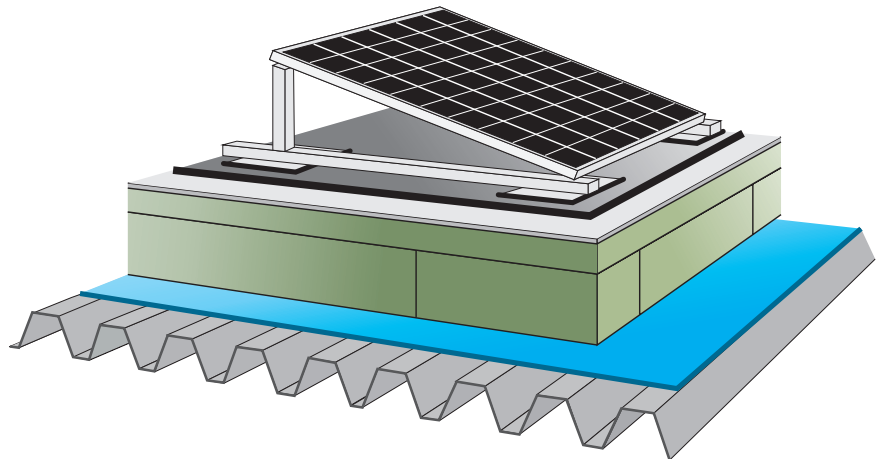
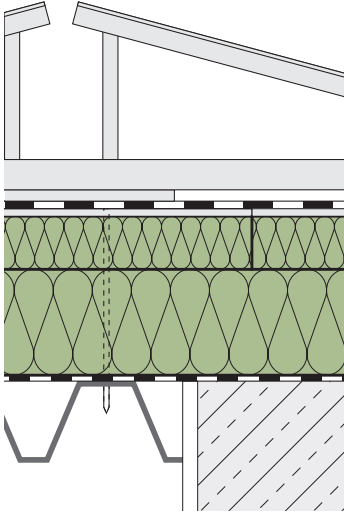
KONTAKT:

Oliver Zirkler • +43 664 60285-4326 • oliver.zirkler@knaufinsulation.com • www.urbanscape-architecture.com



Die Dämmlösung für das genutzte Flachdach (Solar-, PV-Anlagen, Wartungswege)

Die **Flachdach-Dämmplatte DDP-MAX** weist eine sehr hohe Druckfestigkeit auf und ist speziell für stark beanspruchte Dachbereiche wie Wartungswege sowie für das Aufstellen von Photovoltaik-Anlagen und Solaranlagen geeignet.



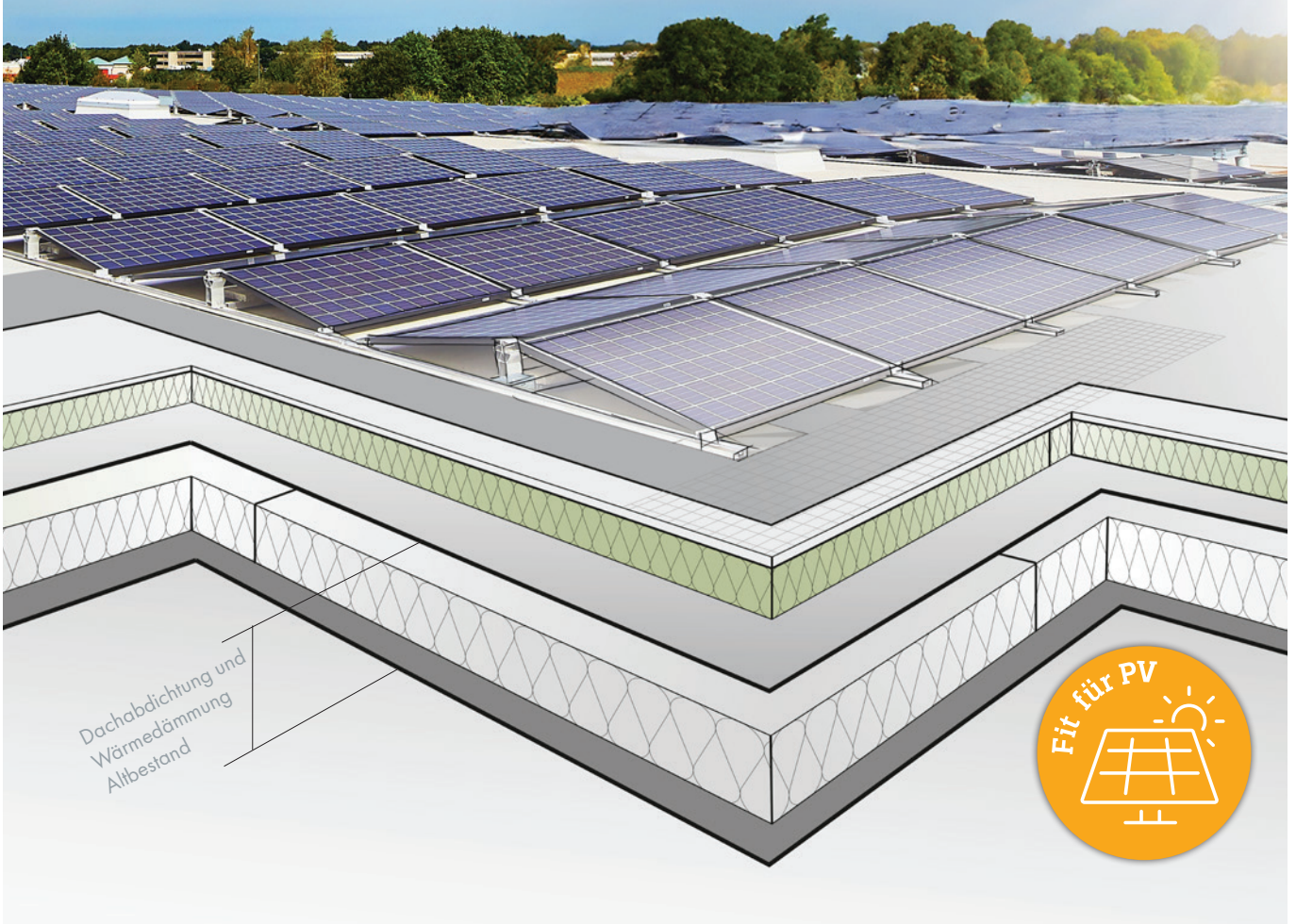
Aufbau:

- Solar- PV-Anlage
- Abdichtung, mechanisch befestigt oder geklebt
- **Flachdach-Dämmplatte DDP-MAX**
- **Flachdach-Dämmplatte DDP2-U Plus 800**
- Dampfsperre
- Trapezblech oder Betonunterkonstruktion

Die Dachdämmplatte DDP-MAX als Steinwolle-Kompositplatte wurde für die Wärme- und Schalldämmung in stärker beanspruchten Flachdach-Bereichen entwickelt. Ihre 6 mm starke, lastverteilende Deckschicht aus anorganischem, faserverstärktem Material sorgt für die erhöhte Druck- und Punktbelastbarkeit. Sie wird beispielsweise auf einer ersten Dämmlage aus DDP2-U Plus 800 oder SmartRoof Top verlegt und kann mechanisch, verklebt oder mit Auflast gegen Windsog gesichert werden.



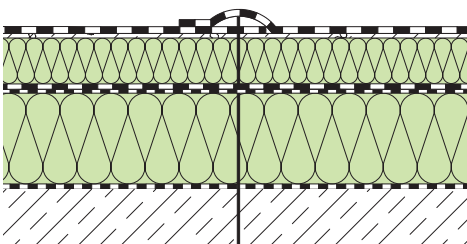
FLACHDACH-SANIERUNG FÜR PV- UND SOLARANLAGEN



Flachdächer, die bislang nicht für den Einsatz von Photovoltaik- oder Solar-Anlagen konzipiert waren, können schnell und einfach mit der **Flachdach-Dämmplatte DDP-MAX** nachgerüstet werden.

Die in den ÖNORMEN geforderte Mindest-Druckspannung von $CS(10) \geq 60 \text{ kPa}$ für Mineralwolle-Dämmungen unter Solaranlagen ist im Neubau mittlerweile die Basisanforderung für alle Flachdächer – unabhängig davon, ob auf ihnen eine Energiegewinnung mit PV-Anlagen geplant ist oder nicht. Im Bestand ist die vorhandene Dachkonstruktion, insbesondere die Druckfestigkeit der bereits eingebauten Dämmstoffe, im Einzelfall von einem sachkundigen Statiker zu bewerten.

Um bestehende Flachdächer ohne aufwendige Komplettsanierung fit für die Anforderungen nachhaltiger Energiegewinnung zu machen, bietet Knauf Insulation mit der **Flachdach-Dämmplatte DDP-MAX** eine einfache Lösung. Diese besonders druckbelastbare Dachdämmplatte mit 6 mm starker, lastverteilender Deckschicht wird dazu lediglich auf der bestehenden Dämmschicht verlegt, befestigt und abgedichtet.



Aufbau:

- Ein- oder mehrlagige Abdichtung, mechanisch befestigt
- **Flachdach-Dämmplatte DDP-MAX** einlagig
- Bestehende Abdichtung
- Bestehende Wärmedämmschicht
- Dampfsperre

So gelingt die Flachdach-Sanierung mit DDP-MAX

■ Statische Bewertung

Im Vorfeld muss die Druckspannung der alten am Dach verbauten Mineralwolle an mindestens fünf ausgebauten Prüfkörpern (Prüfformat 200 x 200 mm) gemäß EN 826 ermittelt werden. Zur Bestimmung der geeigneten Befestigung ist die Dicke der verbauten Mineralwolle zu messen. Auch der Typ der Abdichtung – zum Beispiel Bitumen oder PVC – und deren Dicke werden erfasst. Die statischen Anforderungen sind von einem Statiker zu bewerten.

■ Aufbringen der neuen Dämmschicht

Zunächst wird die vorhandene Abdichtung an allen aufgehenden Bauteilen und Durchdringungen (Attika, Lichtkuppeln, etc.) und ggf. auch in der Fläche (Raster 2,00 x 2,00 m) nach Vorgaben des Bauphysikers entspannt. Die Dachdämmplatte DDP-MAX wird daraufhin in mindestens 60 mm Dicke einlagig und dicht gestoßen im Verband auf der bestehenden Dämmschicht und Abdichtung verlegt. Die Ausführung der Befestigung muss nach ÖNORM B 3691 erfolgen.

■ Abdichtung

Abschließend wird die neue Abdichtung gemäß der Empfehlung des jeweiligen Herstellers verlegt.

Wichtig: Bereits vorbereitete Dachflächen mit entspannter Bestandsabdichtung sind vor Feuchtigkeit zu schützen. Die neuen Dämmplatten müssen trocken gelagert und ebenfalls vor Feuchtigkeitseinwirkung geschützt werden.

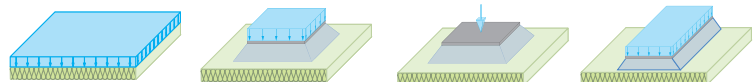
■ Hinweis laut ÖNORM B 3691

Laut ÖNORM B 3691 (Ausgabe 2019-05, Pkt. 6.4.) ist bei der Planung der Wärmedämmung bei Flachdachaufbauten hinsichtlich der zu erwartenden Druckbelastung Folgendes zu berücksichtigen:

- Bei hohen, ständig einwirkenden Lasten (z. B. Pflanzentröge, Schwimmbecken, Haustechnik, punktuelle Abstützung von Photovoltaik-(PV-)Anlagen) ist zur Bemessung die Langzeitdruckbelastung des Dämmstoffes heranzuziehen bzw. sind auf den Dämmstoff abgestimmte lastenverteilende Maßnahmen zu planen.
- Bei Wärmedämmung von befahrbaren Flächen (z.B. Fahrzeugverkehr, Fassadenbefahranlagen) ist die Lastabtragung statisch nachzuweisen.
- Bei Dachaufbauten mit Dämmschichten aus Mineralwolle sind bei Bereichen, die ständig begangen werden (z. B. Terrassen, Wartungsbereiche, Zugänge) druckverteilende Maßnahmen zu planen bzw. Dämmplatten mit integrierten druckverteilenden Schichten vorzusehen.

Das leistet die Flachdach-Sanierung mit DDP-MAX

Verformungsberechnungen, Simulationen und umfassende experimentelle Versuche mit definierten, aufgebrachtten Lasten haben gezeigt: Bei einer Kombination aus einem Altbestand mit CS(10) < 60 kPa und der Dachdämmplatte DDP-MAX mit integrierter lastverteiler Schicht bleibt die Gesamtverformung des Systemaufbaus unterhalb von 3 mm. Vor diesem Hintergrund ergeben sich die untenstehenden Widerstände.



Produkt	$\lambda_{D, \text{Steinwolle}}$ [W/m·K]	CS(10) [kPa]	PL (5 mm) [N]	Flächenlast vollflächig angesetzt in [kPa] [kN/m ²]	Flächenlast bei lastverteiler Platte [40 x 40 cm] in [kPa] [kN/m ²]	Kraft pro lastverteiler Platte [40 x 40 cm] in [kN]	Linienlast pro lastverteiler Platte [40 cm x lfdm.] in [kN]
alte Mineralwollgedämmung im Bestand mit geprüftem CS(10) im Mittel > 50 - 69 kPa							
mit Oberlage Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-MAX in 60-140 mm	0,039	≥ 90	≥ 2000	4	18	2,9	2,8
alte Mineralwollgedämmung im Bestand mit geprüftem CS(10) im Mittel ≥ 45 - 50 kPa							
mit Oberlage Knauf Insulation Dachdämmplatte DDP-MAX in 60-140 mm	0,039	≥ 90	≥ 2000	4	15	2,4	2,3

Fausformel: 1 kN ≙ 100 kg | 1 N ≙ 0,1 kg

■ Es müssen geeignete nicht scharfkantige lastverteilende Platten eingesetzt werden

■ Dynamische auftretende Lasten sind auszuschließen

■ Ermittlung der Einwirkungen nach ÖNORM EN 1991.

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

ANFORDERUNGEN AN MINERALWOLLE

Allgemeine Anforderungen nach ÖNORM EN 13162 für Mineralwolle

Bauprodukte dürfen nur noch dann eingesetzt werden, wenn sie die Klassifizierung gemäß der harmonisierten europäischen Produktnormen aufweisen.

ÖNORM EN 13162

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

die Produkthanforderungen,

- die Prüfverfahren für die Produkteigenschaften,
- die neuen Bezeichnungsschlüssel,
- Festlegungen zur Konformitätsbewertung sowie
- die erforderliche Kennzeichnung und Etikettierung beschrieben.

ÖNORM B 6000

„Werkmäßig hergestellte Dämmstoffe für den Wärme- und/ oder Schallschutz im Hochbau, Arten und Anwendungen“

- formuliert Anforderungen an gewisse Produkteigenschaften in Abhängigkeit vom Einsatzzweck (z.B. Druckbelastbarkeit bei Dach-Dämmplatten, Strömungswiderstände bei Schalldämmungen)
- definiert die Verwendungsgebiete der Dämmstoffe

Nachfolgend werden die allgemeinen Anforderungen an die Produktqualität nach ÖNORM EN 13162 vorgestellt.

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 dieser Größen müssen als Grenzwerte angegeben werden, diese müssen mindestens 90 % der Produktion mit einer Annahmewahrscheinlichkeit von 90 % bezeichnen.

Länge und Breite

Kein Prüfergebnis darf von den Nennwerten um mehr als die folgenden Werte abweichen:

- ± 2 % für die Länge des Produktes
- ± 1,5 % für die Breite des Produktes

Dicke

Die Dicken der Toleranzklassen T1 bis T5 müssen unter einer Belastung von 50 Pa gemessen werden.

Brandverhalten

Das Brandverhalten der Mineralwolle-Dämmstoffe muss nach ÖNORM EN 13501-1 klassifiziert werden. Die Einstufung der Produkte erfolgt in den „Euroklassen“.

Weitere Größen

Des Weiteren müssen Rechtwinkligkeit, Ebenheit, Dimensionsstabilität sowie die Zugfestigkeit parallel zur Plattenebene unter definierten Randbedingungen geprüft werden.

Zulässige Grenzabweichungen von der Nenndicke

Stufe oder Klassen	Grenzabmaße	
T1	- 5 % oder - 5 mm ^a	Überschreitung zulässig
T2	- 5 % oder - 5 mm ^a	+ 15 % oder + 15 mm ^b
T3	- 3 % oder - 3 mm ^a	+ 10 % oder + 10 mm ^b
T4	- 3 % oder - 3 mm ^a	+ 5 % oder + 5 mm ^b
T5	- 1 % oder - 1 mm ^a	+ 3 mm

^a Der größere numerische Wert ist maßgebend

^b Der kleinere numerische Wert ist maßgebend

Klassen der Grenzabmaße für die Dicke

Stufe oder Klassen	Grenzabmaße	
T6	- 5 % oder - 1 mm ^a	+ 15 % oder + 3 mm ^a
T7	0	+ 10 % oder + 2 mm ^a

^a Der größere numerische Wert ist maßgebend

Euroklassen/Hauptklassen und ihre Definition nach ISO 9705

Euroklassen	Zeit bis zum „Flash over“
Euroklasse A1	Kein „Flash over“; Brennwert ≤ 2 MJ/kg
Euroklasse A2	Kein „Flash over“; Brennwert ≤ 3 MJ/kg
Euroklasse B	Kein „Flash over“
Euroklasse C	10 - 20 Minuten
Euroklasse D	2 - 10 Minuten
Euroklasse E	0 - 2 Minuten
Euroklasse F	Keine Leistung festgestellt

Die Grenzwerte der neuen Euroklassen beruhen auf einem Testverfahren nach ISO 9705. Auf Basis der ermittelten Ergebnisse dieses Versuches 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).

Euroklassen/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. Wenn für ein spezielles Produkt keine anwendungsbezogenen Anforderungen auf Basis der ÖNORM 6000 bestehen, muss diese Eigenschaft vom Hersteller nicht bestimmt und angegeben werden.

Strömungswiderstand

Der längenbezogene Strömungswiderstand beschreibt die schalldämmende Eignung des Dämmstoffes. Er wird in $1 \text{ kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$ angegeben.

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 folgendermaßen begrenzt:

- kurzzeitige Wasseraufnahme bei teilweisem Eintauchen: max. $1,0 \text{ kg}/\text{m}^2$
- langzeitige Wasseraufnahme bei teilweisem Eintauchen: max. $3,0 \text{ kg}/\text{m}^2$

Schallabsorption

Diese Größe beschreibt die Eignung eines Dämmstoffproduktes, den Schall „zu schlucken“. Der Schallabsorptionsgrad wird für die Berechnung des Nachhalls in Räumen benötigt.

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.

Bezeichnungsschlüssel

Der Bezeichnungsschlüssel ÖNORM EN 13162 beinhaltet die wichtigsten Angaben zu den bauphysikalischen und mechanischen Eigenschaften des Dämmstoffes. Der Hersteller muss einen Bezeichnungsschlüssel für das Produkt angeben, der Angaben gemäß Tabelle „Bezeichnungsschlüssel“ zu enthalten hat.

Bezeichnungsschlüssel nach ÖNORM EN 13162

MW	Abkürzung für Mineralwolle
EN 13162	Nummer dieser europäischen Norm
Ti	Grenzabmaße für die Dicke
DS(T+)	Dimensionsstabilität bei definierter Temperatur
DS(TH)	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen
CS(10\Y)i	Druckspannung oder Druckfestigkeit
TRi	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene
PL(S)i	Punktlast
WS	Kurzzeitige Wasseraufnahme
WL(P)	Langzeitige Wasseraufnahme
MUi oder Zi	Wasserdampfdiffusion
SDi	Dynamische Steifigkeit
CPi	Zusammendrückbarkeit
CC(i1/i2/y) σ_c	Kriechverhalten
APi	Praktischer Schallabsorptionsgrad
AWi	Bewerteter Schallabsorptionsgrad
AFi	Strömungswiderstand

Wobei für „i“ die entsprechende Klassen- oder Stufennummer, für „ σ_c “ die Nenndruckspannung und für „y“ die Anzahl der Jahre anzugeben ist.

Beispiel

Der Bezeichnungsschlüssel für die hinterlüftete Fassaden-Dämmplatten FPL 035 GVB: MW-EN 13162 T4-CS(10)0,5-TR1-WS-WL(P)-AFr15	
Zeichen	Es bedeutet
MW	Mineralwolle
EN 13162	EN 13162 Produktnorm für Mineralwolle-Dämmstoffe
T4	Grenzabmaße für die Dicke: -3% oder -3 mm/ +5% oder + 5 mm
CS(10)0,5	Druckfestigkeit 0,5 kPa
TR1	Zugfestigkeit 1,0 kPa
WS	Wasseraufnahme bei kurzzeitigem Eintauchen
WL(P)	Wasseraufnahme bei langfristigem teilweisen Eintauchen
AFr15	Strömungswiderstand $15 \text{ kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$

Beispiel

Der Bezeichnungsschlüssel für die hinterlüftete Fassaden-Dämmplatte TB 435 B: MW-EN 13162 T4-WS-WL(P)-AFr10	
Zeichen	Es bedeutet
MW	Mineralwolle
EN 13162	EN 13162 Produktnorm für Mineralwolle-Dämmstoffe
T4	Grenzabmaße für die Dicke: -3% oder -3 mm/ +5% oder + 5 mm
WS	Wasseraufnahme bei kurzzeitigem Eintauchen
WL(P)	Wasseraufnahme bei langfristigem teilweisen Eintauchen
AFr10	Strömungswiderstand $10 \text{ kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$

ALLGEMEINE VERKAUFS-, LIEFER- UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

I. ALLGEMEINES – GELTUNGSBEREICH

1. Unsere Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich zu den nachstehenden Allgemeinen Verkaufsbedingungen, welche sich ausschließlich an Unternehmer iSd § 1 Abs. 1 Z 1 öst. KSchG richten. Sie gelten auch für alle zukünftigen Geschäfte zwischen den Vertragsparteien, ohne besonderen erneuten Hinweis. Sie gelten auch dann, wenn wir uns bei späteren Verträgen nicht ausdrücklich auf sie berufen, insbesondere auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unseren Allgemeinen Verkaufsbedingungen abweichender Geschäftsbedingungen des Bestellers Lieferungen oder Leistungen an den Besteller vorbehaltlos erbringen.

2. Entgegenstehende oder von unseren Verkaufsbedingungen abweichende Bedingungen des Bestellers erkennen wir nicht an, auch nicht durch vorbehaltlose Vertragsdurchführung.

3. Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen sind dem Besteller durch unsere Preislisten, Rechnungen, E-Mails und Internetveröffentlichungen bekannt.

II. ANGEBOTE UND VERTRAGSABSCHLUSS, LEISTUNGSINHALT

1. Unsere Angebote gegenüber dem Besteller sind freibleibend. Erst die Bestellung gilt als bindendes Angebot. Die Annahme dieses Angebotes erfolgt nach unserer Wahl durch Zusendung einer Auftragsbestätigung oder vorbehaltlose Erbringung der bestellten Lieferungen oder Leistungen.

2. Die technischen Daten und Beschreibungen in unseren Produktinformationen oder Werbematerialien und technische Merkblätter, sowie Angaben durch Hersteller oder seiner Erfüllungsgehilfen im Sinne des § 1313 a ABGB, sind keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien der von uns zu liefernden Waren, es sei denn die Angaben werden einzelvertraglich vereinbart. Für die Ware einschlägige identifizierte Verwendungen nach der Europäischen Chemikalienverordnung REACH stellen weder eine Vereinbarung einer entsprechenden vertraglichen Beschaffenheit der Ware noch eine nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung dar.

3. Bei Verkäufen nach Muster oder Probe beschreiben diese lediglich fachgerechte Probegemäßheit, stellen aber keine Garantie für die Beschaffenheit oder Haltbarkeit der von uns zu liefernden Waren dar.

4. Anwendungstechnische Beratung geben wir nach bestem Wissen. Alle Angaben und Auskünfte über Eignung und Anwendung unserer Waren befreien den Käufer nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen, auf die Eignung der Produkte für die beabsichtigten Zwecke.

III. PREISE, ZAHLUNGSBEDINGUNGEN, ZAHLUNGSVERZUG

1. Es gelten die bei Abschluss des jeweiligen Vertrages vereinbarten, insbesondere im Bestellschein bzw. der Auftragsbestätigung angegebenen Preise. Ist ein Preis nicht ausdrücklich bestimmt, gelten die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Preise gemäß unserer Preisliste. Für die Berechnung der Preise sind die von uns ermittelten Volumina, Gewichte und Mengen maßgebend, wenn der Besteller nicht unverzüglich nach Empfang der Ware widerspricht. Zu diesen Preisen (Auftragswert netto) kommen zusätzlich die am Liefertag geltende Umsatzsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe und - soweit vereinbart - die Kosten der Transportversicherung hinzu. Bei Auslandslieferungen können anderweitige länderspezifische Abgaben hinzukommen. Der sich hieraus ergebende Betrag ist der Rechnungsenbetrag (einschließlich Umsatzsteuer).

2. Für den Fall, dass zwischen dem Zeitpunkt des Vertragsabschlusses und dem Zeitpunkt der Lieferung Kostenänderungen durch Preiserhöhungen der Vorlieferanten oder durch steigende Rohstoffpreise eingetreten sind, wird uns gem. § 1056 ABGB das Recht auf nachträgliche Preisbestimmung eingeräumt und können wir den Kaufpreis durch sachgemäße Ausübung des eingeräumten Ermessens entsprechend erhöhen.

3. Unsere Rechnungen sind - soweit nicht ein anderes Zahlungsziel vereinbart wurde - 30 Tage ab Rechnungsdatum ohne Abzug zu bezahlen. Nach Ablauf des auf der Rechnung mitgeteilten Fälligkeitsdatums kommt der Besteller in Verzug. Soweit wir unseren Kunden Skonto gewähren, berechnet sich der Skontobetrag aus dem Rechnungsenbetrag (einschließlich Umsatzsteuer) abzüglich einer frachtkostenpauschale i.H.v. 8 %, eventueller Kosten der Transportversicherung und - bei Auslandslieferungen - anderweitiger länderspezifischer Abgaben.

4. Aufrechnungsrechte stehen dem Besteller nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig feststellt, unbesritten oder von uns anerkannt sind. Außerdem ist er zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechts insoweit befugt, als sein Gegenanspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.

5. Wenn der Besteller fällige Rechnungen nicht zahlt, ein eingeräumtes Zahlungsziel überschreitet oder sich nach Vertragsabschluss die Vermögensverhältnisse des Bestellers verschlechtern oder wir nach Vertragsabschluss ungünstige Auskünfte über den Besteller erhalten, die die Zahlungsfähigkeit oder Kreditwürdigkeit des Bestellers in Frage stellen, so sind wir berechtigt, die gesamte Restschuld des Bestellers fällig zu stellen und unter Abänderung der getroffenen Vereinbarungen Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung oder nach erfolgter Lieferung sofortige Zahlung aller unserer Forderungen, die auf demselben Rechtsverhältnis beruhen, zu verlangen. Dies gilt insbesondere, wenn der Besteller seine Zahlungen einstellt, ein Scheck des Bestellers nicht eingelöst wird, ein Insolvenzverfahren über das Vermögen des Bestellers beantragt oder eröffnet wurde oder mangels Masse das Insolvenzverfahren nicht eröffnet worden ist.

IV. LIEFER- UND LEISTUNGSZEIT, LEISTUNGSVERZUG

1. Lieferzeiten gelten nur annäherungsweise, sofern nicht schriftlich ausdrücklich ein Fixgeschäft vereinbart worden ist. Die Angabe von Lieferfristen erfolgt grundsätzlich unter dem Vorbehalt vertragsgemäßer Mitwirkung des Bestellers. Werden dennoch vereinbarte Lieferzeiten aus von uns zu vertretenden Umständen überschritten, kann der Besteller nach fruchtlosem Ablauf einer von ihm gesetzten angemessenen Nachfrist, die mindestens 15 Werktage betragen muss, vom Vertrag zurücktreten. Der Rücktritt hat schriftlich zu erfolgen. Lieferungen an Samstagen sind nur nach besonderer Vereinbarung und gegen Aufpreis möglich.

2. Wir geraten erst nach Ablauf einer vom Besteller gesetzten angemessenen Nachfrist, die mindestens 15 Werktage betragen muss, in Verzug. Im Falle höherer Gewalt und sonstiger unvorhersehbarer, außergewöhnlicher und von uns nicht zu vertretender Umstände, wie z.B. Betriebsstörungen durch Feuer, Wasser und ähnliche Umstände, Ausfall von Produktionsanlagen und Maschinen, Lieferfristenüberschreitung

gen oder Lieferausfälle von unseren Lieferanten sowie Betriebsunterbrechungen aufgrund von Rohstoff-, Energie- oder Arbeitskräftemangel, Streik, Aussperrung, Schwierigkeiten bei der Transportmittelbeschaffung, Verkehrsstörungen, behördlichen Eingriffen, sind wir - soweit wir durch die genannten Umstände unverschuldet an der rechtzeitigen Erfüllung unserer Leistungspflichten gehindert sind - berechtigt, die Lieferung bzw. Leistung über die Dauer der Behinderung zuzüglich einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben. Wird hierdurch die Lieferung oder Leistung um mehr als einen Monat verzögert, sind sowohl wir als auch der Besteller unter Ausschluss jeglicher Schadensersatzansprüche berechtigt, unter den Voraussetzungen gem. Ziff. VIII. 1 - 5 dieser Verkaufsbedingungen hinsichtlich der von der Lieferstörung betroffenen Menge vom Vertrag schriftlich zurückzutreten.

3. In jedem Verzugsfall ist unsere Schadensersatzpflicht nach Maßgabe der Regelungen in Ziff. VIII. 1-5 begrenzt.

4. Wir sind zu Teillieferungen und Teilleistungen innerhalb der vereinbarten Liefer- und Leistungszeiten berechtigt, wenn dies für den Besteller zumutbar ist.

5. Die Einhaltung unserer Liefer- und Leistungspflichten setzt die rechtzeitige und ordnungsgemäße Erfüllung der Verpflichtungen des Bestellers voraus. Die Einrede des nicht erfüllten Vertrages bleibt uns vorbehalten.

6. Etwaige Stehzeit- oder Manipulationskostenforderungen werden bei Zurechtbestehen jedenfalls nur bis zur Höhe der Frachtkosten der gegenständlichen Lieferung ersetzt.

7. Gerät der Besteller mit dem Abwurf, der Abnahme oder Abholung in Verzug oder ist eine Verzögerung des Versandes oder der Zustellung von ihm zu vertreten, so sind wir unbeschadet weitergehender Ansprüche berechtigt, eine Kostenpauschale in Höhe der ortsüblichen Lagerkosten zu verlangen, unabhängig davon, ob wir die Ware bei uns oder einem Dritten einlagern. Dem Besteller bleibt der Nachweis vorbehalten, dass kein oder ein niedrigerer Schaden entstanden ist.

V. Gefährübergang, Transport- und Verpackungskosten

1. Der Versand erfolgt stets auf Gefahr des Bestellers bzw. Empfängers, also auch dann, wenn Preisstellung franko Empfangsbahnhof oder frei Baustelle vereinbart wurde. Wir sind zur Versicherung der Ware nicht verpflichtet. Kommt der Käufer in Annahme- oder Schuldnerverzug, geht die Gefahr eines zufälligen Untergangs oder einer zufälligen Verschlechterung der Ware auf ihn über. Das gleiche gilt bei Verletzung sonstiger Mitwirkungspflichten. Führen wir Ver- und/oder Entladungen und/oder Transporte aufgrund individueller vertraglicher Regelungen durch, erfolgen diese auf Grund der Allgemeinen Bedingungen der Spediteure (AÖSp) oder der Frachtführer, die für die jeweilige Verladung bzw. Transporte Geltung haben. Schadensersatzansprüche gegen uns können insoweit nur bei grobem Verschulden (Vorsatz, grobe Fahrlässigkeit) geltend gemacht werden. Die Preise verstehen sich mit Standardverpackung, frei Bestimmungsort, nicht entladen, in kompletten Lademitteln, sofern nicht eine andere Beförderungsart ausdrücklich vereinbart wurde.

2. Erfolgt auf Wunsch des Bestellers eine vom Standard abweichende Verpackung, wird diese zum Selbstkostenpreis berechnet.

3. Erfolgt der Versand der Ware auf Europaletten, so werden diese berechnet; bei frachtfreier Rückgabe der Europaletten in unbeschädigtem Zustand an eines unserer Werke/Auslieferungslager werden sie durch Gutschrift unter Abzug einer individuell zu vereinbarenden Bearbeitungsgebühr wieder vergütet.

4. Eventuelle LKW-KRAN-Selbstentladungen geschehen auf Kosten und Risiko des Bestellers.

VI. PFLICHTEN DES BESTELLERS/EIGENTUMSVORBEHALTSSICHERUNG

1. Die gelieferte Ware bleibt bis zur völligen Bezahlung des Kaufpreises unser Eigentum. Die Aufnahme der Kaufpreisforderung gegen den Besteller in eine laufende Rechnung und die Anerkennung eines Saldo berühren den Eigentumsvorbehalt nicht.

2. Der Besteller ist verpflichtet, die Kaufsache bis zum vollständigen Eigentumserwerb pfleglich zu behandeln.

3. Der Besteller darf die in unserem Eigentum stehenden Waren weder verpfänden noch sicherungsübereignen. Er ist jedoch nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen berechtigt, die gelieferten Waren im ordnungsgemäßen Geschäftsgang weiter zu verkaufen. Die vorgenannte Berechtigung besteht nicht, soweit der Besteller den aus der Weiterveräußerung der Waren entstehenden Anspruch gegen seinen Vertragspartner - jeweils wirksam - im Voraus an einen Dritten abgetreten oder verpfändet oder mit ihm ein Abtretungsverbot vereinbart hat.

4. Der Besteller tritt an uns zur Sicherung der Erfüllung aller unserer in Ziffer VI. 1 genannten Ansprüche schon jetzt alle - auch künftig entstehenden und bedingten - Forderungen aus einem Weiterverkauf der von uns gelieferten Waren mit allen Nebenrechten in Höhe von 110 % brutto des Wertes der gelieferten Waren mit Rang vor dem restlichen Teil seiner Forderungen ab. Wir nehmen diese Abtretung hiermit an.

5. Solange und soweit der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen uns gegenüber nachkommt, ist er zur Einziehung der an uns abgetretenen Forderungen gegen seine Kunden im Rahmen ordnungsgemäßer Geschäftsführung ermächtigt. Er ist jedoch nicht berechtigt, hinsichtlich dieser Forderungen ein Kontokorrentverhältnis oder Abtretungsverbot mit seinen Kunden zu vereinbaren oder sie an Dritte abzutreten oder zu verpfänden. Besteht entgegen Satz 2 ein Kontokorrentverhältnis zwischen dem Besteller und den Erwerbern unserer Vorbehaltsware, bezieht sich die im Voraus abgetretene Forderung auch auf den anerkannten Saldo sowie im Falle der Insolvenz des Erwerbers auch auf den dann vorhandenen Saldo.

6. Auf unser Verlangen hat der Besteller seine an uns abgetretenen Forderungen einzeln nachzuweisen und seinen Schuldnern die erfolgte Abtretung bekanntzugeben mit der Aufforderung, bis zur Höhe unserer Ansprüche gegen den Besteller an uns zu zahlen. Wir sind berechtigt, jederzeit auch selbst die Schuldner des Bestellers von der Abtretung zu benachrichtigen und die Forderungen einzuziehen. Wir werden von diesen Befugnissen jedoch solange keinen Gebrauch machen, wie der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß und ohne Verzug nachkommt, ein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens des Bestellers nicht gestellt wurde und der Besteller seine Zahlungen nicht einstellt. Tritt einer der vorgenannten Fälle hingegen ein, können wir verlangen, dass der Besteller uns die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Forderungseinzug erforderlichen Angaben macht und die dazugehörigen Unterlagen aushändigt.

7. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat uns der Besteller unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen.

8. Wird die von uns unter Eigentumsvorbehalt gelieferte Ware mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen - mit Ausnahme von unbeweglichen Gegenständen - verarbeitet, oder vermischt oder verbunden, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der von uns gelieferten Ware (Fakturaendbetrag, einschließlich Umsatzsteuer) zu den anderen Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung/Vermischung oder Verbindung. Für die durch die Verarbeitung entstehende Sache gilt im Übrigen das gleiche wie für die unter Vorbehalt gelieferte Kaufsache. Erfolgt Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung in der Weise, dass die Sache des Bestellers als Hauptsache anzusehen ist, so gilt als vereinbart, dass der Besteller uns anteilmäßig Miteigentum überträgt. Der Besteller ist berechtigt, im Rahmen des ordnungsgemäßen Geschäftsbetriebs über die durch Be- oder Verarbeitung oder Umbildung oder Verbindung oder Vermischung neu entstandenen Produkte im ordentlichen Geschäftsgang ohne Verpfändung oder Abtretung zu verfügen, solange er seinen Verpflichtungen aus der Geschäftsbeziehung mit uns rechtzeitig nachkommt. Der Besteller tritt seine Forderungen aus dem Verkauf dieser neuen Produkte, an denen uns Eigentumsrechte zustehen, schon jetzt im Umfang unseres Eigentumsanteils an der verkauften Waren zur Sicherung an uns ab. Wenn der Besteller die gelieferte Ware mit einer Hauptsache verbindet oder vermischt, tritt er bereits jetzt seine Ansprüche gegen den Dritten bis zur Höhe des Wertes unserer Waren an uns ab. Wir nehmen diese Abtretungen hiermit an.

9. Der Besteller tritt uns auch die Forderungen bis zur Höhe des Wertes unserer Waren zur Sicherung unserer Forderungen ab, die durch die Verbindung unserer Waren mit einem Grundstück gegen einen Dritten erwachsen.

10. Wir verpflichten uns, die uns zustehenden Sicherheiten nach unserer Auswahl auf Verlangen des Bestellers insoweit freizugeben, als der realisierbare Wert unserer Sicherheiten unsere zu sichernden Forderungen gegen den Besteller um mehr als 20 % übersteigt.

11. Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug mit mehr als 10 % des Rechnungsbetrages für einen nicht unerheblichen Zeitraum, sind wir - unbeschadet uns zustehender weiterer (Schadensersatz-) Ansprüche - berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten und die von uns gelieferten Waren zurück zu verlangen. Wir sind nach Rücknahme der von uns gelieferten Waren zu deren Verwertung befugt. Der Verwertungserlös ist auf die gegenüber uns bestehenden Verbindlichkeiten des Bestellers - abzüglich angemessener Verwertungskosten - anzurechnen.

VII. GEWÄHRLEISTUNG UND MÄNGELRÜGE

1. Offene Sachmängel, Falschlieferungen und Mengenabweichungen sind uns gegenüber vom Besteller unverzüglich, spätestens jedoch 3 Tage nach Empfang der Ware durch den Besteller schriftlich anzuzeigen. Versteckte Mängel sind uns innerhalb einer Frist von acht Tagen nach ihrer Entdeckung schriftlich anzuzeigen. Der Käufer hat die Pflicht, erforderlichenfalls durch eine Probeverarbeitung zu prüfen, ob die gelieferte Ware mangelfrei ist und für die vorgesehene Verwendung geeignet ist. Dies gilt auch, wenn sie in Systemen verarbeitet werden, die nicht von uns bezogen wurden. Werden eventuelle Mängel erst bei der Verarbeitung festgestellt, so sind die Arbeiten sofort einzustellen und die noch nicht verarbeiteten, ungeöffneten Originalgebinde sicherzustellen. Sie sind uns auf Verlangen zur Prüfung zur Verfügung zu stellen. Bei einer gemäß Ziff. VII. Satz 1 bis 6 verspäteten oder nicht ordnungsgemäß geltend gemachten Mängelrüge verliert der Besteller seine Ansprüche auf Gewährleistung, auf Schadensersatz wegen des Mangels selbst und auf Ersatz von Mangelfolgeschäden sowie aus einem Irrtum über die Mangelfreiheit der gelieferten Ware.

2. Im Fall von Mängeln an von uns gelieferten Waren sind wir nach unserer Wahl nur zur Nachbesserung oder zur Lieferung mangelfreier Ware verpflichtet (Nacherfüllung). Sind wir zur Nacherfüllung nicht bereit oder nicht in der Lage, insbesondere verzögert sich diese über angemessene Fristen hinaus aus Gründen, die wir zu vertreten haben, oder schlägt in sonstiger Weise die Nacherfüllung fehl, so ist der Besteller nach seiner Wahl berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten oder Minderung des Kaufpreises zu verlangen. Eine Nachbesserung gilt nach dem zweiten Versuch als fehlgeschlagen, wenn sich nicht aus der Art der Sache oder den sonstigen Umständen etwas anderes ergibt. Soweit der Besteller wegen Mängeln an von uns gelieferten Waren einen Schaden erlitten hat, richtet sich unsere Haftung hierfür nach Ziff. VIII.1, Ziff. VIII. 1 bis 5 und Ziff. IX.

VIII. SCHADENERSATZ

1. Eine Haftung unseres Unternehmens für Schäden - gleich aus welchem Rechtsgrund - tritt nur ein, wenn der Schaden auf eine grob fahrlässige oder vorsätzliche Pflichtverletzung von uns oder einem unserer Erfüllungsgehilfen zurückzuführen ist oder wenn wir leicht fahrlässig eine Hauptleistungspflicht verletzt haben. Dies gilt auch für Schäden, die durch eine nicht gesondert zu vergütende Beratung oder Auskunft verursacht worden sind.

2. Unsere Schadensersatzhaftung ist auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt. Wir haften nicht für entgangenen Gewinn und sonstige reine Vermögensschäden des Bestellers und für vorhersehbare Mangelfolgeschäden, auch nicht für Schäden des Bestellers, die diesem wegen der Geltendmachung von Vertragsstrafenansprüchen Dritter entstehen. Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen gemäß Satz 1 und 2 gelten in gleicher Weise für Schäden, die aufgrund von grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz von unseren Mitarbeitern oder Beauftragten verursacht werden.

3. Die vorstehenden in Ziffer VIII. 1. bis 2. genannten Haftungsbeschränkungen gelten nicht, soweit unsere Haftung aufgrund der Bestimmungen des Produkthaftungsgesetzes zwingend ist oder wenn Ansprüche aus einer Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gegen uns geltend gemacht werden oder für Schäden an Sachen, die wir zur Verwahrung übernommen haben.

4. Eine weitergehende Haftung auf Schadensersatz als in Ziffern VIII. 1.-3. vorgesehen ist, ist - ohne Rücksicht auf die Rechtsnatur des geltend gemachten Anspruches - ausgeschlossen.

5. Wir haften nicht bei Unmöglichkeit oder Verzögerung der Erfüllung von Lieferverpflichtungen, wenn die Unmöglichkeit oder Verzögerung auf der vom Besteller veranlassenen ordnungsgemäßen Befolgung von öffentlich-rechtlichen Verpflichtungen im Zusammenhang mit der Europäischen Chemikalienverordnung REACH beruhen.

6. Soweit diese Schadensersatzhaftungen ausgeschlossen oder gemäß Ziffer VIII. 1.-4. eingeschränkt ist, gilt dies auch im Hinblick auf die persönliche Schadensersatzhaftung unserer Angestellten, Arbeitnehmer, Mitarbeiter, Vertreter und Erfüllungsgehilfen sowie Besorgungsgehilfen.

IX. VERJÄHRUNG VON ANSPRÜCHEN

1. Gewährleistungsansprüche des Bestellers wegen Mängeln an von uns gelieferten Waren verjähren innerhalb eines Jahres ab Ablieferung der Ware. Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen von uns pflichtwidrig erbrachter Leistungen verjähren innerhalb eines Jahres ab Kenntnis des Schadens und des Schädigers durch den Besteller.

2. Dies gilt nicht für die Verjährung von Ansprüchen wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit und für Schäden an Sachen, die wir zur Verwahrung übernommen haben, soweit nicht für die Verjährung von Ansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz und wegen Rechtsmängeln der von uns gelieferten Waren, die in einem dinglichen Recht eines Dritten bestehen, aufgrund dessen die Herausgabe der von uns gelieferten Ware verlangt werden kann. Sie gelten ferner nicht für die Verjährung von Ansprüchen unseres Bestellers/Kunden, die darauf beruhen, dass wir Mängel an von uns gelieferten Waren vorsätzlich oder grob fahrlässig verschwiegen oder wir eine Pflicht vorsätzlich oder grob fahrlässig verletzt haben. In den in dieser Ziffer IX. 2 genannten Fällen gelten für die Verjährung dieser Ansprüche die gesetzlichen Verjährungsfristen.

X. RÜCKNAHMEN

Die Rücknahme der von uns gelieferten mangelfreier Ware ist ausgeschlossen. Erklären wir uns ausnahmsweise mit der Rücknahme mangelfreier Ware einverstanden, so erfolgt eine Gutschrift dafür nur insoweit, wie wir die uneingeschränkte Wiederverwendbarkeit feststellen. Für die Kosten der Prüfung, Aufbereitung, Umarbeitung und Neuverpackung werden die tatsächlichen Kosten, mindestens 20 % des Rechnungsbetrages oder mindestens 30 Euro abgezogen. Eine derartige Gutschrift wird nicht ausbezahlt, sondern dient nur zur Verrechnung mit künftigen Lieferungen.

XI. ERFÜLLUNGORT, GERICHTSSTAND, ANWENDBARES RECHT, HANDELSKLAUSELN

1. Erfüllungsort und ausschließlicher Gerichtsstand für alle Ansprüche zwischen uns und dem Besteller ist unser Sitz. Soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften entgegenstehen haben wir jedoch das Recht, Klage gegen einen Besteller auch an dessen gesetzlichem Gerichtsstand anhängig zu machen.

2. Auf das Rechtsverhältnis zwischen uns und dem Besteller findet ausschließlich das Recht der Republik Österreich Anwendung, so wie es zwischen österreichischen Unternehmern gilt und in den jeweiligen Lieferländern wirksam vereinbart werden konnte (siehe I dieser Verkaufsbedingungen). Die Anwendung der Vorschriften über den internationalen Warenkauf (CSIG - Wiener UNKaufrecht) und des österreichischen Internationalen Privatrechts werden ausdrücklich ausgeschlossen.

3. Soweit Handelsklauseln nach den International Commercial Terms (INCOTERMS) vereinbart sind, gelten die INCOTERMS in der jeweils neuesten Fassung (derzeit INCOTERMS 2020).

XII. DATENSCHUTZ

Die Vertragsparteien sind verpflichtet, die Bestimmungen der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) und des Datenschutzgesetzes (DSG) einzuhalten. Wir verarbeiten zum Zweck der Vertragserfüllung die dafür erforderlichen personenbezogenen Daten des Bestellers. Die detaillierten datenschutzrechtlichen Informationen (Datenschutzmitteilung) gem. Art. 13ff DSGVO finden Sie auf unserer Website unter www.knaufinsulation.at/datenschutz.

XIII. SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Sollten einzelne der vorstehenden Bestimmungen unwirksam, teilunwirksam oder durch eine Sondervereinbarung ausgeschlossen sein, so wird hierdurch die Wirksamkeit der übrigen Bestimmung nicht berührt.

Stand: 03/2023

Ihr Partner für innovative Dämmsysteme.

Knauf Insulation ist der Dämmstoffspezialist der Knauf Unternehmensgruppe, einem der führenden Hersteller von Baustoffen. Wir bedienen die stetig steigende Nachfrage nach Produkten und Systemen, die in Gebäuden Energie sparen, die Sicherheit verbessern und den Wohnkomfort erhöhen. Dämmungen von Knauf Insulation kommen in Neubauten sowie im Zuge von Modernisierungen von Bestandsgebäuden zum Einsatz.

Knauf Insulation GmbH
Industriestraße 18
9586 Fürnitz
Telefon +43 (0)4257 3370-0
Telefax +43 (0)4257 3370-2300

info.at@knaufinsulation.com
www.knaufinsulation.at

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.

© 2025 Knauf Insulation GmbH