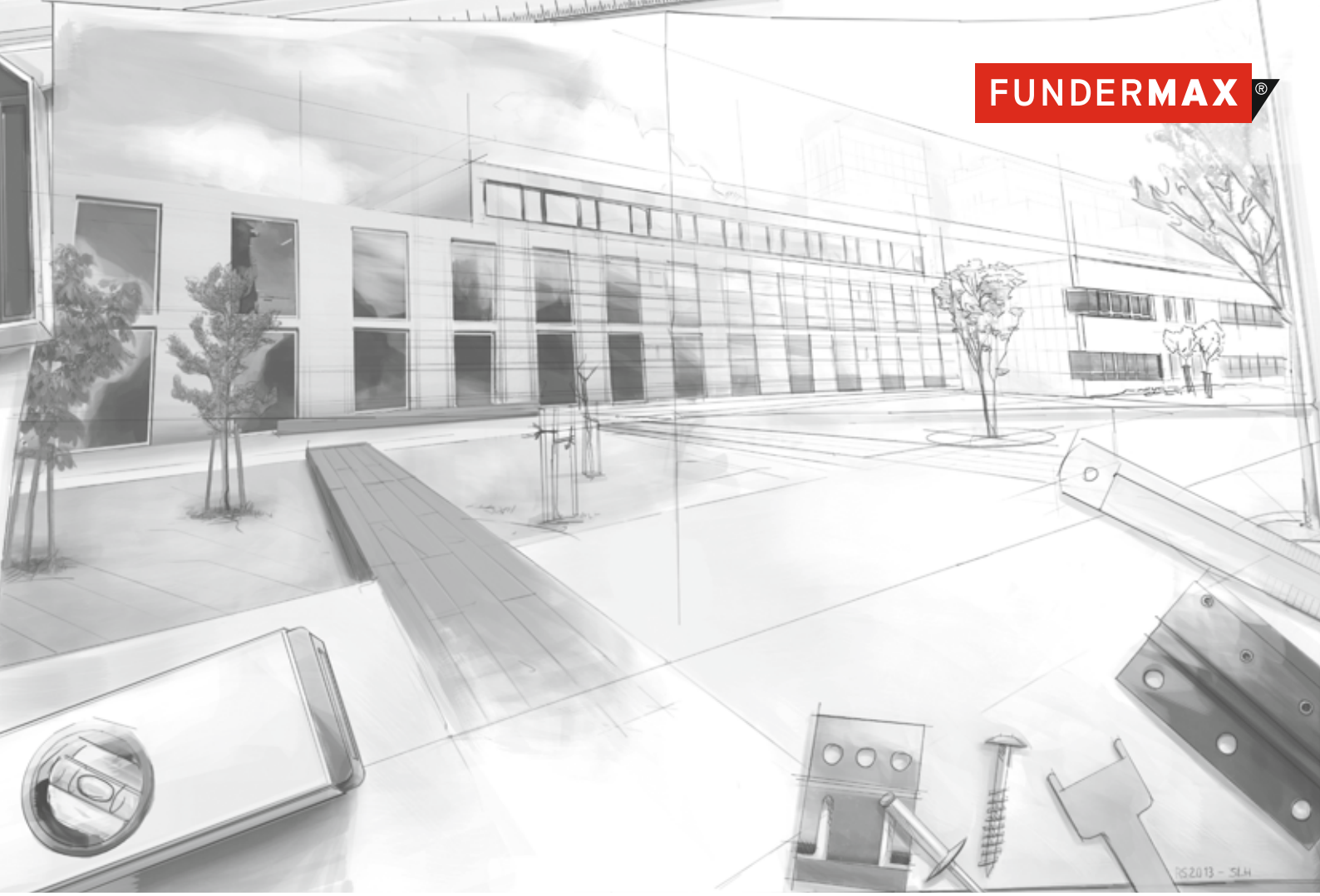


FUNDERMAX®

Technik Exterior

AUSGABE JANUAR 2015

exterior

for people who create

INHALT

4 Produkte

8 Nachhaltigkeit und Umwelt

10 Verarbeitungsempfehlungen

18 Fassade

60 Untersichten

63 Outdoormöbel

64 Balkon und Geländer

78 Balkonbodenplatte

84 Dachbekleidungen

88 Sonnenschutzelemente

92 Aussenläden

93 Reinigung Max Exterior

94 Lieferanten/Zubehör

HINWEIS
BITTE INFORMIEREN SIE SICH ZUSÄTZLICH ÜBER DIE AKTUELLE VERSION DIESER BROSCHÜRE IM INTERNET UNTER WWW.FUNDERMAX.AT

DIE GRAFIKEN IN UNSEREN BROSCHÜREN SIND SCHEMATISCHE DARSTELLUNGEN UND NICHT MASSSTABSGETREU.
DIESE AUSGABE ERSETZT ALLE ZUVOR ERSCHIENEN AUSGABEN DER EXTERIOR KOLLEKTIONSBROSCHÜRE VON FUNDERMAX.

Gestalten Sie neue Welten

Form, Farbe, Material – sie alle transportieren Emotionen, erzählen Geschichten, inspirieren zu neuen Ideen. Und sie alle verleihen unseren Gebäuden Charakter. Mit dieser Broschüre wollen wir Ihnen deshalb einen Überblick über die kreative und technische Komponente der Max Exterior Platte für die Außenanwendung geben.

Sollten Sie Fragen haben, die diese Broschüre nicht beantwortet, wenden Sie sich bitte an unseren Außendienst oder die Anwendungstechnik via support@fundermax.biz. Wir helfen Ihnen gerne.

Was Max Exterior alles kann

Max Exterior Platten sind duromere Hochdrucklaminate (HPL) nach EN 438-6, Typ EDF, die in Laminatpressen unter großem Druck und hoher Temperatur erzeugt werden. Doppelt gehärtete Acryl-Polyurethan-Harze sorgen für hoch wirksamen Witterungsschutz, der für dauerhafte Balkon- und Fassadenbekleidungen besonders geeignet ist.

EIGENSCHAFTEN*:

- witterungsbeständig nach EN ISO 4892-2
- lichtecht nach EN ISO 4892-3
- doppelt gehärtet
- kratzfest
- lösungsmittelbeständig
- hagelsicher
- gut reinigbar
- schlagzäh EN ISO 178
- für alle Außenanwendungen geeignet
- dekorativ
- selbsttragend
- biegesteif EN ISO 178
- frostunempfindlich -80°C bis 180°C (DMTA- OFI 300.128)
- hitzeunempfindlich -80°C bis 180°C (DMTA- OFI 300.128)
- leicht zu montieren

* NORM- UND IST-WERTE FINDEN SIE AUF UNSERER WEBSITE WWW.FUNDERMAX.AT.

HOCH WITTERUNGS-BESTÄNDIG

OPTIMAL LICHTECHT

DOPPELT GEHÄRTET

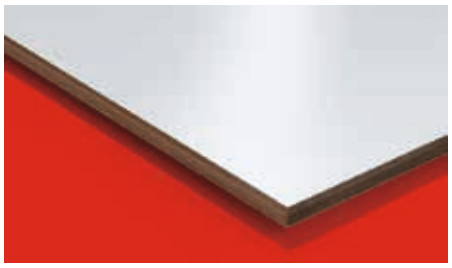
KRATZFEST

LÖSUNGSMITTEL-BESTÄNDIG

LEICHT ZU REINIGEN

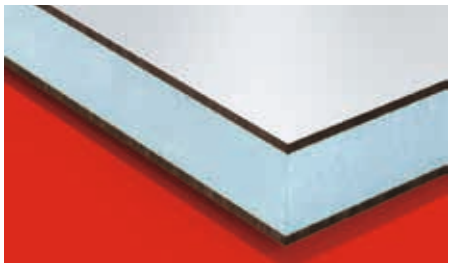
SCHLAGZÄH

SCHNELLE MONTAGE



Max Exterior F-Qualität

Max Exterior Platten werden standardmäßig mit beidseitigem Dekor geliefert. Der Kern ist flammhemmend ausgeführt, die Oberfläche lichtecht und durch doppelt gehärtete Harze hoch witterungsbeständig. (Fire Test EN 13501-1, B-s2, d0)



Verbund-Element

Für die Herstellung von Verbundelementen können die Max Exterior Platten in F-Qualität auch als einseitig geschliffene Platte geliefert werden.

Max Compact Elements

FunderMax bietet den Zuschnitt der Platten und die CNC-gesteuerte Bearbeitung an. Mit modernsten Anlagen können von der einfachen Lochbohrung für die Befestigung der Fassadenplatten bis hin zu aufwändigen Fräsungen für Balkonemente nahezu alle Wünsche erfüllt werden.

Professionelle Beratung

Mit unseren Services können Sie unsere Produkte noch effektiver nutzen. Profitieren Sie z.B. von kostenloser Architektenberatung und unseren umfangreichen System-lösungen. Das gilt natürlich auch, falls Sie zu den Inhalten in diesem Buch sowie zu Dekoren und Technik Fragen haben sollten.

Max Exterior F-Qualität

Max Exterior ist ein hochwertiges Bauprodukt, das unter anderem für dauerhafte Balkon- und Fassadenbekleidungen verwendet wird. Max Exterior Platten sind duromere Hochdrucklaminate (HPL) nach EN 438-6, Typ EDF mit einem äußerst wirksamen Witterungsschutz. Dieser Witterungsschutz besteht aus doppelt gehärteten Acryl-Polyurethan-Harzen. Ihre Erzeugung erfolgt in Laminatpressen unter großem Druck und hoher Temperatur. Selbstverständlich tragen Max Exterior Platten das für Anwendungen im Baubereich notwendige CE Kennzeichen.

OBERFLÄCHEN

NT
NH (Hexa)/NT (nur im Format 4100 x 1854 mm)
NG* (Glanz)/NG (Glanz) (nur im Format 4100 x 1300 mm)

FORMATE (Produktionsmaße)

2800 x 1300 mm = 3,64 m²
4100 x 1300 mm = 5,33 m²
2800 x 1854 mm = 5,19 m²
4100 x 1854 mm = 7,60 m²

*UM EIN OPTIMALES ERSCHEINUNGSBILD DER FASSADENBEKLEIDUNG MIT DER OBERFLÄCHE NG ZU ERZIELEN, WIRD DIE MONTAGE MITTELS VERKLEBUNG AUF EINER ALUMINIUMUNTERKONSTRUKTION EMPFOHLEN. UNTERKONSTRUKTIONSTYPEN WIE HOLZ EIGNEN SICH AUF GRUND IHRER MATERIALBEDINGTEN EIGENSCHAFTEN NICHT, DA DURCH UNEBENHEITEN DER UK EIN WELLIGES GESAMTERSCHEINUNGSBILD ENTSTEHT.

KERN

F-Qualität, flammhemmend, Farbe braun

DICKEN

Platten mit beidseitigem Dekor:

Dicken	Toleranzen (EN 438-6, 5.3)
4,0 - 4,9 mm	± 0,3 mm
5,0 - 7,9 mm	± 0,4 mm
8,0 - 11,9 mm	± 0,5 mm
12,0 - 13,0 mm	± 0,6 mm

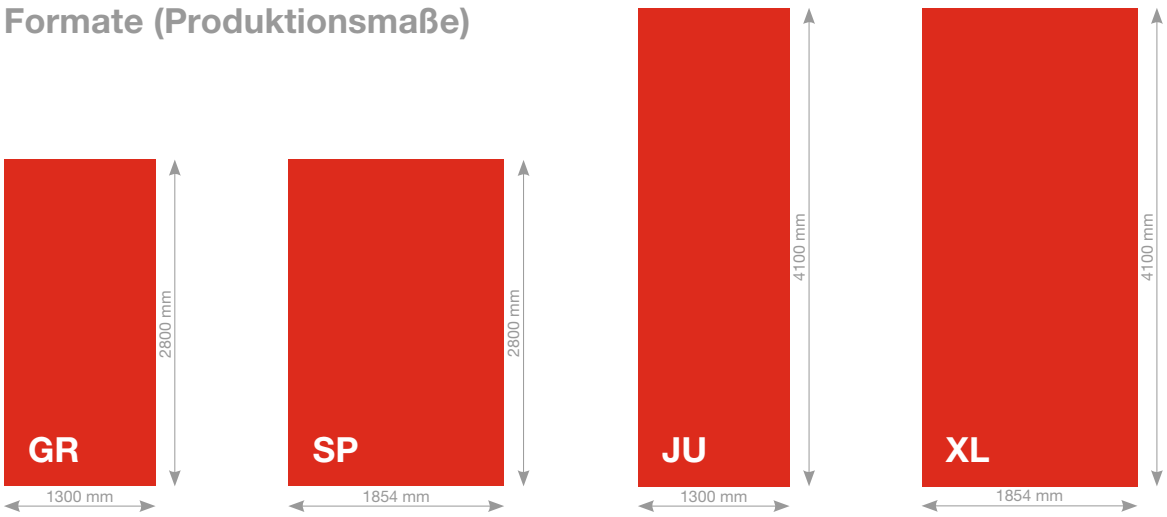
Größere Dicken auf Anfrage in Standardqualität, Format XL

Platten mit geschliffener Rückseite:
Für symmetrisch aufgebaute Sandwichelemente.

Dicken	Toleranzen (EN 438-6, 5.3)
2,0 - 2,9 mm	± 0,2 mm
3,0 - 4,0 mm	± 0,3 mm

Um Balkoninnenseiten einheitlich hell gestalten zu können, ist es möglich, die Max Exterior Platten auch mit einer weissen (Rück-) Seite zu produzieren. Dekor 0890 NT – Balkonweiss. Bedingt durch den unterschiedlichen Dekoraufbau sollten die in unserer Exterior Technik angegebenen Befestigungsabstände um mind. 15 % reduziert werden.

Formate (Produktionsmaße)



TOLERANZEN +10 - 0 mm (EN 438-6, 5.3)
DIE PLATTENFORMATE SIND PRODUKTIONSFORMATE. BEI NOTWENDIGER MASS- UND WINKELGENAUIGKEIT IST ALLSEITIGER ZUSCHNITT EMPFOHLEN. JE NACH ZUSCHNITT REDUZIERT SICH DAS NETTOMASS UM CA. 10 mm.

AUFBAU MAX EXTERIOR PLATTE

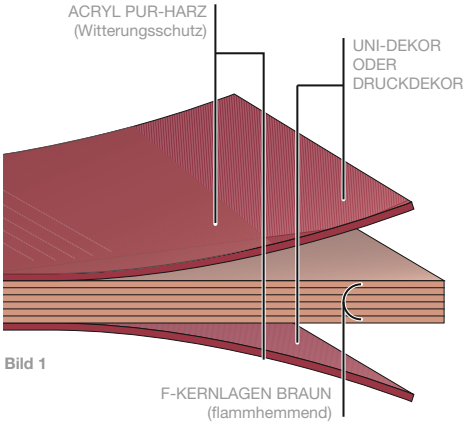


Bild 1

PHYSIKALISCHE DATEN

EIGENSCHAFTEN	PRÜFMETHODE	BEURTEILUNG	NORMWERT	IST-WERT
LICHTECHTHEIT UND WITTERUNGSBESTÄNDIGKEIT (OBERFLÄCHE NT)				
Künstliche Bewitterung	EN ISO 4892-2 3000 h	EN 20105-A02 Graumaßstab	≥ 3	4-5
Beständigkeit gegen UV-Strahlung	EN ISO 4892-3 1500 h	EN 20105-A02 Graumaßstab	≥ 3	4-5

EIGENSCHAFTEN	PRÜFMETHODE	MASSEINHEIT	NORMWERT	IST-WERT
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN				
Rohdichte	EN ISO 1183-1	g/cm³	≥ 1,35	≥ 1,35
Biegefestigkeit	EN ISO 178	MPa	≥ 80	≥ 80
E-Modul	EN ISO 178	MPa	≥ 9.000	≥ 9.000
Zugfestigkeit	EN ISO 527-2	MPa	≥ 60	≥ 60
Wärmeausdehnungskoeffizient	DIN 52328	1/K		18 x 10 -6
Wärmeleitfähigkeit		W/mK		0,3
Wasserdampfdiffusionswiderstand				ca. 17.200 µ
BAUSTOFFKLASSEN				
Baustoffklasse Europa	EN 13501-1	MA39-VFA Wien	Euroclass B-s2, d0 für 6 - 20 mm	
Baustoffklasse Schweiz		EMPA Dübendorf	Brandkennziffer 5.3 für 6 - 13 mm	
Baustoffklasse Deutschland	DIN 4102	MPA-Hannover	B1 für 6 - 10 mm	
Baustoffklasse Frankreich	NFP 92501	LNE	M1 für 2 - 10 mm	
Baustoffklasse Spanien	UNE 23727-90	LICOF	M1 für 6 - 10 mm	
ZULASSUNGEN				
Fassadenzulassung Deutschland		Institut für Bautechnik Berlin	6, 8, 10 mm, Zulassungs-Nr. Z-33.2-16	
ETB-Richtlinie für Bauteile die gegen Absturz sichern, von 6/1985 Balkongeländer		TU Hannover	bestanden (je nach Bauvorschrift und Geländerkonstruktion 6, 8, 10 oder 13 mm Plattendicke)	
Avis technique Frankreich		CSTB	6, 8, 10 und 13 mm, Holz- und Metallunterkonstruktion, Zulassung Avis Technique n° 2/10-1427 Avis Technique n° 2/12-1504 Avis Technique n° 2/12-1505 Avis Technique n° 2/12-1513 Avis Technique n° 2/12-1522	

WEITERE UND DIE JEWEILS AKTUELLEN PRÜFUNGEN UND ZULASSUNGEN FINDEN SIE IM DOWNLOADBEREICH AUF WWW.FUNDERMAX.AT.
BITTE BEACHTEN SIE DIE JEWEILS GÜLTIGEN BAUVORSCHRIFTEN, DIESBEZÜGLICH ÜBERNEHMEN WIR KEINE HAFTUNG.

Tabelle 1

Fassadenplatten, die Umwelt und Ressourcen schonen

Wir sind Spezialisten in der Verarbeitung von nachwachsenden Rohstoffen – und das seit über 100 Jahren. Unsere Produktionskreisläufe sind geschlossen, Produktionsreste werden entweder in den Herstellungsprozess zurückgeführt oder in unseren Ökostrom-Fernheizkraftwerken energetisch verwertet. Das funktioniert so gut, dass wir als Privatunternehmen heute Fernwärme an über 3.000 Haushalte liefern.

QUALITÄTSMANAGEMENT

FunderMax hat seine Produktionsstätten und -abläufe auf international anerkannte Standards wie ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 und EN 16001 ausgerichtet. So können sich alle Kunden sicher sein, ein qualitativ hochwertiges Bauprodukt zu verarbeiten. Auch bei der Beschaffung der Rohstoffe und Vorprodukte orientiert sich FunderMax an aktuellen Standards wie FSC und PEFC.

NACHHALTIGE HERSTELLUNG

Max Exterior besteht aus Naturfaserbahnen, die etwa 65 % des Gesamtgewichts darstellen. Sie werden überwiegend aus Holz hergestellt, das zu „Kraftpapieren“ veredelt wurde. Dieses Holz fällt als Nebenprodukt bei der Schnittholzgewinnung oder in Sägewerken an. Wir beziehen diese Rohstoffe von Lieferanten, die nach dem FSC- bzw. PEFC-Standard zertifiziert sind. Diese Standards bestätigen, dass die Gewinnung des Holzes nach international gültigen Regeln für nachhaltige Waldwirtschaft erfolgt.

Die Kraftpapiere werden in Imprägnieranlagen mit synthetischen Harzen getränkt, getrocknet und unter hohem Druck und starker Hitze zu langlebigen, feuchteresistenten Platten verpresst. Max Exterior Platten enthalten keine organischen Halogen-Verbindungen, wie sie bspw. in Treibgasen oder PVC vorkommen – darunter fallen etwa Chlor-, Fluor- und Brom-Verbindungen. Überdies enthalten sie weder Asbest noch Holzschutzmittel (Fungizide, Pestizide, etc.) und sind frei von Schwefel, Quecksilber und Cadmium.

Die bei der Trocknung abgesaugte Abluft wird durch regenerative thermische Oxidation behandelt, wobei die dabei entstehende Wärme wieder in den Prozess rückgeführt wird. Am Produktionsstandort können so jährlich rund 10.000 t CO_2 eingespart werden. Für die Installation dieser effizienten Abluftbehandlung wurde FunderMax die „Klima:aktiv“ Auszeichnung der Austria Energy Agency und des Bundesministeriums für Umwelt verliehen.

ENTSORGUNG

Beim Schneiden und Fräsen von Max Exterior Platten fallen Späne an, die die Gesundheit nicht gefährden. Deshalb können diese Abfälle auch thermisch in modernen Heizanlagen entsorgt werden, ohne dass dabei Umweltgifte wie Salzsäure, organische Chlorverbindungen oder Dioxine entstehen. Bei entsprechend hohen Temperaturen, ausreichender Sauerstoffzufuhr und entsprechender Verweilzeiten der Verbrennungsgase im Brennraum zersetzt sich Max Exterior in Kohlendioxid, Stickstoff, Wasser und Asche. Die dabei anfallende Energie kann beispielsweise für Fernwärme genutzt werden. Auch die Entsorgung auf geordneten Gewerbemülldeponien ist unproblematisch. Grundsätzlich sind immer die Entsorgung betreffenden, landes-spezifischen Gesetze und Verordnungen zu beachten.

FunderMax bietet auf ihren modernen CNC gesteuerten Anlagen auch Zuschnitt- und Bearbeitungsservice an. Wir freuen uns auf Ihre Anfragen.

Richtlinien zur Handhabung von Max Exterior Platten

TRANSPORT UND MANIPULATION

Um eine Beschädigung des hochwertigen Werkstoffes an den Kanten und Flächen zu vermeiden, ist mit Sorgfalt zu hantieren. Trotz der ausgezeichneten Oberflächenhärte bzw. der Transportschutzfolie ist das Stapelgewicht von Max Exterior eine mögliche Ursache für Beschädigungen. Daher müssen Verunreinigungen zwischen den Platten unbedingt vermieden werden.

Max Exterior muss gegen Verrutschen beim Transport gesichert sein, beim Auf- und Abladen müssen die Platten gehoben werden; nicht über die Kante ziehen oder schieben!

Transportschutzfolien müssen immer von beiden Seiten zum gleichen Zeitpunkt entfernt werden.

Die Transportschutzfolie darf nicht Hitze und direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

MONTAGE

Während der Manipulation und Montage der Fassadenplatten ist ihre persönliche Schutzausrüstung — wie Schutzhandschue oder Schutzhelm — entsprechend der durchzuführenden Arbeiten unbedingt zu verwenden.

LAGERUNG UND KLIMATISIERUNG

Max Exterior ist waagrecht auf planen, stabilen Auflagern und Unterlagsplatten zu stapeln. Die Ware muss vollflächig aufliegen. Abdeckplatten sind immer am Stapel zu belassen.

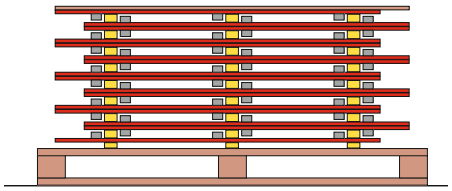


Bild 1

Die obere Abdeckung sollte beschwert werden. PE-Folien müssen nach Entnahme von Platten wieder über dem Stapel geschlossen werden. Für Zuschnittstapel gilt sinngemäß das gleiche.

Eine falsche Lagerung kann zu bleibenden Verformungen der Platten führen.

Max Exterior ist in geschlossenen Räumen unter normalen klimatischen Bedingungen zu lagern. Klimadifferenzen an den beiden Plattenoberflächen sind zu vermeiden.

Bei vormontierten Befestigungselementen ist daher auf eine von allen Seiten gleichmäßige Klimabeeinflussung zu achten. Zwischenlagen aus Holz oder Kunststoff verwenden.

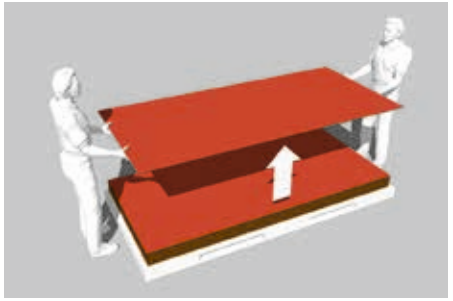


Bild 2

Bild 3

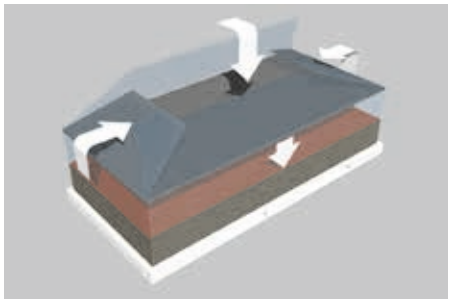


Bild 4

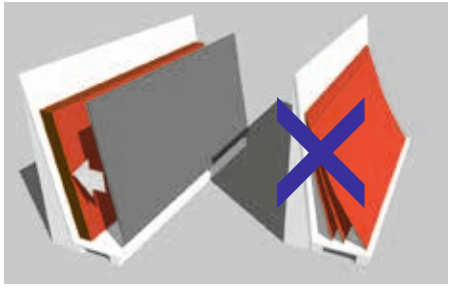


Bild 5

Endreinigung

Bitte beachten Sie, dass Fremdsubstanzen (z.B. Bohr- u. Maschinenöle, Fette, Kleberrückstände, Sonnenschutzcremen, etc.), die während der Lagerung und der Montage auf die Oberfläche der Max Exterior Platten gelangen, sofort und rückstandsfrei entfernt werden. Bei Nichtbeachten werden keinerlei Beanstandungen hinsichtlich Farbe, Glanz und Oberfläche akzeptiert/anerkannt. Details zur richtigen Reinigung der Max Exterior Platten finden Sie auf Seite 93.

Beispiel für Bearbeitung von Max Exterior Platten

Allgemeines

Die Oberfläche der Max Exterior Platte besteht aus doppelt gehärteten Acryl-PUR-Harz und ist deshalb sehr widerstandsfähig. Die Bearbeitungseigenschaften von Max Exterior Platten sind ähnlich der Bearbeitung von Hartholz. Werkzeuge mit Hartmetallschneiden haben sich bewährt und sind für Max Exterior Platten unerlässlich. Werden hohe Standwege gefordert, so sollten mit Diamant (PKD) bestückte Werkzeuge eingesetzt werden. Scharfe Schneiden und ruhiger Lauf der Werkzeuge sind für einwandfreies Bearbeiten erforderlich. Ausbrechen, Aussplittern und Abplatzen der Dekorseite sind Folgen falscher Bearbeitung oder ungeeigneter Werkzeuge. Maschinentische sollen glatt und möglichst fugenlos sein, damit sich keine Späne festsetzen können, welche die Oberfläche beschädigen könnten. Dies gilt auch für Tische und Führungen von Handmaschinen.

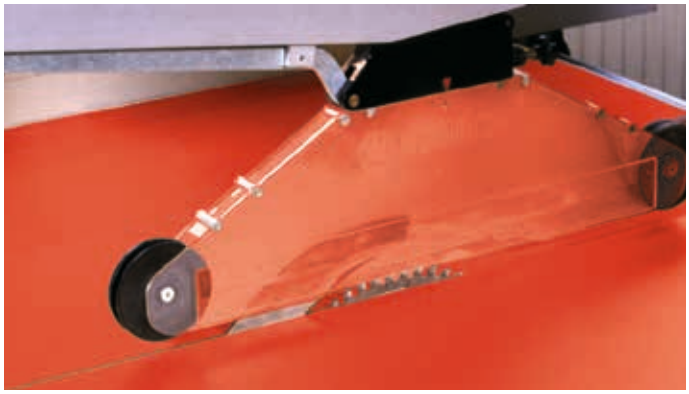
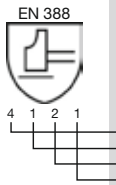


Bild 1

Sicherheitsvorkehrungen

Dies ist nur eine Auflistung der zu verwendenden empfohlenen persönlichen Schutzausrüstung (PSA). Die für die jeweilige Tätigkeit von der Arbeitssicherheit geforderte Schutzausrüstung (Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Haarnetz, ...) ist zu verwenden.



Mechanische Risken

Je höher die Ziffer, desto besser das Prüfergebnis

Prüfungskriterium	Bewertungsmöglichkeiten
Abriebfestigkeit	0 - 4
Schnittfestigkeit	0 - 5
Weiterreißfestigkeit	0 - 4
Durchstichfestigkeit	0 - 4

HANDSCHUHE

Nicht gefaste Zuschnittkanten sind scharfkantig. Es besteht Verletzungsgefahr. Es hat sich bewährt beim Hantieren mit frisch geschnittenen Max Exterior Platten Handschuhe der Schutzkategorie II mit mindestens Schnittfestigkeit 2 zu verwenden.

SCHUTZBRILLE

Beim Bearbeiten von Max Exterior Platten ist wie auch bei anderen Holzwerkstoffen ein möglichst dichtschließender Augenschutz zu verwenden.

STAUBSCHUTZ

Bei der Bearbeitung von Max Exterior Platten kann es wie auch bei Holzwerkstoffen zu einer Staubentwicklung kommen. Für einen ausreichenden Atemschutz (z.B. Einwegfeinstaubmaske) ist zu sorgen.

GEHÖRSCHUTZ

Bei einer mechanischen Bearbeitung von Max Exterior Platten kann der Schallpegel wie auch bei Holzwerkstoffen über 80dB(A) steigen. Bitte achten Sie bei allen Bearbeitungen stets auf ausreichenden Gehörschutz.

Allgemeine Bearbeitungsrichtlinien

Bei Arbeiten an Max Exterior Platten sollte das Verhältnis Zähnezahl (z), Schnittgeschwindigkeit (v_c) und Vorschubgeschwindigkeit (v_f) beachtet werden.

	v_c	f_z
	m/s	mm
Sägen	40 – 60	0,02 – 0,1
Fräsen	30 – 50	0,3 – 0,5
Bohren	0,5 – 2,0	0,1 – 0,6

Tabelle 1

BERECHNUNG DER SCHNITTGESCHWINDIGKEIT

$v_c = D \bullet \pi \bullet n/60$

v_c – Schnittgeschwindigkeit
D – Werkzeugdurchmesser [m]
n – Werkzeugdrehzahl [min-1]

BERECHNUNG DER VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT

$v_f = fz \bullet n \bullet z/1000$

v_f – Vorschubgeschwindigkeit [m/min]
f_z – Zahnvorschub
n – Werkzeugdrehzahl [min-1]
z – Zähnezahl

SCHNEIDSTOFF

Es können Werkzeuge mit Hartmetall-Schneiden (HW–Leitz) verwendet werden. Um die Standwegverlängerung zu erreichen, wird der Einsatz der Werkzeuge mit Diamant-Schneiden (DP-Polykristaline Diamanten) empfohlen.

ALLGEMEINE HINWEISE

Zu geringe Spanabnahme kann zu schnellem Anlegen der Schneide führen. Dadurch wird die erforderliche Motorleistung erhöht und die Werkzeugstandwege werden geringer. Sind die Späne zu klein wird das Werkzeug schaben und daher schnell stumpf d.h. einen kurzen Standweg.

Beim Einzelschnitt sollte unbedingt die Schwingung der Platte durch Einsatz von Opferplatten verhindert werden. Pakethöhe richtet sich nach der Maschinenleistung.

Zahnformen

Bild 2

TR/TR (Trapezzahn/ Trapezzahn)

Bevorzugte Zahnform zum Schneiden von harten, abrasiven Beschichtungen.

Bild 3

FZ/TR (Flachzahn/Trapezzahn)

Zahnform zur Bearbeitung von Max Exterior Platten.

Bild 5

HZ/DZ (Dachzahn/Hohlzahn)

Zahnform für sehr gute Schnitt- und Kantenqualität oben und unten auf Maschinen ohne Vorritzaggregat.

Bild 4

WZ/FA (Wechselzahn mit Fase)

Eine Alternative zur FZ/TR Zahnform.

Bild 6

HZ/FA (Hohlzahn mit Fase)

Einsatz ähnlich wie HZ/DZ, jedoch mit längerem Standweg auf Maschinen ohne Vorritzaggregat.

Zuschnitt

Vertikale Plattenaufteil-, Tisch- und Formatkreissägemaschinen ohne Vorritzaggregat

Für Kreissägeblätter mit positivem Spanwinkel und Sägewelle unter dem Werkstück. Durch den positiven Spanwinkel wirkt der Schnittdruck auf die stabile Tischauflage.

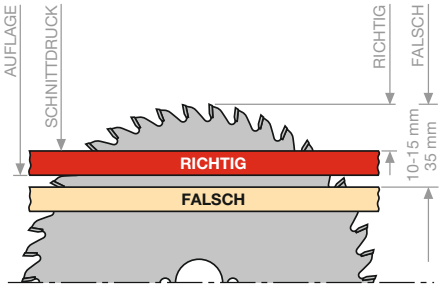


Bild 1

Für Kreissägeblätter mit negativem Spanwinkel und Sägewelle über dem Werkstück. Durch den negativen Spanwinkel wirkt der Schnittdruck auf die stabile Tischauflage.

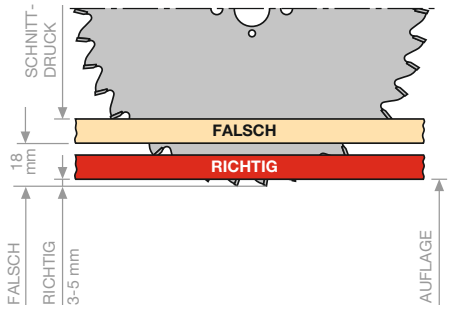


Bild 2

EINSTELLUNG

- Sichtseite nach oben;
- sehr enge Sägeführung;
- Flächige Auflage der Max Exterior Platten auf den Tisch im Bereich des Sägeblattes;
- richtiger Blattüberstand.

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

Formatkreissägemaschinen und Plattenaufteilanlagen mit Vorritzaggregat und Druckbalken.

RITZKREISSÄGEBLÄTTER

Zum Erzielen einer guten Schnittkantenqualität auf der Zahnaustrittsseite ist die Verwendung eines Vorritzaggregates empfehlenswert. Die Schnittbreite des Ritzkreissägeblattes ist dabei geringfügig größer als die des Hauptkreissägeblattes einzustellen, sodass der austretende Zahnder Hauptsäge die Schnittkante nicht mehr berühren kann. Da eine sichere, flächige Auflage der Werkstücke nur mit Druckeinrichtung gewährleistet ist, werden auf Tisch- und Formatkreissägemaschinen geteilte Ritzkreissägeblätter verwendet. Plattenaufteilanlage mit Ritzaggregat und Druckeinrichtung.

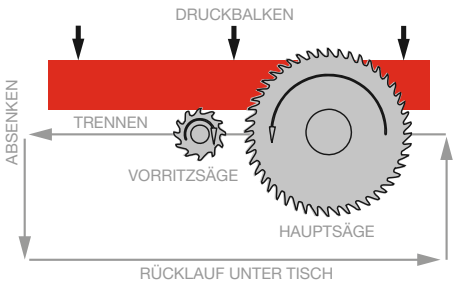


Bild 3

Einsatzschema konisches Ritzkreissägeblatt. Bei der Instandhaltung der Werkzeuge (immer Satzweise) müssen die Schnittbreiten (SB) aufeinander abgestimmt werden.

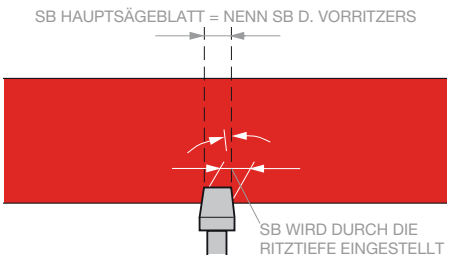


Bild 4

Zuschneiden mit Handgeräten

Für einzelne Schnitte sind feingezahnte Handsägen geeignet. Gering geschränkte Zähne sind vorzuziehen. Das Sägen soll von der Plattenoberfläche aus erfolgen, wobei die Säge geneigt zur Oberfläche geführt wird, ca. 30°.

Für gerade Schnitte mit Handkreissägen muss eine Anschlagleiste, bzw Laufschiene verwendet werden. Es sollten grundsätzlich hartmetallbestückte Sägeblätter verwendet werden. Das Sägen erfolgt von der Plattenunterseite her mit Zahnform:

- WZ für Grobzuschnitte
- FZ/TR für saubere Schnitte bei Max Exterior Platten und beidseitig aufgeleimten Platten.

Fräsen – Kantenbearbeitung

KANTENBEARBEITUNG VON HAND

Für das Bearbeiten der Kanten sind Feilen geeignet. Die Feilrichtung geht von der Dekorseite zum Kern. Zum Brechen von Kanten können mit gutem Erfolg feine Feilen, Hobelfeilen, Schleifpapier (Körnung 100-150) oder Ziehklingen verwendet werden.

KANTENBEARBEITUNG MIT HANDMASCHINEN

Zum Fase fräsen können elektrische Handhobeln mit Fas- bzw Gehrungsrille verwendet werden. Handoberfräsen werden für spezelle Aufgaben (z.B. Ausnehmung für Waschtisch,Trax-Kupplung usw.) mit Hartmetallwerkzeugen eingesetzt. Zum Schutz der Max Exterior Plattenoberfläche soll die Auflagefläche der Handoberfräse mit z.B. Plattenabschnitten belegt werden, kein Filz! Frässpäne sind sorgfältig zu entfernen.

Fräswerkzeug Durchmesser 10-25 mm
Schnittgeschwindigkeit vc 30-50 m/sec.

Wir empfehlen hartmetallbestückte Fräser, die auch mit Wendeplatten erhältlich sind. Zur besseren Werkzeugausnutzung sind höhenverstellbare Fräswerkzeuge vorzuziehen. Die scharfen Kanten werden hinterher gebrochen.

Bohren

Zum Bohren werden Vollhartmetall (VHW) Spiral- oder Dübelbohrer verwendet. Auf Bearbeitungszentren ist ein Einsatz in der Hauptspindel statt im Bohrbalken bei der Drehzahl 2000 – 4000 min-1 und Vorschubgeschwindigkeit 1,5 – 3 m/min. zu empfehlen. Die Austrittsgeschwindigkeit des Bohrers muss so gewählt werden, dass die Melaminoberfläche der Max Exterior Platte nicht beschädigt wird. Kurz bevor der Bohrer mit vollem Durchmesser aus dem Werkstück austritt, ist die Vorschubgeschwindigkeit um ca.50% zu reduzieren. Bei Durchgangslöchern ist darauf zu achten, dass Gegendruck mit einem Hartholz oder gleichwertigem aufgebaut wird um das Ausbrechen der Melaminoberfläche zu verhindern.

Bild 1

Bei Sacklochschraubungen senkrecht zur Plattenebene beachten Sie bitte:

- Vorbohrdurchmesser (D) = Schraubendurchmesser minus ca. 1 Gangtiefe
- Lochtiefe (a) = Plattendicke minus 1-1,5 mm
- Einschraubtiefe = Lochtiefe minus 1 mm

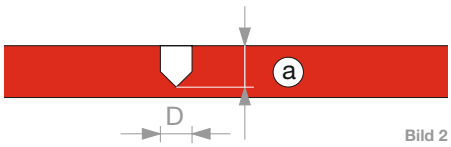


Bild 2

Bei Schraubungen parallel zur Plattenebene ist zu beachten:

- Die Restdicke (b) der Max Exterior Platte muss mind. 3 mm betragen.
- Der Durchmesser von Bohrungen parallel zur Plattenfläche ist so zu wählen, dass es zu keiner Spaltung der Max Exterior Platte beim Eindrehen der Schrauben kommt.
- Für Schraubungen parallel zur Plattenfläche sind Blech- und Spanplattenschrauben geeignet.
- Um entsprechende Stabilität zu erzielen, ist eine Mindesteinschraubtiefe von 25 mm notwendig.

Bild 3

Zum Bohren von Max Exterior Platten sind Bohrer für Kunststoffe am besten geeignet. Das sind Spiralbohrer mit einem Spitzenwinkel von ≤ 90°. Sie besitzen eine große Steigung mit großem Spanraum. Durch die steile Spitze sind diese Bohrer auch für das Bohren von durchgehenden Löchern gut geeignet. Sie schneiden sauber durch die Materialrückseite.

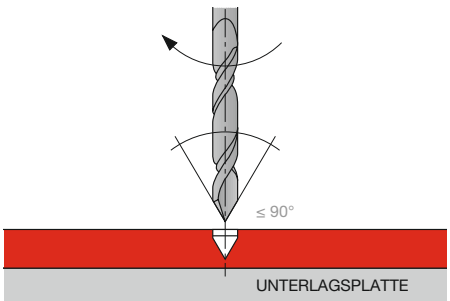


Bild 4

LEITZ-BOHRER SCHAFT 10 mm **Bild 5**

LEITZ-BOHRER HW-MASSIV, Z2 **Bild 6**

MBE VHM FASSADENBOHRER **Bild 7**

UNIVERSELLES BOHREN VON SACK- UND DURCHGANGSLÖCHERN

Es kommen folgende Maschinen zum Einsatz:
Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, CNC-Bearbeitungszentren, Ständerbohrmaschine, Beschlageinlaß-Bohrmaschinen, Bohraggregate, Handbohrmaschine.

Informationen zum Bohrer:
Flache Dachformspitze. Schaftdurchmesser identisch mit Schneidedurchmesser. Adaptierbar für Schaft-D 10 mm mit reduzierhülse TB 110-0 bzw. PM 320-0-25

BOHREN VON SACKLÖCHERN

Besonders geeignet zum Bohren von ausrissfreien Sacklöchern in Sichtqualität sowie für die Bearbeitung von Plattenwerkstoffen. Nicht geeignet für Durchgangslöcher!

Es kommen folgende Maschinen zum Einsatz:
Point-to-Point Bohranlagen, Durchlaufbohranlagen, Beschlageinlaß-Bohrmaschinen, Bohraggregate, CNC-Bearbeitungszentren.
Informationen zum Bohrer:
Vorschneidergeometrie mit extrem ziehendem Schnitt. Ausführung HW-massiv mit extrem verschleissfester HW-Sorte. Hohe Stabilität und lange Standzeit. Polierter Spanraum für minimierte Reibung und Vorschubkräfte.

Bei Handbohrungen kann durch Vorkörnen eine bessere Führung erreicht werden.
Diamantbohrer sind für Max Exterior Platten nicht geeignet.

MBE VHM FASSADENBOHRER

MBE-ARTIKEL NR.: 1360702 – 8 mm
MBE-ARTIKEL NR.: 1360703 – 8,5 mm
MBE-ARTIKEL NR.: 1360704 – 10 mm

ZENTRIERBOHRHILFE

Zum zentrierten Vorbohren in die Unterkonstruktion SFS Artikel Nr.: 1320658

ZENTRIERBOHRHILFE **Bild 8**

Endreinigung

Bitte beachten Sie, dass Fremdsubstanzen (z.B. Bohr- u. Maschinenöle, Fette, Kleberrückstände, Sonnenschutzcremen, etc.), die während der Lagerung und der Montage auf die Oberfläche der Max Exterior Platten gelangen, sofort und rückstandsfrei entfernt werden. Bei Nichtbeachten werden keinerlei Beanstandungen hinsichtlich Farbe, Glanz und Oberfläche akzeptiert/anerkannt. Details zur richtigen Reinigung der Max Exterior Platten finden Sie auf Seite 93.

19 Qualifikationen

20 Funktion und Vorteile einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade

21 Materialcharakteristik

22 Montage von Max Exterior Platten mittels Nieten auf einer Aluminiumunterkonstruktion

30 Verdeckte mechanische Befestigung mit Hinterschnitt Plattenankern

34 Verdeckte geklebte Befestigung mit Klebesystemen

40 System ME 01 für die verdeckte Befestigung von Max Exterior Fassadenplatten.

44 Wichtige Informationen zur vorgehängten, hinterlüfteten Fassade auf Holzunterkonstruktionen

46 Fehlervermeidung bei Holz-Unterkonstruktionen

48 Normen für den Holzbau

49 Gestaltungsbeispiele mit Max Exterior

50 Montage von Max Exterior Platten mittels Schrauben an einer Holzunterkonstruktion

54 System ME 05 Modulo

HINWEIS
BITTE INFORMIEREN SIE SICH ZUSÄTZLICH ÜBER DIE AKTUELLE VERSION DIESER BROSCHÜRE IM INTERNET UNTER WWW.FUNDERMAX.AT

DIE GRAFIKEN IN UNSEREN BROSCHÜREN SIND SCHEMATISCHE DARSTELLUNGEN UND NICHT MASSSTABSGETREU. DIESE AUSGABE ERSETZT ALLE ZUVOR ERSCHIENEN AUSGABEN DER EXTERIOR KOLLEKTIONSBROSCHÜRE VON FUNDERMAX.

Qualifikationen

FunderMax GmbH
A-2355 Wiener Neudorf
Z-33.2-16
MPA BAU

CE

A

Max Exterior Platten in Dicken von 6–10 mm sind EUROCLASS B–s2, d0 nach EN 13501–1.

CH

Brandkennziffer 5 (200°C).
3 für 6–13 mm Max Exterior
Typ CGF–VKF Zul. Nr. 9683

D

Max Exterior Platten in Dicken von 6–10 mm sind B1 nach DIN 4102 und haben die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom Institut für Bautechnik Berlin. Zulassungsnummer: Z–33.2–16

F

Max Exterior Platten in den Dicken 2–10 mm sind M1 gemäß NFP 92501. Avis Technique Nr. 2/12–1504 für Holzunterkonstruktionen und Avis Technique Nr. 2/12–1505 für Metallunterkonstruktionen.

Aktuelle und umfangreichere Unterlagen und Hinweise zu allen Normen und Zulassungen betreffend Max Exterior Platten finden Sie im Internet unter:
www.fundermax.at/downloads/

Funktion und Vorteile einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade

WÄRMESCHUTZ

Das System der vorgehängten hinterlüfteten Fassade (VHF) kann für unterschiedliche energetische Anforderungen mit einer individuell bemessenen Dämmung ausgeführt werden. Dabei ist jede gewünschte Dämmstoffdicke einsetzbar. Problemlos werden so U-Werte erreicht, die Niedrigenergiehäuser auszeichnen und der aktuellen Energieeinsparverordnung entsprechen. Bezogen auf den Energiebedarf bewirkt die Dämmung die größtmögliche Wärmespeicherung für den Baukörper. Sommerliche Hochtemperaturen im Inneren werden ausgeglichen. Durch die Reduzierung der Heizenergie minimiert eine vorgehängte Fassade den Kohlendioxyd-Ausstoß der Heizungsanlage.

TAUWASSERSCHUTZ

Konstruktiv bewirkt die vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF) einen von Innen nach Außen abnehmenden Dampfdiffusionswiderstand: Bau- oder Nutzungsfeuchte werden durch den Hinterlüftungsraum abgeführt. Damit ist die Funktion der Dämmung nachhaltig sichergestellt und leistet einen wesentlichen Beitrag für ein angenehmes und gesundes Innenraumklima.

REGENSCHUTZ

Die VHF zählt normativ zur Beanspruchungsgruppe III nach DIN 4108-3 und ist schlagregendicht. Der Hinterlüftungsraum zwischen Dämmung und Bekleidung (Witterungsschutz) führt Feuchtigkeit zügig ab.

SCHALLSCHUTZ

In Abhängigkeit von Dämmschichtdicke, Masse der Bekleidung und dem Anteil offener Fugen kann das Schalldämmmaß bis zu 14 dB gesteigert werden.

ÖKOLOGIE – NACHHALTIGKEIT

Minimierung des CO_2-Ausstoßes.Umweltpolitische Ziele werden sowohl bei Neubauten, als auch bei Sanierungsmaßnahmen durch den Einsatz von vorgehängten hinterlüfteten Fassaden erfüllt: Die messbare Reduzierung von Heizenergie minimiert den Kohlendioxid-Ausstoß, der als einer der größten Verursacher ökologischer Belastung gilt. Staatliche und regionale Förderprogramme für energetische Fassadensanierungen stehen nach wie vor zur Verfügung.

ÖKONOMIE

Die Aspekte der Wirtschaftlichkeit finden sich auch in den Anforderungen des nachhaltigen Bauens wieder: Lange Lebensdauer, große Instandhaltungsintervalle und spätere Rückführung der Komponenten in ihre Wertstoffkreisläufe sind die wesentlichen Stichpunkte.

KOSTENSICHERHEIT

Die Kalkulation für eine vorgehängte hinterlüftete Fassade ist – auch im Falle einer Sanierungsmaßnahme – grundsätzlich eine exakte Kostenplanung.

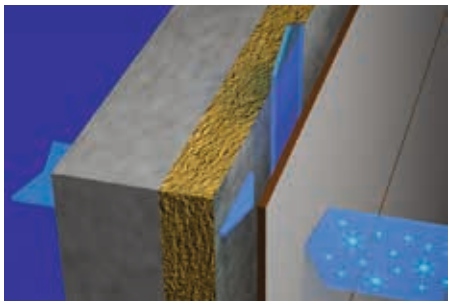
VORTEILE DER VORGEHÄNGTEN HINTERLÜFTETEN FASSADE

- Exakte Kalkulation der Fassade
- Witterungsunabhängige Ausführungsabläufe
- Kurze, wirtschaftliche Standzeiten der Gerüste
- Keine Entsorgungsaufwendungen während der Errichtungsphase
- Lange Instandsetzungsintervalle und geringe Folgekosten
- Langfristiger Werterhalt und Wertsteigerung der Gebäude

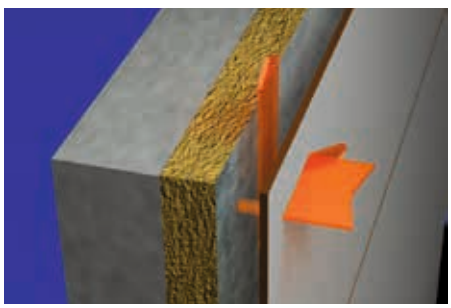
GRUNDSÄTZLICHES ZUR KONSTRUKTION

Bei Konstruktion und Montage ist darauf zu achten, dass das Material keiner stauenden Nässe ausgesetzt ist, d.h. dass die Platten immer wieder abtrocknen können müssen. Verbindungen von Max Exterior Platten untereinander haben immer in gleicher Plattenrichtung zu geschehen. Max Exterior kann Abweichungen von der Planlage aufweisen (siehe EN 438-6, 5.3), dies ist durch eine stabile planebene Ausführung der Unterkonstruktion auszugleichen. Alle Verbindungen zu anderen Bauteilen oder dem Untergrund sind kraftschlüssig auszuführen. Elastische Zwischenlagen zu Unterkonstruktionen, aber auch zwischen Unterkonstruktionsteilen, die eine größere Toleranz als ±0,5 mm zulassen, sind unbedingt zu vermeiden.

Die regionalen Bauvorschriften sind immer zu beachten!



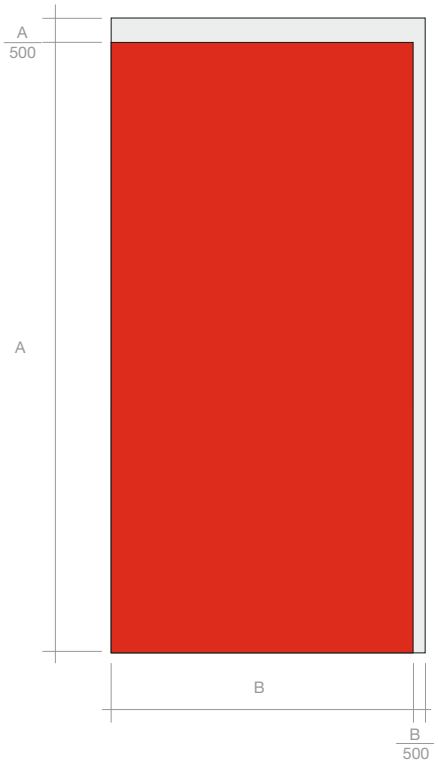
DIFFUSIONSOFFEN **Bild 1**



WÄRMEDÄMMEND **Bild 2**

Materialcharakteristik

Max Exterior schwindet bei Feuchtigkeitsabgabe! Max Exterior dehnt sich bei Feuchtigkeitsaufnahme! Bei Verarbeitung tung und Konstruktion ist auf diese mögliche Dimensionsänderung der Platten Rücksicht zu nehmen. Sie ist bei Max Exterior grundsätzlich in Längsrichtung etwa halb so groß wie in Querrichtung.



(SIEHE EIGENSCHAFTEN SEITE 5 UND 7)
(LÄNGSRICHTUNG BEZOGEN
AUF PLATTENNENNFORMATE!)

ELEMENTLÄNGE = A
ELEMENTBREITE = B

$\frac{\text{A ODER B (IN mm)}}{500}$ = DEHNUNGSSPIEL

Bild 3

Montage von Max Exterior Platten mittels Nieten auf einer Aluminiumunterkonstruktion

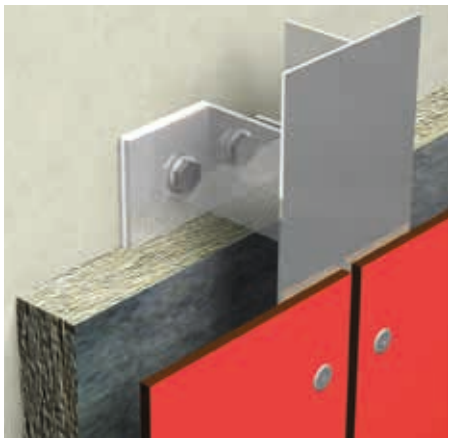
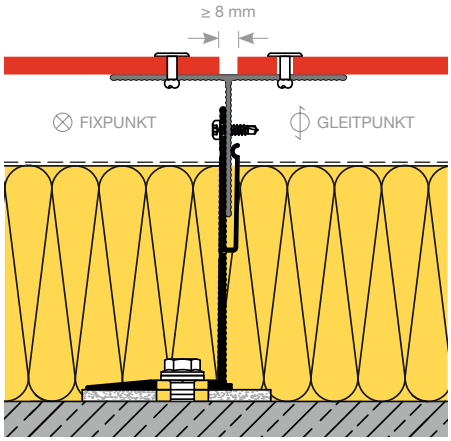


Bild 1



BEISPIEL VERTIKALER FUGE Bild 2

BEFESTIGUNGSMITTEL

Alu-Blindniet mit Großkopf farbig lackiert für Metallunterkonstruktionen.
Niethülse: Werkstoff-Nr. EN AW-5019 nach DIN EN 755-2
Nietdorn: Werkstoff-Nr. 1.4541
Abreißkraft des Nietdorns: ≤ 5,6 KN
Bohrlochdurchmesser in der Max Exterior Platte:
Gleitpunkte: 8,5 mm bzw. nach Bedarf
Fixpunkte: 5,1 mm
Bohrlochdurchmesser-Metallunterkonstruktion: 5,1 mm

LIEFERANTEN VON BEFESTIGUNGSMITTEL UND UNTERKONSTRUKTIONEN FINDEN SIE AUF DEN SEITEN 94/95 ODER AUF UNSERER WEBSITE WWW.FUNDERMAX.AT

UNTERKONSTRUKTION

Die Aluminiumunterkonstruktion muss den Anforderungen der nationalen Normen entsprechen und ist gemäß den Vorgaben des Herstellers der Unterkonstruktion zu montieren. Die Aluminiumunterkonstruktion besteht grundsätzlich aus vertikalen Trageprofilen, die mittels Winkelhalter an der Wand montiert sind. Aufgrund der Materialcharakteristik von Max Exterior Platten muss die Befestigung mittels Fix- (Los-) und Gleitpunktmontage ausgebildet werden (Seite 24/25, Bild 1/2). Unterkonstruktionen aus Metall ändern ihre Dimension bei Temperaturdifferenzen. Die Abmessungen von Max Exterior verändern sich jedoch unter dem Einfluss wechselnder relativer Luftfeuchtigkeit. Diese Maßänderungen von Unterkonstruktion und Verkledungsmaterial können gegenläufig sein. Daher ist bei der Montage auf ein ausreichendes Dehnungsspiel unbedingt zu achten.

FIXPUNKT

Fixpunkte dienen der gleichmäßigen Verteilung (Halbierung) der Quell- und Schwindbewegungen. Der Bohrdurchmesser in Max Exterior Platte ist mit 5,1 mm auszuführen. Anstatt der Fixpunktbohrung kann auch eine Festpunkthülse verwendet werden.

MBE ART. NR. 1240201 Ø 8,5 mm
MBE ART. NR. 1240205 Ø 10 mm
SFS ART. NR. 1343279 Ø 8,5 mm

Bild 3

LOSPUNKT

Der Lospunkt dient neben dem Fixpunkt zur Aufnahme des Plattengewichtes. Und wird auf gleicher Höhe gesetzt. Quell- und Schwindbewegungen sind nicht eingeschränkt (Seite 24/25, Bild 1/2).

MBE ART.NR. 1240403 Ø 10X 6 mm LANGLOCH 5,2 X 7

Bild 4

GLEITPUNKT

Der Bohrdurchmesser in der Max Exterior Platte ist je nach benötigtem Dehnungsspiel größer als der Durchmesser des Befestigungsmittels zu bohren. Schaftdurchmesser des Befestigungsmittels plus 2 mm pro Meter Verkleidungsmaterial vom Fixpunkt ausgehend. Der Kopf des Befestigungsmittels muss so groß sein, dass das Bohrloch immer abgedeckt ist. Das Befestigungsmittel wird so gesetzt, dass sich die Platte bewegen kann. Nieten müssen zentrisch und mit Nietsetzlehren gesetzt werden. Der definierte Abstand des Nietkopfes zur Plattenoberfläche (0,3 mm) lässt ein Bewegen der Teile im Bohrloch zu (Bild 7). Der Mittelpunkt der Bohrung in der Unterkonstruktion muss mit dem Mittelpunkt der Bohrung in der Max Exterior Platte übereinstimmen, entsprechende Bohrhilfen (Bohrvorrichtungen) sind zu verwenden. Die Befestigungsmittel sollen von der Mitte der Platte ausgehend gesetzt werden.

Die Nieten müssen mit einer Nietsetzlehre gesetzt werden, Spiel 0,3 mm.

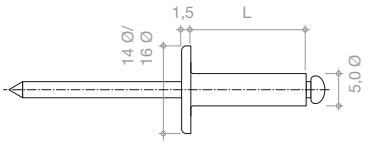


Bild 6

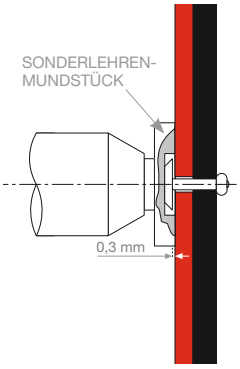


Bild 7

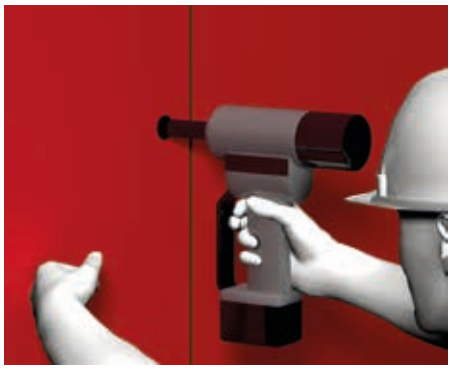
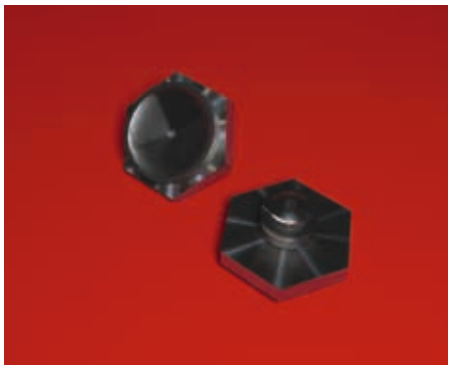


Bild 5

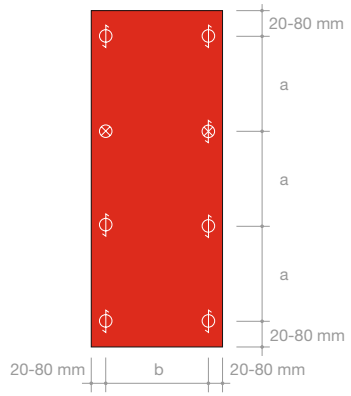


SONDERLEHRENMUNDSTÜCKE Bild 8

BELASTUNGSTABELLE EINFELDPLATTE/WINDLASTEN*
MAX EXTERIOR PLATTEN GENIETET AUF ALU-UK

PLATTENDICKE	6 mm		8 mm		10 mm	
BELASTUNG q (kN/m²)	**max b (mm)**	**max a (mm)**	**max b (mm)**	**max a (mm)**	**max b (mm)**	**max a (mm)**
DEUTSCHLAND						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	600	311	700	373	800	455
2,00	537	261	700	280	800	337
Werte beziehen sich auf DIN 1055-T4 bzw. DIN 18516 und Zulassung Z 33.2-16						
ÖSTERREICH						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	594	314	700	373	800	454
2,00	537	261	686	286	800	337
Werte beziehen sich auf ÖNORM B 4014-1,2 bzw. EN 1991-1-4 und Zulassung Z 33.2-16						
SCHWEIZ						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	594	314	700	373	800	454
2,00	537	261	686	286	800	337
Werte beziehen sich auf SIA-Norm 261 bzw. Z 33.2-16						

Tabelle 1



EINFELDPLATTE

Bild 1

= GLEITPUNKTE

= FIXPUNKT

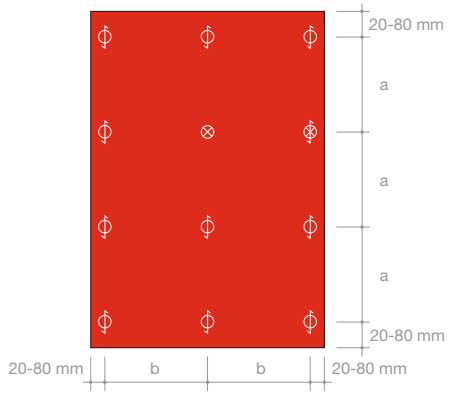
= LOSPUNKT

* BEMESSUNGSTABELLEN FÜR DEN WINDLASTBEREICH VON 0,3 kN/m² BIS 2,6 kN/m² FINDEN SIE IM DOWNLOADBEREICH AUF UNSERER WEBSITE WWW.FUNDERMAX.AT

BELASTUNGSTABELLE ZWEIFELDPLATTE/WINDLASTEN*
MAX EXTERIOR PLATTEN GENIETET AUF ALU-UK

PLATTENDICKE	6 mm		8 mm		10 mm	
BELASTUNG q (kN/m²)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)
DEUTSCHLAND						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	373	700	400	800	420
1,50	600	249	700	320	800	280
2,00	537	208	700	240	800	210
Werte beziehen sich auf DIN 1055-T4 bzw. DIN 18516 und Zulassung Z 33.2-16						
ÖSTERREICH						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	373	700	399	800	420
1,50	600	249	700	320	740	302
2,00	537	208	700	293	689	244
Werte beziehen sich auf ÖNORM B 4014-1,2 bzw. EN 1991-1-4 und Zulassung Z 33.2-16						
SCHWEIZ						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	373	700	399	800	420
1,50	600	249	700	320	740	302
2,00	537	208	700	293	689	244
Werte beziehen sich auf SIA-Norm 261 bzw. Z 33.2-16						

Tabelle 2



ZWEIFELDPLATTE

Bild 2

RANDABSTÄNDE

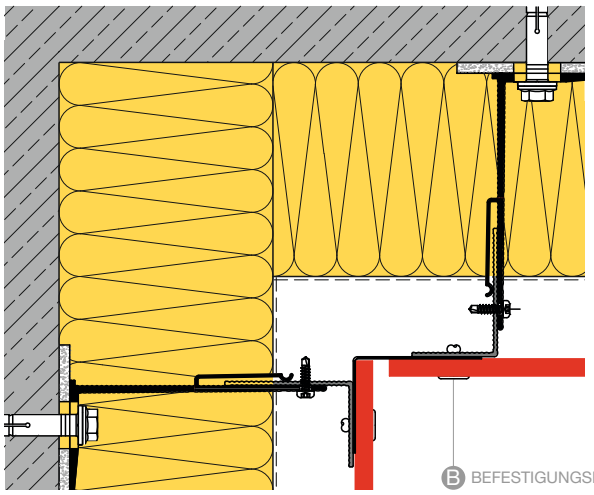
Die Randabstände sind aus Gründen von Stabilität und Planlage unbedingt einzuhalten. Um die Maßänderung aufnehmen zu können, müssen die Plattenstöße mit mindestens 8 mm Fugen ausgeführt werden (Seite 22, Bild 2).

BEFESTIGUNGSABSTÄNDE

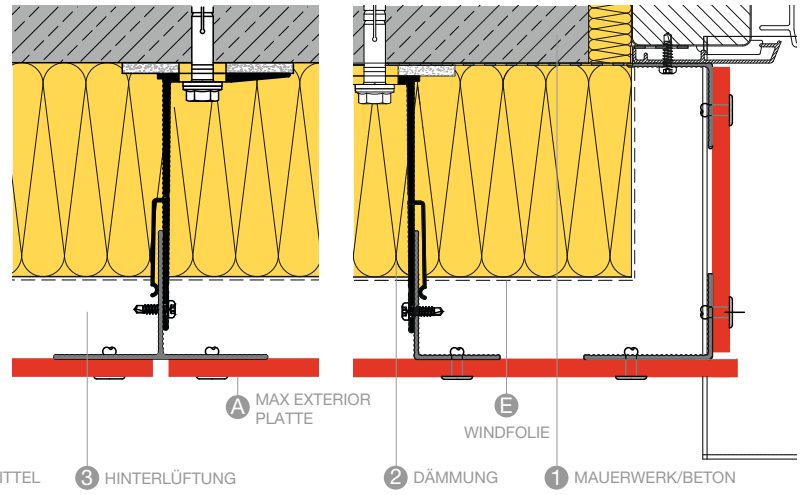
Diese sind entsprechend den statischen Erfordernissen auszuführen. Falls dies aufgrund der örtlichen Bauvorschriften nicht nowendig ist, sind die Werte in Tabelle 1 bzw. 2 heranzuziehen. Im Randbereich des Bauwerkes sind die Befestigungsabstände kleiner als im mittleren Bereich zu wählen (Druck, Sog).

* BEMESSUNGSTABELLEN FÜR DEN WINDLASTBEREICH VON 0,3 kN/m² BIS 2,6 kN/m² FINDEN SIE IM DOWNLOADBEREICH AUF UNSERER WEBSITE WWW.FUNDERMAX.AT

Konstruktionsdetails Waagschnitte
Alu-Unterkonstruktion genietet

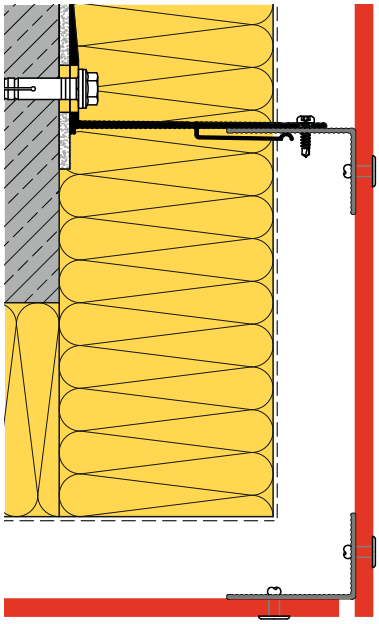


INNENECKE A106



VERTIKALFUGE A107

FENSTERLAIBUNG A104

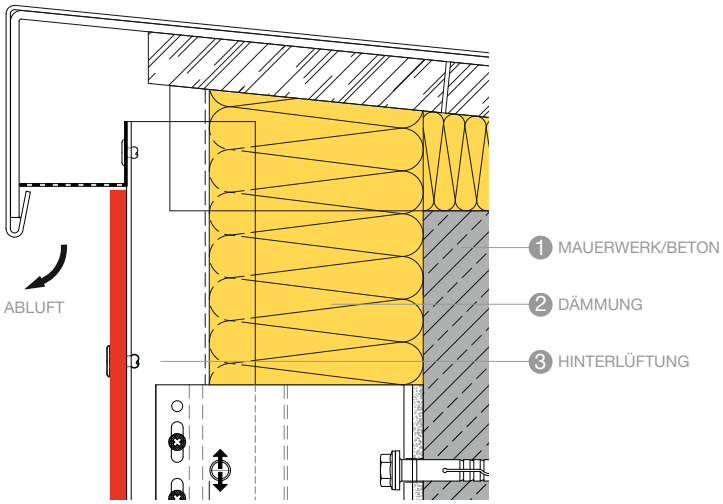


AUSSENECKE A105

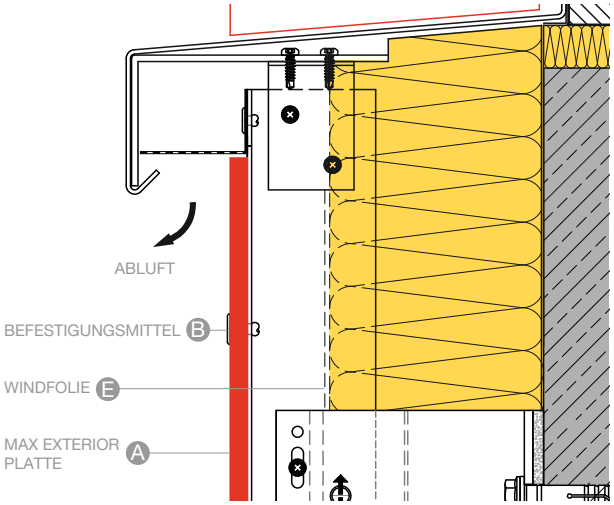
HINWEIS
LIEFERANTEN:
SIEHE SEITEN 94/95 AM
ENDE DER BROSCHÜRE.

ALLE IN DIESER BROSCHÜRE GEZEIGTEN PROFILE UND BEFESTIGUNGSMITTEL SIND PLANUNGSVORSCHLÄGE UND NICHT BESTANDTEIL IM LIEFERUMFANG VON FUNDERMAX!
ALLE ZEICHNUNGEN IN DIESER BROSCHÜRE SIND **NICHT** MASSSTABSGETREU!

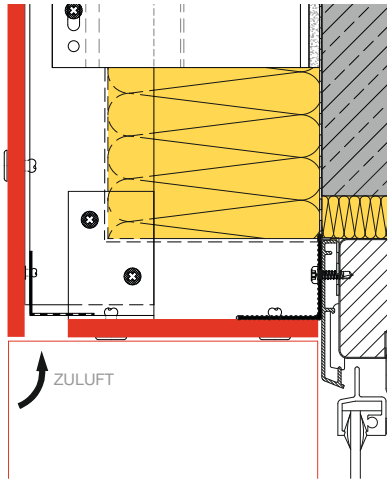
Konstruktionsdetails Lotschnitte
Alu-Unterkonstruktion genietet



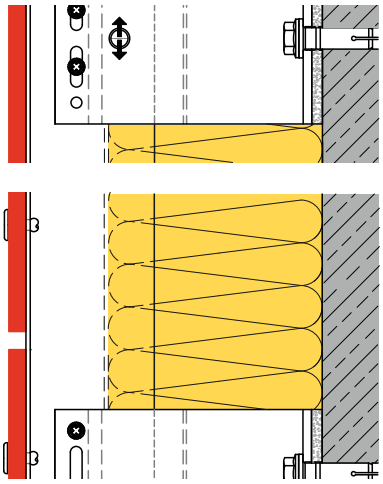
ATTIKA A109



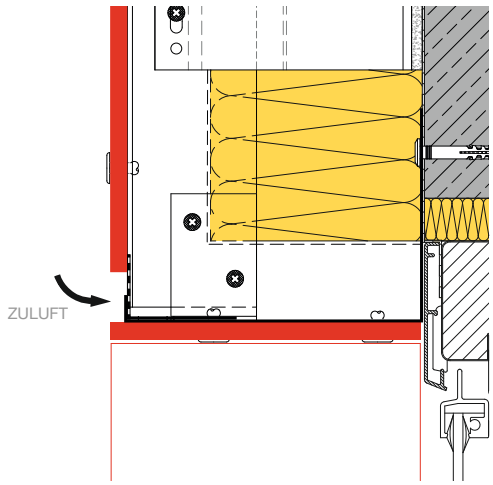
Fensterbankanschluss A102



FENSTERSTURZ A101

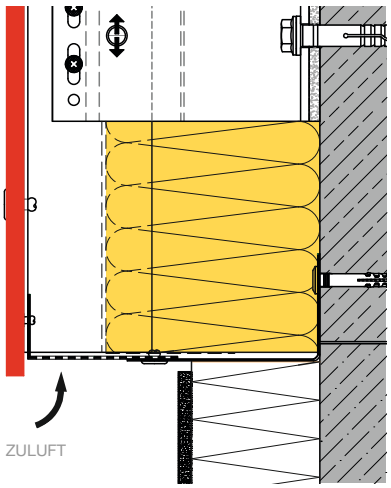


Horizontalfuge A110



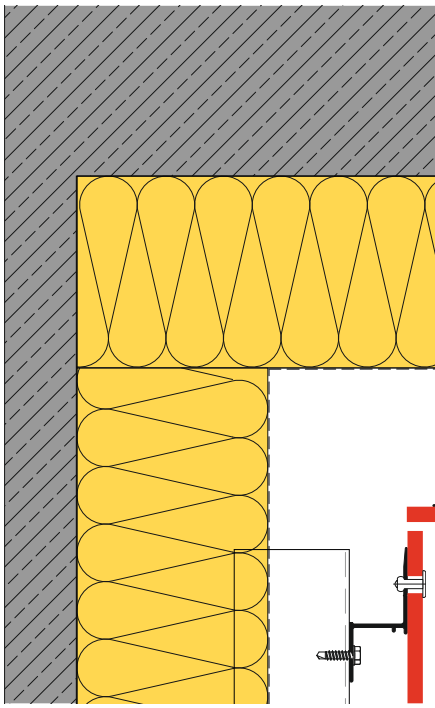
FENSTERSTURZ A101.2*

*DIE STURZAUSBILDUNG A101.2 WURDE NACH ÖNORM B3800-5 GEPRÜFT UND ENTSPRICHT DEN ANFORDERUNGEN DER OIB RL 2 FÜR DIE GEBÄUDEKLASSEN 4 UND 5.

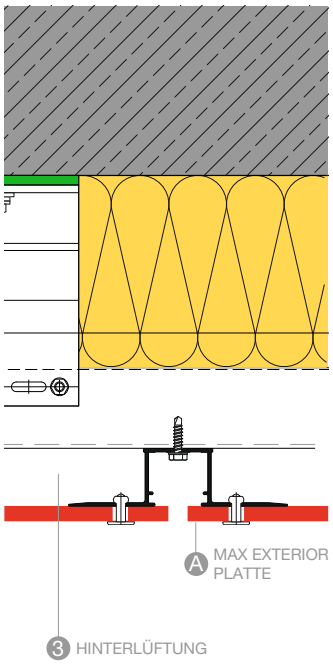


Sockelanschluss A103

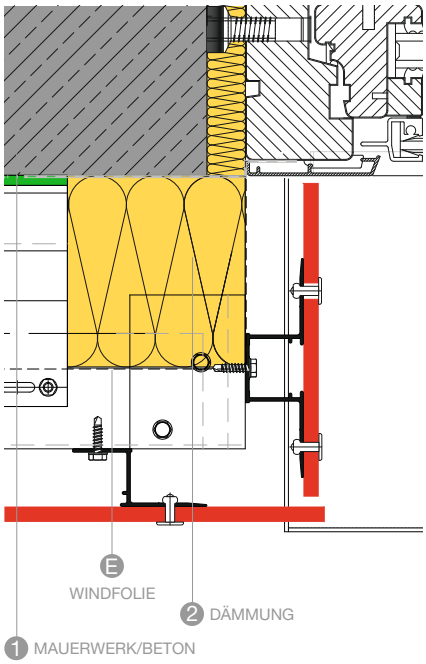
Konstruktionsdetails Waagschnitte Alu-Unterkonstruktion mit Z-/Omega-Profilen genietet



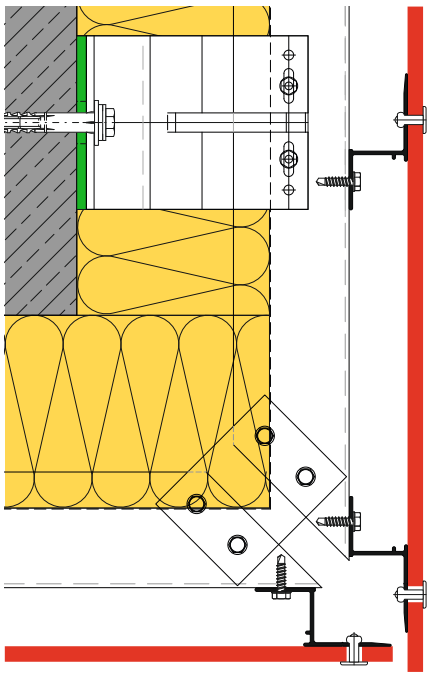
INNENECKE A106



VERTIKALFUGE A107



FENSTERLAIBUNG A104

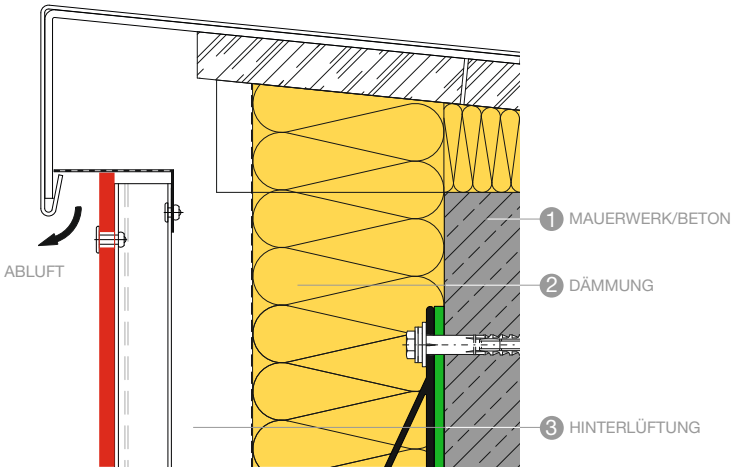


AUSSENECKE A105

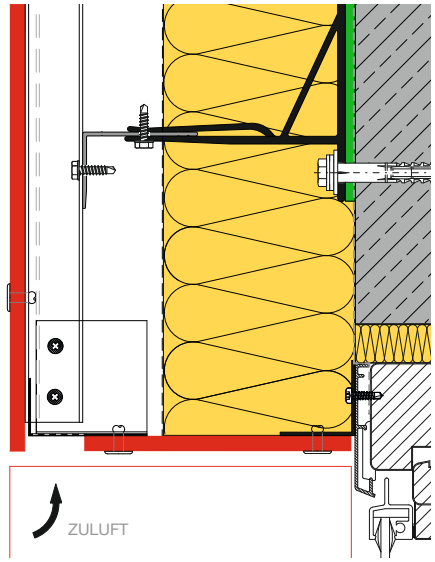
HINWEIS
LIEFERANTEN:
SIEHE SEITEN 94/95 AM ENDE DER BROSCHÜRE.

ALLE IN DIESER BROSCHÜRE GEZEIGTEN PROFILE UND BEFESTIGUNGSMITTEL SIND PLANUNGSVORSCHLÄGE UND NICHT BESTANDTEIL IM LIEFERUMFANG VON FUNDERMAX! ALLE ZEICHNUNGEN IN DIESER BROSCHÜRE SIND **NICHT** MASSSTABSGETREU!

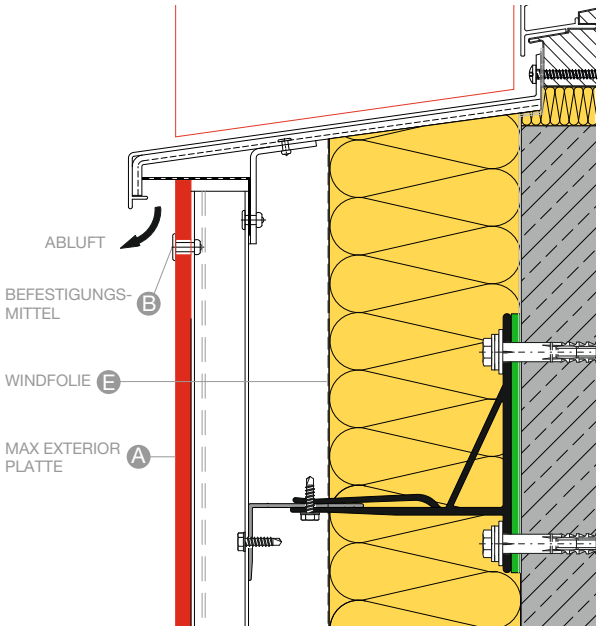
Konstruktionsdetails Lotschnitte Alu-Unterkonstruktion mit Z-/Omega-Profilen genietet



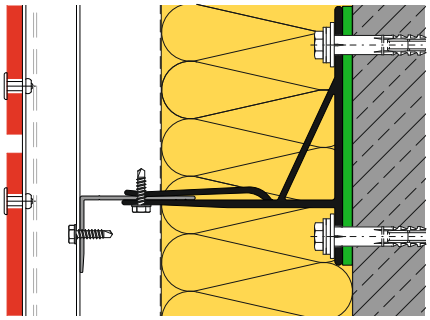
ATTIKA A109



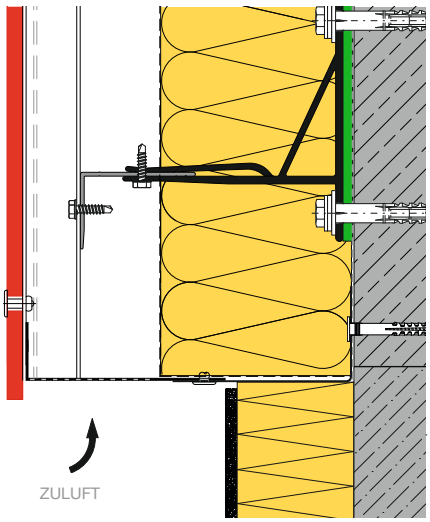
FENSTERSTURZ A101



Fensterbankanschluss A102



Horizontalfuge A110



Sockelanschluss A103

Verdeckte mechanische Befestigung mit Hinterschnitt Plattenankern

Bild 1

Montage von Max Exterior Platten mittels mechanisch verdeckt befestigter Agraffe auf einer Aluminiumunterkonstruktion.

Die Befestigung der Agraffe auf der Max Exterior Platte ist mit dem fischerzyklon-Plattenanker FZP-N gem. Zulassung ETA-09/0002 des DIBt bauaufsichtlich zugelassen. Aktuelle Zulassungsbescheide können aus dem Downloadbereich www.fundermax.at geladen und auf Änderungen überprüft werden.

GRUNDSÄTZLICHES

Der Plattenanker besteht aus einer zweifach geschlitzten konischen Dübelhülse mit einem darin integrierten Blindniet. Der Dübel wird im hinterschnittenen Bohrloch der Fassadenplatte formschlüssig gesetzt und kontrolliert verankert.
Max Exterior Plattendicken: 10 und 12 mm
Jede Fassadenplatte ist mit mindestens vier Ankern in Rechteckanordnung über Einzelagraffen, Doppelagraffen oder Plattentragprofile auf der Unterkonstruktion befestigt. Die Unterkonstruktion ist so auszubilden, dass eine zwängungsfreie Befestigung der Max Exterior Platte gewährleistet ist. Bei der Herstellung der Befestigungen (Bohrloch, Dübelmontage) muss im Werk eine verantwortliche Fachkraft des Herstellers bzw. auf der Baustelle der Unternehmer, der von Ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters anwesend sein. Dieser hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen. Fassaden dieser Art dürfen nur von ausgebildeten Fachkräften montiert werden. Tragprofilstöße der Unterkonstruktion dürfen nicht durch Platten überdeckt werden.

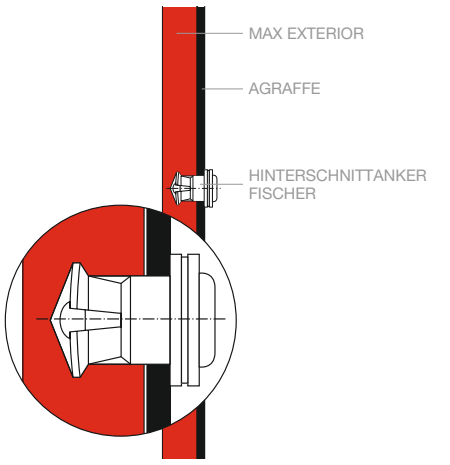
Die Hinterschnittbohrungen sind im Werk oder unter Werkstattbedingungen mit einem Spezialbohrgerät herzustellen. Die Ermittlung der Ankeranzahl muss gemäß Zulassung ETA-09/0002 erfolgen. Einzelne Bohrungen dürfen auch mit transportablen Bohrgeräten auf der Baustelle unter Werkstattbedingungen ausgeführt werden. Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen. Der Bohrnenndurchmesser muss den Werten der Zulassung entsprechen. Bei einer Fehlbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 2x Tiefe neben der Fehlbohrung anzuordnen.

Verankerungstiefe:

10 mm dicke Platten	4 mm
12 mm dicke Platten	6 mm

Die Montage des Dübels erfolgt mit einer auf das System abgestimmten Dübelsetzvorrichtung.

HINWEIS
DIE HERSTELLUNG DER HINTERSCHNITTBOHRUNG KANN AUCH WERKSSEITIG VON FUNDERMAX ZULASSUNGSKONFORM ANGEBOTEN UND AUSGEFÜHRT WERDEN. WIR BITTEN UM IHRE ANFRAGE.



HINTERSCHNITT-NIETANKER „FISCHER“ Bild 2

KONTROLLE DER AUSFÜHRUNG

Bohrlöcher bzw. die montierten Dübel sind folgenden Kontrollen zu unterziehen.

An 1% aller Bohrungen ist die Geometrie des Bohrlochs zu kontrollieren. Folgende Maße sind nach Anweisung des Dübelherstellers zu kontrollieren und zu dokumentieren.

- Durchmesser des zylindrischen Bohrlochs
- Durchmesser des Hinterschnittes
- Bohrlochüberdeckung bzw. Bohrlochtiefe.

Der Formschluss des Dübels im Bohrloch ist durch Sichtkontrolle zu prüfen. Der Hülsenrand muss sich auf der Agraffe bündig abschließend abstützen.

Über die Herstellung der Befestigungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Montage vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Diese Aufzeichnungen sind 5 Jahre vom Unternehmer aufzubewahren. Die Zulassung ETA-09/0002 muss vor Planungsbeginn entsprechend Beachtung finden.

Informationen sind einzuholen bei:
Fischerwerke
Artur Fischer GmbH. u. Co KG
Weinhalde 14 – 18
D-72178 Waldachtal
Tel.: +49 (0) 7443/124553
Fax: +49 (0) 7443/124568
E-Mail:
anwendungstechnik@fischerwerke.de
Internet: www.fischerwerke.de

Die örtlichen Bauvorschriften sind einzuhalten.

BENENNUNG	WERKSTOFF
Ankerhülse	nichtrostender Stahl, 1.4571 oder 1.4401
Hülse	nichtrostender Stahl, 1.4567 oder 1.4303
Nietdorn	nichtrostender Stahl, 1.4571

Tabelle 1

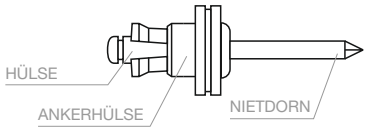
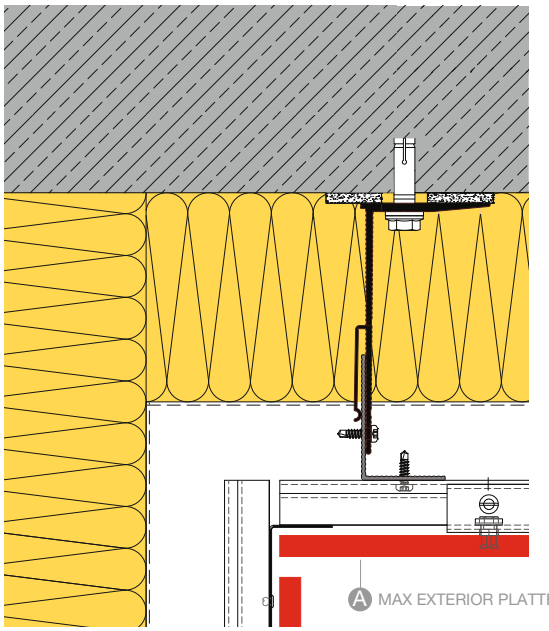


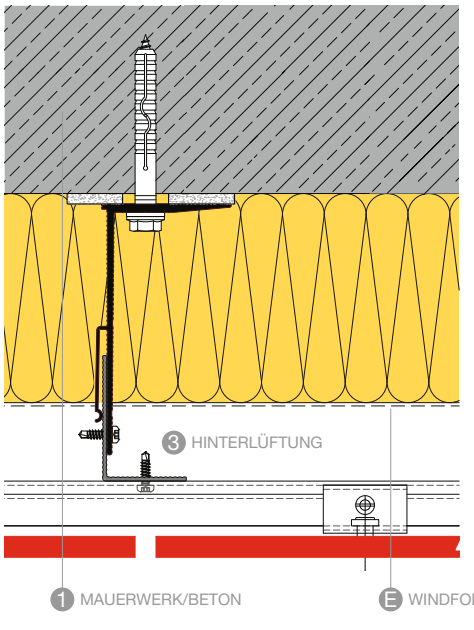
Bild 3

LIEFERANTEN VON BEFESTIGUNGSMITTEL UND UNTERKONSTRUKTIONEN FINDEN SIE AUF SEITE 94/95 ODER AUF UNSERER WEBSITE WWW.FUNDERMAX.AT

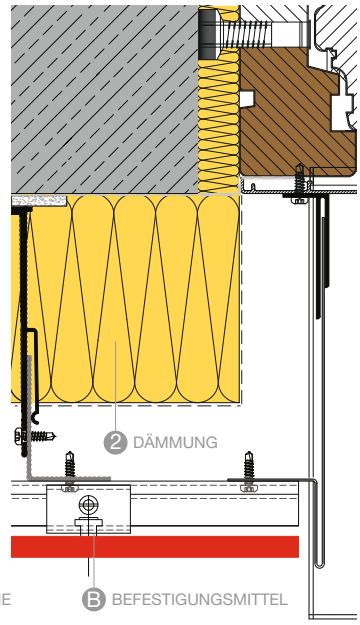
Konstruktionsdetails Waagschnitte
Hinterschnitt Plattenanker



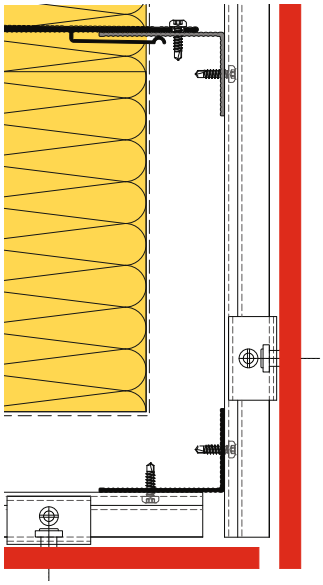
INNENECKE A106



VERTIKALFUGE A107



FENSTERLAIBUNG A104

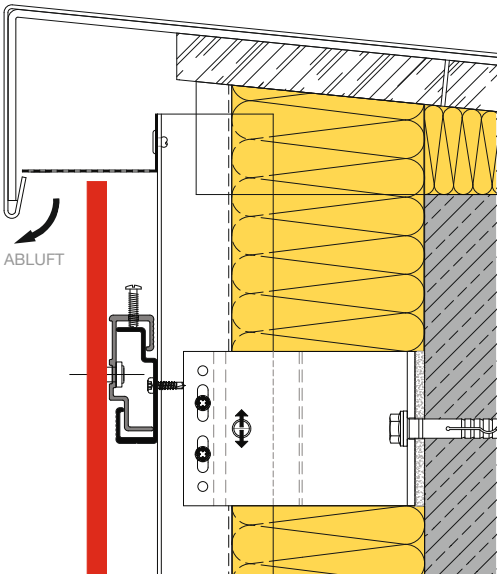


AUSSENECKE A105

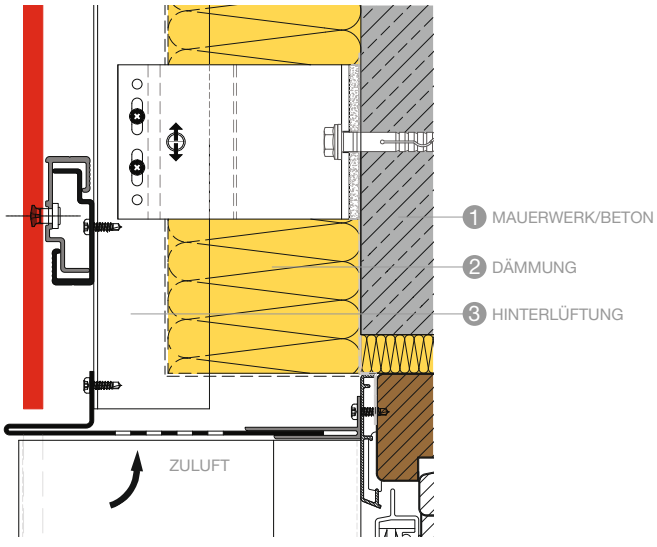
HINWEIS
LIEFERANTEN:
SIEHE SEITEN 94/95 AM
ENDE DER BROSCHÜRE.

ALLE IN DIESER BROSCHÜRE GEZEIGTEN PROFILE UND BEFESTIGUNGSMITTEL SIND PLANUNGSVORSCHLÄGE UND NICHT BESTANDTEIL IM LIEFERUMFANG VON FUNDERMAX!
ALLE ZEICHNUNGEN IN DIESER BROSCHÜRE SIND **NICHT** MASSSTABSGETREU!

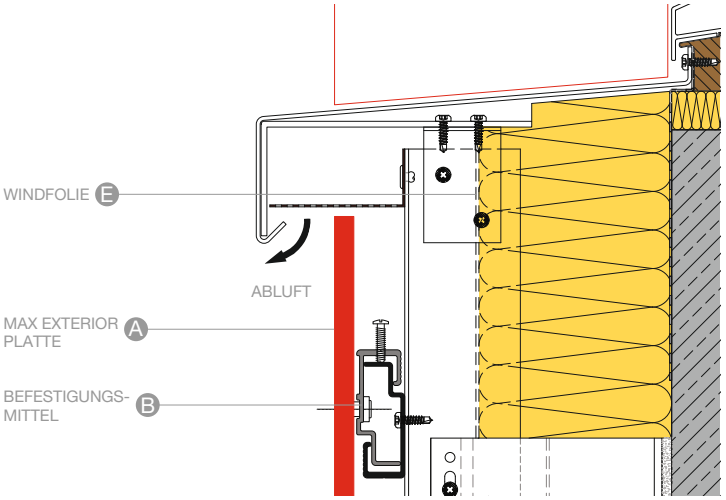
Konstruktionsdetails Lotschnitte
Hinterschnitt Plattenanker



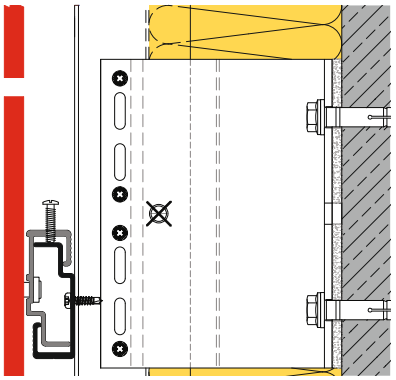
ATTIKA A109



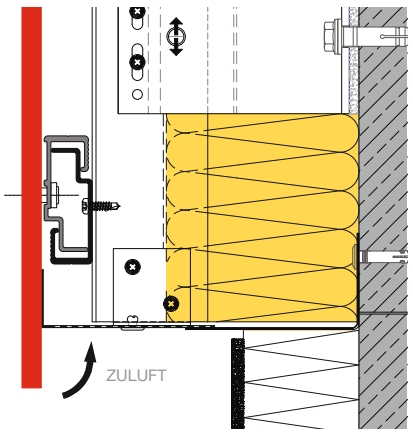
FENSTERSTURZ A101



FENSTERBANKANSCHLUSS A102



HORIZONTALFUGE A110



SOCKELANSCHLUSS A103

Verdeckte geklebte Befestigung mit Klebesystemen

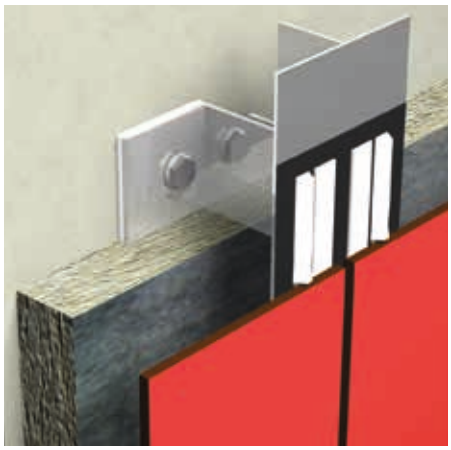


Bild 1

ABSTAND DER SENKRECHTEN TRAGKONSTRUKTION. FÜR KLEBEMONTAGEN MIT SIKA TACK PANEL.		
PLATTENDICKE	MAX. BEFESTIGUNGSABSTAND EINFELDPLATTE	MAX. BEFESTIGUNGSABSTAND ZWEIFELDPLATTE
6 mm*	450 mm	500 mm
8 - 10 mm	600 mm	650 mm

*PLATTENDICKE 6 mm IST IN DEUTSCHLAND BAUAUFSICHTLICH NICHT ZUGELASSEN!

Tabelle 1

VERKLEBUNG

Eine Alternative zur verdeckten mechanischen Befestigung mit Hinterschnittankern ist das Verkleben der Fassadenplatten Max Exterior mit dem speziell dafür entwickelten Klebesystemen. Diese funktionieren auf herkömmlichen Unterkonstruktionen aus Aluminium. Es können hinterlüftete Fassaden, Attiken, Dachuntersichten, Leibungen u.v.a. sauber und einfach gelöst werden. Wichtig ist, dass die jeweils zuständigen behördlichen Bauaufsichtsorgane der Gemeinde bzw. des Landes die Genehmigung erteilen. Diese Klebesysteme sind in Verbindung mit Max Exterior Platten in Deutschland allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Sika Tack Panel
Z-10.8-408
MBE Panel-loc Klebesystem
Z-10.8-350
PROPART Klebedicht KD385
Z-10.8-453
Innotec Project System
Z-10.8-483

KONSTRUKTIONSBEISPIELE

Erforderliche Profilbreite siehe bauaufsichtliche Zulassung.

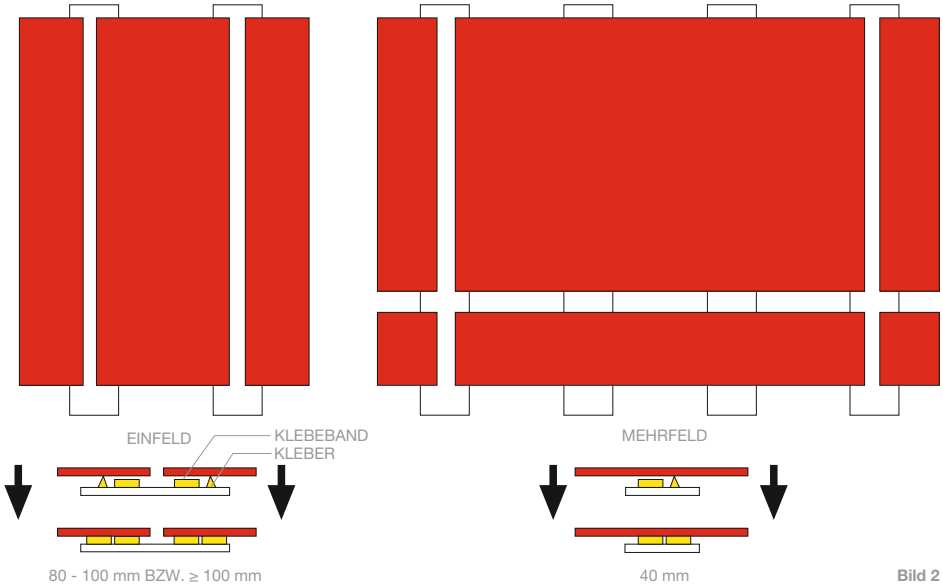


Bild 2

Die örtlichen Bauvorschriften sind unbedingt einzuhalten!

Arbeitsablauf

GRUNDSÄTZLICHES

- Witterungs- und staubgeschütztes Arbeiten ist notwendig (Klebearbeiten dürfen auf der Baustelle durchgeführt werden).
- Lufttemperatur nicht unter 5°C, nicht über 35°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht höher als 75%.
- Temperatur der zu verklebenden Bauteile mindestens 3°C höher als die Taupunkttemperatur der Luft
- Stöße der Unterkonstruktionsprofile dürfen nicht durch Max Exterior Platten überdeckt geklebt werden.
- Die Unterkonstruktion ist immer vertikal anzuordnen.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung sowie die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers müssen bei den Klebearbeiten auf jeder Baustelle vorliegen.
- Die Verklebung darf nur von nachweislich geschulten Firmen ausgeführt werden (für Deutschland ist ein Eignungsnachweis gemäß bauaufsichtlicher Zulassung notwendig).
- Ein Baustellenprotokoll ist anzufertigen.

VORBEHANDLUNG VON MAX EXTERIOR

- Anschleifen mit Schleifvlies
- Reinigen[1)]
- Ablüftzeit 10 Minuten
- Primer mit einem Pinsel, Rolle oder Spezialauftragsgerät dünn auftragen
- Ablüftzeit mindesten 10 Min., maximal 8 Std.

Alle zu verklebenden Flächen sind sauber, trocken und fettfrei zu halten.

VERKLEBUNG

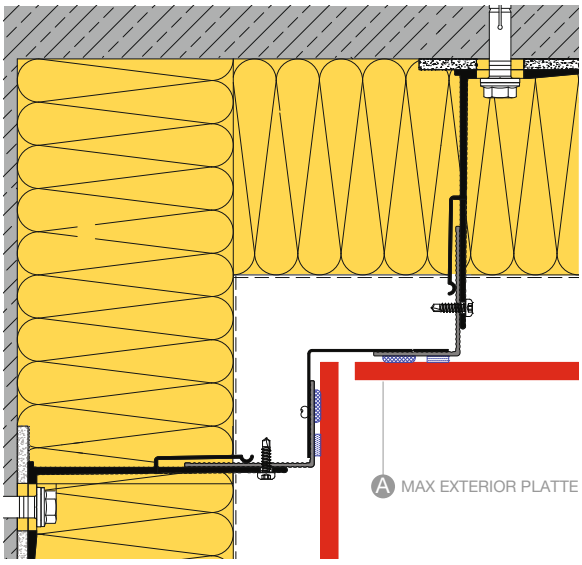
- Montageband über die gesamte Länge der senkrechten Profile auflegen (Schutzfolie noch nicht abziehen).
- Klebstoffauftrag: Der Kleber wird als Dreiecksraupe (Breite, Höhe nach Systemempfehlung des Kleberherstellers) im Abstand von mindestens 5 bzw 6 mm vom Profilrand und dem Montageband aufgetragen.
- Plattenmontage: Schutzfolie des Montagebandes entfernen. Platten genau ausgerichtet (Montagewinkel) bis zum Kontakt mit dem Montageband andrücken.

Informationen sind bei Klebesystemherstellern unbedingt einzuholen.

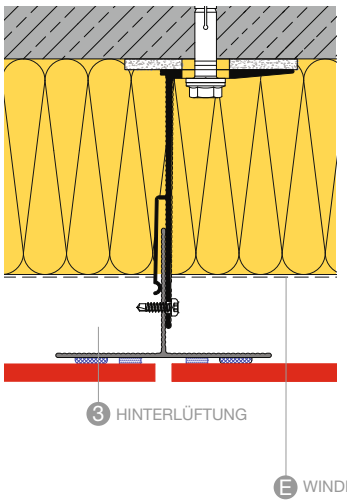
LIEFERANTEN VON BEFESTIGUNGSMITTEL UND UNTERKONSTRUKTIONEN FINDEN SIE AUF DEN SEITEN 94/95 ODER AUF UNSERER WEBSITE WWW.FUNDERMAX.AT

[1)] SIKA ACTIVATOR 205 AKTIVIERT DIE PLATTENOBERFLÄCHE, ER HINTERLÄSST EINEN GRAUEN SCHLEIER. NICHT AUF DER PLATTENVORDERSEITE AUFTRAGEN. SPRITZER SOFORT ENTFERNEN.

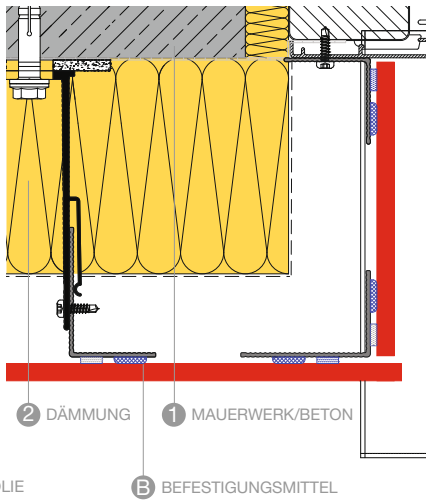
Konstruktionsdetails Waagschnitte
Alu-Unterkonstruktion geklebt



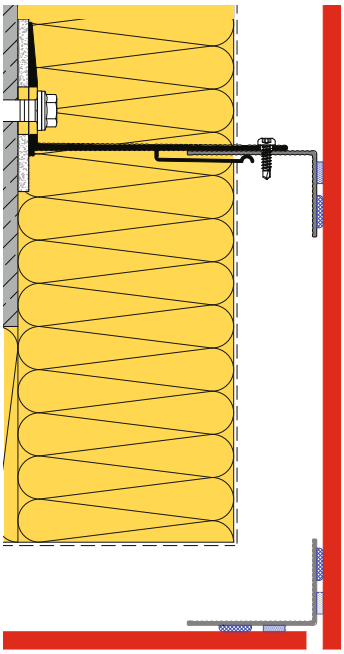
INNENECKE A106



VERTIKALFUGE A107



FENSTERLAIBUNG A104

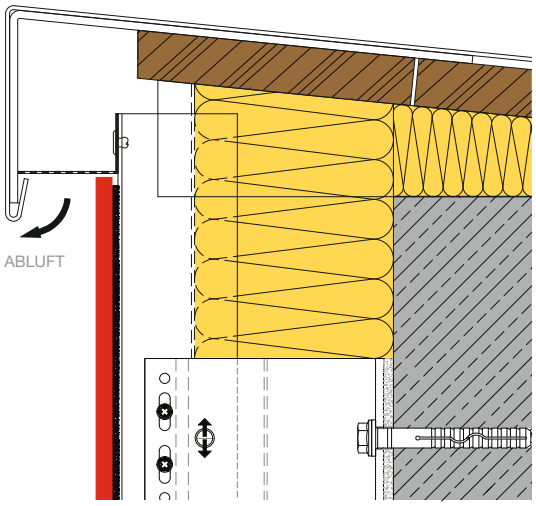


AUSSENECKE A105

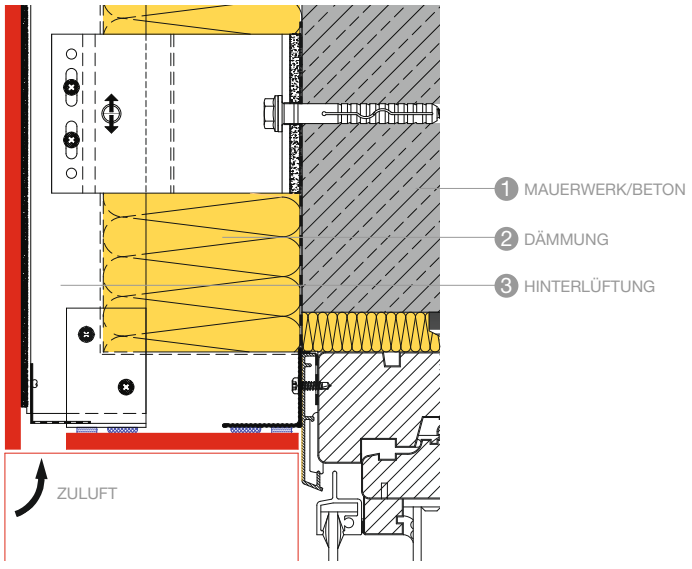
HINWEIS
LIEFERANTEN:
SIEHE SEITEN 94/95 AM
ENDE DER BROSCHÜRE.

ALLE IN DIESER BROSCHÜRE GEZEIGTEN PROFILE UND BEFESTIGUNGSMITTEL SIND PLANUNGSVORSCHLÄGE UND NICHT BESTANDTEIL IM LIEFERUMFANG VON FUNDERMAX!
ALLE ZEICHNUNGEN IN DIESER BROSCHÜRE SIND **NICHT** MASSSTABSGETREU!

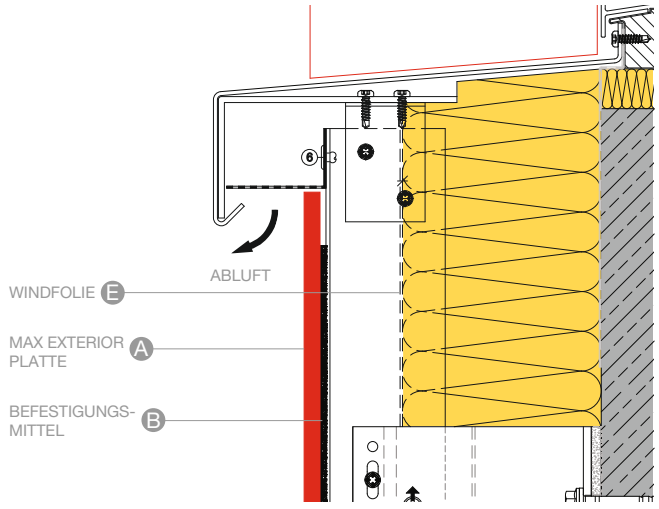
Konstruktionsdetails Lotschnitte
Alu-Unterkonstruktion geklebt



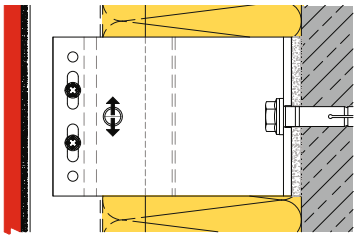
ATTIKA A109

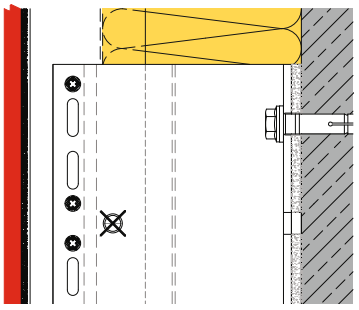


FENSTERSTURZ A101

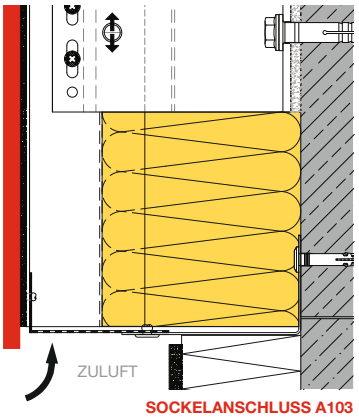


FENSTERBANKANSCHLUSS A102



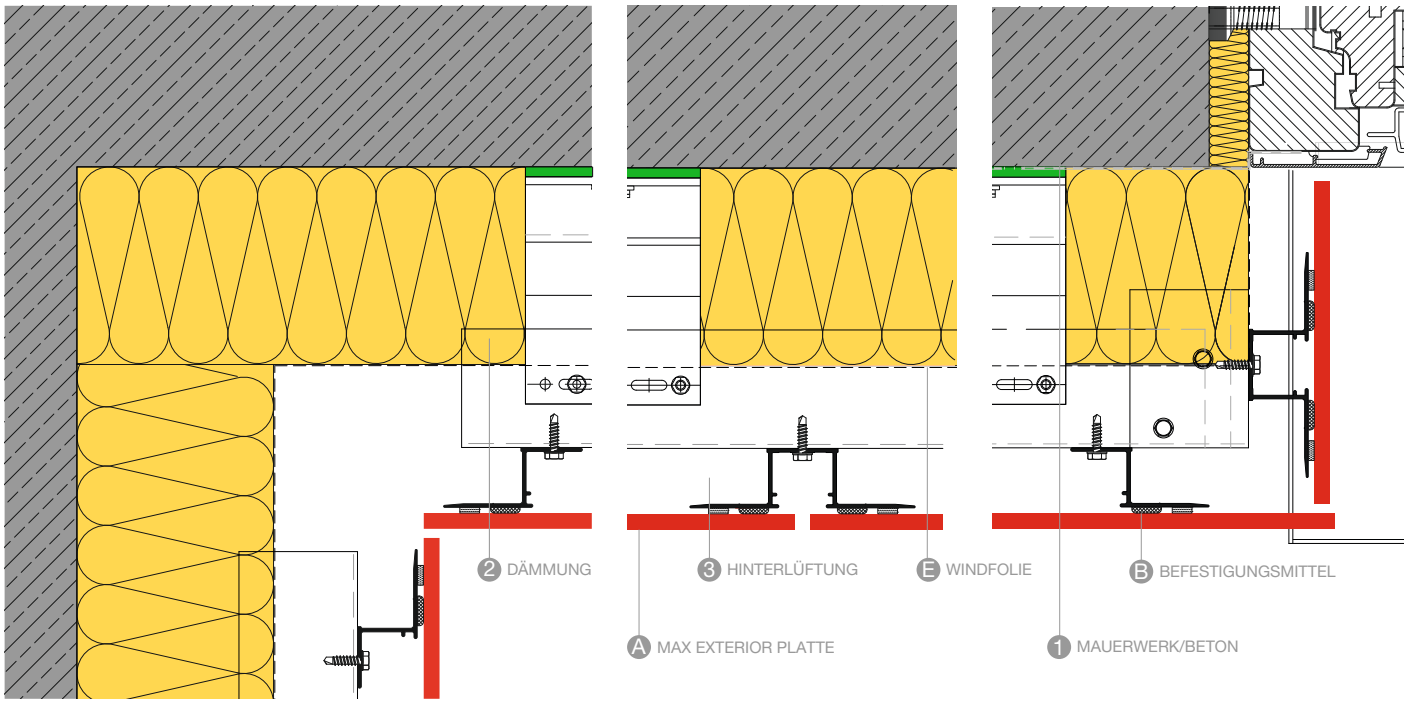


HORIZONTALFUGE A110



SOCKELANSCHLUSS A103

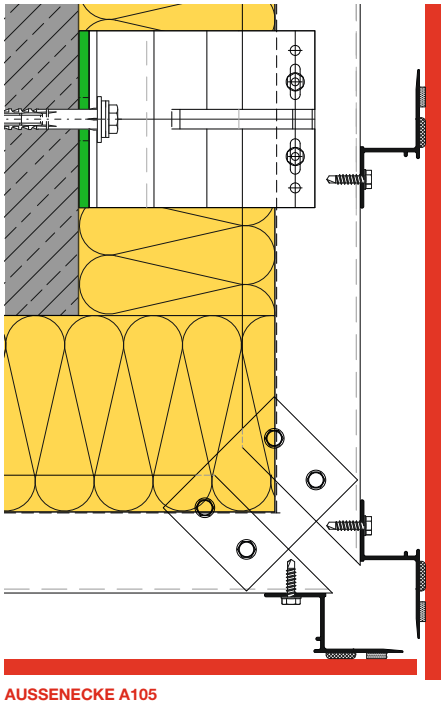
Konstruktionsdetails Waagschnitte Alu-Unterkonstruktion mit Z-/Omega-Profilen geklebt



INNENECKE A106

VERTIKALFUGE A107

FENSTERLAIBUNG A104



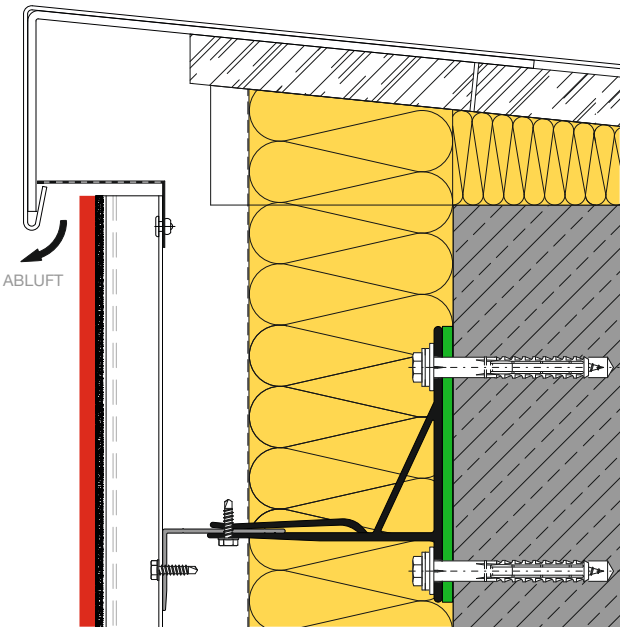
AUSSENECKE A105

HINWEIS

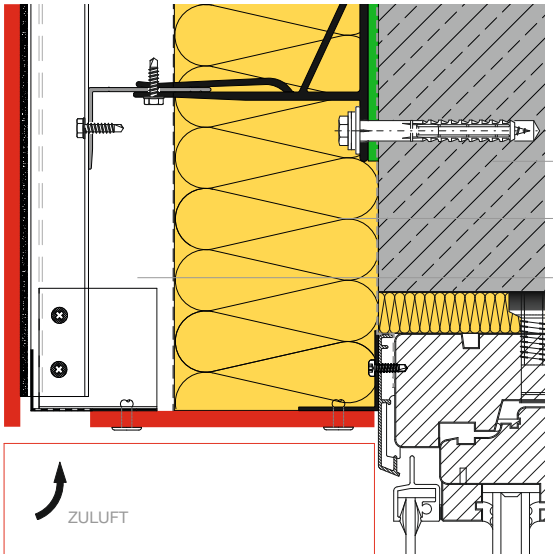
LIEFERANTEN: SIEHE SEITEN 94/95 AM ENDE DER BROSCHÜRE.

ALLE IN DIESER BROSCHÜRE GEZEIGTEN PROFILE UND BEFESTIGUNGSMITTEL SIND PLANUNGSVORSCHLÄGE UND NICHT BESTANDTEIL IM LIEFERUMFANG VON FUNDERMAX! ALLE ZEICHNUNGEN IN DIESER BROSCHÜRE SIND **NICHT** MASSSTABSGETREU!

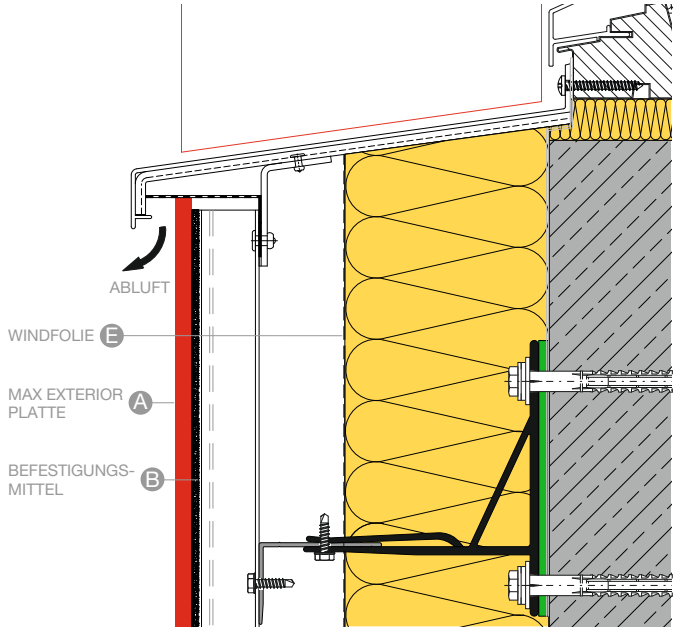
Konstruktionsdetails Lotschnitte Alu-Unterkonstruktion mit Z-/Omega-Profilen geklebt



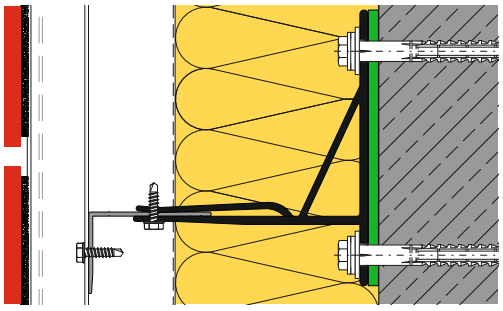
ATTIKA A109



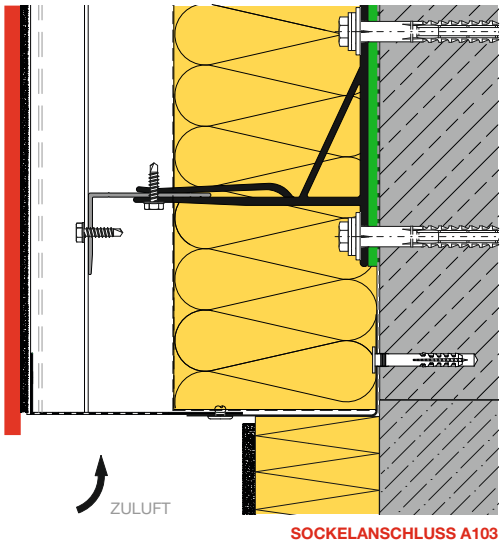
FENSTERSTURZ A101



FENSTERBANKANSCHLUSS A102



HORIZONTALFUGE A110



SOCKELANSCHLUSS A103

System ME 01 für die verdeckte Befestigung von Max Exterior Fassadenplatten.

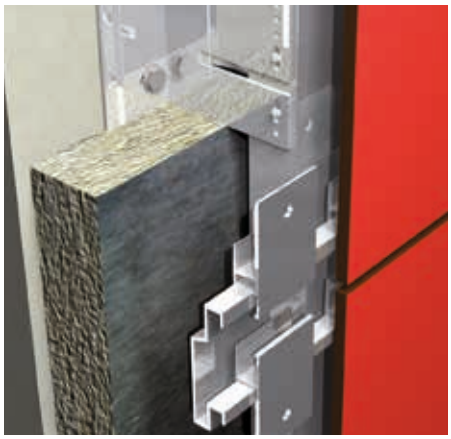


Bild 1

Bild 2

ME 01 ist ein speziell für die rationelle Montage der Max Exterior Fassadenplatte entwickeltes System zur verdeckten mechanischen Befestigung. Die Systemkomponenten Max Exterior Platte, Agraffe, Hinterschnittanker und Tragprofil sind optimal aufeinander abgestimmt.

SYSTEMVORTEILE

- Gestaltung mit horizontaler oder vertikaler Platten-/Fugenoptik möglich
- nur ein Tragprofil beim horizontalen Plattenstoß
- erfahrene Systempartner
- keine sichtbare Befestigung
- witterungsunabhängige, kostengünstige Montage
- bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel
- verwendbare Plattendicken 10 mm, 12 mm

AGRAFFENBEFESTIGUNG

Deutschland:
Fischer Hinterschnittanker FZP
Bauaufsichtliche Zulassung ETA 09/0002
Frankreich:
SFS TU-S 50 Avis Technique (2/12-1513)
Für Länder, in denen für das Befestigungsmittel keine spezielle bauaufsichtliche Zulassung erforderlich ist, empfehlen wir, eines der vorab genannten zu verwenden.

SYSTEMBESCHREIBUNG

In die mit speziellen Werkzeugen auf der Rückseite der Max Exterior Fassadenplatte gebohrten Befestigungslöcher werden mittels Hinterschnittanker oder speziellem Blindbefestiger, Hängeagraffen montiert.

Die mit den Agraffen versehenen Platten werden in die, an der Unterkonstruktion montierten Aufhängeprofile eingehängt, in der Höhe einjustiert und gegen seitliches Verschieben gesichert.

Ablauf für Hinterschnittanker:
Nach erfolgter Fassaden Detailplanung (Befestigungsabstände gemäß bauaufsichtlicher Zulassung) werden die Max Exterior Fassadenplatten von uns oder einem Verarbeiter zugeschnitten und mit speziellen Bohrungen versehen. Basis dafür ist eine CAD Zeichnung pro Teil.

Beim Fassadenbauer oder auf der Baustelle können dann die Agraffen rasch mittels handelsüblichem Nietensetzgerät befestigt werden.

Für den SFS TU-50 Blindbefestiger sind keine speziellen Befestigungslöcher erforderlich.

KONTROLLE DER AUSFÜHRUNG

Bohrlöcher bzw. die montierten Dübel sind folgenden Kontrollen zu unterziehen.

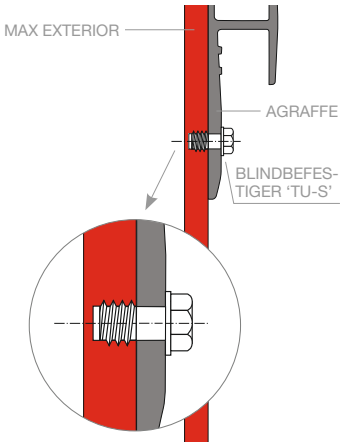
An 1% aller Bohrungen ist die Geometrie des Bohrlochs zu kontrollieren. Folgende Maße sind nach Anweisung des Dübelherstellers zu kontrollieren und zu dokumentieren.

- Durchmesser des zylindrischen Bohrlochs
- Durchmesser des Hinterschnittes
- Bohrlochüberdeckung bzw. Bohrlochtiefe.

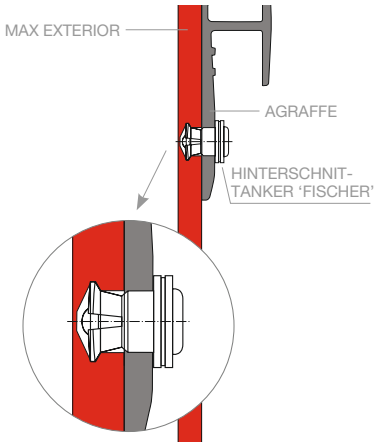
Der Formschluss des Dübels im Bohrloch ist durch Sichtkontrolle zu prüfen. Der Hülsenrand muss sich auf der Agraffe bündig abschließend abstützen.

Über die Herstellung der Befestigungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Montage vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Diese Aufzeichnungen sind 5 Jahre vom Unternehmer aufzubewahren. Die Zulassung ETA-09/0002 sollte vor Planungsbeginn entsprechend Beachtung finden.

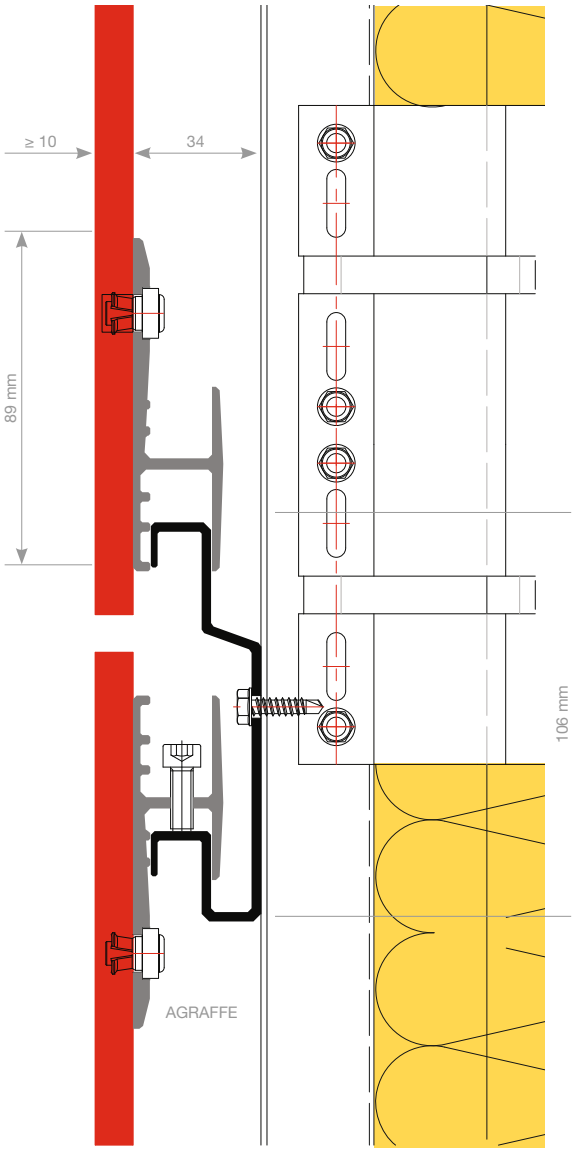
Die örtlichen Bauvorschriften sind einzuhalten.



DETAIL BLINDBEFESTIGER **Bild 3**



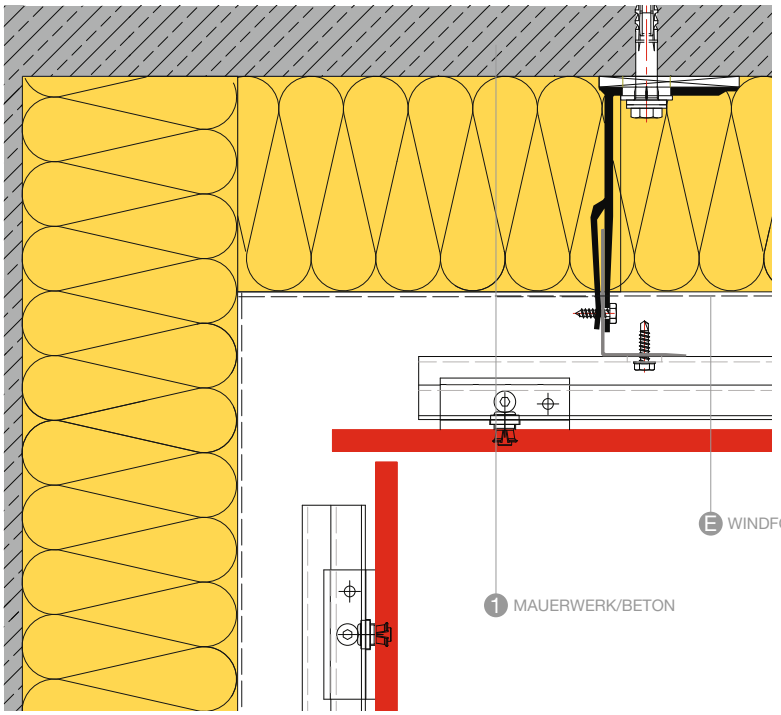
DETAIL HINTERSCHNITTANKER **Bild 4**



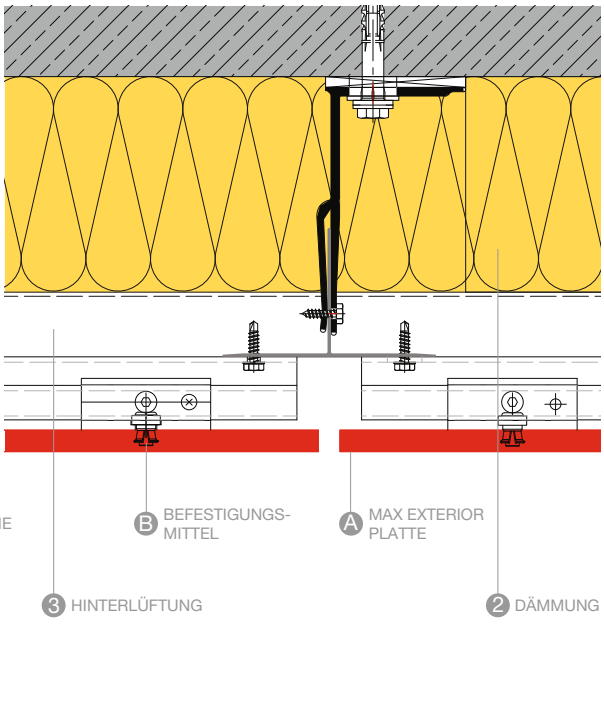
LOTSCHNITT HORIZONTALFUGE **Bild 5**

LIEFERANTEN VON BEFESTIGUNGSMITTEL UND UNTERKONSTRUKTIONEN FINDEN SIE AUF DEN SEITEN 94/95 ODER AUF UNSERER WEBSITE WWW.FUNDERMAX.AT

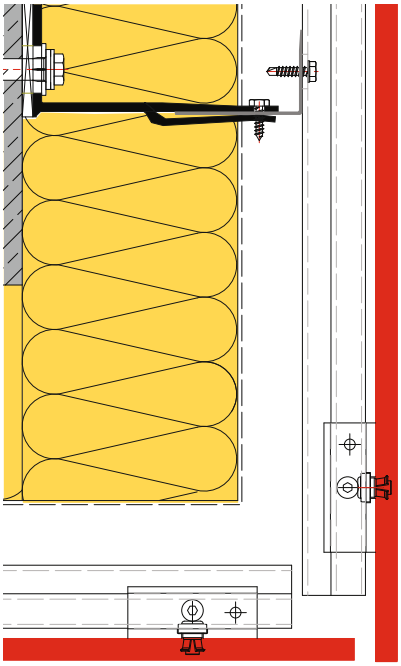
Konstruktionsdetails Waagschnitte System ME 01



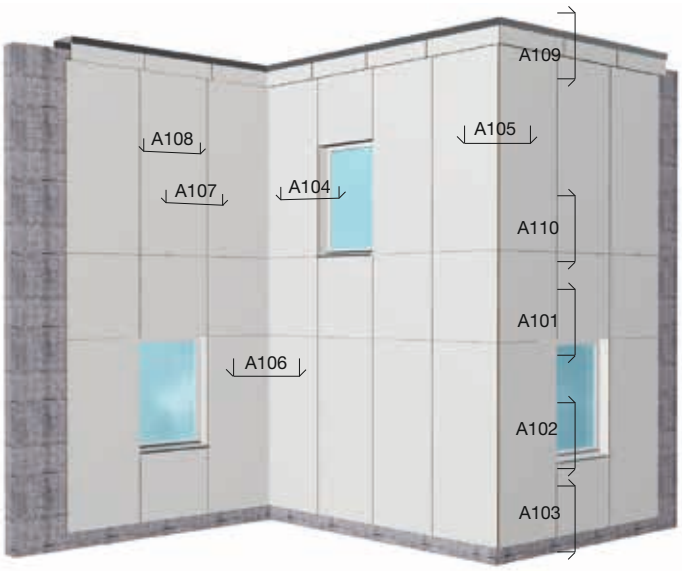
INNENECKE A106



VERTIKALFUGE A107



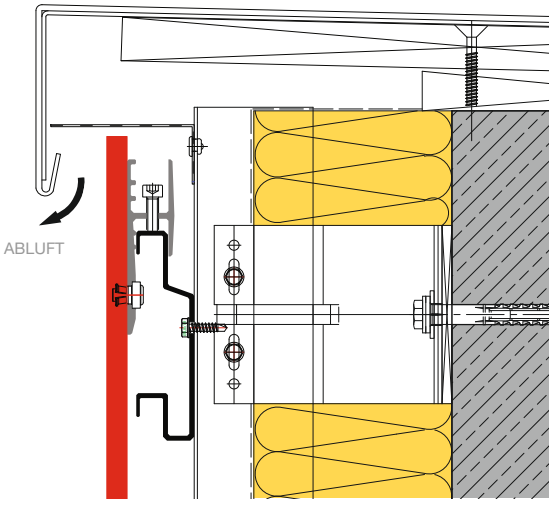
AUSSENECKE A105



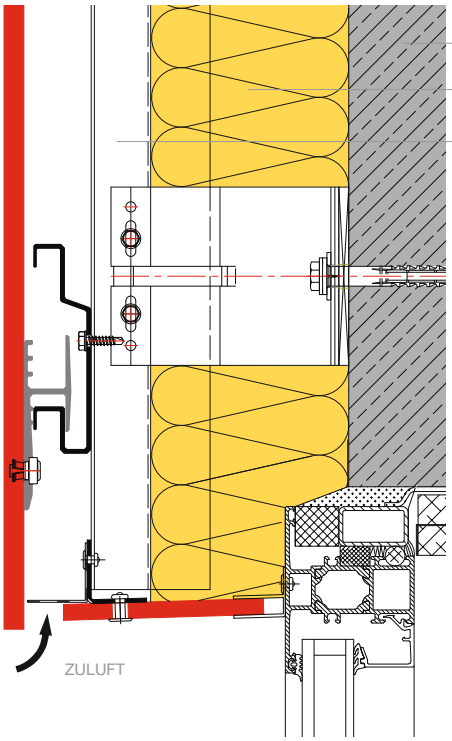
HINWEIS
LIEFERANTEN:
SIEHE SEITEN 94/95 AM ENDE DER BROSCHÜRE.

ALLE IN DIESER BROSCHÜRE GEZEIGTEN PROFILE UND BEFESTIGUNGSMITTEL SIND PLANUNGSVORSCHLÄGE UND NICHT BESTANDTEIL IM LIEFERUMFANG VON FUNDERMAX! ALLE ZEICHNUNGEN IN DIESER BROSCHÜRE SIND **NICHT** MASSSTABSGETREU!

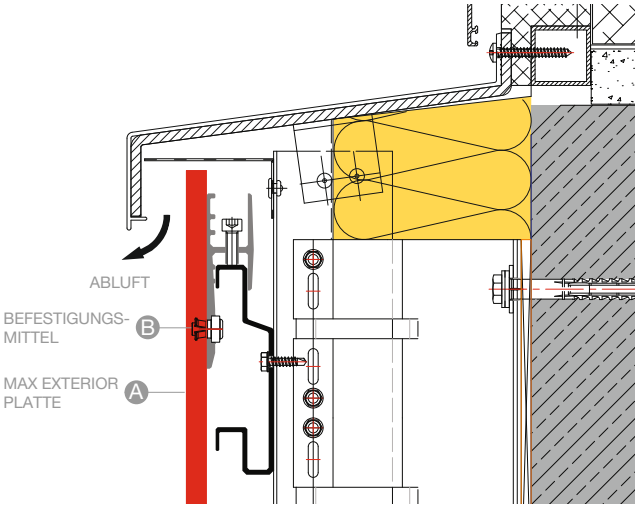
Konstruktionsdetails Lotschnitte System ME 01



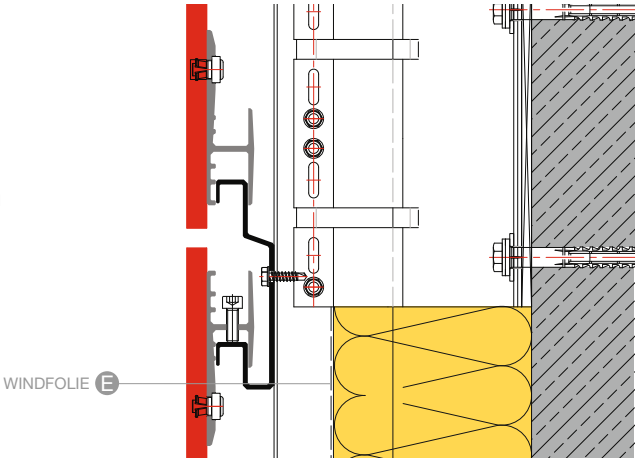
ATTIKA A109



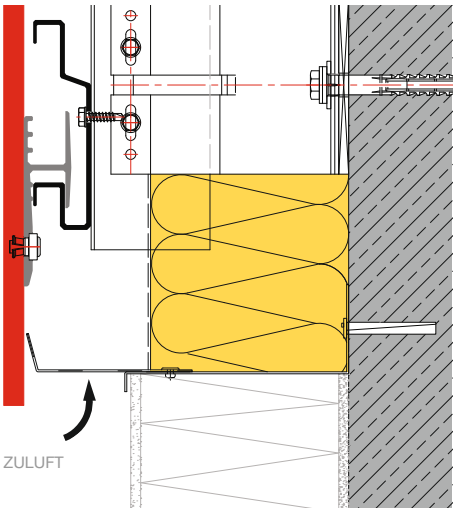
FENSTERSTURZ A101



FENSTERBANKANSCHLUSS A102



HORIZONTALFUGE A110



SOCKELANSCHLUSS A103

Wichtige Informationen zur vorgehängten, hinterlüfteten Fassade auf Holzunterkonstruktionen

Holzunterkonstruktionen in der Fassade haben sich seit mehreren hundert Jahren bewährt. Die herausstechendsten Vorteile sind die geringe Wärmeleitfähigkeit und die geringe Längsdehnung einerseits sowie die Tatsache, dass Holz ein nachwachsender Rohstoff ist. Zur Gewährleistung der Dauerhaftigkeit ist unbedingt ein wirksamer, verlässlicher Schutz der Holzunterkonstruktion vor Feuchtigkeit vorzusehen.

Je nach Rahmenbedingung ist ein konstruktiver Holzschutz oder zusätzlich chemischer Holzschutz notwendig. Nur in der Gefährdungsklasse 0 (DE) bzw. der Gebrauchsklasse 0 (AT), das sind Fassaden, die durch Dachvorsprung geschützt sind und geschlossene Fugen aufweisen, kann der chemische Holzschutz entfallen.

Es müssen rundum gehobelte, vorgetrocknete (Holzfeuchtigkeit 15% ±3) Latten, z.B. Fichte,Tanne, Kiefer oder Lärche, sowie ein Hinterlegungsband aus EPDM mit einer Mindestdicke von 1,2 mm verwendet werden, um den Nässeeintritt über die Schraube in die Unterkonstruktion zu verhindern. (siehe Bild Waagschnitt Seite 52). Das Eindringen von Feuchtigkeit hinter das EPDM Band ist in Bereichen der Attika oder Fensteranschlüsse unbedingt zu vermeiden!
Hinweis: Nach DIN 1052 ist Vorbohren bei Fichte (Traglattung) nicht erlaubt. Bei einer Holzdichte von größer als 500 kg/m^3 ist Vorbohren mit einem Bohrdurchmesser kleiner als der Schraubenschaftdurchmesser gemäß DIN 1502-12.6(4) mittels der Formel 0,6 x d bzw. 0,8 x d erforderlich.

Die detaillierten Anforderungen können den jeweils gültigen Normen und Richtlinien entnommen werden (siehe Normenliste Seite 48). Da Holz als natürlicher Werkstoff „arbeitet“ ist eine regelmäßige Sichtprüfung der Fassade notwendig. Bei Bedarf müssen die Schrauben nachgezogen werden. Die Montage einer Fassade mit Max Exterior Platten auf einer Holzunterkonstruktion muss mit vorkonfektionierten Platten (geschnitten, gebohrt und gegebenenfalls gefast) erfolgen.

KONSTRUKTIVER HOLZSCHUTZ

Laut Normen sind bauliche Holzschutzmaßnahmen u.a. entwurfs-, konstruktionsbedingte, bearbeitungs- und verarbeitungstechnische Vorkehrungen, die der Erhaltung der Gebrauchsfähigkeit von Holz und Holzwerkstoffen dienen. Durch diese Maßnahmen werden Pilzbefall und übermäßiges Schwinden und Quellen vermieden. Der Befall durch Insekten kann dadurch nicht verhindert werden.

Die Berücksichtigung nachfolgend angeführter Punkte bzw. Maßnahmen hat einen markanten Einfluss auf Funktion und Lebensdauer der Unterkonstruktion. Um die Umsetzung in der Fassade eindeutig zu beschreiben, ist nachfolgend jeder Punkt im Einzelnen behandelt. Bei der Errichtung von Holz-Unterkonstruktionen für Fassaden gelten die Verarbeitungsrichtlinien der Holzbautechnik bezogen auf den Einbauort oder sonstige Regelwerke, die den Stand der Technik darstellen.
Die Einhaltung dieser Richtlinien obliegt dem Verarbeiter.
Aus diesem Grund ist es besonders wichtig, schon in der Planungsphase der Unterkonstruktion den „konstruktiven und chemischen Holzschutz“ zu definieren.

WIRKSAME MASSNAHMEN SIND VOR ALLEM DER SCHUTZ VOR

a) Durchfeuchtung der Traglatten
durch Verwendung von Hinterlegungsbändern aus EPDM mit einer Dicke von mindestens 1,2 mm. Die Hinterlegungsbänder sind auf allen Traglatten zu verwenden und müssen um mindestens 20 mm breiter als die Traglatte sein (siehe Bild 2 auf Seite 50). Diese Maßnahme trägt dazu bei, die Bildung von holzzerstörenden Pilzen, die bei einer Holzfeuchtigkeit von mehr als 20% entstehen (DIN EN 335-1, Anhang A,2.19) zu vermeiden.

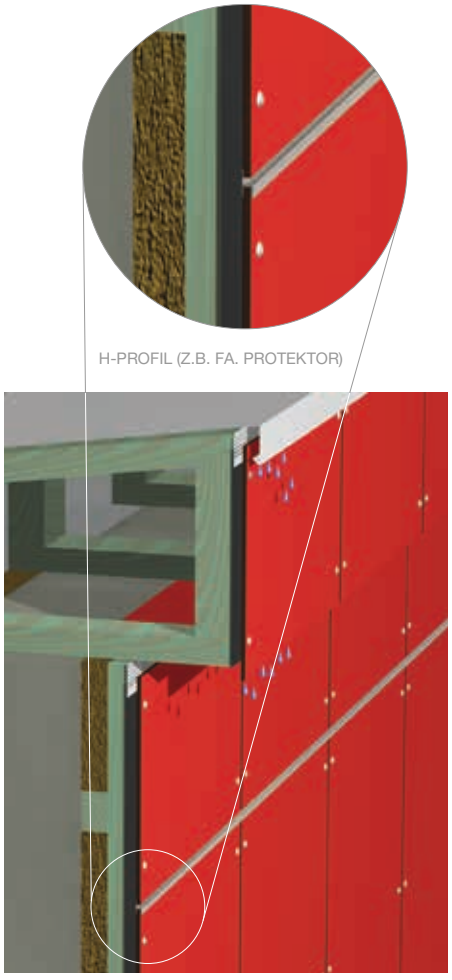
b) Niederschlag
(z.B. durch Überdachung, Wetterschutzabdeckung bei Attika, Fensterbankabschlüssen, etc.)
Durch einen Dachüberstand wird die permanente Durchfeuchtung der Fassade bei Regen verhindert. Die Größe des Dachüberstandes richtet sich nach der Höhe der Fassade und nach der Lage des Gebäudes.

c) Spritzwasser
(z.B. durch Einhalten von 300 mm Bodenabstand)
Holzunterkonstruktionen sind sehr empfindlich gegenüber permanenter Durchfeuchtung. Daher ist unbedingt dafür Sorge zu tragen, dass die Holzunterkonstruktion mindestens 300 mm über der wasserführenden Ebene liegt (bei Kiesschüttung). Bei glatten Böden und starker Bewitterung erhöht sich der Spritzwasserbereich entsprechend.

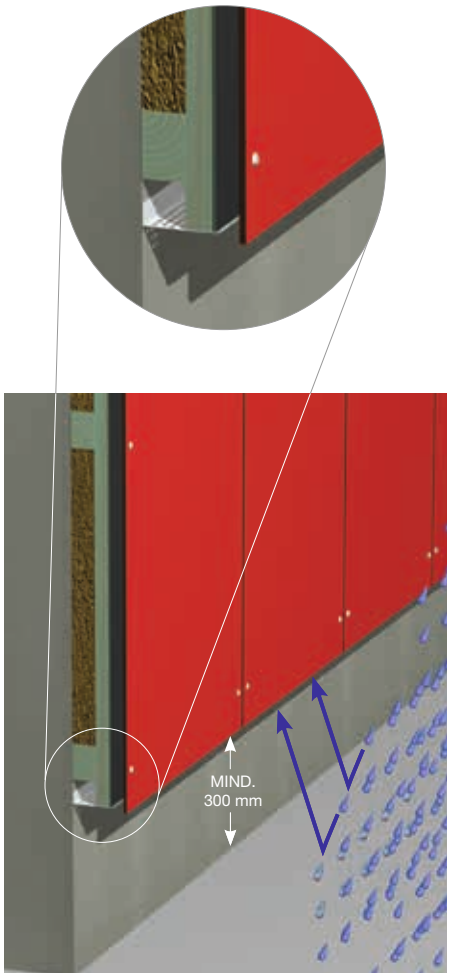
d) Aufsteigende Feuchtigkeit
(z.B. durch Isolierbahnen)
Bei Gebäuden, die durch aufsteigende Feuchtigkeit belastet sind, müssen Isolierbahnen zwischen Mauerwerk/Beton und der Holz-Unterkonstruktion angebracht werden. Damit wird eine dauernde Durchfeuchtung der Holz-Bauteile wirksam unterbunden.

e) Kondenswasser
(z.B. durch Dampfbremse, Hinterlüftung bei Schalungen, Dämmung bei Kaltwasserleitungen)
Um die Bildung von Kondensat in der hinterlüfteten Fassade zu vermeiden, ist es erforderlich eine ständig funktionierende Be- und Entlüftung sicherzustellen. Der vertikale Hinterlüftungsspalt hat mindestens 200 cm²/m zu betragen und bei Holzunterkonstruktionen wird ein freier Mindestquerschnitt von 150 cm²/m bei Zu- und Abluftöffnungen vorgeschrieben (vgl. Verbandsregel des ÖFHF).

Die Durchströmung erfolgt immer vertikal, daher müssen die Traglattungen auch immer vertikal ausgerichtet werden.



REGENSCHUTZ IM ATTIKABEREICH/ DACHABSCHLUSS **Bild 1**



SPRITZWASSER IM SOCKELBEREICH **Bild 2**

SIEHE AUCH UNSERE BESCHRIEBENEN MASSNAHMEN ZUR FEHLERVERMEIDUNG AUF DEN SEITEN 50 UND 51.

Fehlervermeidung bei Holz-Unterkonstruktionen

Wir empfehlen aufgrund des neuesten Erkenntnisstandes in der Praxis und fortdauernder praktischer Erfahrung folgende Vorgangsweise bei Holz-UK. Zur Vermeidung von Fehlern beim Aufbau der Holzunterkonstruktion sind einige wichtige Dinge zu beachten. Auf diesen Seiten sind die wichtigsten Problemfelder schematisch als Empfehlung dargestellt.

RICHTIGE LATTUNG/KORREKTES EPDM BAND MIT 1,2 mm DICKE UND JE SEITE 10 mm ÜBERSTEHEND (Seite 50 Bild 2)

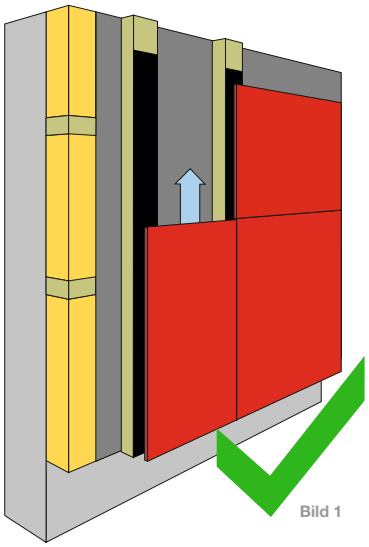


Bild 1

FEHLENDES EPDM BAND

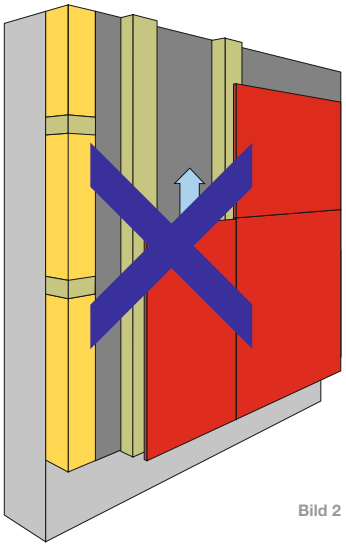


Bild 2

FALSCHE TRAGLATTUNG

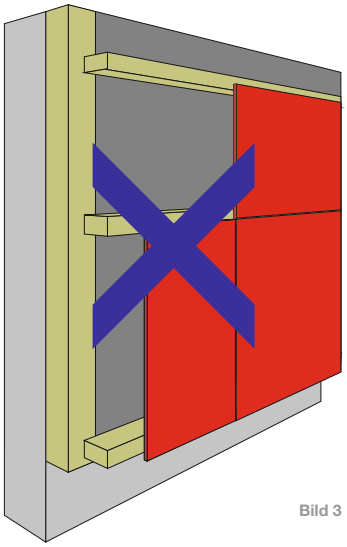


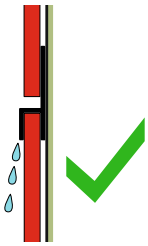
Bild 3

BITTE BEACHTEN

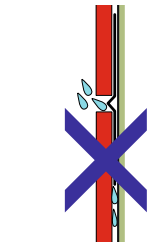
- Traglattung rundum gehobelt und vorgetrocknet (15%±3*).
- Auf konstruktiven bzw. chemischen Holzschutz achten!
- EPDM Band mit einer Dicke von mind. 1,2 mm und mit einem Überstand von je 10 mm pro Seite auf allen Traglattungen verwenden.
- Sockelbereich dem Untergrund anpassen.
- Eine Holzunterkonstruktion ist nur bei ausreichenden konstruktiven Holzschutz (Dachüberstand) zulässig.
- Alle horizontalen Fugen sind mittels h-Profil zu schließen (Bild 4).

*HOLZFEUCHTIGKEIT = $\frac{\text{WASSERANTEIL}}{\text{TROCKENMASSE}}$ x100 IN %

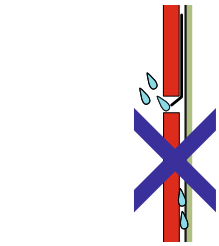
ABLEITUNG VON NIEDERSCHLAGWASSER



LOTSCHNITT Bild 4

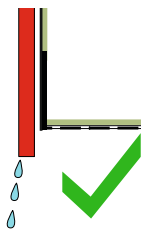


LOTSCHNITT Bild 5

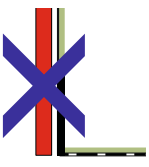


LOTSCHNITT Bild 6

LOTSCHNITT Bild 7

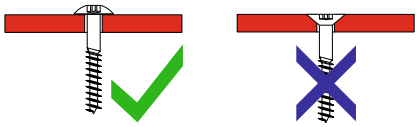


LOTSCHNITT Bild 8



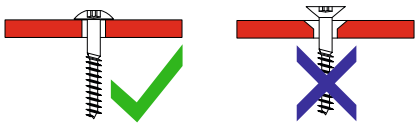
LOTSCHNITT Bild 9

FIXPUNKTBOHRUNG D= 6,0 mm/ KEIN SENKKOPF VERWENDEN



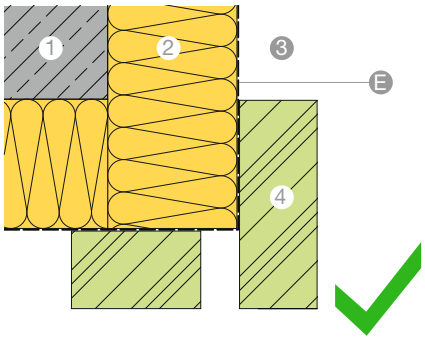
LOTSCHNITT Bild 10

GLEITPUNKTBOHRUNG D=8,0 mm/ KEIN SENKKOPF VERWENDEN

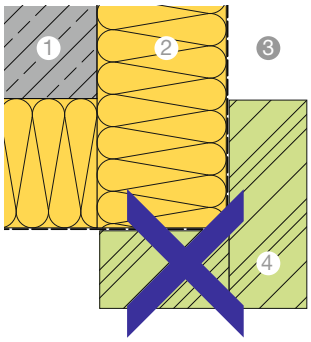


LOTSCHNITT Bild 11

KAPILLARWIRKUNG/VERMEIDUNG VON ENGEN FUGEN

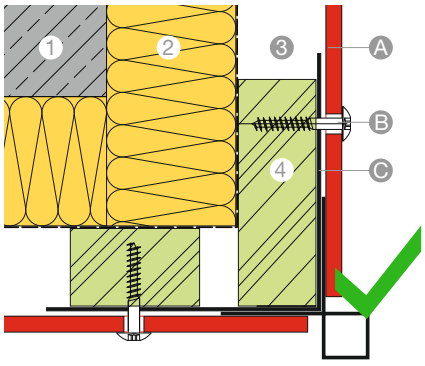


WAAGSCHNITT Bild 12

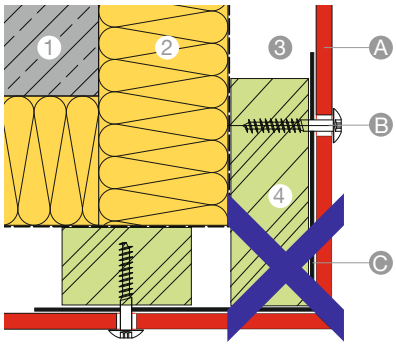


WAAGSCHNITT Bild 13

VARIANTE MIT KANTENPROFIL

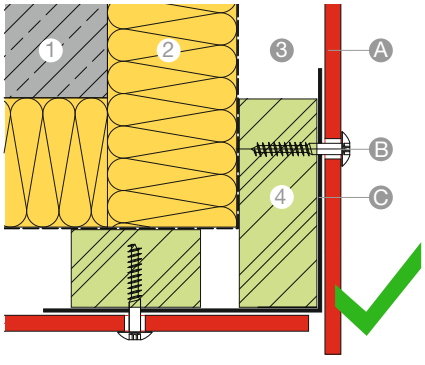


WAAGSCHNITT Bild 14

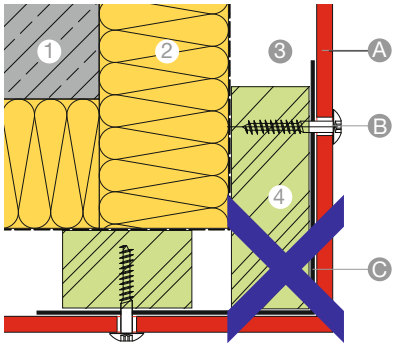


WAAGSCHNITT Bild 15

VARIANTE MIT OFFENER FUGE UND ÜBERSTAND DER MAX EXTERIOR PLATTE



WAAGSCHNITT Bild 16



WAAGSCHNITT Bild 17

LEGENDE
1 MAUERWERK/BETON
2 DÄMMUNG
3 HINTERLÜFTUNG
4 CHEMISCH GESCHÜTZTE TRAGLATTUNG
A MAX EXTERIOR PLATTE
B BEFESTIGUNGSMITTEL
C EPDM -HINTERLEGUNGSBAND MIND. 1,2 mm DICK
E WINDFOLIE

Normen für den Holzbau

ÖNORM B 2215	Holzbauarbeiten
ÖNORM B 3801:2009	Holzschutz im Hochbau – Benennungen und Definitionen sowie Grundlagen
ÖNORM B 3802-1:1995	Holzschutz im Hochbau – Baulicher Schutz des Holzes
ÖNORM B 3802-2:1998	Holzschutz im Hochbau – Chemischer Schutz des Holzes
ÖNORM B 3803	Holzschutz im Hochbau – Beschichtungen auf maßhaltigen Außenbauteilen aus Holz
ÖNORM EN 1995-1-1	Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 350-1	Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten – Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz – Teil 1: Grundsätze für die Prüfung und Klassifikation der natürlichen Dauerhaftigkeit von Holz
DIN EN 350-2	Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten – Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz – Teil 2: Leitfaden für die natürliche Dauerhaftigkeit und Tränkbarkeit von ausgewählten Holzarten von besonderer Bedeutung in Europa
DIN 1052	Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau
DIN 4108-3	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz; Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
DIN 18516-1	Außenwandbekleidungen, hinterlüftet – Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze
DIN 68800-1	Holzschutz – Teil 1: Allgemeines
DIN 68800-2	Holzschutz – Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
DIN 68800-3	Holzschutz – Teil 3: Vorbeugender Schutz von Holz mit Holzschutzmitteln
DIN 68800-4	Holzschutz – Teil 4: Bekämpfungs- und Sanierungsmaßnahmen gegen Holz zerstörende Pilze und Insekten
DIN 4074-1	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelschnittholz
DIN 4074-5	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 5: Laubschnittholz
DIN EN 335	Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten
DIN EN 336	Bauholz für tragende Zwecke – Maße, zulässige Abweichungen
DIN EN 338	Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen
EN 14081	Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt Teil 1: Allgemeine Anforderungen: – Visuelle Festigkeitssortierung – Maschinelle Festigkeitssortierung – Konformitätsbewertung – Kennzeichnung Teil 2: Maschinelle Sortierung: Zusätzliche Anforderungen an die Erstprüfung Teil 3: Maschinelle Sortierung: Zusätzliche Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle Teil 4: Einstellwerte für Sortiermaschinen mit maschinenbezogener Überwachung
ÖFHF	Verbandsregel des ÖFHF (2014) Merkblatt für vorgehängte hinterlüftete Fassaden auf Holz-Unterkonstruktionen (Stand: 2014-03-10)

Gestaltungsbeispiele mit Max Exterior

Bild 1

Bild 2

Bild 3

Bild 4

Bild 5

Montage von Max Exterior Platten mittels Schrauben an einer Holzunterkonstruktion

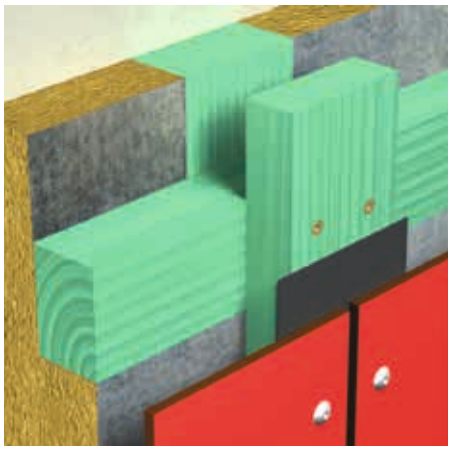


Bild 1

UNTERKONSTRUKTION

Bitte beachten Sie die Hinweise auf den Seiten 44 bis 48. Für Anwendungen, die keinen statischen Nachweis erfordern, sind die Dimensionen der horizontal liegenden Grund – bzw. Konterlattung mit mindestens 60 x 40 mm und die der vertikal ausgerichteten Traglattung mit mindestens 50 x 30 mm bzw. im Fugenbereich mit 100 x 30 mm zu bemessen. Aufgrund der Materialcharakteristik von Max Exterior Platten müssen bei der Montage Fix- und Gleitpunkte ausgebildet werden (Bild 4/5). Bei höheren Dämmstärken ist eine entsprechende Kreuzlattung anzufertigen (Bild 1).

HINWEIS

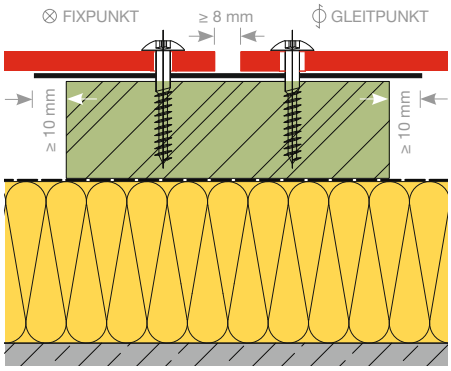
UM EINE OPTIMALES ERSCHEINUNGSBILD DER FASSADENBEKLEIDUNG MIT DER OBERFLÄCHE NG ZU ERZIELEN, WIRD DIE MONTAGE MITTELS VERKLEBUNG AUF EINER ALUMINIUMUNTERKONSTRUKTION EMPFOHLEN. UNTERKONSTRUKTIONSTYPEN WIE HOLZ EIGNEN SICH AUF GRUND IHRER MATERIALBEDINGTEN EIGENSCHAFTEN NICHT, DA DURCH UNEBENHEITEN DER UK EIN WELLIGES GESAMTERSCHEINUNGSBILD ENTSTEHT.

FIXPUNKT

Fixpunkte dienen der gleichmäßigen Verteilung (Halbierung) der Quell- und Schwindbewegungen. Der Bohrdurchmesser in Max Exterior Platten ist mit 6,0 mm auszuführen.

GLEITPUNKT

Der Bohrdurchmesser in Max Exterior Platten ist je nach benötigtem Dehnungsspiel größer als der Durchmesser des Befestigungsmittels zu bohren. Schaftdurchmesser des Befestigungsmittels plus 2 mm pro Meter Verkleidungsmaterial vom Fixpunkt ausgehend. Der Kopf des Befestigungsmittels muss so groß sein, dass das Bohrloch immer abgedeckt ist. Das Befestigungsmittel wird so gesetzt, dass sich die Platte bewegen kann. Schrauben dürfen nicht zu fest angezogen werden. Keine Senkschrauben verwenden. Die Schrauben sind zentrisch in der Bohrung der Max Exterior Platte zu setzen. Entsprechende Einschraubhilfen sind zu verwenden. Die Befestigungsmittel sind vom Fixpunkt ausgehend zu setzen.



BEISPIEL VERTIKALER FUGE

Bild 2

BEFESTIGUNGSMITTEL

Grundsätzlich dürfen nur Befestigungsmittel aus nicht korrodierendem Material verwendet werden.

Max Exterior Montageschraube (Bild 3)
mit Torx 20 aus nicht rostendem Stahl
X5Cr Ni Mo 17122
Werkstoff Nr. 1.4401 V4A.
Lackierter Kopf auf Anfrage.
Bohrdurchmesser in Max Exterior
Gleitpunkte: 8 mm bzw. nach Bedarf
Fixpunkte: 6,0 mm

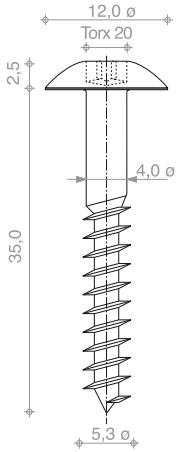


Bild 3

LIEFERANTEN VON BEFESTIGUNGSMITTEL UND UNTERKONSTRUKTIONEN FINDEN SIEAUF SEITE 94/95 ODER AUF UNSERER WEBSITE WWW.FUNDERMAX.AT

BELASTUNGSTABELLE EINFELDPLATTE/WINDLASTEN*
MAX EXTERIOR PLATTEN GESCHRAUBT AUF HOLZ-UK

PLATTENDICKE	6 mm		8 mm		10 mm	
BELASTUNG q (kN/m²)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)
DEUTSCHLAND						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	600	311	700	373	800	431
2,00	537	261	700	280	800	323
Werte beziehen sich auf DIN 1055-T4 bzw. DIN 18516 und Zulassung Z 33.2-16						
ÖSTERREICH						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	594	314	700	373	800	431
2,00	537	261	686	286	800	323
Werte beziehen sich auf die ÖNORM B 4014-1,2 bzw. EN 1991-1-4 und Zulassung Z 33.2-16						
SCHWEIZ						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	594	314	700	373	800	431
2,00	537	261	686	286	800	323
Werte beziehen sich auf SIA-Standard 261 bzw. Z 33.2-16						

Tabelle 1

BELASTUNGSTABELLE ZWEIFELDPLATTE/WINDLASTEN*
MAX EXTERIOR PLATTEN GESCHRAUBT AUF HOLZ-UK

PLATTENDICKE	6 mm		8 mm		10 mm	
BELASTUNG q (kN/m²)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)	max b (mm)	max a (mm)
DEUTSCHLAND						
0,50	600	600	700	591	800	517
1,00	600	345	700	296	800	259
1,50	600	230	700	197	800	172
2,00	537	193	700	148	800	129
Werte beziehen sich auf DIN 1055-T4 bzw. DIN 18516 und Zulassung Z 33.2-16						
ÖSTERREICH						
0,50	600	600	700	592	800	518
1,00	600	345	700	296	800	278
1,50	600	230	700	197	800	173
2,00	537	193	700	148	800	130
Werte beziehen sich auf die ÖNORM B 4014-1,2 bzw. EN 1991-1-4 und Zulassung Z 33.2-16						
SCHWEIZ						
0,50	600	600	700	592	800	800
1,00	600	345	700	296	800	278
1,50	600	230	700	197	800	173
2,00	537	193	700	148	800	130
Werte beziehen sich auf SIA-Standard 261 bzw. Z 33.2-16						

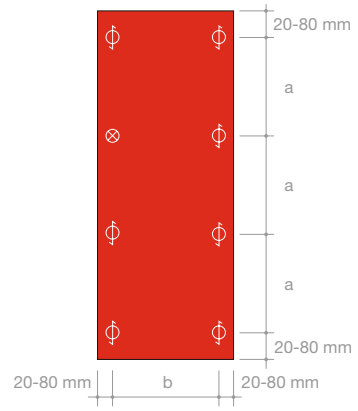
Tabelle 2

RANDABSTÄNDE

Die Randabstände sind aus Gründen von Stabilität und Planlage unbedingt einzuhalten. Um die Maßänderung aufnehmen zu können, müssen die Plattenstöße mitmindestens 8 mm Fugen ausgeführt werden (Bild 2).

BEFESTIGUNGSABSTÄNDE

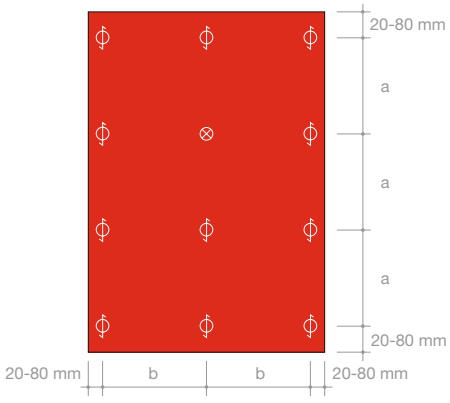
Diese sind entsprechend den statischen Erfordernissen auszuführen. Falls dies aufgrund der örtlichen Bauvorschriften nicht notwendig ist, sind die Werte in Tabelle 1 bzw. 2 heranzuziehen.



EINFELDPLATTE **Bild 4**

= GLEITPUNKTE

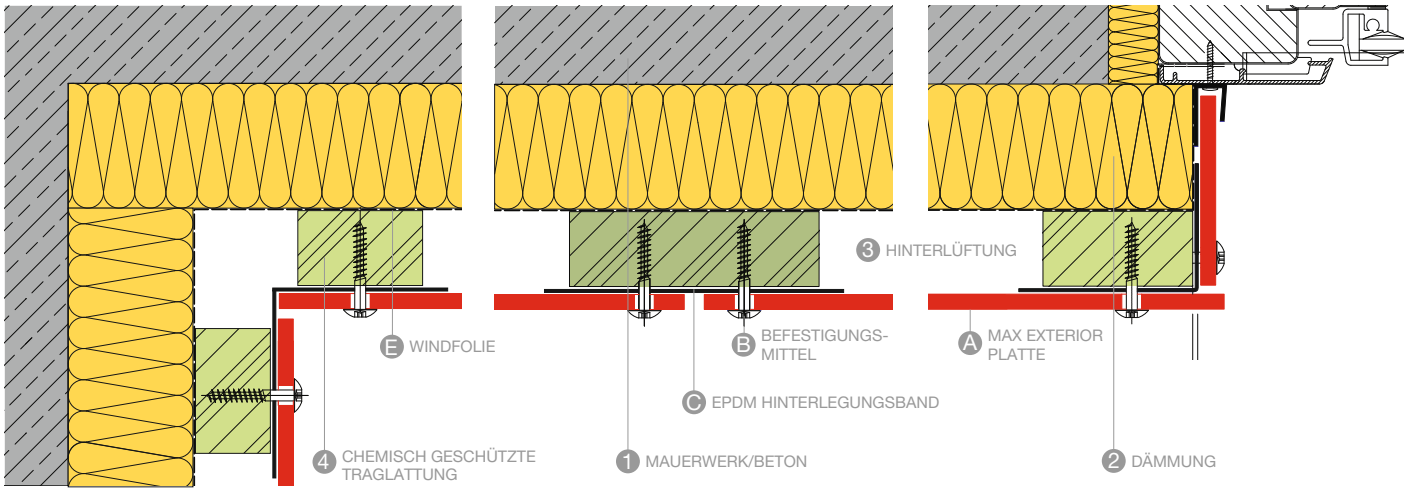
= FIXPUNKT



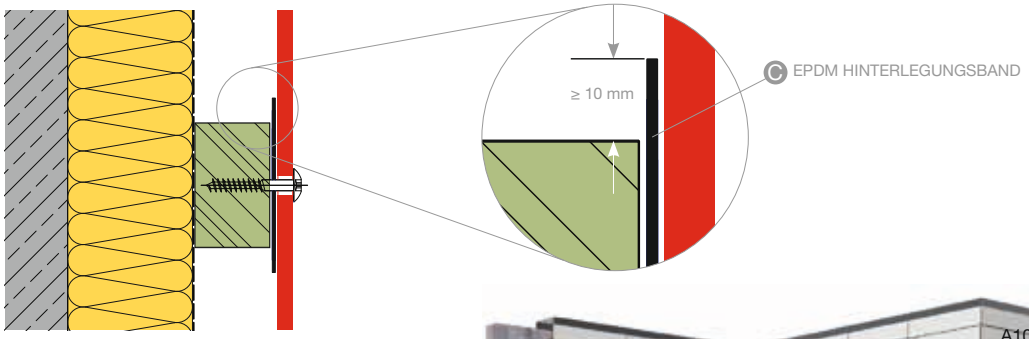
ZWEIFELDPLATTE **Bild 5**

*BEMESSUNGSTABELLEN FÜR DEN WINDLASTBEREICH VON 0,3 kN/m² BIS 2,6 kN/m² FINDEN SIE IM DOWNLOADBEREICH AUF UNSERER WEBSITE WWW.FUNDERMAX.AT

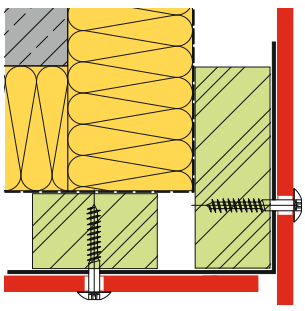
Konstruktionsdetails
Holzunterkonstruktion Waagschnitte



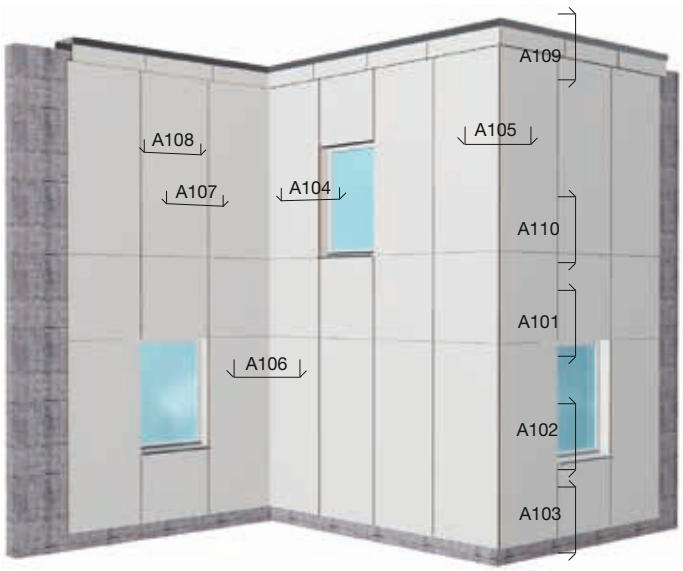
INNENECKE A106 | **VERTIKALFUGE A107** | **FENSTERLAIBUNG A104**



MITTELSTÜTZENDE LATTE A108



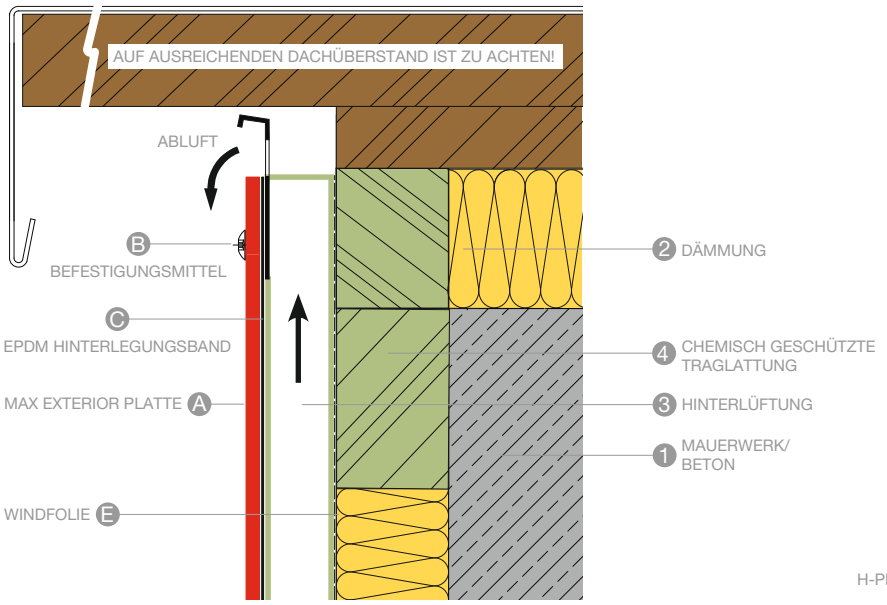
AUSSENECKE A105



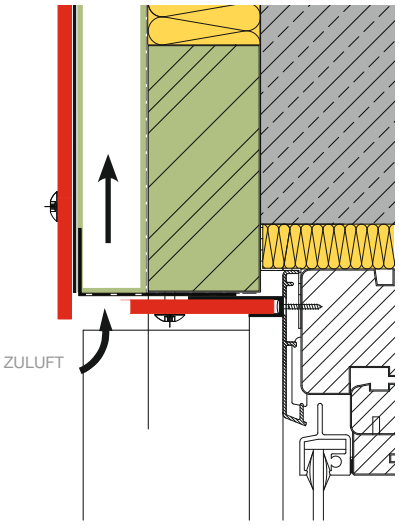
HINWEIS
LIEFERANTEN:
SIEHE SEITEN 94/95 AM
ENDE DER BROSCHÜRE.

ALLE IN DIESER BROSCHÜRE GEZEIGTEN PROFILE UND BEFESTIGUNGSMITTEL SIND PLANUNGSVORSCHLÄGE UND NICHT BESTANDTEIL IM LIEFERUMFANG VON FUNDERMAX!
ALLE ZEICHNUNGEN IN DIESER BROSCHÜRE SIND **NICHT** MASSSTABSGETREU!

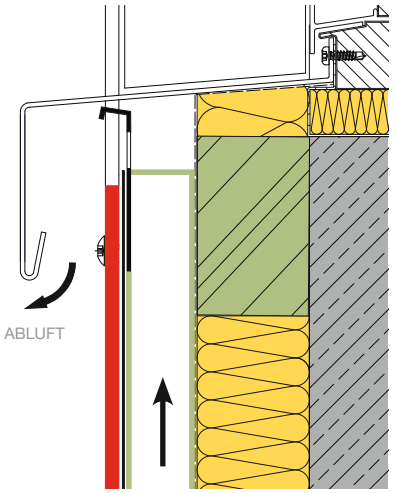
Konstruktionsdetails
Holzunterkonstruktion Lotschnitte



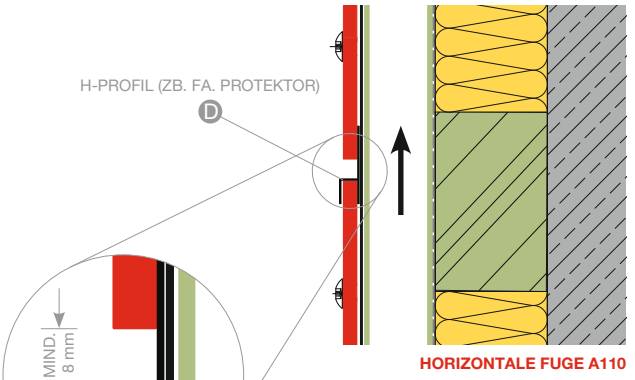
ANSCHLUSS ATTIKA A109



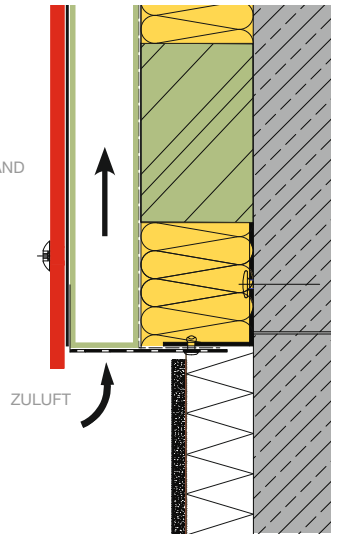
FENSTERSTURZ A101



FENSTERBANKANSCHLUSS A102



HORIZONTALE FUGE A110



SOCKELANSCHLUSS A103

System ME 05 Modulo

Bild 1

MODULO MONTAGEKLAMMER

VPE: 100 Stück
Bedarf je nach Verlegeart
ca. 11 Stk./m²

ZUBEHÖRTEILE: MONTAGEKLAMMER; SICHERUNGSSTIFTE; MONTAGEHILFE

Bild 2

MODULO ME 05

Mit diesem modernen Fassadenbefestigungssystem ist es möglich, eine Fassade – aber auch eine Innenwandverkleidung mit vorgefertigten Standardelementen mit einer unsichtbaren mechanischen Befestigung auszuführen. Unterkonstruktion kann wahlweise eine handelsübliche Holz- oder eine Aluminiumunterkonstruktion sein.
Hinweis: ME 05 ist in Deutschland bauaufsichtlich nicht zugelassen.

VERLEGEARTEN VON MODULO ME 05

Durch die Wahl der Verlegeart – und die Auswahl des Dekores oder dem Variieren von Dekoren haben Sie vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten.
Achtung: Die Anordnung der Plattenformate kann den Aufwand der Unterkonstruktion wesentlich beeinflussen. Bei vertikal übereinanderliegenden Fugen ist besonders sorgfältiges Arbeiten notwendig.

MODULO ME 05 FORMATE

Modulo 500:

Format:	505 x 400 mm
VPE:	5 Stück
Deckmass:	495 x 394 mm

Modulo 1000:

Format:	1000 x 400 mm
VPE:	5 Stück
Deckmass:	990 x 394 mm

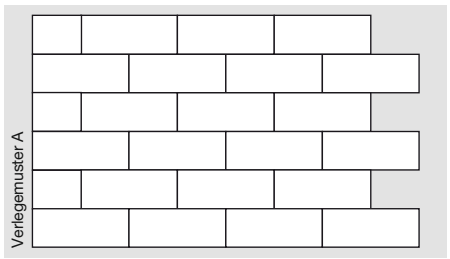


Bild 3

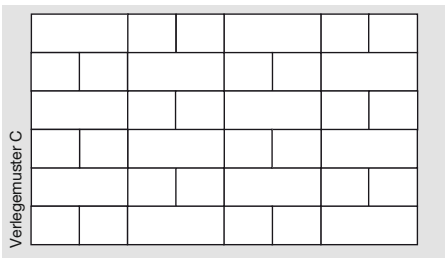


Bild 5

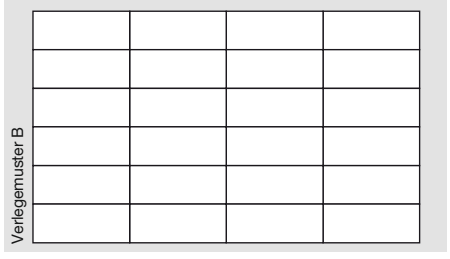


Bild 4

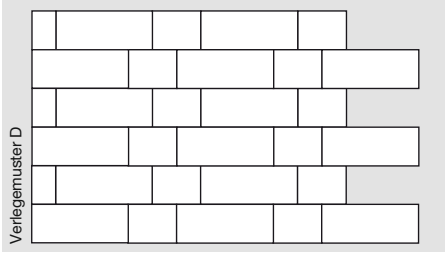


Bild 6

Montageanleitung

1. VORBEREITUNG

Um eine optisch ansprechende Teilung und einen günstigen Verschnitt zu erreichen, empfiehlt es sich vor Montagebeginn einen exakten Fassaden-Ansichtsplan auf Basis der Naturmaße zu erstellen. Berücksichtigen Sie Pass-Stücke am Anfang oder Ende bei Fenstern, Türen oder Ecken. Vergessen Sie nicht bei der Materialermittlung die Fenster- und Türlaibungen. Anfallende Reststücke können Sie auch in einer anderen Reihe verwenden. Achten Sie dabei auf die vertikale Überfälzung. Die Elemente können nicht gedreht werden! Möglicherweise ist es dem Aussehen (Symmetrie der Tragprofile, Pass-Schnitte bei Fenster) und dem Verschnitt zuträglich, links nicht mit einem ganzen Element zu beginnen. Ermitteln Sie auf dieser Basis den Bedarf an „Modulo 500“ oder/und „Modulo 1000“ Elementen.

2. VORBEREITUNG UNTERKONSTRUKTION

Die örtlichen Bauvorschriften sind einzuhalten. Beachten Sie die Hinweise auf den Seiten 44 – 48. Die Holzunterkonstruktion ist entsprechend den nationalen Normen auszufertigen (Holzfeuchtigkeit 15%±3). **Achten Sie auf geeigneten konstruktiven bzw. chemischen Holzschutz!** Grundvoraussetzung für eine perfekte Montage der Systemfassade Modulo ME 05 ist eine fachgerecht montierte, exakt ausgefluchtete Unterkonstruktion mit mindestens 85 x 30 mm gehobelten Traglatten. Die Unterkonstruktionstraglattung ist mittels UV- und witterungsbeständigen EPDM-Hinterlegungsbändern, mit einer Mindestdicke von 1,2 mm, dauerhaft vor Feuchtigkeit zu schützen. Es können auch Alutragprofile zur Herstellung der Unterkonstruktion verwendet werden. Mittlerer Abstand bei den Standardlängen 505/1000 mm ist 495 mm. Bei Sonderlängen ermitteln Sie diesen Abstand bitte selbst. Wenn Sie die von uns angebotenen Außeneckprofile verwenden, empfiehlt sich eine Lattenbreite an der Außenecke von 100 mm.

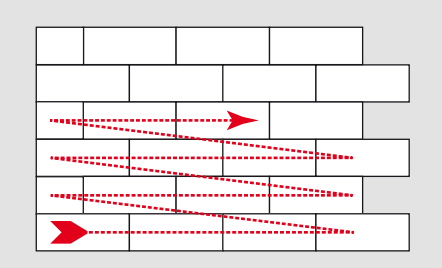


Bild 7

Aufgrund der horizontalen und vertikalen Überfälzung der Systemplatten empfehlen wir, die Montage links unten zu beginnen. Generell muss die Montage aller Fassadenteile wie z. B. auch der Fensterbretter gleichzeitig mit der Fassadenmontage von unten nach oben erfolgen.

Bild 8

3. MONTAGE DER ERSTEN KLAMMERREIHE

Nach der exakten Montage der Unterkonstruktion und der notwendigen Verblechungsarbeiten, montieren Sie die untere Klammernreihe. Diese muss sehr exakt horizontal gefluchtet sein.

Bild 9

Bild 10

4. MONTAGE DER ERSTEN MODULO-ELEMENTE

Darauf setzen Sie die Modulo-Elemente links unten (Nut nach unten) beginnend. Vor dem Anschrauben der oberen Klammer muss die Montagehilfe in die beiden Löcher der Klammer gesteckt werden. Damit ist garantiert, dass die Platte ein ausreichendes Dehnungsspiel in der Höhe hat. Schrauben sie jede Klammer mit 2 Rundkopfschrauben (mind. V2A) 4,5 x 30 mm an der Unterkonstruktion fest.

Bild 1

Bild 2

5. MONTAGE DES NÄCHSTEN MODULO-ELEMENTS

Schrauben Sie das zweite Element mit einem Abstand von 2 mm zum ersten Element fest. Zum Festlegen des Abstandes verwenden Sie die Montagehilfe. Nach dem Anschrauben des zweiten Elements und dem Prüfen des Abstandes, bohren Sie an der linken oberen Klammer im vorgesehenen Loch durch das Modulo Element und fixieren dieses mit dem beiliegenden Sicherungsstift in der Unterkonstruktion. Damit ist das Element gegen seitliches Verschieben gesichert.

Bild 3

6. PASS-SCHNITT/DEHNUNGSSPIEL

Setzen Sie die Montage der Fassade in dieser Weise fort. Bei Bedarf tätigen Sie an der rechten Seite einen Pass-Schnitt. Beachten Sie bitte zu anderen Bauteilen immer ein Dehnungsspiel von mindestens 5 mm.

Bild 4

7. ABSCHLUSS

Bei oberen oder unteren Pass-Schnitten ist die Platte sichtbar mit Fassadenschrauben zu befestigen. Zum distanzieren zur UK verwenden Sie bitte Reststücke der Modulo Elemente (Klammer ist 8 mm dick, Plattenreste sind ebenfalls 8 mm dick).

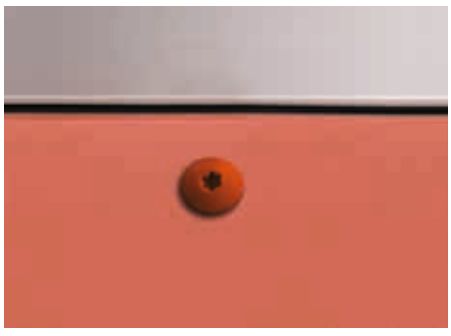
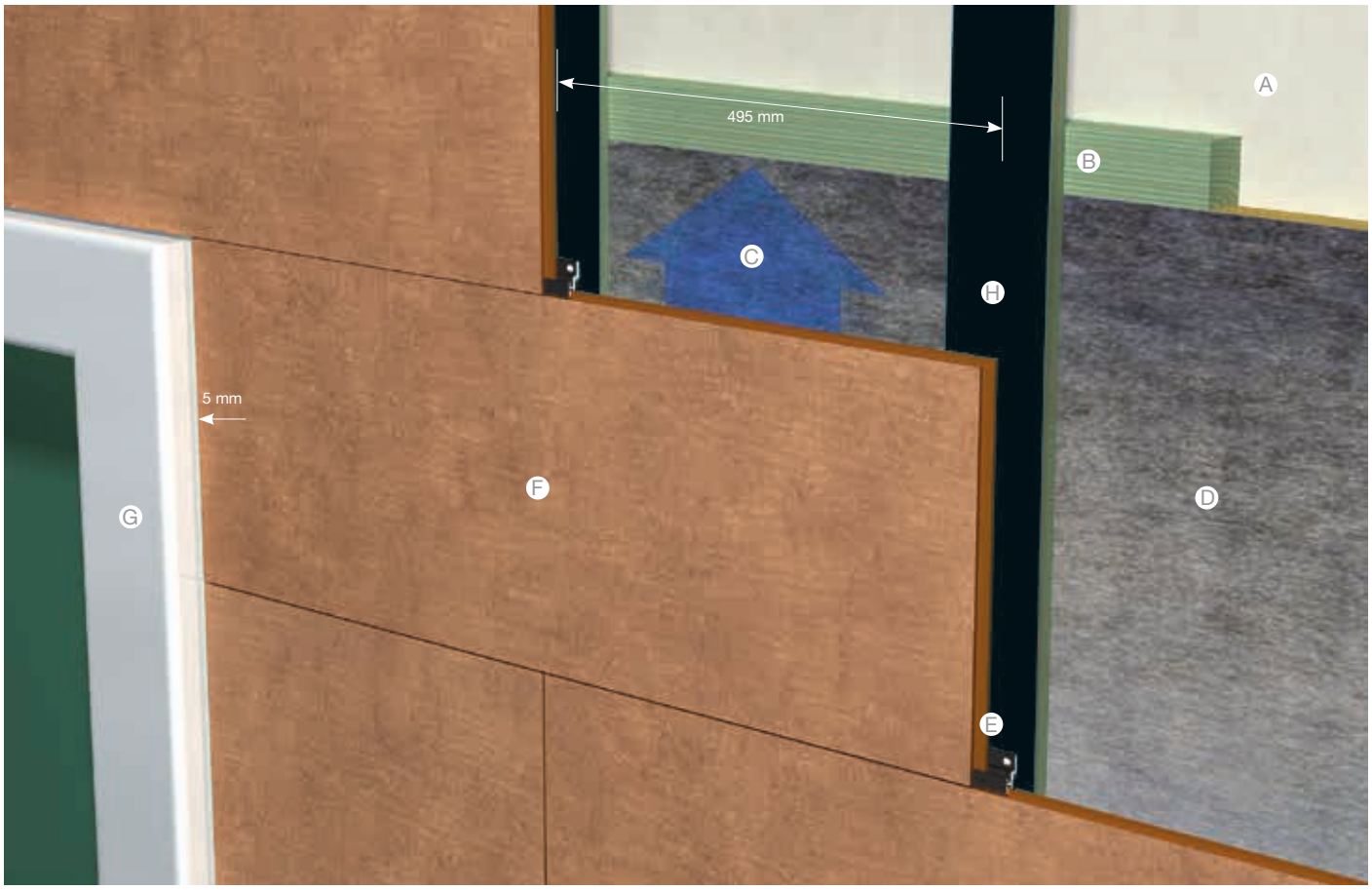


Bild 5



MODULO ME 05 SYSTEMFASSADE

Bild 6

LEGENDE

A MAUERWERK/BETON
B UNTERKONSTRUKTION
C HINTERLÜFTUNG
D DÄMMUNG
E BEFESTIGUNGSKLAMMER
F MODULO ELEMENT
G BAUTEILE WIE FENSTER-/TÜRSTÖCKE ODER MAUERANSCHLÜSSE
H EPDM BAND (MIND. 1,2 mm DICK)

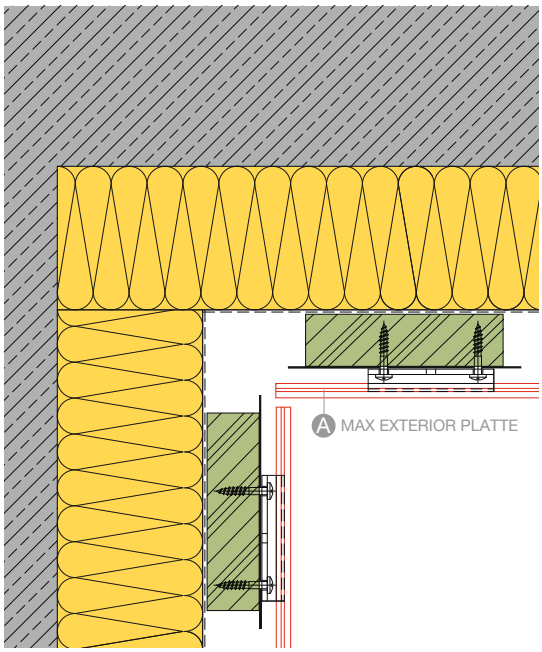
MODULO ME 05 MIT ALU-UNTERKONSTRUKTION

Natürlich kann die Modulo ME 05 auch mit einer Alu-Unterkonstruktion montiert werden. Für diese Montageart müssen Sie je 2 Blindnieten (4,8 x 10 mm) pro Befestigungsklammer verwenden, wenn die Materialdicke der UK 1,5 - 3 mm ist. Für den Sicherungsstift müssen Sie die Alu-UK mit einem Bohrdurchmesser von 1,5 mm vorbohren. Der Sicherungsstift sollte streng sitzen und nicht durchrutschen. Der Montageablauf entspricht dem der Holz-Unterkonstruktion.

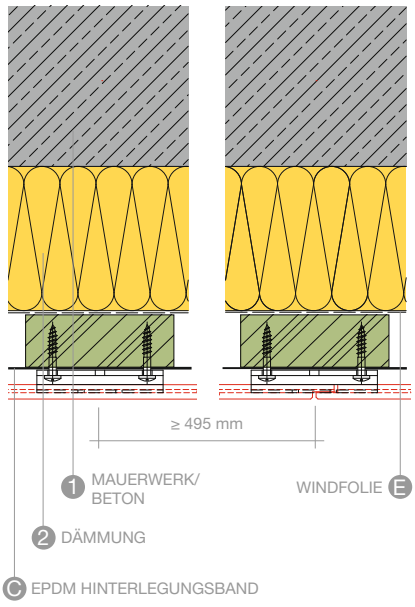
Bild 7

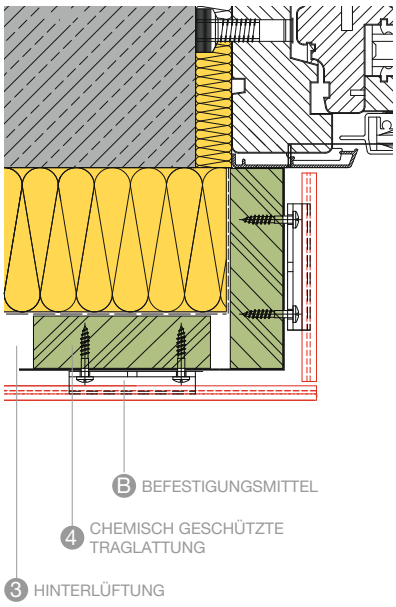
HINWEIS
LIEFERANTEN: SIEHE SEITEN 94/95 AM ENDE DER BROSCHÜRE.

Konstruktionsdetails Waagschnitte
Modulo ME 05 mit Max Exterior

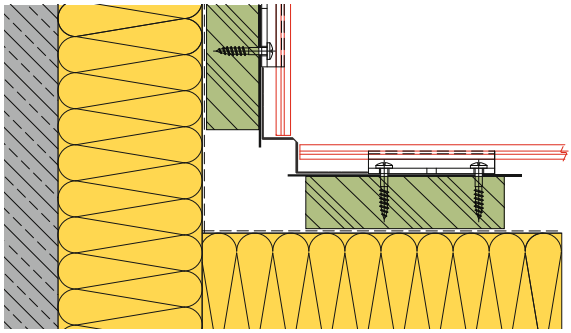


INNENECKE A106

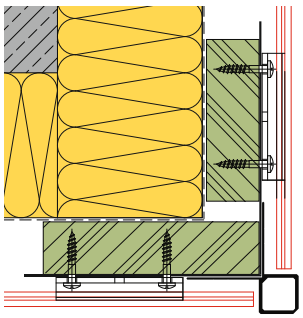




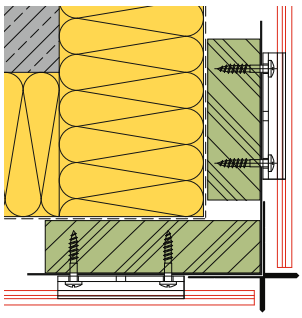
FENSTERLAIBUNG A104



INNENECKE A106 MIT PROFIL



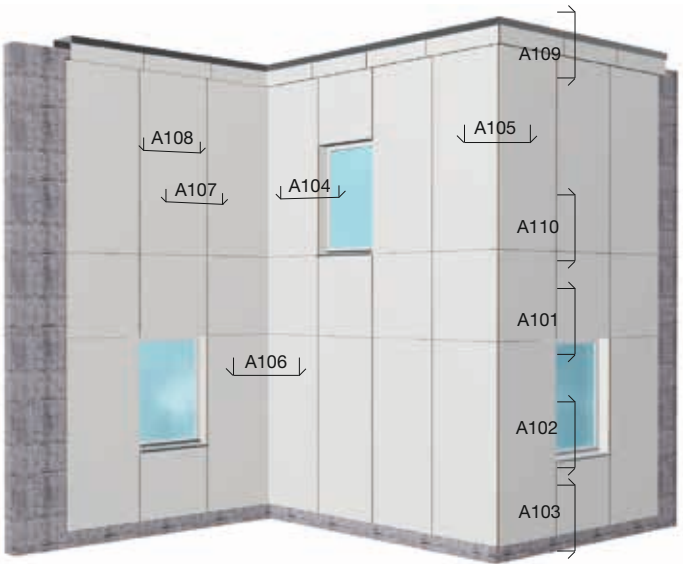
AUSSENECKE A105
MIT WÜRFELECKPROFIL



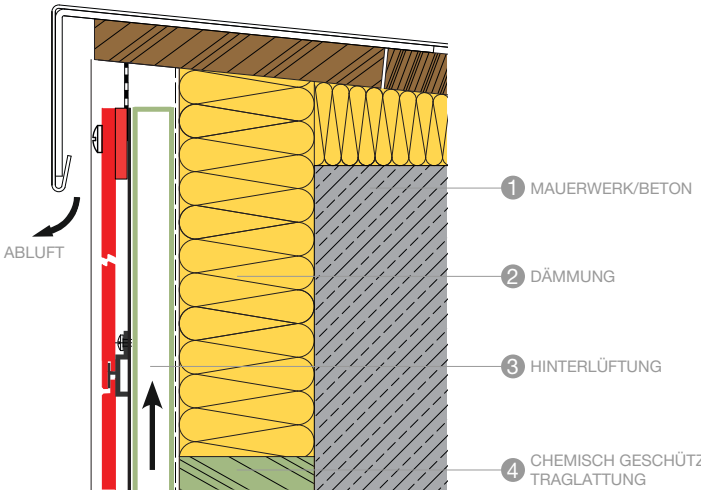
AUSSENECKE A105
MIT KREUZECKPROFIL

HINWEIS
LIEFERANTEN:
SIEHE SEITEN 94/95 AM ENDE DER BROSCHÜRE.

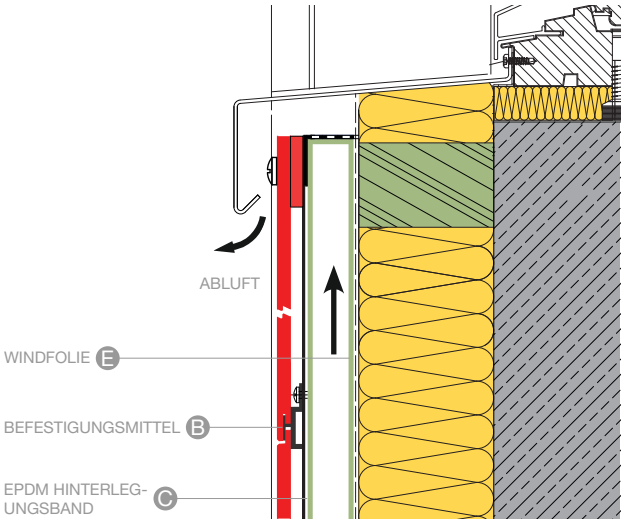
ALLE IN DIESER BROSCHÜRE GEZEIGTEN PROFILE UND BEFESTIGUNGSMITTEL SIND PLANUNGSVORSCHLÄGE UND NICHT BESTANDTEIL IM LIEFERUMFANG VON FUNDERMAX!
ALLE ZEICHNUNGEN IN DIESER BROSCHÜRE SIND **NICHT** MASSSTABSGETREU!



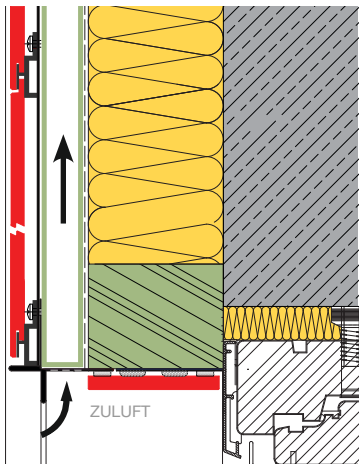
Konstruktionsdetails Lotschnitte Modulo ME 05 mit Max Exterior



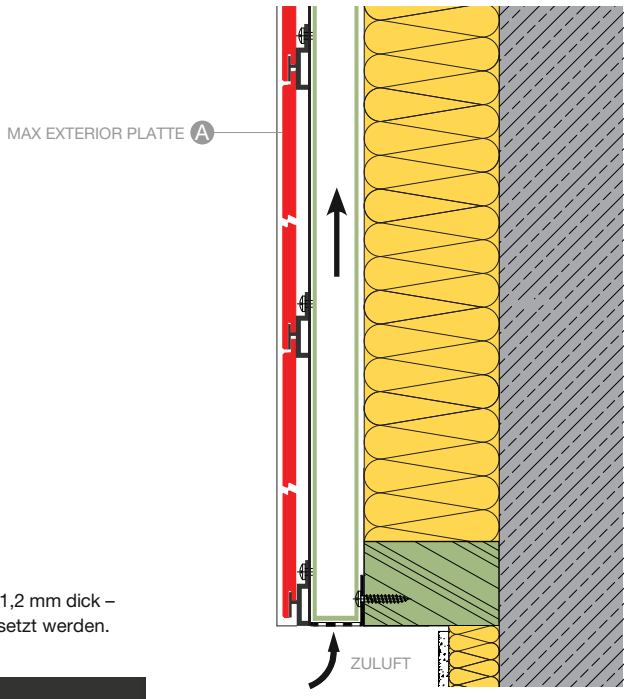
ATTIKA A109



FENSTERBANKANSCHLUSS A102



FENSTERSTURZ A101



SOCKELANSCHLUSS A103

ECKAUSBILDUNGEN

Die Traglattung im Eckbereich muss in jedem Fall mit einem EPDM Hinterlegungsband – mind. 1,2 mm dick – vor Feuchtigkeit geschützt werden. Zusätzlich können unsere angebotenen Eckprofile eingesetzt werden. Am linken Plattenrand ist in diesem Fall der Falz wegzuschneiden.

INNENECKPROFIL **Bild 1**

OFFENE ECKFUGE MIT EPDM BAND **Bild 2**

WÜRFELECK-PROFIL **Bild 3**

KREUZECKPROFIL **Bild 4**

Sichtbare mechanische Befestigung mit Nieten oder Schrauben

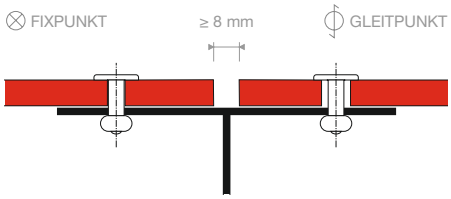
Bild 1

Bild 2

Max Exterior Platten können mit Nieten auf einer Aluminiumunterkonstruktion oder mit Schrauben auf einer Holzunterkonstruktion montiert werden. Beachten Sie die Hinweise auf den Seiten 44 – 48. Die Holzunterkonstruktion ist entsprechend den nationalen Normen auszufertigen (Holzfeuchtigkeit 15% ±3).
Achten Sie auf geeigneten konstruktiven bzw. chemischen Holzschutz!
Zwischen der Max Exterior Platte und der Holztraglatte ist immer ein Hinterlegungsband EPDM (Dicke 1,2 mm) mit einem Überstand je Seite von ≥ 10 mm erforderlich. Die Traglattung muss immer parallel zur Luftströmungsrichtung eingebaut werden. Zu- und Abluftöffnungen sind ≥ 20 mm freier Luftquerschnitt auszuführen. Die Abluft erfolgt immer über die Hinterlüftungsebene der vorgehängten, hinterlüfteten Fassade. Anschlüsse an WDVS Fassaden sind nur zulässig wenn diese konstruktiv eine Abluftebene enthalten. Aufgrund der Materialcharakteristik von Max Exterior müssen bei der Montage Fix- und Gleitpunkte ausgebildet werden.

FIXPUNKT

Fixpunkte dienen der gleichmäßigen Verteilung (Halbierung) der Quell- und Schwindbewegungen. Der Bohrdurchmesser in Max Exterior ist gleich groß wie der Durchmesser des Befestigungsmittels.



BEISPIEL VERTIKALER FUGE

Bild 3

HINWEIS
UM EINE OPTIMALES ERSCHEINUNGSBILD DER FASSADENBEKLEIDUNG MIT DER OBERFLÄCHE NG ZU ERZIELEN, WIRD DIE MONTAGE MITTELS VERKLEBUNG AUF EINER ALUMINIUMUNTERKONSTRUKTION EMPFOHLEN. UNTERKONSTRUKTIONSTYPEN WIE HOLZ EIGNEN SICH AUF GRUND IHRER MATERIALBEDINGTEN EIGENSCHAFTEN NICHT, DA DURCH UNEBENHEITEN DER UK EIN WELLIGES GESAMTERSCHEINUNGSBILD ENTSTEHT.

GLEITPUNKT

Der Bohrdurchmesser in Max Exterior ist je nach benötigtem Dehnungsspiel größer als der Durchmesser des Befestigungsmittels zu bohren. Schaftdurchmesser des Befestigungsmittels plus 2 mm pro Meter Verkleidungsmaterial vom Fixpunkt ausgehend. Der Kopf des Befestigungsmittels muss so groß sein, dass das Bohrloch immer abgedeckt ist. Das Befestigungsmittel wird so gesetzt, dass sich die Platte bewegen kann. Schrauben dürfen nicht zu fest angezogen werden. Keine Senkkopfschrauben verwenden. Der Mittelpunkt der Bohrung in der Unterkonstruktion muss mit dem Mittelpunkt der Bohrung in den Max Exterior Platten übereinstimmen. Mit Bohrhilfe bohren! Die Befestigungsmittel sind von der Mitte der Platte ausgehend zu setzen.

LIEFERANTEN VON BEFESTIGUNGSMITTEL UND UNTERKONSTRUKTIONEN FINDEN SIE AUF DEN SEITEN 94/95 ODER AUF UNSERER WEBSITE WWW.FUNDERMAX.AT

RANDABSTÄNDE

Die Randabstände sind aus Gründen von Stabilität und Planlage unbedingt einzuhalten. Um die Maßänderung aufnehmen zu können, müssen die Plattenstöße mit mindestens 8 mm Fugen ausgeführt werden (Bild 3).

BEFESTIGUNGSABSTÄNDE

Diese sind entsprechend den statischen Erfordernissen auszuführen. Falls dies aufgrund der örtlichen Bauvorschriften nicht notwendig ist, sind die Werte in Tabelle 1 heranzuziehen.

BEFESTIGUNGSMITTEL

Grundsätzlich dürfen nur Befestigungsmittel aus nicht korrodierendem Material verwendet werden.

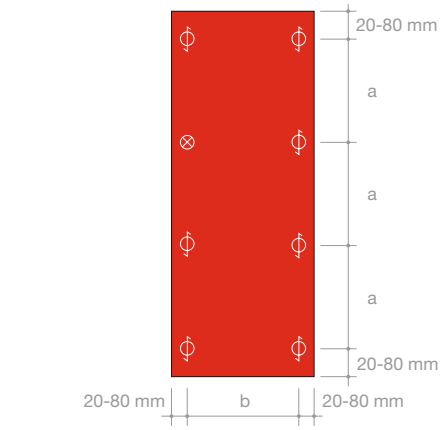
Max Exterior Montageschraube
(Seite 50, Bild 3) mit Torx 20 aus nicht rostendem Stahl X5Cr Ni Mo 17122 Werkstoff Nr. 1.4401 V4A. Lackierter Kopf auf Anfrage.

Bohrlochdurchmesser in Max Exterior für Montage mit Schraube
Gleitpunkte: 8 mm bzw. nach Bedarf
Fixpunkte: 6,0 mm

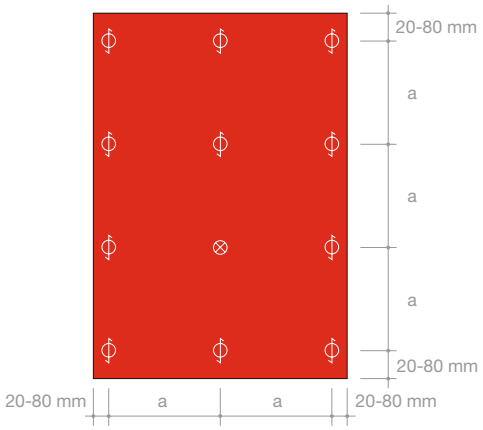
Alu-Blindniet
(Seite 23, Bild 6) mit Großkopf farbig lackiert für Außenwandbekleidungen aus Max Exterior auf Alu-Unterkonstruktionen.
Niethülse: Werkstoff-Nr. EN AW-5019 nach DIN EN 755-2
Nietdorn: Werkstoff-Nr. 1.4541
Abreißkraft des Nietdorns: ≤ 5,6 KN
Zugelassen vom IfBT/Berlin unter der Zulassungs-Nr. Z-33.2-16 für Max Exterior Außenwandbekleidungen.

Bohrlochdurchmesser in Max Exterior für Montage mit Nieten
Gleitpunkte: 8,5 mm bzw. nach Bedarf
Fixpunkte: 5,1 mm

Bohrlochdurchmesser in der Alu-Unterkonstruktion 5,1 mm.
Die Nieten müssen mit einer Nietsetzlehre gesetzt werden, Spiel 0,3 mm.
Niet, Nietsetzlehre und Nietwerkzeug müssen aufeinander abgestimmt sein.



EINFELDPLATTE **Bild 4**



ZWEIFELDPLATTE **Bild 5**

= GLEITPUNKTE

= FIXPUNKT

FÜR MONTAGE MIT MECHANISCHEN BEFESTIGUNGSMITTELN

PLATTENDICKE	MAXIMALER BEFESTIGUNGSABSTAND „B“ EINFELDPLATTE	MAXIMALER BEFESTIGUNGSABSTAND „A“ ZWEIFELDPLATTE
6 mm	350 mm	400 mm
8 mm	400 mm	450 mm
10 mm	450 mm	500 mm

Tabelle 1

Konstruktionsdetails Lotschnitt Untersicht genietet

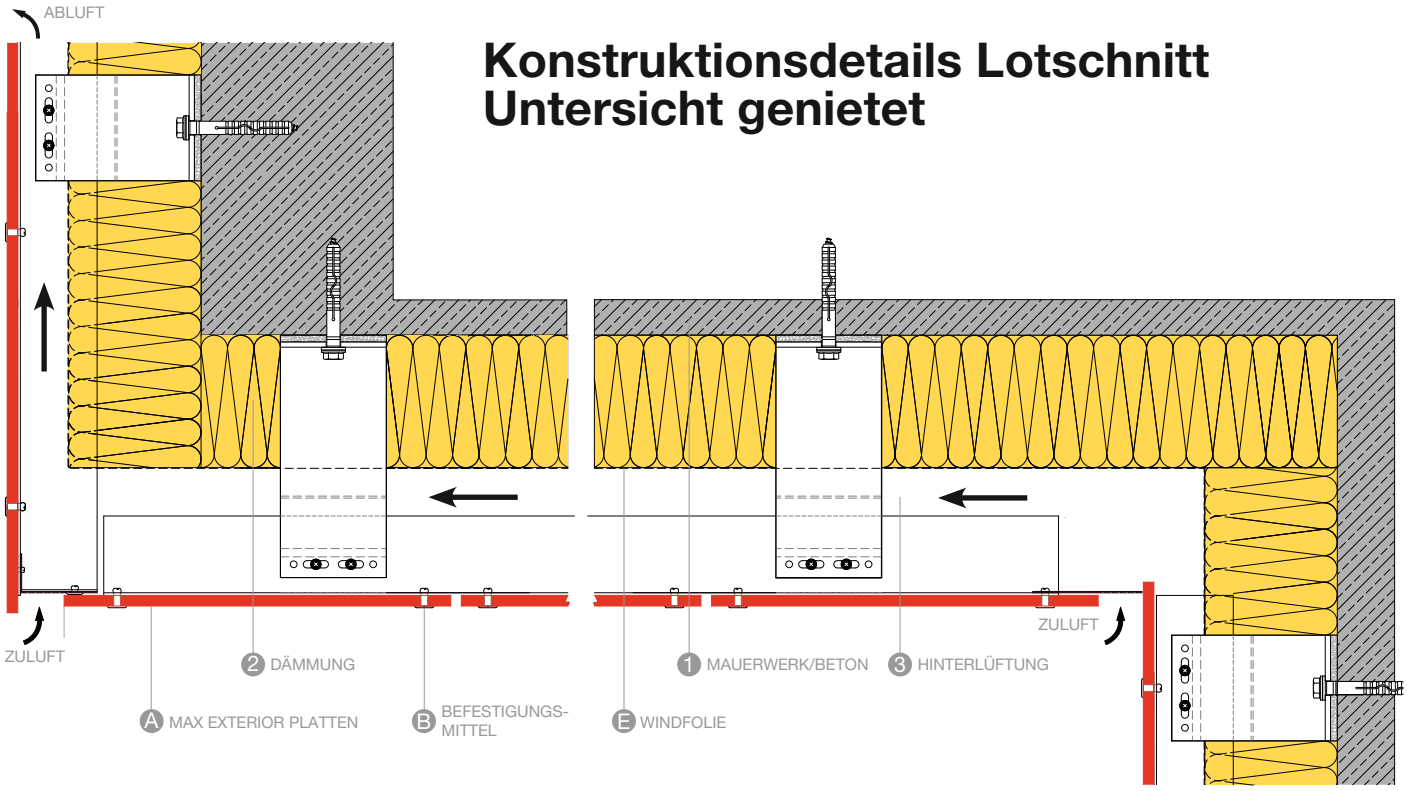


Bild 1

Verdeckte Befestigung mit Klebesystem

Alternativ zur Befestigung mittels sichtbarem Befestigungsmittel können Max Exterior Platten mit Klebesystemen auf Unterkonstruktionen ausschließlich aus Aluminium befestigt werden.

Die Standsicherheit der Konstruktion muss objektbezogen mittels Statik nachgewiesen werden.

Wichtig ist, dass die jeweils zuständigen behördlichen Bauaufsichtsorgane der Gemeinde bzw. des Landes die Genehmigung erteilen. Auf Grund der regional unterschiedlichen Baubestimmung (Bauordnungen) kann seitens der Bauaufsichtorgane die zusätzliche Befestigung mittels mechanischer Sicherung (Nieten, Schrauben, o.ä.) gefordert werden. Die Verklebung hat gemäß den Verarbeitungsrichtlinien des Klebesystemherstellers zu erfolgen.

FunderMax empfiehlt Klebesysteme zu verwenden, welche für die Montage von VHF (vorgehängte hinterlüftete Fassade) in der Fassade bauaufsichtlich zugelassen sind. Grundsätzlich sind nachfolgend angeführte Punkte beim Arbeitslauf zu berücksichtigen:

VORBEHANDLUNG DER ALUMINIUM-UNTERKONSTRUKTION

- Anschleifen mit Schleifvlies
- Reinigung mit dem Reinigungsmittel des Klebeherstellers
- Auftrag des Primers entsprechend der Empfehlung des Klebesystemherstellers

VORBEHANDLUNG DER MAX EXTERIOR PLATTE

- Anschleifen mit Schleifvlies
- Reinigung mit dem Reinigungsmittel des Klebeherstellers
- Auftrag des Primers entsprechend der Empfehlung des Klebesystemherstellers

Alle zu verklebenden Flächen sind sauber, trocken und fettfrei zu halten.

Der Konstruktionsaufbau muss gewährleisten, dass das Klebesystem keiner stauenden Nässe ausgesetzt wird.

Empfehlung zur Herstellung von Outdoormöbel

ANWENDUNG
Max Exterior Platten können als Tischplatten, Bänke oder Möbel für die Außenanwendung verwendet werden.

WIDERSTANDSFÄHIGKEIT
Auf Grund ihrer porenfreien Oberfläche und sehr guten Chemikalienresistenz sind Max Exterior Platten äußerst leicht zu reinigen. Die hohe Kratz- und Abriebfestigkeit sind weitere Vorzüge dieser Platte, genauso wie die hohe Stoßfestigkeit.

LAGERUNG
Tische sollen nicht gestapelt werden, auch nicht mit Tischplatte auf Tischplatte, da das hohe Gewicht Grund für Beschädigungen sein kann. Außerdem sollten Outdoormöbel im Winter vor stauender Nässe geschützt sein.

PLATTENDICKE
Die Dicke der (Tisch-)Platte mit Max Exterior F-Qualität sollte 12 mm, mindestens aber 10 mm betragen, um genügend Tiefe für Verschraubungen zu haben. Plattendicke und Befestigungsabständen stehen, gemeinsam mit den zu erwartenden Lastaufnahmen, in direktem Zusammenhang und müssen entsprechend bemessen werden.

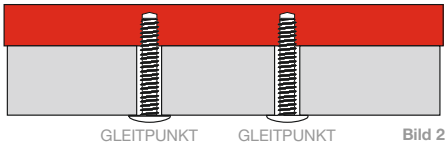


Bild 2

BEFESTIGUNG
Die Befestigung der Max Exterior F-Qualität Platten kann unterschiedlich erfolgen, es ist aber auf Grund der Materialcharakteristik immer auf eine zwängungsfreie Montage zu achten. Die Befestigung kann mechanisch mit Schrauben oder durch Verkleben erfolgen. Die Schrauben können entweder direkt in die Platte geschraubt werden oder über Muffen mit Außen- und Innengewinde (z.B. Rampa-Muffen). Die Platte muss dafür um einen Gewindegang kleiner gebohrt werden. Die Befestigung der Platten mit Schrauben erfolgt von der Unterseite. Es eignen sich dafür Schrauben mit metrischen Gewinde und Flachkopf. Keine Senkkopfschrauben verwenden. Im Bedarfsfall Beilagscheiben einsetzen.

Grundsätzlich dürfen nur Befestigungsmittel aus nicht korrodierendem Material verwendet werden.

Aufgrund der Materialcharakteristik von Exterior müssen die Befestigungspunkte als Gleitpunkte ausgeführt werden.

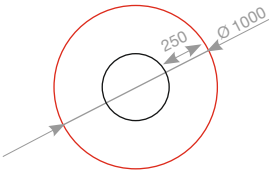
GLEITPUNKTE
Der Bohrdurchmesser in der Unterkonstruktion ist entsprechend dem benötigten Dehnungsspiel von Exterior größer als der Durchmesser des Befestigungsmittels zu bohren. Der Schraubenkopf soll das Bohrloch abdecken. Das Befestigungsmittel wird so gesetzt, dass sich die Platte bewegen kann. Der Mittelpunkt der Bohrung in der Unterkonstruktion muss mit dem Mittelpunkt der Bohrung in der Max Exterior F-Qualität übereinstimmen.

Mit Zentrierhülsen bohren! Die Befestigungsmittel sollen von der Mitte der Platte ausgehend gesetzt werden.

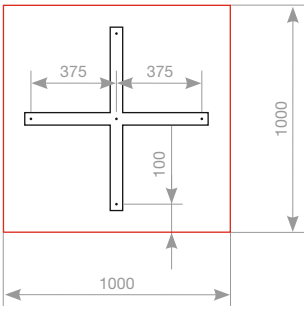
BEFESTIGUNGSABSTÄNDE

MAX COMPACT INTERIOR		
Dicke (mm)	Befestigungs-abstand (mm)	Auskragung (mm)
10	320	180
12	400	250

Tabelle 1



BEISPIEL TISCHPLATTEN-ÜBERSTÄNDE Bild 3



BEISPIEL TISCHPLATTEN-ÜBERSTÄNDE Bild 4

Bild 5

65 Allgemeines

67 Befestigungsmittel Balkon

68 Schema Befestigung der Geländerkonstruktionen

69 Befestigungs- und Randabstände-Varianten

76 Balkontrennwand

HINWEIS
BITTE INFORMIEREN SIE SICH ZUSÄTZLICH ÜBER DIE AKTUELLE VERSION DIESER BROSCHÜRE IM INTERNET UNTER WWW.FUNDERMAX.AT

DIE GRAFIKEN IN UNSEREN BROSCHÜREN SIND SCHEMATISCHE DARSTELLUNGEN UND NICHT MASSSTABSGETREU.
DIESE AUSGABE ERSETZT ALLE ZUVOR ERSCHIENEN AUSGABEN DER EXTERIOR KOLLEKTIONSBROSCHÜRE VON FUNDERMAX.

Allgemeines

Max Exterior Platten können in verschiedensten Varianten als Balkon-, Geländerfüllungen oder Zäune montiert werden.

GRUNDSÄTZLICHES

Bei Konstruktion und Montage ist darauf zu achten, dass das Material nicht stauender Nässe ausgesetzt ist. Das heißt, die Platten müssen immer wieder abtrocknen können.

Verbindungen von Max Exterior Platten untereinander haben immer in gleicher Plattenrichtung zu geschehen.
Max Exterior Platten können Abweichungen von der Planlage (EN 438-6, 5.3) aufweisen, dies ist durch eine stabile planebene Ausführung der Unterkonstruktion auszugleichen. Alle Verbindungen zu anderen Bauteilen oder dem Untergrund sind kraftschlüssig auszuführen. Elastische Zwischenlagen zu Unterkontruktionen, aber auch zwischen Unterkonstruktionsteilen, die eine größere Toleranz als ± 0,5 mm zulassen, sind unbedingt zu vermeiden.
Max Exterior Platten können mit Nieten oder mit Schrauben montiert werden.
Aufgrund der Materialcharakteristik von Max Exterior Platten müssen bei der Montage Fix- und Gleitpunkte ausgebildet werden (siehe Seite 66, Bild 3).

TECHNISCHE VORBEMERKUNGEN

Die Unterkonstruktion hat unabhängig vom verwendeten Material bzw. System gegen Korrosion geschützt zu sein.
Verankerungselemente zur Montage am Mauerwerk/Beton bzw. zur Montage der Platten müssen den ortsüblichen Windlasten bzw. statischen Anforderungen entsprechend dimensioniert werden.
Nachweise sind dem Auftraggeber vorzulegen. Die Montage der Max Exterior Platten hat unter Berücksichtigung des erforderlichen Dehnungsspiels nach den Empfehlungen des Herstellers zu erfolgen.

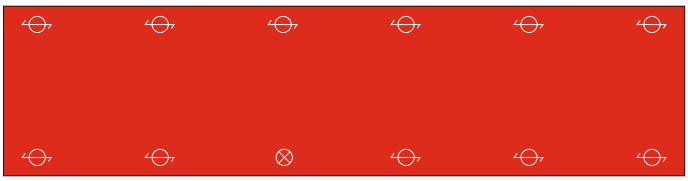
Allgemeines

GLEITPUNKT

Der Bohrdurchmesser in Max Exterior ist je nach benötigtem Dehnungsspiel größer als der Durchmesser des Befestigungsmittels zu bohren. Schaftdurchmesser des Befestigungsmittels plus 2 mm pro Meter Verkleidungsmaterial vom Fixpunkt ausgehend. Der Kopf des Befestigungsmittels muss so groß sein, dass das Bohrloch in Max Exterior immer abgedeckt ist. Das Befestigungsmittel wird so gesetzt, dass sich die Platte bewegen kann. Nieten werden mit Nietsetzlehren gesetzt. Der definierte Abstand des Nietkopfes lässt ein Bewegen der Teile im Bohrloch zu. Spiel + 0,3 mm (Bild 8). Schrauben dürfen nicht zu fest angezogen werden. Keine Senkschrauben verwenden. Der Mittelpunkt der Bohrung in der Unterkonstruktion muss mit dem Mittelpunkt der Bohrung in Max Exterior Platte übereinstimmen. Mit Bohrhilfen bohren! Die Befestigungsmittel sind von der Mitte der Platte ausgehend zu setzen.

FIXPUNKT

Fixpunkte dienen der gleichmäßigen Verteilung (Halbierung) der Quell- und Schwindbewegungen. Der Bohrdurchmesser in Max Exterior ist gleich groß wie der Durchmesser des Befestigungsmittels.

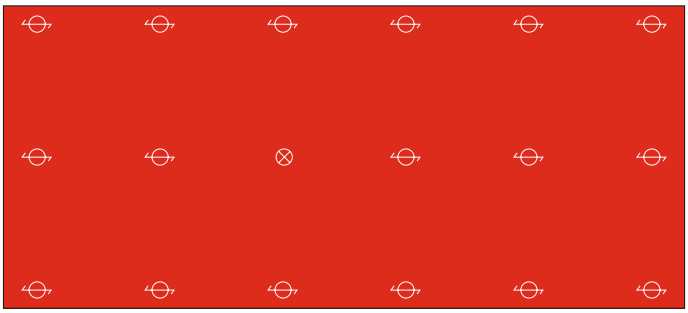


EINFELDPLATTE

Bild 1

= GLEITPUNKTE

= FIXPUNKT



ZWEIFELDPLATTE

Bild 2

PLATTENSTÖSSE

Damit Maßänderungen ungehindert stattfinden können, müssen die Fugen mindestens 8 mm breit ausgeführt werden. Um Balkoninnenseiten einheitlich hell gestalten zu können, ist es möglich, die Max Exterior Platten auch mit einer weissen (Rück-) Seite zu produzieren. Dekor 0890 NT-Balkonweiss. Bedingt durch den unterschiedlichen Dekoraufbau sind die angegebenen Befestigungsabstände um mind. 15% zu reduzieren.

BALKONECKEN

Besonders bei Sanierungen mit unter Umständen sehr ungenauer Unterkonstruktion, ist es wichtig, die Frontplatte bis etwa 10 mm über die seitliche Platte vorstehen zu lassen. Damit können Bautoleranzen von der Hauptsichtseite aus verdeckt werden.

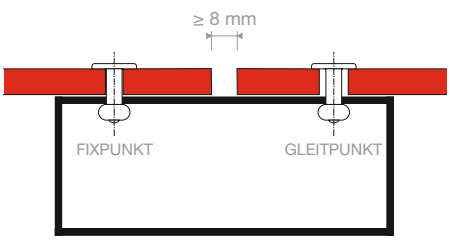


Bild 3

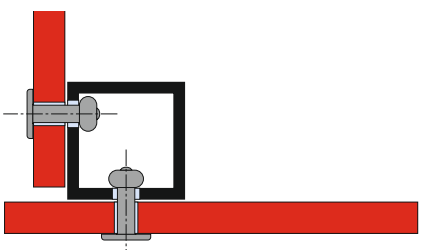


Bild 4

Befestigungsmittel Balkon

Grundsätzlich dürfen nur Befestigungsmittel aus nicht korrodierendem Material verwendet werden.

MAX EXTERIOR BALKONSCHRAUBE (A2)
mit blankem Kopf, Lackierung möglich. Beilagscheibe zwischen Max Exterior Platte und Unterkonstruktion aus Polyamid.

Bohrlochdurchmesser in der Max Exterior Platte:
Gleitpunkte: 6 mm
Fixpunkte: 6 mm

Bohrlochdurchmesser in der Unterkonstruktion:
Gleitpunkte: 8 mm bzw. nach Bedarf
Fixpunkte: 6 mm

Schraubenlänge = Klemmdicke + ≥ 9 mm

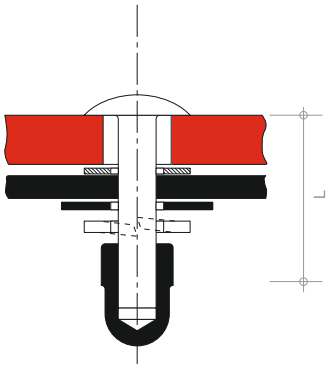


Bild 5

ALU-BLINDNIET
mit Großkopf farbig lackiert für Alu-Unterkonstruktionen.
Niethülse: Werkstoff-Nr. EN AW-5019 nach DIN EN 755-2
Nietdorn: Werkstoff-Nr. 1.4541
Abreißkraft des Nietdorns: ≤ 5,6 KN

NIRO/NIRO-BLINDNIET
mit Großkopf farbig lackiert für Stahlunterkonstruktionen.
Niethülse: Werkstoff-Nr. 1.4567(A2)
Nietdorn: Werkstoff-Nr. 1.4541 (A2)
Abreißkraft des Nietdorns: ≤ 5,8 KN

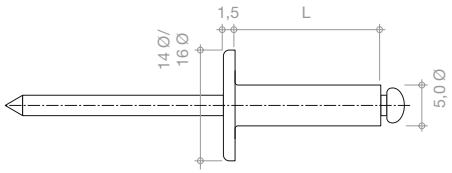


Bild 6

Bohrlochdurchmesser in der Max Exterior Platte:
Gleitpunkte: 8,5 mm bzw. nach Bedarf
Fixpunkte: 5,1 mm

Bohrlochdurchmesser-Metallunterkonstruktion: 5,1 mm
Bei Metall-Unterkonstruktionen sind Niro-Niro-Nieten zu verwenden.

GLASKLEMMHALTER
können natürlich auch zur Montage von Max Exterior verwendet werden. Es ist je Plattenelement ein Sicherungsstift, welcher bei Nachlassen der Klemmung die Platten gegen Absturz sichert, einzusetzen.

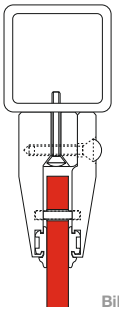


Bild 7

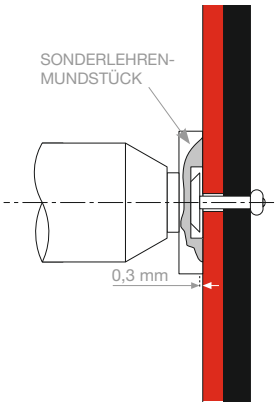


Bild 8

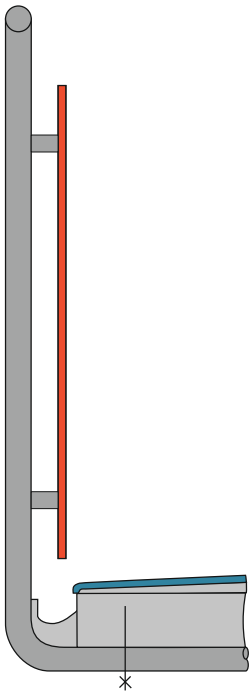
Die Nieten müssen mit einer Nietsetzlehre gesetzt werden, Spiel 0,3 mm.

BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNGEN FÜR SCHRAUBEN UND NIETEN KÖNNEN BEIM JEWEILIGEN LIEFERANTEN ANGEFORDERT WERDEN.

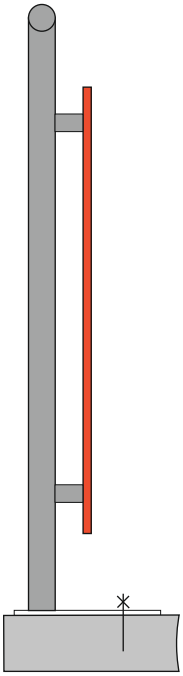
LIEFERANTEN VON BEFESTIGUNGSMITTEL UND UNTERKONSTRUKTIONEN FINDEN SIE AUF DEN SEITEN 94/95 ODER AUF UNSERER WEBSITE WWW.FUNDERMAX.AT

Schema Befestigung der Geländerkonstruktionen

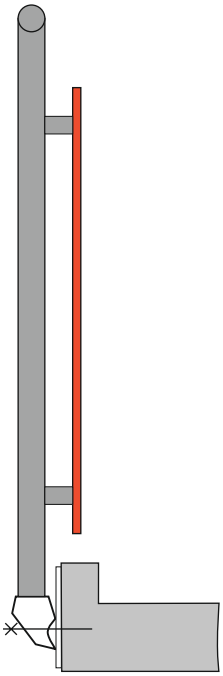
BEFESTIGUNG UNTER DER BETONPLATTE
x = Befestigungsschrauben
nach statischen Erfordernissen



BEFESTIGUNG AUF DER BETONPLATTE
x = Befestigungsschraube
nach statischen Erfordernissen



BEFESTIGUNG AN DER STIRNSEITE DER BETONPLATTE
x = Befestigungsschraube
nach statischen Erfordernissen



DIE GELÄNDERHÖHE ZÄHLT AB DER BETONOBERKANTE DER BETONAUFKANTUNG, DA DIESE ALS AUFTRITTSFLÄCHE ANZUSEHEN IST.

Befestigungs- und Randabstände-Varianten

MAX EXTERIOR PLATTEN GENIETET NIETAUSFÜHRUNG WIE AUF SEITE 67 BESCHRIEBEN

Bild 4

Die hier gezeigten Geländermontage-varianten wurden ander MPA Hannover nach den ETB Richtlinien für „Bauteile die gegen Absturz sichern, Fassung Juli 1985“, geprüft und haben bestanden.

F1 ≤ 120 mm
F2 ≤ 40 mm
Freie Überstände E
- für 6 mm Platten:
  20 mm ≤ E ≤ 120 mm
- für 8 mm Platten:
  20 mm ≤ E ≤ 200 mm
- für 10 mam Platten:
  20 mm ≤ E ≤ 250 mm

Plattendicke in mm		Geländerhöhe* H = 900-1100 mm = maximaler Befestigungsabstand
6 mm	A	≤ 350 mm
	L	≤ 800 mm
8 mm	A	≤ 350 mm
	L	≤ 950 mm
10 mm	A	≤ 400 mm
	L	≤ 1000 mm

Tabelle 1

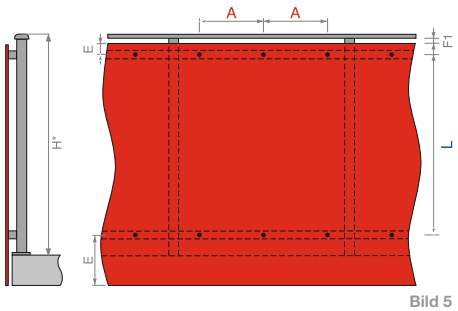


Bild 5

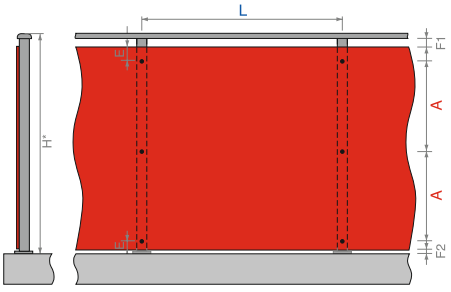


Bild 6

* DIE GELÄNDERHÖHE MUSS ENTSPRECHEND DEN ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN. Z.B. **OIB RICHTLINIE 4 – NUTZUNGSSICHERHEIT UND BARRIEREFREIHEIT.** DIE HÖHE DER ABSTURZSICHERUNG HAT MINDESTENS 100 cm; AB EINER ABSTURZHÖHE VON MEHR ALS 12 m, GEMESSEN VON DER STANDFLÄCHE, MINDESTENS 110 cm ZU BETRAGEN.

Befestigungs- und Randabstände-Varianten

MAX EXTERIOR PLATTEN GESCHRAUBT
BALKONSCHRAUBE WIE AUF SEITE 67 BESCHRIEBEN

Bild 1

F1 ≤ 120 mm
F2 ≤ 40mm
Freie Überstände E
- für 6 mm Platten:
  20 mm ≤ E ≤ 120 mm
- für 8 mm Platten:
  20 mm ≤ E ≤ 200 mm
- für 10 mm Platten:
  20 mm ≤ E ≤ 250 mm

Plattendickein mm		Geländerhöhe* H = 900 - 1100 mm = maximaler Befestigungsabstand
6 mm	A	≤ 450 mm
	L	≤ 850 mm
8 mm	A	≤ 500 mm
	L	≤ 1000 mm
10 mm	A	≤ 550 mm
	L	≤ 1100 mm

Tabelle 1

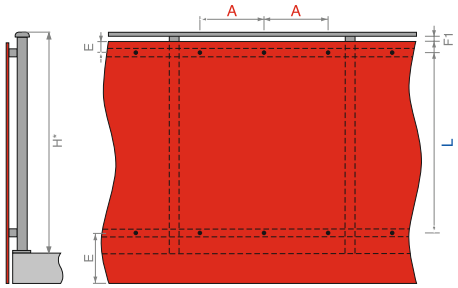


Bild 2

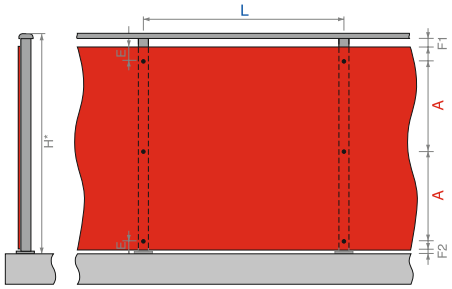


Bild 3

*DIE GELÄNDERHÖHE MUSS ENTSPRECHEND DEN ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN. Z.B. **OIB RICHTLINIE 4 – NUTZUNGSSICHERHEIT UND BARRIEREFREIHEIT.** DIE HÖHE DER ABSTURZSICHERUNG HAT MINDESTENS 100 cm; AB EINER ABSTURZHÖHE VON MEHR ALS 12 m, GEMESSEN VON DER STANDFLÄCHE, MINDESTENS 110 cm ZU BETRAGEN.

Befestigungs- und Randabstände-Varianten

MAX EXTERIOR PLATTEN MIT EINFASSLEISTEN AUS ALUMINIUM BEFESTIGT. DIMENSIONIERUNG LT. STATISCHEN ERFORDERNISSEN

Bild 4

F1 ≤ 120 mm
F2 ≤ 40 mm
B ≥ 1300 mm = Teilelänge
P ≥ 28 mm Profiltiefe
D ≥ 8 mm Dehnungsluft

Auf Entwässerung des unteren Profiles ist zu achten!

Plattendicke in mm		Geländerhöhe* H = 900-1100 mm = maximaler Befestigungsabstand
6 mm	A	≤ 950 mm
8 mm	A	≤ 1150 mm

Tabelle 2

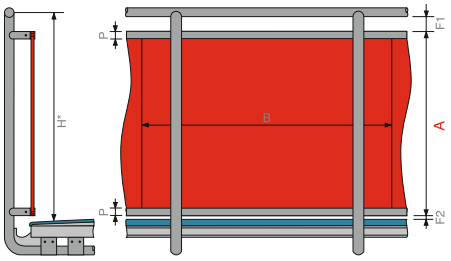


Bild 5

*DIE GELÄNDERHÖHE MUSS ENTSPRECHEND DEN ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN. Z.B. **OIB RICHTLINIE 4 – NUTZUNGSSICHERHEIT UND BARRIEREFREIHEIT.** DIE HÖHE DER ABSTURZSICHERUNG HAT MINDESTENS 100 cm; AB EINER ABSTURZHÖHE VON MEHR ALS 12 m, GEMESSEN VON DER STANDFLÄCHE, MINDESTENS 110 cm ZU BETRAGEN.

Befestigungs- und Randabstände-Varianten

MAX EXTERIOR GELOCHT, GENIETET
NIETAUSFÜHRUNG WIE AUF SEITE 67 BESCHRIEBEN

Bild 1

Achsabstände sind grundsätzlich geradreihig quadratisch auszuführen (siehe Seite 73/Bild 3).

F1 ≤ 120 mm
F2 ≤ 40 mm
Freie Überstände E
- für 10 mm Platten:
  20 mm ≤ E ≤ 250 mm

Plattendicke in mm		Geländerhöhe* H = 900-1100 mm = maximaler Befestigungsabstand
10 mm	A	≤ 350 mm
	L	≤ 840 mm

Tabelle 1

*DIE GELÄNDERHÖHE MUSS ENTSPRECHEND DEN ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN. Z.B. **OIB RICHTLINIE 4 – NUTZUNGSSICHERHEIT UND BARRIEREFREIHEIT.** DIE HÖHE DER ABSTURZSICHERUNG HAT MINDESTENS 100 cm; AB EINER ABSTURZHÖHE VON MEHR ALS 12 m, GEMESSEN VON DER STANDFLÄCHE, MINDESTENS 110 cm ZU BETRAGEN.

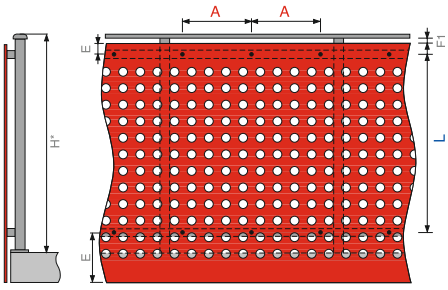


Bild 2

EMPFOHLENES LOCHBILD		
D	Durchmesser	≤ 40 mm
G	Lochabstand	30 mm
H	Abstand Lochmittelpunkt	70 mm

Tabelle 2

Grundsätzliches zu Umwehrungskonstruktionen

Diese müssen bei Gebäuden, in denen in der Regel mit der Anwesenheit von Kinder zu rechnen ist, sowohl die Funktion, als auch den Schutz vor Überklettern gewährleisten. Ausführungen bei denen Öffnungen vorgesehen sind, müssen den örtlichen Bauvorschriften entsprechen.

ÖSTERREICH

OIB RL 4.1.3/ÖNORM B5371 Pkt. 12

Max. horizontale Öffnungsweite	12 cm
Max. vertikale Öffnungsweite	2 cm

DEUTSCHLAND

DIN 18065:
2001-01/Landesbauordnungen

Max. horizontale Öffnungsweite bei Stabkonstruktionen	12 cm
Max. vertikale Öffnungsweite	2 cm
Diagonalmaß bei horizontalen Brett- oder Stabkonstruktionen sowie Gitterkonstruktionen	4 cm

SCHWEIZ

SIA-Standard 358/Fachbroschüre bfu-Beratungsstelle für Unfallverhütung

Bei GF 1 dürfen Öffnungen in den Schutzelementen bis auf eine Höhe von 75 cm keinen größeren Durchmesser als 12 cm haben. Das Beklettern sollte durch geeignete Maßnahmen verhindert bzw. erschwert werden, wie z.B.: Horizontale Traversen (Öffnungen) sollen einen Spalt von maximal 1 – 3 cm aufweisen.

Gitterartige Lochbohrungen: Öffnungsweite	max. 4 cm
Rundlochbohrungen: Öffnungsweite	max. 5 cm

Für projektbezogene Abweichungen sprechen Sie bitte mit der zuständigen Baubehörde!

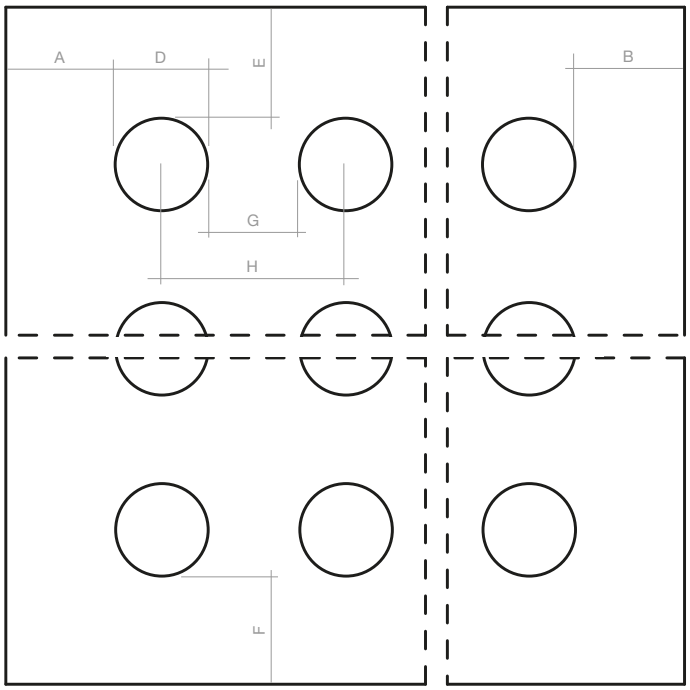


Bild 3

LEGENDE

A RANDABSTAND HORIZONTAL
B RANDABSTAND HORIZONTAL
D LOCHDURCHMESSER
E RANDABSTAND VERTIKAL
F RANDABSTAND VERTIKAL
G LOCHABSTAND HORIZONTAL UND VERTIKAL
H ABSTAND LOCHMITTELPUNKT HORIZONTAL UND VERTIKAL

Befestigungs- und Randabstände-Varianten

MAX EXTERIOR PLATTEN MIT KLEMMPROFILEN BEFESTIGT (GLASHALTERUNGEN)

Bild 1

F1 ≤ 120 mm
F2 ≤ 40 mm
20 mm ≤ E ≤ 20 x Plattendicke
G ≥ 35 mm

Es sind mindestens 3 Befestigungspunkte pro Seite anzuordnen. Je Plattenelement ist ein Klemmhalter mit Sicherungsstift einzusetzen.

Plattendicke in mm		Geländerhöhe* H = 900-1100 mm = maximaler Befestigungsabstand
8 mm	A	≤ 450 mm
	L	≤ 950 mm
10 mm	A	≤ 500 mm
	L	≤ 1100 mm
13 mm	A	≤ 550 mm
	L	≤ 1150 mm

Tabelle 1

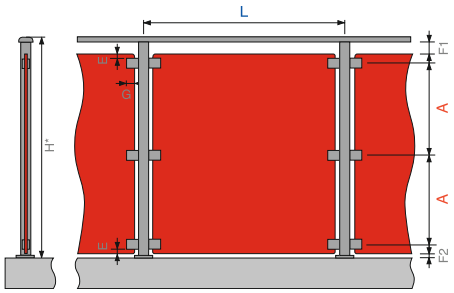


Bild 2

*DIE GELÄNDERHÖHE MUSS ENTSPRECHEND DEN ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN. Z.B. **OIB RICHTLINIE 4 – NUTZUNGSSICHERHEIT UND BARRIEREFREIHEIT.** DIE HÖHE DER ABSTURZSICHERUNG HAT MINDESTENS 100 cm; AB EINER ABSTURZHÖHE VON MEHR ALS 12 m, GEMESSEN VON DER STANDFLÄCHE, MINDESTENS 110 cm ZU BETRAGEN.

Befestigungs- und Randabstände-Varianten

GERUNDETE BALKONE MIT MAX EXTERIOR PLATTEN UND EINFASSLEISTEN AUS METALL, DIMENSIONIERUNG LT. STATISCHEN ERFORDERNISSEN.

Bild 3

Die oberen und unteren Einfassprofile (2 mm dick) müssen vorgebogen sein. Es sind nur gleitende Linienbefestigungen zulässig (keine Punktbefestigung). Die geraden Enden und Stöße der Exteriorplatten müssen ebenfalls eingefasst werden. (U Profil, H Profil)

RADIUS MINDESTENS 3 m
F1 ≤ 120 mm
F2 ≤ 40 mm
B ≥ 1300 mm = Teilelänge
P ≥ 28 mm Profiltiefe

Auf Entwässerung des unteren Profiles ist zu achten!

Plattendicke in mm		Geländerhöhe* H = 900-1100 mm = maximaler Befestigungsabstand
6 mm	A	≤ 1000 mm

Tabelle 2

*DIE GELÄNDERHÖHE MUSS ENTSPRECHEND DEN ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN. Z.B. **OIB RICHTLINIE 4 – NUTZUNGSSICHERHEIT UND BARRIEREFREIHEIT.** DIE HÖHE DER ABSTURZSICHERUNG HAT MINDESTENS 100 cm; AB EINER ABSTURZHÖHE VON MEHR ALS 12 m, GEMESSEN VON DER STANDFLÄCHE, MINDESTENS 110 cm ZU BETRAGEN.

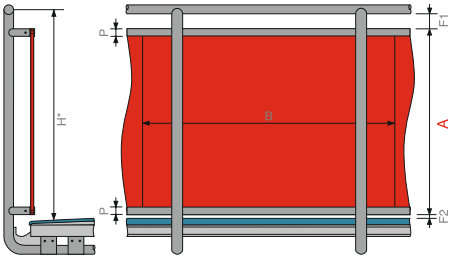


Bild 4

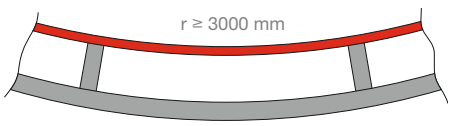


Bild 5

Balkontrennwand

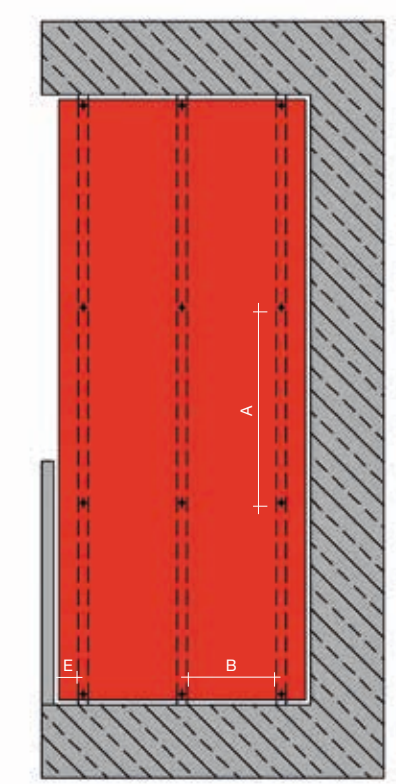
ALLGEMEINES

Trennwände aus Max Exterior F dienen der Abschirmung einzelner Bereiche bei lang gestreckten Balkonanlagen und Laubengängen. Die Sichtblenden stehen senkrecht zur Gebäudeaußenwand und sind wie die normalen Balkonverkleidungen auf unterschiedliche Arten befestigt. Sie reichen je nach Ausführung von der Oberkante des Balkonbelages bis maximal zur Unterkante der Decke des nächsten Geschosses. Wie bei der Geländerkonstruktion unterscheidet man zwischen folgenden Befestigungsarten:

- Befestigung an durchlaufenden Profilen
- Befestigung an Laschen

Die Unterkonstruktion aus Hohlprofilen ist gemäß statischer Berechnung auszuführen und an den Stahlbetonplatten mit entsprechend zugelassenen Dübeln oder sonstigen Einbauteilen zu verankern. Die Profile müssen dabei als statisch tragende Linienauflager wirken. Die Befestigung der Max Exterior F erfolgt mit den gleichen Befestigungsmitteln wie bei den Geländerplatten. Die Sichtschutzelemente müssen mit mindestens 3 Befestigungspunkte je Seite befestigt werden.

Freie Überstände E:
Für 6 mm Platten 20 mm ≤ E ≤ 120 mm
Für 8 mm Platten 20 mm ≤ E ≤ 200 mm
Für 10 mm Platten 20 mm ≤ E ≤ 250 mm
F ≥8 mm
20 mm ≤ G ≤ 30 mm



VARIANTE 1 Bild 1

BELASTUNGSTABELLE EINFELDPLATTE/WINDLASTEN*
MAX EXTERIOR PLATTEN GENIETET AUF ALU-UK

PLATTENDICKE	6 mm		8 mm		10 mm	
BELASTUNG q (kN/m²)	MAX B (mm)	MAX A (mm)	MAX B (mm)	MAX A (mm)	MAX B (mm)	MAX A (mm)
DEUTSCHLAND/ÖSTERREICH/SCHWEIZ						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	431	700	539	800	551
1,50	600	311	700	373	800	455
2,00	537	261	700	280	800	337

Werte beziehen sich auf DIN 1055-T4 bzw. DIN 18516 und Zulassung Z 33.2-16

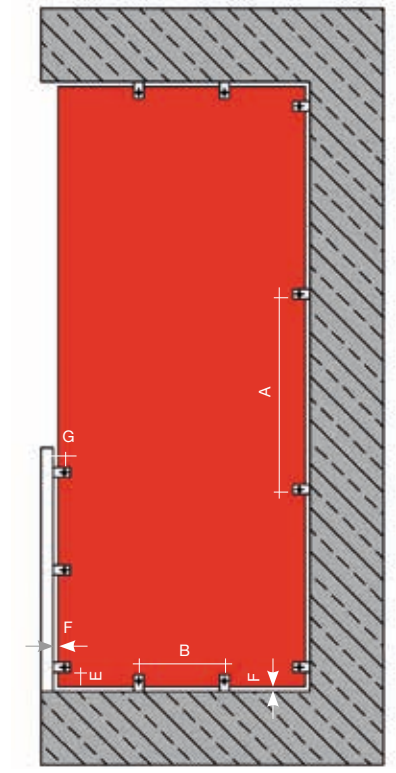
Tabelle 1

BELASTUNGSTABELLE ZWEIFELDPLATTE/WINDLASTEN*
MAX EXTERIOR PLATTEN GENIETET AUF ALU-UK

PLATTENDICKE	6 mm		8 mm		10 mm	
BELASTUNG q (kN/m²)	MAX B (mm)	MAX A (mm)	MAX B (mm)	MAX A (mm)	MAX B (mm)	MAX A (mm)
DEUTSCHLAND/ÖSTERREICH/SCHWEIZ						
0,50	600	600	700	700	800	800
1,00	600	373	700	400	800	420
1,50	600	249	700	320	800	280
2,00	537	208	700	240	800	210

Werte beziehen sich auf DIN 1055-T4 bzw. DIN 18516 und Zulassung Z 33.2-16

Tabelle 2



VARIANTE 2 Bild 2

* BEMESSUNGSTABELLEN FÜR DEN WINDLASTBEREICH VON 0,3 kN/m² BIS 2,6 kN/m² FINDEN SIE IM DOWNLOADBEREICH AUF UNSERER WEBSITE WWW.FUNDERMAX.AT

Bild 3

Bild 4

Bild 5

Bild 6

Bild 7

Max Exterior Balkonbodenplatte

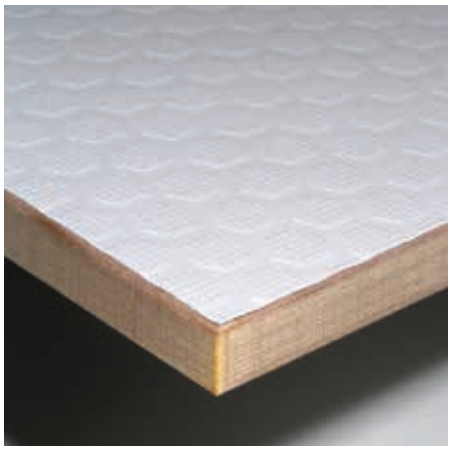
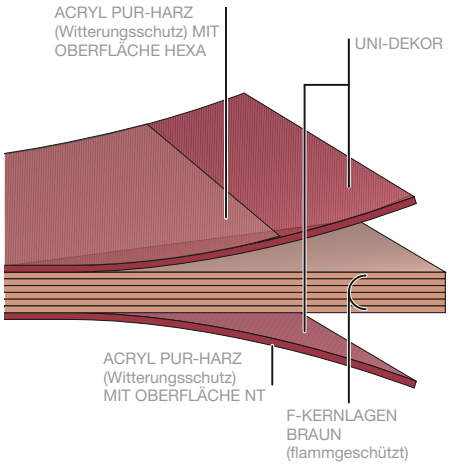


Bild 1

OBERFLÄCHE HEXA

Bild 2



AUFBAU BALKONBODENPLATTE

Bild 3

MATERIALBESCHREIBUNG

Die Max Exterior Balkonbodenplatte ist ein hochwertiges Bauprodukt, das, unter anderem, wegen ihrer rutschhemmenden Hexagonoberfläche, für den dauerhaften Einsatz auf Balkonen, Loggien, Treppen, Podesten und dergleichen verwendet wird.

Max Exterior Platten sind duromere Hochdrucklaminate (HPL) nach EN 438-6, Typ EDF mit einem äußerst wirksamen Witterungsschutz. Dieser Witterungsschutz besteht aus doppelt gehärteten Acryl-Polyurethan-Harzen. Ihre Erzeugung erfolgt in Laminatpressen unter großem Druck und hoher Temperatur. Max Exterior Platten tragen das für Anwendungen im Baubereich notwendige CE Kennzeichen.

OBERFLÄCHE

Oberseite: NH-Hexa
Unterseite: NT

DEKORE

beidseitig; siehe unser aktuelles Max Exterior Lieferprogramm bzw. unter www.fundermax.at

FORMAT

XL = 4100 x 1854 mm = 7,6 m^2
Toleranzen +10 - 0 mm (EN 438-6, 5.3)

Das Plattenformat ist ein Produktionsformat. Bei notwendiger Maß- und Winkelgenauigkeit ist ein allseitiger Zuschnitt empfohlen. Je nach Zuschnitt reduziert sich das Nettomaß um ca 10 mm.

KERN

F-Qualität, flammhemmend, Farbe braun

DICKEN

6,0 - 20,0 mm
(nach statischer Erfordernis)

Dicken	Toleranz (EN 438-6.5.3)
6,0 - 7,9 mm	±0,4 mm
8,0 - 11,9 mm	±0,5 mm
12,0 - 15,9 mm	±0,6 mm
16,0 - 20,0 mm	±0,7 mm

Die regionalen Bauvorschriften sind zu beachten!

HINWEIS
NUR FÜR DEN HORIZONTALEN EINSATZ VERWENDEN.

GRUNDSÄTZLICHES

Max Exterior Balkonbodenplatten können auf verschiedene Arten auf entsprechende Unterkonstruktionen, mit einem Gefälle, geschraubt oder geklebt werden.

Bei Konstruktion und Montage ist darauf zu achten, dass das Material nicht stauender Nässe ausgesetzt ist. Das heißt, die Platten müssen immer wieder abtrocknen können. Generell ist bei Balkonen ein Gefälle von 1,5 - 2% einzuhalten.

Aufgrund der Materialcharakteristik von Max Exterior Balkonbodenplatten ist auf ein geeignetes Dehnungsspiel zu achten. Plattenstöße müssen mindestens 8 mm betragen. Bei parallel zur Stoßfuge laufenden Unterkonstruktionen, müssen die Plattenstöße immer über einer Unterkonstruktion angeordnet sein und können zusätzlich durch geeignete Verbindungen, wie z.B. Nut und Feder, die ein geeignetes Dehnungsspiel zulassen, auf gleichem Niveau gehalten werden. Elastische Zwischenlagen zur Unterkonstruktion, aber auch zwischen Unterkonstruktionsteilen, die eine größere Toleranz als ±0,5 mm zulassen, sind unbedingt zu vermeiden.

Bei der Montage von Max Exterior Balkonbodenplatten mit Schrauben auf einer Holzunterkonstruktion müssen Fix- und Gleitpunkte ausgebildet werden. Beachten Sie die Hinweise auf den Seiten 50/51. Die Holzunterkonstruktion ist entsprechend den nationalen Normen auszufertigen (Holzfeuchtigkeit 15%±3). **Achten Sie auf geeigneten konstruktiven bzw. chemischen Holzschutz!** Eine entsprechende Hinterlüftung ist zu gewährleisten, damit die Platten beidseitig konditionieren können. Ein vollflächiges Aufbringen auf den Untergrund ist zu unterlassen. Die Unterkonstruktion hat unabhängig vom verwendeten Material bzw. System gegen Korrission geschützt zu sein.

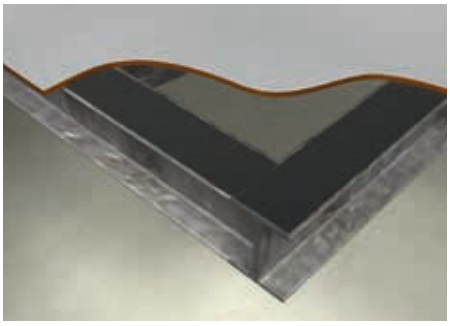
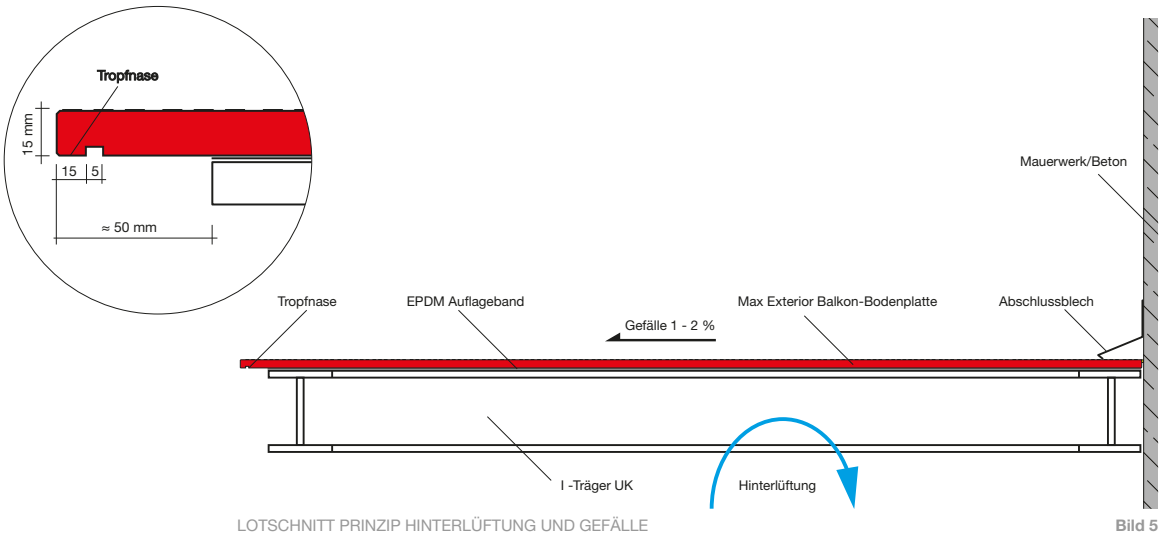


Bild 4



LOTSCHNITT PRINZIP HINTERLÜFTUNG UND GEFÄLLE

Bild 5

Verlegerichtlinien

BEFESTIGUNGSABSTÄNDE

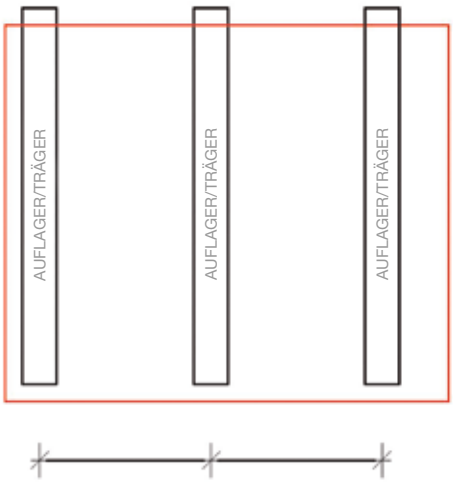
Die Unterkonstruktionsstreifen müssen eine Breite von ≥ 60 mm, im Stoßbereich ≥ 80 mm aufweisen. Bei Holz-Unterkonstruktionen im Stoßbereich ≥ 100 mm.

RANDABSTÄNDE

Bei Montagen mit Schrauben kann der Randabstand 20–100 mm betragen.

PLATTENSTÖSSE UND FUGENAUSBILDUNG

Damit Maßänderungen ungehindert stattfinden können, müssen die Fugen mindestens 8 mm breit ausgeführt werden. Die Fugenausfüllung erfolgt mit dauerelastischen Dichtstoff. Die Fuge sollte mit einem dauerelastischen Kunststoffband (in den Zeichnungen und 3D Bildern gelb markiert) unterlegt werden.



ABSTÄNDE UNTERKONSTRUKTION **Bild 1**

Verkehrslasten kN/m²			
MAX. ZULÄSSIGE DURCHBIEGUNG VON 1/300	**3,0**	**4,0**	**5,0**
PLATTENDICKE	**STÜTZENABSTÄNDE IN mm**		
	A ≤ 500		
12 mm	X	-	-
16 mm	X	X	X
18 mm	X	X	X
20 mm	X	X	X
	A ≤ 600		
16 mm	X	X	-
18 mm	X	X	X
20 mm	X	X	X
	A ≤ 800		
20 mm	X	X	-

X = ZULÄSSIG **Tabelle 1**

DE: ZULASSUNG Z-50.4-377
BITTE BEACHTEN SIE DIE MAXIMALEN TRÄGERABSTÄNDE.

BALKONBODENPLATTE OBJEKT ST. VEIT/GLAN, ÖSTERREICH **Bild 2**

UNTERKONSTRUKTION/TRAGTEILE **Bild 3**

GEFÄLLE UND PLATTENFUGE **Bild 4**

AUSSENECK UND KANTEN **Bild 5**

GEFÄLLE **Bild 6**

Montage von Max Exterior Balkonbodenplatte mechanisch nicht sichtbar befestigt

FIXPUNKT

Fixpunkte dienen der gleichmäßigen Verteilung (Halbierung) der Quell- und Schwindbewegungen.

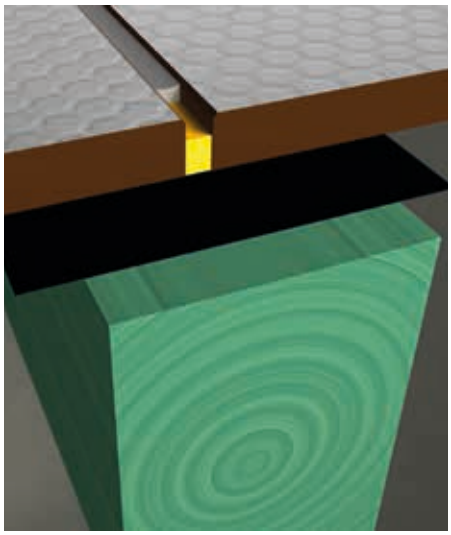
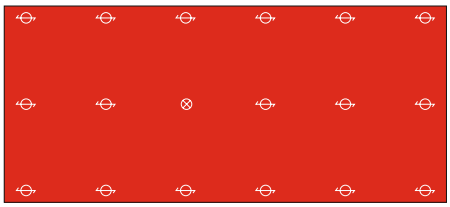


Bild 1

GLEITPUNKT

Der Lochdurchmesser in der Unterkonstruktion ist je nach benötigtem Dehnungsspiel größer als der Durchmesser des Befestigungsmittels zu bohren. Schaftdurchmesser des Befestigungsmittels plus 2 mm pro Meter Verkleidungsmaterial vom Fixpunkt ausgehend. Das Befestigungsmittel wird so gesetzt, dass sich die Platte bewegen kann. Schrauben dürfen nicht zu fest angezogen werden. Keine Senkschrauben verwenden. Der Mittelpunkt der Bohrung in der Unterkonstruktion muss mit dem Mittelpunkt der Bohrung in den Max Exterior Platten übereinstimmen. Entsprechende Bohrhilfen (Bohrvorrichtungen) sind zu verwenden. Die Befestigungsmittel sind von der Mitte der Platte ausgehend zu setzen.

Hinweis:
Achten Sie bei Holzunterkonstruktionen auf geeigneten konstruktiven bzw. chemischen Holzschutz!



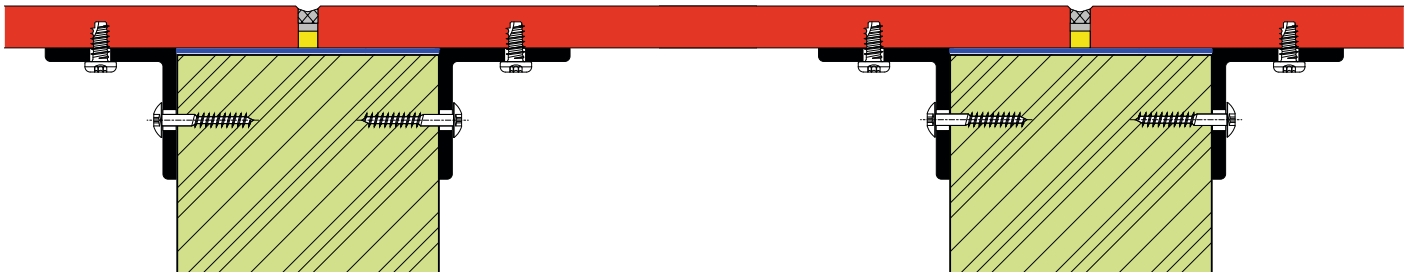
ZWEIFELDPLATTE

Bild 2

FIXPUNKT GLEITPUNKTE

EINFELDPLATTE

Bild 3



BALKONBODENPLATTE AUF HOLZTRAM VERDECKT BEFESTIGT (GESCHRAUBT)

Bild 4

BALKONBODENPLATTE AUF STAHLTRÄGER VERDECKT BEFESTIGT (GESCHRAUBT)

Bild 5

Montage von Max Exterior Balkonboden-platte mit Klebesystem

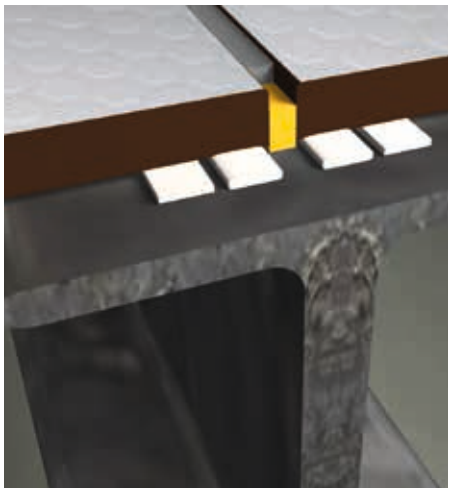
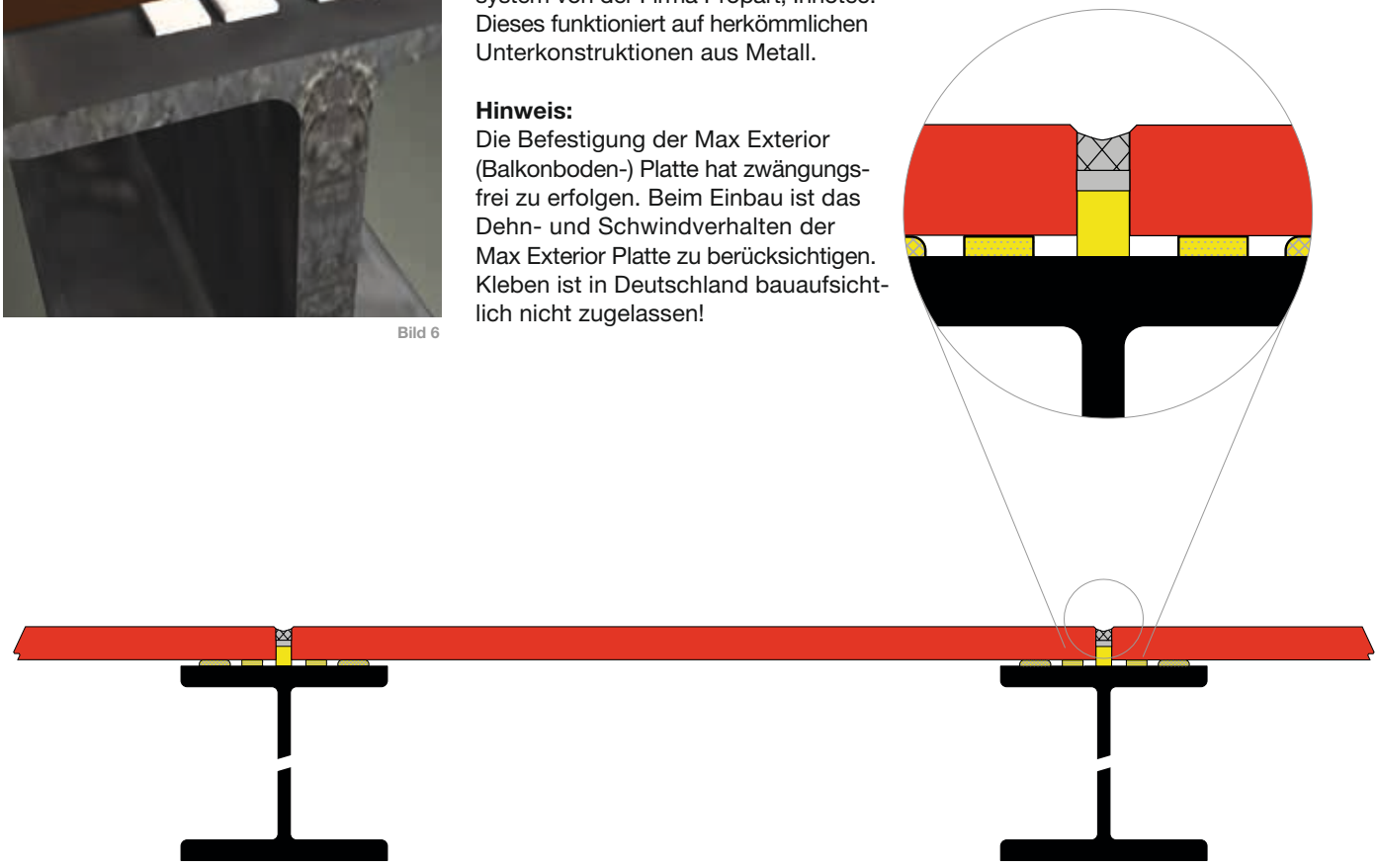


Bild 6

VERKLEBUNG

Eine Alternative zur mechanischen Befestigung ist das Verkleben der Max Exterior Balkonbodenplatte mit dem speziell dafür entwickelten Klebe-system von der Firma Propart, Innotec. Dieses funktioniert auf herkömmlichen Unterkonstruktionen aus Metall.

Hinweis:
Die Befestigung der Max Exterior (Balkonboden-) Platte hat zwängungs-frei zu erfolgen. Beim Einbau ist das Dehn- und Schwindverhalten der Max Exterior Platte zu berücksichtigen. Kleben ist in Deutschland bauaufsicht-lich nicht zugelassen!



BALKONBODENPLATTE AUF STAHLTRÄGER VERDECKT BEFESTIGT (GEKLEBT)

Bild 7

Allgemeines

Bild 1

Um den aktuellen, architektonischen Anforderungen gerecht werden zu können, sind Konstruktionsvarianten die die Verwendung eines Produktes sowohl in der Fassade als auch als Dachbekleidung ermöglichen, zukunftsweisend. Ausführung und Planung sind bei dieser Konstruktion vor allem in den Detailanschlüssen mit äußerster Sorgfalt auszuführen.

Tragkonstruktionseinheiten in Verbindung mit dekorativen Plattenwerkstoffen ermöglichen sowohl dem Architekten, als auch dem Bauherrn dem Objekt einen besonderen, eigenständigen Charakter zu verleihen. Durch die Reduktion der Außenhülle auf wesentliche, optische Bereiche wird der Blick des Betrachters bewusst von Form und Farbe geleitet. Natürlich können nahezu alle Vorteile der vorgehängten, hinterlüfteten Fassade in den Bereich der Dachbekleidung übernommen werden: Gestaltung – Technik – Wirtschaftlichkeit.

KONSTRUKTIONSAUFBAU

Max Exterior kann unter Berücksichtigung nachfolgender Punkte für belüftete Dachkonstruktionen eingesetzt werden: Mindestdachneigung 6°.

STANDSICHERHEITSNACHWEIS

Dieser muss für alle Anwendungen im Bereich Fassade und Dachbekleidung unter Berücksichtigung der regionalen Bauordnungen, projektbezogen ermittelt und ausgeführt werden.

WINDBELASTUNG

Für Befestigungen und Abstände der Unterkonstruktion sind Schnee- und Windlasten zu berücksichtigen.
Für Österreich:
Eurocode ÖNORM EN 1991-1-4
Für Deutschland:
DIN EN 1991-1-4

DURCHLÜFTUNG

Durchlüftung zwischen Unterdach und Deckung (Höhe der Konterlattung) in Abhängigkeit von Sparrenlänge und Dachneigung.

UNTERDACH

Das Unterdach muss bei allen Dachneigungen und Konstruktionsvarianten fugenlos als wasserführende Schicht ausgeführt werden. Die Entwässerung erfolgt im Bereich der Unterkonstruktion der Fassade.

UNTERKONSTRUKTION

Der Konstruktionsaufbau besteht je nach Planungsausführung aus horizontal oder vertikal verlaufenden Tragprofilen und einer am Tragwerk ausreichend mechanisch fixierten Konterlattung. Bei Dachanwendungen darf keine Holzunterkonstruktion eingesetzt werden.

TRAGLATTUNG (-PROFIL)
Als Traglattung dienen vertikal oder horizontal verlaufende Metall-Tragprofile; Einfachprofile als Mittelunterstützungen und im Stoßfugenbereich Doppelprofile, welche zusätzlich die Funktion der Entwässerung haben eingesetzt werden.

BAUTEILANSCHLÜSSE
Wie z.B. Dachfenster, Be- und Abluftrohre etc. sind mit entsprechenden Blecheinfassungen herzustellen.

Bekleidungsmaterial – techn. Daten:
Produktklassifizierung B–s2,d0 gem. EN 13501–1

PLATTENBEFESTIGUNG
Die Dachbekleidungsplatten werden mit rostfreien Blindnieten auf den Tragprofilen befestigt. Die Befestigungsabstände sind objektbezogen zu ermitteln.

FIXPUNKT, GLEITPUNKTE
Die Befestigung der Max Exterior Platte auf den Tragprofilen erfordert eine Gleit- und Fixpunktmontage.

BOHRLÖCHER IN DER BEKLEIDUNGSPLATTE
Der Bohrlochdurchmesser für den Fixpunkt ist mit 5,1 mm für die Gleitpunkte mit 8,5 mm bzw. nach Bedarf auszuführen. Die Nieten müssen mit einer Nietsetzlehre zentrisch gesetzt werden.

BOHRLÖCHER IM TRAGPROFIL
Die Bohrung im Tragprofil ist mit 5,1 mm zentrisch zur Lochbohrung im Bekleidungsmaterial auszuführen.

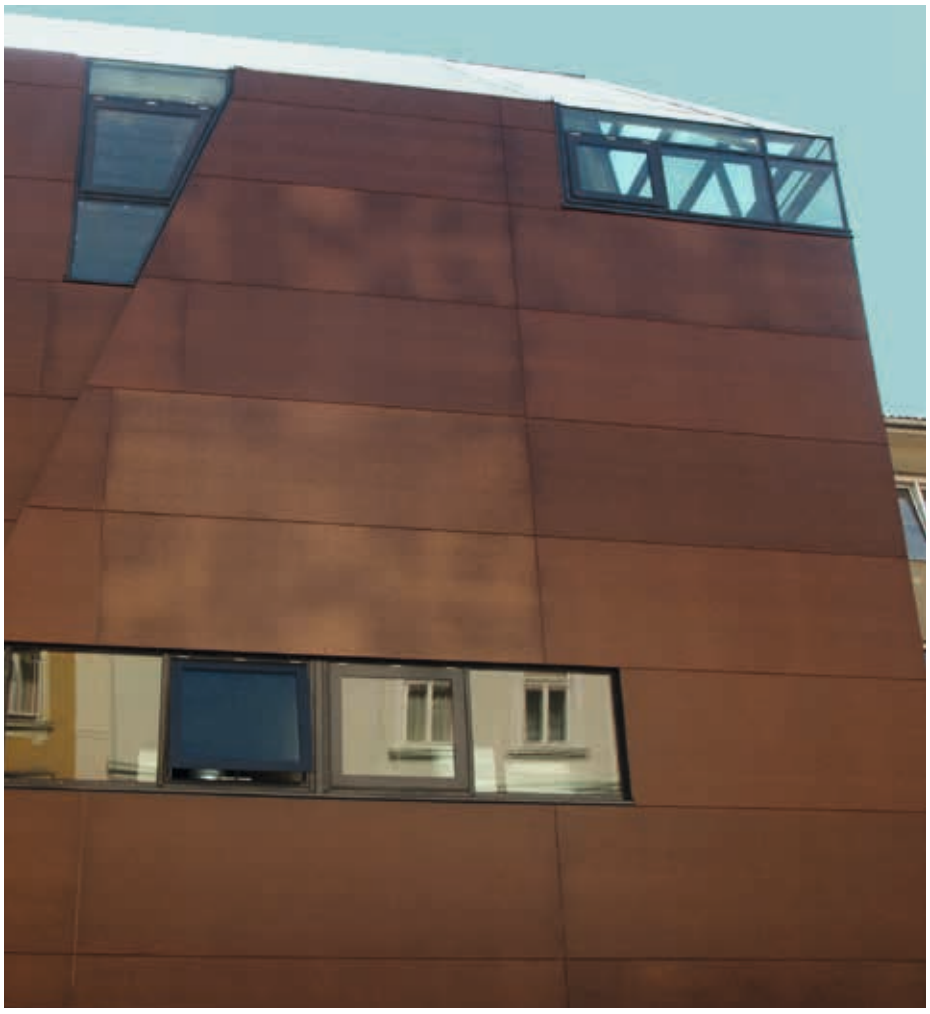
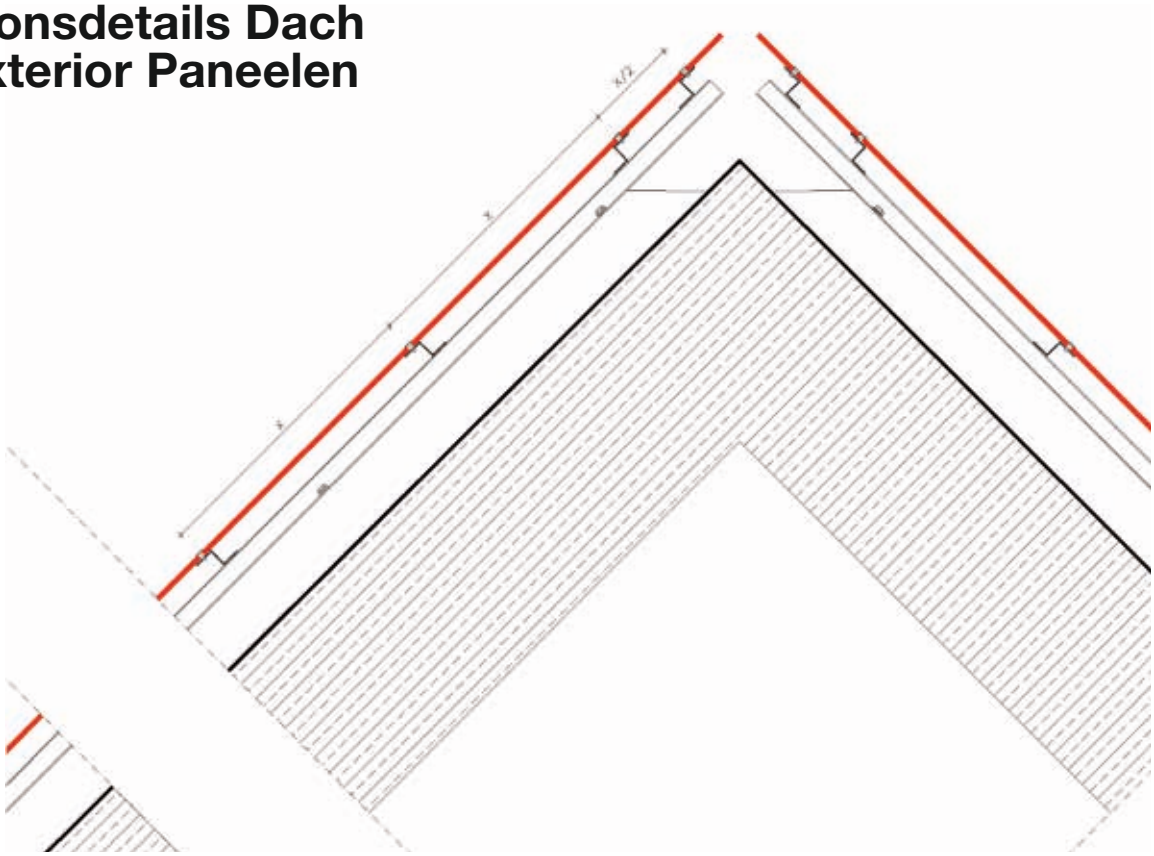


Bild 2

BEFESTIGUNG DER TRAGPROFILE
Die Befestigung des Tragprofiles erfolgt je nach Ausführung der Konterlattung mittels geeigneter Schrauben oder Nieten.

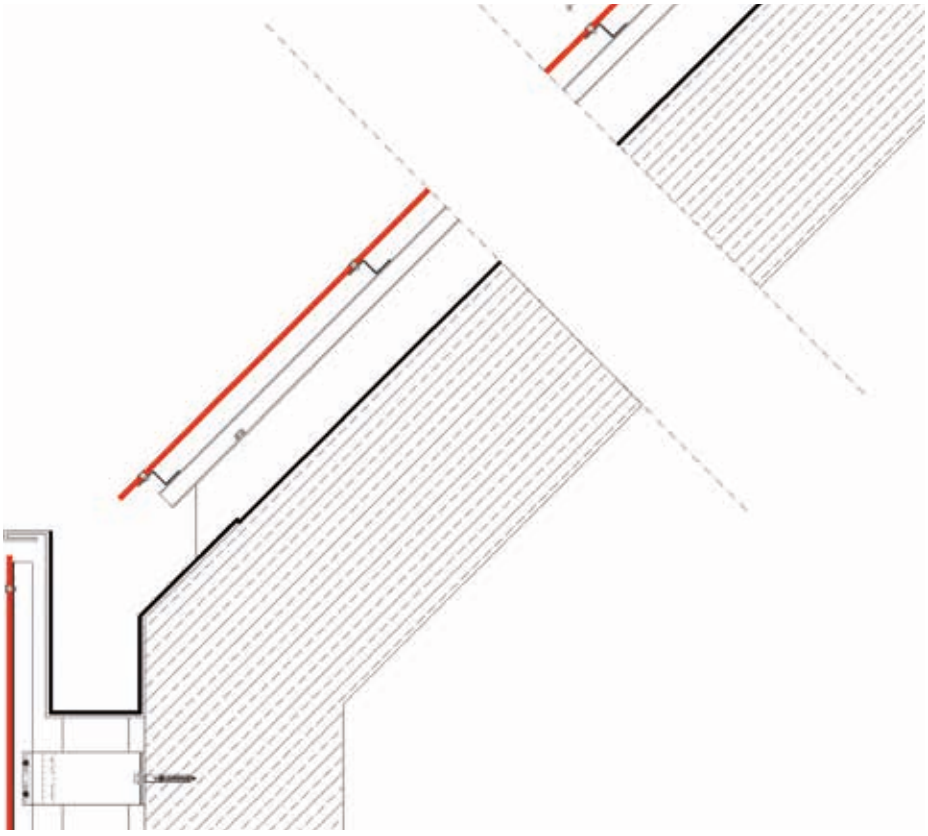
VERSCHMUTZUNG
Vermeiden von Verschmutzungen:
- Durch konstruktive Maßnahmen
- Höherliegende Dachflächen
- separat entwässern.

Konstruktionsdetails Dach mit Max Exterior Paneelen



LOTSCHNITT FIRST DACHAUFBAU

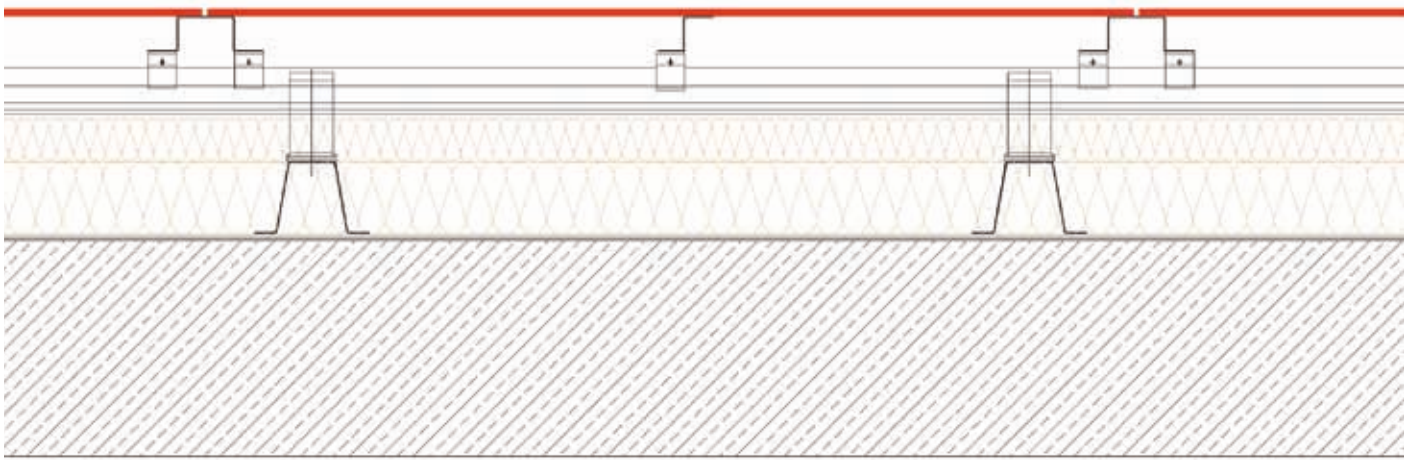
Bild 1



LOTSCHNITT TRAUFE DACHAUFBAU

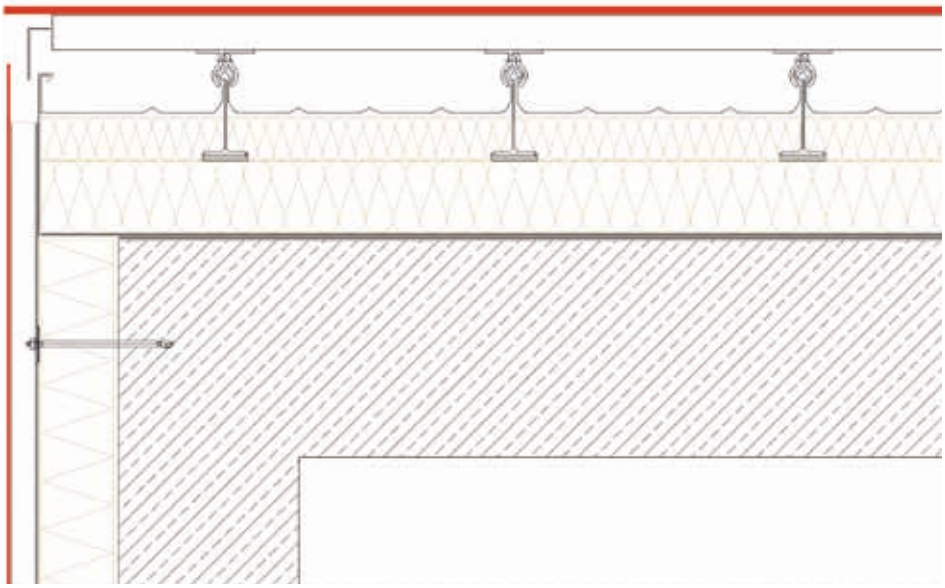
Bild 2

Konstruktionsdetails Dach mit Max Exterior Paneelen



LOTSCHNITT DACHAUFBAU

Bild 3



LOTSCHNITT ORTGANG

Bild 4

Bild 1

MAX EXTERIOR		
PLATTENDICKE IN mm	**PLATTENLÄNGE IN mm**	**FORMÄNDERUNG L/300 IN mm**
8	≤ 1000	3,0
10	≤ 1100	3,6
12	≤ 1200	3,6
15	≤ 1300	3,2

Tabelle 1

ALLGEMEINE RICHTLINIEN

Max Exterior Platten können in einer Materialstärke von 8 bis 15 mm für Anwendungen als Sonnenschutzblenden im Außenbereich eingesetzt werden.

Dabei sind nachfolgend angeführte Empfehlungen zu beachten.

Die Mindestbreite des Elementes sollte 100 mm nicht unterschreiten. Jedes Element ist an mindestens 2 Seiten mit jeweils 2 Befestigungsmitteln zu befestigen. Randabstände der Befestigungsmittel > 20 mm. Der Einbau der Elemente hat zwängungsfrei mittels Fix- und Gleitpunkten zu erfolgen.

Die Elemente müssen mit einer Dehnfuge von > 8 mm zu angrenzenden Bauteilen eingebaut werden.

Die Hinterlüftung der Elemente muss zu jederzeit gewährleistet sein. Vollflächige Auflagen bzw. Verklebung ist materialwidrig.

Die häufigste Anwendung von Max Exterior Platten als Sonnenblenden ist die horizontale, meist leicht angewinkelte Montage von Elementen vor Fenstern. Die maximale Anzahl der Befestigungsstellen hängt von der Plattendicke, der Windbelastung und dem Befestigungswinkel ab.

MAX. BEFESTIGUNGSABSTÄNDE FÜR SONNENBLENDEN

Diese Befestigungsabstände gelten für geringe Windbelastungen. Bei höheren Windbelastungen müssen die Befestigungsabstände Objektbezogen ermittelt werden. Falls die Platten gerahmt sind oder seitliche oder rückwärtige Metallprofile haben, können die nachstehend genannten Befestigungsabstände je nach zusätzlicher Festigkeit vergrößert werden.

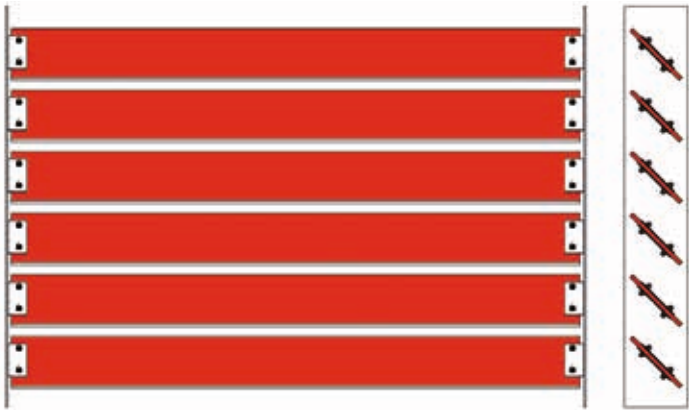


Bild 2

Bild 3

Bild 4

Sonnenschutzelemente
Tragweite ≤ 1300 mm

Bild 1

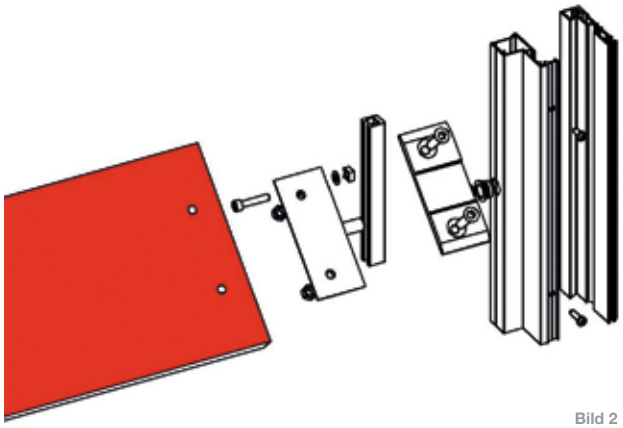


Bild 2

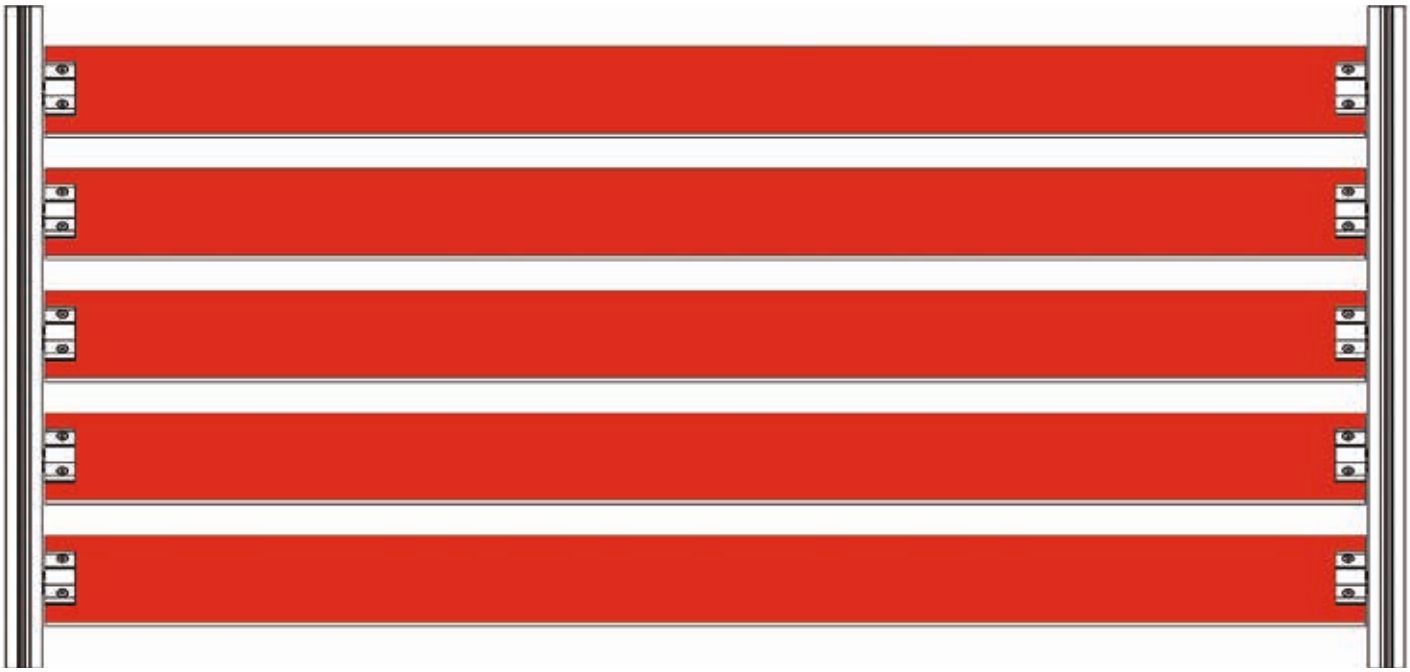


Bild 3

Sonnenschutzelemente unterstützt
Tragweite ≥ 1300 mm

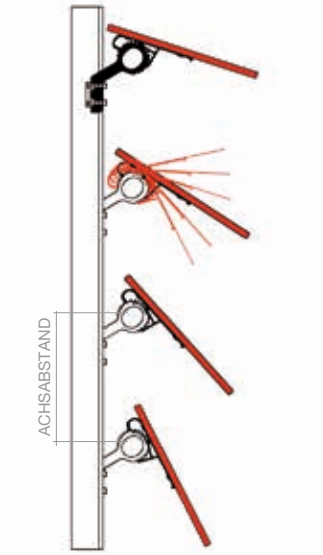
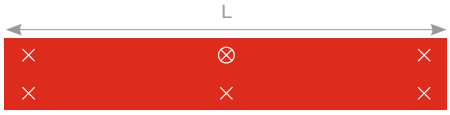


Bild 4

MONTAGE MIT 2 AUFLAGEN

Bild 5



MONTAGE MIT 3 ODER MEHR AUFLAGEN

Bild 6

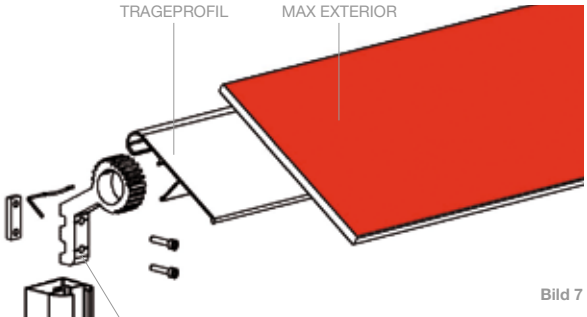


Bild 7

Bild 8

Montagedetails

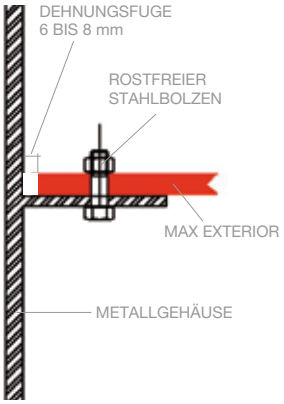


Bild 9

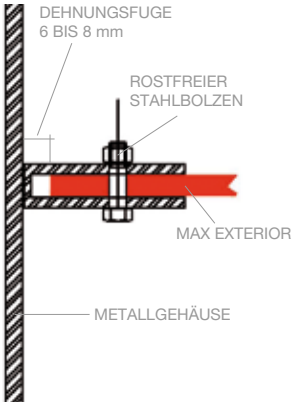


Bild 10

Fensterläden

Bild 1

Bild 2

MONTAGE MIT RAHMENKONSTRUKTION. BEFESTIGUNGSABSTÄNDE.		
MAX EXTERIOR		
PLATTENDICKE IN mm	L = LÄNGE IN mm	H = HÖHE IN mm
6	≤ 500	≤ 500
8	≤ 600	≤ 600
10	≤ 600	≤ 600
12	≤ 600	≤ 600

Tabelle 1

SCHARNIERBEFESTIGUNG

Bei Scharnierbefestigungen sollten die Max Exterior Platten immer auf einem umlaufenden Metallrahmen montiert werden. Es wird empfohlen mindestens drei Scharnieren pro Element zu verwenden. Als Metallrahmen können Aluminiumprofilsysteme oder pulverbeschichtete Stahlrahmenprofile eingesetzt werden. Ausreichende Tragfähigkeit des Rahmens wird vorausgesetzt. Die Max Exterior Platte muss mit ausreichendem Dehnspiel mind. 4 mm je Seite eingebaut werden. UV- und witterungsbeständige Dichtbänder (z.B. EPDM) sind zwischen dem Profil und der Platte zur Vermeidung von Lärmentwicklung durch Schlaggeräusche einzubauen. Die Befestigung der Max Exterior Platte mittels Verklebung ist nicht zulässig. Für die Entwässerung des Rahmens sind im unteren horizontalen Rahmenprofil Lochbohrungen vorzusehen.

Bei **Schiebeelementen** sind die Platten ebenfalls auf einem Metallrahmen zu befestigen. Die Befestigung der Schiebeelemente erfolgt über Rollen die am Profilrahmen befestigt werden müssen. Die Schiebebeschläge müssen eine ausreichende Tragfähigkeit haben.

Bitte beachten Sie die maximalen Befestigungsabstände in den nachfolgenden Tabellen.

Reinigungsreihenfolge für Max Exterior

1. REINIGUNGSSCHRITT
Säubern Sie die Oberfläche einfach mit reinem heißem Wasser und verwenden Sie dazu einen weichen Schwamm – NICHT scheuern (nicht „grüne“ Seite des Schwammes verwenden), ein weiches Tuch oder eine weiche Bürste (z.B. Nylonbürste).

2. REINIGUNGSSCHRITT
Wenn Verunreinigungen damit nicht entfernt werden können, benutzen Sie haushaltsübliche Reinigungsmittel ohne scheuernde Bestandteile wie z.B. Geschirrspülmittel (Palmolive, Fairy), Glasreiniger (Ajax, Frosch). Schlussreinigung durchführen.

3. REINIGUNGSSCHRITT
Wenn die Verunreinigung damit nicht entfernt werden kann, dann eine Lösung Schmierseife-Wasser (1:3) verwenden. Je nach Verschmutzungsgrad einwirken lassen. Schlussreinigung durchführen.

4. REINIGUNGSSCHRITT
Wie Reinigungsschritt 1, jedoch können zusätzlich auch organische Lösungsmittel (z.B. Aceton, Spiritus, Nitroverdünnung, Terpentin) verwendet werden. Bei stärkeren Verunreinigungen die Verschmutzung mechanisch abtragen.
Vorsicht: Kratzer vermeiden, Kunststoff- oder Holzspachtel verwenden. Schlussreinigung durchführen.

5. REINIGUNGSSCHRITT
(für Kleber, Lacke, Dichtmittel, Silikonreste) Reiben Sie die Oberfläche mit einem weichen Tuch oder einem weichen Schwamm trocken ab. Wenn Verunreinigungen damit nicht entfernt werden können, verwenden Sie Silikonentferner (z.B. von Fa. Molto) oder fragen beim Kleberhersteller nach den idealen Reinigungsmitteln.
Vorsicht: Ausgehärtete Kleber, -Lacke, -Schäume und Dichtmittel können NICHT mehr entfernt werden.

6. REINIGUNGSSCHRITT
Wie Reinigungsschritt 1, jedoch zusätzlich Flüssigkeitsreiniger mit Polierkreide (Cif, ATA) verwenden. Flüssigkeitsreiniger mit Polierkreide nur gelegentlich verwenden! Bei extrem haftenden Kalkverunreinigungen können auch säurehaltige Reinigungsmittel (z.B. 10%-ige Essig- oder Zitronensäure) verwendet werden. Schlussreinigung durchführen.

SCHLUSSREINIGUNG
Reinigungsmittel restlos entfernen, um Schlierenbildung zu vermeiden. Abschließend mit reinem Wasser abwaschen und trocknen. Wischen Sie mit einem saugfähigen Tuch oder Papiertuch (Küchenrolle) die Oberfläche trocken.
Bei Reinigung mit Lösungsmittel: Unfallverhütungsvorschriften beachten! Fenster öffnen! Keine offene Flamme!

Bild 3

UNTERKONSTRUKTION

Österreich

ALLFACE Befestigungstechnologie
GmbH & Co KG
Aredstraße 29/Büro 222,
A-2544 Leobersdorf
Tel: +43 (0)2256/625 18
Fax: +43 (0)2256/625 18 18
E-mail: office@allface.com
www.allface.com

Hilti EUROFOX GmbH
Gewerbepark 10
A-2810 Lanzenkirchen
Tel.: +43 (0) 2627 42400-0
Fax: +43 (0) 2627 42400-40
www.eurofox.com

Slavonia Baubedarf GmbH
Hauffgasse 3-5
A-1110 Wien
Tel: +43 (0) 1 / 769 69 29
Fax: +43 (0)1 / 769 69 27
www.slavonia.com

Deutschland

BWM
Dübel und Montagetechnik GmbH
Ernst–Mey-Str. 1
D–70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel.: +49 (0) 711 / 90 313–0
Fax: +49 (0) 711 / 90 313–20
www.bwm.de

Systea DWS Pohl GmbH
Margarete-Steiff-Str. 6
D-24558 Henstedt-Ulzburg
Tel.: +49 (0) 4193 / 99 11-40
Fax: +49 4193 / 99 11-49
www.pohlnet.com

NAUTH SL Fassadentechnik GmbH
Weinstr. 68 b
D-76887 Bad Bergzabern
Tel.: +49(0) 6343 7003-0
Fax: +49 (0) 6343 7003-20
www.nauth.de

Frankreich

L.R ETANCO
38/40 Rue des Cormiers – BP 21
78401 CHATOU CEDEX (France)
Phone: +.33.1.3480.5288
Fax: +.33.1.3480.5240
www.etanco.fr

BEFESTIGUNGSMITTEL (mechanisch)

Österreich

EJOT AUSTRIA GmbH
Grazer Vorstadt 146
A-8570 Voitsberg
phone +43 3142 2 76 00-0
fax +43 3142 2 76 00-30
E-mail: info@ejot.at, www.ejot.at

SFS Intec GmbH
Wiener Str. 29
A-2100 Korneuburg
Tel: +43 (0)2262 90 500-0
Fax + 43 (0)2262 90 500-930
E-mail: at.korneuburg@sfsintec.biz
www.sfsintec.at

Deutschland

MBE GmbH
Siemensstraße 1
D-58706 Menden
Tel.: +49 (0)2373 17430–0
Fax: +49 (0)2373 17430–11
www.mbe-gmbh.de

Fischerwerke
Arthur Fischer GmbH&CoKG
Weinhalde 14-18
D-72178 Waldachtal/Tuurlingen
Tel.: +49 (0) 7443 120
Fax: +49 (0) 7743 1242 22
www.fischer.de

KEIL Werkzeugefabrik
Karl Eischeid GmbH
Postfach 1158
D-51751 Engelskirchen-Loope
Im Auel 42
D-51766 Engelskirchen-Loope
Tel.: +49 (0) 2263 8070
Fax: +49 (0) 2263 807333
www.keil-werkzeuge.com

Schweiz

SFS intec AG (Headquarters)
Rosenbergsaustrasse 10
CH-9435 Heerbrugg
Tel.: +41 71 727 62 62
Fax: +41 71 727 53 07
E-Mail:gmi.heerbrugg@sfsintec.biz
www.sfsintec.biz

Koenig Verbindungstechnik AG
Lagerstrasse 8
CH-8953 Dietikon
Tel.: +41 1 743 33 33
Fax: +41 1 740 65 66
www.kvt.ch

BEFESTIGUNGSMITTEL (kleben)

Österreich

Fassadenklebetechnik Klug GmbH
Zentrale
Julius-Tandler-Platz 6/15
A-1090 Wien
Tel.: +43 (0) 676 7271724
E-mail:
r.klug@fassadenklebetechnik.at
office@fassadenklebetechnik.at
www.fassadenklebetechnik.at

PROPART Handels GmbH
Lauchenholz 28
A-9123 St. Primus
Tel.: +43 (0) 4239 40 300
Fax: +43 (0) 4239 40 300-20
www.fassaden-kleben.at

Innotec Industries Vertriebs GmbH
Lofererstrasse 83
A-6322 Kirchbichl
Tel.: +43 (0) 53 32 70 800
Fax: +43 (0) 53 32 70 8000-809
E-mail: info@innotec.at
www.fassadenverklebung.at

Deutschland

Walter Hallschmid GmbH&Co.KG
Dichten und Kleben am Bau
SIKA Chemie GmbH
Wiesentraße 1
D-94424 Arnsdorf
Tel.: +49 (0) 8723 / 96 121
Fax: +49 (0) 8723 / 96 127
www.dichten-und- kleben.de

Innotec
G. Pannenbecker KG
Kamper Strasse 54
D-47445 Moers
Tel.: +49 (0) 28 41-78670
Fax: +49 (0) 28 41 -78680
E-mail: verkauf@innotec-online.de
Technische Fragen:
support@innotec-online.de

MBE GmbH
Siemensstraße 1
D-58706 Menden
Tel.: +49 (0) 2373 17430–0
Fax: +49 (0) 2373 17430–11
www.mbe-gmbh.de

Schweiz

SIKA Chemie GmbH
Tüffenwies 16-22
CH-8048 Zürich
Tel.: +41 (0) 58 / 436 40 40
Fax: +41 (0) 58 / 270 52 39
www.sika.ch

Weitere Kleberlieferanten

(Für die angeführten Kleberlieferanten bzw. Kleber gibt es in Deutschland keine Bauaufsichtliche Zulassungen. Vor der Montage sind unbedingt technische Zulassungen und Verarbeitungsrichtlinien mit dem Hersteller zu klären!)

DKS Technik GmbH
Gnadenwald 90A
A-6069 Gnadenwald
Tel.: +43 (0) 5223 / 48 488-12
Fax: +43 (0) 5223 / 48 488-50
www.dks.at

SOUDAL N.V.
Olof-Palme-Str. 13
D-51371 Leverkusen
Tel.: +49 (0) 214 / 6904-0
Fax: +49 (0) 217 / 6904-23
www.soudal.com

PROFILE/ZUBEHÖR

Österreich

Protektor Bauprofile GmbH
Hosnedlgasse 12
A-1220 Wien
Tel.: +43 (0)1 259 45 00-0
Fax: +43 (0)1 259 45 00-19
www.protektor.com

Deutschland

Protektorwerk
Florenz Maisch GmbH & Co.KG
Viktoriastraße 58
D-76571 Gaggenau
Tel.: +49 (0)7225 977–0
Fax: +49 (0)7225 977–111
www.protektor.com

Frankreich

PROTEKTOR S.A. BATI-PROFIL
Rue Pasteur Prolongée
F-94400 Vitry sur Seine
Tel.: +33 (0) 1 / 55 53 17 50
Fax: +33 (0) 1 / 55 53 17 40

GLASKLEMMHALTER

Österreich

Fa. Längle, A-6840 Götzis,
www.langleglas.com

Fa. Schmidtschläger, A-1070 Wien,
www.schmidtschlaeger.at

Fa. Hueck, A-1230 Wien,
www.hueck.at

Deutschland

Fa. Pauli, D-51545 Waldbröl,
www.pauli.de

Fa. SWS, D-51545 Waldbröl,
www.sws-gmbh.de

Fa. QTEC, D-06749 Bitterfeld,
www.qtec-gmbh.de

EPDM HINTERLEGUNGS-BÄNDER

Österreich

SFS Intec GmbH
Wiener Str. 29
A-2100 Korneuburg
Tel.: +43 (0)2262 90 500-0
Fax: +43 (0)2262 90 500-930
E-mail:
at.korneuburg@sfsintec.biz
www.sfsintec.at

Euphalt Handels-GesmbH
Pummererstraße 17
4020 Linz
Tel.: +43 (0)732 77 31 68 0
Fax: +43 (0)732 77 31 68 3939
office@euphalt.at
www.euphalt.at

Deutschland

MBE GmbH
Siemensstraße 1
D-58706 Menden
Tel.: +49 (0)2373 17430-0
Fax: +43 (0)2373 17430-11
www.mbe-gmbh.de

SFS Intec GmbH
In den Schwarzwiesen 2
D-61440 Oberursel
E-Mail:
de.oberursel@sfsintec.biz
www.sfsintec.de

AUSBESSERUNGS-(Lack-) STIFTE

Österreich

VOTTELER Lacktechnik GmbH
Malvenstrase 7
A-4600 Wels
Tel.: +43 (0)7242 / 759-0
Fax: +43 (0)7242 / 759-113
at.info@votteler.com
www.votteler.com

Deutschland

Heinrich König & Co. KG
An der Rosenhelle 5
D-61138 Niederdorfelden
Tel.: +49 (0)6101 / 53 60-0
Fax: +49 (0)6101 / 53 60-11
info@heinrich-koenig.de
www.heinrich-koenig.de

MBE GmbH
Siemensstrase 1
D-58706 Menden
Tel.: +49 (0)2373 / 17430–0
Fax: +49 (0)2373 / 17430–11
www.mbe-gmbh.de

FunderMax übernimmt für die Produkte der gelisteten Unternehmen keine Haftung hinsichtlich der Qualität und Eignung für bestimmte Anwendungen.

Haftungsausschluss

Die in diesem Dokument zur Verfügung gestellten Informationen dienen ausschließlich allgemeinen Informationszwecken. Nicht alle Systeme, die in diesem Dokument genannt und dargestellt werden, sind für alle Anwendungen und Bereiche passend oder geeignet. Alle Kunden sowie Dritte sind verpflichtet, sich über FunderMax-Produkte und deren Eignung zu bestimmten Einsatzzwecken eingehend zu informieren. Wir empfehlen überdies ausdrücklich, dass Sie und alle anderen Nutzer dieses Dokuments unabhängigen fachlichen Rat bezüglich Übereinstimmung mit lokalen Planungs- und Anwendungsanforderungen, den geltenden Gesetzen, Vorschriften, Normen, Richtlinien und Teststandards einholen.

URHEBERRECHT
SÄMTLICHE TEXTE, FOTOS, GRAFIKEN, AUDIO- UND VIDEODATEIEN UNTERLIEGEN DEM URHEBERRECHT SOWIE WEITEREN GESETZEN ZUM SCHUTZ GEISTIGEN EIGENTUMS UND DÜRFEN NICHT FÜR HANDELSZWECKE O.Ä. VERVIELFÄLTIGT, VERÄNDERT ODER FÜR ANDERE WEBSITES GENUTZT WERDEN.

FUNDERMAX FRANCE
3 Cours Albert Thomas
F-69003 Lyon
Tel.: + 33 (0) 4 78 68 28 31
Fax: + 33 (0) 4 78 85 18 56
infofrance@fundermax.biz
www.fundermax.fr

FUNDERMAX SPAIN
Pol. Ind. Can Salvatella Avda. Salvatella, 85–97
E-08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
Tel.: + 34 93 729 63 45
Fax: + 34 93 729 63 46
info.spain@fundermax.biz
www.fundermax.es

FUNDERMAX INDIA Pvt. Ltd.
No. 13, 1st floor, 13th Cross
Wilson Garden
Bangalore – 560 027
Tel.: + 91 80 4112 7053
Fax: + 91 80 4112 7053
officeindia@fundermax.biz
www.fundermax.at

FUNDERMAX POLSKA Sp. z o.o.
ul. Rybitwy 12
PL-30 722 Kraków
Tel.: + 48 12 653 45 28
Fax: + 48 12 657 05 45
infopoland@fundermax.biz

FUNDERMAX SWISS AG
Industriestrasse 38
CH-5314 Kleindöttingen
Tel.: +41 56 268 83 11
Fax: +41 56 268 83 10
infoswiss@fundermax.biz
www.fundermax.ch

3-2/15-PR0075DE.18

FunderMax GmbH
Klagenfurter Straße 87-89, A-9300 St. Veit/Glan
T +43 (0) 5/9494-0, F +43 (0) 5/9494-4200
office@fundermax.at, www.fundermax.at

MEMBER OF *Constantia* INDUSTRIES