



imi-beton
Fassadenpaneel
Original Beton-Optik und Haptik

Technische
Dokumentation

Stand Juni 2021

imi
SURFACE DESIGN



Bitte verwenden Sie diese technische Dokumentation für:

DOKU

- Planung**
- Bearbeitung**
- Verpackung**
- Transport**
- Lagerung**
- Montage**
- Wartung**

	ab Seite
Allgemeines	3
Lagerung und Transport	4
Plattenbearbeitung	5
Reinigung und Pflege	6
Platten biegen	6
Ecklösungen	7
Klebeanleitung	7
Befestigungsabstände	8
Bohren / Bohrlochdurchmesser	11
Details: Befestigungen/Fassade	12
Rund ums Dach	14
Rund ums Fenster	16
Sockelabschlüsse	17
Formate und Gewichte	18
Zertifikate & ETA	19

Das **imi**-beton Fassadenpaneel ist ein hochwertiges Plattenmaterial auf der Grundlage von Basaltgestein. Das Paneel besteht aus einer hochverdichteten 8 mm starken Steinwolle-Trägerplatte und einer ca. 1 mm dicken mineralischen **imi**-beton Beschichtung.

Das Produkt vereint die robusten Eigenschaften von Stein und die einfache Bearbeitbarkeit von Holz. Dort, wo andere Plattenmaterialien an ihre Grenzen stoßen, bieten **imi**-beton Fassadenpaneele eine hervorragende Lösung. Einfach und schnell zu verarbeiten, nachhaltig und ansprechend im Design.

imi-beton Fassadenpaneele können sowohl im Neubau als auch für Renovierungsarbeiten eingesetzt werden:

- Als Fassadenbekleidung.
- Rund um das Dach als Giebel- oder Traufenverkleidung, Stirnbrett, Dachrand oder für Dachgauben.
- Für andere Detaillösungen an Dächern, Eingängen und Ausfachungen.

Ausführungen

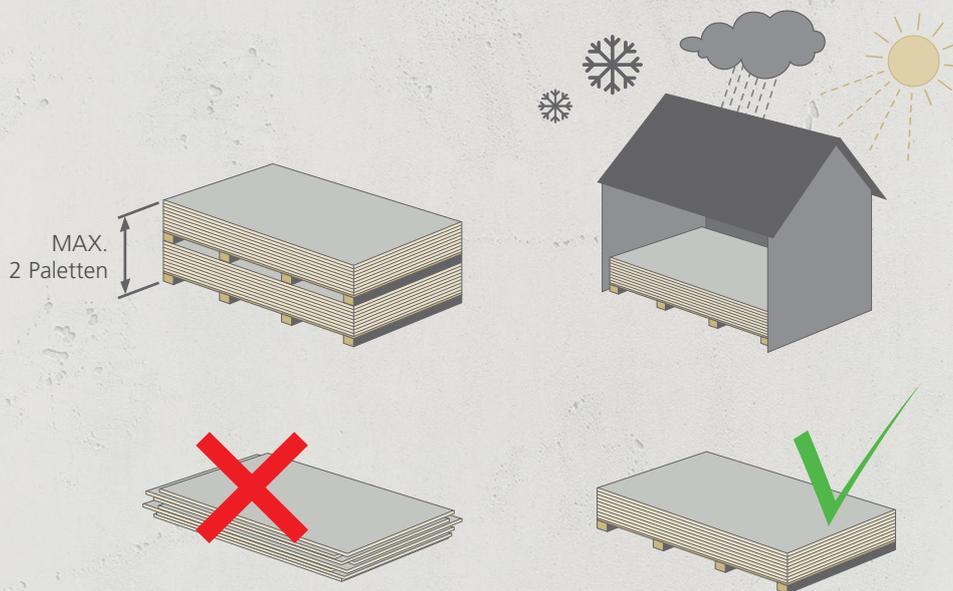
Das Plattenmaterial ist in zwei verschiedenen Ausführungen lieferbar:

- Durable: **imi**-beton Fassadenpaneel für Anwendungen an Fassaden und Dachdetails.
- Xtreme: **imi**-beton Fassadenpaneel speziell für Anwendungen an Fassaden, bei denen besonders hohe Anforderungen an die mechanische Belastbarkeit gestellt werden.



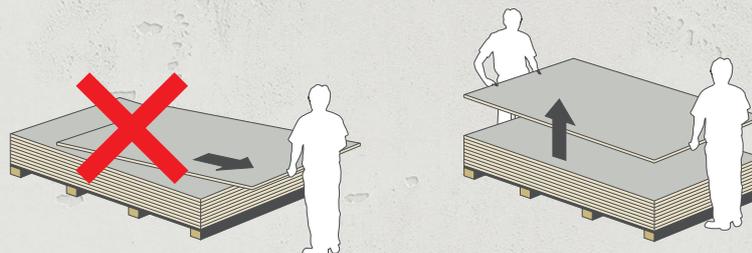
Lagerung

- **imi**-beton Fassadenpaneele sind ein dekoratives Endprodukt. Behandeln Sie die Platten deshalb mit Sorgfalt!
- Lagern Sie das Plattenmaterial auf einem flachen, geraden Untergrund trocken, frostfrei und geschützt.
- Verwenden Sie dafür flache, gerade Paletten, die auf einem flachen, geraden und trockenen Untergrund abgestellt werden.
- Achten Sie darauf, dass die Platten keinen direkten Bodenkontakt haben.
- Stapeln Sie maximal zwei Paletten aufeinander!
- Während der Lagerung sind die Platten durch Feuchtigkeit und nächtliche Abkühlung anderen Belastungen ausgesetzt als in der Anwendung. Achten Sie darauf, dass die Platten vor der Montage keine Feuchtigkeit und kein Kondensat mehr aufweisen.



Transport

- Heben Sie die Platten an und achten Sie darauf, dass sie nicht übereinander verschoben werden.
- Zwischen den Platten ist eine Schaumfolie als Trennlage.
- Zum Schutz der Oberflächen sollten die Schaumfolien, beispielsweise beim Umstapeln, erneut zwischen die Platten gelegt werden.



imi-beton **Fassadenpaneel** ist ein sicheres Produkt in der Bearbeitung. Die Trägerplatten werden hauptsächlich aus dem Vulkangestein Basalt hergestellt. Mineralwolle aus Basalt ist einer der am häufigsten dokumentierten und untersuchten Baustoffe.

Sägen

Zum Sägen von **imi**-beton **Fassadenpaneelen** oder zum Anfertigen von Aussparungen in der Platte können Standardwerkzeuge verwendet werden. In der Regel muss die Platte beim Sägen mit der dekorativen Seite nach oben liegen. Bei einer Handkreissäge, deren Fuß auf der Oberseite der Platte entlang geführt wird, ist es sinnvoll, die Platte zu drehen, damit die dekorative Seite nach unten zeigt. Allerdings ist hierbei darauf zu achten, dass die Auflagefläche sauber und flach ist.

Werkzeuge

- Kreissäge, z. B. ein feingezahntes Widia-Sägeblatt z. B. 48 Zähne und ein Durchmesser von 300 mm.
- Stichsäge, z. B. ein feingezahntes Metallsägeblatt oder ein Sägeblatt mit Wolframzähnen. Empfohlene Körnung 50.

Sicherheitsrichtlinien

- Verwenden Sie eine Staubmaske des Typs P2.
- Verwenden Sie eine Standardsicherheitsbrille, um die Augen vor Staub zu schützen.
- Tragen Sie während des Sägens Handschuhe.
- Verwenden Sie beim Sägen in geschlossenen Räumen eine staubarme Sägeausrüstung zusammen mit einer Abzugshaube und sorgen Sie für eine gute Belüftung des Raums.
- Stellen Sie beim Sägen im Freien die Säge so auf, dass der Wind anfallenden Staub weg bläst, und verwenden Sie nach Möglichkeit eine staubarme Sägeausrüstung.

Kantenbearbeitung

Die Bearbeitung der Schnittkante muss mit unserer **imi**-Kantendeckfarbe erfolgen. Bei Sonderbestellungen können die Schnittkanten im Produktionsprozess mit bearbeitet werden.

Reinigung und Pflege Platten biegen

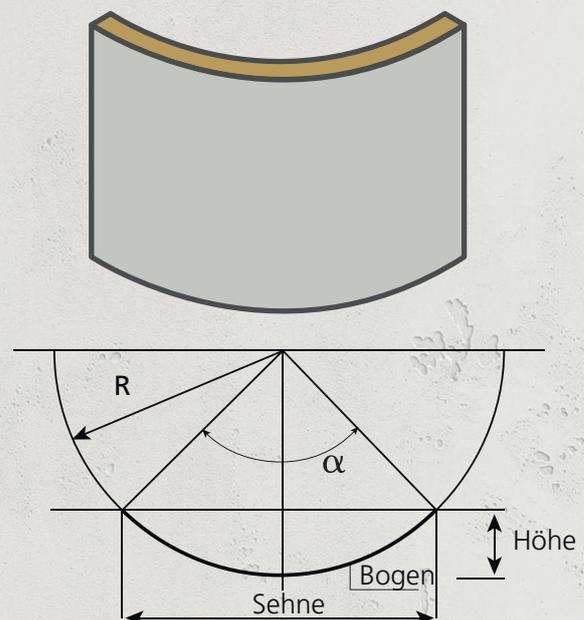
- Die Oberfläche ist werkseitig mit einer Lackierung versehen.
- Die Fassadenpaneele benötigen grundsätzlich keine Reinigung.
- Die Oberfläche unterliegt einem natürlichen Alterungsprozess.
- Wenn aus eigenem Ermessen eine Reinigung erwünscht ist, kann die Oberfläche mit Wasser und einem weichen Besen/Handfeger und/oder Schwamm gereinigt werden. Scheuermittel sind zu vermeiden.
- Leichte Beschädigungen können mit einem Reparaturset ausgebessert werden.

Platten biegen

Die Platten lassen sich ohne Vorbehandlung in fast jede gewünschte Form biegen und tor-dieren und erweitern so Ihren Gestaltungsspielraum.

Nachfolgende Werte gelten nur für die Ausführung Durable 9 mm. Für andere Qualitäten wie z. B. Xtreme wenden Sie sich bitte an unsere technischen Abteilung.

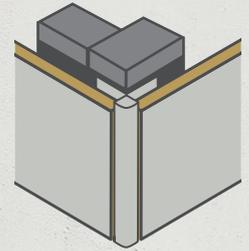
Plattenlänge (Bogen, mm)	3050
Biegeradius R minimal (mm)	2500
Winkel α	69,9°
Sehne (mm)	2864
Höhe (mm)	451
Lattung Achsabstände (mm)	400
Befestigung Achsabstände (mm)*	300



* Angabe der Befestigungsabstände in Umgebungen mit einer Gebäudehöhe < 10 m und Windlastzone 1 oder 2. sollen **imi**-beton Fassadenpaneele in gebogener Form bei höheren Gebäuden oder in Gebieten mit höheren Windlasten verwendet werden, so wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung.

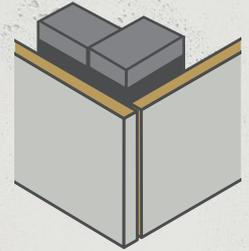
Eckprofile

Mit einer Ecklösung mittels eines Eckprofils wird ein perfektes Ergebnis erzielt. Eckprofile bietet der Fachhandel in vielen Varianten an.



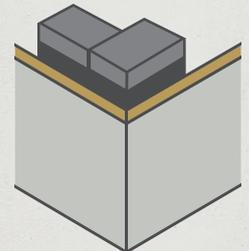
Kantendeckfarbe

Die Behandlung der Seiten mit der passenden Deckfarbe ist eine weitere Möglichkeit.



Auf Gehrung

Eine Herausforderung für den Fachmann ist eine Ecklösung, bei der die Plattenkanten auf Gehrung gesägt werden.



Verklebung auf Aluminium- oder Holz-Unterkonstruktion

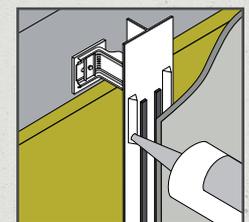
Für eine nicht sichtbare Befestigung hat der Hersteller der Trägerplatte in Zusammenarbeit mit Bostik ein feuersicheres, EU-zertifiziertes Klebesystem namens Tack-S entwickelt. Das System erfüllt die strengen Brandschutzanforderungen, so dass die europäische Baustoffklasse von B-s2, d0 (schwer entflammbar) erreicht wird auf:

- Holzunterkonstruktionen mit ROCKPANEL Streifen oder auf
- Aluminiumunterkonstruktionen

Folgen Sie bei der Verklebung der **imi**-beton Fassadenpaneele den Verarbeitungshinweisen von Bostik. Falls Sie ein anderes Klebesystem verwenden möchten, muss überprüft werden, ob das gewählte System die Anforderungen an die Anwendung in Kombination mit **imi**-beton Fassadenpaneelen erfüllt.

Die Verarbeitung mit anderen Klebesystemen fällt unter die Verantwortung, technische Genehmigung und Garantie des betreffenden Herstellers.

Hinweis: Die Qualität der Klebeverbindung hängt unter anderem von den Witterungsbedingungen während der Anbringung ab. Für weitere Informationen zur Anbringung verweisen wir an den Hersteller des Klebesystems.



Verklebung

In diesem Kapitel werden die Befestigungsrichtlinien und die maximalen Befestigungsabstände für **imi**-beton Fassadenpaneele auf Holz- oder Aluminium-Unterkonstruktionen abgehandelt.

In der Tabelle sind die maximalen Befestigungsabstände für eine vertikale Holz- oder Aluminium-Unterkonstruktion laut der Europäischen Technischen Bewertung ETA-18/0448 und ETA 18/0449 aufgeführt. Bei der Anwendung in einem konkreten Projekt sind gegebenenfalls individuelle Berechnungen vorzunehmen.

Maximale Befestigungsabstände laut ETA (Fassadenpaneel)

imi-beton Fassadenpaneel 9 mm (8 mm Trägerplatte + 1 mm Beschichtung)		
Befestigungstyp	Maximale Überspannung (b)	Max. Abstand zwischen Befestigungsmitteln (a)
Torx-Schraube gemäß Spezifikation	600	600
Blindniete	600	600
Klebesystem	Die maximale Überspannung zwischen den Klebstoffraupen bei imi-beton Fassadenpaneel 9 mm beträgt 600 mm (a)	

Bestimmung der Befestigungsabstände

Bei der Bestimmung der Befestigungsabstände ist vor allem Folgendes zu berücksichtigen:

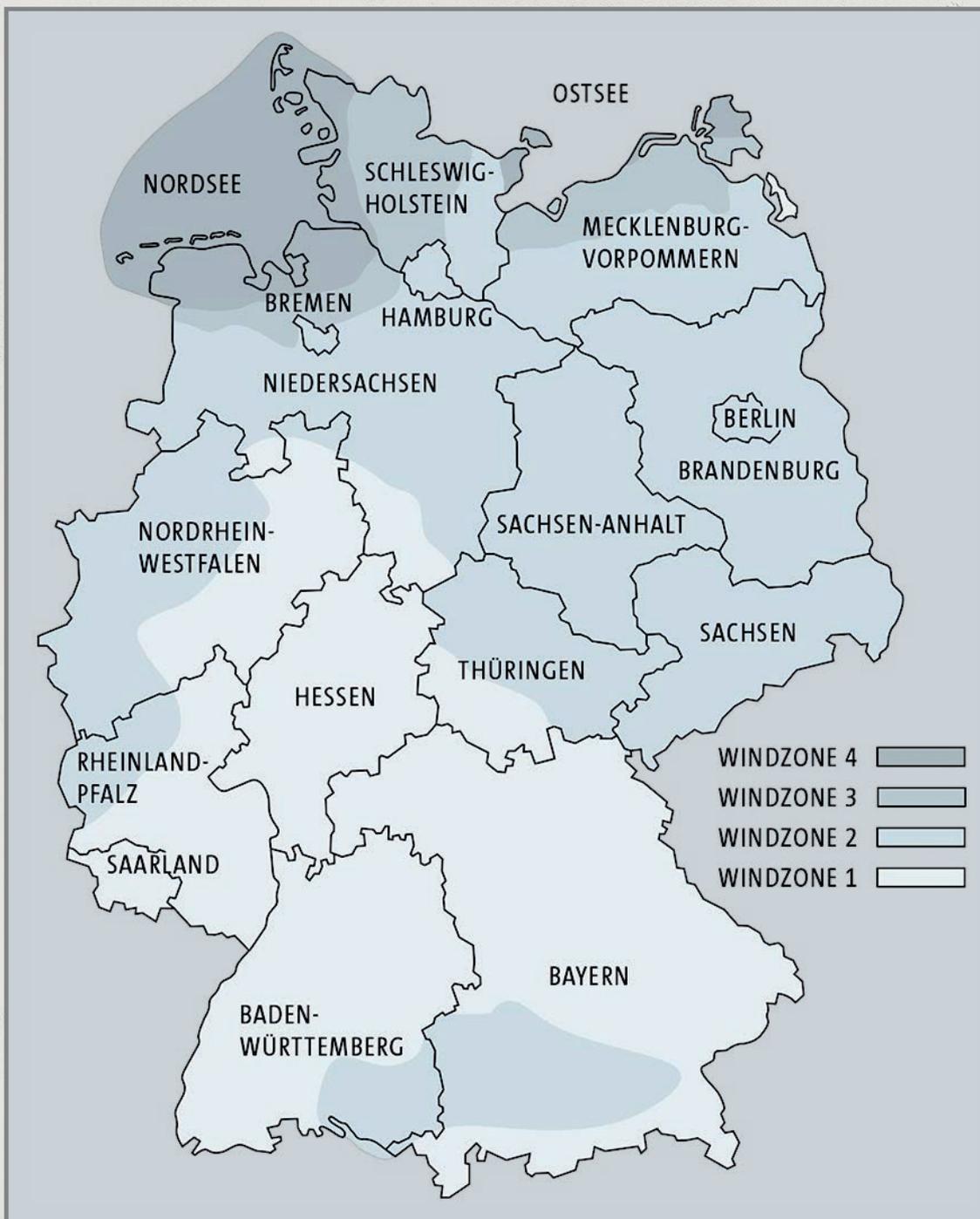
- Windlast
 - Bestimmung mittels Windzone
 - Bestimmung mittels Gebäudehöhe
- Verwendeter Plattentyp und Plattenstärke
- Gewähltes Befestigungsmittel
- Statischer Abtrag der Belastung, zum Beispiel 1-Feld- oder 2-Feldüberspannungen.



Befestigungsabstände

In den Tabellen (Seite 10 und 11) werden Beispiele für die am häufigsten vorkommenden Situationen angeführt.

Zur richtigen Interpretation der Tabellen sind in der nachstehenden Abbildung die Windzonen in Deutschland nach DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 dargestellt.



Beispielberechnungen: Tabellen mit Befestigungsabständen

Maximaler Abstand: **imi**-beton Fassadenpaneel 9 mm auf Holz- oder Aluminium-Unterkonstruktion

Deutschland - Binnenland - Gebäudehöhe <10 m - Verhältnis Gebäudehöhe / -breite ≤ 1 - Unterkonstruktion aus Holz c24/s10 - Unterkonstruktion aus Aluminium nach ETA - $a_{R1} \geq 15$ mm - $a_{R2} \geq 50$ mm			
Windzone 1	b	a Zwischenprofil	a Randprofil
Torx-Schraube gemäß Spezifikation	600 mm	540 mm	600 mm
Blindniete auf Aluminium	500 mm	600 mm	600 mm
	600 mm	600 mm	600 mm
Windzone 2	b	a Zwischenprofil	a Randprofil
Torx-Schraube gemäß Spezifikation	600 mm	415 mm	600 mm
	500 mm	495 mm	600 mm
	400 mm	600 mm	600 mm
Blindniete auf Aluminium	600 mm	510 mm	600 mm
	500 mm	600 mm	600 mm
	400 mm	600 mm	600 mm

Deutschland - Binnenland - Gebäudehöhe <10 m - Verhältnis Gebäudehöhe / -breite ≤ 1 - Unterkonstruktion aus Holz c24/s10 - Unterkonstruktion aus Aluminium nach ETA - $a_{R1} \geq 15$ mm - $a_{R2} \geq 50$ mm			
Windzone 1	b	a	
Torx-Schraube gemäß Spezifikation	600 mm	500 mm	
Blindniete auf Aluminium	500 mm	500 mm	
	600 mm	500 mm	
Windzone 2	b	a	
Torx-Schraube gemäß Spezifikation	600 mm	370 mm	
	500 mm	455 mm	
	400 mm	455 mm	
Blindniete auf Aluminium	600 mm	455 mm	
	500 mm	455 mm	
	400 mm	455 mm	

Befestigungsabstände Bohren / Bohrlochdurchmesser

Deutschland - Binnenland - Gebäudehöhe <10 m - Verhältnis Gebäudehöhe / -breite 1 - Unterkonstruktion aus Holz c24/s10 - Unterkonstruktion aus Aluminium nach ETA - $a_{R1} \geq 15 \text{ mm}$ - $a_{R2} \geq 50 \text{ mm}$			
Windzone 1	b	a	a
Torx-Schraube gemäß Spezifikation	600 mm	-	-
Blindniete auf Aluminium	500 mm	600 mm	500 mm
Blindniete auf Aluminium	600 mm	-	-
Blindniete auf Aluminium	500 mm	600 mm	500 mm
Windzone 2	b	a	a
Torx-Schraube gemäß Spezifikation	600 mm	-	-
Torx-Schraube gemäß Spezifikation	500 mm	-	-
Torx-Schraube gemäß Spezifikation	400 mm	600 mm	455 mm
Blindniete auf Aluminium	600 mm	-	-
Blindniete auf Aluminium	500 mm	-	-
Blindniete auf Aluminium	400 mm	600 mm	455 mm

Spezifikation der Schrauben und Blindnieten laut ETA.

Aus optischen Gründen empfehlen wir den Befestigungsabstand am Randprofil an den Abstand am Zwischenprofil anzupassen.

Bohren / Bohrlochdurchmesser

Für das Bohren der Schraublöcher ist ein HSS-Stahlbohrer empfehlenswert.

Bei der Befestigung nach ETA ist folgende Tabelle zu beachten:

Bohrlochdurchmesser (mm)		
	imi -beton Fassadenpaneel 9 mm (8 mm + 1 mm Beschichtung)	
	Befestigungsmittel	
	Schrauben	Blindniete
Festpunkt	3,2	5,2
Gleitpunkt	6,0	8,0

Anwendung als Decke oder Dachüberstand

Bei der horizontalen Verwendung der **imi**-beton Fassadenpaneele, beispielsweise für Decken oder Dachüberstände, ist die Eigenlast der **imi**-beton Fassadenpaneele bei der Berechnung der Gesamtbelastung zu berücksichtigen. Als Faustregel reicht es, wenn die Befestigungsabstände mit dem Faktor 0,75 multipliziert werden.

Befestigungen

Auch die Befestigungen sind Teil eines Zertifizierungssystems. Die Rechenwerte wurden mit den in der europäischen Zulassung genannten Befestigungsmitteln ermittelt. Daher ist es wichtig, diese Spezifikationen zu erfüllen.

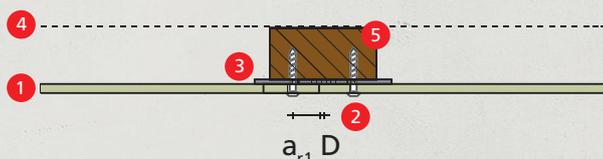
Spezifikationen der Befestigungsmittel, die in den Detailzeichnungen als „Torx-Schraube gemäß Spezifikation“ und „Blindniete gemäß Spezifikation“ angegeben sind:

Torx-Schraube gemäß Spezifikation	Blindniete gemäß Spezifikation
Torx-Schrauben Nichtrostender Stahl, Werkstoff Nr. 1.4401 of 1.4578	Alublindnieten mit flachem Kopf ø 14mm des Typs AP14-50180-S Material EN-AW-5019 nach EN 755-2 Materialnummer der Niete 1.4541 (nach EN 10088)

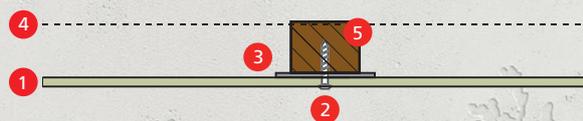
Die für das **imi**-beton Fassadenpaneel geeigneten Befestigungen entsprechen denen für die Rockpanel-Platten. Diese Befestigungsmittel sind im ETA-Zertifikat aufgeführt.

Fassade

1a. Mechanische Befestigung und Fugenbänder

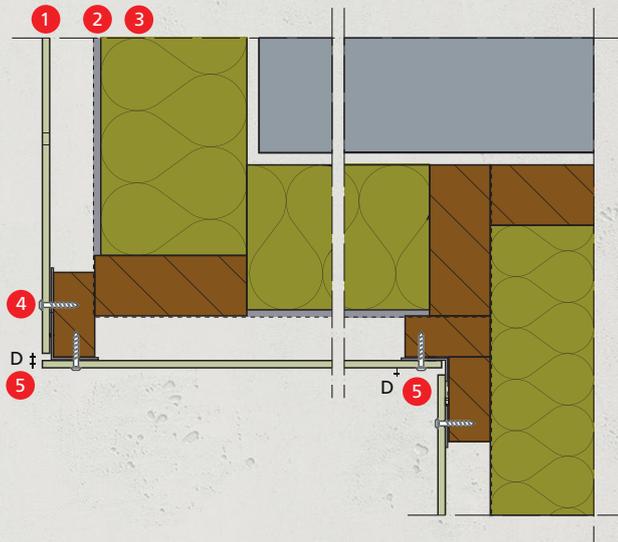


- 1 **imi**-beton Fassadenpaneel 9 mm
- 2 Torx-Schraube gemäß Spezifikation
- 3 EPDM-Schaumfugenband
- 4 Diffusionsoffene Folie
- 5 Holzlattung 28 x 70 mm
- D Montagefuge
- a_{r1} 15 mm Mindestrandabstand



- 1 **imi**-beton Fassadenpaneel 9 mm
- 2 Torx-Schraube gemäß Spezifikation
- 3 EPDM-Schaumfugenband
- 4 Diffusionsoffene Folie
- 5 Holzlattung 28 x 45 mm

1b. Mechanische Befestigung, Gebäudeaußen- und -innenecke



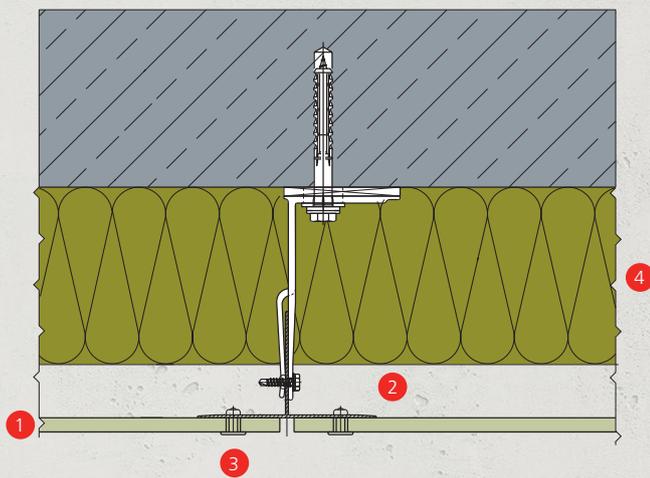
- 1 **imi**-beton Fassadenpaneel 9 mm
- 2 Diffusionsoffene Folie
- 3 Dämmung (zum Beispiel ROCKWOOL)
- 4 Torx-Schraube gemäß Spezifikation
- 5 EPDM-Schaumfugenband
- D Montagefuge

1c. Mechanische Befestigung, Gebäudeaußenecke mit Außeneckprofil



- 1 **imi**-beton Fassadenpaneel 9 mm
- 2 Torx-Schraube gemäß Spezifikation
- 3 Holzlattung 28 x 70 mm
- 4 EPDM-Schaumfugenband
- 5 Eckprofil

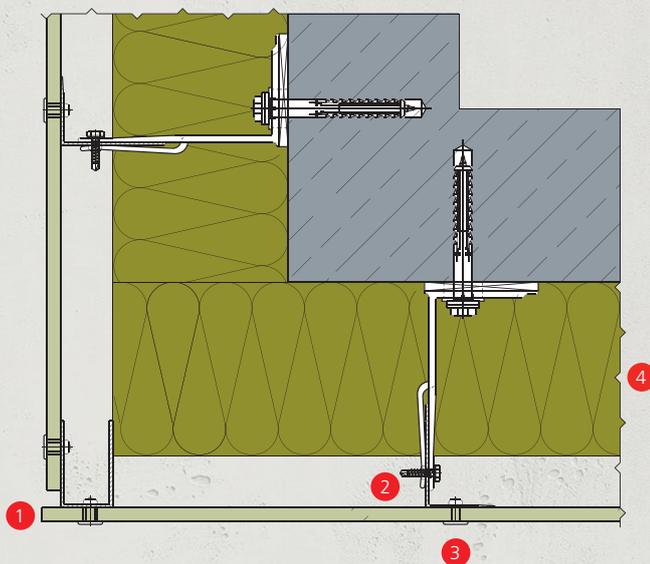
2a. Aluminium-Unterkonstruktion, Plattenstoß



- 1 **imi**-beton Fassadenpaneel 9 mm
- 2 Hinterlüftung
- 3 Blindniete nach Spezifikation
- 4 Dämmung (zum Beispiel ROCKWOOL)

Hinweis: Bei einer offenen Fassade auf einer Aluminium-Unterkonstruktion empfehlen wir eine Hohlraumtiefe von 40 mm bis 100 mm.

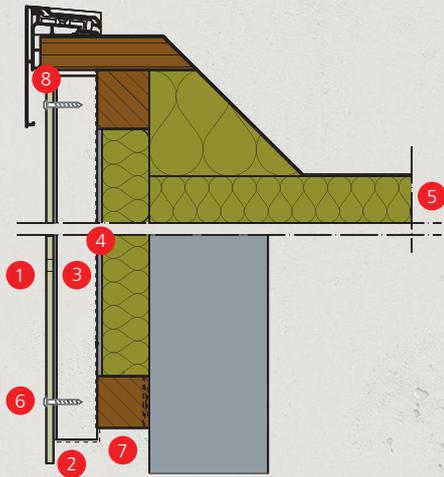
2b. Aluminium-Unterkonstruktion, Außeneckdetail



- 1 **imi**-beton Fassadenpaneel 9 mm
- 2 Hinterlüftung
- 3 Blindniete nach Spezifikation
- 4 Dämmung (zum Beispiel ROCKWOOL)

Rund ums Dach

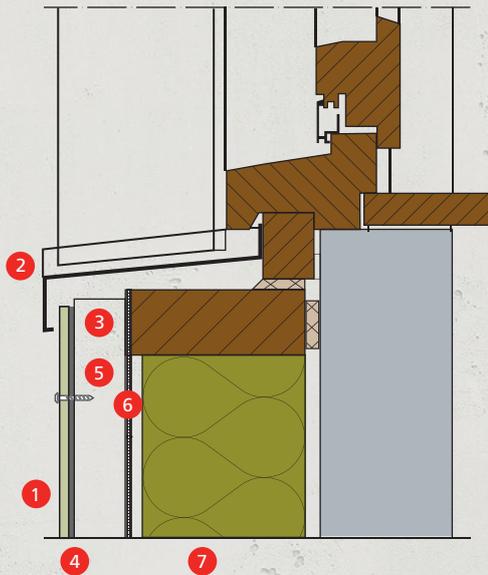
3a. Mechanische Befestigung, Attikablende



- 1 **imi**-beton Fassadenpaneel 9 mm
- 2 Fugenband
- 3 Holzlattung
- 4 Diffusionsoffene Folie
- 5 Dämmung (zum Beispiel ROCKWOOL)
- 6 Torx-Schraube gemäß Spezifikation
- 7 Lüftungsprofil
- 8 Belüftung

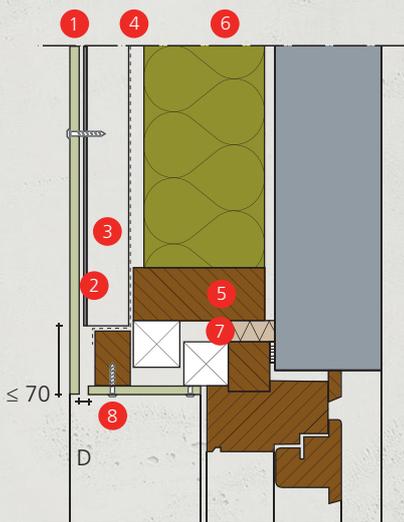
Rund ums Fenster

4a. Mechanische Befestigung, Fensterbrüstung



- 1 **imi**-beton Fassadenpaneel 9 mm
- 2 Fensterbank (Alu)
- 3 Hinterlüftungsebene
- 4 Fugenband
- 5 Holzlattung
- 6 Diffusionsoffene Folie
- 7 Dämmung (zum Beispiel ROCKWOOL)

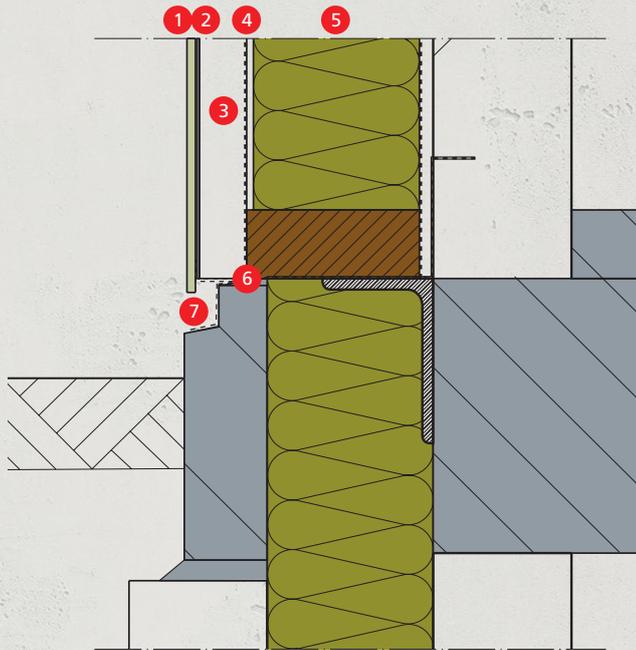
4b. Mechanische Befestigung, Fenstersturz



- 1 **imi**-beton Fassadenpaneel 9 mm
- 2 Fugenband
- 3 Holzlattung
- 4 Diffusionsoffene Folie
- 5 Holzlattung
- 6 Dämmung (zum Beispiel ROCKWOOL)
- 7 Pur-Schaum
- 8 Torx-Schraube gemäß Spezifikation
- D Montagefuge

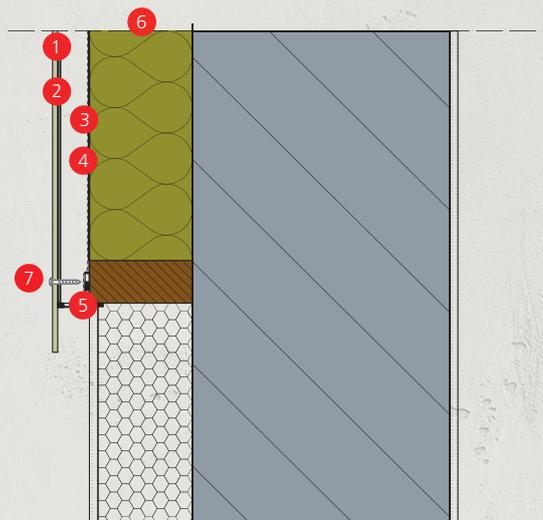
Sockelabschluss

4c. Mechanische Befestigung, Sockelabschluss



- 1 **imi**-beton Fassadenpaneel 9 mm
- 2 Fugenband
- 3 Holzlattung/Hinterlüftung
- 4 Diffusionsoffene Folie
- 5 Dämmung (zum Beispiel ROCKWOOL)
- 6 Blechabdeckung
- 7 Lüftungsprofil

4d. Mechanische Befestigung, Sockelabschluss



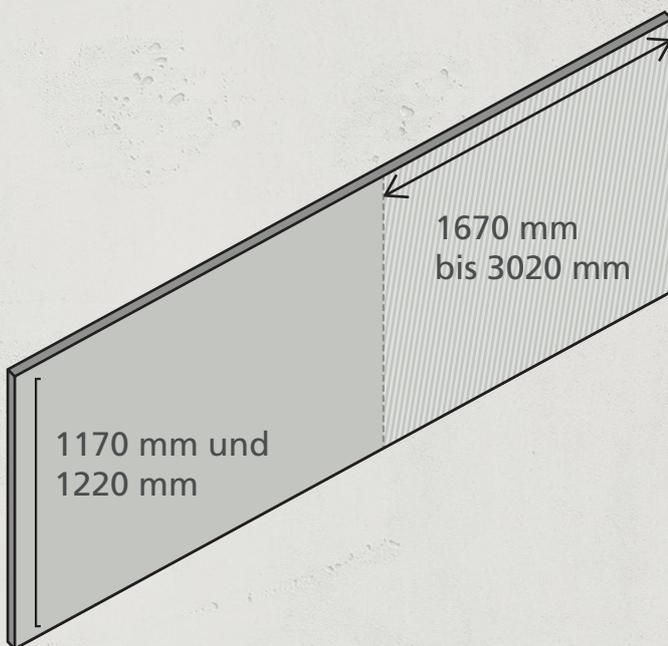
- 1 **imi**-beton Fassadenpaneel 9 mm
- 2 Fugenband
- 3 Holzlattung/Hinterlüftung
- 4 Diffusionsoffene Folie
- 5 Lüftungsprofil
- 6 Dämmung (zum Beispiel ROCKWOOL)
- 7 Torx-Schraube gemäß Spezifikation

Standardformate

2.470 x 1.170 mm und 3.020 x 1.170 mm
optional auch in der Breite 1.220 mm*

Sonderabmessungen**

Sie können Ihre Platten auch nach Maß herstellen lassen. Die Länge kann je nach den Anforderungen Ihres Projekts angepasst werden. Durch das innovative Herstellungsverfahren sind unsere Platten jetzt auch in jeder beliebigen Länge zwischen 1.670 mm und 3.020 mm und in der Breite 1.220 mm lieferbar. Wir beraten Sie gerne über die Möglichkeiten.



- * optionale Breite von 1.220 mm: ab 100 m², längere Lieferzeiten.
- ** Sonderabmessungen pro Plattenlänge und Dekor: ab 300 m², längere Lieferzeiten und Aufpreis.

Bitte kontaktieren Sie uns für die genauen Konditionen.

Gewicht

imi-beton Fassadenpaneel Durable 9 mm	10,1 ± 1,2 kg/m ²
imi-beton Fassadenpaneel Xtreme 9 mm	11,3 ± 0,8 kg/m ²

ETA- und CE-Kennzeichnung

Die **imi**-beton Fassadenpaneele sind auf der Grundlage einer speziell entwickelten Richtlinie für innovative Produkte, EAD, beurteilt und genehmigt worden. Auf Basis dieser Richtlinie haben die **imi**-beton Fassadenpaneele eine Europäische Technische Bewertung (ETA) erhalten.

Die **imi**-beton Fassadenpaneele haben auf Basis dieser ETA eine Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung, und erfüllen daher die europäischen Anforderungen an Baumaterialien in ganz Europa.

ETA

- ETA-18/0449: "**imi**-beton Fassadenpaneele Durable"
- ETA-18/0448: "**imi**-beton Fassadenpaneele Xtreme"

Brandverhalten

Brandverhalten gem. Euronorm Euroclass B-s2, d0 (Durable/Xtreme) EN 13501-1

Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über unsere Produkte erfahren und Antworten auf Ihre Fragen finden möchten, besuchen Sie unsere Website unter www.imi-beton.com

Muster

Sie suchen noch mehr Inspiration?

Wir unterstützen Sie gerne bei Ihrer Kreativarbeit:

Bitte rufen Sie uns einfach an unter der Telefonnummer +49 (0) 2557 9377-40 oder schreiben Sie uns gleich eine E-Mail an info@imi-beton.com

Die vorliegende Broschüre wurde mit größtmöglicher Sorgfalt konzipiert und erstellt. Dennoch können wir für die Vollständigkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen keine Haftung übernehmen. Die Abbildungen, Farben, Beschreibungen sowie die Angaben zu den Maßen und Eigenschaften etc. können von den tatsächlichen Produkteigenschaften abweichen und sind nicht bindend. Alle Informationen in dieser Broschüre sind urheberrechtlich geschützt. Die Broschüre und die darin enthaltenen Texte, Fotos und sonstigen Informationen dürfen - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Zustimmung vervielfältigt, geändert oder veröffentlicht werden.

Dekore



glatt grau 120



vintage standard 224



vintage anthrazit 226



sandstein 1053



rost glatt 329

imi ist eine Marke der

H. Schubert GmbH

Bilk 73

48493 Wettringen

Tel.: +49 (0) 25 57 - 93 77 40

Fax: +49 (0) 25 57 - 93 77 49

info@imi-beton.com

www.imi-beton.com