



Systembeschreibung

Die nicht sichtbare Befestigung von ALPOLIC™ Aluminium-Verbundplatten mit dem EJOT PEARLOCK® System

EJOT PEARLOCK® System

Setzen. Finden. Einhängen.

EJOT setzt mit PEARLOCK® einen neuen Standard für die neuartige Schlüssellochbefestigung mit ALPOLIC™ Aluminium-Verbundplatten auf Aluminium-, Stahl- und Holzunterkonstruktionen. Das System aus Setzwerkzeug und Montageelement führt das Bauteil nahezu automatisch in seine endgültige Position – schnell, präzise und ohne mühsames Nachjustieren.

PEARLOCK® ist eine Kombination der bekannten EJOT LT-TD-Schrauben und Kunststoffformteilen, die die Ausbildung von Fest- und Gleitpunkten ermöglichen. Durch den integrierten Anschlagbund am oberen Rand des Klemmbereichs der Schraube wird

ein fester Anschlag in einem 90°-Winkel zur Unterkonstruktion garantiert. Die absolut lotrechte Ausrichtung sorgt dadurch für eine definierte Klemmlänge auf Aluminium- und Stahlunterkonstruktion.

Mit der JT4-LT-XT-2/6-6,0x50 können ALPOLIC™ Aluminium-Verbundplatten zudem auf Holzunterkonstruktionen befestigt werden.

PEARLOCK® überzeugt dabei auch in puncto Nachhaltigkeit: Problemloses Rückbauen der Fassade sowie der Austausch einzelner ALPOLIC™ Aluminium-Verbundplatten sind möglich, was zusätzlich die Effizienz des Systems steigert.

Befestigungsmöglichkeiten für verschiedene Unterkonstruktionen



Typ JT4-LT-TD-3-5,5x28/8 mit Bohrspitze aus Edelstahl A2 für Unterkonstruktionen aus Aluminium



Typ JT3-LT-TD-3-5,5x32/8 mit gehärteter Stahl-Bohrspitze für Unterkonstruktionen aus Stahl oder Aluminium



Typ JT4-LT-XT-2/6-6,0x50 mit Bohrspitze aus Edelstahl A2 für Unterkonstruktionen aus Holz

PEARLOCK® mit Fest- und Gleitpunkt

Die Funktionsweise im Detail

Die Kunststoffformteile für den Fest- und Gleitpunkt des Systems unterscheiden sich durch ihre Farbigkeit und die Geometrie innerhalb des Halteteils.

Die Festpunktvariante (rot) umschließt die Schraube direkt am Anschlagbund. Durch das vollständige Umschließen ist keine Relativbewegung innerhalb des PEARLOCK® Systems möglich, wodurch das Anbauteil dauerhaft und präzise in der idealen, zentrischen Position gehalten wird.

Auch die Gleitpunktvariante (schwarz) umfasst den Anschlagbund der Schraube und zentriert diese mithilfe eines Rings, der von vier feinen Anbindestegen gehalten wird. Unter Querbelastrung – etwa durch thermische Ausdehnung – reißen diese Stege gezielt ab und ermöglichen eine kontrollierte Dilatation (Relativverschiebung) von bis zu 3 mm in jede Richtung. Dies ist optimal, wenn Bekleidung und Unterkonstruktion Wärmeausdehnungen ausgleichen müssen, ohne ihre strukturelle Integrität zu verlieren.



Systemvorteile

- > Fassade bleibt vollkommen eben und harmonisch
- > Kombiniertes System zum Setzen, Finden und Einhängen
- > Effiziente Montage
- > Rückbaubarkeit oder Austausch einzelner Kassetten leicht möglich
- > Kompatibel mit ALPOLIC™ Schlüssellochbohrung
- > Je nach gewählter Schraube für Alu-, Stahl- oder Holzunterkonstruktionen
- > LT-TD-Schrauben: Anschlagbund zur lotrechten Ausrichtung, überdrehsicher durch gewindefreien Bereich

Mehr Informationen zum PEARLOCK® System

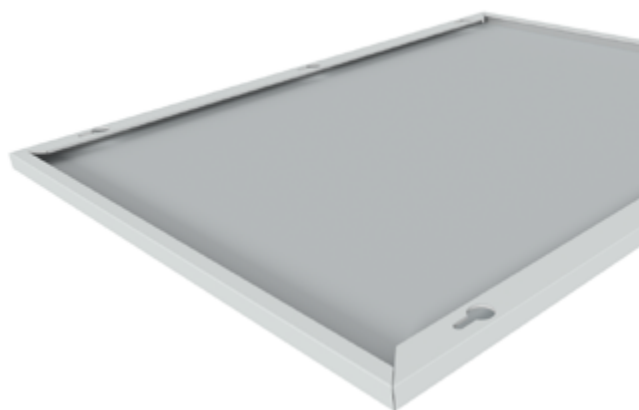
Das neue System zur nicht sichtbaren Befestigung von Fassadenbekleidungen



Die ALPOLIC™ Kassette

Eine neuartig entwickelte Fräsgeometrie ermöglicht saubere rechtwinklige Abkantungen, auch bei geringen Bauteiltiefen. Die Elemente lassen sich direkt auf der Baustelle mit handelsüblichen Werkzeugen präzise fräsen, biegen, kanten oder schneiden – maßhaltig und zeitsparend. Eine zusätzliche kraftschlüssige Verstärkung des Eckbereichs ist nicht zwingend erforderlich.

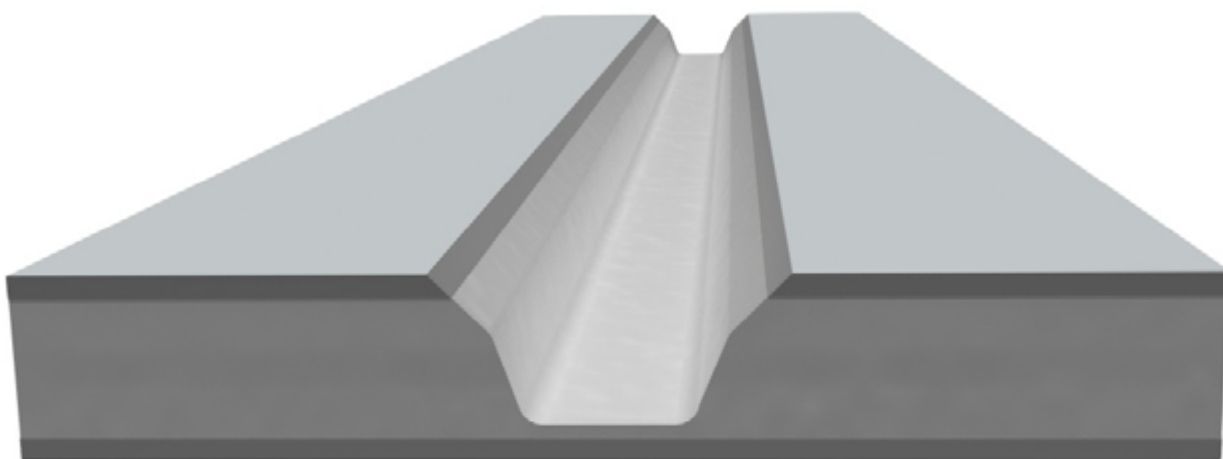
Die außergewöhnliche Steifigkeit der ALPOLIC™ Aluminium-Verbundplatten bildet die ideale Grundlage für das PEARLOCK® System. Sie ermöglicht großformatige, formstabile Fassadenkassetten mit hervorragender Planheit und schafft damit die Voraussetzungen für eine dauerhaft hochwertige Fassadenqualität.



Rückseite:
Fräsung der PEARLOCK® Kassette

Die speziell entwickelte Fräsgeometrie ist perfekt abgestimmt auf die Zusammensetzung des ALPOLIC™ Verbundplattenkerns und die hochwertige Alumini-

umlegierung der ALPOLIC™ Deckschicht. So entstehen präzise rechtwinklige Kanten, maximale Stabilität und ein einzigartiges Fassadendesign.



Fräsfuge

Detailzeichnungen

Für eine sichere Planung und Ausführung stehen zahlreiche Standarddetails zur Verfügung. Sie unterstützen bei der konstruktiven Ausarbeitung typischer Anschlusssituationen und erleichtern die Integration des Systems in die Fassadeplanung:

- > Vertikal- und Horizontalfuge
- > Attika und Sockel
- > Fensterlaibung und Fensteranschluss

Die Zeichnungen stehen als PDF-Datei oder DWG-Datei zur Verfügung:

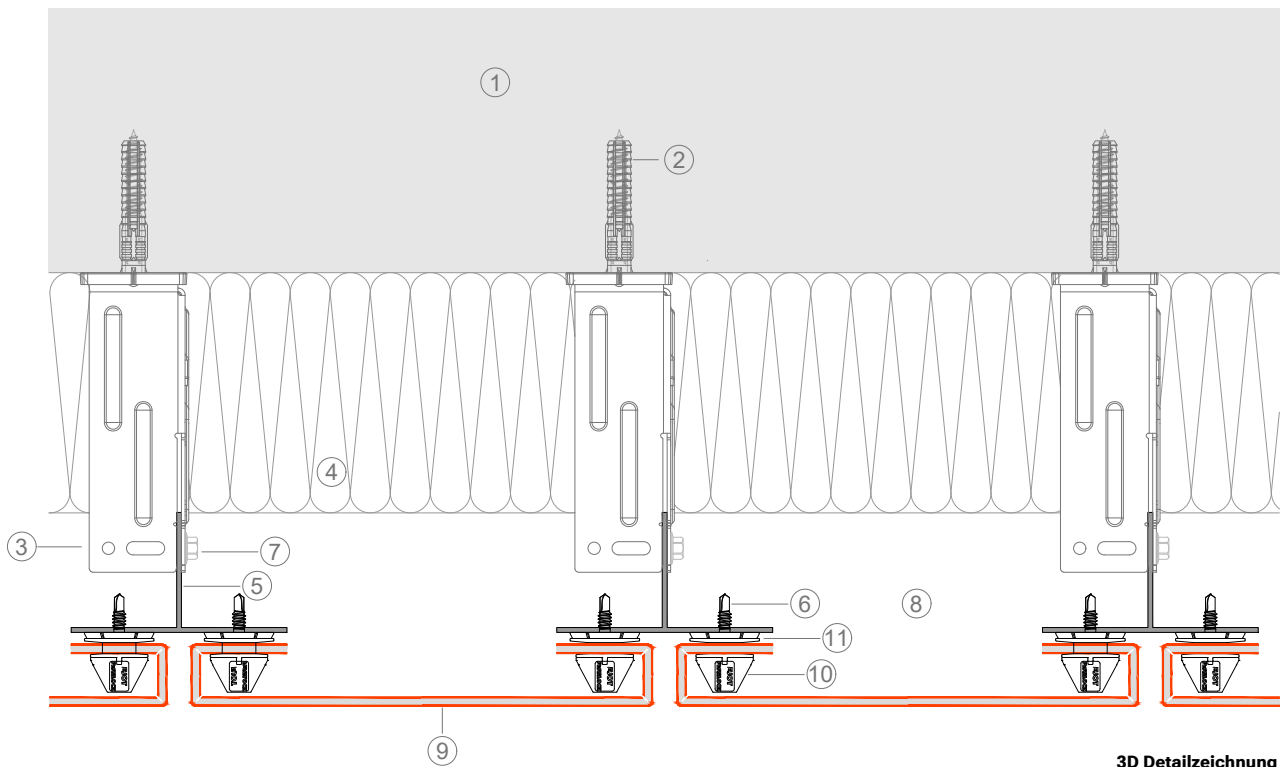


Download: PDF



Download: dwg

Vertikale Kassette



3D Detailzeichnung

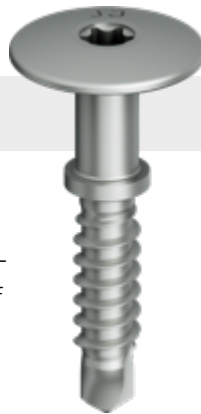
Befestigung auf verschiedenen Untergründen

1. Befestigung auf Alu- oder Stahlunterkonstruktion

Die Montage von PEARLOCK® auf einer Aluminium- oder Stahlunterkonstruktion mit den LT-TD Schrauben sorgt für eine thermische Entkopplung durch Erzeugen eines 3,0 Millimeter großen Luftspalts zwischen der ALPOLIC™ Aluminium-Verbundplatte und der Unterkonstruktion.

Durch den integrierten Anschlagbund am oberen Rand des Klemmbereichs der Schraube wird ein fester Anschlag in einem 90°-Winkel zur Unterkonstruktion garantiert. Die absolut lotrechte Ausrichtung sorgt dadurch für eine definierte Klemmlänge auf Aluminium- und Stahlunterkonstruktion.

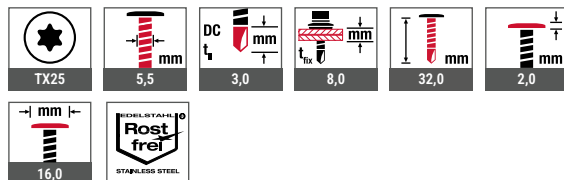
JT3-LT-TD-3-5,5



Anwendungsbereich

- > Zur Befestigung von Fassadenbekleidungen (max. 8 mm) auf Aluminium- und Stahlunterkonstruktionen

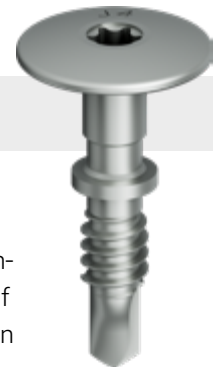
Technische Daten



Weiterführende Produktinformationen



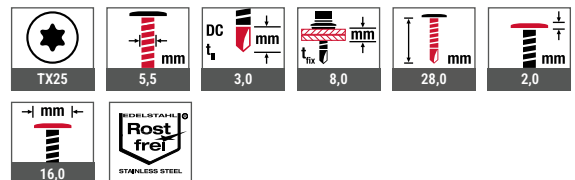
JT4-LT-TD-3-5,5



Anwendungsbereich

- > Zur Befestigung von Fassadenbekleidungen (max. 8 mm) auf Aluminiumunterkonstruktionen

Technische Daten



Weiterführende Produktinformationen



2. Befestigung auf Holzunterkonstruktion

Die Montage von PEARLOCK® auf einer Holzunterkonstruktion bietet eine wirtschaftliche und zugleich montagefreundliche Lösung für vorgehängte hinterlüftete Fassaden. Durch die einfache Hinterlegung der Fugen mit Verbundmaterial entsteht eine saubere und optisch hochwertige Fassadenansicht. Besonders effizient ist die Montage, da die Positionen der Befestigungspunkte bereits auf dem Hinterlegungs-

material markiert sein können – dies erleichtert die Verarbeitung, reduziert den Montageaufwand und spart wertvolle Zeit auf der Baustelle.

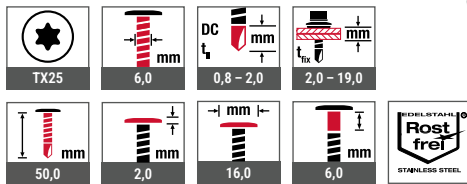
Hinweis: Bei der Montage der JT4-LT-Xt-2/6-6,0x50 auf Holz darf die Schraube nicht überdreht werden, um die notwendige Beweglichkeit des PEARLOCK® Systems dauerhaft sicherzustellen.

JT4-LT-Xt-2/6-6,0 KD16

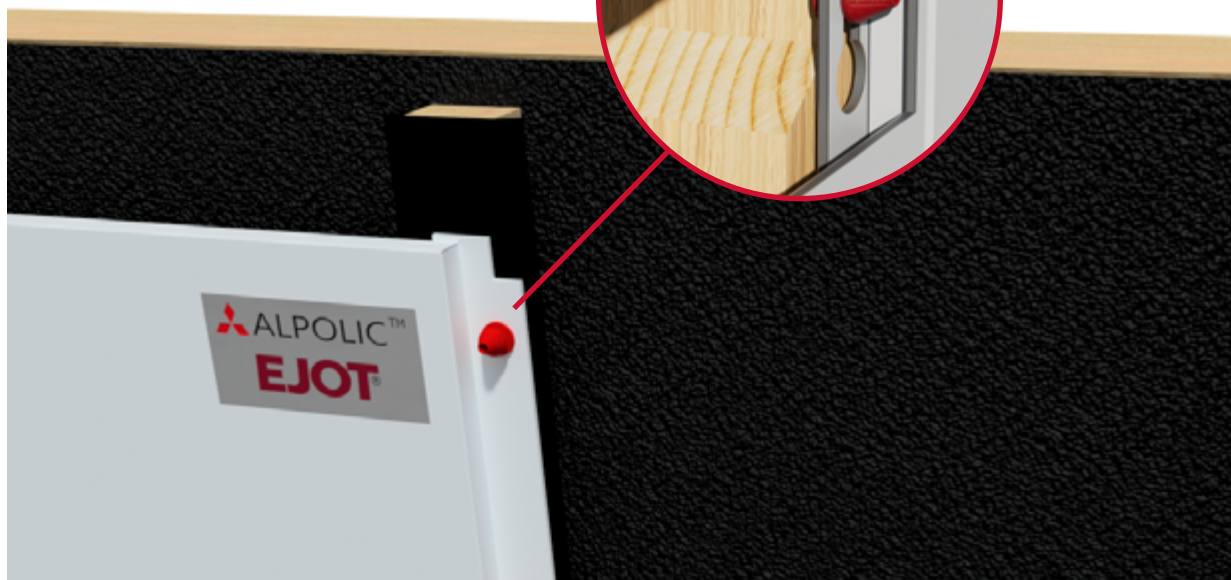
Anwendungsbereich

- > Zur Befestigung von Fassadenbekleidungen (max. 10 mm) auf Holzunterkonstruktionen

Technische Daten



Weiterführende Produktinformationen



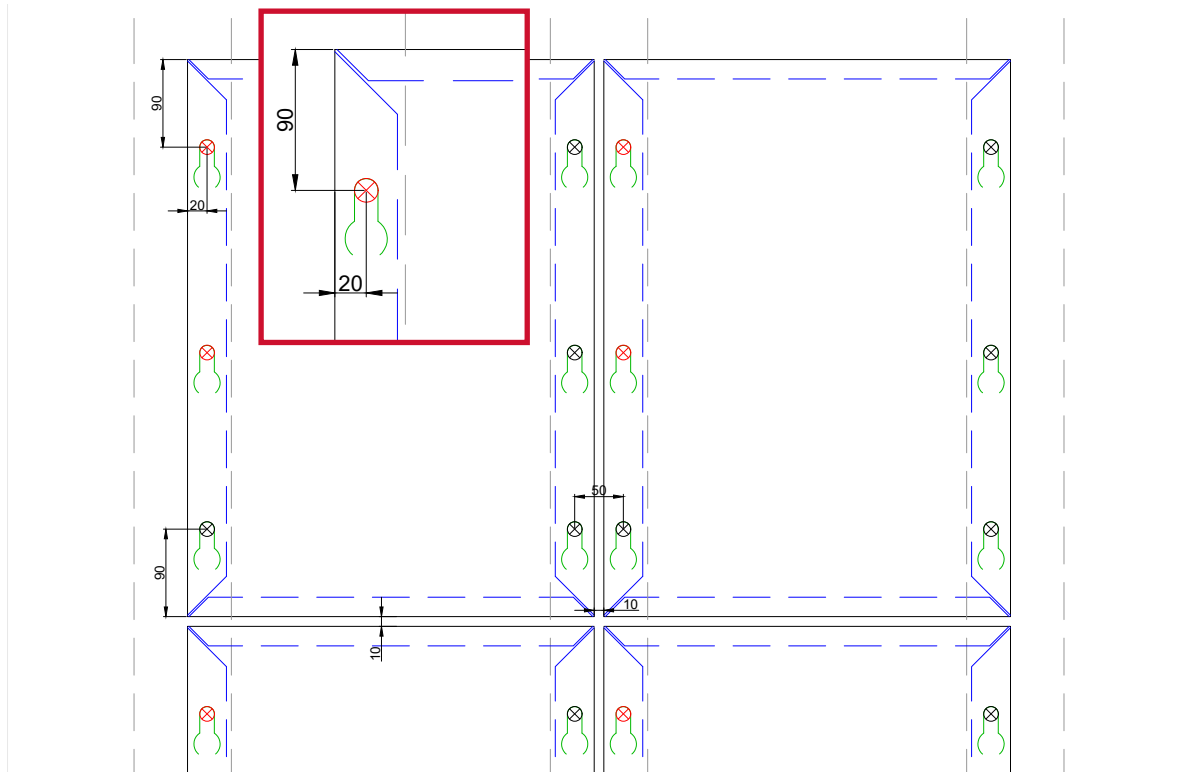
Montageschritte

Schritt 1: Einmessen der Befestigungspunkte

Zur Befestigung des PEARLOCK® Systems muss zunächst die Bohrposition auf der Unterkonstruktion bestimmt werden. Hierfür stehen zwei Methoden zur Auswahl:

1. Klassisches Einmessen

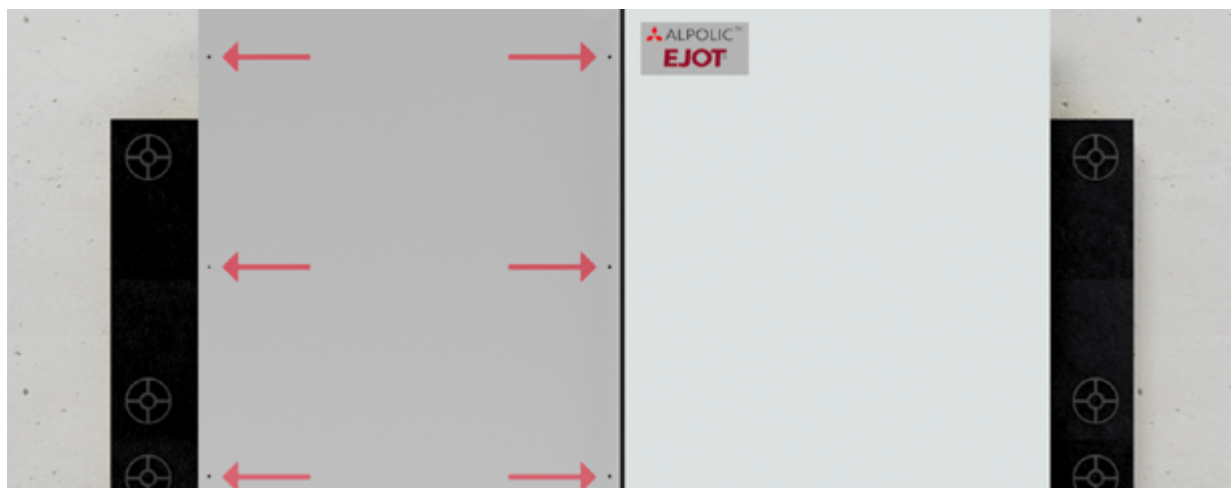
- > Abstand zur vertikalen Fuge: 20 mm
- > Bei einer Fuge von 10 mm: Abstand der EJOT Schrauben benachbarter Kassetten 50 mm
- > Abstand zur horizontalen Fuge: 90 mm



Montageabstände

2. Verwendung einer Schablone

Bei regelmäßig durchgeführten Kassettenabkantungen kann die Position der Bohrschrauben mittels einer Schablone festgelegt werden.



Bohrschablone

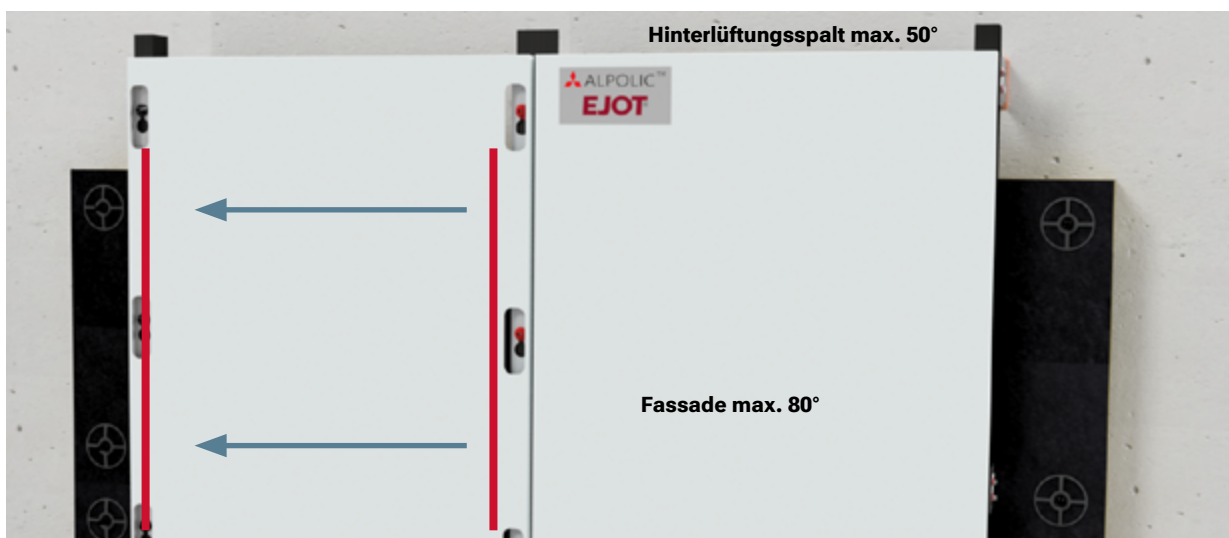
Schritt 2: Fest- und Gleitpunkt



Markierte Position der Verschraubung

Legen Sie fest, an welcher Seite die Kassette über Fest- und Gleitpunkte gelagert wird. Nachdem die Position festgelegt und vermessen wurde, kann die Verschraubung erfolgen. Das PEARLOCK® System ist dabei einfach zu handhaben: Eine Seite der Verbundplatte wird über Festpunkte positioniert, während sich die Platte zu den Gleitpunkten der gegenüberliegenden Seite hin horizontal ausdehnen kann. Die Ausdehnung in vertikaler Richtung erfolgt über die birnenförmigen Bohrungen der Verbundplatte. Die Berücksichtigung der thermischen Ausdehnung ist

hierbei besonders wichtig. Aluminium dehnt sich bei einer Temperaturänderung von 100 °C um etwa 2,4 mm pro Meter aus. Dunkle Fassadenoberflächen können sich durch Sonneneinstrahlung in Europa auf bis zu 80 °C erwärmen. Gleichzeitig kann auch die Unterkonstruktion im Hinterlüftungsspalt Temperaturen von bis zu 50 °C erreichen. Aus Gründen der Montagefreundlichkeit können auf der Festpunktseite zudem zwei Punkte als Festpunkte ausgeführt werden, während weitere Befestigungspunkte als Gleitpunkte dienen.



Ausdehnung der Platte bei Fest- und Gleitpunkten

Schritt 3: Verschraubung des PEARLOCK® Systems

Das System lässt sich während des Schraubvorgangs, durch das Halten an der PEARLOCK® Cap, sicher führen und verschrauben. Der Anschlagbund der LT-TD-Schrauben sorgt auf Alu- und Stahlunterkonstruktionen für eine lotrechte Ausrichtung.



Das PEARLOCK® System auf der Aluminium- oder Stahlunterkonstruktion ausrichten und mit LT-TD-Schrauben mithilfe des verlängerten Bits TX25x70 verschrauben.



Die Schraube wird bis zum Anschlagbund eingeschraubt. Dieser steuert die exakte Setztiefe für einen definierten Klemmbereich und sorgt für eine lotrechte Ausrichtung der Schraube.



Die Festpunktvariante (rot) umschließt den Anschlagbund der Schraube vollständig und verhindert so die Relativbewegung. Sie sorgt für einen festen Sitz der Bekleidung. Die Gleitpunktvariante (schwarz) umfasst den Anschlagbund ebenfalls und zentriert ihn über einen Ring mit vier feinen Anbindestegen. Unter Querbelastung, etwa durch thermische Ausdehnung, reißen diese gezielt ab und ermöglichen eine kontrollierte Dilatation von bis zu 3 mm in jede Richtung.

Die JT4-LT-XT-2/6-6,0x50 KD16 sorgt durch ihre Gewindegeometrie für eine optimale Verschraubung des PEARLOCK® Systems auf Holzunterkonstruktionen.



Das PEARLOCK® System auf der Holzunterkonstruktion ausrichten und mit der LT-XT-Schraube mithilfe des verlängerten Bits TX25x70 verschrauben.



Die Schraube wird bis zum Anliegen des Kunststoffteils „Holder“ an der Holzunterkonstruktion eingeschraubt. Für eine optimale Funktion des Gleitpunktes ist die Schraube anschließend um 90° zurückzudrehen.



Die Festpunktvariante (rot) umschließt den Anschlagbund der Schraube vollständig und verhindert so die Relativbewegung. Sie sorgt für einen festen Sitz der Bekleidung. Die Gleitpunktvariante (schwarz) umfasst den Anschlagbund ebenfalls und zentriert ihn über einen Ring mit vier feinen Anbindestegen. Unter Querbelastung, etwa durch thermische Ausdehnung, reißen diese gezielt ab und ermöglichen eine kontrollierte Dilatation von bis zu 3 mm in jede Richtung.

Schritt 4: Einfädeln der Kassette



Die Kassette wird so auf das PEARLOCK® System geschoben, dass sie auf Höhe der kreisrunden Schlüssellochbohrung sitzt.

Einfädeln der Verschraubung



Die Findehilfe des PEARLOCK® Systems ermöglicht auch bei Toleranzen der Verschraubung eine einfache Montage.

Leichtes Einfädeln durch Findehilfe

Schritt 5: Kassette auf Endposition schieben

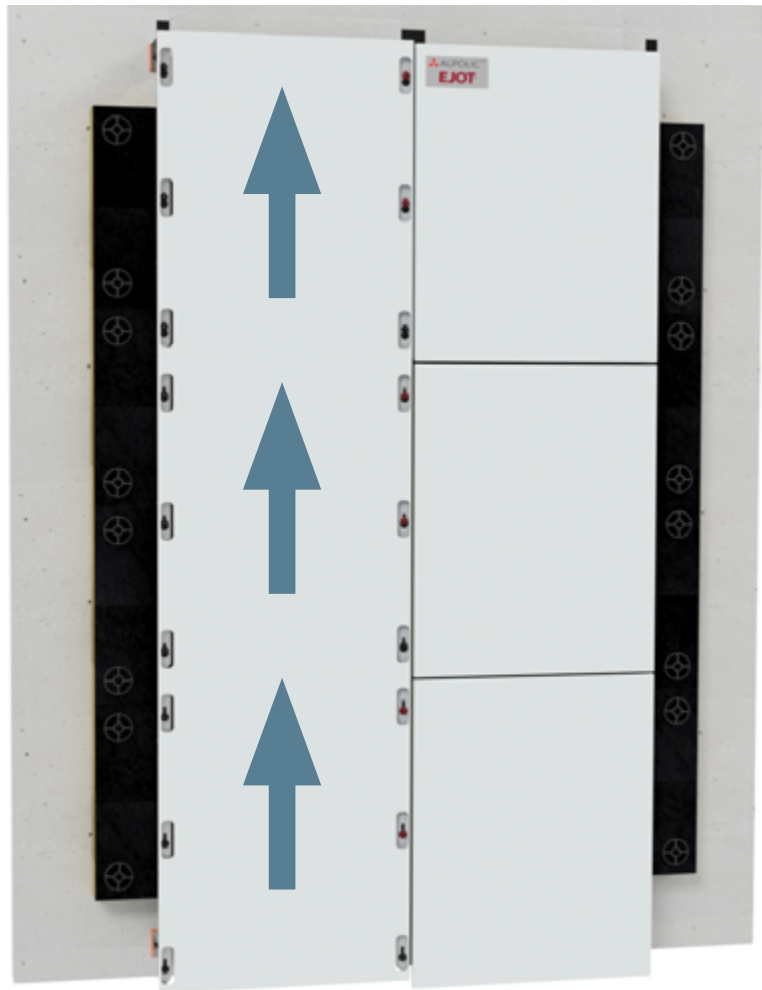
Die Platte wird über die Aufsteckbohrung auf das PEARLOCK® System aufgeschoben und in die Endposition gebracht. In der Regel genügt das Eigengewicht der Kassette – gegebenenfalls kann sie leicht in Position geschoben werden.



Verbundplatte in Endposition

Sonderfall: Demontage einer Kassette

Im Falle einer Demontage muss die Verbundplatte aus der Schlüsselbohrungsverbindung herausgefädelt werden. Bei einer Fugenbreite von 10 mm müssen die darüberliegenden beiden Kassetten ebenfalls leicht angehoben werden.



Sonderfall: Kassetten mit horizontaler Abkantung

Um die horizontale Fuge zu schließen, kann die horizontale Abkantung nach außen gekantet werden. Dafür muss die Kassette an der vertikalen Unterkonstruktion ausgeklinkt werden.



Nach außen gekantete horizontale Abkantung



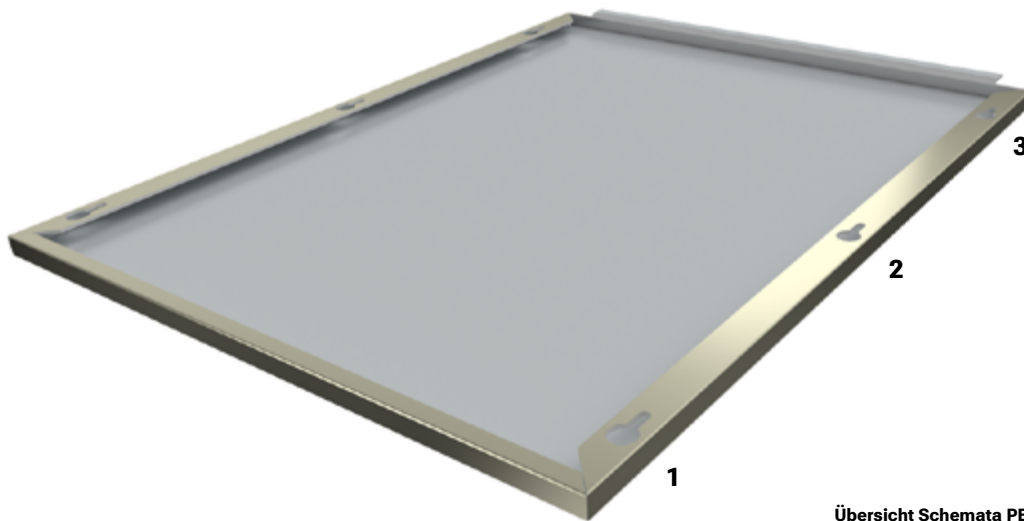
Abkantung mit Ausklinkung im Bereich der Unterkonstruktion

Lasttabellen

In den folgenden Tabellen ist die Anzahl der PEARLOCK® Systeme pro Seite angegeben.

Beispiel: werden drei Befestigungspunkte je Seite benötigt, so ist die gesamte Platte mit sechs PEARLOCK® zu befestigen. Je nach Größe und Belastung kann die Verformungsgrenze $L/30$ überschritten werden, sodass ein Versteifungsprofil nötig ist. Die Tabellen zeigen die erforderliche Anzahl an RHS

40 mm x 25 mm x 2 mm Rechteckprofilen. Das Profil dient vor allem dazu, die Durchbiegung der Kassette zu verringern; eine feste Verbindung zur Abkantung ist nicht unbedingt notwendig. Die Abkanttiefe der Kassette ist 25 mm, Abkantlänge der Doppelabkantung oben und unten 25 mm/20 mm. Größere Abmessungen und höhere Windbelastungen auf Anfrage.



Übersicht Schemata PEARLOCK® Anzahl je Seite

Belastungstabelle für Windlast 0,8 kN/m²

Kassettenhöhe [mm]	PEARLOCK® je Seite [Anzahl]					
3500	5	5	5	5	5	5
3000	4	4	4	4	4	4
2500	4	4	4	4	4	4
2000	3	3	3	3	3	3
1500	3	3	3	3	3	3
1000	2	2	2	2	2	2
500	2	2	2	2	2	2
Windlast 0,8 kN/m²	500	600	700	800	900	1000
Kassettenbreite [mm]						



Keine Steife

Beispiel: Bei einer charakteristischen Windbelastung von 0,8 kN/m² und einer Kassettengröße von 900 mm x 3000 mm werden insgesamt acht PEARLOCK® benötigt. Eine zusätzliche Versteifung ist nicht notwendig.

Belastungstabelle für Windlast 1,0 kN/m²

Kassettenhöhe [mm]	PEARLOCK® je Seite [Anzahl]					
3500	5	5	5	5	5	6
3000	4	4	4	4	4	5
2500	4	4	4	4	4	4
2000	3	3	3	3	3	3
1500	3	3	3	3	3	3
1000	2	2	2	2	2	2
500	2	2	2	2	2	2
Windlast 1,0 kN/m²	500	600	700	800	900	1000
Kassettenbreite [mm]						



Keine Steife



1 Steife RHS 40 mm x 25 mm x 2 mm

Beispiel: Bei einer charakteristischen Windbelastung von 1,0 kN/m² und einer Kassettengröße von 1000 mm x 2500 mm werden insgesamt 8 EJOT Schrauben benötigt. Aufgrund von zu großen Verformungen ist eine Steife z.B. ein Rechteckprofil 40 mm x 25 mm x 2 mm mittig einzusetzen. Die Enden des Profils müssen nicht kraftschlüssig an die Abkantung befestigt werden.

Belastungstabelle für Windlast 1,2 kN/m²

Kassettenhöhe [mm]	PEARLOCK® je Seite [Anzahl]					
3500	5	5	5	5	5	6
3000	4	4	4	4	4	5
2500	4	4	4	4	4	4
2000	3	3	3	3	3	3
1500	3	3	3	3	3	3
1000	2	2	2	2	2	2
500	2	2	2	2	2	2
Windlast 1,2 kN/m²	500	600	700	800	900	1000
Kassettenbreite [mm]						



Keine Steife



1 Steife RHS 40 mm x 25 mm x 2 mm



2 Steife RHS 40 mm x 25 mm x 2 mm

Beispiel: Bei einer charakteristischen Windbelastung von 1,2 kN/m² und einer Kassettengröße von 1000 mm x 3000 mm werden insgesamt 10 EJOT Schrauben benötigt. Aufgrund von zu großen Verformungen sind zwei Steifen z.B. ein Rechteckprofil 40 mm x 25 mm x 2 mm einzusetzen. Die Enden des Profils müssen nicht kraftschlüssig an die Abkantung befestigt werden.

Belastungstabelle für Windlast 1,4 kN/m²

Kassettenhöhe [mm]	PEARLOCK® je Seite [Anzahl]					
3500	5	5	5	5	5	6
3000	4	4	4	5	5	5
2500	4	4	4	4	4	5
2000	3	3	3	3	3	4
1500	3	3	3	3	3	4
1000	2	2	2	2	2	2
500	2	2	2	2	2	2
Windlast 1,4 kN/m²	500	600	700	800	900	1000
Kassettenbreite [mm]						



Keine Steife



1 Steife RHS 40 mm x 25 mm x 2 mm



2 Steife RHS 40 mm x 25 mm x 2 mm



3 Steife RHS 40 mm x 25 mm x 2mm

Beispiel: Bei einer charakteristischen Windbelastung von 1,4 kN/m² und einer Kassettengröße von 1000 mm x 2000 mm werden insgesamt 8 EJOT Schrauben benötigt. Aufgrund von zu großen Verformungen ist eine Steife z.B. ein Rechteckprofil 40 mm x 25 mm x 2 mm einzusetzen. Die Enden des Profils müssen nicht kraftschlüssig an die Abkantung befestigt werden.

Optionale Ausführung

Fugenhinterlegung

Die optionale Fugenhinterlegung mit Verbundmaterial sorgt für eine gleichmäßige und hochwertige Fassadenoptik. Durch die Abdeckung der Fugenbereiche werden Unterkonstruktion und Hinterlüftungsebene

optisch kaschiert. Zusätzlich können die Befestigungspunkte bereits auf dem Hinterlegungsmaterial markiert werden, was die Positionierung vereinfacht und eine effiziente Montage unterstützt.



FAQ

PEARLOCK® Befestigungssystem für ALPOLIC™ Aluminium-Verbundplatten

1. Was ist das PEARLOCK® System?

PEARLOCK® ist ein innovatives, nicht sichtbares Befestigungssystem für die Vorgehängte Hinterlüftete Fassade (VHF), speziell für ALPOLIC™ Aluminium-Verbundplatten entwickelt. Es kombiniert hohe Ästhetik mit schneller und einfacher Montage.

2. Für welche Anwendungen ist PEARLOCK® geeignet?

PEARLOCK® kann sowohl bei Neubauten, Modulbauweise als auch bei Sanierungen eingesetzt werden. Es eignet sich besonders für anspruchsvolle Fassadengestaltungen mit hohen Anforderungen an Design und Funktionalität.

3. Welche Materialien werden unterstützt?

PEARLOCK® ist kompatibel mit Unterkonstruktionen aus:

- > Aluminium
- > Holz
- > Stahl

4. Wie funktioniert die Befestigung?

Die Befestigung erfolgt durch spezielle EJOT Schrauben, die in eine Fräsung der Kassette greifen.

5. Was ist der Unterschied zwischen Fest- und Gleitpunkt?

- > Festpunkt (rot): verhindert Bewegung der Kassette an einer Seite
- > Gleitpunkt (schwarz): ermöglicht eine kontrollierte Dilatation von bis zu 3 mm in jede Richtung, die durch thermische Ausdehnung verursacht wird. Dies schützt die Fassade vor Spannungen und Verformungen.

6. Wie wird die Position der Schrauben festgelegt?

1. Manuelles Einmessen mit Maßangaben:
 - > 20 mm zur vertikalen Fuge
 - > 90 mm zur horizontalen Fuge
 - > 50 mm Schraubenabstand bei 10 mm Fuge
2. Bei Serienfertigung kann eine Montageschablone genutzt werden.

7. Wie erfolgt die Demontage einer Kassette?

Die Kassette wird nach oben aus der Schlüssellochverbindung ausgefädelt. Bei engen Fugen (<10 mm) müssen benachbarte Kassetten ebenfalls gelöst werden.

8. Welche Fräsgeometrie wird verwendet?

Es wird eine doppelt abgekantete, spezielle Fräsgeometrie genutzt – ideal für ALPOLIC™ Aluminium-Verbundplatten.

9. Welche Detailzeichnungen sind verfügbar?

Standarddetails im PDF- und DWG-Format:

- > Vertikal- und Horizontalfuge
- > Attika und Sockelanschluss
- > Fensterlaibung oben/unten/seitlich
- > Innen- und Außenecke
- > Deckenuntersicht, seitlicher Fassadenabschluss

10. Wie viele Befestigungspunkte sind notwendig?

Die Anzahl hängt ab von Kassettengröße und Windlast.

Beispiel:

Windlast [kN/m²]	Kassettengröße (B×H) [mm]	PEARLOCK® je Seite [Anzahl]	Steifen notwendig?
0,8	1000x3000	4	Nein
1,2	1000x3000	5	2 × RHS 40×25×2 mm
1,4	1000x2000	4	1 × RHS 40×25×2 mm

Hinweis: Je nach Durchbiegung kann ein **Versteifungsprofil** erforderlich sein (nicht zwingend kraftschlüssig zu verbinden).

11. Welche ALPOLIC™-Platten eignen sich für PEARLOCK®?

ALPOLIC® FR, ALPOLIC® A2 oder ALPOLIC® A1 mit:

- > min. 25 mm Abkanttiefe
- > 20/25 mm Doppelabkantung oben/unten
- > Fräsgeometrie abgestimmt auf Kernmaterial und Aluminiumlegierung.

12. Gibt es Standardgrößen oder -formen für Kassetten?

Nein – die Kassettenform ist individuell anpassbar, je nach Architektur und Designvorgabe.

13. Wo finde ich DWG-Dateien für Planer?

Standarddetails stehen auf Anfrage bei ALPOLIC™ Europe als PDF-Datei und DWG-Datei zur Verfügung.

14. Gibt es technische Unterstützung durch ALPOLIC™?

Ja – technische Beratung, Lastberechnung und Fräsvorlagen sind verfügbar



EJOT SE & Co. KG

Market Unit Construction

In der Stockwiese 35

57334 Bad Laasphe

T +49 2752 908-0

F +49 2752 908-731

bau@ejot.com

www.ejot.de/bau



ALPOLIC

MITSUBISHI POLYESTER FILM GMBH

Kasteler Straße 45/E512

65203 Wiesbaden

T + 49 611 962-3482

F + 49 611 962-9059

info@alpolic.eu

www.alpolic.eu/de