

Planung + Ausführung
SWISSPEARL Grossformat



Hinweise, Allgemeines Programm		Bemerkung, Gültigkeit, Charakteristik, Vorzüge, Bestellung	3
	Formate	Formatübersicht, Formattabelle, Technische Daten, Anwendungsbereich	4
		Maximale Nutzformate, Oberflächen/Farben, Zuschnitte, Plattenrückseite	5
	Verlegehinweis REFLEX	Erscheinungsbild und Plattenrichtung, Planung und Montage, Identifikation	6
		Bestellung, Unterstützungsprogramm, Positionierung, Zuschnitt ab CAD	6-7
	Klebeteknik	Klebeteknik, Voraussetzungen, UK, Bestellung, Vorbehandlung	8
	Radien	Stehend/liegend	9
	Zubehör	Befestigungsmaterial	10
		Fugenhinterlegung	11
	Planung	Allgemein	Aufbauschema
Anwendungsbereich, Fassadenneigung, Randbereich, Windbelastung			13
Wärmedämmung, Hinterlüftung, Be- und Entlüftungsöffnungen			14
Gebäudedilatationen, Offene Fugen, Verträglichkeit, Fugenkitte			14
Plattenaufgabe, Unterkonstruktionsarten			15-16
Metallunterkonstruktion		Randabstände, Fugenausbildung, Fest- und Gleitpunkte	17
		Leichtmetallunterkonstruktion, Stahlunterkonstruktion	18-19
		Bohren und Nieten, Festpunkt, Gleitpunkt, Befestigungsdistanzen	20-22
		Einfeldplatte, Befestigung Untersicht	23
		SWISSPEARL stehend/liegend, Befestigungsdistanzen Streifen	24-27
		Aussenecken, Innenecken, Fensterleibung, Fensterbank	28-30
		Fenstersturz, Fassadensockel, Dachrand	31-33
Holzunterkonstruktion		Randabstände, Fugenausbildung, max. Befestigungsdistanzen	34
		Holzqualität, Befestigung, Hinterlüftung, Vertikal- und Horizontalfugen	35
		Horizontalschnitt, Vertikalfugen bei Fenster, Befestigungsdistanzen	36-39
	Einfeldplatte, Befestigung Untersicht	40	
	SWISSPEARL stehend/liegend, Befestigungsdistanzen Streifen	41-42	
	Aussenecken, Innenecken, Fensterleibung, Fensterbank	43-45	
Ausführung	Lagerung, Vorschriften	Fenstersturz, Fassadensockel, Dachrand	46-48
		Baustellenlagerung, Richtlinien, Positionierung, Stapelung	49
	Bearbeitung, Werkzeuge	Bearbeitung, Aus- und Zuschnitte, Kantenimprägnierung, Werkzeuge	50
	Abdekarbeiten, Reinigung	Reinigung, Abdekarbeiten	51

Bemerkung

Diese Dokumentation gibt Auskunft über die wesentlichen Punkte bezüglich Planung und Ausführung.

Weitere Informationen erhalten sie unter www.swisspearl.de

Swisspearl Deutschland GmbH
85774 München/Unterföhring
Tel. +49 89 99 216 156
E-Mail: fassade@swisspearl.de

Gültigkeit

Zum Zeitpunkt der Ausführung gelten jeweils die aktuellsten Dokumentationen unter www.swisspearl.de.

Charakteristik

Die grossformatigen SWISSPEARL-Fassadenplatten eröffnen einen immensen Spielraum für die Gestaltung individueller Fassaden. Innerhalb des maximalen Nutzmasses ist das Plattenformat frei wählbar. Nuancenreiche Verlegemöglichkeiten, Fugen- und Befestigungsdetails schaffen Raum für den kreativen Umgang mit Formen und Strukturen. Eine breite Palette von Farbtönen in unterschiedlichen, optisch einzigartigen Oberflächenaspekten steht zur Auswahl.

Vorzüge

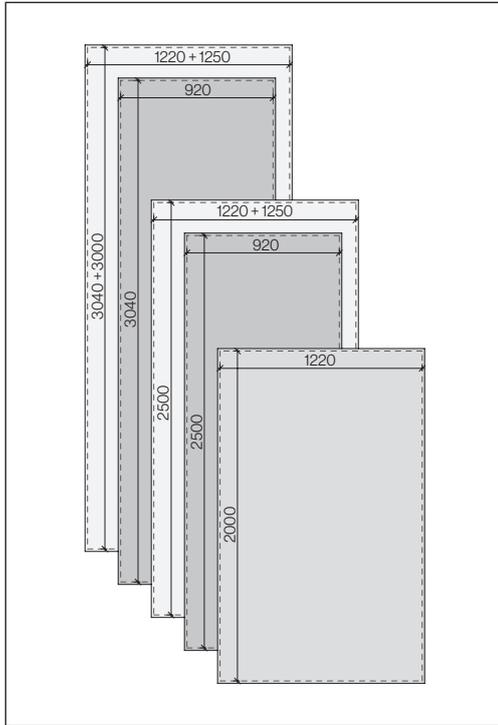
Die vorgehängte hinterlüftete Fassade mit SWISSPEARL-Platten bietet folgende Vorzüge:

- Optimaler Wetterschutz
- Bauphysikalisch ideal
- Ausführung während jeder Jahreszeit möglich (Trockenbauweise)
- Hohe Wohnqualität infolge behaglichem Innenraumklima im Winter und im Sommer
- Einfache Montage durch bewährte Technik
- Ausgereifte Detaillösungen
- Problemlose Bewältigung von Bautoleranzen
- Nachhaltig, dauerhaft und wertbeständig

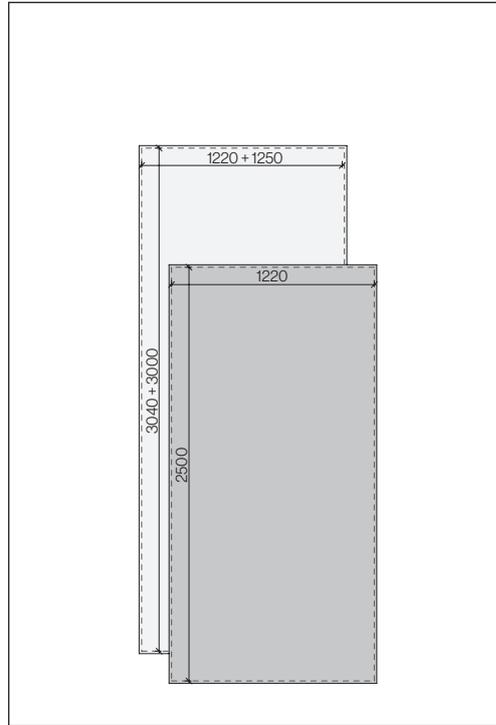
Objektbezogene Materialbestellung

Der eigenständige Materialcharakter der SWISSPEARL-Faserzementplatten wird u.a. geprägt durch die natürlichen Rohstoffkomponenten. Bei verschiedenen Produktionschargen können sich diese in Aspekt bzw. Farbton nuanciert andeuten. Bitte beachten: Damit die Platten-Endfertigung für zusammenhängende Fassadenflächen aus bedarfsorientierten Produktionschargen möglich ist, sind Materialbestellungen für ein Objekt gesamthaft bzw. je nach Umfang in entsprechenden Teileinheiten wie z.B. Fassadenseiten oder Bautappen etc. zu erteilen.

Formatübersicht



Plattendicke 8 mm: Maximale Nutzformate [mm]



Plattendicke 12 mm: Maximale Nutzformate [mm]

Originalplatten

Originalplatten sind unbesäumte Platten direkt ab Fabrik.

Anwendungsbereich

SWISSPEARL-Fassadenplatten werden je nach baulichen Gegebenheiten auf Holz-, Distanzschrauben-, Holz/Metallkombinationen-, Metall- oder wärmebrückenfreien Unterkonstruktion montiert. Dank der freien Formatwahl innerhalb des maximalen Nutzformates eröffnet sich eine Fülle von Gestaltungsmöglichkeiten zeitgemässer Fassaden an Bauten jeder Art und Grösse, sei es für Neubauten oder Renovationen.

Technische Daten

- Temperaturdehnungskoeffizient 0.01 mm/mK
- Brandkennziffer/Brandklasse A2-s1, d0
- Frostbeständigkeit und Dauerhaftigkeit nach EN 12467

Maximale Nutzformate

SWISSPEARL-Fassadenplatten müssen an allen vier Seiten besäumt werden und stehen dann im maximalen Nutzformat zur Verfügung. Damit wird die hochwertige Plattenqualität auch im Randbereich sichergestellt. Innerhalb dieser Nutzformate kann unter Berücksichtigung einer wirtschaftlichen Plattenausnutzung jedes beliebige Plattenformat geschnitten werden.

Oberflächen/Farben

Eine vielfältige Palette an Oberflächenaspekten und Farben steht zur Auswahl. Siehe dazu separate Farbübersicht. Die Farbfamilien CARAT-HR und AVERA sind mit einer hochwertigen 2K-PUR Beschichtung, alle anderen Farbfamilien mit einer hochwertigen Acrylatbeschichtung veredelt.

Zuschnitt

Bei Zuschnitt von SWISSPEARL-Platten auf der Baustelle oder durch den Plattenhandel müssen die Kanten imprägniert werden. Dazu steht das Kantenimprägnierungsmittel mit dem entsprechenden Applikator zur Verfügung.

Formattabelle

SWISSPEARL		KANDOR AURIA-T+E	KANDOR AURIA-T+E	NOBILIS PLANEA	NOBILIS PLANEA	CARAT-/HR REFLEX AVERA	CARAT REFLEX
Dicke	mm	8	12	8	12	8	12
Flächenmasse	ca. kg/m ²	15.7	24.6	15.7	24.6	15.7	24.6
Format	mm						
Originalplatten	max. Nutzformat						
3070×1250	3040×1220			■	■	■	■
3020×1270	3000×1250	■	■				
2530×1250	2500×1220			■	■	■	■
2530×1270	2500×1250	■	■				
2030×1250	2000×1220			■			
3070×950	3040×920			■			
2530×950	2500×920			■			

Plattenrückseite

Aus Gründen der Qualitätssicherung ist die SWISSPEARL-Fassadenplatte auf der Rückseite mit Produktions- und Erkennungsdaten versehen. Diese können bei Detailausbildung zum Beispiel bei Fenstersturz, Aussenecke etc. einsehbar werden.

Für Brüstungen, Trennwände oder andere Elemente, die beidseitig sichtbar erscheinen, sind Balkonbrüstungsplatten 12 mm, beidseitig farbveredelt, einzusetzen.

REFLEX-Oberfläche, Erscheinungsbild und Plattenrichtung

Die irisierende REFLEX-Oberfläche wird je nach Lichteinfall und Betrachtungswinkel optisch unterschiedlich wahrgenommen. Diese spannende Wirkung entsteht durch die spezielle Oberflächenveredelung und die Produktionsrichtung der Platten. Um in der Fassadenfläche einen einheitlichen Farbaspekt zu erreichen, sind die REFLEX-Platten stets in gleicher Ausrichtung zu verlegen und müssen aus der gleichen Produktionscharge stammen.

Planung, Montage

Bei der Planung und der Montage ist die Farbrichtung der REFLEX-Oberfläche zu beachten. Die Pfeilmarkierungen der Platten müssen in gleicher Richtung angeordnet werden.

Identifikation

Die REFLEX-Platten sind auf der Rückseite mit Pfeilen markiert, welche die Produktionsrichtung anzeigen. Sie verlaufen immer parallel zur Längsseite der ungeschnittenen Originalplatte.

Bestellung

Die Bestellung für ein Objekt soll gesamthaft erfolgen. Rohstoffbedingte Farbabweichungen zwischen einzelnen Bestellchargen sind möglich. Bei der Bestellung ist das Stücklistenformular mit Angabe der Pfeilrichtungen beizulegen. Nach diesen verbindlichen Angaben werden die SWISSPEARL REFLEX-Platten zugeschnitten.

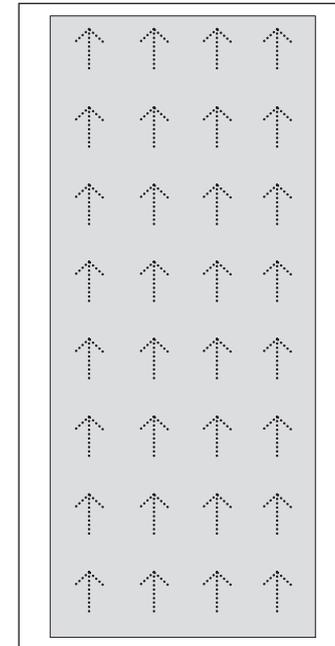
Unterstützungsprogramm

Für die Angebotserstellung steht Ihnen unter www.swisspearl.de unser Zuschnitterfassungstool zur Verfügung.

Positionierung

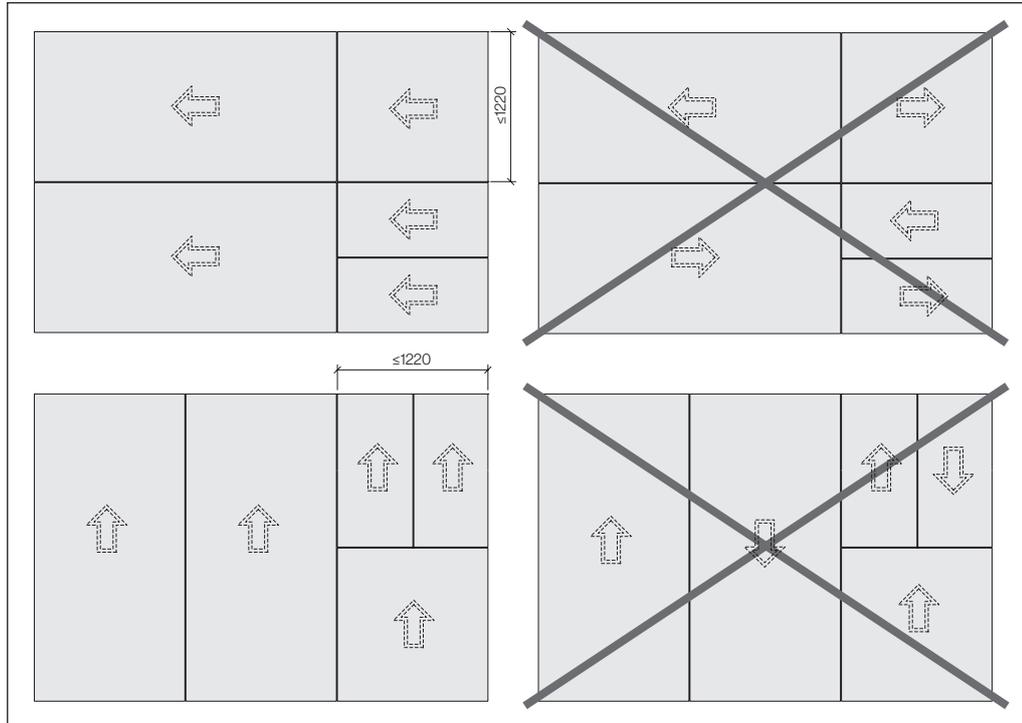
Es empfiehlt sich, die Platten nach Positionen geordnet, in der Reihenfolge des Montageablaufs zu bestellen.

Plattenrückseite REFLEX



Zur Erkennung ist auf der Rückseite, ein Raster von kleinen Pfeilen ersichtlich.

Planung, Montage REFLEX



Die Pfeilmarkierungen der REFLEX-Platten müssen in gleicher Richtung angeordnet werden. Um Montagefehler zu vermeiden, ist die Pfeilrichtung wie folgt zu beachten:

Pfeilrichtung der horizontal verlegten Platten:
Von rechts nach links

Pfeilrichtung der vertikal verlegten Platten:
Von unten nach oben

Zuschnitte ab CAD-Zeichnung
 Bei der Bestellung von Platten mit Schrägschnitten, Ausschnitten oder Perforationen müssen die Zeichnungen zur Erkennung der Montagerichtung mit Pfeilen versehen sein, wobei die Sichtseite (Farbseite) immer nach vorne gerichtet sein muss.

Ansicht fassadenseitig (Farbseite)

Klebetechnik

Faserzementplatten Swisspearl sind mit dem Klebesystem SIKA Tack Panel auf Aluminium-Unterkonstruktion klebbar. Es sind nicht alle Formate für Klebetechnik lieferbar. Erhältliche Fassadenplatten auf Anfrage.

Voraussetzung

- Für die Ausbildung und Instruktion der Verarbeiter ist der Klebstofflieferant verantwortlich.
- Es dürfen nur SWISSPEARL-Platten geklebt werden, bei denen die Rückseite mit einer klebbaren Rückseitenbeschichtung versehen sind (Erkennbar durch einen Raster von kleinen Quadraten auf der Rückseite).

Unterkonstruktion

- Nur Aluminium-Unterkonstruktionen sind zu verwenden.
- Die Unterkonstruktion muss bezüglich Tauglichkeit durch die Sika Deutschland GmbH freigegeben werden.

Materialbestellung

- Platten beim Baustoffhandel mit dem zwingenden Hinweis: **für Klebefestigung**
- Sika-Komponenten bei der Sika Deutschland GmbH

Vorbehandlung

Nach den Vorgaben des Klebstofflieferant. Platten vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. (Oberflächentemperatur von Fassadenplatten und Unterkonstruktion Maximum +35° C, Minimum +5°C).

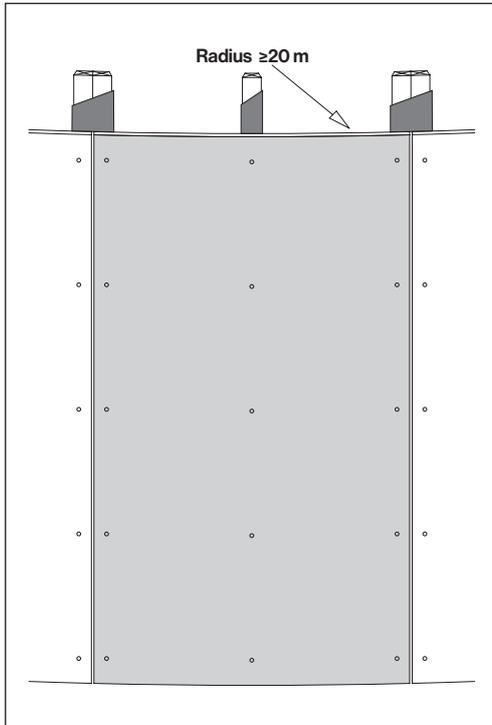
Gewährleistung

Bei Fassaden in Klebetechnik beschränkt sich die Gewährleistung auf die Materialgarantie gemäss den allgemeinen Lieferbedingungen der Swisspearl Deutschland GmbH.

Befestigungsabstände

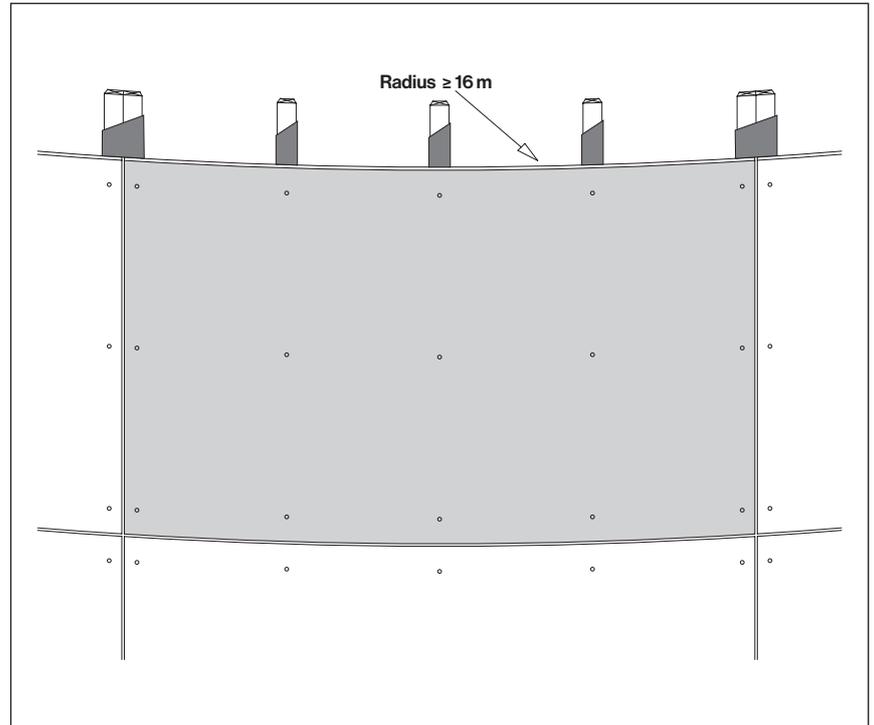
Max. 570 mm bzw. nach der Angabe des Klebeherstellers und der Tabelle auf Seite 20.

SWISSPEARL 8 mm stehend



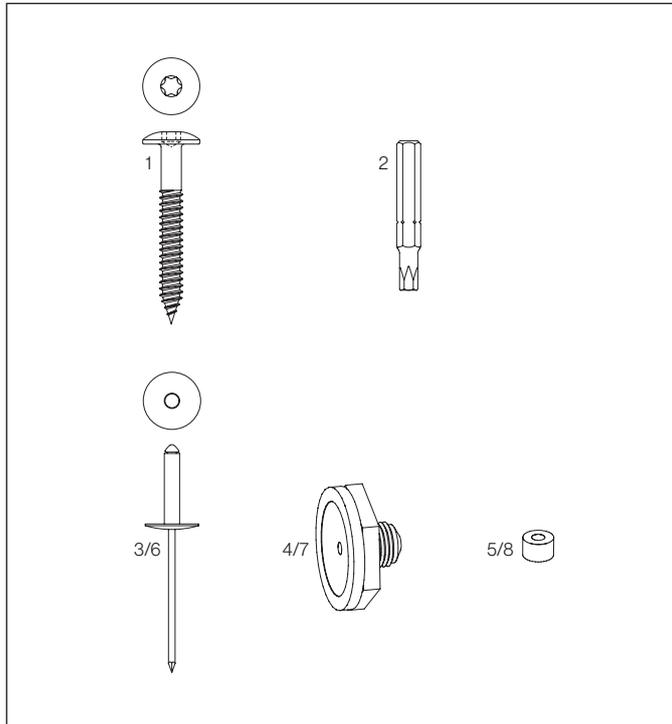
SWISSPEARL stehend verlegt, minimaler Radius 20 m. Die Trägerlattung vertikal unter dem Plattenstoss, mit 2×27×60 mm Latten ausbilden. Die Trägerlattung mit 2 Schrauben je Befestigungsstelle befestigen.

SWISSPEARL 8 mm liegend



SWISSPEARL liegend verlegt, minimaler Radius 16 m. Die Trägerlattung vertikal unter dem Plattenstoss, mit 2×27×60 mm Latten ausbilden. Die Trägerlattung mit 2 Schrauben je Befestigungsstelle befestigen. Die Befestigungsabstände sind mit dem Technischen Service abzuklären.

Bezüglich der Befestigungsabstände von gebogenen Platten halten Sie bitte mit dem Technischen Service Rücksprache.

Befestigungsmaterial

Spezialfarben: Befestiger auf Anfrage.

Holzunterkonstruktion

- 1 Fassadenschraube, Flachrundkopf T20, rostfrei, blank oder eingefärbt 4,8×38, 4,8×44, 4,8×60 mm
- 2 Torx-Einsatz T 20 W

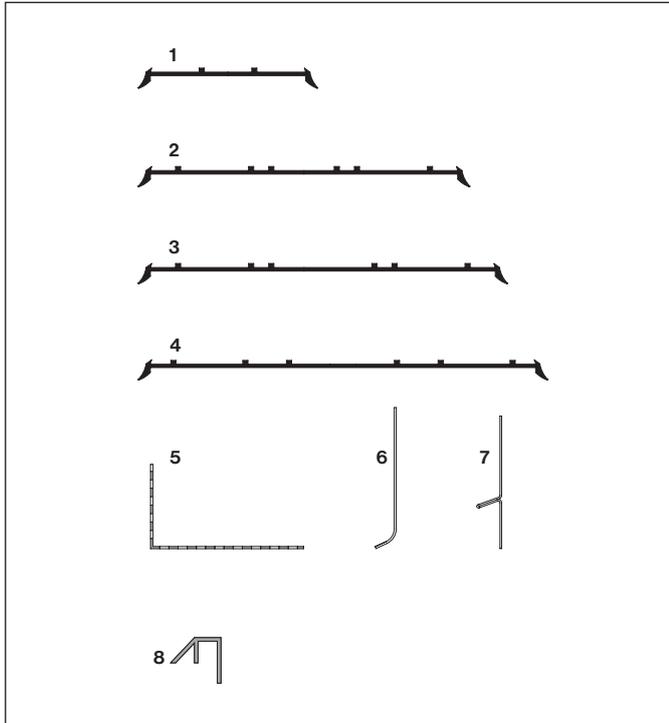
Leichtmetallunterkonstruktion

- 3 Fassadenniete, Nietkopf Ø15 mm für Alu-Unterkonstruktion
 - 4,0×18-K15, blank oder eingefärbt, Klemmlänge 8-13 mm
 - 4,0×24-K15, blank oder eingefärbt, Klemmlänge 13-18 mm
 - 4,0×30-K15, blank oder eingefärbt, Klemmlänge 18-23 mm
- 4 Nietsetzlehre für Alu
- 5 Festpunkthülse Alu Typ 8
Sie wird bei den Festpunkten eingesetzt.

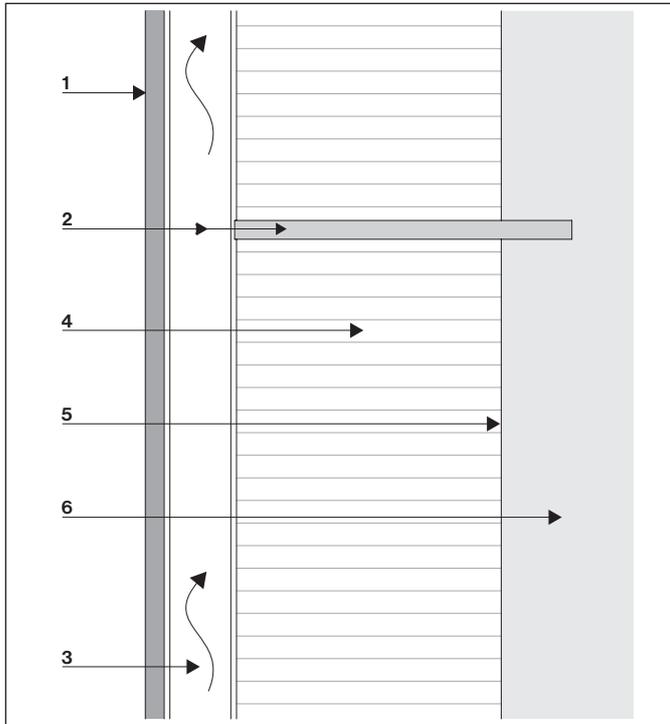
Stahlunterkonstruktion

- 6 Fassadenniete für Stahl-Unterkonstruktion rostfrei, Nietkopf Ø15 mm
 - 4,0×16-K15, blank oder eingefärbt, Klemmlänge 8,5-12 mm
- 7 Nietsetzlehre für Stahl
- 8 Festpunkthülse Stahl rostfrei, Typ 8
Sie wird bei den Festpunkten eingesetzt.

Fugenhinterlegung



- 1 EPDM-Band schwarz, für Zwischenunterstützungen
Breite 60 mm (Rollen à 50 m)
- 2 EPDM-Band schwarz, für Stossfugen Breite 120 mm (Rollen à 50 m)
- 3 EPDM-Band schwarz, für Stossfugen Breite 130 mm (Rollen à 50 m)
- 4 EPDM-Band schwarz, für Aussen- und Inneneckfugen und bei Fensterachsen
Breite 150 mm (Rollen à 25 m)
- 5 Alu-Lüftungsprofil, roh oder farbig
Abmessungen 50×30 mm, 70×30 mm, 100×40 mm, Profillänge 2500 mm
- 6 L-Bleche, rostfreier Stahl blank oder farbig Dicke 0.5 mm
Länge 2500 und 3040 mm
- 7 Fugenblech, Alu schwarz beschichtet Dicke 0.5 mm
Länge 2500 und 3040 mm
- 8 Regenabweisprofil Hart-PVC weiss
Länge 2500 mm

Aufbauschema

Aufbau von aussen nach innen

Hinterlüftete Fassade

Eine mit der raumabschliessenden Wand mechanisch verbundene Haut, die aus bauphysikalischen Gründen vollflächig hinterlüftet ist.

Bekleidung

Mit offener oder hinterlegter Fuge

Unterkonstruktion

Überträgt die Lasten von der Aussenwandbekleidung in das Tragwerk und besteht in der Regel aus trockenen Holzlatten oder aus metallenen Tragprofilen und Abstandhaltern.

- 1 Bekleidung
- 2 Unterkonstruktion
- 3 Hinterlüftungsraum
- 4 Dämmschicht (Wärmedämmung)
- 5 Untergrund
- 6 Tragwerk

Hinterlüftungsraum

Ein mit Aussenluft durchströmter Querschnitt zwischen Bekleidung und dahinterliegender Schicht für die Ableitung von Luftfeuchtigkeit und Reduktion des Wärmestaus.

Dämmschicht (Wärmedämmung)

Schicht zwischen Untergrund und Belüftungsraum zur Verbesserung des Wärme- und/oder Schalldämmvermögens. In bestimmten Fällen kann die Dämmschicht auch brandschutztechnische Anforderungen erfüllen.

Untergrund

Aussenseitige Oberfläche des Tragwerks, z.B. Beton, Mauerwerk, Aussenputz usw.

Tragwerk

Tragende Konstruktion des Gebäudes zur Aufnahme aller Beanspruchungen. Die Unterkonstruktion wird im Tragwerk verankert.

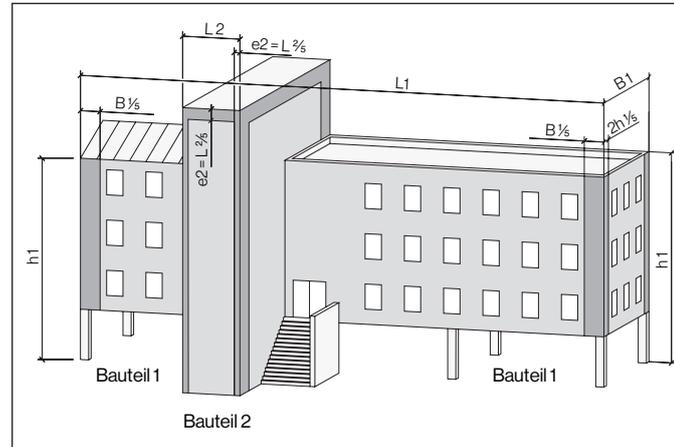
Anwendungsbereich

SWISSPEARL-Fassadenplatten werden je nach baulicher Gegebenheit auf Holz-, Holz-Metall- oder Leichtmetallunterkonstruktion montiert. Fassadenplatten auf Metallunterkonstruktion erfüllen die Anforderungen an nichtbrennbare Baustoffe. Fassadenplatten auf Holz- UK erfüllen die Anforderungen als schwerentflammbarer Baustoff in Sinne der Landesbauordnungen. Die für die Verwendung der Faserzementplatte zulässige Gebäudehöhe ergibt sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder und ist u.a. von Gebäudehöhe und Gebäudenutzung abhängig.

Fassadenneigung

Bei Fassadenflächen mit Neigungen müssen die SWISSPEARL-Platten je nach Farbreihe mit einer R-Color-Beschichtung versehen werden.

Randbereich



Abmessungen Gebäude - Randbereich (e/5) e = kleinerer Wert (Gebäudeabmessung quer zur Windrichtung (B bzw. L) oder 2 * Höhe)
Wind quer zur Seite L1: (Randbereich an der Schmalseite) $L1 > als 2 * h1 \Rightarrow e = 2 * h1/5$
Wind quer zur Seite B1: (Randbereich an der Längsseite) $B1 < als 2 * h1 \Rightarrow e = B1/5$
Bei höheren Gebäuden mit Flachdachanschluss, ausgenommen Ausführung mit Attika, sind die Fassadenplatten im letzten Geschoss wie beim Gebäuderandbereich zu befestigen.
Bei runden, gekrümmten Baukörpern kontaktieren Sie bitte den Technischen Service Tel: +49 89 99 216 156

Windbelastung

Bei Festlegung der Befestigungen und der Abstände der Unterkonstruktion ist die Windbelastung des EUROCODE zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere auch bei hohen Gebäuden, bei Gebäuden mit spezieller Grundrissform oder in exponierter Lage.

Zulassungen

- Z-314-199
- Z-314-184
- Z-314-159

Wärmedämmung

Die Wärmedämmung ist gegen Abgleiten, Lageverschiebungen und Windsog zu sichern.

Hinterlüftung

Der freie Querschnitt des vertikalen Belüftungsspalt es hat mindestens 200cm²/m zu betragen. Der Abstand darf z. B. durch die Unterkonstruktion oder durch Wandunebenheiten örtlich bis auf 5 mm reduziert werden.

Be- und Entlüftungsöffnungen

Der Hinterlüftungsraum benötigt Be- und Entlüftungsöffnungen. Der freie Querschnitt muss während der gesamten Lebensdauer min. 50 cm²/m betragen und gleichmässig über die Wandlänge verteilt sein. Diese Öffnungen sind in der Regel am tiefsten und am höchsten Punkt der Fassadenkonstruktion sowie an Fenster/Türöffnungen anzuordnen. Querschnittsvermindierungen durch Insektengitter etc. sind zu berücksichtigen. Bei Fassadendurchdringungen wie z.B. Fenstern ist der Luftzutritt resp. -austritt in den Hinterlüftungsraum zu gewährleisten. Öffnungen zur Hinterlüftung der Aussenwandbekleidung mit einer Breite über 20 mm sind durch Lüftungsgitter zu sichern.

Gebäudedilatationen

Bei konstruktiven Dilatationsfugen sind auch die Fassadenunterkonstruktion und die Bekleidungsplatten durch eine durchgehende Dilatationsfuge zu trennen.

Offene Fugen

Auch Fassaden mit offenen Horizontalfugen sind ausreichend regensicher. Bei Horizontalfugen kann die Farbe des Hintergrundes unerwünscht durchscheinen. Wärmedämmmaterial mit Glasvlies mit dunkler, UV-beständiger Färbung oder einer Fassadenbahn begegnen diesem Effekt.

Verträglichkeit

Unbehandelte Aluminium-Profile (Fensterbänke, Zargen etc.) vertragen sich nicht mit Faserzement-Produkten. Sichtbare Alu-Bauteile sind in anodisierter (eloxierter) oder pulverbeschichteter Qualität für Aussenanwendungen mit Schutzfolien einzusetzen. Plattenabschnitte oder Bohrstaub können in Verbindung mit Feuchtigkeit auf der anodisierten (eloxierten) Oberfläche Flecken hervorrufen.

Fugenkitte

Bevor Kitte oder Dichtungsmassen auf SWISSPEARL-Fassadenplatten eingesetzt werden, ist mit dem Hersteller deren spezifische Eignung abzuklären.

Plattenauflage

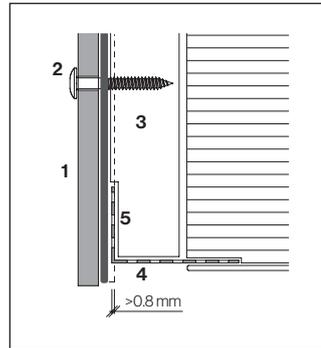
Zwängungen zwischen Platte und Unterkonstruktion müssen vermieden werden. Die Materialdicke der aufliegenden Blechteile etc. darf max. 0.8 mm betragen. Bei dickeren Profilen (Fensterzargen, Fensterbänken etc.) ist die Unterkonstruktion entsprechend auszubilden. Bei Holz- und Holz/Metallunterkonstruktion müssen die Profile so ausgebildet bzw. zusammengefügt sein, dass die Holzunterkonstruktion einwandfrei vor eindringender Nässe geschützt wird.

Brandsperren

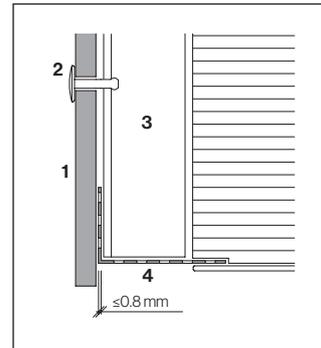
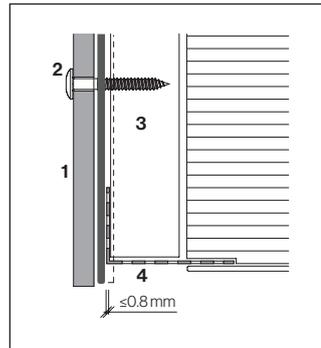
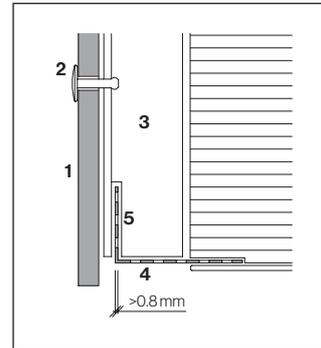
Je nach Fassadenarchitektur und örtlicher Erfordernis, kann die Ausbildung von horizontalen Brandsperren notwendig sein.

- 1 SWISSPEARL-Fassadeplatte
- 2 Befestigung Fassadenplatte
- 3 Unterkonstruktion
- 4 Lüftungsprofil
- 5 Ausklinkung

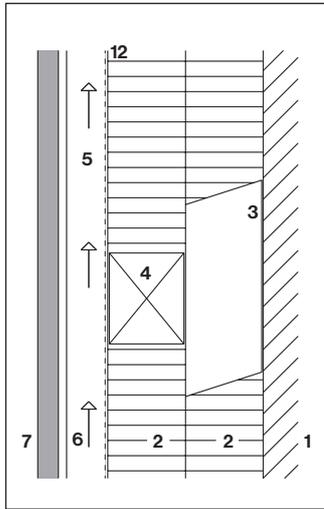
Beispiel mit Holzlattung



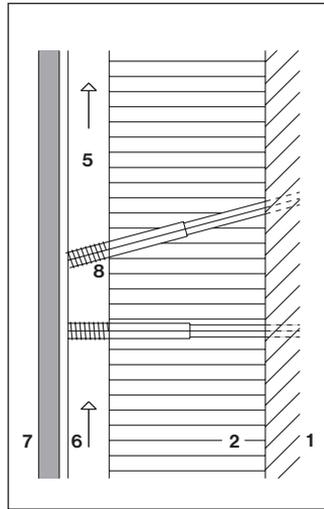
Beispiel mit Metallprofil



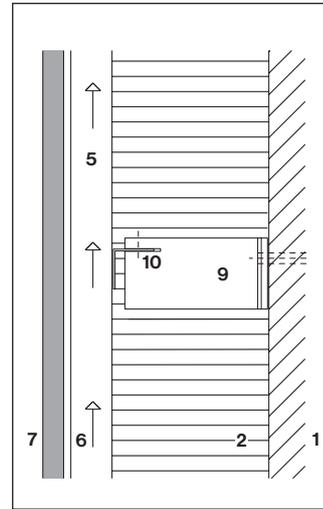
Unterkonstruktionsarten



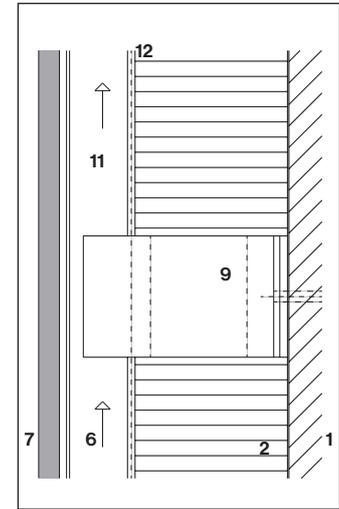
Holz/Holz-Unterkonstruktion



Holz/Distanzschraube



Holz/Metall-Unterkonstruktion
Wärmebrückenfreie Unterkonstruktion

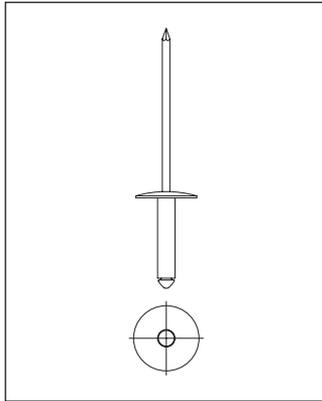


Metall-Unterkonstruktion
Wärmebrückenfreie Unterkonstruktion

- 1 Tragwerk, Untergrund
- 2 Wärmedämmung
- 3 Stützlatte vertikal
- 4 Stützlatte horizontal
- 5 Traglatte vertikal
- 6 Hinterlüftung

- 7 Fassadenbekleidung
- 8 Distanzschraube
- 9 Konsole mit Thermostopp,
wärmebrückenfreie Konsole
- 10 Stützprofil horizontal
- 11 Tragprofil vertikal

Fassadenniete



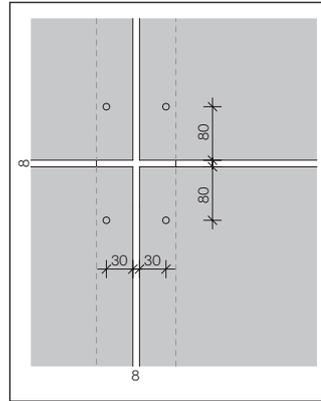
Fassadenniete, Nietkopf Ø15 mm
4,0×18-K15

Befestigungslöcher

Der Durchmesser der Befestigungslöcher in der SWISSPEARL-Platte beträgt 9,5 mm.

Standard Randabstände

Horizontal 30 mm
Vertikal 80 mm



Randabstände

Minimale Randabstände

Horizontal 30 mm
Vertikal 60 mm

Maximaler Randabstand

Horizontal und vertikal 100 mm.

Wenn die Platte mit der Unterkonstruktion hinterlegt ist darf der vertikale Abstand auf max. 150 mm erhöht werden.

Fugenausbildung

Bei normaler Anwendung auf Metall-Unterkonstruktion beträgt die Breite der Fugenbreite 8 mm

Festpunkte, Gleitpunkte

Die Befestigung der SWISSPEARL Fassadenplatten auf Leichtmetallunterkonstruktion erfordert Gleitpunkte und Festpunkte.

Bohrlöcher Ø4.1 mm in der Metallunterkonstruktion

Um eine zentrische Bohrung in der Unterkonstruktion zu erhalten, ist die Bohrlehre mit integriertem Bohrer Ø4.1 mm zu verwenden (Für Leichtmetall Bohrer A, für Stahl Bohrer S). Alle Bohrlöcher werden in der SWISSPEARL-Platte mit Ø9.5 mm vorgebohrt und die Festpunkte mit Festpunkthülsen Typ 8 versehen. Die Niete zentrisch mit Nietsetzlehre setzen und achten, dass der Nietkopf flach auf der Fassadenplatte aufliegt.

Maximale Befestigungsdistanz

Die max. Befestigungsdistanzen ergeben sich aus der Windbelastung gemäss Norm. Dabei sind folgende Parameter zu berücksichtigen:

- Region
- Gebäudeabmessung
- Gebäudehöhe
- Gebäudeform
- Gebäudelage

Im Lastfall Windsog muss an der Fassadenfläche zwischen dem Normalbereich und dem Randbereich unterschieden werden. Bei der Bekleidung von Bauten in extrem sturmgefährdeten Regionen ist der Technische Service zu konsultieren.

Leichtmetall-Unterkonstruktion Tragprofile/Tragstützprofile

Die Stösse der vertikalen Tragprofile müssen auf gleicher Höhe liegen. Die geschosshohe Montage der Unterkonstruktion ist zwingend, Profillänge max. 3 m (Dicke ≥ 2.0 mm, $f_u \geq 245$ N/mm²).

Versetzte Horizontalfugen

Bei versetzten Horizontalfugen müssen die Profile bei vertikalen Plattenstössen getrennt montiert werden. Diese müssen unabhängig voneinander auf die jeweilige Plattenhöhe angepasst werden, um so eine zwängungsfreie Plattenmontage zu ermöglichen.

Bohrlöcher in Leichtmetall

Der Bohrlochdurchmesser im Trägerprofil beträgt 4.1 mm. Um eine zum Bohrloch zentrische Bohrung zu erhalten, ist die Bohrlehre (9541-2) mit dem Bohrer A zu verwenden.

Fassadenniete

Fassadenniete $\varnothing 15$ mm 4.0×18-K15, blank oder eingefärbt, Klemmlänge 8-13 mm.

Stahlunterkonstruktion

Stahlprofile verzinkter Stahl S 235 oder rostfrei V2A. Die Stösse der vertikalen Stahlprofile müssen auf gleicher Höhe liegen. Die Länge der Profile darf max. 6 m betragen (Dicke ≥ 1.5 mm).

Bohrlöcher in Stahl

Wie bei Leichtmetall, jedoch Bohrer S verwenden.

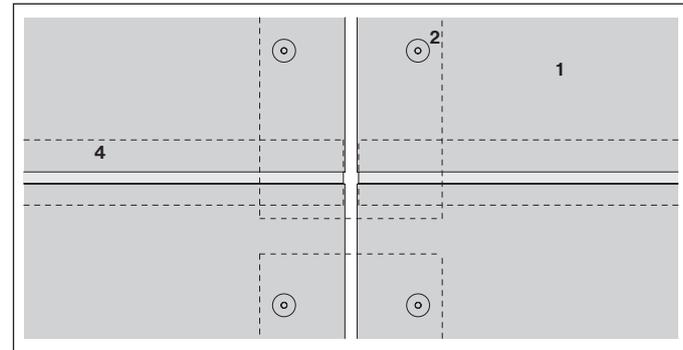
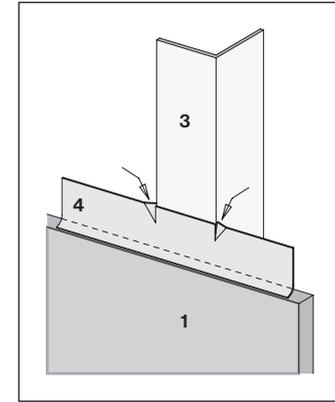
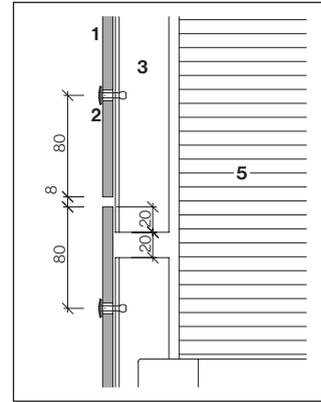
Fassadenniete

Fassadenniete rostfrei, Nietkopf $\varnothing 15$ mm, mit 4.0×16-K15, blank oder eingefärbt, Klemmlänge 8.5-12 mm..

Konstruktion und Montagebeschreibung sowie Statik gemäss Angaben des Systeminhabers oder Statikers.

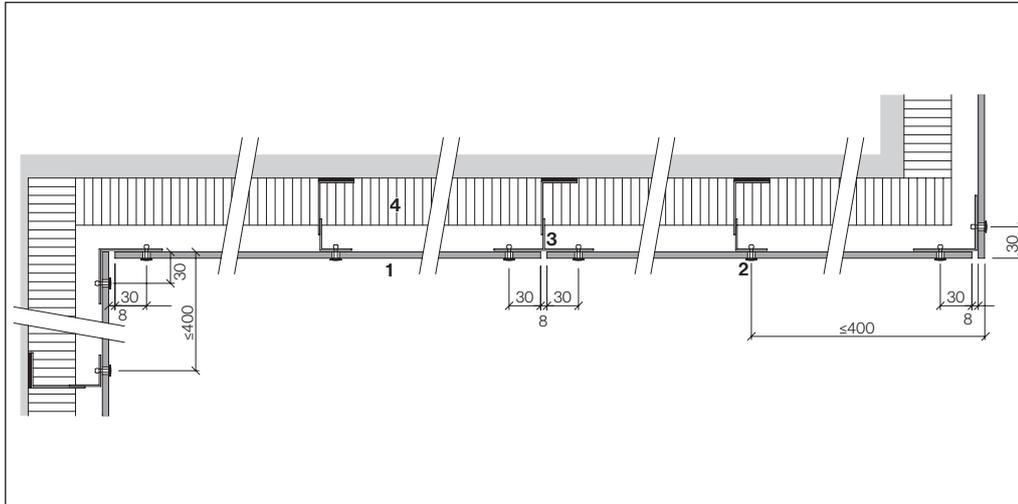
- 1 SWISSPEARL-Fassadenplatten 8 mm
- 2 Fassadenniete
- 3 Metall-Profil
- 4 Optional Fugenblech,
L = Plattenbreite - 2 mm
- 5 Wärmedämmung

Horizontalfuge



Die Stösse von Tragprofilen dürfen nur bei den Plattenstössen angeordnet werden. Durch Einschneiden und Abbiegen wird das Wandern der Fugenbleche (optional) verhindert.

Horizontalschnitt mit Metallprofilen/Konsolen



- 1 SWISSPEARL-Fassadenplatten 8 mm
- 2 Fassadenniete
- 3 Alu-Profil
- 4 Wärmedämmung

Der maximale, horizontale Befestigungsabstand von freistehenden Ecken (ohne Eckprofilhalter) bis zur Tragkonstruktion beträgt 400 mm.

Eckausbildungen mit freistehenden Ecken sind abhängig vom Standort und der Gebäudehöhe. Falls im Einzelfall erforderlich, bedingt es eine objektbezogene Abklärung mit dem Technischen Service der SWISSPEARL Deutschland GmbH.

Die Verbindung einzelner Platten über den Stoss von horizontalen oder auch vertikalen Trag-/Tragstützprofilen hinweg führt zu unkontrollierten Zwängungen, unabhängig von einer Stahl- oder Leichtmetall-Unterkonstruktionen

Bohren und nieten

Bohrlehre (9541-2) mit integriertem Bohrer Ø4.1 mm zum Bohren eines exakt konzentrischen Befestigungsloches [A/3]

- für Alu-UK, Bohrer A
- für Stahl-UK, Bohrer S

Festpunkt für Alu-UK

Festpunkthülse Alu, Typ 8
Ø9.4 mm [B/4]

- mit Fassadenniete
Nietkopf Ø15 mm
4.0×18-K15,
blank oder eingefärbt,
Klemmlänge 8-13 mm

Festpunkt für Stahl-UK

Festpunkthülse Stahl A2, Typ 8,
Ø9.4 mm [B/4]

- mit Fassadenniete
rostfrei, Nietkopf Ø15 mm,
4.0×16-K15,
blank oder eingefärbt,
Klemmlänge 8,5-12 mm

Pro Platte sind immer zwei
Festpunkte zu montieren.

Gleitpunkt für Alu-UK

Der Niet wird konzentrisch in das Bohrloch gesetzt [C/5].

- Fassadenniete, Nietkopf Ø15 mm
4.0×18-K15, blank oder eingefärbt,
Klemmlänge 8-13 mm

Gleitpunkt für Stahl-UK

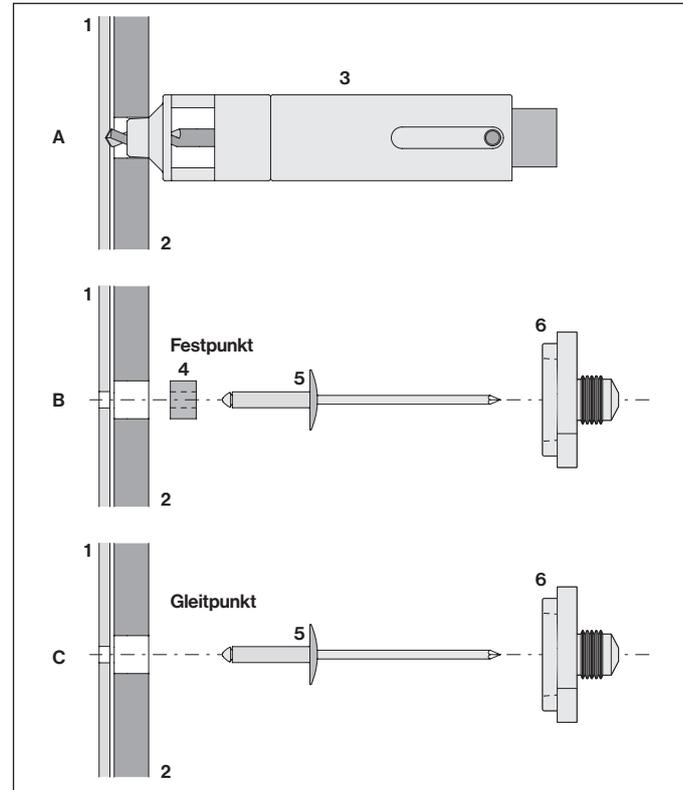
Der Niet wird konzentrisch in das Bohrloch gesetzt [C/5].

- Fassadenniete rostfrei,
Nietkopf Ø15 mm,
4.0×16-K15, blank oder eingefärbt,
Klemmlänge 8,5-12 mm

Alu- oder Stahlspäne, welche durch die Bohrung liegenbleiben müssen bei den Festpunkten entfernt werden.

Bei der Montage ist die Nietsetzlehre
[6] zwingend zu wenden.

- 1 Tragprofil
- 2 SWISSPEARL-Platte
- 3 Bohrlehre (9541-2) mit integriertem Bohrer Ø4.1 mm
- 4 Festpunkthülse Typ 8
- 5 Fassadenniete
- 6 Nietsetzlehre



Richtwerte für max. Befestigungsabstände [mm] für 8mm Plattendicke, winddichte Fassadenbekleidung (h/d <= 3)

Windlastzonen		Windzone 1				Windzone 2				Windzone 3				Windzone 4			
Gebäudehöhe	[m]	10	15	25	50	10	15	25	50	10	15	25	50	10	15	25	50
Geländekategorie		Befestigungsabstände [d]															
IV Stadtgebiete	Regelbereich	750	750	750	665	750	750	690	600	685	685	630	545	630	631	575	500
	Randbereich	700	700	640	560	635	635	580	505	580	580	530	460	530	530	485	420
III (Ortschaften)	Regelbereich	750	715	660	590	685	645	595	535	625	590	545	490	575	540	495	445
	Randbereich	640	600	555	500	580	545	500	450	525	495	455	410	485	455	420	375
II (Seeufer)	Regelbereich	660	630	595	545	600	570	535	495	545	520	490	450	500	475	450	410
	Randbereich	560	530	500	460	505	480	455	415	460	440	410	380	420	400	375	345
I (Küste)	Regelbereich	595	575	545	510	540	520	495	460	490	470	450	420	450	435	410	385
	Randbereich	500	480	460	430	455	435	415	390	415	400	380	355	380	365	345	325

Mittels spezieller Optimierung der Befestigungsabstände kann eventuell eine Befestigungsreihe eingespart werden. Bitte kontaktieren Sie den Technischen Service.

Bei SWISSPEARL-Fassadenplatten 3000×1200 mm stehend verlegt mit einem Vertikalzwischenprofil, sind beim Festpunkt in der Mitte, Zwillingsschrauben (Achsabstand ca. 50 mm) erforderlich.

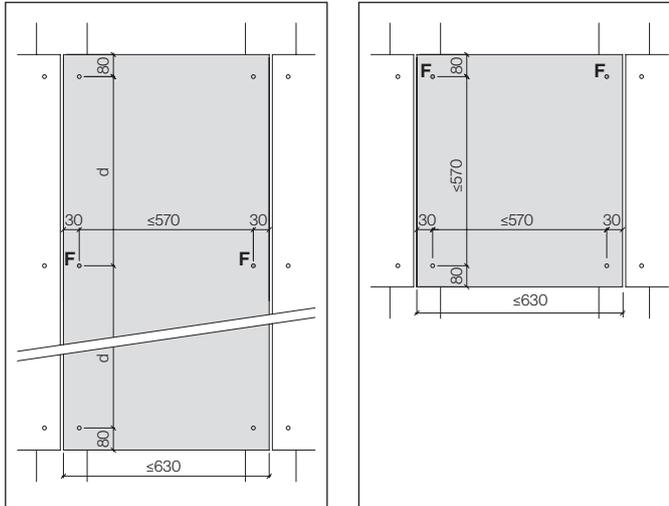
Richtwerte für max. Befestigungsabstände [mm] für 8mm Plattendicke, winddurchlässige Fassadenbekleidung nach DIN 18516 T1

Windlastzonen		Windzone 1				Windzone 2				Windzone 3				Windzone 4				
Gebäudehöhe	[m]	10	15	25	50	10	15	25	50	10	15	25	50	10	15	25	50	
Geländekategorie		Befestigungsabstände [d]																
IV Stadtgebiete	Regelbereich	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	745
	Randbereich	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	745
III (Ortschaften)	Regelbereich	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	725	750	750	740	665	
	Randbereich	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	725	750	750	740	665	
II (Seeufer)	Regelbereich	750	750	750	750	750	750	750	735	750	750	725	670	745	710	665	610	
	Randbereich	750	750	750	750	750	750	750	735	750	750	725	670	745	710	665	610	
I (Küste)	Regelbereich	750	750	750	750	750	750	735	685	730	700	670	625	665	640	610	575	
	Randbereich	750	750	750	750	750	750	735	685	730	700	670	625	665	640	610	575	

Mittels spezieller Optimierung der Befestigungsabstände kann eventuell eine Befestigungsreihe eingespart werden.
Vertikale Gebäudekanten sind dauerhaft wirksam, mit einer vertikalen Luftsperrre zu versehen.
Bitte kontaktieren Sie den Technischen Service.

Bei SWISSPEARL-Fassadenplatten 3000×1200 mm stehend verlegt mit einem Vertikalzwischenprofil, sind beim Festpunkt in der Mitte, Zwillingsnieten (Achsabstand ca. 50 mm) erforderlich.

Einfeldplatte



Die maximale Befestigungsdistanz der Einfeldplatten beträgt 570 mm. Ergeben sich aus dem Standort, der Gebäudehöhe und Referenzwinddruck/-sog kleinere Werte, sind diese zu verwenden. Der Abstand [d] ist aus der Tabelle «Befestigungsdistanzen» ersichtlich (Einfeldplatte = Mass [d] plus Randabstand 2×30 mm).

Fassade mit Einfeldplatten

Sicherstellung der horizontalen Plattendilatation: Bei Fassaden mit mehreren Einfeldplatten nebeneinander muss die vertikale Alu-Unterkonstruktion in horizontaler Richtung alle 3.0 m konstruktiv getrennt werden.

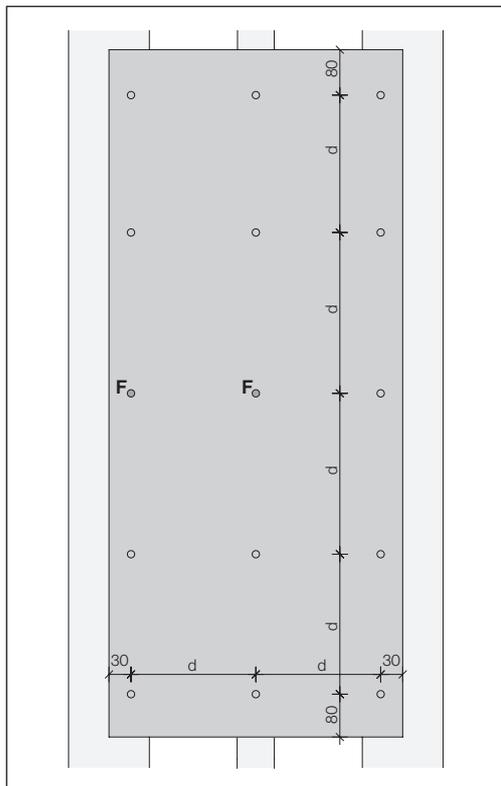
- Festpunkte Ø9.5 mm [F]
- Gleitpunkte Ø9.5 mm

Befestigungsdistanz Untersicht

Richtwerte für maximale Befestigungsdistanzen [d] in mm an Untersichten. Befestigungsanordnung wie bei Fassadenplatten im Randbereich (Berücksichtigung der Eigenlast und der Durchbiegung).

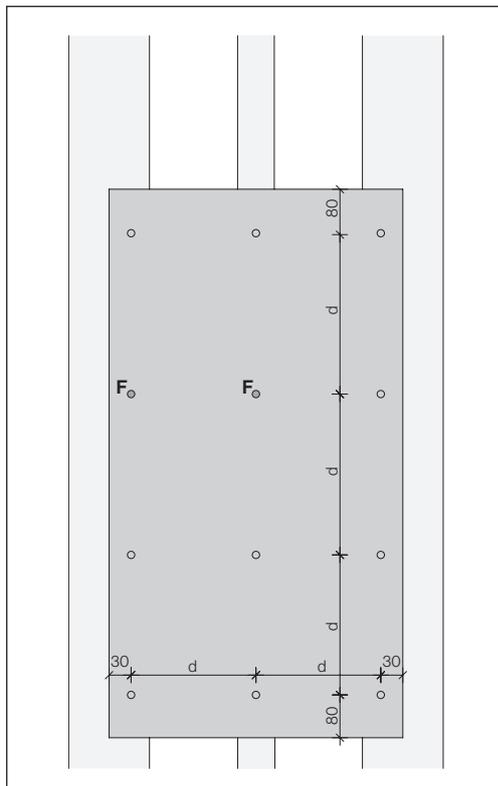
Befestigungsdistanzen [d]	400 mm
---------------------------	--------

SWISSPEARL stehend



Die Festpunktreihe [F] in der Mitte anordnen.

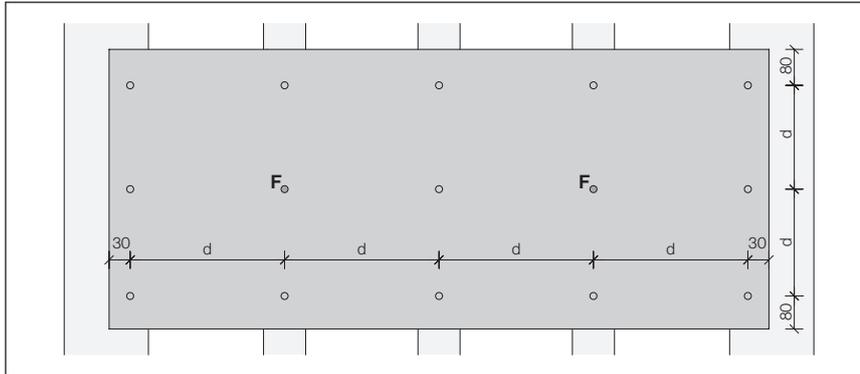
SWISSPEARL stehend



Bei gerader Anzahl Nietreihen verschiebt sich die Festpunktreihe [F] nach oben.

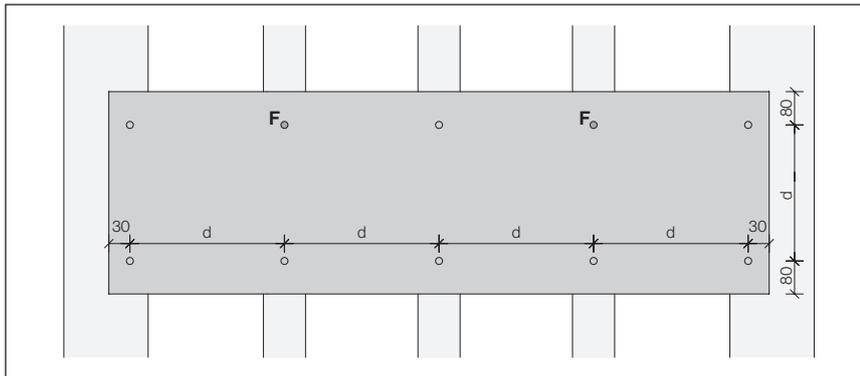
- Festpunkte Ø9.5 mm [F]
- Gleitpunkte Ø9.5 mm

SWISSPEARL liegend über vier Befestigungs-Felder

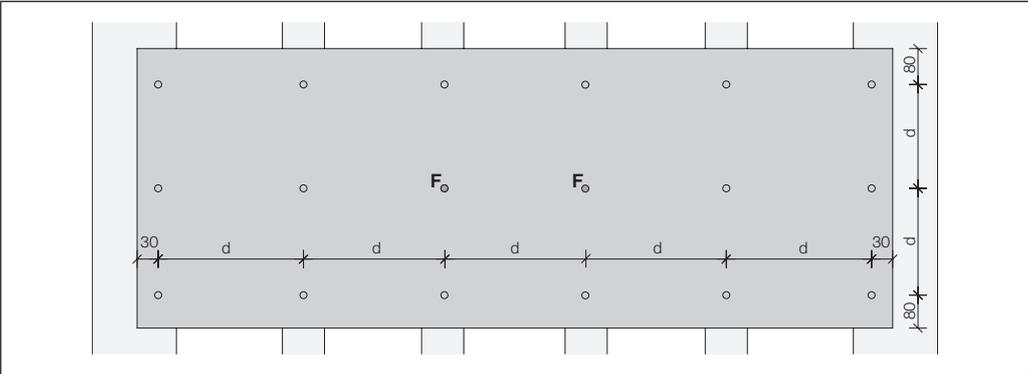


Zwischen den Festpunkten darf im Maximum ein Gleitpunkt sein. Die Festpunkte [F] sind möglichst mittig anzuordnen.

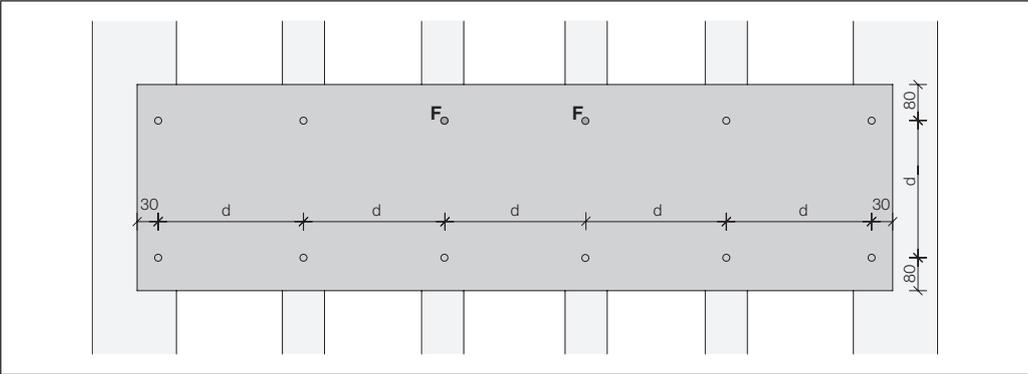
- Festpunkte Ø9.5 mm [F]
- Gleitpunkte Ø9.5 mm



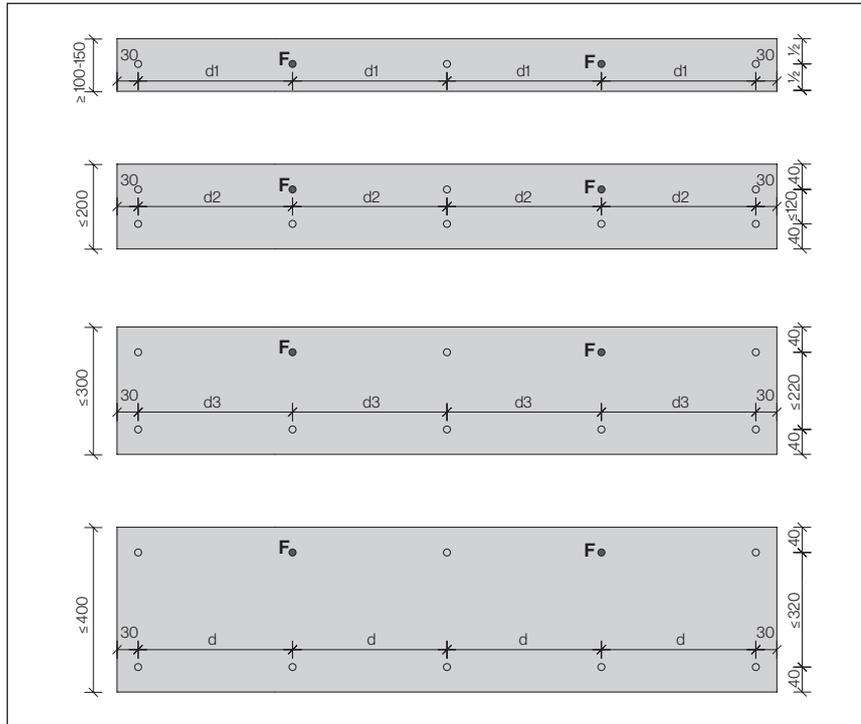
SWISSPEARL liegend über fünf und mehr Befestigungs-Felder



- Festpunkte Ø9.5 mm [F]
- Gleitpunkte Ø9.5 mm



SWISSPEARL-Streifen individuell horizontal oder vertikal verlegt



Bei einer Plattenhöhe von ≤ 400 mm darf der horizontale Randabstand min. 30 mm und vertikale min. 40 mm betragen. Bei einer vertikalen Streifenanordnung beträgt der horizontale Randabstand min. 30 mm und vertikale min. 80 mm (Befestigungsdistanzen d = siehe Tabelle geschlossene Seite 21 oder offene Fugen Seite 22).

Befestigungsdistanzen geschlossene Fugen*

Referenzwert des Staudrucks	0.56 kN/m ² = WZ4		
Gebäudeform	III	II	I
Streifenbreite 100-150 mm [d1]	400	400	400
Streifenbreite ≤ 200 [d2]	450	450	400
Streifenbreite ≤ 300 [d3]	500	450	400

* bis 10 m Gebäudehöhe

Befestigungsdistanzen offene Fugen*

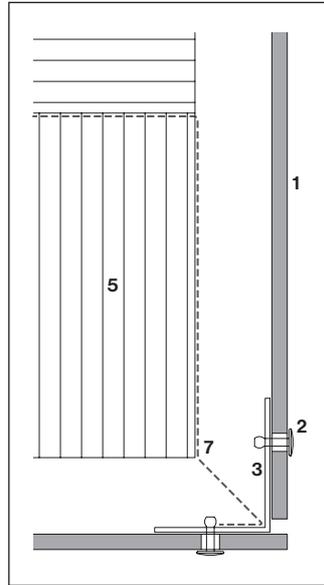
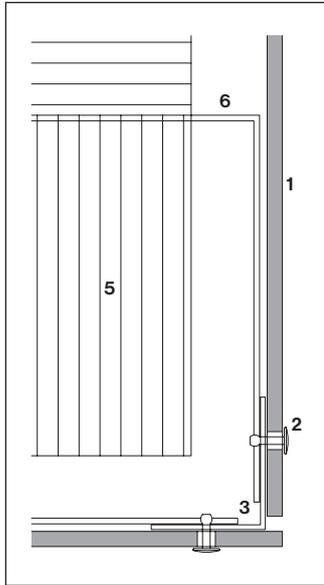
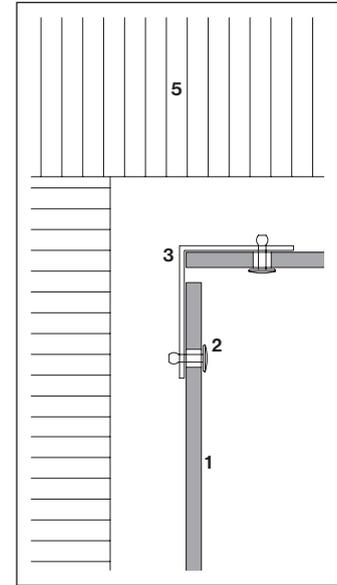
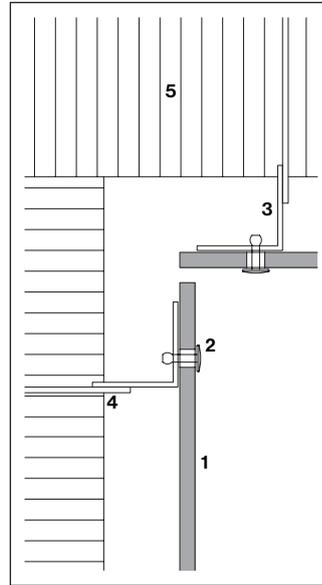
Referenzwert des Staudrucks	0.56 kN/m ² = WZ4		
Gebäudeform	III	II	I
Streifenbreite 100-150 mm [d1]	400	400	400
Streifenbreite ≤ 200 [d2]	500	500	500
Streifenbreite ≤ 300 [d3]	570	570	570

* bis 15 m Gebäudehöhe

Gebäudeform: III = Ortschaften
 II = Seeufer
 I = Küste

Die Richtwerte der Befestigungsdistanzen beziehen sich auf eine Fassadenbekleidung mit SWISSPEARL-Streifen mit gleichbleibender Höhe. Bei Streifen die ≤ 150 mm sind, ist nur eine Befestigungsreihe notwendig.

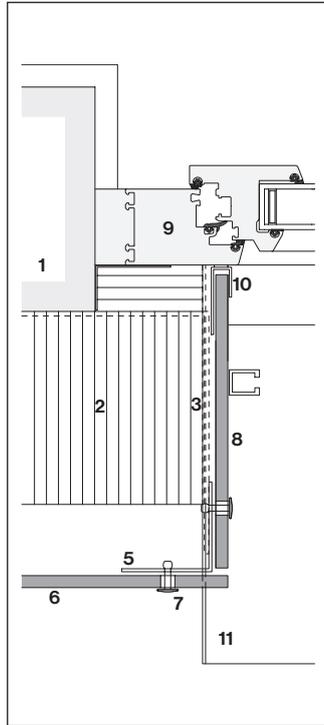
- Festpunkte $\varnothing 9.5$ mm [F]
- Gleitpunkte $\varnothing 9.5$ mm

Aussenecken**Innenecken**

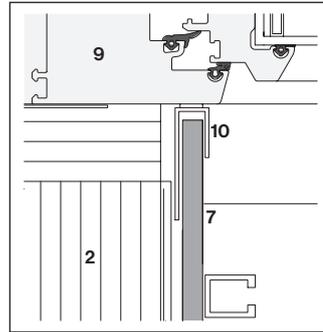
- 1 SWISSPEARL-Platte, 8 mm
- 2 Fassadenniete
- 3 Alu-Winkel
- 4 Konsole
- 5 Wärmedämmung
- 6 Eckprofilhalter
- 7 Optional vertikale Luftsperrre bei offenen Horizontalfugen

Der maximale, horizontale Befestigungsabstand von freistehenden Ecken (ohne Eckprofilhalter) bis zur Tragkonstruktion beträgt 400 mm. Standort und Gebäudehöhe berücksichtigen.

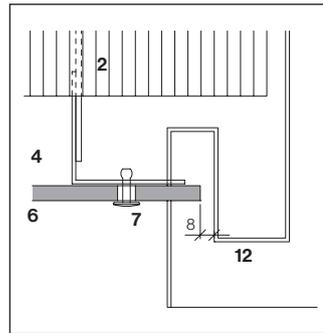
Fensterleibung



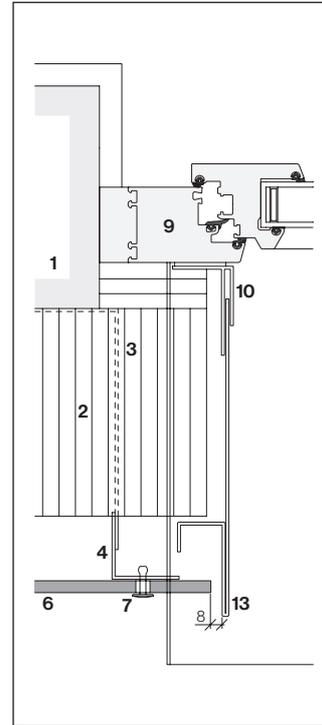
SWISSPEARL-Leibung



Fensteranschluss



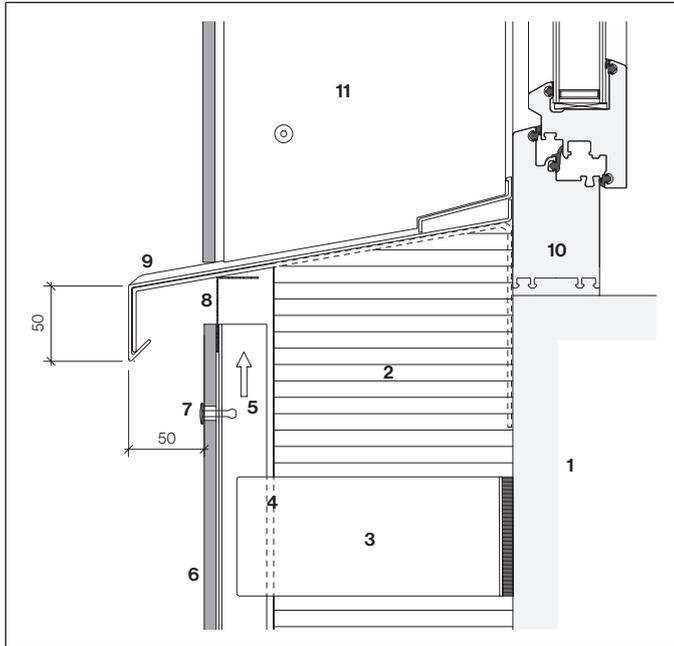
Fensterzarge



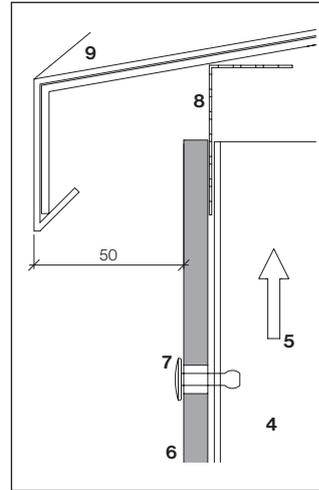
Steckzarge

- 1 Tragwerk, Untergrund
- 2 Wärmedämmung
- 3 Eckprofilhalter
- 4 Alu-Winkel 45×45 mm
- 5 Alu-Winkel 60×60 mm
- 6 SWISSPEARL-Platte 8 mm
- 7 Fassadennierte
- 8 SWISSPEARL-Leibungsplatte 8 mm
- 9 Fenster
- 10 Anschlussprofil U-Form oder F-Form mit Dichtung
- 11 Fensterbank
- 12 Zarge (Rahmen)
- 13 Steckzarge

Fensterbank



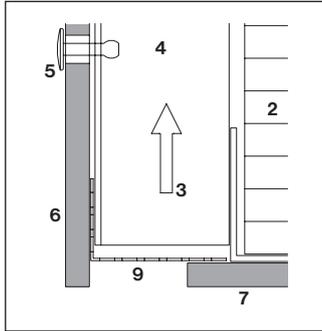
Metallfensterbank



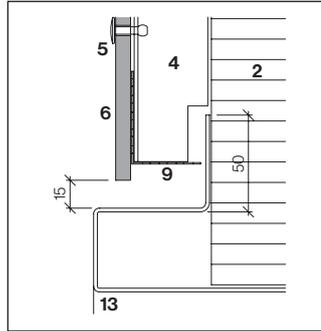
Fensterbankanschluss

- 1 Tragwerk, Untergrund
- 2 Wärmedämmung
- 3 Konsole mit Thermostopp
- 4 Stützprofil vertikal
- 5 Hinterlüftung
- 6 SWISSPEARL-Platte 8 mm
- 7 Fassadenniete
- 8 Lüftungsprofil
- 9 Fensterbank
- 10 Fenster
- 11 SWISSPEARL-Leibungsplatte 8 mm

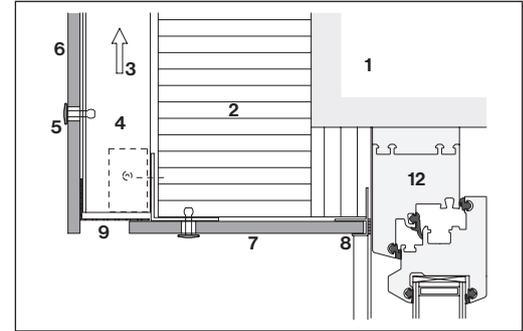
Fenstersturz



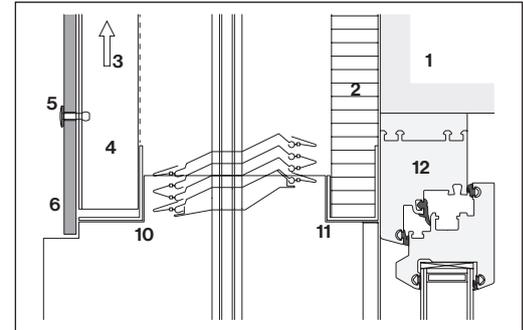
Fassadenplatte überstehend



Fensterzarge



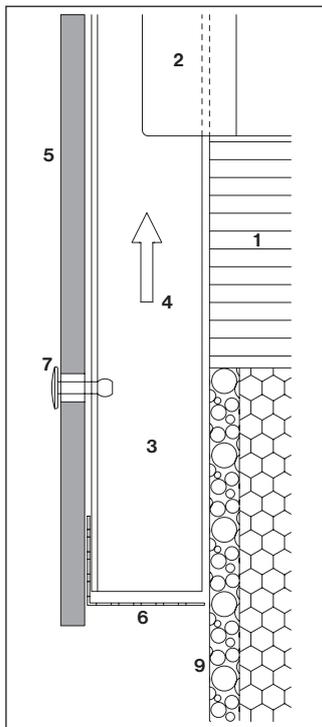
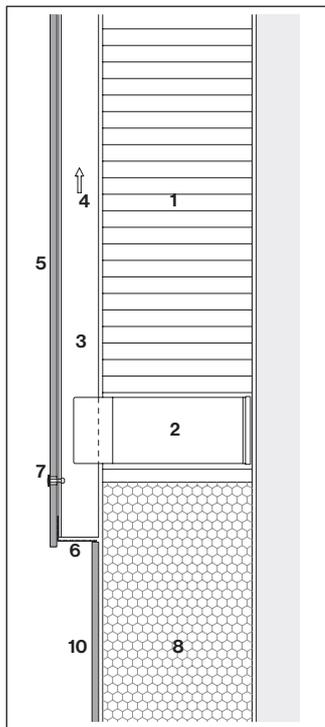
Fenstersturz mit SWISSPEARL-Untersichtplatte



Fenstersturz mit Storen

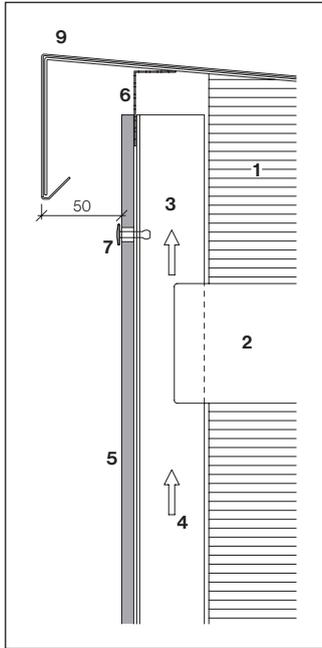
- 1 Tragwerk, Untergrund
- 2 Wärmedämmung
- 3 Hinterlüftung
- 4 Stützprofil vertikal
- 5 Fassadenniete
- 6 SWISSPEARL-Platte 8 mm
- 7 SWISSPEARL-Sturzplatte 8 mm
- 8 Anschlussprofil U-Form oder F-Form mit Dichtung
- 9 Lüftungsprofil
- 10 Verstärkungsprofil
- 11 Abdeckprofil Wärmedämmung
- 12 Fenster
- 13 Zarge

Fassadensockel

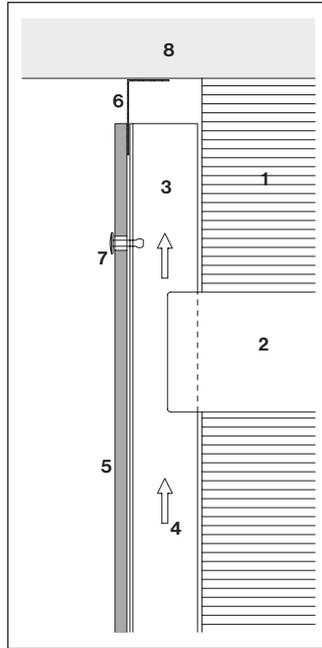


- 1 Wärmedämmung
- 2 Konsole
- 3 Tragprofil vertikal
- 4 Hinterlüftung
- 5 SWISSPEARL-Platte 8 mm
- 6 Lüftungsprofil
- 7 Fassadenriete
- 8 Wärmedämmung (Perimeter) wasserunempfindlich
- 9 Wärmedämmung (Perimeter) mit Mörtelbeschichtung
- 10 SWISSPEARL-Sockelplatte

Dachrand

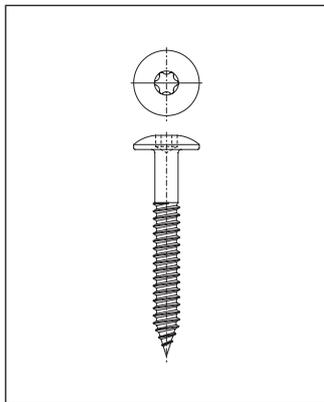


Dachrandabschluss

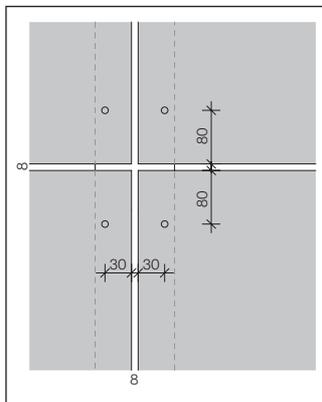


Anschluss an Dachuntersicht

- 1 Wärmedämmung
- 2 Konsole
- 3 Tragprofil vertikal
- 4 Hinterlüftung
- 5 SWISSPEARL-Platte 8 mm
- 6 Lüftungsprofil
- 7 Fassadenniete
- 8 Dachuntersicht
- 9 Dachrandabdeckung

Fassadenschraube

Fassadenschraube, Flachrundkopf
Ø12 mm, T20 4.8×38 mm.

Randabstände**Befestigungslöcher**

Der Durchmesser der Befestigungslöcher in der SWISSPEARL-Platte beträgt 5.5 mm.

Standard Randabstände

Horizontal 30 mm
Vertikal 80 mm

Minimale Randabstände

Horizontal 30 mm
Vertikal 60 mm

Maximaler Randabstand

Horizontal und vertikal 100 mm

Wenn die Platte mit der Unterkonstruktion hinterlegt ist darf der vertikale Abstand auf max. 150 mm erhöht werden.

Fugenausbildung

Bei normaler Anwendung auf Holz-Unterkonstruktion beträgt die Fugenbreite 8 mm. Die maximal zulässige Fugenbreite beträgt 12 mm.

Montage

Die Schrauben müssen im 90°-Winkel zur Platte gesetzt werden. Der Schraubenkopf muss ebenflächlich aufliegen.

Maximale Befestigungsdistanz

Die max. Befestigungsdistanzen ergeben sich aus der Windbelastung gemäss Norm. Dabei sind folgende Parameter zu berücksichtigen:

- Region
- Gebäudeabmessung
- Gebäudehöhe
- Gebäudeform
- Gebäudelage

Im Lastfall Windsog muss an der Fassadefläche zwischen dem Normalbereich und dem Randbereich unterschieden werden. Bei der Bekleidung von Bauten in extrem sturmgefährdeten Regionen ist der Technische Service zu konsultieren.

Holzqualität

Die Trägerlatten müssen einseitig dickengehobelt sein und folgende Anforderungen erfüllen:

- Dicke min. 27 mm
- Festigkeitsklasse II (FK II/C24)
- Holzfeuchte max. 20 M.-%

Trägerlatten

Empfohlene Dimensionen im Vertikalfugenbereich 120x27mm, bei den Zwischenauflagern 60x27mm einseitig dickengehobelt.

Unterlage

Die Trägerlatten sind auf eine ausgeschiftete, ebene Unterlage zu montieren.

Befestigung der Trägerlatten auf Stützlatzen/Stützprofile

Bei der Festlegung der Befestigungen und der Abstände der Unterkonstruktion ist die Windbelastung zu berücksichtigen.

Befestigungsmittel

Es sind ausschließlich die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Befestigungsmittel zu verwenden. Nur diese sind zugelassen.

Hinterlüftung Wärmedämmung Luftdichtung Windbelastung

Es gelten die Anforderungen gemäß DIN 18516-1 Hinterlüftete Außenwandbekleidung.

Horizontal- und Vertikalfugen

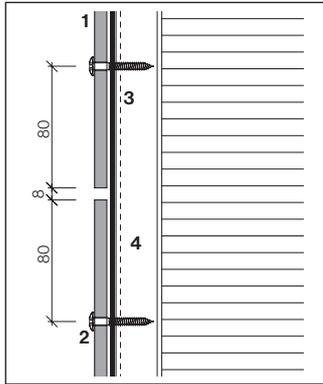
Die optionalen L-Bleche werden auf Plattenbreite abzüglich 2 mm abgelängt, so dass sie in der Vertikalfuge nicht sichtbar werden.

Müssen Horizontalfugenbleche innerhalb der Plattenbreite gestossen werden, erfolgt dies mit stumpfem Stoss (nicht überlappend) auf einer vertikalen Zwischenlatte.

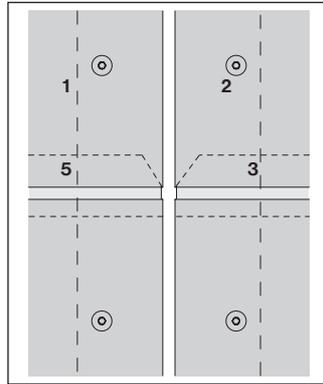
Die Anwendung der L-Bleche ist nicht regensicher und verhindert das Eindringen von Wasser nicht! Sämtliche Latten wie vertikale Stossfugen, Innenecken und Aussenecken, Zwischenaufgaben und Befestigungslatten für Bauteile müssen daher vollständig mit dem SWISSPEARL-EPDM-Band auf der ganzen Breite vor eindringender Nässe geschützt werden.

Bei versetzten Vertikalfugen auf Holzlatten, die Befestigungslöcher nicht in die Fugenachse (Wasserlauf) plazieren.

Horizontalfuge



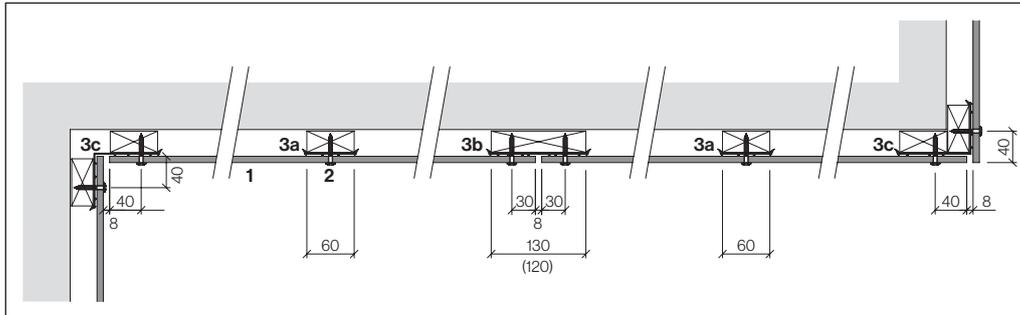
Offene Horizontalfuge



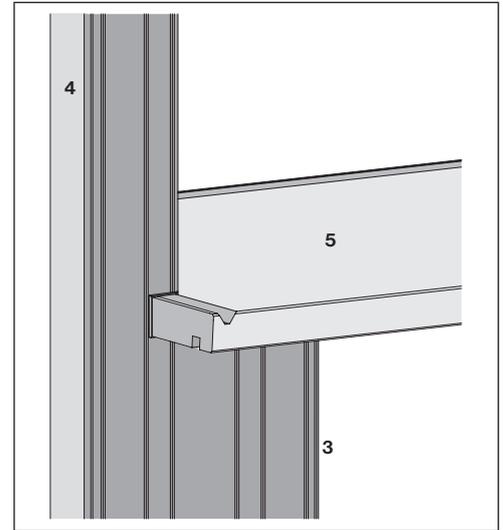
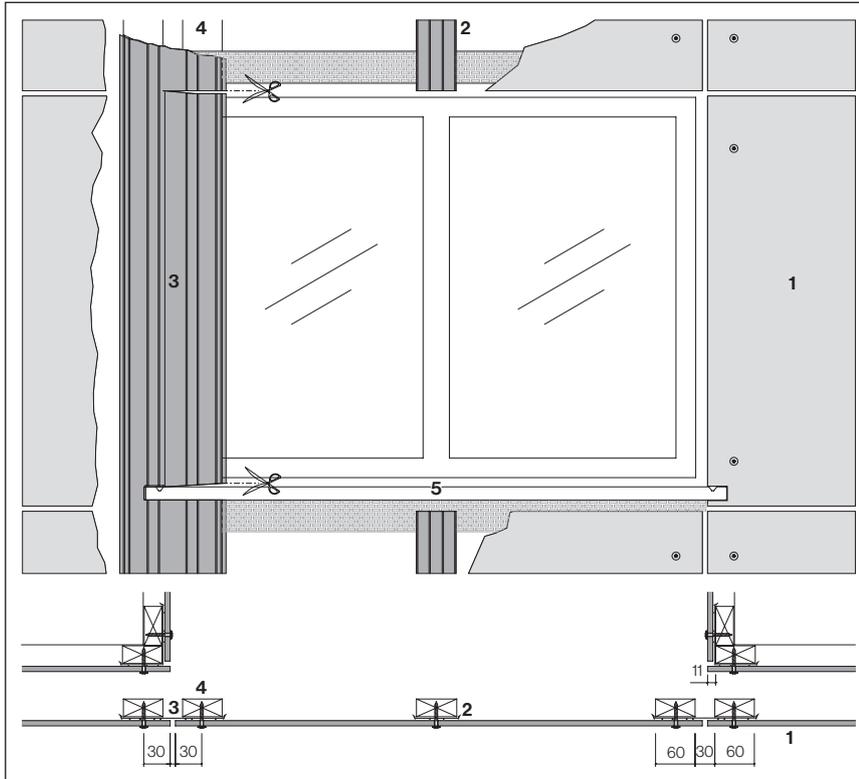
Horizontalfuge mit L-Blech hinterlegt.
Ecken der Fugenprofile abschrägen

- 1 SWISSPEARL-Fassadenplatten 8 mm
- 2 Fassadenschraube
- 3a EPDM-Band 60 mm
- 3b EPDM-Band 130 (120) mm
- 3c EPDM-Band 150 mm
- 4 Lattung 27×60, 27×130 (120) mm
- 5 Fugenblech,
- L = Plattenbreite - 2 mm

Horizontalschnitt mit Traglatten



Vertikalfuge bei Fenster



- 1 SWISSPEARL-Fassadenplatten 8 mm
- 2 EPDM-Band 60 mm
- 3 EPDM-Band 150 mm
- 4 Lattung 27×60 mm
- 5 Fensterbank aus Faserzement

Richtwerte für max. Befestigungsabstände [mm] für 8mm Plattendicke, winddichte Fassadenbekleidung (h/d ≤ 3)

Windlastzonen		Windzone 1			Windzone 2			Windzone 3			Windzone 4		
Gebäudehöhe	[m]	10	15	22	10	15	22	10	15	22	10	15	22
Geländekategorie		Befestigungsabstände [d]											
IV Stadtgebiete	Regelbereich	750	750	750	750	750	710	688	688	645	630	630	590
	Randbereich	700	700	660	635	635	595	580	580	545	530	530	500
III (Ortschaften)	Regelbereich	750	715	670	685	645	610	625	590	555	575	540	505
	Randbereich	640	600	565	580	545	515	525	495	465	485	455	425
II (Seeufer)	Regelbereich	660	630	605	600	570	545	545	520	495	500	475	455
	Randbereich	560	530	505	505	480	460	460	440	420	420	400	385
I (Küste)	Regelbereich	595	575	550	540	520	500	490	470	455	450	435	415
	Randbereich	500	480	465	455	435	420	415	400	385	380	365	350

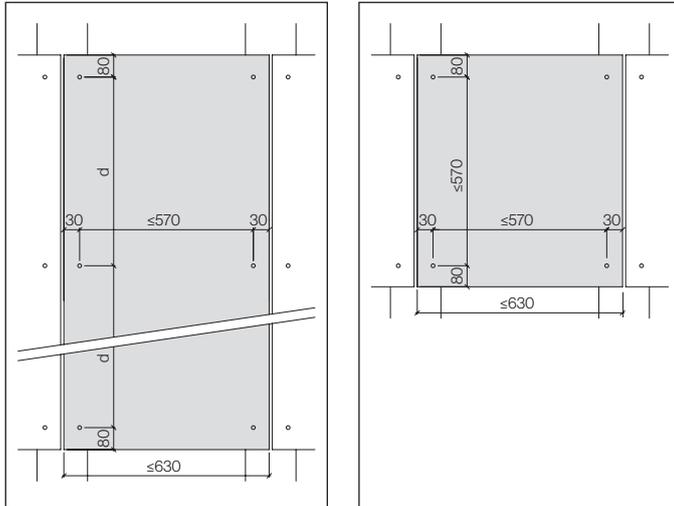
Mittels spezieller Optimierung der Befestigungsabstände kann eventuell eine Befestigungsreihe eingespart werden.
Bitte kontaktieren Sie den Technischen Service.

Richtwerte für max. Befestigungsabstände [mm] für 8mm Plattendicke, winddurchlässige Fassadenbekleidung nach DIN 18516 T1

Windlastzonen		Windzone 1			Windzone 2			Windzone 3			Windzone 4		
Gebäudehöhe	[m]	10	15	22	10	15	22	10	15	22	10	15	22
Geländekategorie		Befestigungsabstände [d]											
IV Stadtgebiete	Regelbereich	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
	Randbereich	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
III (Ortschaften)	Regelbereich	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
	Randbereich	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
II (Seeufer)	Regelbereich	750	750	750	750	750	750	750	750	740	745	710	675
	Randbereich	750	750	750	750	750	750	750	750	740	745	710	675
I (Küste)	Regelbereich	750	750	750	750	750	740	730	700	675	665	640	620
	Randbereich	750	750	750	750	750	740	730	700	675	665	640	620

Mittels spezieller Optimierung der Befestigungsabstände kann eventuell eine Befestigungsreihe eingespart werden. Vertikale Gebäudekanten sind dauerhaft wirksam, mit einer vertikalen Luftsperrre zu versehen. Bitte kontaktieren Sie den Technischen Service.

Einfeldplatte



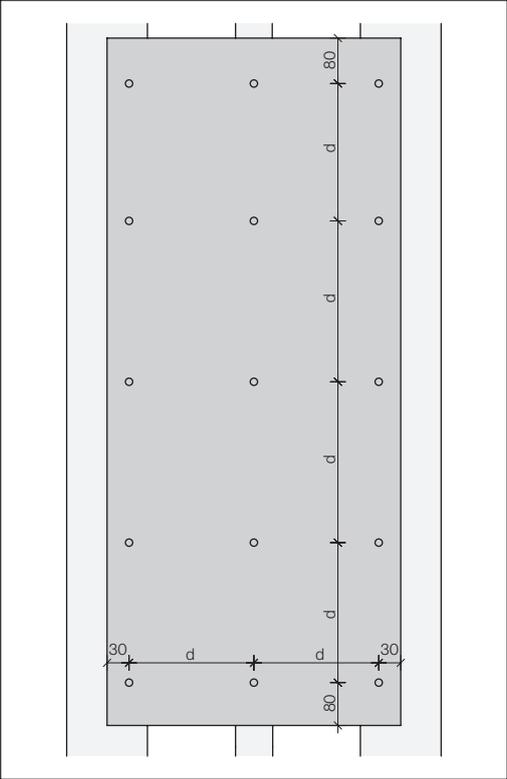
Die maximale Befestigungsdistanz der Einfeldplatten beträgt 570 mm. Ergeben sich aus dem Standort, der Gebäudehöhe und Referenzwinddruck/-sog kleinere Werte, sind diese zu verwenden. Der Abstand [d] ist aus der Tabelle «Befestigungsdistanzen» ersichtlich (Einfeldplatte = Mass [d] plus Randabstand 2x30 mm).

Befestigungsdistanz an Untersicht

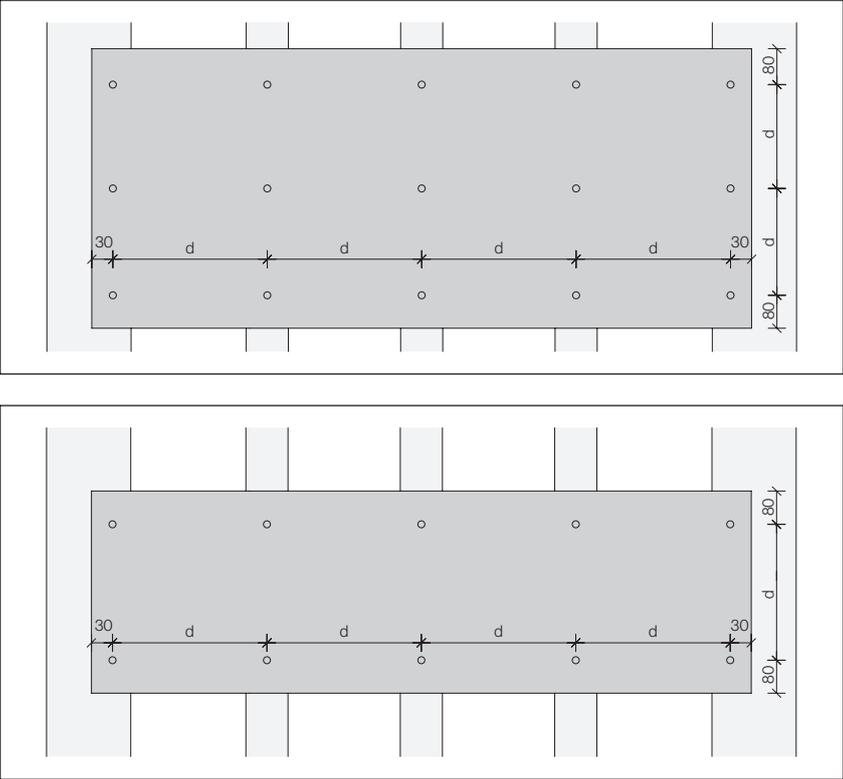
Richtwerte für maximale Befestigungsdistanzen [d] in mm an Untersichten. Befestigungsanordnung wie bei Fassadenplatten im Randbereich (Berücksichtigung der Eigenlast und der Durchbiegung).

Befestigungsdistanzen [d]	400 mm
---------------------------	--------

SWISSPEARL stehend

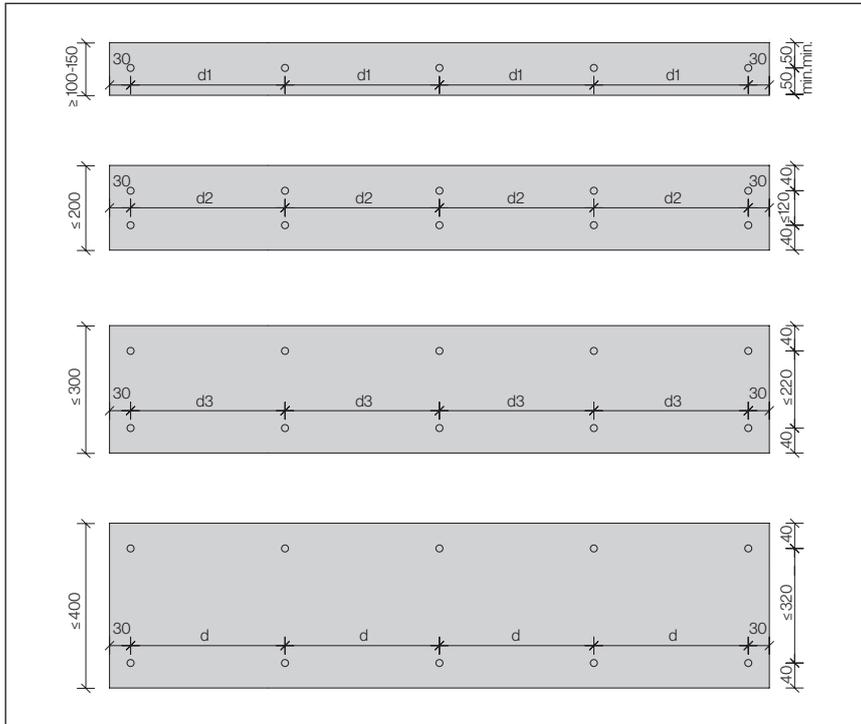


SWISSPEARL liegend



Bohrlöcher Ø55 mm

SWISSPEARL-Streifen individuell horizontal oder vertikal verlegt



Bei einer Plattenhöhe von ≤ 400 mm darf der horizontale Randabstand min. 30 mm und vertikale min. 40 mm betragen. Bei einer vertikalen Streifenanordnung beträgt der horizontale Randabstand min. 30 mm und vertikale min. 80 mm (Befestigungsdistanzen $d =$ siehe Tabelle geschlossene Seite 38 oder offene Fugen Seite 39).

Befestigungsdistanzen geschlossene Fugen*

Referenzwert des Staudrucks	0,56 kN/m ² = WZ4		
Gebäudeform	III	II	I
Streifenbreite 100-150 mm [d1]	400	400	400
Streifenbreite ≤ 200 [d2]	450	450	400
Streifenbreite ≤ 300 [d3]	500	450	400

* bis 10 m Gebäudehöhe

Befestigungsdistanzen offene Fugen*

Referenzwert des Staudrucks	0,56 kN/m ² = WZ4		
Gebäudeform	III	II	I
Streifenbreite 100-150 mm [d1]	400	400	400
Streifenbreite ≤ 200 [d2]	500	500	500
Streifenbreite ≤ 300 [d3]	570	570	570

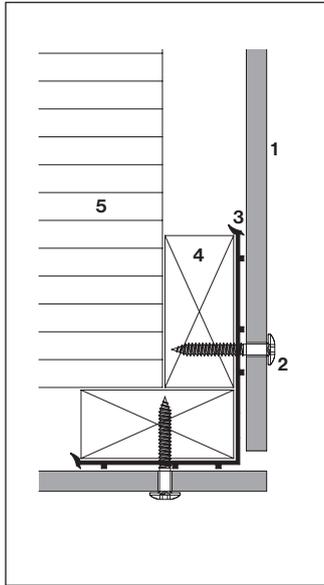
* bis 15 m Gebäudehöhe

Gebäudeform: III = Ortschaften
 II = Seeufer
 I = Küste

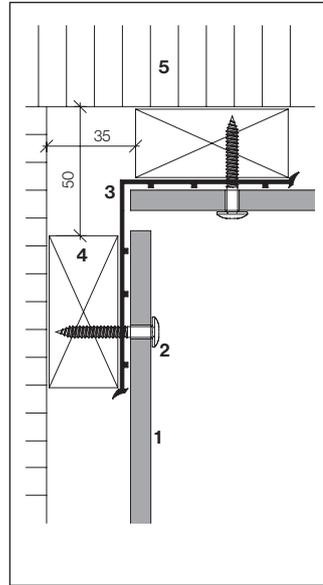
Die Richtwerte der Befestigungsdistanzen beziehen sich auf eine Fassadenbekleidung mit SWISSPEARL-Streifen mit gleichbleibender Höhe. Bei Streifen die ≤ 150 mm sind, ist nur eine Befestigungsreihe notwendig.

- Festpunkte Ø9,5 mm [F]
- Gleitpunkte Ø9,5 mm

Aussenecken



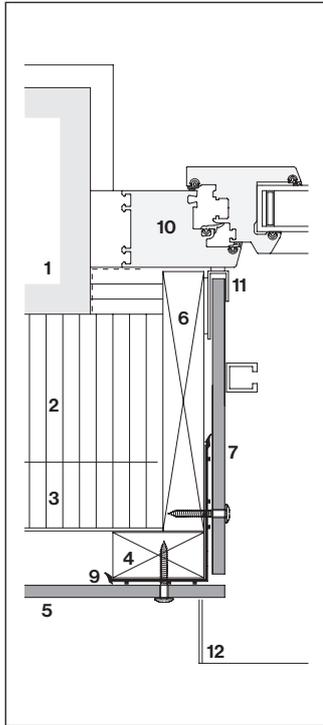
Innenecken



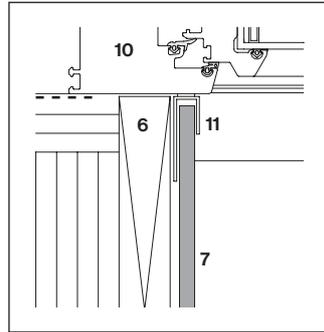
- 1 SWISSPEARL-Platte, 8 mm
- 2 Fassadenschraube
- 3 EPDM-Band 150 mm
- 4 Tragplatte vertikal 27×60 mm
- 5 Wärmedämmung

Bei Eckausbildungen mit Tragplatten muss immer ein 150 mm EPDM-Band unterlegt werden, auch bei Verwendung von Eckprofilen oder dergleichen. Die Anordnung der Ecklatten ist abhängig von der vertikalen Fugenausrichtung (siehe Bild).

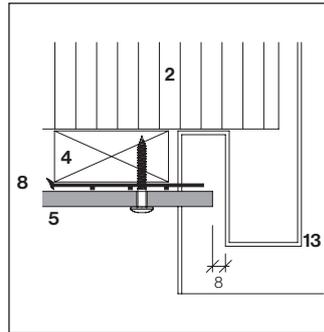
Fensterleibung



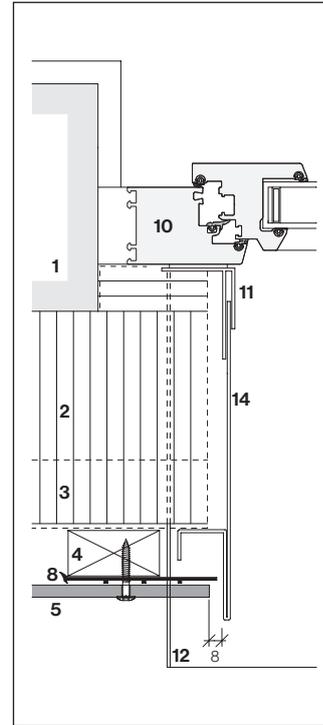
SWISSPEARL-Leibung



Fensteranschluss



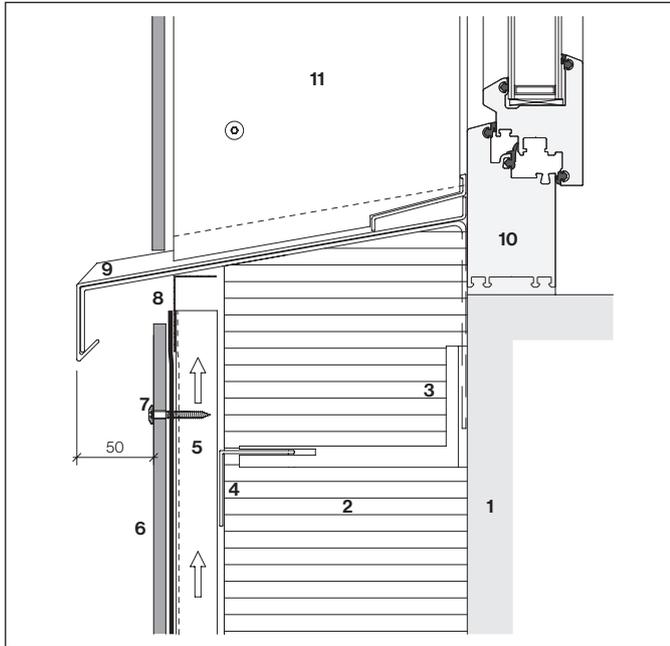
Fensterzarge



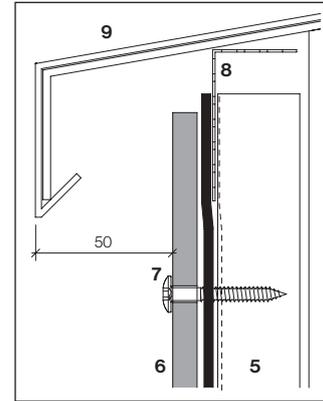
Steckzarge

- 1 Tragwerk, Untergrund
- 2 Wärmedämmung
- 3 Stützlatte horizontal
- 4 Traglatte vertikal
- 5 SWISSPEARL-Platte 8 mm
- 6 Leibungsbrett
- 7 SWISSPEARL-Leibungsplatte 8 mm
- 8 EPDM-Band 8 mm ausgeschnitten
- 9 EPDM-Band 150 mm
- 10 Fenster
- 11 Anschlussprofil U-Form oder F-Form mit Dichtung
- 12 Fensterbank
- 13 Zarge (Rahmen)
- 14 Steckzarge

Fensterbank



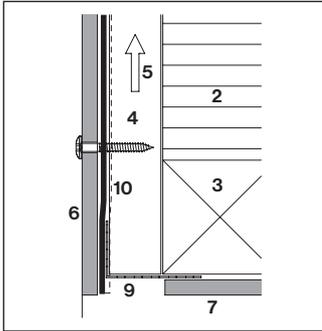
Metallfensterbank



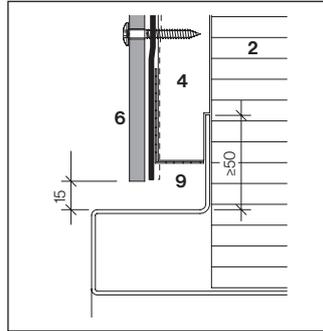
Fensterbankanschluss

- 1 Tragwerk, Untergrund
- 2 Wärmedämmung
- 3 Konsole mit Thermostopp
- 4 Stützprofil horizontal
- 5 Tragplatte vertikal
- 6 SWISSPEARL-Platte 8 mm
- 7 Fassadenschraube
- 8 Lüftungsprofil
- 9 Fensterbank
- 10 Fenster
- 11 SWISSPEARL-Leibungsplatte 8 mm

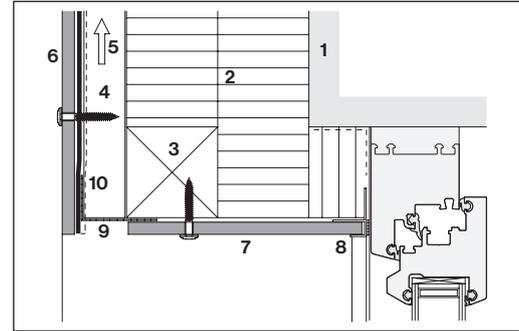
Bei exponierten Lagen ist mit auftreibendem Wasser zu rechnen. Die Lattenoberkante kann mit EPDM-Bändern oder einem Regenabweisprofil geschützt werden.

Fenstersturz

Fassadenplatte überstehend

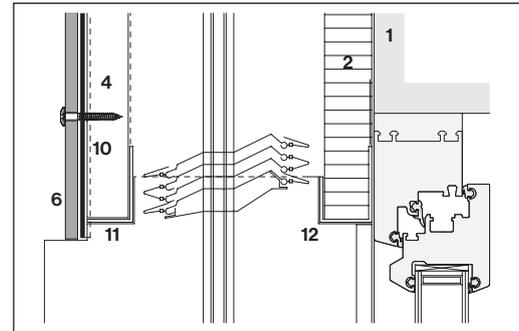


Fensterzarge



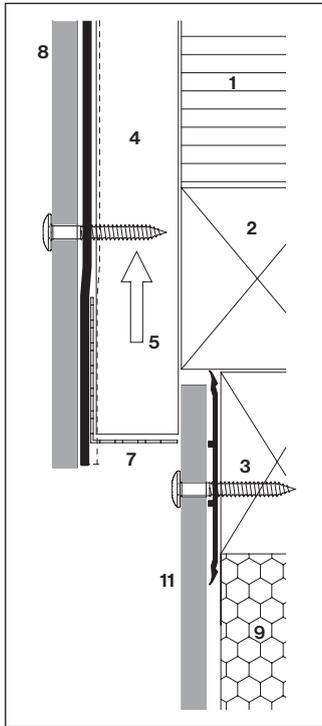
Fenstersturz mit SWISSPEARL-Untersichtplatte

- 1 Tragwerk, Untergrund
- 2 Wärmedämmung
- 3 Stützplatte horizontal
- 4 Tragplatte vertikal
- 5 Hinterlüftung
- 6 SWISSPEARL-Platte 8 mm
- 7 SWISSPEARL-Sturzplatte 8 mm
- 8 Anschlussprofil U-Form oder F-Form mit Dichtung
- 9 Lüftungsprofil
- 10 EPDM-Band
- 11 Verstärkungsprofil
- 12 Abdeckprofil Wärmedämmung

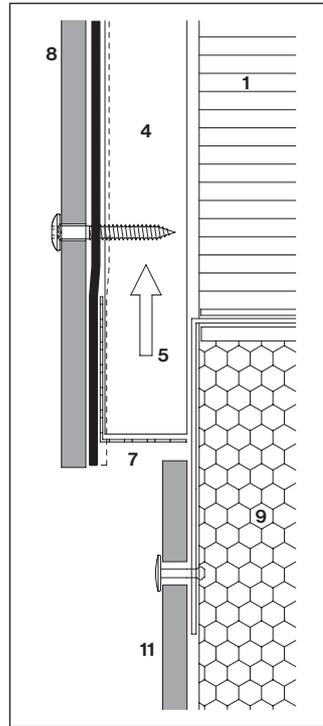


Fenstersturz mit Storen

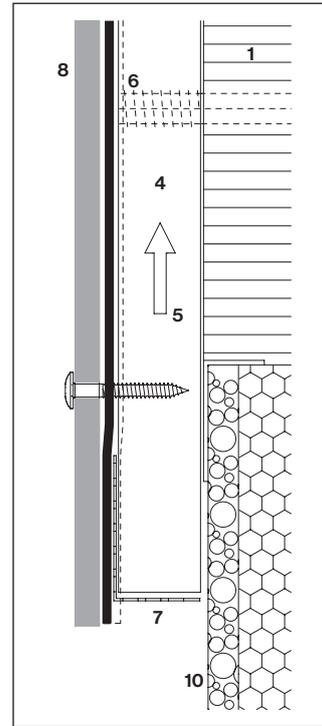
Fassadensockel



Holz/Holz-Unterkonstruktion



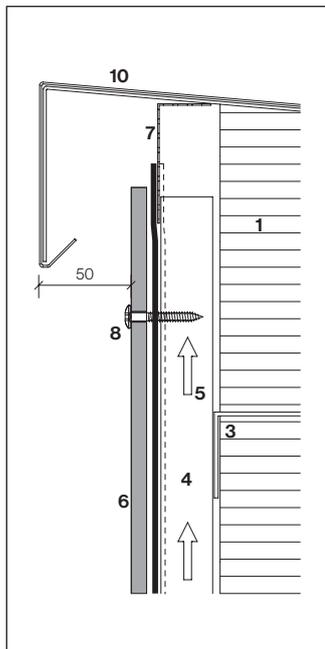
Holz/Metall-Unterkonstruktion



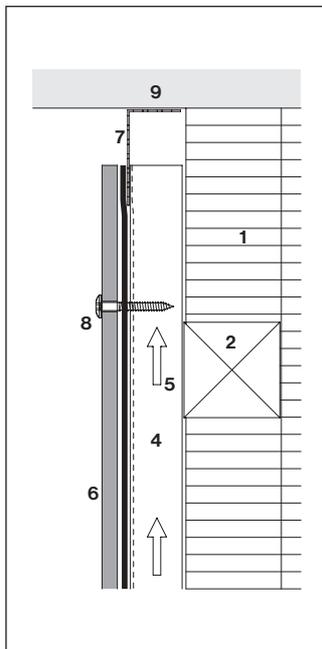
Holzunterkonstruktion mit Distanzschraube

- 1 Wärmedämmung
- 2 Stützlatte horizontal
- 3 Traglatte horizontal
- 4 Traglatte vertikal
- 5 Hinterlüftung
- 6 Distanzschraube
- 7 Lüftungsprofil
- 8 SWISSPEARL-Platte 8 mm
- 9 Wärmedämmung (Perimeter) wasserunempfindlich
- 10 Wärmedämmung (Perimeter) mit Mörtelbeschichtung
- 11 Sockelplatte SWISSPEARL

Dachrand



Dachrandabschluss



Anschluss an Dachuntersicht

- 1 Wärmedämmung
- 2 Stützlatte horizontal
- 3 Tragprofil horizontal
- 4 Traglatte vertikal
- 5 Hinterlüftung
- 6 SWISSPEARL-Platte 8 mm
- 7 Lüftungsprofil
- 8 Fassadenschraube
- 9 Dachuntersicht
- 10 Dachrandabdeckung

Bei exponierten Lagen ist mit auftreibendem Wasser zu rechnen. Die Lattenoberkante kann mit EPDM-Bändern oder einem Regenabweisprofil geschützt werden.

Baustellenzwischenlagerung

Während des Transportes und der Lagerung (Zwischenlager, Baustelle) sind die Platten vor Beschädigung, Sonne, Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen. Die Hülle (Lieferform ab Werk) dient als Transportbehelf und ist kein Nässeschutz.

Abdecken der Plattenstapel

Abdeckmaterialien (Planen) sind so einzusetzen, dass die Durchlüftung der Plattenstapel gewährleistet ist.



Stapel unter Dach oder mit Planen abgedeckt vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Die Schutzfolie allein genügt nicht.

Richtlinien

Den einschlägigen Unfallverhütungsmassnahmen zur Vermeidung von Verletzungen und Sachschäden ist unbedingt Folge zu leisten.

Verletzungsgefahr beim Transport und während der Montage

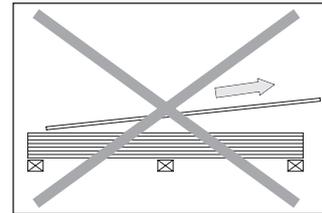
Bei Transport, Lagerung und Montagearbeiten sind alle Massnahmen zu treffen, welche die Gefahr von Verletzung, Sachschäden und Folgeschäden durch fehlerhafte Montage vermeiden. Es sind angemessene Arbeitskleidung, Arbeitshandschuhe und Sicherheitsschuhwerk zu tragen. Das Bewegen der zu Paletten gebündelten Platten darf nur erfolgen, wenn die Platten korrekt mit Sicherungselementen befestigt sind.

Verwendung von Zubehör

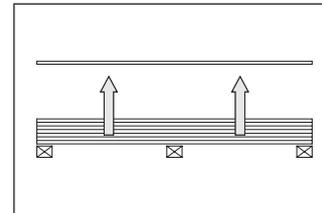
Die Verwendung und korrekte Montage von Original-Zubehör der SWISSPEARL Deutschland GmbH gewährt eine einwandfreie Funktionstüchtigkeit und ist Voraussetzung für einen etwaigen Garantieanspruch.

Bearbeiten von Faserzement-Produkten

Müssen Faserzement-Platten auf der Baustelle bearbeitet werden, so sind Geräte einzusetzen, die keinen Feinstaub erzeugen oder solche, die diesen absaugen.



nicht ziehen...



...sondern abheben

Bearbeitung im Werk

Masszuschnitte und Bohren der Befestigungslöcher sollen nach bauseitiger Stückliste grundsätzlich in entsprechend eingerichteten Werkstätten erfolgen. Beim Masszuschnitt von SWISSPEARL-Platten sind die Kanten abzufasen und mit Kantenimprägnierungsmittel zu imprägnieren.

Positionierung

Es empfiehlt sich, die Platten beim Bearbeiter (Zuschnitt, Vorbohren) nach Positionen geordnet in der Reihenfolge des Montageablaufs zu bestellen. Das Bestellformular finden Sie unter www.swisspearl.de.

Stapelung

- Platten liegend stapeln
- Einzelstapel höchstens 500 mm hoch, nicht mehr als 5 Stapel übereinander
- Folienzwischenlagen verwenden
- Platten abheben, nicht wegziehen

Bearbeitung von SWISS-PEARL auf der Baustelle

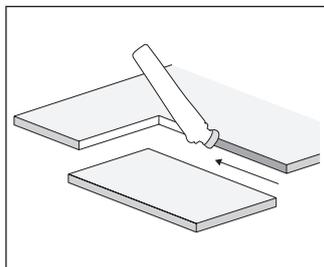
Lässt sich das Vorbohren auf der Baustelle nicht vermeiden, so ist wie folgt vorzugehen. Einrichten eines Bohrtisches an trockenem Ort. Die Befestigungslöcher werden mit HM-bestückten Spiralbohrern gebohrt. Je nach Unterkonstruktionsart beträgt der Lochdurchmesser für Holz 5,5 mm und für Metall 9,5 mm. Darauf achten, dass im 90°-Winkel zur Platte gebohrt wird.

Ausschnitte

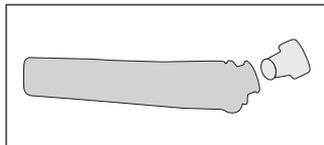
Ausschnitte werden mit Stichsäge mit Hartmetallsägeblatt (HM) ausgeführt. Kanten von Ausschnitten in SWISSPEARL-Fassadenplatten müssen mit Kantenimprägnierungsmittel behandelt werden.

Zuschnitte

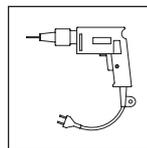
Handkreissäge mit Kreissägeblatt 24DZ diamantbestückt und Führungsschiene mit Staubabsauger verwenden.

Kantenimprägnierung

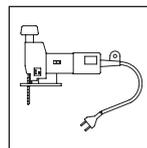
Kanten von Schnitten und Ausschnitten auf der Baustelle müssen mit Kantenimprägnierungsmittel behandelt werden.

Kantenimprägnierungsmittel

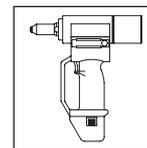
Für die Imprägnierung von Kanten bei Schnitten und Ausschnitten auf der Baustelle steht das Applikator-Set gefüllt zur Verfügung.

Werkzeuge

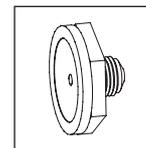
Bohrmaschine



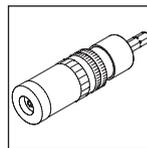
Pendelstichsäge



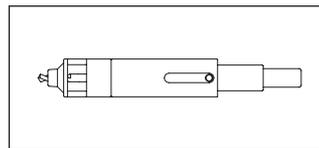
Nietsetzgerät



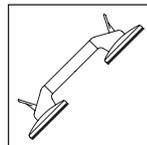
Nietsetzlehre



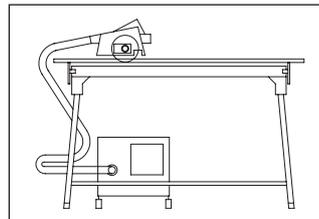
Tiefenanschlag



Bohrlehre (9541-2) mit integriertem Bohrer Ø4,1 mm, für Alu Bohrer A, für Stahl Bohrer S



Saugheber



Multifunktionsstisch mit Führungssystem, Handfräse und Staubabsaugung

Reinigung

Bei der Montage von SWISS-PEARL Fassadenplatten gelangen Bohr-, Schneid- und Schleifstaub sowie Schmutz vom Gerüst und aus der Umgebung auf die Fassade. Diese Schmutzablagerungen bestehen aus groben, sandartigen und feinen, staubförmigen Partikeln, die auch Kalkverbindungen enthalten und unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Kohlendioxid innert kurzer Zeit in wasserunlösliches Calciumkarbonat umgewandelt werden. Wird die so verschmutzte Fassade trocken gereinigt, verschmieren die groben und feinen Schmutzpartikel und das Calciumkarbonat die Fassadenoberfläche, hinterlassen einen weissen Schleier und zerkratzen zudem die Oberfläche der Farbschicht. Aus diesen Gründen ist die Trockenreinigung von SWISS-PEARL-Fassadenprodukten nicht zu empfehlen!

Trockener Staub

Entfernung am besten mit Absauggerät oder trockenem, weichem und sauberem Lappen, Mikrofasertuch oder ähnlichem.

Nasser Staub

Er führt zu Flecken auf der Beschichtung. Darum muss dieser sofort mit viel Wasser und einem Schwamm entfernt werden. Unter Umständen kann auch Essigreiniger eingesetzt werden.

Reinigung bei der Montage

Bohr- und Schneidstaub unmittelbar nach der Bearbeitung entfernen. Sonnencreme bzw. fettige Hautcreme darf nicht auf Faserzementplatten gelangen, da durch die Exposition im Zusammenspiel mit Feuchtigkeit und UV-Licht die Optik der Beschichtungen beeinträchtigt wird.

Endreinigung

Eine Endreinigung ist unmittelbar vor der Gerüstdemontage zwingend notwendig. Die Endreinigung, je nach Verschmutzung, soll mit Wasser oder mit Putzessig durchgeführt werden.

Kalkhaltige Verschmutzungen

1. Putzessig (9,5%) mittels Gartenspritze auf verunreinigte Stellen aufsprühen. Darauf achten, dass so wenig wie möglich von der Reinigungsflüssigkeit in den Boden oder ins Grundwasser gelangt (Achtung: Putzessig darf nicht mit blanken Metallteilen in Kontakt kommen)!
2. Ca. 5-20 Minuten einwirken, aber nicht eintrocknen lassen!
3. Fassade mit kaltem Wasser mittels Hochdruck-Reiniger spülen. Arbeitsdruck: 40-80 bar. Druckeinstellung unbedingt auf einer unauffälligen Stelle testen.
4. Stark verschmutzte Stellen: Punkt 1-3 wiederholen.
5. Bekleidung mit Mikrofasertuch trocken

Nicht kalkhaltige Verschmutzungen

Fassade mit kaltem Wasser mittels Hochdruck-Reiniger spülen. Arbeitsdruck 40-80 bar. Druckeinstellung unbedingt auf einer unauffälligen Stelle überprüfen.

Wichtig!

Nie an praller Sonne reinigen!

Reinigung CARAT HR

Angaben zur Reinigung von Graffiti auf CARAT HR finden Sie unter www.swisspearl.de.

Abdekarbeiten

Beim Abdecken von Faserzementplatten im Zusammenhang mit Anschlussarbeiten ist zu beachten, dass herkömmliche Standard-Abdeckbänder in der Regel nicht UV-beständig sind. Sie hinterlassen schon nach kurzer Zeit Klebstoffrückstände, die ohne Schädigung der Platten nicht mehr entfernt werden können.

Wir empfehlen darum

- für den temporären Einsatz von 1-2 Wochen das Langzeit-Abdeckband **Blau 3M 2090**
- für längere Einsätze bis zu 6 Monaten das Super-Abdeckband **Gold 3M 244**