


*Der Spezialist für
Plattenlager
und FugenKreuze*





Umweltschutz beginnt auf Ihrer Terrasse



Nachhaltigkeit startet schon beim Fugenkreuz. PLATTEN**FIX** hat sich für nachhaltige, umweltfreundliche Produkte entschieden, als Klimawandel und Recycling noch lange keine gesellschaftlichen Themen waren. Bodenversiegelung spielte in den 1980er Jahren keine Rolle, und viele schädliche Nebenwirkungen von Chemikalien waren noch nicht bekannt.

Das hat sich glücklicherweise inzwischen geändert. Was gleich geblieben ist, ist unser Anspruch – und die marktführende Position unserer Stelzlager in Sachen Nachhaltigkeit.

Recycling: Alle PLATTEN**FIX**-Produkte sind Teil der Wiederverwertungskette. Entweder bestehen sie selbst zu 100 Prozent aus recycelten Kunststoffen, oder sie sind aus mehrfach 100-prozentig recycelbaren Materialien hergestellt.

Kein Einsatz von Chemie: Alle PLATTEN**FIX**-Produkte funktionieren rein mechanisch – ohne Bindemittel, Klebemittel oder andere schädliche Stoffe. Auch über die Jahre spülen sich keine Schadstoffe aus. Und am Ende sind reine Materialien sehr viel leichter zu recyceln als verklebte Produkte.

Keine Bodenversiegelung: PLATTEN**FIX**-Produkte ermöglichen den freien Abfluss von Wasser. So findet jeder Regentropfen seinen Weg zurück in den globalen Wasserkreislauf.

Alle PLATTEN**FIX**-Produkte sind in gut verwertbaren, umweltfreundlichen Kartons verpackt, wir verzichten weitestgehend auf Kunststoffverpackungen.



**Lässt Wasser
frei ablaufen!**



*Der Spezialist für
Plattenlager
und Fugenkreuze*

Die Firma HANS KAIM GmbH:

Seit mehr als 40 Jahren liegt das Unternehmen HANS KAIM fest in Familienhand – und steht mit seinem Namen für höchste Kompetenz im Bereich Plattenlager und höhenverstellbarer Stelzlager auf Balkonen und Terrassen sowie für Fugenkreuze im GaLa-Bau und Fliesenhandwerk. Namensgeber Hans Kaim wandelte 1977 seinen Zulieferbetrieb für die Spielzeugindustrie zu einer Firma mit eigenen Produkten um. Seitdem führen schon in drei Generationen die Frauen des Hauses die Geschäfte: Hans Kaims Ehefrau Veronika Kaim, Tochter Magdalena Kraiß-Güdü (1979-2011) und inzwischen Enkelin Meryem Güdü (seit 2012).

Als Familienunternehmen legen wir viel Wert auf eine enge Zusammenarbeit mit unseren Arbeitnehmern, ohne die der große Erfolg von PLATTENFIX nicht möglich gewesen wäre. Gleichzeitig zeigt dieser Erfolg, dass Wirtschaftlichkeit und eine arbeitnehmer- sowie umweltfreundliche Firmenphilosophie sich nicht gegenseitig ausschließen, sondern hervorragend ergänzen.

Als Spezialist für Platten- und Stelzlager sowie Fugenkreuze produziert PLATTENFIX seit Jahren auf hohem Qualitätsniveau. Alle Mitarbeiter des Familienbetriebs im unterfränkischen Oberschwarzach arbeiten zudem stetig daran, diesen hohen Standard noch weiter zu verbessern. Besonders wichtig ist der Austausch mit dem Fachhandel sowie mit Anwendern, Planern und Architekten: Ideen und Anregungen werden aus der Praxis aufgenommen und in neuen Ideen und Verbesserungen umgesetzt, Spezialwissen über die Produkte und deren Anwendung wird weitergegeben.

Mit kompetenter und innovativer Produktentwicklung, geprüfter und zertifizierter (nach DIN EN ISO 9001:2015) Produktion und schnellem, sicherem und pünktlichem Service ist HANS KAIM der Marktführer in Sachen Stelzlager aus recyceltem Kunststoff.

Ob klassische Pflastersteine, naturnahe Grasfugen oder edle Keramikflächen, ob mit oder ohne Gefälle, ob ebener Untergrund oder große Höhenunterschiede: PLATTENFIX hat die perfekte Lösung für Ihr Projekt.

Inhaltsverzeichnis



STANDARD



MAXI



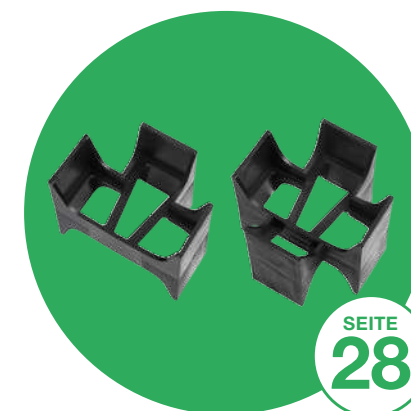
**MULTI
MULTI+PLUS**



**VARIO
VARIO MINI**



FUGENKREUZE



RASENFUGENKREUZE

Hinweise zur Planung und Ausführung	Seite 32
Verlege-Arten	Seite 34
Plattenverlegung mit Plan	Seite 35
Prüfen, planen, verlegen	Seite 38
Anwendungsbeispiele	Seite 44
Bemessungsgrundlagen	Seite 50
Referenzen	Seite 54

**Plattenverlegung
einfach und günstig**



teilbar

STANDARD

Einfach, schnell, günstig: STANDARD-Lager von PLATTEN**FIX** sind auch ohne große handwerkliche Vorkenntnisse zügig verlegt. Dank der vier trennbaren Felder können Sie Rand- und Eckstücke ohne viel Werkzeug leicht abtrennen. Falls Sie unterschiedliche Höhen ausgleichen müssen, setzen Sie einfach zusätzliche Ausgleichsscheiben ein. Die Platten werden trocken verlegt – ganz ohne Splittbett.

So erhalten Sie mit wenig Aufwand eine gleichmäßige, professionelle Plattenoberfläche für Balkone, Terrassen, Gehwege und sogar Flachdächer.

Da die Platten hochgelagert sind und den Boden gar nicht erst berühren, kann Regenwasser ungehindert ablaufen, im Winter bilden sich keine Frostschäden. PLATTEN**FIX**-Lager bestehen übrigens zu 100 Prozent aus recyceltem Weich-PVC.

STANDARD

Plattenverlegung einfach und günstig



STANDARD-Lager haben eine Auflagenhöhe von 10 mm und sind in den Fugenbreiten 4 mm und 6 mm erhältlich. Sie sind mit einem Fugensteg von 10 oder 20 mm Höhe oder ohne Fugensteg lieferbar. Das innenliegende Labyrinth sorgt für guten Wasserabfluss. Alle STANDARD-Lager sind in 2 Hälften oder 4 Ecken teilbar, aber auch als Randstücke erhältlich. Zum Ausgleich kleiner Unebenheiten gibt es die STANDARD-Ausgleichsscheibe in 2,6 mm.

STANDARD (teilbar) Auflage: Ø 120 mm, 10 mm hoch, unten glatt



(Fugensteg-Angaben: Breite x Höhe in mm)

4 x 20 mm	6 x 20 mm	4 x 10 mm	ohne Fugensteg
Art.-Nr. 123309	Art.-Nr. 123408	Art.-Nr. 123200	Art.-Nr. 123101
VE 60 Stück	VE 60 Stück	VE 60 Stück	VE 60 Stück

STANDARD-Randstück (teilbar) Auflage: Ø 120 mm, 10 mm hoch, unten glatt



(Fugensteg-Angaben: Breite x Höhe in mm)

4 x 20 mm	6 x 20 mm	4 x 10 mm	ohne Fugensteg
Art.-Nr. 123316	Art.-Nr. 123415	Art.-Nr. 123217	Art.-Nr. 123118
VE 60 Stück	VE 60 Stück	VE 60 Stück	VE 60 Stück

STANDARD-Ausgleichsscheibe



Ø 120 mm,
2,6 mm hoch
Art.-Nr. **114444**
VE 60 Stück



Kombinierbar mit



STANDARD-
Ausgleichsscheibe,
Stärke 2,6 mm

Vorteile

- Einfache und kostengünstige Plattenverlegung
- Keine Verbindung mit dem Untergrund
- Geräuschdämmend und druckstabil unter Belastung
- Sofortige Wasserableitung – keine Pfützenbildung
- Ausgleichsscheibe für geringe Höhendifferenzen
- Witterungsbeständig
- Hohe Belastbarkeit
- Gute Unterlüftung
- Schneller Zugang zu Abdichtungen, Versorgungsleitungen und Kabelschächten
- Kein Hochfrieren – kein Verwerfen
- Ebenmäßiges Fugenbild
- Umweltverträglich
- Teilbar in Rand- und/oder Eckstücke (unter bestimmten Voraussetzungen, s. S. 53)
- Aus 100% recyceltem Weich-PVC hergestellt
- Ideal für Balkone, Terrassen, Gehwege oder Flachdächer
- Geringe Gewichtsbelastung auf Dachfläche, da kein Splitt benötigt wird
- Gleichmäßige Auflagehöhe verhindert ein Kippen der Platten
- Beschädigte Platten können jederzeit ausgetauscht werden



Material:

Polyvinylchlorid – Weich-PVC-P
(P = plasticized)

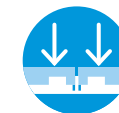
Rohdichte: 1,20 – 1,35 g/cm³

Von -10 bis +105°C formtemperaturbeständig

Brandklasse B2

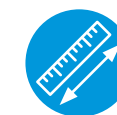
Trittschalldämmung: $\Delta L_w = 11 \text{ dB}^1$

rutschhemmende Unterseite und abgerundete Kanten, daher kein Einschneiden in die Abdichtung möglich



Tragfähigkeit / Belastbarkeit*:

5.000 kg je Viertelsegment x 4 = 20.000 kg pro Lager
(Geprüft bei 23°C und 50% relativer Luftfeuchte)



Abmessungen:

Ø 120 mm
Gesamtfläche 113 cm² (Fläche für die berechnete WD-Druckfestigkeit 109 cm²)

Auflage: Höhe 10 mm

Teilbar

Alle Lager sind auch als Randstücke erhältlich



Bitte beachten Sie, dass bei der Verlegung der STANDARD-Lager auf einer vorhandenen Abdichtung eine Trennschicht von mind. 200 g/m² Gesamtgewicht, bestehend aus wetter- und UV-beständiger PE-Folie oder Glasfaservlies, eingebracht werden muss.

Bedarf

Plattenformat (cm)	Plattenlager pro m²	Plattenformat (cm)	Plattenlager pro m²
20 x 120	8,33	40 x 120	4,16
25 x 25	16,00	45 x 90	4,94
30 x 30	11,11	50 x 50	4,00
30 x 60	5,55	60 x 60	2,77
30 x 120	5,55	60 x 120	2,77
40 x 40	6,25	80 x 80	1,56
40 x 60	4,16	90 x 90	2,48
40 x 80	3,13		

Bitte beachten Sie die Verlegehinweise auf Seite 38 und 39.

Alle Mengenangaben erfolgen ohne Gewähr. Entsprechend der Herstellerempfehlung Ihrer Terrassenplatten ist es ratsam, diese ab einer Seitenlänge von 60 cm mittig zu unterstützen. Diese Unterstützung wurde in der Bedarfs-Kalkulation nicht berücksichtigt.

¹ Für geprüften Dachaufbau ohne Wärmedämmung

* Geprüft durch F+E Ing. GmbH – Kunststofflabor am 24.06.2015



Hier geht es zum
PLATTENFIX-Bedarfsrechner



**Minimaler Aufwand,
maximales Ergebnis**



**teilbar
stapelbar**

MAXI

Die MAXI-Lager von PLATTENFIX bieten Ihnen alle Vorteile der STANDARD-Lager, sind aber zusätzlich stapelbar, um Höhenunterschiede des Untergrunds auszugleichen. Bitte beachten Sie beim Stapeln, dass die Fugenbreite bei allen Lagern identisch ist.

Bis zu sechs gestapelte MAXI meistern sogar 12 cm Höhendifferenz.

Für feinere Unebenheiten kombinieren Sie die MAXI-Lager mit MAXI-Ausgleichs-scheiben – so lassen sich noch drei weitere Millimeter ausgleichen. Das Verlegen ist so leicht wie beim STANDARD-Lager: Die PLATTENFIX-Scheiben lassen sich an Kanten und Ecken leicht in halbe oder Viertelscheiben teilen – oder Sie wählen für die Kanten gleich ein vorgefertigtes MAXI-Randstück.

MAXI

Minimaler Aufwand, maximales Ergebnis



MAXI-Lager von PLATTENFIX haben eine Auflagenhöhe von 10 mm oder 20 mm und sind in den Fugenbreiten 4 und 6 mm erhältlich. Sie sind mit einem Fugensteg von 10 mm oder 20 mm Höhe oder ohne Fugensteg lieferbar. Die Lager sind miteinander kombinierbar und können auch untereinander gestapelt werden. Hierbei ist nur darauf zu achten, dass die Fugenbreite bei allen Lagern identisch ist. Das innenliegende Labyrinth sorgt für einen guten Wasserabfluss. Alle MAXI-Lager sind teilbar in 2 Hälften oder 4 Ecken, jedoch auch als separate Randstücke erhältlich. Zum Ausgleich kleiner Unebenheiten gibt es die MAXI-Ausgleichsscheibe in 3 mm.

MAXI (teil-/stapelbar)

Auflage: Ø 150 mm, unten glatt

10 mm hoch

20 mm hoch



(Fugensteg-Angaben: Breite x Höhe in mm)

	Art.-Nr.		Art.-Nr.
4 x 20 mm	135319	4 x 20 mm	145318
6 x 20 mm	135418	6 x 20 mm	145417
4 x 10 mm	135210	4 x 10 mm	145219
6 x 10 mm	135517	6 x 10 mm	145516
0 mm	135111	0 mm	145110
VE 30 Stück		VE 30 Stück	

MAXI-Randstück (teil-/stapelbar)

Auflage: Ø 150 mm, unten glatt

10 mm hoch

20 mm hoch



(Fugensteg-Angaben: Breite x Höhe in mm)

	Art.-Nr.		Art.-Nr.
4 x 20 mm	135326	4 x 20 mm	145325
6 x 20 mm	135425	6 x 20 mm	145424
4 x 10 mm	135227	4 x 10 mm	145226
6 x 10 mm	135524	6 x 10 mm	145523
0 mm	135128	0 mm	145127
VE 30 Stück		VE 30 Stück	

Die MAXI-Lager sind in den verschiedenen Stärken auch untereinander kombinierbar. Es kann ein maximal empfohlener Höhenausgleich von 12 cm erreicht werden (6 Stück).

MAXI-Ausgleichsscheibe



Ø 150 mm,
3 mm hoch

Art.-Nr. 134442

VE 30 Stück



Kombinierbar mit



Kombinierbar mit der MAXI-Ausgleichsscheibe, Stärke 3 mm

Das MAXI-Lager ist in den verschiedenen Stärken auch untereinander kombinierbar. Maximal empfohlener Höhenausgleich 12 cm (6 Stück).

Vorteile

- Einfache und kostengünstige Plattenverlegung
- Teilbar in Rand- und/oder Eckstücke (unter bestimmten Voraussetzungen, s. S. 53)
- Bis zu 6fach stapelbar
- Keine Verbindung mit dem Untergrund
- Geräuschkämmend und druckstabil unter Belastung
- Hohe Belastbarkeit
- Gute Unterlüftung
- Schneller Zugang zu Abdichtungen, Versorgungsleitungen und Kabelschächten
- Ausgleichsscheiben für minimale Höhendifferenzen
- Witterungsbeständig
- Kein Hochfrieren – kein Verwerfen
- Ebenmäßiges Fugenbild
- Umweltverträglich
- Aus 100% recyceltem Weich-PVC hergestellt
- Ideal für Balkone, Terrassen, Gehwege oder Flachdächer
- Geringe Gewichtsbelastung auf Dachfläche, da kein Splitt benötigt wird
- Gleichmäßige Auflagehöhe verhindert ein Kippen der Platten
- Beschädigte Platten können jederzeit ausgetauscht werden



Material:

Polyvinylchlorid – Weich-PVC-P
(P = plasticized)

Rohdichte: 1,20 – 1,35 g/cm³

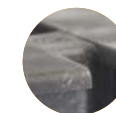
Von -10 bis +105°C formtemperaturbeständig

Brandklasse B2

Trittschalldämmung:

MAXI 10 / 4 x 10 mm $\Delta L_w = 11 \text{ dB}^1$

MAXI 20 / 4 x 10 mm $\Delta L_w = 13 \text{ dB}^1$



rutschhemmende Unterseite und abgerundete Kanten, daher kein Einschneiden in die Abdichtung möglich



Abmessungen:

Ø 150 mm, Gesamtfläche 176 cm² (Fläche für die berechnete WD-Druckfestigkeit 160 cm²)

Auflage: Höhe 10 mm bzw. 20 mm

Teil- und stapelbar

Alle Lager sind auch als Randstücke erhältlich



Es ist zu beachten, dass bei der Verlegung der MAXI-Lager auf einer vorhandenen Abdichtung eine Trennschicht von mind. 200 g/m² Gesamtgewicht, bestehend aus wetter- und UV-beständiger PE-Folie oder Glasfaservlies, eingebracht werden muss.



Tragfähigkeit / Belastbarkeit*:

5.000 kg je Viertelsegment x 4 = 20.000 kg pro Lager
(Geprüft bei 23°C und 50% relativer Luftfeuchte)

Bedarf

Plattenformat (cm)	Plattenlager pro m²
20 x 120	8,33
25 x 25	16,00
30 x 30	11,11
30 x 60	5,55
30 x 120	5,55
40 x 40	6,25
40 x 60	4,16
40 x 80	3,13

Plattenformat (cm)	Plattenlager pro m²
40 x 120	4,16
45 x 90	4,94
50 x 50	4,00
60 x 60	2,77
60 x 120	2,77
80 x 80	1,56
90 x 90	2,48



Hier geht es zum
PLATTENFIX-Bedarfsrechner

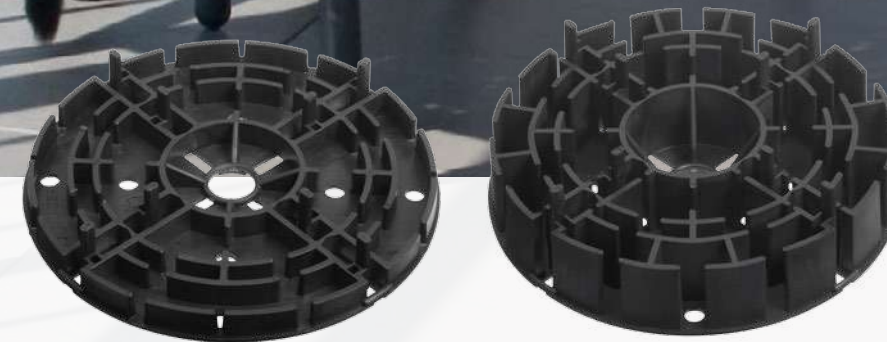
Bitte beachten Sie die Verlegehinweise auf Seite 38 und 39.

Alle Mengenangaben erfolgen ohne Gewähr. Entsprechend der Herstellerempfehlung Ihrer Terrassenplatten ist es ratsam, diese ab einer Seitenlänge von 60 cm mittig zu unterstützen. Diese Unterstützung wurde in der Bedarfs-Kalkulation nicht berücksichtigt.

¹ Für geprüften Dachaufbau ohne Wärmedämmung

* Geprüft durch F+E Ing. GmbH – Kunststofflabor am 24.06.2015

**Die genialen Lager
für alle Plattenarten**



MULTI MULTI+PLUS

**teilbar
stapelbar
kombinierbar**

Ideal für weitläufige und ebene Flächen: Die beiden preisgünstigen MULTI-Lager von PLATTENFIX sind extrem widerstandsfähig und einfach zu verlegen. Für Kanten- und Eckbereiche lassen sie sich leicht halbieren und vierteln.

Da sie bis zu siebenfach stapelbar sind, gleichen sie sogar Höhenunterschiede von bis zu 24,5 Zentimetern problemlos aus.

Die MULTI-Lager können außerdem mit den VARIO-Lagern kombiniert werden, um Höhenunterschiede noch feiner zu nivellieren. Dank ihrer großen Auflagefläche und hohen Belastbarkeit sind die MULTI-Lager auch hervorragend für Keramikplatten geeignet!

MULTI MULTI+PLUS

Die genialen Lager für alle Plattenarten



teilbar
stapelbar

MULTI (teil- und stapelbar)

Auflage: Ø 180 mm, 15 mm hoch, unten gerippt

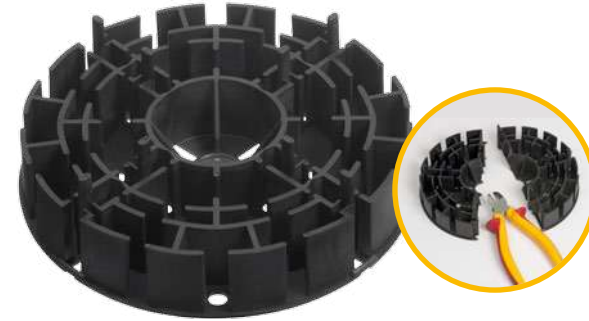


(Fugensteg-Angaben: Breite x Höhe in mm)

4 x 15 mm Art.-Nr. **193067** VE 32 Stück

MULTI+PLUS (teil- und stapelbar)

Auflage: Ø 180 mm, 35 mm hoch, unten gerippt



(Fugensteg-Angaben: Breite x Höhe in mm)

4 x 15 mm Art.-Nr. **193074** VE 32 Stück



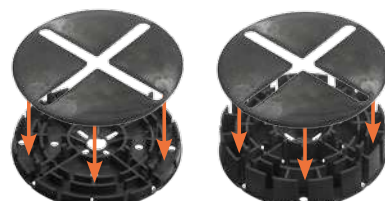
Kombinierbar mit

Kombinierbar sind VARIO, VARIO MINI, MULTI und MULTI+PLUS sowie die MAXI-Ausgleichsscheibe.

Es können maximal 7 Stück MULTI-Lager oder MULTI+PLUS-Lager aufeinander gestapelt werden oder 6 Stück MULTI-Lager / MULTI+PLUS plus mit einem der beiden VARIO-Lager.



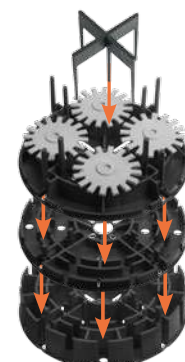
MULTI-Lager halbiert, 3fach versetzt gestapelt



MULTI und MULTI+PLUS mit MAXI-Ausgleichsscheiben



MULTI mit MULTI+PLUS



MULTI+PLUS mit MULTI, VARIO und Rückdrehsicherung



6 x MULTI+PLUS, mit VARIO und Rückdrehsicherung für max. Höhenausgleich

Vorteile

- Teilbar (unter best. Voraussetzungen, s. S. 53)
- Stapelbar
- Große Auflagefläche
- MULTI und MULTI+PLUS lassen sich zum Überbrücken großer Höhen mit VARIO sowie der MAXI-Ausgleichsscheibe kombinieren
- Umweltverträglich
- Keine Verbindung mit dem Untergrund
- Hohe Belastbarkeit
- Gute Unterlüftung
- Schneller Zugang zu Abdichtungen, Versorgungsleitungen und Kabelschächten
- Guter Wasserabfluss
- Ebenmäßiges Fugenbild
- Kein Auffrieren
- Sie können bis zu insgesamt sieben MULTI und/oder MULTI+PLUS übereinander stapeln
- Ermöglicht einfache Verlegung von Platten
- Durch den niedrigen Fugensteg und den großen Durchmesser hervorragend für die Verlegung von Keramikplatten geeignet
- Geringe Gewichtsbelastung auf Dachfläche, da kein Splitt benötigt wird
- Gleichmäßige Auflagehöhe verhindert ein Kippen der Platten
- Beschädigte Platten können jederzeit ausgetauscht werden



Material:

Polyamid (PA 6), glasfaserverstärkt, wiederverwertbar, recycelbar

Polyamid (PA 6) mit 25% Glasfasern verstärkt (PA 6 GF25)

Rohdichte: 1,32 g/cm³

Von -40 bis +130°C formtemperaturbeständig

Brandklasse B2

Trittschalldämmung:

MULTI: $\Delta L_w = 16 \text{ dB}^1$, MULTI+PLUS: $\Delta L_w = 17 \text{ dB}^1$

rutschhemmende Unterseite und abgerundete Kanten, daher kein Einschneiden in die Abdichtung möglich



Tragfähigkeit / Belastbarkeit*:

5.000 kg je Viertelsegment $\times 4 = 20.000 \text{ kg}$ pro Lager (Geprüft bei 23°C und 50% relativer Luftfeuchte)



Abmessungen:

Ø 180 mm, Gesamtfläche 254 cm² (Fläche für die berechnete WD-Druckfestigkeit = 230 cm²)

Teil- und stapelbar

MULTI, Höhe 15 mm,

MULTI+PLUS, Höhe 35 mm

Fugensteg: Höhe 15 mm, Breite 4 mm



Die Verlegung kann ohne Schutzlagen zwischen Abdichtung und Stelzlager erfolgen.

Bedarf

Plattenformat (cm)	Plattenlager pro m²
20 x 120	8,33
25 x 25	16,00
30 x 30	11,11
30 x 60	5,55
30 x 120	5,55
40 x 40	6,25
40 x 60	4,16
40 x 80	3,13

Plattenformat (cm)	Plattenlager pro m²
40 x 120	4,16
45 x 90	4,94
50 x 50	4,00
60 x 60	2,77
60 x 120	2,77
80 x 80	1,56
90 x 90	2,48



Hier geht es zum
PLATTENFIX-Bedarfsrechner

Bitte beachten Sie die Verlegehinweise auf Seite 38 und 40.

Alle Mengenangaben erfolgen ohne Gewähr. Entsprechend der Herstellerempfehlung Ihrer Terrassenplatten ist es ratsam, diese ab einer Seitenlänge von 60 cm mittig zu unterstützen. Diese Unterstützung wurde in der Bedarfs-Kalkulation nicht berücksichtigt.

¹ Für geprüften Dachaufbau ohne Wärmedämmung

* Geprüft durch F+E Ing. GmbH – Kunststofflabor am 24.06.2015



**Ideal zum
Gefälleausgleich**



VARIO VARIO MINI

**teilbar
kombinierbar**

Weitläufige Flächen, große Platten, starke Gefälle: Das sind hohe Anforderungen – die unsere VARIO-Lager mit ihrer durchdachten PLATTEN**FIX**-Mechanik locker meistern.

Die verstellbaren Zahnscheiben erlauben eine stufenlose Höhenregulierung. Sogar nachträglich, wenn die Platten schon verlegt sind.

Dank der vergrößerten Auflagefläche sind die VARIO-Lager extrem tragfähig und auch für große Platten bestens geeignet. Die offenen Fugen verhindern Bewegungsschäden an Ihrem Belag, Regenwasser kann ungehindert abfließen, dadurch werden auch Frostschäden vermieden. Die VARIO-Lager können in zwei Rand- oder in vier vollwertige Eckstücke geteilt werden und lassen sich mit den MULTI-Lagern kombinieren.

VARIO VARIO MINI

**Ideal zum
Gefälleausgleich**



Die PLATTENFIX-Lager VARIO und VARIO MINI besitzen eine tragfähige, rutschhemmende Unterfläche, Fugenstäbe sowie verstellbare Zahnscheiben zur stufenlosen Höheneinstellung von 20 mm bis 30 mm (VARIO MINI) oder von 35 mm bis 50 mm (VARIO). Durch den zwingend notwendigen Einbau des Fugenkreuzes (4 und 6 mm Breite möglich) mit Rückdrehsicherung bestimmen Sie die Fugenbreite und verhindern ein nachträgliches Verdrehen der Zahnräder. Ebenfalls ist zu beachten, dass Sie für ein halbes VARIO-Lager, bei Randverlegung oder im Läuferverband, **jeweils** ein Fugenkreuz mit Rückdrehsicherung benötigen.

VARIO MINI (teilbar)

Auflage: Ø 180 mm, 20-30 mm stufenlos höhenverstellbar. Fugenstab: Höhe 55 mm, Breite 4 mm

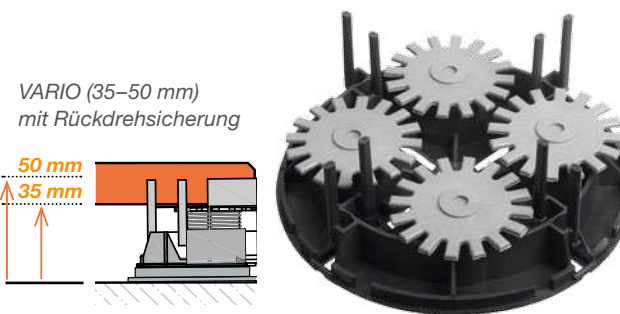


(Fugenstab-Angaben: BreitexHöhe in mm)

4x55mm Art.-Nr. **193166** VE 32 Stück

VARIO (teilbar)

Auflage: Ø 180 mm, 35-50 mm stufenlos höhenverstellbar. Fugenstab: Höhe 65 mm, Breite 4 mm



(Fugenstab-Angaben: BreitexHöhe in mm)

4x65mm Art.-Nr. **192169** VE 32 Stück

Fugenkreuz mit Rückdrehsicherung

für VARIO und VARIO MINI,
Höhe gesamt: 60 mm, Länge: 74 mm

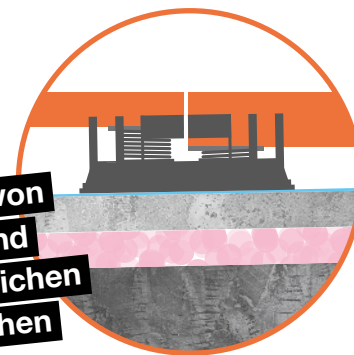


**Einbau zwingend
erforderlich**

(Fugenstab-Angaben: BreitexHöhe in mm)

4x15mm Art.-Nr. **192145** VE 50 Stück
6x15mm Art.-Nr. **192152** VE 32 Stück

**Ausgleich von
Gefälle und
unterschiedlichen
Plattenhöhen**



Vorteile

- Gefälleausgleich durch stufenlose Höhenverstellbarkeit von 20–30 und 35–50 mm (min. Anfangshöhe von 20 mm und max. Endhöhe von 50 mm)
- Fugenkreuz mit Rückdrehsicherung muss zwingend verbaut werden, verschiedene Fugenbreiten wählbar (4 mm oder 6 mm)
- Teilbar (unter best. Voraussetzungen, s. S. 53)
- Große Auflagefläche und daher sehr tragfähig
- Überbrückt auch große Höhen durch Kombination von MULTI und/oder MULTI+PLUS sowie der MAXI-Ausgleichsscheibe
- Ebenmäßiges Fugenbild
- Umweltverträglich
- Guter Wasserabfluss und kein Auffrieren
- Durch die einzeln höhenverstellbaren Zahnräder hat man die Möglichkeit, jede Ecke für sich in der Höhe zu justieren, um so auch verschieden starke Platten auszugleichen
- Geringe Gewichtsbelastung auf Dachfläche, da kein Splitt benötigt wird
- Beschädigte Platten jederzeit austauschbar
- Sehr gute Unterlüftung



Material:

Polyamid (PA 6) mit 25% Glasfasern verstärkt (PA 6 GF25)
Glasfaserverstärkt, wiederverwertbar, recycelbar
Rohdichte: 1,32 g/cm³
Von -40 bis +130°C formtemperaturbeständig
Brandklasse B2
Trittschalldämmung:
VARIO MINI $\Delta L_w = 20 \text{ dB}^1$, VARIO $\Delta L_w = 19 \text{ dB}^1$



rutschhemmende Unterseite und abgerundete Kanten, daher kein Einschneiden in die Abdichtung möglich



Tragfähigkeit / Belastbarkeit*:

1) VARIO MINI

20 mm Zahnradscheibe = 5.000 kg je Zahnrad $\times 4 = 20.000 \text{ kg}$ / Lager
30 mm Zahnradscheibe = 1.200 kg je Zahnrad $\times 4 = 4.800 \text{ kg}$ / Lager
(Geprüft bei 23°C und 50% relative Luftfeuchte)

2) VARIO

35 mm Zahnradscheibe = 1.900 kg je Zahnrad $\times 4 = 7.600 \text{ kg}$ / Lager
50 mm Zahnradscheibe = 1.300 kg je Zahnrad $\times 4 = 5.200 \text{ kg}$ / Lager
(Geprüft bei 23°C und 50% relativer Luftfeuchte)

Erforderliche Mindestdruckfestigkeit der Wärmedämmung im ungünstigsten Fall:

** z.B.: bei 50 x 50 x 4,1 cm Betonplatten unter dem ganzen Lager 146 kN/m²



Abmessungen:

1) VARIO MINI

Ø 180 mm, Gesamtfläche 254 cm² (Fläche für die berechnete WD-Druckfestigkeit = 230 cm²)
Stufenlos höhenverstellbar von 20 mm bis 30 mm.
Vier einzeln justierbare und voneinander unabhängige höhenverstellbare Zahnräder mit jeweils Ø 65 mm, Fugenstab: Höhe 55 mm

2) VARIO

Ø 180 mm, Gesamtfläche 254 cm² (Fläche für die berechnete WD-Druckfestigkeit = 230 cm²)
Stufenlos höhenverstellbar von 35 mm bis 50 mm.
Vier einzeln justierbare und voneinander unabhängige höhenverstellbare Zahnräder mit jeweils Ø 65 mm, Fugenstab: Höhe 65 mm

2) Fugenkreuz mit Rückdrehsicherung

Höhe 60 mm, Länge 74 mm
Fugenstab: Höhe 15 mm, Breite 4 mm oder Breite 6 mm

**Einbau zwingend
erforderlich**

Durch den zwingend nötigen Einbau der Fugenkreuze mit Rückdrehsicherung bestimmen Sie die Fugenbreite. Bitte beachten Sie, dass Sie für ein halbes VARIO-Lager, bei Randverlegung oder im Läuferverband, **jeweils** ein Fugenkreuz mit Rückdrehsicherung benötigen.



Die Verlegung kann ohne Schutzlagen zwischen Abdichtung und Stelzlager erfolgen.

Bedarf

Plattenformat (cm)	Plattenlager pro m²
20 x 120	8,33
25 x 25	16,00
30 x 30	11,11
30 x 60	5,55
30 x 120	5,55
40 x 40	6,25
40 x 60	4,16
40 x 80	3,13

Plattenformat (cm)	Plattenlager pro m²
40 x 120	4,16
45 x 90	4,94
50 x 50	4,00
60 x 60	2,77
60 x 120	2,77
80 x 80	1,56
90 x 90	2,48



**Hier geht es zum
PLATTENFIX-Bedarfsrechner**

Bitte beachten Sie die Verlegehinweise auf Seite 38 und 41.

Alle Mengenangaben erfolgen ohne Gewähr. Entsprechend der Herstellerempfehlung Ihrer Terrassenplatten ist es ratsam, diese ab einer Seitenlänge von 60 cm mittig zu unterstützen. Diese Unterstützung wurde in der Bedarfs-Kalkulation nicht berücksichtigt.

¹ Für geprüften Dachaufbau ohne Wärmedämmung

* Geprüft durch F+E Ing. GmbH – Kunststofflabor am 24.06.2015

** Berechnet von WSP Ingenieure Würzburg am 31.07.2015

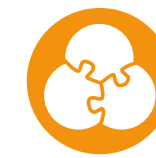
Starke Teamplayer!

Die genialen Lager zum Kombinieren

Flexibler und einfacher geht es nicht: Unsere PLATTENFIX-Lager lassen sich clever kombinieren. Wenn Sie zum Beispiel sechs MULTI+PLUS stapeln und oben ein VARIO-Lager mit MAXI-Ausgleichsscheibe aufsetzen, überbrücken Sie sogar einen Höhenunterschied von 26 cm. Kleinere Abstufungen sind natürlich ebenfalls möglich, indem Sie weniger MULTI- oder MULTI+PLUS als „Basis“ stapeln und die exakte Höhe dann oben mit dem VARIO-Lager stufenlos justieren.

In Kombination bis zu 26 cm Höhenausgleich!

Die Überbrücker von großen Höhenunterschieden



Kombimöglichkeiten

Fugenkreuz Rückdrehsicherung



Fugenbreite 4 mm



Fugenbreite 6 mm

Einbau zwingend erforderlich

oder



VARIO MINI



oder



VARIO



MAXI-AUSGLEICHSSCHEIBE



oder

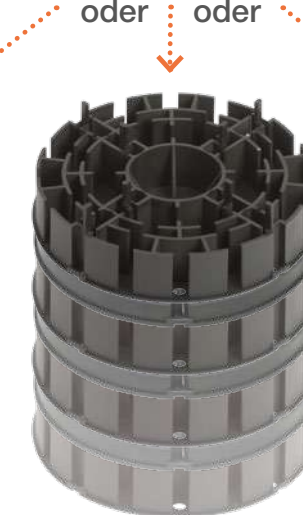
oder



10,5 cm

MULTI

bis zu 7fach stapelbar



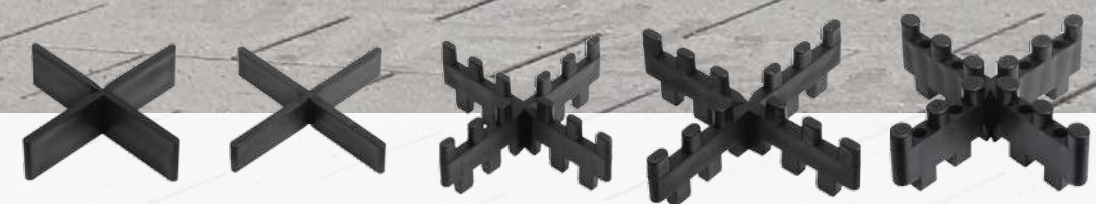
24,5 cm

bis zu 7 Stück miteinander kombinierbar

MULTI+PLUS

bis zu 7fach stapelbar

stapelbar
abbrechbar



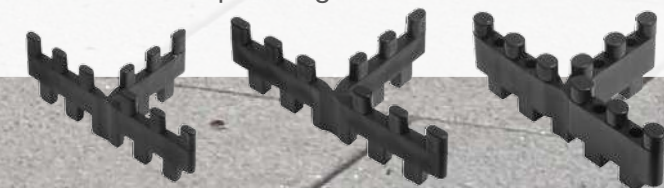
FUGENKREUZE

Der Klassiker: Die Bodengestaltung mit Pflastersteinen, Keramik-, Beton- oder Steinplatten, bei exakt gleichmäßigem Fugenabstand. Um diese Verlegetechnik auf einem Splittbett handwerklich sauber zu gewährleisten, sind Fugenkreuze unabdingbar.

Denn Fugenkreuze sorgen zum einen für einen einheitlichen Abstand der Steine zueinander, zum anderen für einen guten Wasserabfluss.

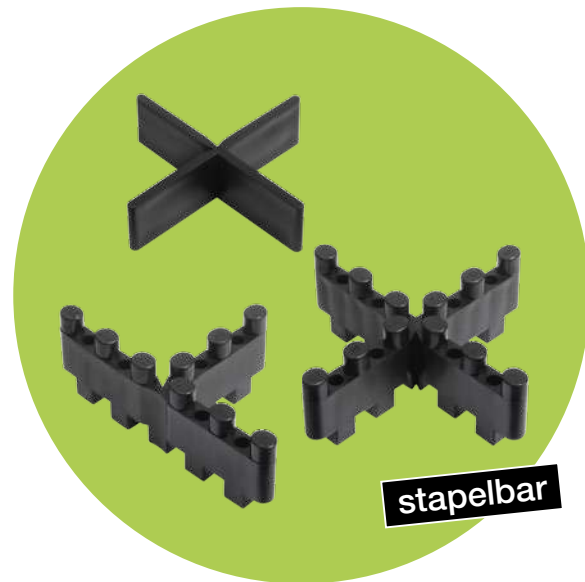
Fugenkreuze von PLATTEN**FIX** schonen die Ecken Ihrer Steine und Platten, reduzieren die Bodenversiegelung und leiten gleichzeitig das Niederschlagswasser ins Erdreich ab. Die umweltverträglichen Kreuze aus Recyclingmaterial sind für alle Plattengrößen und Materialien geeignet. Auch bei der Verpackung denken wir an die Natur: Die Fugenkreuze sind in gut verwertbaren, umweltfreundlichen Kartons verpackt, wir verzichten weitestgehend auf Kunststoffverpackungen.

Auch als T-Stücke
erhältlich!



Der Abstandhalter
für ein exaktes Fugenbild

FUGENKREUZE



**Der Abstandhalter
für ein exaktes Fugenbild**

FUGEN-T-STÜCKE



stapelbar

Fugen-T-Stück
60x3x20 mm (LxBxH)

VE	Art.-Nr.
1000 Stück	156611
250 Stück	156628
100 Stück	156635
1 Stück	156604



stapelbar

Fugen-T-Stück
75x4x20 mm (LxBxH)

VE	Art.-Nr.
1000 Stück	152255
250 Stück	152248
100 Stück	152262
1 Stück	152200



stapelbar

Fugen-T-Stück
75x6x25 mm (LxBxH)

VE	Art.-Nr.
1000 Stück	151210
250 Stück	151227
100 Stück	151265
1 Stück	151203

Die aus Polypropylen hergestellten PLATTENFIX-Fugenkreuze sind besonders geeignet zum Verlegen von Platten auf einem Splittbett. Sie garantieren ein ebenmäßiges Fugenbild und guten Wasserabfluss. Unsere gezackten Fugenkreuze in 3, 4 und 6 mm Breite sind besonders griffig.

FUGENKREUZE ein Schenkel abbrechbar



Fugenkreuz
60x3x10 mm (LxBxH)

VE	Art.-Nr.
1000 Stück	156413
250 Stück	156420
100 Stück	156437
1 Stück	156406



Fugenkreuz
60x3x15 mm (LxBxH)

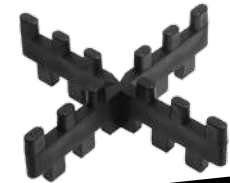
VE	Art.-Nr.
1000 Stück	156314
250 Stück	156321
100 Stück	156338
1 Stück	156307



stapelbar

Fugenkreuz
60 x 3 x 20 mm (LxBxH)

VE	Art.-Nr.
1000 Stück	156512
250 Stück	156529
100 Stück	156536
1 Stück	156505



stapelbar

Fugenkreuz
75x4x20 mm (LxBxH)

VE	Art.-Nr.
1000 Stück	152170
250 Stück	152163
100 Stück	152156
1 Stück	152101



stapelbar

Fugenkreuz
75x6x25 mm (LxBxH)

VE	Art.-Nr.
1000 Stück	151166
250 Stück	151173
100 Stück	151180
1 Stück	151104

Vorteile

- Eckenschonend
- Sehr gute Wasserdurchlässigkeit
- Ableitung des Regenwassers ins Erdreich aufgrund der offenen Fuge
- Reduzierung der Bodenversiegelung
- Recyclingmaterial
- Umweltverträglich
- Witterungsbeständig
- Ebenmäßiges Fugenbild
- Für verschiedenste Materialien und Plattengrößen geeignet



Material:

Polypropylen (PP), recycelt, wiederaufbereitet und umweltverträglich
 Rohdichte: 0,895 – 0,92 g/cm³
 Von -10 bis +110°C formtemperaturbeständig
 Sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme
 Brandklasse B2



Bedarf

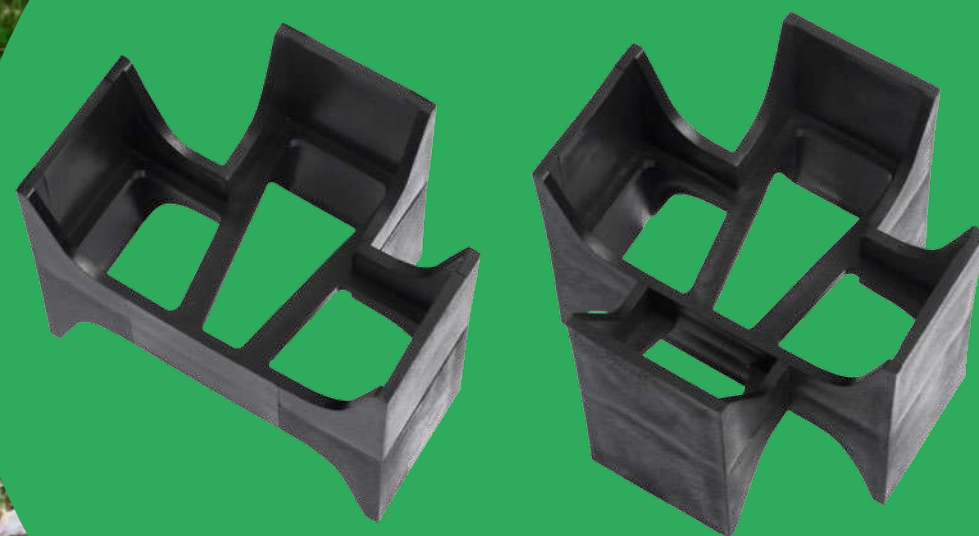
Plattenformat (cm)	Fugenkreuze pro m²
20 x 120	8,33
25 x 25	16,00
30 x 30	11,11
30 x 60	5,55
30 x 120	5,55
40 x 40	6,25
40 x 60	4,16
40 x 80	3,13

Plattenformat (cm)	Fugenkreuze pro m²
40 x 120	4,16
45 x 90	4,94
50 x 50	4,00
60 x 60	2,77
60 x 120	2,77
80 x 80	1,56
90 x 90	2,48



**Hier geht es zum
PLATTENFIX-Bedarfsrechner**

Bitte beachten Sie die Verlegehinweise auf Seite 42.
 Alle Mengenangaben erfolgen ohne Gewähr.



**Eine Zwischenwelt
zwischen Grün und Stein**

RASENFUGENKREUZE

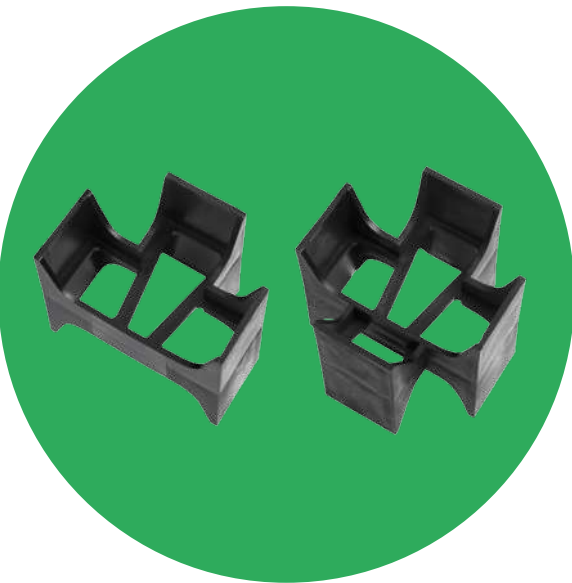
Sie wollen Ihren Garten oder Ihre Hoffläche am liebsten naturnah gestalten, dabei die Umwelt schonen und der Bodenversiegelung entgegenreten? Dann sind Rasenfugenkreuze Ihre erste Wahl.

Denn die drei Zentimeter breiten Fugen geben Gras und Pflanzen ausreichend Lebensraum, um zwischen den verlegten Platten zu wachsen.

Das sieht nicht nur attraktiv aus, sondern fördert auch den Wasserabfluss. Und durch die Kombination aus Kreuz- und T-Stücken sind zahlreiche Verlegemuster möglich – Kreuzverband, Läuferverband, eine Kombination unterschiedlicher Steingrößen, alles kein Problem.

RASENFUGENKREUZE

Eine Zwischenwelt zwischen Grün und Stein



Die Rasenfugenkreuze und Rasenfugen-T-Stücke von PLATTENFIX sind verwendbar für die Verlegung von Pflastersteinen mit Rasenfuge, Quarzsandfuge oder Feinsplittfuge (Körnung nicht größer als 4 mm) im üblichen Splittbett, im Kreuzverband oder im Läuferverband. Rasenfugenkreuze finden hauptsächlich auf Hof- und Terrassenflächen, Wegen, Auffahrten oder auch beim Bau von PKW-Stellplätzen ihre Anwendung. Dabei wird der Bodenversiegelung vorgebeugt. Die Rasenfugenkreuze sind im Innenbereich mit Querstreben verstärkt, damit sie nicht zusammengedrückt werden. Sie können bei der Verlegung der Rasenfugenkreuze je nach Untergrund die Fugen verschieden gestalten – mit grobem Quarzsand, Körnung 2-4 mm, mit Bettungsplitt, Körnung max. 4 mm, Rasen oder begehbaren Bodendeckern.



RASENFUGENKREUZ

70x30x55 mm (LxBxH)

Art.-Nr. **175117** VE 250 Stück
Art.-Nr. **175100** VE 1 Stück



RASENFUGEN-T-STÜCK

70x30x55 mm (LxBxH)

Art.-Nr. **175223** VE 250 Stück
Art.-Nr. **175209** VE 1 Stück



ACHTUNG: Zur Verwendung auf Hofflächen sowie auf Garagenauffahrten mit anschließendem PKW-Betrieb müssen die Rasenfugenkreuze zusätzlich mit einem wasserdurchlässigen Einkornmörtel (mind. 10 mm tief) stabilisiert werden (z.B. Firma Schomburg oder Firma PCI Pavifix). Ob der Untergrund und der Verlegeaufbau für den PKW-Betrieb geeignet sind, muss durch den ausführenden Handwerksbetrieb geprüft werden.

Das Abrütteln der verlegten Pflasterflächen muss vor dem Verfüllen der Fugen durchgeführt werden, da sonst die Fugenkreuze wieder nach oben gedrückt werden und sichtbar sind.

Vorteile

- Dauerhafte Begrünung
- Sehr gute Wasserdurchlässigkeit
- Ableitung des Regenwassers ins Erdreich aufgrund der offenen Fuge
- Reduzierung der Bodenversiegelung
- Besteht aus Recyclingmaterial
- Umweltverträglich
- Witterungsbeständig
- Ebenmäßiges Fugenbild



Material:

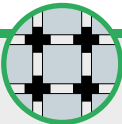
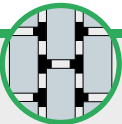
Polypropylen (PP), recycelt, wiederaufbereitet und umweltverträglich
Rohdichte: 0,895 – 0,92 g/cm³
Von -10 bis +110°C formtemperaturbeständig
Sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme
Brandklasse B2



Abmessungen:

Rasenfugenkreuz
(Länge x Breite x Höhe in mm) 70x30x55 mm
Rasenfugen-T-Stück
(Länge x Breite x Höhe in mm) 70x30x55 mm

Bedarf

Pflasterformat (cm)	 Verlegen im Kreuzverband	 Verlegen im Läuferverband
	Kreuze pro m²	T-Stücke pro m²
10 x 10	59	118
9 x 12	55	110
8 x 16	48	96
12 x 12	44	88
12 x 16	35	70
14 x 14	35	70
10 x 20	33	67
12 x 18	31	63
16 x 16	28	55
14 x 21	25	49
16 x 24	20	39
20 x 20	19	38
18 x 24	18	35
15 x 30	17	34
24 x 32	11	21
30 x 30	9	18

Hier geht es zum
PLATTENFIX-Bedarfsrechner



Bitte beachten Sie die Verlegehinweise auf Seite 42.
Alle Mengenangaben erfolgen ohne Gewähr.

Hinweise zur Planung und Ausführung



Mit den Plattenlagern von **PLATTENFIX** können Sie, gemäß Richtlinien und Normen, Ihren Plattenbelag oder Ihre Pflasterfläche fachgerecht ausbilden. Beim Einbau der einzelnen Produkte des **PLATTENFIX**-Sortiments sind die gültigen Regelwerke zu beachten: z.B. Flachdachrichtlinien, DIN 18195 Bauwerksabdichtungen, DIN 18318 „Verkehrswegebauarbeiten – Pflasterdecken und Plattenbeläge in ungebundener Ausführung, Einfassungen, etc.“.

Da für Plattenbeläge auf Stelzlager mit offenen Fugen ein sehr stabiler Untergrund vorhanden sein muss, darf hier gemäß DIN EN 1991-1 nur ein geeigneter Dämmstoff mit sehr hoher Belastbarkeit – XPS oder gleich- bzw. höherwertig – als Wärmedämmung gewählt werden, da der Dämmstoff die Lasten aufnehmen muss, welche sonst die Betonplatte unterwärts aufnimmt.

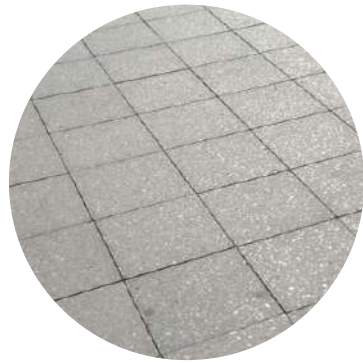
- Dachabdichtungen mit Plattenbelägen aus nicht brennbaren Stoffen erfüllen die geforderten Anforderungen für die „Harte Bedachung“ gemäß Richtlinien.
- Die Abdichtung unter den begehbaren Belägen ist bei der Verwendung der Lager STANDARD und MAXI mit einer entsprechenden Trennlage zu versehen. Hierbei sind die Herstellervorschriften bezüglich der Abdichtungsbahnen und der Plattenlager zu beachten. Bei den MULTI- und VARIO-Lagern muss keine Trennschicht auf der Abdichtung verlegt werden.
- Beim Verlegen von Terrassenplatten im Splittbett auf Flachdächern ist die bauseits vorhandene bzw. zu erstellende Flächenabdichtung (bituminös oder Kunststoff) mit einer Schutzlage gemäß Flachdachrichtlinie gegen mechanische Beschädigungen ausreichend zu schützen. Als Schutzlagen können zum Beispiel eingesetzt werden:
 - Kunststoffvlies, mindestens 300 g/m²
 - Bahnen aus PVC-Halbhart, mindestens 1,0 mm dick
 - Bahnen aus PVC-P, mindestens 1,2 mm dick
 - Bautenschutzmatte aus Gummigranulat, mindestens 6,0 mm dick
 - Bautenschutzmatte aus Kunststoffgranulat, mindestens 4,0 mm dick oder
 - Drainagematten oder -platten
- Die Rand- und Anschlussbereiche bei Plattenbelägen sind so auszubilden, dass sie zum einen die mechanische Beschädigung der Abdichtung auf Dauer verhindern und zum anderen so stabil ausgebildet werden, dass der Plattenbelag umlaufend einen festen Halt hat und sich in der Kombination mit den zu verwendenden Plattenlagern bei Benutzung der Flächen **nicht verschieben kann**.
- Dachrandabschlüsse im Bereich von Dachrinnen (Traufbereiche) sind so auszubilden, dass eine starre, feste Kante vorhanden ist, welche als Stoßkante für den Plattenbelag genutzt werden kann, jedoch darf die Entwässerung der Abdichtungsfläche nicht verhindert werden.
- Um Frostschäden und Auffrieren zu vermeiden, verlegt man Plattenbeläge auf Balkonen, Terrassen und Flachdächern mit offenen Fugen in verschiedenen Breiten, vorzugsweise in 4 mm oder 6 mm, und sorgt dafür, dass das Oberflächenwasser durch die offenen Fugen unter den Plattenbelag geführt wird. So wird außerdem der angefallene Feinstaub mit dem Wasser abtransportiert, und es entsteht eine saubere Oberfläche.
- Plattenbeläge auf Balkonen und Terrassen mindern die thermischen Beanspruchungen an die Abdichtung durch Sonne, Regen oder Schnee.
- Bei ungebundenen Pflasterflächen muss die Oberfläche des Erdplanums tragfähig und standfest sein. Diese muss profilgerecht, eben und auf Sollhöhe hergestellt sein.
- Das Planum ist ausreichend zu entwässern.
- Das Gefälle ist mit mindestens 2,5% bei wasserempfindlichen Böden mit mind. 4% auszuführen.
- Die Tragschicht aus ungebundenen Gesteinskörnungen muss tragfähig, verformungsbeständig und ausreichend wasserdurchlässig sein. Eine geschlossene, filterstabile Oberfläche ist zwingend erforderlich.
- Es muss eine ausreichend stabile Randeinfassung entsprechend den Vorgaben eingebaut werden.
- Nach dem Verlegen der Pflastersteine muss die Fläche mit filterstabilem Mineralstoffgemisch verfügt werden und nach Ende dieses Arbeitsganges ggf. abgerüttelt werden.



Wichtiger Hinweis: Es handelt sich bei unseren „Hinweisen zur Planung und Ausführung“ lediglich um eine allgemeine Empfehlung. Die individuellen Verhältnisse vor Ort sind stets gesondert zu prüfen und können daher in dieser allgemein gültigen Empfehlung nicht berücksichtigt werden. Alle gemachten Angaben bleiben unverbindlich.

Vielfältige Verlege-Arten

Vom klassischen Kreuzverband bis zum kreativen diagonalen Muster:
Mit PLATTENFIX-Lagern gestalten Sie Flächen ganz nach Ihren Wünschen!



Kreuzverband

Die Plattenverlegung im Kreuzverband ist die meist verwendete Verlegeart. Sie kann gerade zur Wand oder diagonal ausgeführt werden.

Verlegung mit ganzen Lagern oder Fugenkreuzen



Läuferverband

Ein klassisches Verlegemuster, gehört zu den häufigsten Verlegearten, hohe Stabilität, einfach zu verlegen.

Verlegung mit Randstücken / halben Lagern oder Fugen-T-Stücken



Reihenverband oder lineare Verlegemuster

Strenge Gliederung der Fläche, grafische Wirkung durch klares Fugenraster, geringe Verbundwirkung.

Verlegung mit Randstücken / halben Lagern oder Fugen-T-Stücken



Römischer Verband

Ein Römischer Verband ist ein Fliesenmuster, bei dem mit unterschiedlich großen Fliesen oder Naturstein Formaten ein immer wiederkehrendes modulares Verlegemuster erzielt wird.

Verlegung mit Randstücken / halben Lagern oder Fugen-T-Stücken



Fischgrät-/Ellbogen-Verband

Lebhaftes optisches Bild, strukturbetont, besonders stabil, weil die um 45 Grad versetzten Klinker einen sehr festen Verbund besitzen.

Verlegung mit Randstücken / halben Lagern oder Fugen-T-Stücken



Diagonalverband

Wird im Winkel von 45 Grad zur Wegachse verlegt, wie der Fischgrätverband zeichnet er sich durch seine hohe Stabilität aus.

Verlegung mit Randstücken / halben Lagern oder Fugen-T-Stücken und ganzen Lagern, Fugenkreuzen gemischt



Hier geht es zum
PLATTENFIX-Bedarfsrechner

Um die Stückzahl von Plattenlagern und Terrassenplatten zu ermitteln, verwenden Sie bitte unser Berechnungsprogramm auf unserer Website:

www.plattenfix.de/bedarfsrechner

Plattenverlegung mit Plan

.....>

Verlegerichtlinie

Gut geplant ist halb verlegt

Wer Flächen individuell gestalten möchte, sollte vorher gut prüfen und planen – dabei helfen wir Ihnen auf den nächsten Seiten gerne.



1. Überprüfung der örtlichen Gegebenheiten

- Zustand des vorhandenen Dachschichtenpaketes bzw. der vorhandenen Abdichtung
- Entsprechende Eignung der eingebauten bzw. einzubauenden Wärmedämmung
- Bei der Verlegung von Plattenbelägen auf Stelzlager/Plattenlagern auf Balkonen und Terrassen ist **DRINGEND** darauf zu achten, dass eine stark druckbelastbare Wärmedämmung verwendet wird. Die für diesen Einsatz geeigneten Wärmedämmplatten wie z. B. **XPS oder Schaumglas** sind in einer Tabelle auf Seite 52 und 53 aufgeführt.
- Bei der Verlegung von Terrassenplatten oder Pflastersteinen mit Fugenkreuzen oder Rasenfugenkreuzen im Splittbett ist auf den fachlich richtigen Aufbau des Untergrundes zu achten. Auch hier ist entsprechend der gültigen Regelwerke zu arbeiten.



Es ist unbedingt nötig, dass beim Einbau aller PLATTENFIX-Produkte die Fläche von einer stabilen Randbefestigung gehalten wird, um umlaufend einen festen Halt zu geben.



Sämtliche Anschlüsse (Wand/Tür usw.) müssen dauerhaft gegen Beschädigungen geschützt sein. Es muss außerdem gewährleistet sein, dass umlaufend für den Plattenbelag eine feste Umrandung vorhanden ist, damit der Plattenbelag sich in keine Richtung verschieben kann.

Ein einfacher Kiesstreifen reicht nicht aus! Hier muss dann als Trennung und fester Anschlag zum Beispiel eine Betonblockstufe längs verlegt werden bzw. in den Traufbereichen eine stabile und steife Stahlkante, welche aus einem Winkel oder einem entsprechenden Flachstahl besteht.

Diese festen starren Abgrenzungen sind individuell an die Gestaltung und den Aufbau des Balkons oder der Terrasse anzupassen!

2. Randbedingungen für die fachgerechte Verlegung von Plattenbelägen auf Stelzlager

Abmessungen und Gewicht Pflasterplatten (Eigengewichtslasten gem. DIN EN 1991-1-1/NA)

Pflastertyp	Abmessungen L x B x H [cm]	Eigengewicht [kN]
Betonplatten	50 x 50 x 4,1	0,26
	40 x 40 x 4,1	0,16
Keramikplatten	60 x 60 x 2,0	0,16
	80 x 40 x 2,0	0,14



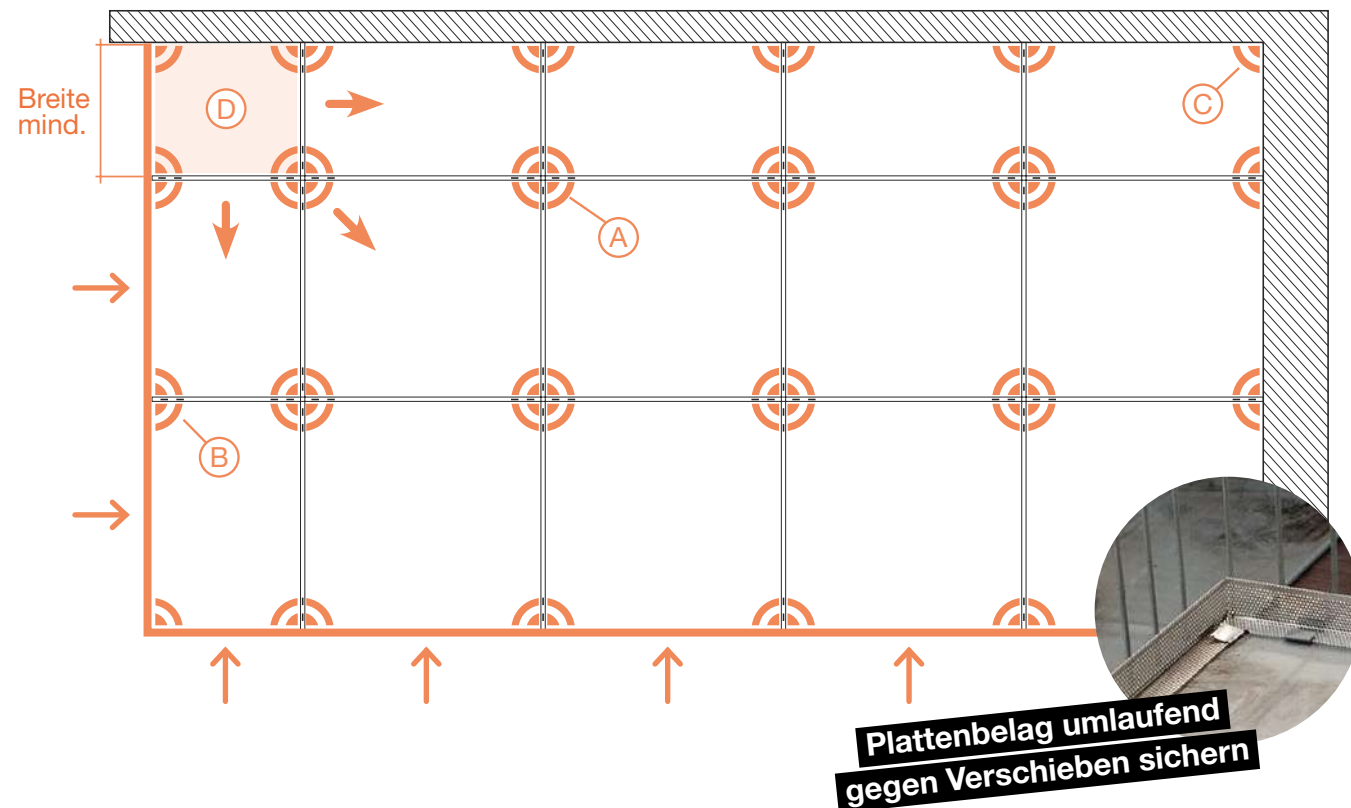
Lotrechte Nutzlasten (Nutzlasten gem. DIN EN 1991-1-1/NA)

Kategorie	Nutzung	Beispiele	Flächenlast [kN/m²]	Punktlast [kN]
T2	Treppen und Treppenpodeste	Treppen und Treppenpodeste der Kategorie B1*) mit erheblichem Publikumsverkehr, B2 bis E*) sowie alle Treppen, die als Fluchtweg dienen	5,0	2,0
Z	Zugänge, Balkone und Ähnliches	Dachterrassen, Laubengänge, Loggien usw., Balkone, Ausstiegspodeste	4,0	2,0

* Gebäudekategorien vgl. DIN EN 1991-1-1/NA

Verlegeanleitung

gilt für alle PLATTENFIX-Lager



Das Verlegen der Platten mit PLATTENFIX-Lagern erfolgt immer nach demselben Prinzip, das wir Ihnen auf dieser Seite zeigen. Auf den folgenden Seiten gehen wir dann jeweils auf die verschiedenen PLATTENFIX-Lager ein.

Wir empfehlen, als erstes die maximalen Oberkanten des Plattenbelags mit geeignetem Werkzeug und Geräten auszuloten, damit erkennbar ist, welche Höhendifferenz mit zusätzlichen Ausgleichsscheiben überbrückt werden muss.

Nun sollte sich eine Quer- und eine Längsseite ausgesucht werden, um einen rechten Winkel für den Anfang der Plattenverlegung einzurichten. Es wird empfohlen, zwei Außenkanten (Traufe/Attika oder ähnliches) zu nutzen, um von diesen Kanten aus mit dem Verlegen von ganzen Platten aus der Ecke heraus im rechten Winkel zu beginnen.

(A) Die zu verlegenden Platten liegen immer mit einer Ecke auf einem Viertelstück eines Plattenlagers auf; an den Außenkanten **(B)** werden halbe Lager verbaut, sodass die Platten hier ebenfalls auf einem Viertelstück liegen. **(C)** in den Ecken werden Viertel verlegt.

Übrigens: Die Lager STANDARD und MAXI können Sie ganz leicht mit einem Cuttermesser halbieren und vierteln. Für VARIO und MULTI verwenden Sie einen Seitenschneider. Bei großformatigen Platten, die mittig unterstützt werden müssen, können Sie STANDARD und MAXI ohne Fugensteg verbauen.

(D) Die Fläche der zu verlegenden Platten sollte so aufgeteilt werden, dass kein Plattenzuschnitt...

STANDARD: kleiner als 13 cm ist

MAXI: kleiner als 16 cm ist

MULTI / MULTI+PLUS: kleiner als 19 cm ist

VARIO / VARIO MINI: kleiner als 19 cm ist.



STANDARD



MAXI

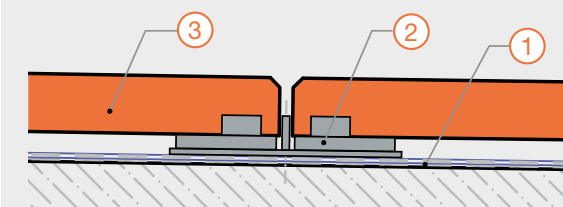


benötigtes Werkzeug

Plattenheber
Richtscheit
Wasserwaage
Cutter

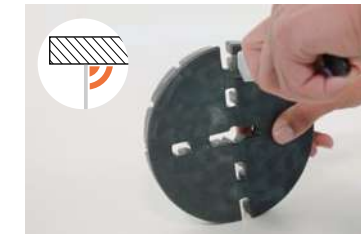
Komponenten

Schrittweise Verlegung der Komponenten auf der fertiggestellten Dachabdichtung aus bituminöser Abdichtung oder aus Kunststoffabdichtungsbahnen (je nach Herstellervorschrift)



- 1 eine Schutzlage
- 2 die STANDARD-Lager, eventuell in Kombination mit den STANDARD-Ausgleichsscheiben oder MAXI-Lager, evt. in Kombination mit der MAXI-Ausgleichsscheibe
- 3 der Plattenbelag

Bei STANDARD- und MAXI-Lagern muss **zwingend eine Schutzlage**, bestehend aus mind. 200 g/m² wetter- und UV-beständiger PE-Folie oder Glasfaservlies, auf der Abdichtung verlegt werden.



Teilen Sie ein Lager in Eckstücke ...



... und verlegen sie diese fluchtgerecht ...



... in drei Ecken.



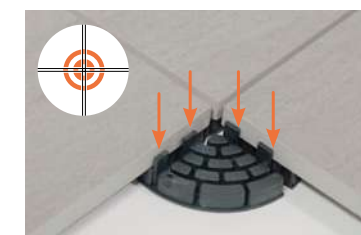
Anschließend verlegen Sie die Randplatten auf den halben Lagern. Das Legen der restlichen Platten erfolgt aus der Ecke heraus.



Wenn Sie an der Außenkante Ihrer Fläche halbe MAXI-Lager stapeln, drehen Sie die einzelnen Lager um eine halbe Drehung, also um 180 Grad versetzt.



Legen Sie Ihre Platten immer mit einer Ecke auf einem Viertelstück eines Plattenlagers auf.



Bitte nutzen Sie die ACHT Fugenstege am Plattenlager als Plattenanschlaghilfe und auch als Fugenkreuz, damit ...



... die Platten immer im rechten Winkel und fluchtgerecht verlegt werden. So erhalten Sie eine stabile Fläche und ein gleichmäßiges Fugenbild.



Sie können einzelne Platten jederzeit nachträglich aufnehmen oder austauschen.



MULTI / MULTI+PLUS

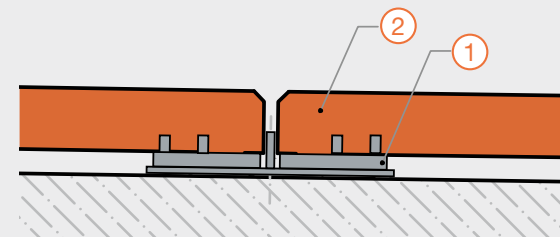


Plattenheber
Richtscheit
Wasserwaage
Seitenschneider

benötigtes Werkzeug

Komponenten

Schrittweise Verlegung der Komponenten auf der fertiggestellten Dachabdichtung aus bituminöser Abdichtung oder aus Kunststoffabdichtungsbahnen (je nach Herstellervorschrift)

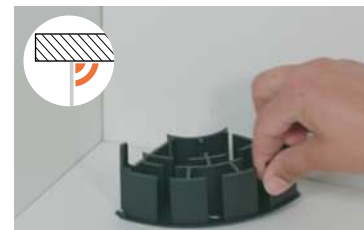


- ① MULTI oder MULTI+PLUS allein oder in Kombination
- ② der Plattenbelag

Bei den MULTI-Lagern muss **keine Trennlage** auf der Abdichtung verlegt werden.



Teilen Sie ein Lager in Eckstücke, die...



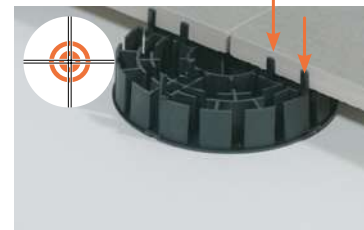
... Sie fluchtgerecht in drei Ecken verlegen.



Anschließend verlegen Sie die Randplatten auf den halben Lagern.



Wenn Sie an der Außenkante Ihrer Fläche halbe Lager stapeln, drehen Sie die einzelnen Lager um eine halbe Drehung, also um 180 Grad versetzt.

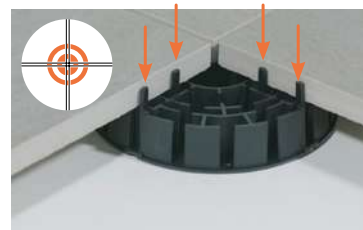


Legen Sie Ihre Platten immer mit einer Ecke auf einem Viertelstück eines Plattenlagers auf.



In Kombination bis zu 26 cm Höhen- ausgleich möglich!

Für eine noch feinere Abstufung kombinieren Sie die gestapelten MULTI-Lager einfach mit unseren VARIO-Lagern.



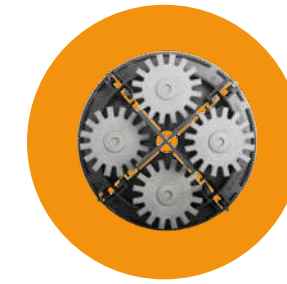
Bitte nutzen Sie die ACHT Fugenstege am Plattenlager als Plattenanschlaghilfe und auch als Fugenkreuz, damit ...



... die Platten immer im rechten Winkel und fluchtgerecht verlegt werden. So erhalten Sie eine stabile Fläche und ein gleichmäßiges Fugenbild.



Sie können einzelne Platten jederzeit nachträglich aufnehmen oder austauschen.



VARIO / VARIO MINI

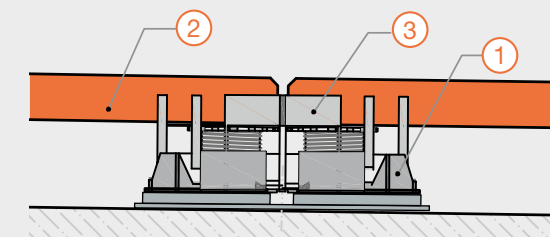


Plattenheber
Richtscheit
kleiner Hammer
Seitenschneider
Holzstück, 3 mm stark
Wasserwaage
Schweißdraht

benötigtes Werkzeug

Komponenten

Schrittweise Verlegung der Komponenten auf der fertiggestellten Dachabdichtung aus bituminöser Abdichtung oder aus Kunststoffabdichtungsbahnen (je nach Herstellervorschrift)



- ① VARIO, eventuell in Kombination mit MULTI und/oder MULTI+PLUS
- ② der Plattenbelag
- ③ und zum Schluss die Fugenkreuze mit Rückdrehsicherung

Bei den VARIO-Lagern muss **keine Trennlage** auf der Abdichtung verlegt werden.



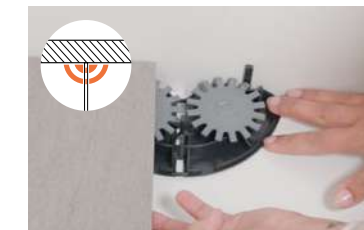
Teilen Sie ein Lager in Eckstücke und ...



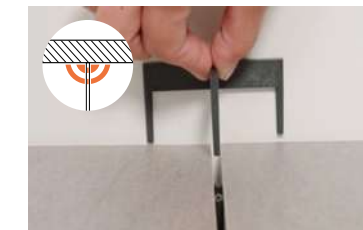
... verlegen Sie diese fluchtgerecht in drei Ecken.



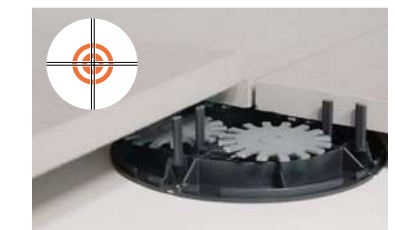
Mit dem abbrechbaren Schenkel der Rückdrehsicherung verhindern Sie die nachträgliche Verstellung der Stellräder.



Anschließend verlegen Sie die Randplatten auf den halben Lagern.



In der entstandenen Fuge sperren Sie mit der Rückdrehsicherung zwei Zahn- räder gegen Verdrehung.



Legen Sie Ihre Platten immer mit einer Ecke auf einem Viertelstück eines Plattenlagers auf.



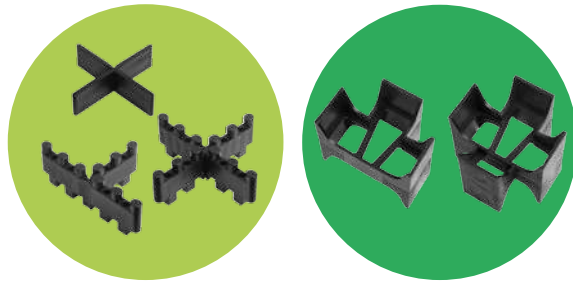
Mittels eines Schweißdrahtes können Sie die Feinjustierung der Plattenhöhe an den Stellrädern vornehmen. Da die Zahn- räder in die Fuge ragen, können Sie die Höhe sogar noch justieren, wenn die Platte schon liegt.



Einbau zwingend erforderlich!
Sobald jedes Viertel mit einer Platte belegt ist, stecken Sie von oben das Fugenkreuz als Rückdrehsicherung in die Fuge.

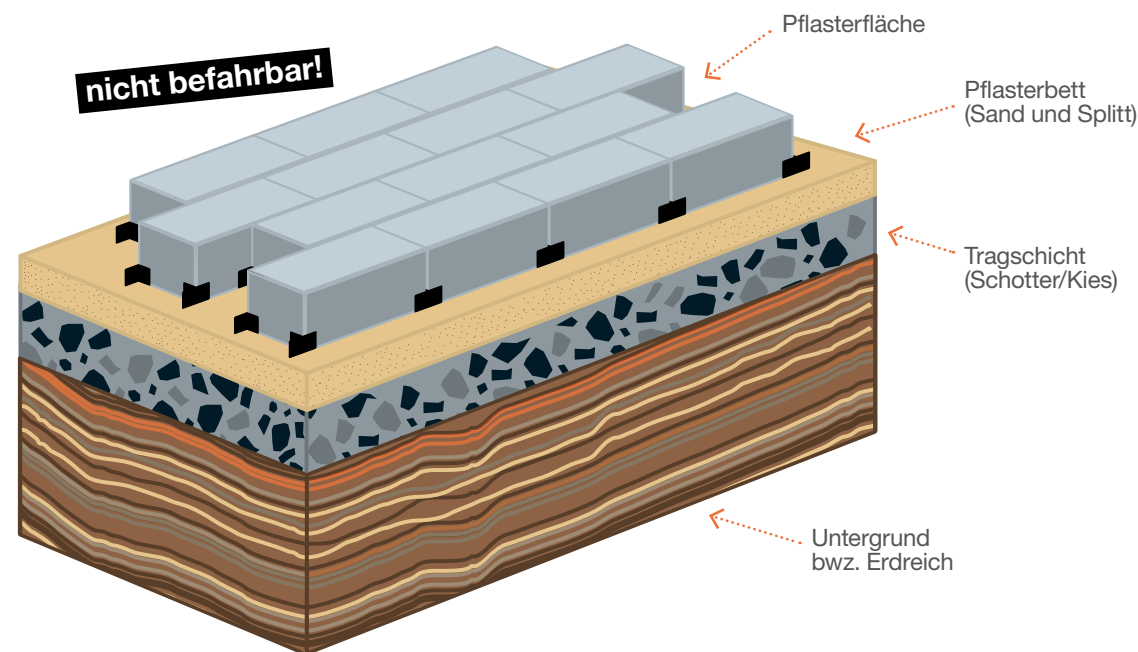


Durch die stramme Verlegung der Platten können Sie zum Einbauen der Fugenkreuze als zusätzliche Hilfe ein 3 mm dickes Stück Holz und einen kleinen Hammer benutzen.



Verlegeanleitung Fugenkreuze und Rasenfugenkreuze

1. Aufbau Splittbett für Fugenkreuze und Rasenfugenkreuze



- Aushub der Fläche von ca. 40 cm Tiefe
- Setzen der Randeinfassung
- Mineralgemsich einbauen (Tragschicht) aus 10 – 15 cm Schotter/Kies, Korngröße 10 – 45 mm
- Mit Rüttelplatte lagenweise verdichten
- Auf die Tragschicht kommt das Pflasterbett aus Splitt und Sand
- Mit Holzleiste/Metalllatte die Feinsplittschicht glatt ziehen (Gefälle mit einbauen!)
- Pflaster verlegen nach gewünschtem Muster
- Fugen einkehren mit z.B. Brechsand
- Nochmals abrütteln und erneut Fugen einkehren



Bei der Verwendung auf Hofflächen sowie Garagenauffahrten mit PKW-Betrieb müssen die Fugenkreuze/Rasenfugenkreuze zusätzlich mit einem wasserdurchlässigen Einkornmörtel stabilisiert werden (z.B. Schomburg, PCI-Pavifix oder anderen).

Das Abrütteln der verlegten Pflasterflächen muss vor dem Verfüllen der Fugen durchgeführt werden, da sonst die Fugenkreuze wieder nach oben gedrückt werden und sichtbar sind.



Plattenheber
Richtscheit
Wasserwaage
Gummihammer

- Maximale Höhe Oberkante Pflaster- oder Plattenbelag ausloten, um die Höhe des Splittbetts zu bestimmen
- Entscheidung über Produkt fällen
- Aus einer festen Ecke heraus (rechter Winkel!) mit dem Verlegen beginnen
- In der Ecke werden Eckstücke verlegt, am Rand T-Stücke
- Die Platten/Pflaster müssen ohne Luft dicht an den Fugenkreuzen anliegen.

2. Verlegung Fugenkreuze im Kreuzverband



Beim Verlegen des ersten Plattenecks steckt man das Fugenkreuz in die Fuge. Die Platten müssen an den Rändern und untereinander stramm verlegt werden. Die Platten müssen auch in der Fläche ohne Luft und nur mit den vorgeschriebenen Fugenkreuzen als Abstand verlegt werden. Das Setzen eines Kantensteins o.ä. als Randbefestigung ist unerlässlich.

3. Verlegung Fugen-T-Stücke im Läuferverband



Beim Läuferverband können Sie das Fugenkreuz an der Sollbruchstelle trennen und das so entstandene T-Stück einbauen bzw. fertige T-Stücke ab Werk bestellen. Je nach Höhe der zu verlegenden Platten können Sie die Fugenkreuze übereinander stapeln.



Wenn Sie immer auf eng anliegende Fugenstege achten, erhalten Sie ein sauberes Fugenbild und eine stabile Fläche. Es entstehen weder Frosts Schäden noch Ausblühungen am Plattenbelag. Denn es gibt keine Mörtelfuge, die Kalk oder Zement abgibt.

4. Verlegung Rasenfugenkreuze



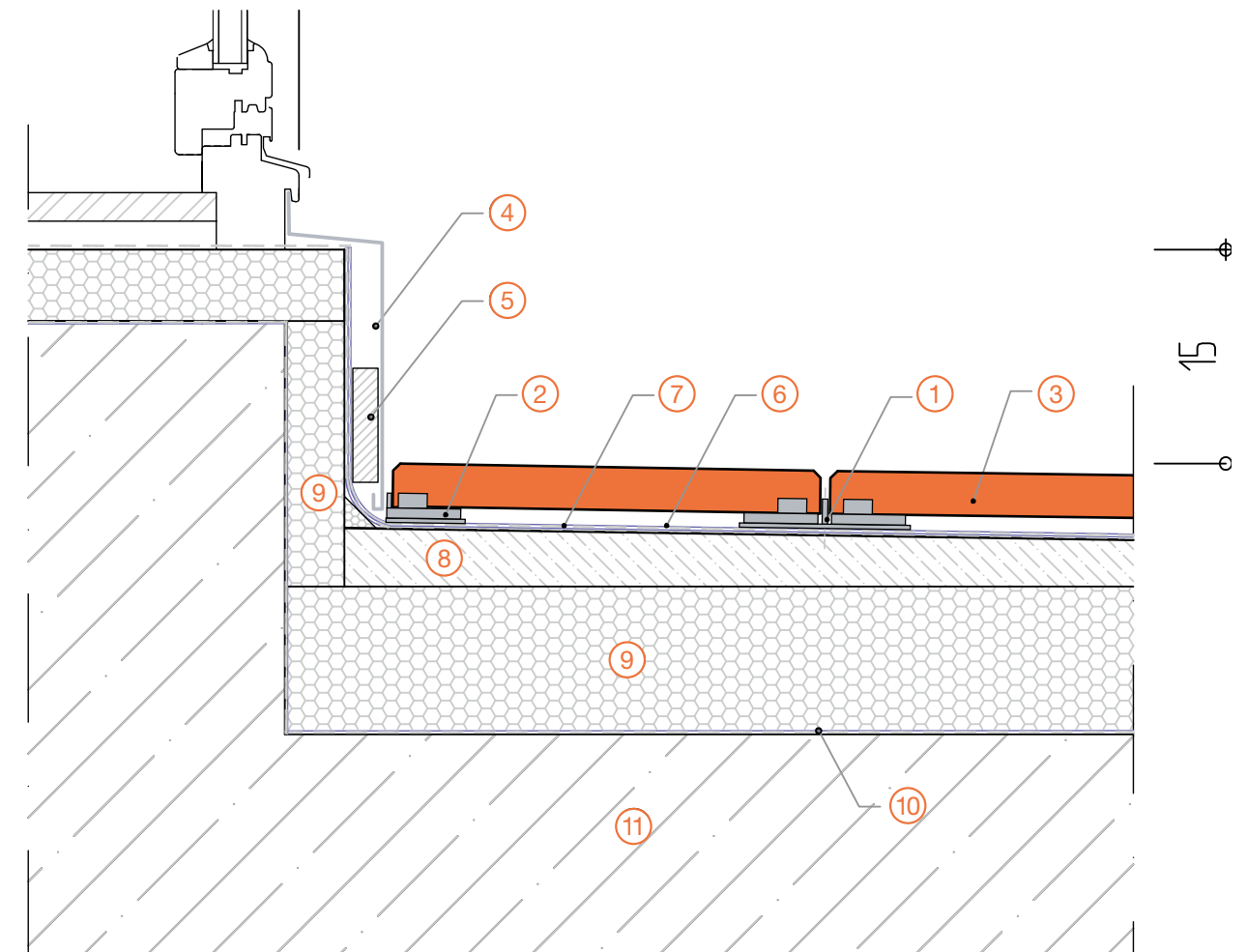
Verlegebeispiel Rasenfugenkreuze im Kreuzverband mit Pflastersteinen

Anwendungs- beispiele



Anschluss Terrassentüre mit Stufenprofil auf Flachdach

Unverbindliches Beispiel für den Schutz des Wandanschlusses mit einem Blech (siehe ④)



Material

- ① STANDARD oder MAXI
- ② STANDARD- / MAXI-Randstück
- ③ Plattenbelag, selbsttragend
- ④ Schutzblech
- ⑤ Abstandhalter (linienförmig verklebt)
- ⑥ Schutzlage, best. aus Rohglasvlies mit mind. 200 g/m² Flächengewicht
- ⑦ Abdichtung gemäß DIN 18195 Teil 5 + 9 und Flachdachrichtlinie
- ⑧ Gefälleestrich oder Gefälledämmung mit mind. 2% Gefälle pro Meter
- ⑨ Wärmedämmung, hoch druckbelastbar XPS
- ⑩ Dampfsperre
- ⑪ Stahlbeton, gemäß DIN EN 1991-1 (ehemals DIN 1055-3)

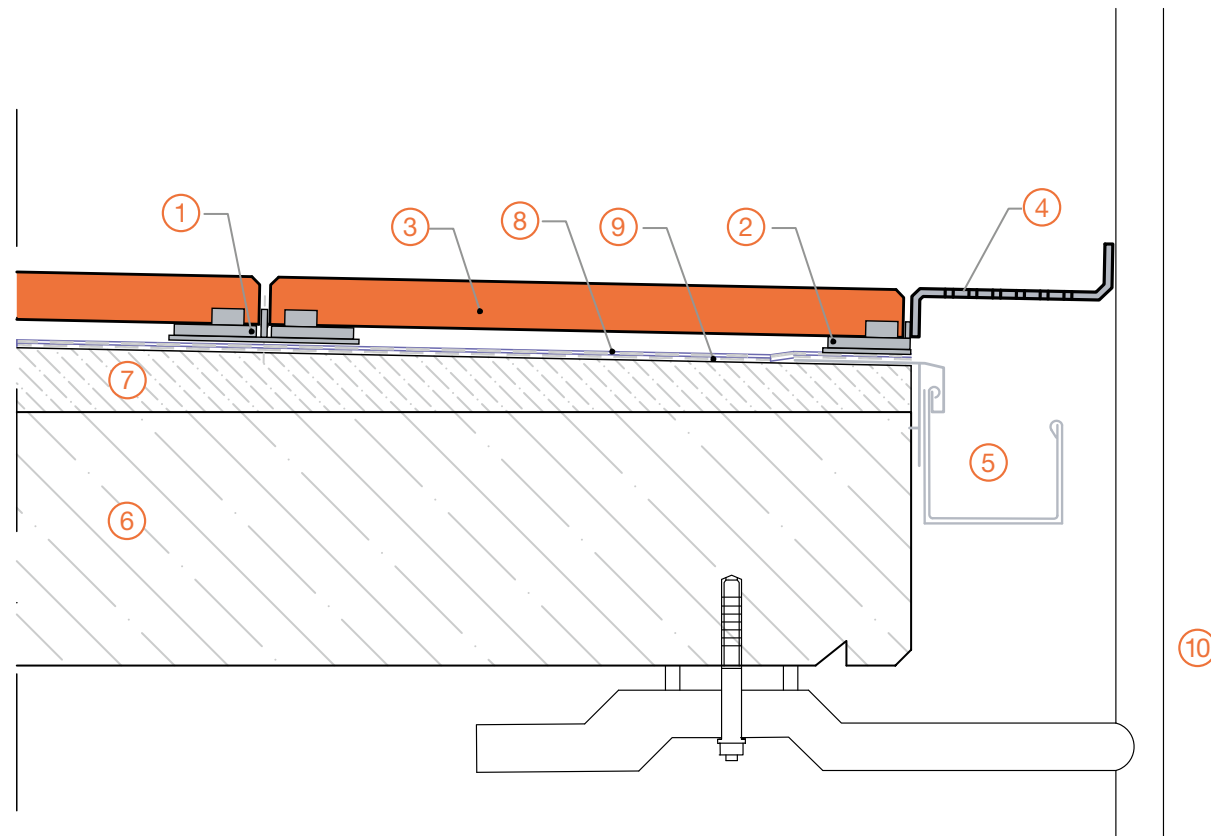
Hinweis:

Bei der Verwendung der Lager STANDARD und MAXI ist auf der Abdichtung eine Schutzlage aus Rohglasvlies mit einem Flächengewicht von mind. 200 g/m² auszulegen.

Bitte beachten Sie die Tabelle zur Druckfestigkeit der berechneten XPS-Dämmstoffe (siehe Abschnitt Bemessungsgrundlagen auf Seite 50)!

Randabschluss mit Abschlussblech auf Stahlbeton-Balkonplatte

Unverbindliches Beispiel für einen Traufanschluss mit einem Stahlwinkel (siehe ④)



Material



- ① STANDARD-Lager
- ② STANDARD-Randstück
- ③ Plattenbelag, selbsttragend
- ④ Stahl/Edelstahl-Z-Profil in mind. 5 mm Dicke als starre/feste Kante im Traufbereich
- ⑤ Dachrinne mit Rinneneisen
- ⑥ Stahlbeton, gemäß DIN EN 1991-1 (ehemals DIN 1055-3)
- ⑦ Gefälleestrich oder Gefälledämmung mit mind. 2% Gefälle pro Meter
- ⑧ Schutzlage, best. aus Rohglasvlies mit mind. 200 g/m² Flächengewicht
- ⑨ Abdichtung gemäß DIN 18195 Teil 5 + 9 und Flachdachrichtlinien
- ⑩ Balkongeländerpfosten in Stahl oder Edelstahl

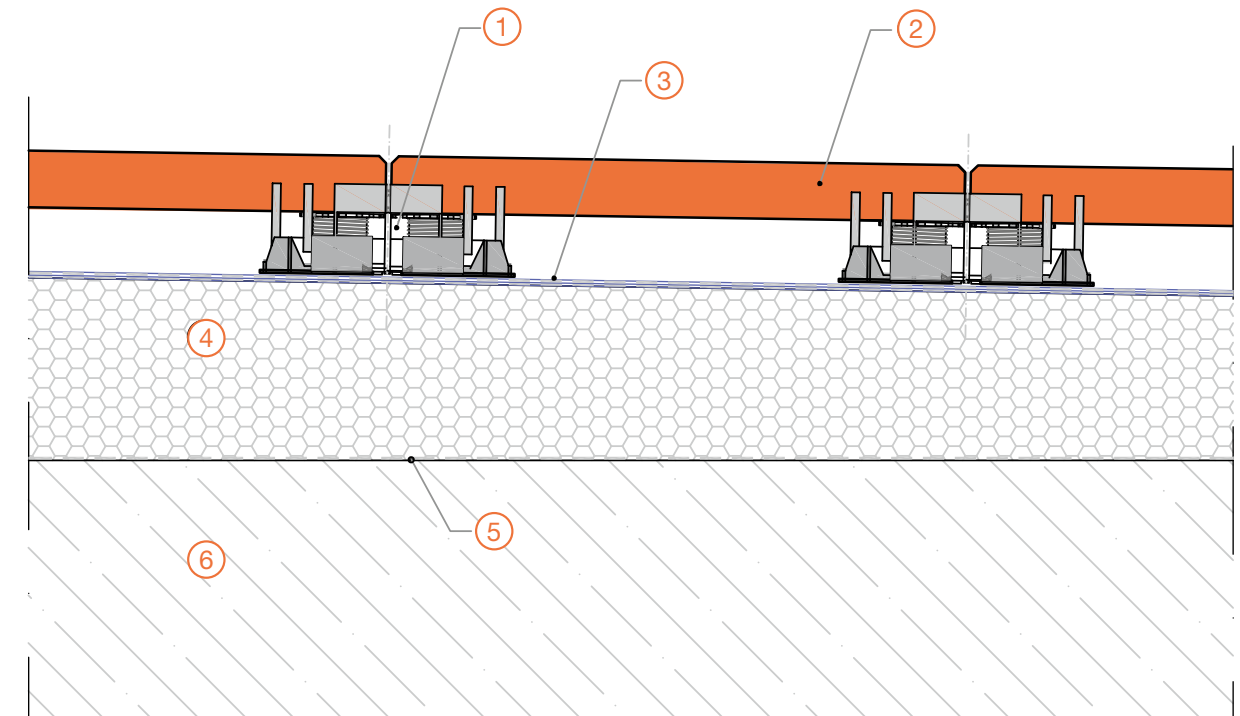
Hinweis:

Bei der Verwendung des STANDARD-Lagers ist auf der Abdichtung eine Schutzlage aus Rohglasvlies mit einem Flächengewicht von mind. 200 g/m² auszulegen.

Bitte beachten Sie die Tabelle zur Druckfestigkeit der berechneten XPS-Dämmstoffe (siehe Abschnitt Bemessungsgrundlagen auf Seite 50)!

Plattenbelag auf VARIO-Lager auf Warmdach mit Gefälledämmung

Unverbindlicher Ausführungsvorschlag



Material



- ① VARIO-Lager, höhenverstellbar
- ② Plattenbelag, selbsttragend
- ③ Abdichtung gemäß DIN 18195 Teil 5 + 9 und Flachdachrichtlinien
- ④ Gefälledämmung mit erhöhter Druckfestigkeit (wegen Punktbelastung)
- ⑤ Dampfsperre
- ⑥ Stahlbeton, gemäß DIN EN 1991-1 (ehemals DIN 1055-3)

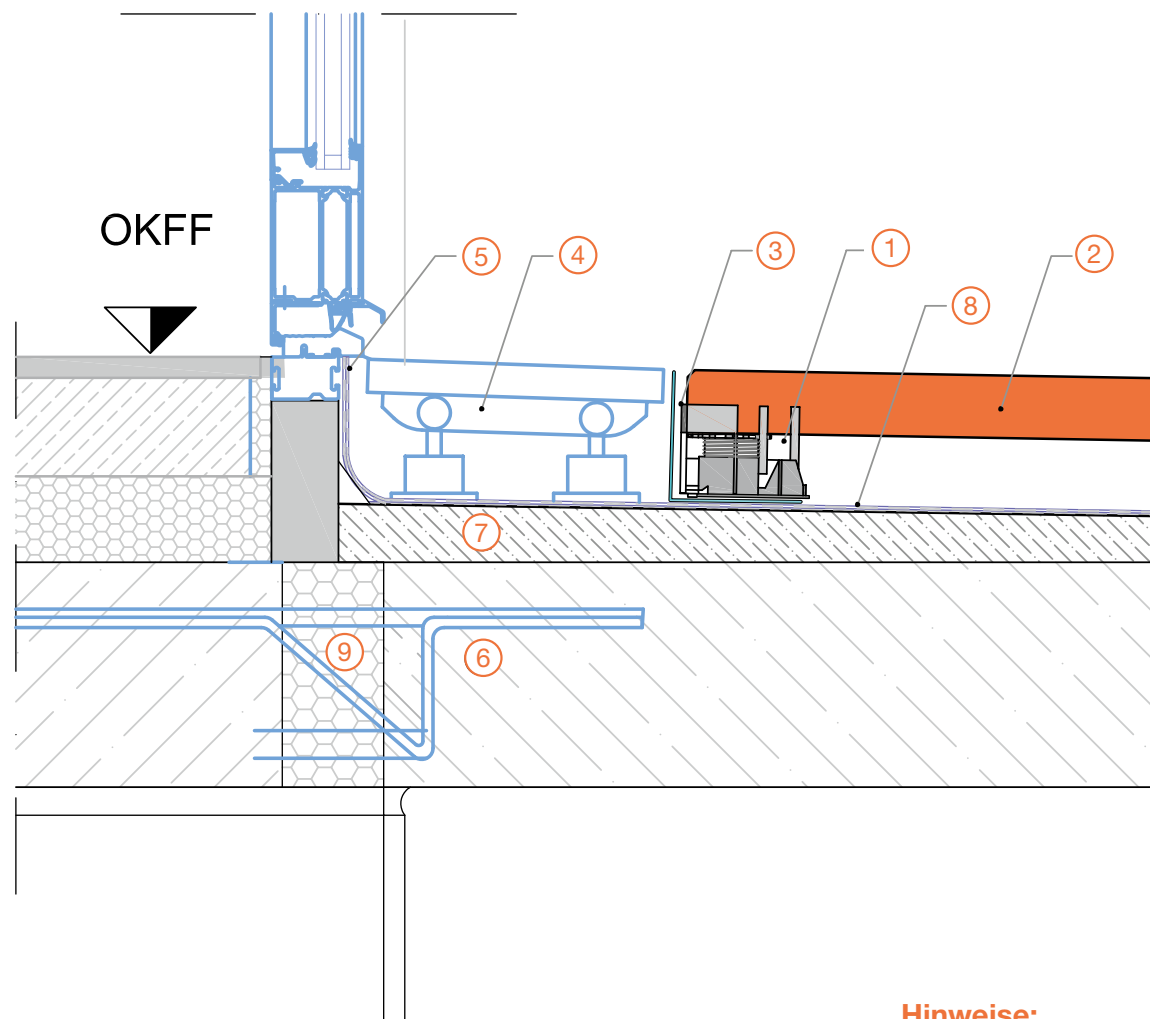
Hinweise:

Bei Verwendung von Plattenlagern aus dem Werkstoff Polyamid mit Glasfaseranteil, wie VARIO, VARIO MINI, MULTI, MULTI-PLUS, ist keine Trenn- oder Schutzlage auf der Abdichtung erforderlich!

Bitte beachten Sie die Tabelle zur Druckfestigkeit der berechneten XPS-Dämmstoffe (siehe Abschnitt Bemessungsgrundlagen auf Seite 50)!

Anschluss Terrassentüre – barrierefrei mit Drainrinne

Unverbindliches Beispiel für die Ausführung von barrierefreiem Übergang zur Terrassentür (siehe 5)



Material

- 1 VARIO-Lager, höhenverstellbar (halbes Lager)
- 2 Plattenbelag, selbsttragend
- 3 Randwinkel, gelocht (für Entwässerung), verstärkt (Linienförmig verklebt)
- 4 Drainrinne, höhenverstellbar, mit Rost
- 5 Anschluss an Terrassentür, best. aus Abdichtungsbahn und Schutzblech
- 6 Stahlbeton, gemäß DIN 1991-1 (ehemals DIN 1055-3)
- 7 Gefälleestrich mit mind. 2% Gefälle pro Meter. Alternativ: Gefälledämmung mit mind. 2% Gefälle pro Meter
- 8 Abdichtung gemäß DIN 18195 Teil 5 + 9 und Flachdachrichtlinien
- 9 Isokorb zur thermischen Trennung

Hinweise:

Bei Verwendung von Plattenlagern aus dem Werkstoff Polyamid mit Glasfaseranteil, wie VARIO, VARIO MINI, MULTI, MULTI+PLUS, ist keine Trenn- oder Schutzlage auf der Abdichtung erforderlich!

Nach DIN 18195-5 sowie nach den Flachdachrichtlinien sind barrierefreie Übergänge Sonderkonstruktionen, bzw. Abdichtungstechnische Sonderlösungen. Sie müssen zwischen Planer, Türhersteller und dem ausführenden Handwerksbetrieb abgestimmt werden. Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte den Regeln für Abdichtungen auf genutzten Flächen.

Bitte beachten Sie die Tabelle zur Druckfestigkeit der berechneten XPS-Dämmstoffe (siehe Abschnitt Bemessungsgrundlagen auf Seite 50)!



Bemessungs- grundlagen – Stabilität unter hohem Druck

**Quellen für die
Bemessungsgrundlagen
der zu verbauenden und
geeigneten Wärmedämm-
platten XPS / Foamglas**

DIN 4108 – Teil 10 Anwendungsgebiete,

DAA = Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmungen unter Abdichtungen

DUK = Außendämmung des Daches, der Bewitterung ausgesetzt (Umkehrdach)

dh = hohe Druckbelastbarkeit – genutzte Dachflächen und Terrassen

ds = sehr hohe Druckbelastbarkeit – zusätzlich zu **dh** noch Industrieböden und Parkdecks

dx = extrem hohe Druckbelastbarkeit – zusätzlich zu **dh** und **ds** noch hoch belastete Industrieböden und Parkdecks

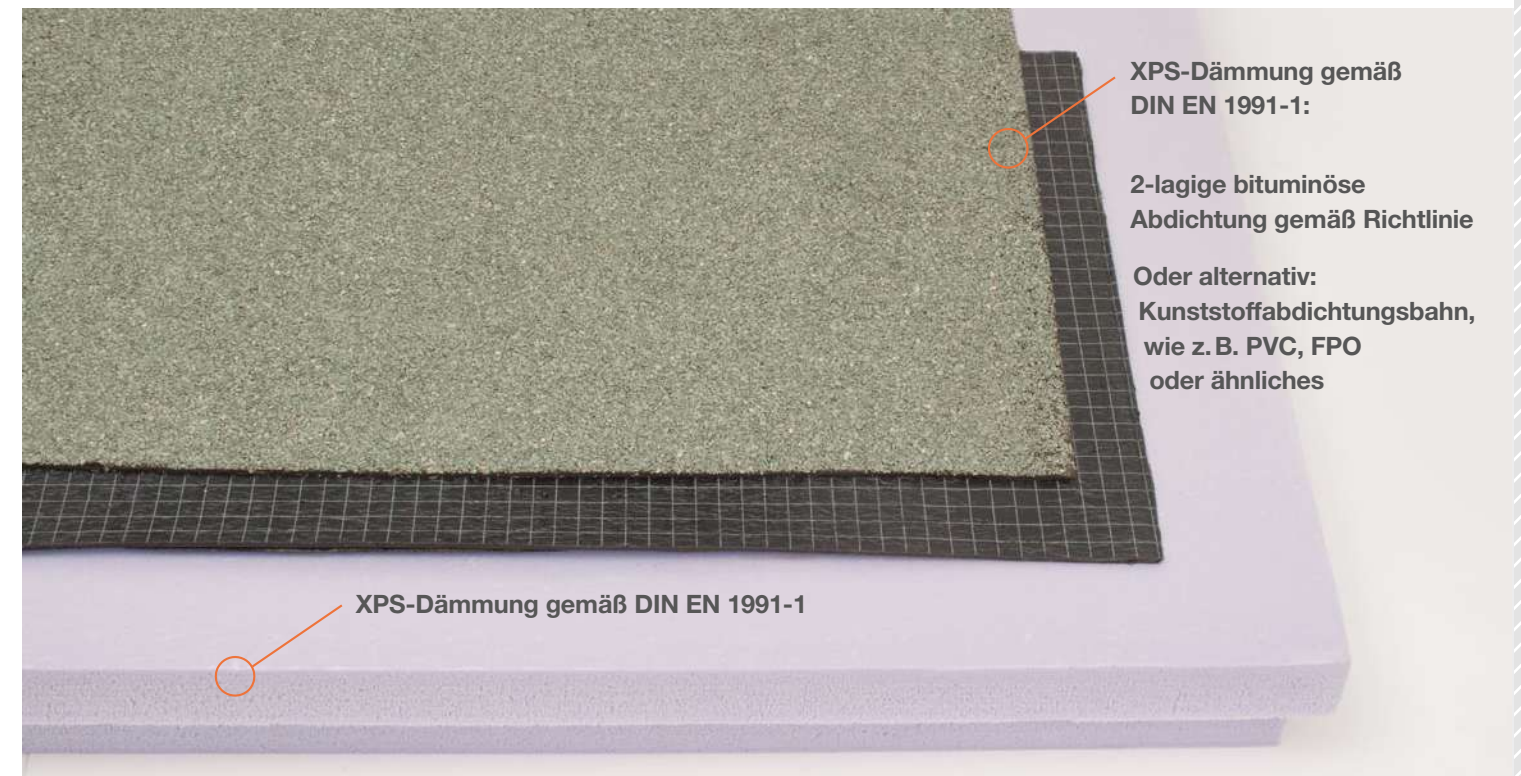
Die einzubauende Wärmedämmung ist im Vorfeld eingehend auf ihren Zweck und Einsatz sowie Druckbelastbarkeit zu prüfen.

DIN EN 826 – Bestimmung der Druckspannung bei 10%

DIN EN 1606 – Bestimmung der zulässigen Druckspannung für die Dauerbelastung auf 50 Jahre und max. 2% Stauchung

Eine wichtige charakteristische Eigenschaft für Baustoffe ist deren Druckfestigkeit. Die Druckfestigkeit gibt die Belastbarkeitsgrenze des Materials an.

Nach DIN EN 826 dient der Druckversuch dazu, die Festigkeits- und Formänderungseigenschaften von harten Schaumstoffen bei einachsiger Druckbeanspruchung zu beurteilen. Nach europäischer Produktnorm gibt der Hersteller den Wert der Druckfestigkeit bzw. Druckspannung bei 10% Stauchung in der Kodierung z. B. CS (10\Y) 300 an. Das bedeutet, dass der Dämmstoff eine Nenndruckfestigkeit von 300 kPa hat. XPS hat bei unebenem oder inhomogenem Untergrund ein elastisches Verhalten. Es neigt nicht zu Spröbruch. Punktlasten werden deshalb durch lokale Verformung aufgenommen.



XPS-Wärmedämmung mit Abdichtungsbeispiel Bituminös

Bei druckbelasteten Anwendungen werden Dämmstoffe häufig dauernden statischen und dynamischen Belastungen ausgesetzt. Die zulässigen Druckbeanspruchungen werden nach DIN EN 1606 ermittelt. Für die verschiedenen XPS-Typen liegen die zulässigen Dauerdruckbeanspruchungen zwischen 60 und 250 kPa. Bei diesen Druckspannungen wird die ursprüngliche Dicke von XPS während einer 50-jährigen Nutzungsdauer nicht mehr als 2% verringert. Der Hersteller gibt die Langzeitdruckfestigkeit in der Kodierung der europäischen Produktnorm an, z. B. CC (2/1,5/50)180. Das bedeutet, dass der Wärmedämmstoff unter einer dauernden Belastung von 180 kPa nach 50 Jahren um weniger als 2% seiner Anfangsdicke gestaucht wird. Die Kriechverformung ist dabei kleiner als 1,5%.

DIN EN 1991-1 – Einwirkungen auf Tragwerke (Vorgänger-DIN: DIN 1055-3)

Die Grundsätze für die Einwirkungen auf Tragwerke von Hochbauten und Ingenieurbauwerken einschließlich der geotechnischen Gesichtspunkte behandelt die DIN EN 1991-1-Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Allgemeine Einwirkungen. Die Norm ersetzt die DIN V EN 1991 und besteht aus insgesamt 7 Teilen:

DIN EN 1991-1-1: Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

DIN EN 1991-1-2: Brandeinwirkung auf Tragwerke

DIN EN 1991-1-3: Schneelasten

DIN EN 1991-1-4: Windlasten

DIN EN 1991-1-5: Temperatureinwirkungen

DIN EN 1991-1-6: Einwirkungen während der Bauausführung

DIN EN 1991-1-7: Außergewöhnliche Einwirkungen



Recherche zur Druckfestigkeit von Wärmedämmstoffen

Erforderliche Mindestdruckfestigkeit der Wärmedämmung für das STANDARD-Lager „kN“ Größe = 109 cm², rund **

Bemessungsfall (ungünstigst)*

Plattenformat [cm]	maßgebender Lastfall	Mindestdruckfestigkeit der Wärmedämmung [kN/m²]		
		Eckstück 1/4 (27,25 cm²)	Randstück 1/2 (54,5 cm²)	Ganzes Lager (109 cm²)
50 x 50 x 4,1 (Beton)	#3+5	1133,12	582,66	307,43
40 x 40 x 4,1 (Beton)	#3+5	1120,73	570,28	295,05
60 x 60 x 2,0 (Keramik)	#3+5	1120,73	570,28	295,05
80 x 40 x 2,0 (Keramik)	#3+5	1118,26	567,80	292,57

Untersuchte Lastfälle*

Lastfall #1:	Eigengewicht Fg
Lastfall #2:	Eigengewicht Fg + Flächennutzlast qk Kategorie Z - 4,0 kN
Lastfall #3:	Eigengewicht Fg + Punktnutzlast Qk Kategorie Z - 2,0 kN
Lastfall #4:	Eigengewicht Fg + Flächennutzlast qk Kategorie T2 - 5,0 kN
Lastfall #5:	Eigengewicht Fg + Punktnutzlast Qk Kategorie T2 - 2,0 kN

* Quelle der Berechnungen: WSP Ingenieure Würzburg
** Die Werte für unsere anderen Lager entnehmen Sie bitte den jeweiligen Einzelprospekten.

Wichtiger Hinweis: Aufgrund der Untersuchungen und Berechnungen der WSP Ingenieure empfehlen wir, die „Erforderliche und berechnete Mindestdruckfestigkeit“ aus den oberen Tabellen speziell in den Rand- und Eckbereichen einzuhalten oder auch hier ein ganzes Lager wie in der Fläche einzusetzen!

Dämmstoff-Hersteller

Austrotherm Dämmstoffe GmbH,
Hirtenweg 15, 19322 Wittenberge, www.austrotherm.de

JACKON Insulation GmbH,
Carl-Benz-Straße 8, 33803 Steinhagen, www.jackon-insulation.com

BASF SE Performance Materials,
Carl-Bosch-Straße 38, 67056 Ludwigshafen, www.styrodur.de

Ursa Deutschland GmbH,
Carl-Friedrich-Benz-Straße 46-48, 04509 Delitzsch, www.ursa.com

Deutsche Foamglas GmbH,
Itterpark 1, 40724 Hilden, www.foamglas.de

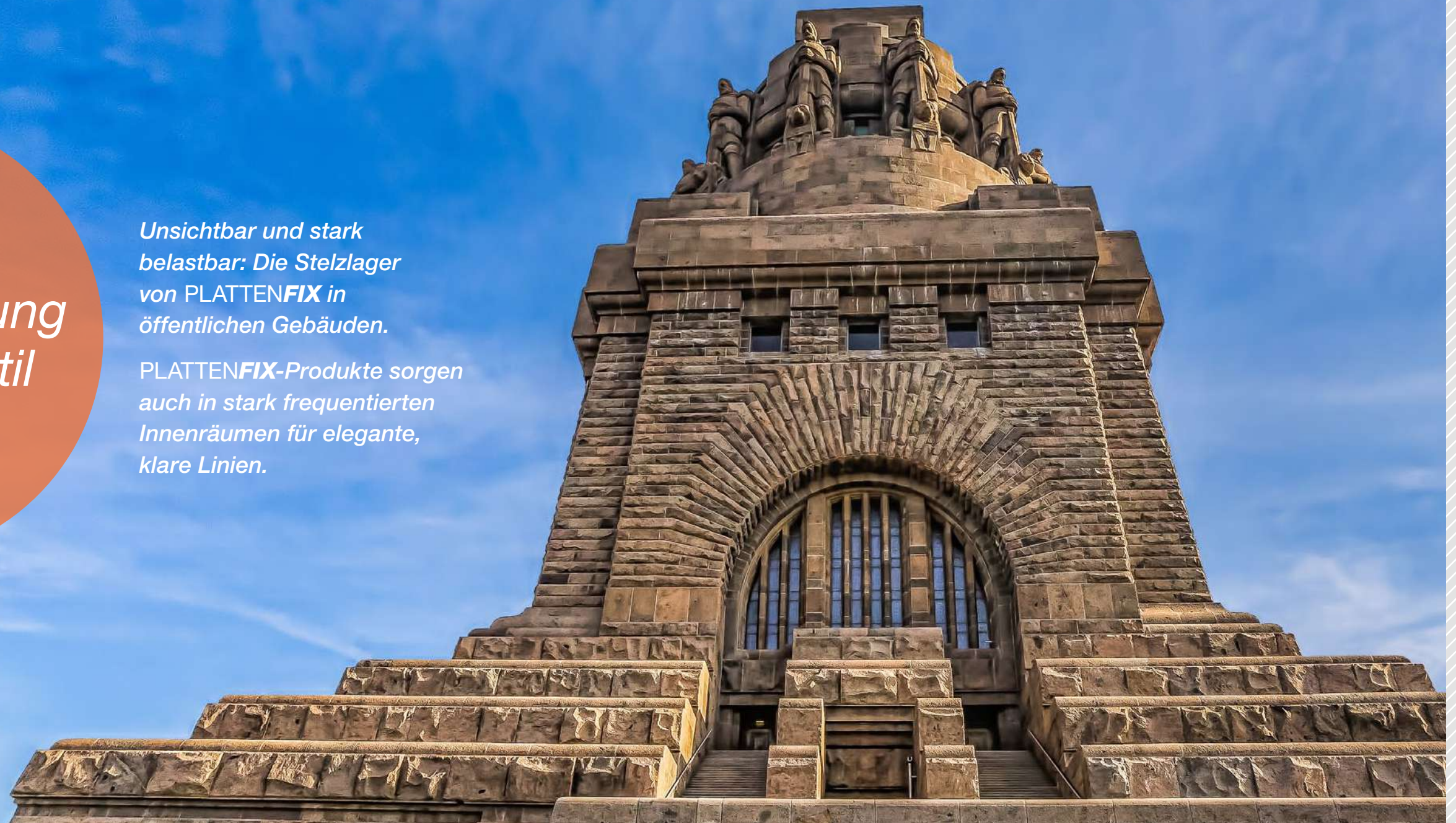
Empfohlene XPS-Dämmstoffe bzw. Schaumdämmstoffe zur Verlegung von Plattenbelägen auf Stelzlager für Balkone und Terrassen

Produkt	Dämmstofftyp	Hersteller	Druckfestigkeit Druckspannung bei 10 % Verformung [kN / m²]	Dauerdruckfestigkeit 50 Jahre Langzeit, Stauchung <2 % [kN / m²]	Bemessungswert der Druckspannung [kN / m²]	Bemerkung (Quelle)
Austrotherm XPS Top 50, d = 50 - 120 mm (einlagig)	XPS	Austrotherm	500	180	255	Techn. Daten/Zulassung
Austrotherm XPS Top 70, d = 80 - 120 mm (einlagig)	XPS	Austrotherm	700	250	340	Techn. Daten/Zulassung
Jackodur KF 300 Standard, d = 50 – 120 mm (einlagig)	XPS	Jackon Insulation	300/390	130	175	Techn. Daten/Zulassung
Jackodur KF 300 Standard, d = 140 – 300 mm (einlagig)	XPS	Jackon Insulation	300/390	130	140	Techn. Daten/Zulassung
Jackodur KF 500 Standard, d = 50 – 120 mm (einlagig)	XPS	Jackon Insulation	500	180	250	Techn. Daten/Zulassung
Jackodur KF 500 Standard, d = 140 – 300 mm (einlagig)	XPS	Jackon Insulation	500	180	210	Techn. Daten/Zulassung
Jackodur KF 700 Standard, d = 50 – 120 mm (einlagig)	XPS	Jackon Insulation	700	250	320	Techn. Daten/Zulassung
Jackodur KF 700 Standard, d = 140 – 300 mm (einlagig)	XPS	Jackon Insulation	700	250	255	Techn. Daten/Zulassung
Styrodur 3000 CS, d = 40 – 120 mm (einlagig)	XPS	BASF	300	110	150	Techn. Daten/Zulassung
Styrodur 3000 CS, d = 140 – 200 mm (einlagig)	XPS	BASF	300	110	150	Techn. Daten/Zulassung
Styrodur 3000 CS, d = 40 – 120 mm (mehrlagig)	XPS	BASF	300	110	150	Techn. Daten/Zulassung
Styrodur 3035 CS, d = 40 – 120 mm (einlagig)	XPS	BASF	300	130	185	Techn. Daten/Zulassung
Styrodur 3035 CS, d = 140 – 200 mm (einlagig)	XPS	BASF	300	130	185	Techn. Daten/Zulassung
Styrodur 3035 CS, d = 40 – 120 mm (mehrlagig)	XPS	BASF	300	130	185	Techn. Daten/Zulassung
Styrodur 4000 CS, d = 40 – 120 mm (einlagig)	XPS	BASF	500	180	255	Techn. Daten/Zulassung
Styrodur 4000 CS, d = 140 – 160 mm (einlagig)	XPS	BASF	500	180	255	Techn. Daten/Zulassung
Styrodur 4000 CS, d = 40 – 120 mm (mehrlagig)	XPS	BASF	500	180	255	Techn. Daten/Zulassung
Styrodur 5000 CS, d = 40 – 120 mm (einlagig)	XPS	BASF	700	250	355	Techn. Daten/Zulassung
Styrodur 5000 CS, d = 40 – 120 mm (mehrlagig)	XPS	BASF	700	250	355	Techn. Daten/Zulassung
Ursa XPS D N-III-L, d = 50 – 120 mm (einlagig)	XPS	Ursa	300	130	185	Produktdatenblatt
Ursa XPS D N-III-L, d = 140 – 160 mm (einlagig)	XPS	Ursa	300	130	185	Produktdatenblatt
Ursa XPS D N-III-L, d = 50 – 120 mm (mehrlagig)	XPS	Ursa	300	130	185	Produktdatenblatt
Ursa XPS D N-V-L, d = 50 – 120 mm (einlagig)	XPS	Ursa	500	180	255	Produktdatenblatt
Ursa XPS D N-V-L, d = 50 – 120 mm (mehrlagig)	XPS	Ursa	500	180	255	Produktdatenblatt
Ursa XPS D N-VII-L, d = 50 – 120 mm (einlagig)	XPS	Ursa	700	250	355	Produktdatenblatt
Ursa XPS D N-VII-L, d = 50 – 120 mm (mehrlagig)	XPS	Ursa	700	250	355	Produktdatenblatt
Foamglas Platten T4+	Schaumglas	Foamglas	600	190	270	Produktdatenblatt
Foamglas Platten S3	Schaumglas	Foamglas	900	250	350	Produktdatenblatt
Foamglas Platten F	Schaumglas	Foamglas	1600	380	530	Produktdatenblatt
Foamglas Floor Board T4+	Schaumglas	Foamglas	600	190	270	Produktdatenblatt
Foamglas Floor Board S3	Schaumglas	Foamglas	900	250	350	Produktdatenblatt
Foamglas Floor Board F	Schaumglas	Foamglas	1600	380	530	Produktdatenblatt

Plattenverlegung im großen Stil

Unsichtbar und stark
belastbar: Die Stelzlager
von PLATTEN**FIX** in
öffentlichen Gebäuden.

PLATTEN**FIX**-Produkte sorgen
auch in stark frequentierten
Innenräumen für elegante,
klare Linien.



Völkerschlacht-Denkmal
in Leipzig – Showroom



Leipzig, Oelßners Hof
Dachterrasse



Burgbernheim, Seniorenheim,
Dachterrasse

HANS KAIM GmbH

Schallfelder Weg 1 · 97516 Oberschwarzach

Tel.: +49 9382 99840 · Fax: +49 9382 99841

E-Mail: info@plattenfix.de · www.plattenfix.de



Anwendungstechnik 08/2015 Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen in Wort und Schrift, die wir zur Unterstützung des Käufers/Verarbeiters aufgrund unserer Erfahrungen, entsprechend dem derzeitigen Erkenntnisstand in Wissenschaft und Praxis, geben, sowie externe Berechnungen, sind unverbindlich und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis und keine Nebenverpflichtungen aus dem Kaufvertrag. Sie entbinden den Käufer/Verarbeiter nicht davon, unsere Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck selbst zu prüfen.