Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 02.10.2018

Geschäftszeichen: I 71-1.10.9-599/2

Nummer:
Z-10.9-599

Geltungsdauer
vom: **2. Oktober 2018**
bis: **31. Mai 2022**

Antragsteller:
Inoutic / Deceuninck GmbH
Bayerwaldstraße 18
94327 Bogen

Gegenstand dieses Bescheides:
Tragendes Bodenprofil aus Holz-Polymer-Verbundwerkstoff mit Auflagerung auf Aluminiumprofile
System "Twinson Terrace+"

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen und genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und fünf Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-10.9-599 vom 31. Mai 2017. Der Gegenstand ist erstmals am 31. Mai 2017 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.

5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind

- das Bodenprofil "Terrace+" aus Holz-Polymer-Verbundwerkstoff (WPC-Profil),
- das Aluminium (Alu)-Montageprofil "P9537",
- das Aluminium (Alu)-Start-/Endprofil "P9541" und
- Verbindungselemente.

Das WPC-Profil ist ein werkseitig hergestelltes extrudiertes Hohlkammerprofil mit einer maximalen Profillänge von 6,0 m, einer Profilbreite von 165,4 mm bis 168 mm, einer Profildicke von 32 mm sowie einer glatten und gewellten Oberfläche.

Genehmigungsgegenstand ist die Bauart des tragenden Bodensystems "Twinson Terrace+" bestehend aus dem WPC-Profil, den Alu-Profilen und Verbindungselementen. Das WPC-Profil liegt beidseitig auf dem durchlaufendem Alu-Montageprofil bzw. Alu-Start-/Endprofil auf. Die Alu-Profile werden als Mehrfeldträger auf einer standsicheren Holz-. Alu- oder Stahlunterkonstruktion verlegt und mit Schrauben befestigt.

Das System "Twinson Terrace+" ist normalentflammbar.

1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Das System "Twinson Terrace+" darf als lastabtragender Boden für

- Dachterrassen, Laubengänge, Loggien, Balkone, Ausstiegspodeste, Laufstege und ähnliches sowie
- Treppen und Treppenpodeste in Wohngebäuden, Bürogebäuden und Arztpraxen ohne schweres Gerät

entsprechend der Norm DIN EN 1991-1-1/NA[1], Tabelle 6.1DE, Kategorie Z, T1 und T2 verwendet werden; d. h. folgende senkrecht zur Oberfläche wirkende Lasten sind einzuhalten:

- maximale Flächenlast q_k = 5,0 kN/m²
- maximale Einzellast Q_k = 2,0 kN auf einer Mindestfläche von 5 cm x 5 cm.

Das System "Twinson Terrace+" wird sowohl im Innern von Gebäuden als auch im Freien eingebaut. Die WPC- und Alu-Profile sind sichtbar und jederzeit austauschbar.

Das System "Twinson Terrace+" wird nur zur Weiterleitung von senkrecht zur Oberfläche einwirkender Nutzlasten verwendet. Es trägt nicht zur Stabilisierung der Unterkonstruktion und nicht zur Stabilisierung oder Aussteifung des Gebäudes oder der baulichen Anlage bei. Die tragende Unterkonstruktion des Systems "Twinson Terrace+" ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 WPC-Profil

Das WPC-Profil "Terrace+" muss aus dem Holz-Polymer-Verbundwerkstoff (WPC) "Twinson 532" bestehen. Es ist in den Farben "Süßholzschwarz", "Haselnussbraun", "Baumrindenbraun", "Flusssteingrau", "Schiefergrau" oder "Walnussbraun" zu fertigen.

[1] DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

Die Abmessungen und das Gewicht des WPC-Profils müssen den Angaben in Anlage 2.1 entsprechen.

Das WPC-Profil muss die Anforderungen an das Brandverhalten der Klasse E nach DIN EN 13501-1[2] erfüllen.

2.1.2 Alu-Profile

Das Alu-Montageprofil "P9537" und das Alu-Start-/Endprofil "P9541" muss aus Aluminium EN AW 6063, Zustand T6 nach DIN EN 755-2[3] mit einer Zugfestigkeit R_m von mindestens 215 MPa bestehen.

Die Abmessungen der stranggepressten Alu-Profile müssen den Angaben in Anlage 2.2 bzw. 2.3 entsprechen.

2.1.3 Verbindungselemente

2.1.3.1 Verbindungselemente für Stahlunterkonstruktionen

Für die Befestigung der Alu-Profile auf eine Stahlunterkonstruktion (siehe Anlage 3.2) müssen folgende Verbindungselemente verwendet werden:

- Zylinderschrauben M6 (Mindestlänge: 20 mm) nach DIN 6912[4] mit niedrigem Kopf und Innensechskant, mindestens der Festigkeitsklasse 70

mit zugehöriger

- Scheibe M6 nach DIN 125
- Federring M6 nach DIN 127 und
- Sechskantmutter M6 nach DIN 934

Die Garnitur der Schraubenverbindung muss aus nichtrostendem Stahl (mindestens A2) bestehen; die Abmessungen müssen den Angaben in Anlage 2.4 entsprechen.

2.1.3.2 Verbindungselemente für Holz- und Alu-Unterkonstruktionen

Für die Befestigung der Alu-Profile auf eine Holz- oder Alu-Unterkonstruktion (siehe Anlage 3.1) muss eine CE-gekennzeichnete selbstbohrende Schraube als Holzverbindungsmittel (nach ETA oder hEN) mit folgenden Eigenschaften verwendet werden:

- Halbrundkopfschraube mit Vollgewinde aus nichtrostendem Stahl (mindestens A2), mindestens der Festigkeitsklasse 70

  Schrauben-Nenndurchmesser: 4,0 mm und Kopf-Durchmesser: 8,0 mm

  Mindestlänge Ls: 35 mm

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die WPC- und Alu-Profile sowie die Verbindungselemente sind werkseitig herzustellen.

Das WPC-Profil ist im Extrusionsverfahren kontinuierlich herzustellen und auf Länge zu schneiden. Das Herstellverfahren muss den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Verpackung, der Transport und die Lagerung der WPC- und Alu-Profile dürfen nur nach Anleitung des Antragstellers vorgenommen werden. Die Profile sind so zu transportieren und zu lagern, dass sie weder beschädigt noch verformt werden.

2	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
3	DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften
4	DIN 6912:3009-06	Zylinderschrauben mit Innensechskant - Niedriger Kopf, mit Schlüsselführung

2.2.3 Kennzeichnung

Die WPC- und Alu-Profile sowie die Verbindungselemente nach Abschnitt 2.1.3.1 oder deren Verpackung oder deren Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Übereinstimmungserklärung des Herstellers mit Übereinstimmungszertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des WPC-Profils nach Abschnitt 2.1.1 mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Übereinstimmungserklärung des Herstellers mit Erstprüfung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Alu-Profile nach Abschnitt 2.1.2 und des Verbindungselementes nach Abschnitt 2.1.3.1 mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.3 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen durchzuführen:

a) WPC-Profil

Die einzelnen Rohstoffe für die Herstellung des WPC-Profils sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat sich der Hersteller des WPC-Profils vom Hersteller der Rohstoffe durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204[5] bestätigen zu lassen, dass die gelieferten Rohstoffe mit den in Abschnitt 2.1.1 geforderten Rohstoffen übereinstimmen.

Der Hersteller des WPC-Profils muss bei jedem Produktionsstart, danach mindestens dreimal arbeitstäglich, mindestens jedoch einmal je 1000 m produzierter Profillänge, folgende Prüfungen durchführen bzw. durchführen lassen:

- Abmessungen

  Die Einhaltung der in der Anlage 2.1 angegebenen Abmessungen ist zu kontrollieren. Die angegebenen Mindest- und Maximalwerte dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

- Längenbezogenes Profilgewicht

  Das Gewicht ist zu kontrollieren. Der in Anlage 2.1 angegebene Mindest- und Maximalwert darf nicht unter- bzw. überschritten werden.

- Visuelle Kontrolle

  Die WPC-Profile sind visuell zu kontrollieren.

- Zeitstand-Biegeversuch

  Der Zeitstand-Biegeversuch zur Bestimmung der Kriechverformung f_1 nach einer Stunde und der Kriechneigung kn ist als Dreipunkt-Biegeversuch entsprechend den Bedingungen der Anlage 4 durchzuführen. Unter der angegebenen Biegekraft F darf kein Einzelwert der Kriechverformung und der Kriechneigung größer als der in Anlage 4 angegebene Wert sein.

- Kurzzeit-Biegeversuch

  Der Kurzzeit-Biegeversuch zur Bestimmung der Biegebruchkraft ist als Dreipunkt-Biegeversuch entsprechend den Bedingungen der Anlage 4 durchzuführen. Die Mindestanforderung der Biegebruchkraft F_B ist von allen Einzelwerten einzuhalten.

b) Alu-Profile und Verbindungselemente für Stahlunterkonstruktionen

Die einzelnen Rohstoffe für die Herstellung der Alu-Profile und der Verbindungselemente nach Abschnitt 2.1.3.1 sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat sich der Hersteller der Alu-Profile und Verbindungselemente vom Hersteller der Rohstoffe durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 bestätigen zu lassen, dass die gelieferten Rohstoffe mit den in Abschnitt 2.1.2 bzw. 2.1.3.1 geforderten Rohstoffe übereinstimmen.

Der Hersteller der Alu-Profile nach Abschnitt 2.1.2 sowie der Verbindungselemente nach Abschnitt 2.1.3.1 muss mindestens dreimal arbeitstäglich die Einhaltung der in den Anlagen 2.2 bzw. 2.3 sowie der Anlage 2.4 angegebenen Abmessungen kontrollieren.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials

5 DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.4 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der Alu-Profile und der Verbindungselemente sind die im Abschnitt 2.1.2 bzw. 2.1.3.1 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

2.3.5 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk des WPC-Profils sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des WPC-Profils durchzuführen, sind Proben für Prüfungen gemäß Abschnitt 2.3.3 a) zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Das System "Twinson Terrace+" muss mindestens aus drei WPC-Profilen, zwei Alu-Montageprofilen "P9537" und zwei Alu-Start-/Endprofilen "P9541" bestehen. Die Längsseiten der WPC-Profile müssen auf den Alu-Profilen und die Alu-Profile müssen auf einer standsicheren Holz- oder Alu- oder Stahlunterkonstruktion aufliegen (siehe Anlage 1).

Der Auflagerabstand (Achsabstand) der Holz- und der Stahlunterkonstruktion darf maximal 500 mm betragen; die Auflagerbreite muss mindestens 50 mm betragen.

Der Auflagerabstand (Achsabstand) der Alu-Unterkonstruktion darf maximal 530 mm betragen; die Auflagerbreite muss mindestens 80 mm betragen.

Alle Alu-Profile sind an allen Auflagern mit der Unterkonstruktion entsprechend Anlage 3.1 bzw. 3.2 zu befestigen.

Die Alu-Profile müssen zusätzlich zu ihren Endauflagern (maximaler Randüberstand: 50 mm) auf mindestens einem Zwischenauflager aufliegen (statisches System: mindestens Zweifeldsystem).

Die Holzunterkonstruktion muss aus Nadelholz mindestens der Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 338[6] (Sortierklasse S 10 nach DIN 4074-1[7]) oder aus Laubholz mindestens der Festigkeitsklasse D 30 nach DIN EN 338 (Sortierklasse LS 10 nach DIN 4074-5[8]) bestehen. Die Höhe der Holzunterkonstruktion muss mindestens 50 mm betragen.

Die Alu-Unterkonstruktion muss aus Aluminium EN AW 6063, Zustand T66 nach DIN EN 755-2 bestehen. Die Mindestwanddicke der Auflagerung für die Schraubenbefestigung muss mindestens 3 mm betragen.

Die Dicke des Flansches der Stahlunterkonstruktion muss mindestens 4 mm betragen.

Das System "Twinson Terrace+" darf keinem aggressiven Medium ausgesetzt sein.

Die Konstruktion muss korrosionsschutzgerecht entworfen werden; hinsichtlich des Korrosionsschutzes sind die Bestimmungen der DIN EN 1999-1-1[9] und der DIN EN 1090-3[10] zu berücksichtigen.

Bei Absturzgefährdung sind unabhängig von den WPC- und Alu-Profilen aufgehende Schutzkonstruktionen (z. B. Geländer) vorzusehen, die eine zusätzliche Absicherung gegen Verschiebung der WPC-Profile gewährleisten.

3.2 Bemessung

3.2.1 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

Die Standsicherheit des Systems "Twinson Terrace+" ist für Nutzlasten gemäß Abschnitt 1.2 nachgewiesen, wenn zusätzlich zu den in Abschnitt 3.1 genannten Bedingungen folgende Wind- und Schneelasten eingehalten sind:

- Der Spitzengeschwindigkeitsdruck q_p nach DIN EN 1991-1-4[11] bzw. DIN EN 1991-1-4/NA[12] beträgt maximal 1,40 kN/m².
- Der Bemessungswert der Schneelast s_d bzw. der Bemessungswert der außergewöhnlichen Schneelast s_{Ad} nach DIN EN 1991-1-3[13] bzw. DIN EN 1991-1-3/NA[14] beträgt maximal 16,6 kN/m².

Zwängungsspannungen sind durch konstruktive Maßnahmen zu kompensieren. Die Längenänderungen aus Temperatur sind im Einzelfall zu beurteilen. Hierbei sind für das WPC-Profil folgende Wärmeausdehnungskoeffizienten anzusetzen:

- in Längsrichtung $\alpha_T = 30 \cdot 10^{-6}\ K^{-1}$
- in Querrichtung $\alpha_T = 48 \cdot 10^{-6}\ K^{-1}$

Die Standsicherheit der tragenden Unterkonstruktion muss für jeden Einzelfall nachgewiesen werden. Die Nachweisführung ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

3.2.2 Brandverhalten

Das System "Twinson Terrace+" ist normalentflammbar.

6	DIN EN 338:2016-07	Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen
7	DIN 4074-1:2012-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelschnittholz
8	DIN 4074-5:2008-12	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 5: Laubschnittholz
9	DIN EN 1999-1-1:2014-03	Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln
10	DIN EN 1090-3:2008-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
11	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
12	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten
13	DIN EN 1991-1-3:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten
14	DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten

3.3 Ausführung

3.3.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma

- Antragsteller

  Der Antragsteller ist verpflichtet, die besonderen Bestimmungen dieses Bescheides und alle für eine einwandfreie Ausführung der erforderlichen weiteren Einzelheiten den mit Entwurf und Ausführung des Systems "Twinson Terrace+" betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

  Der ausführenden Firma ist die Baubeschreibung zu übergeben.

- Ausführende Firma (Unternehmer)

  Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die besonderen Bestimmungen dieses Bescheides sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung des Systems "Twinson Terrace+" erforderlichen Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

  Die ausführende Firma hat gemäß Anlage 5 die Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Bauartgenehmigung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.3.2 Eingangskontrolle der Komponenten

Für die WPC- und Alu-Profile nach Abschnitt 2.1.1 und 2.1.2 sowie für die Verbindungselemente nach Abschnitt 2.1.3.1 ist auf der Baustelle eine Eingangskontrolle der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 durchzuführen. Die Verbindungselemente nach Abschnitt 2.1.3.2 müssen mit CE gekennzeichnet sein.

3.3.3 Verlegung und Befestigung der WPC- und Alu-Profile

Die WPC- und Alu-Profile dürfen nur von Firmen verlegt und montiert werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben.

Können die WPC- und Alu-Profile planmäßig mit chemischen Substanzen in Kontakt kommen, so ist die Beständigkeit gegen die Chemikalien zu überprüfen.

Die Längsseiten der WPC-Profile müssen auf den Alu-Profilen aufliegen. Die Unterkonstruktion für die Auflagerung der Alu-Profile muss aus Holz, Alu oder Stahl bestehen. Alle Alu-Profile sind an jeder Holz- bzw. Alu-Unterkonstruktion mit einer selbstbohrenden Schraube nach Abschnitt 2.1.3.2 bzw. an jeder Stahlunterkonstruktion mit einer Zylinderschraube nach Abschnitt 2.1.3.1 zu befestigen. Die Angaben der Anlage 3.1 bzw. 3.2 sind einzuhalten.

Es dürfen nur WPC-Profile mit voller Breite verlegt werden, ein Zuschnitt entlang der Profillänge ist nicht gestattet. Beschädigte WPC-Profile dürfen nicht eingebaut werden.

Die WPC-Profile dürfen in Spannrichtung (in Profillängsrichtung) mit einem Gefälle bis zu maximal 2 % verlegt werden.

Das Bohren von Löchern oder Herstellen von Durchbrüchen in den WPC- und Alu-Profilen ist grundsätzlich nicht zulässig, ausgenommen die Löcher in den Alu-Profilen für die notwendigen Befestigungen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die WPC- und Alu-Profile dürfen mit keinen Stoffen und Materialien in Kontakt kommen, die eine Schädigung bewirken. Zusätzliche Anstriche, Beschichtungen oder Abdichtungen dürfen nicht aufgebracht werden.

Die WPC- und Alu-Profile dürfen nur mittels Wasser mit Zusätzen, die für das WPC und Aluminium unschädlich sind, gereinigt werden.

Im Rahmen der Zustandskontrolle durch den Bauherrn ist das System "Twinson Terrace+" regelmäßig auf den äußeren Zustand und der Befestigung zu überprüfen. Werden Beschädigungen festgestellt, ist in Abstimmung mit dem Antragsteller ein hierfür anerkannter Sachverständiger hinzuzuziehen.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten gelten die Vorschriften des Abschnittes 3.3 sinngemäß. Beschädigte WPC- und Alu-Profile müssen ausgetauscht werden.

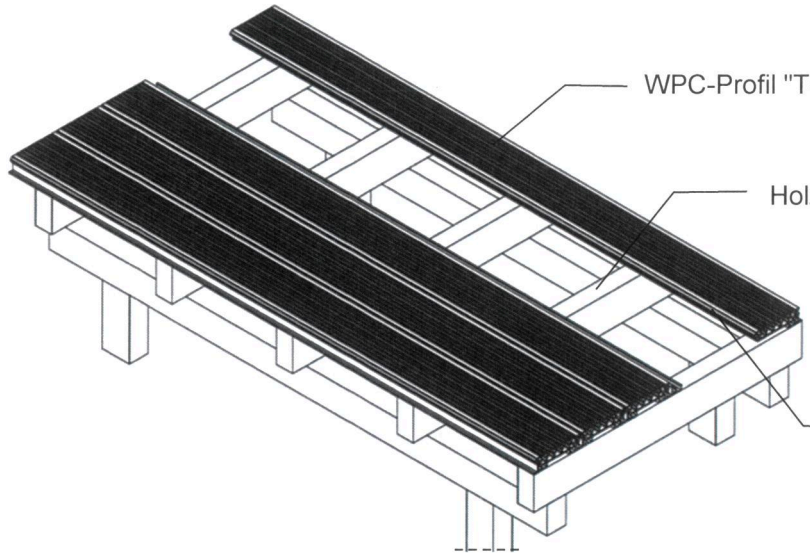
Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

Beglaubigt

Deutsches Institut für Bautechnik
20

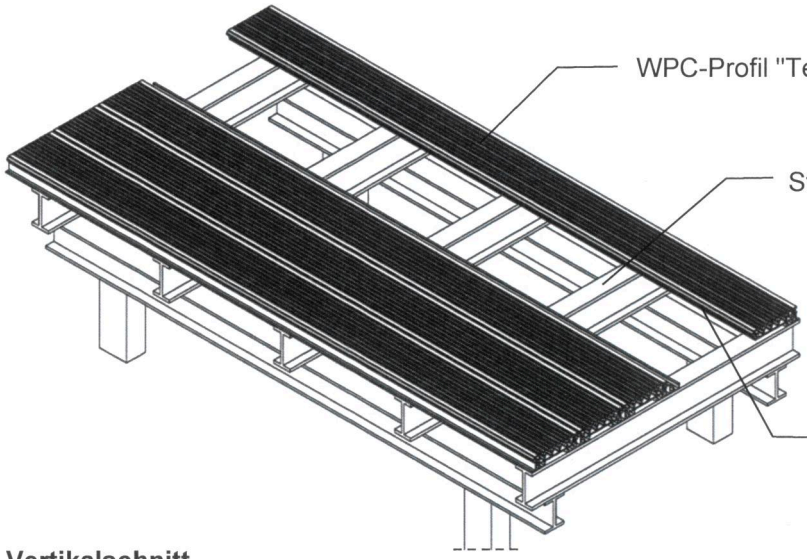
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

System "Twinson Terrace+" auf einer Holz- oder Alu-Unterkonstruktion



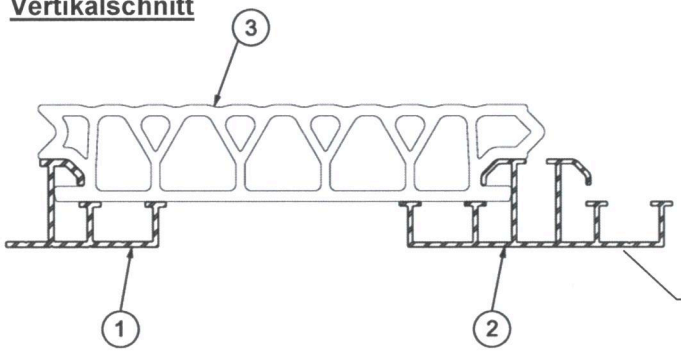
Alu-Profil
Die Alu-Profile liegen auf der Holz- oder Alu-Unterkonstruktion auf.
Die Längsseiten der WPC-Profile liegen auf den Alu-Profilen auf.

System "Twinson Terrace+" auf einer Stahlunterkonstruktion



Alu-Profil
Die Alu-Profile liegen auf der Stahlunterkonstruktion auf.
Die Längsseiten der WPC-Profile liegen auf den Alu-Profilen auf.

Vertikalschnitt

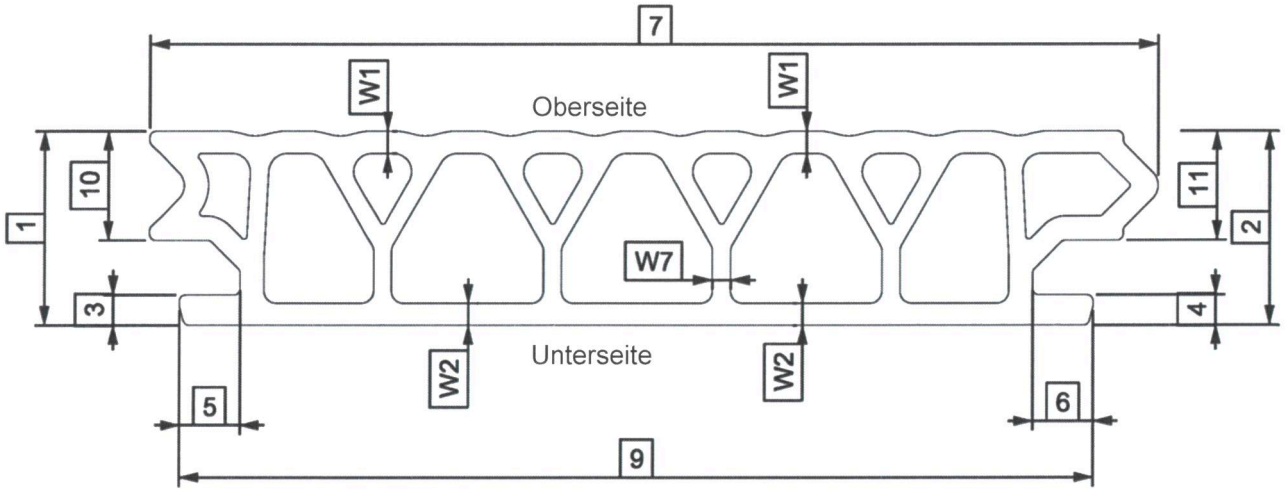


(1) Alu-Start-/Endprofil "P9541" (s. Anlage 2.3)
(2) Alu-Montageprofil "P9537" (s. Anlage 2.2)
(3) WPC-Profil "Terrace+" (s. Anlage 2.1)

Die Alu-Profile sind an allen Auflagern mittels Schrauben an der Unterkonstruktion zu befestigen (siehe Anlage 3.1 und 3.2).

Tragendes Bodenprofil aus Holz-Polymer-Verbundwerkstoff mit Auflagerung auf Aluminiumprofile	Anlage 1
Systemdarstellung	

WPC-Profil "Terrace+"



Maximale Länge: 6,0 m

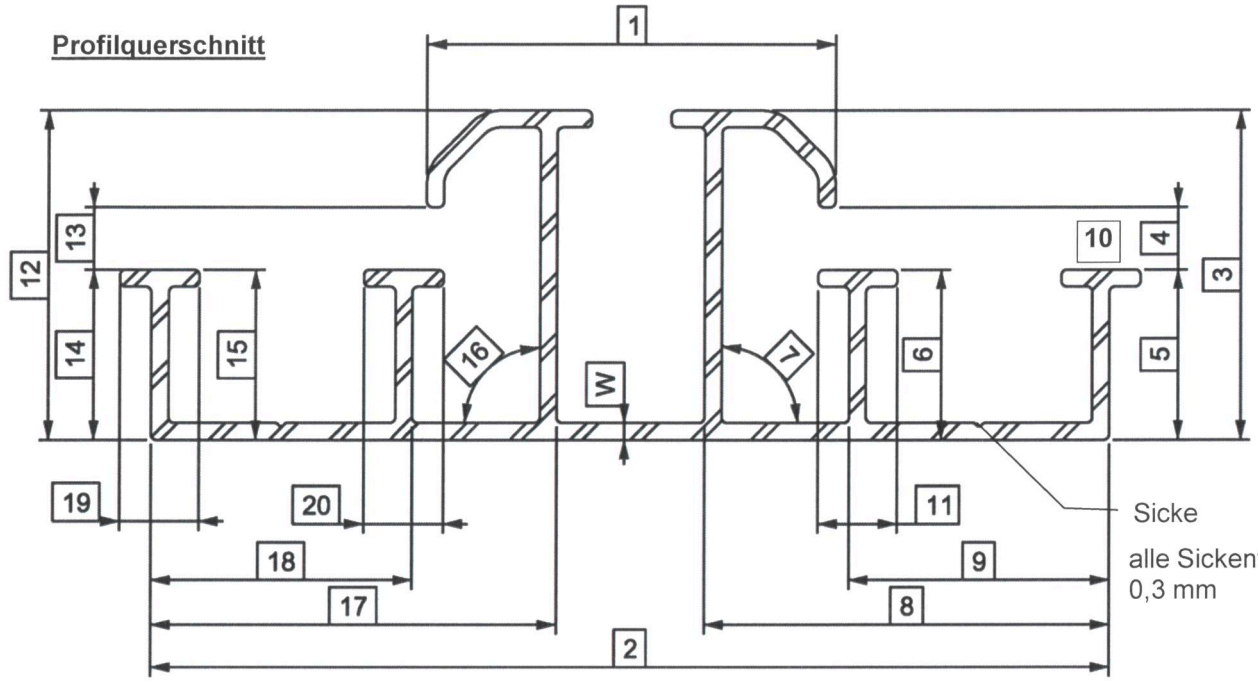
Pos. Nr.	Einzuhaltende Abmessungen [mm]	
	Mindestwert	Maximalwert
1	**31,5**	**32,8**
2	31,5	32,8
3	4,7	5,3
4	4,7	5,3
5	9,7	10,8
6	9,7	10,8
7	**165,4**	**168,0**
8	entfällt	
9	150,0	152,0
10	17,5	18,5
11	17,5	18,5
W1	3,2	4,2
W2	3,1	4,1
W7	2,7	3,4

Gewicht [g/m]	
Mindestwert	**Maximalwert**
2900	3140

Tragendes Bodenprofil aus Holz-Polymer-Verbundwerkstoff mit Auflagerung auf Aluminiumprofile	Anlage 2.1
WPC-Profil "Terrace+" Geometrie, Abmessungen und Gewicht	

Alu-Montageprofil "P9537"

Profilquerschnitt



Pos. Nr.	Einzuhaltende Abmessungen [mm] und Winkel	
	Mindestwert	Maximalwert
1	35,0	36,1
2	**83,6**	**84,6**
3 und 12	**28,9**	**29,1**
4 und 13	5,4	5,9
5 und 14	14,8	15,1
6 und 15	14,8	15,1
7 und 16	89,0°	91,5°
8 und17	35,4	36,2
9 und 18	22,6	23,4
10 und 19	6,7	7,3
11 und 20	6,7	7,3
W	1,25	1,60

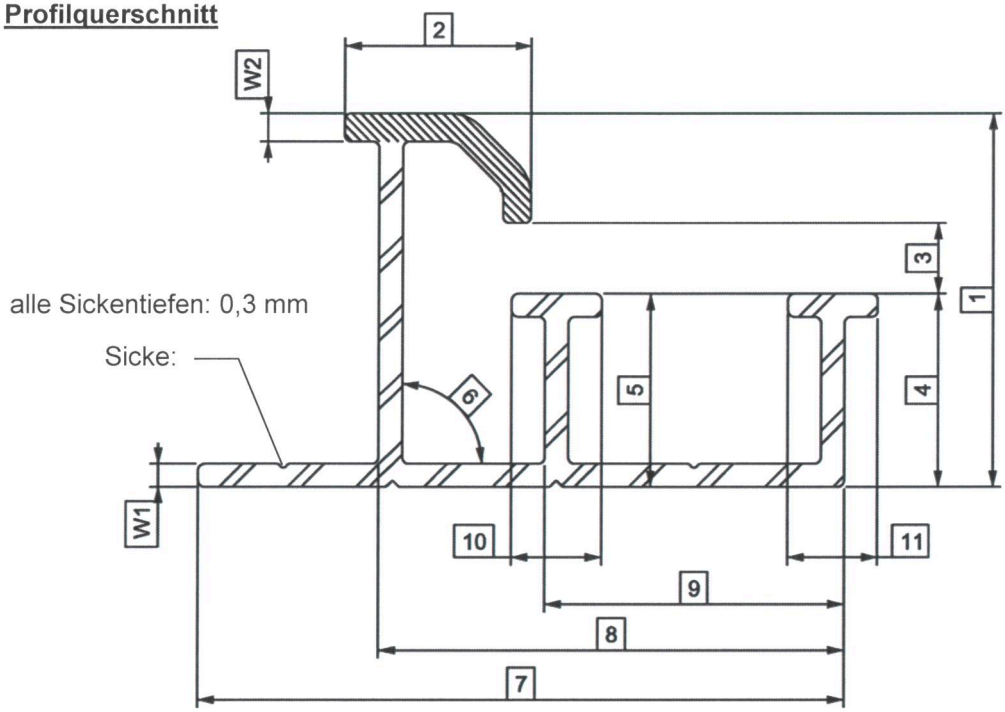
Tragendes Bodenprofil aus Holz-Polymer-Verbundwerkstoff mit Auflagerung auf Aluminiumprofile

Alu-Montageprofil "P9537"
Geometrie und Abmessungen

Anlage 2.2

Alu-Start-/Endprofil "P9541"

Profilquerschnitt



Pos. Nr.	Einzuhaltende Abmessungen [mm] und Winkel	
	Mindestwert	Maximalwert
1	**28,9**	**29,1**
2	14,4	14,6
3	5,2	5,6
4	14,9	15,1
5	14,9	15,1
6	89,0°	91,0°
7	**49,8**	**50,6**
8	35,8	36,6
9	22,9	23,7
10	6,7	7,3
11	6,7	7,3
W1	1,7	1,9
W2	2,1	2,3

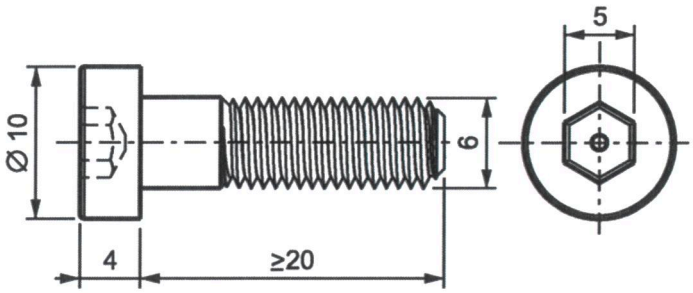
Tragendes Bodenprofil aus Holz-Polymer-Verbundwerkstoff mit Auflagerung auf Aluminiumprofile

Alu-Start-/Endprofil "P9541"
Geometrie und Abmessungen

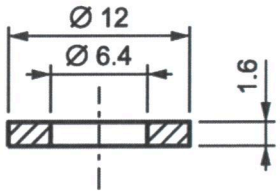
Anlage 2.3

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

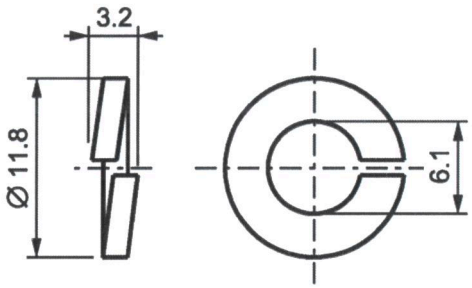
Verbindungsmittel für Stahlunterkonstruktionen (s. Anlage 3.2)



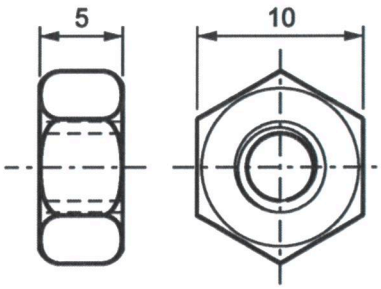
Zylinderschraube M6 mit Innensechskant



Scheibe M6



Federring M6



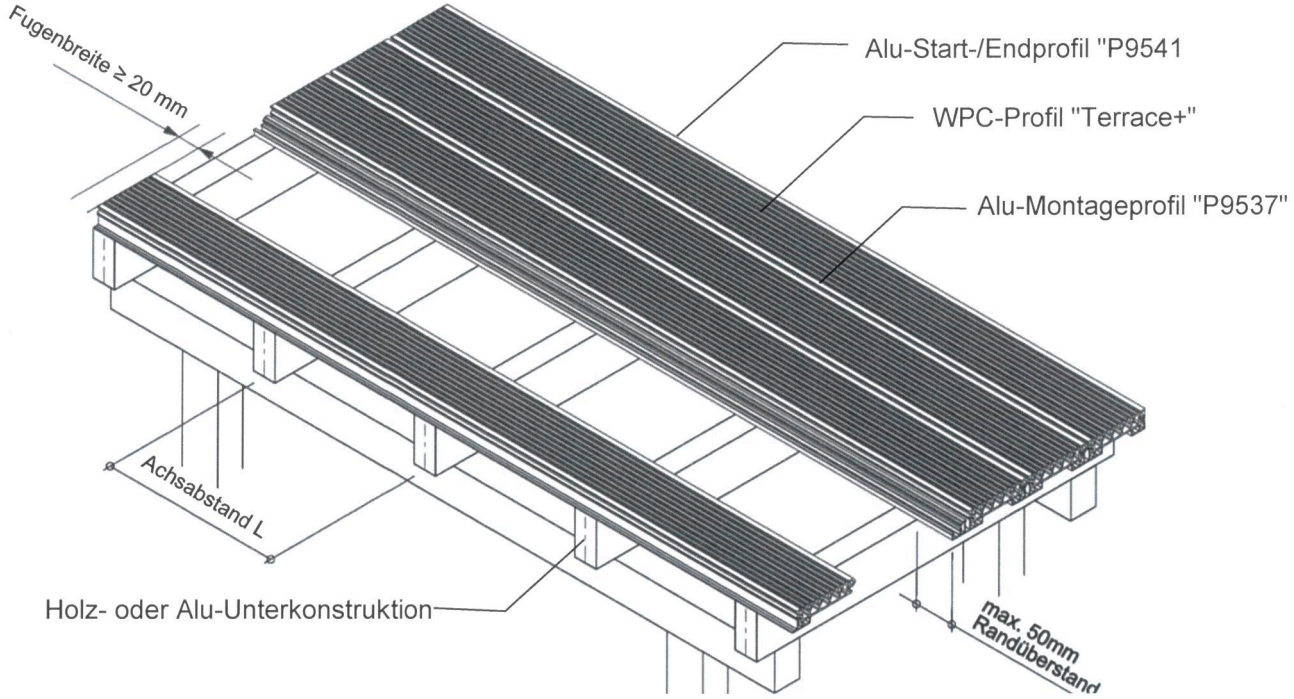
Mutter M6

Die Garnitur der Schraubverbindung muss den Angaben in Abschnitt 2.1.3.1 entsprechen.

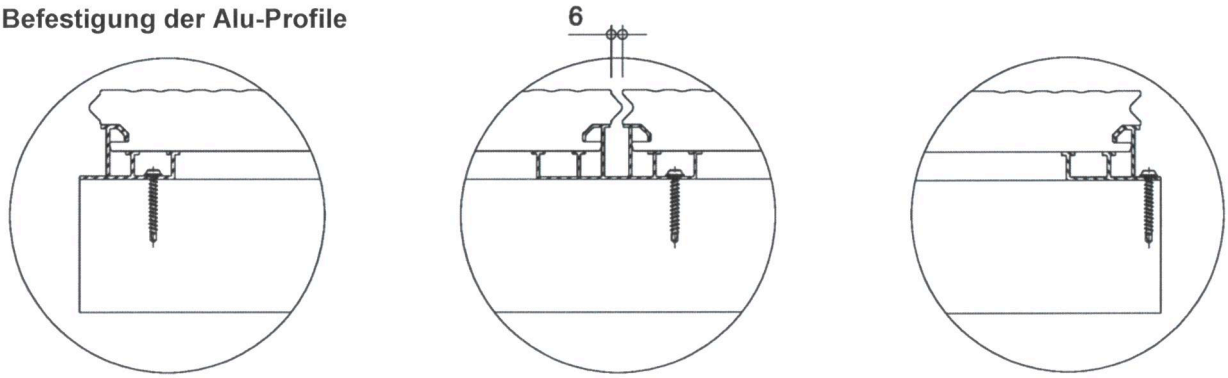
Maßangaben in mm

Tragendes Bodenprofil aus Holz-Polymer-Verbundwerkstoff mit Auflagerung auf Aluminiumprofile	Anlage 2.4
Verbindungsmittel Garnitur der Schraubverbindung, Zylinderschraube M6	

Verlegung der Alu- und WPC-Profile auf eine Holz- oder Alu-Unterkonstruktion



Befestigung der Alu-Profile



Montagestart, erstes WPC-Profil mit Alu-Profil "9541"

WPC-Profile mit Alu-Profil "9537"

Montageabschluss, letztes WPC-Profil mit Alu-Profil "9541"

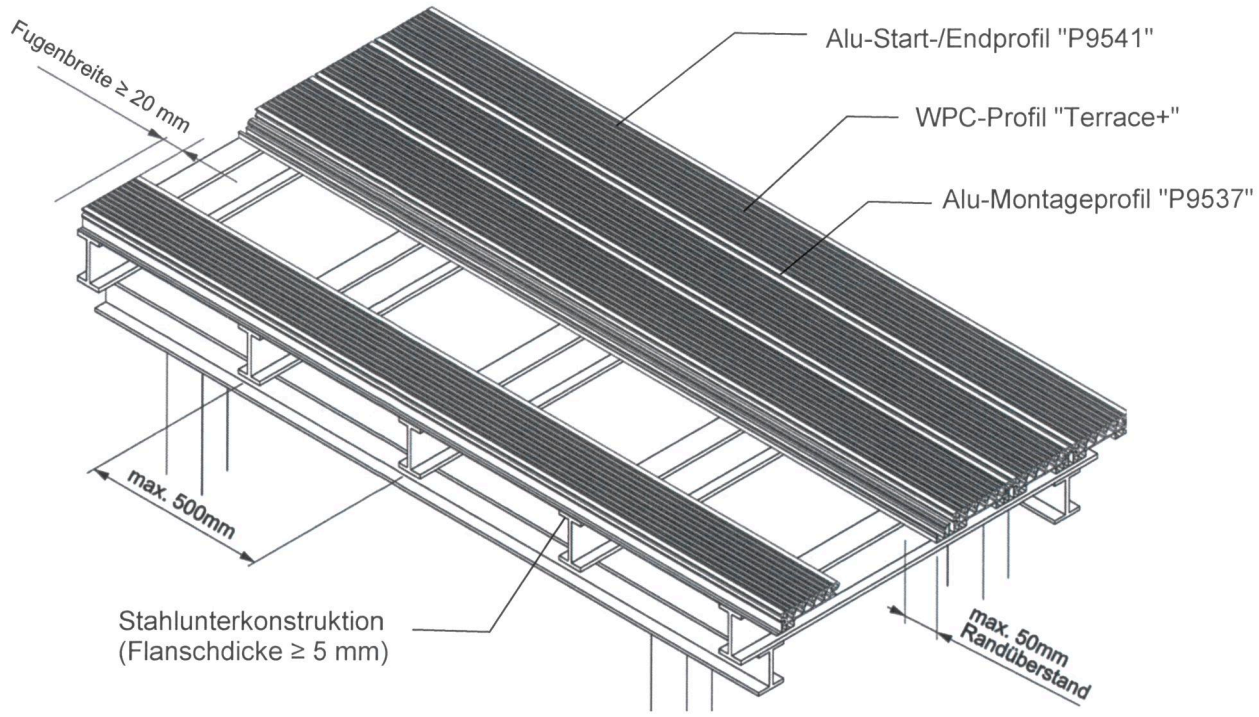
Folgende Bedingungen sind bei Verlegung der Alu- und WPC-Profile einzuhalten:

(siehe auch Abschnitt 3.1 "Planung", 3.3 "Ausführung" und Baubeschreibung)

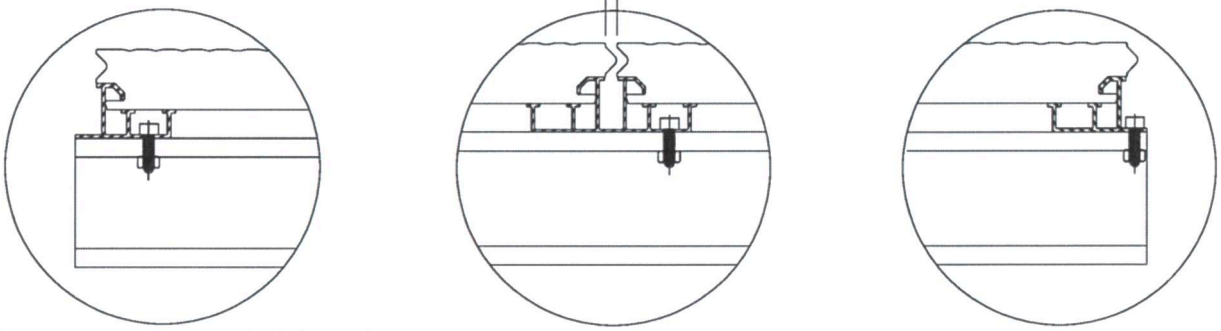
- Achsabstand L: Holzunterkonstruktion L ≤ 500 mm, Alu-Unterkonstruktion L ≤ 530 mm
- Holzunterkonstruktion: Auflagerbreite und Höhe ≥ 50 mm
- Alu-Unterkonstruktion: Auflagerbreite ≥ 80 mm, Profil-Wanddicke ≥ 3 mm ist mit ∅ 3,2 mm vorzubohren
- Die Alu-Profile sind an allen Auflagern mit der im Abschnitt 2.1.3.2 angegebenen selbstbohrenden Schraube auf der Unterkonstruktion entsprechend Darstellung zu befestigen, Randabstand ≥ 20 mm.
  Das Alu-Profil muss ein Lochdurchmesser von 5 mm besitzen.
- Die WPC-Profile liegen entsprechend Darstellung beidseitig auf den Alu-Profilen auf.
- Randüberstand der WPC- und Alu-Profile ≤ 50 mm,
- Fugenbreite in Profillängsrichtung zu Wandanschlüssen, Pfosten etc. ≥ 20 mm

Tragendes Bodenprofil aus Holz-Polymer-Verbundwerkstoff mit Auflagerung auf Aluminiumprofile	Anlage 3.1
Verlegung des Systems "Twinson Terrace+" auf eine Holz- oder Alu-Unterkonstruktion	

Verlegung der Alu- und WPC-Profile auf eine Stahlunterkonstruktion



Befestigung der Alu-Profile



Montagestart, erstes WPC-Profil mit Alu-Profil "9541"

WPC-Profile mit Alu-Profil "9537"

Montageabschluss, letztes WPC-Profil mit Alu-Profil "9541"

Folgende Bedingungen sind bei Verlegung der Alu- und WPC-Profile einzuhalten:

(siehe auch Abschnitt 3.1 "Planung", 3.3 "Ausführung" und Baubeschreibung)

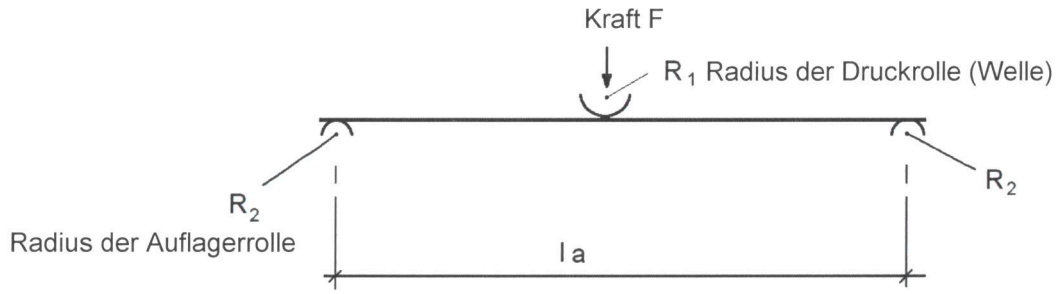
- Achsabstand der Stahlunterkonstruktion ≤ 500 mm
- Auflagerbreite der Stahlunterkonstruktion ≥ 50 mm, Dicke des Flansches ≥ 4 mm
- Die Alu-Profile sind an allen Auflagern mit der im Abschnitt 2.1.3.1 angegebenen Zylinderschraube M6 (s. Anlage 2.4) auf der Stahlunterkonstruktion entsprechend Darstellung zu befestigen. Das Alu-Profil muss ein Lochdurchmesser von 7 mm besitzen.
- Die WPC-Profile liegen entsprechend Darstellung beidseitig auf den Alu-Profilen auf.
- Randüberstand der WPC- und Alu-Profile ≤ 50 mm
- Fugenbreite in Profillängsrichtung zu Wandanschlüssen, Pfosten etc. ≥ 20 mm

Tragendes Bodenprofil aus Holz-Polymer-Verbundwerkstoff mit Auflagerung auf Aluminiumprofile	Anlage 3.2
Verlegung des Systems "Twinson Terrace+" auf eine Stahlunterkonstruktion	

Tragendes Bodenprofil aus Holz-Polymer-Verbundwerkstoff mit Auflagerung auf Aluminiumprofile — **Anlage 4**

Zeitstand- und Kurzzeit-Biegeversuch

Dreipunktbiegeversuch zur Bestimmung der Biegebruchkraft der Kriechverformung nach einer Stunde und der Kriechneigung



Prüfbedingungen

Die Prüfungen sind liegend am ganzen Profilquerschnitt durchzuführen.
Die profilierte, gewellte Fläche muss oben, im Druckbereich liegen.

Prüfklima:	Normalklima 23/50, Klasse 2 nach DIN EN ISO 291
Probekörperlänge:	550 mm
Stützweite l_a:	450 mm
R_1 (Druckbalken):	15 mm, die Kraft F ist mittig anzuordnen
R_2 (Auflager):	7,5 mm
Vorkraft:	50 N
Prüfgeschwindigkeit:	20 mm/min

Kurzzeit-Biegeversuch

Mindestwert der Biegebruchkraft: **min. F_B = 6,2 kN**

Zeitstand-Biegeversuch

Biegekraft: **F = 1266 N**

Kriechverformung f_1 - Durchbiegung nach 1 h Belastung:

max. f_1 = 2,0 mm

Kriechneigung kn = f_{24} / f_1 - Durchbiegung nach 24 h Belastung / Durchbiegung nach 1 h Belastung

max kn = 1,1

Tragendes Bodenprofil aus Holz-Polymer-Verbund-werkstoff mit Auflagerung auf Aluminiumprofile **Anlage 5**

Übereinstimmungsbestätigung über den fachgerechten Zusammenbau des Systems "Twinson Terrace+"

Diese Bestätigung ist nach Fertigstellung des Systems "Twinson Terrace+" vom Fachhandwerker der ausführenden Firma auszufüllen und dem Auftraggeber (Bauherrn) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des Systems "Twinson Terrace+"

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/
allgemeine Bauartgenehmigung **Z-10.9-599**

Anwendungsbereich und Beschreibung des statischen Systems

☐ Verlegung auf eine Holzunterkonstruktion

☐ Verlegung auf eine Alu-Unterkonstruktion

☐ Verlegung auf eine Stahlunterkonstruktion

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firma: _____ Straße: _____

PLZ/Ort _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir das System "Twinson Terrace+" mit Hilfe der als kompletten Bausatz des Herstellers gelieferten Komponenten gemäß den Regelungen dieses Bescheides Nr. Z-10.9-599 und den Verlegeanleitungen des Herstellers eingebaut haben.

....
(Datum) (Name und Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma)