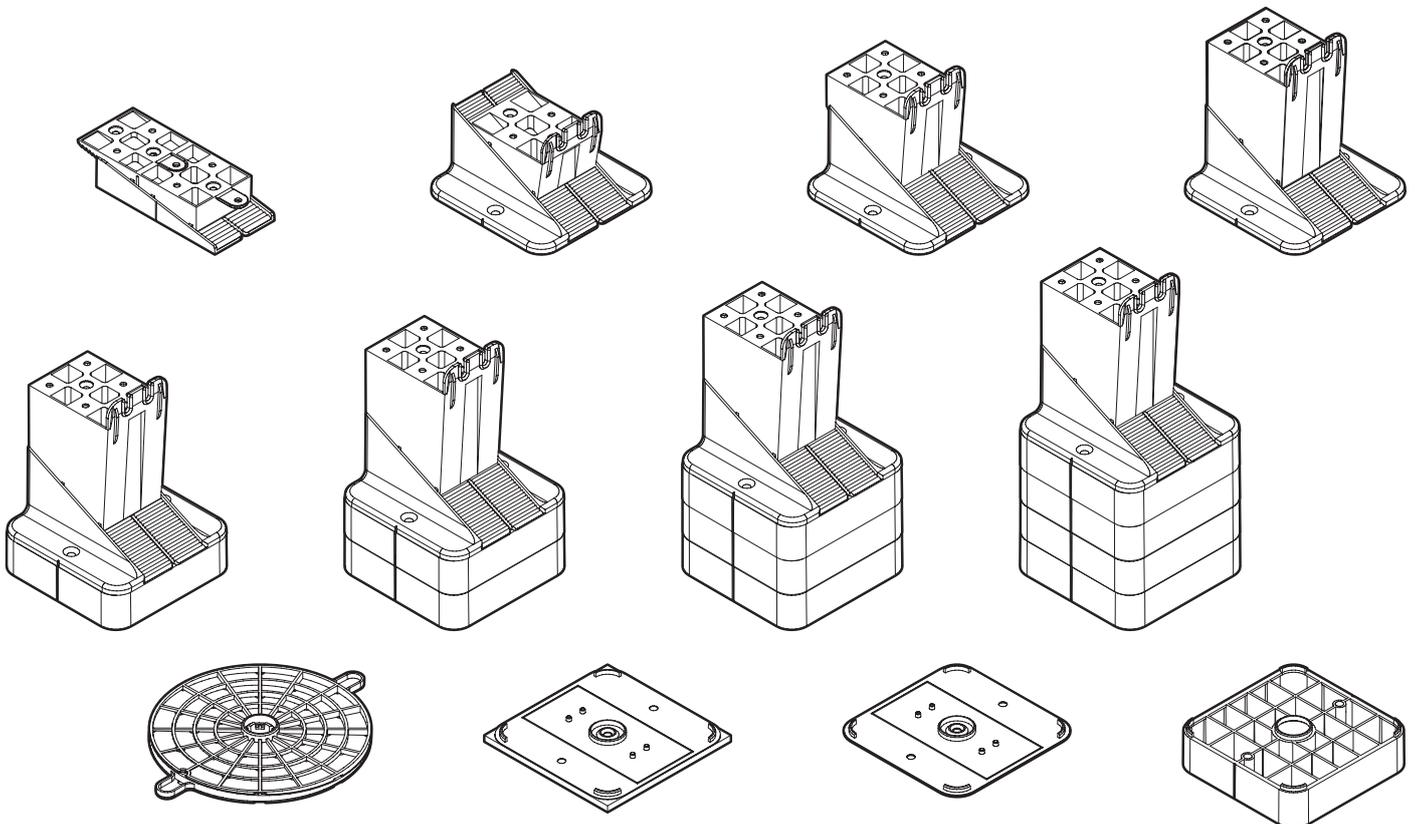




**MARKETINGVERBUND
FÜR DEUTSCHE
HOLZFACHHÄNDLER GMBH**

Justierbare Stelzlager für Böden und Terrassen

INSTALLATIONS UND BENUTZERHANDBUCH

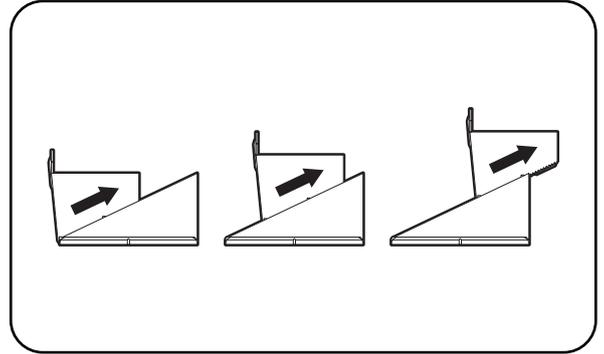


Inhalt	2
Höhenverstellbare Terrassen Keile Raptor	3
Beschreibung des Terrassen Keile Raptor-Systems	4
Abmessungen der Raptor-Systemelemente	6
<i>Terrassen Keile S 15-35 mm</i>	6
<i>Terrassen Keile M 35-65 mm</i>	7
<i>Terrassen Keile L 65-95 mm</i>	8
<i>Terrassen Keile XL 95-125 mm</i>	9
<i>Schutz Pads 2 mm</i>	10
<i>Akustisches Pads 10 mm</i>	10
<i>Keil Unterlage Basis 30 mm</i>	11
<i>Neigungskorrektur</i>	11
Zusammenbau der Sets	12
Anwendung von Terrassen Keile je nach Substrat	17
<i>Harter Boden ohne Hang</i>	17
<i>Empfindliches Substrat ohne signifikante Steigung</i>	18
<i>Ein Substrat mit einer signifikanten Neigung oder mit Hüllkurvesteigungen</i>	19
Die Art der Verbindung von Terrassen Keile mit den Substrat	21
Terrassen Unterlegkeile die man am Boden befestigt	22
Die Balken die man auf den Raptor Terrassen Keile verlegt	24
Die Balken welche man an Raptor Terrasse Keile befestigt	25
Empfohlene Abstände zwischen Raptor Justierkeile	26
Auswahl von schrauben für die verbindung von sockeln und keilen	27
Tipps zur Installation von Terrassen auf Justierkeile Raptor	29

HÖHENVERSTELLBARE TERRASSEN KEILE RAPTOR

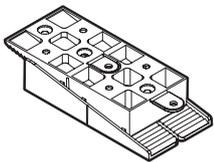
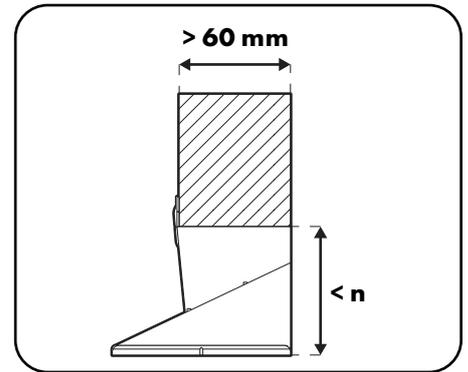
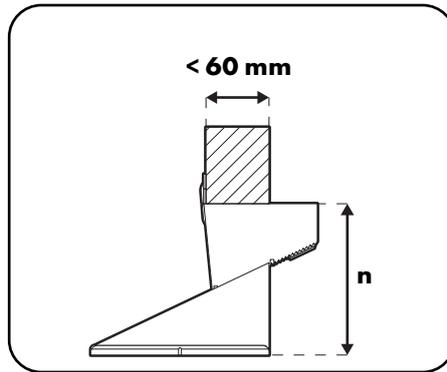
Höhenverstellung

Das Raptor-System ist eine moderne Lösung für Höhenausgleich von Terrassen Trägern für belüftete Terrassen und Doppelböden. Das System kann innerhalb und außerhalb von Gebäuden eingesetzt werden. Das System besteht aus zwei Arten von Terrassen Unterlegkeile Basis mit verschiedenen festen Neigungswinkel S und L und noch einer Unterlage Basis 30 mm / zum kombinieren / dazu kommen vier Arten von Terrassen Auflagen Keile mit welchen man die verschiedenen Hohen ausgleichen kann. Die Höheneinstellung erfolgt durch Schieben des gezackten Unterlegkeile Basis über die gezackte Seite von Terrassen Keile. Dazu kommen Schalldämmungspads und Schutzpads. Man kann auch unter die justierkeile die SBR Gummigranulat Pads verwenden oder noch einen Neigungskorrektor zum Höhenausgleich welcher funktioniert und schwenkt horizontal. Terrassen Keile Raptor ist für den Einsatz außerhalb und innerhalb von Gebäuden

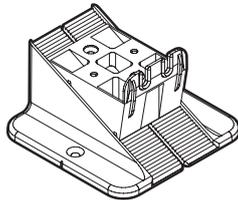


Die Breite der Balken

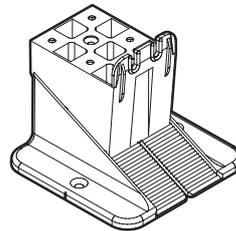
Der im Handbuch angegebene Einstellbereich gilt für die Verwendung von Balken mit einer Breite von bis zu 60 mm. Bei breiteren Balken ist der Einstellbereich kleiner und bei schmalen Balken möglicherweise größer.



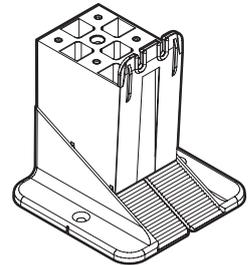
S ab 15 mm bis 35 mm



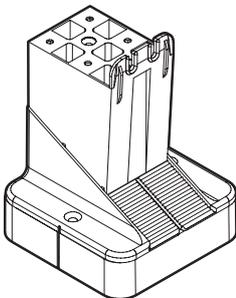
M ab 35 mm bis 65 mm



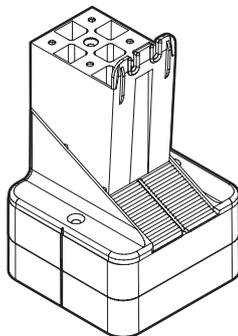
L ab 65 mm bis 95 mm



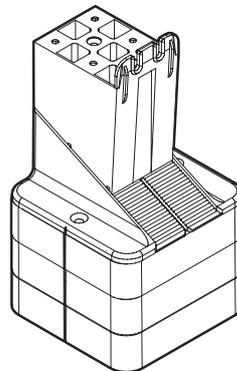
XL ab 95 mm bis 125 mm



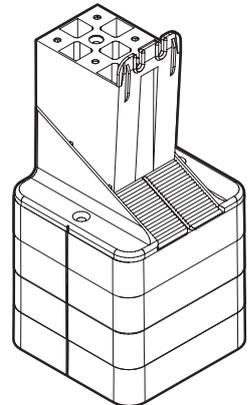
XL1 ab 125 mm bis 155 mm



XL2 ab 155 mm bis 185 mm

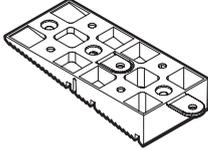
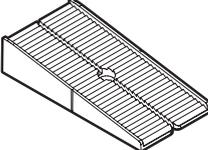
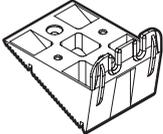
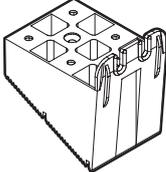
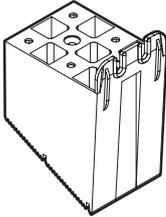
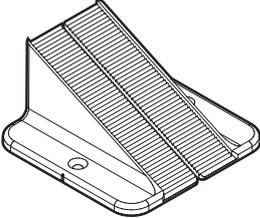


XL3 ab 185 mm bis 215 mm



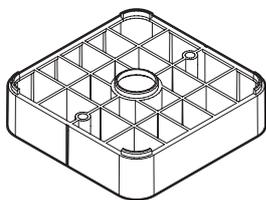
XL4 ab 215 mm bis 245 mm

BESCHREIBUNG DES TERRASSEN KEILE RAPTOR-SYSTEMS

Lfd. Nr.	AUSSICHT	BEZEICHNUNG / KENNZEICHNUNG	BESCHREIBUNG
1		AUFLAGEN KEIL S KS	Mit der Auflagen Keile S-können Sie die Keil S in einem Einstellbereich von 15-35 mm zusammenstellen.
2		UNTERLEGKEILES PS	Mit der Unterlegkeile S können Sie einen S Keil in einem Einstellbereich von 15-35 mm zusammenstellen.
3		KEILE M KM	
4		KEILE L KL	Die M-, L- und XL-Keile kann man in Kombination mit der Keilunterlage L und 30mm Unterlage Basis verwenden um Justierkeile von M bis XL4 mit einem gesamteten Einstellbereich von 35 bis 245 mm zu erzeugen. Der Einstellbereich hängt von der Wahl eines bestimmten Unterlage Keil und der Anzahl der 30-mm-Keilunterlage Basen ab.
5		KEILE XL KXL	
6		BASEL PL	Die L-Auflagekeil kann man in Kombination mit den Keilen M, L und XL verwenden, um einen Stelzlager von M bis XL4 mit einem kombinierten Einstellbereich von 35 bis 245 mm zu erstellen. Der Einstellbereich hängt von der Art des ausgewählten Keildielen und der Höhe der Keilunterlage Basis 30 mm ab.

BESCHREIBUNG DES TERRASSEN KEILE RAPTOR-SYSTEMS

7



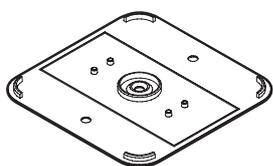
**KEIL UNTERLAGE
BASIS 30 MM**
P30

Der 30 mm Keil Unterlage Basis 30 mm kann man anwenden um die Höhe der Keile um 30 mm zu erhöhen. Es ist möglich, bis zu 4 Keil Basis 30mm aufeinander auf sich montieren und zusammen mit anderen Keilen aus Raptor System zu kombinieren.

Die 30-mm Basis kann in Kombination mit den S- und L-Keil Auflage verwendet werden.

Das Element kann auch mit einer 2 mm Schutz- und 10 mm Schall Scheibe kombiniert werden.

8



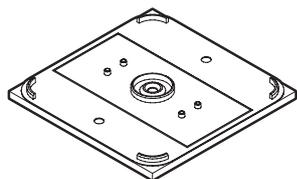
SCHUTZ PAD 2 MM
PO

Die 2 mm Schutzscheibe wird verwendet, um den Druck der Wände von S- und L-Keile und 30 mm-Basis zu verteilen. Ein wichtiges Element für beschädigung empfindlichen Oberflächen wie Dachpappe, XPS, Dichtung aus Gummi und anderen Materialien, bei denen die Gefahr einer Beschädigung der Dichtung besteht.

Die Verwendung dieses Elements erhöht die Höhe der Keile um 2 mm.

Das Element kann mit der L, S Keile und 30 mm Keil Basis kombiniert werden.

9



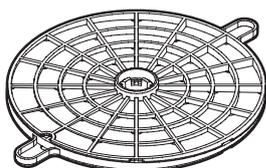
**AKUSTISCHES PAD
10 MM**
PA

Das 10-mm-Schalldämmung Akustisches Pad verfügt über verbesserte Eigenschaften, die beschädigung empfindlicher Oberflächen schützen und eine Schalldämmung erzeugen.

Die Verwendung dieses Elements verändert die Höhe der Keile um 10 mm.

Das Element kann mit der L, S Keile und 30 mm Keil Basis kombiniert werden.

10

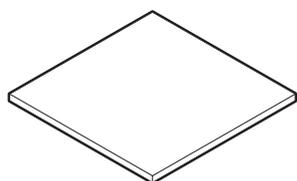


**NEIGUNGS-
KORREKTUR 7%**
KN

Der Neigungskorrektur ist ein Element, mit welchem Sie die Keile RAPTOR-Serie auf Substraten mit einer erheblichen Neigung verwenden können. Der Bereich der Neigungskorrektur reicht von 0% bis 7% (dh bis zu 7 cm Höhenunterschied auf einem laufenden Meter).

Neigungskorrektur kann mit der L,S Keile und 30 mm Keil Basis kombiniert werden.

11



GUMMI PAD 3 MM
PG

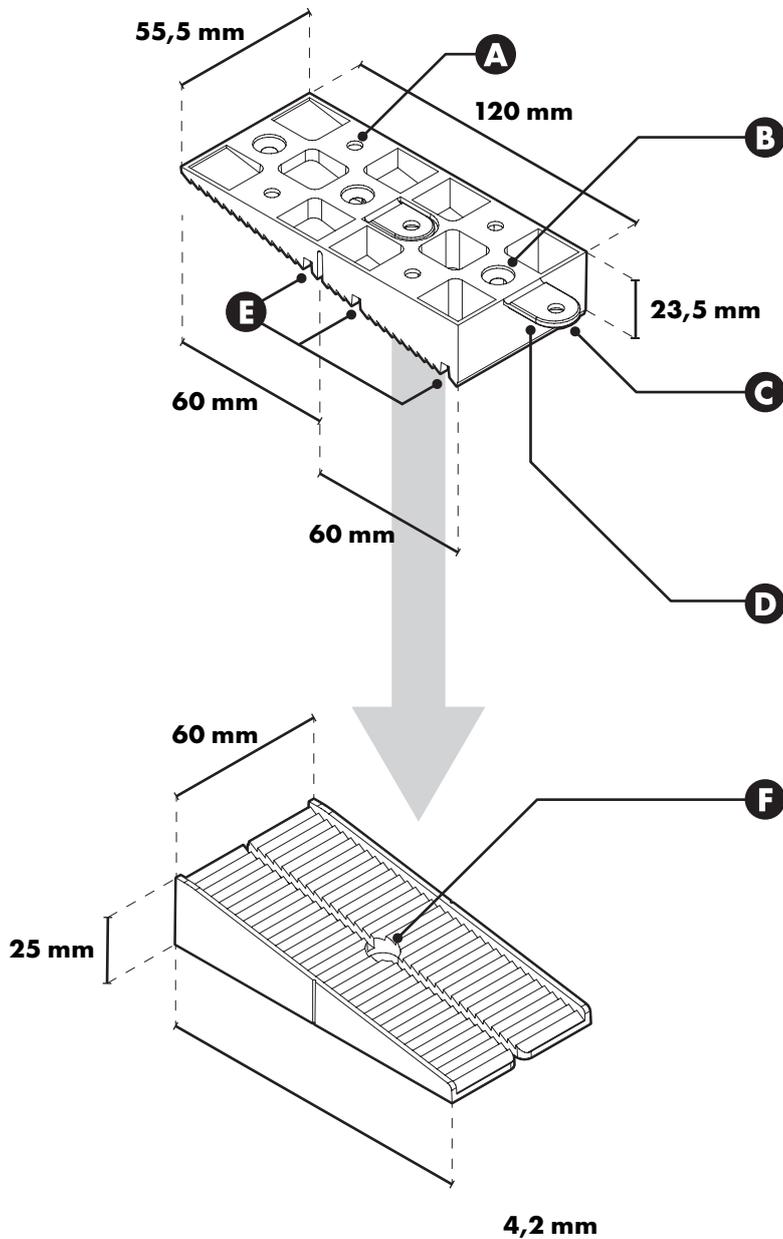
Ein Gummi Schutzpad mit schützenden und schalldämmenden Eigenschaften für den Einsatz unter Keilen Raptor auf Substraten, die geschützt oder schallisoliert werden müssen. Das Element kann unter dem Neigungskorrektur und einer 2 mm Schutzscheibe verwendet werden.

ABMESSUNGEN DER RAPTOR-SYSTEMELEMENTE

TERRASSEN KEILE

S

ab 15 mm
bis 35 mm



Keile S

code: KS

Außenmaße:
Breite: 55,5 mm
Länge: 120 mm
Höhe: 23,5 mm

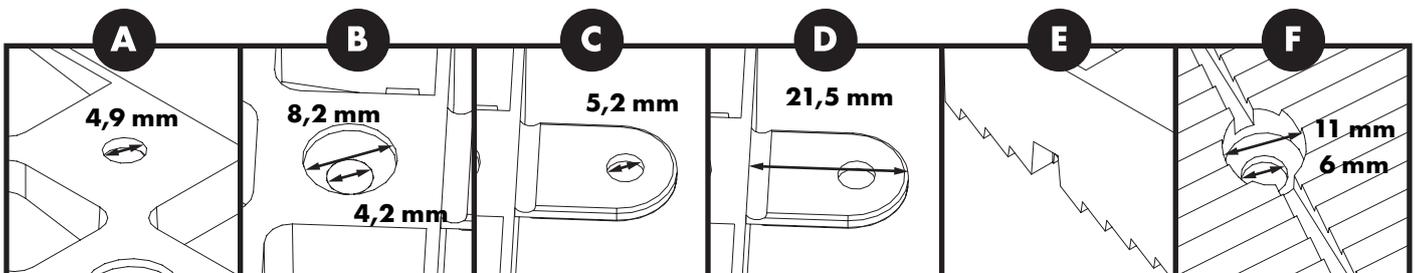
Material: PP Kunststoff
Temperaturbereich: -30 °C bis 60 °C
Höhenverstellung: in Schritten von
ca. 1 mm

Tragfähigkeit:
- bis zu 1000 kg pro Stelzlager
(Angaben zur Tragfähigkeit
in der Technischen Spezifikation von
RAPTOR)

Basis S

kod: PS

Außenmaße:
Breite: 60 mm
Länge: 120 mm
Höhe: 25 mm



Ein Loch von unten
zur Befestigung des
Balkens am S-Keil

Das Loch zum
Verschrauben des
Keil Unterlage S mit
der Keil S

Loch zum
Verschrauben des
Balkens mit dem
Keil S

Flügel zur
Befestigung des
Balkens am S-Keil

Wasserablaufflöcher

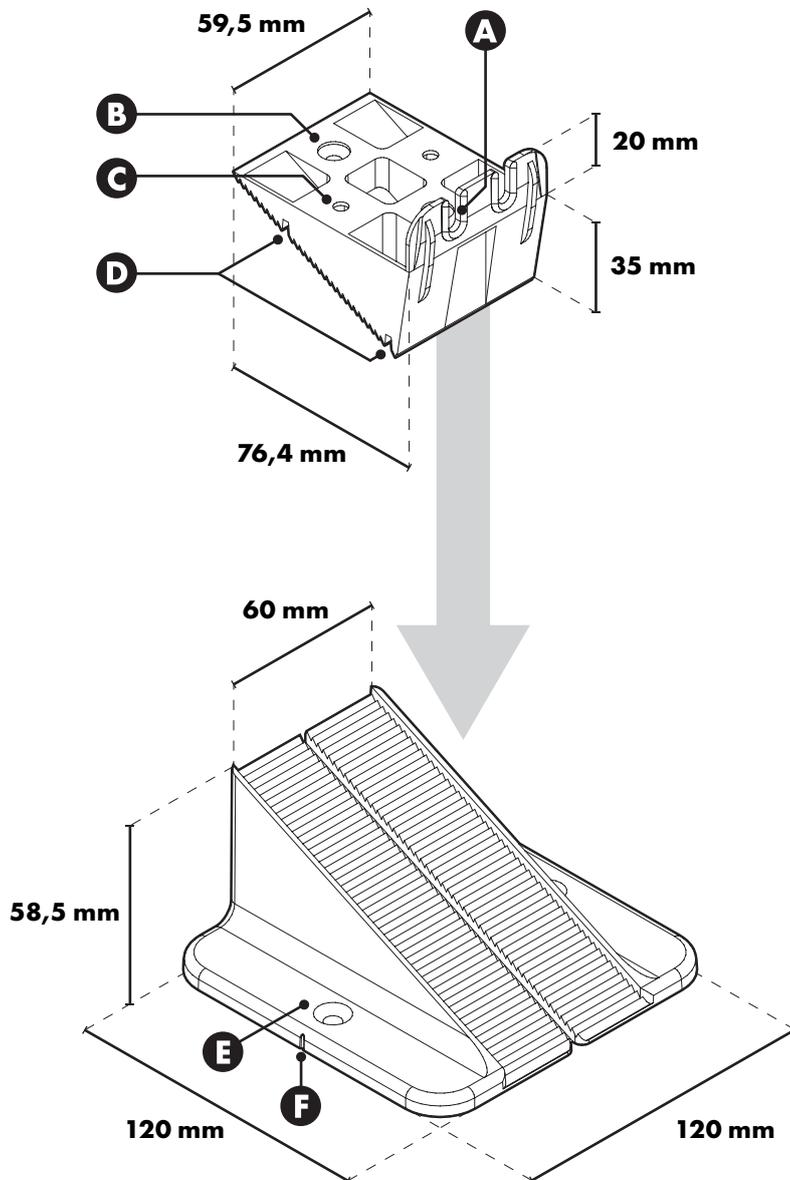
Loch zur Befestigung
der S-Keil Unterlage
am Boden

ABMESSUNGEN DER RAPTOR-SYSTEMELEMENTE

TERRASSEN KEILE

M

ab 35 mm
bis 65 mm



Keile M

code: KM

Außenmaße:
Breite: 59,5 mm
Länge: 76,4 mm
Höhe: 35 mm

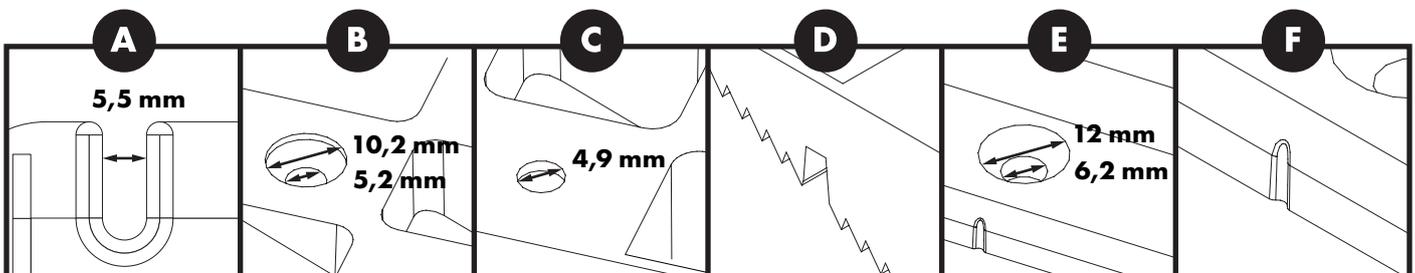
Material: PP Kunststoff
Temperaturbereich: -30 °C bis 60 °C
Höhenverstellung: in Schritten von ca. 1 mm

Tragfähigkeit:
- bis zu 1000 kg pro Stelzlager
(Angaben zur Tragfähigkeit
in der Technischen Spezifikation von
RAPTOR)

Basis L

code: PL

Außenmaße:
Breite: 120 mm
Länge: 120 mm
Höhe: 58,5 mm



Loch zur Befestigung
des Balkens am Keil
M

Das Loch zum
Verschrauben der
M Keile mit der Keil
Unterlage

Loch von unten zur
Befestigung des
Balkens am Keil M

Wasserablauföcher

Loch zur Befestigung
der Keil Unterlage L
am Boden

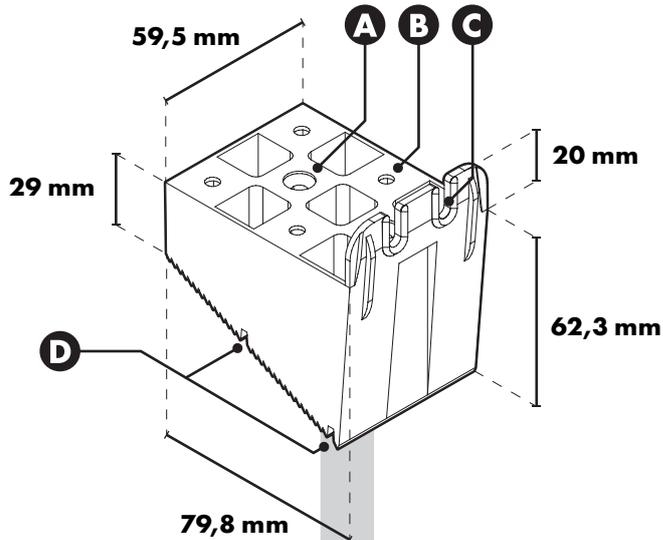
Die Aussparung definiert
die geeignete Richtung
der Keil Unterlage L
in Bezug auf den Keil
Unterlage Basis 30 mm

ABMESSUNGEN DER RAPTOR-SYSTEMELEMENTE

TERRASSEN KEILE

L

ab 65 mm
bis 95 mm



Keile L

code: KL

Außenmaße:
Breite: 59,5 mm
Länge: 79,8 mm
Höhe: 62,3 mm

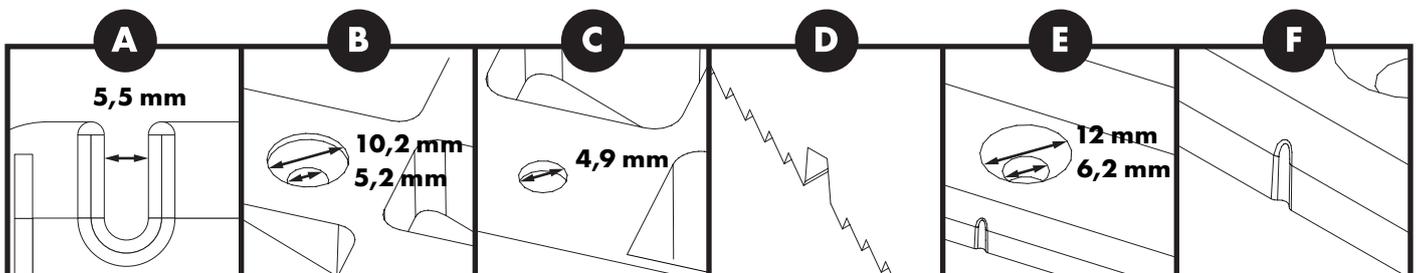
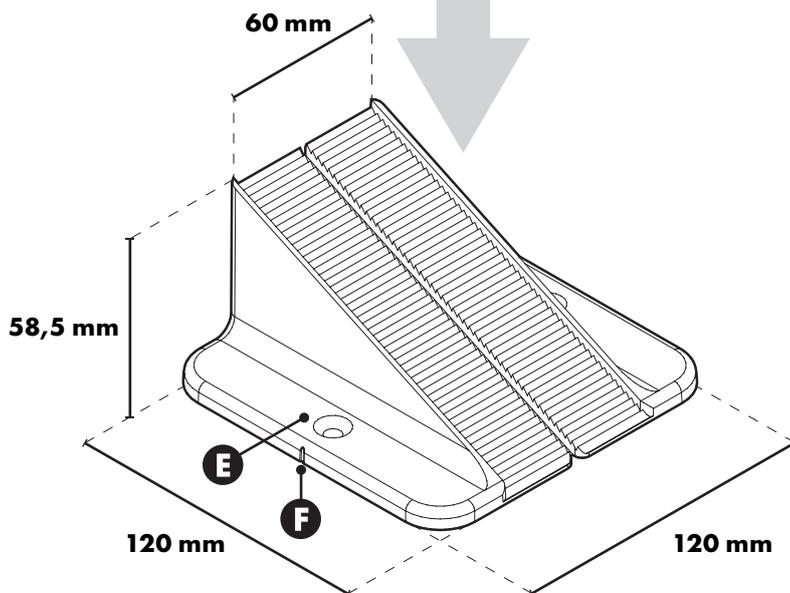
Material: PP Kunststoff
Temperaturbereich: -30 °C bis 60 °C
Höhenverstellung: in Schritten von ca. 1 mm

Tragfähigkeit:
- bis zu 1000 kg pro Stelzlager
(Angaben zur Tragfähigkeit in der Technischen Spezifikation von RAPTOR)

Basis L

code: PL

Außenmaße:
Breite: 120 mm
Länge: 120 mm
Höhe: 58,5 mm



Loch zur Befestigung des Balkens am Keil L

Das Loch zum Verschrauben der L Keile mit der Keil Unterlage

Loch von unten zur Befestigung des Balkens am Keil L

Wasserablauflöcher

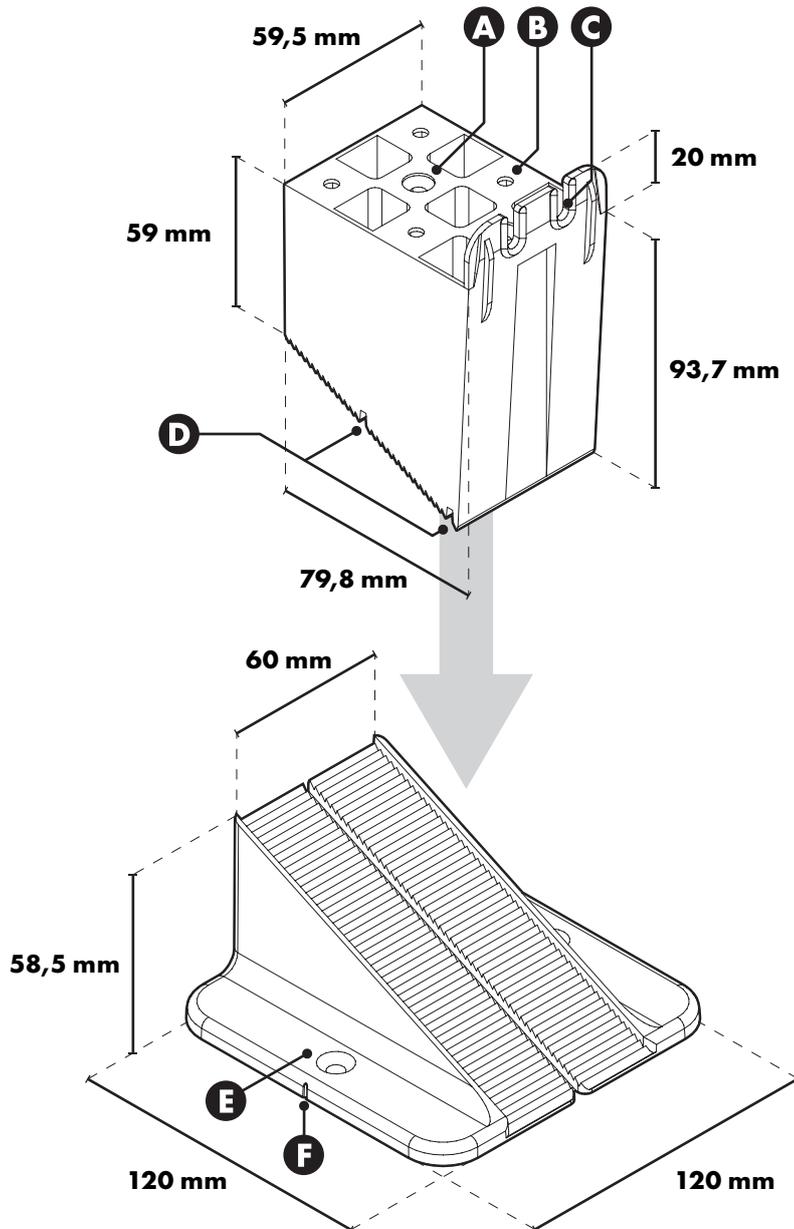
Loch zur Befestigung der Keil Unterlage L am Boden

Die Aussparung definiert die geeignete Richtung der Keil Unterlage L in Bezug auf den Keil Unterlage Basis 30 mm

ABMESSUNGEN DER RAPTOR-SYSTEMELEMENTE

TERRASSEN KEILE XL

XL ab 95 mm
bis 125 mm



Keile XL

code: KXL

Außenmaße:
Breite: 59,5 mm
Länge: 79,8 mm
Höhe: 93,7 mm

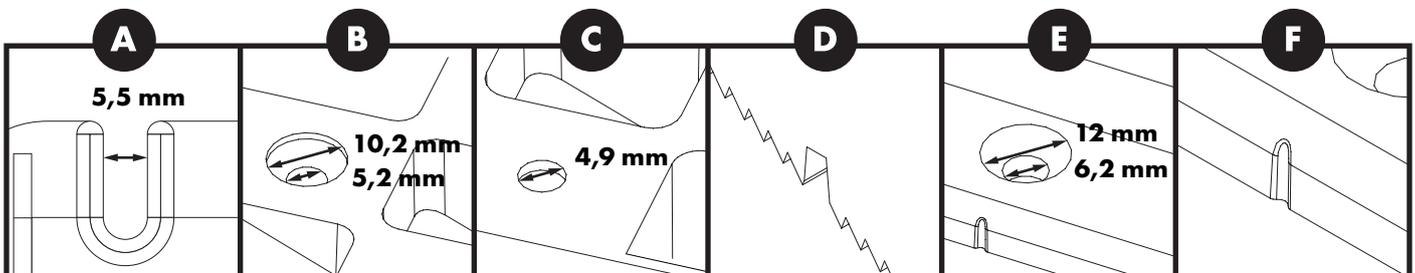
Material: PP Kunststoff
Temperaturbereich: -30 °C bis 60 °C
Höhenverstellung: in Schritten von ca. 1 mm

Tragfähigkeit:
- bis zu 1000 kg pro Stelzlager
(Angaben zur Tragfähigkeit in der Technischen Spezifikation von RAPTOR)

Basis L

code: PL

Außenmaße:
Breite: 120 mm
Länge: 120 mm
Höhe: 58,5 mm



Loch zur Befestigung des Balkens am Keil XL

Das Loch zum Verschrauben der XL Keile mit der Keil Unterlage

Loch von unten zur Befestigung des Balkens am Keil XL

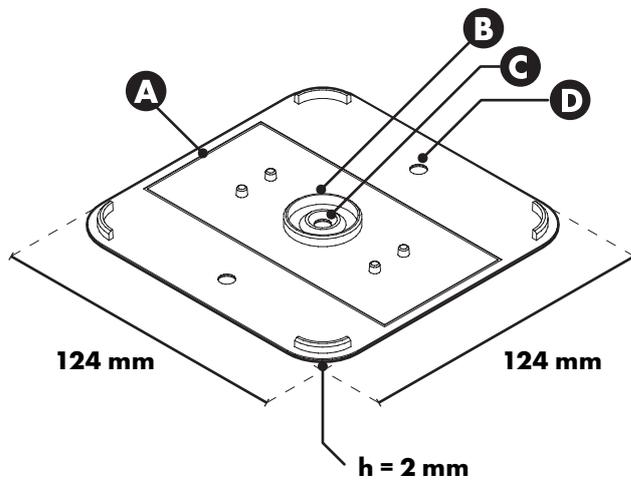
Wasserabläufächer

Loch zur Befestigung der Keil Unterlage L am Boden

Die Aussparung definiert die geeignete Richtung der Keil Unterlage L in Bezug auf den Keil Unterlage Basis 30 mm

ABMESSUNGEN DER RAPTOR-SYSTEMELEMENTE

SCHUTZ PADS 2 MM



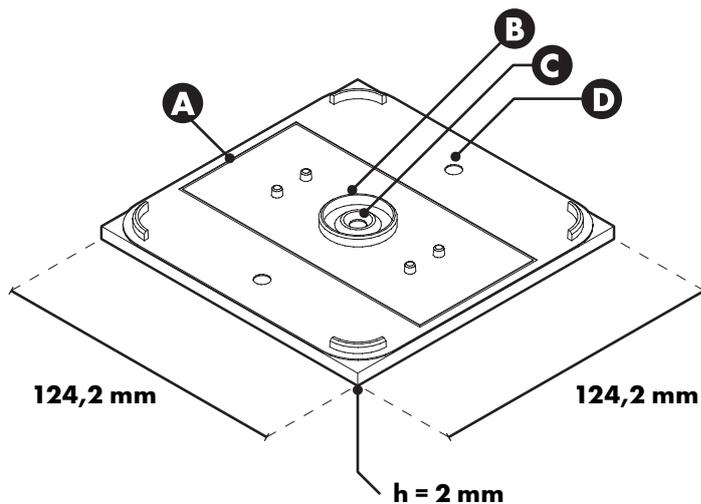
Schutz Pads 2 mm

code: PO

Außenmaße:
Breite: 124 mm
Länge: 124 mm
Höhe: 2 mm

Material: PP Kunststoff
Temperaturbereich: -30 °C bis 60 °C

AKUSTISCHES PADS 10 MM

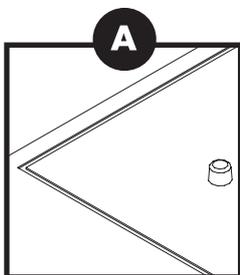


Akustisches Pads 10 mm

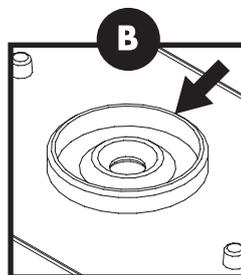
code: PA

Außenmaße:
Breite: 124,2 mm
Länge: 124,2 mm
Höhe: 10 mm

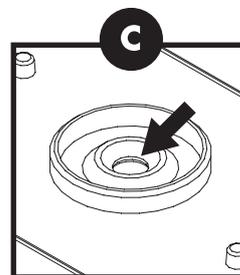
Material: PP + SBR Gummi Granulat
Temperaturbereich: -30 °C bis 60 °C



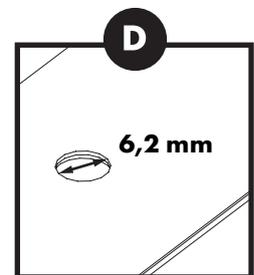
Ein Umriss, der den Installationsort der S Keil Unterlage für ein 2-mm-Schutz- oder 10-mm-Akustik Pad angibt.



Loch zum Anbringen eines Schutz- oder Akustik Pad unter die Keil Unterlage.



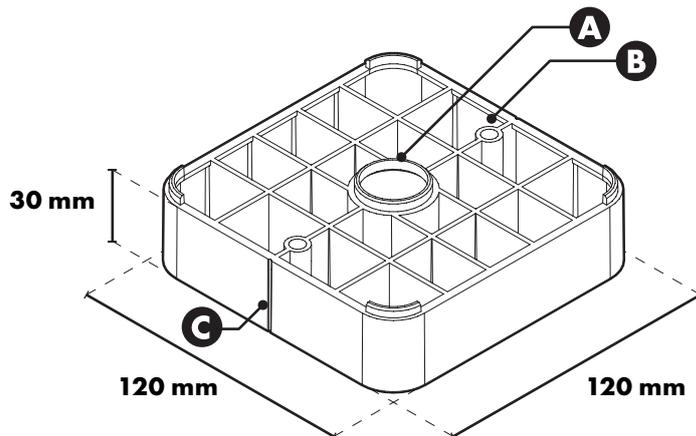
Hülse für Einpress Montage von Keil Unterlage S, L oder Keil Unterlage Basis 30 mm für eine 2 mm Schutzplatte oder 10 mm Akustikplatte.



Durchgangsloch ermöglicht kollisionsfreie Montage der L-Keil Unterlage am Boden bei Verwendung von Schutz- oder Akustik Pads.

ABMESSUNGEN DER RAPTOR-SYSTEMELEMENTE

KEIL UNTERLAGE BASIS 30 MM



Keil Unterlage Basis 30 mm

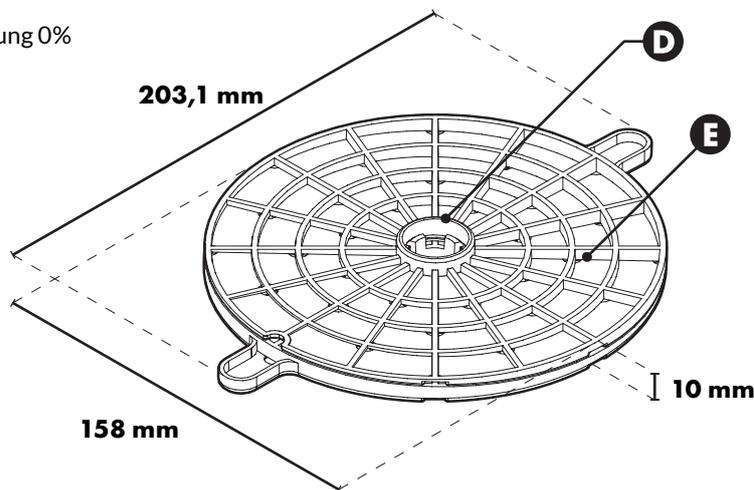
code: P30

Außenmaße:
Breite: 120 mm
Länge: 120 mm
Höhe: 30 mm

Material: PP Kunststoff
Temperaturbereich: -30 °C bis 60 °C

NEIGUNGSKORREKTUR

Neutral Stellung 0%



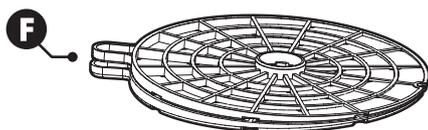
Neigungskorrektur

code: KN

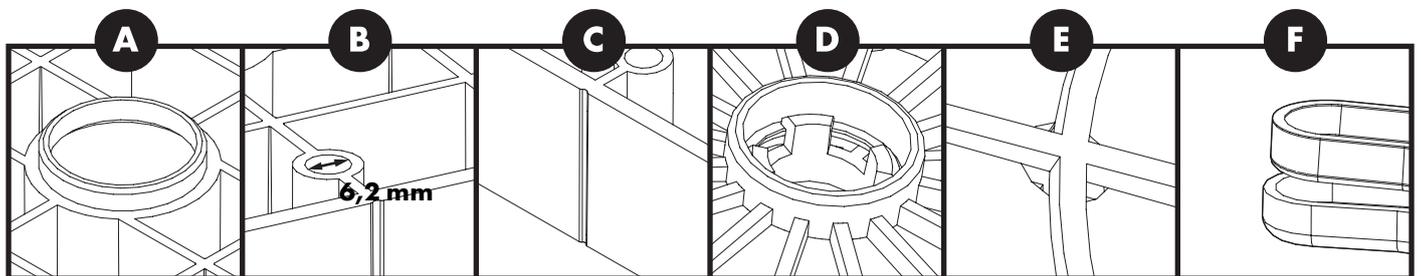
Außenmaße:
Breite: 158 mm
Länge: 203,1 mm
Höhe: 10 mm

Material: PP Kunststoff
Temperaturbereich: -30 °C bis 60 °C
Höhenverstellung: in Schritten von ca. 1 mm

Höhenverstellung:
reibungslös von 0% bis 7%



Maximale Neigung Position 7%



A
Hülse für
Presspassung L Keil
Unterlage für Keil
Unterlage Basis
30 mm

B
Durchgangsloch
ermöglicht
kollisionsfreie
Montage von Keil
Unterlage L am Boden
bei Verwendung
zusammen mit einer
Keil Unterlage Basis
30 mm

C
Eine Aussparung,
die die Richtung der
Montage der Keil
Unterlage Basis 30
mm zueinander und
zur Keil Unterlage L
angibt

D
Hülse für
Presspassung S, L
Keil Unterlagen und
Keil Unterlage Basis
30 mm

E
Wasserablauflöcher

F
Griffe zum
Einstellen des
Neigungskorrektors

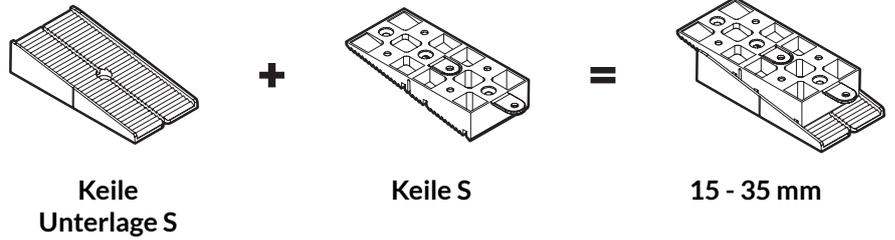
ZUSAMMENBAU DER SETS

Keile

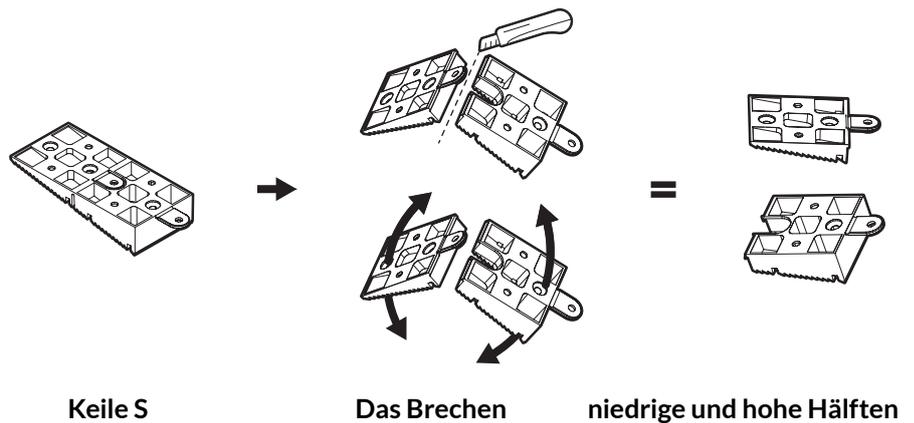
S

ab 15 mm
bis 35 mm

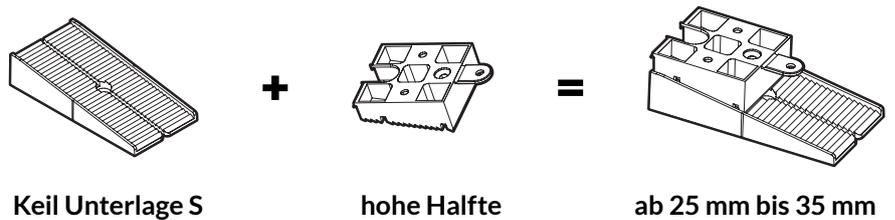
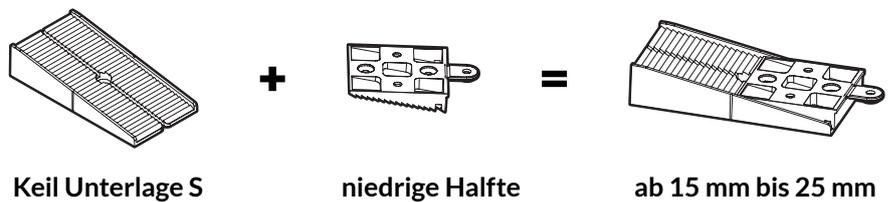
Die Keile Unterlage S und Keile S werden für eine niedrige Einstellung von 15 bis 35 mm verwendet.



Terrassen Keile S ist so hergestellt, dass es in zwei Teile zerlegt werden kann. Die resultierenden Elemente können als zwei separate vollwertige Keile verwendet werden. Hinweis: Um den Einstellbereich von 15 mm zu erreichen, muss der Keil S gebrochen werden.



Sets aus Halb Keilen und Keile Unterlage S -Kältemaschinen können mit zusätzlichem Zubehör, einer 2-mm-Schutzscheibe und einem Neigungskorrektor kombiniert werden.



Keile S 15 - 35 mm mit Schutzpads

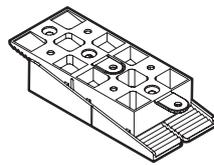
Die Keile Raptor 15-35 mm kann man kombinieren mit 2 mm Schutzscheiben. Kombination von Terrassen Keile Schutzpad 2 mm ändert den Einstellbereich wie folgt eingestellt auf 17 bis 37 mm.



ZUSAMMENBAU DER SETS

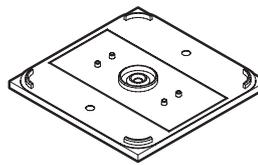
Keile S 15 - 35 mm mit Akustik Pads

Die Kombination von Keile Unterlage S mit einem Akustik Pad schafft eine Unterstützung für den Einsatz auf besonders empfindlichen Oberflächen und dazu gibt eine Schalldämmung. Die Verbindung der Unterlage mit einem 10-mm-Akustik Pad wird der Einstellbereich des Sets auf 25 bis 45 mm ändern.



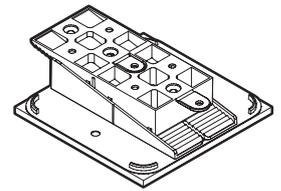
Keile S

+



Akustik Pad

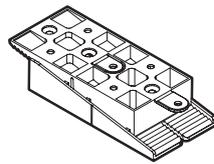
=



25 - 45 mm

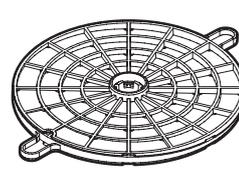
Keile S 15 - 35 mm mit Neigungskorrektor

Die Keile S kann mit Neigungskorrektor kombiniert werden. Durch die Kombination der Keile S mit Steigungskorrektur wird sich der Einstellbereich des Kits auf 25 bis 45 mm ändern.



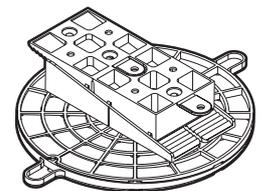
Keile S

+



Neigungskorrektor

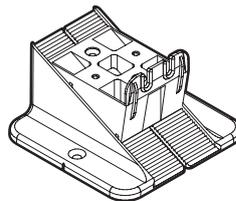
=



25 - 45 mm

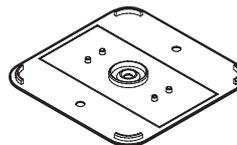
Keile M / L / XL mit Schutzpads

Durch die Kombination der Keil-Unterlage L oder S mit dem 2mm-Schutzpad entsteht die Terrassen Keile für den Einsatz auf empfindlichen Oberflächen. Das Schutzpad vergrößert den Einstellbereich aller Justierkeile um 2 mm.



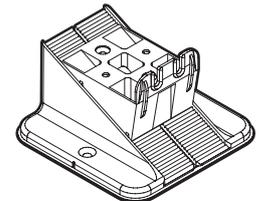
Keile M / L / XL

+



Schutzpad

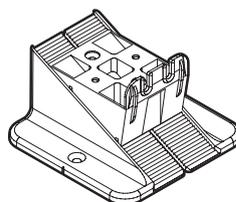
=



37 - 67 mm

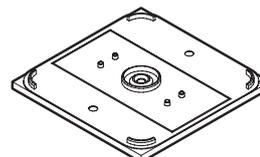
Keile M / L / XL mit Akustik Pad

Durch die Kombination von der Keile Unterlagen S und L mit Akustik Pads entsteht Keile für den Einsatz auf besonders empfindlichen und schallisolierten Oberflächen. Das Akustik Pad vergrößert den Einstellbereich aller Justierkeile um 10 mm.



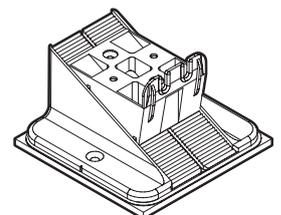
Keile M / L / XL

+



Akustik Pad

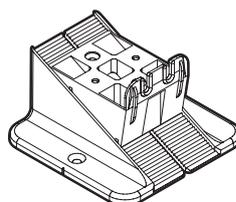
=



45 - 75 mm

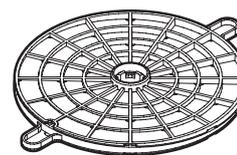
Keile M / L / XL mit Neigungskorrektor

Durch die Kombination der Keile S oder L und XL mit Neigungskorrektor entsteht ein Justierkeile für den Einsatz auf Flächen mit starker Neigung. Neigungskorrektor erhöht den Einstellbereich der Justierkeiles um 10 mm. Bei empfindlichen Oberflächen, die eine Schalldämmung erfordern, kann dazu ein Gummipad verwendet werden. Der zusammen mit Gummipads und Neigungskorrektor vergrößert den Einstellbereich um 13 mm.



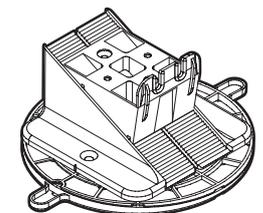
Keile M / L / XL

+



Neigungskorrektor

=



45 - 75 mm

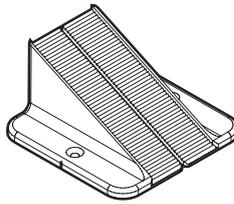
ZUSAMMENBAU DER SETS

Keile

M

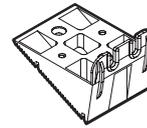
ab 35 mm
bis 65 mm

Die Kombination von der Keil Unterlage L mit Keile M ergibt den Justierkeile Raptor 35-65 mm.



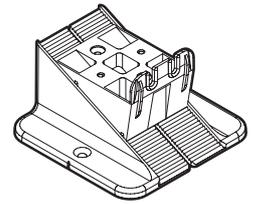
Unterlage L

+



Keile M

=



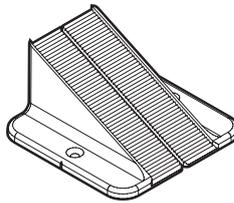
35 - 65 mm

Keile

L

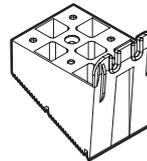
ab 65 mm
bis 95 mm

Die Kombination von der Unterlage L mit Keile L ergibt die Justierkeile Raptor 65-95 mm.



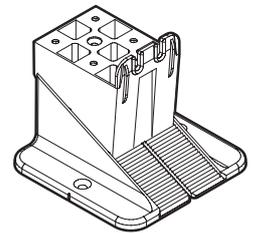
Unterlage L

+



Keile L

=



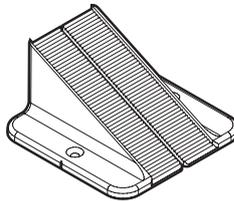
65 - 95 mm

Keile

XL

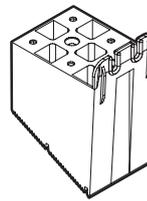
ab 95 mm
bis 125 mm

Durch die Kombination von Unterlage L mit Keile XL entsteht der Justierkeile Raptor 95-125 mm



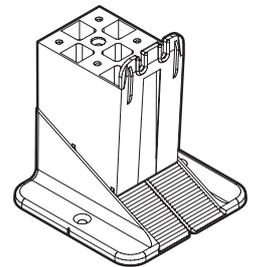
Unterlage L

+



Keile XL

=



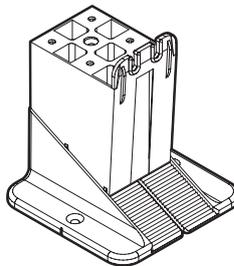
95 - 125 mm

Keile

XL1

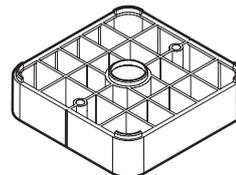
ab 125 mm
bis 155 mm

Durch die Kombination der Unterlage L mit der Keile XL und einer Keil Unterlage Basis 30mm dazu entsteht der Justierkeile Raptor 125-155 mm.



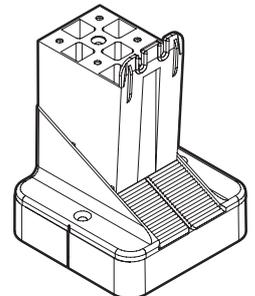
Keile XL

+



Keil Unterlage
Basis 30 mm

=



125 - 155 mm

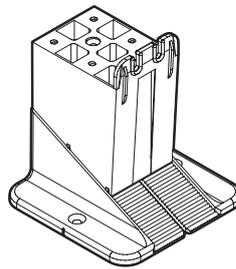
ZUSAMMENBAU DER SETS

Keile

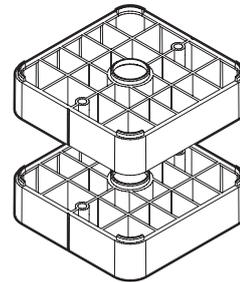
XL2

ab 155 mm
bis 185 mm

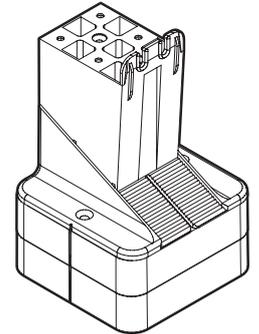
Die Kombination von der Unterlage L mit der Keile XL und mit zwei Keile Unterlagen Basis 30mm dazu bildet den Justierkeile Raptor 155-185 mm.



+



=



Keile XL

2 x Keile Unterlagen
Basis 30 mm

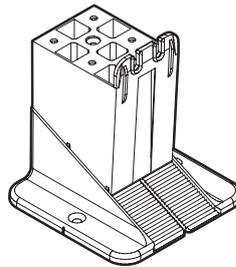
155 - 185 mm

Keile

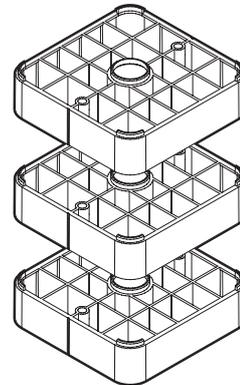
XL3

ab 185 mm
bis 215 mm

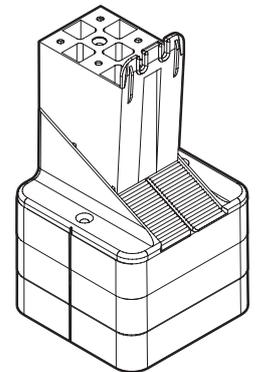
Die Kombination von der Keil Unterlage L mit der Keile XL und mit drei Keile Unterlagen Basis 30mm dazu bildet den Justierkeile Raptor 185-215 mm.



+



=



Keile XL

3 x Keile Unterlagen
Basis 30 mm

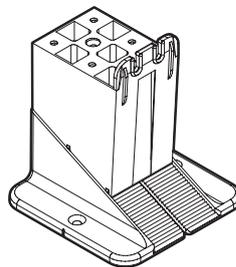
185 - 215 mm

Keile

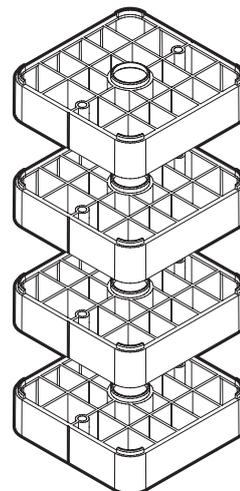
XL4

ab 215 mm
bis 245 mm

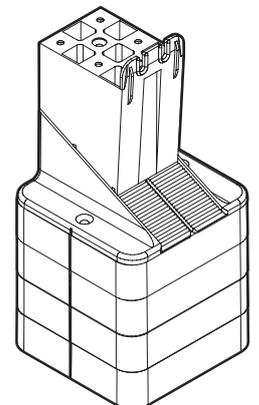
Die Kombination von der Unterlage L mit der Keile XL und mit vier Keile Unterlage Basis 30mm dazu bildet den Justierkeile Raptor 215-245 mm.



+



=



Keile XL

4 x Keile Unterlagen
Basis 30 mm

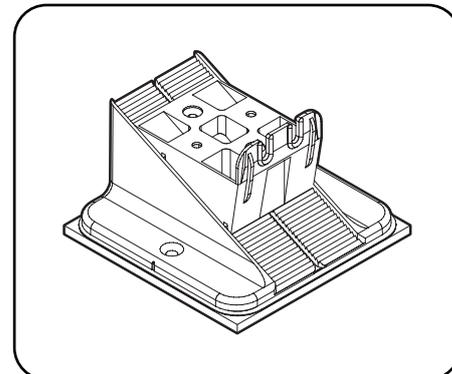
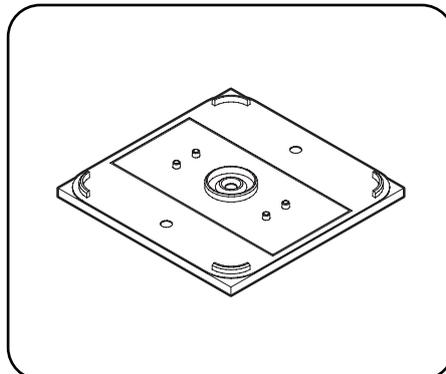
215 - 245 mm

ZUSAMMENBAU DER SETS

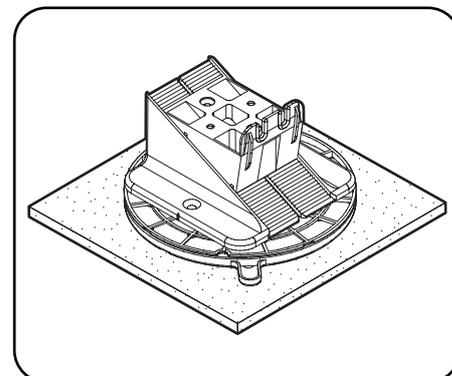
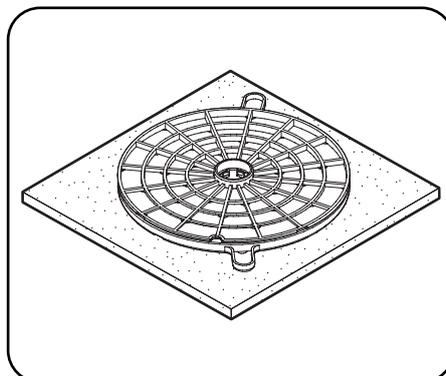
Akustische isolation

Bei der Installation einer Terrasse oder eines Bodens auf Oberflächen, die sich über anderen Räumen befinden, ist möglicherweise eine Schalldämmung erforderlich. Dies gilt insbesondere für Wohn- und Büroräume.

Akustikpads sind für empfindliche und harte Oberflächen ohne nennenswerte Neigung vorgesehen.



Auf Oberflächen mit erheblichen Gefällen, auf denen Neigungskorrektor¹ zur Schalldämmung eingesetzt wurde, können die Gummipads unter Neigungskorrektor verwendet werden.



▼ Beachtung:

Die Schalldämmung ist nicht immer in der Dokumentation und in den Projekten angegeben, es lohnt sich jedoch, ihre Verwendung in Betracht zu ziehen, bevor mit den Installationsarbeiten begonnen wird. Die Folgen seiner Abwesenheit sind in Zukunft akut zu spüren.

Die Schalldämmung erhöht zusätzlich den Komfort bei der Nutzung der Oberfläche, indem sie ihre angenehme Elastizität erhöht und unerwünschte Geräusche verhindert, die durch Beton- oder Steinpartikel unter den Justierkeile verursacht werden.

¹ Bei der Beurteilung der Neigung ist zu berücksichtigen, dass das auf der Oberfläche mit der Neigung platzierte Stelzlager den Druck nicht axial überträgt, was sich in einer Abnahme der Festigkeit der Struktur niederschlägt.

Die Abweichung des Stelzlagers von der Vertikalen kann dazu führen, dass der Balken nicht an der gesamten Oberfläche des Keils haftet und einen erheblichen Spalt hinterlässt, ohne den Balken stabil zu stützen.

Jedes Mal muss die Bewertung des Gefälles in Übereinstimmung mit der Baupraxis durchgeführt werden, wobei auch andere für eine bestimmte Ausführung individuelle Bedingungen zu berücksichtigen sind, wie z. B. die geplanten Neigungen des zu bauenden Pflasters, die Gleichmäßigkeit der Hangverteilung auf der Bodenoberfläche, die Steifheit der für die Unterkonstruktion verwendeten Materialien und die Technik ihrer Ausführung sowie andere Bedingungen im Zusammenhang mit einer bestimmten Ausführung.

ANWENDUNG VON TERRASSEN KEILE JE NACH SUBSTRAT

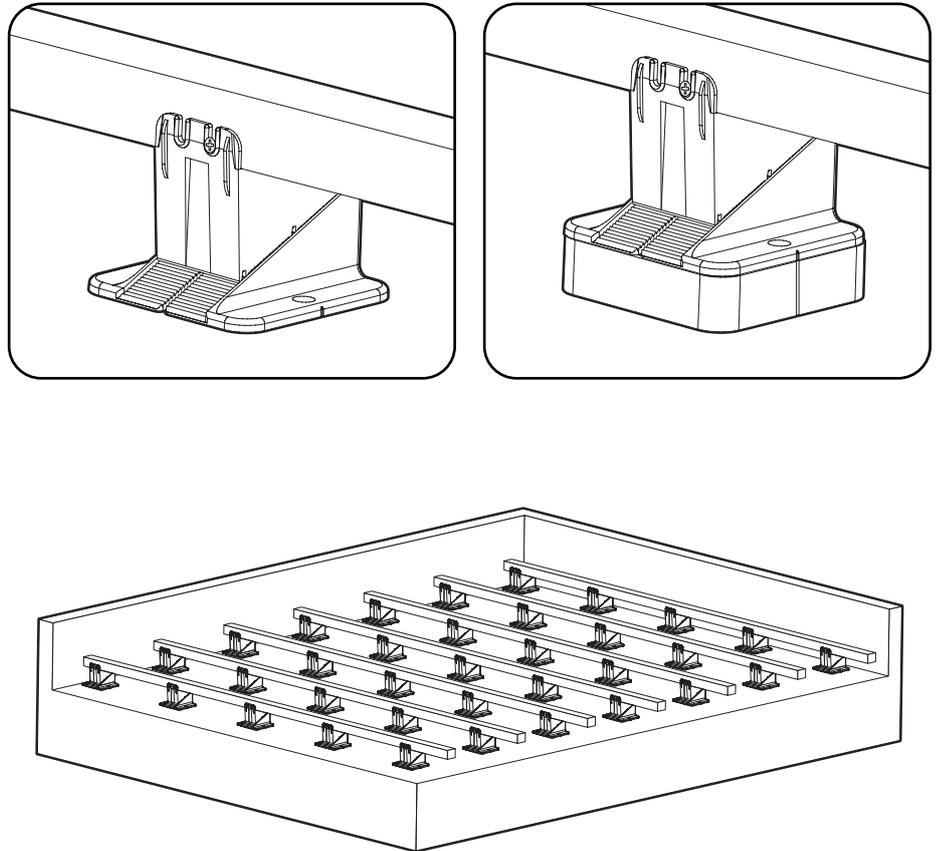
HARTER BODEN OHNE HANG

Harter Substrat - Unter einem harten Untergrund sind Beton Estrich, Betonplatten, Steinplatten, Holz und andere zu verstehen, die sich durch eine hohe Druckfestigkeit auszeichnen.

Substrat ohne steilen Hang² - Das Fehlen einer signifikanten Neigung sollte als vollständig horizontale Fläche oder mit einer leichten Neigung von nicht mehr als ungefähr 2% auf einem laufenden Meter verstanden werden.

Bei einer Installation, bei der die Neigung der installierten Oberfläche in Übereinstimmung mit der Richtung der Neigung des Untergrunds angenommen wird, sollte die Differenz zwischen der Neigung des Untergrunds und der geplanten Neigung des Pflasters berücksichtigt werden.

Eine harte Oberfläche ohne signifikante Neigung erfordert keine zusätzlichen Justierkeile. Für eine ordnungsgemäße Montage reicht eine Keil Unterlage in Kombination mit dem justierbaren Keil oder eine zusätzliche Keil Unterlage Basis 30-mm dazu aus, um eine höhere Justierung zu erhalten.



▼ Zusatzoptionen:

Optional kann ein 10-mm-Akustikpad verwendet werden, um eine zusätzliche Schalldämmung zu erzielen. Eine solche Lösung sollte bei der Installation einer Terrasse oder eines Doppelbodens auf dem Substrat unter dem sich Wohnzimmer befinden, in Betracht gezogen werden. Die Verwendung eines 10-mm-Akustikkissens verbessert auch die Gebrauchswerte der Terrasse. Durch die Verwendung dieser Lösung werden unerwünschte Geräusche bei der Nutzung der Terrasse reduziert, insbesondere das Knarren, das durch das Bewegen von Bodenpartikeln und kleinen Kieselsteinen unter dem Justierkeile verursacht wird. Die Akustikpads unter Keile Unterlagen verleihen der Oberfläche Elastizität und erhöhen den Komfort beim Gehen auf der Terrasse.

▼ Achtung:

Das Stelzlager darf nicht direkt auf den Gummipads verwendet werden. Stelzlagerwände erzeugen einen erhöhten Druck auf kleine Gummioberflächen. Auf lange Sicht wird dies den Abbau des Gummis an der Grenzfläche zu den Seitenwänden der Stelzlager beschleunigen. Dieser Prozess verläuft ungleichmäßig (hauptsächlich an besonders frequentierten Orten) und führt zu einer Destabilisierung der Unterstüzung der Terrassenstruktur, was die Lebensdauer verkürzen kann.

² Bei der Beurteilung der Neigung ist zu berücksichtigen, dass das Stelzlager von der Vertikalen abweicht, wenn es auf der geneigten Fläche positioniert ist. Die Abweichung der Stelzlager von der Vertikalen kann dazu führen, dass der Balken nur an einer Kante des Keils haftet und einen signifikanten Spalt in der verbleibenden Länge hinterlässt, ohne dem Balken einen stabilen Halt zu geben.

Die Bewertung des Gefälles muss jedes Mal in Übereinstimmung mit der Baupraxis durchgeführt werden, wobei auch andere für eine bestimmte Implementierung individuelle Bedingungen zu berücksichtigen sind, wie z. B. die geplante Neigung des zu bauenden Pflasters, die Gleichmäßigkeit der Hangverteilung auf der Bodenoberfläche, die Steifheit der für die Unterkonstruktion verwendeten Materialien und die Technik ihrer Implementierung sowie andere Bedingungen im Zusammenhang mit einer bestimmten Implementierung.

ANWENDUNG VON TERRASSEN KEILE JE NACH SUBSTRAT

EMPFINDLICHES SUBSTRAT OHNE SIGNIFIKANTE STEIGUNG

Empfindlicher Boden - das heißt:

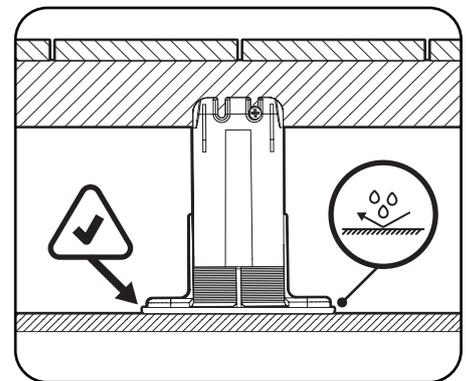
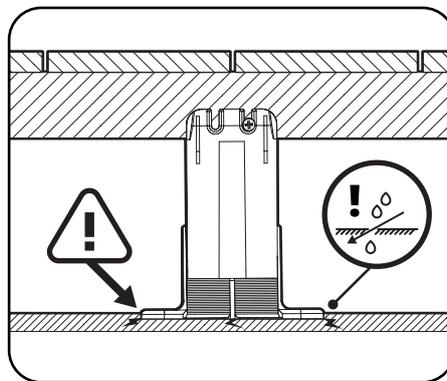
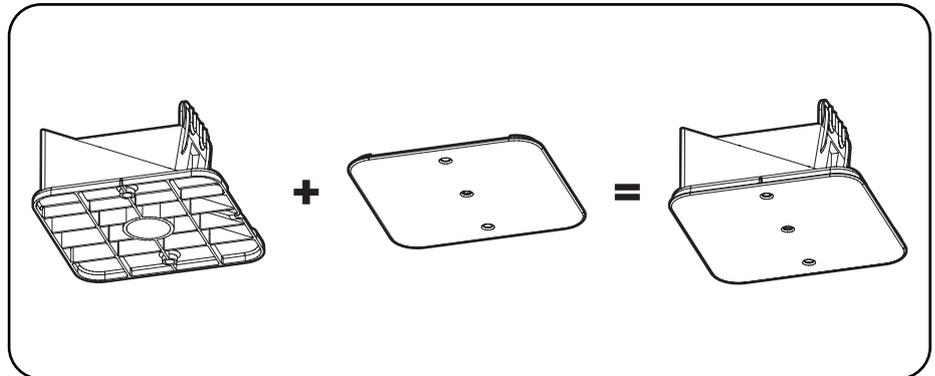
a) Oberfläche bedeckt mit allen Arten von zusätzlichen Beschichtungen (meistens wasserdicht), zum Beispiel mit Dachpappe, Membran oder Flüssigkautschuk und jeder anderen Beschichtung, die unter dem Druck der Wände der Keil Unterlage beschädigt werden könnte.

b) Oberflächen, die in der Umkehrdach Technologie hergestellt wurden, bei der Terrassen Keile direkt oder indirekt auf Materialien wie XPS und dergleichen verlegen sind. Auf empfindlichen Oberflächen ohne nennenswerte Neigung ist eine 2-mm-Schutzscheibe erforderlich.

Das Substrat ohne signifikante Neigung³

- Das Fehlen einer signifikanten Neigung sollte als vollständig horizontale Fläche oder mit einer leichten Neigung von nicht mehr als etwa 2% für einen linearen Meter des Bodens verstanden werden.

Auf einer empfindlichen Oberfläche ohne nennenswerte Neigung muss ein 2-mm-Schutzpad verwendet werden, um die Oberfläche vor Schäden zu schützen, die im Laufe der Zeit durch die Grenzstände der Keile verursacht werden können. Das Fehlen von Schutzpads kann auch dazu führen, dass das Stelzlager auf empfindlichen Oberflächen haftet.



▼ Zusatzoptionen:

Optional kann das Akustikpad 10 mm als zusätzliche Schalldämmung verwendet werden. Erwägenswert bei der Installation einer Terrasse oder eines Doppelbodens auf dem Boden, unter dem sich Wohnräume befinden.

Die Verwendung eines Akustikpads verbessert auch die Benutzerfreundlichkeit der Terrasse. Durch die Verwendung dieser Lösung werden unerwünschte Geräusche während der Nutzung der Terrasse reduziert, insbesondere das Knarren, das durch das Bewegen von Betonpartikeln und kleinen Kieselsteinen unter dem Justierkeile verursacht sind. Gummipads unter dem Justierkeile verleihen der Oberfläche eine gewisse Elastizität und erhöhen den Komfort beim Gehen auf der Terrasse.

▼ Achtung:

Das Stelzlager darf nicht direkt auf den Gummipads verwendet werden. Stelzlagerwände erzeugen einen erhöhten Druck auf kleine Gummioberflächen. Auf lange Sicht wird dies den Abbau des Gummis an der Grenzfläche zu den Seitenwänden der Stelzlager beschleunigen. Dieser Prozess verläuft ungleichmäßig (hauptsächlich an besonders frequentierten Orten) und führt zu einer Destabilisierung der Unterstruktur der Terrassenstruktur, was die Lebensdauer verkürzen kann.

³ Bei der Beurteilung der Neigung ist zu berücksichtigen, dass das Stelzlager von der Vertikalen abweicht, wenn es auf der geneigten Fläche positioniert ist. Die Abweichung der Stelzlager von der Vertikalen kann dazu führen, dass der Balken nur an einer Kante des Keils haftet und einen signifikanten Spalt in der verbleibenden Länge hinterlässt, ohne dem Balken einen stabilen Halt zu geben.

Die Bewertung des Gefälles muss jedes Mal in Übereinstimmung mit der Baupraxis durchgeführt werden, wobei auch andere für eine bestimmte Implementierung individuelle Bedingungen zu berücksichtigen sind, wie z. B. die geplante Neigung des zu bauenden Pflasters, die Gleichmäßigkeit der Hangverteilung auf der Bodenoberfläche, die Steifheit der für die Unterkonstruktion verwendeten Materialien und die Technik ihrer Implementierung sowie andere Bedingungen im Zusammenhang mit einer bestimmten Implementierung.

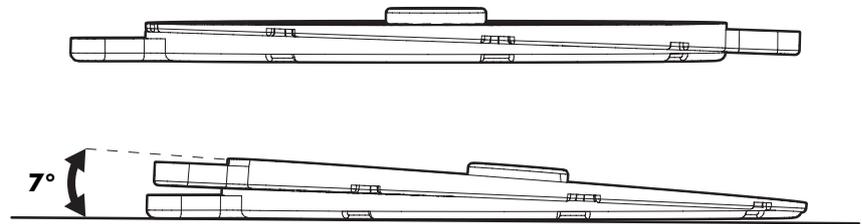
ANWENDUNG VON TERRASSEN KEILE JE NACH SUBSTRAT

EIN SUBSTRAT MIT EINER SIGNIFIKANTEN NEIGUNG ODER MIT HÜLLKURVESTEIGUNGEN

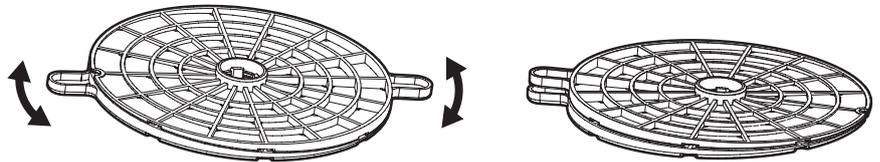
Ein Substrat mit einer signifikanten Neigung oder mit Hüllkurvesteigungen -

Unter einem Substrat mit einer signifikanten Neigung sollte eine Oberfläche Steigung von mehr als 2% verstanden werden.

Verwenden Sie an steilen Hängen einen Neigungskorrektor, der den Hang ausgleicht Oberfläche bis zu 7% (d. h. in 7° bei einem Höhenunterschied von bis zu 7 cm pro 1 laufende Meter).



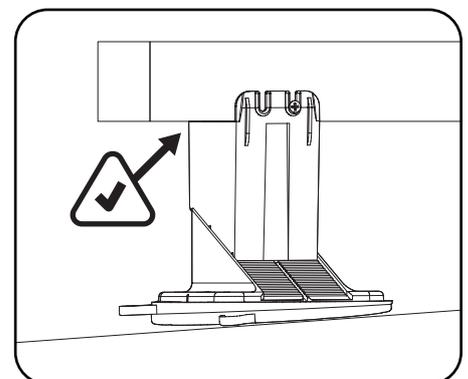
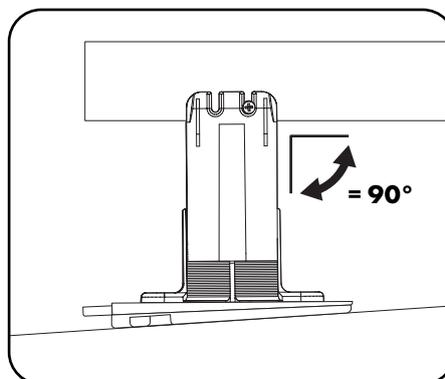
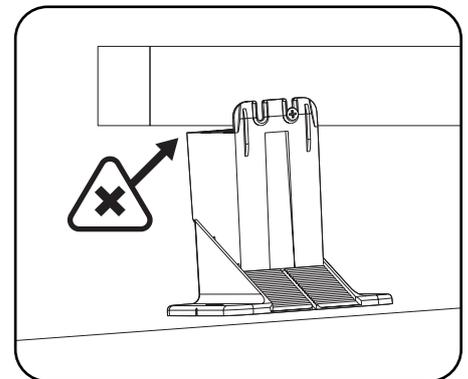
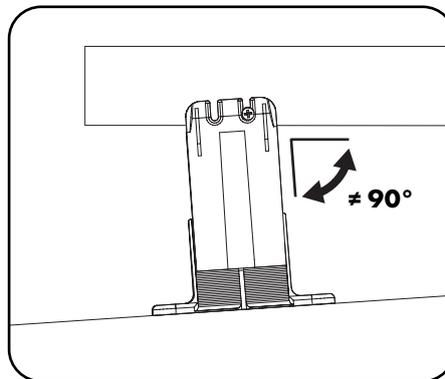
Die Neigung wird eingestellt, indem die beiden Keilscheiben sanft gegeneinander gedreht werden.



Die Verwendung des Neigungskorrektors sollte unter Berücksichtigung der Tatsache in Betracht gezogen werden, dass der Justierkeil, der auf der Oberfläche mit einer signifikanten Neigung platziert ist, von der Vertikalen abweicht.

Die Abweichung vom Justierkeil kann dazu führen, dass der Balken nur an einer Kante des Keils haftet und einen signifikanten Spalt in der verbleibenden Länge hinterlässt, ohne dem Balken eine stabile Unterstützung zu geben.

Bei der Betrachtung der Verwendung des Steigungskorrektors sollten gemäß der Baukunst auch andere für eine bestimmte Implementierung individuelle Bedingungen berücksichtigt werden, wie die geplante Neigung der zu bauenden Oberfläche, die Gleichmäßigkeit der Hangverteilung auf der Bodenoberfläche, die Steifheit der für die Unterkonstruktion verwendeten Materialien und die Technik ihrer Implementierung sowie andere Bedingungen im Zusammenhang mit einer bestimmten Implementierung.



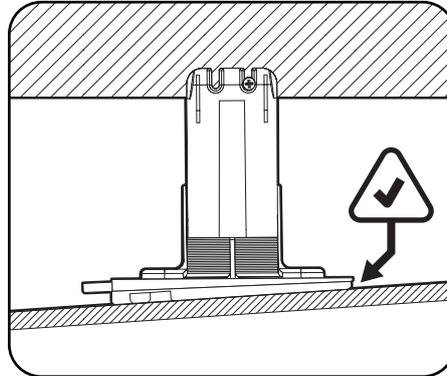
Die Justierkeil an einem richtig eingestellten Neigungskorrektor bietet eine stabile Unterstützung für den Balken.

ANWENDUNG VON TERRASSEN KEILE JE NACH SUBSTRAT

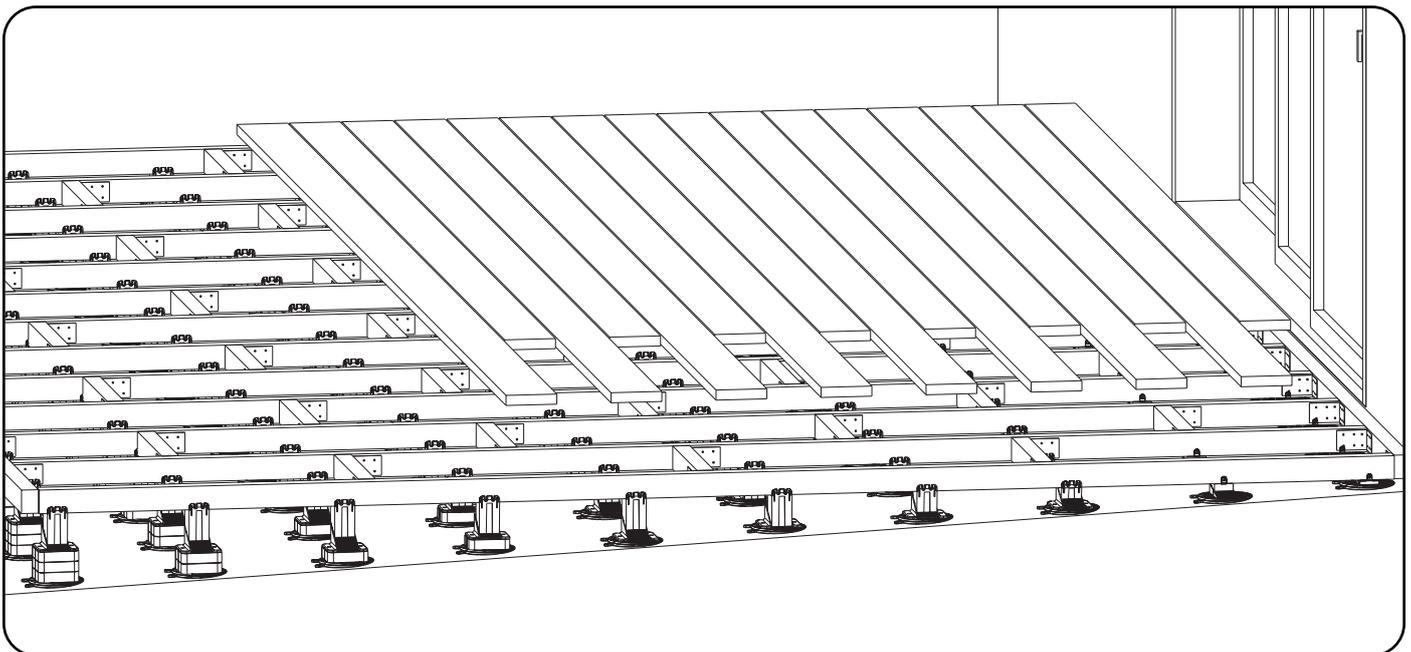
EIN SUBSTRAT MIT EINER SIGNIFIKANTEN NEIGUNG ODER MIT HÜLLKURVESTEIGUNGEN

Durch die Verwendung eines Neigungskorrektors sind keine zusätzlichen Schutzelemente für empfindliche Oberflächen erforderlich.

Für zusätzliche Schalldämmung kann ein 170 × 170 × 3 mm Gummipad verwendet werden



Ein Beispiel für einen Boden mit einer signifikanten Neigung unter Verwendung des Neigungskorrektors unter dem Justierkeil Raptor

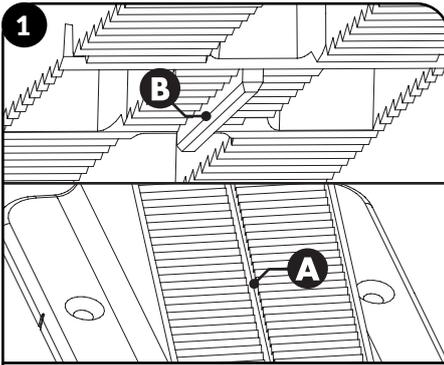


▼ Zusatzoptionen:

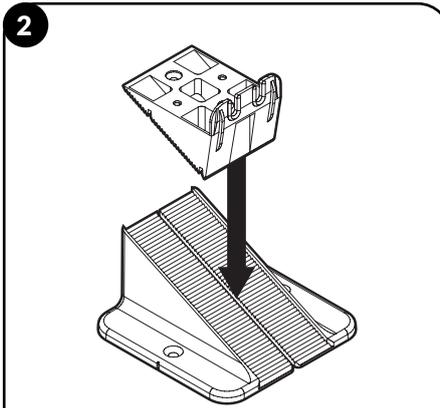
Optional kann es unter Neigungskorrektor ein Gummipad zur zusätzlichen Schalldämmung eingesetzt werden. Erwägenswert bei der Installation einer Terrasse oder eines Doppelbodens auf dem Boden unter dem sich Wohnräume befinden.

Die Verwendung eines Gummipads verbessert die Nutzwerte der Terrasse und reduziert unerwünschte Geräusche bei der Nutzung der Terrasse, insbesondere das Knarren durch Bewegen von Betonpartikeln und kleinen Kieselsteinen unter dem Neigungskorrektor. Gummipads verleihen der Oberfläche Elastizität und erhöhen den Komfort beim Gehen auf der Terrasse.

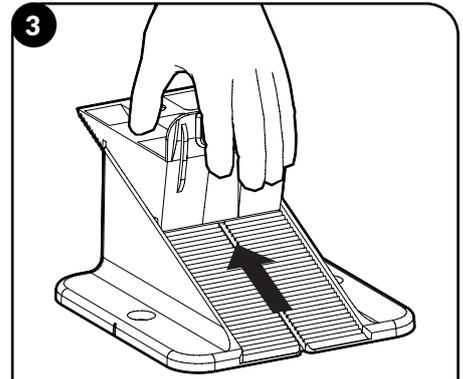
DIE ART DER VERBINDUNG VON TERRASSEN KEILE MIT DEN SUBSTRAT



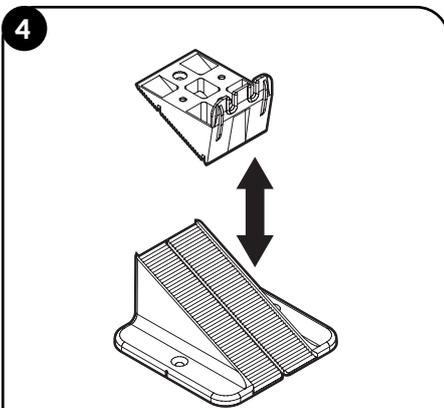
1. Das System ist mit einem Stabilisierungsmechanismus ausgestattet. Keile Unterlagen haben ein spezielles Langloch (A), Keile sind mit speziellen Laschen (B) ausgestattet, die an dieses Loch (A) angepasst sind.



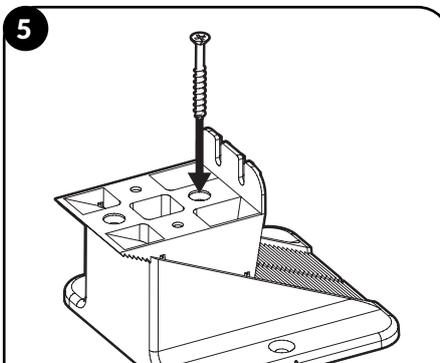
2. Platzieren Sie den Keil so, dass die Balkenhalterung auf den fallenden Teil der Keil Unterlage gerichtet ist.



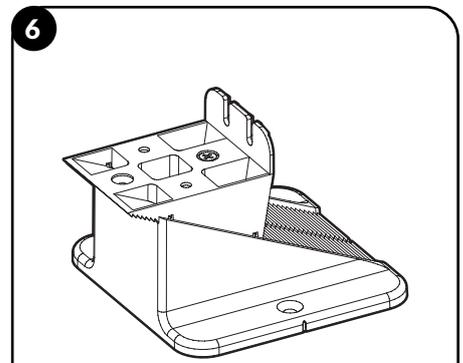
3. Nachdem Sie die gezackten Oberflächen des Keils miteinander ausgerichtet haben, bewegen Sie ihn nach oben, um die gewünschte Höhe des gesamten Terrassenkeils zu erhalten.



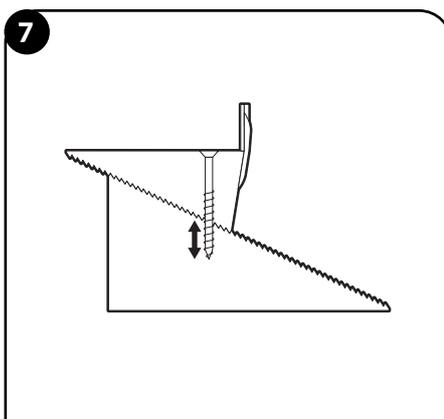
5. Wenn Sie die eingestellte Höhe in eine niedrigere Position ändern müssen, müssen Sie das Stelzlager leicht über die Basis und zurück in eine niedrigere Position heben.



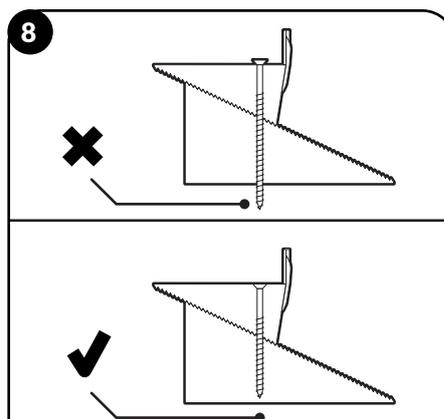
6. Nach dem Einstellen der gewünschten Justierkeile-Höhe wird empfohlen, das eingestellte Niveau mit einer Schraube unter Verwendung spezieller Löcher im Keil zu befestigen. Die Schraube sollte in das Loch eingesetzt werden, das der Mitte der Keil Unterlage am nächsten liegt.



7. Eine Schraube reicht aus, um einen Keil richtig zu arretieren.

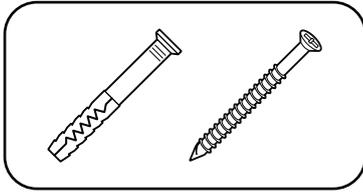


8. Die Länge der Schraube sollte 5 mm größer sein als die Höhe des verwendeten Keils. Die Schraube sollte die Verbindung zwischen dem Keil und der Basis durchstoßen.



9. Stellen Sie beim Schrauben des Keils mit der Basis sicher, dass die Schraube nicht zu lang ist. Dies könnte dazu führen, dass die Schraube über die untere Linie der Stelzlager-Basis hinausragt.

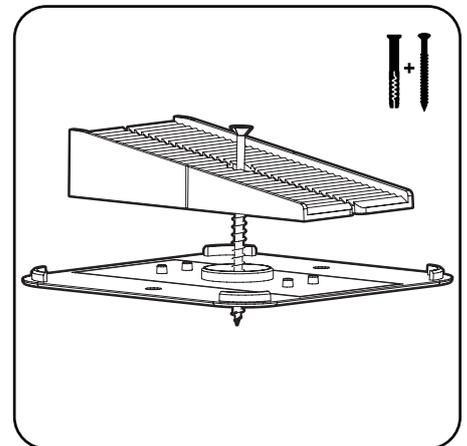
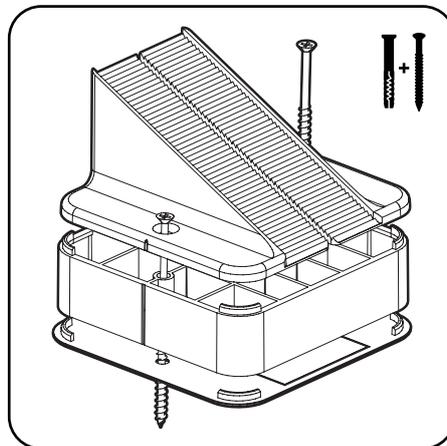
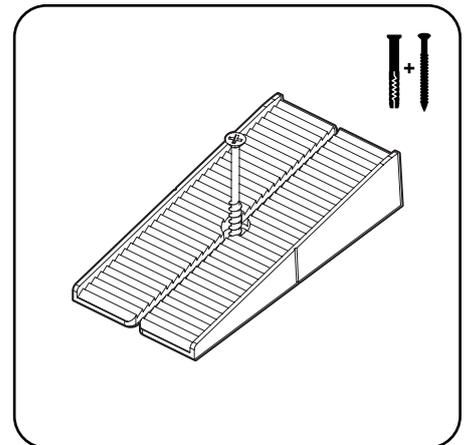
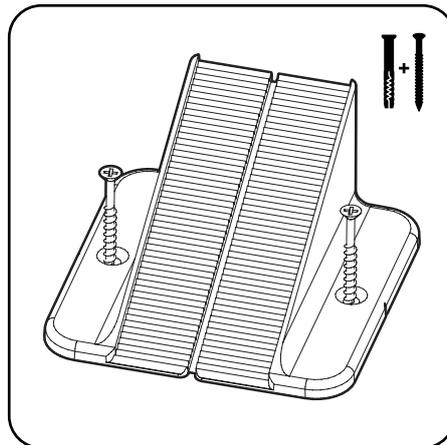
TERRASSEN UNTERLEGKEILE DIE MAN AM BODEN BEFESTIGT



Eine Befestigung des Keils am Boden ist nicht erforderlich, aber es ist möglich und ratsam, wenn die Gefahr besteht, dass die Terrassen Struktur abrutscht.

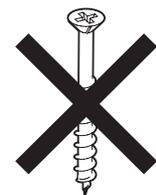
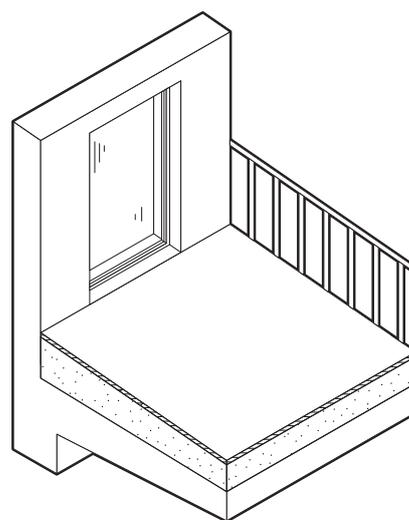
Um den Keil an der Basis zu befestigen, verwenden Sie die Löcher in Verletzungsschutz und Akustik Unterlagen und in den Keil Unterlage 30 mm und Schrauben, die für die Art der Basis geeignet sind.

Stellen Sie vor dem Aufbringen des Keile auf den Untergrund sicher, dass sich keine wasserdichten Schichten im Untergrund befinden, die beim Einschrauben der Schrauben oder beim Bohren von Löchern für Wand Stopfen beschädigt werden könnten.



Warnung!

Bevor Sie sich entscheiden, das Stelzlager zu besteigen Stellen Sie sicher, dass Sie es nicht brechen Abdichtung oder Beschädigung der Anlage.



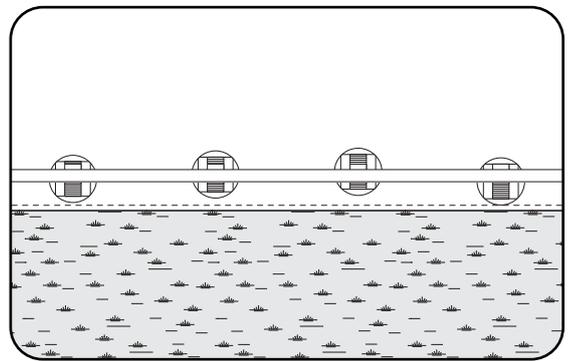
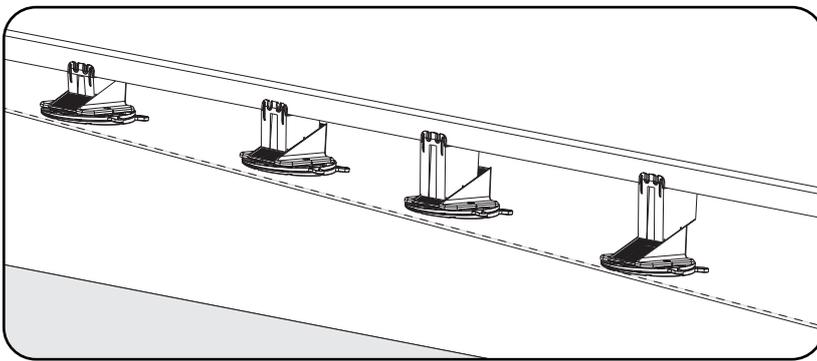
TERRASSEN UNTERLEGKEILE DIE MAN AM BODEN BEFESTIGT

▼ Wichtig:

Stellen Sie vor dem Anbringen der Keilunterlage am Boden zunächst die gewünschte Höhe der Terrassen Keile ein und markieren Sie die Position der Keilunterlage. Um einen Balken auf einer Oberfläche auszurichten, die nicht perfekt horizontal ist, müssen die Keile Unterlagen möglicherweise außerhalb einer geraden Linie aufgestellt werden. Daher muss die Ausrichtung des Justierkeilen mit dem Balken an den Kanten und an den Wänden überprüft werden. Wenn Sie die Keile Unterlagen zu nahe an der Kante oder Wand anschrauben, kann dies zu Problemen beim Erreichen der gewünschten Justierkeilen-Höhe führen.



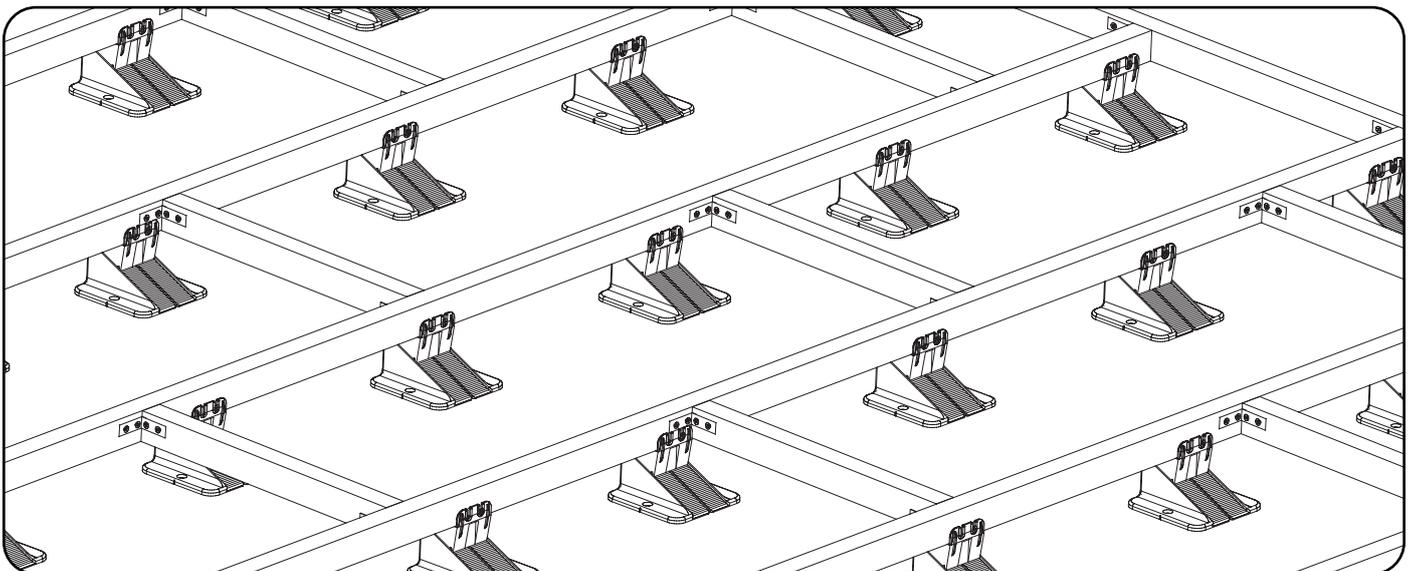
**! Probieren Sie es aus, bevor Sie mit dem Befestigen beginnen.
! Überprüfen Sie den maximalen Keilunterlage-Überhang vom Balken.**



▼ Warnung:

Durch die Befestigung der Terrassenkeile am Boden, Befestigung der Keil Standers und des Balkens an der Spitze der Keile wird verhindert dass sich die Struktur bewegt, und das Risiko eines Kippens der Terrasse wird verringert. Es ist jedoch zu beachten, dass eine solche Befestigung eine begrenzte Reißfestigkeit aufweist und nicht als ein gewisser Schutz gegen die Arbeit der Materialien angesehen werden kann, aus denen die Terrasse oder der Boden besteht.

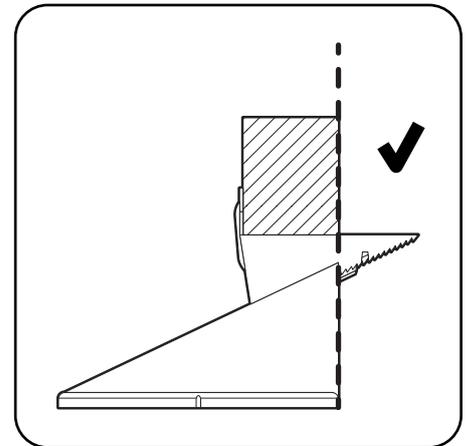
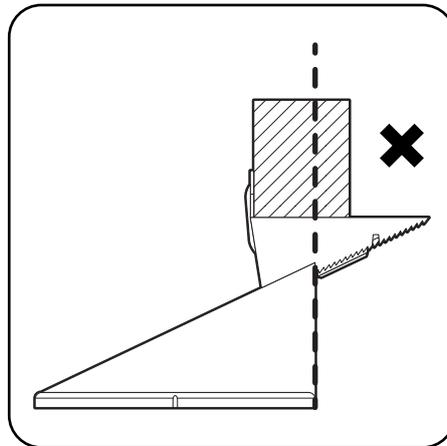
Um die Struktur vor ansteigenden Terrassen Rändern als Reaktion auf Wetterbedingungen zu schützen, sollten Balken mit hoher Steifigkeit in einem Fachwerk verwendet werden. Das Fachwerk aus starren Balken (z. B. Aluminium) ist die beste Option für schwimmende Terrassen (wenn die Balken nicht am Boden befestigt werden können).



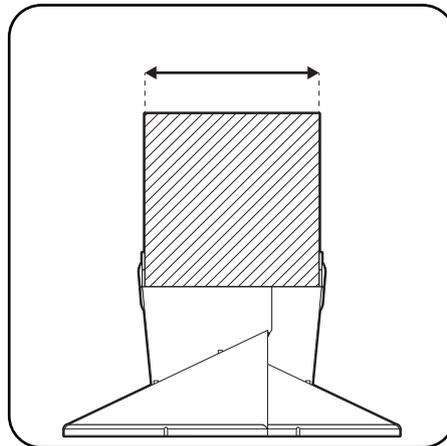
DIE BALKEN DIE MAN AUF DEN RAPTOR TERRASSEN KEILE VERLEGT

Die korrekte Positionierung des Terrassenbalken auf dem Träger sollte stabil sein. Es ist nicht hinnehmbar, den Balkenquerschnitt über den gemeinsamen Teil von Justerkeils und der Keilunterlage hinaus zu erweitern.

Die korrekte Montage (Skizze rechts) besteht darin, den Balken so auf dem Keil zu platzieren, dass der Balken mit seiner gesamten Breite auf dem gemeinsamen Teil des Keils und der Basis (in der Kontur der Basis) aufliegt.



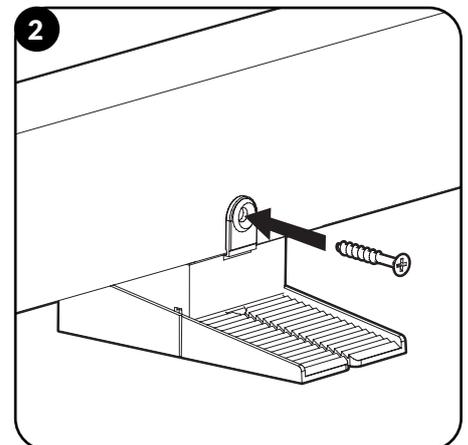
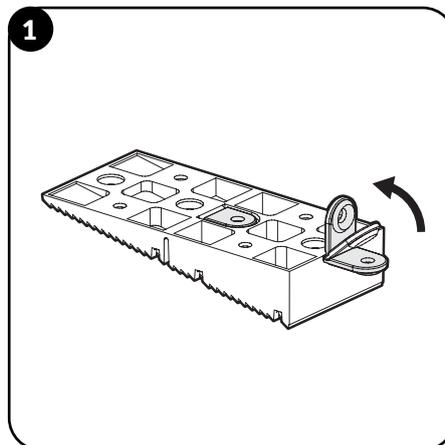
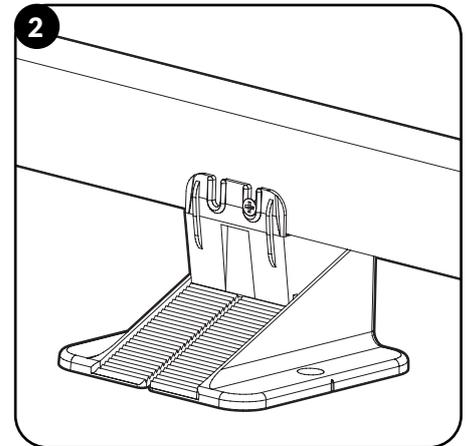
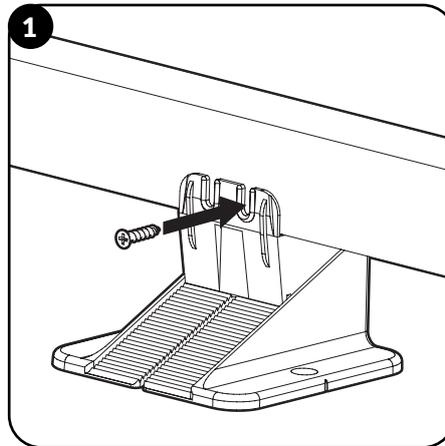
Für einen Balken mit einer Breite, die größer als die Breite des Keils ist, wird empfohlen, zwei Stelzlager zu verwenden, die auf beiden Seiten des Balkens direkt nebeneinander angeordnet sind.



DIE BALKEN WELCHE MAN AN RAPTOR TERRASSE KEILE BEFESTIGT

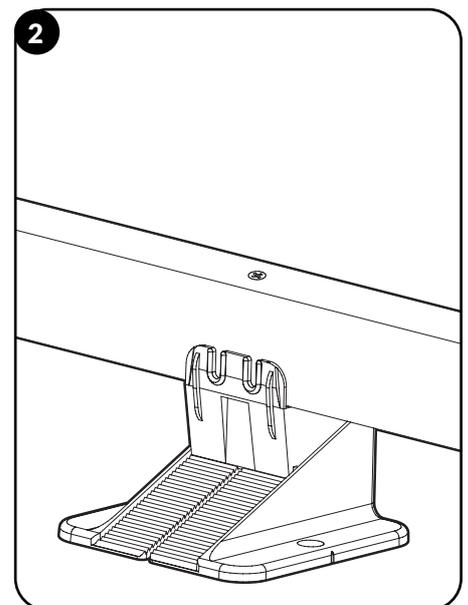
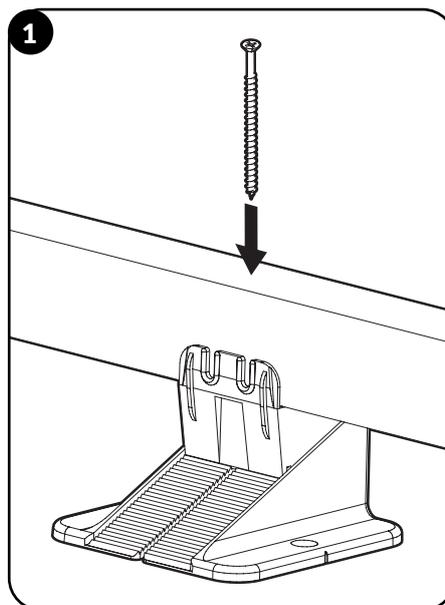
Die Terrassendielen an den Justierkeilen müssen mit den Seitengriffen befestigt werden. Verwenden Sie zu diesem Zweck Schrauben, die dem Material entsprechend aus dem die Balken bestehen.

Bei einem S-Keil ist die Balkenhalterung für Terrassendielen in die vertikale Position geneigt sein.



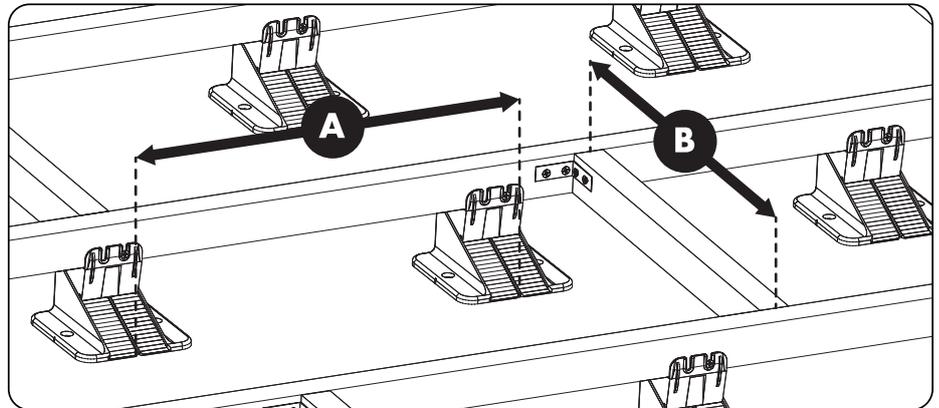
Es ist zulässig, den Balken durch Drehen des Balkens mit der Schraube von oben an der Keil zu befestigen. In einem solchen Fall sollte jedoch sichergestellt werden, dass die verwendeten Materialien die Platzierung der Schraube so ermöglichen, dass weitere Montagekosten nicht behindert werden (hervorstehender Schraubenkopf über der Balkenoberfläche, Schraube anstelle der Installation von Verbindern oder Schrauben für Platinen). Die Länge der Schraube sollte so gewählt werden, dass die Schraube durch den gesamten Balken verläuft und die Verbindung von Keile mit der Keilunterlage L durchstochen wird

So berechnen Sie die Schraubenlänge: Fügen Sie einfach die Balkendicke zu den Werten hinzu, die im Kapitel „Schraubenauswahl“ angegeben sind zum Verbinden der Sockel mit Keilen“ (S. 27).



EMPFOHLENE ABSTÄNDE ZWISCHEN RAPTOR JUSTIERKEILE

Der Abstand zwischen der Keilen sollte streng nach den Empfehlungen des Herstellers der Balken (A) und der Platten (B) an die für die Installation verwendeten Materialien angepasst werden.



Der Abstand des Stelzlagers sollte auch an die Art des Bodens angepasst werden, auf dem sie platziert sind. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn das Stelzlager auf Oberflächen aus einer umgekehrten Dachkonstruktion platziert wird, auf denen das Stelzlager auf XPS oder gehärtetem Polystyrol platziert wird. Auf einem solchen Untergrund muss die Stärke des Stelzlager-Drucks berücksichtigt werden.

Es wird nicht empfohlen, den Stelzlager Raptor für Materialien mit einer Druckfestigkeit unter 300 kPa / m² zu verwenden

Der Verwendungszweck und die damit verbundenen Bau Normen sollten ebenfalls berücksichtigt werden.

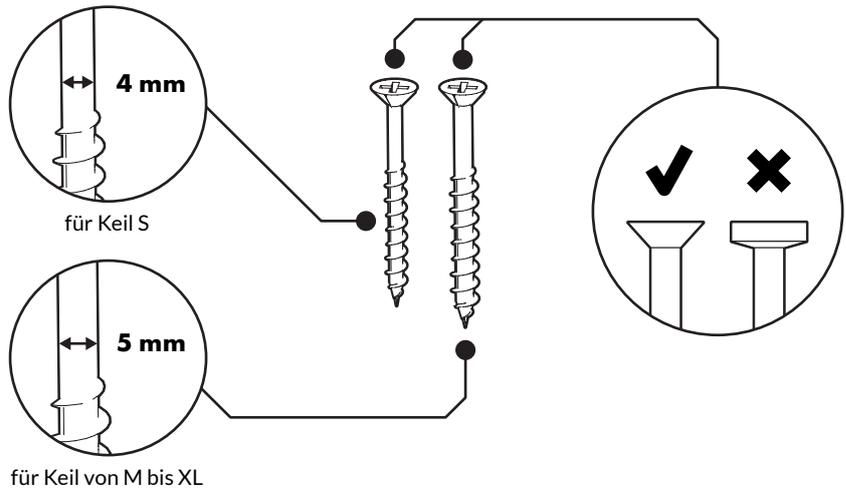
▼ Beachtung:

Die Unterstützung der Balken in Abständen, die über den Empfehlungen der Hersteller von Terrassen- oder Bodensystemen liegen, kann eine Reihe negativer Folgen haben. Die wichtigsten von ihnen sind:

- Verlust der Herstellergarantie,
- Verringerung der Druckfestigkeit des Pflasters,
- Übermäßiges Biegen der Oberfläche unter Druck, wodurch zusätzliche Spannungen entstehen, die die gesamte Struktur im Laufe der Zeit schwächen.

AUSWAHL VON SCHRAUBEN FÜR DIE VERBINDUNG VON SOCKELN UND KEILEN

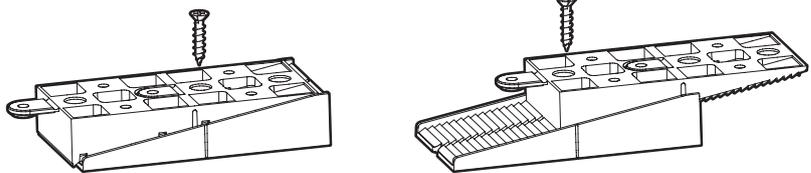
Für die Verbindung der Sockel mit den Keilen sind Senkkopfschrauben mit einem Durchmesser von 4 mm für den Keil S und 5 mm für die Keile M bis XL4 zu verwenden.



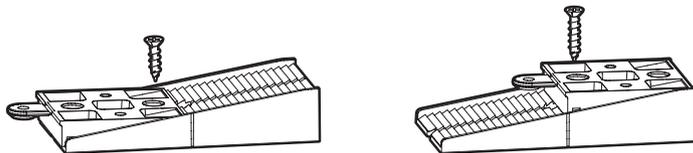
**ANMERKUNG
FÜR DEN AUSFALL DER
ISOLIERUNG**

Die Länge der Schraube sollte entsprechend der Größe des Keils und der eingestellten Höhe des Keils gewählt werden. Der Keil hat zwei Löcher für die Befestigung am Sockel. Für eine korrekte Installation reicht es aus, eines der beiden Löcher zu wählen, das näher an der Mitte des Sockels liegt, nachdem die gewünschte Höhe der Stütze eingestellt wurde. Bei der Wahl der Schraubenlänge ist auch darauf zu achten, dass die Schraube nicht zu lang ist. Die Verwendung einer zu langen Schraube kann zu Schäden an empfindlichen Oberflächen führen.

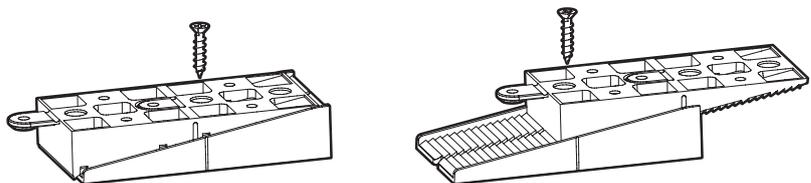
Keil S



Keil S1



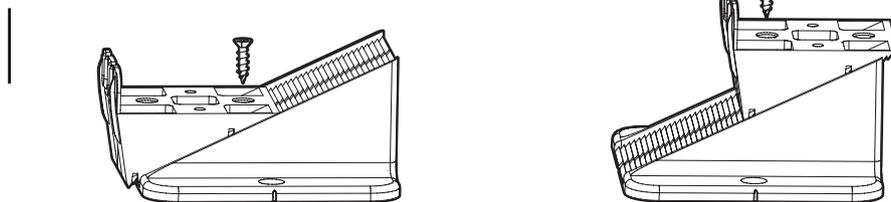
Keil S2



Stelzlager	Höhenbereich der Stelzlager	Bereiche für Schrauben	Typ der Schraube
S	25-35 mm	25-30 mm	20x4 mm
		30-35 mm	25x4 mm
S1*	15-25 mm	15-20 mm	12x4 mm
		21-25 mm	18x4 mm
S2*	35-35 mm	25-35mm	20x4 mm

AUSWAHL VON SCHRAUBEN FÜR DIE VERBINDUNG VON SOCKELN UND KEILEN

Stelzlager von M bis XL4.



Stelzlager	Höhenbereich der Stelzlager	Bereiche für Schrauben	Typ der Schraube
M	35-65 mm	35-50 mm	20x5 mm
		50-65 mm	45x5 mm
L	65-95 mm	65-80 mm	60x5 mm
		75-95 mm	70x5 mm
XL	95-125 mm	95-115 mm	90x5 mm
		115-125 mm	110x5 mm
XL1 bis XL4	125-245 mm	125-245 mm	110x5 mm

TIPPS ZUR INSTALLATION VON TERRASSEN AUF JUSTIERKEILE RAPTOR

Informationen über das Substrat sammeln:

- Siehe Montageanleitung.
- Informationen über das Substrat sammeln:
 - a. Untersuchen Sie die Art der Oberfläche, ob die Oberfläche hart ist oder mit schutzbedürftigen Schichten bedeckt ist, indem Sie Schutzpads für Justierkeile verwenden.
 - b. Wenn Sie Justierkeile auf dem Untergrund befestigen möchten, stellen Sie sicher, dass das Einschrauben von Schrauben oder das Bohren von Wandsteckern die Abdichtung nicht beschädigt.
 - c. Untersuchen Sie die Neigung des Pflasters, um festzustellen, ob der Neigungskorrektor gebraucht ist.
 - d. Stellen Sie sicher, dass die Umstände der Installation nicht auf die Notwendigkeit einer Schalldämmung hinweisen.
- Informationen über die Empfehlungen der Hersteller von Materialien sammeln, die für die Ausführung des Bodens oder der Terrasse bestimmt sind, insbesondere über den Abstand der Balken und die empfohlenen Abstände zwischen den Terrassenkeiles entlang des Balkens;
- Reinigen Sie bitte den Untergrund, auf dem die Installation durchgeführt werden soll, um zu verhindern, dass der Justierkeile auf Verunreinigungen gesetzt wird, die die korrekte Positionierung der Keile beeinträchtigen und bei der Nutzung der Terrasse oder des Bodens unerwünschte Geräusche erzeugen können.
- Beachten Sie bei der Installation die Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen.



**MARKETINGVERBUND
FÜR DEUTSCHE
HOLZFACHHÄNDLER GMBH**