Isopar® elegant

Produkt für Wandverkleidung

Technischen Eigenschaften des Lattonedil-Produkts

LATTONEDIL











ISOPAR® ELEGANT

ISOPAR® ELEGANT ist das selbsttragende, flache Paneel mit verdeckter Befestigung für die Ausführung von modularen Wänden und Verkleidungen.

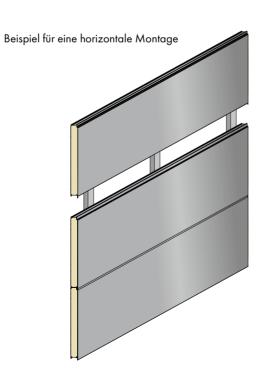
Die Labyrinthkonfiguration und die Steckverbindung mit thermischer Trennung, die mit einem speziellen Punkt zur Befestigung ausgestattet ist, führt zu einem ästhetisch-schönes Ergebnis.

Die Befestigung ist völlig unsichtbar, wodurch Luftzüge und Wärmebrücken verhindert werden.

ISOPAR® ELEGANT ist das ideale Produkt für gedämmte architektonische Wandverkleidungen.

Das Paneel kann sowohl vertikal als auch horizontal installiert werden:

Beispiel für eine vertikale Montage



GEOMETRISCHE MERKMALE DES WANDPANEELS ISOPAR® ELEGANT

PRODUKT	ISOPAR® ELEGANT									
LÄNGE (m)	Auf Anfrage aus kontinuierlicher Produktion									
NUTZBREITE (mm)	1000									
PANEELDICKE (mm)	50	60	80	100	120	150	180	200	220	240
EXTERNES TRÄGERMATERIAL UND VERFÜGBARE DICKE (mm)	Stahl (rostfrei oder verzinkt) von 0,4 bis 1 Aluminium von 0,6 bis 1									
INTERNES TRÄGERMATERIAL UND VERFÜGBARE DICKE (mm)	Stahl (rostfrei oder verzinkt) von 0,4 bis 1 Aluminium von 0,6 bis 1									

METALLTRÄGER FÜR ISOPAR® ELEGANT -PANEELE ERHÄLTLICH

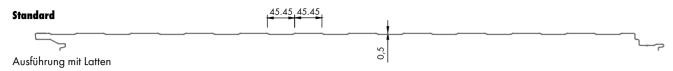
- Verzinkter Stahl: Kontinuierlich feuerverzinkter Sendzimir (UNI EN 10346) mit Phosphatierung zum besseren Schutz gegen Oxidation. Anstrich, bestehend aus einer Grundierungsschicht und einer Schicht Acrylfarbe (oder PVDF) auf der Außenfläche und einer Grundierungsschicht für eine bessere Haftung des Polyurethans an der Innenfläche. Natürliche oder gaufrierte Ausführung.
- Alulegierung: Serie 3000 oder 5000 mit Anstrich, bestehend aus einer Grundierungsschicht und einer Schicht Acrylfarbe (oder PVDF) auf der Außenfläche und einer Grundierungsschicht für eine bessere Haftung des Polyurethans an der Innenfläche. Natürliche oder gaufrierte Ausführung.
- Es wird empfohlen, für den inneren und äußeren Träger dasselbe Material zu verwenden, um die gleichen Wärmeausdehnungskoeffizienten zu erhalten.
- Rostfreie Stahl AISI 304 oder 316: Der rostfreie Stahl AISI 316
 ist in aggressiven Umgebungen (in Meeresgebieten, im Zentrum
 von Großstädten oder in Umgebungen mit starker industrieller
 Verschmutzung, in chlorhaltiger Atmosphäre) besonders
 korrosionsbeständig. Die Innenfläche mechanisch aufgeraut, um die
 Haftung des Polyurethans zu fördern. Bei der Wahl von rostfreiem
 Stahl können Imperfektionen auf der reflektierenden Oberfläche
 sichtbar werden.
- Vorlackierter Edelstahl: Lackierung bestehend aus einer Schicht Grundierung und einer Schicht Acrylfarbe (oder PVDF) auf der Außenfläche und einer Schicht Grundierung zur besseren Polyurethanhaftung an der Innenfläche.

LATTONEDIL BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, JEDERZEIT ÄNDERUNGEN AN DIESER ANLEITUNG VORZUNEHMEN.
UM SICHERZUSTELLEN, DASS DIE ANGABEN FÜR DAS EIGENE PROJEKT GEEIGNET SIND, WIRD EMPFOHLEN, SICH BEI DER TECHNISCHEN
ABTEILUNG VON LATTONEDIL ZU ERKUNDIGEN.



QUERSCHNITT DES ISOPAR®-PANEELS

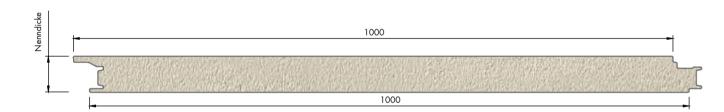
AUSFÜHRUNGEN DER AUSSENSEITE:











AUSFÜHRUNGEN DER INNENSEITE:









Isopar® elegant

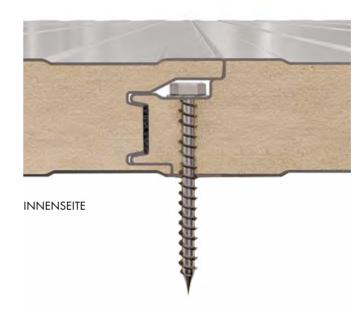




FUGE

Die Fugengeometrie von Wandpaneelen mit verdeckter Befestigung wurde speziell entwickelt und hergestellt, um eine maximale Produktfunktionalität zu gewährleisten. Die Verbindung ist mit einer durchgehenden Dichtung versehen, die auf Wunsch bei der Herstellung eingelegt wird.

AUSSENSEITE



TOLERANZEN

Die Norm UNI EN 14509 schreibt für die Hersteller von Sandwichpaneelen folgende Toleranzen vor: Die Dicke der Beschichtungen muss der Bezugsnorm für die verwendeten Produkte entsprechen;

- 1. Die Paneeldicke versteht sich als Nennwert:
- ± 2 mm Toleranz für D 100 mm.
- ± 2 % Toleranz für D > 100 mm.
- 2. Die Länge des Paneels weist folgende Toleranzen auf:
- ± 5 mm, wenn das Paneel 3000 mm ist.
- ± 10 mm, wenn das Paneel > 3000 mm ist.
- 3. Die Profilteilung weist folgende Toleranzen auf:
- \pm 2 mm, wenn H \leq 50 mm.
- \pm 2 mm, wenn h > 50 mm.

GESTALTUNGSRICHTLINIEN

In der Entwurfsphase muss für die Verwendung der Wandplatte eine tragende Struktur vorbereitet werden, welche die äußere Lastspannungen aufnehmen kann, um Verformungen der Metallverkleidung der Paneele zu vermeiden.

Die Branchenakteure werden daher aufgefordert, die folgenden Parameter zu berücksichtigen:

- Windlast, Für die Berechnung wird auf die geltenden Vorschriften und die UNI EN 1991-1-4:2010 verwiesen. Italien wurde in 9 Zonen unterteilt, wobei jeder Zone eine variable Referenzgeschwindigkeit zwischen 25 und 31 m/s zugeordnet wurde. Die negative Wirkung des Windes, der sogenannte Tiefdruck, könnte zu einem möglichen Innendruck hinzukommen und Windwirkungen über 2 KN/m² bewirken. Es müssen vor allem die Befestigungssysteme beachtet werden.
- Wärmeausdehnung, die hauptsächlich von der Farbe der Paneelaußenseite und von der Sonneneinstrahlung auf den Paneelen bestimmt wird;

- Witterungseinflüsse, Bei der Auswahl der Halterungen und der Oberflächenbeschaffenheit müssen die Merkmale der Montageumgebung berücksichtigt werden, die in der UNI 8627, Punkt 7.1.7 klassifiziert ist:
- Marine
- Industriell
- Städtisch
- Ländlich

Außerdem muss die Konzentration der UV-Strahlung bekannt sein, die zu einer Verschlechterung ungeeigneter Lacke führen kann. Lattonedil® empfiehlt seinen Kunden, Ersatzpaneele (ca. 5 % der Gesamtlieferung) einzuberechnen, um etwaige Materialschäden während des Handlings und der Montage auszugleichen.

TRÄGERSCHUTZ

Lattonedil[®] liefert das fertige Produkt mit einer selbstklebenden Polyethylen-Schutzfolie zum Schutz vorlackierter Metallträger. Die Folie muss während der Montagephase, spätestens aber dreißig Tage nach der Vorbereitung des Materials, vollständig entfernt werden.

Die mit einer Schutzfolie versehenen Paneele dürfen nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt werden.

Auf ausdrücklichen Wunsch des Kunden liefert Lattonedil® das fertige Produkt auch ohne Schutzfolie. In diesem Fall haftet Lattonedil® nicht für eventuelle Schäden an der Lackschicht der Metallträger.



WÄRMEAUSDEHNUNGEN

Wärmeausdehnung und -schrumpfung sind immer wiederkehrende Phänomene im Baugewerbe: Alle für Bedachungen verwendeten Materialien sind ihnen unterworfen und können insbesondere in den folgenden Fällen zu funktionellen oder strukturellen Anomalien des Endprodukts führen:

- Paneellänge über 5000 mm;
- Hohe Sonneneinstrahlung;
- Dunkle Farben;
- Hohe Paneeldicke.
- Unzureichende Dicke der Metallbeschichtungen

	Material	Koeffizient der linearen thermischen Ausdehnung (°C-1)
Edelstahl		17 x 10 ⁻⁶
Stahl		12 x 10 ⁻⁶
Aluminium		23,6 x 10 ⁻⁶

	Art der Beschichtung	Oberflächentemperatur (°C)
	Gruppe I	Von 52°C bis 55°C
Gedämmt	Gruppe II	Von 57°C bis 65°C
	Gruppe III	Von 67°C bis 80°C
		1011 07 C B13 00 C

Unter "Gedämmt oder Nicht gedämmt" versteht man das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Dämmschicht zwischen dem Blech und der Struktur; Die "Gruppen I, II und III" beziehen sich auf die Oberflächenfarbe des Blechs.

Beispiel für die Berechnung von Dehnung und Kopplung aufgrund von Ausdehnung

Installationsdaten:
Bedachungsmaterial: Aluminium
Länge der Dachschräge: 10m.
Temperatur des Metalls bei der Montage: 50 °C.

Eine winterliche Temperatur von - 10° C ergibt einen Temperatursprung von $50^{\circ}+10^{\circ}=60^{\circ}$ C. Das Aluminiumelement verkürzt sich wie folgt: 23,6 x 10^{-6} (mm/°C al m) x 60 (°C) x 10 (m) = 14,16 mm

Isopar® elegant

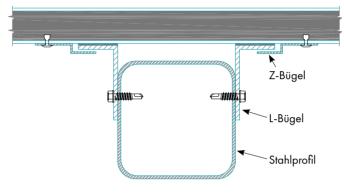
LATTONEDIL

beeinträchtigen. In diesem Fall können die folgenden Maßnahmen

- Keine dunklen Farben verwenden, um lange Paneele herzustellen;
- Geeignete Dicken für die Metallträger verwenden;
- Die Segmentierung der Paneele fördern;
- Eine geeignete Befestigungslösung gemäß der Lattonedil[®]-Verlegeanleitung wählen.

Zwischenzeitliche Freigabe von Schneidevorgängen:

Lösung 1



Die lineare Ausdehnung oder Kontraktion der Metallverkleidung,

Temperaturschwankungen wie Tag-Nacht- und/oder Frost-Tau-

Wechsel unterliegt, muss vom System aufgenommen werden.

aus, die sich in der Nähe von Profiländerungen entladen und

Verformungen der Paneele wie die Bildung von Blasen oder Rissen

verursachen, die ihre strukturellen und mechanischen Eigenschaften

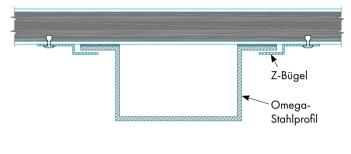
Andernfalls löst das Phänomen zunehmende Spannungen

die auftritt, wenn die Außenseite des Paneels intensiver

Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist oder größeren

Lösung 2

getroffen werden:



Lösung 3

Eine der von Lattonedil vorgeschlagenen Lösungen zur leichteren Verschiebung der Paneele besteht darin, die Verkleidung mit Hilfe von Klammern von der Unterkonstruktion zu lösen.

Nach der Vorbereitung eines Schlitzes im Wandpaneel wird die Halterung in die Aussparung der verdeckten Fuge eingesetzt und mit einer Bohrschraube befestigt. Auf diese Weise bleiben die architektonischen Merkmale der verdeckten Fuge erhalten, da das Paneel gleiten kann, ohne ungewollte Spannungen an den Befestigungselementen zu erzeugen.

Bei der Bestellung als Zubehör anzufordern.

Die Anzahl und Anordnung wird vom Planer festgelegt.

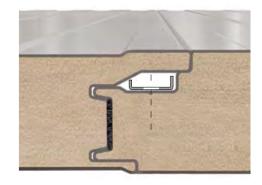
MITTLERER KLEINER BÜGEL



SEITLICHER KLEINER BÜGEL



EINFÜGUNG DES MITTLEREN KLEINEN BÜGELS





FARBEN GRUPPE I



FARBEN GRUPPE II



FARBEN GRUPPE III



FARBEN FÜR DEN INNEREN SEITENTRÄGER:



(ähnlich wie RAL 9002)

Sonderfarben RAL 9010 Holzfarben

Die Einteilung in Gruppen bezieht sich auf den Sonnenreflexionswert.

Informationen über die aktuelle Lagerverfügbarkeit, die Dicke der produzierbaren Träger, nicht standardisierter Farben, Garantien und Trägertypen sind bei unserer technischen Abteilung erhältlich. Die Farben können je nach Produktionscharge variieren, so dass bei Trägern derselben Produktionscharge ein einheitlicher Farbton garantiert werden kann.





BRANDVERHALTEN

BRANDVERHALTEN

Die europäische Norm UNI EN 13501-1 legt die grundlegenden Parameter für die "Klassifizierung von Baumaterialien nach ihrem Brandverhalten" fest, d.h. nach dem Grad der Beteiligung eines brennbaren Materials am Feuer, dem es ausgesetzt ist. Es wurden 7 Hauptklassen (Euroklassen) definiert, die mit einem Buchstaben gekennzeichnet sind: A1 (nicht brennbare Produkte), A2, B, C, D, E und F (nicht klassifizierte Produkte), denen sanktionierende Unterklassen zugeordnet sind, die sich auf das Abtropfen, d.h. die Erzeugung von Tropfen und brennenden Partikeln (d0, d1 und d2) sowie auf die Rauchentwicklung, d.h. die Trübung und die Verminderung der Sichtbarkeit (s1, s2 und s3), beziehen.

	RAUCHENTWICKLUNG					
s1	Keine Rauchentwicklungen					
s2	Schwache Rauchentwicklung					
s3	Starke Rauchentwicklung					

	TROPFEN				
d 0	Keine gezündeten Partikeln				
d1	Wenige gezündete Partikel				
d2	Viele gezündete Partikel				

BRANDVERHALTENSKLASSEI	٧							
POLYURETHAN		Brandverhalten		FEUE	RBESTÄNDIG	KEIT		
PANEEL	DICKE MM		30′	60′	90′	120′	180′	
ALLE ARTEN VON LATTONEDIL-PRODUKTEN		F (gemäß UNI EN-13501/1)						

Die technische Abteilung von Lattonedil[®] steht für weitere Informationen zur Verfügung.

Isopar® elegant





EIGENSCHAFTEN DES DÄMMMATERIALS DES ISOPAR® ELEGANT-PANEELS

Isopar® elegant besteht aus einem Dämmkern aus duroplastischem Polyurethanschaum. Durch die exotherme Reaktion wird der zunächst flüssige Rohstoff in einen festen Zustand mit guten Hafteigenschaften gebracht.

Es hat folgende Merkmale:

- Kontinuierlich aufgetragener Polyurethanschaum (PUR)
- Dichte "mit Haut": 40 Kg/m³
- Dichte "ohne Haut": 36-38 Kg/m³
- Nutzbare Wärmeleitfähigkeit = 0,023 W/mK
- Haftwert: 1 Kg/cm²
- Druckfestigkeit: ≥ 1,2 Mpa
- Zugfestigkeit: ≥ 0,10 Mpa
- Scherfestigkeit: ≥ 0,10 Mpa
- Anigroskopie: ≥ 95%.
- Betriebstemperaturen: Von -40 bis +80°C.

Wärmedurchgangskoeffizient "U"

Es handelt sich um einen obligatorischen Parameter für die CE-Kennzeichnung von Paneelen mit doppelseitiger Deckschicht (gemäß UNI EN 14509), der die Tendenz des Paneels bezüglich des Energieaustausches definiert: Je höher dieser Parameter, desto größer ist die Menge der ausgetauschten Energie und desto geringer ist die Dämmleistung.

PANEELDICKE (mm)	50	60	80	100	120	150	180	200	220	240
WÄRMEDURCHGANG U (W/m²K)	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,12	0,11	0,10	0,09

Wärmewiderstandskoeffizient "R"

Der Wärmewiderstandskoeffizient gibt die Fähigkeit des Paneels an, dem Wärmedurchgang zu widerstehen. Je höher der Wärmewiderstand, desto besser ist die Dämmung des Elements.

PANEELDICKE (mm)	50	60	80	100	120	150	180	200	220	240
WÄRMEWIDERSTAND R (m²K/W)	2,27	2,70	3,57	4,55	5,26	6,67	8,33	9,09	11,11	12,50

EMPFEHLUNGEN FÜR DIE VERWENDUNG

- Lattonedil[®] empfiehlt, die thermohygrometrischen Bedingungen des Ortes, an dem die Paneele installiert werden sollen (Feuchtigkeitsniveau, thermische Schwankungen), bereits in der Planungsphase zu prüfen, um die Bildung von Kondenswasser an der Innenseite der Paneele und die daraus resultierende Tropfwasserbildung in den Raum zu vermeiden.
- Lattonedil® weist darauf hin, dass die Sonneneinstrahlung die Temperatur der Außenseite der Paneele erheblich erhöhen (auf bis zu 80-90°C) kann, wenn sie in dunklen Farben ausgeführt werden. Dies kann zur Verformung des Produkts und zur Faltenbildung des Blechs führen. Lattonedil® empfiehlt daher, die Umgebungsbedingungen während der Planungsphase zu bewerten und gemäß den Ergebnissen die Eigenschaften des Paneels (Länge, Farbe, Befestigungen) festzulegen, um dieses Phänomen zu vermeiden (siehe Abschnitt "Wärmeausdehnung").

STATISCHES VERHALTEN

Die europäische Norm UNI EN 14509 definiert als selbsttragend: "Ein Paneel, das aufgrund seines Materials und seiner Form in der Lage ist, sein Eigengewicht und - im Falle von Paneelen, die an beabstandeten Stützen befestigt sind - alle einwirkenden Lasten (z.B. Schnee, Wind, innerer Luftdruck) zu tragen und diese Lasten auf die Stützen zu übertragen". Die statischen Eigenschaften von Isopar® Elegant entsprechen dieser Definition. Die maximalen Abstände

zwischen den Stützen eines vertikal verlegten Paneels sind je nach der Paneeldicke und einer gleichmäßig verteilten Last (thermische Auswirkungen werden nicht berücksichtigt) als Beispiel angegeben. Die dargestellten statischen Kennwerte dienen nur zur Orientierung für den Kunden. Um die statischen Eigenschaften jedes einzelnen Projekts zu überprüfen, muss nach den geltenden Vorschriften ein qualifizierter Techniker hinzugezogen werden.

Statische Eigenschaften (kg/m²)

EINFACHE SPANNWEITE

AUSSEN-Seite: Stahl 0,4 mm INNEN-Seite: Stahl 0,4 mm

PANEELDICKE (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	GEWICHT (Kg/m²)
50	297	185	150	115	85	65	50				7,61
60	357	225	180	140	105	80	60	50			8,00
80	460	305	245	190	140	105	85	65			8,78
100	515	385	305	240	175	135	105	85			9,56
120	620	465	370	290	215	165	130	105			10,34
150	775	580	465	365	270	205	160	130			11,51
180	935	700	560	440	325	245	195	155			12,68
200	1000	780	625	490	360	275	215	175			13,46
220	1000	860	685	540	395	305	240	195			14,22
240	1000	940	750	590	435	330	260	210			14,98
							g gemäß An grenze: 1/1				

Effektive Stützbreite 120 mm

AUSSEN-Seite: Aluminium 0,6 mm INNEN-Seite: Stahl 0,4 mm

PANEELDICKE (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	GEWICHT (Kg/m²)
50	297	185	150	115	85	65	50				7,61
60	357	225	180	140	105	80	60	50			8,00
80	460	305	245	190	140	105	85	65			8,78
100	515	385	305	240	175	135	105	85			9,56
120	620	465	370	290	215	165	130	105			10,34
150	775	580	465	365	270	205	160	130			11,51
180	935	700	560	440	325	245	195	155			12,68
200	1000	780	625	490	360	275	215	175			13,46
220	1000	860	685	540	395	305	240	195			14,22
240	1000	940	750	590	435	330	260	210			14,98
							g gemäß An grenze: 1/1				

Effektive Stützbreite:

Isopar® elegant





MONTAGEANLEITUNG

WANDPANEELE MIT VERDECKTER BEFESTIGUNG

Die Paneele werden normalerweise an Metallprofilen verankert, die quer zum Paneelverlauf angebracht sind, die ihrerseits gemäß den vom Projekt vorgegebenen Stabilitätsbedingungen an der Tragstruktur des Gebäudes befestigt werden.

Die Paneele werden mit den im System vorgesehenen Vorrichtungen an der Tragstruktur befestiat.

VERTIKALE VERLEGUNG

Nach dem Verlegen des Basisanschlussstreifens, der horizontal an der Struktur befestigt wird, werden die Paneele in Richtung des stärksten Windaufkommens verlegt, wobei die Steckerseite in die Windrichtung zeigt muss (Abb. A).

Danach kann das erste Paneel verlegt werden. Wenn das Paneel genau senkrecht steht, kann es mit den mitgelieferten Schrauben an den Wandbalken befestigt werden.

Vor dem Verlegen des nächsten Paneels sicherstellen, dass die

Abb. A



Die Anzahl der Befestigungen variiert je nach den verschiedenen dynamischen Situationen des Gebäudes. In der Regel muss für jedes Paneel ein Befestigungsgrad an jedem der Trägerprofile verwendet werden

In Bereichen mit besonderer Windlast sollte die Dichte der Befestigungsmittel vom Konstrukteur von Fall zu Fall festgelegt und deren Anzahl entsprechend erhöht werden.

Kontaktflächen sauber sind und keine Rückstände oder Überstände von Polyurethanschaum aufweisen.

Nachdem die korrekte Verbindung sichergestellt wurde, kann das Paneel befestiat werden.

Die darauffolgenden Paneele bis zum Ende der Wand werden auf dieselbe Weise verlegt.

Nach dem Schneiden, Bohren und Befestigen die Metallspäne sorgfältig entfernen, um sicherzustellen, dass die Oberflächen sauber bleiben (Abb. B).

Abb. B



HORIZONTALE VERLEGUNG

Das erste Paneel mit der Steckerseite nach oben positionieren und prüfen, ob es genau waagerecht liegt. Danach kann es mit dem mitgelieferten Schrauben an den Wandträgern befestigt werden. Vor dem Verlegen des nächsten Paneels sicherstellen, dass die Kontaktflächen sauber sind und keine Rückstände oder Überstände von Polyurethanschaum aufweisen.

Die Hohlseite in die darunterliegende Steckerseite des ersten Paneel einführen, um das zweite Paneel zu positionieren (Abb. C).

Warnungen:

14

- beim horizontalen Einbau muss die Steckerseite nach oben gerichtet sein, damit die Fuge das Eindringen von Regenwasser von außen verhindern kann;
- die Position der Befestigungselemente muss stets die Widerstandsfähigkeit gegenüber Spannungen (einschließlich Unterdruckkräften) gewährleisten;
- Bei der Verlegung mit größter Sorgfalt vorgehen und immer prüfen, ob die Paneele perfekt waagerecht verlegt wurden.





NEDIL 1

STRUKTURELLE BEFESTIGUNG VON DACHPANEELEN AUF EINER METALLUNTERKONSTRUKTION

Es werden Befestigungselemente mit selbstschneidenden und selbstbohrenden Eisensechskantschrauben mit einem Durchmesser von 6,3 mm und variabler Länge je nach der Paneeldicke verwendet. Vorlackierte Blech- oder Aluminiumkappen mit darunterliegendem vormontiertem Schaumstoff und PVC-Unterlegscheibe.

PANEELDICKE (mm)	SCHRAUBENLÄNGE (EMPFOHLEN)
50	Ø 6,3 x 60 mm.
60	Ø 6,3 x 70 mm.
80	Ø 6,3 x 90 mm.
100	Ø 6,3 x 110 mm.
120	Ø 6,3 x 130 mm.
150	Ø 6,3 x 160 mm.
160	Ø 6,3 x 170 mm.
180	Ø 6,3 x 190 mm.
200	Ø 6,3 x 210 mm.
220	Ø 6,3 x 230 mm.
240	Ø 6,3 x 250 mm.

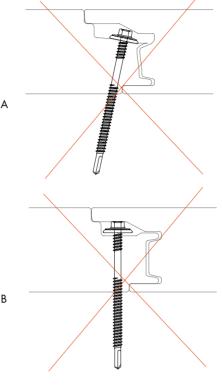
STRUKTURELLE BEFESTIGUNG VON DACHPANEELEN AUF EINER HOLZUNTERKONSTRUKTION

Je nach Paneelstärke werden selbstschneidende und selbstbohrende 6,5 mm Holzsechskantschrauben mit variabler Länge verwendet.

Vorlackierte Stahlblech- oder Aluminiumkappen mit darunterliegendem vormontiertem Schaumstoff.

PANEELDICKE (mm)	SCHRAUBENLÄNGE (EMPFOHLEN)
50	Ø 6,5 x 70 mm.
60	Ø 6,5 x 80 mm.
80	Ø 6,5 x 100 mm.
100	Ø 6,5 x 120 mm.
120	Ø 6,5 x 140 mm.
150	Ø 6,5 x 170 mm.
160	Ø 6,5 x 180 mm.
180	Ø 6,5 x 200 mm.
200	Ø 6,5 x 220 mm.
220	Ø 6,5 x 240 mm.
240	Ø 6,5 x 260 mm.

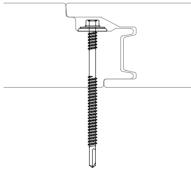
KORREKTE ANWENDUNG VON BEFESTIGUNGSELEMENTEN



Isopar® elegant

A = Es wurde ein zu hohes Anzugsdrehmoment angewandt, wodurch das Stahlblech verformt und die optimale Schließung der Steckverbindung gefährdet wurde. Die ästhetische Funktionalität des Produkts ist nicht mehr gewährleistet.

B = In diesem Fall war das angewandte Anzugsdrehmoment nicht ausreichend, um eine ordnungsgemäße Befestigung des Paneels am Bauwerk zu gewährleisten.



C = Das angewandte Anzugsdrehmoment ist optimal, da es die korrekte Befestigung des Paneels an der Struktur und die ästhetische Funktionalität des Ergebnisses gewährleistet.



Horizontale Montage der Paneele

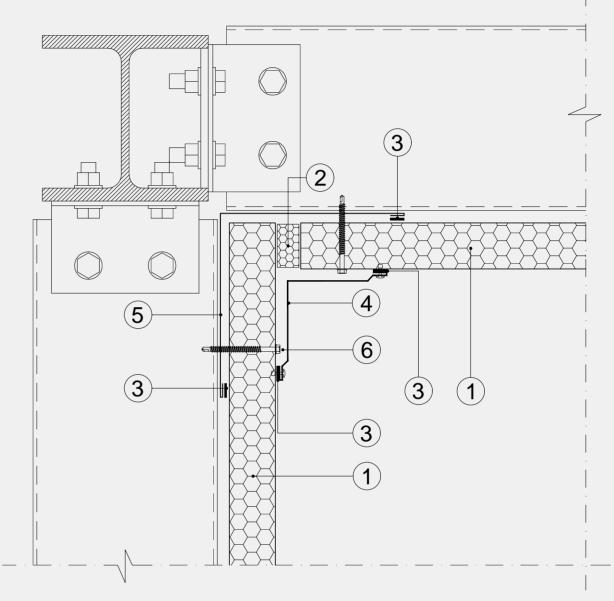


Vertikale Montage der Paneele

Lattonedil empfiehlt, bei der Montage die Befestigungsplatte aus Stahl zu verwenden. Die Platte verteilt durch die Befestigung entstehenden Spannungen und erhöht den Widerstand gegen die auf die Wandpaneele wirkenden Druck- und Unterdruckspannungen. Die Lage und die Anzahl der Befestigungspunkte müssen vom Konstrukteur in der Entwurfsphase gemäß den auf das Bauwerk einwirkenden Spannungen festgelegt werden.

1) DETAIL DER INNENECKE

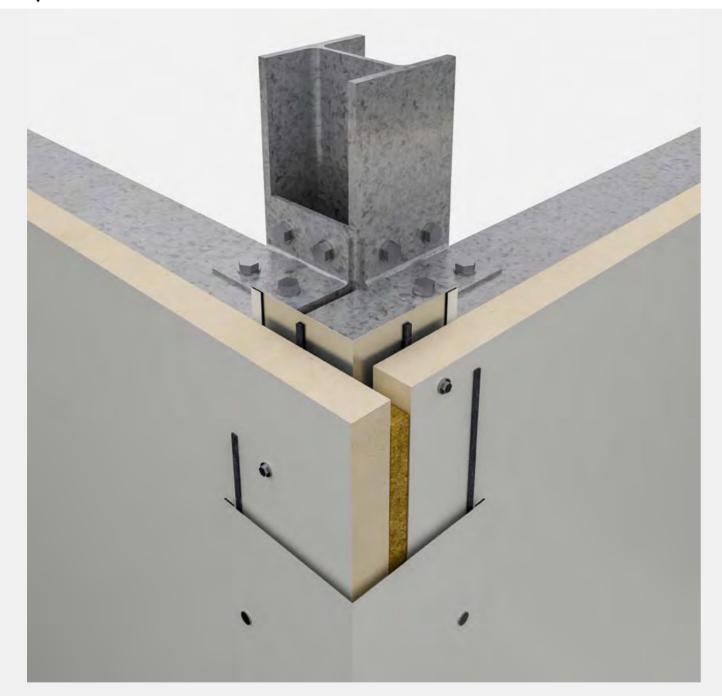


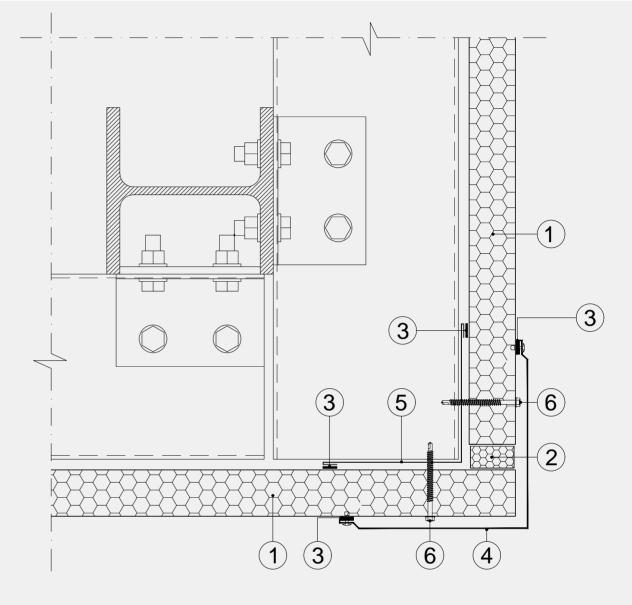


VERTIKALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Dämmmaterial
- 3 Selbstklebende Dichtung
- 4 Zinnblechelement mit externem Verschluss
- 5 Zinnblechelement mit internem Verschluss
- 6 Befestigung des Wandpaneels

2) DETAIL DER AUSSENECKE





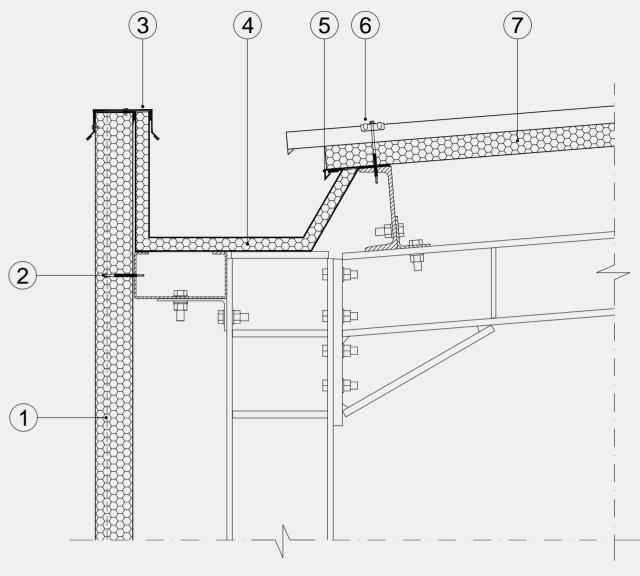
VERTIKALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Dämmmaterial
- 3 Selbstklebende Dichtung
- 4 Zinnblechelement mit externem Verschluss
- 5 Zinnblechelement mit internem Verschluss
- 6 Befestigung des Wandpaneels

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar. Der Planer oder die Bauleitung müssen diese Lösung prüfen, bewerten und durch zusätzliche Dichtungs- und/oder Verschlusselemente ergänzen.

3) DETAIL DES VERSENKTEN KANALS





VERTIKALE MONTAGE

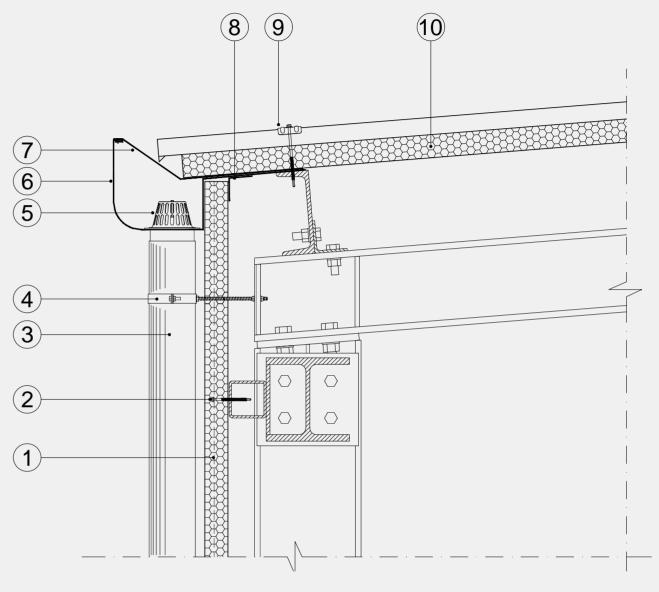
- 1 Wandpaneel
- 2 Befestigung des Wandpaneels mit kleinem Bügel
- 3 Zinnblechelement für Kopfverschluss
- 4 Regenrinne aus Zinnblech mit Dämmung
- 5 Tropfzinnblech
- 6 Befestigung des Dachpaneels
- 7 Dachpaneel

22

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

4) DETAIL DER REGENRINNE





VERTIKALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Verdeckte Wandpaneelbefestigung mit kleinem Bügel
- 3 Regenfallrohr
- 4 Befestigung des Regenfallrohrs
- 5 Blattschutzgitter
- 6 Regenrinne
- 7 Stützelement für Traufe
- 8 Zinnblechelement mit internem Verschluss
- 9 Befestigung des Dachpaneels
- 10 Dachpaneel

24

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

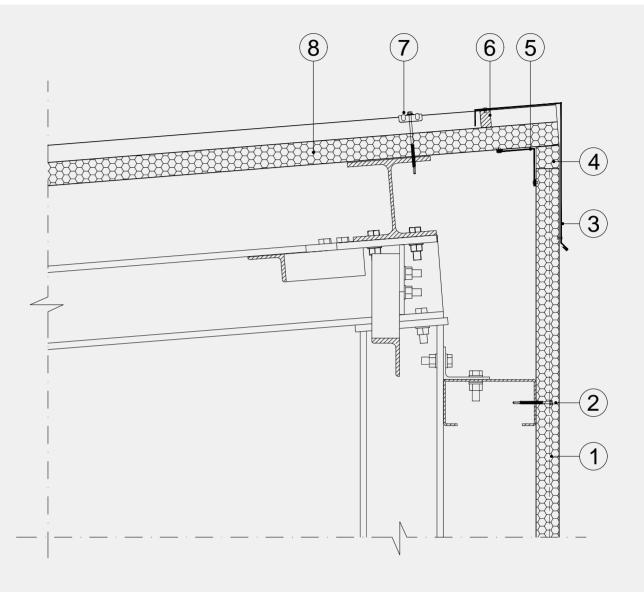
LATTONEDIL

1

27

5) DETAIL DACHFIRSTANSCHLUSS MIT DER WAND





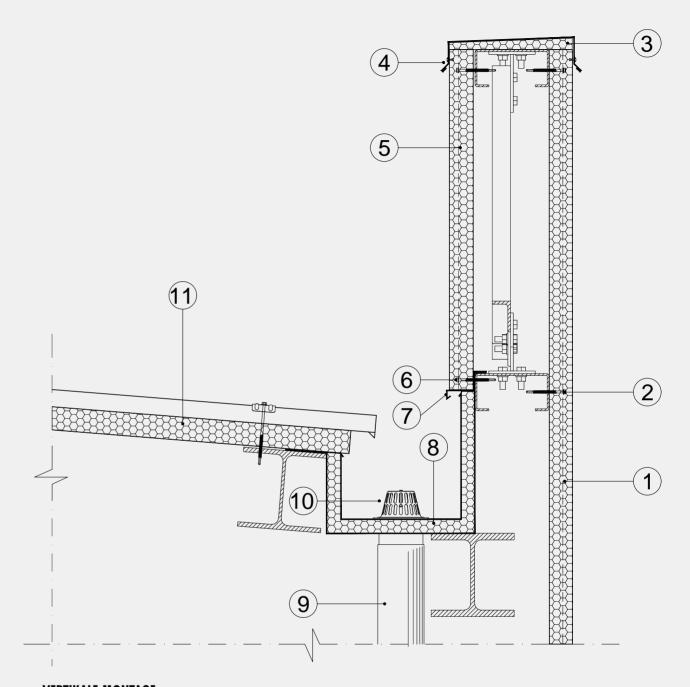
VERTIKALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Befestigung des Wandpaneels mit kleinem Bügel
- 3 Gestanztes Zinnblechelement mit externem Verschluss
- 4 Dämmmaterial
- 5 Zinnblechelement mit internem Verschluss
- 6 Gestanzte Firstziegeldichtung
- 7 Befestigung des Dachpaneels
- 8 Dachpaneel

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

6) DETAIL WAND MIT GEDÄMMTER KASTENARTIGER VERKLEIDUNG AUS PANEELEN





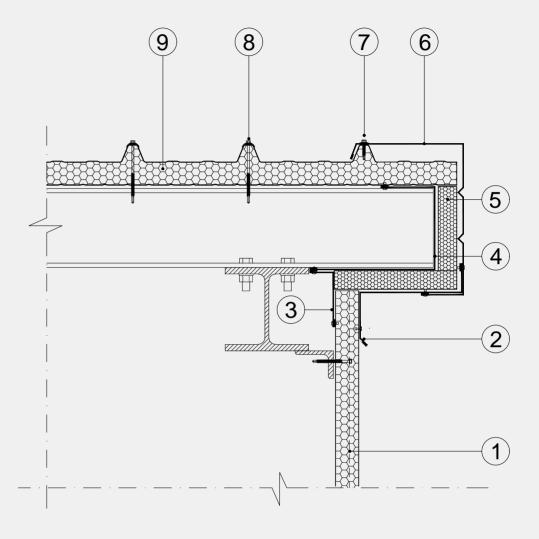
VERTIKALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Verdeckte Wandpaneelbefestigung mit kleinem Bügel
- 3 Dämmmaterial
- 4 Kappe
- 5 Paneel der kastenartigen Verkleidung aus Paneelteilen
- 6 Befestigung der kastenartigen Verkleidung aus Paneelteilen
- 7 Tropfzinnblech
- 8 Regenrinne aus Zinnblech mit Dämmung
- 9 Regenfallrohr
- 10 Blattschutzgitter
- 11 Dachpaneel

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

7) DETAIL DER BEDACHUNG BEI WAND MIT ÜBERHANG





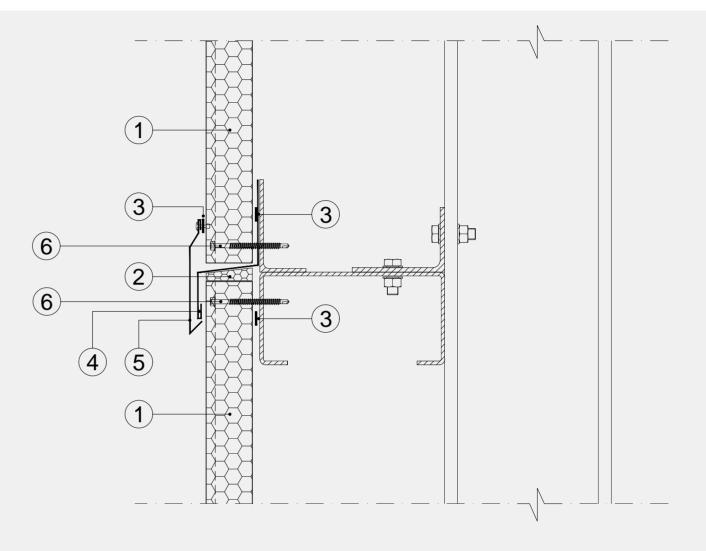
VERTIKALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Zinnblechelement mit externem Verschluss
- 3 Zinnblechelement mit internem Verschluss
- 4 Zinnblechelement mit internem Verschluss
- 5 Dämmmaterial
- 6 Zinnblechelement mit externem Verschluss
- 7 Befestigung des Zinnblechelements
- 8 Befestigung des Dachpaneels
- 9 Dachpaneel



8) DETAIL DER HORIZONTALEN FUGE (KOPF/KOPF)





VERTIKALE MONTAGE

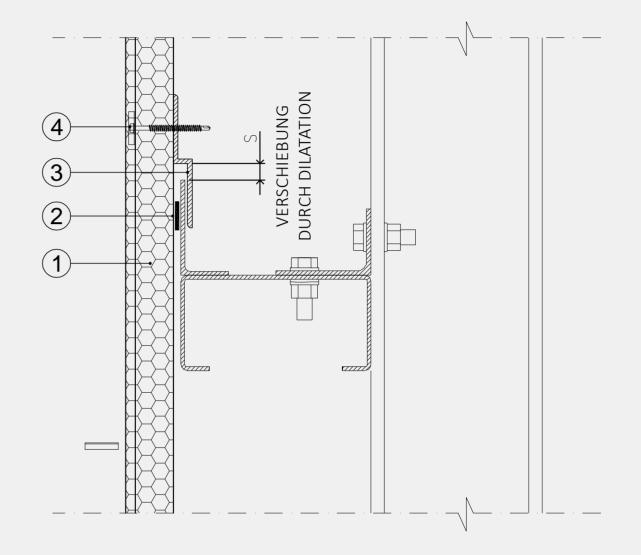
- 1 Wandpaneel
- 2 Dämmmaterial
- 3 Selbstklebende Dichtung
- 4 Tropfzinnblech

32

- 5 Zinnblech für Dachfuge
- 6 Befestigung des Wandpaneels mit kleinem Bügel

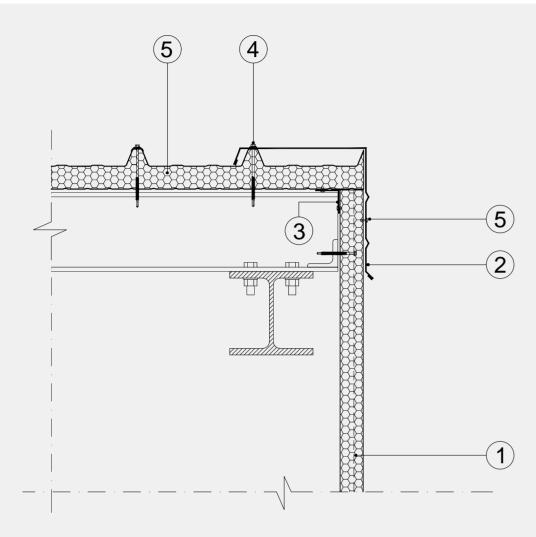
9) DETAIL AM SCHIEBEBÜGEL FÜR DIE AUSDEHUNGEN





- 1 Wandpaneel
- 2 Selbstklebende Dichtung
- 3 Schiebeprofil
- 4 Befestigung des Wandpaneels mit kleinem Bügel

10) DETAIL WAND - SEITLICHER ANSCHLUSS DER BEDACHUNG



Der Planer oder die Bauleitung müssen diese Lösung prüfen, bewerten und durch zusätzliche Dichtungs- und/oder Verschlusselemente ergänzen.

VERTIKALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Zinnblechelement mit externem Verschluss
- 3 Zinnblechelement mit internem Verschluss

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

- 4 Befestigung des Dachpaneels
- 5 Dachpaneel

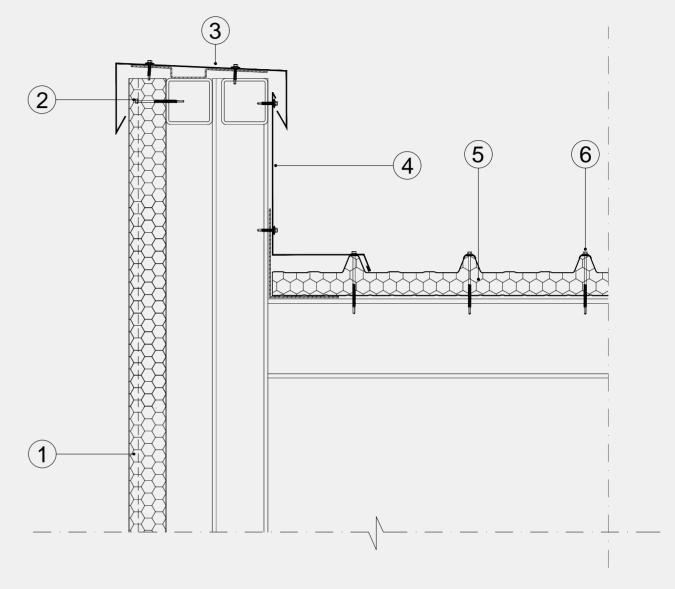
Isopar® elegant



1

37

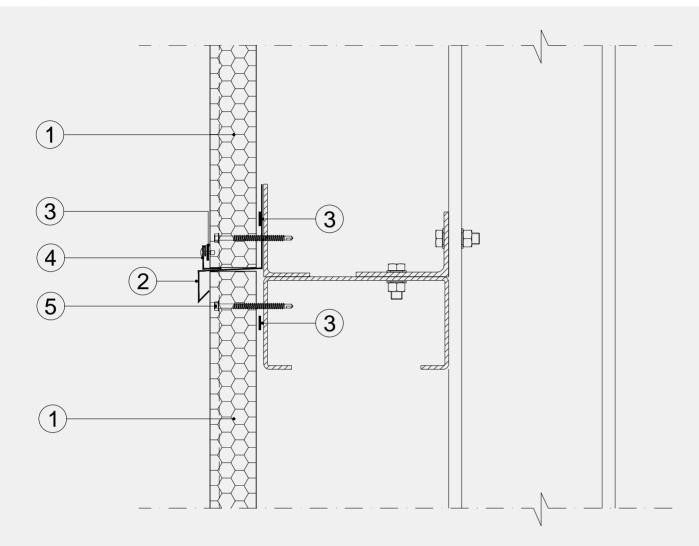
11) DETAIL WAND - SEITLICHER ANSCHLUSS DER BEDACHUNG MIT KASTENARTIGER VERKLEIDUNG AUS PANEELTEILEN



VERTIKALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Befestigung des Wandpaneels mit kleinem Bügel
- 3 Kappe
- 4 Zinnblech für Dachschräge
- 5 Dachpaneel
- 6 Befestigung des Dachpaneels

12) DETAIL WAND - VERTIKALE VERBINDUNG DER PANEELE TYP 2



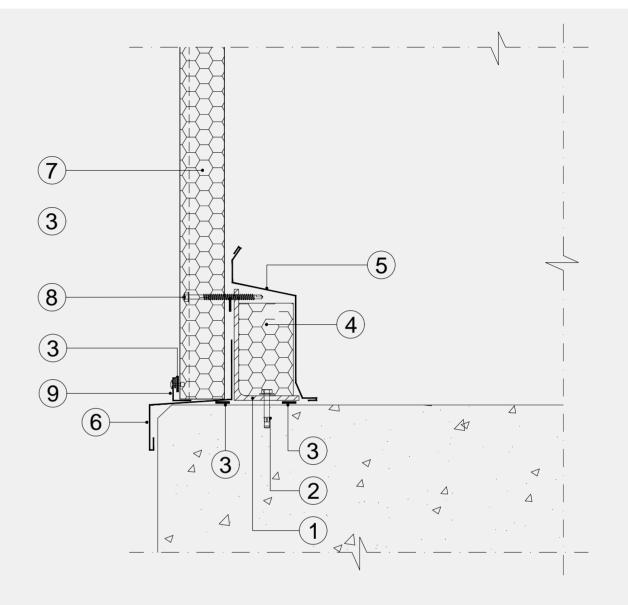
VERTIKALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Tropfzinnblech
- 3 Selbstklebende Dichtung
- 4 Zinnblech für Zargenabdeckung
- 5 Befestigung des Wandpaneels mit kleinem Bügel



11

13) DETAIL WAND - ANSCHLUSS DES PANEELS AN DEN BETONSOCKEL



VERTIKALE MONTAGE

- 1 Anschlagprofil
- 2 Profilbefestigung
- 3 Selbstklebende Dichtung
- 4 Dämmmaterial
- 5 Internes Verkleidungszinnblech
- 6 Tropfzinnblech
- 7 Wandpaneel
- 8 Verdeckte Wandpaneelbefestigung mit kleinem Bügel
- 9 Zinnblech für Zargenabdeckung

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

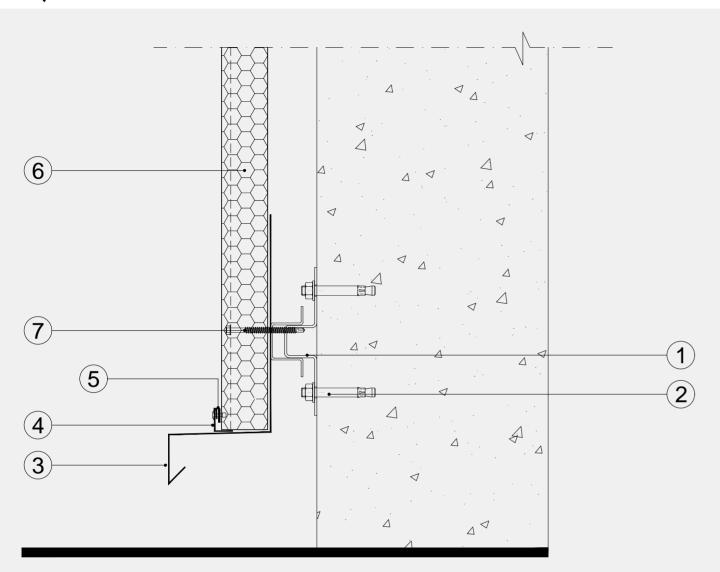
Der Planer oder die Bauleitung müssen diese Lösung prüfen, bewerten und durch zusätzliche Dichtungs- und/oder Verschlusselemente ergänzen.

Isopar® elegant



1

14) DETAIL WAND - ANSCHLUSS DES PANEELS AN DIE BETONSOCKELWAND

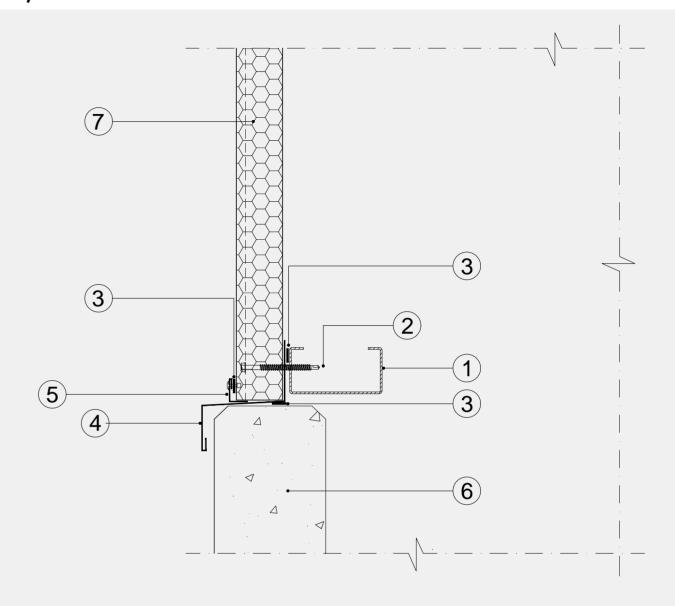


VERTIKALE MONTAGE

- 1 Bügel und Einstellprofil
- 2 Bügelbefestigung
- 3 Tropfzinnblech
- 4 Zinnblech für Zargenabdeckung
- 5 Selbstklebende Dichtung
- 6 Wandpaneel
- 7 Verdeckte Wandpaneelbefestigung mit kleinem Bügel

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

15) DETAIL WAND - ANSCHLUSS DES PANEELS AN DEN BORDSTEINSOCKEL



VERTIKALE MONTAGE

- 1 Gerüst
- 2 Verdeckte Wandpaneelbefestigung mit kleinem Bügel
- 3 Selbstklebende Dichtung
- 4 Tropfzinnblech
- 5 Zinnblech für Zargenabdeckung
- 6 Sockelbordstein
- 7 Wandpaneel

40

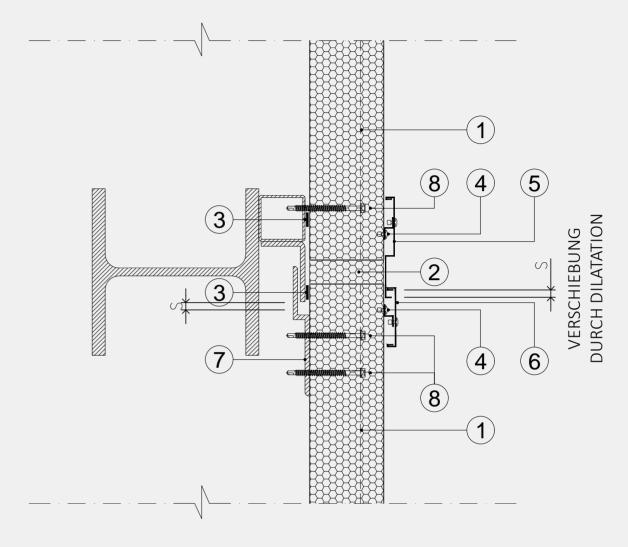
Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

Der Planer oder die Bauleitung müssen diese Lösung prüfen, bewerten und durch zusätzliche Dichtungs- und/oder Verschlusselemente ergänzen.

43

16) DETAIL EINER VERTIKALEN FUGE MIT DEHNUNGSBÜGEL





HORIZONTALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Dämmmaterial
- 3 Selbstklebende Dichtung
- 4 Stützzinnblech
- 5 Zinnblech für Fugenverbindung
- 6 Zinnblech für Fugenverbindung
- 7 Schiebeprofil

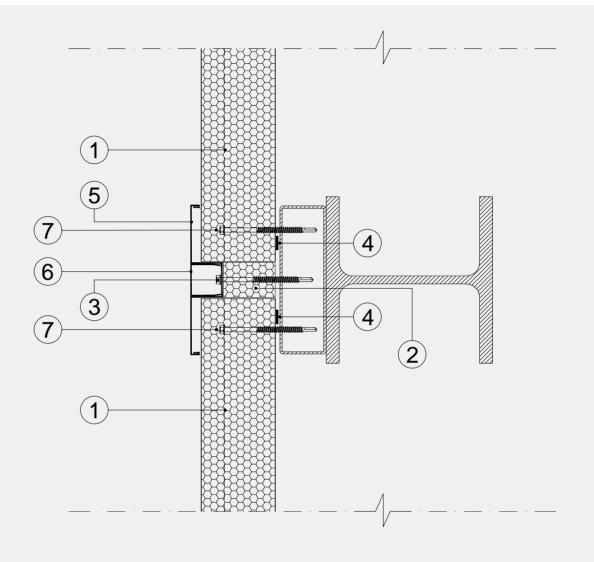
42

8 - Befestigung des Wandpaneels mit kleinem Bügel

45

17) DETAIL EINER VERTIKALEN FUGE MIT FUGENABDECKUNG



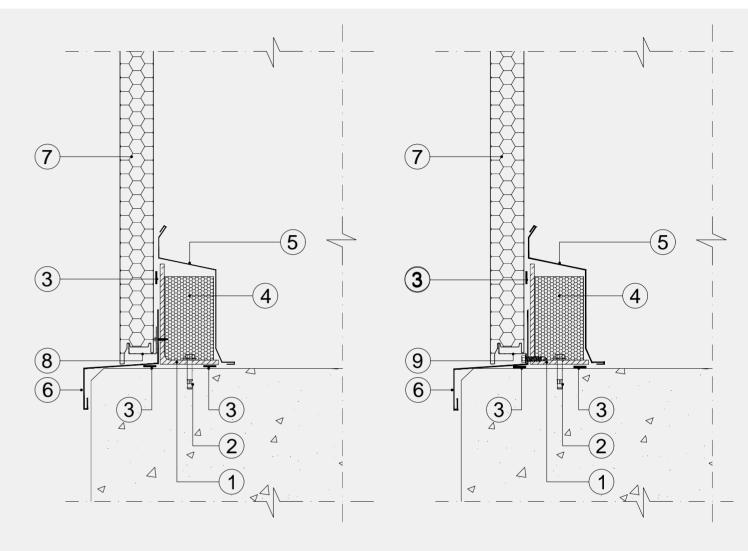


HORIZONTALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Dämmmaterial
- 3 Befestigung von Dämmmaterial
- 4 Selbstklebende Dichtung
- 5 Zinnblech für Fugenverbindung
- 6 Zinnblech für Bedachung
- 7 Verdeckte Wandpaneelbefestigung mit kleinem Bügel

18) DETAIL DER BODENBEFESTIGUNG

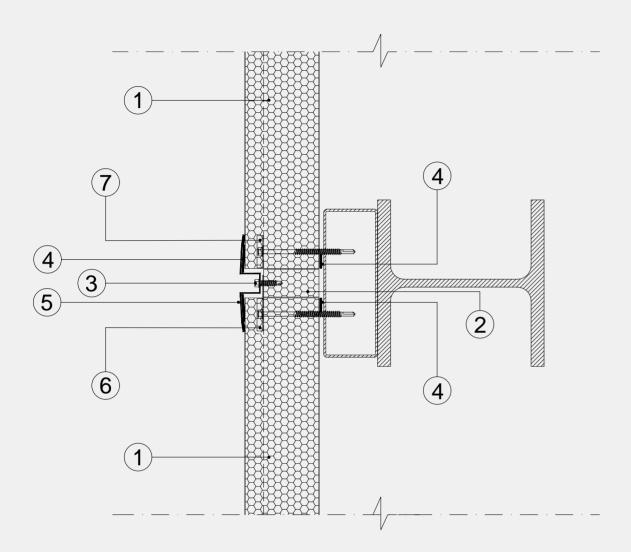




HORIZONTALE MONTAGE

- 1 Anschlagprofil
- 2 Profilbefestigung
- 3 Selbstklebende Dichtung
- 4 Dämmmaterial
- 5 Internes Zinnblechelement
- 6 Tropfzinnbleich
- 7 Wandpaneel
- 8 Anfangsbügel Typ 1
- 9 Anfangsbügel Typ 2

19) DETAIL WAND - HORIZONTALE KOPF/KOPF-VERBINDUNG MIT KLEINEM BÜGEL



HORIZONTALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Dämmmaterial
- 3 Befestigung der Fensterblende
- 4 Selbstklebende Dichtung
- 5 Zinnblechelement für Fensterblende
- 6 Lastverteilungsbügel mit Halterung für Fensterblende
- 7 Lastverteilungsbügel

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.
Der Planer oder die Bauleitung müssen diese Lösung prüfen, bewerten und durch zusätzliche Dichtungs- und/oder Verschlusselemente ergänzen.

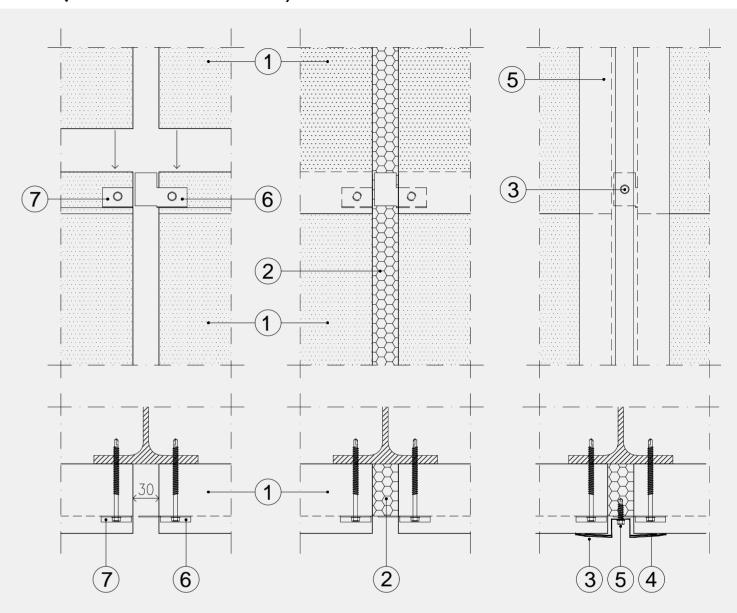
Isopar® elegant



11

49

20) DETAIL WAND - HORIZONTALE KOPF/KOPF-VERBINDUNG MIT KLEINEM BÜGEL

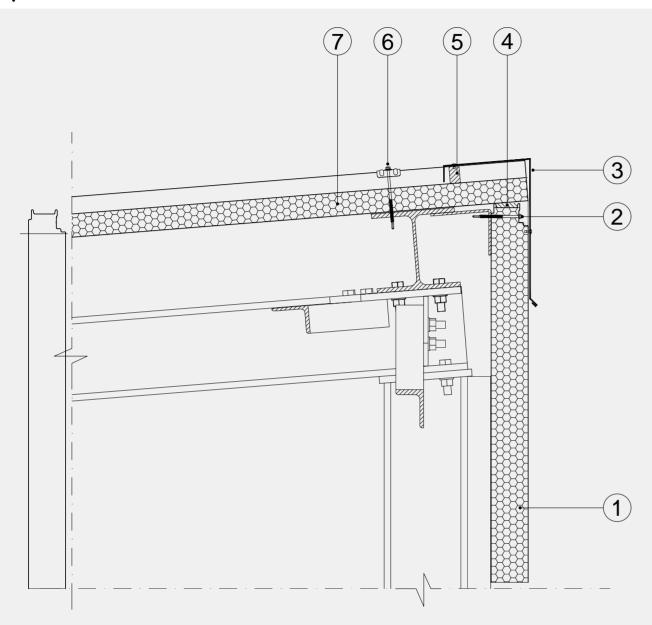


HORIZONTALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Dämmmaterial
- 3 Befestigung der Fensterblende
- 4 Selbstklebende Dichtung
- 5 Zinnblechelement für Fensterblende
- 6 Lastverteilungsbügel mit Halterung für Fensterblende
- 7 Lastverteilungsbügel

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

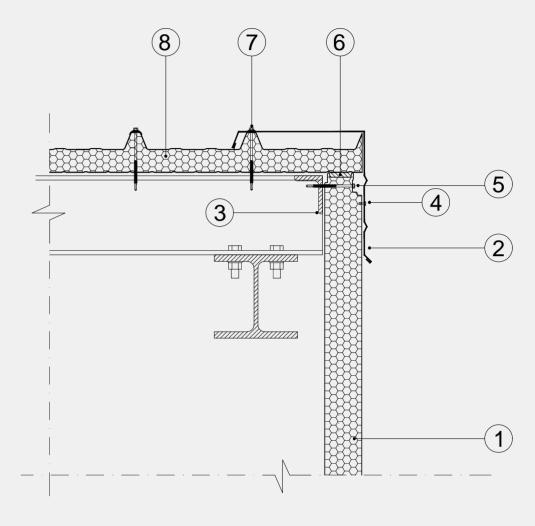
21) DETAIL WAND - DACHFIRSTANSCHLUSS



HORIZONTALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Verdeckte Wandpaneelbefestigung mit kleinem Bügel
- 3 Gestanztes Zinnblechelement mit externem Verschluss
- 4 Dämmmaterial
- 5 Gestanzte Firstziegeldichtung
- 6 Befestigung des Dachpaneels
- 7 Dachpaneel

22)) DETAIL WAND - SEITLICHER ANSCHLUSS DER BEDACHUNG

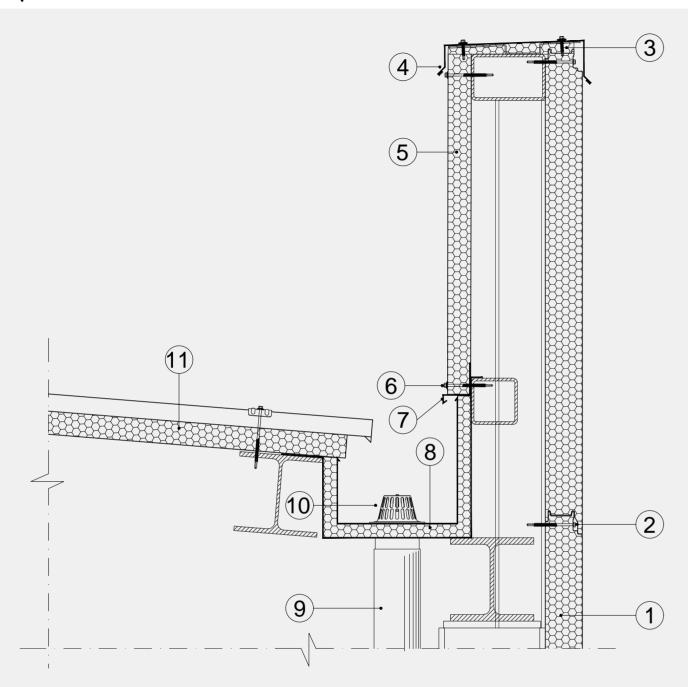


HORIZONTALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Zinnblechelement mit externem Verschluss
- 3 Profil
- 4 Befestigung des Zinnblechelements
- 5 Befestigung des Wandpaneels mit kleinem Bügel
- 6 Dämmmaterial
- 7 Befestigung des Dachpaneels
- 8 Dachpaneel

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

23) DETAIL WAND - SEITLICHER ANSCHLUSS DER BEDACHUNG MIT KASTENARTIGER VERKLEIDUNG AUS PANEELTEILEN



HORIZONTALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Verdeckte Wandpaneelbefestigung mit kleinem Bügel
- 3 Dämmmaterial
- 4 Kappe
- 5 Paneel der kastenartigen Verkleidung aus Paneelteilen
- 6 Befestigung der kastenartigen Verkleidung aus Paneelteilen

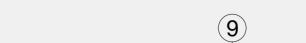
- 9 Regenfallrohr
- 10 Blattschutzgitter
- 11 Dachpaneel

7 - Tropfzinnblech

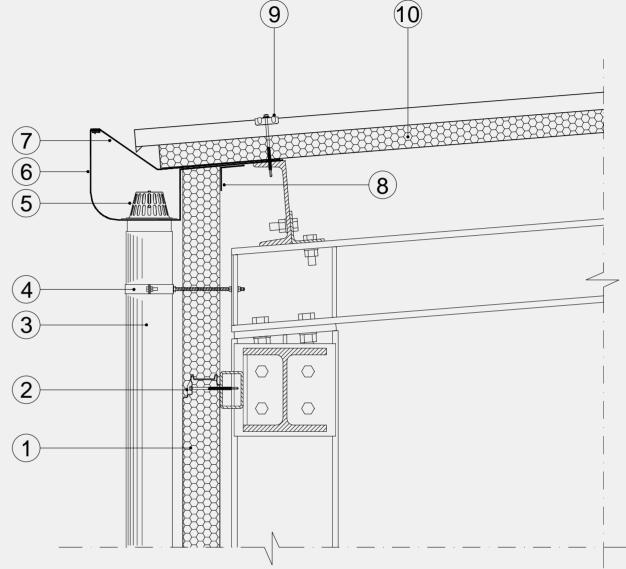
- 8 Regenrinne aus Zinnblech mit Dämmung

52

- 6 Regenrinne
- 7 Stützelement für Traufe
- 8 Zinnblechelement mit internem Verschluss
- 9 Befestigung des Dachpaneels



24) DETAIL WAND - ANSCHLUSS DER BEDACHUNG MIT TRAUFE



HORIZONTALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Verdeckte Wandpaneelbefestigung mit kleinem Bügel
- 3 Regenfallrohr
- 4 Befestigung des Regenfallrohrs
- 5 Blattschutzgitter

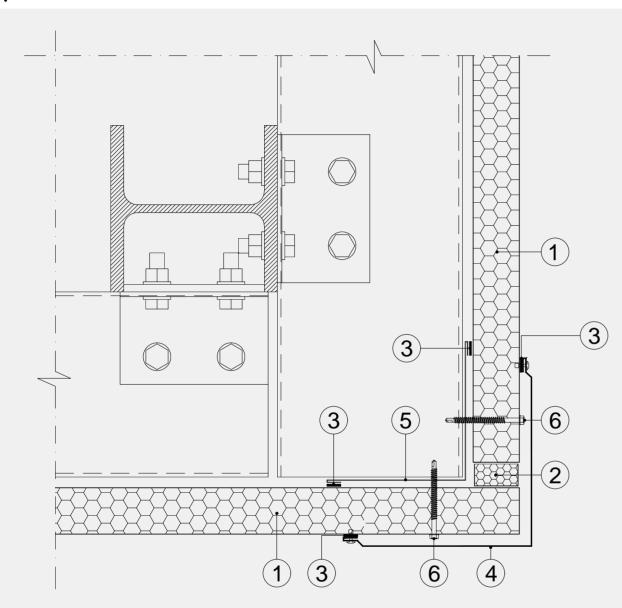
10 - Dachpaneel

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

Der Planer oder die Bauleitung müssen diese Lösung prüfen, bewerten und durch zusätzliche Dichtungs- und/oder Verschlusselemente ergänzen.

Isopar® elegant

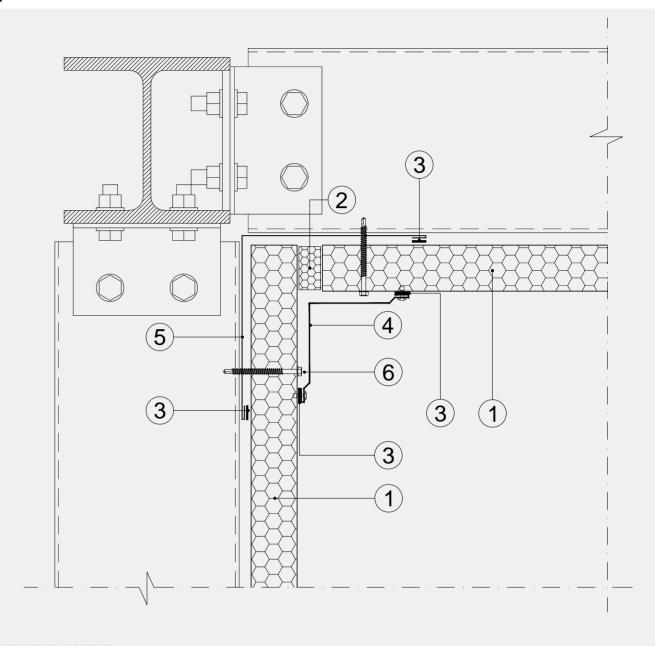
25) DETAIL WAND - AUSSENECKANSCHLUSS



HORIZONTALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Dämmmaterial
- 3 Selbstklebende Dichtung
- 4 Zinnblechelement mit externem Verschluss
- 5 Zinnblechelement mit internem Verschluss
- 6 Befestigung des Wandpaneels

26) DETAIL WAND - INNENECKANSCHLUSS



HORIZONTALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Dämmmaterial
- 3 Selbstklebende Dichtung
- 4 Zinnblechelement mit externem Verschluss
- 5 Zinnblechelement mit internem Verschluss
- 6 Befestigung des Wandpaneels

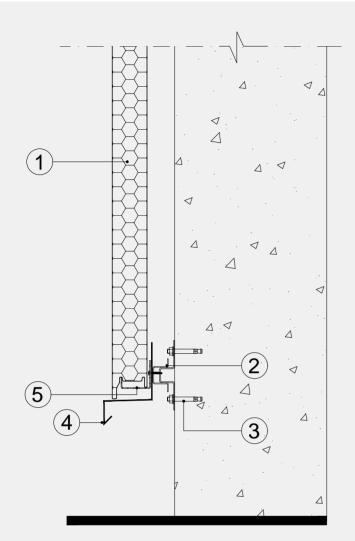
Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

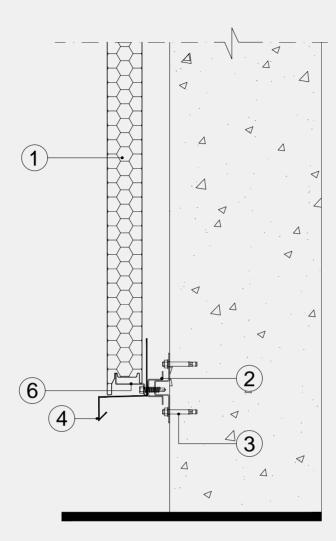
Isopar® elegant

LATTONEDIL

. T

27) DETAIL WAND - ANSCHLUSS DES PANEELS AN DIE BETONSOCKELWAND

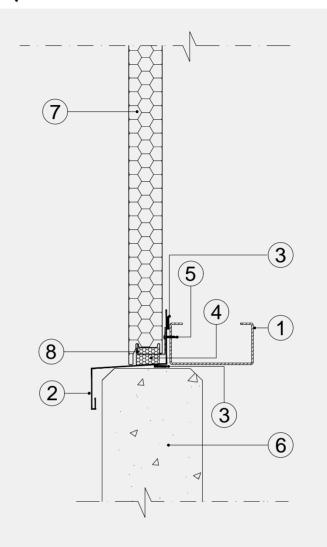


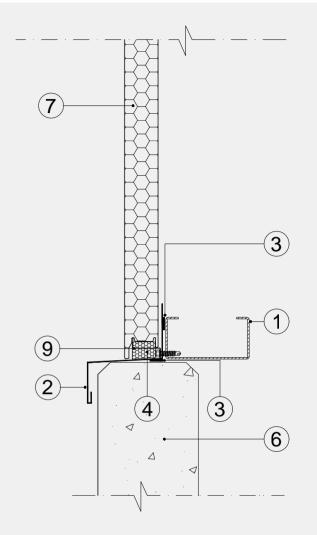


HORIZONTALE MONTAGE

- 1 Wandpaneel
- 2 Bügel und Einstellprofil
- 3 Bügelbefestigung
- 4 Tropfzinnblech
- 5 Anfangsbügel Typ 1
- 6 Anfangsbügel Typ 2

28) DETAIL WAND - ANSCHLUSS DES PANEELS AN DEN BORDSTEINSOCKEL





HORIZONTALE MONTAGE

1 - Gerüst

56

- 2 Tropfzinnblech
- 3 Selbstklebende Dichtung
- 4 Dämmmaterial
- 5 Befestigung des flachen Kopfteils
- 6 Sockelbordstein
- 7 Wandpaneel
- 8 Anfangsbügel Typ 1
- 9 Anfangsbügel Typ 2

Die vorgeschlagene Lösung ist nur Indikativ und stellt kein Projekt dar.

Der Planer oder die Bauleitung müssen diese Lösung prüfen, bewerten und durch zusätzliche Dichtungs- und/oder Verschlusselemente ergänzen.



VERPACKUNGSMATERIAL UND -WEISE

Der Punkt 9.9.1 der Norm UNI 10372:2004 besagt: "Um ihre Langlebigkeit während der Anwendung zu erhalten, dürfen Metallbedachungselemente bei der Lagerung, beim Transport, beim Handling und bei der Verlegung nicht beschädigt werden. Es wird daher empfohlen, temporäre Produktschutzsysteme je nach den geforderten Leistungen und insbesondere ästhetischer Art vorzusehen. Bei der Herstellung werden diese Materialien im Allgemeinen mit Polyethylenfolie (klebend oder in einfachem Kontakt) oder anderen Lösungen geschützt. In den darauffolgenden Phasen müssen folgende Vorkehrungen getroffen werden, damit die folgenden Aspekte gewährleistet werden:

- Schutz der Oberfläche vor Abrieb, insbesondere beim Handling;
- Schutz der Ecken und Kanten gegen Stöße und Quetschungen;
- Schutz vor stagnierendem Wasser oder kondensierter Feuchtigkeit;
- Schutz der Elemente, auf denen die Masse des gesamten Packstücks bzw. der gestapelten Packstücke, gegen bleibende Verformung. Profilbleche und Paneele werden im Allgemeinen in Paketen verpackt. Die Anzahl der Bleche im Packstück wurde so gewählt, dass das Gesamtgewicht des Packstücks innerhalb der Grenzen der verfügbaren Hebe- und Transportmittel liegt. Für die Verpackung werden in der Regel folgende Materialien verwendet: Holz, Schaumstoff, Pappe, Polyethylenfolie (thermoschrumpfend oder dehnbar) usw.; die Bindung erfolgt mit Umreifungsbändern (niemals mit Eisendraht) und geeigneten Schutzvorrichtungen (Kantenschutz usw.). Die Umreifungen dürfen nicht als Hebezeug verwendet werden."

Es wird auch empfohlen, die Anschlagpunkte für spätere Handling- und Hebevorgänge angemessen zu kennzeichnen. Die Produktpackungen sollten daher immer mit einem Ablagesystem ausgestattet sein, das das Gewicht gleichmäßig verteilt und ein Greifen der Verpackung für das Handling ermöglicht. Das Trägersystem kann zum Beispiel aus Schaumstoff, trockenem Holz, Verbundstoff usw. bestehen und wird in einem für die Eigenschaften des Produkts geeigneten Abstand angeordnet. Die Verpackung muss je nach der in der Auftragsphase festgelegten Transportweise gekennzeichnet werden (z.B. Käfig oder Kiste für Transportarten mit Umladung, Bahn- oder Seetransport). Je nach der vom Produkt geforderten Leistung muss eine geeignete Verpackung vorgesehen werden. Die Pakete werden gemäß den vom Hersteller festgelegten Parametern verpackt.

Jedes Packstück enthält folgende unterschiedlich dicken Paneele:

PANEELDICKE (mm)

TRANSPORT

Der Punkt 9.9.2 der Norm UNI 10372:2004 besagt:

"Die Packstücke müssen mit geeigneten Mitteln transportiert werden, damit:

- die Packstücke auf Abstandshalter aus Holz oder Schaumstoff abaestellt werden, die in einem den Eigenschaften des Produkts entsprechenden Abstand zueinander angeordnet sind (Abb. 1);
- die Auflageebene mit der Form des Packstücks kompatibel ist (flach, wenn das Packstück flach ist; wenn das Packstück gekrümmt ist, muss eine Auflage vorbereitet werden, die die gleiche Krümmung
- die Stapelung der Packstücke immer durch Zwischenlegen von geeigneten Abstandshaltern aus Holz oder Schaumstoff erfolgt, sofern diese nicht in der Verpackung vorhanden sind;
- die Packstücke keine Überhänge von über 1 m haben;
- die Stellen, an denen die Packstücke zum Heben angeschlagen werden sollen, deutlich auf den Versandstücken angegeben sind, wenn sie nicht anders identifiziert werden können;
- alle anderen Anforderungen des Herstellers erfüllt werden. Die Packstücke müssen insbesondere flach positioniert werden. Unter denselben müssen Abstandshalter aus Holz oder Schaumstoff in geeigneter Größe und Anzahl in perfekter vertikaler Ausrichtung unter die Packstücke gelegt werden. Die Packstücke müssen vom Frachtführer durch Querbindungen mit Gurten im Abstand von höchstens 3 m am Beförderungsmittel befestigt werden, wobei jedes Packstück mindestens zwei Querverbindungen haben muss. Die Ladung muss immer abgedeckt transportiert werden. Insbesondere die der Fahrtrichtung zugewandte Seite muss wasserdicht sein. Der Käufer, der die Abholung vornimmt, muss die Fahrer diesbezüglich informieren. Die Verladung muss auf einer freien und sauberen Plattform erfolgen. Fahrzeuge, die bereits teilweise mit anderen Materialien belegt sind oder eine ungeeignete Ladefläche haben, können nicht zur Verladung herangezogen werden. Die Waren werden gemäß den Anweisungen des Spediteurs auf die Lastwagen verladen. Er ist allein für die Unversehrtheit der Ladung verantwortlich. Der Spediteur muss besonders darauf achten, dass das Gewicht auf dem unteren Packstück sowie der Druck, der durch die Befestigungspunkte ausgeübt wird, keine Schäden verursachen und dass die Gurte keine Verformungen des Produkts hervorrufen. Besondere Ladebedingungen können nur auf schriftlichen Vorschlag des Käufers akzeptiert werden, wenn dieser die volle Verantwortung übernimmt.

Ungefähre Anzahl der Paneele pro Packstück	16	13	10	8	6	5	4	4	4
Eine abweichende Unterteilung der Elemente und/oder Verpackungen müssen je nach den spezifischen Anforde									

Käufers bei der Bestellung vereinbart werden. Die Mengen der Paneele pro Packstück sind Richtwerte. Die Versandabteilung Lattonedil bereitet die Verpackungen je nach der Produktion und der Optimierung der Transporte vor.



100 120 150 180 200

220

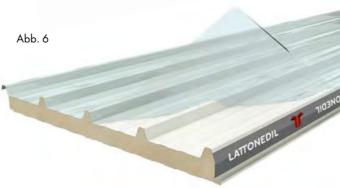
Abb. 2











LAGERUNG

Der Punkt 9.9.3 der Norm UNI 10372:2004 wird vollständig zitiert: "Die Form der Elemente wurde auch so konzipiert, dass eine Lagerung durch Stapelung möglich ist, um den Platzbedarf für die Lagerung und den Transport auf ein Minimum zu reduzieren. Es ist jedoch darauf zu achten, dass bei der Stapelung nicht die Oberflächen beschädigt werden. Die Packstücke dürfen weder im Lager und vor allem nicht auf der Baustelle am Boden aufliegen, sondern müssen auf einem angemessenen Abstand für die Merkmale des Produkts mit flachen Stützen aus Holz oder geschäumten Kunststoffen unterlegt werden, die eine größere Breite als die Paneele aufweisen. Die Auflageebene muss mit der Form der Packstücke kompatibel sein (flach, wenn das Packstück flach ist; wenn das Packstück gekrümmt ist, muss eine Auflage vorbereitet werden, die die gleiche Krümmung beibehält). Die Packstücke müssen an nicht feuchten Orten abgestellt werden, da sich sonst an den weniger belüfteten Innenelementen Kondensat staut, das besonders aggressiv auf Metallen reagiert und folglich Roststellen hervorrufen kann (z.B. Weißrost auf Zink).

Insbesondere bei einer vorübergehenden Lagerung im Freien müssen die Packstücke so gelagert werden, dass das Wasser abfließen kann" (Abb. 2). Wenn die Lagerung nicht kurz nach der Auslagerung für die Verlegung erfolgt, sollten die Packstücke mit Schutzplanen abgedeckt werden. Zu beachten sind etwaige elektrochemische Korrosionserscheinungen, die wegen des Kontakts zwischen verschiedenen Metallen während der Lagerzeit entstehen, sowie thermische Kontraktions- und Expansionserscheinungen, die zu einer Konvexität und Konkavität der Paneelen führen (Abb. 3 und 4). Im Allgemeinen sollten die Packstücke möglichst nicht gestapelt werden. Wenn aufgrund ihres geringen Gewichts eine Stapelung möglich ist, sollten immer Abstandshalter aus Holz oder Schaumstoff mit einer möglichst breiten Auflagefläche und in ausreichender Anzahl dazwischen gelegt werden, die immer an den Auflagen der darunter liegenden Packstücke anzuordnen sind"

(Abb. 5). Die besten Lagerbedingungen sind in geschlossenen, leicht belüfteten, feuchtiakeits- und staubfreien Räumen. In iedem Fall und insbesondere bei der Lagerung auf der Baustelle muss eine geeignete stabile Unterlage bereitgestellt werden, auf der kein Wasser stagnieren kann. Die Packstücke dürfen nicht in der Nähe von Verarbeitungszonen (z.B. Metallzuschnitt, Sandstrahlung, Lackierung, Schweißarbeiten usw.) oder in Bereichen abgestellt werden, in denen die Durchfahrt oder das Abstellen von Arbeitsmaschinen Schäden verursachen kann (Stöße, Spritzer, Abgase usw.). Es dürfen maximal drei Packstücke mit einer Gesamthöhe von etwa 2.6 m übereinander gestapelt werden, wobei die Stützen entsprechend angebracht werden müssen. Falls die Materialien mit einer Schutzfolie überzogen sind, muss diese bei der Montage oder spätestens 30 (dreißig) Tage nach der Vorbereitung der Materialien vollständig entfernt werden, sofern die Pakete an einem schattigen, überdachten, belüfteten und witterungsgeschützten Ort gelagert werden (Abb. 6). Außerdem müssen etwaige spezifische Anweisungen des Lieferanten befolgt werden. Um die ursprüngliche Leistung des Produkts zu erhalten, darf das Produkt gemäß der erworbenen Kenntnisse nicht länger als sechs Monate dauerhaft an einem geschlossenen und belüfteten Ort und nicht länger als zwei Wochen im Freien gelagert werden. Außerdem sollten die Materialien immer vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden, da dies zu einer Verschlechterung führen kann. Beim Schutz durch Planen muss sowohl die Dichtigkeit als auch eine ausreichende Belüftung gewährleistet sein, um die Bildung von Kondenswasser und von Wassersäcken zu vermeiden.

Abb. 7

Abb. 8

Abb. 9

Abb. 10

Abb. 11

TRANSPORT

EMPFEHLUNGEN FÜR DIE MONTAGE





Der Punkt 9.9.4 der Norm UNI 10372:2004 besagt: "Packstücke müssen immer an mindestens zwei Punkten angeschlagen werden, deren Abstand mindestens die Hälfte der Länge der Packstücke beträgt. Zum Anheben sollten vorzugsweise Gurte aus synthetischen Fasern (Nylon) mit einer Breite von mindestens 10 cm verwendet werden, damit sich die Last auf dem Gurt verteilt und keine Verformungen verursacht werden". Unter und über dem Packstück müssen spezielle Abstandshalter aus stabilen Flachelementen aus Holz oder Kunststoff verwendet werden, die den direkten Kontakt der Gurte mit dem Packstück verhindern. Diese Abstandshalter müssen den Mindestabmessungen entsprechen. Die Länge des Packstücks muss an allen Seiten mindestens 5 cm größer als seine Breite sein. Die Gesamtbreite muss mindestens 30 mm arößer sein als die Breite des Gurtbandes sein, deren Gurtbandrille um mindestens 10 mm arößer ist (Abb. 7). Für das Heben und Transportieren von Paneelen mit einer Länge von bis zu 6 Metern empfehlen wir die Verwendung von Kränen und Gurten mit zwei Anschlagpunkten (Abb. 8). Bei größeren Längen empfehlen wir die Verwendung von Kränen mit Lasttraversen und Gurten mit drei Anschlaapunkten (Abb. 9). Vor dem Entladen und ie nach der Art der Produkte und dem Gewicht der Packstücke muss der Kunde prüfen, ob die Positionierung der Abstandshalter und Gurte aeeianet ist, um Quetschungen oder Beschädigungen zu vermeiden. In diesem Fall sollte die Anzahl der Stützen und Gurte erhöht werden, um ein korrektes Hebe- und Handhabungssystem zu erhalten. Die unteren Abstandshalter müssen jedenfalls breit genug sein, damit das Gewicht des Packstücks keine dauerhaften Verformungen an den Artefakten verursacht. Außerdem ist darauf zu achten, dass sich Hebegurte und Stützen während des Hebens und Handlings nicht bewegen und die Manöver vorsichtig und schrittweise ausgeführt werden. Auf der Dachkonstruktion dürfen die Packstücke nur auf geeigneten Flächen abgelegt werden, die für die auszuführenden Bearbeitungen eine angemessene Festigkeit aufweisen und die Auflagebedingungen und Sicherheitsaspekte erfüllen. Die Bauleitung muss immer im Voraus die Erlaubnis zur Lagerung von Materialien einholen und die Eignung des Standorts zu prüfen. Sofern keine Angaben für das Heben und Handling mit Kränen, Gurten und Lasttraversen vorliegen, wird beim Handling und Heben mit Gabelstaplern für bis zu 6 m lange Paneele der Einsatz von nur einem Fahrzeug und bei Paneelen über 6 m Länge der Einsatz von zwei Fahrzeugen empfohlen. Es ist immer zu beachten, dass die Gabeln der Hebevorrichtungen mit Gabeln über Schutzvorrichtungen oder Breiten verfügen, welche die Kontaktfläche mit den Paneelen nicht beschädigen (Abb. 10). Hoch gelagerte Packstücke müssen immer ordnungsgemäß an den Konstruktionen befestigt werden. Die Handhabung der Elemente muss mit geeigneten PSA (Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Overalls usw.) gemäß den geltenden Vorschriften erfolgen. Bei der manuellen Handhabung des einzelnen Elements muss das Element angehoben werden, ohne dass es dabei auf dem darunterliegenden streift oder sich seitlich des Pakets dreht. Der Transport muss je nach Länge und Gewicht der Paneele von mindestens zwei Personen durchgeführt werden, wobei das Element an der Seite liegen muss (Abb. 11). Greifwerkzeuge und Arbeitshandschuhe müssen sauber und so beschaffen sein, dass sie keine Schäden an den Artefakten verursachen.

Zur Ergänzung der Angaben in Punkt 9.9.4 der UNI 10372 wird für das Handling und Anheben von Isopar Elegant-Paneelen die Verwendung eines mit geeigneten Saugnäpfen ausgestatteten Hebebügels empfohlen. Die Länge des Hebebügels mit Saugnäpfen muss für die Abmessungen der Paneele geeignet sein. Um die Ebenheit des Blechs während der Ansaugphase zu gewährleisten, muss ein geeigneter Versteifungsklotz in die Saugklappe des Saugnapfs gelegt werden. Es wird empfohlen bei Paneelen unter 6 m mindestens 4 Saugnäpfe und bei Paneelen über 6 m mindestens 8 gleichmäßig verteilte Saugnäpfe zu verwenden, um eine übermäßige mechanische Beanspruchung zu vermeiden.

60

VORWORT

Diese Empfehlungen sollen als Referenzinformationen für die Installation von Trapezprofilen und isolierten Metallpaneelen dienen. Sie sind in iedem Fall eine Eraänzung der Norm UNI 10372:2004 "Unterbrochene Bedachungen - Hinweise für den Entwurf und die Ausführung mit Blechelementen". Bei allen Arbeiten sind die Erfordernisse der jeweiligen Baustelle zu berücksichtigen, die mit den geeigneten Geräten für das Handling und die Verlegung gemäß den geltenden Sicherheitsund unfallverhütenden Vorschriften ausgestattet wird. Das mit der Verlegung der Trapezprofile/-Platten beauftragte Unternehmen muss nicht nur die Eigenschaften der verwendeten Materialien kennen, sondern auch über qualifizierte Arbeitskräfte verfügen, die für die Arbeiten auf der Baustelle geeignet sind und die korrekte Ausführung der Arbeiten gemäß den Projektspezifikationen gewährleisten. Die Nichteinhaltung dieser Empfehlungen und die unsachgemäße Ausführung der Arbeiten auf der Baustelle entbinden den Verkäufer von jeglicher Haftung. Eine effiziente Organisation und ein koordinierter Baustellenbetrieb garantieren die besten Voraussetzungen für eine hohe Arbeitsproduktivität.

KONSTRUKTIONSELEMENTE

Sofern nicht ausdrücklich schriftlich anders mit dem Verkäufer vereinbart, wirken sich die zu liefernden Gegenstände keinesfalls auf die Gesamt- oder Teilstabilität des Bauwerks aus; sie sind daher nicht geeignet, vertikale - horizontale Lasten oder ständige statische Lasten (ausgenommen ihr Eigengewicht) zu tragen. Sie ruhen nämlich auf einer vorhandenen Tragstruktur, die vom Käufer für die Positionierung und Anbringung der Gegenstände zur Abdeckung/Verkleidung und/oder Verbesserung des Energieniveaus des Gebäudes angemessen berechnet und für geeignet befunden worden sein muss.

Diese vorherige Bewertung muss vom Käufer auf seine Kosten ausgeführt werden, um sicherzustellen, dass Paneele mit Polyurethanschaumdämmung nicht in Konstruktionen mit zu hohen oder zu niedrigen Dauerbetriebstemperaturen verwendet werden, die eine Veränderung der Hauptbestandteile der Paneele verursachen würden.

Trapezprofile/-Paneele werden im Bauwesen und in der Industrie für Dächer, Wände und Böden eingesetzt und auf ieder Art von Trägerstruktur montiert: Metallbau, normaler und vorgespannter Stahlbeton, Holz.

Die Tragkonstruktionen und deren Befestigungen mit Trapezprofilen/-Platten müssen ausreichend dimensioniert sein und die vorgesehenen Entwurfsbedingungen hinsichtlich Sicherheit, Stabilität und Funktionalität erfüllen.

Die Trapezprofile und isolierten Metallpaneele sind schnell und einfach zu montieren und können in einem einzigen Abschnitt die gesamte Länge der Dachschräge, d.h. die gesamte Höhe der Wand oder mehrere Spannweiten der Decke abdecken. Die Länge der Metallelemente wird hauptsächlich durch Transport- und Handlinganforderungen sowie durch die Art des verwendeten Materials und die Produktionstechnologie beeinflusst. Die Auflageflächen sollten mit der Verwendung und den Befestigungsmethoden von Trapezprofilen und isolierten Metallpaneelen kompatibel sein.

VORARBEITEN

Vor den Montagearbeiten auf der Baustelle muss der Monteur:

- 1. die Projektunterlagen einzusehen und deren Vorgaben befolgen;
- 2. die Ausrichtung der Stützkonstruktionen der Trapezprofile/-Paneele überprüfen:
- 3. prüfen, ob die Oberflächen der Stützkonstruktionen, die mit den Trapezprofilen/-Paneelen in Berührung kommen, kompatibel sind oder vor möglichen Korrosionen durch elektrochemische Einwirkungen geschützt sind;
- 4. sicherstellen, dass es im Manövrierbereich der Trapezprofile/-Paneele keine Beeinträchtigung durch Freileitungen gibt;
- 5. sicherstellen, dass die Arbeiten auf der Baustelle und in der Höhe mit den anderen Tätigkeiten auf der Baustelle vereinbar
- 6. die Eignung des Standorts für die Lagerung und das Handling des Materials prüfen, damit es nicht beschädigt wird.

Der Monteur muss alle Montagearbeiten gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften durchführen. Die Sohlen des Schuhwerks für das Montagepersonal darf die Außenfläche nicht beschädigen. Für Schneidearbeiten auf der

Baustelle müssen geeignete Werkzeuge (Stichsäge, Schere, Knabberer usw.) verwendet werden. Die Anwendung von Werkzeugen mit Schleifscheiben wird nicht empfohlen. Für Befestigungsarbeiten sollte ein Schraubendreher mit Drehmomentbegrenzung verwendet werden. Insbesondere bei Dachpaneelen ist eine perfekte Überschneidung und Aneinanderreihung der Elemente erforderlich, um Kondensatbildungen zu vermeiden.

Isopar® elegant





INSPEKTIONS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN

Während und sofort nach dem Abschluss der Montage

Für alle Bauwerke sind eine systematische regelmäßige Inspektion und planmäßige Wartung erforderlich, um sicherzustellen, dass die Funktionalität und die Leistungsmerkmale des Gebäudes lange erhalten bleiben. Bei der Inspektion werden die Dachund Wandelemente sowie die ergänzenden Arbeiten (Fugen, Befestigungen, Firste, Anschlussstreifen, Schneefänger, Dachrinnen, Fallrohre usw.) und eventuell vorhandene technische Anlagen (Schornsteine, Rauchabzüge, Abluftventilatoren, Blitzschutz usw.) überprüft.

INSPEKTION

der isolierten Metallpaneele oder Trapezprofile muss die Montagefirma das ganze nicht mehr benötigte Material und mögliche Spuren der vorübergehenden Schutzfolie entfernen. Die Montagefirma muss insbesondere auf der Bedachung abgelagerte Metallspänen und Schleifkörpern sorgsam entfernen. Die Arbeiten können erst abgeschlossen werden, nachdem die Verkleidung (Bedachung und/oder Wände, einschließlich der Abschlusselemente und insbesondere der Traufe) entsprechend gereinigt wurde und frei von Fremdkörpern ist. Die Inspektionen müssen in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden, wobei die erste Inspektion zwingend beim Abschluss der Arbeiten oder der entsprechenden Abnahmeprüfung erfolgen muss. Die Abnahmeprüfung kann je nach den Anforderungen des Projekts oder dem Vertragsverhältnis zwischen dem Lieferanten oder dem Generalunternehmer bzw. den Montageunternehmen und dem Auftraggeber entweder die Funktionalität der spezifischen Maßnahme (Bedachung und/oder Wand) oder das Gebäude als Ganzes betreffen. Die Inspektionen sollten alle sechs Monate stattfinden (vorzugsweise jedes Jahr im Frühjahr und Herbst). Bei der ersten Inspektion, die je nach Spezifikation oder

Vereinbarung zwischen den Parteien vom Montageunternehmen oder vom Hauptunternehmen bzw. vom Bauherrn auszuführen ist, muss geprüft werden, dass keine Fremdmaterialien oder Verarbeitungsreste zurückgeblieben sind, die zu Korrosion oder Schäden an der Gebäudehülle führen oder den ordnungsgemäßen Abfluss des Regenwassers behindern könnten. Es muss vor allem sicheraestellt werden, dass sich keine unerwünschten Stoffe wie Staub, Sand, Laub usw. ansammeln. Mögliche Schwachstellen (z.B. fehlender Oberflächenschutz) an der gesamten Hülle, die Korrosionsquellen (z.B. elektrochemische Korrosion) mit einer vorzeitigen Verschlechterung des Erscheinungsbildes des Gebäudes (z.B. Flugrost) hervorrufen könnten, sollten außerdem dem Auftraageber/Eigentümer gemeldet werden. Ein weiterer Punkt ist der Standort des Gebäudes: Dem Auftraggeber/Bauherrn sind die Art der Atmosphäre am Standort und mögliche Quellen (siehe Dämpfe) für beschleuniate Korrosion aus benachbarten Gebäuden (die Art der bestehenden Atmosphäre muss vor dem Kauf von Materialien bekannt sein) gemeldet werden. Die anschließenden Inspektionen bestehen aus einer Überprüfung des allgemeinen Zustands der Gebäudehülle: Erhaltunaszustand (Lanalebiakeit) und Funktionstüchtigkeit der Trapezprofile und/oder isolierten Metallpaneele und aller komplementären und/oder ergänzenden Elemente (einschließlich Firste, Anschlussstreifen, Dachrinnen)

außerordentlicher Wartungsarbeiten. Gleichzeitig muss die Effizienz des Regenwasserkanalsystems und anderer technischer Anlagen überprüft werden.

sowie die Dichtheit der Befestigungen, etwaiger Dichtungen,

die die Gebäudehülle beeinträchtigen können, und aus der

Alterungsprozesses für die Planung etwaiger ordentlicher und

Überwachung des physiologischen und pathologischen

WARTUNG

Wie jedes andere Bauwerk muss auch die Gebäudehülle regelmäßig kontrolliert werden, um rechtzeitig sich anbahnende Probleme erkennen und beheben zu können, wodurch der Wartungsaufwand minimiert wird.

Auch an den Elementen der primären (siehe Verankerungen und Verbindung zum Tragwerk) und sekundären Abschlussarbeiten (siehe Regenfallrohreinläufe), welche die Gesamtfunktionalität der Gebäudehülle beeinträchtigen können, müssen Wartungsarbeiten ausgeführt werden.

Der Umfang und die Häufigkeit der planmäßigen ordentlichen Wartung, die vom Bauherrn festgelegt und auf dessen Kosten durchgeführt werden, hängen von den Ergebnissen der Inspektionsbesuche sowie von den bestehenden Umgebungs- und Betriebsbedingungen des Gebäudes ab. Sie dient zur Erhaltung oder Anpassung der funktionalen Anforderungen an die Hülle. Es könnte auch eine regelmäßige Reinigung der Dach- und Wandoberfläche ausreichen, aber auch gezielte Eingriffe aufgrund von Fehlern, Kerben und Schäden erforderlich sein. Schmutzflecken weisen auf die Verdunstung von Flüssigkeiten hin, welche die Oberflächen weggespült haben. Während der Wartung müssen daher nicht nur diese Flecken, sondern auch die Ursache für die Stagnation beseitigt werden (z.B. Durchhängen der Dachrinnen, Setzungen der Metallbaukonstruktionen, Quetschungen der Firste und Anschlussstreifen usw.). Sollten bei den Inspektionen bestehende Erhaltungsproblemen festgestellt werden, muss eine außerordentliche Wartung auf Kosten des Bauherrn durchgeführt werden, um den ursprünalichen Zustand wiederherzustellen.

Die Eingriffe betreffen sowohl frühzeitige und nicht in der Planungsphase beurteilte Korrosionsphänomene an den Metallelementen als auch die allgemeine Situation der Gebäudehülle, die wegen einer Nichtkonformität bezüglich der Langlebigkeit oder anderer irrelevanter Faktoren (z.B. Ausdehnung, Alterung, Kondensation, elektrochemische Unverträglichkeit, neue Verschmutzungsquellen, Nutzungsänderung usw.) entstehen. Diese Anweisungen regeln das Vertragsverhältnis zwischen dem Verkäufer und dem Käufer (Rechnungsempfänger). Die nicht ordnungsgemäße Durchführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten befreit den Verkäufer von jeglicher Haftung für den Zeitraum zwischen dem Versand des Materials bis zu seiner hypothetische Inanspruchnahme im Rahmen der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen.

Der Käufer verpflichtet sich persönlich, diese Anweisungen zu befolgen und deren Befolgung durch Dritte zu veranlassen, sofern sie mit den Verpflichtungen des Verkäufers nach geltendem Recht (Verbote, Beschränkungen, Verwirkung) übereinstimmen. Als vom Käufer interessierte und beteiligte Dritte gelten: Handelsunternehmen, Baufirmen, Montagebetriebe, Auftraggeber und Vergabestellen, Grundstückseigentümer und spätere Eigentümer, die in die Grundstücksübertragung eingreifen können. Der Käufer verpflichtet sich gegenüber dem Verkäufer, die Inspektion und Wartung vorzunehmen. Der Käufer überträgt wiederum diese Verpflichtung, wenn er selbst zum Verkäufer wird, und so weiter, bis sie an den Eigentümer der Immobilie übergeht. Für die Validierung der Inspektions- und Wartungsarbeiten muss der Bauherr unterschreiben, dass er die Inspektionsund Wartungsarbeiten auf eigene Kosten durchführt, die in chronologischer Reihenfolge in ein spezielles Register einzutragen sind, das alle technischen Feststellungen sowie die Beschreibung der ordentlichen und außerordentlichen Wartungsarbeiten enthält. Dieses Register wird auf Initiative des Eigentümers erstellt und vom Eigentümer oder im Auftrag des Gebäudeverwalters geführt und aktualisiert. Das Register muss im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen für den Verkäufer als Dokument für den ordnungsgemäßen Betrieb der Immobilie zur Verfügung stehen und einsehbar sein.

Im Register müssen die Lieferungen von isolierten Metallpaneelen und Trapezprofilen samt dem Namen des Lieferanten, der Einzelheiten der Auftragsbestätigung, des Typs und der Eigenschaften des Materials (auch Katalogangaben), dem Datum der Lieferungen an der Baustelle und der entsprechenden Reisedokumente sowie des späteren Montageverlaufs vermerkt werden. Dort müssen ebenfalls die Namen (und Standorte) des Konstrukteurs, des Bauleiters, des Sicherheitsbeauftragten auf der Baustelle, des Prüfers, des Hauptunternehmers, des Montageunternehmens (oder der einzelnen Betreiber) eingetragen werden. Während der gesamten Gültigkeitsdauer dieser Anweisungen muss die Identifizierung und Rückverfolgbarkeit der Lieferungen gewährleistet sein, die mit der Beendigung der Beziehung zum Herstellerunternehmen der isolierten Metalpaneele bzw. Trapezprofile im Hinblick auf eine mögliche rechtliche Verwicklung endet.







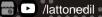












Lattonedil s.p.a. Milano

Herstellung von isolierten Metallpaneelen für Bedachungen und Wände Via degli Artigiani, 14 - 22060 Carimate | Co | Italy Tel. +39 031 791377 - Fax +39 031 791690 www.lattonedil.it - info@lattonedil.it

11 PRODUKTIONSSTÄTTEN LATTONEDIL WÄCHST JEDEN TAG MIT IHNEN Die technischen Daten und Merkmale sind unverbindlich. Lattonedil® behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen. Die aktuellsten Unterlagen sind auf unserer Website www.lattonedil it abrufbar. Für alle nicht ausdrücklich angegebenen Punkte verweisen wir auf die n abruibar. Fur alle hiern ausorucktier angegebenen Punkte verweisen wir auf die Allgemeinen Verkaufsbedingungen für Trapezprofile, isolierte Metallpaneele und Zubehör", die von der UNICMI (Unione Nazionale delle Industrie delle Costruzioni Metalliche dell'Involucio e dei sernamenti) herausgegeben wurden. Gemäß der Richtlinie 89/106/EG, dem Präsidialerlass Nr. 246 vom 21 04 1993 und dem Präsidialerlass Nr. 499 vom 10.12.1997 ist das Paneel gemäß EN 14509 gekennzeichnet.

Dieses Dokument und alle darin enthaltenen Elemente befinden sich im alleinigen Eigentum von Lattonedil[®]. Die Vervielfaltigung, auch auszugsweise, der Texte und der darin enthaltenen Bilder ist ohne schriftliche Genehmigung des



LATTONEDIL



BOSNIEN UND HERZEGOWINA

ITALIEN

DEUTSCHLAND

SPANIEN

NOVA TOPOLA

LA ROCHE-SUR-YON

FRANKREICH

CARIMATE CANTÙ **VENZONE** CROTONE **FROSINONE REGGIO EMILIA BATTIPAGLIA**

DINKELSBÜHL

HUERTA SALAMANCA