FUNDERMAX®

m.look

m.look Technik

Ausgabe Juni 2018

m.look

for people who create

Mit dieser Broschüre wollen wir Ihnen technische Informationen rund um die m.look Platte für die Aussenanwendung geben.

Anwendungsbeispiele finden Sie in der Broschüre m.look und auf www.mlook.at.

Falls Sie Fragen haben, die diese Broschüre nicht beantwortet, wenden Sie sich an unsere Anwendungstechnik (support@fundermax.biz).
Wir helfen gerne weiter.

m.look - for people who create.

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, als auch über deren Eignung zu bestimmten Zwecken eingehend zu informieren.
Wir empfehlen ausdrücklich, das Sie oder jeder andere Nutzer dieses Dokuments unabhängigen fachlichen Rat bezüglich Übereinstimmung mit lokalen Planungs- und Anwendungsanforderungen, den geltenden Gesetzen, Vorschriften, Normen, Richtlinien und Teststandards einholt.
FunderMax akzeptiert keine Haftung in Verbindung mit der Verwendung diese Dokuments.
Die Verantwortung für die korrekte und geeignete Planung und Ausführung obliegt alleine dem Planer und dem Verarbeiter.
Für alle unsere mündlichen wie auch schriftlichen Äusserungen, Angebote, Offerte, Verkäufe, Lieferungen und/oder Verträge, sowie alle damit zusammenhängenden Aktivitäten gelten die allgemeinen Verkaufsbedingungen der FunderMax GmbH in der geltenden Fassung, die auf unserer Website www.mlook.at abgerufen werden können.

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.

Inhalt

Qualifikationen 4
m.look und die Umwelt 5
Allgemeines 6
- Materialcharakteristik 6
Technische Daten 7
m.look - Funktion und Vorteile 8
Fassade 10
- Montage genietet auf Alu-Unterkonstruktion 10
- Befestigungsmittel 11
- Windlasten 14
- Konstruktionsdetails 16
Balkon und Geländer 18
- Allgemeines 18
- Deutschland 19
- Österreich 20
Verarbeitungsempfehlungen 22
- Transport und Manipulation 22
- Lagerung und Klimatisierung 23
- Bearbeitung 24
- Montage 26
Reinigung 30
Zubehör/Lieferanten 31

m.look
Qualifikationen

Bild 1

Europa
m.look Exterior Platten sind Euroclass A2–s1, d0 nach EN 13501-1

Österreich
Geprüft nach ÖNORM B3800-5 für senkrechte Fassaden, Schrägfassaden und Untersichten.

Anforderungen hinsichtlich Brandschutz sind in den jeweiligen Landesbauordnungen und den OIB Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung festgelegt. Für bestimmte Anwendungen ist neben dem Nachweis der Euroklasse A2-s1, d0 nach EN 13501-1 auch der Nachweis nach B 3800-5 (Fassadenbrandprüfung) erforderlich.
Bei Sonderbauten unterstützen wir sie gerne bei der Klärung und Erfüllung der baupolizeilichen Anforderungen.

Deutschland
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom Deutschen Institut für Bautechnik Berlin. Zulassungsnummer: Z–33.1-1363

Die Anforderungen sind in den Landesbauordnungen sowie den Richtlinien für Sonderbauten wie z.B. Hochhaus, Verkaufsstätten, Versammlungsstätten, Beherbergungsstätten, Schulen, Garagen etc. geregelt.

FunderMax GmbH
A-2355 Wiener Neudorf

Z–33.1-1363

MPA HANNOVER

Bild 2

Schweiz
Klassifizierung: A2–s1, d0

Aktuelle Unterlagen zu allen Normen und Zulassungen betreffend m.look Platten finden Sie im Internet unter:
http://www.mlook.at/technische-details/
Bitte beachten Sie die jeweils gültigen Bauvorschriften, diesbezüglich übernehmen wir keine Haftung.

m.look und die Umwelt

Umweltschonende Herstellung

Die Glasvliese werden in Imprägnieranlagen mit Harz getränkt, getrocknet und unter hohem Druck und Wärme zu langlebigen, feuchteresistenten Platten verpresst. Die bei der Trocknung abgesaugte Abluft wird durch regenerative thermische Oxidation behandelt, wobei die dabei entstehende Wärme wieder in den Prozess rückgeführt wird. Für die Installation dieser effizienten Abluftbehandlung wurde FunderMax als Best Practice die „Klima:aktiv“ - Auszeichnung der Austrian Energy Agency und des Bundesministeriums für Umwelt verliehen. Am Produktionsstandort können so rund 10.000 t CO_2 im Jahr eingespart werden.

Natürliche Rohstoffe

FunderMax m.look Platten bestehen zum größten Teil aus natürlichen mineralischen Rohstoffen, die in unbegrenzter Menge zur Verfügung stehen. Glasfasern verleihen der Platte die nötige Festigkeit und die bewährten Harze die Feuchtigkeitsbeständigkeit und Langlebigkeit.

Langlebig und wartungsfrei

Umfangreiche Prüfungen bescheinigen der FunderMax m.look Platte eine hohe Lebensdauer. Das Herstellungsverfahren gewährleistet hohe Beständigkeit der Oberfläche. FunderMax m.look Platten bedürfen keiner Pflege, um die lange Lebensdauer sicherzustellen. Die Oberfläche der Platten schmutzt nicht leicht an. Bei Bedarf ist eine Reinigung mit handelsüblichen Reinigungsmitteln möglich. Eine Versiegelung der Kanten ist auch nach Zuschnitt nicht notwendig. Die Kante erhält nach kurzer Zeit ihre natürliche Farbe.

Ökologie

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.

Entsorgung und Recycling

Die Entsorgung der Schnittreste bzw. des Schneidestaubes erfolgt wie Baumaterial.

Bild 3

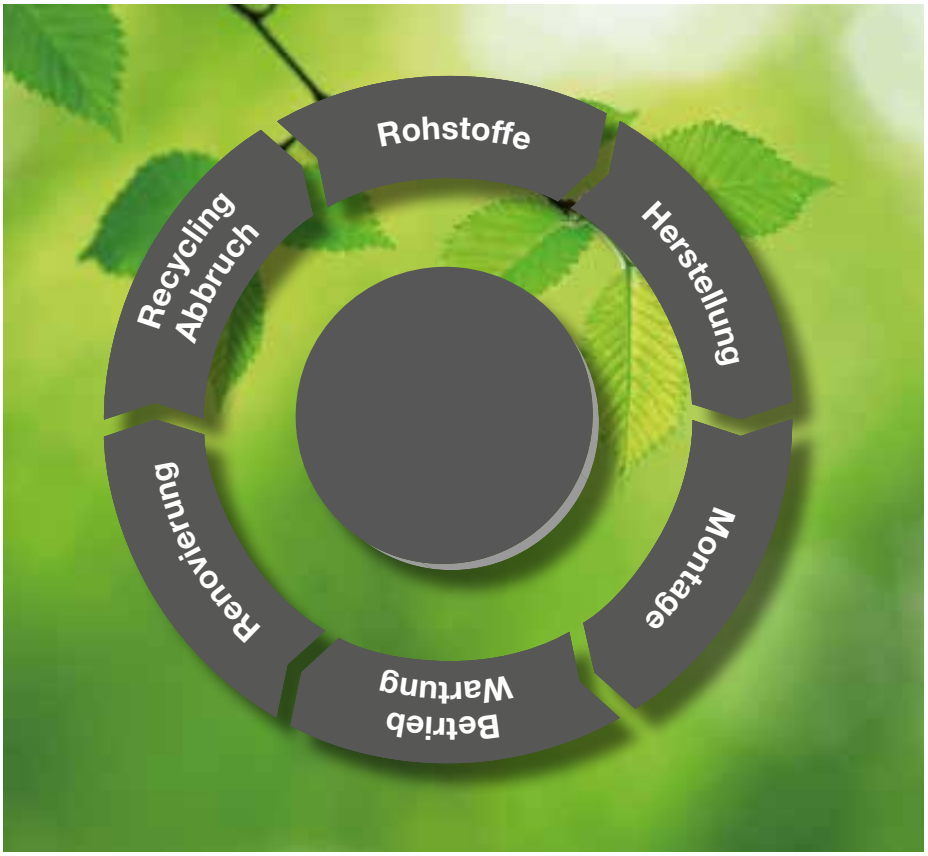


Bild 4

m.look
Allgemeines

m.look ist eine Architektur Fassadenplatte mit hochbelastbarem glasvliesarmierten, überwiegend mineralischem nicht brennbaren Kern mit einer hochwitterungsbeständigen dekorativen Oberfläche. Die dekorative Oberfläche zeichnet sich vor allem durch hohe Kratzfestigkeit, Lichtechtheit, Schlagfestigkeit, Antigraffiti-Eigenschaften, leichte Reinigbarkeit und Hagelfestigkeit aus. Eigenschaften geprüft nach EN438-2.

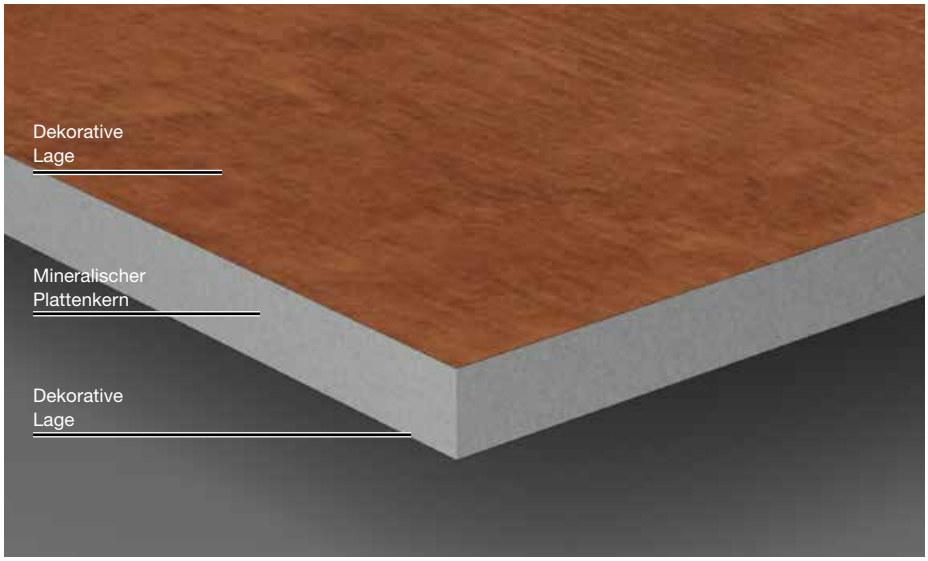


Bild 5

Oberfläche
NT

Format
3660 x 1630 mm
Toleranzen - 0 / +10 mm

Die Plattenformate sind Produktionsformate. Bei notwendiger Maß- und Winkelgenauigkeit ist allseitiger Zuschnitt empfohlen. Je nach Zuschnitt reduziert sich das Nettomaß um ca. 10 mm.

Klassifizierung
A2-s1, d0 nach EN 13501-1

Dicke
7,0 mm
Platten mit beidseitigem Dekor
Toleranz ±0,4 mm

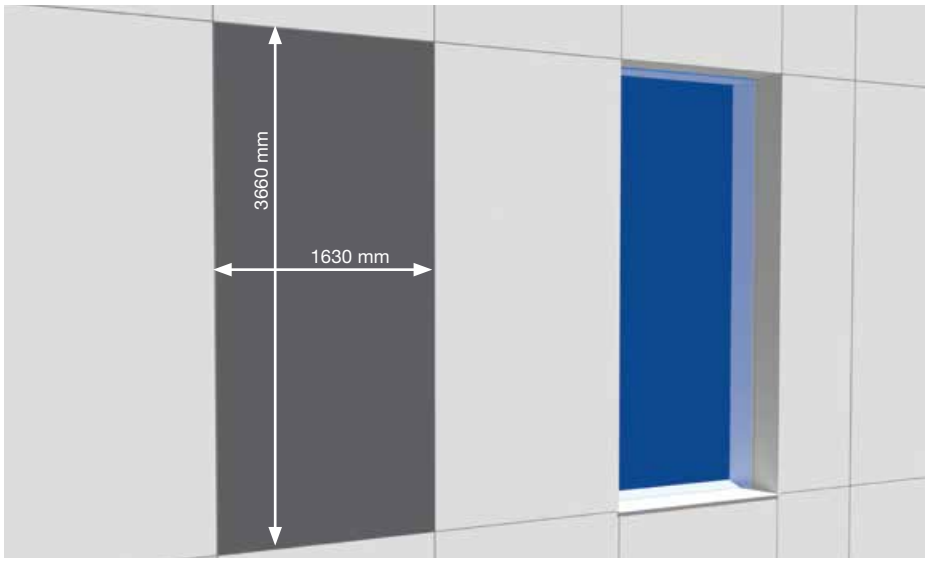


Bild 6

Materialcharakteristik

m.look schwindet bei Feuchtigkeitsabgabe! m.look dehnt sich bei Feuchtigkeitsaufnahme! Bei Verarbeitung und Konstruktion ist auf diese mögliche Dimensionsänderung der Platten Rücksicht zu nehmen. Sie ist bei m.look in Längsrichtung etwa 30% geringer als in Querrichtung (Längsrichtung bezogen auf Plattennennformate!).

Elementlänge = a
Elementbreite = b

$$\frac{\text{a oder b (in mm)}}{500} = \text{Dehnungsspiel}$$

Bild 7

m.look
Technische Daten

Plattenabmessungen	Prüfmethode	Toleranz	Werte	Einheit
Länge		- 0 / +10 mm	3.660	mm
Breite		- 0 / +10 mm	1.630	mm
Stärke		+ 0,4	7,0	mm
Ebenheit	EN 438-6/5.3	≤ 5	≤ 5	mm/m

Varianten	Prüfmethode	Toleranz	Werte	Einheit
Dekore			gemäß aktueller Kollektion www.mlook.at	
Sonderdekore			auf Anfrage	
Zuschnitte Länge/Breite		+ 0,5		mm
Bearbeitung (Bohren, Fräsen, CNC)			auf Anfrage	
Oberflächenstruktur			NT	
Unterkonstruktion			Alu, Stahl	
Befestigungsmittel			Fassadenniet Alu/Niro K14	
Befestigungsabstände			bis 800mm gemäß Typenstatik	
Fugenbreite			8 ±1	mm

Physikalische Eigenschaften	Prüfmethode	Normwert	Werte	Einheit
Baustoffklasse	EN 13501-1	-	A2-s1, d0	
Brennwert	EN ISO 1716	≤ 3	≤ 3	MJ/kg
Oberflächenschutz			Witterungsschutz, bestehend aus patentiertem, doppelt gehärteten Acryl-Polyurethan-Harz	
Lichtechtheit der Dekore (Standard)	EN 438-2/29	≥ 3	≥ 3	Grauskala
Lichtechtheit der Dekore (auf Anfrage)	EN 438-2/29		≥ 4	Grauskala
Kratzfestigkeit (Oberflächenhärte)	EN 438-2/25		≥ 3	Grad
Hagelklasse	VKF Nr. 11	-	HW 5	
Biegefestigkeit	EN ISO 178	-	≥ 36	MPa
E-Modul	EN ISO 178	-	≥ 7500	MPa
Flächengewicht		-	13,5	kg/m²
Rohdichte	EN ISO 1183-1	-	1,9	g/cm³
Wärmedurchlasswiderstand	EN 12667	-	0,0327	m²K/W
Maßänderung EOTA Wand	ETAG 034	-	< 0,8	mm/m
Frost/Tau Wechselprüfung	EN 438-2/19	-	bestanden	
Dickenquellung 24h	EN 317	-	< 0,1	%

Umwelteigenschaften	Prüfmethode	Normwert	Werte	Einheit
Formaldehydemission	EN 717-1	≤ 0,1	≤ 0,02	ppm
VOC Emission (TVOC)	AgBB	≤ 1,0	0	mg/m³
Entsorgung			wie Baumaterial (in Österreich Schlüssel-Nummer 91401)	

Tabelle 1

DIE BEURTEILUNG DES GLANZGRADES ERFOLGT NACH VFF MERKBLATT ST.02, OKT 2007 ABSATZ 2. ES GELTEN DIE ANFORDERUNGEN DER TABELLE 3.6

Funktion und Vorteile einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade.

Regenschutz

Die VHF zählt normativ zur Beanspruchungsgruppe III nach DIN 4108-3 und ist schlagregensicher. Der geringe Anteil an Feuchtigkeit der durch das Regenwasser entsteht und nicht durch die Oberfläche der Fassade abgeführt wird, wird im Hinterlüftungsraum zwischen Dämmung und Bekleidung (Witterungsschutz) zügig abgeführt.

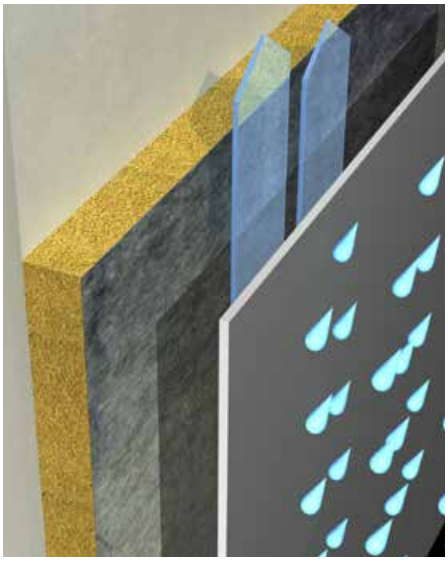


Bild 8

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 Niedrig-Energiehäuser, Passiv- oder Aktivenergiehäuser 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.

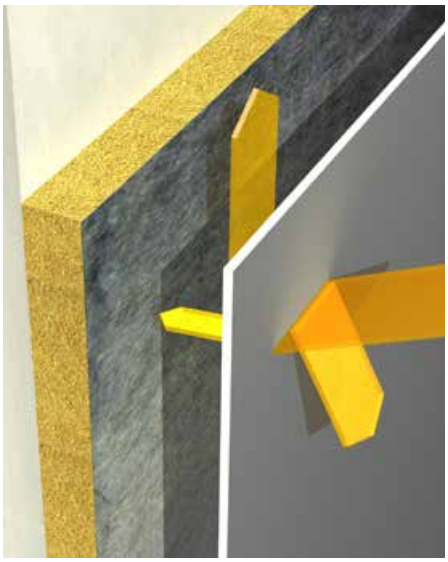


Bild 9

Schallschutz

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

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.

Bild 10

Bild 11

Ökonomie

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

Kostensicherheit

Vorgehängte hinterlüftete Fassaden erlauben – auch bei einer Sanierung – eine exakte Kostenplanung.

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. m.look kann Abweichungen von der Planlage 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 Unterkonstruktionen, aber auch zwischen Unterkonstruktionsteilen, die eine größere Toleranz als + 0,5 mm zulassen, sind unbedingt zu vermeiden.

Vorteile der vorgehängten hinterlüfteten Fassade

- Architektonische Akzente können durch verschiedene Dekore und Fugenbilder erreicht werden
- Langfristiger Werterhalt und Wertsteigerung der Gebäude
- Exakte Kalkulation der Fassade
- Lange Instandsetzungsintervalle und geringe Folgekosten
- Witterungsunabhängige Ausführungsabläufe
- Montage auf nahezu jedem Untergrund möglich
- Kurze, wirtschaftliche Standzeiten der Gerüste

Montage von m.look Platten mittels Nieten auf einer Aluminiumunterkonstruktion.

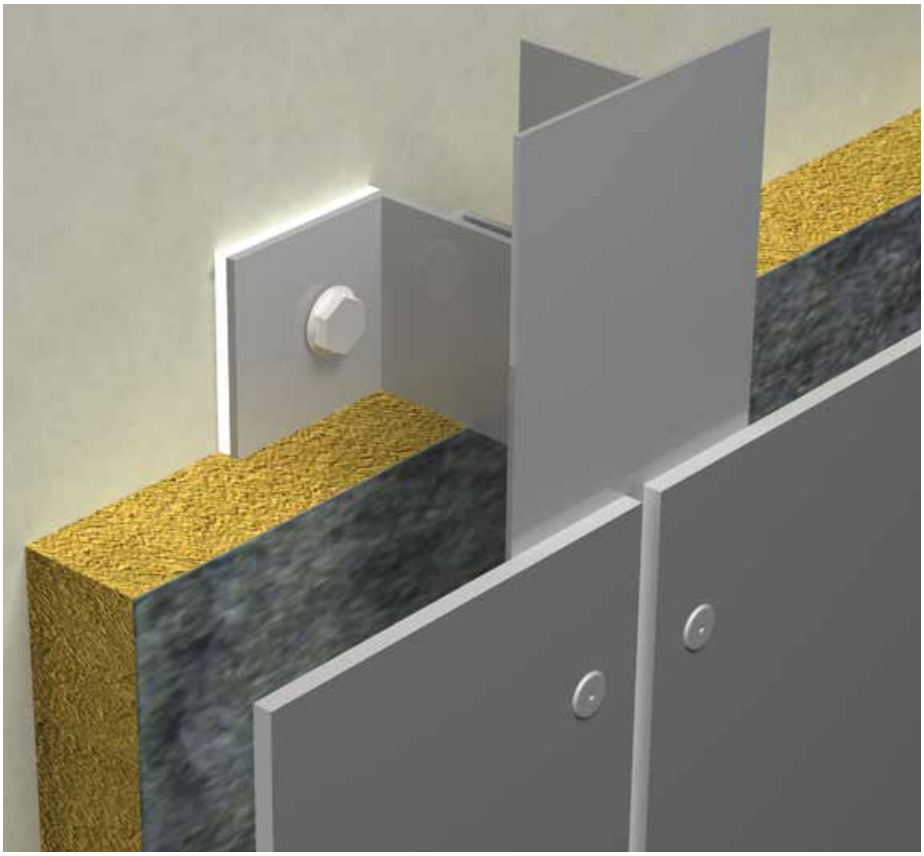


Bild 12

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 m.look Platten muss die Befestigung mittels Fix- und Gleitpunktmontage ausgebildet werden (Bild 13). Unterkonstruktionen aus Metall ändern ihre Dimension bei Temperaturdifferenzen. Die Abmessungen von m.look verändern sich jedoch unter dem Einfluss wechselnder relativer Luftfeuchtigkeit. Diese Maßänderungen von Unterkonstruktion und Verkleidungsmaterial können gegenläufig sein. Es ist daher bei der Montage auf ein ausreichendes Dehnungsspiel unbedingt zu achten.

Gleitpunkt

Der Bohrdurchmesser in der m.look Platte ist mit 8,5 mm zu bohren. Der Kopf des Befestigungsmittels muss das Bohrloch immer abdecken. Das Befestigungsmittel wird so gesetzt, dass sich die Platte bewegen kann. Nieten müssen zentrisch und mit Nietsetzlehre gesetzt werden. Der definierte Abstand des Nietkopfes zur Plattenoberfläche (0,3 mm) lässt ein Bewegen der Teile im Bohrloch zu (Bild 14). Der Mittelpunkt der Bohrung in der Unterkonstruktion muss mit dem Mittelpunkt der Bohrung in der m.look Platte übereinstimmen, entsprechende Bohrhilfen (Zentrierbohrhilfen) sind zu verwenden. Die Befestigungsmittel sollen von der Mitte der Platte ausgehend gesetzt werden.
Alternativ dazu können die Gleitpunkte, die sich auf Höhe der Fixpunkte befinden als Lospunkt mit Langloch (Höhe = 5,1 mm; Breite = 8,5 mm) ausgeführt werden.

Fixpunkt

Fixpunkte dienen der gleichmäßigen Verteilung (Halbierung) der Quell- und Schwindbewegungen. Der Bohrdurchmesser in der m.look Platte ist mit 5,1 mm auszuführen.

Befestigungsmittel

Alu-Blindniet mit Großkopf farbig lackiert.
Niethülse:
Werkstoff-Nr. EN AW-5019
Nietdorn:
Werkstoff-Nr. 1.4541
Abreisskraft des Nietdorns: 5,6 KN
Bohrlochdurchmesser in der m.look Platte:
Gleitpunkte: 8,5 mm
Fixpunkte: 5,1 mm
Bohrlochdurchmesser in der Metall-Unterkonstruktion: 5,1 mm

Niet 5,0 x 16 K14
für Tragprofilstärken 2,0 ≤ t ≤ 3,0 mm
Niet 5,0 x 18 K14
für Tragprofilstärken 3,0 < t ≤ 5,0 mm

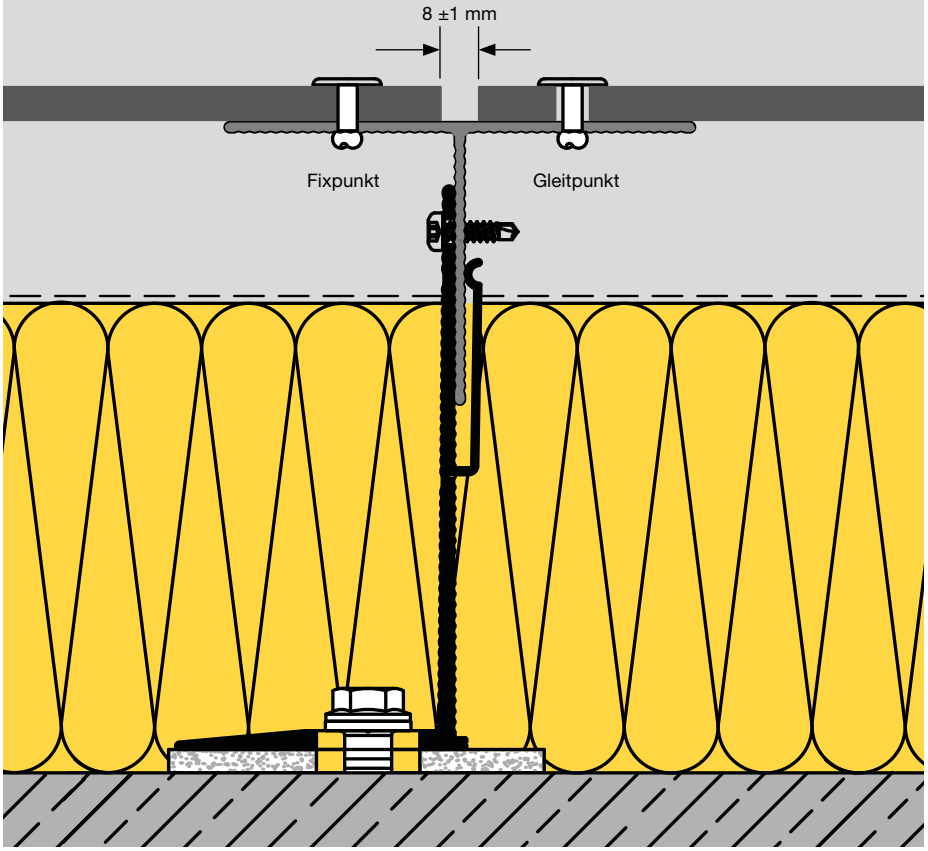


Bild 13

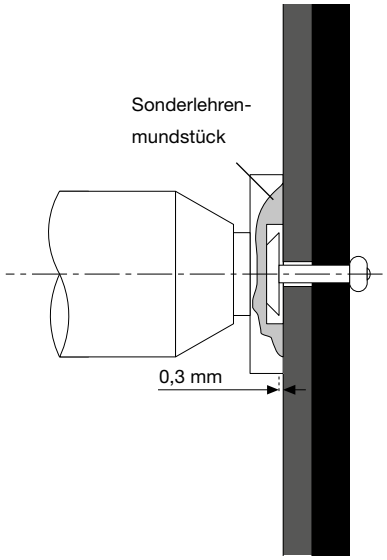
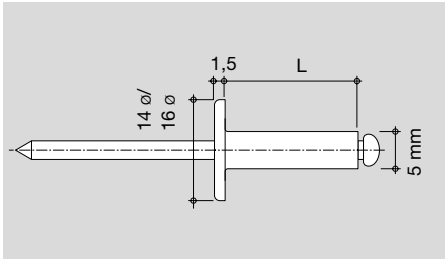


Bild 14

Die Nieten müssen mit einer Nietsetz-lehre gesetzt werden, Spiel 0,3 mm.



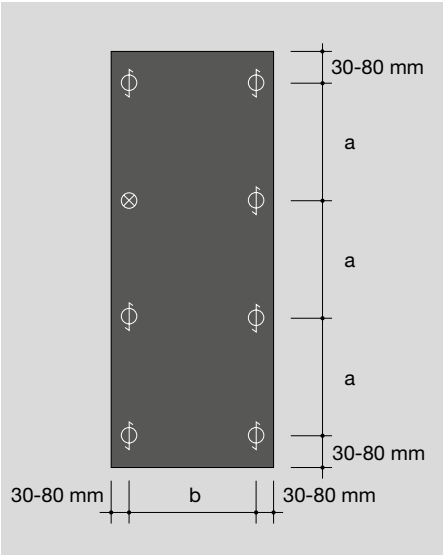
Niete: Typ 5x16K14 Bild 15

Bild 16

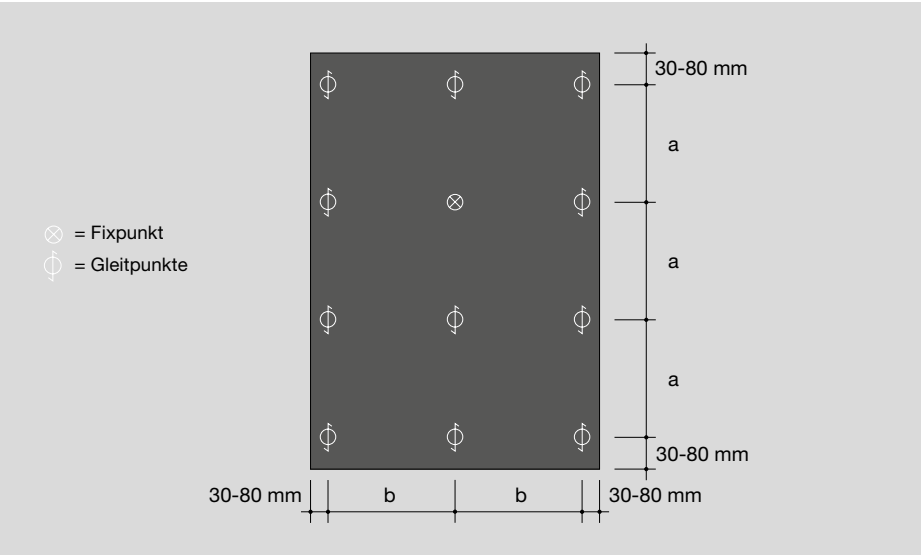
Anstatt der Fixpunktbohrung kann auch eine Festpunkthülse verwendet werden.

MBE Art- Nr. 1240201	Ø 8,5 mm
MBE Art- Nr. 1240205	Ø 10 mm
SFS Art- Nr. 1240201	Ø 8,5 mm

m.look Fassade



Einfeldplatte Bild 17



Zweifeldplatte Bild 18

Randabstände

Die Randabstände sind aus Gründen von Stabilität und Planlage unbedingt einzuhalten (30mm). Um die Maßänderung aufnehmen zu können, müssen die Plattenstöße mit 8 ±1 mm Fugen ausgeführt werden (Bild 13).

Befestigungsabstände

Diese sind entsprechend den statischen Erfordernissen (Berechnungen) oder wenn dies aufgrund der örtlichen Bauvorschriften nicht notwendig ist, aus Tabelle 2 bis 7 zu wählen. Im Randbereich des Bauwerkes sind die Befestigungsabstände kleiner als im mittleren Bereich zu wählen (Druck, Sog/Bild 19).

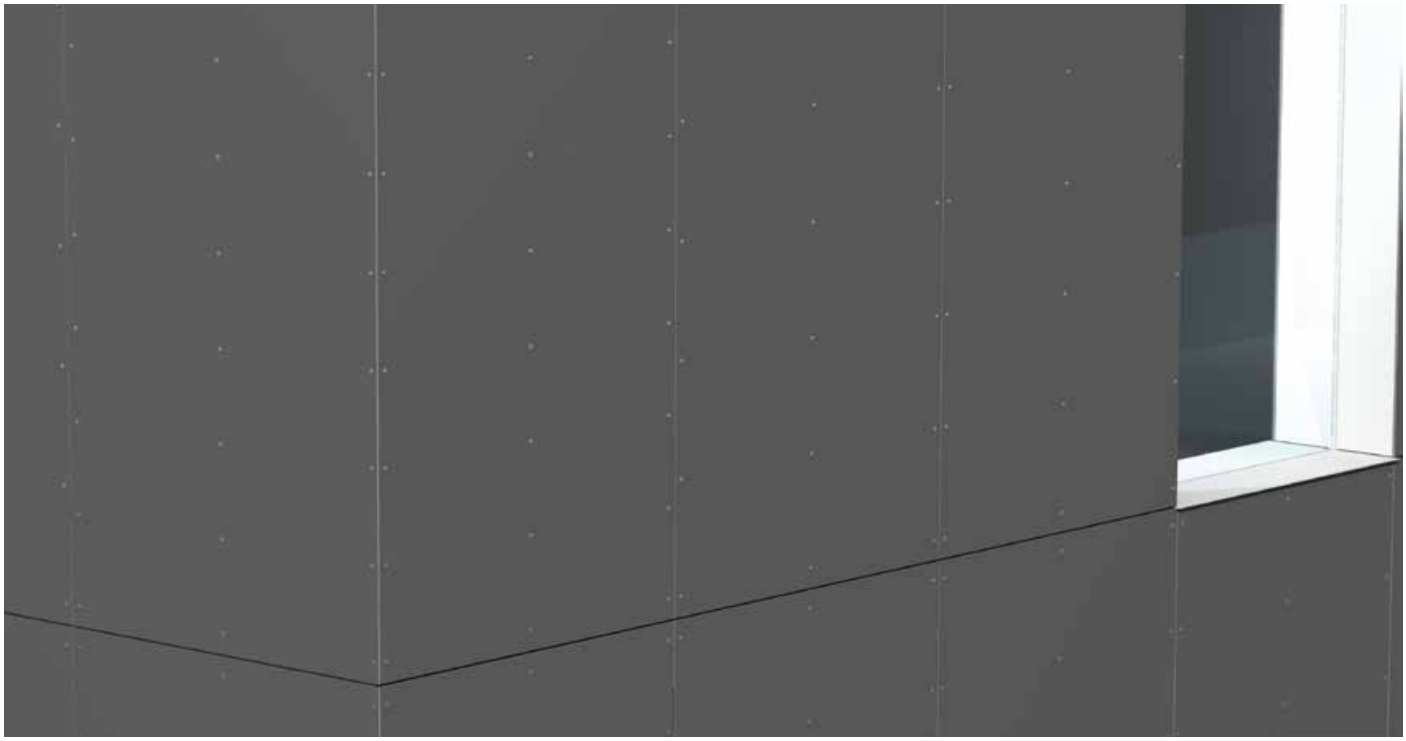


Bild 19

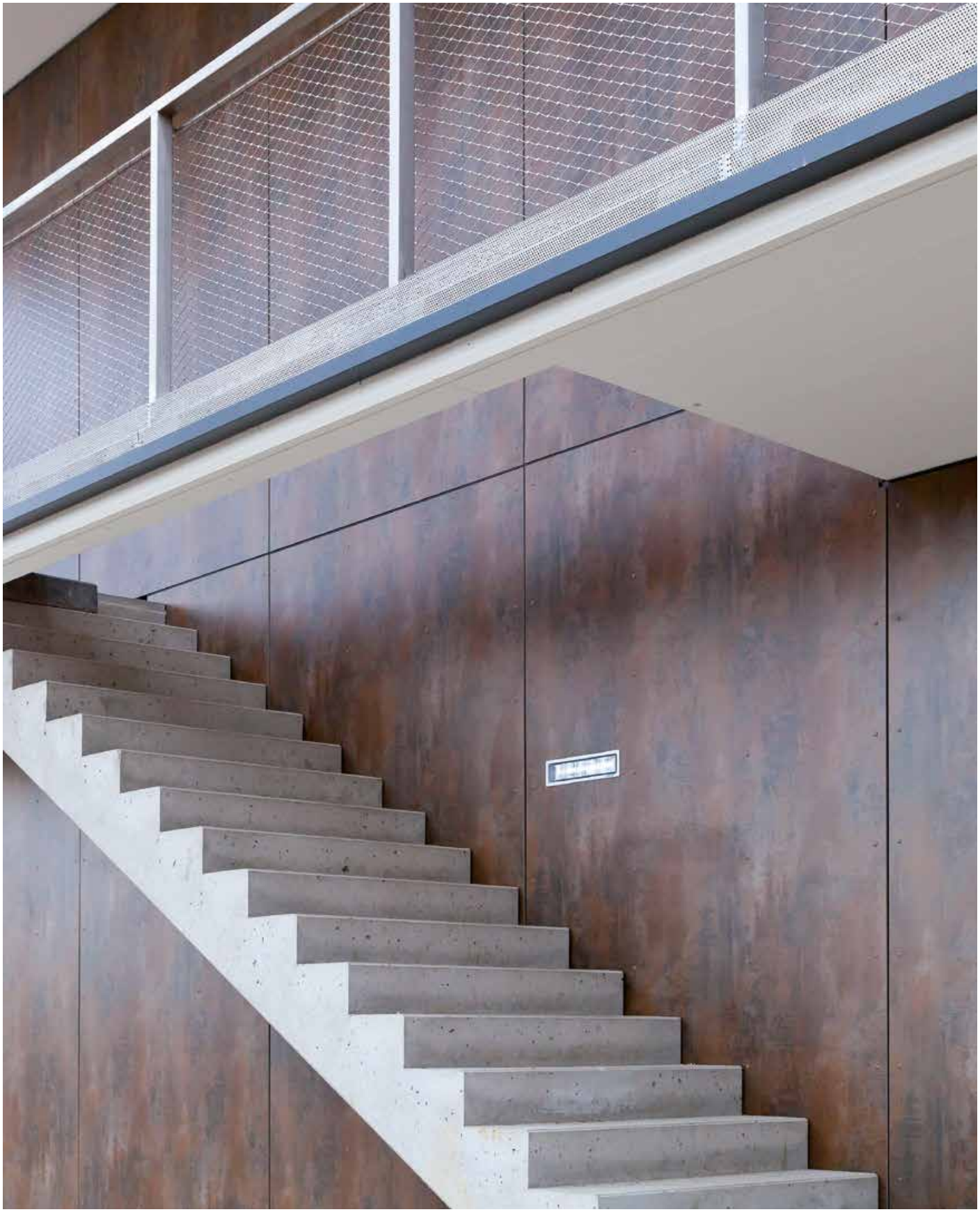


Bild 20

Windlasten

A CH **Belastungstabelle (Windlasten) Einfeldplatte**

Belastung q [kN/m²]	max b [mm]	max a [mm]
0,30	926	926
0,50	775	775
1,00	548	548
1,50	447	447
2,00	387	387
2,50	346	346
3,00	316	316
3,50	293	293
4,00	274	274
4,50	258	258
5,00	245	245

Tabelle 2

A CH **Belastungstabelle (Windlasten) Zweifeldplatte**

Belastung q [kN/m²]	max b [mm]	max a [mm]
0,30	1000	746
0,50	775	578
1,00	548	409
1,50	447	334
2,00	387	289
2,50	346	258
3,00	316	236
3,50	293	218
4,00	274	204
4,50	258	193
5,00	245	183

Tabelle 3

A CH **Belastungstabelle (Windlasten) 3-n-Feldplatte**

Belastung q [kN/m²]	max b [mm]	max a [mm]
0,30	1090	749
0,50	845	579
1,00	598	409
1,50	488	334
2,00	423	290
2,50	378	259
3,00	345	236
3,50	319	219
4,00	299	205
4,50	282	193
5,00	267	183

Tabelle 4

Befestigungsabstände für Österreich und die Schweiz

Wenn das angegebene Achsmaß „b“ nicht vollständig ausgenutzt wird, so kann der zulässige Befestigungsabstand „a“ wie folgt berechnet werden (Quelle Typenstatik m.look Fassadenplatten und m.look Stulpdeckung Dipl.-Ing. Gerald Segeth, Dobel 19.08.13):

Bei Montage einer Zweifeldplatte und einer Windlast von 0,5 kN gelten:
Max b = 775 mm und max. a = 578.

Wird beispielsweise für „b“ ein Wert von 700 mm herangezogen, so errechnet sich das maximal zulässige „a“ aus:

$$\text{zul a} = \frac{\text{max b}}{\text{vorhandenes b}} * \text{max a}$$

Beispiel:

$$\text{zul a} = \frac{775\ \text{mm}}{700\ \text{mm}} * 578\ \text{mm} = 639\ \text{mm}$$

Befestigungsabstände für Deutschland

D	Belastungstabelle (Windlasten) Einfeldplatte	
Belastung q [kN/m²]	**max b [mm]**	**max a [mm]**
0,30	800	800
0,50	800	800
1,00	664	664
1,50	542	542
2,00	470	470
2,50	420	419
3,00	384	378
3,50	355	347
4,00	332	321
4,50	313	300
5,00	297	282

Tabelle 5

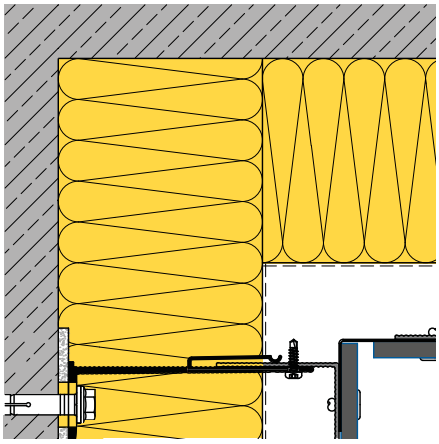
D	Belastungstabelle (Windlasten) Zweifeldplatte	
Belastung q [kN/m²]	**max b [mm]**	**max a [mm]**
0,30	800	800
0,50	800	573
1,00	664	345
1,50	542	282
2,00	470	244
2,50	420	218
3,00	384	199
3,50	355	185
4,00	332	173
4,50	313	163
5,00	297	154

Tabelle 6

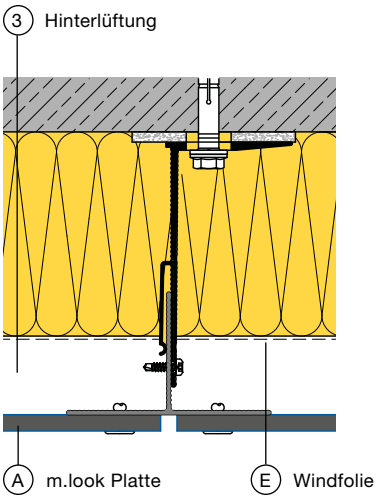
D	Belastungstabelle (Windlasten) 3-n-Feldplatte	
Belastung q [kN/m²]	**max b [mm]**	**max a [mm]**
0,30	800	800
0,50	800	627
1,00	725	346
1,50	592	283
2,00	513	245
2,50	458	219
3,00	419	200
3,50	387	185
4,00	362	173
4,50	342	163
5,00	324	155

Tabelle 7

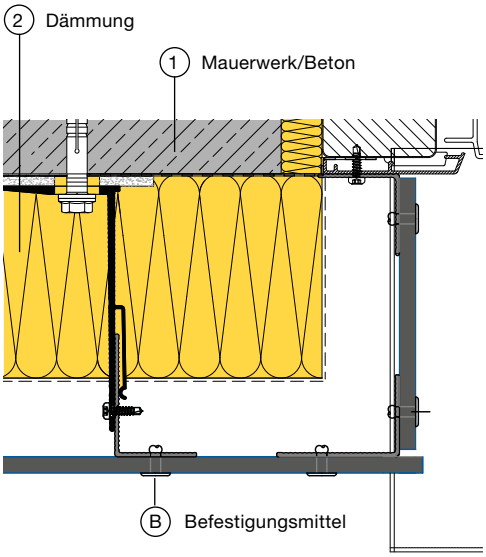
Konstruktionsdetails
Waagschnitte
Alu-Unterkonstruktion
genietet



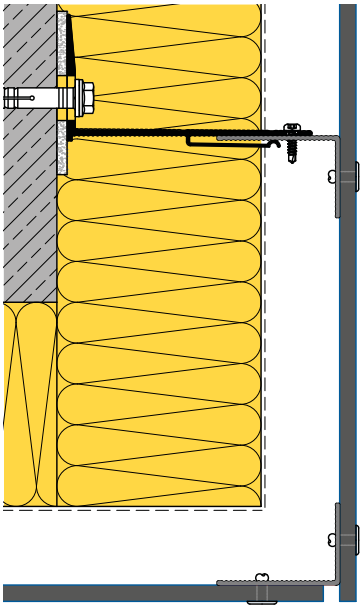
Innenecke A106



Vertikalfuge A107



Fensterlaibung A104



Aussenecke A105

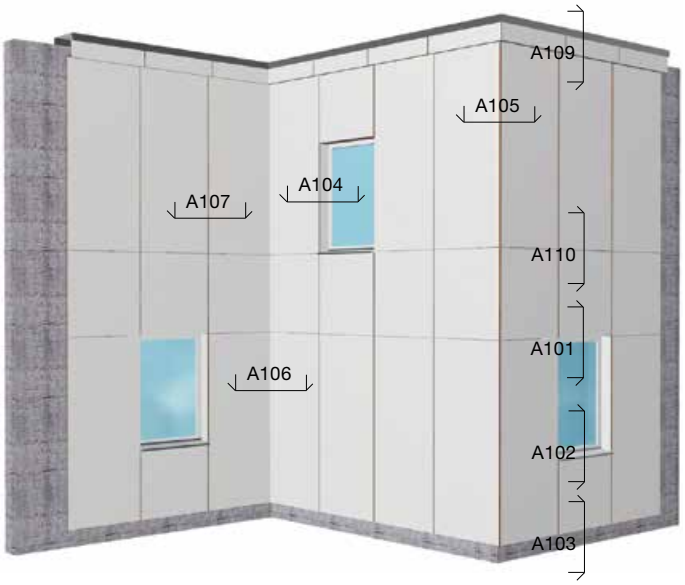
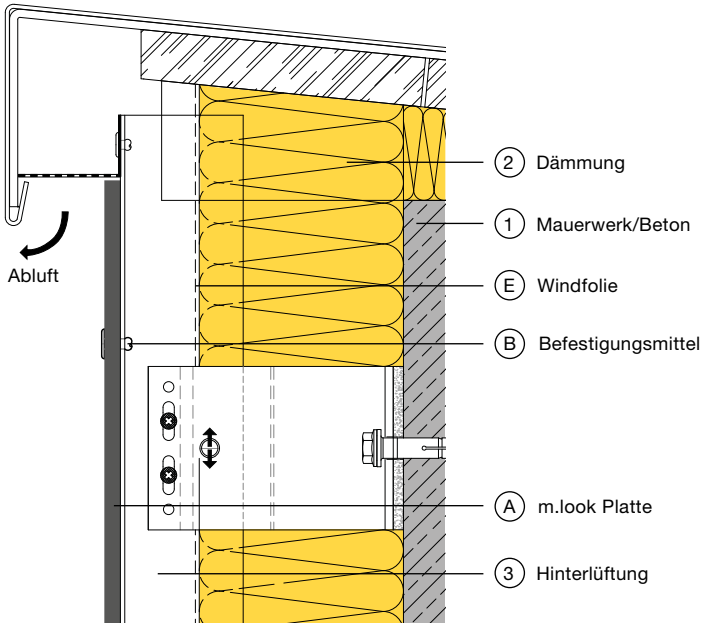


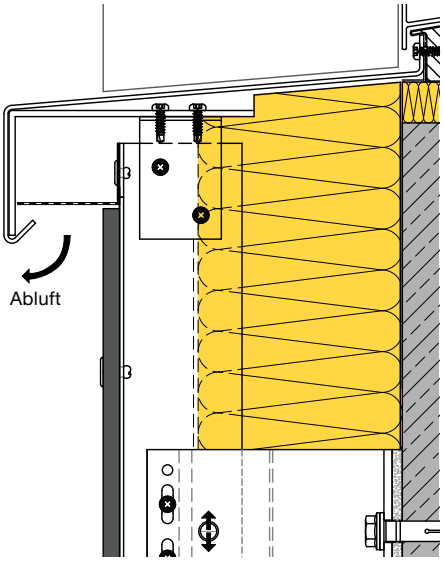
Bild 21

Hinweis:
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!
Lieferanten: Siehe Seite 27 am Ende der Broschüre.

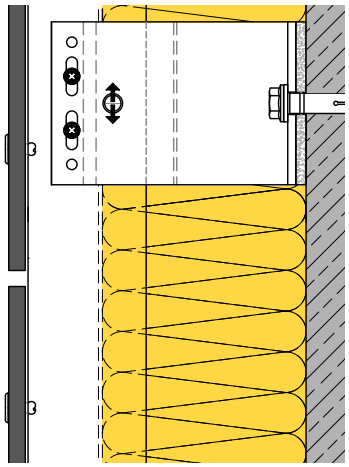
Konstruktionsdetails
Lotschnitte
Alu-Unterkonstruktion
genietet



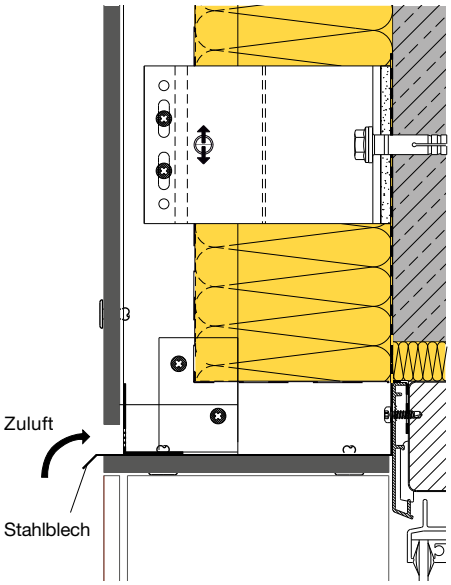
Attika A109



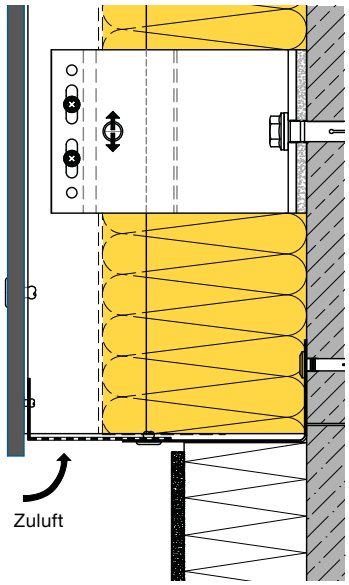
Fensterbankanschluss A102



Horizontalfuge A110



Fenstersturz A101



Sockelanschluss A103

m.look Platten können als Balkon- oder Geländerfüllungen 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 m.look Platten untereinander haben immer in gleicher Plattenrichtung zu geschehen.
m.look 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. Aufgrund der Materialcharakteristik von m.look Platten müssen bei der Montage Fix- und Gleitpunkte ausgebildet werden (siehe Seite 11, Bild 13).

Plattenstöße

Damit Maßänderungen ungehindert stattfinden können, müssen die Fugen mindestens 8 mm breit ausgeführt werden.

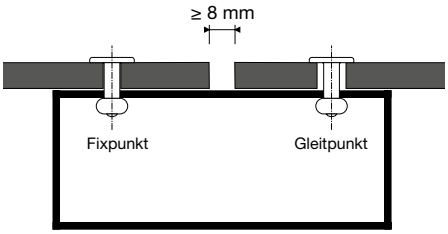
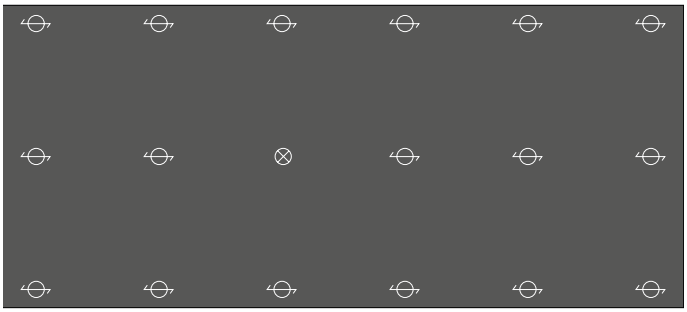


Bild 22

Einfeldplatte Bild 23



Zweifeldplatte Bild 24

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 m.look Platten hat unter Berücksichtigung des erforderlichen Dehnungsspiels gemäß den Empfehlungen des Herstellers zu erfolgen.

Gleitpunkt

Der Bohrdurchmesser in m.look ist mit 8,5 mm zu bohren. Der Kopf des Befestigungsmittels muss so groß sein, dass das Bohrloch in m.look immer abgdeckt 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 (Seite 11, Bild 14). Der Mittelpunkt der Bohrung in der Unterkonstruktion muss mit dem Mittelpunkt der Bohrung in m.look 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 m.look ist gleich groß wie der Durchmesser des Befestigungsmittels.

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

Bohrlochdurchmesser in der m.look Platte:
Gleitpunkte: 8,5 mm bzw. nach Bedarf
Fixpunkte: 5,1 mm
Bohrlochdurchmesser in der Metallunterkonstruktion: 5,1 mm
Bei Metallunterkonstruktionen sind Niro-Niro-Nieten zu verwenden.

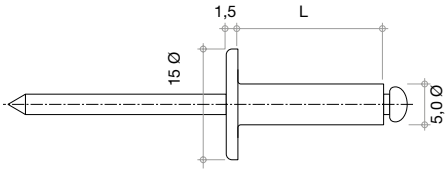


Bild 25

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.

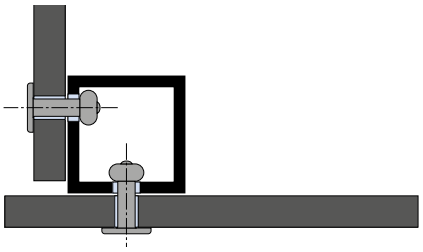


Bild 26

Balkone und Geländer Montage in Deutschland

Absturzsicherung

Die nichtbrennbare Platte m.look mit der Klassifizierung A2-s1,d0 nach EN 13501-1 wurde beim IFT Rosenheim als Absturzsicherung nach ETB-Richtlinie „Bauteile die gegen Absturz sichern“ geprüft und es wurde der Einbaubereich 1 (Standardanwendung, Büro, Wohnbau, usw,...) und Einbaubereich 2 (Menschenansammlungen, Stadien, Bahnhöfe, usw,...) erreicht.

Geländer

Die Varianten in der gegebenen Geometrie können auch für Geländer ausgeführt werden. Die Geländer- bzw. Handlaufhöhen sind entsprechend den örtlichen Bauvorschriften auszuführen, zuzüglich ist darauf zu achten, dass keine Aufstiegshilfen durch die Konstruktion entstehen.

Balkonsystem mit horizontalen Gurten.
m.look Platten genietet. Nietausführung wie auf dieser Seite beschrieben

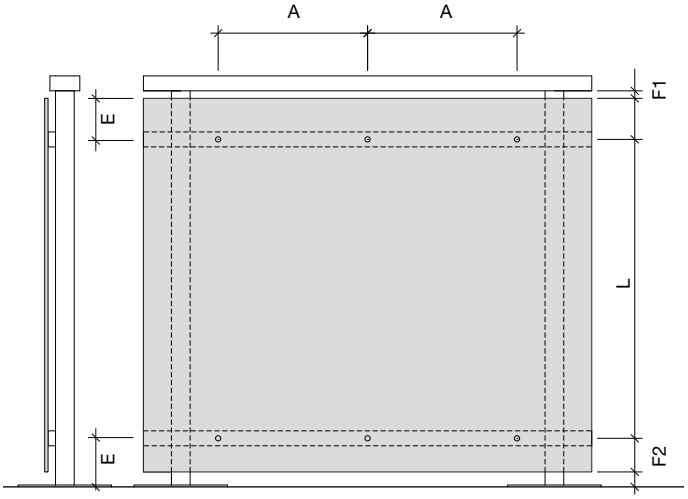


Bild 27

Plattendicke in mm	maximaler Befestigungsabstand		Freier Überstand E
7 mm	A	200 mm	20 - 120 mm
	L	800 mm	
9 mm	A	400 mm	20 - 200 mm
	L	800 mm	

Tabelle 8

F1 ≤ 15 mm
F2 ≤ 45 mm

Balkone und Geländer
Montage in Österreich

Absturzsicherung

Die nichtbrennbare Platte m.look mit der Klassifizierung A2-s1,d0 nach EN 13501-1 wurde bei der MA39 auf Absturzsicherung nach der ÖNORM B-3716-3 und EN 12600 geprüft und die Verglasungsgruppe 3 und die Nutzungsklassen A, B1, B2, C1, C2, C3, D & E erreicht.

Plattendicke in mm	maximaler Befestigungsabstand		Freier Überstand E
9 mm	A	200 - 400 mm	20 - 200 mm
	L	300 - 800 mm	

Tabelle 9

Balkonsystem mit horizontalen Gurten.
m.look Platten genietet. Nietausführung wie auf Seite 19 beschrieben

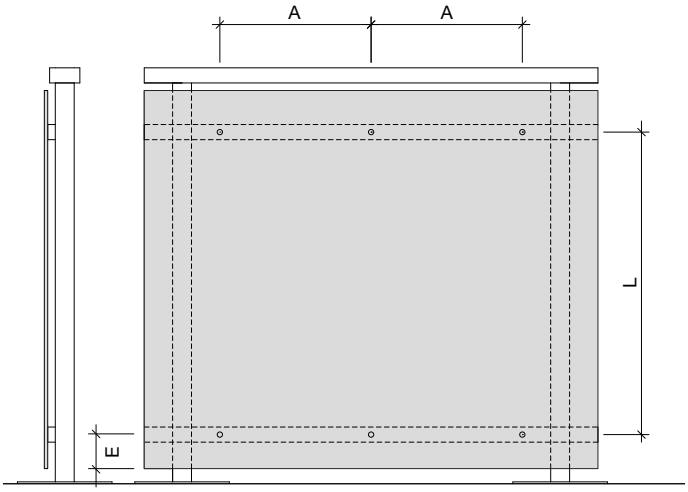


Bild 28

Balkonsystem mit Stahlstehern
m.look Platten genietet. Nietausführung wie auf Seite 19 beschrieben

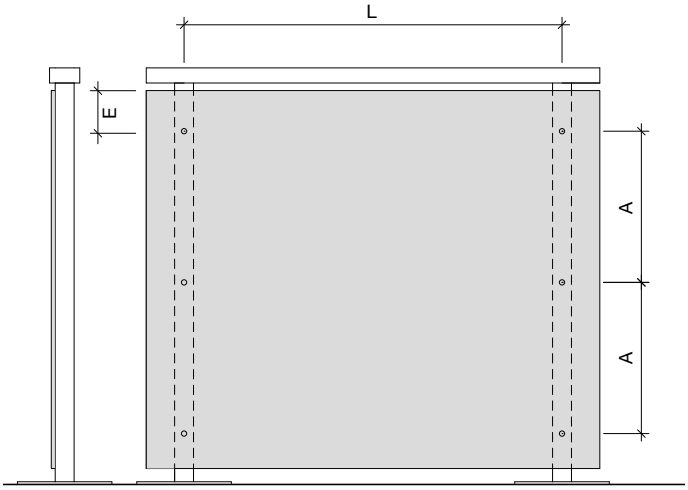


Bild 29

Die Geländer- bzw. Handlaufhöhen sind entsprechend den örtlichen Bauvorschriften auszuführen, zuzüglich ist darauf zu achten, dass keine Aufstiegshilfen durch die Konstruktion entstehen.
z.B. lt. OIB Richtlinie 4 - Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit

Geländersystem mit horizontalen Gurten.
m.look Platten genietet. Nietausführung wie auf Seite 19 beschrieben

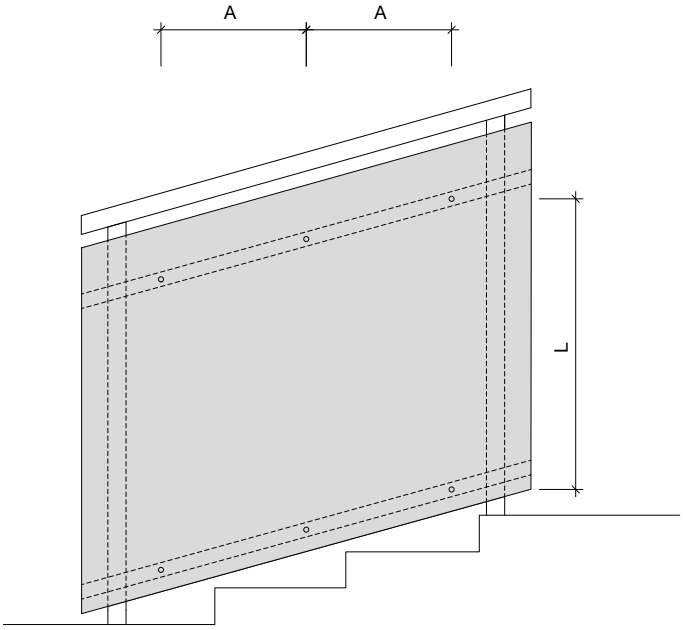


Bild 30

Geländersystem mit Stahlstehern.
m.look Platten genietet. Nietausführung wie auf Seite 19 beschrieben

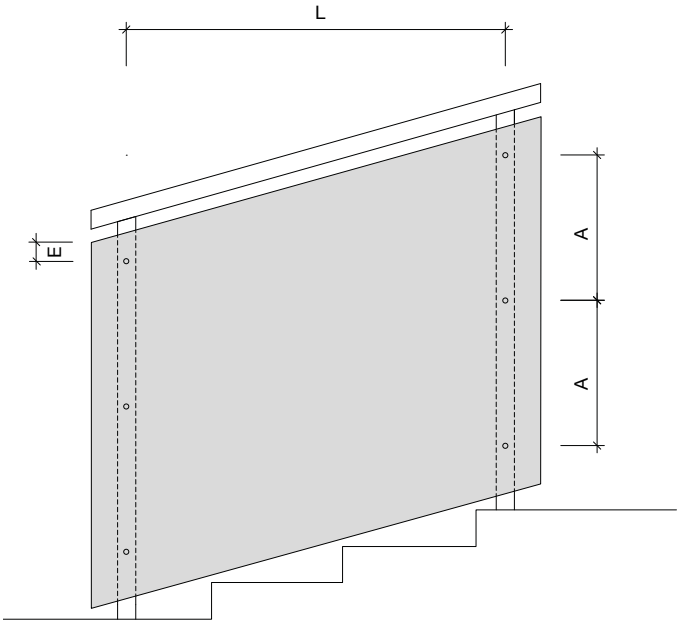


Bild 31

Unter Berücksichtigung der empfohlenen Befestigungsabstände sind weitere Geländevarianten möglich.

Transport und Manipulation

Um eine Beschädigung des hochwertigen Werkstoffes an den Kanten und Flächen zu vermeiden, ist mit Sorgfalt zu hantieren.
Ab einem Plattenformat von 2000 x 1000 mm sind mehr als 2 Personen notwendig, um ein Element sicher montieren zu können. Um Beschädigungen ausschließen zu können, darf keine Verunreinigung zwischen die Platten gelangen.

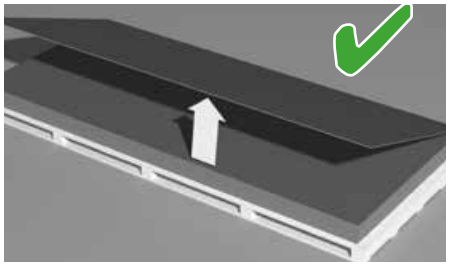
Flächengewicht: 13,5 kg/m²

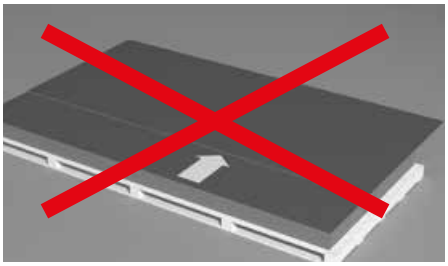
FunderMax m.look Platten müssen gegen Verrutschen beim Transport gesichert sein, beim Auf- und Abladen müssen die Platten gehoben werden; nicht über die Kante ziehen oder schieben!

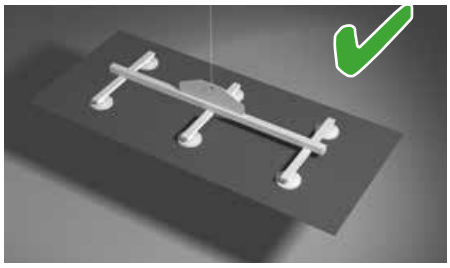
Maximalgewicht der Paletten: 1800 kg (brutto)

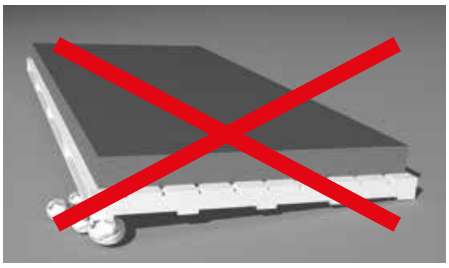
Auf Wunsch können m.look Platten auch mit Transportschutzfolie geliefert werden.

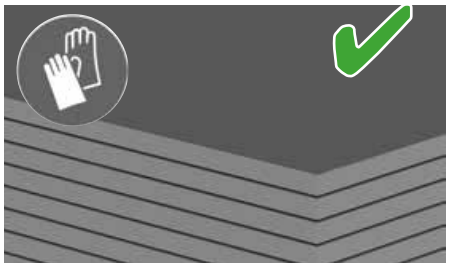
Transportschutzfolien müssen immer von beiden Seiten zum gleichen Zeitpunkt entfernt werden. Die Transportschutzfolie darf nicht Hitze und direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

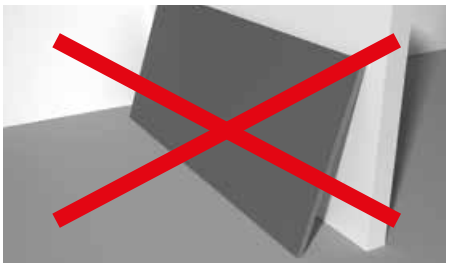

Platte immer anheben Bild 32


Platte nicht vom Stapel schieben Bild 33

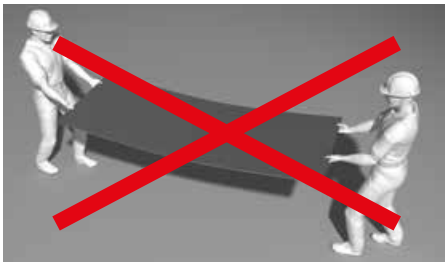

Hebeanlage bei Großformaten verwenden. Bild 34


Palette immer auf planer Fläche abstellen Bild 35


Scharfe Schnittkanten! Bild 36


Platte nicht anlehnen Bild 37

Platten zu zweit und senkrecht tragen. Bild 38


Platten nicht waagrecht tragen! Bild 39

Endreinigung

Bitte beachten Sie, dass Fremdsubstanzen (z.B. Bohr- u. Maschinenöle, Fette, Kleberrückstände, etc.), die während der Lagerung, der Montage und der Anwendung auf die Oberfläche der m.look Platten gelangen, sofort und rückstandsfrei entfernt werden.

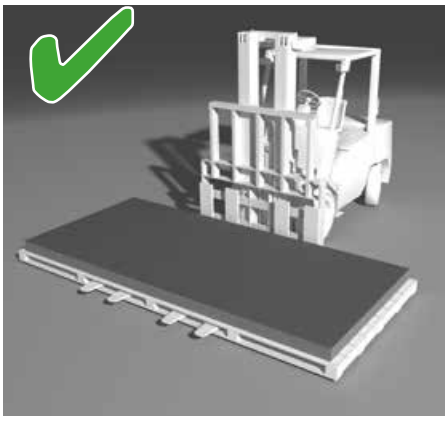
Wir empfehlen die Verwendung von fettfreiem Sonnenschutz (z.B. Physioderm Physio UV 50 Spray), da bei Anwendung von herkömmlichen Sonnenschutzmitteln selbst bei sofortiger Reinigung eine restlose Entfernung nicht sichergestellt ist.

Bei Nichtbeachten werden keinerlei Beanstandungen hinsichtlich Farbe, Glanz und Oberfläche akzeptiert/anerkannt.

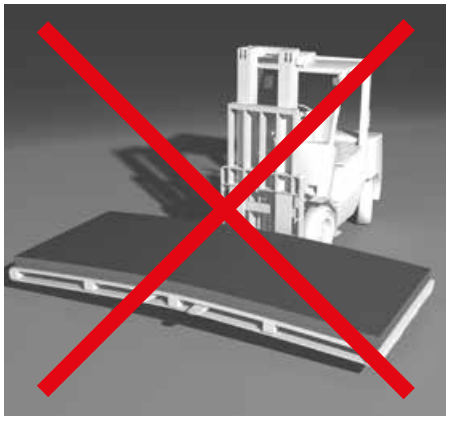
Details zur richtigen Reinigung der m.look Platten finden Sie auf Seite 30.

Palettenhandhabung

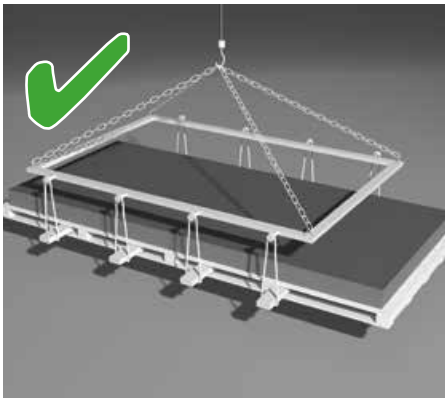
Beim Transport und Heben von Paletten sind unbedingt entsprechende Stapler mit breiten Gabeln oder Kräne mit gleichmäßiger Verteilung auf die Länge der Palette einzusetzen. Zuschnittpaletten nicht stapeln.



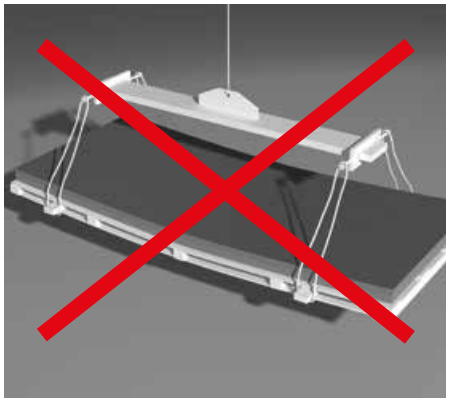
Staplertransport richtig Bild 40



Staplertransport falsch Bild 41



Krantransport richtig Bild 42



Krantransport falsch Bild 43

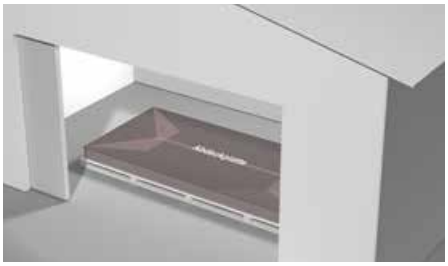
Lagerung und Klimatisierung

FunderMax m.look Platten sind waagrecht auf planen, stabilen Auflagern und Unterlagsplatten zu stapeln.
Die Ware muss vollflächig aufliegen.

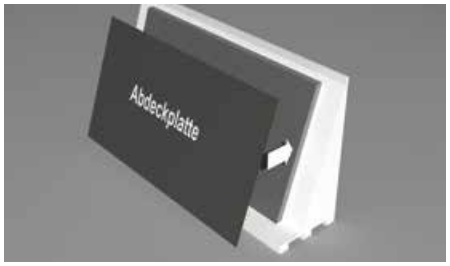
Abdeckplatten sind immer am Stapel zu belassen. Die obere Abdeckung sollte beschwert werden.
PE-Folien müssen nach Entnahme von Platten wieder über dem Stapel geschlossen werden. Für Zuschnittstapel gilt sinngemäß das gleiche.

Eine falsche Lagerung kann zu bleibenden Verformungen der Platten führen.

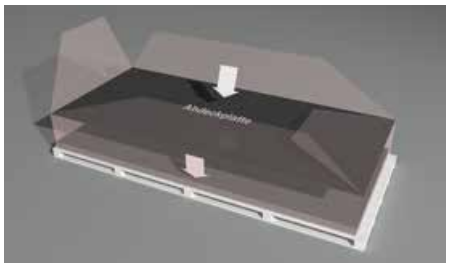
FunderMax m.look Platten sind in geschlossenen Räumen unter normalen klimatischen Bedingungen zu lagern. Klimadifferenzen an den beiden Plattenoberflächen sind zu vermeiden.



Nicht im Freien lagern Bild 44



Platten immer auf planer Fläche lagern Bild 45



Platten immer in PE Folie verpacken Bild 46

Platten immer plan lagern und abdecken Bild 47

Bearbeitung von m.look Platten

Allgemeines

Gerne schneiden wir für Sie Ihre Wunschformate und auch Innenausschnitte zu. Für Passschnitte beachten Sie bitte die nachfolgenden Informationen.
Die Oberfläche der FunderMax m.look Platte besteht aus doppelt gehärteten Harzen und ist deshalb sehr widerstandsfähig.
Passschnitte auf der Baustelle sind mit diamantbestückten Werkzeugen auszuführen. 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.
Tische sollen glatt und möglichst fugenlos sein, damit sich keine Späne festsetzen können, welche die Oberfläche beschädigen könnten. Für Innenaussparungen können Tauchsägen verwendet werden.
Alle Maschinen sollen mit gekapselten Lagern ausgeführt sein.
Zur Vermeidung von Kantenausbrüchen ist das Setzen einer Fase mit einem Schleifblock notwendig (45 Grad, ca. 0,25 mm).
Bitte beachten Sie bei der Bearbeitung von m.look die üblichen Sicherheitsvorkehrungen wie Handschuhe, lange Kleidung, Schutzbrille, Gehörschutz und Staubschutz.

Sicherheitsvorkehrungen

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

Schutzbrille

Beim Bearbeiten von FunderMax m.look ist wie bei jeder spanabhebenden Bearbeitung auch ein möglichst dichtschließender Augenschutz zu verwenden.

Gehörschutz

Bei einer mechanischen Bearbeitung von FunderMax m.look kann der Schallpegel über 80dB(A) steigen. Bitte achten Sie bei allen Bearbeitungen stets auf ausreichenden Gehörschutz.

Staubschutz

Bei der Bearbeitung von FunderMax m.look muss mit einer separaten dementsprechenden Absaugung gearbeitet werden, da es zu einer Staubentwicklung kommen kann. Der Produktstaub kann zur mechanischen Reizung von Haut und Schleimhäuten fuhren. Für einen ausreichenden Atemschutz (z.B. Einwegfeinstaubmaske P1) ist zu sorgen.

Handschuhe

Nicht gefaste Zuschnittkanten sind scharfkantig. Es besteht Verletzungsgefahr. Es hat sich bewährt beim Hantieren mit frisch geschnittenen FunderMax m.look - Platter Handschuhe der Schutzkategorie II mit mindestens Schnittfestigkeit 2 zu verwenden.

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 Oberfläche der m.look Platte nicht beschädigt wird. Kurz bevor der Bohrer mit vollem Durchmesser aus dem Werkstück austritt, ist die Vorschubgeschwindigkeit um ca. 50% reduzieren. Bei Durchgangslöchern ist darauf zu achten, dass Gegendruck mit einer geeigneten Unterlage aufgebaut wird.

Leitz-Bohrer Schaft 10 mm Bild 48

Leitz-Bohrer HW-massiv, Z2 Bild 49

MBE VHM Fassadenbohrer Bild 50

Montage

Allgemeines

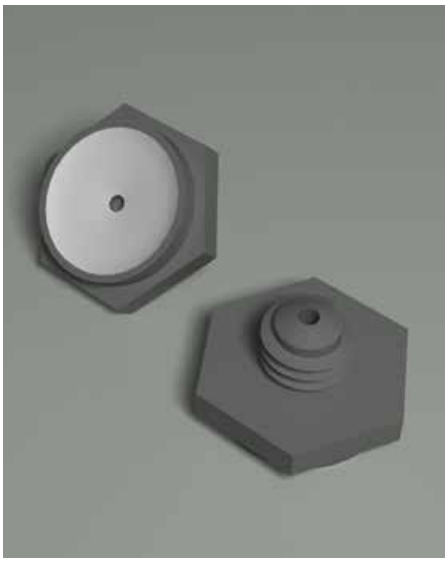
Das Aufsetzen auf steinigem, harten Untergrund sollte vermieden werden. Um das Element in die gewünschte Position zu bekommen können „Saugheber“ (Bild 45) verwendet werden. Der empfohlene Fugenabstand zwischen den Elementen von 8 ±1 mm kann mit Fugenabstandshaltern ausgefertigt werden, wir empfehlen die Verwendung von glatten Abstandshaltern.

Bearbeitung

Wir liefern Ihnen gerne vorkonfektionierte Platten. Um optimale Passschnitte ausführen zu können empfehlen wir die Verwendung von einer Kreissäge mit Leitlineal (Bild 46) und Absaugung. Bitte beachten sie die Sicherheitshinweise auf Seite 20. Der Mittelpunkt der Bohrung in der Unterkonstruktion muss mit dem Mittelpunkt der Bohrung in der m.look Platte übereinstimmen, entsprechende Bohrhilfen (Zentrierhilfen MBE, SFS) sind zu verwenden (Bild 47). Für Dosenbohrungen werden diamantbestückte Dosenbohrer empfohlen (Bild 48).

Zur Montage benötigte Werkzeuge

Nietpistole/-zange Bild 51

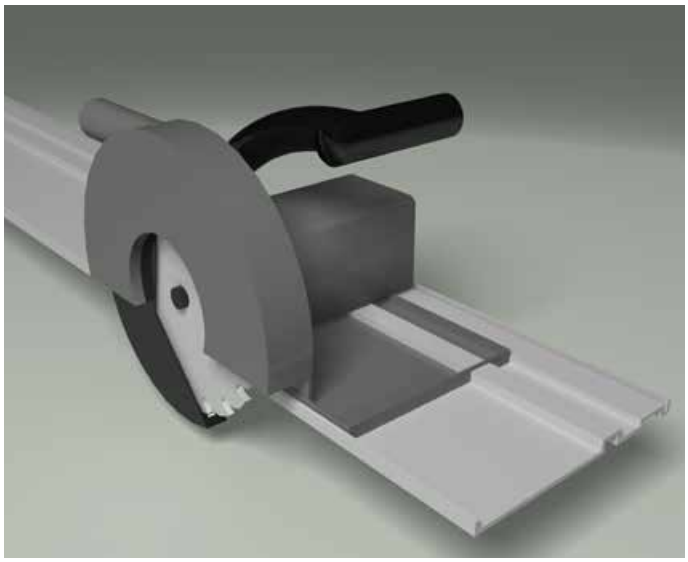


Sonderlehrenmundstück Bild 52

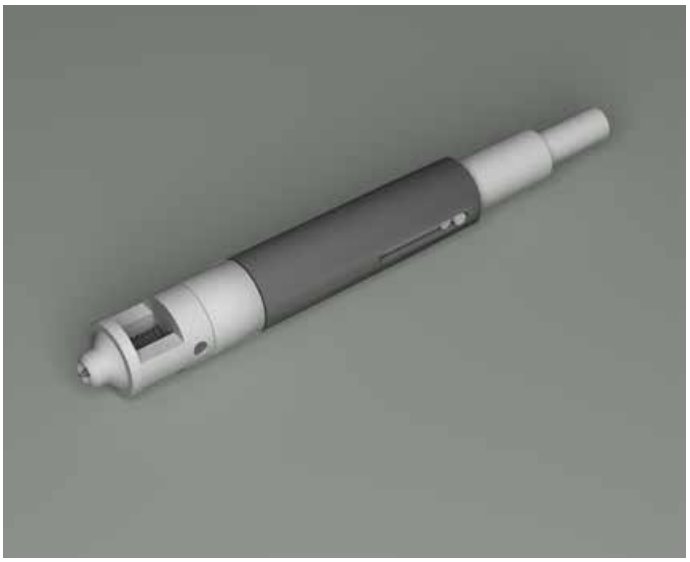
Aluminium Unterkonstruktion Bild 53

Bohrmaschine Bild 54

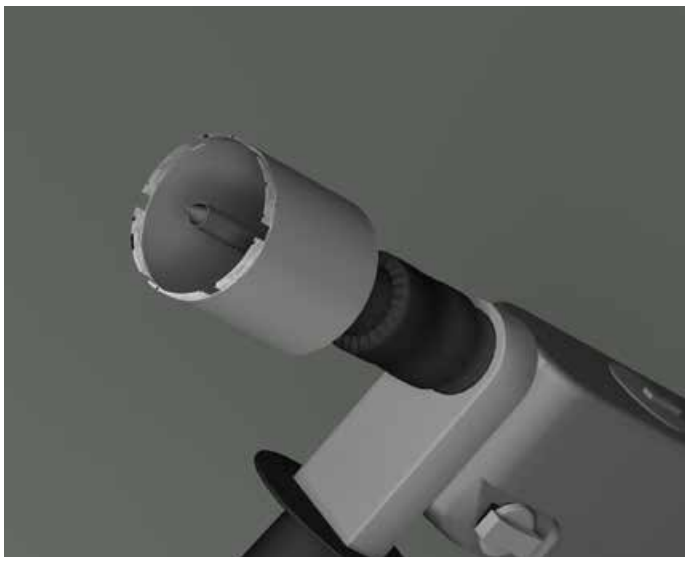
Saugheber Bild 55



Kreissäge mit Leitlineal Bild 56



Bohr-Zentrierhilfe Bild 57

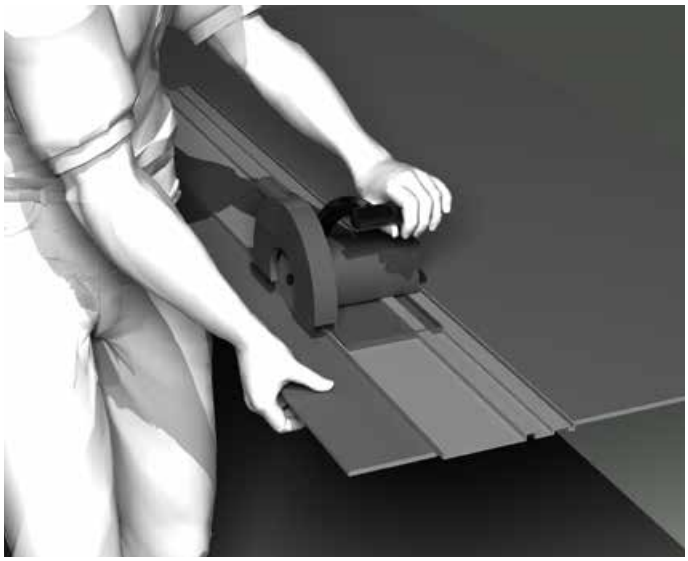


Diamantbestückter Dosenbohrer Bild 58

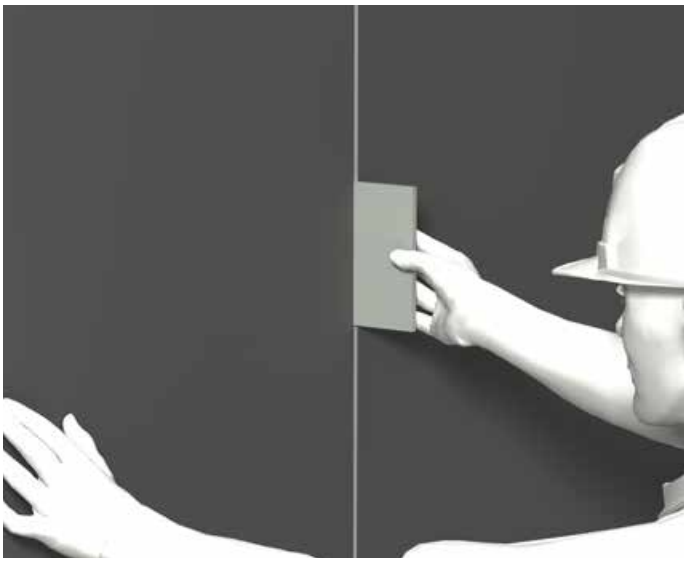
Elementgrößen

Bei händischer Verlegung liegt die empfohlene Elementgröße von m.look - Platten bei 2000 x 1000 mm. Dieses Verlegeformat lässt sich von 2 Personen gut verarbeiten. Wir empfehlen die Platte aufrecht zu tragen (siehe Bild 28).

Bei größeren Formaten empfehlen wir die Montage mit Hebeanlagen (Bild 24).



Pass-Schnitt Bild 59



Distanzstück für Fuge setzen Bild 60

Platte mit Sauger setzen Bild 61

Nieten

Die Nieten werden mittels einer elektrischen Nietpistole/-zange (Bild 54) befestigt.

Um einen Fixpunkt fertigen zu können wird OHNE Sonderlehrenmundstück genietet.

Um einen Gleitpunkt ausfertigen zu können, wird MIT Sonderlehrenmundstück genietet (Bild 52 und 54).

Das Sonderlehrenmundstück stellt die Distanz von 0,3 mm zwischen Platte und Nietkopf sicher.

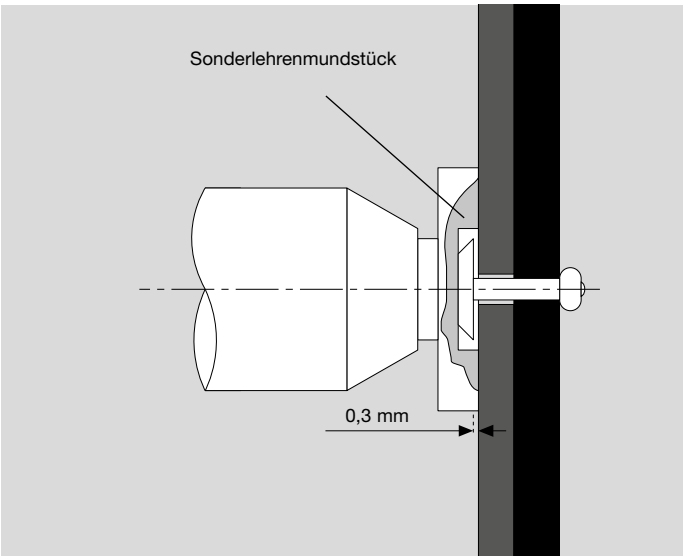
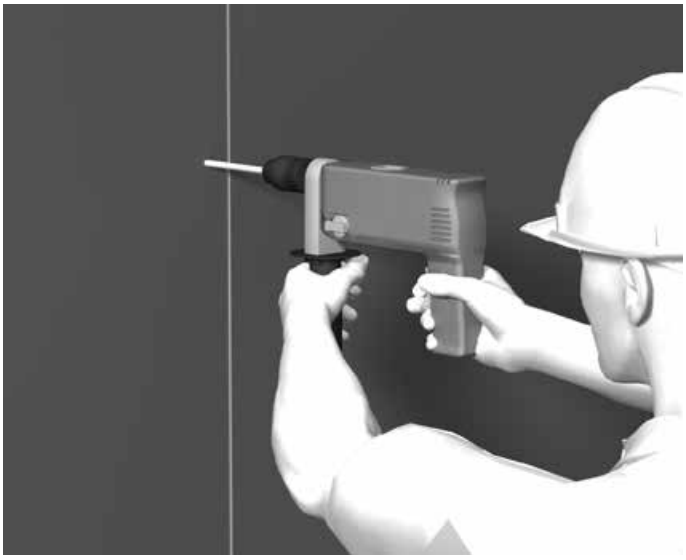
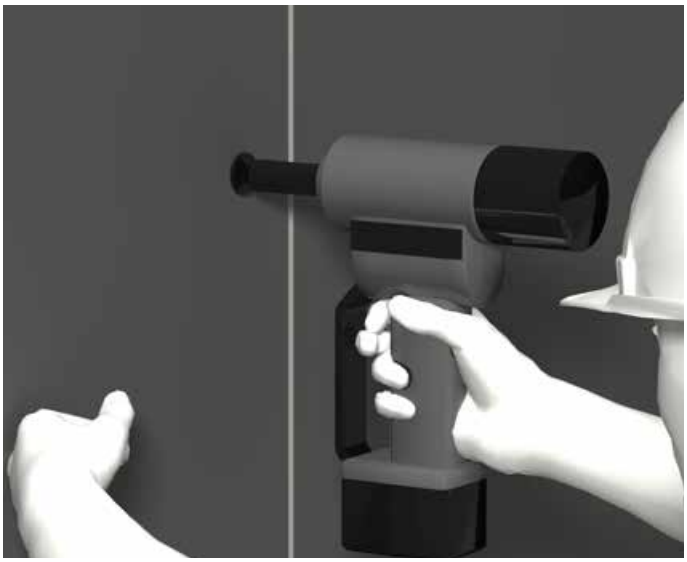


Bild 62



Platte vorbohren Bild 63



Gleitpunkt mit Sonderlehrenmundstück Bild 64

Reinigungsreihenfolge für m.look Platten

Zur Entfernung von Staub saugen Sie diesen bitte von der Oberfläche ab und wischen verbleibende Reste mit einem sauberen, trockenen Baumwolltuch ab. Danach feucht nachwischen.
Zum Entfernen anderer Verunreinigungen befolgen Sie bitte nachstehende Anleitung bis zum gewünschten Erfolg:

Bild 65

1. Reinigungsschritt

Säubern Sie die Oberfläche einfach mit reinem heißen 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, 2K 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!

m.look
Zubehör/Lieferanten

Unterkonstruktion:

Österreich

ALLFACE Befestigungstechnologie GmbH & CoKG
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
Hauffgasse 3-5 D/G
A-1110 Wien
Telefon: +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-sl.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

Schweiz

WAGNER SYSTEM AG
Werkstrasse 73
CH-3250 Lyss
Tel.: +41 32355 2722
Fax: +41 32355 2837
www.wagnersystem.ch

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

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

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

FunderMax GmbH
Klagenfurter Straße 87–89
A-9300 St. Veit / Glan

Tel.: + 43 (0) 5 / 9494-0
Fax: + 43 (0) 5 / 9494-4200
mlook@fundermax.biz
www.mlook.at

MEMBER OF Constantia INDUSTRIES

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.at
www.fundermax.at

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
IND-560027 Bangalore
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.: + 48-12-65 34 528
Fax: + 48-12-65 70 545
infopoland@fundermax.biz

FUNDERMAX SWISS AG
Industriestrasse 38
CH-5314 Kleindöttingen
Tel.: +41 (0) 56 2680 83 11
Fax: +41 (0) 56 2680 83 10
infoswiss@fundermax.biz
www.fundermax.ch

FUNDERMAX NORTH AMERICA, INC.
2015 Ayrsley Town Blvd. Suite 202
Charlotte, NC 28273, USA
Tel.: +1 980 299 0035
Fax: +1 704 280 8301
office.america@fundermax.biz
www.fundermax.at

Web-6/18-PR0064DE.00