

Inhaltsverzeichnis

Montagen Exterior	1
Vorschriften	1
Planung von Fassaden und Fassadenteilen	1
Unterkonstruktion	1
Befestigungsmittel	1
Eingefärbte Befestigungsmittel	3
Plattenstösse	3
Beispiel Fassadenverkleidungen	3
Beispiele Balkone	4
Adressen	6
Hinweise	7

Montagen Exterieur

Vorschriften

Die örtlichen Bauvorschriften sind zu beachten. Im Folgenden eine Auswahl:

- bfu-Fachdokumentation 2.003 Geländer und Brüstungen
- bfu-Fachdokumentation 2.034 Sicherheit im Wohnungsbau
- SIA 358 Geländer und Brüstungen
- SIA 261 Einwirkungen auf Tragwerke
- ...

Planung von Fassaden und Fassadenteilen

Die Fassadenplanung muss durch einen ausgewiesenen Fachmann ausgeführt werden. Die Argolite AG übernimmt keine Haftung bezüglich Planung und Ausführung von Fassaden und Fassadenteilen. Beachtet werden müssen insbesondere die richtige Anordnung, Bemessung und Ausführung der Unterkonstruktion sowie die Anordnung und Ausführung der Plattenbefestigung.

- Das klimabedingte Dehnungsverhalten von Unterkonstruktion und HPL Kompakt wird unterschiedlich sein. Bei Metallunterkonstruktionen spielt die temperaturbedingte Längenänderung eine grössere Rolle und bei HPL Kompakt die feuchtebedingte.
- Bei HPL Kompakt ist das klimabedingte Dehnungsverhalten pro Meter in Querrichtung (Breite der angebotenen Formate) etwa doppelt so gross wie in Längsrichtung (Länge der angebotenen Formate)
- Fugen bei Plattenstössen sollten mindestens 6 mm breit ausgeführt werden.
- Um Absprengungen zu vermeiden sollen in einem Randbereich von 20 mm keine Bohrungen ausgeführt werden.
- Die örtlichen Anforderungen (z. B. Windlasten, Gebäudehöhe) sind bei der Wahl der Befestigungsabstände zu berücksichtigen.

Unterkonstruktion

Für hinterlüftete Fassaden sind Unterkonstruktionen, meist auf Metallbasis, von verschiedenen Lieferanten erhältlich. Ihre Eigenschaften, wie auch die notwendigen Befestigungspunkte, müssen in die Fassadenplanung mit einbezogen werden. Unterkonstruktionen mit Hinterlüftung können auch aus Holzleisten nur mit Lattung oder Lattung mit Konterlattung hergestellt werden. Dabei sind elastische Dichtstreifen aufzubringen, die gewährleisten, dass die Fugen regensicher sind. Weder auf die Unterkonstruktion noch auf dahinterliegende Wände darf Wasser gelangen.

Die Befestigung von Balkonverkleidungen ist in Abhängigkeit ihrer Flächen im Einzelfall abzuklären, da sehr viele verschiedene Möglichkeiten wie z. B. U-Profile, L-Profile oder Glashaltersysteme existieren.

[Adressen für die Planung und Montage von hinterlüfteten Fassaden](#)

Befestigungsmittel

Senk- und Linsenkopfschrauben sind generell nicht für eine Montage von Kompakt und Kompakt-Outdoor geeignet.

Es ist bei jeder Befestigungsart zu berücksichtigen, dass aufgrund von Temperatur und Luftfeuchtigkeitsänderungen die Flächen sich ausdehnen und zusammenziehen können und dass allfällige Quellungen (< 0.3 mm) nicht zu aussergewöhnlichen Spannungen führen. Deshalb sollen z. B. Schrauben handfest angezogen oder Nieten mittels einer Lehre angebracht werden. Der Durchmesser der Bohrlöcher ist im Allgemeinen ca. 2 mm grösser als der Schaftdurchmesser der Schrauben oder Nieten auszuführen, ausser bei [Fixpunkten](#).

Auf dem Markt sind diverse weitere Befestigungssysteme mit z. B. Profilen und Klammern erhältlich. Es muss im Einzelfall abgeklärt werden ob eine geplante Konstruktion allen gesetzlichen Anforderungen und den Regeln der Baukunst entspricht.

Schrauben aus Edelstahl

Der Schraubenkopf soll einen mindestens 4 mm grösseren Durchmesser als das Bohrloch aufweisen. Er kann lackiert sein oder mittels Abdeckkappen farblich angepasst werden. Die Schaftdicke der Schrauben soll mindestens 5 mm betragen und muss den Anforderungen angepasst werden.

Schrauben aus Edelstahl mit Unterlagscheiben

Die Unterlagscheibe soll einen mindestens 4 mm grösseren Durchmesser als das Bohrloch aufweisen. Der Schraubenkopf kann lackiert sein oder mittels Abdeckkappen farblich angepasst werden. Die Schaftdicke der Schrauben soll mindestens 5 mm (M5) betragen und muss den Anforderungen angepasst werden.

Nieten aus Aluminium oder Edelstahl

Der Nietenkopf soll einen mindestens 6 mm grösseren Durchmesser als das Bohrloch aufweisen. Er kann lackiert sein oder mittels Abdeckkappen farblich angepasst werden. Die Schaftdicke der Nieten soll mindestens 5 mm betragen und muss den Anforderungen angepasst werden. Nietsetzgeräte mit passendem Aufsatz bietet die SFS AG, Befestigungstechnik, 0848 80 40 30 bzw. befestigungstechnik@sfs.ch an.

Glashalterungen aus Aluminium

Den Anforderungen angepasst, können auch Glshalterungen wie z. B. Klemmelemente mit Sicherungsstift zur Befestigung verwendet werden.

Profile (Holz-, Metall- oder Kunststoffsysteme)

Je nach Konstruktion und Anforderungen können die Kompakt und Kompakt-Outdoor auch mittels Fensterprofilen, U-Profilen oder L-Profilen montiert werden. Zu beachten sind, neben den Festigkeitsanforderungen, genügend Platz für klimabedingte Massänderungen und Be- und Entlüftungsöffnungen. Dichtungen auf der Fläche werden vorteilhaft mit Gummidichtungen ausgeführt.

Klebesysteme

Bei geklebten Fassadenelementen sind unbedingt die Verarbeitungsbestimmungen der Klebstoff- und Montagebandhersteller zu befolgen. Beachten, dass auch bei diesem System genügend Platz für klimabedingte Massänderungen vorhanden ist.

Verdeckte Befestigungen

Mittels Hinterschnittdübel, Gewindeeinsätzen (Einschraubmuttern), selbstschneidenden Schrauben

oder geeigneten Klebstoffen können z. B. Teile für Einhängesysteme verdeckt befestigt werden. Die Anforderungen an die Elemente (Windlast, Haltekraft, usw.) müssen mit den Festigkeitseigenschaften (Auszugskraft) der Befestigung korrelieren. Ebenso muss die vertikale Hinterlüftung gewährleistet bleiben. Die jeweiligen Anwendungsbestimmungen der Hersteller sind einzuhalten.

Eingefärbte Befestigungsmittel

Schraubenköpfe mit der gewünschten Argolite Farbe können ab 1000 Stück direkt bei SFS AG, Befestigungstechnik, 0848 80 40 30 bzw. befestigungstechnik@sfs.ch bestellt werden. Auch farbige Nietenköpfe können bei der SFS AG bestellt werden, aus technischen Gründen aber ab Stückzahlen von ca. 2000. Für kleinere Mengen wenden Sie sich bitte an eine Firma, die pulverbeschichtet. Speziell das Beschichten von Nietenköpfen erfordert gewisses Fachwissen, da bei den Nieten die Schäfte keinesfalls beschichtet werden dürfen und gewisse Teile gewachst sind. Bei diesbezüglichen Fragen ist SFS AG, Befestigungstechnik, 0848 80 40 30 bzw. befestigungstechnik@sfs.ch der Ansprechpartner.

Plattenstösse

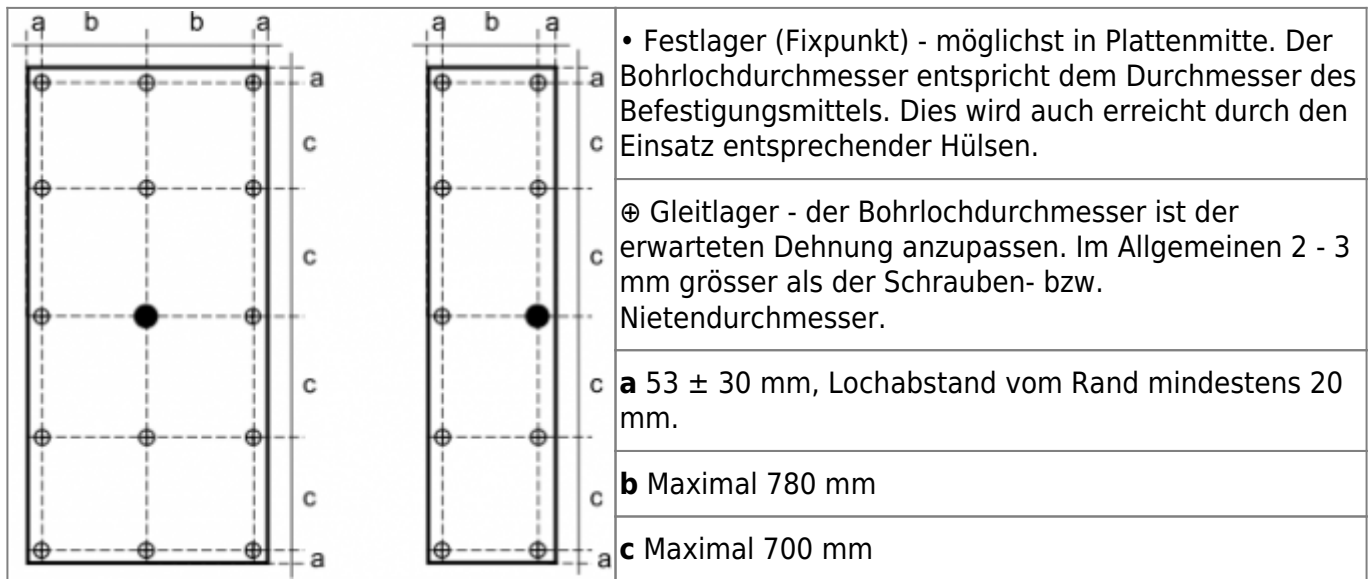
Plattenstösse müssen mit 8 mm breiten Fugen ausgeführt werden, um klimabedingte Längenänderungen aufzunehmen.

Da Kompakt und Kompakt Outdoor mit Holzbearbeitungswerkzeugen bearbeitet werden können, können auch Plattenstösse mit verschiedenen Profilen wie z. B. Nuten oder Falze hergestellt werden. Bei der Ausführung solcher Stösse müssen eine genügend breite Dilatationsfuge und genügend starke Wangendicken eingehalten werden. Das gilt auch bei Verwendung von Profilen, meist aus Aluminium hergestellt, die weitere Möglichkeiten zur Gestaltung von Plattenstössen erlauben.

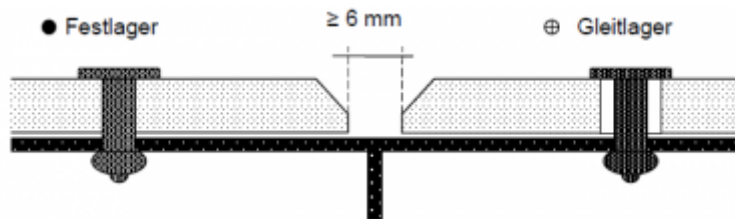
Beispiel Fassadenverkleidungen

Das Flächengewicht von 8 mm dicken Platten beträgt ca. 12 kg/m^2 . Wie andere Materialien auch, reagieren die Kompaktplatten auf Klimawechsel. Das kann zu Längen- und Breitenänderungen von bis zu 2 mm/m führen. Deshalb sind einerseits Randabstände zwischen den Platten in Abhängigkeit der Plattengrösse vorzusehen. Andererseits müssen pro Platte die Befestigungen mittels eines Festlagers und Gleitlagern sowie wenig Spiel in der Dicke, z. B. durch Federringe, erfolgen.

Beispiele für die Befestigungspunkte von 8 mm Kompaktplatten. Bei dickeren Platten können b und c maximal 15 % grösser und bei dünneren Platten bis zu 25 % kleiner gewählt werden. Bei hohen Windlasten über 1 kN/m^2 sind b und c entsprechend zu verkleinern:



Beispiel für eine Fuge mit Fest- und Gleitlager sowie Randabstand:



Beispiel: [Details einer hinterlüfteten Fassadenkonstruktion mit Holz und Wagner WSK](#)

Beispiele Balkone

Von Argolite sind Kompakt und Kompakt-Outdoor für Geländer-, Balkon- und Brüstungsverkleidungen bis zu einer Grösse von 3.3 m * 1.6 m (5.28 m², C-Format) in gewünschter Dicke lieferbar. Wie andere Materialien auch, reagieren die Kompaktplatten auf Klimawechsel. Das kann zu Quellungen sowie Längen- und Breitenänderungen von bis zu 2 mm/m führen. Deshalb ist ein allfälliger Bohrlochdurchmesser der erwarteten Dehnung anzupassen. Ein Randabstand zu Bohrlochern von mindestens 20 mm ist einzuhalten. Die Plattendicken und Befestigungsabstände richten sich nach den mechanischen Eigenschaften der Kompaktplatten, der zu erwartenden Windlasten und der Art und Anordnung der Befestigung.

Durchlaufende Einfassprofile

Plattendicke	Höhe A	Dilatation B	Profiltiefe C
10 mm	≤ 1100 mm	mind. 3 mm/m	≥ 28 mm
8 mm	≤ 900 mm	mind. 3 mm/m	≥ 28 mm
6 mm	≤ 700 mm	mind. 3 mm/m	≥ 28 mm

Plattenbreite: ≤ 3300 mm
Das Innere des unteren U-Profils muss vor stehendem Wasser geschützt werden.

Laschenbefestigung

Plattendicke	Höhe A	Breite zwischen Bohrungen B	Randabstand R	
10 mm	≤ 900 mm	≤ 900 mm	$23 \text{ mm} \leq R \leq 200$ mm	
8 mm	≤ 900 mm	≤ 700 mm	$23 \text{ mm} \leq R \leq 150$ mm	
6 mm	≤ 900 mm	≤ 600 mm	$23 \text{ mm} \leq R \leq 100$ mm	

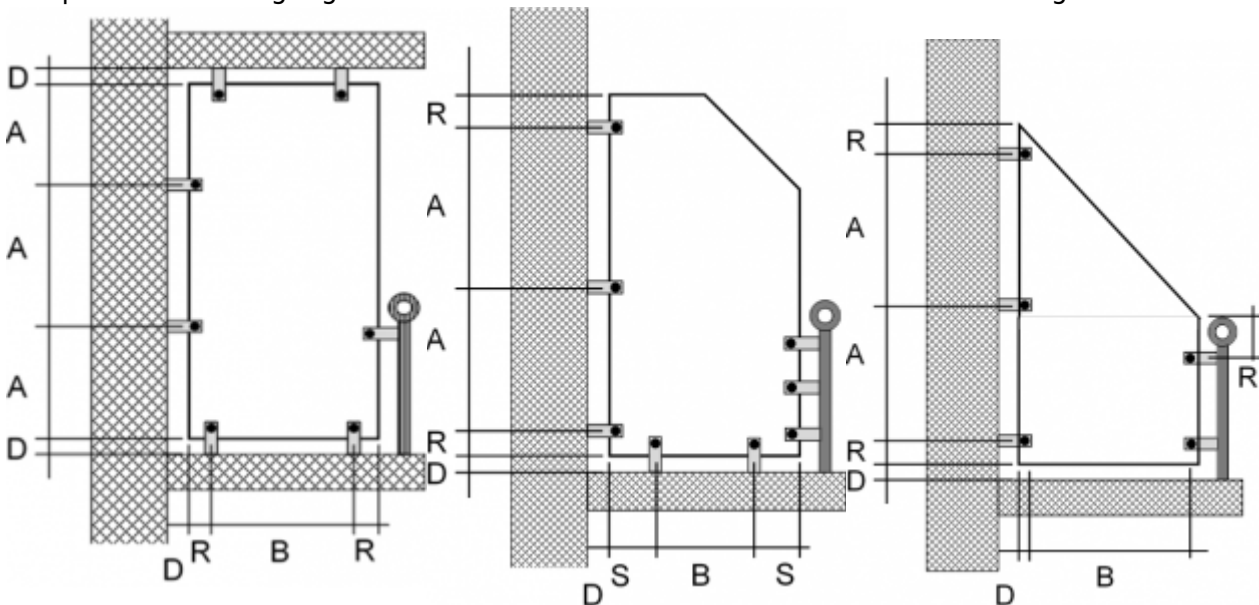
Durchlaufende Horizontalprofile

Plattendicke	Höhe A	Breite zwischen Bohrungen B	Randabstand R	Dilatation D	
10 mm	≤ 900 mm	≤ 600 mm	$23 \text{ mm} \leq R \leq 200$ mm	≥ 5 mm	
8 mm	≤ 900 mm	≤ 400 mm	$23 \text{ mm} \leq R \leq 150$ mm	≥ 5 mm	

Für grössere Randabstände (meist bei der Unterkante) wird eine Stabilisierung der Kante, z. B. durch ein Profil, empfohlen.

Beispiele Balkentrennwände

Beispiele für Befestigungen von Balkentrennwänden mittels Schraubverbindungen:



Plattendicke	A	B	R	S	D
8 mm	≤ 700 mm	≤ 550 mm	≤ 80 mm	≤ 160 mm	≥ 8 mm
10 mm	≤ 850 mm	≤ 650 mm	≤ 100 mm	≤ 200 mm	≥ 8 mm
12 mm	≤ 1050 mm	≤ 850 mm	≤ 120 mm	≤ 240 mm	≥ 8 mm

Durch Einfassung der HPL Kompakt in einen entsprechenden Metallrahmen können auch grössere Formate sicher befestigt werden oder 6 mm dicke Platten, sofern die Konstruktion alle Anforderungen an die Festigkeit erfüllt, eingesetzt werden.

Adressen

Sekretariat Schweizerischer Fachverband für hinterlüftete Fassaden SFHF
Industriestrasse 25
3187 Böisingen
031 747 58 68
info@sfhf.ch
<http://www.sfhf.ch/de/index.php>

Fassadenkonstruktion und -planung (unverbindliche Auswahl)

Wagner System AG Werkstrasse 73 3250 Lyss 0041 32 355 27 22 http://www.wagnersystem.ch/	GFT Fassaden AG Schuppisstrasse 7 CH-9016 St.Gallen +41 71 282 40 00 https://www.gft-fassaden.swiss/ info@gft-fassaden.swiss
---	---

Profile, Befestigungs- und Dichtmaterial (unverbindliche Auswahl)

Die jeweiligen Hinweise und Verarbeitungsbedingungen der Befestigungsmateriallieferanten sind zu beachten und einzuhalten, genauso wie die jeweiligen einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen.

Allega GmbH Seeblerstrasse CH-8172 Niederglatt +41 (0)44 852 41 11 Allega Fassadenprofile fassade@allega.ch	Bossard Steinhauserstrasse 70 Postfach 1257 6301 Zug +41 41 749 66 11 Bossard Befestigungen Shop	DASPAG AG Rossgassmoos 6130 Willisau Tel: 041 970 42 32 Fax: 041 970 30 69 daspag@daspag.ch http://www.daspag.ch/
Debrunner Koenig Management AG Hinterlauben 8 9004 St. Gallen +41 58 235 00 00 DKH Profile	Glaromat AG Fennen 3 8867 Niederurnen 055 617 21 30 Glaromat Fassadenzubehör info@glaromat.ch	GYSO AG Steinackerstrasse 34 8302 Kloten +41 43 255 55 55 Gyso Kleben, Dichten info@gyso.ch
haspo GmbH Montagetechnik Feigelstrasse 32 CH-4600 Olten 062 212 80 42 Haspo Befestigung	Hilti (Schweiz) AG Soodstrasse 61 8134 Adliswil 0844 84 84 85 Hilti Befestigung info@hilti.ch	Jansen AG Industriestrasse 34 9463 Oberriet +41 71 763 91 11 Jansen Profile buildingsystems@jansen.com
KVT-Fastening AG Lagerstrasse 8 8953 Dietikon +41 44 743 33 33 KVT Befestigungen info-CH@kvt-fastening.com	Protektor Profil GmbH Riedthofstrasse 184 8105 Regensdorf +41 44 843 14 14 Protektor Katalog Profile info@protektor.ch	SFS AG Befestigungstechnik Rosenbergsaustasse 4 CH-9435 Heerbrugg 0848 80 40 30 SFS Katalog -> Kapitel 11 befestigungstechnik@sfs.ch
Sika Schweiz Sika Tack panel Sika Kleben Sika Kontakt		

Hinweise

Alle in diesem Dokument enthaltenen Angaben basieren auf dem aktuellen technischen Wissensstand, stellen jedoch keine Garantie dar. Eine Gewähr zur Eignung für bestimmte Einsatzzwecke oder Anwendungen wird nicht übernommen. Die Datenblätter können jederzeit neuen Erkenntnissen angepasst werden. Unten auf jeder Seite, in der Wiki wie auch auf den pdf, ist das Datum der letzten Bearbeitung angegeben - die neueste Fassung ist gültig.

Die Angaben in diesem Dokument entstammen dem Erfahrungsschatz der Argolite AG, der SN EN 438 und weiteren einschlägigen Normen sowie von den Verbänden ICDLI und proHPL, bei denen Argolite aktives Mitglied ist.

Version: 01.10.2019 14:10