



HORIZONTALPANEEL

Systemtechnik für die Fassade

Aktuelle Informationen, Berichte und Fachveröffentlichungen, erweiterte technische Informationen, Aufmaßlisten, Standarddetails und Ausschreibungstexte finden Sie unter www.rheinzink.de

Haftungsausschlussklausel

Die RHEINZINK GmbH & Co. KG lässt jederzeit den aktuellen Stand der Technik und Produktentwicklung als auch -forschung in ihre technischen Stellungnahmen einfließen. Derartige Stellungnahmen oder Empfehlungen beschreiben die mögliche Ausführung im Normalfall für europäisches Klima, speziell europäisches Innenklima. Es können jedoch naturgemäß nicht alle denkbaren Fälle erfasst werden, in denen sowohl weitergehende als auch einschränkende Maßnahmen im Einzelfall erforderlich werden können. Eine Stellungnahme der RHEINZINK GmbH & Co. KG ersetzt daher in keiner Weise die Beratung oder Planung eines für ein konkretes Bauvorhaben verantwortlichen Architekten/Planers oder durch das ausführende Unternehmen unter Berücksichtigung der konkreten örtlichen Gegebenheiten.

Die Nutzung der von der RHEINZINK GmbH & Co. KG zur Verfügung gestellten Unterlagen stellt eine Serviceleistung dar, für die eine Haftung für Schäden und weitergehende Ansprüche aller Art ausgeschlossen ist. Unberührt hiervon bleibt eine etwaige Haftung aus Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit sowie die Haftung im Falle der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit eines Menschen. Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz bleiben ebenfalls unberührt.

11. Auflage

© 2020 RHEINZINK GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung – auch auszugsweise – ohne schriftliche Genehmigung der RHEINZINK GmbH & Co. KG nicht gestattet.

Vorwort

In dieser Dokumentation wird die Anwendung des RHEINZINK-Horizontalpaneels beschrieben. Die Inhalte bilden die Grundlage für eine sachgerechte Planung und klassische anwendungstechnische Lösungen und dienen lediglich als Orientierung. Die abgebildeten Detailzeichnungen beschreiben mögliche baupraktische Lösungen.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass in der Praxis Anwendungsfälle vorkommen können, bei denen die dargestellte Bekleidungsart nicht oder nur eingeschränkt umsetzbar sind. Vor diesem Hintergrund ist jede tatsächliche Detailsituation im Einzelfall vom Planer zu prüfen. Dabei sind sowohl die systembedingten Auswirkungen auf das Objekt und die örtlichen und klimatischen Bedingungen, als auch die bauphysikalischen Beanspruchungen zu berücksichtigen. Die Einhaltung der beschriebenen Anwendungstechniken und Vorgaben befreit nicht von eigenverantwortlichem Handeln.

Die Dokumentation wurde auf der Grundlage baupraktischer Erfahrungen erstellt und entspricht dem aktuellen Wissensstand aus Forschung und Entwicklung, den anerkannten Regeln und dem Stand der Technik. Wir behalten uns vor, jederzeit entwicklungsbedingte Änderungen vorzunehmen.

Bitte beachten Sie darüber hinaus unsere Hinweise zum Material und dessen Verarbeitung unter:

www.rheinzink.de/architekten-planer/materialhinweise/

Bei etwaigen Fragen oder Anregungen wenden Sie sich bitte an den für Sie zuständigen Berater oder setzen Sie sich mit dem RHEINZINK-Vertriebsbüro in Ihrer Nähe in Verbindung. Alle Kontaktdaten finden Sie auf unserer Homepage **www.rheinzink.de/kontakt**.

Datteln, im Mai 2020

Die RHEINZINK-Produktlinien	2.	HORIZONTALPANEEL
1. BAUPHYSIK	2.	RHEINZINK-Profilgruppe Horizontalpaneel H 25 Statische Tabellen
1. Bauphysikalische Aufgaben einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade	2.1	Profilgeometrie
1.1 Winddichtigkeit	2.1.1	Horizontalpaneel, Verlegung
1.2 Wetterschutz	2.2	Fugenausbildung
1.3 Feuchtigkeit	2.2.1	Horizontale Verlegung
1.4 Wärmehaushalt	2.2.1.1	Vertikalfuge
1.4.1 Wärmeschutz	2.3	Aufnahme der temperatur- bedingten Längenänderung von Fassadenbekleidungen
1.4.2 Sommerlicher Wärmeschutz	2.4	Unterkonstruktion
1.4.3 Wärmebrücken	2.5	Befestigung
1.5 Brandschutz	2.5.1	EJOT® Bohrschrauben
1.6 Hinterlüftung	2.5.2	EJOT® Blindniet mit großem Bund
1.6.1 Be- und Entlüftungs- öffnungen	2.5.3	EJOT® Blindniet
1.7 Schallschutz	2.6	Detailkonzeption
	2.7	Details
	2.7.1	Allgemeine Hinweise
	2.7.2	Piktogramm
	2.8	Planungsraster
	2.9	Gestaltungsvarianten
	2.10	Montage und Bautoleranzen
	2.11	Konstruktion, Übersicht Horizontalschnitte Details Horizontalschnitte
	2.12	Konstruktion, Übersicht Vertikalschnitte Details Vertikalschnitte
		Referenzobjekte Bildnachweis

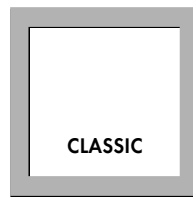


**EINE MARKE –
5 PRODUKTLINIEN
FÜR JEDE
ANFORDERUNG
DIE PERFEKTE
LÖSUNG**

● walzblank

RHEINZINK-CLASSIC

*URSPRÜNGLICH.
AUSDRUCKSSTARK.
PATINIERT MIT DER ZEIT.*



TITANZINK WALZBLANK: PATINIERT IM LAUFE DER JAHRE. NATURBELASSENER, WANDELBARER OBERFLÄCHENCHARAKTER.

● blaugrau

● schiefergrau

RHEINZINK-prePATINA

*VORBEWITTERT.
SELBSTTHEILEND.
NATÜRLICH.*



DIE NATÜRLICHE OBERFLÄCHE, MIT ZINKTYPISCHER OPTIK DER PATINA AB WERK. 100% RECYCELBAR.

- skygrey
- basalte

- gold
- braun
- blau
- rot
- grün
- schwarz

- reinweiß
- perlgold
- schwarzgrau

RHEINZINK-GRANUM

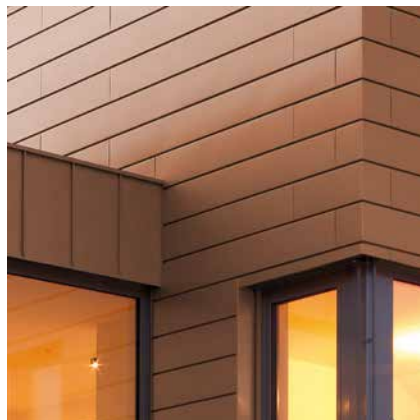
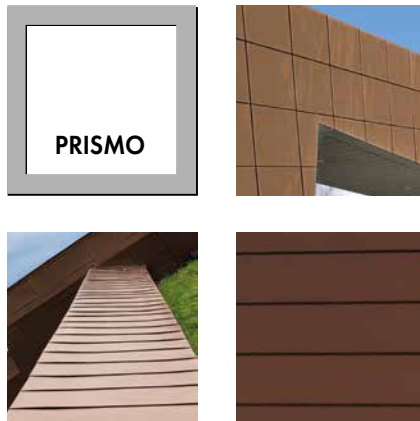
PURISTISCH.
EDEL-MATT.
VIELFÄLTIG.



SKYGREY UND BASALTE. PURE, GRAUE ELEGANZ. URBANES DESIGN. PHOSPHATIERTE OBERFLÄCHE MIT UNZÄHLIGEN GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN.

RHEINZINK-PRISMO

LASIERT.
DYNAMISCH.
ANPASSUNGSFÄHIG.



ÄSTHETISCHES, HARMONISCHES BILD MIT DEM UMFELD. DEZENTE FARBVIELFALT FÜR EINEN EINZIGARTIGEN LOOK. HALBTRANSPARENT.

RHEINZINK-artCOLOR

BUNT.
LEBENDIG.
GRENZENLOS.



EFFEKTVOLLE GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN. INDIVIDUELLE, AUSDRUCKSSTARKE FARBKOMPOSITIONEN. LACKIERTE FARBVIELFALT.

1. Bauphysikalische Aufgaben einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade

- **Winddichtigkeit**
- **Wetterschutz**
- **Feuchtigkeit**
- **Wärmehaushalt**
- **Brandschutz**
- **Hinterlüftung**
- **Be- und Emlüftungsöffnungen**
- **Schallschutz**

Die hinterlüftete Fassade ist ein mehrschichtig aufgebautes System, das bei korrekter Ausführung eine dauerhafte Funktionstüchtigkeit gewährleistet. Unter Funktionstüchtigkeit verstehen wir das Erfüllen aller bauphysikalisch notwendigen Anforderungen. Im Folgenden werden diese genauer beschrieben.

Die konsequente Trennung der Wetterhaut von Wärmedämmung und Tragwerk schützt das Gebäude vor Witterungseinflüssen.

Tragende Außenwände und die Dämmung bleiben immer trocken und daher voll funktionsfähig. Sogar durch offene Fugen eindringender Schlagregen wird durch die Luftzirkulation im Belüftungsraum schnell ausgetrocknet.

Die vorgehängte hinterlüftete Fassade schützt die Bauteile vor starken Temperaturbelastungen. Wärmeverluste im Winter sowie Aufheizung im Sommer werden verhindert.

Wärmebrücken können beachtlich gemindert werden.

1.1 Winddichtigkeit

Dies ist keine Anforderung an die hinterlüftete Fassade an sich, da dieses Bauteil selbst gar nicht winddicht sein kann.

Das Gebäude muss vor der Montage der hinterlüfteten Fassade die erforderliche Winddichtigkeit aufweisen. Massives Mauerwerk sowie Beton erfüllen diese Forderung. Durchdringungen (z.B. Fenster, Lüftungsrohre etc.) erfordern eine Winddichtung vom Einbauteil zum Tragwerk.

Besonderes Augenmerk gilt der Winddichtung bei Skelettbauweise, da hier zusätzlich die Wandfläche abzudichten ist. Durch eine undichte Gebäudehülle (Windsog, Winddruck) entstehen hohe Lüftungs-/Energieverluste, verbunden mit Zugerscheinungen (unangenehmes Raumklima). Auf der Windschattenseite eines Gebäudes ist mit Tauwasseranfall zu rechnen.

Die für die Raumlüfterneuerung notwendigen Luftwechsel sind durch geeignete Mittel wie Fensterlüftung oder mechanische Lüftung sicherzustellen.

1.2 Wetterschutz

Die Bekleidung der hinterlüfteten Fassade übernimmt den Schutz vor Verwitterung der tragenden Konstruktion, der hydrophobierten Fassaden-Wärmedämmung und der Unterkonstruktion.

Der Schlagregenschutz vorgehängter, hinterlüfteter Fassaden ist durch ein hohes Sicherheitsniveau gekennzeichnet. Aufgrund der physikalischen Vorgänge ist weder ein kapillarer Wassertransport noch eine direkte Beregnung der wärmedämmenden Schichten möglich.

Hinzu kommt die ständig vorhandene Möglichkeit der Feuchtigkeitsabfuhr durch den Belüftungsraum. So können befeuchtete Dämmschichten schnell trocknen, ohne dass der Wärmeschutz beeinträchtigt wird. (Literaturhinweis: Der Regenschutz von Außenwänden mit vorgehängten hinterlüfteten Fassaden. FVHF Focus Fassade 3)

1.3 Feuchtigkeit

Die hinterlüftete Fassadenbekleidung wirkt als Schlagregen- und Feuchteschutz. Feuchtigkeitseinwirkung durch Diffusion tritt in der hinterlüfteten Fassade nicht auf.

Bei Winddichtigkeit des Tragwerkes ist die Diffusionsstromdichte zu gering, um eine Unterschreitung der Taupunkttemperatur zu verursachen.

1.4 Wärmehaushalt

Um den Wärmehaushalt einer hinterlüfteten Fassade zu verstehen, sind zuerst die verschiedenen Wärmeströme sowie der Luftaustausch zwischen Hinterlüftungsraum und Außenluft bauphysikalisch gesondert zu betrachten.

1.4.1 Wärmeschutz

Der im Winter von innen nach außen fließende Wärmestrom wird mit dem Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) bezeichnet. Je kleiner der Wert ist, desto kleiner ist die nach außen abfließende Wärmemenge. Der U-Wert wird durch die Wärmeleitfähigkeit der Wärmedämmung und Dämmstoffdicke bestimmt.

Die gemäß EnEV (Energieeinsparverordnung) geforderte hochwertige Wärmedämmung ist ein Beitrag zum Umweltschutz und zahlt sich nach kurzer Zeit durch niedrige Heizkosten aus.

1.4.2 Sommerlicher Wärmeschutz

Vom sommerlichen Wärmeschutz wird Behaglichkeit verlangt: Der von außen nach innen fließende Wärmestrom soll möglichst klein gehalten werden. Dazu dient erneut eine gute Wärmedämmung sowie eine gewisse Masse in der Konstruktion.

Der Vorteil der vorgehängten, hinterlüfteten Fassade ist, dass ein großer Teil der auf die Bekleidung einstrahlenden Wärmemengen durch den konvektiven Luftaustausch abgeleitet wird.

1.4.3 Wärmebrücken

Wärmebrücken sind die Stellen der Gebäudehülle, an denen ein erhöhter Wärmefluss stattfindet. Neben allgemein bekannten, konstruktionsbedingten Wärmebrücken eines Gebäudes, z.B. auskragenden Balkonplatten, ist bei einer hinterlüfteten Fassade die Montage der Unterkonstruktion zu beachten. Eine große Abschwächung dieser Wärmebrücken wird durch eine dämmende Unterlage zwischen Tragwerk und Unterkonstruktion (Thermostopp) erreicht. Eine fachgerechte Verlegung und Montage der Dämmschicht vermindert die Entstehung von Wärmebrücken.

1.5 Brandschutz

Metallfassaden mit metallischer Unterkonstruktion und entsprechenden Befestigungsmitteln erfüllen höchste Anforderungen an die Nichtbrennbarkeit (Baustoffklasse A1, DIN 4102). Bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden kann es notwendig sein, Brandabschottungen einzubauen.

1.6 Hinterlüftung

Der freie Belüftungsraum zwischen der Fassadenbekleidung und der dahinterliegenden Schicht muss mindestens ≥ 20 mm sein. Bautoleranzen und Schiefstellungen des Gebäudes sind zu berücksichtigen. Dieser Hinterlüftungsraum darf stellenweise z.B. durch die Unterkonstruktion oder Wandunebenheiten örtlich bis auf 5 mm reduziert werden.

1.6.1 Be- und Entlüftungsöffnungen

Der Hinterlüftungsraum benötigt Be- und Entlüftungsöffnungen. Diese Öffnungen sind konstruktiv so auszubilden, dass ihre Funktionstüchtigkeit über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes gewährleistet ist. Sie dürfen nicht durch Verschmutzung oder andere äußere Einflüsse beeinträchtigt werden. Die Öffnungen sind am tiefsten und höchsten Punkt der Fassadenbekleidung sowie im Fensterbank-, Fenstersturzbereich und bei Durchdringungen angeordnet.

Bei höheren, mehrgeschossigen Gebäuden sollten weitere Be- und Entlüftungsöffnungen (z.B. geschossweise) vorgesehen werden.

1.7 Schallschutz

Für den Schallschutznachweis einer Fassadenkonstruktion muss der gesamte Wandaufbau sowie jedes Bauteil (Fenster etc.) definiert sein. Eine Geräuschentwicklung der Bekleidung ist mit einer statisch korrekten Befestigung auszuschießen.

2. RHEINZINK-Horizontalpaneel H 25

Das Horizontalpaneel eröffnet dem Planer die Möglichkeit, Rastermaße bis 6000 mm Länge zu realisieren. Die Breite der Schattenfuge ist mit 20 mm festgelegt.

Das Horizontalpaneel wird in Baubreiten von 200-333 mm angeboten.

Bauaufsichtliche Zulassung

Das RHEINZINK-Horizontalpaneelsystem ist gemäß EN 14782 geregelt und für Unterkonstruktionsabstände ≤ 1,00 m zugelassen (andere Unterstützungsabstände auf Anfrage möglich).

In Deutschland ist das Fassadensystem darüber hinaus geregelt durch die Bauregelliste B, Teil 1 (Ausgabe 2015/2), Kap. 1.0 Bauprodukte im Geltungsbereich harmonisierter Normen nach der Bauproduktenrichtlinie, Kap. 1.4.10.1 Selbsttragende Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech.

Statische Bemessung

Die Bemessungstabellen der Profile beruhen auf der DIN 18807 für die Querschnittswerte.

Durchbiegung:

1/180 für Fassadenelemente

Sicherheitsfaktor: $g = 1,50$

(ist in den Tabellen berücksichtigt)

Einheiten für Lasten und Kräfte

In den Bemessungstabellen werden die zulässigen Kräfte und Lasten in kN/m² angegeben.

Die Durchbiegungswerte im Verhältnis zur Spannweite werden für Ein-, Zwei- oder Mehrfeld-Auflager der Profile angegeben.

Folgende Signatur wird zur Darstellung verwendet:

- Einzelträger
- Zweifeldträger
- Mehrfeldträger

Spannweite in m		0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50
zulässige Windbelastung in kN/m ²	■	3,54	2,80	2,27	1,87	1,56	1,33	1,15	1,00
	■ ■	1,85	1,65	1,48	1,35	1,23	1,13	1,05	0,98
	■ ■ ■	2,10	1,87	1,68	1,53	1,40	1,30	1,20	1,11
<i>H 25-200, s = 1,00 mm</i>									

■	2,12	1,68	1,36	1,12	0,94	0,80	0,69	0,60	
■ ■	1,11	0,99	0,89	0,81	0,74	0,68	0,63	0,59	
■ ■ ■	1,26	1,12	1,01	0,92	0,84	0,78	0,72	0,67	
<i>H 25-333, s = 1,00 mm</i>									

Spannweite in m		0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50
zulässige Windbelastung in kN/m ²	■	3,92	3,10	2,50	2,07	1,73	1,48	1,28	1,11
	■ ■	2,03	1,82	1,65	1,48	1,36	1,25	1,16	1,03
	■ ■ ■	2,32	2,07	1,85	1,68	1,55	1,43	1,33	1,23
<i>H 25-200, s = 1,20 mm</i>									

■	2,35	1,86	1,50	1,24	1,04	0,89	0,77	0,67	
■ ■	1,22	1,09	0,99	0,89	0,82	0,75	0,70	0,62	
■ ■ ■	1,39	1,24	1,11	1,01	0,93	0,86	0,80	0,74	
<i>H 25-333, s = 1,20 mm</i>									

Bemessungstabelle Horizontalpaneel (Zwischenwerte zwischen den Baubreiten können interpoliert werden)

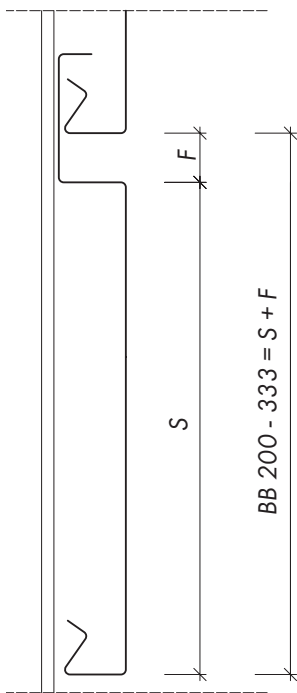
Bemessungsgrundlagen: gleichmäßig verteilte Belastung einschließlich Profileigenlast

Sicherheitsfaktor: 1,50

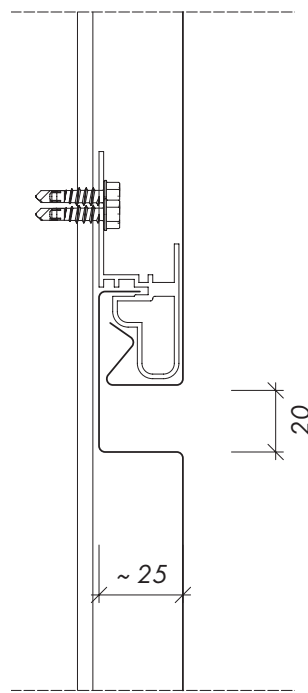
Streckgrenze: 100 N/mm²

Auflagerbreite: ≥ 50 mm

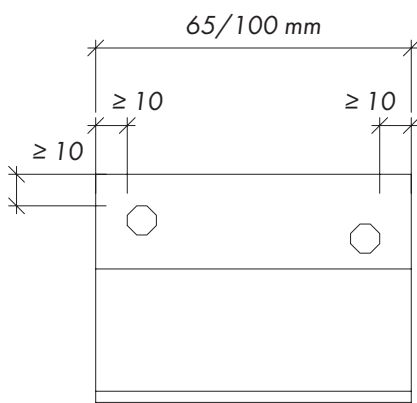
DIN 18807/experimentelle Untersuchung Universität Karlsruhe



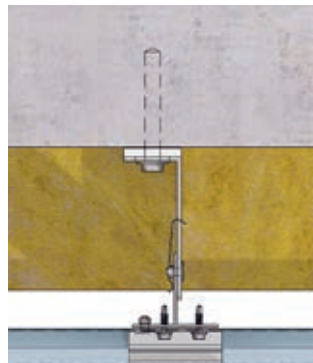
Systemschnitt: Rasterung



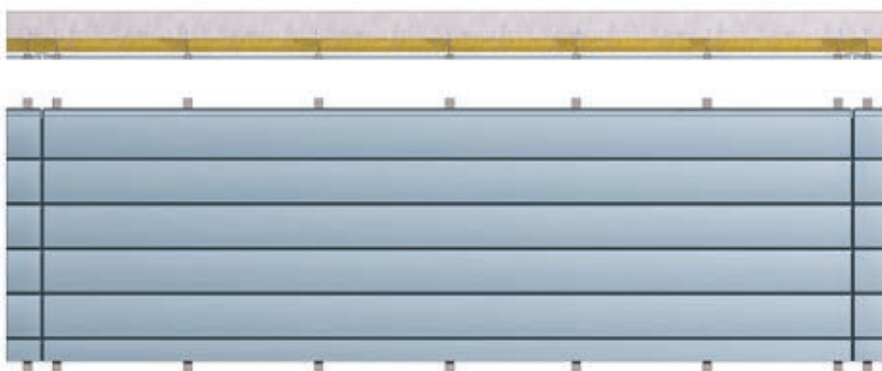
Systemschnitt: Darstellung der zwängungsfreien Montage



Mindestabstand für die Verbindungselemente (Edelstahlselbstbohrschrauben oder Niete) am RHEINZINK-Paneelhalter



Befestigungsschiene, Aluminium (RHEINZINK-Paneelhalter)



Schematische Darstellung eines Mehrfeldsystems

2.1 Profilgeometrie

Metalldicke

s = 1,00 mm/1,20 mm

Baubreiten H 25 s = 1,00 mm	Gewicht
200 mm	11,20 kg/m ²
225 mm	10,70 kg/m ²
250 mm	10,40 kg/m ²
s = 1,20 mm	
250 mm	12,17 kg/m ²
300 mm	11,58 kg/m ²
333 mm	11,28 kg/m ²

Baubreiten von 200-333 mm

Alle Zwischengrößen in mm-Sprüngen sind möglich.

Ab einer Baubreite von 250 mm empfehlen wir, die Metalldicke 1,20 mm zu verwenden.

Anwendung im Außenbereich

- Fassaden
- Untersichten
- Brüstungen

Befestigung

Die Paneele werden durch den RHEINZINK-Paneelhalter zwängungsfrei an die Unterkonstruktion geschraubt oder genietet. Pro Halter müssen 2 Verbinder eingesetzt werden. Die Lagesicherung wird durch eine Fixierung in der Mitte des Paneels mit geeigneten Befestigungsmitteln sichergestellt.

Abmessungen

- Zeichnungen: Maße in mm
- Paneelbezeichnung: H 25 - 287 (Beispiel)
- Standardlänge: ≤ 6000 mm
- BB: Baubreite = Achsmaß
- F: Fugenbreite
- S: Sichtfläche

Toleranzen

Gemäß RHEINZINK-Werksnorm

Montagehinweise

- Es empfiehlt sich, die Paneele an beiden Enden mit Endböden auszusteißen
- Die Paneele (BB) werden mit einer Minustoleranz von 1,00 mm, kleiner als bestellt, gefertigt.

HORIZONTALPANEEL, PLANUNG UND ANWENDUNG

PROFILGEOMETRIE

2.1.1 RHEINZINK-Horizontalpaneel, Verlegung



RHEINZINK-Paneel H 25
mit Schattenfugenprofil



Wohnhaus, Straden, Österreich



RHEINZINK-Paneel H 25
mit 20 mm Fuge und Stoßprofil



Verwaltungsgebäude, Luxemburg, Großherzogtum Luxemburg

2.2 Fugenausbildung

2.2.1 Horizontale Verlegung

2.2.1.1 Vertikalfuge

A: Stoßprofil mit Endböden

Die Fuge wird mit einem der Paneelgeometrie entsprechenden Stoßblech hinterlegt. Ästhetisch sehr zurückhaltende Fugenausbildung. Die horizontale Ausrichtung der Paneele wird stark betont.

B: Stoß mit geschlossenem Paneel

Die Paneele werden mit einer seitlichen Abkantung (Endboden) geschlossen, um den Blick seitlich in die Profile zu verhindern und um dem Profil eine höhere Stabilität zu verleihen.*

C: Stoßfuge im wilden Verband

Die unterschiedlich versetzten Vertikalfugen lassen die Fassadenansicht sehr lebhaft wirken. Die Fugen werden durch Sonderprofile als Schattenfugen ausgebildet.

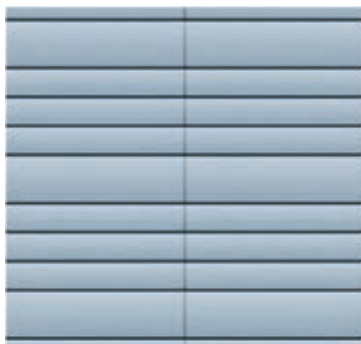
D: Schattenfuge

Die vertikale Fuge dient der ausdehnungstechnischen Trennung der einzelnen Paneelfelder.

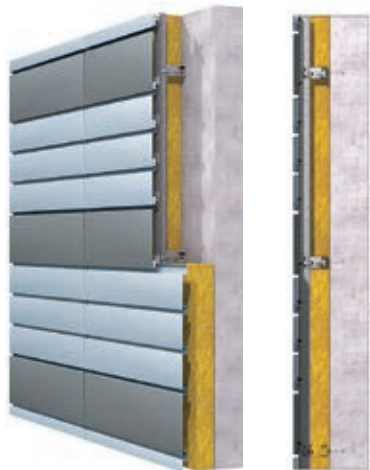
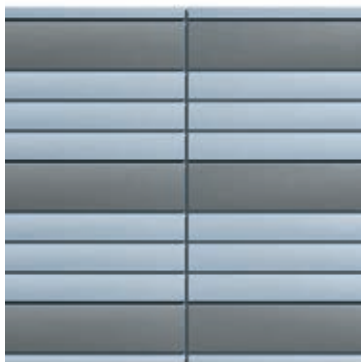
Hinweis:

- Fugen sind generell 5-10 mm größer als die zu erwartende temperaturbedingte Längenänderung zu dimensionieren.

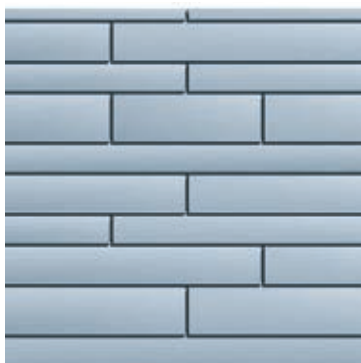
* Ab einer Baubreite von 250 mm sollten die Paneelenden grundsätzlich mit Endböden geschlossen werden (Empfehlung).



A



B



C



D

TEMPERATURBEDINGTE LÄNGENÄNDERUNG

2.3 Aufnahme der temperaturbedingten Längenänderung von Fassadenbekleidungen

- Die Aufnahme der Längenänderung der Fassadenprofile erfolgt über eine ausdehnungstechnische Trennung.
- Es dürfen keine statisch zusammenhängende Felder > 6000 mm Länge entstehen.
- In den Fugen, in denen die Längenänderung aufgenommen wird, muss die Befestigung auf der Unterkonstruktion entsprechend ausgebildet sein.
- Die Unterkonstruktion muss im Bereich der Bewegungs-/Ausgleichsfuge getrennt für jedes Fassadenfeld ausgebildet werden. Ausnahmen sind mit der Anwendungstechnik* abzustimmen.

Zwei Beispiele einer Fassadenausführung verdeutlichen schematisch die Zusammenhänge:

Fall A

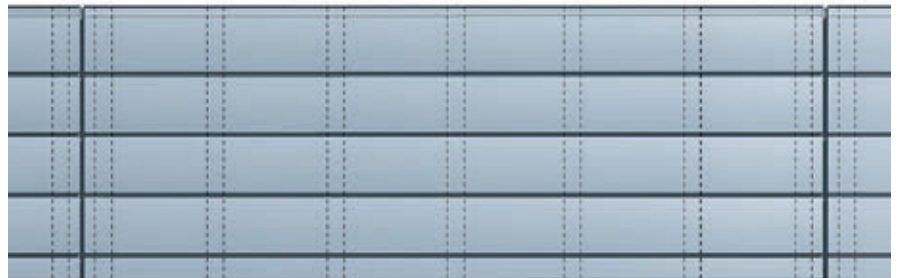
Große Bekleidungs-elemente bilden jeweils ein Feld, das vom nächsten Feld ausdehnungstechnisch getrennt befestigt ist.

Fall B

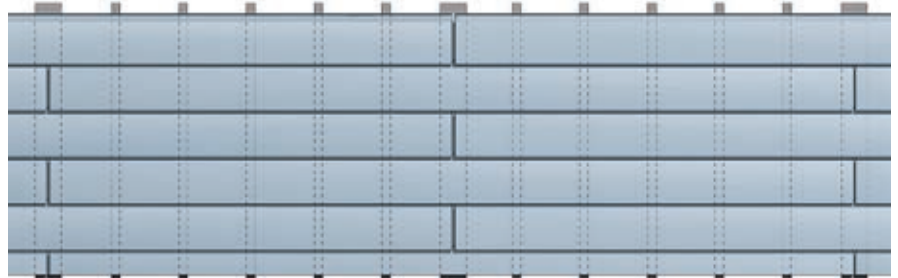
Die Spiegeldeckung wird geprägt durch die im Halbersatz montierten Vertikalfugen. Bei korrekter Ausführung der Unterkonstruktion kann hier auf eine doppelte Unterkonstruktion im Stoßfugenbereich verzichtet werden. Diese Art der Montage ist nur mit dem indirekt gehaltenen H 25 möglich nicht aber mit dem direkt befestigten Steckfalzpaneel.

Bei der Montage der Halteprofile (RHEINZINK-Paneelhalter) ist darauf zu achten, dass das Maß y immer 5 mm größer zu wählen ist, als das rechnerische Maß beim Zusammenziehen der Paneele.

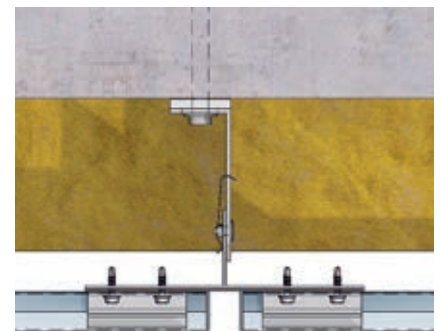
* siehe www.rheinzink.de/architekten-planer/kontakt/



Fall A

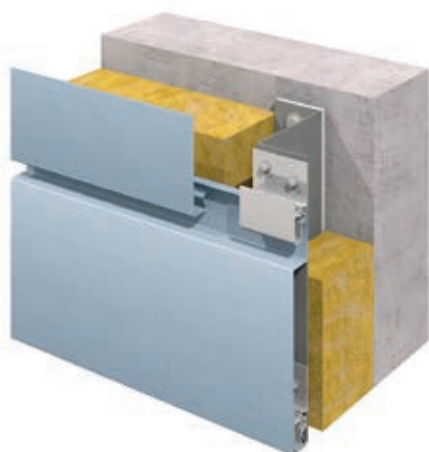


Fall B

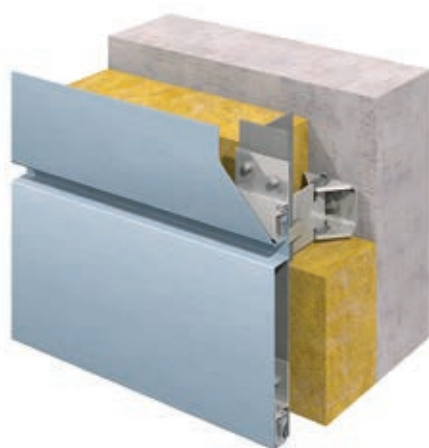


Detail Fall B





Einteilige Unterkonstruktion



Zweiteilige Unterkonstruktion



Mehrteilige Unterkonstruktion

2.4 Unterkonstruktion

RHEINZINK-Fassadensysteme werden üblicherweise auf Unterkonstruktionen aus ein-, zwei-, oder mehrteiligen NE-Metallsystemen verlegt. Neben bauphysikalischen und wirtschaftlichen Vorteilen gewährleisten diese Systeme die Kontrolle und Steuerung des Schraubenbildes, die Einhaltung der Brandschutzvorschriften und die zwei- und mehrteiligen Systeme darüber hinaus einen problemlosen Ausgleich von Bautoleranzen.

Das architektonische Erscheinungsbild der Profile bestimmt die Ausbildung der Unterkonstruktion. Vor der Ausführung der Unterkonstruktion müssen die Beteiligten die Gestaltung festgelegt haben, ansonsten würde – in diesem Fall vermeidbar – die Konstruktion die Architektur bestimmen.

Hinweis:

Holz als Unterkonstruktion von großen Fassadenflächen in Systemtechnik zu verwenden, ist aufgrund des Feuchteverhaltens und des unkomfortablen Toleranzausgleichs nicht zu empfehlen.

Für kleinflächige Anwendungen wie Gauben, Blenden und Giebelwände ist eine getrocknete Holzunterkonstruktion durchaus geeignet.

Die Lage und Ausrichtung der Gleit- und Festpunkte bei metallenen Unterkonstruktionen ist in Abhängigkeit von der Bekleidungsart, Fläche und Länge der Paneele zu bestimmen.

Während bei einteiligen Systemen die Nachteile überwiegen, u.a.:

- aufwendige Aufnahme von Bautoleranzen
- große Wärmebrücken

sind bei den zwei-/mehrteiligen Systemen alle technischen Probleme gelöst:

- nur örtliche Wärmebrücken
- durchgehende Hinterlüftung sichergestellt.

Allerdings muss die aufwendige Konstruktion und die Tatsache, dass zwei- bzw. mehrteilige Montagevorgänge ausgeführt werden, beachtet werden.

Zweiteilige Systeme bilden die „Goldene Mitte“:

Vorteile:

- kostengünstig
- problemlose Aufnahme von Bautoleranzen
- nur örtliche Wärmebrücken

Nachteile:

- zwei Montagevorgänge
- je nach Detail aufwendige Konstruktion

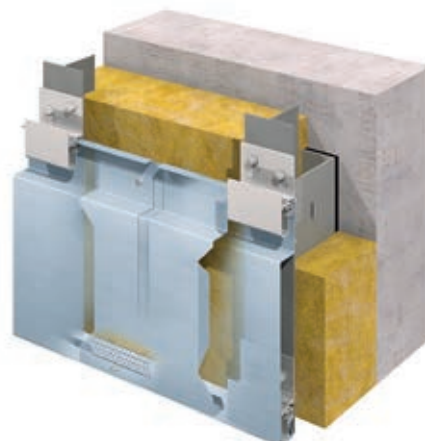
BEFESTIGUNG

2.5 Befestigung

Befestigungen sind Teile, die die Bekleidung an der Unterkonstruktion mechanisch befestigen.

Der Randabstand von Verbindungen und Befestigungen in der Unterkonstruktion

muss mindestens 10 mm betragen. Es dürfen nur korrosionsgeschützte Befestigungsmittel eingesetzt werden, die eine langjährige Funktionsfähigkeit garantieren.



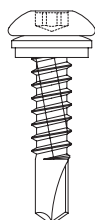
2.5.1 EJOT® Bohrschrauben

Einsatzbereich

Bohrschrauben zur Verschraubung von RHEINZINK-Paneelhalter auf

- Stahlunterkonstruktionen 1,5 - 4,0 mm
- Aluminiumunterkonstruktionen 1,5 - 4,0 mm

JT3 - FR - 6 - 5,5 x 25 - E11



Bezeichnung	Ø x mm	Länge mm	Bohrkapazität t _I + t _{II} mm	Klemmdicke mm
JT3 - FR - 6	5,5 x	25	min. 0,63 + 1,5 max. 2,0 + 4,0	0 - 7,0



2.5.2 EJOT®

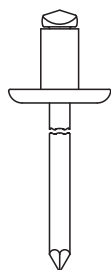
Blindniet mit großem Bund

Niethülse aus Aluminium (Al)
Nietdorn aus Edelstahl
Unverlierbar verriegelt

Einsatzbereich

- Blindniet zur Befestigung von
- RHEINZINK-Paneelhaltern
 - Stahl- oder Aluminiumprofilblechen auf
 - Stahlunterkonstruktionen
 - Aluminiumunterkonstruktionen

Blindniet K14 - Al/E - 5,0 x 8,0



Bezeichnung	Ø x mm	Länge mm	Klemmbereich mm	Bohrloch Ø mm
Blindniet K14 - Al/E -	5,0 x	8,0	2,5 - 4,5	5,1
	5,0 x	10,0	4,5 - 6,0	5,1
	5,0 x	12,0	6,0 - 8,0	5,1
	5,0 x	18,0	12,0 - 14,0	5,1



Hinweis

Bei Ausbildung von Gleitpunkten Nietsetzlehre verwenden.

2.5.3 EJOT® Blindniet

Niethülse aus Aluminium (Al)
Nietdorn aus Edelstahl
Unverlierbar verriegelt

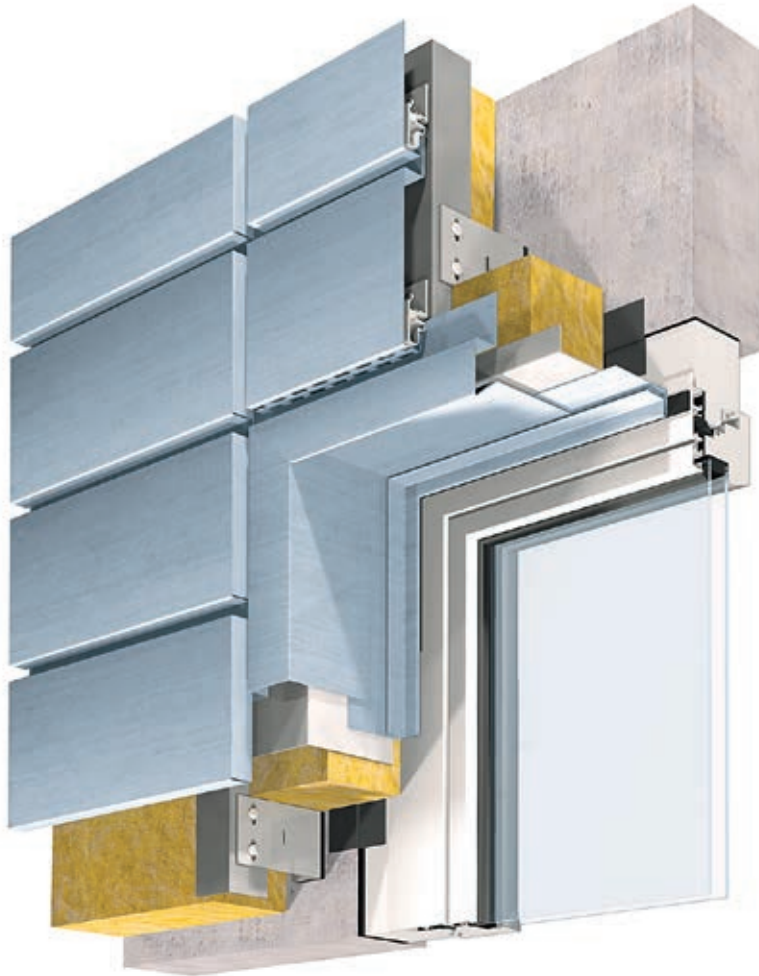
Einsatzbereich

Blindniet zur Befestigung von untergeordneten Bauteilen wie z.B. Stoßblechen.

Blindniet Al/E - 4,8 x 10



Bezeichnung	Ø x mm	Länge mm	Klemmbereich mm	Bohrloch Ø mm
Blindniet Al/E -	4,8 x	10,0	0,5 - 6,5	4,9
	4,8 x	15,0	4,5 - 11,0	4,9
	4,8 x	25,0	11,0 - 19,5	4,9



Profilgruppe 1

2.6 Detailkonzeption

Die Gestaltung der Details prägt die Fassade nachhaltig. Für die meisten Ecken, Leibungen sowie An- und Abschlüsse werden Bauprofile benötigt. Diese müssen bei der Ausarbeitung der Detailkonzeption aufeinander abgestimmt sein. Zwei wesentliche Ausführungsvarianten sollen dies zeigen.

Ansichtsbreite der Bauprofile

Das Spektrum reicht von scharfkantigen bis zu mehreren Zentimeter breiten Profilen. Eine exakte Planung ermöglicht, die Breite aller Abschluss- und Rahmenprofile gleich zu gestalten oder in einem gewünschten Verhältnis zu variieren.

Ausladung der Profile

Je nach Detailkonzeption werden aus der Fassadenebene heraustretende oder flächenbündige Profile eingesetzt.

Die Übersicht verdeutlicht zwei mögliche flachbündige Prinzipien:

Profilgruppe 1

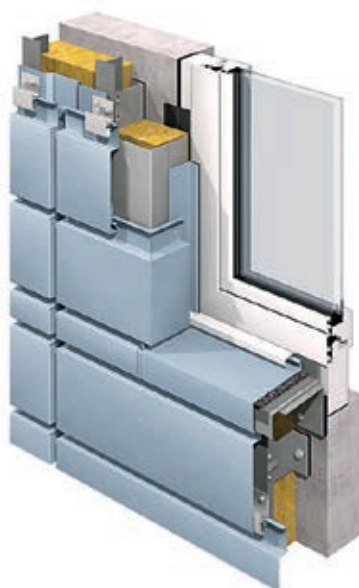
Als Bauprofil wird ein relativ breites Lisenenprofil (Ansichtsbreite ca. 60 mm) gewählt, das bündig mit der Fassadenebene abschließt. Das als Lisenenprofil gewählte Kantprofil wird hier in Abstimmung mit Fensterbank und Fenstersturz als Leibungsprofil verwendet.

Profilgruppe 2

Die hier dargestellte Variante eines Eckpaneels bildet die Fensterleibung und betont die horizontale Linienführung ohne sie im Fensterbereich zu unterbrechen.



Profilgruppe 1



Profilgruppe 2

DETAILS

2.7 Details

2.7.1 Allgemeine Hinweise

Dritte Gewerke

Die Anschlüsse der Fassadenbekleidung an dritte Gewerke sind in der Regel notwendig und aus Gründen der Dichtigkeit in den meisten Fällen unumgänglich. Durch die Gewährleistungspflicht des Handwerkers sollten Anschlüsse und Befestigungen an Gewerke Dritter (z.B. Fenster) immer durch den Projektverantwortlichen des entsprechenden Gewerkes genehmigt werden. Die Lage der Gerüstanker ist bei der Planung zu berücksichtigen.

Wandaufbau

Der Schichtaufbau entspricht einer hinterlüfteten Metallfassade. Als Tragwerk dient eine massive Wand in Mauerwerk/Beton. Selbstverständlich kann diese durch eine Ständer- oder Stahlkonstruktion ersetzt werden.

Unterkonstruktion

siehe Kapitel 2.4

Lasteinwirkung

Bei flächigen, nur einseitig befestigten Bekleidungsprofilen (alle Paneeltypen) sind an exponierten Gebäudelagen angekantete Endböden bei allen Profilen als zusätzliche Aussteifung erforderlich.

Montagehinweis

Auf die ausführliche Behandlung von Montageabläufen wird in den einzelnen Details bewusst verzichtet, da diese im konkreten Fall sehr stark von anschließenden Gewerken wie Fenstern, Stahlbaukonstruktionen etc. beeinflusst werden. Montageabläufe sind immer unter Berücksichtigung der Schnittstellen und der Montagereihenfolge für jedes Objekt gesondert festzulegen. Auf bemerkenswerte Abweichungen von der Regel wird bei verschiedenen Details hingewiesen.

Tropfkanten

In der Detailgestaltung sind die Anforderungen der Normen und Vorschriften zu berücksichtigen, so z.B. Abtropfkanten über Putzfassaden (Verschmutzung durch atmosphärische Ablagerungen).

2.7.2 Piktogramm

Horizontalschnitte (siehe Kapitel 2.11)

- H1: Außenecke
- H2: Innenecke
- H3: Fensterleibung
- H4: Fuge/ausdehnungstechnische Trennung

Vertikalschnitte (siehe Kapitel 2.12)

- V1: Sockel
- V2: Fensterbank
- V3: Fenstersturz
- V4: Dachrand

Varianten

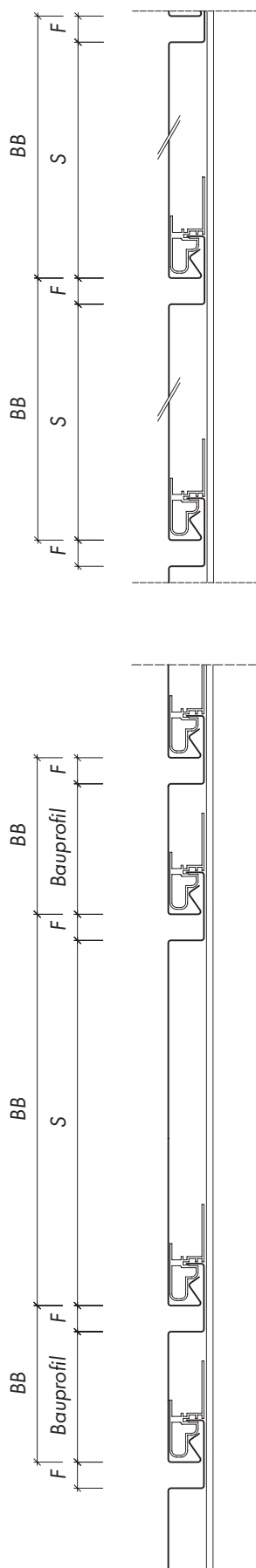
In einigen Fällen werden für dasselbe Detail Varianten (z.B. Fenstersturz mit/ohne Sonnenschutz) aufgezeigt. Diese sind gekennzeichnet und mit ergänzenden Texten oder Zeichnungen erläutert.

Gültigkeit

Die hier dargestellten Details und Konstruktionen sind Lösungsvorschläge. Sie wurden an verschiedenen Projekten ausgeführt. Die Detailvorschläge sind immer selbstverantwortlich unter Berücksichtigung der gültigen Normen und Bestimmungen sowie den gestalterischen Absichten des Planers auf das Objekt abzustimmen.

Gebäudehöhe h	Abstand Tropfkante	Abstand Tropfkante zum fertigen Oberputz	Überdeckung*
m	mm	mm	mm
h < 8	≥ 20	≥ 40	≥ 50
8 ≤ h ≤ 20	≥ 20	≥ 40	≥ 80
h > 20	≥ 20	≥ 40	≥ 100

* Die Überdeckungen gelten auch dachseits. Ist die Abklebung ohne Unterbrechung bis zur Vorderkante der Fassade geführt, gelten 50 mm Überdeckung dachseits auch bei Gebäudehöhen ≥ 8 m.



2.8 Planungs raster

Rasterprinzip im Fassadenbau

Eine Metallfassade besteht aus industriell hergestellten Elementen mit hoher Fertigungspräzision. Diese Elemente prägen das Erscheinungsbild durch eine exakte horizontale und vertikale Gliederung. Nicht auf die Achsenteilung abgestimmte Durchdringungen und Abschlüsse wirken störend.

Folgende Hinweise dienen zur korrekten Planung einer Fassadeneinteilung:

Grundsätze

Generell ist bei der Rasterproblematik zwischen Neubau und Altbausanierung zu unterscheiden. Bei Neubauten kann die Fassadenrasterung auf die Gestaltung abgestimmt werden; Durchdringungen wie Fenster, Lüftungsrohre etc. werden grundsätzlich der Rasterung untergeordnet.

Bei Altbausanierungen sind die Durchdringungen (z.B. Fenster) unverrückbar, dadurch gilt es, die Rasterungen auf die Durchdringungen abzustimmen.

Bei Rasterabweichungen gelten folgende Grundsätze:

- An Begrenzungen sollte mit einem ganzen Modul (X oder Y) begonnen oder geendet werden.
- Maßdifferenzen von maximal 15 mm bei Baubreiten von über 250 mm werden bei flächigen Profilen optisch nicht wahrgenommen.
- Nicht korrigierbare Maßtoleranzen (Veränderung Maß Y) sind im Fensterbank- oder Dachrandbereich auszugleichen.
- Anpassungen oder Verschiebungen von Rasterkoten (Höhenkoordinaten) können nur im Dachrand- und/oder Sockelbereich durchgeführt werden.

Die Grundsätze zur Gliederung einer Fassade werden am Beispiel einer Rasterung für eine horizontale Bekleidung erläutert. Dieses Prinzip gilt auch für eine vertikale Fassadenbekleidung (z.B. Steckfalzpaneelfassade).

- BB: Baubreite = Achsmaß
- F: Fugenbreite
- S: Sichtfläche

Modul Y

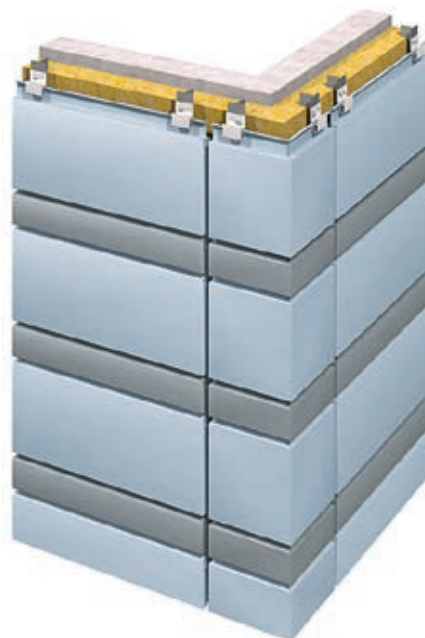
Y entspricht der kleinsten sich wiederholenden Einheit der Fassadengliederung, z.B. der Paneelbreite. Das Rastermodul Y bestimmt die genaue Lage von Durchdringungen und Begrenzungen. Das Maß Y ist bei Horizontalpaneelen frei wählbar und wird objektbezogen mit Baubreiten von 200 mm bis 333 mm produziert.

Das Achsmaß (y) wird durch die Ansichtsfläche des Paneels und durch jeweils eine Schattenfuge gebildet.

Die Baubreite ergibt sich aus der Sichtfläche und einer Fugenbreite. Die Fugenbreite ist auf 20 mm festgelegt.

Maß X

Alle mit X bezeichneten Strecken sind ein ganzzahliges Vielfaches des gewählten Moduls Y und entsprechen in der Regel einem Vielfachen der Baubreite eines Profils.



Kombination von Paneelen und Bauprofilen

PLANUNGSRASTER

Position Z_4 : Dachrand

**Rasterung bei Neubauten
bzw. Sanierung**

Passt die Höhenkoordinate des Dachrandes nicht in das gewählte gegebene Raster, stehen folgende Korrekturmöglichkeiten zur Wahl:

- Verändern des Dachrandprofils/-gefälles
- Tiefer- oder Höhersetzen der Brüstungsmauer oder der Dachrandzarge.

Diese beiden Möglichkeiten stehen in der Regel nur bei einer gleichzeitigen Sanierung des Flachdaches zur Verfügung.

- Verändern des Moduls Y

Position Z_3 : Fenstersturz

Position Z_2 : Fensterbank

Rasterung bei Neubauten

- Bestimmen der Rohbauaussparung
- Bestimmen des Fensterrahmenprofils
- Bestimmen der Lage des Fensters
- Bestimmen der Profilgeometrie der Fensteranschlüsse
- Entwickeln der Konstruktionsdetails innerhalb des Rasters

Rasterung bei Sanierung

- Bestimmen des Fensterrahmenprofils, falls Fenster neu/alt
- Bestimmen der Lage des Fensters, falls Fenster neu/alt
- Bestimmen der Profilgeometrie der Fensteranschlüsse
- Entwickeln der Konstruktionsdetails innerhalb des Rasters

Passt die Lage eines Fensters oder Details nicht in das Raster, stehen folgende Korrekturmöglichkeiten zur Wahl:

- Ändern der Profilgeometrie des Fenstersturzprofils oder der Fensterbank
- Fensterhöhe anpassen
- Ändern des Gefälles der Fensterbank
- Verändern des Moduls Y

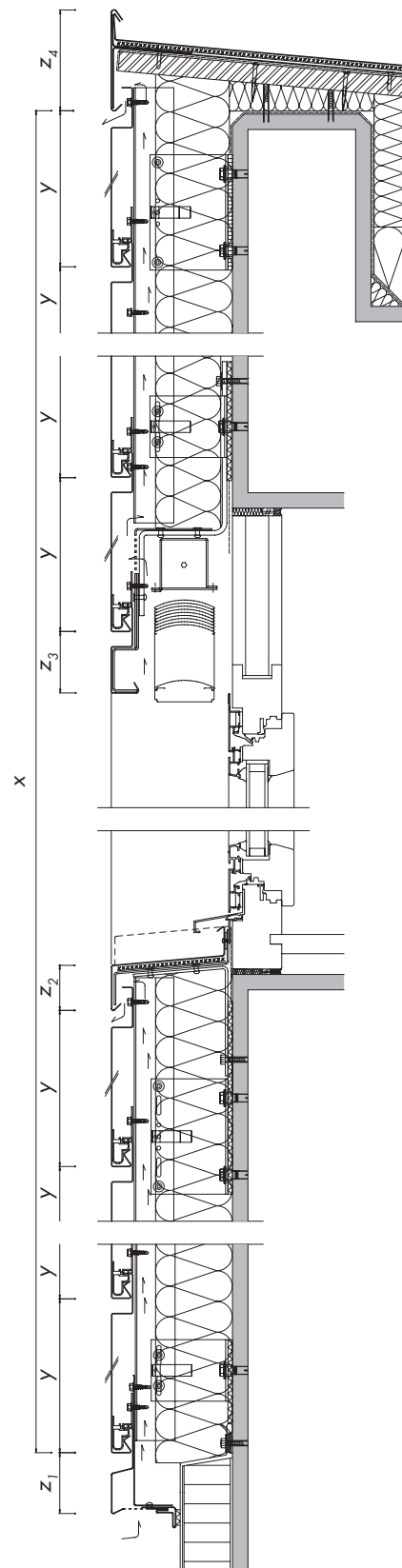
Position Z_1 : Sockel

**Rasterung bei Neubauten
bzw. Sanierung**

- Definieren der möglichen Abweichungen nach oben oder unten
- Bestimmung der Profilgeometrie des Sockeldetails

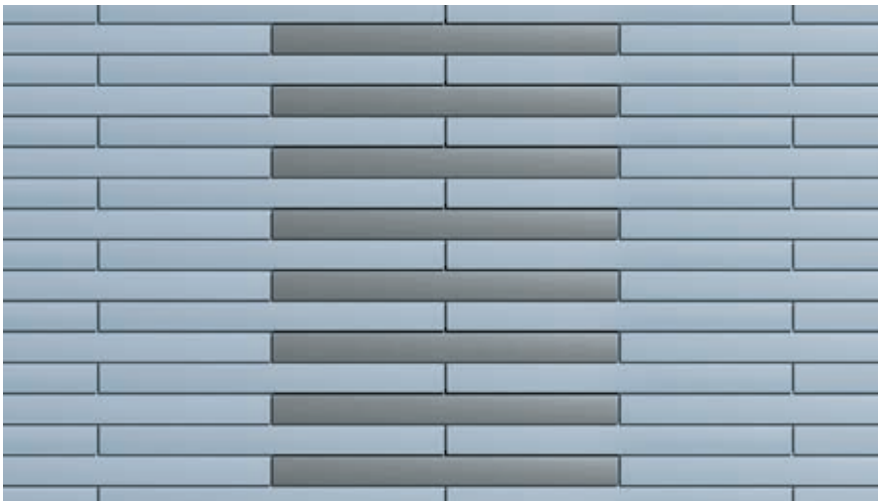
Passt die Lage des Sockels nicht in die Rasterung, stehen folgende Korrekturmöglichkeiten zur Wahl:

- Verschieben des Fassadenanschlusses nach oben oder unten
- Änderung der Profilgeometrie des Sockelprofils
- Tiefer- oder Höhersetzen eines vorgesetzten Sockelmauerwerks, falls geplant oder vorhanden

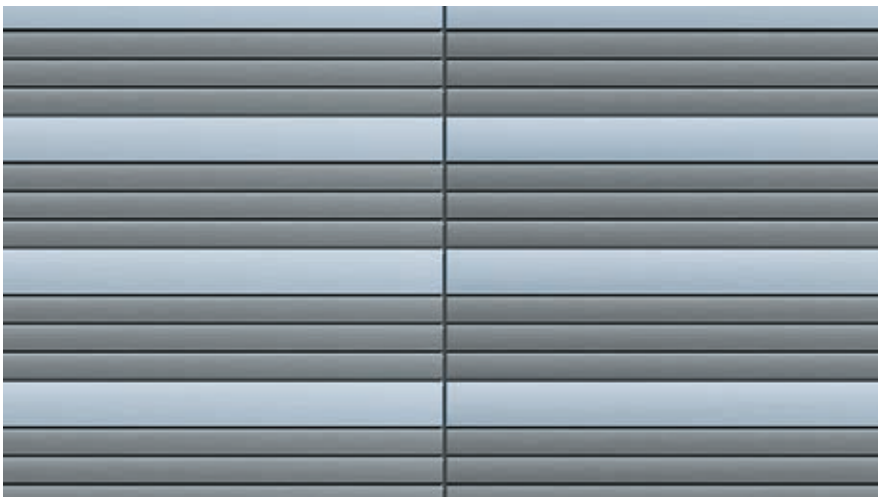


2.9 Gestaltungsvarianten

Folgende Hinweise dienen der korrekten Planung einer Fassadeneinteilung: Die hier dargestellten Fassadenansichten sind nur ein kleines Spektrum von möglichen Gestaltungsvarianten. Kombinationen von RHEINZINK-Oberflächen in den Werkstoffqualitäten prePATINA blaugrau und prePATINA schiefergrau können eine Fassade klar gliedern und akzentuieren. Darüber hinaus lassen sich auch unterschiedlichste Materialien, Baubreiten und Baulängen kombinieren. Die abgebildeten Beispiele zeigen die Spiegeldeckung, kombinierte Baubreiten und den „wilden Verband“.



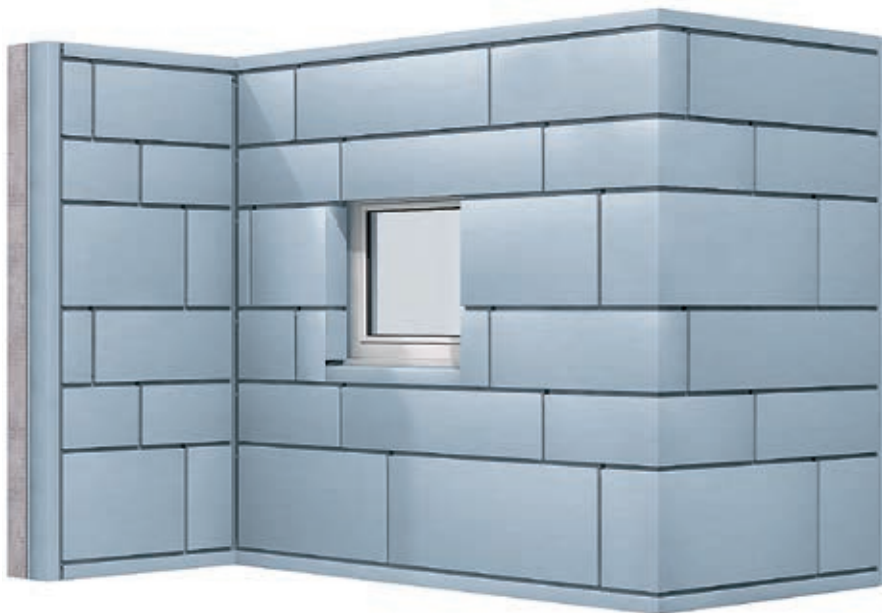
Spiegeldeckung mit akzentuierter zweifarbiger Ansichtsfläche



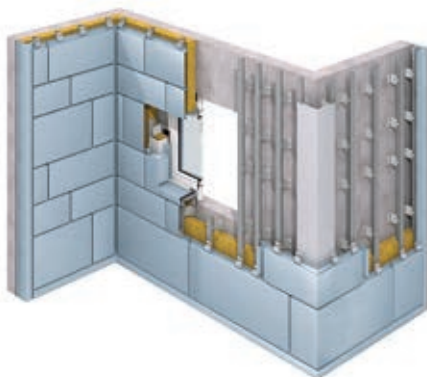
Kombinationsfassade mit zwei unterschiedlichen Baubreiten



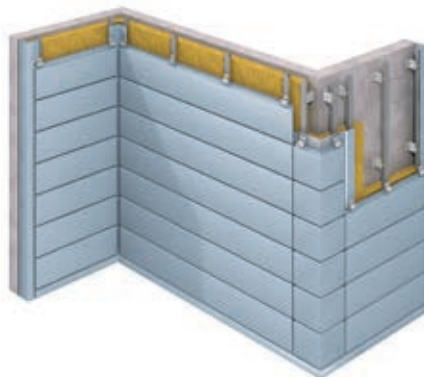
„Wilder Verband“



Fassadenansicht mit unterschiedlichen Baubreiten.
Das Fugenbild wird durch Schattenfugen bestimmt.



Ansicht Fassadenaufbau
„wilder Verband“



Standardrasterung mit Außeneckpaneel

2.10 Montage und Bautoleranzen

Zur Aufnahme von Bau- und Montageto-
leranzen werden Passpaneele benötigt.
Die Lage dieser Paneele in der Fassade
wird über den Montageablauf gesteuert:
Zuerst werden die Bauprofile, z.B. Fen-
ster- und Türrahmen, Eckprofile, Fugen-
profile etc. montiert. Paneele werden im
RHEINZINK-Systemcenter nach exakten
Maßen angefertigt.

Maßliche Anpassungen auf der Baustel-
le können mit minimalen Änderungen
der Fugenbreite ausgeglichen werden.
Die Klemmwirkung der Paneele unterein-
ander bleibt dadurch unbeeinträchtigt.
Vom Montagepunkt A ausgehend wer-
den die Paneele montiert. Folglich wer-
den Passpaneele meist vor dem nächsten
Bauprofil eingesetzt.

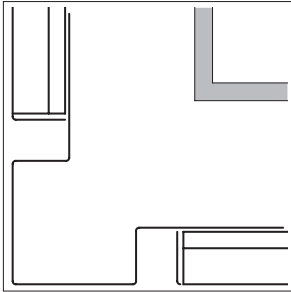
Je nach Größe der aufzunehmenden
Toleranz werden ein oder zwei Paneele
eingepasst.

Hinweis:

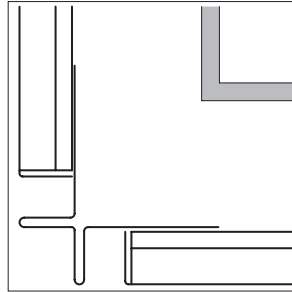
Toleranzausgleiche durch Passpaneele
in der Baubreite von ≤ 15 mm sind op-
tisch kaum wahrnehmbar.

2.11 Konstruktion, Horizontalschnitte

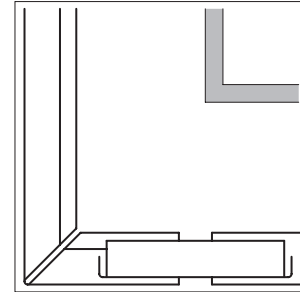
Detail H1: Außenecke



H1.1

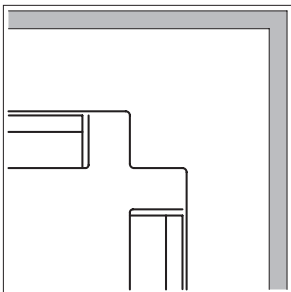


H1.2

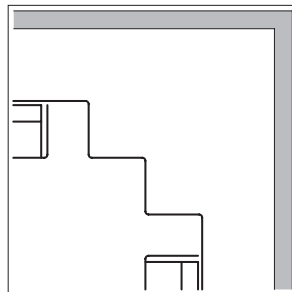


H1.3

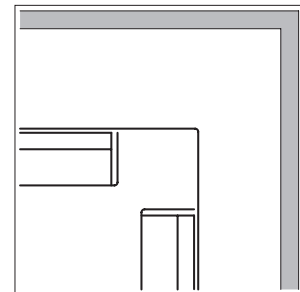
Detail H2: Innenecke



H2.1

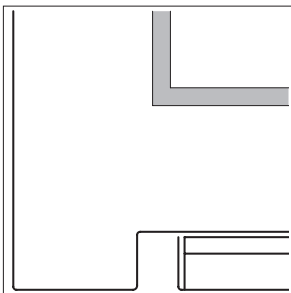


H2.2

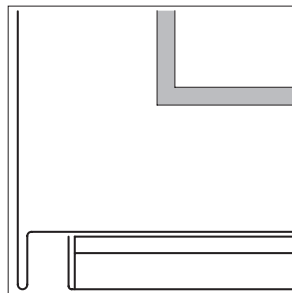


H2.3

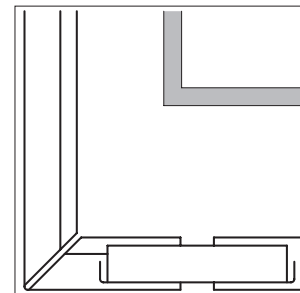
Detail H3: Fensterleibung



H3.1

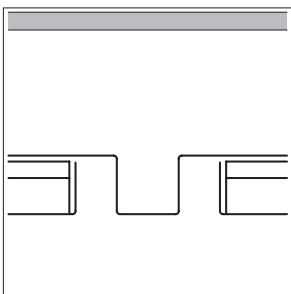


H3.2

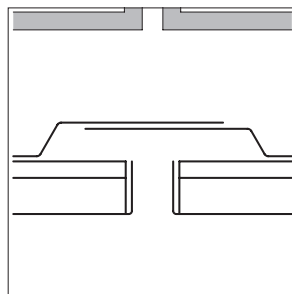


H3.3

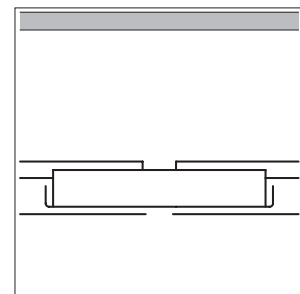
Detail H4: Ausdehnungstechnische Trennung



H4.1



H4.2

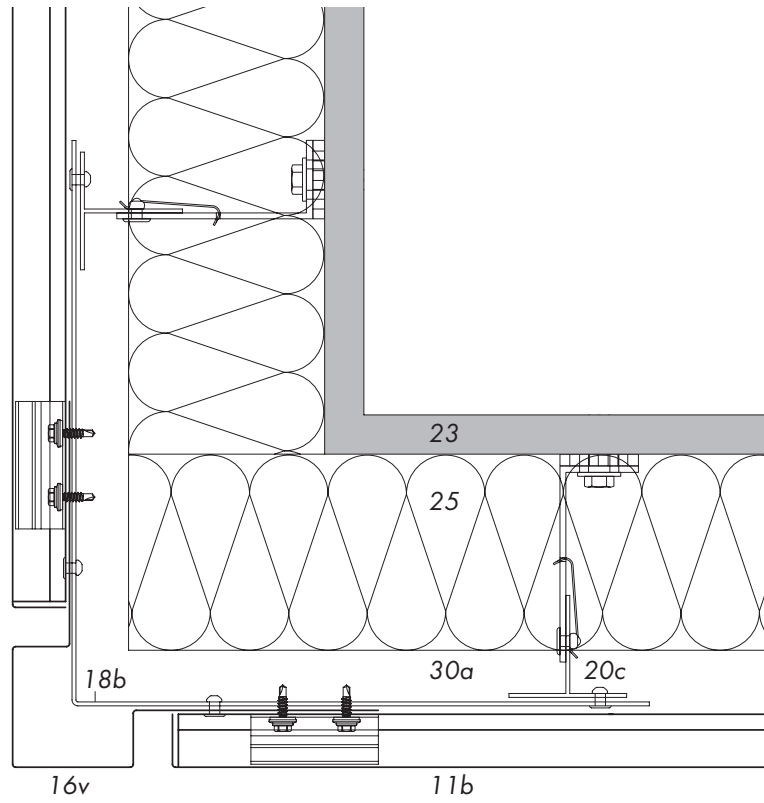


H4.3

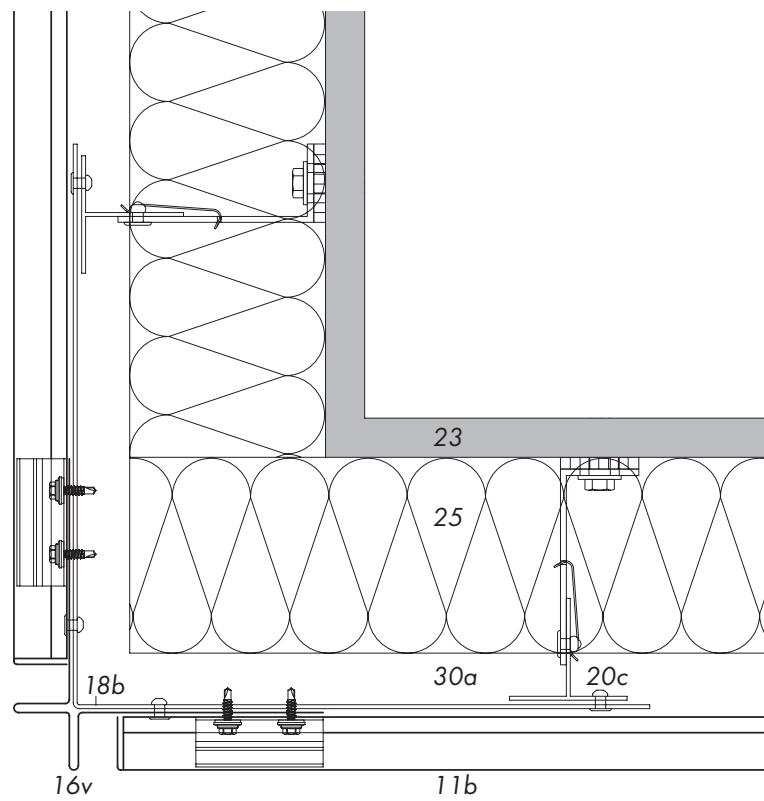
HORIZONTALPANEEL, PLANUNG UND ANWENDUNG

KONSTRUKTION DETAIL H1, AUSSENECKE

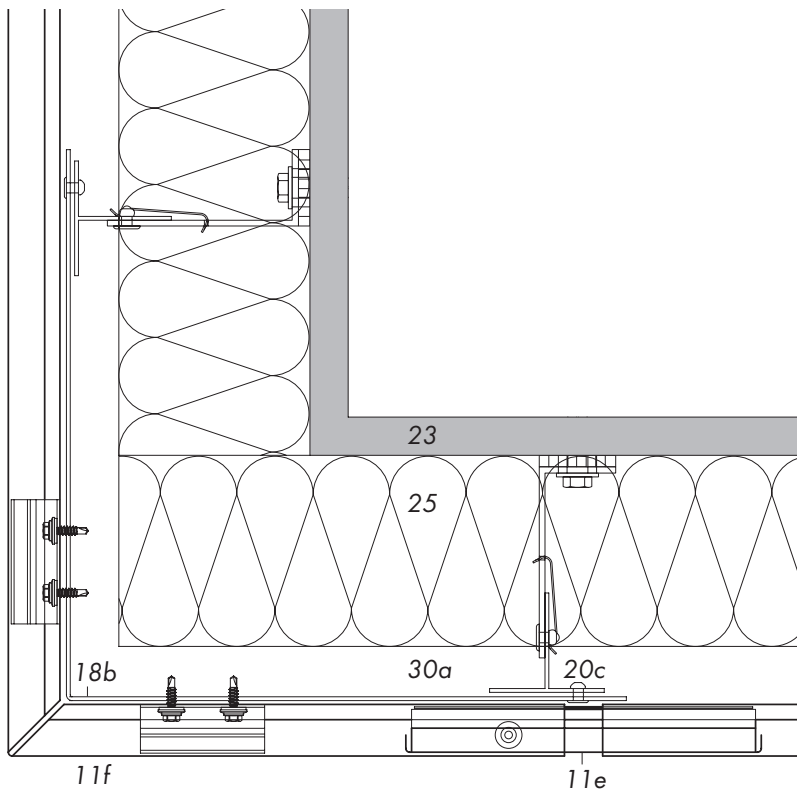
H1.1



H1.2



H1.3



Detail H1: Außenecke

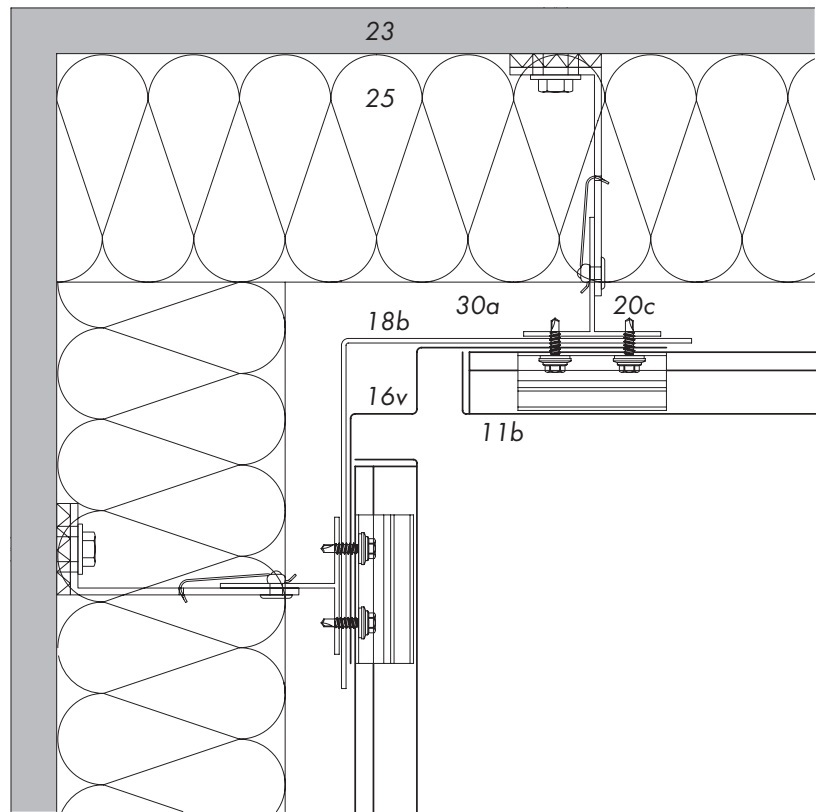
- 11 RHEINZINK-Horizontalpaneel
H 25
b Standardpaneel, mit Endboden
e Stoßprofil, mit Endböden
f Eckpaneel
- 16 RHEINZINK-Bauprofil
v Eckprofil
- 18 Halteprofil
b Aluminium
- 20 Unterkonstruktion
c Konsolsystem, mit Thermostopp*
- 23 Tragwerk
- 25 Wärmedämmung
- 30 Belüftungsraum
a Belüftungsraumhöhe ≥ 20 mm

* Herstellerangaben sind zu beachten

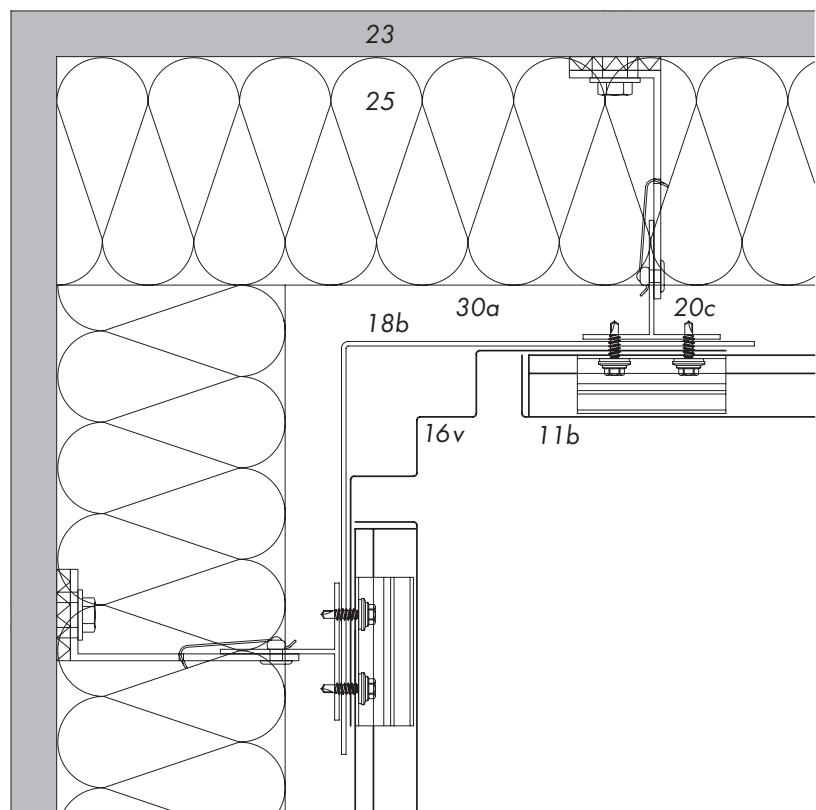
HORIZONTALPANEEL, PLANUNG UND ANWENDUNG

KONSTRUKTION DETAIL H2, INNENECKE

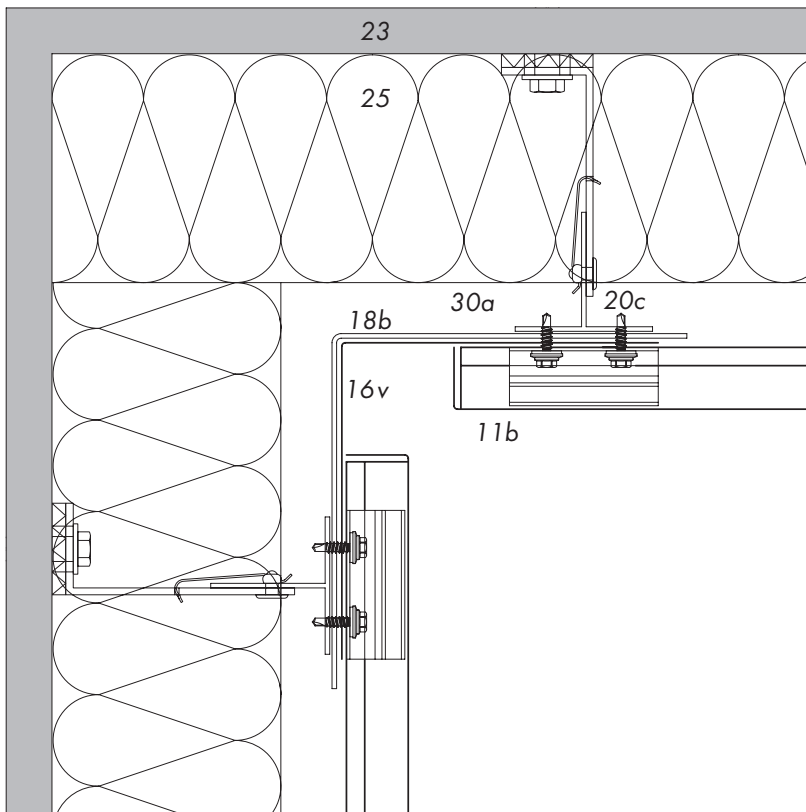
H2.1



H2.2



H2.3

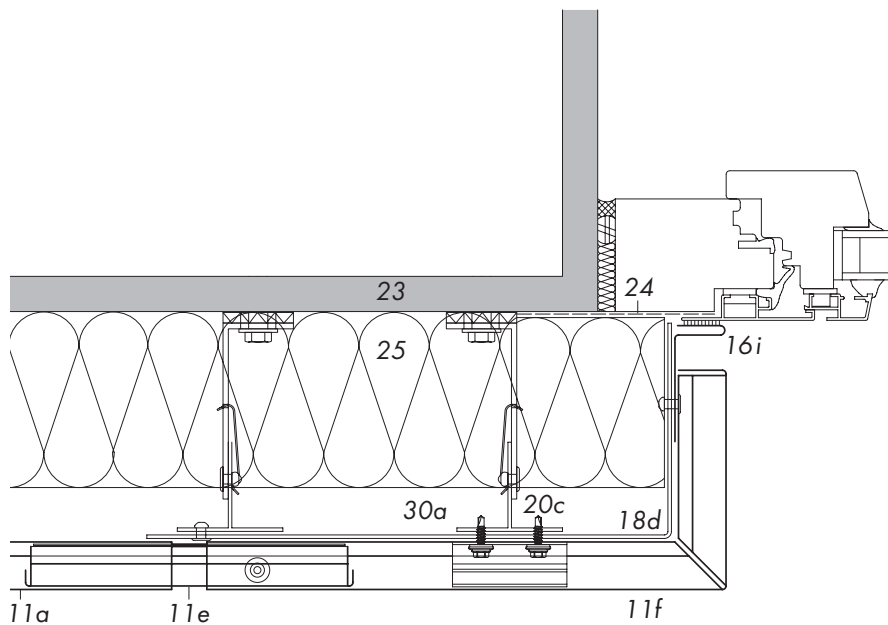


Detail H2: Innenecke

- 11 RHEINZINK-Horizontalpaneel
H 25
b Standardpaneel, mit Endboden
- 16 RHEINZINK - Bauprofil
v Eckprofil
- 18 Halteprofil
b Aluminium
- 20 Unterkonstruktion
c Konsolsystem, mit Thermostopp*
- 23 Tragwerk
- 25 Wärmedämmung
- 30 Belüftungsraum
a Belüftungsraumhöhe ≥ 20 mm

* Herstellerangaben sind zu beachten

H3.3



Detail H3: Fensterleibung

- 11 RHEINZINK-Horizontalpaneel
H 25
 - a Standardpaneel
 - b Standardpaneel, mit Endboden
 - e Stoßprofil, mit Endböden
 - f Eckpaneel
- 16 RHEINZINK-Bauprofil
 - e Einschubtasche, mit hinterlegtem Dichtband
 - h Leibungsprofil
 - i An-/Abschlussprofil
- 18 Halteprofil
 - d Aluminium*
- 20 Unterkonstruktion
 - c Konsolsystem, mit Thermostopp**
- 23 Tragwerk
- 24 Dichtfolie
- 25 Wärmedämmung
- 30 Belüftungsraum
 - a Belüftungsraumhöhe ≥ 20 mm

* Bei erforderlichen Brandsperren sind Halteprofile aus verzinktem Stahl $\geq 1,0$ mm zu verwenden.

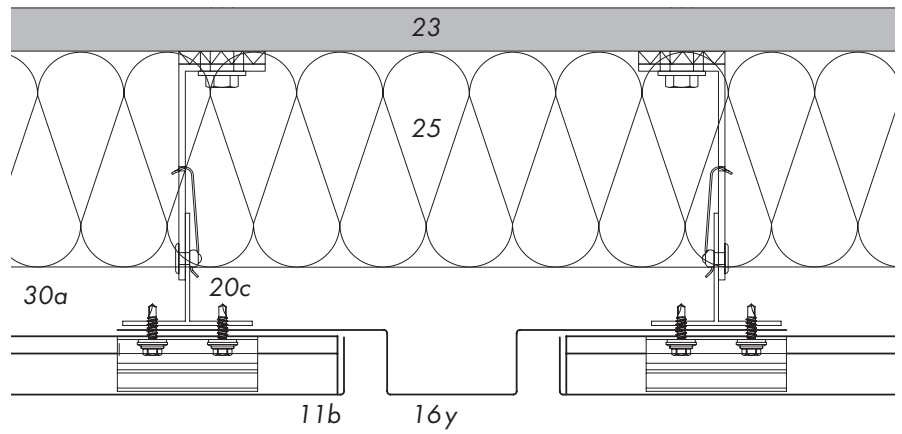
** Herstellerangaben sind zu beachten

HORIZONTALPANEEL, PLANUNG UND ANWENDUNG

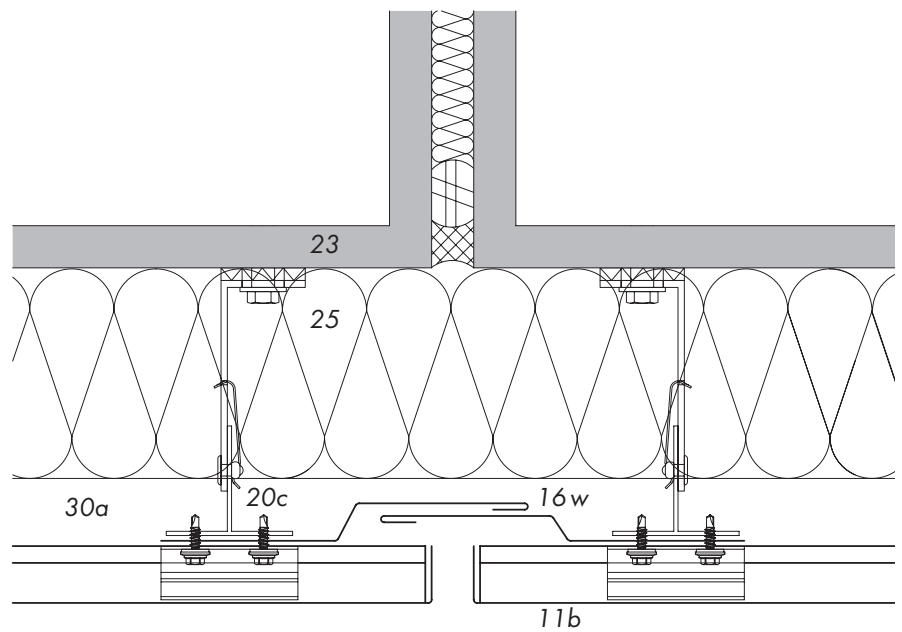
KONSTRUKTION

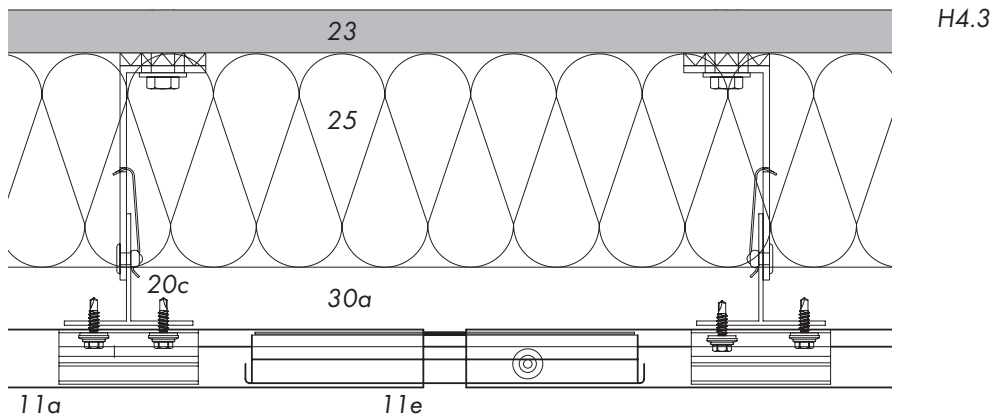
DETAIL H4, AUSDEHNUNGSTECHNISCHE TRENNUNG

H4.1



H4.2





Detail H4: Ausdehnungstechnische Trennung

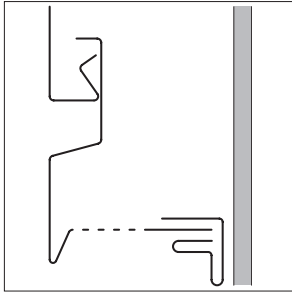
- 11 RHEINZINK-Horizontalpaneel
 H 25
 - a Standardpaneel
 - b Standardpaneel, mit Endboden
 - e Stoßprofil, mit Endböden
- 16 RHEINZINK-Bauprofil
 - w Schattenfugenprofil
 - y Lisenenprofil
- 20 Unterkonstruktion
 - c Konsolensystem, mit Thermostopp*
- 23 Tragwerk
- 25 Wärmedämmung
- 30 Belüftungsraum
 - a Belüftungsraumhöhe ≥ 20 mm

* Herstellerangaben sind zu beachten

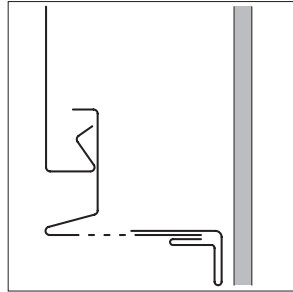


2.12 Konstruktion, Vertikalschnitte

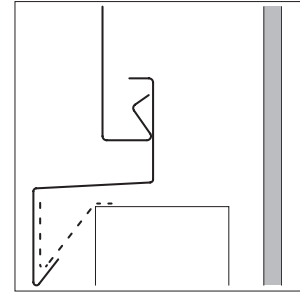
Detail V1: Sockel



V1.1

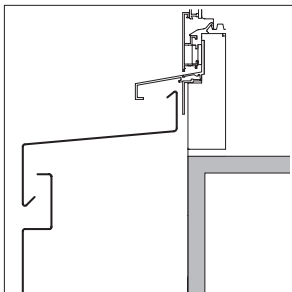


V1.2

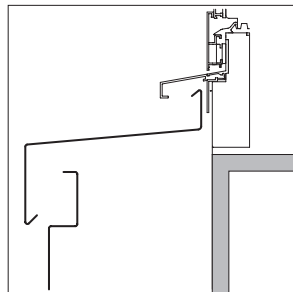


V1.3

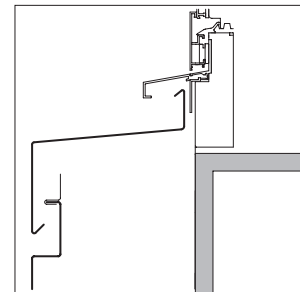
Detail V2: Fensterbank



V2.1

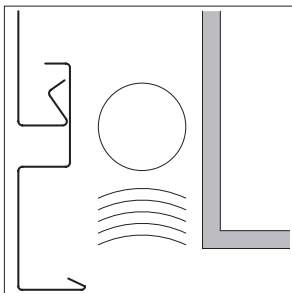


V2.2

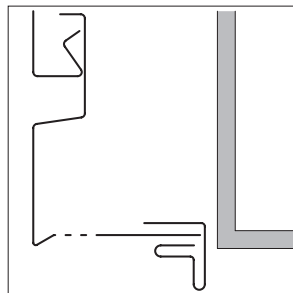


V2.3

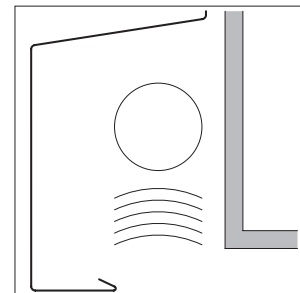
Detail V3: Fenstersturz



V3.1

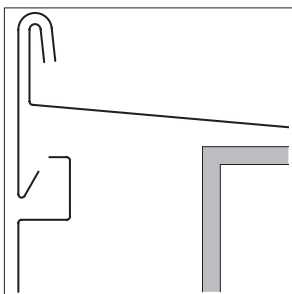


V3.2

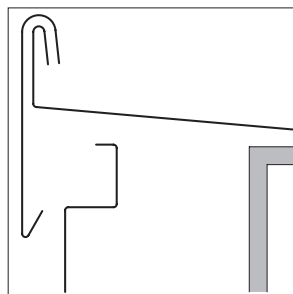


V3.3

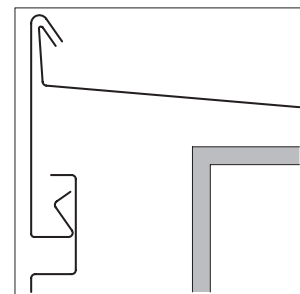
Detail V4: Dachrand zweiteilig



V4.1



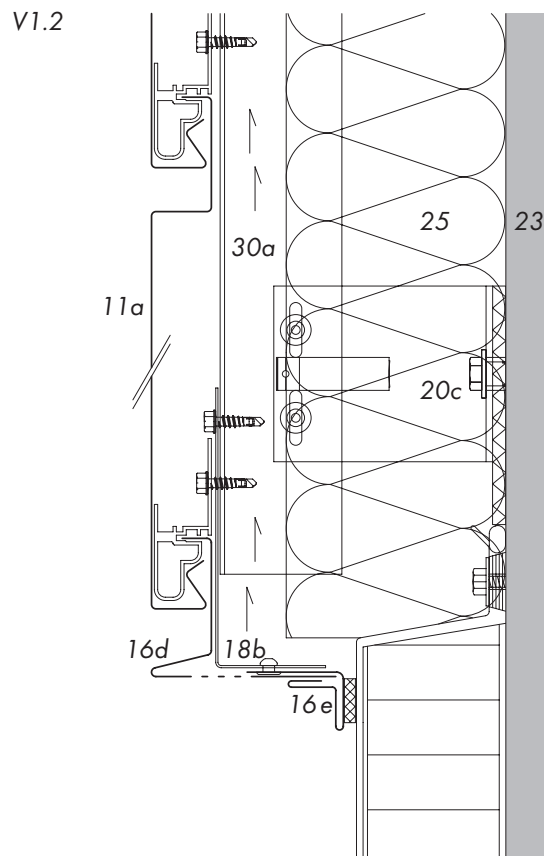
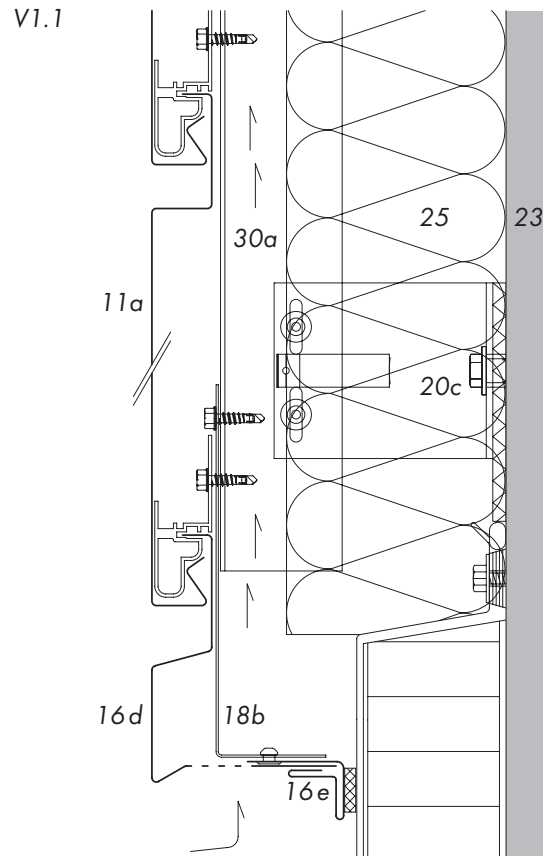
V4.2



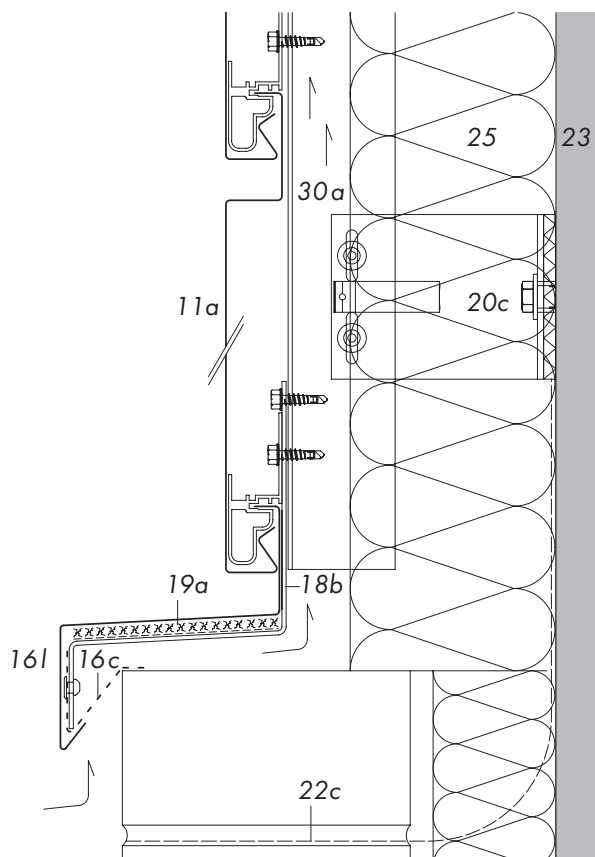
V4.3

HORIZONTALPANEEL, PLANUNG UND ANWENDUNG

KONSTRUKTION
DETAIL V1, SOCKEL



V1.3



Detail V1: Sockel

- 11 RHEINZINK-Horizontalpaneel
H 25
a Standardpaneel
- 16 RHEINZINK - Bauprofil
c Lochstreifen
d Sockelprofil, teilperforiert
e Einschubtasche, mit
hinterlegtem Dichtband
l Gesimsabdeckung
- 18 Halteprofil
b Aluminium
■ Detail V1.1/ V1.2:
Halteprofil, nicht durchlaufend
- 19 Trennlage
a strukturierte Trennlage
VAPOZINC
■ alternativ:
vollflächige Verklebung
- 20 Unterkonstruktion
c Konsolensystem, mit Thermostopp*
- 22 Funktionsebene
c wasserdichte Abklebung
- 23 Tragwerk
- 25 Wärmedämmung
- 30 Belüftungsraum
a Belüftungsraumhöhe ≥ 20 mm

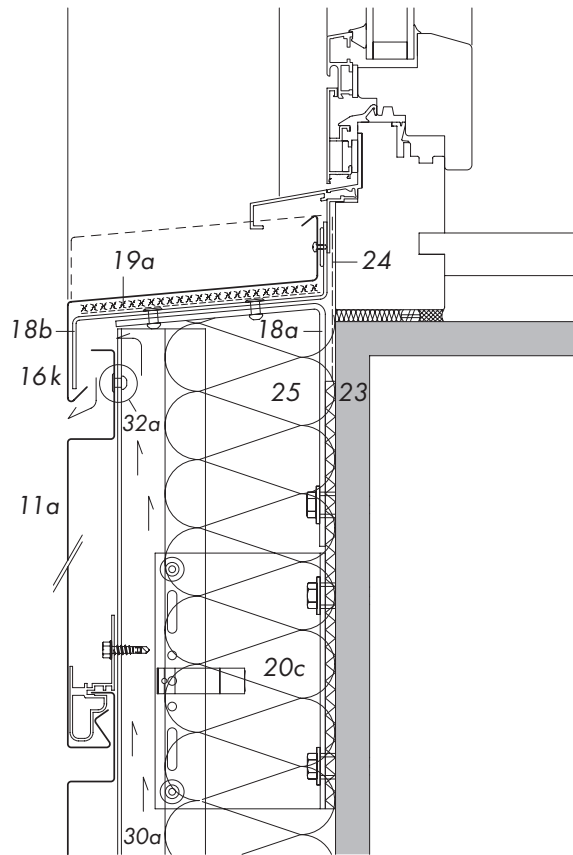
* Herstellerangaben sind zu beachten

HORIZONTALPANEEL, PLANUNG UND ANWENDUNG

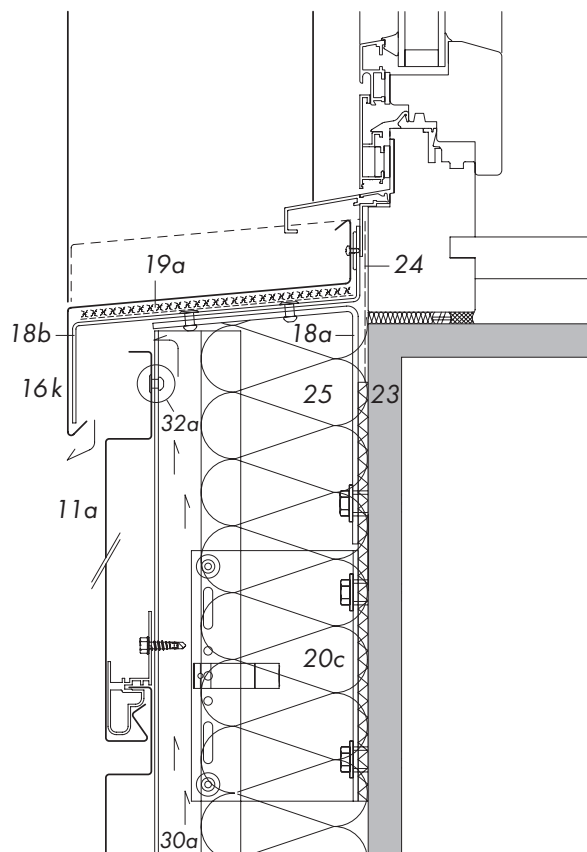
KONSTRUKTION

DETAIL V2, FENSTERBANK

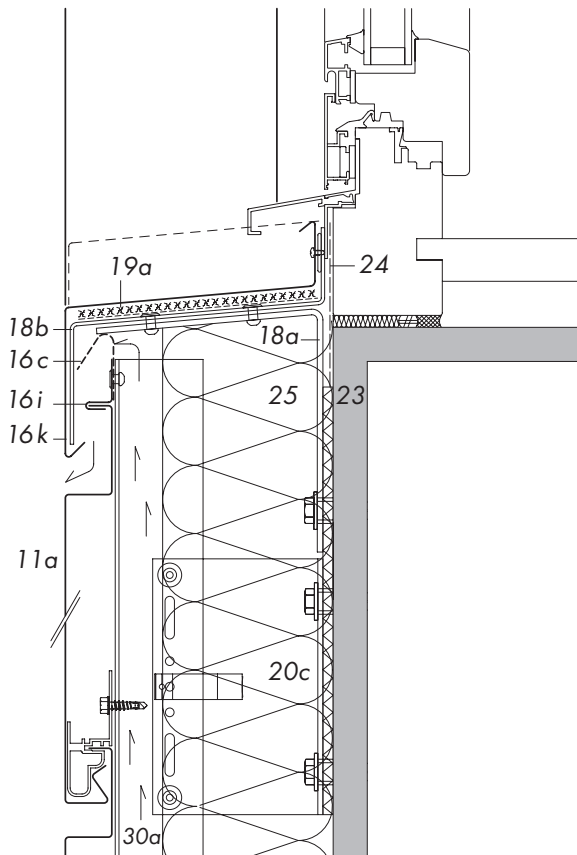
V2.1



V2.2



V2.3



Detail V2: Fensterbank

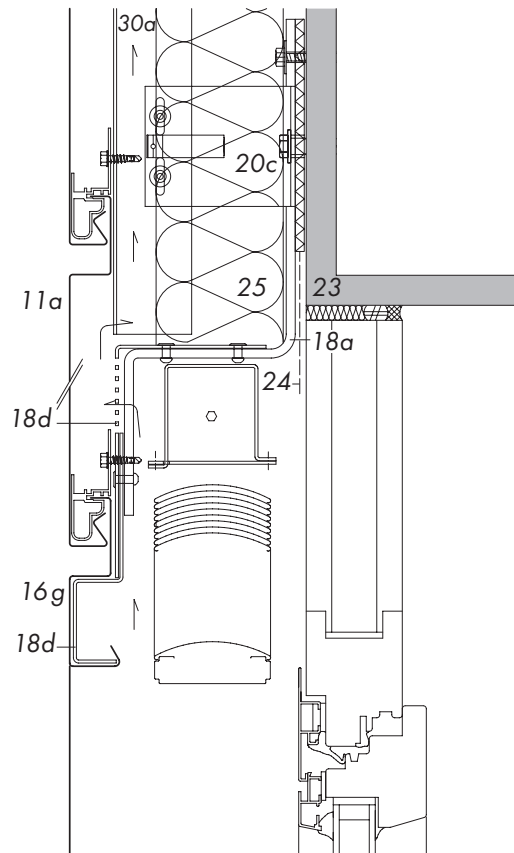
- 11 RHEINZINK-Horizontalpaneel
H 25
a Standardpaneel
- 16 RHEINZINK - Bauprofil
c Lochstreifen
i An-/Abschlussprofil
k Fensterbankabdeckung,
≥ 3° geneigt
- 18 Halteprofil
a verzinkter Stahl,
Stützwinkel mit Thermostopp
b Aluminium
- 19 Trennlage
a strukturierte Trennlage
VAPOZINC
■ alternativ:
vollflächige Verklebung
- 20 Unterkonstruktion
c Konsolensystem, mit Thermostopp*
- 23 Tragwerk
- 24 Dichtfolie
- 25 Wärmedämmung
- 30 Belüftungsraum
a Belüftungsraumhöhe ≥ 20 mm
- 32 Befestigung
a Nietbefestigung mit Langloch
und Nietsetzlehre

* Herstellerangaben sind zu beachten

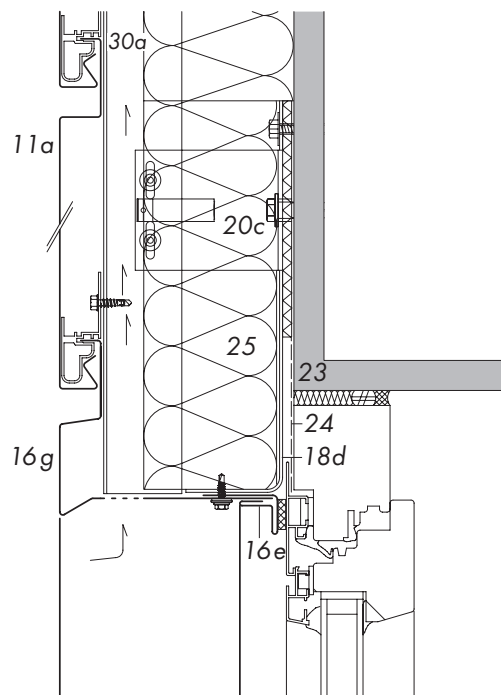
HORIZONTALPANEEL, PLANUNG UND ANWENDUNG

KONSTRUKTION DETAIL V3, FENSTERSTURZ

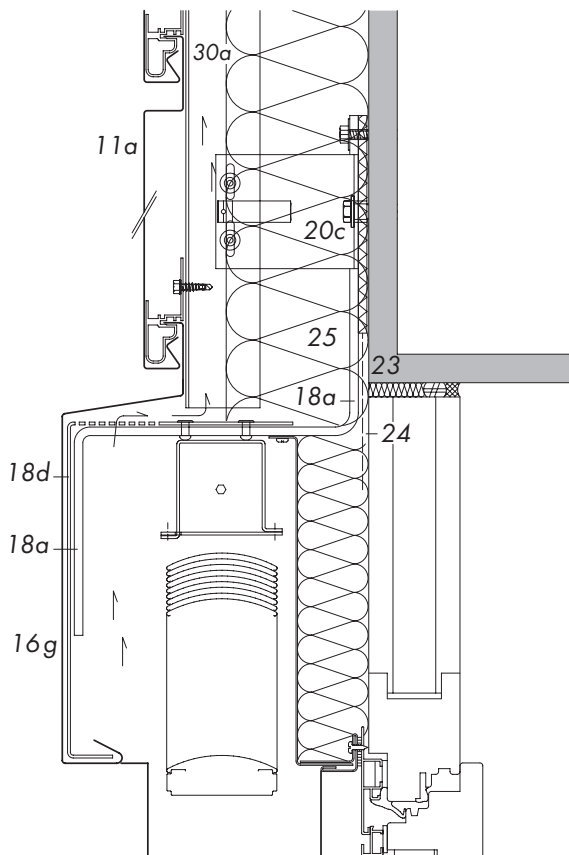
V3.1



V3.2



V3.3



Detail V3: Fenstersturz

- 11 RHEINZINK-Horizontalpaneel
H 25
a Standardpaneel
- 16 RHEINZINK - Bauprofil
e Einschubtasche,
mit hinterlegtem Dichtband
g Sturzprofil, mit und ohne
Teilperforation
- 18 Halteprofil
a verzinkter Stahl,
Halteprofil mit Thermostopp
d Aluminium, mit und ohne
Teilperforation*
- 20 Unterkonstruktion
c Konsolsystem, mit Thermostopp**
- 23 Tragwerk
- 24 Dichtfolie
- 25 Wärmedämmung
- 30 Belüftungsraum
a Belüftungsraumhöhe ≥ 20 mm

* Bei erforderlichen Brandsperren
sind Halteprofile aus verzinktem
Stahl $\geq 1,0$ mm zu verwenden.

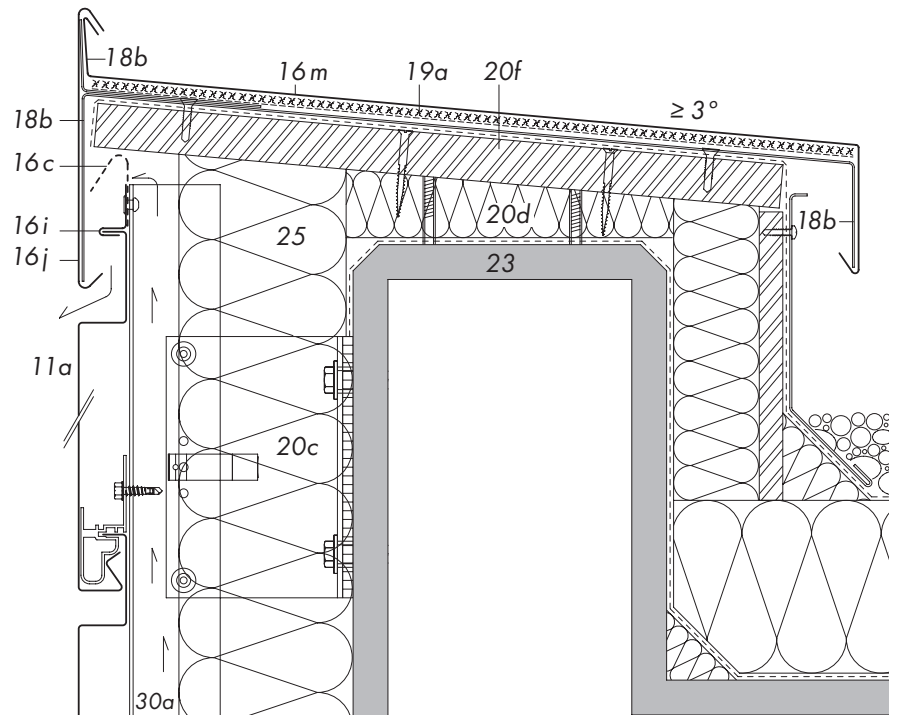
** Herstellerangaben sind zu beachten

HORIZONTALPANEEL, PLANUNG UND ANWENDUNG

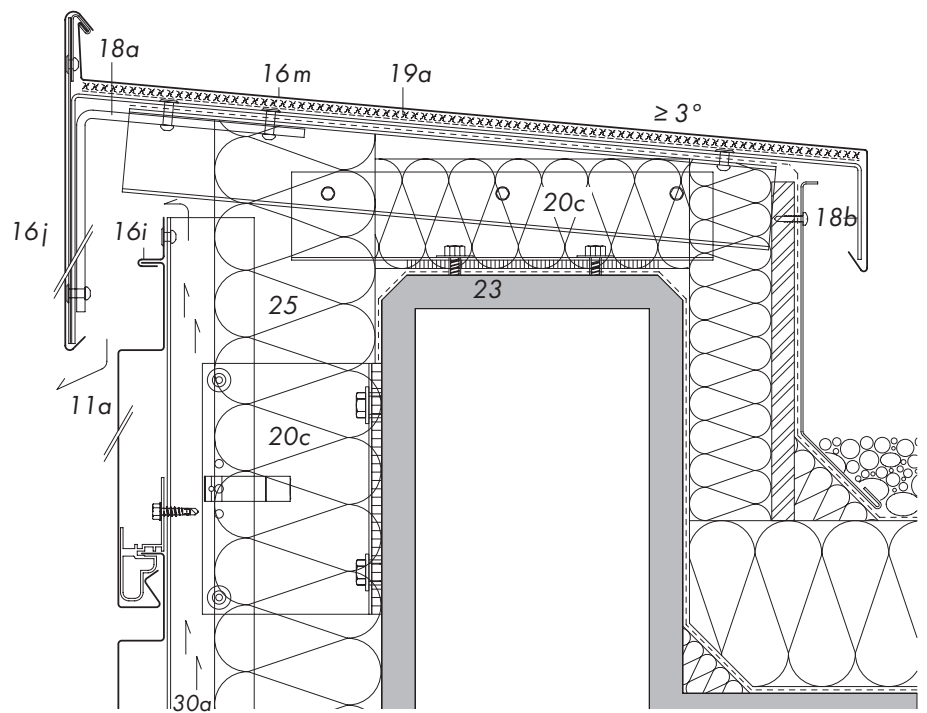
KONSTRUKTION

DETAIL V4, DACHRAND ZWEITEILIG

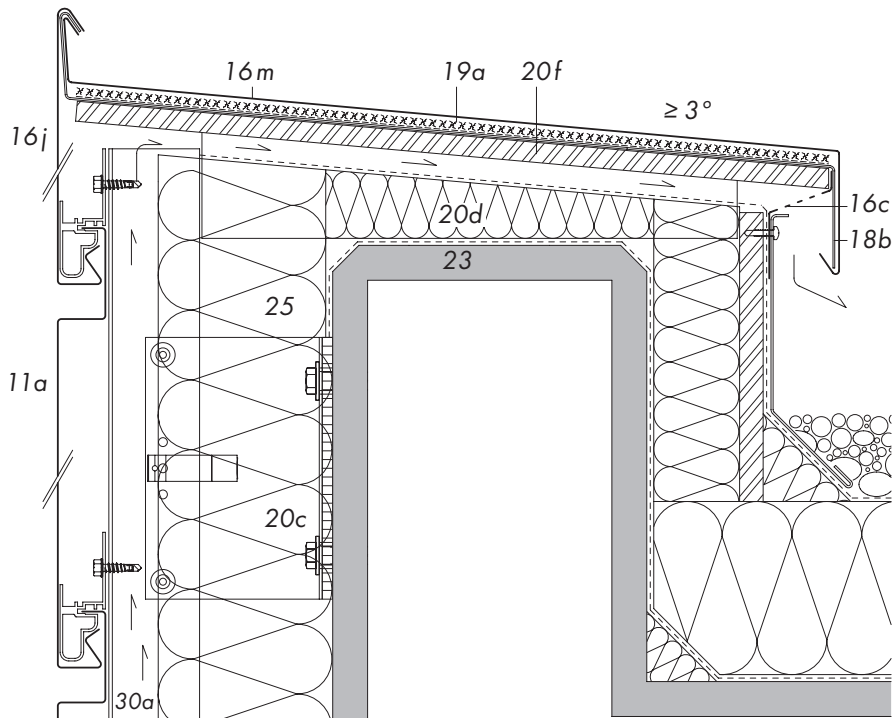
V4.1



V4.2



V4.3



Detail V4: Dachrand

- 11 RHEINZINK-Horizontalpaneel
H 25
a Standardpaneel
- 16 RHEINZINK - Bauprofil
c Lochstreifen
i An-/Abschlussprofil
j Blende
m Mauerabdeckung
- 18 Halteprofil
a verzinkter Stahl
b Aluminium
- 19 Trennlage
a strukturierte Trennlage
VAPOZINC
■ alternativ:
vollflächige Verklebung
- 20 Unterkonstruktion
c Konsolsystem, mit Thermostopp*
d Holz, Keilbohle
- 23 Tragwerk
- 25 Wärmedämmung
- 30 Belüftungsraum
a Belüftungsraumhöhe ≥ 20 mm

* Herstellerangaben sind zu beachten

HORIZONTALPANEEL, PLANUNG UND ANWENDUNG

REFERENZOBJEKTE





4



5

HORIZONTALPANEEL, PLANUNG UND ANWENDUNG

REFERENZOBJEKTE



6



7



8



9

Weitere Referenzobjekte finden
Sie im Internet unter
www.rheinzink.de



Titel/6. Summer House, Schänis, Schweiz

Architekt: Priska und Jost Trümpi-Landolt, Schänis, Schweiz

Ausführung der RHEINZINK-Arbeiten:

Casa-technica.ch, Landolt Gebäudetechnik AG, Näfels, Schweiz

1.-4. Caprivi-Lounge, Osnabrück, Deutschland

Architekt: Ahrens + Pörtner Architektengesellschaft mbh, Hilter am Teutoburger Wald, Deutschland

Ausführung der RHEINZINK-Arbeiten:

Dälken - Böckenholt, Zimmerei-Dachdeckerei-Klempnerei, Glandorf, Deutschland

5. FERİ, Maribor, Slowenien

Architekt: Styria d.o.o., arhitekturni atelje, Maribor, Slowenien

Ausführung der RHEINZINK-Arbeiten:

KLEMAKS d.o.o., Maribor, Slowenien

PROFORMA TREND d.o.o., Zgornja Ložnica, Slowenien

7. Wohnhaus, Kaarst, Deutschland

Architekt: petershaus Gmbh & Co. KG, Kaarst, Deutschland

Ausführung der RHEINZINK-Arbeiten:

petersdach GmbH, Kevelaer, Deutschland

8./9. Elller-Montan-House, Duisburg, Deutschland

Architekt: Hütténes GmbH Architekten, Mülheim, Deutschland

Ausführung der RHEINZINK-Arbeiten:

Weirich GmbH, Essen, Deutschland



RHEINZINK GmbH & Co. KG
Postfach 1452
45705 Datteln
Germany

Tel.: +49 2363 605-0
Fax: +49 2363 605-209

info@rheinzink.de
www.rheinzink.de