



Inhaltsverzeichnis

02	:::	Einleitung
02	:::	Allgemeine Informationen
04	:::	Die Elemente des Systems
06	:::	Befestigung
06	:::	Befestigung der Unterkonstruktionen am Beton
06	:::	Befestigung von Klammern
06	:::	Befestigung von Abdeckungen
06	:::	Verwendung von Fugenabdeckungen
07	:::	Vorbereitungen
07	:::	Vorbereitung Dielenausteilungsplan und Bauausführungsplan
07	:::	Bestellung und Lieferung von Dielen und Zubehör
08	:::	Aufbewahrung vor der Installation
09	:::	Benötigtes Werkzeug
11	:::	Der geeignete Untergrund
11	:::	Geeignete Nivellierung
12	:::	Walzschotterdecke, gedämmte Überdachungen
12	:::	Systemgestaltung bei kompakten Walzschotterdecken
12	:::	Isolierten Dächern oder Terrassen, wenn Bohrungen nicht möglich sind
12	:::	Holz- und Metallsysteme
14	:::	Die Verlegung der Unterkonstruktion
14	:::	Der maximale genehmigte Abstand der Unterkonstruktionsprofile
14	:::	Die Nivellierung der Unterkonstruktion
14	:::	Die Unterkonstruktion bei Ansätzen
15	:::	Die häufigsten Bauweisen
16	:::	Die Befestigung der Dielen
17	:::	Lufttemperatur bei Verlegung
19	:::	Die Verlegung und endgültige Befestigung der vorletzten Diele
20	:::	Die Befestigung von Abschlussleisten
20	:::	Aluminium-Abschlussleisten (trittfeste Kanten)
20	:::	Abschlusselemente mit geradem Profil (Trittfeste Kanten)
20	:::	Das L Profil WPC Abschlusselement (Dekorationskante)
22	:::	Errichtung von Stufen

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für die AeroWood WPC Produktlinie entschieden haben! Wir versichern Ihnen, dass unsere Produkte Ihnen und Ihrer Familie sehr lange dienen und den Komfort Ihres Hauses erhöhen werden. Die Montageanleitung und die adäquate Anwendung der Produktlinie müssen Sie bitte befolgen.

Sie haben mit der Bestellung der AeroWood WPC Produkte aus mehreren Aspekten eine umweltbewusste Entscheidung getroffen.

Unsere Holz-Kunststoff Komposit-Produkte werden in erster Linie aus **Holz und Stanzresten** von der Möbelindustrie und **wiederverwendeten Polyäthylen** hergestellt. Wir sind sehr stolz darauf, dass wir in diesen Bereichen keine Substanzen von erster Anwendung nutzen, dennoch achten wir äußerst intensiv auch darauf, dass diese Inhaltsstoffe ständig entsprechend kontrolliert werden. Für die Herstellung der von Ihnen bestellten WPC Produkte müssen **keine Bäume gefällt** werden.

Weiteres möchten wir erwähnen, dass unsere Terrassendielen außer einer einfachen Reinigung **keine weitere Pflege oder Wartung benötigen**. Sie müssen diese also weder behandeln, lackieren, ölen oder lasieren, usw. Auch diese Lösung kommt unserer Umwelt zugute.

Allgemeine Informationen

Die AeroWood Produktlinie wurde für den häuslichen sowie für den kommerziellen Bereich entworfen, so gewährleisten wir vollständige Garantie in Unterkünften, Bürohäusern, öffentlichen Einrichtungen, Freibädern, Schwimmhallen, Schiffdecks und Gaststätten. Allerdings erstreckt sich die Garantie nicht auf mechanische Beschädigungen in öffentlichen Räumen, Ausstellungen auf Messen und Veranstaltungsorten (einschließlich auch Party- und Veranstaltungsschiffen). Die Voraussetzung der oben erwähnten Garantie ist, dass die ausgelegten Tischbeine und Stuhlbeine mindestens mit einer Fläche von 25x25 mm auf dem Boden benötigen. Die AeroWood WPC Produkte **dürfen nicht auf Fluchtwege verlegt werden**, da sie Zündstoffe enthalten sind.

Durch signifikante UV-Belastung können die Farbtöne der WPC-Dielen nach einigen Wochen oder Monaten nach der Montage spürbar abweichen. Die Aufhellung kann, abhängig von der bestellten Farbe und dem Installationsort, zwischen 10-25% variieren. Die Dielen können dann von Jahr zu Jahr ihre Farbe sehr gering verändern, was mit dem bloßen Auge nicht mehr wahrzunehmen ist. Der Farbton der Dielen wird somit erst nach einem halben Jahr zur endgültigen Farbe.

Wir ersuchen Sie, sofern die Installation nicht von einem routinierten Fachmann ausgeführt wird, eine Bestätigung vom besagten Monteur einzuholen, dass dieses Dokument gründlich gelesen wurde. Dies ist besonders wichtig, wenn die Fachperson noch nie mit WPC gearbeitet hat. Schon aufgrund **der Wärmeausdehnung** sowie des Kunststoffgehaltes benötigen die WPC Dielen eine andere Anwendung als bei jener mit Holz.

Wir empfehlen unseren Kunden die Installationsarbeiten zu **dokumentieren** und gleichzeitig die verschiedenen **Arbeitsphasen mit Fotos** zu versehen. Das kann besonders wegen den möglichen späteren Modifikationen und der Möglichkeit auf das Zurückverfolgen spezieller technischer Einzelheiten sehr wichtig sein.

Wir möchten Sie auch noch darauf aufmerksam machen, dass das AeroWood WPC System ausschließlich als Terrassendielen-System zu verwenden ist, d.h. es **darf als lasttragende Gliederung oder als Konstruktion nicht verwendet werden!** Um mögliche Unfälle zu vermeiden ersuchen wir Sie die Montagevorschriften in diesem Dokument strikte einzuhalten.



Die Elemente des Systems

Die verschiedenen Elemente des AeroWood WPC Systems wurden für die diversen Anwendungsmöglichkeiten von uns entworfen. Die zahlreichen Wahlmöglichkeiten sorgen dafür, dass alle Kunden die besten WPC Lösungen individuell nach Ihren Vorlieben und technischen Bedürfnissen bei uns finden können.

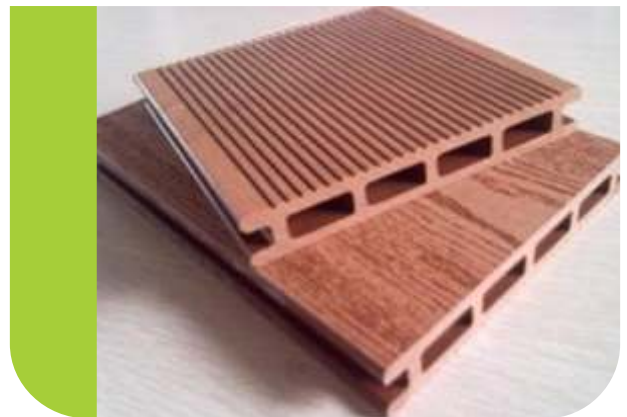
Dielen

Die AeroWood Standard Deck Dielen verfügen über die folgenden Maße: 149x21x2.900 mm oder 149x21x5.800 mm. Die Dielen können mit beiden Seiten verlegt werden. Die geriffelte Seite kann sowohl fasergeschliffen als auch gebürstet bestellt werden, während die glatte Seite entweder fasergeschliffen oder gemasert bestellt werden kann.

Die zwei verschiedenen Varianten der Oberfläche zeigen, dass der Kreativität keine Grenzen bei uns gesetzt werden und auch, dass verschiedenste funktionalen Bereiche oder größere Flächen sehr elegant durch verschiedenen Designs gestaltet werden können.

Die Höhe der Terrassendielen wurde aufgrund der universalen Gestaltungsmöglichkeit ausgesprochen niedrig, mit lediglich 21 mm konzipiert. Dank dieser Höhe können auch vorherige Fliesenflächen in vielen Fällen nachträglich mit den AeroWood Terrassendielen verlegt werden.

Die Farbtöne können wie folgt gewählt werden: Samtbraun, Arizona Rotbraun, Graphitgrau, Perlweiß und Sandbeige.



Unterkonstruktion

Um die Systemhöhe möglich variabel gestalten zu können, führen wir zwei Arten von Unterkonstruktionen. Beide können unsere Kunden entweder mit oder ohne Bohrlöcher bestellen. Mit den vorgebohrten Dielen können Sie die Montage jedoch viel schneller erledigen. Die Unterkonstruktionselemente sind ausschließlich in Samtbraun und Graphitgrau bestellbar, da hellere Farben der Unterkonstruktion sehr auffällig wären.

Mit der Unterkonstruktion von 40x30x2900 mm (mit Hohlkammern) können unsere Kunden eine **Systemhöhe von 51 mm** erreichen, während die massive Unterkonstruktion von 50x17x2900 mm eine **Systemhöhe von 38 mm** ergeben wird. Die Unterkonstruktionsdielen dürfen ausschließlich mit den langen Seiten verlegt werden, jedoch auch doppelt aufeinander montiert werden. In diesem Fall können die zwei Unterkonstruktionselemente auch miteinander verschraubt werden.

Mit zwei Unterkonstruktionsprofilen von 30 mm bekommen wir eine Systemhöhe von 81 mm, während wir mit zwei Unterkonstruktionsprofilen von 17 mm eine Systemhöhe von 55 mm erreichen. Die Kombination aus 17 und 30 mm ergibt eine Systemhöhe von 68 mm.

Klammern

Zur Befestigung der Dielen sind rostfreie Endklammern in schwarz bestellbar. Die Mittelklammern ergeben einen **Fugenabstand von 5-6 mm**.

Abschlussleisten, Abdeckungselemente und Zubehör

Um die Kanten der Dielen schützen zu können, müssen die Terrassenränder immer mit **den entsprechenden Elementen abgedeckt werden**. Im Angebot unserer trittfesten Abdeckungen befinden sich die Aluminium-Abschlussleistenelemente mit 55x50x3000 mm und die WPC Abdeckungen mit geraden Profilen mit 10x70x2900 mm. Die WPC Abschlussleisten mit 30x58x2900 mm dienen nur zur Dekoration und sind in allen Dielenfarben bestellbar.

Falls der Dielenausteilungsplan es ermöglicht, ist es sehr empfehlenswert, auch **Aluminium Fugenabdeckungsprofile** zu verwenden (27x43x2700 mm), die gleichzeitig die Dielenenden vor möglichen Beschädigungen schützen und die Fugen wegen der Wärmeausdehnung ästhetisch verdecken können.

Unserer Auswahl beinhalten auch universale (1, 2, 3, 4 oder 5 mm) Auflagepads, mit welchen die Unterkonstruktionsprofile richtig unterstützt und verlegt werden können. Die Auflagepads in unserem Angebot gehören nicht zur AeroWood WPC Linie, sondern sind auch im normalen Handel zu kaufen. Diese Pads sind sehr empfehlenswert, weil sie bei unebenen Flächen oder bei nicht optimalen Gefällen die richtige Verlegung der Dielen ermöglichen können.

Befestigung

Befestigung der Unterkonstruktionen am Beton

Zur Befestigung (am Becken) der 30x40 mm Unterkonstruktionen mit Hohlkammern benötigt man eine A2 Qualität, 6x60 mm Holzschrauben mit 8x40 mm Nypondübel. Für die massive 50x17 mm Unterkonstruktion benötigt man abhängig der Qualität des Betons 6x60 oder 6x80 mm Keile mit flachen Rändern. Soll die Unterkonstruktionen auf Holz oder Metall montiert werden, braucht man eine Sonderbefestigung welche mit der Maße des Unterzugs variiert.

Befestigung von Klammern

Für Edelstahlklammern ist ebenfalls eine A2 Qualität, 3,5x30 mm Holzschrauben (bei 40x30 mm Unterkonstruktion) und bei 50x17 mm massiven Profilen sind 3,5x16 mm oder 3,5x18 mm Holzschrauben notwendig. Zur Befestigung der Klammern empfehlen wir das Vorbohren mit einem 2,5 mm Holzbohrer.

Befestigung von Abdeckungen

Um die 10x70 mm geraden Abdeckungen und die 30x58 mm Abschlussleisten („L“ Form) von der Seite zu befestigen sind 4x60 mm, A2 Qualität Edelstahlschrauben empfohlen. Um die Abschlussleisten von oben zu befestigen, sind 20-22 mm lange (z.B. 3,5x20 mm), A2 Qualität Holzschrauben notwendig. (Es ist sehr wichtig, dass die Wärmeausdehnung durch das Festschrauben nicht behindert wird. Das bedeutet, dass die Dielen und die Unterkonstruktion nicht mit der Befestigung von Abdeckungen zusammengescreibt werden.) Bei brauntönigen Dielen können unsere Kunden rostfreie antik braune Hartholzschrauben verwenden. Hier wird empfohlen, immer zuerst mit einem 2-2,5 mm Holzbohrer vorzubohren. Sollten Senkkopfschrauben verwendet werden, dann diese auch zu versenken.

Verwendung von Fugenabdeckungen

Nachdem für die Fugenabdeckung mit einer Bohrfräse der richtige Platz gefräst wurde, benötigt man A2 Qualität, 3,5x16 oder 3,5x18 mm Holzschrauben um diese zu befestigen.



Vorbereitungen

Vorbereitung Dielenausteilungsplan und Bauausführungsplan

Vor der fachgerechten Bauausführung muss der **Dielenausteilungsplan** und Bauausführungsplan fertiggestellt werden. Diese werden nach den Maßen am Installationsort (die genauen Abmessungen, die Gefälle und das Material der Oberfläche, wieviel Platz für die WPC Dielen zur Verfügung steht - wegen der Systemhöhe) und nach den Bedürfnissen der Kunden erstellt. Die Pläne können auch mittels Hand gezeichnet werden, müssen jedoch auf jeden Fall auch die folgenden Daten beinhalten: die Dielenausteilung (Faserrichtung dem Gefälle entsprechend), dementsprechend auch **die Austeilung der Unterkonstruktionen**, die Art und Weise der **Befestigung** der Dielen und Unterkonstruktionen, das **Modell und die Befestigung von Abdeckungen** und anhand dieser Informationen die Gesamtmenge von allen benötigten Materialien.

Da schweren Objekte die Wärmeausdehnung behindern können, berücksichtigen Sie das Folgende bei der Planung Ihrer Terrasse: Blumenkästen aus Beton, Sonnenschirme mit einem Haltegewicht aus Beton, usw. dürfen nicht auf der WPC Terrasse aufgestellt werden, auch nicht bei späterer Verwendung. Poolüberdachungen, beziehungsweise ihre Schienen, Lampen, Säulen und andere **Objekte, dürfen nicht auf den Dielen befestigt werden.** In solchen Fällen müssen die Objekte direkt am Boden befestigt und die WPC Dielen rundum verlegt werden. Die Kalkulation der benötigten Menge der Unterkonstruktionen ist sehr wichtig. Bei Ansätzen muss die doppelte Menge genommen werden und bitte vergessen Sie auch nicht, dass bei der Befestigung von Abdeckungen auch einige Unterkonstruktionselemente gebraucht werden können.

Bestellung und Lieferung von Dielen und Zubehör

Es ist sehr empfehlenswert etwas mehr von den WPC Produkten zu bestellen, um nach der Verlegung die eventuellen Reste als Ersatzteile aufzubewahren. (Die Lebensdauer der Dielen kann deutlich länger sein, als es ein bestimmtes Produkt auf dem Markt überhaupt werden kann. So kann es später auch vorkommen, dass die bestimmten WPC Dielen, die Sie brauchen würden, nicht mehr bestellbar sind.)

Die WPC Produkte müssen immer auf ihrer **ganzen Länge unterstützt** transportiert werden. Die WPC-Dielen dürfen weder auf dem Dach eines Wagens noch lose auf einem Lastwagen transportiert werden. Die Beschädigungen der biegsamen Materialien, die man gar nicht mit bloßem Auge wahrnehmen kann, können Risse oder Brüche nach einigen Wochen, Monaten oder sogar Jahren nach dem Transport auslösen.

Aufbewahrung vor der Installation

Vor Montagebeginn **bewahren** Sie die **Dielen bitte überdacht (z.B. in der Garage) oder auf einem zugedeckten und trockenen Platz auf.** Wenn Sie über keinen geeigneten Platz verfügen, sollten die Dielen im Freien **mit wasserfester Folie abgedeckt** gelagert werden, wodurch sie gut geschützt werden. Die Folie muss überall rund herum gut befestigt und windfest platziert werden. Obwohl die WPC Dielen und das Zubehör witterungsbeständig sind, kann der Niederschlag beim Lagern - im Gegensatz zum normalen Gebrauch - nicht dementsprechend unter der gestapelten Ware abfließen. So könnten Flecken auf den Dielen entstehen. Weiteres können auch etwaige Etiketten oder Teile des Verpackungsmaterials, die normalerweise vor dem Verbrauch leicht entfernt werden könnten, beim Regen an der Ware Verschmutzungen verursachen.

Es ist äußerst wichtig, dass die **Dielen auf einer ebenen, horizontalen Fläche** deponiert werden, da die spannkraftigen Dielen bei nicht horizontaler Aufbewahrung bleibende Verformungen erleiden werden. Angesichts des hohen Kunststoff- und Naturstoffinhaltes der Dielen, können diese über ähnliche Kräfte und Spannungen wie die Holzdielen verfügen, deswegen müssen die WPC Dielen bei einer längeren Periode, wie nach einer Woche oder länger, **ausschließlich beschwert aufbewahrt** werden.



Benötigtes Werkzeug

Um die Installationsarbeiten qualitativ ausführen zu können, benötigt man sowohl professionelle Erfahrung als auch gute Werkzeuge und Arbeitsgeräte. Wir haben Ihnen hier aufgelistet, welche Werkzeuge und Materialien meist gebraucht werden:

Messwerkzeuge

Wasserwaage (eventuell Linienlaser)
Bandmaß oder Laserentfernungsmesser



Werkzeug

Kreissäge, Gehrungssäge
Dekupiersäge
Bohrhammer
Akku-Bohrer
Oberfräse
Tauchkreissäge mit Führungsschiene

Handwerkzeuge

Gummihammer
Schraubendreher

Sonstiges

Bleistifte
Reinigungsmittel
Arbeitskleidung
Schutzbrille, eventuell Arbeitshandschuhe und Gehörschutz
ein geeigneter Untergrund



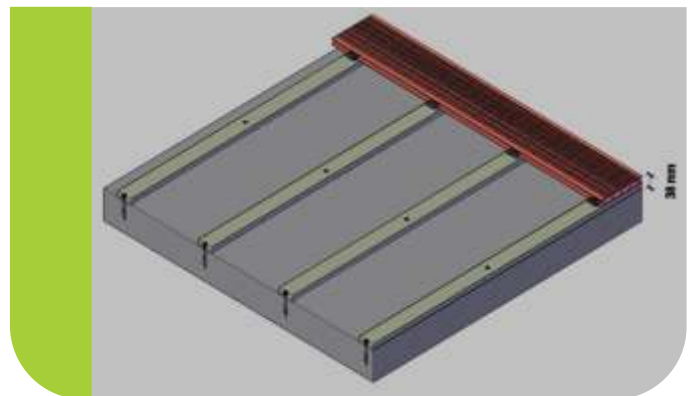
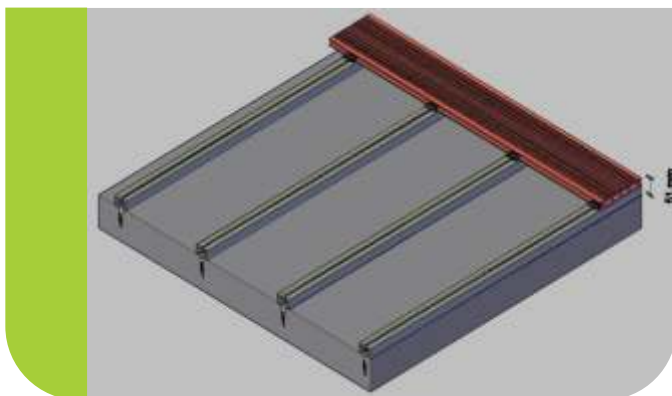
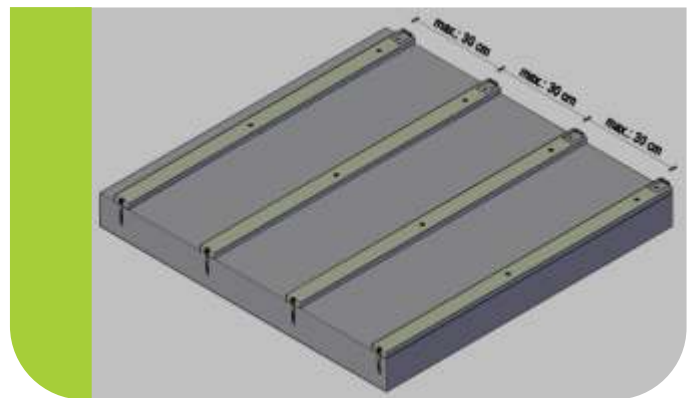
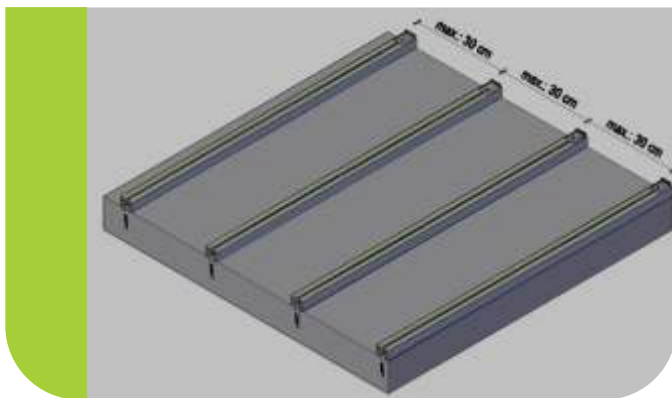
Der geeignete Untergrund



Wir empfehlen auf jedem Fall eine **Betonoberfläche**, auf welcher das Terrassendielenensystem stabil befestigt werden kann. **Es ist ein Irrtum, dass Kies alleine genügen würde, um darauf eine Unterkonstruktion auszubauen.** Falls es wegen technischen Gründen oder Vorschriften nicht möglich ist, eine Betonplatte zu fertigen, empfehlen wir Folgendes: ein vorgebohrtes, feuerverzinktes und rostfreies Aluminium- oder Stahl-Vierkantröhrensystem auszubauen. Wenn die Unterkonstruktionsprofile nicht richtig befestigt werden können kann es passieren, dass die angebundenen Dielen später aufgrund ihrer Holz- bzw. Kunststoffinhalte Spannungen oder nicht erwünschte Verformungen, Risse oder Brüche erleiden.

Unabhängig davon, welche Art von Oberflächen unter der Unterkonstruktion ausgebaut wird, sollten die Dielen mit einem Gefälle von mindestens 1% (1cm/m) und der Faserrichtung entsprechend, verlegt werden. So wird versichert, dass der Niederschlag leicht von den Dielen abfließen kann. Der Niederschlag kann nur zum Teil unter die Unterkonstruktion (die man im Winkel zum Gefälle platziert) fließen und wird auf den Unebenheiten zwischen den Betonoberflächen und Unterkonstruktion leicht herunterrinnen können. Bei den Ansätzen der Unterkonstruktionen können bei Bedarf auch kleine Rigolen von 20-30 mm ausgebaut werden, um den Niederschlag effektiv abfließen lassen zu können.

Die empfohlenen Formen zur Befestigung der Unterkonstruktionen auf Beton:



1/A und 1/B Illustrationen: 40x30x2900 mm Profil mit Hohlkammern

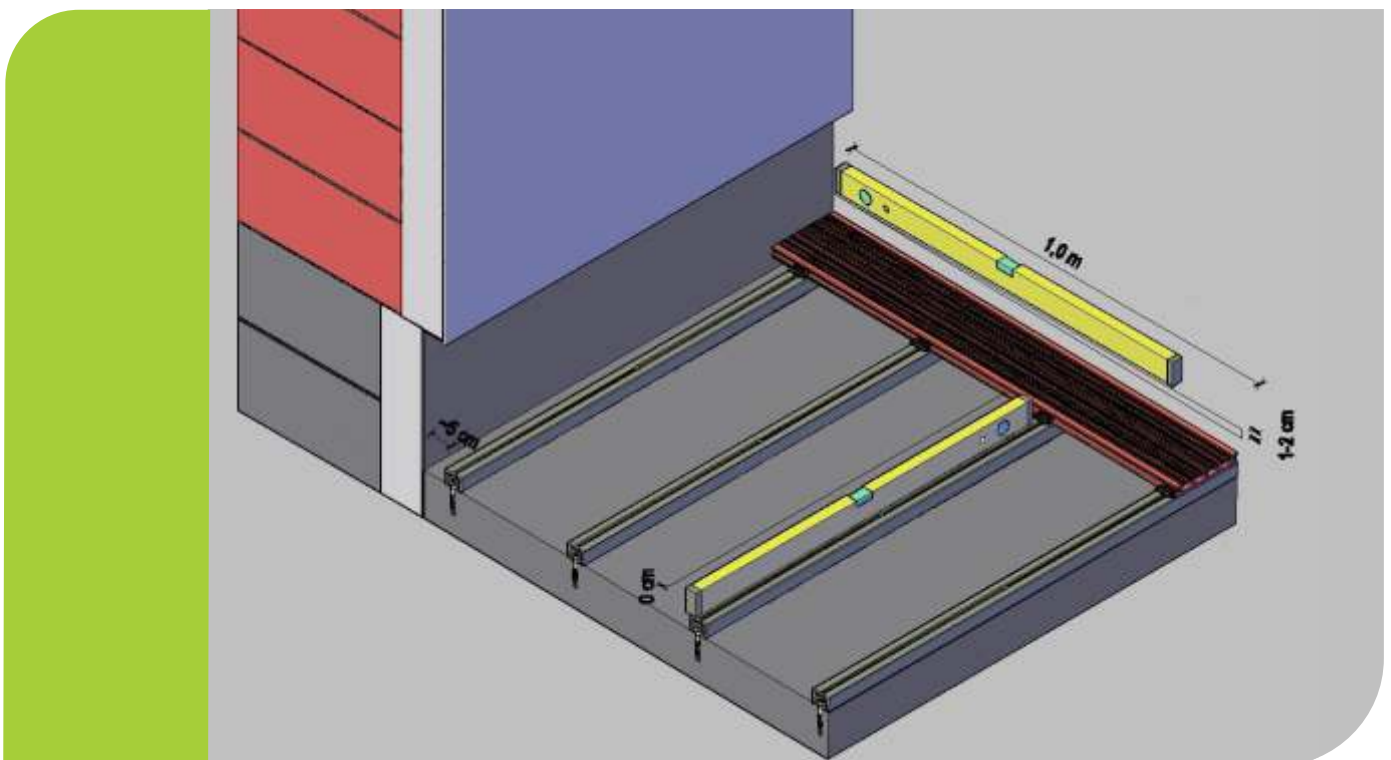
1/C und 1/D Illustrationen: 50x17x2900 mm massives Profil

Beton

Es ist empfehlenswert, **ein Betonfundament unter der Frostgrenze zu fertigen**. Falls es nicht möglich ist, könnte es in einzelnen Fällen auch ausreichen auf einem entsprechend kompakten Boden **verbundene Betonplatten von 100-120 mm** zu fertigen. Wenn die bestehende Terrasse erweitert wird, müssen die alten und neuen Betonplatten verbunden werden.

Die Unterkonstruktionen sollten bei senkrechter Installation **mit maximal 300 mm Achsabstand** und mit rechtwinkliger Ausrichtung zum Gefälle montiert werden.

Bevor die Unterkonstruktionselemente verlegt werden, muss bei jedem Stück möglichst mit einer 200 cm langen Wasserwaage einzeln überprüft werden, ob die Verwendung von Auflageplatten notwendig ist. **Es muss auch kontrolliert werden, ob die Unterkonstruktionsdielen vollständig auf dem Boden liegen, sie horizontal verlaufen und die Wasserwaage ein Gefälle von mindestens 1% anzeigt. Die Wasserwaage sollte zuerst in Querrichtung auf die Unterkonstruktion und dann in übereinstimmender Richtung zu den WPC Dielen angelegt werden.**



2. Illustration: Geeignete Nivellierung

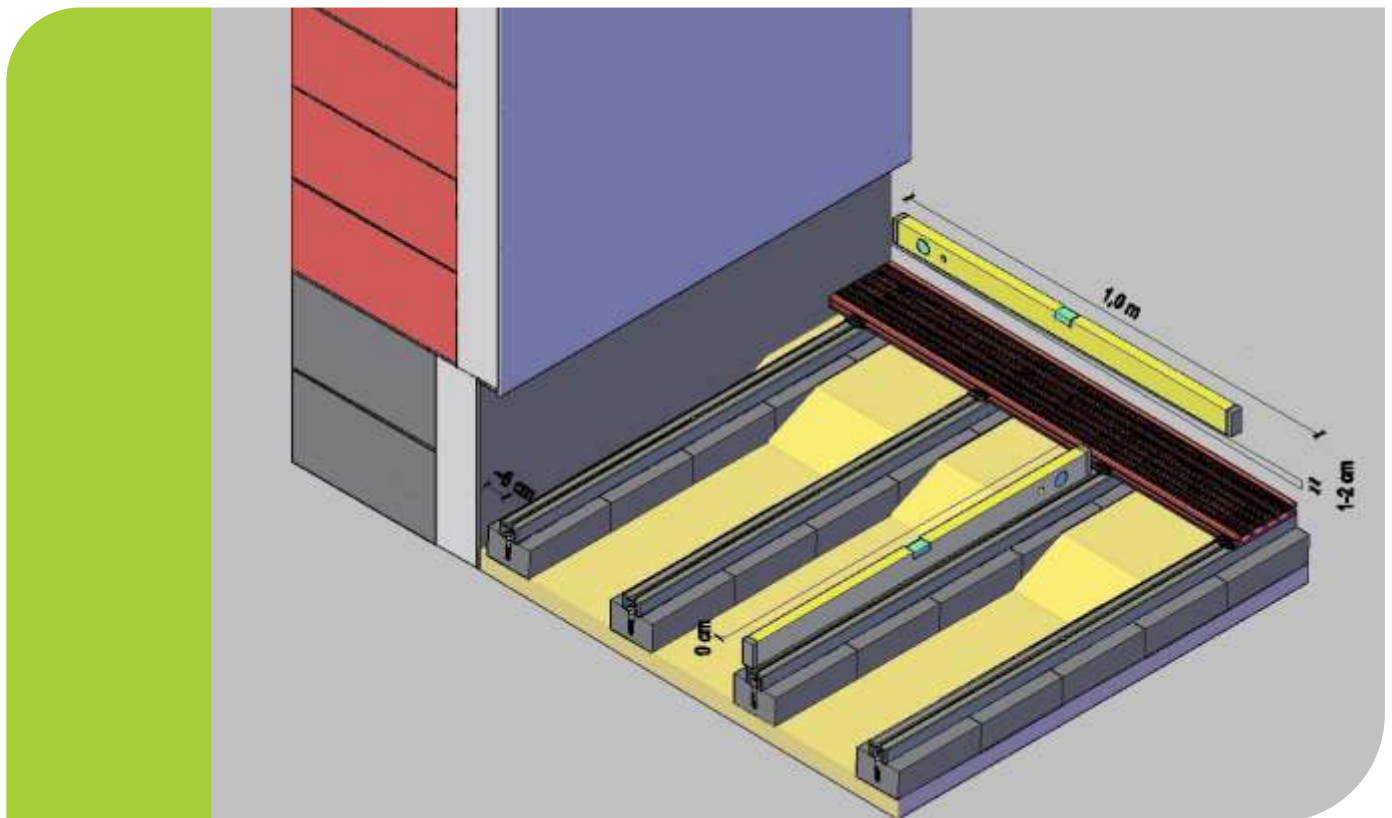
Falls auch Auflagepads benötigt werden, **sollte die Unterkonstruktion mit höchstens 30-50 mm Anpassungsabstand unterstützt werden**. Bei vorgebohrten Unterkonstruktionen sollten die Unterstützungen nicht nur an den zwei Seiten der Unterkonstruktionsbefestigungen sondern **auch unter den nicht gebrauchten Bohrlöchern verlegt werden. Die Unterkonstruktionsprofile sollten mindestens pro Meter und außerdem an deren beiden Enden, d.h. maximal 500 mm von den Enden am Beton befestigt werden**. Um dies zu vereinfachen, können unsere Kunden die AeroWood Unterkonstruktion auch vorgebohrt bestellen. Bitte achten Sie darauf, dass auch die kurzen Unterkonstruktionen mindestens an zwei Stellen am Beton befestigt werden müssen!

Bei der Verlegung auf einer bestehenden Terrasse, wo die Unterkonstruktion und der Boden mittels eines Dübels miteinander befestigt werden muss, ist **es nicht erforderlich, die Fliesen zu entfernen**, wenn diese in einem gutem Zustand und nicht lose am Boden sind. Wenn auf einer Oberfläche, die mit AeroWood WPC verlegt werden soll, Fliesen mit hervorragender Härte vorhanden sind, dürfen diese nicht gebohrt, sondern müssen geklebt werden. Das AeroWood WPC-System bietet keine Klebstoffe für diese Methode, aber empfiehlt spezielle, industrielle Klebstoffe, die von Bauexperten ausgewählt wurden. Wir übernehmen keine Verantwortung für eventuelle Schäden durch Verklebungen, z.B. durch das Scheitern der Verklebung.

Walzschotterdecke, gedämmte Überdachungen

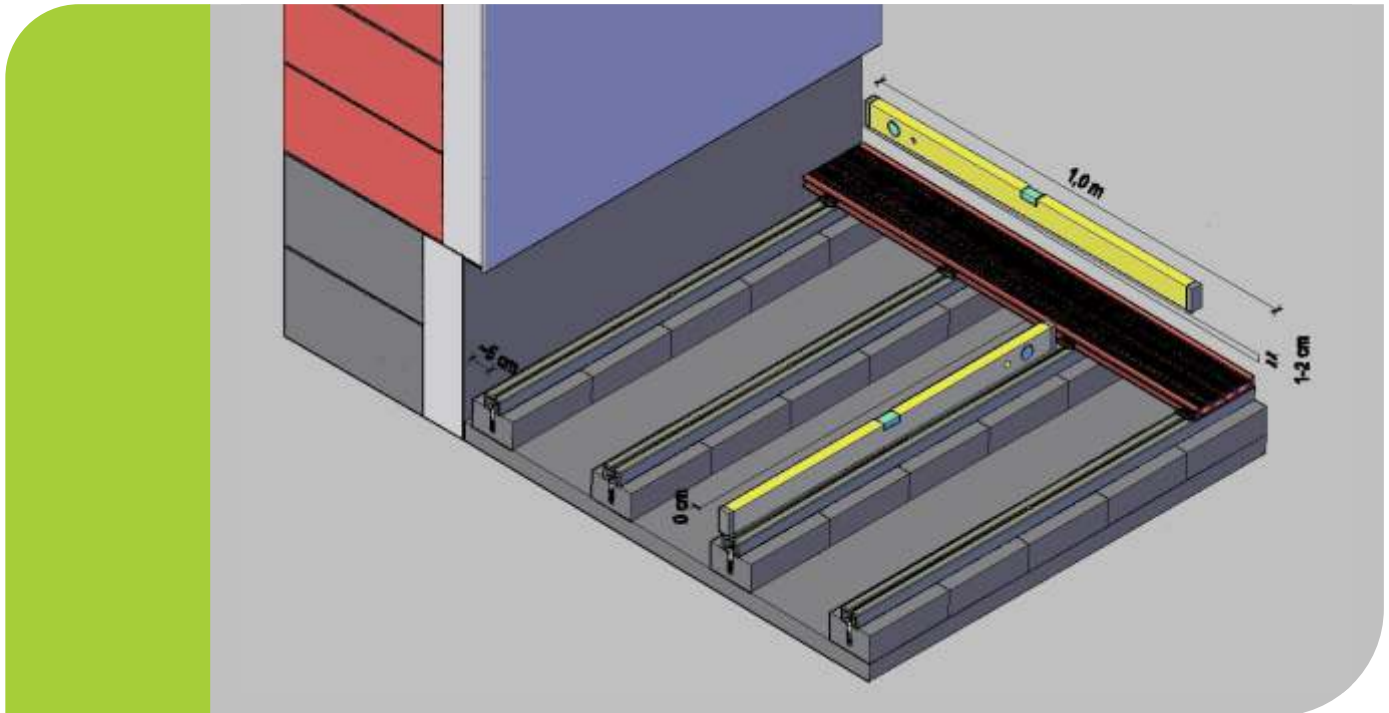
Auf frostfreien, kompakten Walzschotterdecken und gedämmten Überdachungen dürfen die Dielen ausschließlich mit Betonplatten verlegt werden! Auf dem Boden oder Rasen dürfen sie auch mit Betonplatten nicht aufgebaut werden!

Bitte überprüfen Sie zuerst, ob die Oberfläche massiv genug und kompakt ist. Das AeroWood System darf ausschließlich auf einer geeigneten, verdichteten (durch mechanischem Rüttler) Schotteroberfläche ausgebaut werden! **Diese Schotteroberfläche muss mindestens 150 mm hoch und außerdem wasser- und unterspülfrei gestaltet werden**, um mögliche Senkungen oder Verformungen vermeiden zu können. Zunächst legen Sie Betonplattenstreifen mit einer Höhe von mindestens 50 mm, aber höchstens 100 mm auf die Stellen, auf denen die Unterkonstruktion anschließend befestigt werden kann. Die Formstabilität des Systems wird wesentlich besser, wenn es auch zwischen den Betonplatten mit Schotter aufgefüllt wird, dieser darf jedoch nicht über die Betonplatten hinausragen. (Zwischen den Unterkonstruktionen darf nicht aufgefüllt werden!) Es ist empfehlenswert, über die Betonplatten und über den Schotter ein Geotextil aufzulegen, um die mögliche Vegetation unter den Dielen zurückzudrängen. Weiter folgt die Installation genauso wie auf Beton.



3/A Illustration: Systemgestaltung bei kompakten Walzschotterdecken

Bei isolierten Dächern oder Terrassen, wo sich die wasserschließende Schicht unmittelbar auf der Oberfläche befindet darf die Unterkonstruktion nicht angebracht werden. Es werden zuerst **mindestens 50 mm und höchstens 100 mm hohe Betonplatten** in der ganzen Länge unter der Unterkonstruktion benötigt. Danach läuft die Installation wie bei der Montage auf Beton ab. Wir möchten unsere Kunden jedoch darauf hinweisen, dass die Unterkonstruktion oder die Schrauben bei Belastungen während der Verwendung der wasserschließenden Schicht beschädigt werden können.



3/B Illustration: Isolierten Dächern oder Terrassen, wenn Bohrungen nicht möglich sind

Holz- und Metallsysteme

Bei einer Neugestaltung sollte die Austeilung von selbsttragenden Holz- oder Metallkonstruktionen so geplant und angefertigt werden, dass die Unterkonstruktion laut Vorschriften restlos ausgebaut werden kann und die Profile allenfalls vollständig unterstützt werden können. Falls diese Konsolen nicht unmittelbar auf dem Boden ausgebaut werden können, sondern mit einem Abstand von mehr als 100 mm vom Boden abgehoben sind, (wie z.B. bei Brücken, hohen Terrassen oder Stegen) müssen individuelle Sturzschutzlösungen ausgearbeitet werden. Diese **müssen zur Vorbeugung von möglichen Brüchen der Dielen entworfen werden**, da das veraltete Material nach der Abnutzung der Dielen (sogar nach mehreren Jahrzehnten) ohne besondere Vorzeichen zusammenbrechen könnten. Solche Brüche oder Risse können ohne Sturzschutz sogar zu schweren Unfällen führen. Benützen Sie bitte gewöhnliche bauindustriellen Lösungen zum Sturzschutz, da das Angebot der AeroWood WPC Linie für diesen Bereich keine Produkte anbietet. Bei Metalloberflächen sollten die Fachwerkkonsolen so gestaltet werden, dass die Breite der Elemente mindestens dieselbe, oder noch breiter sein soll, als die von der Unterkonstruktion (z.B. 40x60x3 mm Vierkantrohr). Es ist sehr empfehlenswert, das Vierkantrohrsystem bei den Stellen der Unterkonstruktion im Voraus, d.h. noch vor dem Verzinken mindestens meterweise vorzubohren. Um eine nachhaltige Bauausführung realisieren zu können, sollte die Unterkonstruktion mittels solcher metrischen Schrauben oder anderer Befestigungsmaterialien befestigt werden, die das feuerverzinkte und so korrosionsgeschützte Material des Vierkantrohrsystems nicht mehr beschädigen können. **Es sollte** aufgrund des Korrosionsschutzes als auch der präzisen Positionierung der Klammern **vermieden werden, dass die Klammern unmittelbar mit den Fachwerkkonsolen befestigt werden**. Bei Vierkantrohren ist ein Baustahlgewebe mit 50x50 mm Austeilung (Plackennetz) eine sehr gute Lösung für den Sturzschutz.

Im Falle einer Neugestaltung empfehlen wir, keinen neuen Holzgrundbau auszubauen. Bei schon existierenden Holzgestellen wäre es technisch schon möglich - durch die Erhöhung mit der Anzahl der Balken - die Installationsarbeiten auszuführen, jedoch raten auch hier unseren Kunden im Interesse einer einfachen und präzisen Bauausführung sowohl die WPC Unterkonstruktion, als auch eine Arten von Sturzschutz einzusetzen.

Darüber hinaus empfehlen wir unseren Kunden, um mögliche Verformungen vom Holz zu vermeiden, auch verschiedene Lasuren, Öle oder andere wirksamen Mittel fürs Holz einzusetzen. Diese helfen dabei, nicht nur die Nachhaltigkeit des WPC Systems, sondern auch den Holzgrundbau zu erhalten. Das kann besonders gut bei nicht sichtbaren Holzbauten angewendet werden, da sich die Ansehnlichkeit vom Holz dadurch wesentlich ändern kann.



Die Verlegung der Unterkonstruktion

Der maximale genehmigte Abstand der Unterkonstruktionsprofile

Wenn die Terrassendielen und Unterkonstruktionsprofile rechtwinklig verlegt werden, kann sich der maximale Achsabstand der Unterkonstruktionsprofile bei allgemeiner Belastung auf 300 mm belaufen. Bei nicht rechtwinkliger Verlegung, aber ausschließlich bis höchstens zu einem Winkel von 45 Grad sind es 250 mm. Bei einem Achsabstand, der die Vorschriften überschreitet, wird sich das Risiko eines Schadens wegen der Belastung der Dielen deutlich erhöhen, dadurch steigt auch das Risiko für Risse oder Brüche. Solche Fälle werden von der Garantie nicht gedeckt.

Auch Grillplätze dürfen unter keinen Umständen auf den Terrassendielen erbaut oder eingerichtet werden, dafür ist der unmittelbare Betonboden vorgesehen.

Das erste Unterkonstruktionsprofil soll mit 50 mm Achsabstand von der Wand oder dem geplanten Rand der Dielen verlegt werden. Bei einem Zusammentreffen der Unterkonstruktionsprofile sind in jedem Fall mindestens 10 mm Abstand erforderlich.

Die Nivellierung der Unterkonstruktion

Bitte überprüfen Sie mithilfe einer Wasserwaage, ob jedes einzelne Unterkonstruktionsprofil gerade befestigt wurde. Bei Bedarf können Sie die Unebenheiten der Oberfläche mit Auflagepads nivellieren. Die Auflagepads sollen höchstens mit 30-50 mm Abstand verwendet werden. Folgenden Punkte sind in jedem Fall zu unterstützen: die Enden der Unterkonstruktionsprofile, die zwei Seiten der Schrauben bei den Befestigungsstellen und unter den Bohrlöchern, die bei der vorgebohrten Unterkonstruktion nicht verwendet werden.

Falls sich die Unterkonstruktionsprofile nicht gerade platzieren lassen, können sowohl ästhetische als auch funktionelle Mängel an den Dielen auftreten.

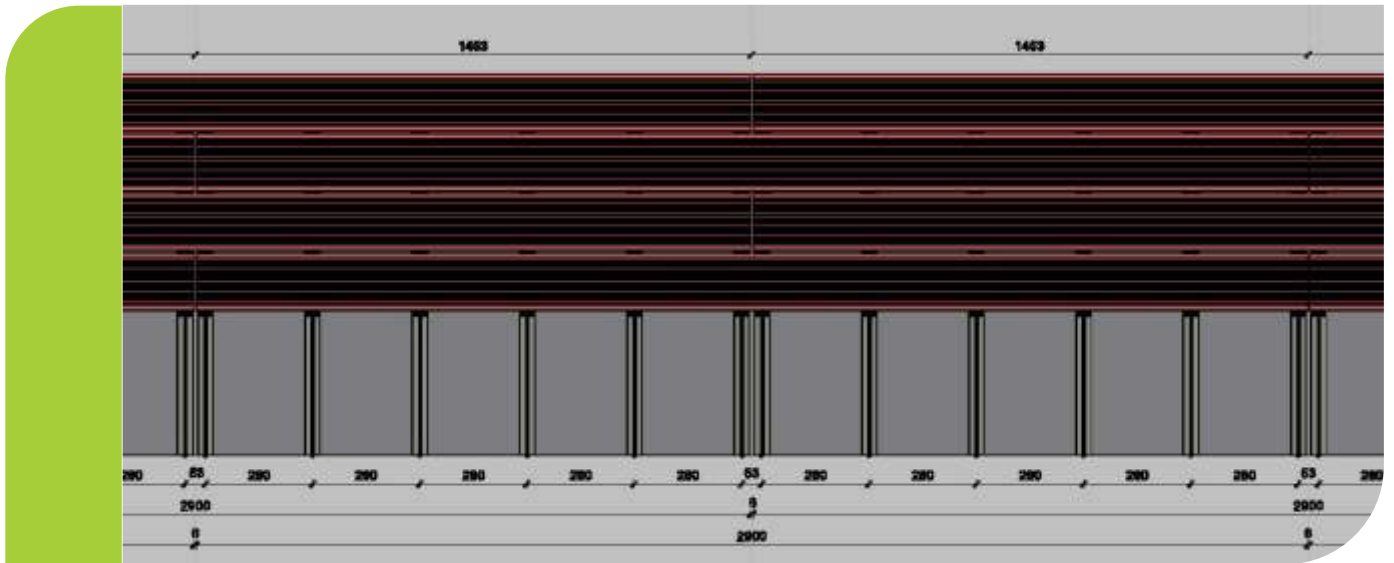
Wir empfehlen unseren Kunden, auf die richtige Verlegung der Unterkonstruktion besonders zu achten, da diese Arbeitsphase gleichermaßen essentiell die Nachhaltigkeit und ästhetische Erscheinung der Terrasse mitbestimmen kann.

Die Unterkonstruktion bei Ansätzen

An den Enden der einzelnen Terrassendielen wird je ein eigenes Unterkonstruktionsprofil benötigt. Bei Ansätzen sollten zwei parallel laufende Unterkonstruktionsprofile, mit einem Achsabstand von 60-100 mm verlegt werden. Der Einsatz von einem einzigen Unterkonstruktionsprofil ist in diesen Fällen (wo lediglich die Enden der Terrassendielen aufliegen können) strikt verboten!

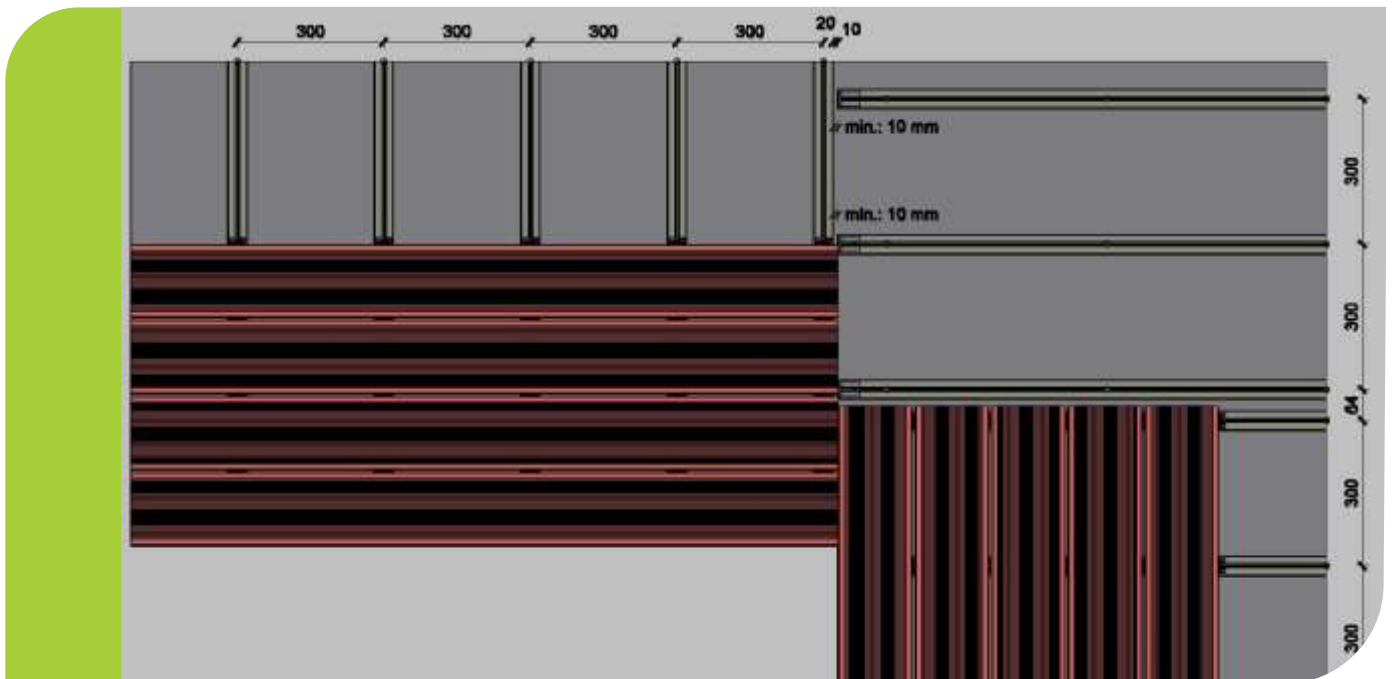
Die häufigsten Bauweisen

Schiffsbretterbodenbindung



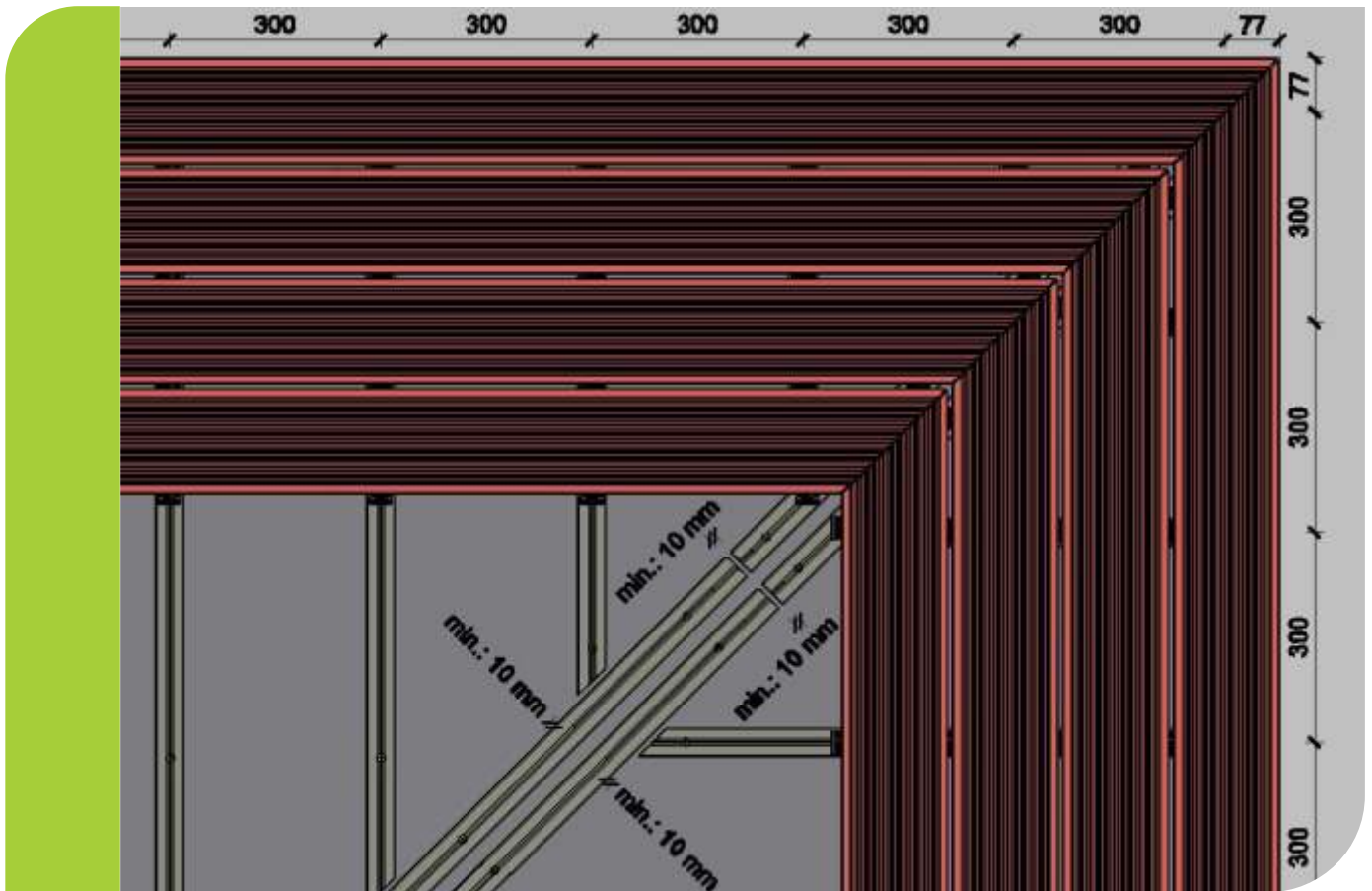
4. Abbildung: Schiffsbretterbodenbindung bei 290 cm Dielenlänge

Rechtwinklige Verbindung



5. Abbildung: Die Unterkonstruktionen werden immer ohne Kontakt zueinander und rechtwinklig zu den Dielen verlegt

Gehrungsschnitt Verband



6. Abbildung: Bei einem Winkel von 45 Grad, oder ähnlich, wird eine komplette Unterstützung und Befestigung mit Klammern an beiden Enden benötigt

Die Befestigung der Dielen



Der Maßschnitt der Dielen

Um die Dielen zurecht zu schneiden, empfehlen wir eine Kreissäge. Die 149 mm breiten Dielen werden in der Länge von 2.900 mm und 5.800 mm (+/- 20 mm) erzeugt. Falls die Befestigung der Dielen mittels Edelstahl-Klammern erfolgt, dürfen die Dielen höchstens in einer Länge von 4.000 mm verlegt werden. Bei der Verlegung empfehlen wir ein paar Millimeter an den Enden der Dielen abzuscheiden um die geringen Unebenheiten nach der Herstellung, beziehungsweise die möglichen Beschädigungen an den Dielenenden nach dem Transport oder der Lagerung entfernen zu können. In den meisten Fällen werden die Dielen natürlich zum Teil oder im Ganzen nicht in der Herstellungslänge verlegt. Es ist aufgrund der Struktur nicht erlaubt, die Dielen längsseitig zu schneiden.

Die Befestigungsklammern

Die Terrassendielen werden aufgrund der signifikanten Temperaturschwankungen mit Klammern aus rostfreiem Edelstahl befestigt. Diese Klammern ermöglichen es, dass die Dielen sich bei der naturgemäßen Wärmeausdehnung in der Faserrichtung dementsprechend unbegrenzt bewegen können. Aufgrund dessen können die Dielen ausschließlich auf eigene Verantwortung und nur bei der maximalen Dielenlänge von 180 cm mit Schrauben befestigt werden. In diesem Fall müssen die Dielen um 1 mm größer vorgebohrt werden, als die Schraubengröße ist. Dies ist insbesondere wichtig, dass die Wärmeausdehnung den Dielen möglichst nicht schadet.

Für die ersten und letzten Dielen können die Endklammern, die die Befestigung ästhetisch, nämlich nur an einer Seite ermöglichen, verwendet werden. Wenn die Klammern unsichtbar platziert werden können, wäre auch die Verlegung mit Mittelklammern möglich.

Es ist überaus wichtig, dass die Dielen vollständig befestigt werden, indem die Klammern bei jeder möglichen Stelle, d.h. bei jedem Zusammentreffen von Unterkonstruktion und Diele, verwendet werden. Dementsprechend müssen Klammern, bei jedem Unterkonstruktionsprofil und auch an den Dielenenden immer befestigt werden. Andernfalls könnten unerwünschte Verformungen auftreten und sich die Dielen von der Unterkonstruktion lösen.

Bewegungsfugen

Die Dielenlängen werden sich wegen der Temperaturschwankungen zwischen Winter und Sommer oder sogar zwischen Nacht- und Tagestemperatur verändern. Diese natürliche Wärmeausdehnung hat keine negativen Folgen, sofern für die Maßänderung der Dielen genügend Platz zur Verfügung steht und die Befestigung der Dielen ausschließlich mit Klammern durchgeführt wurde.

Die Wärmeausdehnung beträgt im Durchschnitt 0,062 % pro 10 °C, d.h. 0,62 mm pro Meter. Im Falle einer 2.900 mm Dielenlänge wären das z.B. zwischen -20 und +35 °C etwa 10 mm. Wir empfehlen die folgenden Bewegungsfugen bei beiden Enden der Diele.

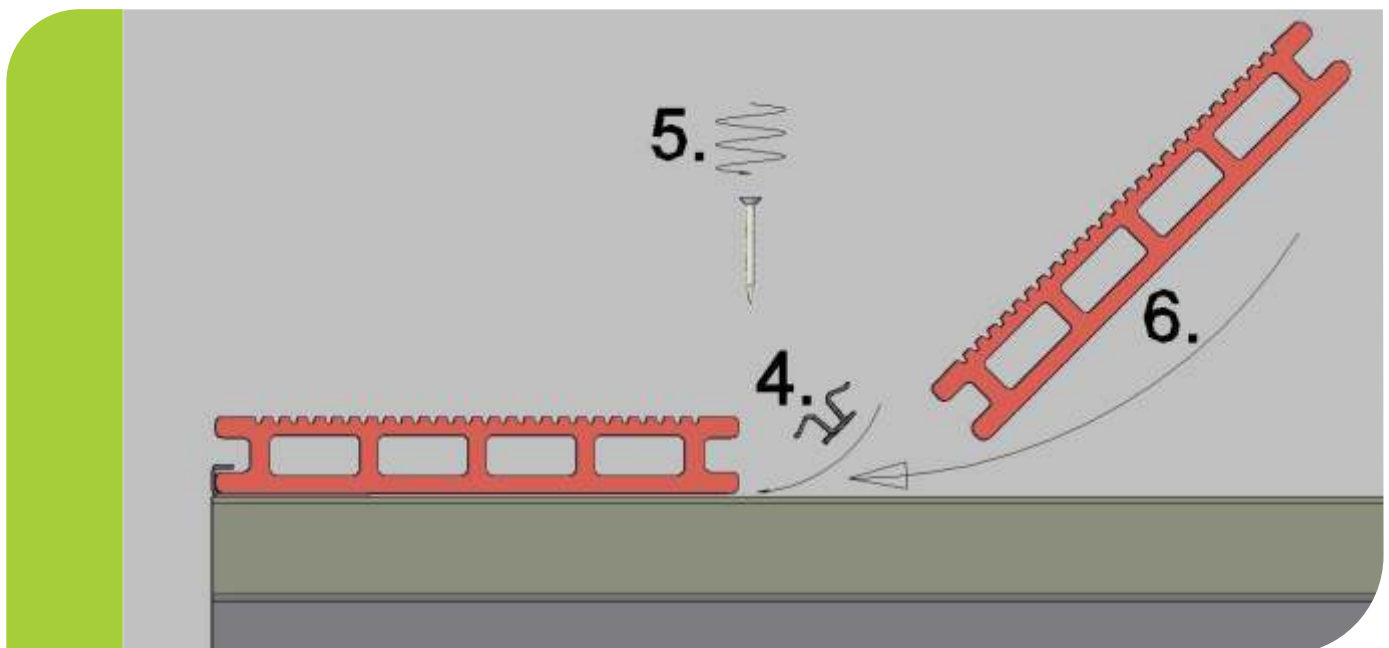
Lufttemperatur bei Verlegung		
Temperatur	am Dielenende	zwischen zwei Dielen
0 Celsius	5 mm	10 mm
10 Celsius	4 mm	8 mm
20 Celsius	3 mm	6 mm
30 Celsius	2 mm	4 mm
40 Celsius	1 mm	2 mm

Maße = geringstmögliche Bewegungsfuge

Die Angaben in dieser Tabelle wurden mit der Voraussetzung kalkuliert, dass die Temperatur der Dielen identisch mit der Luft ist.

Befestigung der Mittelklammern

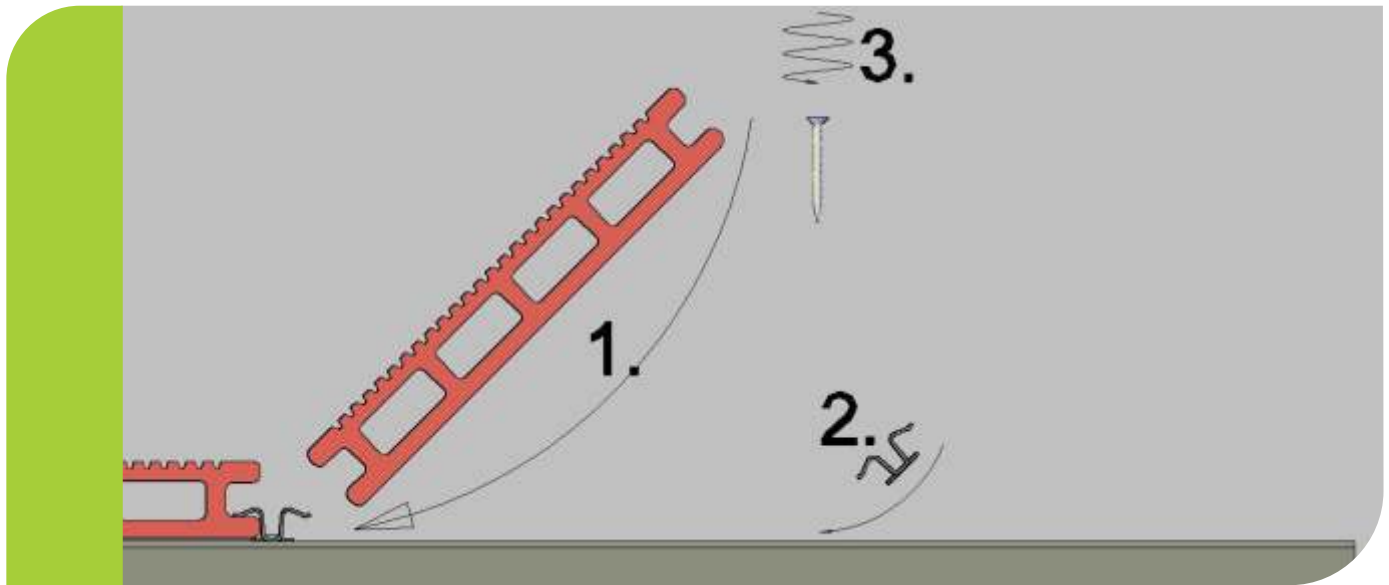
Mittelklammern werden in Richtung zur vorherigen Diele geschraubt



9. Abbildung: Die Verwendung der Mittelklammern

Verlegung der Zwischendielen

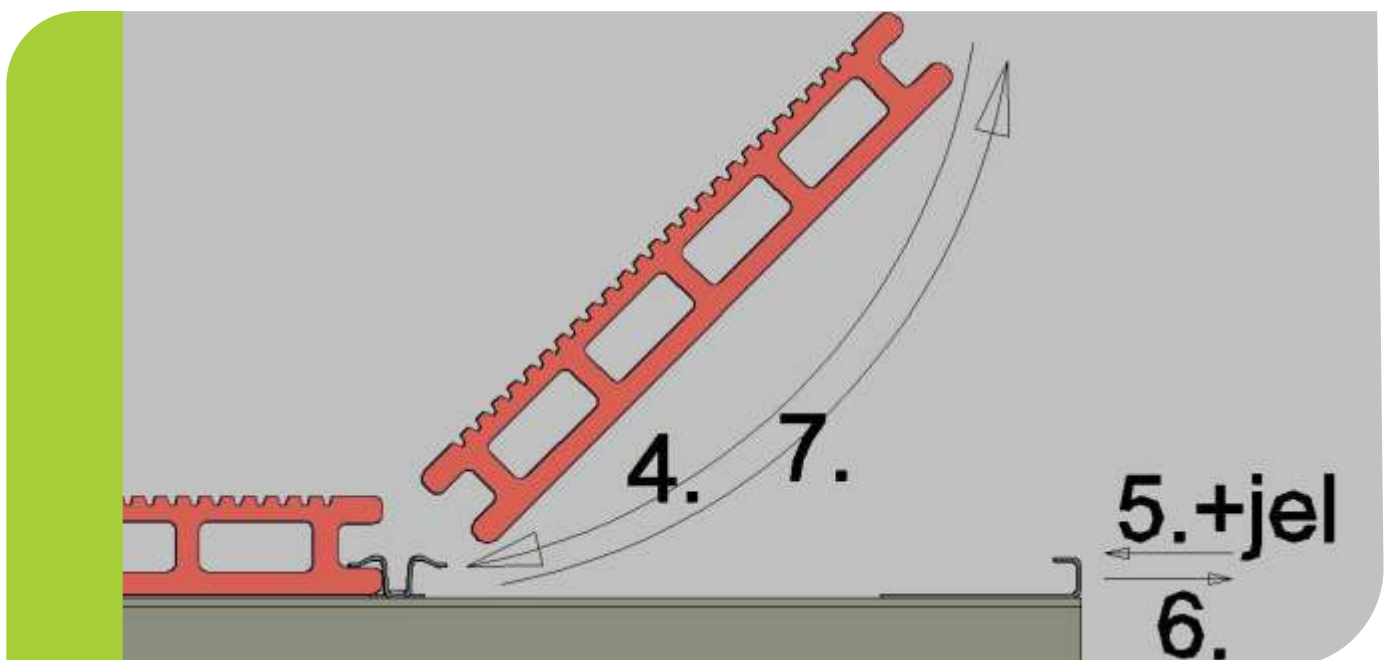
Nach der Befestigung der Mittelklammern, wie oben bereits erklärt, wird die Diele darunter präzise verlegt. Anschließend wird die Diele mit einem Gummihammer durch vorsichtiges Klopfen zur richtigen Position versetzt. Danach wechselt sich der vorherige Schritt (9. Abbildung) und dieser Schritt fort, solange wir zu den vorletzten Dielen kommen.



10. Abbildung: Die Befestigung der Zwischendielen

Befestigung und Erhebung der vorletzten Diele

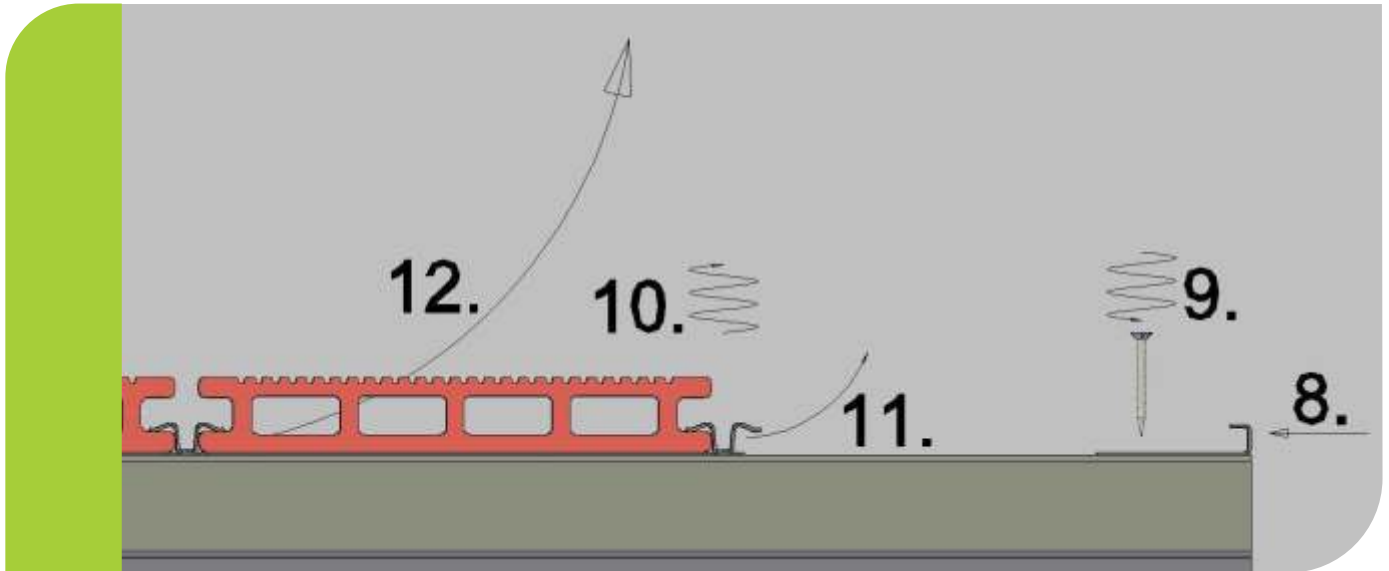
Die vorletzten Dielen werden auch wie alle Dielen bisher befestigt (9. und 10. Abbildungen). Nach der Befestigung schrauben Sie die letzte Reihe der Mittelklammern ab, heben die Dielen und setzen die Klammern wieder zurück in ihre Ausgangsstellung. Nun befestigen Sie die letzten Dielen an den Klammern. Durch diesen Schritt kann die letzte Diele bestimmt werden, wo die Endklammer sich befinden soll. Zum Schluss können die letzten Dielen und die dazu benötigten Endklammern vorübergehend verlegt werden.



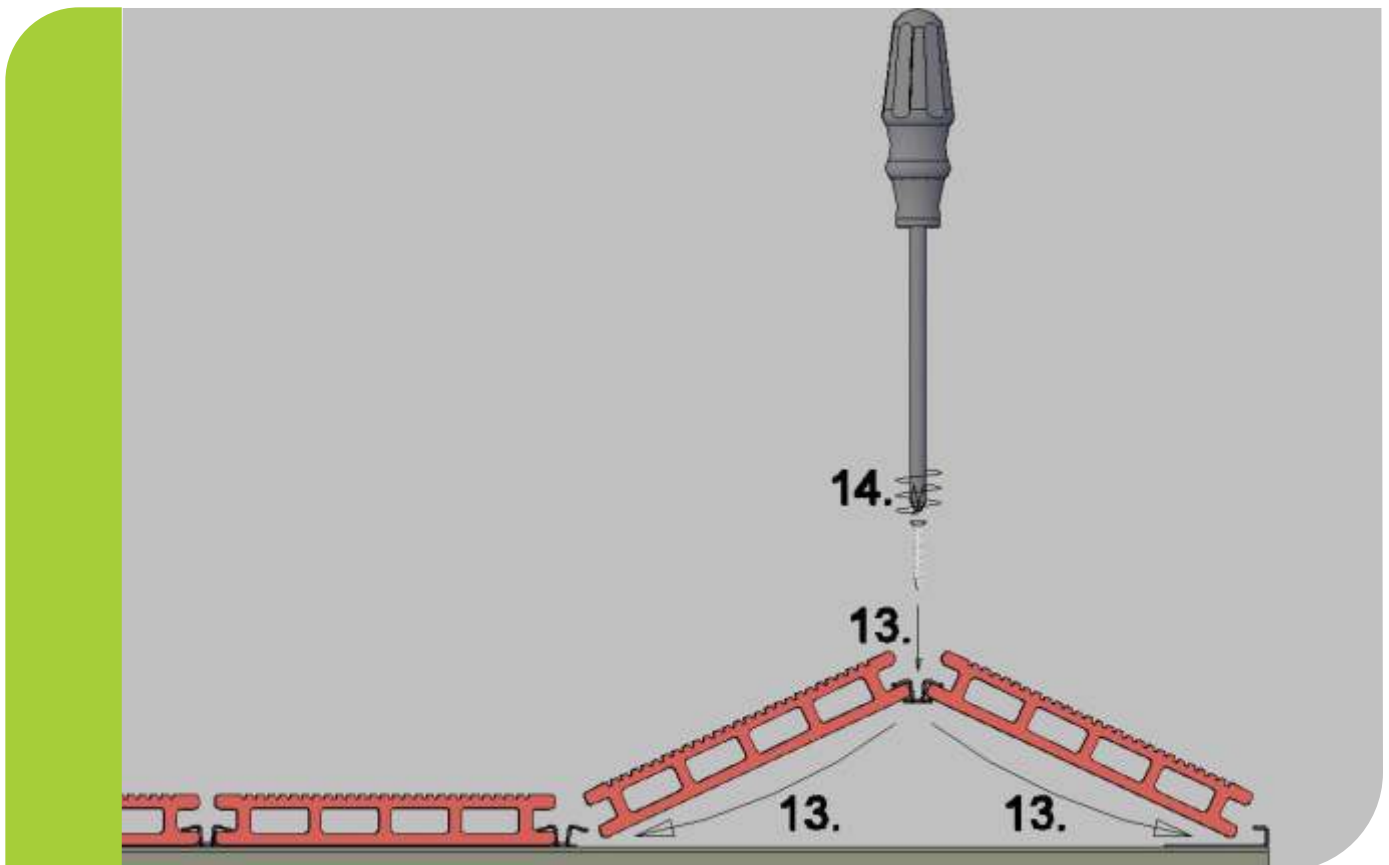
11. Abbildung: Die Markierung der Stelle der Endklammern zu den letzten Dielen

Die Verlegung und endgültige Befestigung der vorletzten Dielen

Setzen Sie die vorletzten Dielen, die vorher schon einmal befestigt und dann beiseite gelegt wurden, an die endgültige Stelle. Danach montieren Sie die Mittelklammern in den vorherigen Bohrungen, welche die letzten und vorletzten Dielen befestigen. Bestenfalls sollte bei der Montage zwischen den Dielen ein schmaler Schraubenzieher als Abstandshalter verwendet werden. (Es können auch Schrauben mit kleinen Köpfen verwendet werden)



12/A Abbildung: Die Befestigung der Endklammern und die Erhebung der Mittelklammern von der vorletzten Dielenreihe



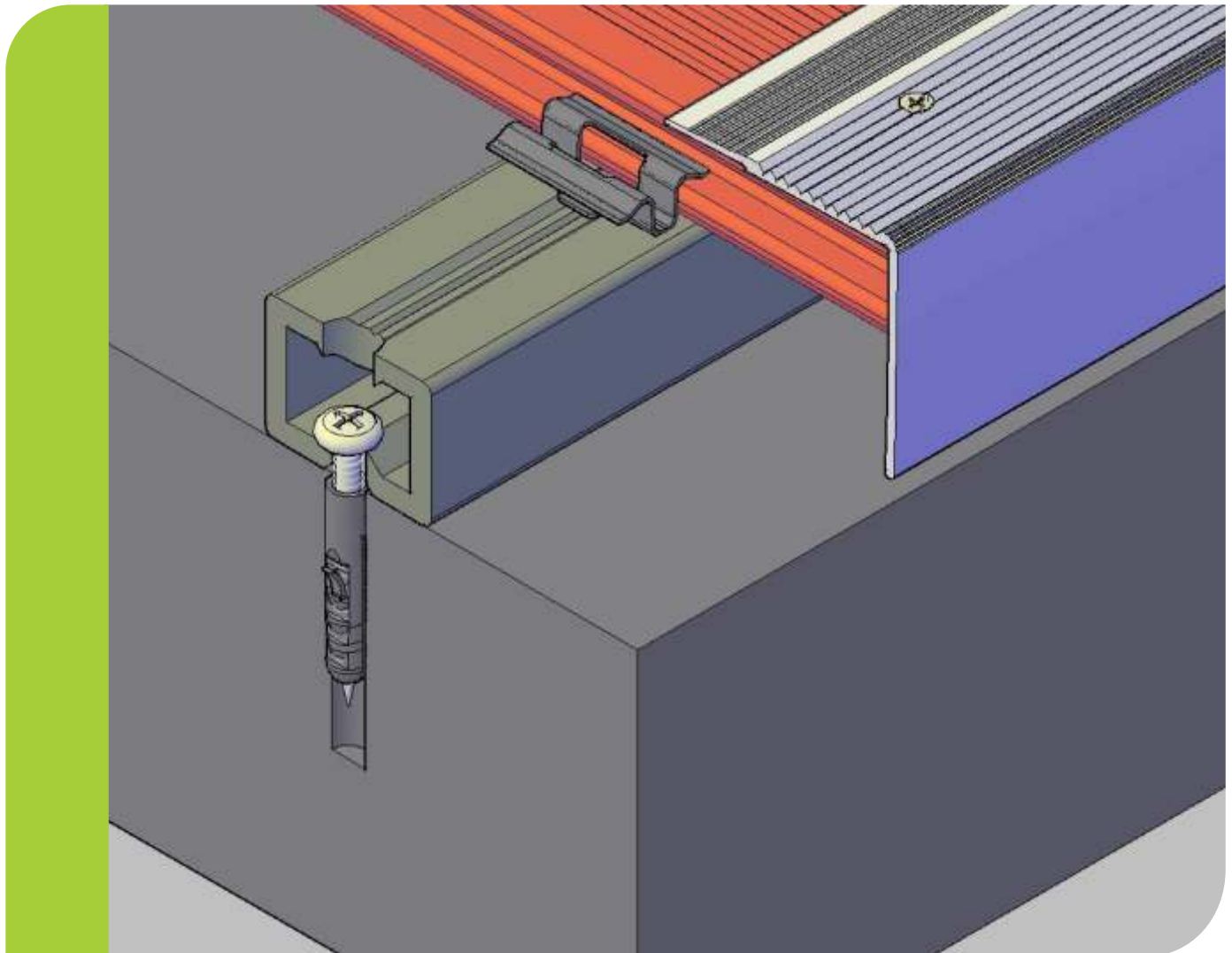
12/B Abbildung: Die gemeinsame Befestigung der vorletzten und letzten Dielen

Die Befestigung von Abschlussleisten

Die AeroWood WPC Produktlinie bietet zwei verschiedene, trittfeste Abschlusselemente sowie eine Abdeckung an, die ausschließlich als Dekoration dient.

Aluminium-Abschlussleisten (trittfeste Kanten)

Die Aluminium-Abschlusselemente ermöglichen den besten Schutz der Dielen.

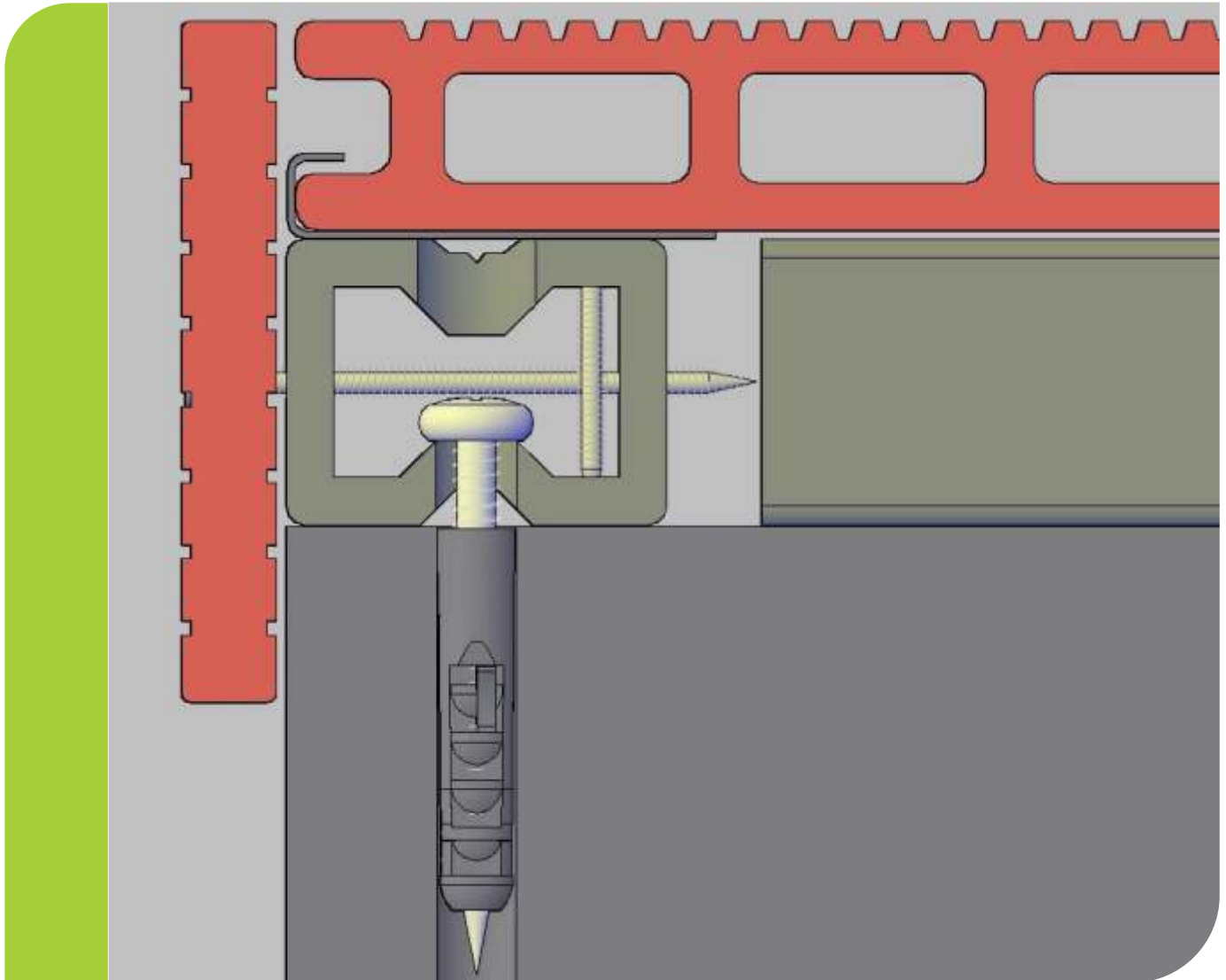


13. Abbildung: Aluminium Abschlussleiste von oben verschraubt



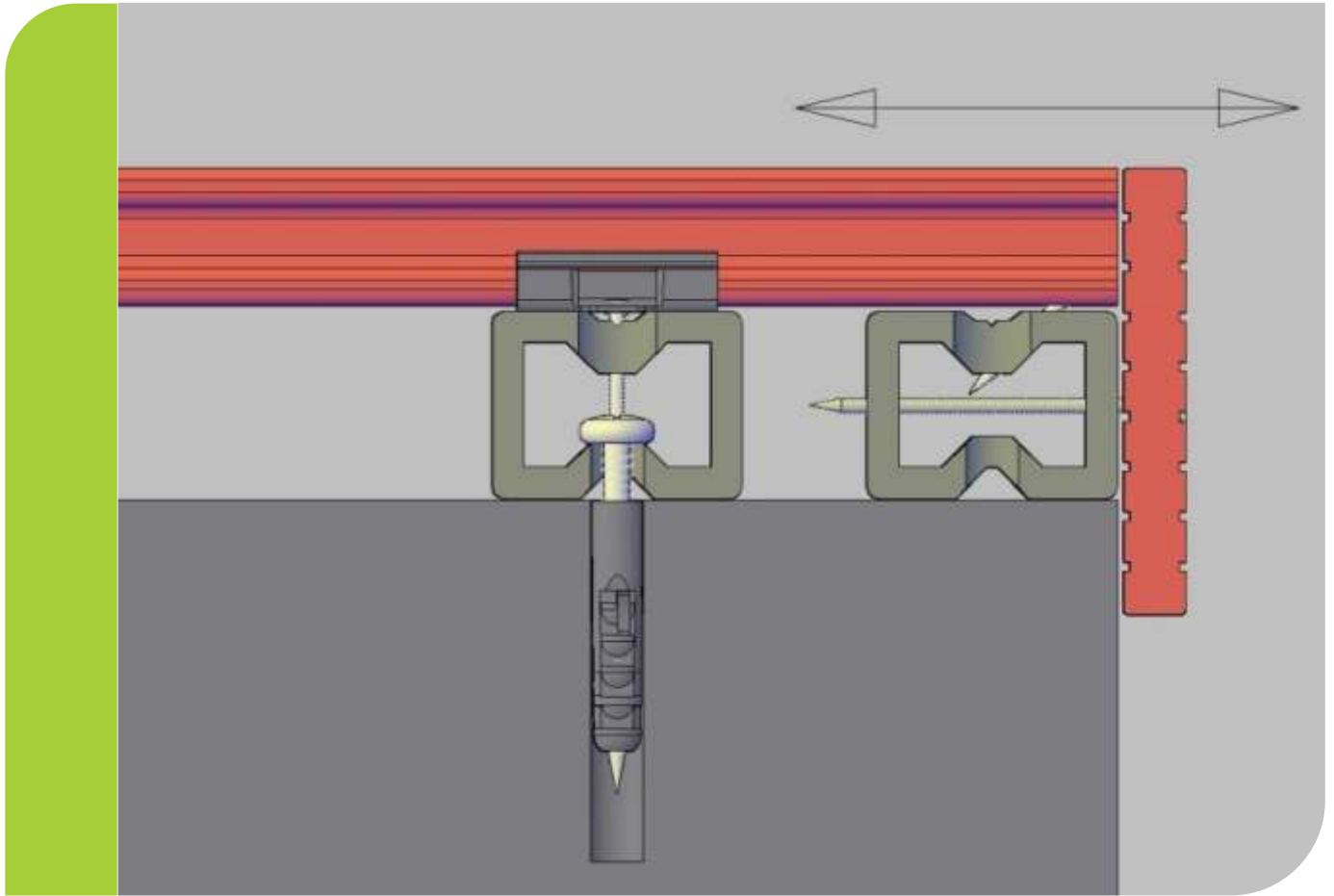
Abschlusselemente mit geradem Profil (Trittfeste Kanten)

Die Abschlusselemente mit geradem Profil (10x70 mm Schnitt oder nach Wunsch können sie auch kürzer geschnitten werden) können parallel zu den anderen Dielen befestigt werden. Die Befestigung erfolgt nach dem Vorbohren und Versenken mit einem 4x60 mm Schrauben (die Abschlusselemente können auch an den Terrassendielen unterhalb der Unterkonstruktion befestigt werden).



14. Abbildung: das Abschlusselement mit geradem Profil, parallel mit der Faserrichtung der Dielen und von der Seite verschraubt

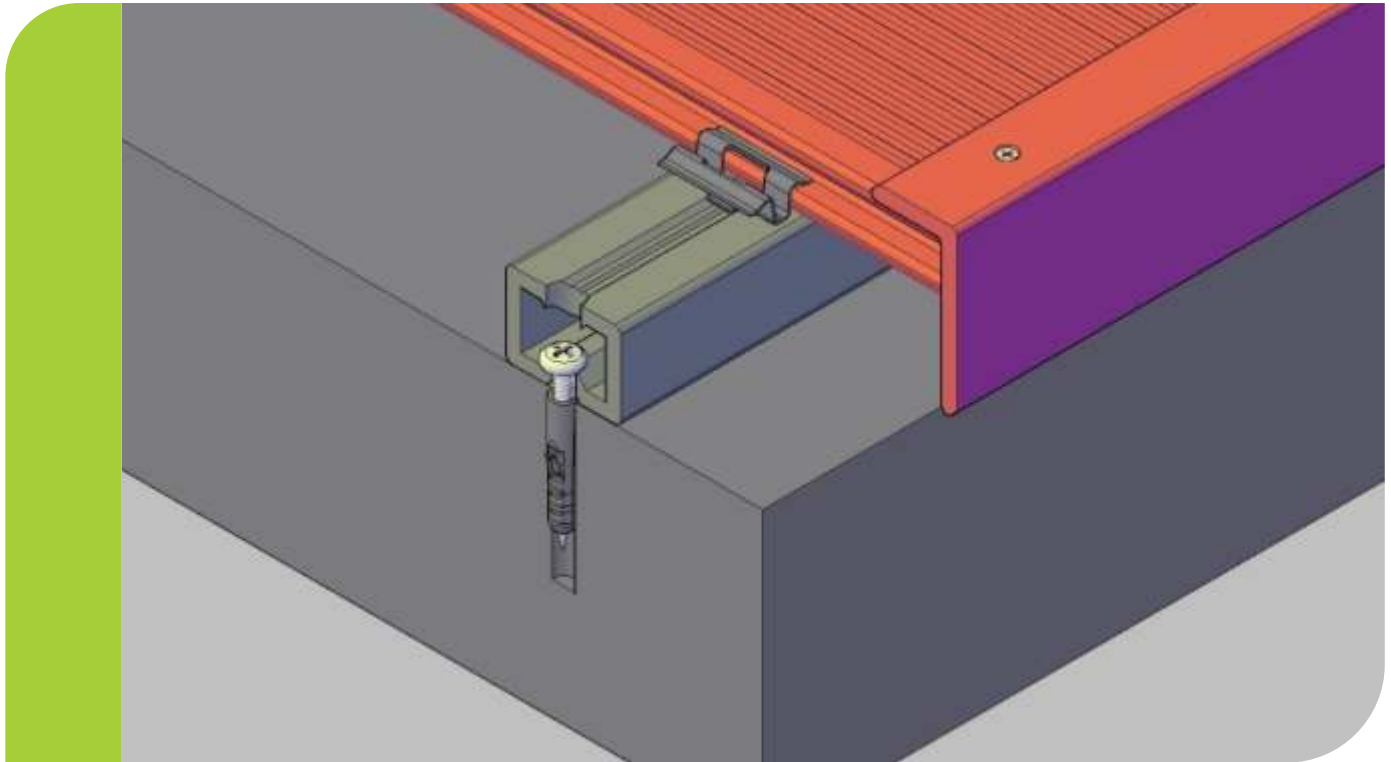
Für den Fall, dass die Abschlusselemente rechtwinklig zu den Dielen platziert werden, sollte die am Boden befestigte Unterkonstruktion, die die Dielen fundiert, am Rand verlegt werden. So wird auch noch ein weiteres Unterkonstruktionsprofil mit 2 cm Abstand hinter dem ersten platziert. Das zweite Profil wird nicht am Boden, sondern an den Dielen befestigt, so kann es sich nämlich gemeinsam mit den Dielen bei einer Wärmeausdehnung bewegen. Die Befestigung erfolgt nach dem Vorbohren und mit einem 4x60 mm Schrauben, mit einem Winkel von zirka 30 Grad von der Unterseite der Diele. Anschließend kann das gerade Abschlusselement nach dem Vorbohren und Versenken mit den gleichen Schrauben am Unterkonstruktionsprofil befestigt werden.



15. Abbildung: Abschlussleiste mit geradem Profil, rechtwinklig zur Faserrichtung der Dielen befestigt und von der Seite am mobilem Profil mit Dilatation verschraubt

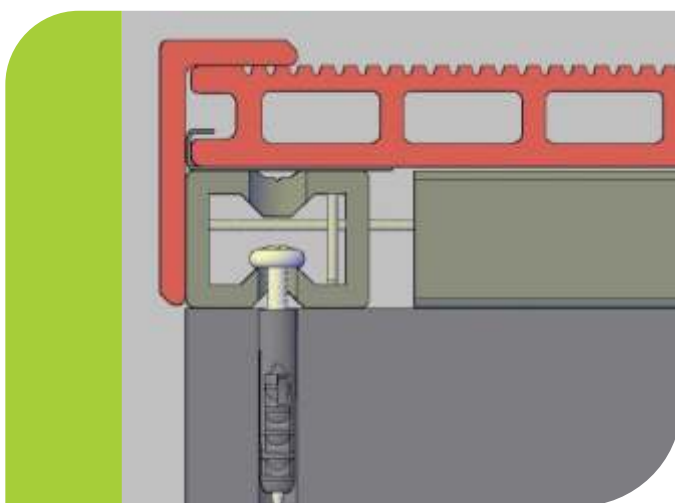
Das L Profil WPC Abschlussselement (Dekorationskante)

Die Dekorationsabschlussselemente mit L Profil (30x58 mm Schnitt oder nach Wunsch können sie auch kürzer geschnitten werden), empfehlen wir unseren Kunden für Beete, Kiesunterbetten und andere Bereiche, aber auch für Terrassen, welche nicht verlassen werden können/müssen. Dieses Profil ist nicht für Stufenkanten oder gleichwertiger Verwendungen geeignet, bei welcher es zu großen Belastungen kommen kann. Für die Befestigung der Abdeckungen empfehlen wir, diese nach dem Vorbohren und Versenken von oben an den Dielen zu befestigen. Wenn die Befestigung rechtwinklig zu der Faserrichtung der Dielen ausgeführt wird, sollte die Unterkonstruktion mit den Abdeckungen nicht zusammenverschraubt werden.

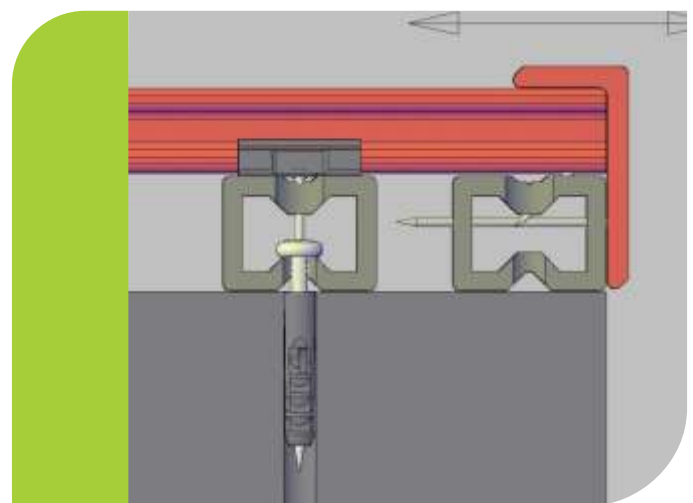


16. Abbildung: Das L Form Dekorationsabdeckungselement von oben verschraubt

Gleichermaßen, wie bei dem geraden Profil, kann die L Form Abdeckung auch seitlich mit Schrauben befestigt werden. Die Dilatation muss jedoch auf jeden Fall in Betracht genommen werden.



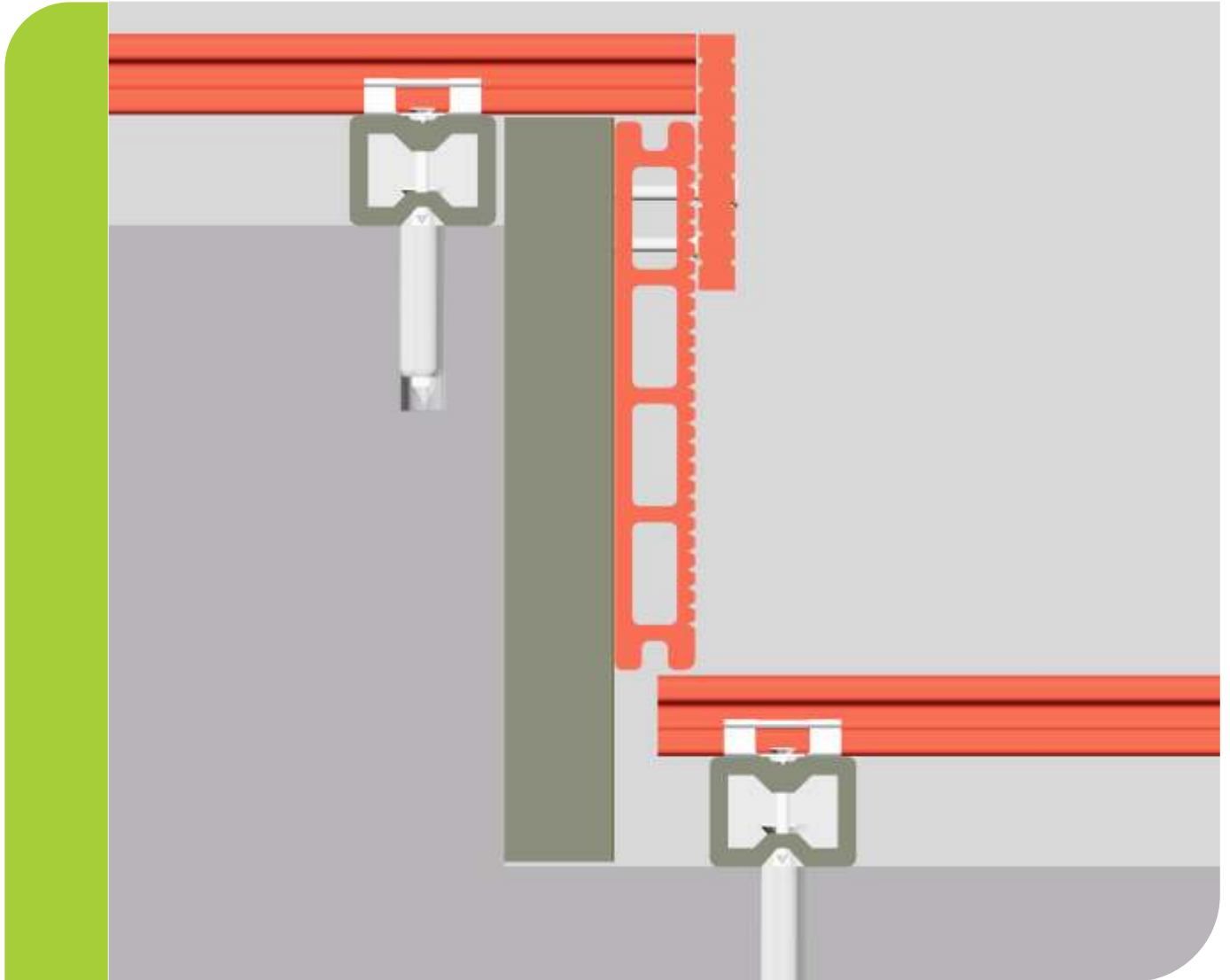
17/A Abbildung



17/B Abbildung

Errichtung von Stufen

Die horizontale, die rechtwinkelige sowohl auch die parallele Errichtung von Treppenstufen ist mit den WPC Dielen möglich. Die Verlegung erfolgt prinzipiell so wie bei den restlichen Dielen. Der einzige Unterschied ist, dass die vertikalen Flächen der Stufen zu verdecken sind und die Unterkonstruktionsprofile und Dielen so verwendet werden, wie bei den horizontalen Flächen. Bei einem Zusammentreffen von zwei Flächen wird die horizontale Fläche die vertikale Fläche verdecken und die Stufenkanten werden, wie bei der nächsten Abbildung, mit geraden Abschlussleisten abgedeckt.



18. Abbildung: Errichtung von Stufen mittels gerader Abschlussleisten

