

Planung + Ausführung

Largo-Balkonbrüstungsplatten



Hinweise, Allgemeines Programm		Bemerkung, Gültigkeit, Charakteristik, Vorschriften, Programm und Farben	3 3
	Formate	Formatübersicht, Formattabelle, Technische Daten, Bestellung	4
	Zubehör	Befestigungsmaterial	5
Planung	Metallunterkonstruktion	Befestigungsarten	6
		Bohren und Nieten, Festpunkt, Gleitpunkt	7
		Bohren und Schrauben, Festpunkt, Gleitpunkt	8
		Randabstand, Stahl-Unterkonstruktion, Fugenausbildung, Befestigung	9
		Befestigung an Profilen	10-12
		Befestigung an Laschen	13
		Trennwand	14-15
Ausführung	Lagerung, Vorschriften	Baustellenlagerung, Richtlinien, Stapelung, Verwendung von Zubehör	16
	Bearbeitung, Werkzeuge	Bearbeitung, Aus- und Zuschnitte, Kantenimprägnierung, Werkzeuge	17-18
	Abdekarbeiten, Reinigung	Reinigung, Abdekarbeiten, Verhalten bei Nässe	19

Bemerkung

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

Zusatzinformationen über

- Allgemeine Lieferbedingungen
- Richtpreise
- Normen und Richtlinien
- Unterhalt und Reinigung
- Rückbau und Entsorgung
- Programm und Farben

erhalten Sie unter
swisspearl.com

CH-8867 Niederurnen
Hotline +41 55 617 11 99
tech-service@ch.swisspearl.com

CH-1530 Payerne
Phone +41 26 662 91 11
tdpay@ch.swisspearl.com

Gültigkeit

Zum Zeitpunkt der Ausführung gelten jeweils die aktuellsten Dokumentationen unter **swisspearl.com**

Charakteristik

Largo-Balkonbrüstungsplatten aus Faserzement werkseitig individuell auf Mass gefertigt und beidseitig farbveredelt (Rückseite anderer Finish). Die Kanten sind beidseitig leicht angefast (<1 mm, Winkel 45°).

Vorschriften

- Normen SIA
Geländer und Brüstungen
Einwirkungen auf Tragwerke
und Windlasten
- Richtige Anordnung, Bemessung und Ausführung der Unterkonstruktion
- Richtige Anordnung, Bemessung und Ausführung der Plattenbefestigung

Wesentliches aus Norm SIA 358 und der Fachbroschüre für Geländer und Brüstungen (bfu):

Die Höhe des Schutzelementes (Balkonbrüstung) wird von der begehbaren Fläche aus bis zur Oberkante des Schutzelementes gemessen. Gegenüber dem Schutzelement vorstehende, besteigbare Bauteile wie Mauerkronen oder Heizkörper, deren Fläche weniger als 0.65 m über dem Balkonboden liegt, gelten als begehbar. Die Höhe des Schutzelementes misst sich in diesem Fall von der höheren Fläche aus.

- Die normale Höhe eines Schutzelementes beträgt min. 1.00 m. Geländer, Brüstungen und ähnliche Schutzelemente müssen vor dem Hindurchfallen schützen.
- Öffnungen in Schutzelementen bis zu einer Höhe von 0.75 m müssen so klein sein, dass eine Kugel mit Ø 0.12 m nicht durchgestossen werden kann.
- Das Besteigen der Schutzelemente ist durch geeignete Massnahmen zu verhindern.

Programm und Farben

Die Plattenrückseite hat grundsätzlich den gleichen Farbton wie die Vorderseite, weist aber produktionsbedingt ein etwas anderes Erscheinungsbild auf. Zudem ist bei den Nobilis-, Terra- und gewissen Carat-Farben die Rückseitenveredelung etwas deckender. Es wird empfohlen, die Plattenrückseite der Balkoninnenseite zugewandt zu montieren. Die Plattenseiten sind entsprechend bezeichnet.

Die Unterkonstruktion muss sämtliche vorkommenden Lastenwirkungen durch Wind, Sog sowie von Personen verursachte Lasten aufnehmen können. Die maximale Durchbiegung der Bekleidungsplatte darf l/300 nicht überschreiten.

Formatübersicht, Formattabelle

Largo		Nobilis	Terra	Planea	Carat
Dicke	mm (-0.2 / +1.2)	12	12	12	12
Flächenmasse	ca. kg/m ²	24.6	24.6	24.6	24.6
Format	mm				
Originalplatten	max. Nutzformat				
3070×1270	3050×1250			■	■
2530×1270	2510×1250	■	■	■	■
2530×950	2510×930	■	■	■	

Technische Daten

- Rohdichte 1.8 g/cm³
- E-Modul ca. 15000 MPa
- Rechenwert der Biegezugspannung 8.0 MPa
- Temperaturdehnungskoeffizient 0.01 mm/mK
- Feuchtigkeitsdehnung trockenfeucht 1 mm/m
- Brandkennziffer/Brandklasse 6q.3, A2-s1, d0
Brandverhaltensgruppe RF1 nach VKF (Schweiz)
- Frostbeständigkeit und Dauerhaftigkeit nach EN 12467

Farben, Oberflächen

Standardfarbtöne der Largo-Fassadenplatten gemäss aktuellem Lieferprogramm.

Bestellung

Die Bestellung für ein Objekt soll gesamthaft erfolgen. Rohstoffbedingte Farbabweichungen zwischen einzelnen Bestellchargen sind möglich.

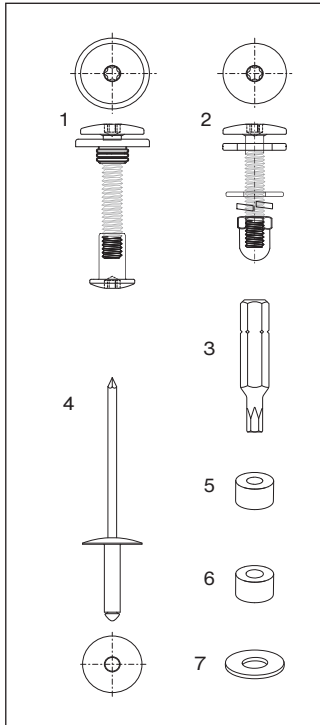
Unterstützungsprogramm

Für die Bestellung von Largo-Balkonbrüstungsplatten steht Ihnen ein Erfassungs- & Optimierungstool mit spezieller Unterstützung zur Verfügung. Das Tool finden Sie unter **swisspearl.com**

Positionierung

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

Befestigungsmaterial



Metallunterkonstruktion

1 Balkonschraube mit Hülse,
Stahl A2, Flachrundkopf
T20, eingefärbt,

- **M5×25 mm**

Klemmlänge 26-30 mm

- **M5×30 mm**

Klemmlänge 31-35 mm

2 Balkonschraube mit Hutmutter,
Stahl A2, Flachrundkopf
T20, eingefärbt,

- **M5×25 mm**

Klemmlänge 12-16 mm

- **M5×30 mm**

Klemmlänge 17-21 mm

3 Torx-Einsatz T 20 W

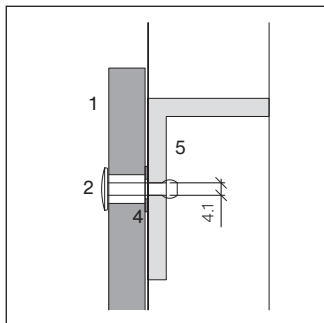
4 Fassadenniet Stahl A4,
für Metallunterkonstruktion
Nietkopf Ø15 mm

- **4.0x23-K15mm**, blank oder
eingefärbt,
Klemmlänge 14-19 mm

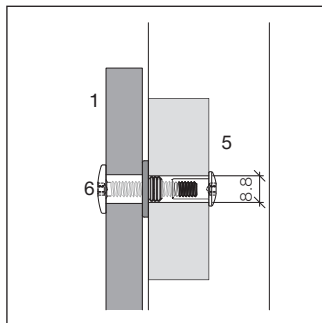
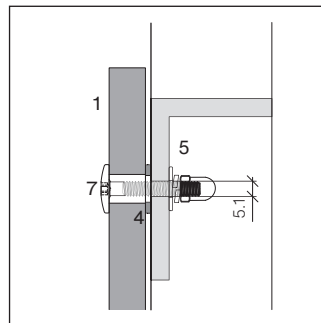
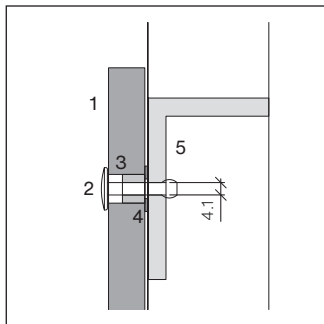
5 Festpunkthülse Stahl A2 Typ 8
für Fassadenniet. Sie
wird bei den Festpunkten
eingesetzt.

6 Festpunkthülse Stahl A2 Typ 12
für Balkonschrauben. Sie
wird bei den Festpunkten
eingesetzt.

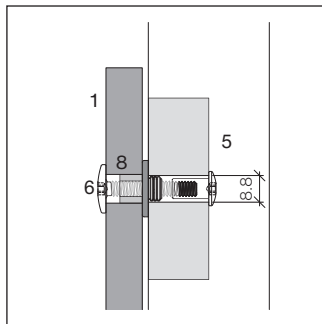
7 selbstklebende
Polyamidscheibe

Befestigungsarten

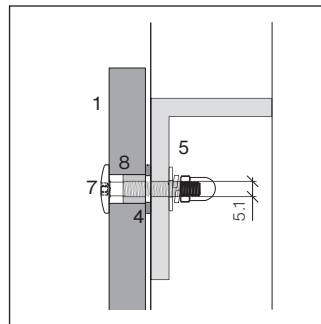
Fassadeniete Gleitpunkt

Balkonschraube mit Hülse
GleitpunktBalkonschraube mit Hutmutter
Gleitpunkt

Fassadeniete Festpunkt



Balkonschraube mit Hülse Festpunkt

Balkonschraube mit Hutmutter
Festpunkt

- 1 Largo-Balkonbrüstungsplatten
- 2 Fassadeniete
- 3 Festpunkthülse Stahl A2 Typ 8
für Fassadeniete
- 4 selbstklebende Polyamidscheibe
- 5 Metallprofil
- 6 Balkonschraube mit Hülse
- 7 Balkonschraube mit Hutmutter
- 8 Festpunkthülse Stahl A2 Typ 12
für Balkonschraube

Bohren und Nieten

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

- für verzinkte Stahl-Unterkonstruktion, Bohrer S

Festpunkt für Stahl-UK

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

- mit Fassadenniete Stahl 4 mit Nietkopf Ø15 mm 4.0×23-K15, blank oder eingefärbt, Klemmlänge 14-19 mm

Pro Platte sind immer zwei Festpunkte zu montieren.

Der Durchmesser aller Befestigungslöcher in der Balkonbrüstungsplatte sowohl beim Festpunkt als auch beim Gleitpunkt beträgt 9.5 mm.

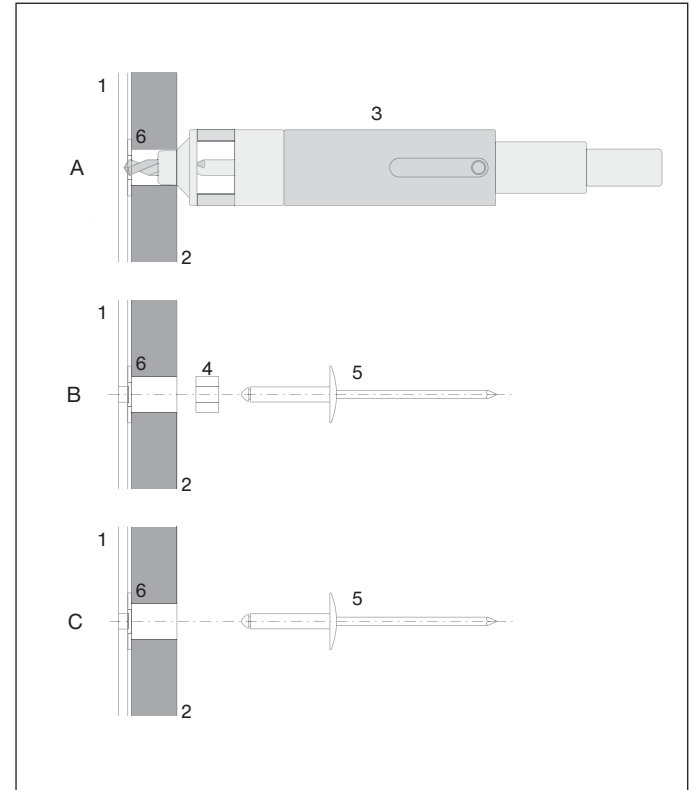
Gleitpunkt für Stahl-UK

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

- mit Fassadenniete, Stahl A4 Nietkopf Ø15 mm 4.0×23-K15, blank oder eingefärbt, Klemmlänge 14-19 mm

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

- 1 Tragprofil
- 2 Largo-Balkonbrüstungsplatten
- 3 Bohrlehre 9541-2 mit integriertem Bohrer Ø4.1 mm
- 4 Festpunkthülse Typ 8
- 5 Fassadenniete
- 6 Polyamidscheibe



Bohren und Schrauben

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

- für verzinkte Stahl-Unterkonstruktion, Bohrer S

danach ausbohren des Befestigungsloches [B] Ø5.1 mm

Festpunkt für Stahl-UK

Festpunkthülse Stahl A2, Typ 12 Ø9.4 mm [C/4]

- Balkonschraube mit Hutmutter, Stahl A2, Flachrundkopf T20, eingefärbt
- Balkonschraube mit Hülse, Stahl A2, Flachrundkopf T20, eingefärbt

Pro Platte sind immer zwei Festpunkte zu montieren.

Der Durchmesser aller Befestigungslöcher in der Balkonbrüstungsplatte sowohl beim Festpunkt als auch beim Gleitpunkt beträgt 9.5 mm.

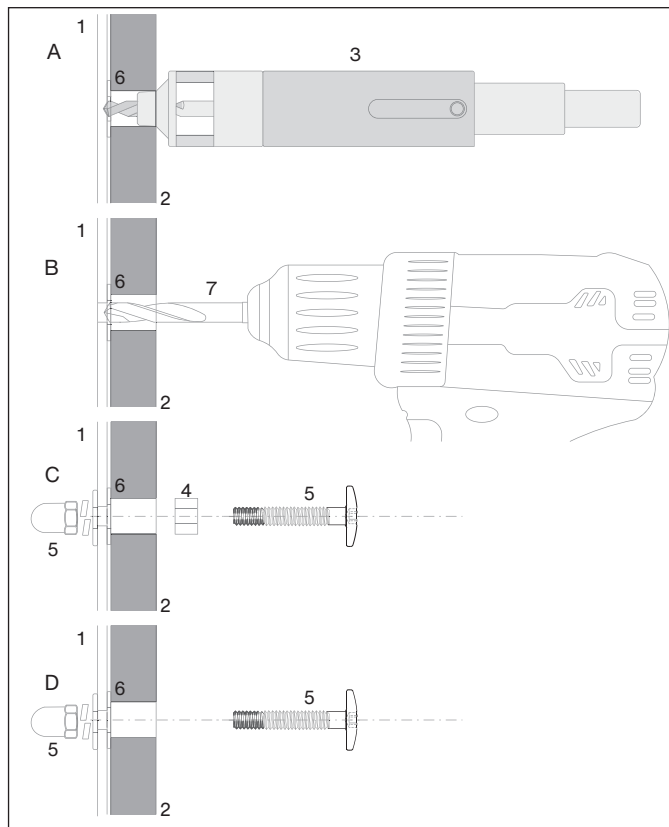
Gleitpunkt für Stahl-UK

Die Schraube wird zentrisch in das Bohrloch gesetzt [D/5].

- Balkonschraube mit Hutmutter, Stahl A2, Flachrundkopf T20, eingefärbt
- Balkonschraube mit Hülse, Stahl A2, Flachrundkopf T20, eingefärbt

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

- 1 Tragprofil
- 2 Largo-Balkonbrüstungsplatten
- 3 Bohrlehre 9541-2 mit integriertem Bohrer Ø4.1 mm
- 4 Festpunkthülse Typ 12 Balkonschrauben
- 5 Balkonschraube mit Hutmutter
- 6 Polyamidscheibe
- 7 Bohrer Ø5.1 mm



Randabstand der Befestigung

vertikale Profilanordnung:

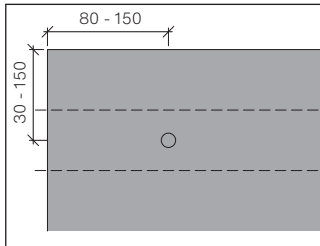
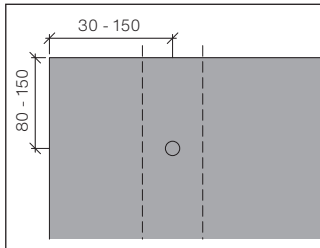
Vertikal: 80 - 150 mm

Horizontal: 30 - 150 mm

horizontale Profilanordnung:

Vertikal: 30 - 150 mm

Horizontal: 80 - 150 mm



Stahl-Unterkonstruktion

- Die Unterkonstruktion muss korrosionsgeschützt sein.
- Die Dimension der Unterkonstruktion muss statisch bemessen werden.
- Die Stahl-Querprofile müssen max. alle 6 m unterbrochen sein.
- Die Profilstöße werden bei den Fugen der Largo-Balkonplatten angeordnet werden.
- Die Profilverbindungen kann auch mit gleitender Verbindungslasche (Langlöcher) ausgebildet werden.
- Die Stahl-Konstruktion darf nicht in das seitliche tragende Mauerwerk verankert werden.
- Die Konstruktion benötigt einen Handlauf.

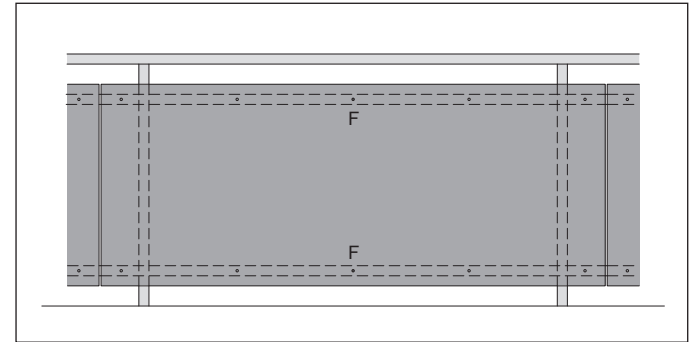
Fugenausbildung

Zwischen der Largo-Balkonbrüstungsplatten ist eine Fuge von 8 mm auszuführen.

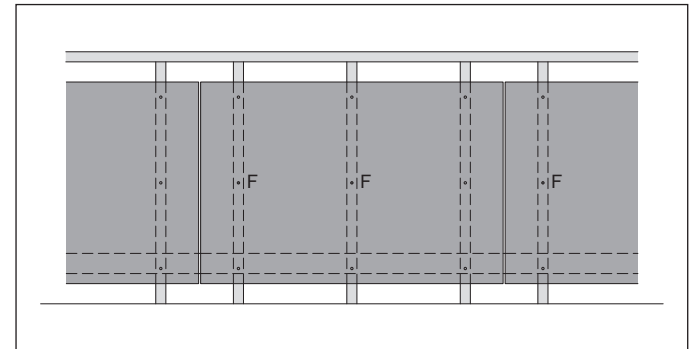
- Festpunkte
- Gleitpunkte

Ø9.5 mm [F]
Ø9.5 mm

Anordnung Fest- und Gleitpunkt

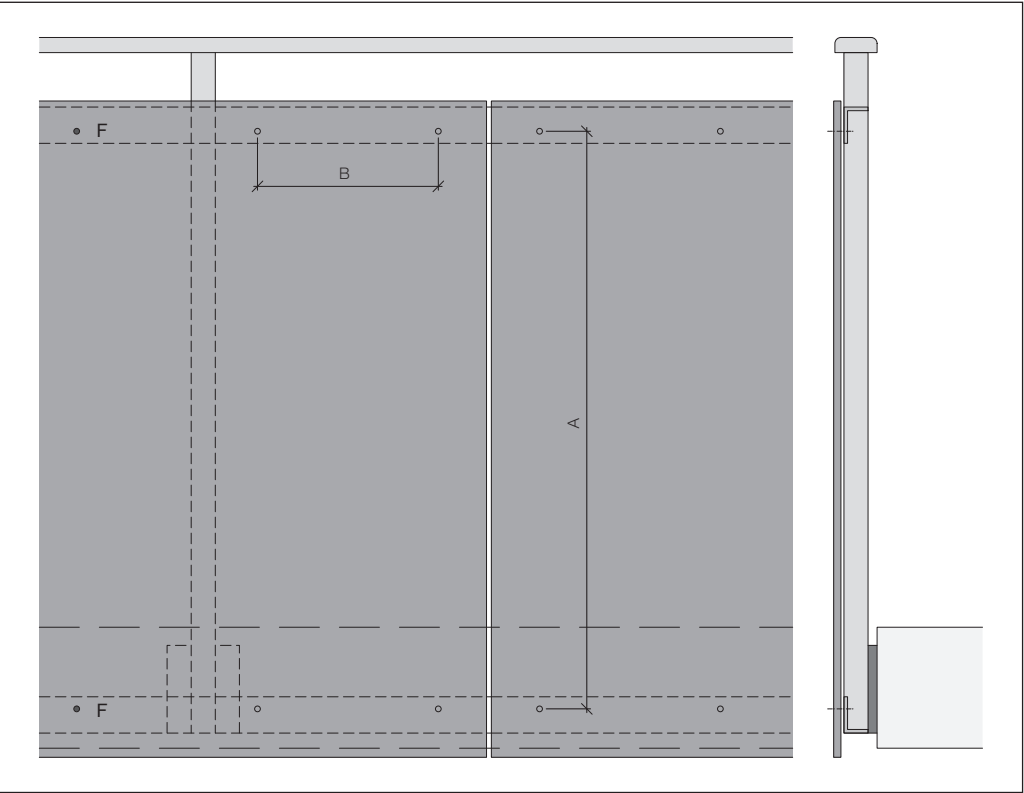


Befestigung auf Querprofil



Befestigung auf Pfosten

Befestigung an zwei durchlaufenden Horizontalprofilen

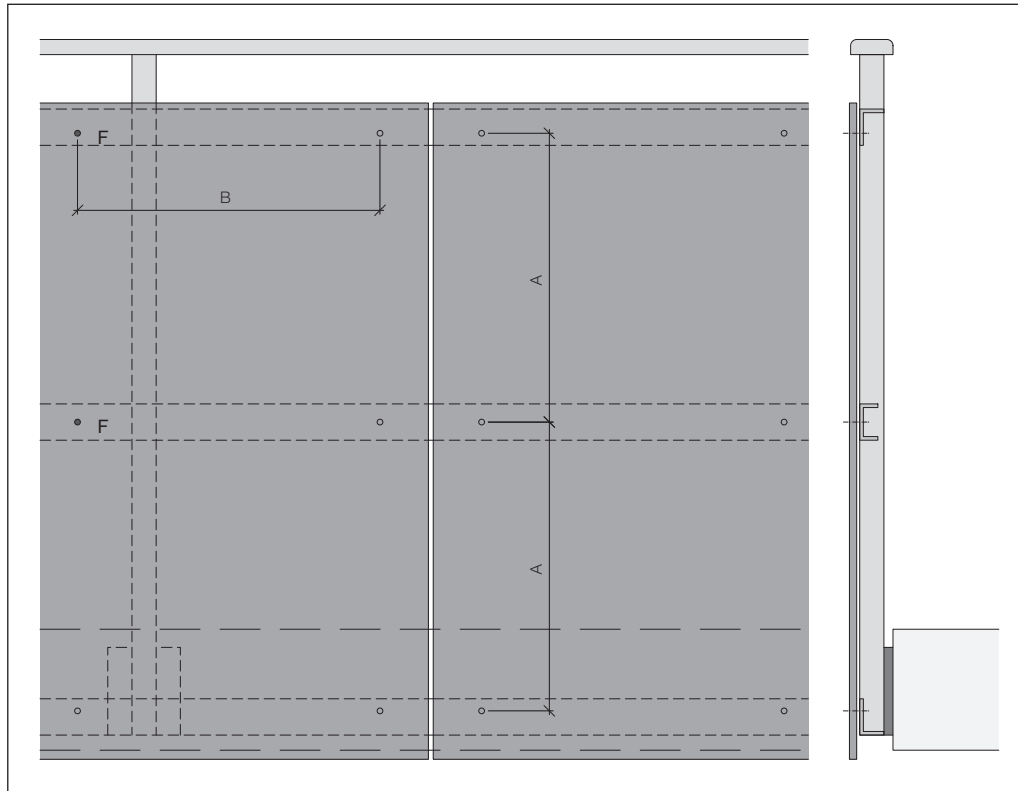


Befestigungsabstände in mm
(unabhängig von der Gebäudehöhe)

A	700	750	800	900
B	450	450	400	400

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

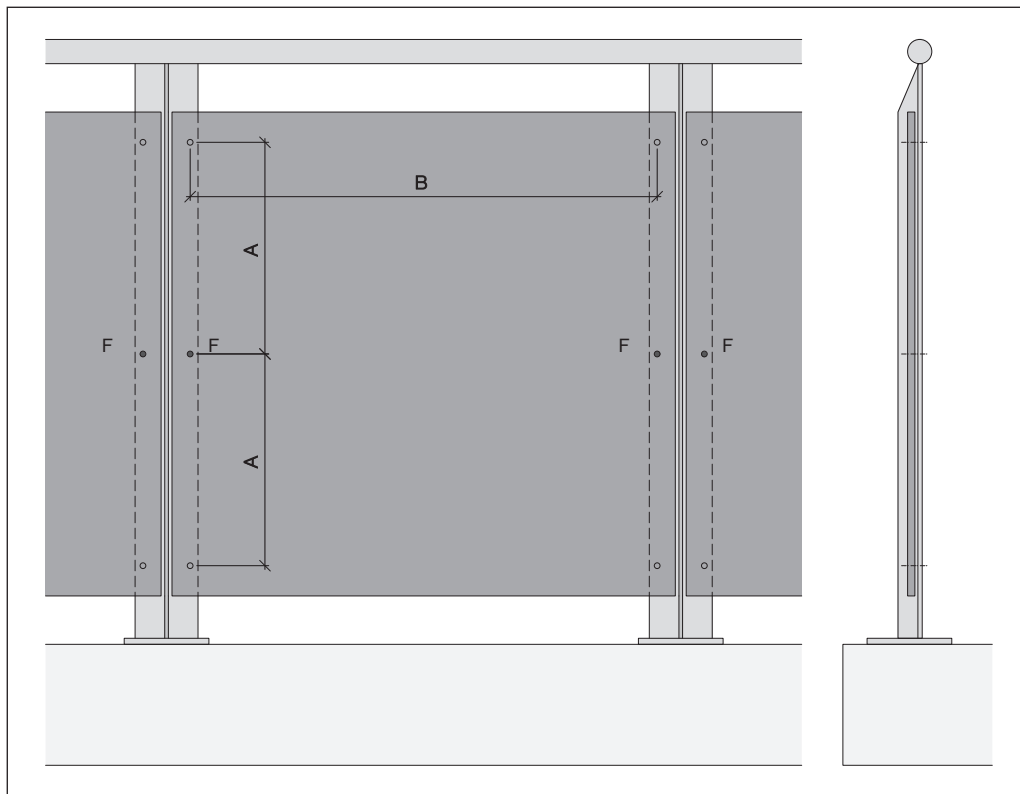
Befestigung an drei durchlaufenden Horizontalprofilen



Befestigungsabstände in mm
(unabhängig von der Gebäudehöhe)

A	400	500	600
B	600	500	400

● Festpunkte Ø9.5 mm [F]
○ Gleitpunkte Ø9.5 mm

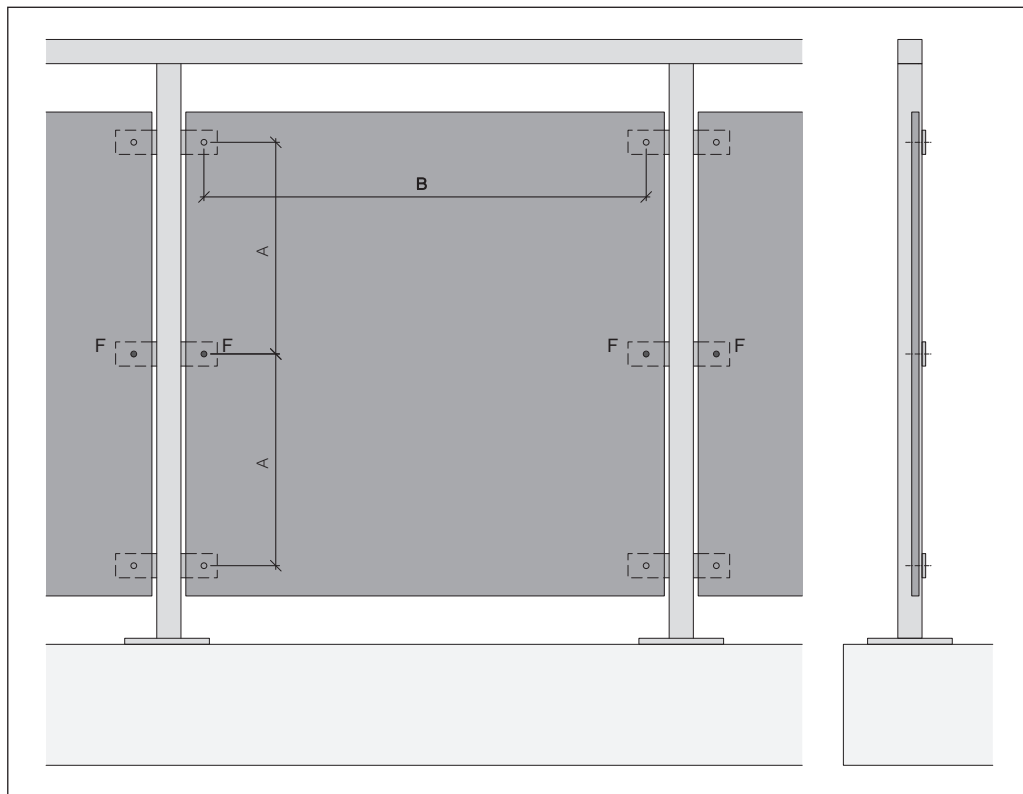
Befestigung an Vertikalprofilen

Befestigungsabstände in mm
(unabhängig von der Gebäudehöhe)

A	350	400	450
B	800	700	600

● Festpunkte Ø9.5 mm [F]
○ Gleitpunkte Ø9.5 mm

Befestigung an Laschen

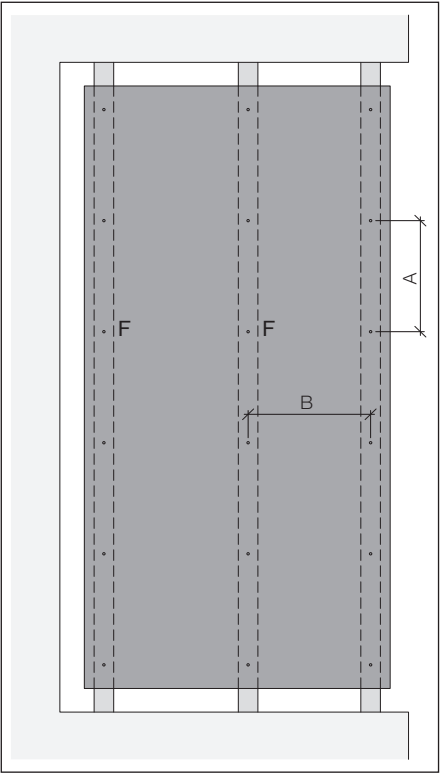


Befestigungsabstände in mm
(unabhängig von der Gebäudehöhe)

A	350	400	450
B	800	700	600

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

Trennwand auf senkrechter Unterkonstruktion



Zweifeldplatte

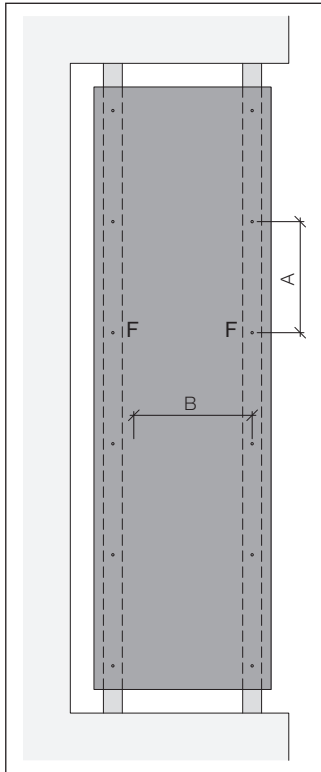
Zweifeldplatten Befestigungsabstände A+B

A	mm	600	550	450	350	600	550	450	350	600	550	450	350
B	mm	595	595	595	595	520	520	520	520	445	445	445	445
$q_{R,d}$, Nietbefestigung	kN/m ²	1.2	1.35	1.65	2.25	1.35	1.5	1.95	2.55	1.65	1.8	2.25	3.15

$q_{R,d}$ = design Systemwiderstand

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

Trennwand auf senkrechter Unterkonstruktion



Einfeldplatten Befestigungsabstände A+B

A	mm	570	350	500
B	mm	570	570	500
$q_{R,d}$, Nietbefestigung	kN/m ²	2,1	3,45	2,8

$q_{R,d}$ = design Systemwiderstand

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

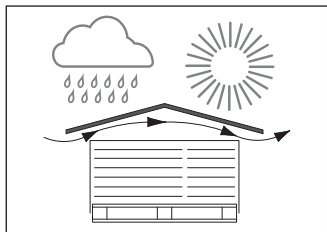
Einfeldplatte

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



Stapel unter Dach oder mit Blache 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

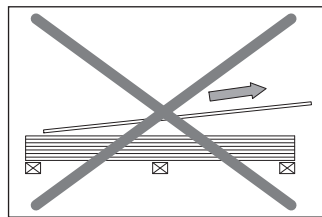
Bei Transport, Lagerung und Montagearbeiten sind alle Massnahmen zu treffen, welche die Gefahr von Verletzung, Sachschäden und Folgeschäden durch fehlerhafte Montage vermeiden. Es sind angemessene Arbeitskleidung, Arbeitshandschuhe und Sicherheitsschuhwerk zu tragen. Das Bewegen der zu Paletten gebündelten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

Kran, Stapler etc.

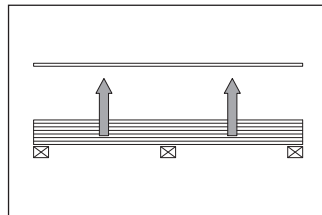
Die Gabellänge muss minimum 1200 mm betragen.

Stapelung

- Platten ebenflächig (waagrecht) stapeln
- Einzelstapel höchstens 500 mm hoch, nicht mehr als 2 Stapel übereinander
- Folienzwischenlagen verwenden
- Platten abheben, nicht wegziehen



nicht ziehen...



...sondern abheben

Verwendung von Zubehör

Die Verwendung und korrekte Montage von Original-Zubehör der Swisspearl Schweiz AG 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. In allen Zweifelsfällen ist der Technische Service der Swisspearl Schweiz AG zu konsultieren.

Bearbeitung im Werk und beim Baustoffhandel

Masszuschnitte und Bohren der Befestigungslöcher sollen nach bauseitiger Stückliste grundsätzlich in entsprechend eingerichteten Werkstätten erfolgen (im Werk oder Baustoffhandel). Beim Masszuschnitt von Largo-Balkonbrüstungsplatten sind die Kanten 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 **swisspearl.com**.

Bearbeitung von Largo Brüstungsplatten 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 Metall 9.5 mm. Darauf achten, dass im 90°-Winkel zur Platte gebohrt wird.

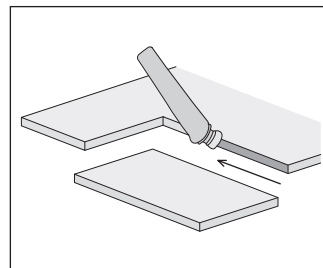
Ausschnitte

Ausschnitte werden mit Stichsäge mit Hartmetallsägeblatt (HM) ausgeführt. Kanten von Ausschnitten in Largo-Brüstungsplatten müssen mit Luko-Imprägnierung behandelt werden. Dazu steht das Luko-Imprägnierungsmittel mit Applikator zur Verfügung.

Zuschnitte

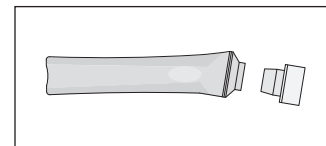
Handkreissäge mit Swisspearl Kreissägeblatt 24DZ diamantbestückt und Führungsschiene mit Staubabsauger verwenden.

Kantenimprägnierung



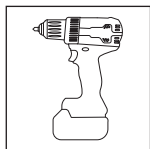
Kanten von Schnitten und Ausschnitten auf der Baustelle müssen mit Luko-Imprägnierung behandelt werden.

Handapplikator

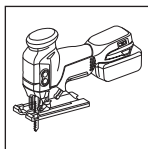


Für die Imprägnierung von Kanten bei Schnitten und Ausschnitten auf der Baustelle steht der «Luko-Handapplikator» gefüllt, frostbeständig zur Verfügung. Dieser ist als Zubehör kostenlos erhältlich.

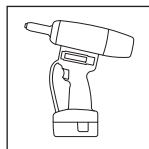
Werkzeuge



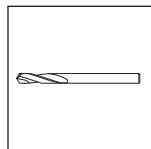
Akku-Bohrschrauber



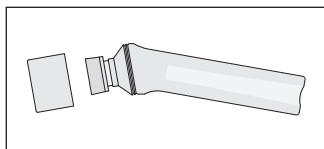
Pendelstichsäge



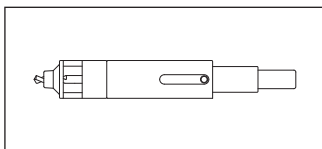
Nietsetzgerät



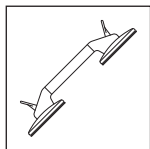
Bohrer Ø5.1 mm für Stahl



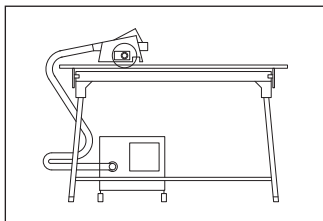
Luko-Handapplikator



Bohrlehre 9541-2 mit integriertem Bohrer
Ø4.1 mm: • für Stahl Bohrer S



Saugheber



Multifunktionstisch mit Führungssystem,
Handfräse und Staubabsaugung

Reinigung beschichtete Platten

Bei der Montage von Largo Brüstungsplatten gelangen Bohr-, Schneid- und Schleifstaub sowie Schmutz vom Gerüst und aus der Umgebung auf die Brüstungsplatten. 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 Brüstungsplatte trocken gereinigt, verschmieren die groben und feinen Schmutzpartikel und das Calciumkarbonat die Brüstungsoberfläche, hinterlassen einen weissen Schleier und zerkratzen zudem die Oberfläche der Farbschicht. Aus diesen Gründen ist die Trockenreinigung von Swisspearl Brüstungsprodukten nicht zu empfehlen!

Reinigung bei der Montage

Bohr- und Schneidstaub unmittelbar nach der Bearbeitung entfernen

Trockener Staub

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

Nasser Staub

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

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. Brüstungsplatten 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 trocknen

Nicht kalkhaltige Verschmutzungen

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

Wichtig!

Nie an praller Sonne reinigen!

Abdeckarbeiten

Beim Abdecken von Faserzement-Platten 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 oder es kann zu Ablösungen der Plattenoberfläche kommen.

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**

SWISSPEARL

swisspearl.com