

# MONTAGE- EMPFEHLUNG

DUROPAL XTERIOR COMPACT /  
DUROPAL XTERIOR COMPACT F



MAKE  
YOUR  
VISIONS  
WORK.

MADE IN GERMANY

DUROPAL

thermopal

PFLIEDERER

# INHALTSVERZEICHNIS

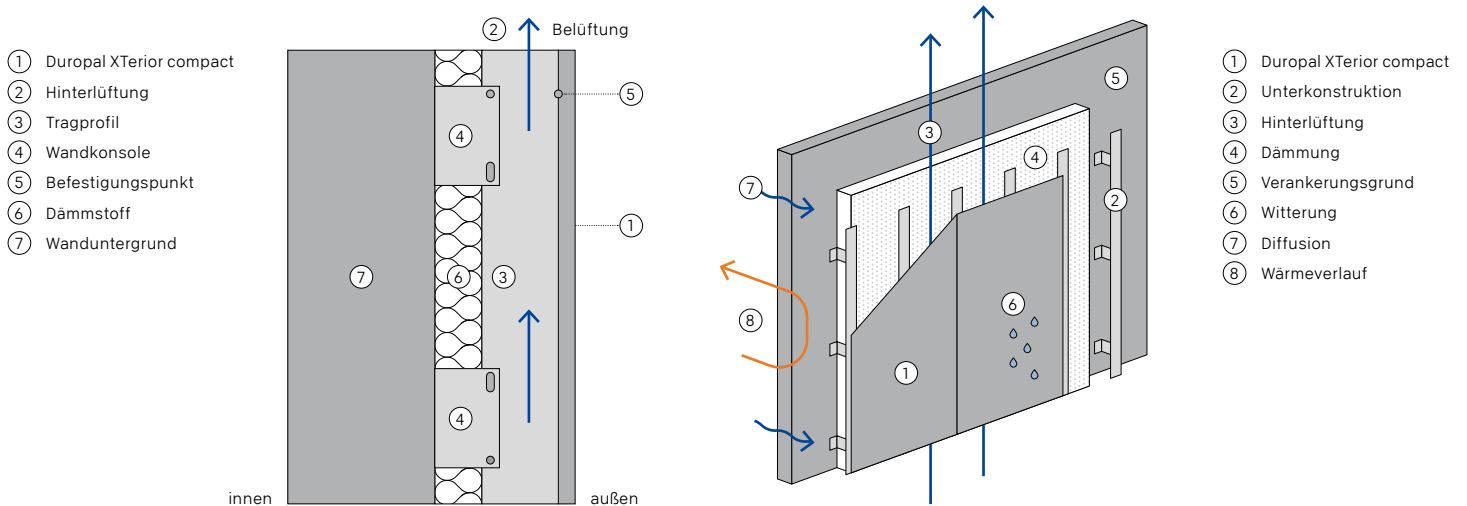
<b>1. VORGEHÄNGTE HINTERLÜFTETE FASSADEN (VHF)</b>	<b>3</b>
1.1. Vorteile von VHF-Systemen	4
1.2. Nachhaltigkeit	5
1.3. Technische Anforderungen an die VHF	6
1.4. Geltende Normen	7
<hr/>	
<b>2. DUROPAL XTERIOR COMPACT / DUROPAL XTERIOR COMPACT F</b>	<b>8</b>
2.1. Duropal XTerior compact (normal entflammbar)	10
2.2. Duropal XTerior compact F (schwer entflammbar)	11
2.3. Brandschutz	12
2.4. Lagerung und Transport	14
<hr/>	
<b>3. BEARBEITUNG</b>	<b>17</b>
3.1. Vorfertigung auf stationären Anlagen	18
3.2. Zuschnitt und Nachbearbeitung mit handgeführten Maschinen	21
<hr/>	
<b>4. MONTAGE</b>	<b>23</b>
4.1. Sichtbare Befestigung auf Metallunterkonstruktionen – Für normal und schwer entflammbare Fassadensysteme	26
4.2. Verdeckte Befestigung auf Metallunterkonstruktion	39
4.3. Sichtbare Befestigung auf Holzunterkonstruktion – Für normal entflammbare Fassadensysteme	43
4.4. Balkonbrüstungen	47
<hr/>	
<b>5. DETAILZEICHNUNGEN</b>	<b>51</b>
5.1. Niete auf Aluminium-Unterkonstruktion	52
5.2. Agraffensystem auf Aluminium-Unterkonstruktion	53
5.3. Schraube auf Holzunterkonstruktion	54
<hr/>	
<b>6. HINWEISE ZU PFLEGE UND REINIGUNG</b>	<b>56</b>
6.1. Basisreinigung	57
6.2. Sonderreinigung – Graffiti	57
<hr/>	
<b>7. EMPFEHLUNGEN FÜR BEFESTIGUNGSMITTEL- UND WERKZEUGHERSTELLER</b>	<b>58</b>

## Rechtliche Hinweise:

Es wird darauf hingewiesen, dass die jeweils relevanten und gültigen Bauvorschriften einzuhalten sind. Eine Haftung für Schäden, welche auf die Missachtung relevanter und gültiger Bauvorschriften zurückzuführen ist, wird nicht übernommen. Es obliegt dem Endverwender/ Verarbeiter zu prüfen ob die Anforderungen an Konstruktion, Statik und Brandschutz für das geplante (Bau)vorhaben eingehalten werden. Das vorliegende Dokument richtet sich an entsprechend ausgebildete Fachleute, die mit den fachspezifischen Rahmenbedingungen, Normen und Verarbeitungsweisen vertraut sind. Trotz größter Sorgfalt bei der Erstellung der Montageempfehlung, muss klargestellt sein, dass die Verantwortung für eine ordnungsgemäße Projektierung und Montage beim Planer, bzw. dem Verarbeiter liegen.

# 1. VORGEHÄNGTE HINTERLÜFTETE FASSADEN (VHF)

Vorgehängte hinterlüftete Fassaden, sind Fassaden mit einem Hinterlüftungsraum zwischen Wärmedämmung und Fassadenplatte. 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. Duropal XTerior compact / Duropal 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. Tragprofil

Bauteil, das die Unterkonstruktionselemente (Tragprofil, Wandkonsole) untereinander verbindet.

### 4. Wandkonsole/Unterkonstruktion

Die Unterkonstruktion ist das statische Bindeglied zwischen dem Wanduntergrund und Duropal XTerior compact (F).

### 5. Befestigungspunkt

Befestigungspunkte sind Punkte, die die Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F an der Unterkonstruktion mechanisch durch Metallelemente.

### 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.

## 1.1. VORTEILE VON VHF-SYSTEMEN

Die vielfältigen Eigenschaften der Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F Produkte bieten im Einsatz als hinterlüfteten Fassaden besonders große Vorteile.



Eigenschaften	Vorteile
+ <b>Witterungsbeständig</b>	Hervorragender Schutz gegen Witterungseinflüsse wie Regen, Schnee und Wind
+ <b>Robust</b>	Sehr langlebig, geringer Wartungsaufwand
+ <b>Kostengünstig</b>	Durch hohe Lebensdauer der Fassade und möglichen, geringer Instandhaltungskosten und potenziell hohem Vorfertigungsgrad
+ <b>Energieeffizient</b>	Hinterlüftungsraum und hohe Dämmungsquerschnitte bieten leistungsstarke bauphysikalische Vorteile
+ <b>Pfleiderer dekorative Vielfalt</b>	Die große Dekorvielfalt der Pfleiderer Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F Kollektion ermöglichen einen Farbverbund von der Fassade bis hin zum Innenausbauprodukt



## 1.2. NACHHALTIGKEIT

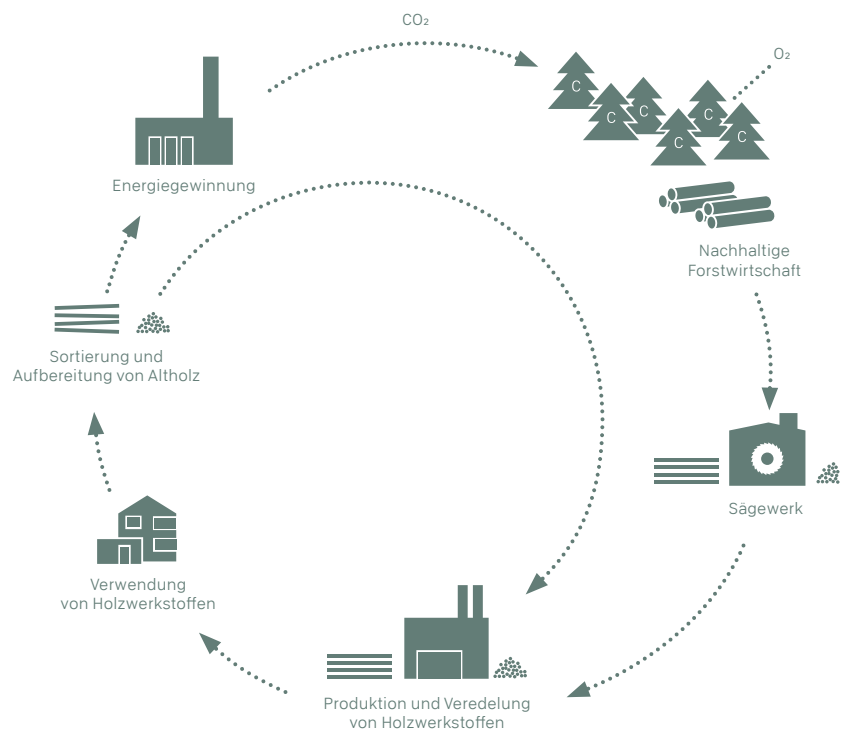
Besonders in Hinblick auf nachhaltige Planung und Umsetzung von Gebäuden bieten vorgehängte hinterlüftete Fassaden mit Duropal XTerior compact Produkten enorme Vorteile für die Bauherren als auch für die Umwelt.

+ Nachhaltige Forstwirtschaft:	Duropal XTerior compact Produkte sind mit FSC oder PEFC Zertifizierung verfügbar.
+ Lange Nutzungsdauern:	Die modernen und zeitlosen Gestaltungsmöglichkeiten, sowie der geringe Instandhaltungsaufwand sorgen für eine lange Nutzungsdauer.
+ Recyclingfähigkeit:	Wiederverwendbarkeit durch umfassende Wertstoffkonzepte und Produktlebenszyklusmodelle zu Beginn der Gebäudeplanung. Am Ende der Nutzung ist eine thermische Verwertung problemlos möglich.
+ Rückbaufähig:	Eine sortenreine Trennbarkeit der Wertstoffe bei Umbauten oder am Ende der primären Nutzungsphase ist problemlos möglich.
+ Made in Germany:	Die Fertigung an den Pfeleiderer Standorten in Deutschland garantiert kurze Lieferwege und reduziert Transportemissionen.



### ZUKUNFT LEBENSWEHT GESTALTEN: NACHHALTIGKEIT BEI PFLEIDERER.

Wir bei Pfeleiderer wollen dem nachhaltigen Ruf unserer Holzwerkstoffe in vollem Umfang gerecht werden. Daher bieten wir ein umfangreiches Sortiment an emissionsarmen und umweltgerechten Produkten. Nachhaltigkeit – ökologisch, sozial und ökonomisch – sowie ein schonender Umgang mit natürlichen Ressourcen sind unverrückbare Pfeiler unserer Firmenphilosophie. Konsequente Kreislaufwirtschaft und Holzrecycling sowie unabhängige Bewertung unserer Beschaffungs-, Fertigungs- und Logistik-Prozesse gewährleisten, dass Sie unsere Produkte guten Gewissens nutzen und Ihren Kunden weiterempfehlen können.



## 1.3. TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN DIE VHF

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 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.

### Mindestwerte Rohdichte Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F

Stärke (mm)	Rohdichte (kg/m <sup>3</sup> )	Flächengewicht (kg/m <sup>2</sup> )
6	min. 1,350	min. 8,1
8	min. 1,350	min. 10,8
10	min. 1,350	min. 13,5

Weitere technische Kennwerte können der Webseite entnommen werden:

#### **Duropal XTerior compact F**

#### **Duropal XTerior compact**

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.).



## 1.4. GELTENDE NORMEN

Zur Planung und Umsetzung von vorgehängten und hinterlüfteten Fassaden müssen die geltenden Normen, die jeweiligen Landesbauordnungen, sowie die kantonalen oder landesspezifischen Anforderungen beachtet werden. Dabei sind auch innerhalb eines Landes regionale Unterschiede möglich.

- Duropal XTerior compact – gemäß EN 438-6:EDS / Intensiv-Dekore gemäß EN 438-6:EGS
- Duropal XTerior compact F – gemäß EN 438-6:EDF

Aktuelle und umfassende Dokumentation, Normen und Zulassungen zu Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F finden Sie unter: [Downloads \(pfleiderer.com\)](https://www.pfleiderer.com/downloads)

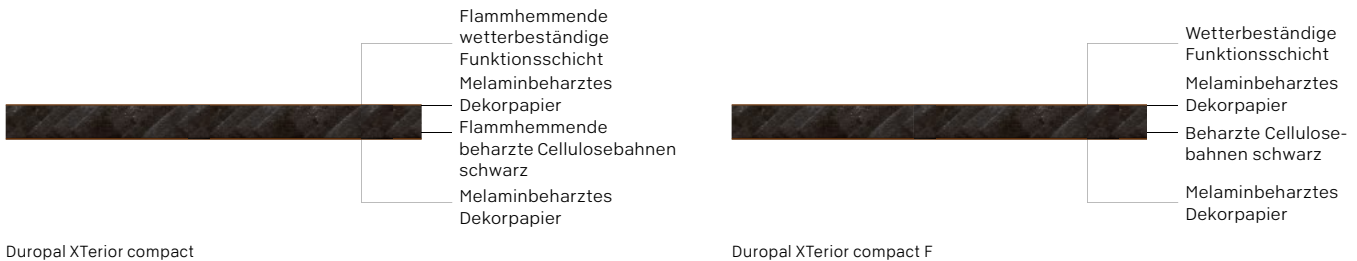
**DUROPAL XTERIOR  
COMPACT /  
DUROPAL XTERIOR  
COMPACT F**





## 2. DUROPAL XTERIOR COMPACT / DUROPAL XTERIOR COMPACT F

Duropol XTerior compact / Duropol XTerior compact F erfüllt die höchsten Anforderungen an die UV-Beständigkeit der Oberfläche und eignet sich aufgrund der hohen mechanischen Festigkeitswerte sowie Gestaltungsfreiheit optimal für die Außenanwendung z. B. als Fassade, Gartenmöbel, Sichtschutzwände, Dachuntersichten, Balkone oder Spielplatzausstattungen. Besonders, wenn hohe Ansprüche an Robustheit, Wetterbeständigkeit und leichte Reinigung gestellt werden.

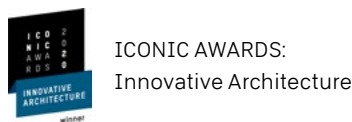
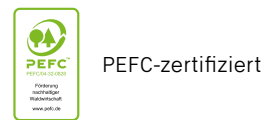


Duropol XTerior compact / Duropol XTerior compact F zeichnet sich durch die Brandschutzklassifizierung gemäß EN13501-1 B-s1, d0 aus und kann so im öffentlichen Raum und im Bereich von Fassaden bis Gebäudeklasse 5 Anwendung finden. Zusätzlich bietet Duropol XTerior compact F mit dem Pfeilerer Fassadenaufbau einen zugelassen Systemaufbau (aBG Z-10.3-905) für die Montage auf einer Aluminium Unterkonstruktion mit Nieten.

<b>Anwendungsgebiete</b>	Brandschutz <sup>1</sup>	Außenanwendung	
<b>Produkteigenschaften</b>	Anti-Graffiti	Quellarm / feuchtfest	UV-beständig
<b>Produktvorteile</b>	Edle Oberflächenanmutung	Witterungsbeständigkeit	Hohe Stoßfestigkeit

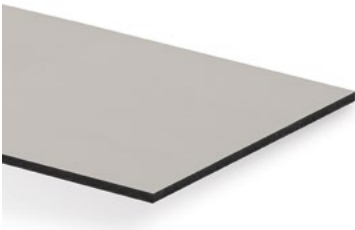
<sup>1</sup> Produkt Duropol XTerior compact F

### Zertifikate und Labels



Duropol XTerior compact / Duropol XTerior compact F wird umlaufend mit einer 45°- Fase an der lackierten Plattenfläche ausgeliefert. Diese Fase resultiert aus dem Produktionsprozess und sollte vor dem Einsatz der Platte besäumt werden.

## 2.1. DUROPAL XTERIOR COMPACT (NORMAL ENTFLAMMBAR)



Compact Hochdruckschichtstoff für die Außenanwendung in Standard-Qualität gemäß EN 438-6:EDS / Intensiv-Dekore gemäß EN 438-6:EGS. Mit homogen schwarz gefärbtem Kern und einseitiger dekorativer Acryllack-Lackierung auf der Oberseite und rückseitiger dekorativer Melaminharzoberfläche.



CE-Konformität



FSC-zertifiziert



PEFC-zertifiziert



UKCA conformity






ICONIC AWARDS:  
Innovative Architecture



### Brandklassifizierung:

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

- In Deutschland bis Gebäudeklasse 2 einsetzbar (oberster Fußboden bis max. 7 m Höhe)
- Landesbauordnung und Musterbauordnung regeln die Verwendbarkeit. Bundeslandspezifische Landesbauordnungen (LBO) haben Vorrang.
- Für die Verwendung von Duopal XTerior compact Platten in anderen Staaten sind die lokalen Baurichtlinien, nach dem jeweiligen letzten Stand, zu prüfen und einzuhalten.

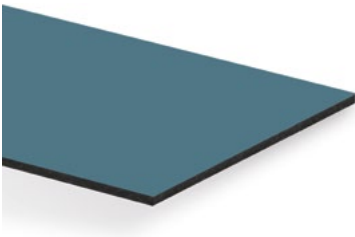
Gebäudehöhe <sup>2</sup>	Unterkonstruktion	Dämmstoff	Bekleidung
 bis 7 Meter	normal entflammbar	normal entflammbar <sup>1</sup>	normal entflammbar
 7–22 Meter	normal entflammbar <sup>3</sup>	nicht brennbar	schwer entflammbar <sup>3</sup>
 ab 22 Meter	nicht brennbar	nicht brennbar	nicht brennbar

<sup>1</sup> Der FVHF empfiehlt nicht brennbare mineralische Dämmstoffe für alle Gebäudeklassen des Typs WAB T3 WL(P).

<sup>2</sup> Höhe im Sinne der MBO ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel.

<sup>3</sup> Wenn die Brandausbreitung ausreichend lange begrenzt ist.

## 2.2. DUROPAL XTERIOR COMPACT F (SCHWER ENTFLAMMBAR)



Compact Hochdruckschichtstoff für die Außenanwendung in flammhemmender Qualität gemäß EN 438-6:EDF / Intensiv-Dekore gemäß EN 438-6:EGF. Mit homogen schwarz gefärbtem Kern und einseitiger dekorativer Acryllack-Lackierung auf der Oberseite und rückseitiger dekorativer Melaminharzoberfläche.

Die Pfeleiderer-Systemzulassung für die Montage auf einer Aluminium-Unterkonstruktion mittels Nieten finden Sie in der **allgemeinen Bauartengenehmigung Z-10.3-905 der Duopal XTerior compact F**



CE-Konformität



FSC-zertifiziert



PEFC-zertifiziert



UKCA conformity



ICONIC AWARDS:  
Innovative Architecture






Allgemeine  
Bauartgenehmigung



### Brandklassifizierung:

schwer entflammbar B-s1, d0 nach DIN EN 13501-1

- In Deutschland bis Gebäudeklasse 5 einsetzbar (oberster Fußboden bis max. 22 m Höhe)
- Landesbauordnung und Musterbauordnung regeln die Verwendbarkeit. Bundeslandspezifische Landesbauordnungen (LBO) haben Vorrang.
- Für die Verwendung von Duopal XTerior compact F Platten in anderen Staaten sind die lokalen Baurichtlinien, nach dem jeweiligen letzten Stand, zu prüfen und einzuhalten.

Gebäudehöhe <sup>2</sup>	Unterkonstruktion	Dämmstoff	Bekleidung
 bis 7 Meter	normal entflammbar	normal entflammbar <sup>1</sup>	normal entflammbar
 7–22 Meter	normal entflammbar <sup>3</sup>	nicht brennbar	schwer entflammbar <sup>3</sup>
 ab 22 Meter	nicht brennbar	nicht brennbar	nicht brennbar

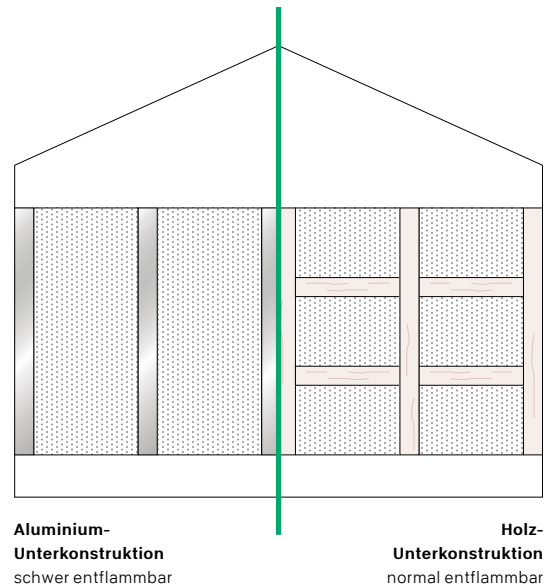
<sup>1</sup> Der FVHF empfiehlt nicht brennbare mineralische Dämmstoffe für alle Gebäudeklassen des Typs WAB T3 WL(P).

<sup>2</sup> Höhe im Sinne der MBO ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel.

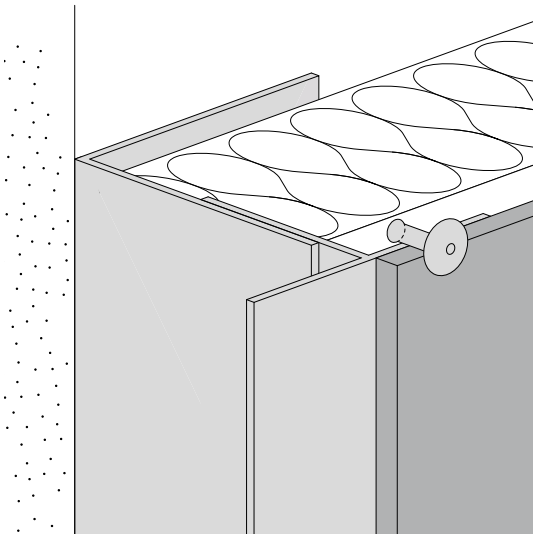
<sup>3</sup> Wenn die Brandausbreitung ausreichend lange begrenzt ist.

## 2.3. BRANDSCHUTZ

Auf den folgenden Seiten werden die gängigsten mit Duropal XTerior compact/Duropal XTerior compact F umsetzbaren Fassadenkonstruktionen im Bezug auf ihr Brandverhalten vorgestellt.



### 2.3.1. ALUMINIUM-UNTERKONSTRUKTION MIT NIETBEFESTIGUNG – SCHWER ENTFLAMMBAR



**Bei der Planung und Ausführung des Fassadensystems als schwerentflammbare Außenwandbekleidung sind die folgenden Parameter einzuhalten:**

- Die Technischen Baubestimmungen über besondere Brandschutzmaßnahmen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen sind zu beachten
- Der Nachweis der Schwerentflammbarkeit gilt nur bei Ausführung der Außenwandbekleidung auf Wänden mit nachgewiesenem Feuerwiderstand
- massive mineralische Baustoffe (Mauerwerk und Beton)
- Wärmedämmung aus nichtbrennbaren Wärmedämmstoffen (Dicke  $\geq 50$  mm, Rohdichte  $\geq 35$  kg/m<sup>3</sup>)
- Der Abstand zwischen der Außenwandbekleidung und dem Untergrund bzw. der Wärmedämmung muss dabei 20 mm betragen
- Die Fugenbreite der offenen Fugen darf maximal 10 mm betragen

Werden die vorstehenden Bedingungen nicht eingehalten, ist das Fassadensystem nur in Bereichen anwendbar, wo die bauaufsichtliche Anforderung „normalentflammbar“ an die Außenwandbekleidung gestellt wird.

#### **Verwendung als Deckenbekleidung/Fassadenuntersicht**

Das Fassadensystem mit den Fassadenplatten „Duropal XTerior compact F“ ist dort als Deckenbekleidung (Fassadenuntersicht) anwendbar, wo an diesen Bereich die bauaufsichtliche Anforderung „normalentflammbar“ gestellt wird.

Das in der allgemeinen Bauartengenehmigung Z-10.3-905 beschriebene Pfeilerer Fassadensystem „Duropal XTerior compact F 8 mm“ ist in Verbindung mit einer Aluminium-Unterkonstruktion und Nieten dort anwendbar, wo die bauaufsichtliche Anforderung „schwerentflammbar“ bzw. „normalentflammbar“ für Außenwandbekleidungen besteht.



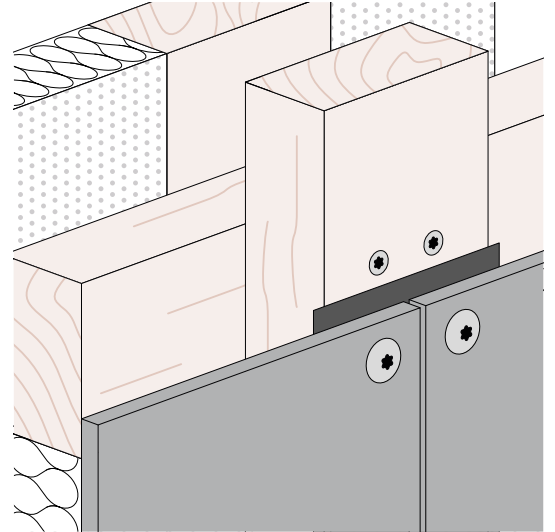
## 2.3.2. HOLZ-UNTERKONSTRUKTION MIT SCHRAUBBEFESTIGUNG – NORMAL ENTFLAMMBAR

### Für den Aufbau einer Fassade mit Holzunterkonstruktion gelten

- Die Technischen Baubestimmungen über besondere Brandschutzmaßnahmen bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen sind zu beachten.
- Holz-Tragplatten aus Nadelholz nach DIN 1408-1 i.V mit DIN 20000-5, Sortierklasse S10 nach DIN 4074 – Dicke min. 30 mm
- Stoßlattung – min. 30 x 100 mm
- Unterstützungslattung – min. 30 x 50 mm

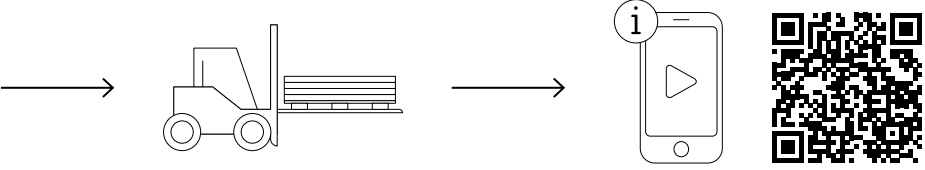
### Verwendung als Deckenbekleidung/Fassadenuntersicht

Das Fassadensystem mit den Fassadenplatten „Duropal XTerior compact F“ ist dort als Deckenbekleidung (Fassadenuntersicht) anwendbar, wo an diesen Bereich die bauaufsichtliche Anforderung „normalentflammbar“ gestellt wird.

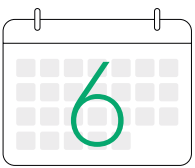


## 2.4. LAGERUNG UND TRANSPORT

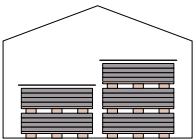
Scannen Sie den QR-Code um unsere Kurzvideos zur Montage anzusehen.



Zum Schutz der hochwertigen Oberflächen liefert Pfeleiderer die lackierte Fläche der Duropal XTerior compact mit einer Transportschutzfolie aus. Diese Folie schützt die Plattenoberfläche vor mechanischen Beschädigungen und Verunreinigungen während des Transportes, der Verarbeitung, Lagerung und Montage.

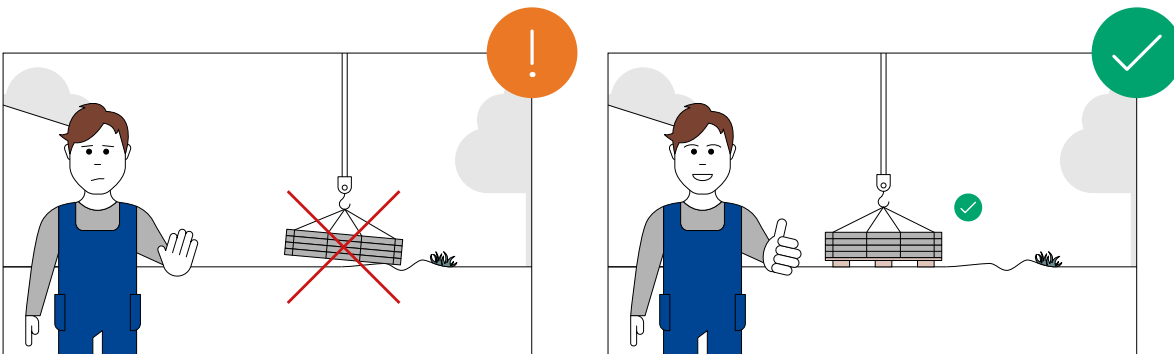


Folierte Platten sollten **spätestens 6 Monate nach der Pfeleiderer Auslieferung** weiterverarbeitet und die Folie entfernt werden. Einseitige Folierung kann bei nicht sachgemäßer Lagerung zum Verzug des Plattenmaterials führen. Wir empfehlen daher, die Transportfolierung schnellstmöglich nach der Anlieferung durch Pfeleiderer, sowie möglichst früh im Verarbeitungsprozess zu entfernen.

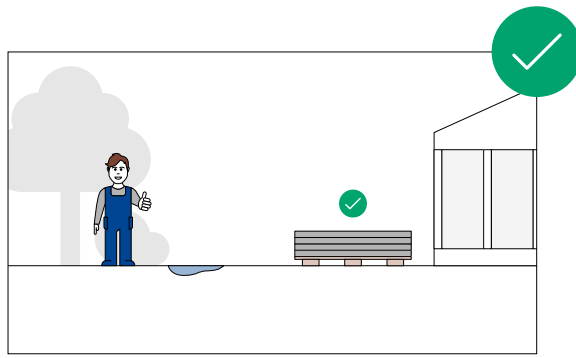
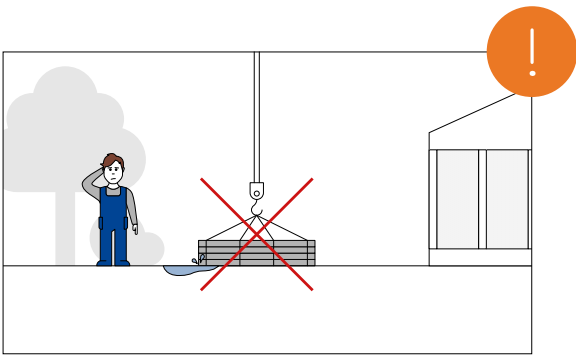


Unsachgemäße Lagerung kann zu bleibender Verformung von Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F führen. Die Platten sollten bei gleichbleibenden klimatischen Bedingungen in einer **geschlossenen Räumlichkeit gelagert werden (ca. 15–25 °C, rel. Luftfeuchte 40–60 %)**. Zugluft und Feuchtegefälle an den Plattenoberflächen vermeiden.

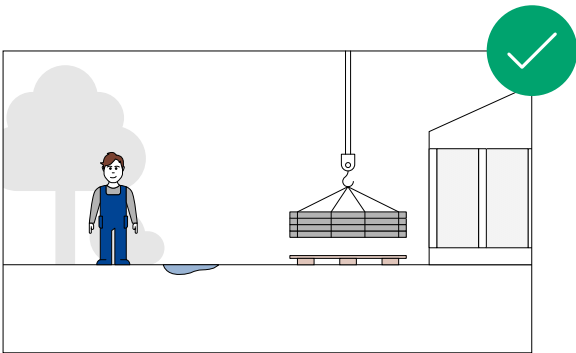
Bei der Lagerung von Duropal XTerior compact sind zudem folgende Hinweise zu beachten, da es ansonsten zu unwiederbringlichen Schäden oder Verzug der Platte kommen kann:



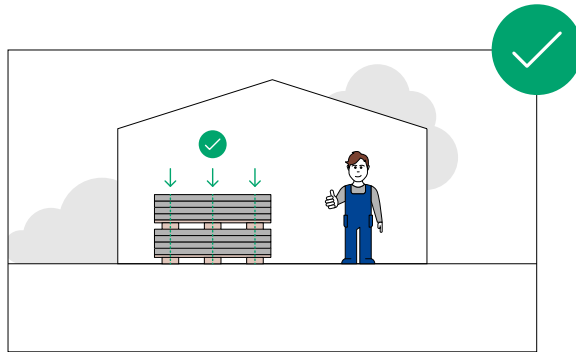
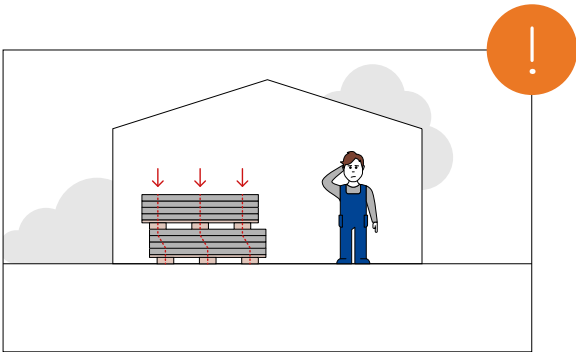
**Die Pakete müssen auf einer ebenen Unterlage gelagert werden.**



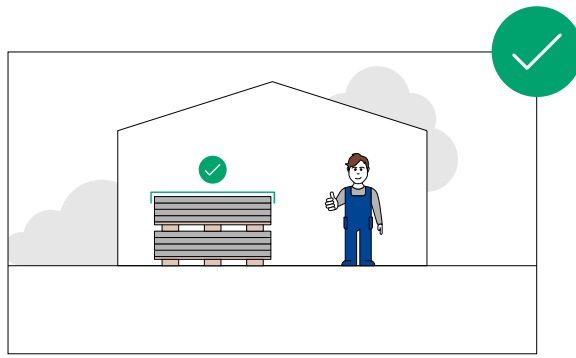
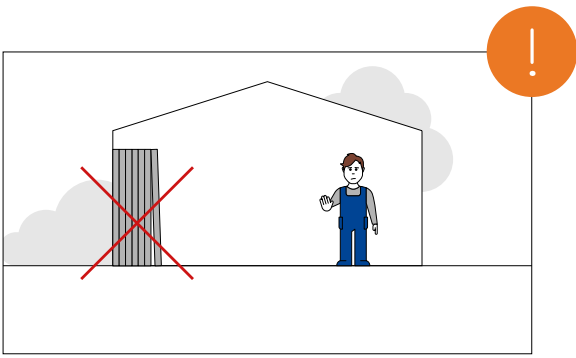
**Platten sind vorzugsweise horizontal und ohne direkten Bodenkontakt auf trockenen Lagerhölzern und einer beschichteten Abdeckplatte zu lagern.**



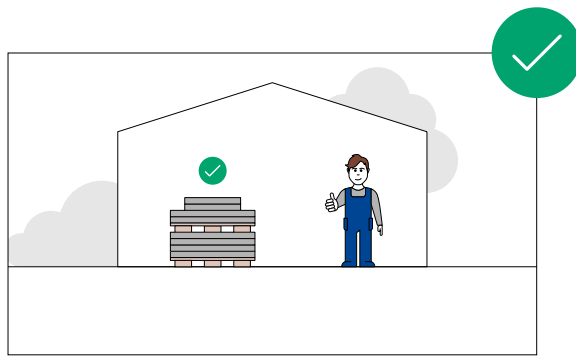
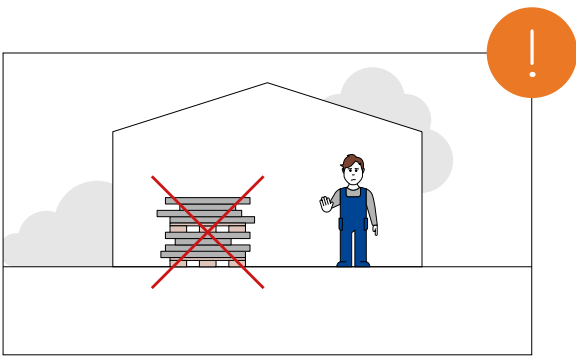
**Es sind Lagerhölzer mit gleicher Dicke zu verwenden, die in einem gleichmäßigen Abstand (max. 80 cm) zueinander zu platzieren sind.**



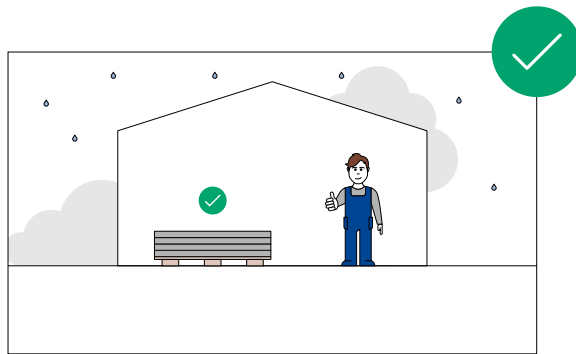
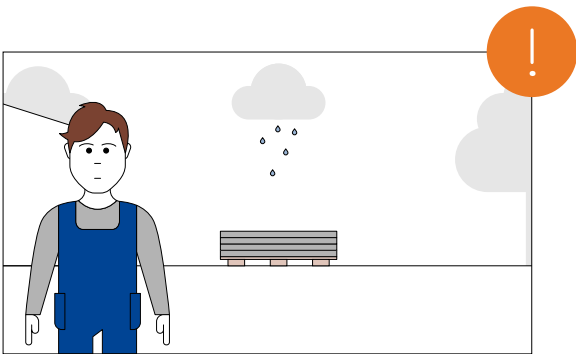
**Auflagehölzer sind senkrecht übereinander anzuordnen, wenn mehrere Plattenstapel übereinandergestapelt werden. Die Platten sind kantenbündig zu stapeln, um Beschädigungen an ungeschützten Kanten und Ecken zu vermeiden.**



Die oberste Platte ist vollflächig mit einer beschichteten Platte abzudecken.  
Zu Wänden und Mauern ist ein ausreichender Abstand von ca. 30 cm einzuhalten, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten. Direkter Kontakt zur Wand ist unbedingt zu vermeiden.



Zuschnitte und Platten in unterschiedlichen Formaten sind auf einer geeigneten Transportpalette flach und ohne Überstände zu lagern. Dabei ist auf einen bestmöglichen Schutz vor klimatischen Änderungen zu achten.



Es wird empfohlen die Platten trocken und geschützt vor direkten Witterungseinflüssen zu lagern. Die Platten sollten nicht mit Folien oder Planen umwickelt bzw. bedeckt werden. Ungünstige Bedingungen können dazu führen, dass sich unter der Folie Kondens- und Staunässe bildet. Dadurch besteht die Gefahr, dass sich die Platten vor der Montage verziehen.



# BEARBEITUNG



# 3. BEARBEITUNG

XTerior compact/XTerior compact F Platten können wie Hartholz mit den üblichen Holzbearbeitungswerkzeugen bearbeitet werden. Hartmetallbestückte Werkzeuge sind für die Bearbeitung von XTerior compact/XTerior compact F erforderlich. Bei der Verarbeitung größerer Mengen empfiehlt sich der Einsatz von diamantbestückten Werkzeugen, da mit diesen eine höhere Standzeit erreicht werden kann.

**Bei Pfeleiderer wird technische und persönliche Sicherheit großgeschrieben.**

## **Bearbeitung:**

Pfeleiderer 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. Pfeleiderer 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.

---

## 3.1. VORFERTIGUNG AUF STATIONÄREN ANLAGEN

Das vorgehängte hinterlüftete Fassadensystem bietet insbesondere durch den hohen Vorfertigungsgrad erhebliche Kosten- und Zeitvorteile gegenüber anderen Fassadensystemen.

Aus diesem Grund liegt der besondere Fokus auf der vorbereitenden Planung der Fassade und dem passgenauen Zuschnitt der Elemente. Je weniger auf der Baustelle nachgearbeitet werden muss, desto schneller und sicherer erfolgt die Montage vor Ort.

Aufgrund der materialtypischen Produkteigenschaften sind horizontale oder vertikale Plattenaufteilsägen mit Druckbalken und Vorritzaggregat oder CNC-Bearbeitungszentren für die Vorfertigung besonders geeignet. Mit dieser Maschinenauswahl ist eine schnelle, präzise und automatisierte Bearbeitung gewährleistet. Durch den Einsatz von Wechselmagazinen kann bei den CNC-Bearbeitungszentren die Platte in einem Arbeitsgang zugeschnitten und gebohrt werden, ohne dass ein zusätzlicher Handlingsaufwand entsteht.

Wesentlich für eine präzise Verarbeitung ist die schwingungsfreie Fixierung der Platte durch Zwingvorrichtungen, Druckbalken oder Vakuum-Saugtellern.

Bei Arbeiten an Kompaktschichtstoffplatten sollte das Verhältnis Zähnezahl (Z), Schnittgeschwindigkeit ( $v_c$ ) und Vorschubgeschwindigkeit ( $v_f$ ) beachtet werden. Hierzu können folgende Grundlagen herangezogen werden.

Grundsätzlich sollten immer Verarbeitungsversuche durchgeführt werden um bestmögliche Ergebnisse und Maschineneinstellungen zu erzielen.

### **Berechnungsgrundlagen für optimale Schnittergebnisse**

<b>Schnittgeschwindigkeit</b>	<b>Vorschubgeschwindigkeit</b>	<b>Zahnvorschub</b>
$v_c = D \cdot \pi \cdot n / 60$	$v_f = f_z \cdot n \cdot z / 1000$	$f_z = v_f \cdot 1000 / n \cdot z$
$v_c$ – Schnittgeschwindigkeit	$v_f$ – Vorschubgeschwindigkeit [m/min]	$f_z$ – Zahnvorschub [mm]
D – Werkzeugdurchmesser [m]	$f_z$ – Zahnvorschub	$v_f$ – Vorschubgeschwindigkeit [m/min]
n – Werkzeugdrehzahl [min <sup>-1</sup> ]	n – Werkzeugdrehzahl [min <sup>-1</sup> ]	n – Werkzeugdrehzahl [min <sup>-1</sup> ]
	z – Zähnezahl	z – Zähnezahl

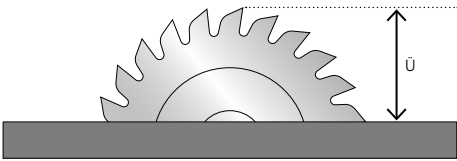
### 3.1.1. SÄGEN

Um ein bestmögliches Schnittergebnis beim Zuschnitt auf stationären Sägeanlagen zu gewährleisten, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Sichtseite (Dekorseite) nach oben
- Auf richtigen Sägeblattüberstand achten
- Drehzahl und Zähnezahl auf Vorschubgeschwindigkeit anpassen
- Einsatz eines Ritzkreissägeblattes ist für saubere Schnitte an der Plattenunterseite zu empfehlen

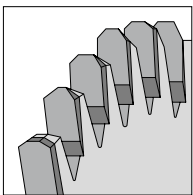
Je nach Sägeblattüberstand ändern sich der Eintritts- und Austrittswinkel und damit die Qualität der Schnittkante. Wird die obere Schnittkante unsauber, ist das Sägeblatt tiefer einzustellen. Bei unsauberem Schnitt an der Unterseite ist das Sägeblatt höher einzustellen. So muss die günstigste Höheneinstellung ermittelt werden.

**Bei Format- und Plattenaufteilsägen sind je nach Durchmesser ein Sägeblattüberstand  $\ddot{U}$  von 5–10 mm einzustellen:**

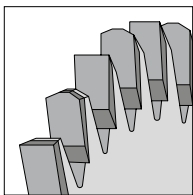


Sägeblätter mit hoher Zähnezahl sind für gute Bearbeitungsqualität generell zu empfehlen. Bei Kreissägen liegt die empfohlene Schnittgeschwindigkeit  $v_c$  bei 60–75 m/s.

#### Empfohlene Sägezahnformen



**TR/TR**  
(Trapezzahn/Trapezzahn)



**FZ/TR**  
(Flachzahn/Trapezzahn)

Zur Bearbeitung von beidseitig dekorativen Duropol XTerior compact / Duropol XTerior compact F Produkten wird zusätzlich eine Vorritzsäge empfohlen, um Ausbrüche an der Unterseite zu vermeiden.

#### Werkzeugempfehlungen

##### Leitz Plattenaufteilkreissägeblatt RazorCut PLUS

**Für hohe Vorschübe und perfekte Kanten**

Schnittwertparameter Richtwerte

$$v_c = 60 - 75 \text{ m/s}$$

$$f_z = 0,02 - 0,1 \text{ mm}$$

##### Leitz Plattenaufteilkreissägeblatt Diamaster PLUS

**Für perfekte Schnittflächen und lange Lebensdauer**

Schnittwertparameter Richtwerte

$$v_c = 60 - 75 \text{ m/s}$$

$$f_z = 0,02 - 0,1 \text{ mm}$$

**Leitz Ritzkreissägeblatt KON/FZ Excellent****Passend zum Hauptkreissägeblatt für perfekte Schnittkanten**

Schnittwertparameter Richtwerte

 $v_c = 60-75 \text{ m/s}$   
 $f_z = 0,02-0,1 \text{ mm}$ 

Grundsätzlich bieten die Hersteller hochwertiger Werkzeuge zur Verarbeitung von Holzwerkstoffen, spezielle für den Zuschnitt von HPL Compact-Schichtstoff geeignete Schneidwerkzeuge. Halten Sie sich hierbei immer an die Empfehlung Ihres Werkzeugherstellers.

### 3.1.2. FRÄSEN

Für die Bearbeitung auf Oberfräsmaschinen und Bearbeitungszentren werden Diamant bestückte (DP) Oberfräser empfohlen.

#### Werkzeugempfehlungen

**Leitz Oberfräser Diamaster PLUS Z 2****Für neutrales Fräsverhalten mit wechselseitigem Achswinkel**

Schnittwertparameter Richtwerte

 $v_c = 15-20 \text{ m/s}$   
Schichten:  $f_z = 0,04-0,06 \text{ mm}$   
Vorfräsen:  $f_z = 0,2-0,3 \text{ mm}$ **Leitz Profiloberfräser Diamaster PRO Z 2****Für perfekte 45° Fasen oben und unten**

Schnittwertparameter Richtwerte

 $v_c = 15-20 \text{ m/s}$   
Schichten:  $f_z = 0,04-0,06 \text{ mm}$ 

Grundsätzlich bieten die Hersteller hochwertiger Werkzeuge für die Bearbeitung von HPL Compact-Schichtstoff geeignete Fräswerkzeuge. Halten Sie sich hierbei immer an die Empfehlung Ihres Werkzeugherstellers.

### 3.1.3. BOHREN

#### Werkzeugempfehlungen

**Leitz Bohrer HW-massiv Z 2****Für beidseitig ausbruchfreie Grund- und Durchgangsbohrungen in HPL**

Schnittwertparameter Richtwerte

 $v_c = 0,7-1,6 \text{ m/s}$   
 $f_z = 0,15-0,3 \text{ mm}$ 

Grundsätzlich bieten die Hersteller hochwertiger Werkzeuge für die Bearbeitung von HPL Compact-Schichtstoff geeignete Bohrwerkzeuge. Halten Sie sich hierbei immer an die Empfehlung Ihres Werkzeugherstellers.

## 3.2. ZUSCHNITT UND NACHBEARBEITUNG MIT HANDGEFÜHRTEN MASCHINEN

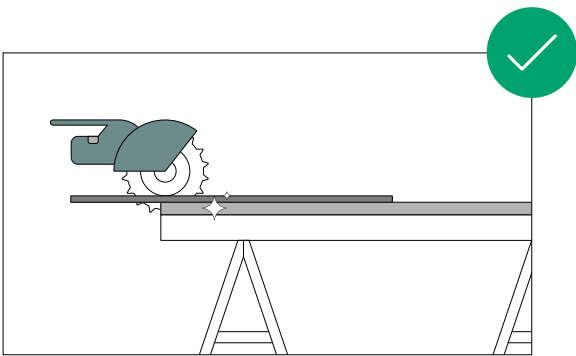
Insbesondere an Gebäudekanten, Fensterlaibungen oder anderen Aussparungen in der Gebäudehülle, können vor Ort Anpassungen der vorgefertigten Elemente notwendig werden. Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F Platten sind sehr hart und erfordern den vorsichtigen und korrekten Umgang mit den Maschinen.

Es ist wichtig, sicherzustellen, dass die Werkzeuge (Hartmetall- oder Diamantschneide) scharf und in gutem Zustand sind, um präzise Schnitte zu erzielen.

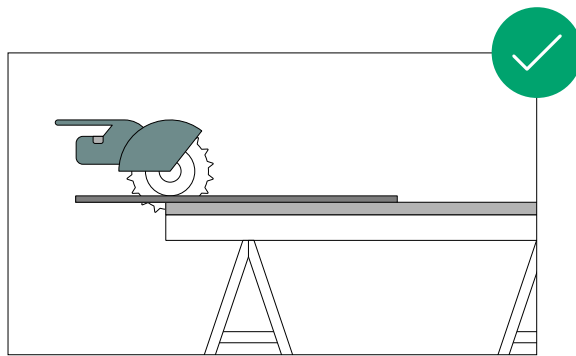
Beim Scheiden/Fräsen/Bohren ist es wichtig, die richtige Schnittgeschwindigkeit zu wählen um ein Überhitzen der Platte zu vermeiden. Eine zu hohe Geschwindigkeit kann dazu führen, dass sich die Schnittkanten verfärben oder verbrennen. Eine zu niedrige Geschwindigkeit kann zu ungleichmäßigen Schnitten führen.

Wesentlich für eine präzise Verarbeitung ist die schwingungsfreie Fixierung der Platte durch Zwingvorrichtungen, Unterlegebalken oder Vakuum-Saugtellern. Beim Einsatz von handgeführten Sägen und Fräsen, sollten Führungsschienen verwendet werden. Nutzen Sie für diese unbedingt auch die Fixierungszwingen um einen präzisen und sicheren Schnitt zu gewährleisten.

### 3.2.1. SÄGEN



Unterlegebalken verwenden



Drehzahl: ca. 3.500 – 5.000 U/min

### Werkzeugempfehlungen

#### Handgeführte Kreissägen:

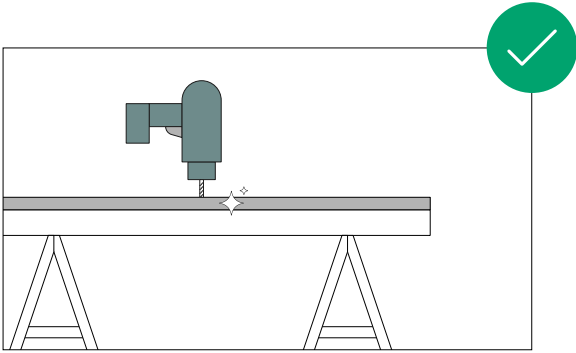
Maschine	Sägeblatt	Eintauchtiefe	Drehzahlstufe	Führungsschiene
Festool TSV 60	Kreissägeblatt Festool	15 mm	6	Festool FS 1400/2-
Festool TSC 55	LAMINATE/HPL HW TF 52			
Festool TS 55	(Trapez/Flachzahn – 52 Zähne)			
Festool TS 60				

#### Stichsägen:

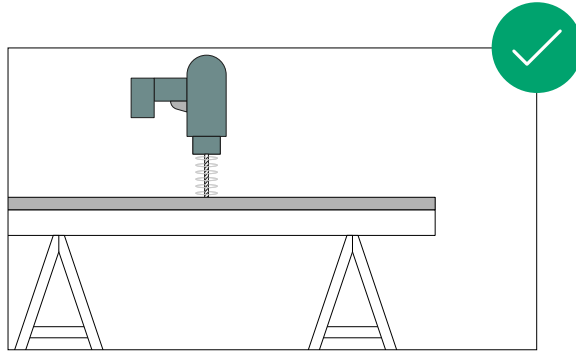
Maschine	Sägeblatt	Pendelhubstufe	Drehzahlstufe	Sägeschnitt
Festool PSC 420	Stichsägeblatt Festool PLASTICS LAMINATE HM 90/3,3	3	6	von unten gesägt

**Bitte beachten Sie immer die durch den Werkzeughersteller empfohlenen Einstellungen und Parameter.**

### 3.2.3. BOHREN



**Durchgangsbohrer (Spitzenwinkel 60–80°)  
und Unterlegbalken verwenden**



**Drehzahl: ca. 1.500 U/min.**

**Produkte zur Verarbeitung z. B.:**

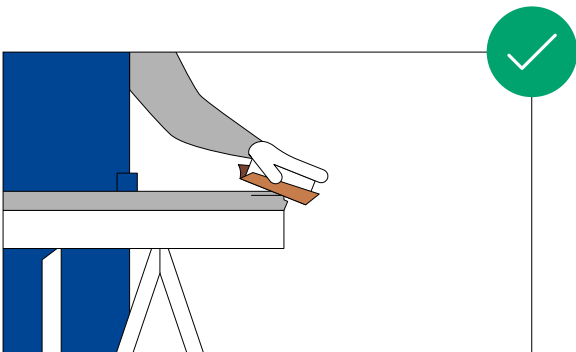
- MBE VHM Fassadenplatten Bohrer mit Zentrierspitze

**Bitte beachten Sie immer die durch den Werkzeughersteller empfohlenen Einstellungen und Parameter.**

### 3.2.4. KANTENBEARBEITUNG

Wir empfehlen scharfe Kanten zu brechen, um Verletzungen bei der Montage zu vermeiden.

Dies kann per CNC-Bearbeitung, handgeführten Kanten oder von Hand erfolgen. Das Kantenbrechen von Hand ist mit Schleifklotz und Schleifpapier (Korngröße 100–400) problemlos möglich.



**Lieferanten für geeignete und in der Pfeleiderer-Systemzulassung geprüfte Materialien:**

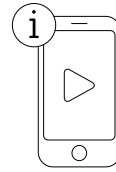
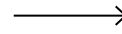
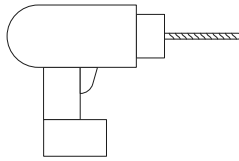
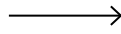
- Aluminium Unterkonstruktion (Schraube, Niet), sowie den TUF-S Befestiger, angepasst an die Pfeleiderer Dekor-Kollektion: **[SFS Group Germany, de.sfs.com](http://SFS Group Germany, de.sfs.com)**
- Kopflackierte Befestigungsmittel (Schraube/Niet) angepasst an die Pfeleiderer Dekor-Kollektion: **[SFS Group Germany GmbH | MBE Menden, www.mbe-menden.de](http://SFS Group Germany GmbH | MBE Menden, www.mbe-menden.de)**
- Befestigungsmittel (Schraube/Niet): **[EJOT SE & Co. KG, www.ejot.de](http://EJOT SE & Co. KG, www.ejot.de)**

# MONTAGE



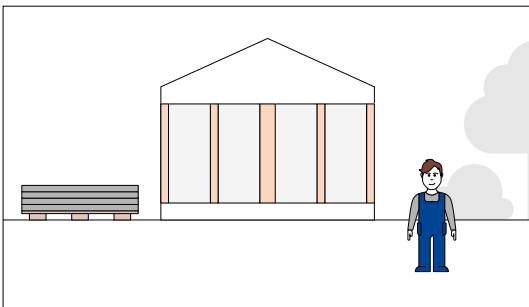
## 4. MONTAGE

Scannen Sie den QR-Code um unsere Kurzvideos zur Montage anzusehen.

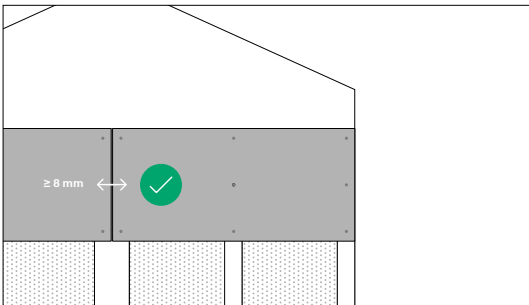


Die Montage der Unterkonstruktion hat nach den Angaben des Herstellers und in Übereinstimmung mit den nationalen Normen zu erfolgen. Für die Unterkonstruktion sind Materialien zu verwenden, die gegen Korrosion beständig sind.

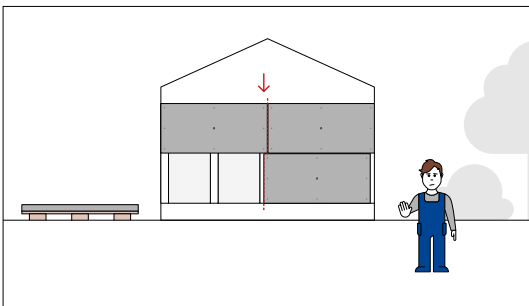
### Allgemeingültige Hinweise:



Die Unterkonstruktion kann aus Aluminium, Edelstahl oder Holz bestehen, je nach Anforderung und Einsatzort.

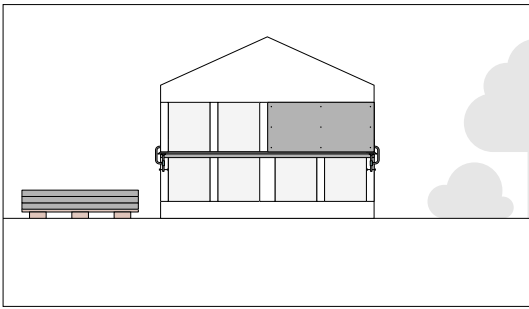


Die meisten Werkstoffe verändern ihre Dimension in Abhängigkeit von der Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Um Spannungen zwischen der Platte und der Unterkonstruktion zu vermeiden, sind Dehnungsfugen zwischen den Fassadenplatten von mindestens 8 mm einzuhalten.

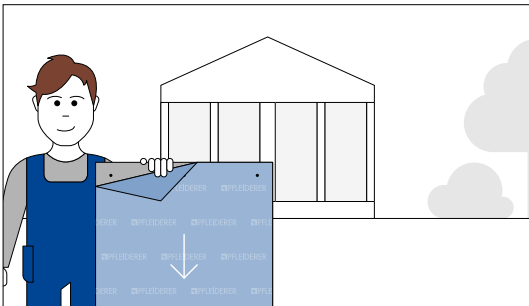


Dehnungsfuge mittig auf der Unterkonstruktion ausrichten

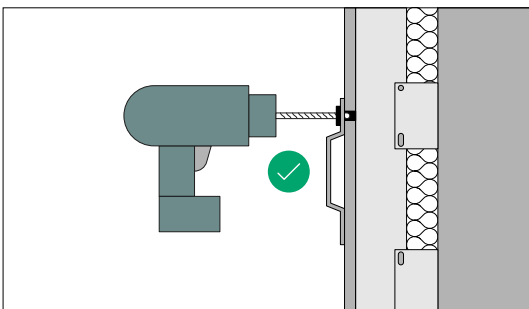




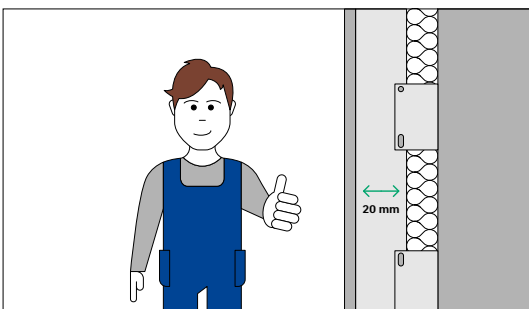
Bei der Befestigung einer Platte wird in der Mitte der Platte begonnen.



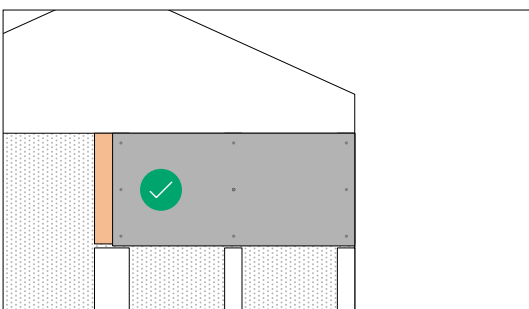
Empfohlen wird die Montage der Platten in einer Richtung (s. Pfeilrichtung auf der Transportfolie).



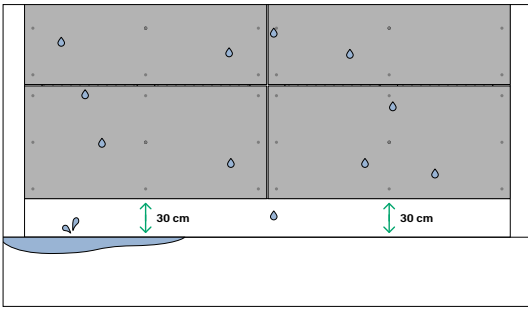
Der Bohrungsmittelpunkt von Platte und Unterkonstruktion muss übereinstimmen. Verwenden Sie zu diesem Zweck die geeignete Bohrlehre.



Zwischen der Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F und dem Dämmstoff muss eine Belüftungsfuge von 20 mm eingehalten werden.



Eine Platte Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F darf nicht auf zwei verschiedenen Profilen der Unterkonstruktion montiert werden. Dadurch wird eine gleichmäßige Ausdehnung der Unterkonstruktion und des Plattenmaterials ermöglicht.



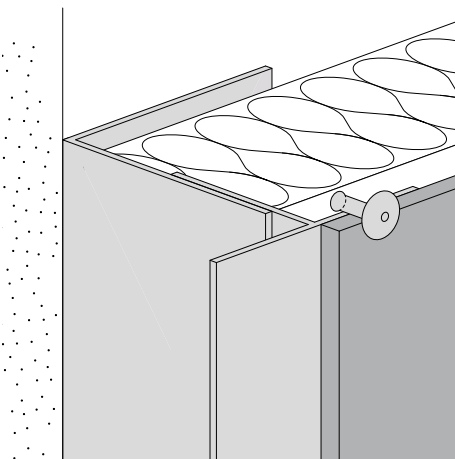
Es muss eine Sockelhöhe von min. 30 cm eingehalten werden.

In jedem Fall sind die regionalen Bauvorschriften zu beachten. Die Montage von Unterkonstruktion und XTerior compact muss durch Fachpersonal erfolgen.

#### Lieferanten für geeignete und in der Pfeleiderer-Systemzulassung geprüfte Materialien:

- Aluminium Unterkonstruktion (Schraube, Niet), sowie den TUF-S Befestiger, angepasst an die Pfeleiderer Dekor-Kollektion: [SFS Group Germany, de.sfs.com](http://www.sfs.com)
- Kopplackierte Befestigungsmittel (Schraube/Niet) angepasst an die Pfeleiderer Dekor-Kollektion: [SFS Group Germany GmbH | MBE Menden, www.mbe-menden.de](http://www.mbe-menden.de)
- Befestigungsmittel (Schraube/Niet): [EJOT SE & Co. KG, www.ejot.de](http://www.ejot.de)

## 4.1 SICHTBARE BEFESTIGUNGEN AUF METALLUNTERKONSTRUKTIONEN – FÜR NORMAL UND SCHWER ENTFLAMMBARE FASSADENSYSTEME



Vorgehängte hinterlüftete Fassaden mit sichtbarer Befestigung können mit Nieten sowohl mit als auch ohne Hülsen befestigt werden. Hierbei lässt sich durch den Einsatz kopplackierter Nieten in der jeweiligen Dekorfarbe der Platte ein homogenes und hochwertiges Erscheinungsbild der Fassade erzielen.

## 4.1.1. ANFORDERUNGEN AN DIE ALUMINIUM-UNTERKONSTRUKTION

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

Unterkonstruktion	Nietmaterial	Profilstärke	Zugfestigkeit	Dehngrenze
Aluminium	Aluminium	1,8–3,0 mm	$R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$	$R_p 0,2 \geq 195 \text{ N/mm}^2$

z. B.: EN AW-6060 T66 oder EN AW 6063 T6 nach DIN EN 755-26

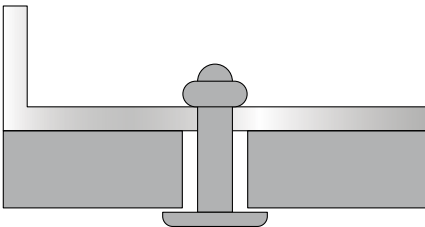
In Meeresnähe, im direkten industriellen Umfeld oder anderen Einbausituationen welche ein erhöhtes Korrosionsrisiko darstellen, sollten Unterkonstruktion und Niete aus Edelstahl ausgeführt werden.

Es können auch stärkere Profile verwendet werden, wenn ein längerer Niet des gleichen Typs verwendet wird und die vom Niethersteller empfohlenen Fügegutstärken eingehalten werden.

## 4.1.2. FEST- UND GLEITPUNKTE

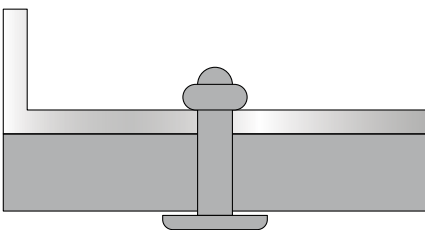
Aufgrund von Temperaturveränderungen und Veränderungen der Luftfeuchte kommt es zu Längenänderungen (Schwinden und Quellen) der Fassadenplatten und der Unterkonstruktion. Durch die Anordnung von Gleitpunkten wird sichergestellt, dass der Platte ausreichend Bewegungsmöglichkeit zur Verfügung steht.

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.



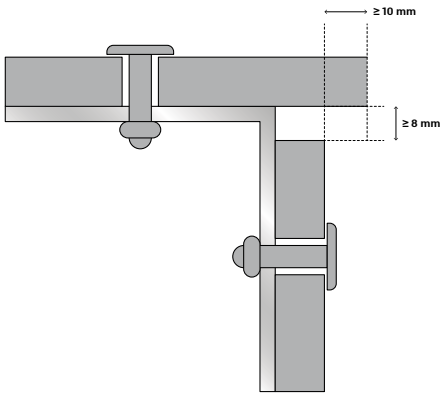
### Gleitpunkt

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



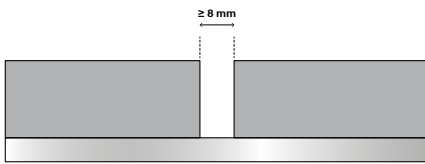
### Fixpunkt

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 10 mm über die seitliche Platte empfohlen.

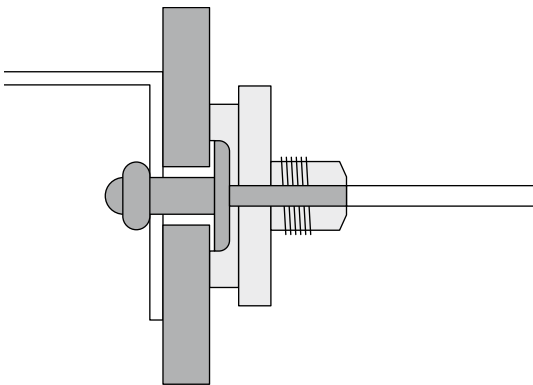


#### Dehnungsfugen

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

### 4.1.3. ZWÄNGUNGSFREIE MONTAGE

Um Spannungsschäden zu vermeiden, müssen die genieteten Bauteile gegeneinander verschiebbar sein. Man spricht in diesem Fall von einer zwängungsfreien Verbindung. Um dies zu gewährleisten ist ein auf den gewählten den gewählten Niet abgestimmtes Sonderlehrenmundstück ist für die Montage unbedingt erforderlich. Das Sonderlehrenmundstück wird ausnahmslos für alle Befestigungspunkte, also Fest- und Gleitpunkte eingesetzt.



#### 4.1.4. BEFESTIGUNGSMITTEL – NIETE MIT FESTPUNKTHÜLSE

Montageclip

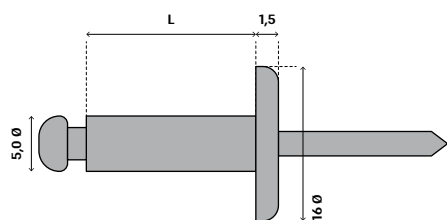
##### OPTION 1: ALU-UNTERKONSTRUKTION MIT NIETEN UND FESTPUNKTHÜLSEN



Scannen Sie den QR-Code um das Pfeilderer Montagevideo anzusehen.

Die Befestigung mit Nieten und Festpunkthülsen, sowie Festpunkthülsen mit Langloch, bieten einen besonderen Vorteil in der Vorfertigung der Fassadenplatten. Da Festpunkte und Gleitpunkte erst vor Ort durch den Einsatz der entsprechenden Hülsen festgelegt werden, können vorab alle Bohrlöcher mit einem gleichen Bohrl Lochdurchmesser von 10 mm gebohrt werden. Dies beschleunigt die Herstellung und bietet eine erhöhte Flexibilität bei der Montage.

##### Alu-Fassadenniet Kopf Ø16 mm



##### L (mm)

##### Klemmbereich (mm)

14	5,5–9,0
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

Fassadenniete Hersteller MBE

„MBE-FN-AL5-5 × 18 K16“ nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-10.3-698

Fassadenniete Hersteller EJOT

„ECORIV AL/E 5 × 16“ nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.4-851

Hülsenmaterial

Al Mg 5 Werkstoff Nr. EN AW-5019

Nietdornmaterial

Edelstahl-Werkstoff Nr. 1.4541

Bohrlochdurchmesser Fixpunkt / Gleitpunkt

10 mm

Bohrlochdurchmesser der Metallunterkonstruktion

5,1 mm

##### Produkte zur Verarbeitung z. B.:

##### MBE-Artikelnummer

MBE Festpunkthülsenset „Plus“	1240405
MBE Einschlagwerkzeug	1360603
MBE Bügel-Bohrlehre	1360218
MBE HSS Bohrer für Bügel-Bohrlehre 5,1 mm	1360405
MBE Sonderlehrenmundstück Typ G3	1360307

##### Hinweis:

Bei allen Befestigungspunkten ist eine Nietsetzlehre/Mundstück zu verwenden, um eine Distanz vom Nietkopf zur Plattenoberfläche von  $\geq 0,3$  mm zu gewährleisten.

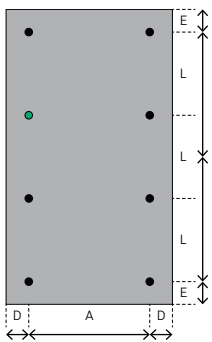
## Lieferanten für geeignete und in der Pfeleiderer-Systemzulassung geprüfte Materialien:

Verschiedene Hersteller bieten die passenden kopflackierten Nieten in allen Farbtönen der Pfeleiderer Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F Kollektion, sowie passendes Zubehör zur Montage.

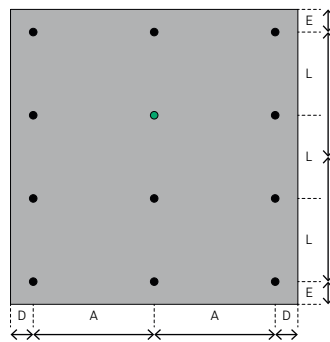
- [SFS Group Germany, de.sfs.com](http://SFS Group Germany, de.sfs.com)
- [SFS Group Germany GmbH | MBE Menden, www.mbe-menden.de](http://SFS Group Germany GmbH | MBE Menden, www.mbe-menden.de)
- [EJOT SE & Co. KG, www.ejot.de](http://EJOT SE & Co. KG, www.ejot.de)

## 4.1.4. BEFESTIGUNGS- UND RANDABSTÄNDE

Einfeldsystem



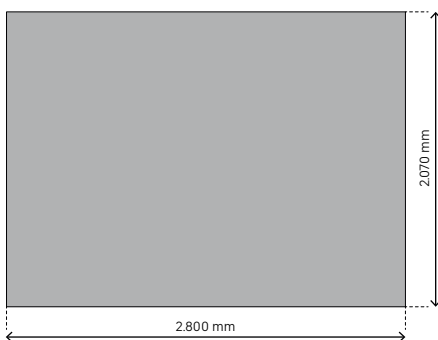
Mehrfeldsystem



- Gleitpunkt
- Festpunkt

Plattendicke (mm) Duropal XTerior Compact	Plattendicke (mm) Duropal XTerior Compact F	Max. Befestigungs- abstand A (mm)	Max. Abstand Befestigungs- punkte L (mm)	Randabstand D (mm)	Randabstand E (mm)
6,0	-	500	≤ 400	≥ 20	≥ 20
8,0	8,0	850	≤ 850	≥ 20	≥ 20
10,0	10,0	700	≤ 500	≥ 20	≥ 20

### Maximales Plattenformat (Plattenstärke 8 mm):

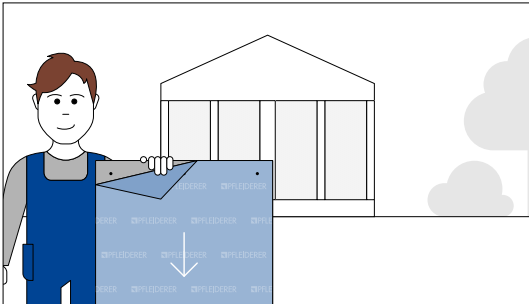


Der Maximale Randabstand von 10-facher Plattendicke darf nicht überschritten werden. Die Befestigungsabstände sind entsprechend den statischen Erfordernissen auszuführen. Falls dies aufgrund der örtlichen Bauvorschriften nicht notwendig ist, sind die Werte aus der oberen Tabelle heranzuziehen.

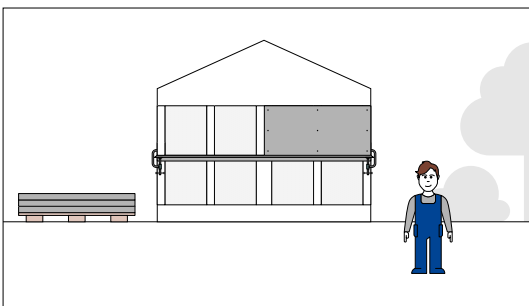
Plattenformate sind Produktionsformate und setzen bei der Notwendigkeit von Maß- oder Winkelgenauigkeit einen allseitigen Zuschnitt voraus.

## 4.1.5. MONTAGEABLAUF

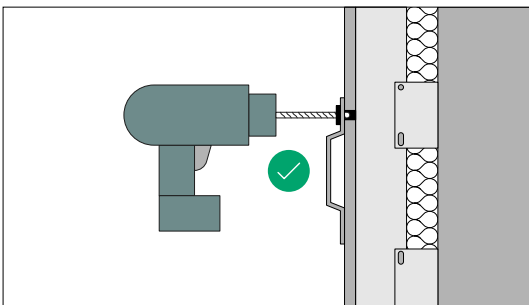
Durch den Einsatz einer Festpunkthülse „Plus“ (mit Langloch) in einer horizontalen Achse neben der klassischen Festpunkthülse wird die Längenausdehnung der Platte gewährleistet und das Kippen/Drehen der Platte verhindert.



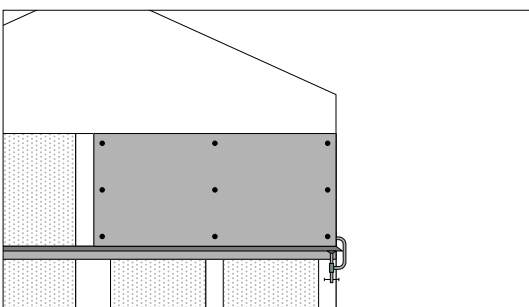
1. Ziehen Sie spätestens vor Beginn der Montage die Transportfolie von der Plattenoberfläche ab.



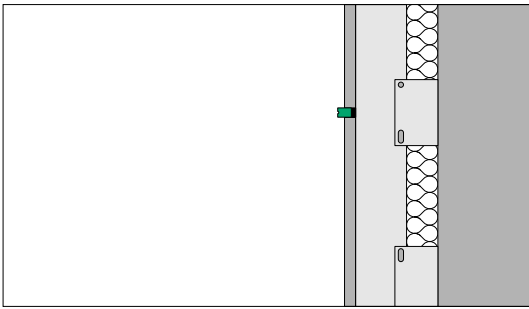
2. Gebohrte Platten sicher an die Alu-UK transportieren und mit dem Montagewinkel und Spannzwingen an der Zielposition klemmen.



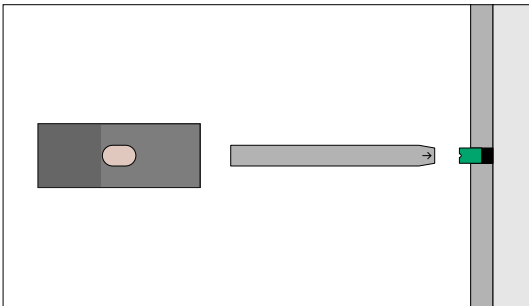
3. Zentrisches Übertragen der Plattenbohrungen auf die Alu-UK mit Hilfe der passenden Bohrlehre oder Bohrvorrichtung



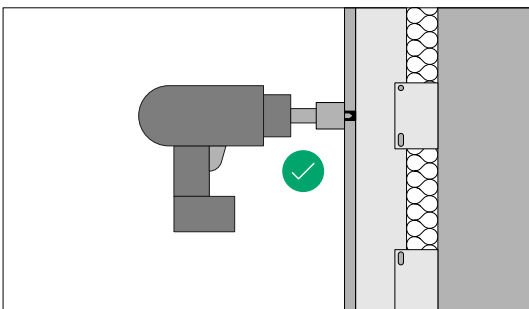
4. Festlegen von Festpunkt und Festpunkt „Plus“ siehe **Kapitel 4.1.6.**  
Anordnung der Festpunkthülsen



5. Festpunkthülse (FPH) 10/5,1 lose in die Plattenbohrung einstecken



6. Festpunkthülse mit Langloch (FPH+) 10/5,2x7,7 mit dem Einschlagwerkzeug in die, für Festpunkthülse mit Langloch, gewählte Bohrung der Platte eintreiben. Verwenden Sie hierzu das oben genannte Einschlagwerkzeug. Wichtig: Das Langloch muss horizontal positioniert sein!

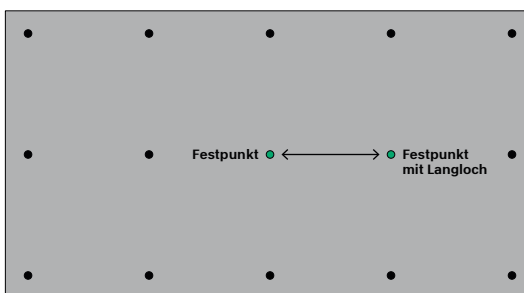
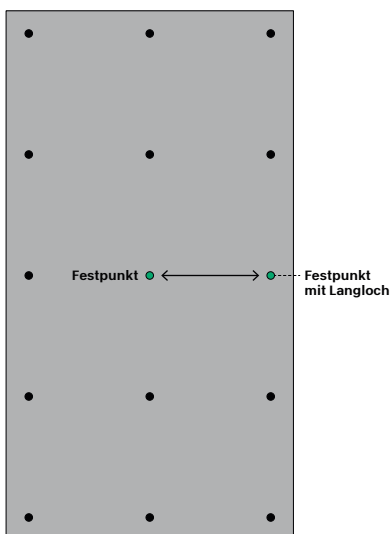


7. Setzen der Fassadenniete unter Verwendung des Sonderlehrenmundstücks G3

Scannen Sie den QR-Code um unsere Kurzvideos zur Montage anzusehen.

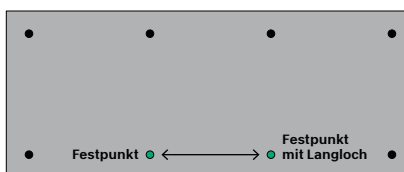
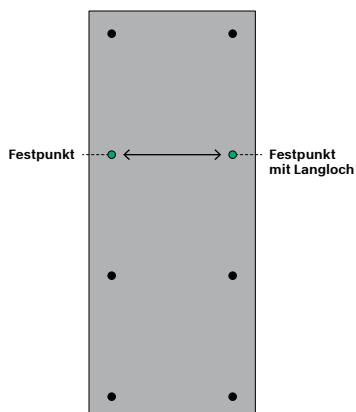


## 4.1.6. ANORDNUNG DER FESTPUNKTHÜLSEN



### Symetrische Anordnungen

Der Festpunkt (FP) befindet sich exakt in der Plattenmitte. Die Festpunkthülse liegt zusammen mit der Festpunkthülse „Plus“ auf einer horizontalen Achse.



### Asymetrische Anordnungen

Die Plattenmitte befindet sich außerhalb eines Befestigungspunktes. Daher wird die Position des Festpunktes (FP) möglichst nahe zur Plattenmitte festgelegt. Die Festpunkthülse liegt zusammen mit der Festpunkthülse „Plus“ auf einer horizontalen Achse.

## 4.1.7. BEFESTIGUNGSMITTEL – NIETE

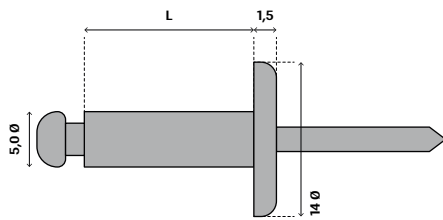
Montageclip

### OPTION 2: ALU-UNTERKONSTRUKTION MIT NIETEN



Scannen Sie den QR-Code um das Pfeiderer Montagevideo anzusehen.

#### Alu-Fassadenniet Kopf Ø14 mm



#### L (mm)

#### Klemmbereich (mm)

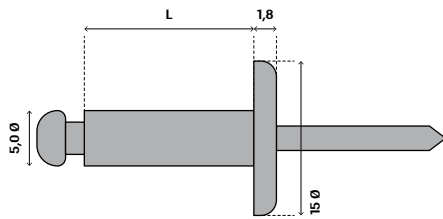
Alu-Fassadenniet Kopf Ø14 mm	L (mm)	Klemmbereich (mm)
	16	7,0–10,5
	18	9,0–12,5
	21	12,0–15,5
	23	14,0–17,5
	25	15,5–19,5
Niethersteller MBE	„MBE-FN-AI5-5 × 18 K14“ nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-10.3-698	
Hülsenmaterial	Al Mg 5 Werkstoff Nr. EN AW-5019	
Nietdornmaterial	Edelstahl-Werkstoff Nr. 1.4541	
Bohrlochdurchmesser Fixpunkt / Gleitpunkt	5,1 / 8,5 mm	
Bohrlochdurchmesser der Metallunterkonstruktion	5,1 mm	

In Meeresnähe, im direkten industriellen Umfeld oder anderen Einbausituationen welche ein erhöhtes Korrosionsrisiko darstellen, sollten Unterkonstruktion und Niete aus Edelstahl ausgeführt werden.

#### Produkte zur Verarbeitung z. B.:

#### MBE-Artikelnummer

MBE Sonderlehrenmundstück Typ G2	1360304
MBE Bügel-Bohrlehre	1360217
MBE HSS Bohrer für Bügel-Bohrlehre 5,1 mm	1360405

**Edelstahl-Niet****L (mm)****Klemmbereich (mm)**

14	4,0–9,0
18	8,0–13,0
22	12,0–17,0
27	17,0–22,0

Niethersteller MBE	„MBE-FN-A4-5 x L K15“ nach Europäische Technische Bewertung ETA-21/0951
Hülsenmaterial	Edelstahl-Werkstoff Nr. 1.4578, AISI 316
Nietdornmaterial	Edelstahl-Werkstoff Nr. 1.4541, AISI 316 Ti
Bohrlochdurchmesser Fixpunkt / Gleitpunkt	5,1 / 8,5 mm
Bohrlochdurchmesser der Metallunterkonstruktion	5,1 mm

**Produkte zur Verarbeitung z. B.:****MBE-Artikelnummer**

MBE Sonderlehrenmundstück Typ G6	1360309
MBE Bügel-Bohrlehre	1360217
MBE HSS Bohrer für Bügel-Bohrlehre 5,1 mm	1360405

**Hinweis:**

Bei allen Befestigungspunkten ist eine Nietsetzlehre/Mundstück zu verwenden, um eine Distanz vom Nietkopf zur Plattenoberfläche von  $\geq 0,3$  mm zu gewährleisten.

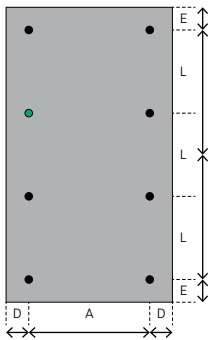
**Lieferanten für geeignete und in der Pfeleiderer-Systemzulassung geprüfte Materialien:**

Verschiedene Hersteller bieten die passenden kopplackierten Nieten in allen Farbtönen der Pfeleiderer Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F Kollektion, sowie passendes Zubehör zur Montage.

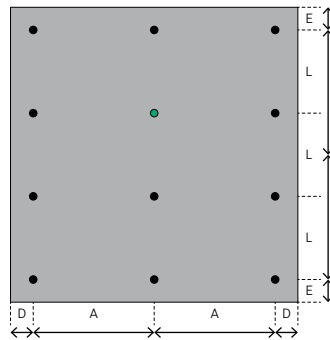
- [SFS Group Germany, de.sfs.com](http://de.sfs.com)
- [SFS Group Germany GmbH | MBE Menden, www.mbe-menden.de](http://www.mbe-menden.de)
- [EJOT SE & Co. KG, www.ejot.de](http://www.ejot.de)

## 4.1.8. BEFESTIGUNGS- UND RANDABSTÄNDE

Einfeldsystem



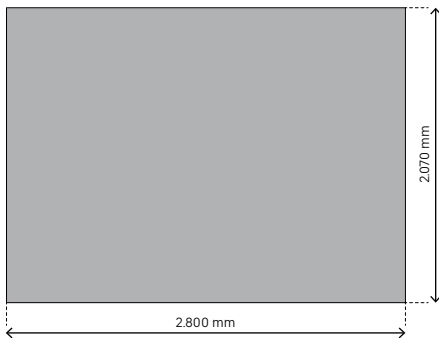
Mehrfeldsystem



- Gleitpunkt
- Festpunkt

Plattendicke (mm) Duropal XTerior Compact	Plattendicke (mm) Duropal XTerior Compact F	Max. Befestigungs- abstand A (mm)	Max. Abstand Befestigungs- punkte L (mm)	Randabstand D (mm)	Randabstand E (mm)
6,0	-	500	≤ 400	≥ 20	≥ 20
8,0	8,0	850	≤ 850	≥ 20	≥ 20
10,0	10,0	700	≤ 500	≥ 20	≥ 20

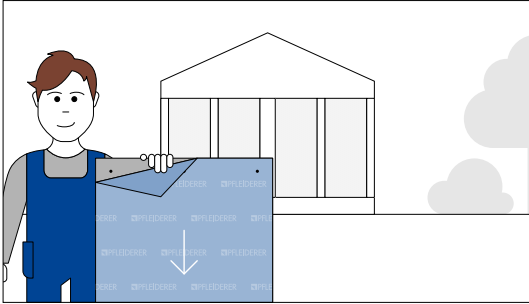
### Maximales Plattenformat (Plattenstärke 8 mm):



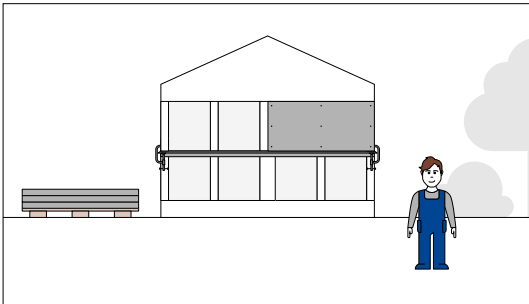
Der Maximale Randabstand von 10-facher Plattendicke darf nicht überschritten werden. Die Befestigungsabstände sind entsprechend den statischen Erfordernissen auszuführen. Falls dies aufgrund der örtlichen Bauvorschriften nicht notwendig ist, sind die Werte aus der oberen Tabelle heranzuziehen.

Plattenformate sind Produktionsformate und setzen bei der Notwendigkeit von Maß- oder Winkelgenauigkeit einen allseitigen Zuschnitt voraus.

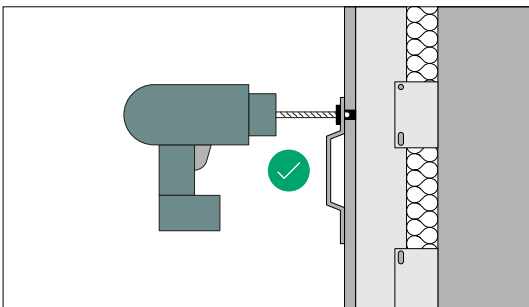
## 4.1.9. MONTAGEABLAUF



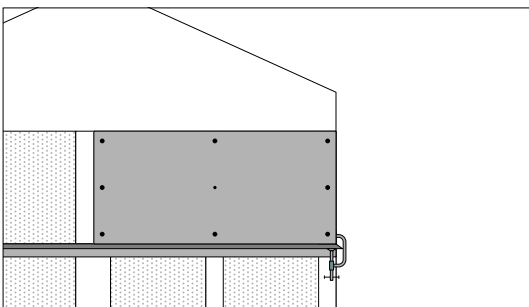
1. Ziehen Sie vor Beginn der Montage die Transportfolie von der Plattenoberfläche ab



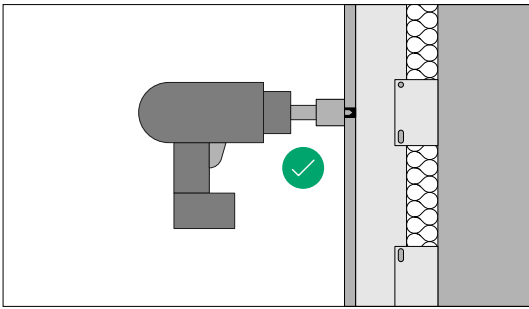
2. Gebohrte Platten an die Alu-UK verbringen und mit dem Montagewinkel und Spannzwingen an der Zielposition klemmen.



3. Zentrisches Übertragen der Plattenbohrungen auf die Alu-UK mit Hilfe einer passenden Bohrlehre oder Bohrvorrichtung

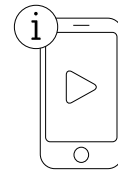
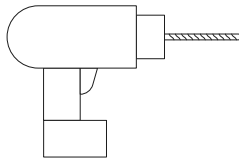


4. Fest und Gleitpunkte sind bereits durch die Anordnung der Bohrlochdurchmesser in der Vorfertigung definiert.



5. Zwängungsfreies Setzen der Fassadenniete unter Verwendung des Sonderlehenmundstücks.

Scannen Sie den QR-Code um unsere Kurzvideos zur Montage anzusehen.

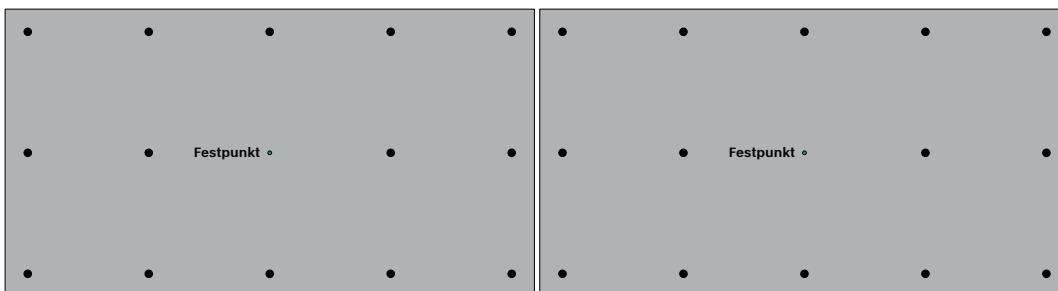


#### 4.1.10. ANORDNUNG VON FEST- UND GLEITPUNKTEN

Bei der Befestigung mit Nieten ohne Festpunkthülsen, wird die Anordnung der Fest- und Gleitpunkte in der Vorfertigung durch die Wahl des Bohrlochdurchmessers definiert.

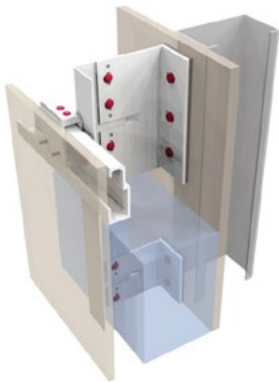
Festpunkte sollten immer in der Plattenmitte liegen, um dem Plattenmaterial und der Unterkonstruktion eine gleichmäßige Ausdehnung zu ermöglichen.

Gleitpunkte werden mit 8,5 mm gebohrt, Festpunkte mit 5,1 mm. Jedes Plattenelement hat nur einen Festpunkt. Alle anderen Befestigungspunkte werden als Gleitpunkt ausgeführt.



- Gleitpunkt:  
Bohrlochdurchmesser 8,5 mm
- Festpunkt:  
Bohrlochdurchmesser 5,1 mm

## 4.2. VERDECKTE BEFESTIGUNG AUF METALLUNTERKONSTRUKTION



Die Montage der Duropal XTerior compact / Duropal 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.

### 4.2.1. BEFESTIGUNGSMITTEL – NORMAL / SCHWER ENTFLAMMBAR



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.

## 4.2.2. TUF-S VERBINDER

Die nicht sichtbare Befestigung der Duropal XTerior compact / Duropal 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 Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F Platte von mindestens 3 mm erhalten bleiben.

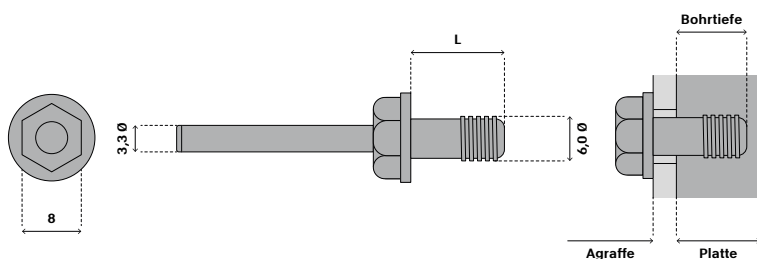
Befestiger	Länge (L) des TUF-S Befestigers (mm)	Plattendicke der Duropal XTerior compact (mm)	Dicke des Agraffen-profils (mm)	Bohrlochtiefe (mm)
TUF-S-6 x 7-A4	7	8	2,0	5,0
TUF-S-6 x 8-A4	8	8	3,0	5,0
TUF-S-6 x 9-A4	9	8	4,0	5,0
	9	10	2,0	7,0
	9	10	2,5	6,5
TUF-S-6 x 10-A4	10	10	3,0	7,0
	10	10	4,0	6,0
	10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

### Zubehör

Tiefenanschlag für Sacklochbohrung



VHM-Bohrer





### Lieferanten für geeignete und in der Pfeleiderer-Systemzulassung geprüfte Materialien:

Der TUF-S Verbinder als auch Materialien für die Herstellung der Unterkonstruktion sind z. B. bei der Firma SFS zu beziehen:

- [SFS Group Germany, de.sfs.com](http://de.sfs.com)

## 4.2.3. BOHRLOCHHERSTELLUNG

Bei Bohrungen ist darauf zu achten, dass die Sichtseite der Duropol XTerior compact / Duropol 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 Duropol XTerior compact / Duropol 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.



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

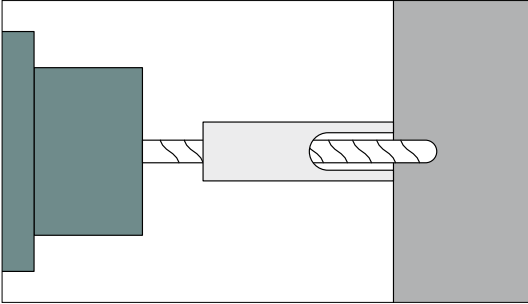
**Tiefenanschlag „Depth Locator“**

Quelle: SFS intec GmbH

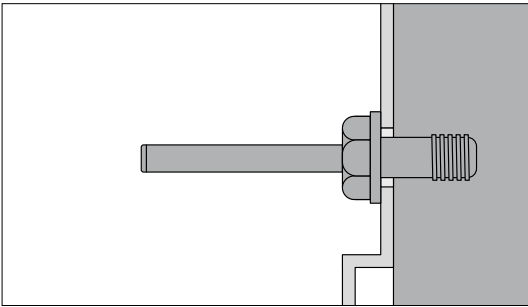
Bezeichnung	Für Bohrtiefe (mm)
Tiefenanschlag „Depth Locator“	SFS-Bestellnummer: 1478567
HSS-6,0 x 40	5,0
HSS-6,0 x 40,5	5,5
HSS-6,0 x 41	6,0
HSS-6,0 x 41,5	6,5
HSS-6,0 x 42	7,0
HSS-6,0 x 42,5	7,5
HSS-6,0 x 43	8,0
HSS-6,0 x 43,5	8,5

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

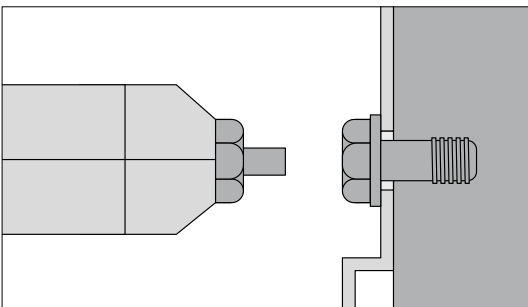
#### 4.2.4. MONTAGEABLAUF



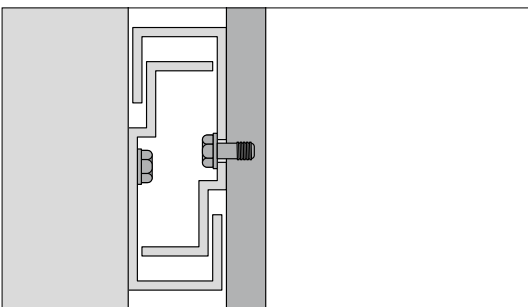
1. Vorbohren der Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F Platten mit dem HSS Sacklochbohrer  $\varnothing$  6 mm mit Tiefenanschlag oder mit einem CNC Bearbeitungszentrum



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)



4. Einhängen der vorgefertigten Fassadenelemente in die horizontal an der Fassadenunterkonstruktion angebrachten Tragprofile.

## 4.3. SICHTBARE BEFESTIGUNG AUF HOLZ-UNTERKONSTRUKTION FÜR NORMAL ENTFLAMMBARE FASSADENSYSTEME

Montageclip

**OPTION 3:**  
HOLZ-UNTERKONSTRUKTION  
MIT SCHRAUBEN



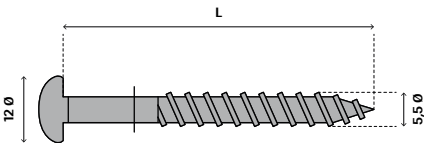
Scannen Sie den QR-Code  
um das Pfeleiderer Montage-  
video anzusehen.

### 4.3.1. BEFESTIGUNGSMITTEL – SCHRAUBE FÜR HOLZUNTERKONSTRUKTION

Die Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F Platten können auf vertikaler verlaufenden Tragprofilen aus Holz mit Hilfe von Fassadenschrauben montiert werden.

Zudem muss die Unterkonstruktion zwischen der Holzlattung und der Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F mit einem min. 1,2 mm starkem EPDM-Fugenband und min. 10 mm beidseitigem Überstand geschützt werden.

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 Duropal XTerior compact Fixpunkt / Gleitpunkt	5,6 / 8,0 mm	

Produkte zur Verarbeitung z. B.:	Artikelnummer
MBE Bügel-Bohrlehre	1360222
MBE HSS Spiralbohrer Ø 3,3	1360409
Festool Tiefenanschlags Tiefenanschlags DC UNI FF	769126

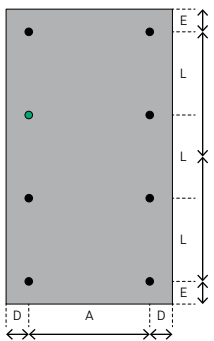
### Lieferanten für geeignete und in der Pfeleiderer-Systemzulassung geprüfte Materialien:

Verschiedene Hersteller bieten die passenden kopflackierten Schrauben in allen Farbtönen der Pfeleiderer Duropol XTerior compact Kollektion sowie passendes Zubehör zur Montage.

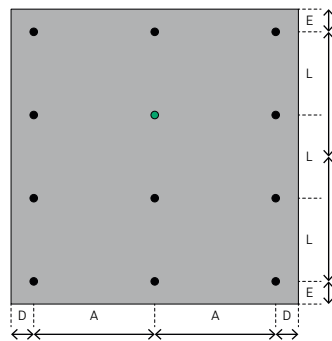
- [SFS Group Germany, de.sfs.com](http://SFS Group Germany, de.sfs.com)
- [SFS Group Germany GmbH | MBE Menden, www.mbe-menden.de](http://SFS Group Germany GmbH | MBE Menden, www.mbe-menden.de)
- [EJOT SE & Co. KG, www.ejot.de](http://EJOT SE & Co. KG, www.ejot.de)

### 4.3.2. BEFESTIGUNGS- UND RANDABSTÄNDE

Einfeldsystem



Mehrfeldsystem



- Gleitpunkt
- Festpunkt

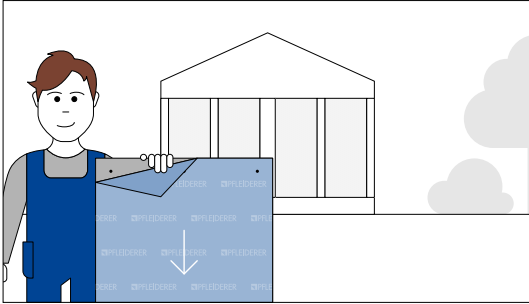
Plattendicke (mm) Duropol XTerior Compact	Plattendicke (mm) Duropol XTerior Compact F	Max. Befestigungs- abstand A (mm)	Max. Abstand Befestigungs- punkte L (mm)	Randabstand D (mm)	Randabstand E (mm)
6,0	-	500	≤ 400	≥ 20	≥ 20
8,0	8,0	600	≤ 480	≥ 20	≥ 20
10,0	10,0	700	≤ 500	≥ 20	≥ 20

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

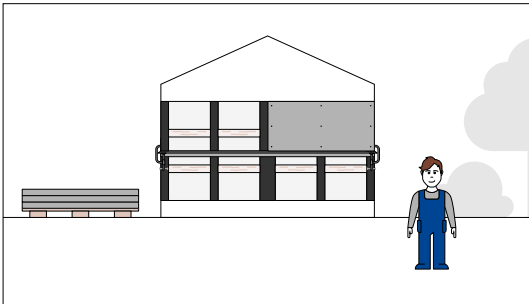
Die Befestigungsabstände sind entsprechend den statischen Erfordernissen auszuführen. Falls dies aufgrund der örtlichen Bauvorschriften nicht notwendig ist, sind die Werte aus der oberen Tabelle heranzuziehen.

Plattenformate sind Produktionsformate und setzen bei der Notwendigkeit von Maß- oder Winkelgenauigkeit einen allseitigen Zuschnitt voraus.

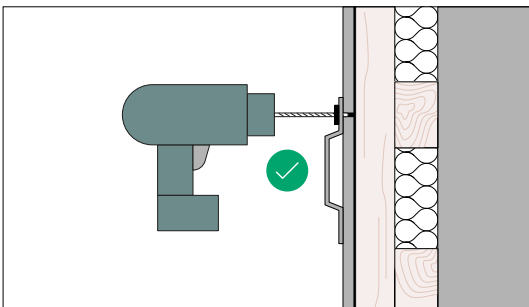
### 4.3.3. MONTAGEABLAUF



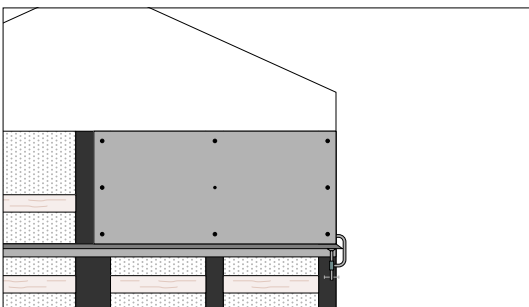
1. Ziehen Sie vor Beginn der Montage die Transportfolie von der Plattenoberfläche ab



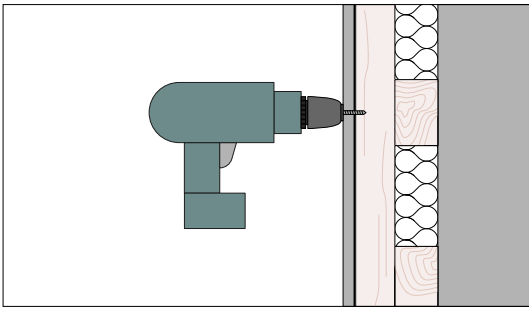
2. Gebohrte Platten an die Holz-UK verbringen und mit dem Montagewinkel und Spannzwingen an der Zielposition klemmen



3. Zentrisches Übertragen der Plattenbohrungen auf die Holz-UK mit Hilfe einer passenden Bohrlehre oder Bohrvorrichtung

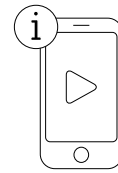
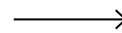
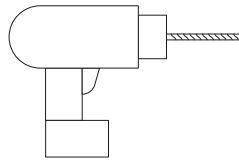
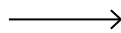


4. Fest und Gleitpunkte sind bereits durch die Anordnung der Bohrlochdurchmesser in der Vorfertigung definiert.



5. Bei allen Befestigungspunkten ist ein Tiefenanschlag zu verwenden, um eine Distanz vom Schraubenkopf zur Plattenoberfläche von  $\geq 0,3$  mm zu gewährleisten. Falls der Einsatz eines Tiefenanschlags nicht möglich ist, muss die Schraube mit einem passend gewählten Drehmoment angezogen werden und anschließend wieder um eine viertel Umdrehung aus der Unterkonstruktion zurückgedreht werden.

Scannen Sie den QR-Code um unsere Kurzvideos zur Montage anzusehen.



#### 4.3.4. FEST- UND GLEITPUNKTE

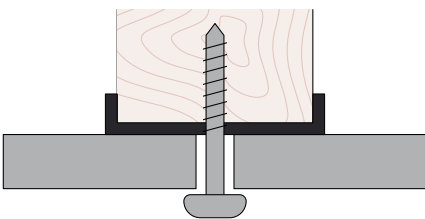
Aufgrund von Temperaturveränderungen und Veränderungen der Luftfeuchte kommt es zu minimalen Längenänderungen der Fassadenplatten und der Unterkonstruktion. Durch die Anordnung von Gleitpunkten wird sichergestellt, dass der Platte ausreichend Bewegungsmöglichkeit zur Verfügung steht.

In Gleit- und Fixpunkten dürfen Schrauben nicht festgezogen sein, da es ansonsten es zum Wölben der Platten zwischen den Fixpunkten kommen kann. Um dies zu verhindern, muss die Schraube mit einem passend gewählten Drehmoment angezogen werden und anschließend wieder um eine  $\frac{1}{4}$ -Umdrehung aus der Unterkonstruktion zurückgedreht werden.

Zudem muss die Unterkonstruktion mit einem EPDM-Fugenband mit einem seitlichen Überstand von min. 10 mm und einer Mindeststärke von 1,2 mm geschützt werden.

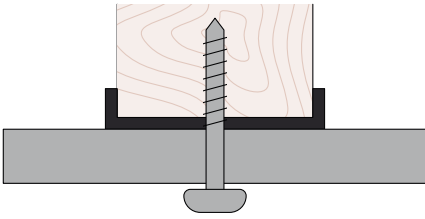
##### Hinweis:

Bei allen Befestigungspunkten ist ein Tiefenanschlag zu verwenden, um eine Distanz vom Schraubenkopf zur Plattenoberfläche von  $\geq 0,3$  mm zu gewährleisten. Falls der Einsatz eines Tiefenanschlags nicht möglich ist, muss die Schraube mit einem passend gewählten Drehmoment angezogen werden und anschließend wieder um eine viertel Umdrehung aus der Unterkonstruktion zurückgedreht werden.



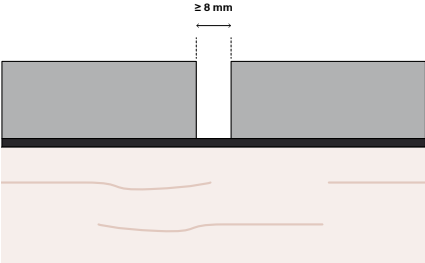
##### Gleitpunkt

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

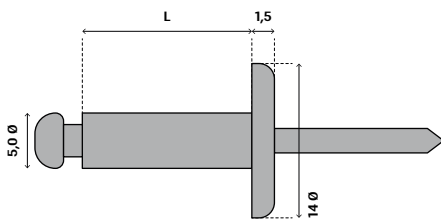
Zwischen Plattenstößen der Duropal XTerior compact / Duropal XTerior compact F sind Dehnungsfugen von mindestens 8 mm einzuhalten.

## 4.4. BALKONBRÜSTUNGEN

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

### 4.4.1. BEFESTIGUNGSMITTEL – NIETE

#### 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

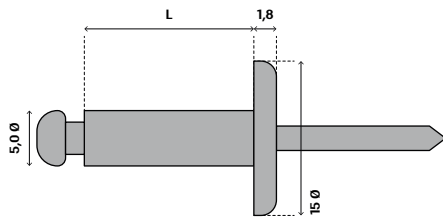
Bohrlochdurchmesser Fixpunkt / Gleitpunkt

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)**

14

4,0–9,0

18

8,0–13,0

22

12,0–17,0

27

17,0–22,0

Niethersteller MBE

„MBE-FN-A4-5 x L K15“ nach Europäische Technische Bewertung ETA-21/0951

Hülsenmaterial

Edelstahl-Werkstoff Nr. 1.4578, AISI 316

Nietdornmaterial

Edelstahl-Werkstoff Nr. 1.4541, AISI 316 Ti

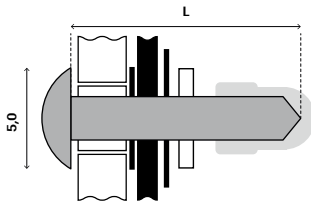
Bohrlochdurchmesser Fixpunkt / Gleitpunkt

5,1 / 8,5 mm

Bohrlochdurchmesser der Metallunterkonstruktion

5,1 mm

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

**Balkonschraube****L (mm)****Klemmbereich (mm)**

25

12,0–16,0

30

17,0–21,0

Bohrlochdurchmesser Fixpunkt / Gleitpunkt

6,0 / 8,5 mm

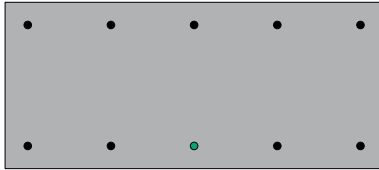
Bohrlochdurchmesser der Metallunterkonstruktion

6,0 / 6,0 mm

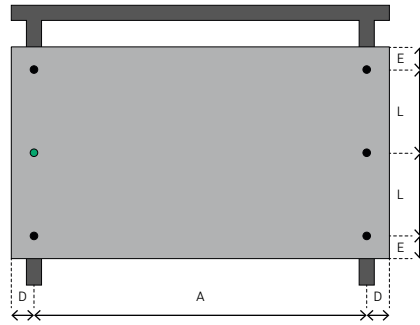


## 4.4.2. BEFESTIGUNGS- UND RANDABSTÄNDE

### Einfeldsystem



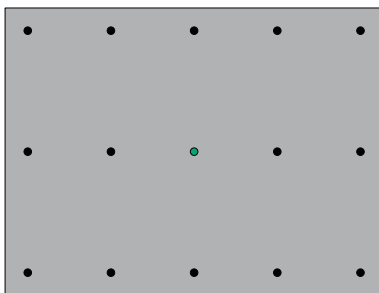
Festpunkt unten Mitte



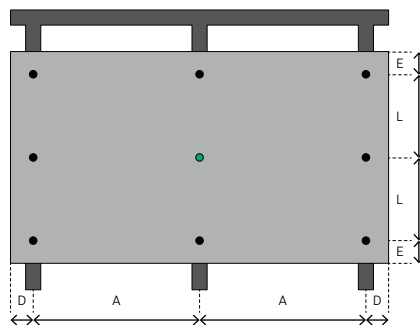
Sichtbare Befestigung an Pfosten

- Gleitpunkt
- Festpunkt

### Mehrfeldsystem



Festpunkt Plattenmitte



Sichtbare Befestigung an Pfosten

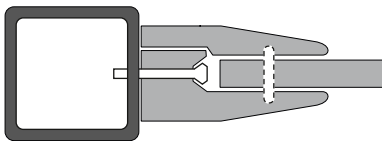
- Gleitpunkt
- Festpunkt

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

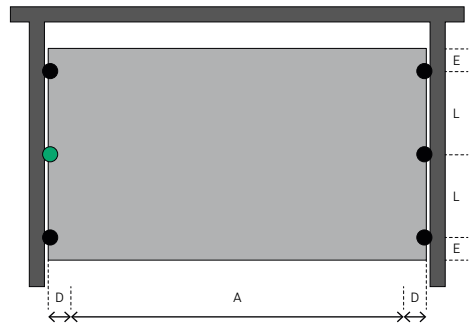
Die Nieten müssen zwängungsfrei mit einem Sonderlehrenmundstück gesetzt werden, das Spiel soll 0,3 mm betragen.

Plattenformate sind Produktionsformate und setzen bei der Notwendigkeit von Maß- oder Winkelgenauigkeit einen allseitigen Zuschnitt voraus.

### 4.4.3. 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

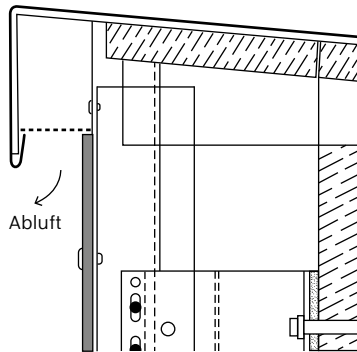
# DETAIL- ZEICHNUNGEN



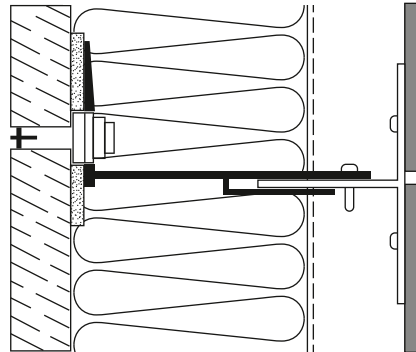
# 5. DETAILZEICHNUNGEN

## 5.1. NIETE AUF ALUMINIUM-UNTERKONSTRUKTION

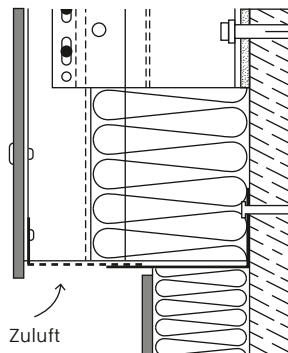
Attika



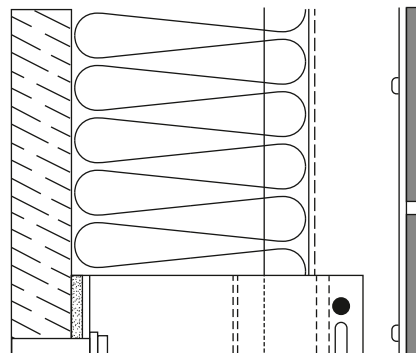
Vertikale Fuge



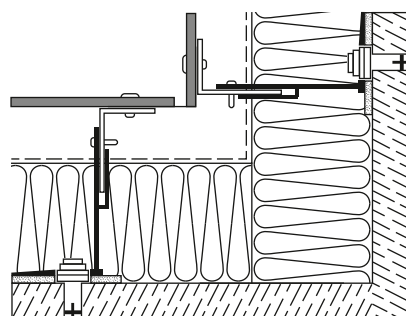
Sockelanschluss



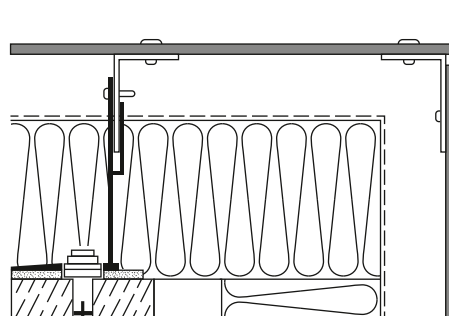
Horizontale Fuge



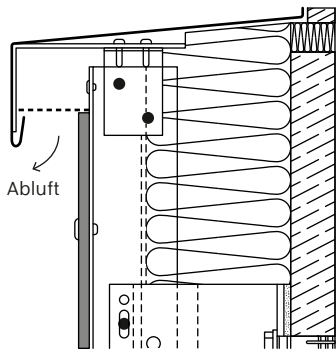
Außenwandecke innen



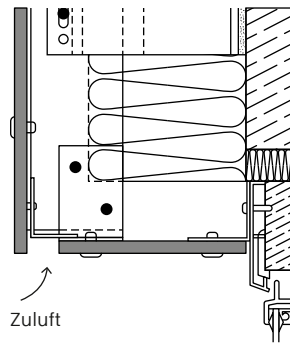
Außenwandecke außen



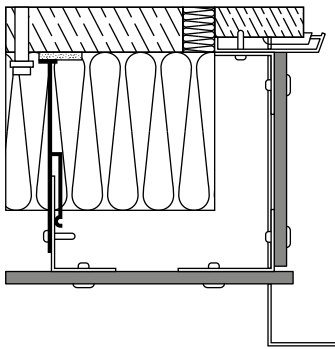
### Fensterbankanschluss A102



### Fenstersturz A101

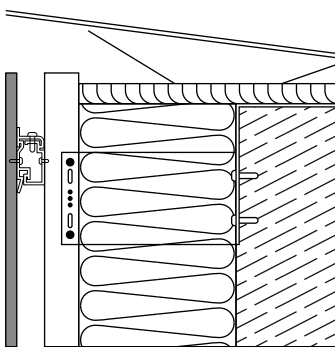


### Fensterlaibung A104

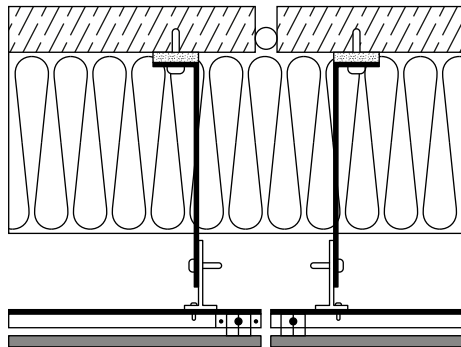


## 5.2. AGRAFFENSYSTEM AUF ALUMINIUM-UNTERKONSTRUKTION

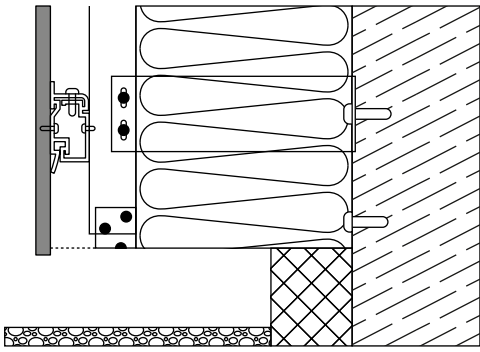
### Attika



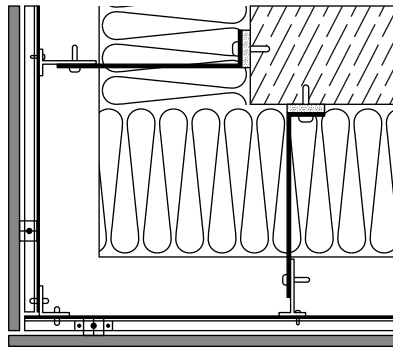
### Dehnfuge



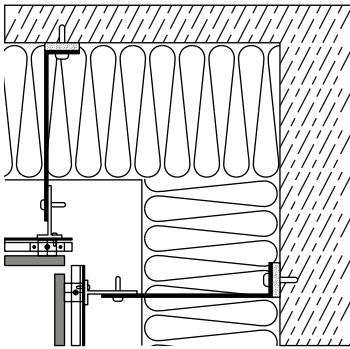
**Sockelanschluss**



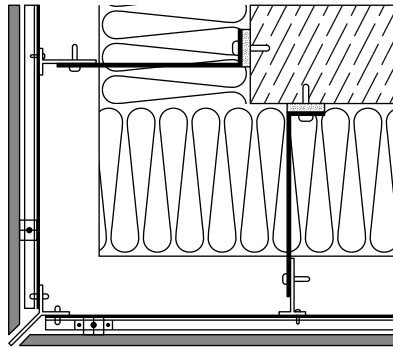
**Außenecke**



**Außenwandecke innen**

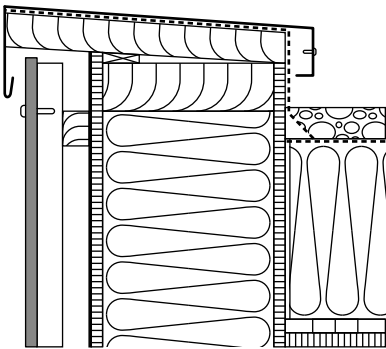


**Außenwandecke außen mit Außeneckprofil**

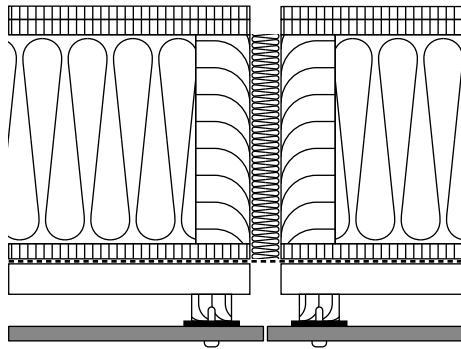


## 5.3. SCHRAUBE AUF HOLZUNTERKONSTRUKTION

**Attika**

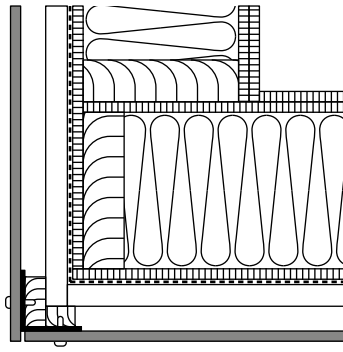
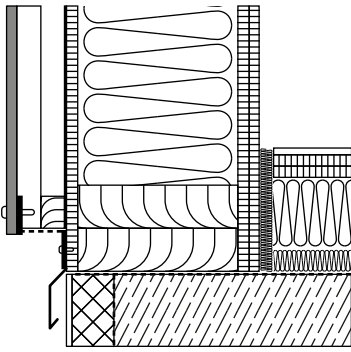


**Dehnfuge**



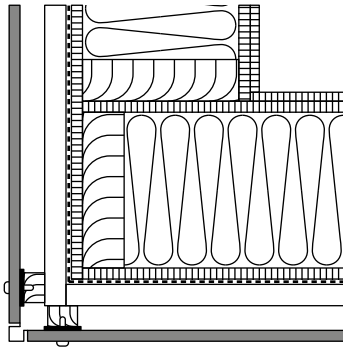
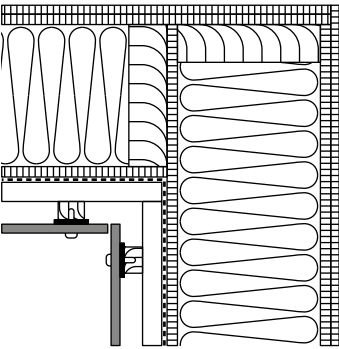
**Sockelanschluss**

**Außenecke**



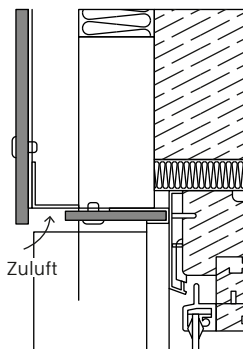
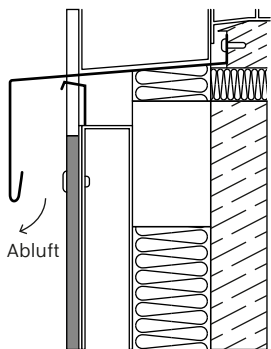
**Außenwandecke innen**

**Außenwandecke außen mit Außeneckprofil**



**Fensterbankanschluss A102**

**Fenstersturz A101**



# HINWEISE ZU PFLEGE UND REINIGUNG





## 6. HINWEISE ZU PFLEGE UND REINIGUNG

Duropol XTerior compact / Duropol 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.

---

### 6.1. BASISREINIGUNG

Die Basisreinigung findet Anwendung bei Verschmutzungen unter üblichen Nutzungsbedingungen.

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, fusselreifen Tuch möglichst in „Dekorrichtung“ bzw. gleichmäßig in eine Richtung trockenreiben.

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.

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.

---

### 6.2. SONDERREINIGUNG – 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.

# 7. EMPFEHLUNGEN FÜR BEFESTIGUNGSMITTEL- UND WERKZEUGHERSTELLER

## Fassade, Brüstungen und Trennwände:

### **SFS Group Germany, de.sfs.com**

Division Construction

In den Schwarzwiesen 2, 61440 Oberursel, Deutschland

Telefon: +49 (0) 6171 700 20, Fax: +49 (0) 6171 700 23 2

Vorgehängte hinterlüftete Fassade | SFS

### **SFS Group Germany GmbH I MBE Menden**

Siemensstraße 1, 58706 Menden, Deutschland

Telefon: + 49 (0) 2373 / 17430-0, Fax: + 49 (0) 2373 / 17430-11

Home - MBE - Moderne Befestigungselemente - Menden (mbe-menden.de)

### **EJOT SE & Co. KG**

Market Unit Construction

In der Stockwiese 35, 57334 Bad Laasphe, Deutschland

Telefon: +49 (0) 2752 / 908-0

EJOT | Spezialist der Verbindungs- & Befestigungstechnik

## 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

### **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

### **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

## Werkzeughersteller:

### **Emil Leitz GmbH**

Leitzstrasse 2, 73447 Oberkochen

Tel: + 49 (0) 7364 - 950 - 0, Fax: + 49 (0) 7364 - 950 - 660

service-hotline@leitz.org

### **Festool GmbH**

Wertstraße 20

D-73240 Wendlingen a.N.

www.festool.de



**Decor Scanner**  
workapp.pfleiderer.com



© Copyright 2024 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)

**Pfleiderer setzt Holz aus zertifiziert nachhaltiger Waldbewirtschaftung ein.**



MADE IN GERMANY

**Gut zu wissen: das Pfleiderer Qualitätsversprechen.**

Pfleiderer Holzwerkstoffe stehen für Qualität ohne Kompromisse. Dafür sorgen wir mit nachhaltigen Rohstoffen, modernsten Produktionsprozessen und einem uneingeschränkten Bekenntnis zum Standort Deutschland. Mehr Infos unter [quality.pfleiderer.com](http://quality.pfleiderer.com).

**Pfleiderer Deutschland GmbH** · Ingolstädter Straße 51 · 92318 Neumarkt · Deutschland  
Tel.: +49 (0) 91 81 / 28 480 · Fax: +49 (0) 91 81 / 28 482 · [info@pfleiderer.com](mailto:info@pfleiderer.com) · [www.pfleiderer.com](http://www.pfleiderer.com)

**Pfleiderer Suisse AG** · Neue Jonastrasse 60 · 8640 Rapperswil SG · Schweiz  
Tel.: +41 (0) 44 307 55 55 · Fax: +41 (0) 44 307 55 66 · [www.pfleiderer.com](http://www.pfleiderer.com)