

# MONTAGEEMPFEHLUNG



**Duropal XTerior compact**

**Duropal XTerior compact F**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>SICHERHEITSTECHNISCHE ANGABEN .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>LAGERUNG UND TRANSPORT .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>BEARBEITUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>HINWEISE ZU PFLEGE UND REINIGUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>VORGEHÄNGTE HINTERLÜFTETE FASSADEN .....</b>	<b>5</b>
5.1.	Systemaufbau .....	6
5.2.	Begriffserklärung .....	6
<b>6.</b>	<b>ANFORDERUNGEN AN DIE FASSADENKONTRUKTION .....</b>	<b>7</b>
<b>7.</b>	<b>GELTENDE NORMEN .....</b>	<b>7</b>
<b>8.</b>	<b>BRANDKLASSIFIZIERUNG .....</b>	<b>7</b>
<b>9.</b>	<b>MONTAGE .....</b>	<b>8</b>
9.1.	Sichtbare Befestigungen auf Metallunterkonstruktionen .....	8
9.1.1.	Befestigungsmittel .....	8
9.1.2.	Fest- und Gleitpunkte .....	9
9.1.3.	Befestigungs- und Randabstände .....	10
9.1.4.	Detailzeichnungen sichtbare Metallunterkonstruktion .....	11
9.2.	Verdeckte Befestigung auf Metallunterkonstruktion .....	12
9.2.1.	Agraffensystem .....	12
9.2.2.	Befestigungsmittel .....	12
9.2.3.	Bohrlochherstellung .....	13
9.2.4.	Montageablauf .....	14
9.2.5.	Detailzeichnungen verdeckte Metallunterkonstruktion .....	15
9.3.	Sichtbare Befestigung auf Holzunterkonstruktionen .....	16
9.3.1.	Befestigungsmittel .....	16
9.3.2.	Befestigungs- und Randabstände .....	16
9.3.3.	Fest- und Gleitpunkte .....	17
9.3.4.	Detailzeichnungen Holzunterkonstruktion .....	18
9.4.	Balkonbrüstungen .....	19
9.4.1.	Befestigungsmittel .....	19
9.4.2.	Befestigungs- und Randabstände .....	20
9.4.3.	Glasklemmhalter .....	20
<b>10.</b>	<b>WEITERE INFORMATIONEN .....</b>	<b>21</b>
<b>11.</b>	<b>EMPFEHLUNGEN FÜR BEFESTIGUNGSMITTELHERSTELLER .....</b>	<b>21</b>

## 1. SICHERHEITSTECHNISCHE ANGABEN

Bei Pfleiderer wird technische und persönliche Sicherheit großgeschrieben.

### Bearbeitung

Pfleiderer Platten entsprechen den Forderungen der ChemVerbotsV bezüglich Formaldehyd. Bei der Be- und Verarbeitung kann Holzstaub entstehen. Holzstaub ist in der TRGS 900 „MAK-Werte-Liste“ unter III B als Stoff mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potenzial eingestuft worden. Nach der TRGS 553 darf die Konzentration von Holzstaub in der Luft am Arbeitsplatz 2 mg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten. Dies setzt üblicherweise den Anschluss der Bearbeitungsmaschinen an eine Absauganlage voraus.

### Persönliche Schutzmaßnahmen

Keine besonderen Maßnahmen notwendig. Pfleiderer Platten sind nicht toxisch im Sinne der ChemVerbotsV. Bei Verarbeitung/ Einbau der Holzwerkstoffe sind die üblichen Arbeitsschutzmaßnahmen (Arbeitshandschuhe, Staubmaske bei Schleifarbeiten) einzuhalten, wie sie auch für die Verarbeitung von Massivholz gelten.

## 2. LAGERUNG UND TRANSPORT

Zum Schutz der hochwertigen Oberflächen liefert Pfleiderer die lackierte Fläche der Duropal XTerior compact mit einer Schutzfolie aus.

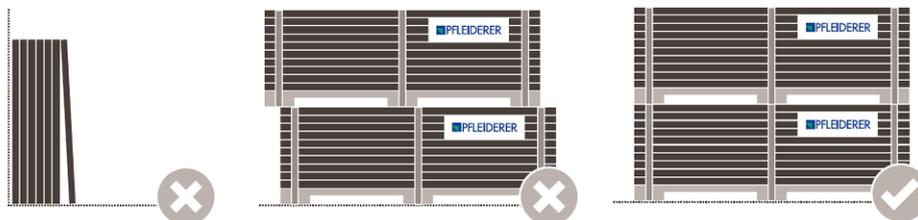
Diese Folie schützt die Plattenoberfläche vor mechanischen Beschädigungen und Verunreinigungen während des Transportes, der Verarbeitung, Lagerung und Montage.

Folierte Platten sollten spätestens 6 Monate nach der Pfleiderer Auslieferung weiterverarbeitet und die Folie entfernt werden.

Einseitige Folierung kann bei nicht sachgemäßer Lagerung zum Verzug des Plattenmaterials führen. Wir empfehlen daher, die Schutzfolierung schnellstmöglich nach der Anlieferung durch Pfleiderer, sowie möglichst früh im Verarbeitungsprozess zu entfernen.

Bitte beachten Sie folgende Hinweise bei der Lagerung von Duropal XTerior compact:

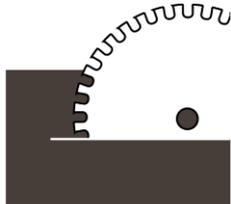
- Pakete sind auf einer ebenen Unterlage aufzubewahren.
- Die Platten sind vorzugsweise horizontal und ohne direkten Bodenkontakt auf trockenen Lagerhölzern zu lagern.
- Es sind Auflagehölzer gleicher Stärke zu benutzen, die in gleichmäßigen Abständen voneinander (maximal 80 cm) zu platzieren sind.
- Werden mehrere Plattenstapel übereinandergeschichtet, so sind die Auflagehölzer in senkrechter Flucht übereinander anzuordnen. Die Platten sind kantenbündig zu stapeln, um Beschädigungen an ungeschützten Kanten und Ecken zu vermeiden.
- Die oberste Platte ist mit einer Schonplatte oder Pappe vollflächig abzudecken. Genügend Abstand zu Mauern und Wänden sollte eingehalten werden. Ein direkter Kontakt ist zu vermeiden.



### 3. BEARBEITUNG

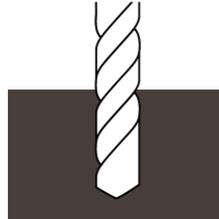
Alle Pfleiderer Plattentypen können mit den üblichen Holzbearbeitungsmaschinen oder Holzbearbeitungswerkzeugen gesägt, gefräst, gebohrt und geschliffen werden. Wir empfehlen hierzu eine Hartmetallbestückung der Werkzeuge.

#### Auftrennen und Sägen



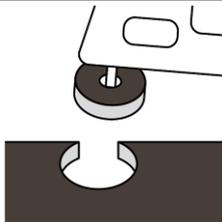
XTerior compact bietet beste Bedingungen für eine hochwertige Verarbeitung mit allen gängigen Sägen. Wir empfehlen hartmetallbestückte Sägeblätter.

#### Bohren



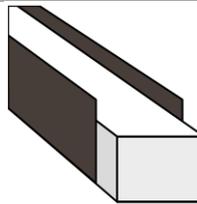
Für alle Bohrungen sind hartmetallbestückte Werkzeuge und Materialien zu verwenden. Für Durchgangsbohrungen sind Durchgangsbohrer zu verwenden.

#### Fräsen



XTerior compact ist hervorragend für die Bearbeitung mit hartmetallbestückten Fräsen oder CNC-Bearbeitungszentren geeignet.

#### Schleifen und Glätten der Schmalflächen



Wenn an die Qualität der Schmalflächen besonders hohe Ansprüche gestellt werden, können die Schmalflächen von XTerior compact auch mit Korngrößen zwischen 120 und 400 problemlos nachgeschliffen werden.

Weitere Informationen zur Verarbeitung finden Sie unter folgendem Link:

[https://www.pro-hpl.org/assets/uploads/prohpl/files/Verarbeitung\\_von\\_HPL\\_Kompaktplatten\\_April\\_2013.pdf](https://www.pro-hpl.org/assets/uploads/prohpl/files/Verarbeitung_von_HPL_Kompaktplatten_April_2013.pdf)

### 4. HINWEISE ZU PFLEGE UND REINIGUNG

XTerior compact / XTerior compact F Platten zeichnen sich durch hervorragende Materialeigenschaften aus. Sie sind langlebig, hygienisch und pflegeleicht. Etwaige Verunreinigungen jeglicher Form sollten allerdings möglichst umgehend entfernt werden.

Bitte beachten Sie die nachfolgenden Informationen, um eine optimale Pflege- und Reinigungswirkung zu erzielen und die Beschaffenheit der Materialoberfläche langfristig zu erhalten.

#### BASISREINIGUNG

Die Basisreinigung findet Anwendung bei Verschmutzungen unter üblichen Nutzungsbedingungen. In der Regel handelt es sich um fetthaltige Verschmutzungen, die durch Tätigkeiten wie Kochen oder Backen entstehen aber auch durch Fingerspuren, Flüssigkeitsrückstände und -flecken verursacht werden.

Die Oberflächen-Basisreinigung von Lackoberflächen erfolgt durch eine regelmäßige Anwendung einer leichten Seifenlösung. Bei stärkeren oder hartnäckigeren Verschmutzungen sollte die Möglichkeit zum Einweichen gegeben werden. Anschließend wird die feuchte Oberfläche mit warmem, klarem Wasser nachgewischt bis alle Rückstände des Reinigungsmittels entfernt sind. Abschließend mit einem trockenen, fusselfreien Tuch möglichst in „Dekorrichtung“ bzw. gleichmäßig in eine Richtung trockenreiben, um eine Schlierenbildung zu vermeiden.

Reinigungsmittel sowie Putztücher bzw. Schwämme, die abrasive, d. h. scheuernde Bestandteile beinhalten, sind unbedingt zu vermeiden. Durch scheuernde Bestandteile und / oder Bewegungen kann die feine Struktur der Oberfläche irreparabel beschädigt werden!

Als Reinigungssubstanz ungeeignet sind auch sogenannte „Balsam“-Spülmittel. Die darin enthaltenen hautpflegenden Substanzen bilden einen nur schwer zu entfernenden Film auf der Oberfläche.

Gänzlich ungeeignet sind weiterhin Reiniger auf Basis von Alkoholen (z. B. Glasreiniger) oder auch reine Kunststoffreiniger.

Juli 2022

Zudem sollte der Kontakt mit aggressiven Reinigungsmitteln oder Entkalkern – wenn überhaupt – nur auf einen sehr kurzen Zeitraum begrenzt bleiben. Tropfmengen sind umgehend zu entfernen. Eine längere Einwirkung dieser Mittel führt ggf. zu einer Mikrorissbildung bzw. Versprödung der Oberfläche mit anschließender, irreparabler Flecken- oder der Bildung von Rändern. Unter Beachtung dieser Hinweise können die Oberflächen nach unseren Erkenntnissen einwandfrei sauber gehalten werden.

## SONDERREINIGUNG

### Verunreinigung durch Graffiti

Verunreinigungen durch Graffiti können gewöhnlich mit Nitroverdünnung entfernt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Nitroverdünnung lediglich eine kurze Einwirkzeit von wenigen Sekunden erfordert. Anschließend wird die Oberfläche mit Wasser gereinigt und mit einem sauberen, weichen, saugfähigen Tuch abgetrocknet. Unter Beachtung dieser Reinigungsempfehlung erfolgt keine Beeinträchtigung der Lackoberfläche durch die Nitroverdünnung. Somit kann ein Graffiti auch mehrfach von der identischen Stelle entfernt werden.

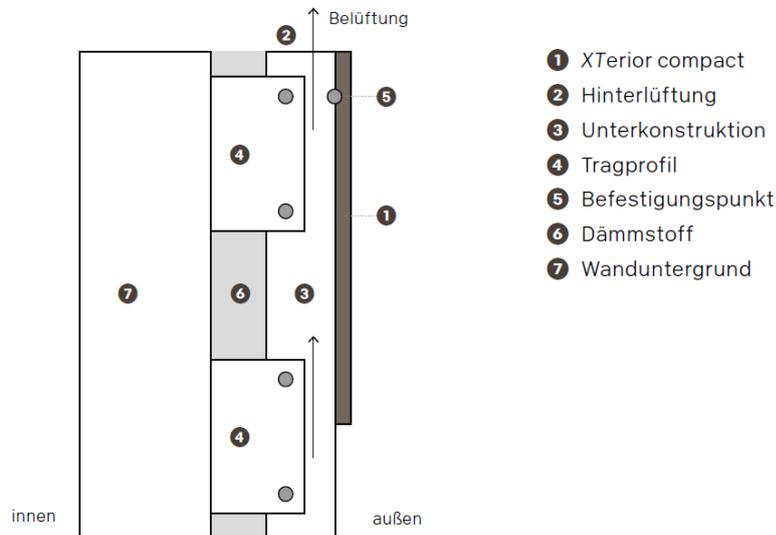


## 5. VORGEHÄNGTE HINTERLÜFTETE FASSADEN

Die guten Eigenschaften der XTerior compact Produkte bieten besonders im Einsatz von hinterlüfteten Fassaden große Vorteile:

- Hohe Witterungsbeständigkeit
- Edle Oberflächenanmutung
- Sehr gute Verarbeitbarkeit durch speziellen Produktaufbau
- Widerstandsfähig
- Anti-Fingerprint-Effekt
- Leichte Reinigung
- Rückstandsfreie Reinigung von Graffiti
- Optimales und verschnittgünstiges Format

## 5.1. Systemaufbau



## 5.2. Begriffserklärung

Vorgehängte hinterlüftete Fassaden, sind Fassaden mit einem Hinterlüftungsraum zwischen Wärmedämmung und XTerior compact / XTerior compact F bzw. bei ungedämmten Aufbauten sowie Holzbauten zwischen tragendem Untergrund und XTerior compact / XTerior compact F. Der Hinterlüftungsraum ist durch Zuluftöffnungen an der Unterseite und Abluftöffnungen an der Oberseite der Wand oder Wandabschnitte (z. B. geschoßweise Hinterlüftung) mit der Außenluft verbunden und ermöglicht dadurch einen ständigen Luftwechsel.

Vorgehängte Hinterlüftete Fassaden (VHF) bestehen aus:

- 1. XTerior compact / XTerior compact F**  
Sie dienen dem Witterungsschutz und der Fassadengestaltung.
- 2. Hinterlüftung**  
Der Hinterlüftungsraum ist ein von Außenluft durchströmter Bereich zwischen der Innenseite der Bekleidung und der Außenseite der Wand bzw. Wärmedämmung. Dieser dient dem Feuchteschutz der dahinterliegenden Schichten, der Ableitung von Feuchtelasten von innen oder außen sowie der Ableitung des sommerlichen Wärmestaus.
- 3. Unterkonstruktion**  
Unterkonstruktionen für VHF können aus Metall, Holz oder faserverstärkten Kunststoffen und Kombinationen aus diesen Werkstoffen hergestellt werden.
- 4. Tragprofil**  
Tragprofile sind Elemente, welche die Bestandteile der Unterkonstruktion untereinander mechanisch verbinden.
- 5. Befestigungspunkt**  
Befestigungspunkte sind Punkte, die die XTerior compact / XTerior compact F an der Unterkonstruktion mechanisch durch Metallelemente oder mittels Kleben befestigen.
- 6. Dämmstoff**  
Thermisch isolierende Schicht zwischen Verankerungsgrund und Hinterlüftungsraum; die Wärmedämmung kann – je nach Material – auch brand- und schallschutztechnische Funktionen erfüllen.
- 7. Wanduntergrund**  
Der Verankerungsgrund ist die tragende Konstruktion des Bauwerks. Er dient zur Aufnahme der statischen Belastungen. Die Unterkonstruktion wird im Tragwerk verankert. Oberflächenschichten, z. B. Putz, Beschichtungen, sind in der Regel nicht tragfähig.

## 6. ANFORDERUNGEN AN DIE FASSADENKONSTRUKTION

Vorgehängte hinterlüftete Fassaden (VHF) werden mit dem Tragwerk mechanisch verbunden und müssen jederzeit standsicher sein. Hierbei sind objektspezifisch folgende Lasten zu berücksichtigen:

- Eigenlast
- Windlasten (Sog und Druck)
- Schnee- und Eislasten
- Stoßlasten
- Sonderlasten (z. B. seismische Lasten, Werbetafeln)

Der Standsicherheitsnachweis für das System VHF ist, inklusive aller Einzelnachweise, in einer prüffähigen Form nach dem Stand der Technik und den jeweiligen europäischen und/oder nationalen Vorschriften entsprechend zu erbringen. Der Standsicherheitsnachweis hat insbesondere die statische Berechnung der Unterkonstruktion, der Bekleidung sowie der Verankerungs- und Verbindungselemente zu beinhalten.

Die Eigenlast ergibt sich aus dem Eigengewicht der Bekleidung und der Unterkonstruktion. Entsprechende Werte können dem [technischen Datenblatt](#) entnommen werden.

Bei den Windlasten sind Sog und Druck zu unterscheiden. Die bei der Berechnung anzusetzenden Größen sind u.a. von der Gebäudegeometrie, der Ausführung der Fassadenbekleidung und vom Gebäudestandort abhängig. In Verkehrsbereichen sind gegebenenfalls Sonderlasten (Anprall, Ballwurf o.ä.) zu berücksichtigen (engere Abstände der Unterkonstruktion etc.).

## 7. GELTENDE NORMEN

### **Duropol XTerior compact**

Einseitige/beidseitige Lackierung sind Compact Hochdruckschichtstoffe für die Außenanwendung in normalentflammbarer Qualität gemäß EN 438-6:EDS / Intensiv-Dekore gemäß EN 438-6:EGS.

### **Duropol XTerior compact F**

einseitige Lackierung sind Compact Hochdruckschichtstoffe für die Außenanwendung in flammhemmender Qualität gemäß EN 438-6:EDF

Zur Planung und Umsetzung von vorgehängten und hinterlüfteten Fassaden müssen die geltenden Normen und sowie die jeweiligen Landesbauordnungen beachtet werden.

## 8. BRANDKLASSIFIZIERUNG

### **Duropol XTerior compact**

*normal entflammbar D-s2, d0* nach EN 13501-1

- Landesbauordnung und Musterbauordnung regeln die Verwendbarkeit
- In Deutschland bis Gebäudeklasse 2 (oberster Fußboden bis max. 7m Höhe) einsetzbar

### **Duropol XTerior compact F**

*flammhemmend B-s1, d0* nach EN 13501-1

- Landesbauordnung und Musterbauordnung regeln die Verwendbarkeit
- In Deutschland bis Gebäudeklasse 5 (oberster Fußboden bis max. 22m Höhe) einsetzbar

Für die Verwendung von Duropol XTerior compact F Platten in Österreich und der Schweiz sind die lokalen Bau-richtlinien, nach dem jeweiligen letzten Stand, zu prüfen und einzuhalten.

## 9. MONTAGE

Die Unterkonstruktion ist nach den Vorgaben des Herstellers zu montieren und muss den nationalen Normen entsprechen. Durch Temperaturveränderungen ändern die meisten Materialien ihre Dimension. XTerior compact verändert bei schwankender relativer Luftfeuchtigkeit die Dimension ebenfalls.

Um Zwängungen der Platte durch diese Materialeigenschaften zu vermeiden sind Dehnungsfugen von mindestens 8 mm zwischen den XTerior compact Platten einzuhalten. Für die Konstruktion sind korrosionsbeständige Materialien zu verwenden.

- Die Unterkonstruktion kann aus Aluminium, rostfreiem Stahl oder Holz ausgeführt werden
- Die Befestigung einer Platte wird in der Plattenmitte begonnen
- Wir empfehlen die Platten in einer Richtung zu verlegen
- Der Mittelpunkt der Bohrung in der Platte und der Unterkonstruktion müssen übereinstimmen
- Es ist eine Belüftungsfuge zwischen XTerior compact und Dämmstoff von mindestens 20 mm einzuhalten
- Die Montage von Unterkonstruktionen und XTerior compact sollte durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden
- Eine Platte XTerior compact darf nicht auf zwei verschiedene Profile der Unterkonstruktion montiert werden, damit eine gleichmäßige Dehnung von Unterkonstruktion und Plattenmaterial möglich ist
- Regionale Bauvorschriften sind immer zu beachten



Quelle: SFS intec GmbH

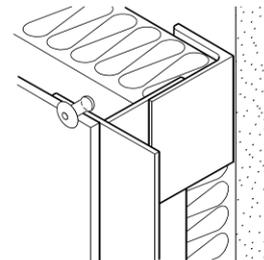
### 9.1. Sichtbare Befestigungen auf Metallunterkonstruktionen

#### 9.1.1. Befestigungsmittel

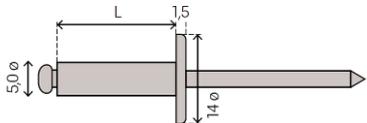
Vorgehängte hinterlüftete Fassaden sind farblich sehr individuell. Dafür bieten [verschiedene Hersteller](#) die passenden kopflackierten Schrauben oder Nieten in allen Farbtönen der Pfleiderer XTerior compact Kollektion.

Je nach Anforderung und Einbausituation können verschiedene Befestigungsmittel eingesetzt werden. Es muss jedoch das Material des Befestigungsmittels, dem der gewählten Metallunterkonstruktion entsprechen um Kontaktkorrosion zu vermeiden.

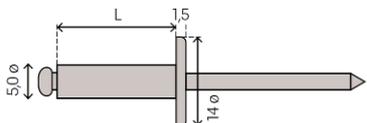
Unterkonstruktion	Nietmaterial
Aluminium	Aluminium
Stahl	Stahl



Quelle: SFS intec GmbH

Alu-Niet	L (mm)	Klemmbereich (mm)
	16	7,0-10,5
	18	9,0-12,5
	21	12,0-15,5
	23	14,0-17,5
	25	15,5-19,5
Hülsenmaterial	Al Mg 5 Werkstoff Nr. EN AW-5019	
Nietdornmaterial	Edelstahl-Werkstoff Nr. 1.4541	
Bohrlochdurchmesser Fixpunkt / Gleitpunkt	5,1 / 8,5 mm	
Bohrlochdurchmesser der Metallunterkonstruktion	5,1 mm	

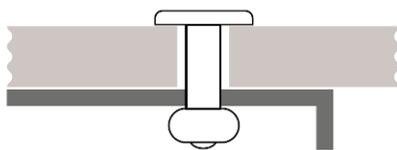
Die Nieten müssen zwängungsfrei mit einem Sonderlehrenmundstück gesetzt werden, das Spiel soll 0,3 mm betragen.

Edelstahl-Niet	L (mm)	Klemmbereich (mm)
	13	6,0-8,5
	16	9,0-11,0
	18	11,0-13,0
	21	13,0-15,0
	23	15,0-18,0
	25	18,0-20,0
Hülsenmaterial	Edelstahl-Werkstoff Nr. 1.4567	
Nietdornmaterial	Edelstahl-Werkstoff Nr. 1.4541	
Bohrlochdurchmesser Fixpunkt / Gleitpunkt	5,1 / 8,5 mm	
Bohrlochdurchmesser der Metallunterkonstruktion	5,1 mm	

### 9.1.2. Fest- und Gleitpunkte

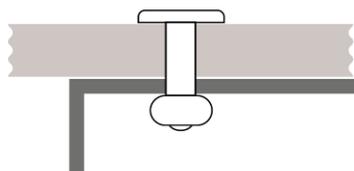
Aufgrund von Temperaturveränderungen und Veränderungen der Luftfeuchte kommt es zu Längenänderungen (Schwinden und Quellen) der Fassadenplatten, was durch den natürlichen Grundstoff Holz begründet ist. Durch die Anordnung von Gleitpunkten wird sichergestellt, dass der Platte ausreichend Bewegungsmöglichkeit zur Verfügung steht.

Um Abweichungen von der Planlage zu vermeiden, ist eine stabile planebene Ausführung der Unterkonstruktion zu verwenden. Ebenso ist bei Konstruktion und Montage Staunässe zu vermeiden. Unabhängig vom verwendeten Material muss die Unterkonstruktion gegen Korrosion geschützt werden.



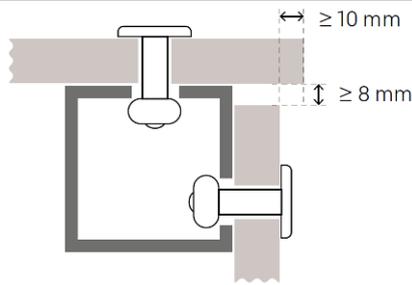
#### Gleitpunkt

Gleitpunkte sind notwendig, um Quellen und Schwinden des Plattenmaterials und Dehnungen der Unterkonstruktion ohne Zwängungen zu erlauben.

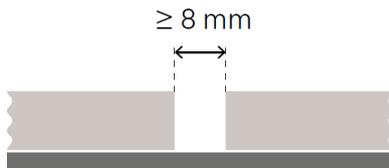


#### Fixpunkt

Fixpunkte dienen dazu, die Dehnungen von Plattenmaterial und Unterkonstruktion gleichmäßig auf die gesamte Platte zu verteilen. Je Platte ist ein Fixpunkt auszuführen.

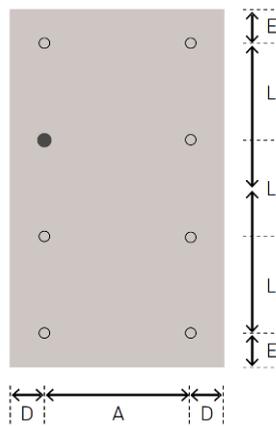
**Eckausbildung**

Um Bautoleranzen von der Hauptsichtseite zu verdecken wird ein Plattenüberstand von 10mm über die seitliche Platte empfohlen.

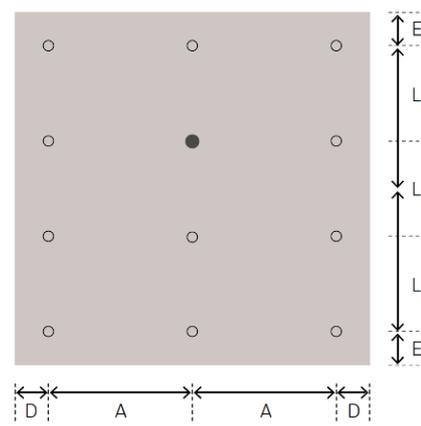
**Dehnungsfugen**

Zwischen Plattenstößen der XTerior compact sind Dehnungsfugen von mindestens 8mm einzuhalten.

### 9.1.3. Befestigungs- und Randabstände

**Einfeldsystem**

- Gleitpunkt
- Fixpunkt

**Mehrfeldsystem**

- Gleitpunkt
- Fixpunkt

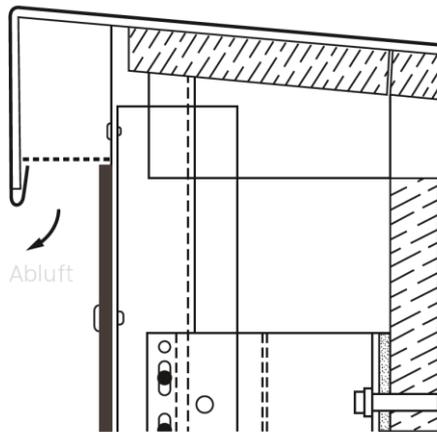
Plattendicke (mm) XTerior compact	Plattendicke (mm) XTerior compact F	Max. Befestigungsabstand A (mm)	Max. Abstand Befestigungspunkte L (mm)	Randabstand D (mm)	Randabstand E (mm)
6,0	-	500	≤ 400	≥ 20	≥ 20
8,0	8,0	600	≤ 480	≥ 20	≥ 20
10,0	10,0	700	≤ 500	≥ 20	≥ 20

Je Platte sind mindestens ein Fixpunkt oder maximal zwei horizontal nebeneinander liegende Fixpunkte zu wählen. Der Fixpunkt ist in der Plattenmitte auszuführen, damit eine gleichmäßige Verteilung der Quell- und Schwindbewegung gewährleistet ist.

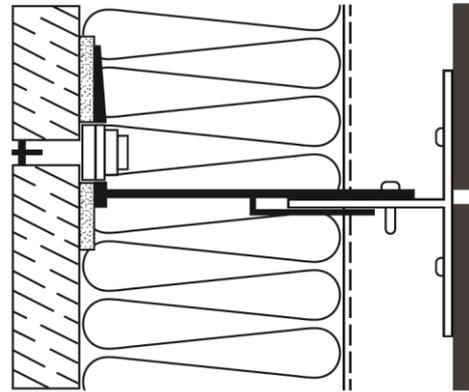
Der Maximale Randabstand von 10-facher Plattendicke darf nicht überschritten werden.

Die Befestigungsabstände sind entsprechend den statischen Erfordernissen auszuführen. Falls dies aufgrund der örtlichen Bauvorschriften nicht notwendig ist, sind die Werte aus der oberen Tabelle heranzuziehen. Im Randbereich des Bauwerkes sind auf Grund von Druck und Sog die Befestigungsabstände kleiner als im mittleren Bereich zu wählen.

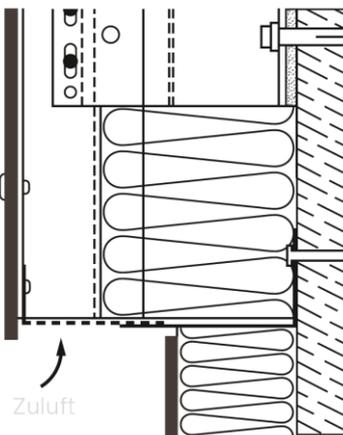
### 9.1.4. Detailzeichnungen sichtbare Metallunterkonstruktion



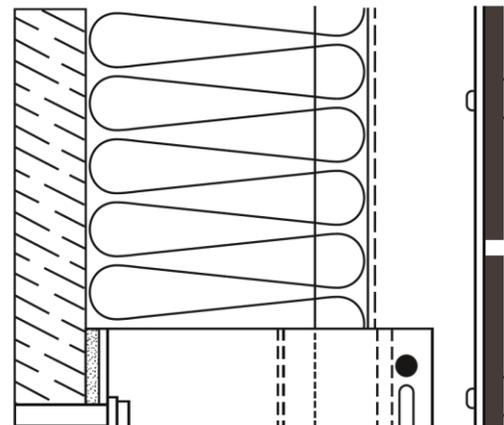
Attika



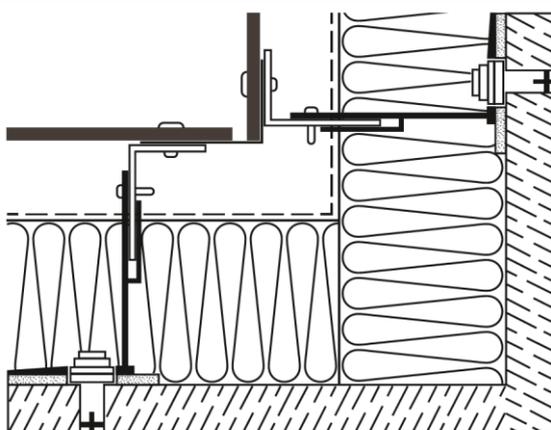
Vertikale Fuge



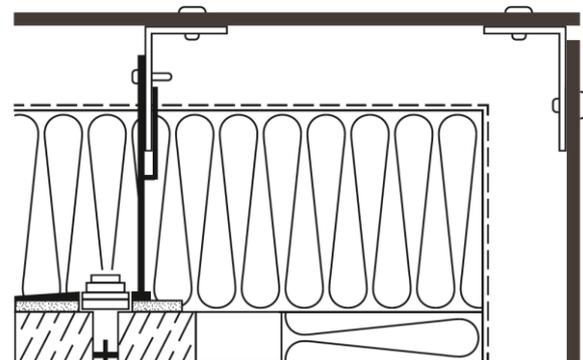
Sockelanschluss



Horizontale Fuge



Außenwanddecke innen

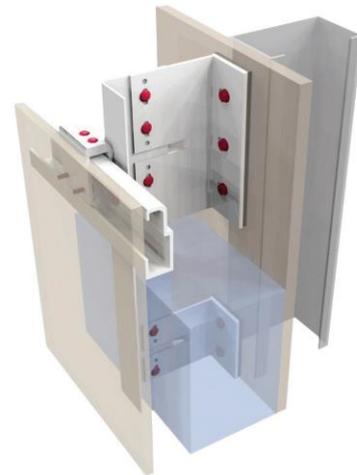


Außenwanddecke außen

## 9.2. Verdeckte Befestigung auf Metallunterkonstruktion

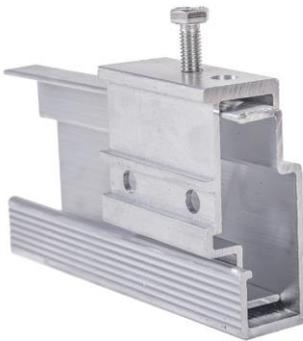
Die Montage der Duropal XTerior compact / XTerior compact F Platten mit dem TUF-S System der Fa. SFS intec GmbH auf einer Metallunterkonstruktion ist durch die ETA-15/0476 für die Fassadenanwendung geregelt.

Um Zwängungen der Platte durch diese Materialeigenschaften zu vermeiden, sind Dehnungsfugen von mindestens 8 mm zwischen den XTerior compact / XTerior compact F Platten einzuhalten.



Quelle: SFS intec GmbH

### 9.2.1. Agraffensystem



Quelle: SFS intec GmbH

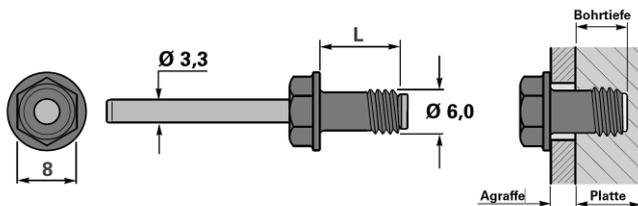
Horizontale SFS Tragprofile werden an den vertikalen Profilen befestigt. Agraffen die auf der Paneelrückseite befestigt sind werden dann in die Tragprofile eingehängt, justiert und mit einem Fixpunkt an den Tragprofilen eingehängt.

### 9.2.2. Befestigungsmittel

Die nicht sichtbare Befestigung der Duropal XTerior compact / XTerior compact F Platten können mit den TUF-S-Befestigungsmitteln der Firma SFS intec GmbH gemäß ETA-15/0476 erfolgen. Je nach Plattendicke sind unterschiedliche Bohrtiefen erforderlich.

Durch die radiale Spreizung beim Abziehen des Zugstifts verstemmt sich das Gewinde in der Fassadenplatte und dadurch ergeben sich sehr hohe Auszugswerte. Der Befestiger kann so bei der Montage nicht überdreht werden. Ein selbständiges Rückdrehen durch Dilatation oder Vibration ist nicht möglich. Beim Vorbohren muss eine Reststärke der XTerior compact Platte von mindestens 3mm erhalten bleiben.

Befestiger	Länge (L) des TUF-S Befestigers (mm)	Plattendicke der XTerior compact (mm)	Dicke des Agraffenprofils (mm)	Bohrlochtiefe (mm)
TUF-S-6 x 7-A4	7	8	2,0	5,0
TUF-S-6 x 8-A4	8	8	3,0	5,0
TUF-S-6 x 9-A4	9	8	4,0	5,0
		10	2,0	7,0
		10	2,5	6,5
TUF-S-6 x 10-A4	10	10	3,0	7,0
			4,0	6,0
		12	2,0	8,0
			2,5	7,5
			3,0	7,0
TUF-S-6 x 11-A4	11	12	4,0	6,0
			2,0	9,0
			2,5	8,5
			3,0	8,0
TUF-S-6 x 12-A4	12	12	4,0	7,0
			3,0	9,0
TUF-S-6 x 13-A4	13	12	4,0	8,0
				9,0



Quelle: SFS intec GmbH

### 9.2.3. Bohrlochherstellung

Bei Bohrungen ist darauf zu achten, dass die Sichtseite der Duropal XTerior compact / XTerior compact F Platten auf einen sauberen Untergrund gelegt wird um die Platte nicht zu beschädigen.

Die Fassadenplatten müssen jeweils vollflächig aufliegen damit sich die Platte durch den Bohrdruck nicht durchbiegt bzw. beschädigt wird.

Bei einer Bohrung in Verbindung mit dem Tiefenanschlag und dem passenden HSS-Bohrer ist die Bohrung fachgerecht ausgeführt, wenn der Tiefenanschlag auf der Rückseite der Duropal XTerior compact / XTerior compact F Platten aufliegt und sich ein gleichmäßig sichtbarer Ring um das Bohrloch bildet.

Bei Ziehen des Dorns, beispielsweise mit der GESIPA PowerBird® Pro, ist ein leichter Druck auf den TUF-S Blindbefestiger auszuüben. Der Niet ist richtig gesetzt, wenn die Agraffe/Tragprofil fest sitzt oder sich nur noch minimal bewegen lässt.



Tiefenanschlag „Depth Locator“

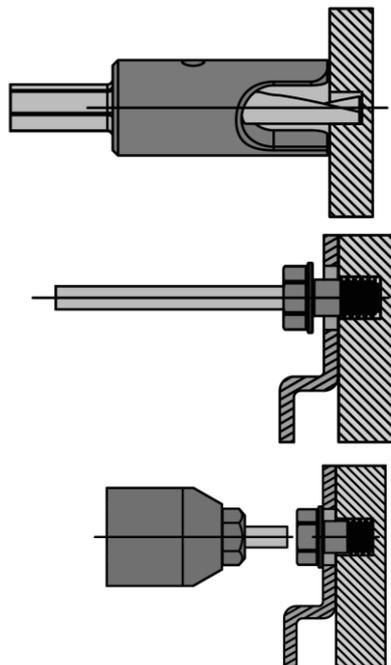
Quelle: SFS intec GmbH

Zur Ausführung der Sacklochbohrungen sind Bohrer mit Tiefenanschlag „Depth Locator“ zu verwenden.

Bezeichnung	Für Bohrtiefe (mm)
<i>Tiefenschlag „Depth Locator“</i>	
HSS-6,0 x 40	5,0
HSS-6,0 x 40,5	5,5
HSS-6,0 x 41	6,0
HSS-6,0 x 41,5	6,5
HSS-6,0 x 42	7,0
HSS-6,0 x 42,5	7,5
HSS-6,0 x 43	8,0
HSS-6,0 x 43,5	8,5

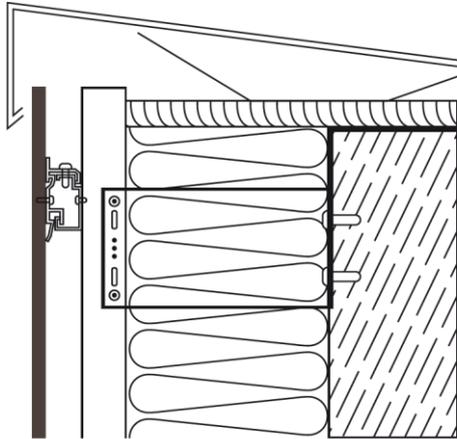
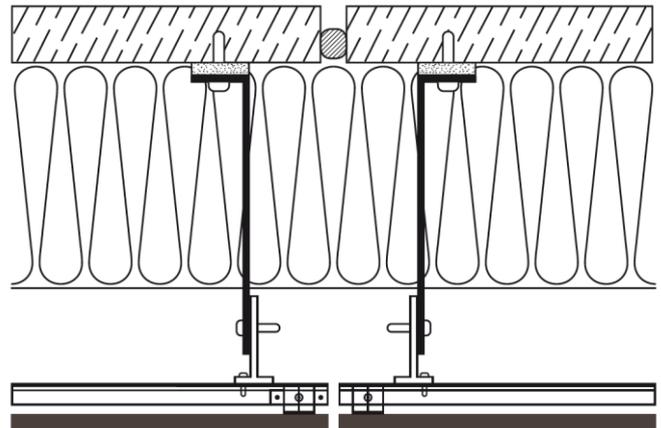
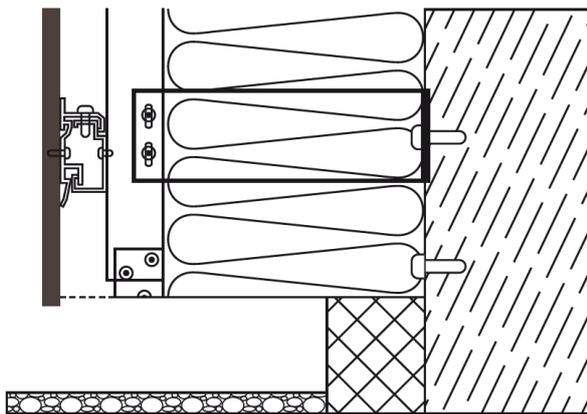
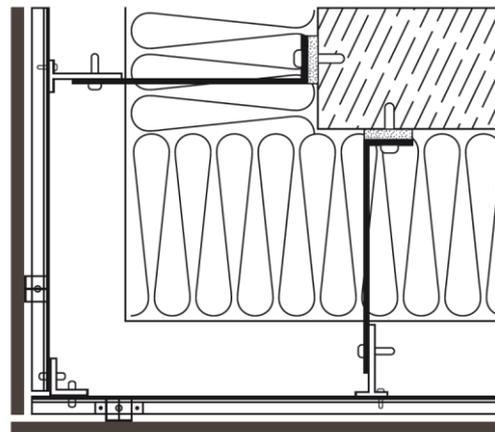
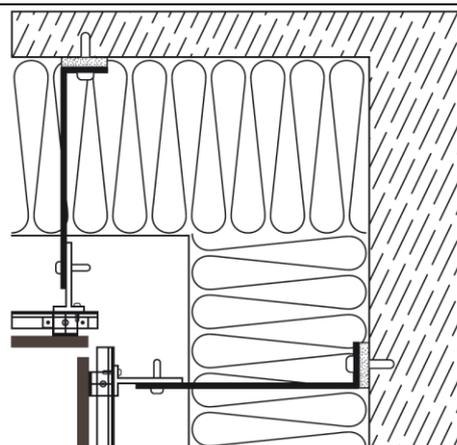
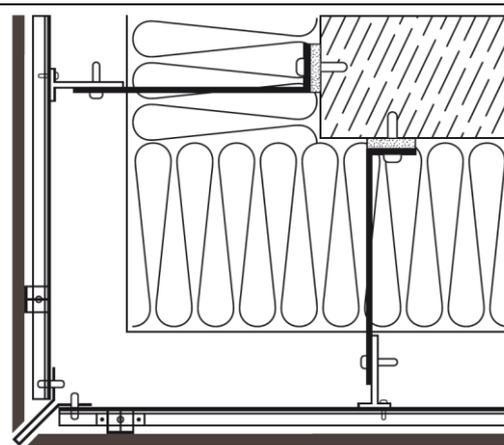
Die genaue Positionierung und Anzahl der benötigten Fixpunkte und Bohrlöcher wird in der Regel im Montageplan vorgegeben und durch die statische Berechnung definiert.

#### 9.2.4. Montageablauf



1. Vorbohren der Duropal XTerior compact / XTerior compact F Platten mit dem HSS Sacklochbohrer  $\varnothing$  6 mm mit Tiefenschlag
2. Positionieren der vorgelochten Agraffe und Durchstecken des Blindbefestigers TUF-S.
3. Zugstift, z.B. mit dem Nietsetzgerät GESIPA® PowerBird® Pro vollständig abziehen (Mundstück 17/36 oder 17/40)

### 9.2.5. Detailzeichnungen verdeckte Metallunterkonstruktion

*Attika**Dehnfuge**Sockelanschluss**Außenecke**Außenwandecke innen**Außenwandecke außen mit Außeneckprofil*

### 9.3. Sichtbare Befestigung auf Holzunterkonstruktionen

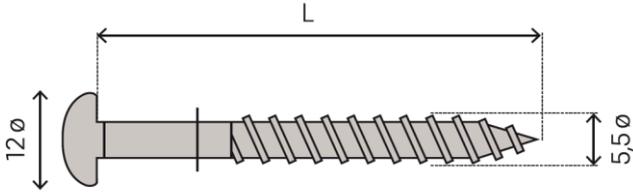
Besonders bei der Befestigung von Duropal XTerior compact / XTerior compact F Platten auf Holzunterkonstruktionen muss ein ausreichend großer freier Hinterlüftungsraum von 20 mm und einer Zu- und Abluftöffnung von 50 cm<sup>2</sup>/m sichergestellt sein. Die entsprechende Hinterlüftung beeinflusst durch den Abtransport von Feuchtigkeit die Sicherheit der Fassade wesentlich. Die Sockelhöhe (Fassaden-Unterkante) sollte zum Schutz vor Staunässe und Spritzwasser mindestens 30 cm betragen.

#### 9.3.1. Befestigungsmittel

Die Duropal XTerior compact / XTerior compact F Platten können auf vertikaler oder horizontal verlaufenden Tragprofilen aus Holz mit Hilfe von Fassadenschrauben montiert werden. Zudem muss die Unterkonstruktion zwischen der Holzlattung und der XTerior compact / XTerior compact F mit einem EPDM-Fugenband geschützt werden.

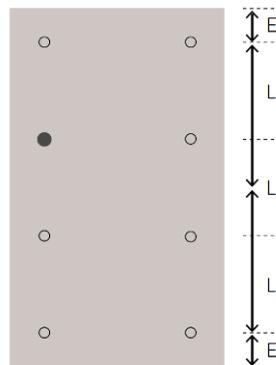
Dafür bieten [verschiedene Hersteller](#) die passenden kopflackierten Schrauben in allen Farbtönen der Pfleiderer XTerior compact Kollektion.

Bei der Ausführung und Planung müssen immer die lokal relevanten Richtlinien herangezogen werden.

Edelstahl-Schraube	L (mm)	Durchmesser (mm)
	35	5,5
Material	Rostbeständiger Stahl	
Bohrlochdurchmesser XTerior compact Fixpunkt / Gleitpunkt	5,6 / 7,0 mm	

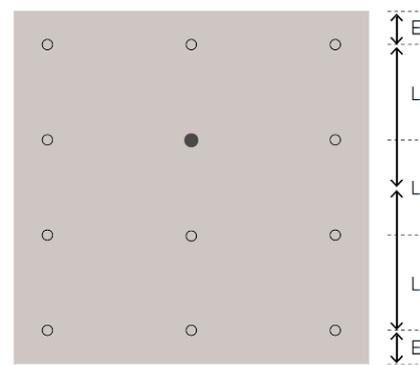
#### 9.3.2. Befestigungs- und Randabstände

##### Einfeldsystem



- Gleitpunkt
- Fixpunkt

##### Mehrfeldsystem



- Gleitpunkt
- Fixpunkt

Plattendicke (mm) XTerior compact	Plattendicke (mm) XTerior compact F	Max. Befestigungsabstand A (mm)	Max. Abstand Befestigungspunkte L (mm)	Randabstand D (mm)	Randabstand E (mm)
6,0	-	500	≤ 400	≥ 20	≥ 20
8,0	8,0	600	≤ 480	≥ 20	≥ 20
10,0	10,0	700	≤ 500	≥ 20	≥ 20

Je Platte sind mindestens ein Fixpunkt oder maximal zwei horizontal nebeneinander liegende Fixpunkte zu wählen. Der Fixpunkt ist in der Plattenmitte auszuführen, damit eine gleichmäßige Verteilung der Quell- und Schwindbewegung gewährleistet ist.

Der Maximale Randabstand von 10-facher Plattendicke darf nicht überschritten werden.

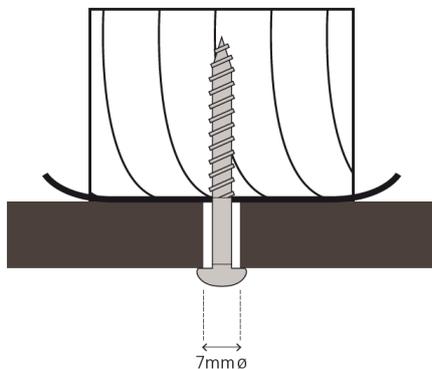
Die Befestigungsabstände sind entsprechend den statischen Erfordernissen auszuführen. Falls dies aufgrund der örtlichen Bauvorschriften nicht notwendig ist, sind die Werte aus der oberen Tabelle heranzuziehen.

Im Randbereich des Bauwerkes sind auf Grund von Druck und Sog die Befestigungsabstände kleiner als im mittleren Bereich zu wählen.

### 9.3.3. Fest- und Gleitpunkte

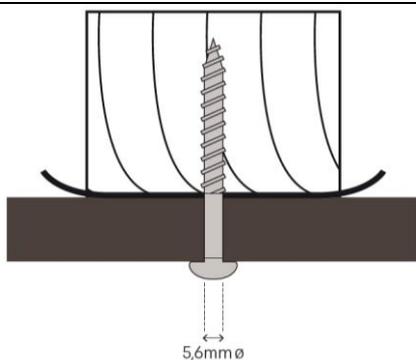
Aufgrund von Temperaturveränderungen und Veränderungen der Luftfeuchte kommt es zu Längenänderungen (Schwinden und Quellen) der Fassadenplatten, was durch den natürlichen Grundstoff Holz begründet ist. Durch die Anordnung von Gleitpunkten wird sichergestellt, dass der Platte ausreichend Bewegungsmöglichkeit zur Verfügung steht.

In Gleitpunkten dürfen Schrauben nicht festgezogen sein, ansonsten kann es zum Wölben der Platten zwischen den Fixpunkten kommen. Zudem muss die Unterkonstruktion mit einem EPDM-Fugenband mit einem seitlichen Überstand von min. 10mm und einer Mindeststärke von 1,2mm geschützt werden.



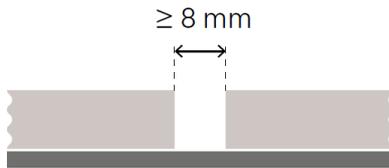
#### Gleitpunkt

Gleitpunkte sind notwendig, um Quellen und Schwinden des Plattenmaterials und Dehnungen der Unterkonstruktion ohne Zwängungen zu erlauben.



#### Fixpunkt

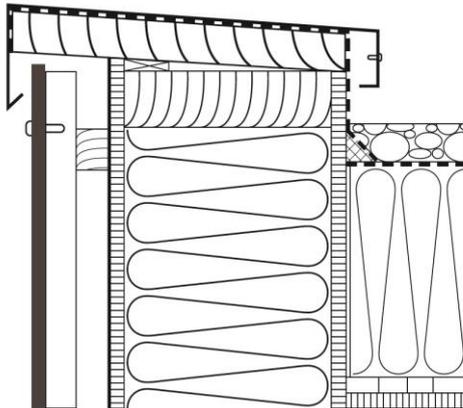
Fixpunkte dienen dazu, die Dehnungen von Plattenmaterial und Unterkonstruktion gleichmäßig auf die gesamte Platte zu verteilen. Je Platte ist ein Fixpunkt auszuführen.



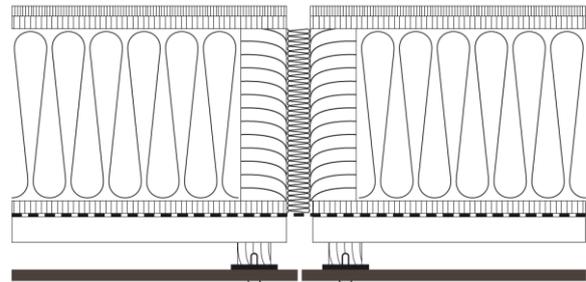
### Dehnungsfugen

Zwischen Plattenstößen der XTerior compact sind Dehnungsfugen von mindestens 8mm einzuhalten.

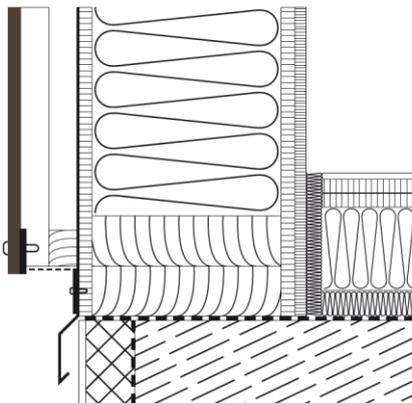
## 9.3.4. Detailzeichnungen Holzunterkonstruktion



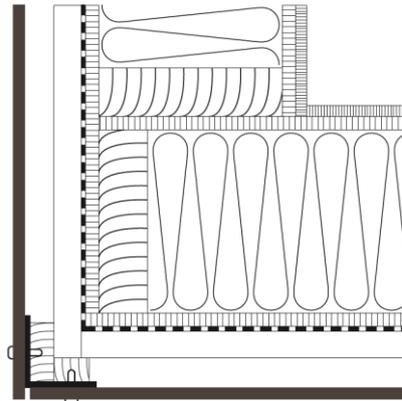
Attika



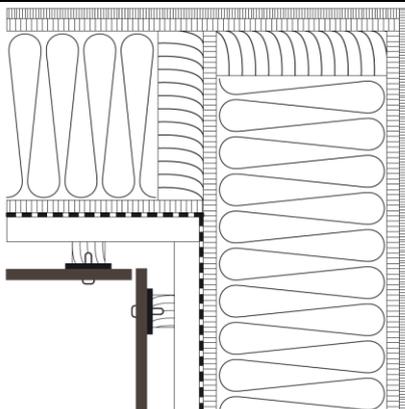
Dehnfuge



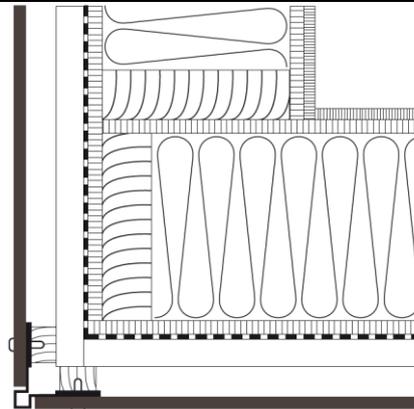
Sockelanschluss



Außenecke



Außenwandecke innen

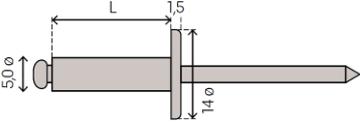
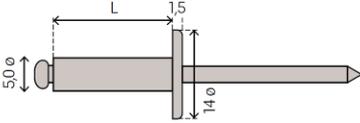
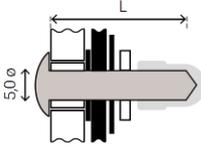


Außenwandecke außen mit Außeneckprofil

## 9.4. Balkonbrüstungen

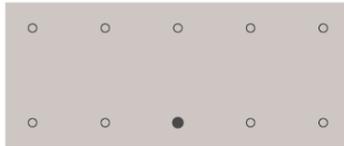
Die Gestaltung von Balkonen und Balkonbrüstungen ist ein wichtiges Design-Element für die Gestaltung von Gebäuden. Mit Duropal XTerior compact / XTerior compact F Platten sind der Gestaltung der Balkonbrüstungen keine Grenzen gesetzt und es werden zudem die Anforderungen an die Absturzsicherheit erfüllt.

### 9.4.1. Befestigungsmittel

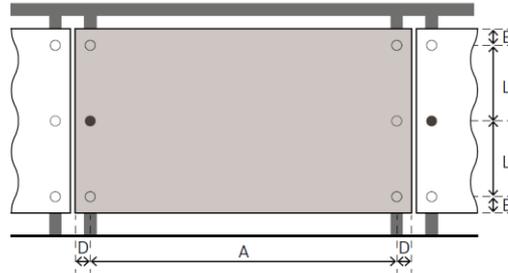
Alu-Niet	L (mm)	Klemmbereich (mm)
	16	7,0-10,5
	18	9,0-12,5
	21	12,0-15,5
	23	14,0-17,5
	25	15,5-19,5
Hülsenmaterial	Al Mg 5 Werkstoff Nr. EN AW-5019	
Nietdornmaterial	Edelstahl-Werkstoff Nr. 1.4541	
Bohrlochdurchmesser Fixpunkt / Gleitpunkt	5,1 / 8,5 mm	
Bohrlochdurchmesser der Metallunterkonstruktion	5,1 mm	
Die Nieten müssen zwängungsfrei mit einem Sonderlehrenmundstück gesetzt werden, das Spiel soll 0,3 mm betragen.		
Edelstahl-Niet	L (mm)	Klemmbereich (mm)
	13	6,0-8,5
	16	9,0-11,0
	18	11,0-13,0
	21	13,0-15,0
	23	15,0-18,0
25	18,0-20,0	
Hülsenmaterial	Edelstahl-Werkstoff Nr. 1.4567	
Nietdornmaterial	Edelstahl-Werkstoff Nr. 1.4541	
Bohrlochdurchmesser Fixpunkt / Gleitpunkt	5,1 / 8,5 mm	
Bohrlochdurchmesser der Metallunterkonstruktion	5,1 mm	
Balkonschraube	L (mm)	Klemmbereich (mm)
	25	12,0-16,0
	30	17,0-21,0
Bohrlochdurchmesser Fixpunkt / Gleitpunkt	6,0 / 8,5 mm	
Bohrlochdurchmesser der Metallunterkonstruktion	6,0 / 6,0 mm	

## 9.4.2. Befestigungs- und Randabstände

### Einfeldsystem



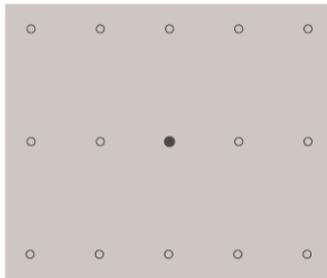
Fixpunkt unten Mitte



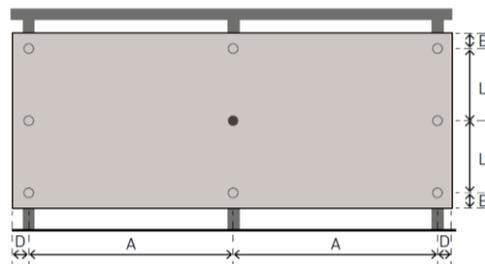
Sichtbare Befestigung an Pfosten

○ Gleitpunkt  
● Fixpunkt

### Mehrfeldsystem



Fixpunkt Plattenmitte



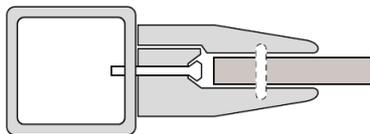
Sichtbare Befestigung an Pfosten

○ Gleitpunkt  
● Fixpunkt

Plattendicke (mm)	Max. Befestigungsabstand A (mm)	Max. Abstand Befestigungspunkte L (mm)	Randabstand D (mm)	Freier Überstand E (mm)	Geländerhöhe (mm)
<b>Niet</b>					
8,0	≤ 900	≤ 480	≥ 20	≥ 20	900-1100
10,0	≤ 1000	≤ 480	≥ 20	≥ 20	900-1100
<b>Schraube</b>					
8,0	≤ 1000	≤ 500	≥ 20	≥ 20	900-1100
10,0	≤ 1000	≤ 500	≥ 20	≥ 20	900-1100

Der Maximale Randabstand von 10-facher Plattendicke darf nicht überschritten werden.

## 9.4.3. Glasklemmhalter



Glasklemmhalter mit Sicherungsstift



Befestigung mit Glasklemmhaltern

○ Glasklemmhalter  
● Glasklemmhalter mit Sicherungsstift

Je Platte ist ein Sicherungsstift einzusetzen, welche die Platten bei Nachlassen der Klemmung gegen Absturz sichert.

Plattendicke (mm)	Max. Befestigungsabstand A (mm)	Max. Abstand Befestigungspunkte L (mm)	Randabstand D (mm)	Freier Überstand E (mm)	Geländerhöhe (mm)
8,0	≤ 1000	≤ 480	≥ 20	≥ 20	900-1100
10,0	≤ 1040	≤ 480	≥ 20	≥ 20	900-1100

## 10. WEITERE INFORMATIONEN

- [Technisches Datenblatt – Duropal XTerior compact F - einseitige Lackierung](#)
- [Reinigungsempfehlung – Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F](#)

## 11. EMPFEHLUNGEN FÜR BEFESTIGUNGSMITTELHERSTELLER

### Fassade, Balkon und Trennwände:

- **Kopflackierte Befestigungsmittel (Schraube, Niet), sowie den TUF-S Befestiger, angepasst an die Pfleiderer Dekor-Kollektion:**  
SFS intec GmbH, Division Construction, In den Schwarzwiesen 2, 61440 Oberursel, Deutschland  
Telefon: +49 (0) 6171 700 20, Fax: +49 (0) 6171 700 23 2, [www.sfsintec.biz/de](http://www.sfsintec.biz/de)
- **Kopflackierte Befestigungsmittel (Schraube/Niet) angepasst an die Pfleiderer Dekor-Kollektion:**  
Moderne Befestigungs-Elemente (MBE) GmbH, Siemensstraße 1, 58706 Menden, Deutschland  
Telefon: + 49 (0) 2373 / 17430-0, Fax: + 49 (0) 2373 / 17430-11, [www.mbe-gmbh.de](http://www.mbe-gmbh.de)
- **Glasklemmhalter:** SWS Glassysteme GmbH, Boehringer Straße 2a, 68307 Mannheim, Deutschland  
Telefon: + 49 (0) 2291/7905-0, Fax: + 49 (0) 2291/795-10, [www.sws-glassysteme.de](http://www.sws-glassysteme.de)

### Möbelbeschläge und Verbindungsmittel für Outdoormöbel:

- **Häfele GmbH & Co KG**  
Adolf-Häfele-Str. 1, 72202 Nagold, Deutschland  
Telefon: +49 (0) 74 52 / 95 – 0, Fax: +49 (0) 74 52 / 95 - 2 00, [www.haefele.de](http://www.haefele.de)
- **Hettich Holding GmbH & Co. oHG**  
Vahrenkampstraße 12-16, 32278 Kirchlengern, Deutschland  
Telefon: +49 5223 / 77-0, Fax: +49 (0) 5223 / 77-1414, [www.hettich.com](http://www.hettich.com)
- **Adolf Würth GmbH & Co. KG**  
Reinhold-Würth-Straße 12-17, 74653 Künzelsau-Gaisbach, Deutschland  
Telefon: +49 (0) 7940 15-0, Fax: +49 (0) 7940 15-1000, [www.wuerth.de](http://www.wuerth.de)

### PM HPL/Elemente

© Copyright 2022 Pfleiderer Deutschland GmbH

Diese Informationen wurden mit großer Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität können wir jedoch keine Gewähr übernehmen. Drucktechnisch bedingte farbliche Abweichungen sind möglich. Aufgrund der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Veränderung unserer Produkte, möglicher Änderungen der relevanten Normen, Gesetze und Bestimmungen stellen unsere technischen Datenblätter und Produktunterlagen ausdrücklich keine rechtlich verbindliche Zusicherung der dort angegebenen Eigenschaften dar. Insbesondere kann hieraus keine Eignung für einen konkreten Einsatzzweck abgeleitet werden. Es liegt daher in der persönlichen Verantwortung des einzelnen Anwenders, die Verarbeitung und Eignung der in diesem Dokument beschriebenen Produkte jeweils selbst für die beabsichtigte Verwendung zuvor zu prüfen, sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen und den jeweiligen aktuellen Stand der Technik zu berücksichtigen. Weiterhin verweisen wir ausdrücklich auf die Geltung unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen. Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie auf unserer Internetseite: [www.pfleiderer.com](http://www.pfleiderer.com)