

Montageanleitung **Kebony Clear** Terrassendielen mit H-Stick



Sehr geehrte Damen und Herren,

mit dem Kauf unser Kebony-Terrassendielen haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt entschieden. Damit Sie lange Freude an unseren Produkten haben, möchten wir Ihnen einige Tipps für die Montage und Pflege der Terrassendielen geben.

Für eine erfolgreiche Montage beachten Sie bitte folgende Anleitung und halten sich bei der Planung und Ausführung immer an die örtlichen Bauvorschriften und Begebenheiten und beachten alle bekannten Regelwerke wie z. B. „Fachregeln 02 BDZ“ und die Broschüre „Terrassen- und Balkonbeläge vom GD-Holz“. Bei statisch belasteten Flächen wie Balkonen und aufgeständerten Terrassen dürfen modifizierte Materialien nur in Absprache mit einem Statiker verwendet werden. Bei Abweichungen zu den Angaben der Montageanleitungen und Regelwerke muss die Konstruktion mit dem Hersteller abgestimmt werden. Als Unterkonstruktion dürfen nur **Kebony Character (z.B. nord. Kiefer)** oder **Kebony Clear (z.B. Radiata) Produkte** verwendet werden. ansonsten erlischt die Garantieleistung. Um eine Beschädigung der Materialien zu verhindern, sollte die Ware von der Lieferung bis zur und während der Montage geschützt gelagert werden.

Kebony Terrassendielen haben bei Auslieferung einen dunkelbraunen Farbton der im Laufe der Zeit durch Umwelteinflüsse wie z.B. Regen und Sonneneinstrahlung im bewitterten Außenbereich eine schöne natürliche silbergraue Patina bekommt. Das dabei über die Holzoberfläche ablaufende Regenwasser, kann dunkle Verfärbungen auf hellen Untergründen hinterlassen. Hier sind im Vorfeld die örtlichen Begebenheiten zu prüfen und im Bedarfsfall ein entsprechender Wasserablauf zu gewährleisten um dieses zu vermeiden. Bei überdachten Flächen wird die Farbveränderung weniger stark ausfallen und Unterschiede zu voll bewitterten Flächen sind normal und lassen sich kaum vermeiden. Mit Spezialölen, die für Hartholzterrassen entwickelt worden sind, kann der ursprüngliche Farbton bei regelmäßiger Pflege und Wartung einigermaßen erhalten werden. Beachten Sie immer die Herstellerangaben und die Freigabe für eine Behandlung von Kebony Terrassendielen. Mögliche Endrisse können reduziert werden durch Verwendung von handelsüblichen Wachsen und Ölen als Hirnholzschutz. Bei **Kebony Character (z.B. nord. Kiefer)** müssen die Schnittkanten aller Bauteile zusätzlich mit einem biozid wirkenden Anstrich z.B. **SAICOS Stirnkanten-Wachs 8131K** behandelt werden.

Verwenden Sie für die Befestigung der Dielen nur die entsprechenden **Befestigungsclipse** und **Schrauben**. Wenn an bestimmten Stellen sichtbar verschraubt werden muss, bohren Sie wenn möglich immer vor und verwenden mindestens V2A Edelstahlschrauben.

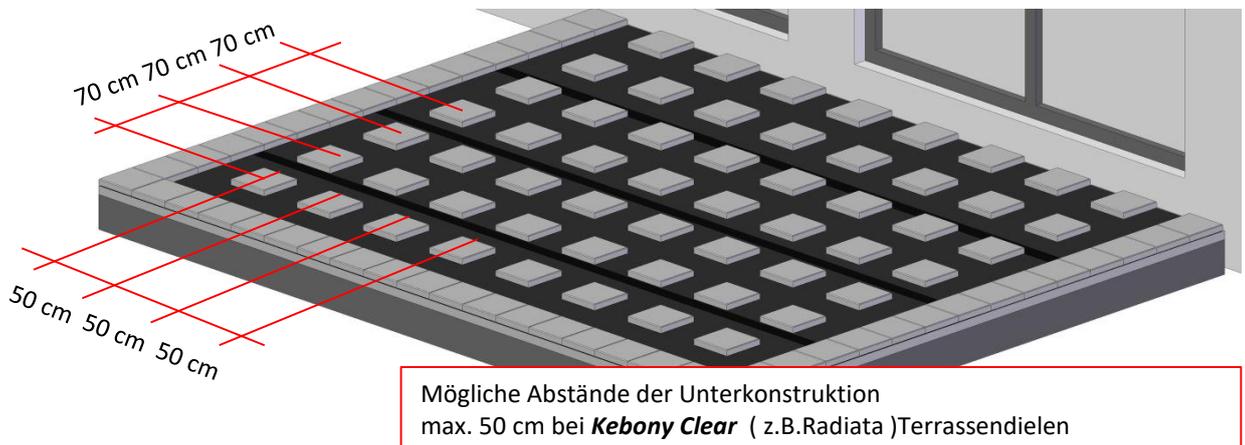
Montageanleitung **Kebony Clear** Terrassendielen mit H-Stick

Untergrund und Fundamente

Der Untergrund sollte aus einem wasserdurchlässigen Bodenaufbau bestehen und ausreichend verdichtet sein. Optimal ist eine ca. 20 cm starke Schottererschicht (Korn 0-32) mit einer ca. 5 cm Splitt- oder Brechsandschicht. Optional kann darauf ein Wurzelflies gegen Unkrautbewuchs gelegt werden.

Es sollte bei der Erstellung des Untergrundes ein Gefälle von 1-2% in Brett längsrichtung der Terrassendielen berücksichtigt werden (d. h. 1-2 cm Höhenunterschied je 1 m). Auf diesem Bodenaufbau werden als Fundamente zum Bsp.. Gehwegplatten 25 cm x 25 cm gelegt. Die Platten sollten **max. 50 cm** Abstand bei **Kebony Clear (z.B. Radiata) 22 x 142** in der Breite haben. In Längsrichtung der Unterkonstruktion sollte der Abstand max. 70 cm nicht überschreiten (Mitte - Mitte Platte - bei hochkant verlegter Unterkonstruktion, bei flach liegender Unterkonstruktion 50 cm).

Bei bereits gepflasterten alten Terrassen sollte zunächst überprüft werden, ob ein ausreichendes Gefälle bzw. Wasserablauf sichergestellt ist. Wenn nicht, sollten einige Steine entfernt werden, damit ein Versickern bzw. eine schnellere Wasserabführung möglich ist.



Ausrichtung , Gefälle und Abgrenzung zu angrenzenden Rasenflächen

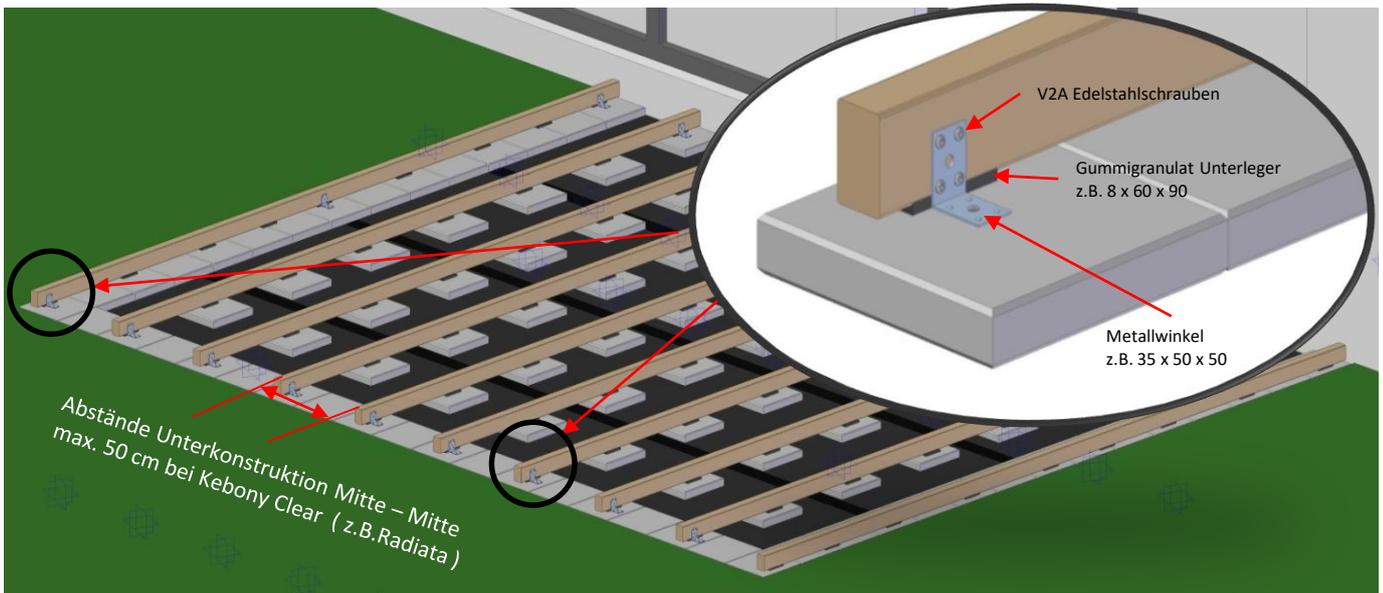
Die Ausrichtung von Terrassendielen sollte möglichst rechtwinklig zur Hauptlaufrichtung erfolgen. Dadurch wird die Rutschsicherheit verbessert. Die Optik von Terrassen ist stark von der Verlegerichtung der Dielen abhängig. Bei einer Verlegung der Dielen quer zur Fensterfront kann das Gefälle von der Mitte her erfolgen und die Fläche fällt nach links und rechts hin ab. Einfacher kann das Gefälle vom Haus weg eingebaut werden. Wenn Terrassen ohne Gefälle erstellt werden, muss mit zusätzlicher Pflege und Wartungsarbeiten gerechnet werden, da es zu stärkerer Algen- und Pfützenbildung kommen kann. Bei jeder Terrasse sollte immer ein optimaler konstruktiver Holzschutz umgesetzt werden. Dazu zählt eine gute Um- und Belüftung aller Bauteile von Terrassen sowie ein ausreichender Wasserablauf unterhalb des Dielen. Bei ebenerdigen Terrassen sollte eine Umrandung mit Steinen als Abgrenzung zur Rasenfläche erfolgen. Dadurch wird ein Einwachsen des Rasens zwischen die Terrassendielen und eine stärkere Aufwechung der Dielen verhindert. Wenn möglich sollte ca. 5 cm Abstand zur Rasenkante gehalten werden damit ein Rasenmähen ohne Beschädigung des Holzes möglich ist.



Montageanleitung **Kebony Clear** Terrassendiele mit H-Stick

Unterkonstruktion

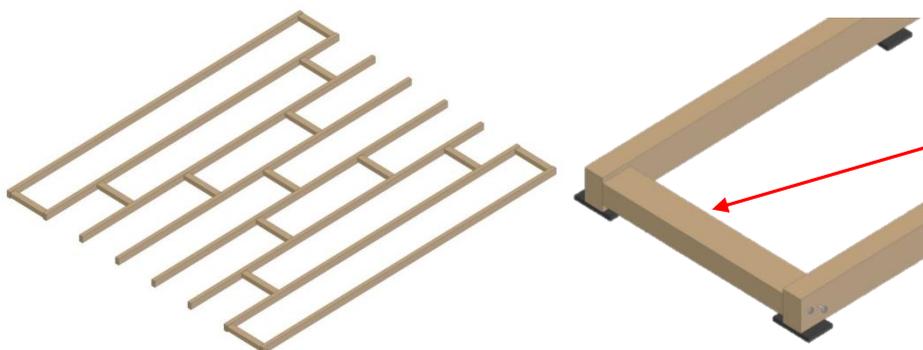
Schneiden Sie die Unterkonstruktionen auf die benötigte Länge. Zuerst sollten die beiden äußeren Balken ausgelegt werden. Optimal ist ein Abstand von 4-5 cm zur Rasenkante. Die Balken sollten mindestens einen Abstand von 10 mm zur Hauswand haben und mit verzinkten Winkeln z.B. 35 x 50 x 50 mm, mindestens 3 mal auf den Gehwegplatten befestigt werden (Vorne – Mitte – Hinten). Montieren Sie die Winkel auf der Innenseite der Balken. Legen Sie unter die Unterkonstruktionshölzer ein Gummigranulat-Pad z.B. 8 x 60 x 90 mm, um eine Ansammlung von Feuchtigkeit zwischen Gehwegplatte und Unterkonstruktion zu verhindern. An den äußeren Reihen sollten die Pads mit ca. 70 cm Abstand ansonsten immer 1 mal an jedem Auflagepunkt der Unterkonstruktion positioniert werden. Bei der **Kebony Clear (z.B. Radiata)** Unterkonstruktion kann auf die Unterleg-Pads verzichtet werden.



Ermitteln Sie nun die genauen Abstände für die weiteren Unterkonstruktionen. Achten Sie darauf dass möglichst gleiche Abstände eingehalten werden. Die Unterkonstruktionen sollten mit einem Abstand von **max.50 cm (Mitte-Mitte Unterkonstruktion)** bei **Kebony Clear (z.B. Radiata)** Dielen verlegt werden. Befestigen Sie alle Unterkonstruktionen auf den Gehwegplatten mindestens 3 mal. (Vorne-Mitte-Hinten) Der Winkel in der Mitte kann rückseitig montiert werden.

Bei Dachterrassen kann die Unterkonstruktion nicht auf dem Boden befestigt werden. Hierbei sollten zusätzliche Querversteifungen eingebaut werden. Durch kurze Querhölzer sogenannte Wechsel, ist das einfach zu lösen.

Wenn bei Terrassen keine Möglichkeit besteht die Konstruktionshölzer auf dem Boden zu fixieren, muss mit Wechseln eine verwindungssteife Konstruktion erstellt werden. (z.B. bei gefliesten Flächen oder Montage auf Kellerdecken)



Legen Sie die Querstücke waagrecht zwischen die senkrecht verlegten Unterkonstruktionen und montieren Sie die Wechsel mittig. Damit ist eine ausreichende Belüftung und Entwässerung sichergestellt.

Montageanleitung **Kebony Clear** Terrassendiele mit H-Stick

Befestigung der Terrassendiele

Fangen Sie an der Hauswand mit der Montage der Terrassendiele an. Halten Sie einen Mindestabstand zur Hauswand und anderen festen Bauwerken von 10 mm ein. Für eine gute Belüftung und zur Vereinfachung von Pflege- und Wartungsarbeiten sollte der Abstand mindestens 15-20 mm betragen.

Als erstes müssen die Halter für den Anfangsclip mit den beiliegenden Schrauben 4x25 auf die Unterkonstruktion geschraubt werden. Der Abstandhalter sollte bündig mit Unterkonstruktion montiert werden. Achten Sie darauf dass der kleine vorstehende Steg zur Hauswand zeigt. Montieren Sie je Unterkonstruktion 1 Halter. (Bild 1 +2)

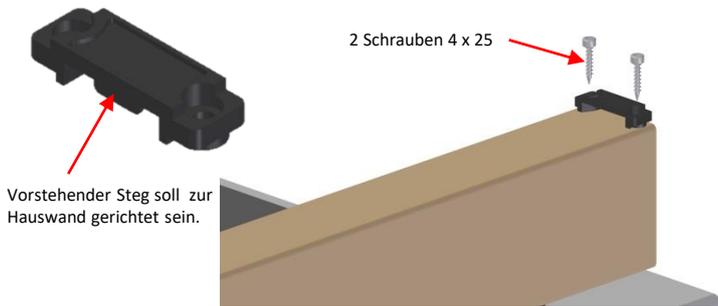


Bild 1. Montage Halter für Anfangsclip



Bild 2. Halter mit allen Unterkonstruktionen verschrauben.

Befestigung der Anfangsclipse an den Terrassendiele

Die Anfangsclipse werden auf der Unterseite der Terrassendiele befestigt. Der Abstand ergibt sich aus der $\frac{1}{2}$ Stärke der Unterkonstruktion und dem gewünschten seitlichem Überstand der Diele zur UK. Am einfachsten stellen Sie das erste Brett auf die Unterkonstruktion und zeichnen sich die Mitte der Halter an. Die vordere Zunge steht 3 mm zur Brettkante zurück.

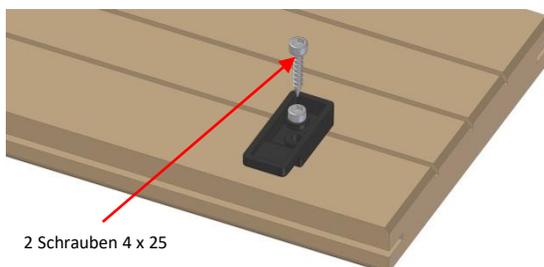


Bild 3. Montage Anfangsclip mit 3 mm Abstand zur Brettkante montieren.

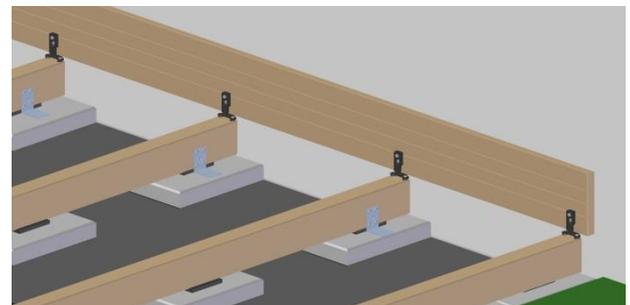


Bild 4. Übertragen Sie die Abstände der Halter auf die Diele.

Montage der ersten Terrassendiele

Drehen Sie die erste Terrassendiele nach der kompletten Montage der Anfangsclipse um und schieben die Diele mit der Zunge der Clipse in die Öffnung der Halter bis die Clipse an den vorstehenden Steg der Halter anstoßen. Zwischen dem festen Teil der Anfangsclipse und dem Halter sind dann ca. 3 mm Luft damit das Holz ohne Probleme Quellen und Schwinden kann.



Bild 5. Diele umdrehen und vorsichtig in den Halter einschieben

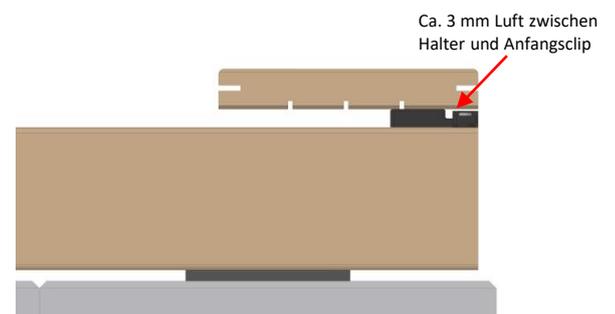


Bild 6. Diele nicht mit übermäßiger Kraft einschieben.

Montageanleitung **Kebony Clear** Terrassendielen mit H-Stick

Montage der H-Sticks mit den Terrassendielen

Unter die erste Diele werden danach je Unterkonstruktion ein H-Stick geschoben. Die Befestigungsplatte in die Nute einschieben bis die senkrechten Stifte an der Diele anliegen. Bitte noch nicht verschrauben !

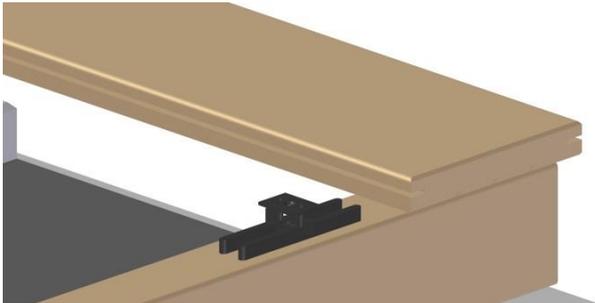


Bild 7. H-Stick unter die erste Diele schieben.



Bild 8. Je Unterkonstruktion 1 H-Stick verwenden.

Abstandshalter und Fugengröße bei der Verlegung der Terrassendielen

In jeder Verpackung der H-Sticks liegt ein Abstandshalter dabei. Nachdem unter die erste Diele die H-Sticks geschoben sind, können Sie im Bedarfsfall mit dem Abstandshalter den erforderlichen Abstand zur zweiten Diele sicherstellen und können bei leicht gebogenen Profilen immer einen gleichmäßigen Fugenabstand sicherstellen. Unter die zweite Terrassendiele schieben Sie jetzt die nächsten H-Sticks.

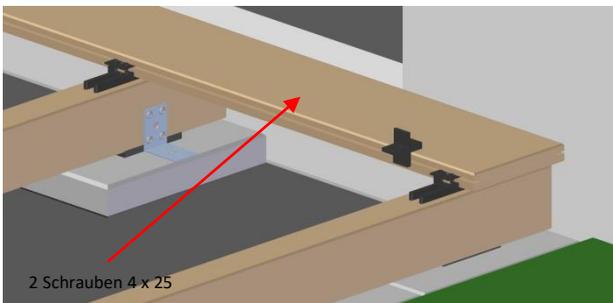


Bild 9. Abstandshalter mit 6 mm Schenkel auf die erste Diele setzen.



Bild 10. 2 Diele bis an den Abstandshalter schieben.

Verschraubung der H-Sticks

Erst wenn die zweite Diele und alle H-Sticks richtig positioniert sind und der Abstand zur Außenkante der ersten Diele übereinstimmt, stecken Sie die Schrauben 5 x 50 bei Holzunterkonstruktion oder die Schraube 5 x 35 bei Aluunterkonstruktion in die Platte des H-Sticks und schrauben die Platte fest. Dadurch werden die Terrassendielen auf der Unterkonstruktion festgeklemmt und können nicht mehr wegrutschen. Stellen Sie den Schrauber auf den passenden Drehmoment und Drehzahl ein. Normalerweise ist die Stufe 1 bei den meisten Schraubern dafür geeignet. Die Schrauben dürfen nicht überdreht werden da sonst die Gefahr besteht dass die Schrauben abreißen können. Bei der Montage der nächsten Dielen wiederholen Sie diese Arbeitsweise und arbeiten wenn erforderlich immer mit den Abstandshaltern.

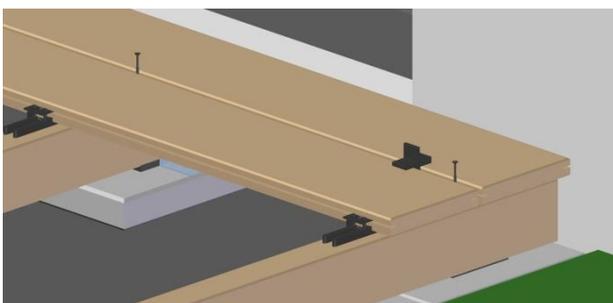


Bild 11. Beiliegende Schrauben einsetzen und festschrauben



Bild 12. Alle weiteren Dielen werden genauso verschraubt.

Montageanleitung **Kebony Clear** Terrassendielen mit H-Stick

Montage der weiteren Terrassendielen

Montieren Sie die alle weiteren Terrassendielen immer mit den H-Stick. Der H-Stick gibt einen Fugenabstand von 7 mm vor. Kontrollieren Sie zwischendurch immer mal den Abstand zur Vorderkante der Unterkonstruktion und verändern Sie bei Bedarf die Fugenabstände geringfügig.

Die vorderste Diele muss auf Breite geschnitten werden und die Nut muss dabei komplett abgeschnitten werden. Die Diele sollte ca. 10 -20 mm über die Unterkonstruktion oder über das Blendbrett überstehen.

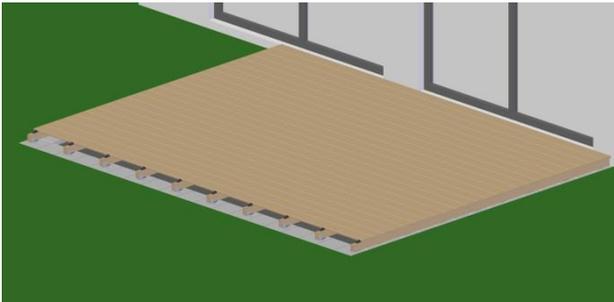


Bild 13. Montage der Dielen wie bei der 2 Diele beschrieben.

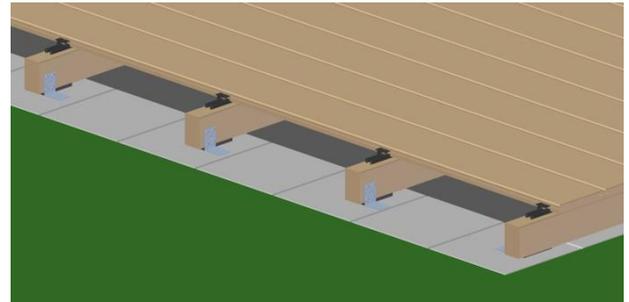


Bild 14. Vorderste Diele auf Breite schneiden.

Montage der Endclipse an den Terrassendielen

Die auf Breite geschnittene Terrassendiele wird zur Montage der Endclipse umgedreht. Legen Sie die Diele vor die Terrasse und zeichnen Sie sich die Lage der Unterkonstruktion auf Unterseite der Diele an. Der stärkere Teil des Endclips wird auf der Diele mit den beiliegenden Schrauben 4 x 25 befestigt. Dieser Teil des Clips soll den Abstand der Diele zur Unterkonstruktion sicherstellen. Der Endclip muss zur Vorderkante der Diele bei 10 mm Überstand und einer 22 mm starken Blende, mindestens 34 mm Abstand haben. Wenn ein größerer oder kleinerer Überstand gewünscht wird, muss das Maß entsprechend angepasst werden.

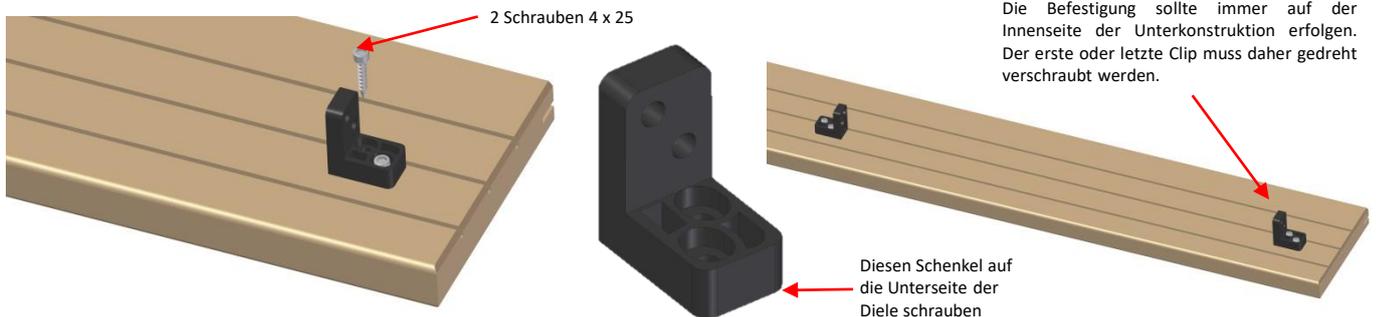


Bild 15. Montage Endclip auf der Unterseite der vordersten Diele.

Bild 4. Übertragen Sie die Abstände der Unterkonstruktion.

Nachdem alle Endclipse auf der Diele befestigt sind, schieben Sie die Diele auf den H-Stick und mit dem Abstandshalter stellen Sie die 6 mm Fuge sicher. Danach können die letzten Schrauben verschraubt werden.

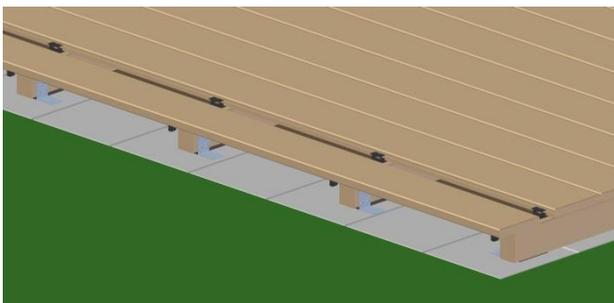


Bild 16. Diele umdrehen und auf den H-Stick schieben. 6 mm Fuge beachten.

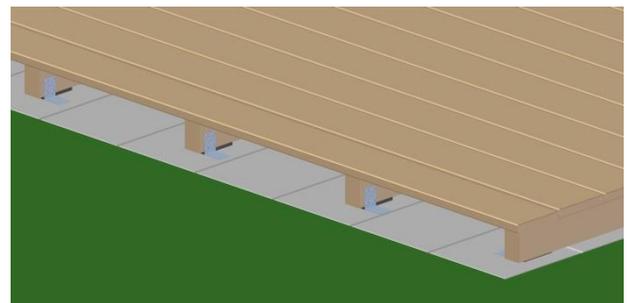


Bild 17. Schrauben sie den die Diele mit dem H-Stick fest.

Montageanleitung **Kebony Clear** Terrassendiele mit H-Stick

Befestigung der Endclipse an der Unterkonstruktion

Bevor die Endclipse verschraubt werden, kontrollieren Sie die richtige Position aller Endclipse. Achten Sie darauf dass alle Clipse wie im Bild 18 gezeigt, direkt auf der Unterkonstruktion aufliegen. Die Endclipse werden seitlich an allen Unterkonstruktion mit den beiliegenden Schrauben 4x25 festgeschraubt.



Bild 18. Montage Endclip an der Unterkonstruktion aufliegen.

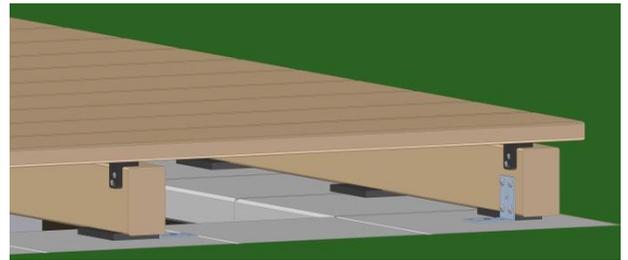


Bild 19. Clipse müssen auf der Unterkonstruktionen

Montage von Abschluss Blenden

Die letzte Terrassendiele sollte ca. 10 mm über die vordere Verblendung überstehen. Bei Terrassendielen mit seitlicher Nut muss die äußere Nut abgeschnitten werden.

Das Blendbrett kann aus einer Terrassendiele geschnitten werden und sollte mindestens 1 mal an jeder Unterkonstruktionen befestigt werden. An besonders feuchten Standorten kann auf das Blendbrett als Abschluss verzichtet werden, damit eine gute Belüftung sichergestellt wird.

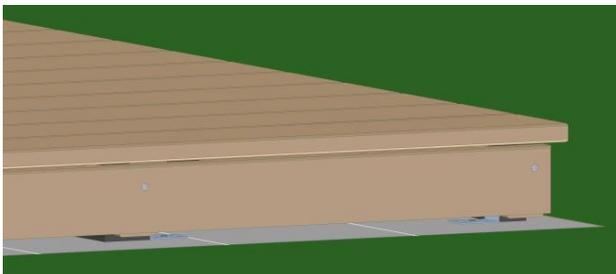


Bild 20. Das Blendbrett sollte mit Luft zum Boden und zur Diele montiert werden.

Ausführung von Längsstößen

Bei großen Terrassenflächen kann es erforderlich sein Terrassendielen in der Länge zu stoßen. Die Bretter müssen dann immer rechtwinklig an beiden Enden abgeschnitten und gerundet oder gefast werden. Bei Bedarf sollte ein entsprechender Hirnholzschutz mit handelsüblichen Produkten wie z.B. Hirnholzwachs, vorgenommen werden.

Es müssen bei Längsstößen immer 2 Unterkonstruktionshölzer montiert werden. Der Abstand zwischen den Hölzern sollte zwischen 30 und 60 mm liegen. Bei der Verlegung sollte mit einer Fuge von mind. 3 mm und max.10 mm am Stoß gearbeitet werden. Der Höhenunterschied der Dielen bei Stoßfugen darf bei der Verlegung nicht mehr als 3 mm betragen. Es müssen immer auf beiden Unterkonstruktionen die H-Stick Abstandhalter eingesetzt werden.

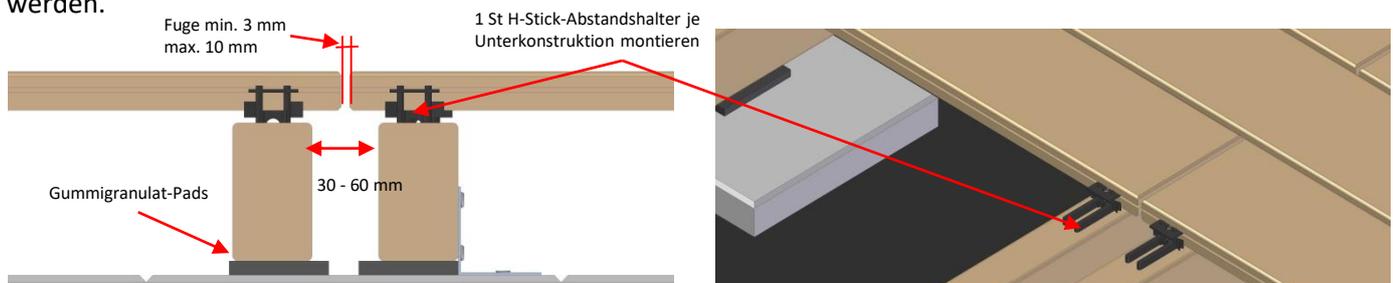


Bild 21. Längsstöße von Terrassendielen müssen immer zwei Unterkonstruktionen ausgeführt werden.

Montageanleitung **Kebony Clear** Terrassendielen mit H-Stick

Tipps für Verlegung der Terrassendielen

Bei allen Terrassendielen gibt es eine Oberseite und Unterseite. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise zu den jeweiligen Profilen bei der Verlegung.

Die Oberseite ist die Seite mit den großen gerundeten Kanten. Die untere Nutwanne ist 9 mm stark.



Die Terrassendielen sind in unserem Werk sehr sorgfältig sortiert worden. Holz als natürlicher Rohstoff hat bestimmte Holztypische Merkmale wie zum Bsp. Äste oder auch vereinzelt vorkommender Drehwuchs, die aber keinen Mangel darstellen.

Da am Markt sehr unterschiedliche Aluminium-Unterkonstruktionen erhältlich sind, können keine allgemeine Aussagen zur Verwendung getroffen werden. Für die H-Stick Befestigung auf Aluminium-Unterkonstruktion ist ausschließlich das EVO Alu-Systemprofil mit den entsprechenden Schrauben 5 x 35 freigegeben worden.

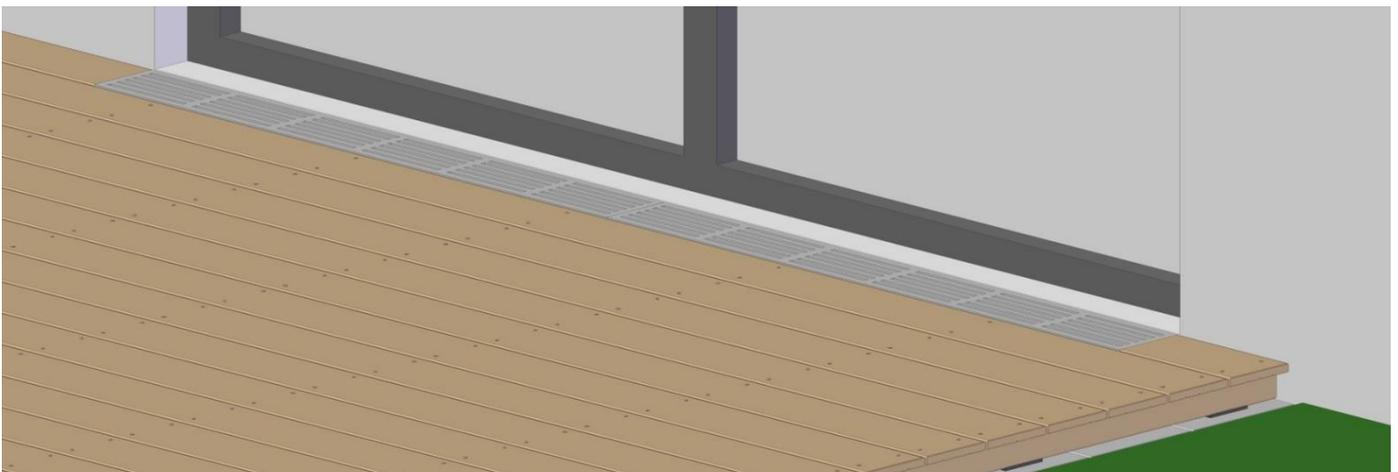
Als Holzunterkonstruktion dürfen nur Kebony Character (z.B. nordische Kiefer) oder Kebony Clear (z.B. Radiata) Produkte verwendet werden, ansonsten erlischt die Garantieleistung. Bei Verwendung von Aluminium Unterkonstruktionen bleibt die Kebony Garantie für die Terrassendiele erhalten.

Der Kebony H-Stick ist ausschließlich für die Verwendung auf Holzunterkonstruktionen und dem EVO Alu-Systemprofil gem. der Verleganleitung zu verwenden. Bei Verwendung von dem H-Stick auf anderen Aluminium-Unterkonstruktion ist die Funktionstauglichkeit mit dem Alu-Systemanbieter abzustimmen.

An Terrassentüren sollte geprüft werden ob eine zusätzliche Regenrinne für die Entwässerung erforderlich ist. Dies ist dann notwendig ,wenn die Terrasse auf demselben Niveau wie der dahinter liegende Wohnraum erstellt wird. Die Terrasse sollte nach aktuellen Regelwerken mindestens 150 mm tiefer liegen.

„Bei einer Ausführung ohne Regenrinne auf dem Niveau des dahinterliegenden Bodens, müssen bei Starkregen und Schnee geeignete Maßnahmen ergriffen werden, damit keine Feuchtigkeit eindringen kann“.

Bei allen Terrassendielen müssen an sämtlichen Trittkanten die seitliche Clip-Nutung komplett abgeschnitten werden, damit es nicht bei Belastung der Kante zum Abbrechen der oberen Nutwanne kommt.



Bei der Installation des H-Stick ist folgendes zu beachten:

Achten Sie darauf, dass der Drehmoment Ihres Akkuschaubers richtig eingestellt ist und die Drehzahl nicht über 350-500 U/min liegt, damit auf keinen Fall die Schrauben überdreht oder Kopfplatten des H Stick deformiert werden.

Montageanleitung **Kebony Clear** Terrassendiele mit H-Stick

Reinigung und Pflege

In regelmäßigen Abständen sollte die Terrasse kontrolliert werden und von Laub, Dreck oder anderen Ablagerungen befreit werden. Dadurch wird ein Pilzbefall vermieden und die Lebensdauer der Terrasse verlängert. Mit einem handelsüblichen Grünbelagentferner können Sie Algenbewuchs und leichte Verunreinigungen einfach entfernen oder reinigen Sie die Terrasse nur mit Wasser und einer Bürste oder Schrubber. Es sollte kein Hochdruckreiniger verwendet werden.

Wer sich für eine Oberflächenbehandlung entschieden hat, muss dabei berücksichtigen, dass eine regelmäßige Nachbehandlung erforderlich ist. Die Behandlung muss je nach Beanspruchung und Standort mindestens 1 mal pro Jahr erfolgen. Am besten wird die Nachpflege im Frühjahr durchgeführt da die Sonneneinstrahlung in den Sommermonaten höher ist als im Winter.

Für die Renovierung der Oberflächen sollten keine artfremden Farben oder Öle verwendet werden. Bleiben Sie bei dem Farbsystem der ursprünglichen Beschichtung.

Nutzungshinweise für Terrassen

Bei Holzterrassen sollte die Feuchtebelastung des Holzes so gering wie möglich gehalten werden und dazu müssen Blumentöpfe, Sonnenschirmständer und großflächige Gegenstände ausreichenden Abstand zur Holzoberfläche haben. Mit Abstandsleisten ca. 15-20 mm stark oder Unterlegklötzen aus Terrakotta kann eine gute Belüftung sichergestellt werden. Direkter Kontakt zum Holz muss vermieden werden.

Bei schweren Gegenständen muss geprüft werden, ob der Einbau von zusätzlichen Konstruktionshölzern erforderlich ist. Bei Dachterrassen ist besondere Vorsicht beim Aufstellen von großen Blumenkübel erforderlich, da schnell ein Gewicht von mehreren hundert Kilogramm erreicht wird. Die Dachhaut darf auf keinen Fall beschädigt werden. Halten Sie bei Bedarf Rücksprache mit entsprechenden Fachleuten, Architekten und Statikern.

Wenn schwere Gegenstände auf einer Terrasse bewegt werden müssen, sollten geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden damit keine Beschädigungen der Oberfläche entstehen können. Schwere Gegenstände dürfen auf Holzterrassen nur mit Hubwagen oder anderen Transportmitteln befahren werden, wenn entsprechende Schutzmatten komplett untergelegt werden. Sonnenschirmständer sollten nicht direkt über das Holz gerollt, gezogen oder geschoben werden. Besondere Aufmerksamkeit sollte auch auf den Schutz der Kanten gelegt werden. Bei genuteten Profilen kann es ansonsten zum Abbrechen der oberen Nutwangen kommen.

Wenn Holzterrassen im öffentlichen Bereich sowie bei Hotel- und Gastronomiebetrieben auch im Eingangsbereich ganzjährig genutzt werden, dürfen keine Fußmatten oder Rasenteppiche direkt auf das Holz gelegt werden. Um einen optimalen Wasserablauf sicherzustellen, sollten Gitterroste oder Einbaurahmen für Fußmatten zum Einsatz kommen. Staunässe kann ansonsten zu irreversiblen Schäden am Holz führen. Ob im nassen Zustand der Terrasse ein Hinweisschild „**Vorsicht Rutschgefahr**“ aufgestellt werden muss, ist im Bedarfsfall immer vor Ort zu prüfen.

Die stärkeren Beanspruchungen durch z.B. Stühle und Tische sowie Sonnenschirmständern, kann bei Terrassen im öffentlichen Bereich sowie bei Hotel- und Gastronomiebetrieben zu einer stärkeren Abnutzung führen. Durch regelmäßige Kontrollen und Instandhaltungsarbeiten können mögliche Schäden frühzeitig festgestellt werden und die Flächen ohne weitere Einschränkungen wieder genutzt werden.