

FALZTECHNIK

Checkliste

Aktuelle Informationen, Berichte, Fachveröffentlichungen und erweiterte technische Informationen finden Sie unter www.rheinzink.ch

Haftungsausschlussklausel

Die RHEINZINK (Schweiz) AG lässt jederzeit den aktuellen Regel der Baukunde 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 (Schweiz) AG 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 RHEINZINK 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.

Die RHEINZINK-Garantie und die Gewährleistung zwischen RHEINZINK (Schweiz) AG und dem Schweizerisch-Liechtensteinischen Gebäudetechnik Verband „suissetec“ gelten nur bei Ausführung der Dachdeckungen, Fassadenbekleidungen und der Spenglerarbeiten inkl. Entwässerung und Flachdachumrandungen mit den verschiedenen RHEINZINK-LINIEN bei Einhaltung der Verlegeempfehlungen von RHEINZINK (Schweiz) AG und „suissetec“ und bei Einhaltung unserer bauspezifischen Beratung.

4. aktualisierte Auflage

© 2020 RHEINZINK (Schweiz) AG

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung – auch auszugsweise – ohne schriftliche Genehmigung der RHEINZINK (Schweiz) AG nicht gestattet.

WICHTIGER HINWEIS!

Sehr geehrter Handwerker und Planer,

Ihr Auftraggeber hat sich mit RHEINZINK für einen hochwertigen und langlebigen Werkstoff entschieden. Doch erst eine der Qualität des Werkstoffs angemessene Lagerung und Verarbeitung ist der Garant für ein langes, wartungsfreies Leben. Daher ist der ordnungsgemäße Umgang mit dem Werkstoff RHEINZINK unerlässlich.

Ob bei Transport, Lagerung oder Verarbeitung. Bis zur fertigen Montage kann man eine ganze Menge falsch machen. Diese kleine Checkliste gibt Ihnen einen Einblick in die wichtigsten Regeln, die Sie beim Arbeiten mit RHEINZINK unbedingt beachten müssen. Lesen Sie sie bitte aufmerksam durch – und behalten Sie sie beim Arbeiten möglichst immer in Ihrer Nähe.

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

www.rheinzink.ch/handwerker/materialhinweise/

Unser technischer Vertrieb unterstützt und begleitet Sie gern in Theorie und Praxis.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei Ihrer Arbeit!

Mit besten Grüßen
Ihr RHEINZINK-Team

Hinweis-Index



Checkliste

Wichtige Punkte, die zu beachten sind



Achtung!

Warnung vor Verarbeitungsfehlern

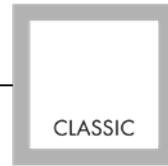
CHECKLISTE

	Seite
1. WERKSTOFF	
<hr/>	
1.1 Überblick	4-7
Die RHEINZINK-Produktlinien	
Was ist RHEINZINK?	
Wie wird RHEINZINK geliefert?	
Wie transportiert und lagert man RHEINZINK richtig?	
Wie schützt man RHEINZINK vor Korrosion?	
Welche Lebensdauer hat RHEINZINK?	
2. GEWUSST WIE!	Seite
<hr/>	
2.1 Dachdeckung	
Belüfteter Dachaufbau	8
Trennlage, Doppelstehfalzsystem, Befestigung mit Haften	9
Klick-Leistensystem, Quadratraute/Spitzraute, Grossraute	10
2.2 Details der Dachdeckung	
Traufe	11
Satteldachfirst, Pultdachfirst	12
Kehle	13
Grat, Ortgang, seitlicher Wandanschluss	14
Querverbindungen, Abtreppung, Dehnungsleiste, Quernaht	15
Dachdurchbruch, Anschlüsse, Dehnungsleiste,	16-17
2.3 Fassadenbekleidung	
Belüftete Unterkonstruktion, Winkelstehfalzsystem, Rautensystem	18
2.4 Details der Fassadenbekleidung	
Fensteröffnung, Fensterbankabdeckung, Sturz, Leibung	
Gebäudeecke, Wanddurchbruch	19
2.5 Dachdeckung und Zubehör	
Blitzschutzeinrichtung, Schneefangsystem, Eishalter für Schneefangsystem	
Halter für Trittstufen	20
2.6 Verbindungstechniken	
Weichlöten, Kleben	21
2.7 Dachentwässerung und Abdeckung	
Innenliegende Kastenrinne, Dachentwässerungssystem,	
Flachdachumrandung und Mauerabdeckung	
Verbindungen, Bewegungsausgleicher	22



**Eine Marke – 3 Produktlinien:
Für jede Anforderung die
perfekte Lösung.**

**Die facettenreichen Ober-
flächen CLASSIC, prePATINA
ECO ZINC und GRANUM
werden den hohen Ansprüchen
an Material, Verarbeitung und
Funktionalität gerecht.
Jede Oberfläche erhalten Sie in
besten Qualität.**



**URSPRÜNGLICH.
AUSDRUCKSSTARK.
PATINIERT MIT DER ZEIT.**

Titanzink walzblank: patiniert im Laufe
der Jahre. Naturbelassener, wandelbarer
Oberflächencharakter.



50%
WENIGER
CO₂

prePATINA

ECO ZINC



**VORBEWITTERT.
SELBSTHEILEND.
NATÜRLICH NACHHALTIG.**

Die vorbewitterte Oberfläche mit zink-
typischer Optik der Patina ab Werk. 100 %
recyclebar.



GRANUM



**PURISTISCH.
EDEL-MATT.
VIELFÄLTIG.**

Skygrey und basalte. Pure, graue Eleganz.
Urbanes Design. Moderne Oberfläche mit
unzähligen Gestaltungsmöglichkeiten.





Was ist RHEINZINK?

RHEINZINK ist der Markenname für Titanzink nach DIN EN 988. Der Werkstoff verfügt über eine hohe Bruchdehnung (Duktilität) und somit über gute Verarbeitbarkeit. Die exakt definierten Legierungsbestandteile garantieren eine lange Lebensdauer und Gebrauchstauglichkeit der Produkte im System. RHEINZINK ist das Baumetall mit dem geringsten CO₂-Verbrauch bei der Herstellung und trägt damit aktiv zum Klimaschutz bei.

Patinabildung

Die Produktlinien RHEINZINK-CLASSIC, RHEINZINK-prePATINA und RHEINZINK-GRANUM sind nahezu wartungsfrei.

Die sich im Laufe der Zeit bildende Patina aus Zinkkarbonat schützt das Material dauerhaft vor korrosiven atmosphärischen Belastungen. Regelmäßige Wartungsmaßnahmen zum Erhalt der Funktionsfähigkeit und Lebensdauer des Materials sind nicht erforderlich.

Lediglich wenn es in Regionen mit Meeresklima zu Salzablagerungen kommt oder im Winter Streusalz auf die Oberfläche gelangt wird empfohlen, aus ästhetischen Gründen die Flächen regelmäßig nach Erfordernis zu reinigen.

Weitere Informationen zur Patinabildung und zur Anwendung in Regionen mit Meeresklima erhalten Sie unter: www.rheinzink.ch/Handwerker/Materialhinweise

RHEINZINK-Werkstoffeigenschaften

- Schmelzpunkt: ca. 420 °C
- spezifisches Gewicht: 7,2 g/cm³
- Ausdehnungsfaktor: 2,2 mm/(m · 100 K)
- chemische Zusammensetzung/ Legierungsbestandteile: Feinzink, Reinheitsgrad 99,995%
0,08-1,00 % Kupfer
0,07-0,12 % Titan



RHEINZINK garantiert exakte Legierungsverhältnisse: Für eine gleichmäßige Bewitterung am ganzen Bau. Nicht mit Zink anderer Hersteller kombinieren.

Zertifizierung von RHEINZINK

- natürlicher Werkstoff
- geringer Energieeinsatz
- lange Lebensdauer
- gesicherter Werkstoffkreislauf
- hohe Recycling-Quote > 95 %
- elektromagnetische Strahlung wird sicher abgeschirmt
- ISO 9001
- ISO 14001
- ISO 50001

Wie wird RHEINZINK geliefert?

RHEINZINK-Bänder (Coil)

- Standardbreite Dachdeckung: 670 mm, 600 mm, 500 mm
- Standardbreite Fassadenbekleidung: 300 mm
- Standarddicke: 0,70 mm; 0,80 mm
- Gewicht: max. 1000 kg
- Kleincoil-Gewicht: max. 200 kg
- Innendurchmesser: ≥ 500 kg = 508 mm
< 500 kg = 400 mm

RHEINZINK-Tafeln

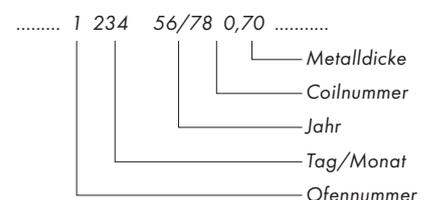
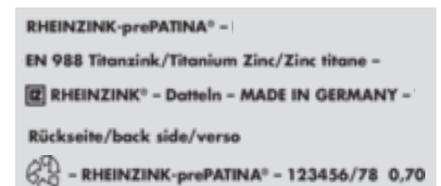
- Standardbreite: 1000 mm
- Standarddicke: 0,70 mm; 0,80 mm; 1,00 mm
- Standardlänge: 2000 mm, 3000 mm
- Palettengewicht: max. 1000 kg



die RHEINZINK-Bänder und Tafeln werden auf Leihpaletten geliefert

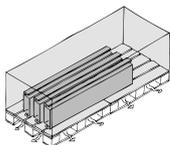
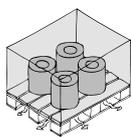
Kennzeichnung – Ganz sicher!

RHEINZINK-Tafeln und Bänder werden mit einem fortlaufenden Stempel gekennzeichnet. Dachentwässerungen erhalten einen Prägestempel. Die Kennzeichnung erhält Informationen über die Konformität zu Normen sowie Herstellungsparameter.





Wie transportiert und lagert man RHEINZINK richtig?



- auf der Baustelle einen trockenen, durchlüfteten Raum anfordern oder in Containern lagern

Worauf muss man bei der Verarbeitung achten?



- Coils nicht umstossen oder umwerfen
- auf Profile nicht treten bzw. laufen
- Profile/Schare nicht knicken oder unfachmännisch verpacken
- nicht auf feuchten Boden stellen

Wobei wird die RHEINZINK-Oberfläche beschädigt?

- bei falscher Lagerung/falschem Transport entsteht Zinkhydroxid (keine Reduzierung der Haltbarkeit)
- bei Schwefelablagerung von Ölheizungen entstehen bräunliche Verfärbungen (keine Reduzierung der Haltbarkeit)
- bei negativen Faktoren anderer Baustoffe (Säuren, Laugen) oder Kontakten mit anderen Metallen
- Streusalze (Tausalzmittelverwendung)



Äussere Einflüsse



Oxidationssäurekorrosion bei bituminösen Flachdächern ohne Nutz- und Schutzschicht

- bei Abdichtungen aus ungeschütztem Bitumen oder bestimmten Kunststoffen kann es zu sauren Abschwemmungen (niedriger pH-Wert) kommen. RHEINZINK vollflächig mit Anstrich schützen (z.B. ENKE Multi Protect)



Kontaktkorrosion mit Metallen

- Kupfer oberhalb von Zink vermeiden
- RHEINZINK ist mit Aluminium, nicht-rostendem Stahl, verzinktem Stahl sowie Blei kombinierbar



Mörtelkorrosion

- Kontakt mit frischem Mörtel vermeiden (hohe basische pH-Werte)
- Schutzmassnahme z. B. vollflächige Beschichtung



Korrosion im Bereich von Blechanschlüssen (bei bituminösen Abdichtungen) im Flachdachbereich

- die Anschlussbleche sind im Bereich zementgebundener Baustoffe bis 2 cm oberhalb der Nuttschicht mit einem Korrosionsschutz zu versehen (z.B. ENKE Multi Protect)

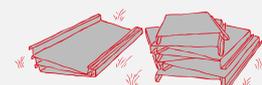


Heisswasserkorrosion

- Konstruktionsempfehlungen von RHEINZINK (SCHWEIZ) AG (im Einklang mit Norm SIA 232/1 und 232/2 und Fachrichtlinien des Spenglermeisterverbandes suissec) beachten z. B. Mindestdachneigung, Verbindungstechnik, etc.
- richtige Trennlage verwenden
- Dehnung des Werkstoffs beachten



Zinkhydroxid



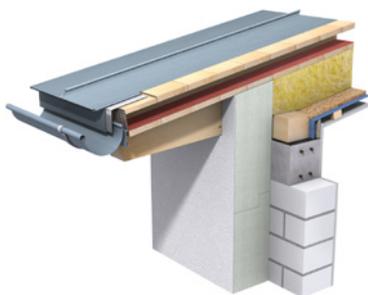
Wenn Zink während der Lagerung oder des Transports feucht wird, oxidiert das Material an den Kontaktflächen aufeinanderliegender Profile – es entsteht Zinkhydroxid. Diese weisse, wasserunlösliche Deckschicht lässt das Zink optisch schlecht aussehen und ist in fast allen Fällen nicht mehr zu beseitigen. Negative Auswirkungen auf die Haltbarkeit sind ausgeschlossen.



- kein LKW-Transport ohne Plane
- trocken und belüftet lagern
- nicht auf nassen Boden stellen
- nicht in Baufolie ohne Luftzirkulation verpacken
- für Nachfolgearbeiten durch Maler und Gipser etc. gilt: Schutzfolie nach Tagesarbeitszeit-Ende entfernen!
- Blechbahnen nicht liegend aufeinander stapeln, immer stehend transportieren

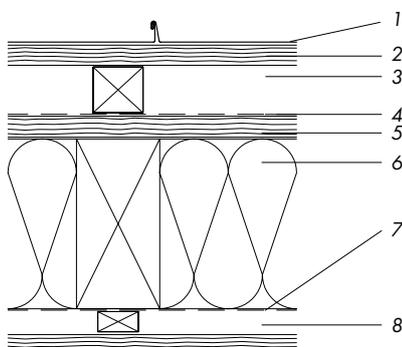
Welche Lebensdauer hat RHEINZINK?

In Lebenszyklusanalysen (LCA) zur Nachhaltigkeitsbewertung wird anders als bei beschichteten Metallen die Lebensdauer von 75 Jahren angenommen (Institut TNO, NL).



Belüfteter Dachaufbau mit offener Schalung

Standardkonstruktion 1 gemäss Norm SIA 232/1 mit Sparrenvollämmung, Verlegehilfe, Unterdach gemäss Beanspruchung und Belüftung; RHEINZINK-Deckung auf offene Holzschalung.



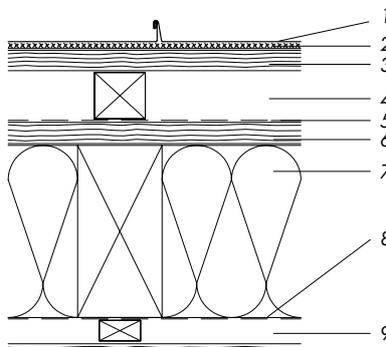
- 1 RHEINZINK-Stehfalzsystem
- 2 Offene Holzschalung, Fichte- oder Tannenbretter, 27 mm x max. 120 mm breit
- 3 Durchlüftungsraum (s. Tabelle rechts)
- 4 Unterdach (Funktionsebene, Dichtheit gemäss Beanspruchung nach Norm SIA 232/1)
- 5 Verlegehilfe / Trittfeste Wärmedämmung ≥ 15 kPa
- 6 Wärmedämmung/Sparren
- 7 Dampfbremse/Luftdichtung (Luftdicht verlegt, Stösse/Randanschlüsse verkleben und mechanisch befestigen)
- 8 Installationsebene, Decke



- RHEINZINK kann direkt auf eine Holzschalung montiert werden
- einfache Befestigung der Hafte
- lüftungstechnisch optimal (kein Aufwölben der Dämmung)
- wärmedämmtechnisch optimal
- flugschneesicher
- gegen Flugfeuer und strahlende Wärme geschützt
- bei höheren Schallansprüchen Strukturmatte empfohlen

Belüfteter Dachaufbau geschlossene Schalung und Strukturmatte VAPOZINC

Standardkonstruktion 2 gemäss Norm SIA 232/1 mit Sparrenvollämmung, Verlegehilfe, Unterdach gemäss Beanspruchung und Belüftung; RHEINZINK-Deckung auf geschlossene Schalung mit Strukturmatte VAPOZINC.



- 1 RHEINZINK-Stehfalzsystem
- 2 Strukturierte Trennlage VAPOZINC oder Bauzeitabdichtung und Wirrgelege Air-Z
- 3 Durchlüftungsraum (s. Tabelle rechts)
- 4 Offene oder geschlossene Holzschalung, in der Regel Fichte- oder Tannenbretter, 27 mm x max. 120 mm breit (auch Holzwerkstoffplatten)
- 5 Unterdach (Funktionsebene, Dichtheit gemäss Beanspruchung nach Norm SIA 232/1)
- 6 Verlegehilfe / Trittfeste Wärmedämmung ≥ 15 kPa
- 7 Wärmedämmung/Sparren
- 8 Dampfbremse/Luftdichtung (Luftdicht verlegt, Stösse/Randanschlüsse verkleben und mechanisch befestigen)
- 9 Installationsebene, Decke



- Strukturierte Trennlage VAPOZINC oder geeignete Bauzeitabdichtung mit Wirrgelege RHEINZINK-AIR-Z; keine wasserspeichernden Trennlagen verwenden
- gegen Flugfeuer und strahlende Wärme geschützt

Sparrenlänge	Dachneigung	
	$< 15^\circ$	
	< 800 m	> 800 m
< 5 m	45 mm	60 mm
5 bis < 8 m	60 mm	80 mm
8 bis < 15 m	80 mm	100 mm
> 15 m	100 mm	120 mm

Sparrenlänge	Dachneigung	
	15° bis $< 20^\circ$	
	< 800 m	> 800 m
< 5 m	45 mm	60 mm
5 bis < 8 m	60 mm	80 mm
8 bis < 15 m	80 mm	100 mm
> 15 m	100 mm	120 mm

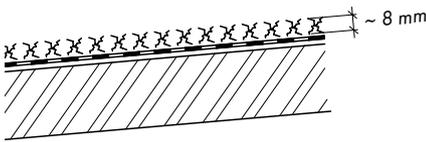
Sparrenlänge	Dachneigung	
	20° bis $< 25^\circ$	
	< 800 m	> 800 m
< 5 m	45 mm	45 mm
5 bis < 8 m	45 mm	60 mm
8 bis < 15 m	60 mm	80 mm
> 15 m	80 mm	100 mm

Sparrenlänge	Dachneigung	
	$> 25^\circ$	
	< 800 m	> 800 m
< 5 m	45 mm	45 mm
5 bis < 8 m	45 mm	60 mm
8 bis < 15 m	60 mm	80 mm
> 15 m	60 mm	100 mm

Tabellen: Belüftungsraumhöhe in Abhängigkeit zur Dachneigung, Sparrenlänge und Bezugshöhe h_0 Objekt; Minimaler Durchlüftungsraum nach Norm SIA 232/1; Flachland (< 800 m) und Gebirge (> 800 m)



Strukturierte Trennlage

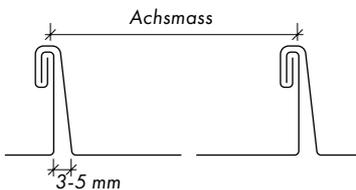
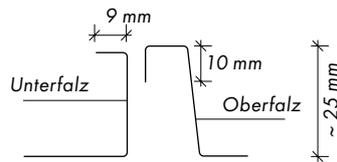


Strukturierte Trennlage VAPOZINC oder geeignete Bauzeitabdichtung mit Wirrgelege AIR-Z von RHEINZINK

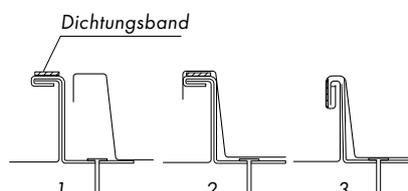


- Schutz der Konstruktion während der Bauphase
- Trennschicht bei Holzwerkstoffen, Dreischicht-/BFU-Platten
- Funktionsebene (zweite Ableitebene) bei Leckagen, Eisschanzenwasser etc.
- bei bauseits vorhandener Bauzeitabdichtung zusätzlich ein Wirrgelege AIR-Z verlegen
- bei Deckungen mit einer Bezugshöhe $h_0 > 800$ m. oder bei einer Bahnlänge von > 8 m sind Falzdichtungsmassnahmen vorzusehen. (wegen möglichem Wassereindrang infolge Eisschanzenbildung und Rückschwellwasser)
- Bei Holzwerkstoffplatten oder andersartigen grossformatigen Verlegeunterlagen ist generell eine strukturierte Trennlage erforderlich
- Bei Hölzern mit einem pH-Wert < 5 (Lärche, Eiche, Kastanie, Zeder, Douglasie) sind zur Vermeidung von Korrosion strukturierte Trennlagen vorzusehen.
- Bauzeitabdichtungen dürfen nicht wasserspeichernd bzw. wassersaugend sein

RHEINZINK-Doppelstehfalzsystem



- Oberflächen: CLASSIC, prePATINA (andere auf Anfrage)
- Metalldicke: 0.7 mm oder 0.8 mm
- Bandbreite: 330 mm bis 670 mm
- unbedingt die genannten Falzmasse einhalten, da sonst beim Profilieren Probleme bei der maschinellen Zufalzung auftreten
- Bandbreite minus 70 mm (Falzverlust) = ca. Achsmass
- im Flachland ab 3° ohne Zusatzmassnahmen
- bei Deckungen mit einer Bezugshöhe $h_0 > 800$ m. oder bei einer Bahnlänge von > 8 m sind Falzdichtungsmassnahmen vorzusehen.
- bei Montage mit Dichtungsband direkt nach der Verlegung die Schare im Abstand von ca. 0,5 m zum Winkelstehfalz schliessen, da sonst das Dichtungsband aufquillt. Bei Verwendung von Falzgel, wird das Gel inwendig im Oberfalz aufgetragen.
- Verarbeitungstemperatur bei Falzarbeiten und schlagartiger Verformung $\geq 10^\circ$ Metalltemperatur



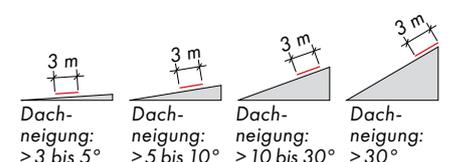
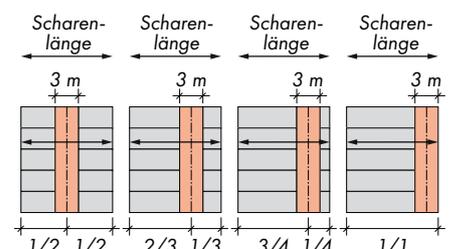
Haftbefestigung, Mindestanzahl Haften

- Die Berechnung der Anzahl Haften für die unterschiedlichen Beanspruchungen hat gemäss Wegleitung und Web-Applikation «Haften- und Schneefangberechnung bei Metallbekleidungen aus Dünnblech» von suissetec zu erfolgen.
- bei extrem langen Bahnen Langschiebehaften mit mehr Dehnbewegungen einsetzen



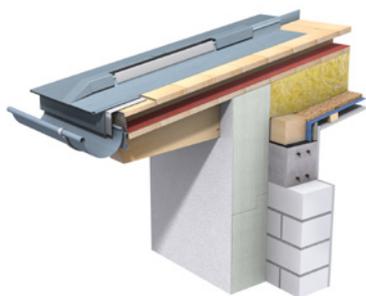
Anordnung Festhafter

- Abhängigkeit zur Dachneigung und Lage der Durchdringung
- Festhaftenbereich beträgt 3 m
- bei der restlichen Dachfläche Schiebehafte anordnen
- bei allen An- und Abschlüssen muss eine ungehinderte Ausdehnung gewährleistet sein (keine Festpunkte, Löverbindungen, etc.)





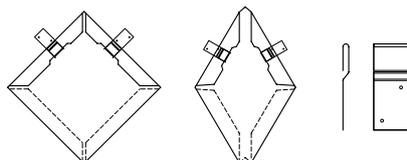
RHEINZINK-Klick-Leistensystem



- Oberflächen: CLASSIC, prePATINA (andere auf Anfrage)
- Empfohlene Dachkonstruktion gemäss Seite 8
- Metalldicke 0,7 mm, 0,8 mm oder 1,0 mm je nach Achsmass und Bahnenlänge
- Traditionelle Alternative zum Doppelstehfalzsystem, vor allem geeignet bei Grossflächen und bei langen Bahnen
- Betont die Verbindungen und gibt durch die Betonung der Längsverbindungen durch die Aufbordungen und Kappen reizvolle Licht- und Schatteneffekte.



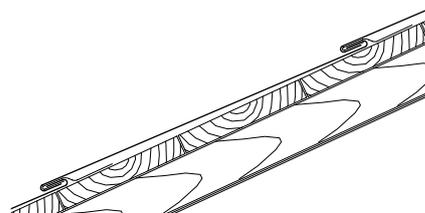
RHEINZINK-Quadratraute/Spitzraute



- Oberflächen: CLASSIC, prePATINA (andere auf Anfrage)
- empfohlene Dachunterkonstruktion: Belüfteter Dachaufbau 1
- Metalldicke: 0,7 mm
- Baubreite Quadratraute: 325 x 325 mm
- Baubreite Spitzraute: 330 x 228 mm
- Dachneigung $\geq 25^\circ$



RHEINZINK-Grossraute



- Oberflächen: CLASSIC, prePATINA (andere auf Anfrage)
- empfohlene Dachunterkonstruktion: gemäss Seite 8; bei Gefälle unter 25° Standardkonstruktion 2 mit strukturierter Trennlage VAPOZINC (oder AIR-Z) wählen und RHEINZINK-Beratung anfordern
- Metalldicke: 0,7, 0,8 und 1,0 mm

Sichtbreite = Baubreite

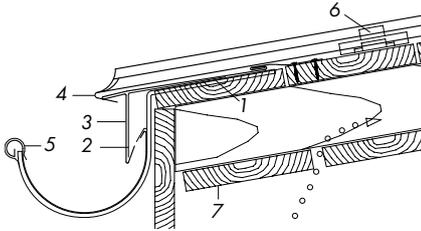
Baubreite ≤ 600 mm
 Baulänge ≤ 3000 mm
 (optimal ≤ 2000 mm)
 Zu empfehlen sind Baulängen ≤ 2000 mm aufgrund des besseren Handlings.

Standardgrössen in mm	Gewicht 1,00 mm
333 x 600 mm	~ 9,90 kg/m ²
400 x 800 mm	~ 8,54 kg/m ²
500 x 1000 mm	~ 8,90 kg/m ²
600 x 1200 mm	~ 8,62 kg/m ²

Gerne beraten wir Sie zu anderen Abmessungen/Zwischengrössen.



Traufe auf Holzschalung ohne strukturierte Trennlage



- 1 Traufbrett, abgesenkt (erstes Brett 24 statt 27 mm dick)
- 2 Eihängestreifen aus verzinktem oder plastifiziertem Stahl 0.87 mm
- 3 Einlaufblech aus RHEINZINK
- 4 Runder Traufabschluss mit Rückkantung
- 5 Dachrinne, Rinnenhaken, Drehhalter
- 6 Erste Hafte direkt nach Traufstreifen montieren (ca. 200 mm)



- Traufbrett verjüngt (24 statt 27 mm Brettstärke)
- Rinnenhalter einlassen (Sparren)
- verzinkter Eihängestreifen 0.87 mm
- RHEINZINK-Einlaufblech
- Traufabschluss stehend rund, Traufabschluss Ende Stehfalz Traufabschluss offen lassen
- Bewegungsbereich vor der Eihängengasse des Einlaufblechs einhalten
- Fazit: sicherer Wasserlauf an der Traufkante, kein stehendes Wasser, keine Kapillare!



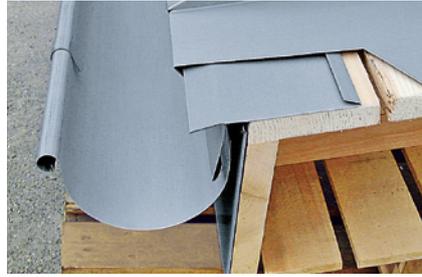
Traufabschluss, stehend rund



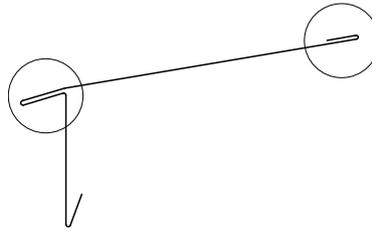
Traufabschluss, stehend schräg



Traufabschluss, stehend gerade (für optisch anspruchslöse Anwendungsbereiche)



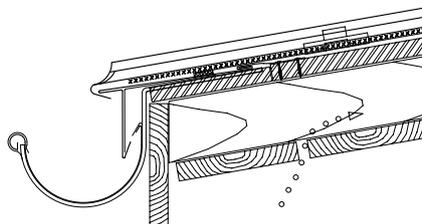
Detailoptimierung: Traufstreifen



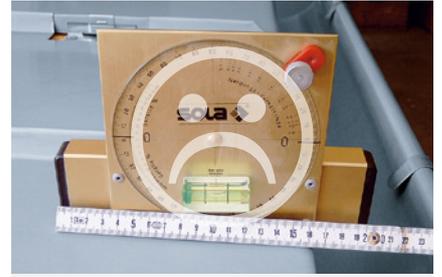
- Wasserfalz am Einlaufblechende = allfälliges Regenwasser kann nicht in die Konstruktion gelangen
- Einlaufblech mit Abknickung von 5° auf 10° im Schareinhangbereich = **verbessertes Ablaufverhalten und Kapillarunterbruch (weil die Blechbahn nicht aufliegt)**



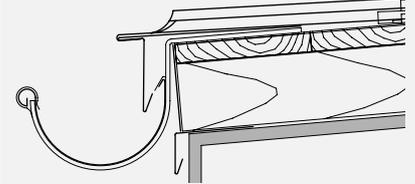
Traufabschluss mit strukturierter Trennlage VAPOZINC (oder AIR-Z)



- strukturierte Trennlage etwa 50 mm zurückversetzen
- Trennlage oder Bauzeitabdichtung auf Einlaufblech verkleben



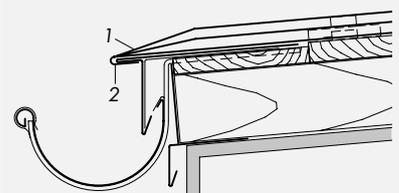
Traufe auf Holzschalung mit negativen Detailausführungen



- Traufbrett nicht abgesenkt
- Rinnenhalter nicht eingelassen
- Traufstreifen ohne verzinkten Eihängestreifen (instabil)
- Traufabschluss zu lang ca. 20-60 mm (Regenwasser dringt durch Kapillare in die Konstruktion)
- Traufabschluss zugedrückt
- Bewegungsbereich zu gering

Fazit:

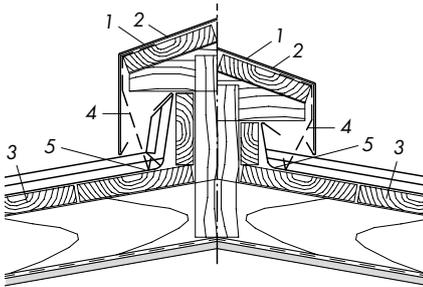
- „undichte Traufe“ möglich durch Reduzierung der Dachneigung an der Ablaufkante auf $\leq 3^\circ$ durch oben genannte schlechte Detaillösungen
- kapillares Eindringen durch extrem flache Neigung (ungünstiges Ablaufverhalten)
- stehendes Wasser (Pfützenbildung) führt zu Zinkhydroxidbildung
- fehlender Bewegungsbereich, daher aufwölben der Schar durch Zusammenziehen bei niedrigen Temperaturen = Gegengefälle möglich



- Zu 1: umgelegte Traufausbildung = Spannungsrisse nicht auszuschliessen
- Zu 2: temperaturbedingte Längenänderung (Zusammenziehen der Blechbahnen) schlecht möglich = Verwerfungen und Spannungsrisse sind nicht auszuschliessen



Satteldachfirst mit Entlüftung



- 1 RHEINZINK-Abdeckung
- 2 Einhängestreifen aus verzinktem oder plastifiziertem Stahl 1,0 mm
- 3 Holzschalung, Bretter Fichte oder Tanne, 27 mm x max. 120 mm breit
- 4 Lochblech als Flugschneeschutz
- 5 Firstanschluss mit hochgezogenem Stehfalz, einlaufender Falz oder Bündnerfalz, Blechbahnabschluss als Quetschfalz



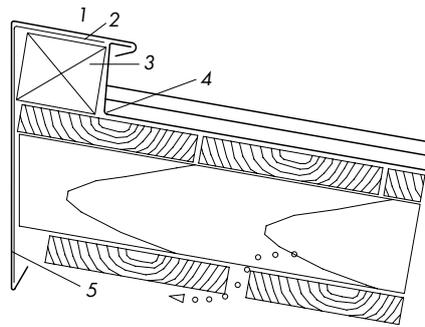
Am First stehend einlaufender Falz



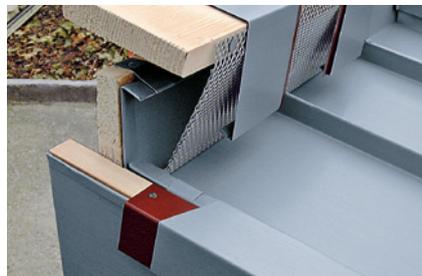
- Unterkonstruktion Holz
- Aufstellhöhe der Blechbahn je nach Dachneigung
- oberer Abschluss mit Wasserfalz
- Ausführung Blechbahnabschluss: mit Bündnerfalz oder stehend einlaufendem Falz
- Grösse der Be- und Entlüftungsöffnungen beachten (min. 50% des Durchlüftungsquerschnittes)
- Bewegungsbereich für die Aus- und Rückdehnung der Blechbahn vorsehen



Pultdachfirst mit Holzleiste



- 1 RHEINZINK-Abdeckung
- 2 Einhängestreifen aus verzinktem oder plastifiziertem Stahl 1,0 mm
- 3 Holzleiste ≥ 60 mm
- 4 Blechbahnabschluss mit stehend einlaufender Falz
- 5 Überdeckung Fassade je nach Gebäudehöhe ≥ 50 mm



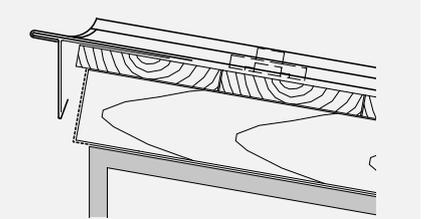
Ortabschluss und Pultfirst



- Überdeckung der RHEINZINK-Abdeckung an der Fassade, je nach Gebäudehöhe ≥ 50 mm/80 mm/100 mm oder mehr
- Ausführung Blechbahnabschluss mit stehend einlaufender Falz oder Bündnerfalz, Minimalhöhe 50 mm
- oberer Abschluss mit Wasserfalz
- Bewegungsbereich für Blechbahn ≥ 15 mm ausführen bzw. im Einklang mit Bahnenlänge
- Bei Einbindung von Dehnungsleisten ist die Firstleiste 20 mm höher zu wählen als der obere Abschluss der Aufbordung mit Wasserfalz



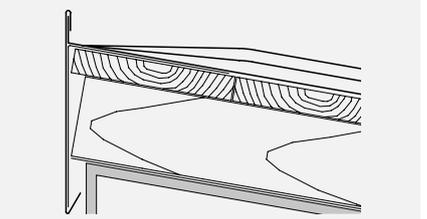
Pultdachfirst als Traufabschluss



- undichter Abschluss durch fehlende Aufkantung bzw. fehlerhafte Ausbildung des Falzanschlusses
- zu langer Traufabschluss und fehlender Bewegungsbereich bei der Einhängenase = mögliche Undichtigkeiten durch Kapillar- und Sogwirkung



Pultdachfirst ohne Bewegungsbereich und zu geringer Aufstellhöhe



- umgelegter Falz zu scharfkantig = Materialquetschung
- fehlender Wasserfalz
- zu geringe Aufstellhöhe
- fehlender Bewegungsbereich = Verwerfungen und Spannungsrisse sind nicht auszuschliessen



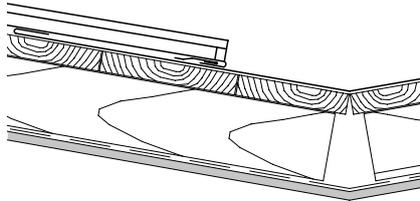
Kehlrinne vertieft auf Strukturmatte



- bei Dachneigung $\geq 3^\circ$
- Öffnung ≥ 150 mm
- Kehlhöhe ≥ 60 mm
- die Kehle im Traufbereich auf Höhe Dachrinnenniveau bringen
- Schneefangsystem anordnen
- Querluft im Kehlbereich planen!



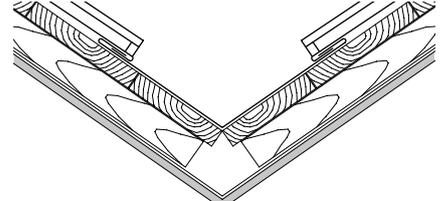
Kehle mit Einfach- und Zusatzfalz



- bei Dachneigung $\geq 10^\circ$
- Zuschnitt ≥ 670 mm (Materialdicke 0,8 mm)
- Zuschnitt Zusatzfalze 80 mm, auf Kehlprofil löten
- Profilstöße bei Kehlneigung $\leq 10^\circ$, löten mit Bewegungsausgleicher
- Ausbildung Zusatzfalz (s. Seite 15)
- Querluft im Kehlbereich planen!

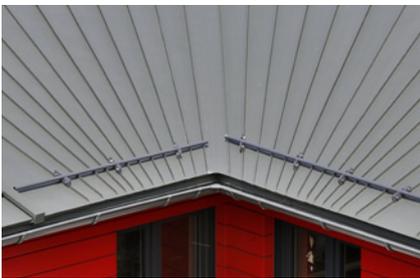


Kehle mit Einfachfalz

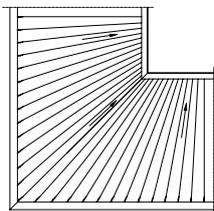


- bei Dachneigung $\geq 25^\circ$ (35° *)
- Ausführung mit Wasserfalz, Breite 50 mm
- Zuschnitt ≥ 400 mm
- Profilstöße als Einfachfalz, Überlappung mit Anreifung oder löten mit Bewegungsausgleicher
- Querluft im Kehlbereich planen!

* in schneereichen Gebieten



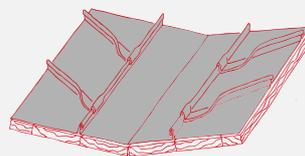
Kehle mit konischen Scharen



- bei Dachneigung $\geq 5^\circ$
- Blechbahnenbreite Traufe min. 100 mm
- aufwendig/schwierig bei Blechbahnenlängen ≥ 6 m durch Schrägschnitte der Bänder und Herstellung der Falze bei konischen Blechbahnen



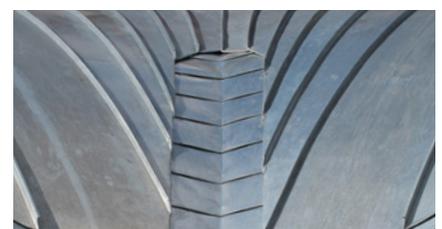
Kehle gefalzt



- nur Kehllängen bis max. 3 m
- Dach- und Kehlprofil sind fest miteinander verfalzt. Durch unterschiedliche temperaturbedingte Längenänderung entstehen Spannungsrisse
- Knotenpunkte schwierig ausführbar (Materialausschnitte etc.)



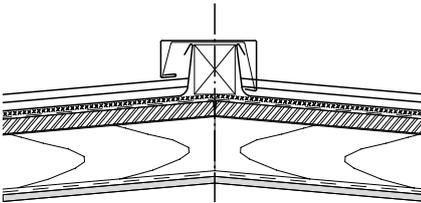
Faltenkehle



- Faltenkehlen können sowohl für geradlinige Kehlen als auch für gerundete Kehlgeometrien (z. B. Tonnengauben) verwendet werden.
- hohe Dichtigkeit, da sie nicht gelötet werden müssen



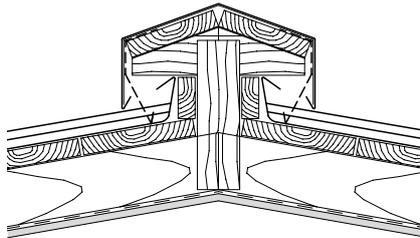
Grat mit Leiste und Abdeckkappe



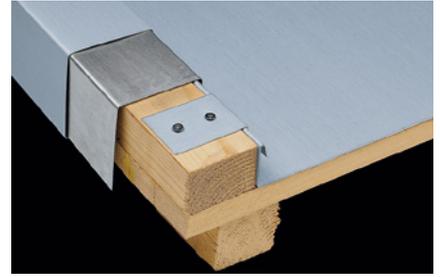
- Anschlusshöhe ≥ 50 mm
- Ausführungsart: stehend schräg einlaufender Falz
- Falz aufeinanderlaufend möglich
- konstruktions- und bewegungstechnische Vorteile gegenüber „Grat als Doppelstehfalz“
- Abstimmung der Anschlusshöhe mit Ortgang und Pultdachfirst mit Leiste



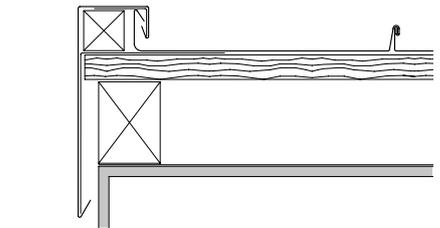
Grat mit breiter Abdeckung wie First, mit oder ohne Belüftung



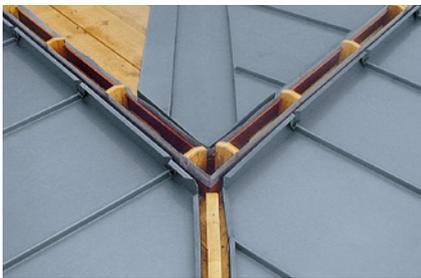
- Anschlusshöhe ≥ 50 mm
- Alternative zum „Grat mit Leiste und Abdeckprofil“
- mit Lüftungsöffnung, analog Firstausbildung
- keine „toten“ Lüftungsfelder, weil alle am Grat einzeln entlüftet sind



Ortgang mit Leiste



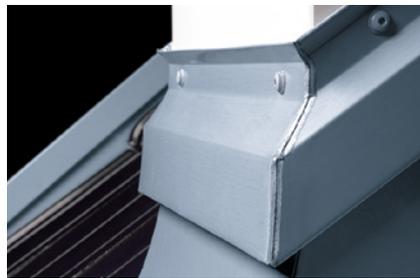
- Anschlusshöhe ≥ 40 mm
- Ausführung: seitlicher Blechbahnanschluss mit Wasserfalz
- Überdeckung der Blendenbreite im Fassadenbereich je nach Gebäudehöhe ≥ 50 mm bzw. ≥ 100 mm
- Abstimmung der Anschlusshöhe: siehe Detail Grat und Pultdachfirst



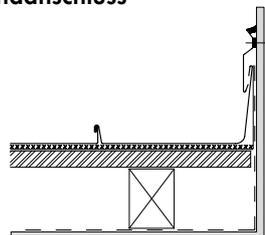
Grat oder First als Doppelstehfalz



- Maximale Längen der Blechbahnen < 3 m, sonst problematisch: temperaturbedingte Spannungsrisse!
- Falzanordnung nur versetzt möglich
- sehr aufwendig und nicht effizient



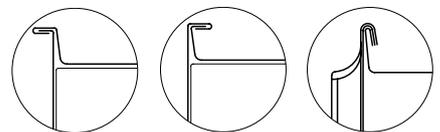
Seitlicher Wandanschluss



- Anschlusshöhe ≥ 120 mm
- oberer Abschluss mit Wasserfalz
- Abdeckung durch Deckstreifen mit Dichtungsfalz oder Fassadenelemente
- Ausführungsvarianten an Mauerwerk, Putzstreifen oder Stehfalzblende



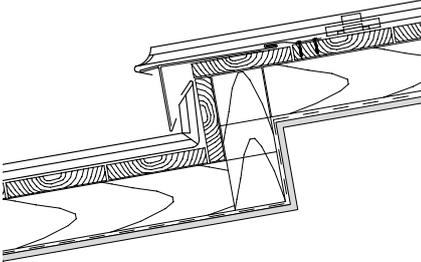
Ortgang für Gauben, Attiken, Blenden und Kleinflächen mit kurzen Scharen



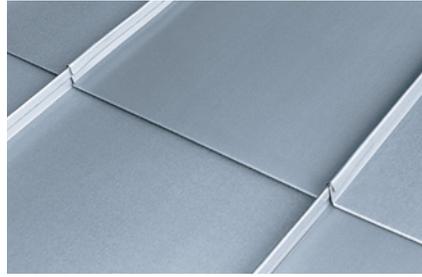
- Anschlusshöhe ≥ 25 mm als Profil- oder Stehfalzblende
- geeignet bei Rundgauben und Kleinflächen (Falzdichtungsmassnahme erforderlich)
- Segmentteile Blende (rund): handwerkliche Leistung oder Produkte der Fa. Krehle (Deutschland)



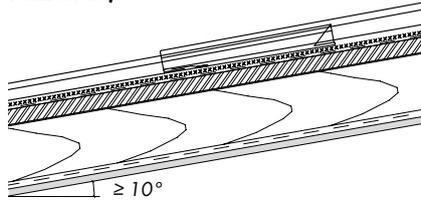
Quernaht als Gefällestufe



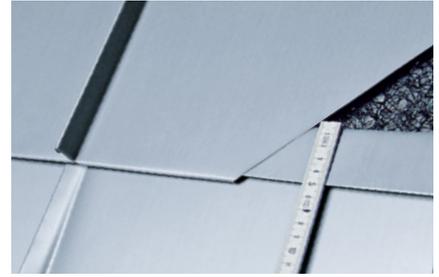
- Detailausführung obere Blechbahn (s. Seite 11, Detail Traufe ohne strukturierte Trennlage)
- Stufenhöhe ≥ 80 mm



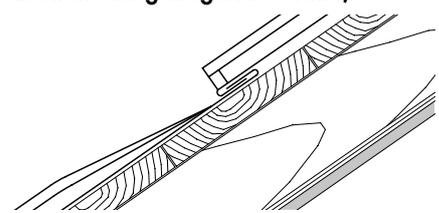
Dehnungsfalz (mit verjüngtem Falzende)



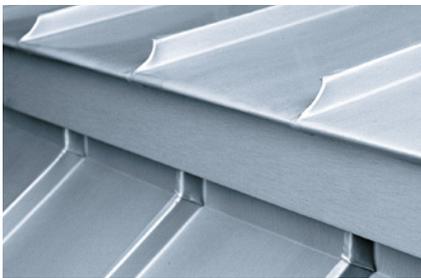
- Dachneigung $\geq 10^\circ$
- Metalldicke Zusatzhaftstreifen 0,80 mm
- Blechbahnlänge max. 17 m
- Überlappung der Schare ca. 250 mm
- Wasserfalz als Falte, nicht einschneiden!



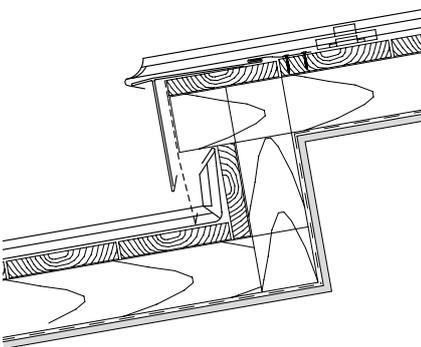
Quernaht als Einfachfalz (bei geringen Breiten und genügend Gefälle)



- Dachneigung $\geq 25^\circ$ (35° *)
- für Doppel- u. Winkelstehfalzsystem
- Überlappung der Schar 50 mm je nach Blechbahnlänge
- Nur für Kleinbauteile ohne Längen
- umgelegte Falze nur wenn wenige Falze vorhanden sind; sonst stehende Falzlösungen anwenden



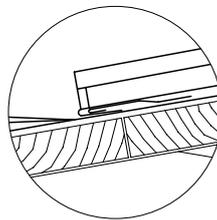
Gefällestufe belüftet



- Stufenhöhe nach Bedarf



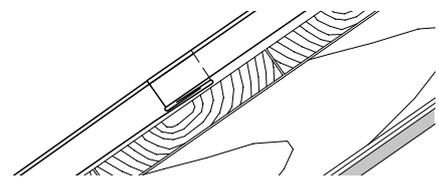
Detailoptimierung: Zusatzhaftstreifen



- Der Einfachfalz mit dicht aufgesetzten Einhängestreifen eignet sich auch für den unteren Anschluss von Einfassungen: Die Falze können bei geringen Anzahl Bahnen auch umgelegt werden, siehe Beispiel Einfassungen, Seite 17
- Verbindung mit Blechbahn durch Löten
- Maximale Breiten-Längen ≤ 2 m

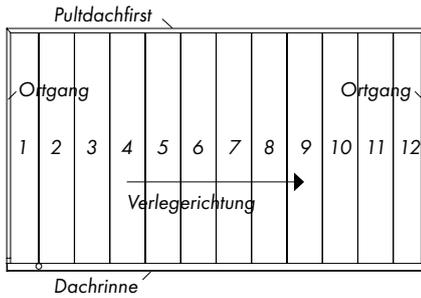


Falz in Falz-Quernaht für Winkelstehfalzsystem



- Dachneigung $> 25^\circ$ (35° *)
- **Nur für Winkelstehfalzsystem!**
- Blechbahnlänge ≤ 6 m
- Überlappungsbereich muss temperaturbedingte Längenänderung der Schar auch im Falzbereich aufnehmen

* in schneereichen Gebieten



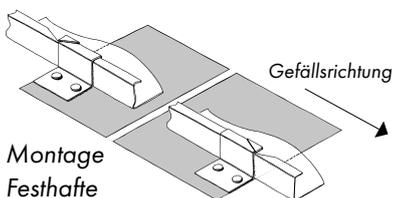
Montageablauf für Pulldach ohne Dachdurchbrüche



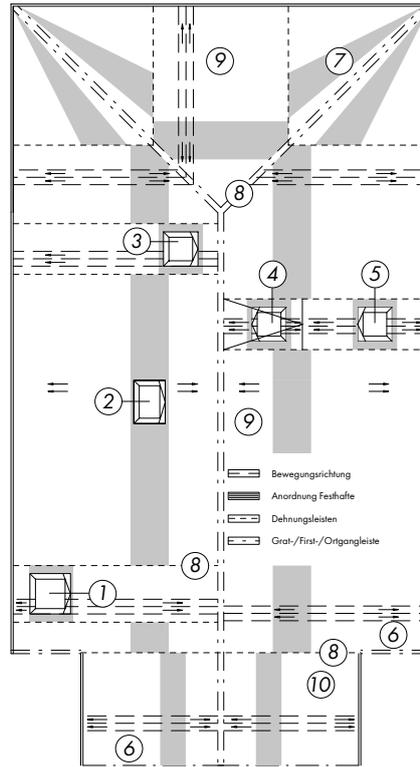
- Dachneigung ab 3°
- Max. Längen der Blechbahnen gemäss Norm SIA 232/1: bei einseitiger Ausdehnung 10 m und bei zweiseitiger Ausdehnung 17m. Bei grossen Längen Verringerung des Achsmasses, dickeres Blech und Verwendung von Langschiebehaften
- Bandbreite max. 670 mm, bei windexponierten Pulldächern sind schmalere Bandbreiten empfohlen (Bandbreite 600 bzw. 500 mm). Bei Wind- und höheren Schallansprüchen Strukturmatte empfohlen

Planung/Arbeitsschritte:

- Blechbahnaufteilung symmetrisch, Ortgangschar 1 + 12, (s. Seite 14)
- Details Traufe und Pulldachfirst (s. Seite 11 + 12)
- Profilmasse überprüfen
- Profilierung der Blechbahn mit Profimat, Unterfalz 9 mm, keine Plustoleranz
- Oberfalz (senkrechter Schenkel) 10 mm, Toleranz ± 0,5 mm
- Festhaftbereich anordnen
- Haftabstände und Blechbahnbreite (Einfluss Wind und Schneeschublasten, s. Seite 9 bzw. mit Wegleitung und Web-App suissetec berechnen)
- täglich vor Verlassen der Baustelle Blechbahn zufalzen oder teilweise als Winkelfalz schliessen (s. Seite 9)



Montage Festhafte



Montageablauf für Satteldach mit Walm und Traufvorsprung



- Dachneigung ab 3°
- Dachdurchbrüche linke Dachseite: Lage Traufbereich (1), Dachmitte (2) und Firstbereich (3)
- Dachdurchbrüche rechte Dachseite: (4) + (5) hintereinander angeordnet

Planung/Arbeitsschritte:

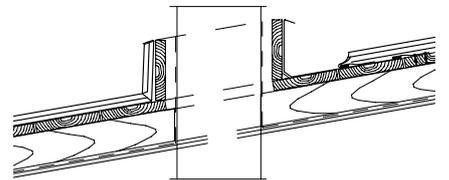
- Bereich Walm: Anordnung von Grat- und Dehnungsleisten (8)
- Verlegerichtung beachten
- Firstausbildung (s. Seite 12)
- Festhaften (s. Seite 9)
- Haftabstände (s. Seite 9)
- täglich vor Verlassen der Baustelle Blechbahn zufalzen oder teilweise als Winkelstehfalz schliessen (s. Seite 9)
- Durchbruch (2): innerhalb Festhaftbereich ohne Dehnungsleiste
- Durchbruch (1) + (3): ausserhalb Festhaftbereichen (7) mit Dehnungsleisten
- Durchbruch 4: hintereinander angeordnet, optimal als aufgeständerte Konstruktion von 10 cm ausführen (Planungsphase)
- Traufvorsprung: Ausführung Ortgang (6) mit Weiterführung als Dehnungsleiste (8)



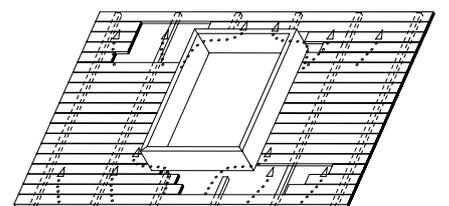
Dachdurchbruch mit Einfassungen und adäquaten An- und Abschlüssen



- Blechbahn unter dem Dachdurchbruch: Ende der Blechbahn mit Wasserfalz, Längsfalze stehend oder umgelegt, auf Bahnfläche dicht aufgelöteter Einhängestreifen in welchem die Einfassung angeschlossen wird
- oder Bahnen direkt angeschlossen mit Aufbordung und Bündnerfalz
- Seitlicher Anschluss der Einfassung: Anschluss an den beidseitigen Längsfalzen bzw. in Leisten; keine Festhaften im Querfalz, es sei denn die Einfassung ist im Festhaftenbereich



- Einfassung hinten: dicht aufgesetzter Einhängestreifen, Einfassung hinten mit Wasserfalz ≥ 10°
- Blechbahn hinter dem Dachdurchbruch: Anschluss oberen Bahnen am dicht angelöteten Streifen auf der Einfassung
- Dachdurchbruch/Einfassung je nach Grösse mit oder ohne Luftaustritt bei der Einfassung



- Ausschnitt der Konterlatten, damit die Lüftung seitlich erfolgen kann

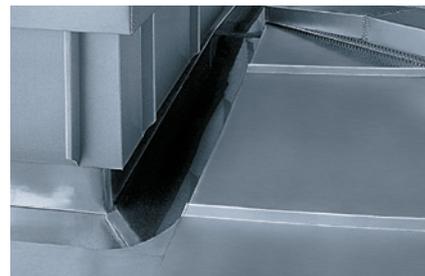


Dachdurchbruch, Beispiele

Details: Falztechnik richtige Ausführung (Zeichnung s. Seite 16)



Grosser Dachaufbau



Anschluss an den Baukörper mit Rinne



Anschlüsse Brustbereich

Umgelegte Falze und dicht aufgesetzter Einhängestreifen



Anschlüsse Brustbereich mit hochgezogenem Stehfalz (Bündnerfalz)



Anschlüsse Brustbereich

Brustblech mit aufgesetzten Falzkappen



Seitlicher Anschluss in Dehnungsleiste



- Details mit geschickter Kombination der Falz- und An- und Abschlusstechniken ausführen!
- bei Durchbrüchen und dgl. ist eine ungehinderte Dehnung der Bahnen zu gewährleisten.
- Falzabschlüsse nicht mit Blechbahnfläche verlöten
- im Längsfalz keine Sanitär-Entlüftungseinfassungen oder dgl. anordnen
- Die Bereiche fest (Festhaften) und gleitend (Schiebhaften oder Gleitbereich) müssen eingehalten werden.
- keine Sicherheitshaken direkt auf der Blechbahnfläche befestigen



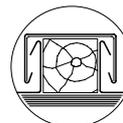
Anschlüsse im Nackenbereich mit dicht aufgesetzten Einhängestreifen und hinterem Umschlag, um eine ungehinderte Ausdehnungsmöglichkeit der Blechbahnen zu gewährleisten



Dachdurchbruch mit beidseitigem Anschluss in Dehnungsleisten

✓ Dehnungsleisten

- für die Gewährleistung temperaturbedingter Längenänderungen der Blechbahnen in Längsrichtung bei Dachdurchbrüchen ausserhalb von Festhaftenbereichen
- Details Falzabschlüsse sollten bei Temperaturen (Metalltemperaturen) < 10° C immer angewärmt werden, z. B. mit einem Heissluftgerät



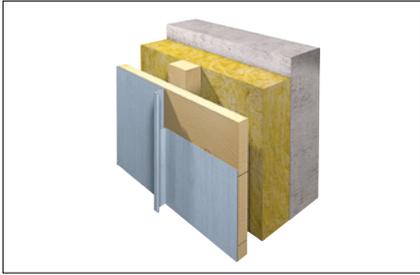
Dehnungsleiste mit Kantholz



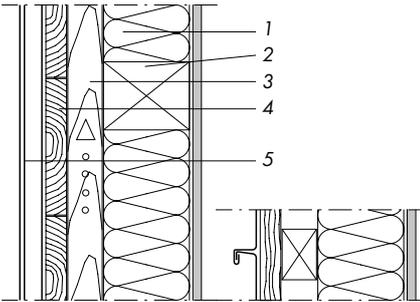
Dehnungsleiste mit Metallhalter

Fazit:

Die Detailausführung bei Dachdurchbrüchen erfordert eine Detailplanung und handwerkliches Können.



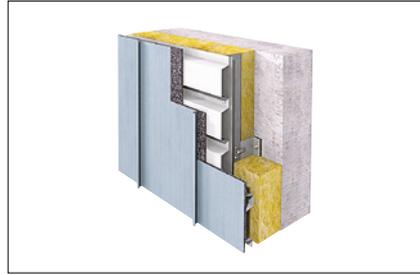
Belüftete Unterkonstruktion
Ausführung in Holz



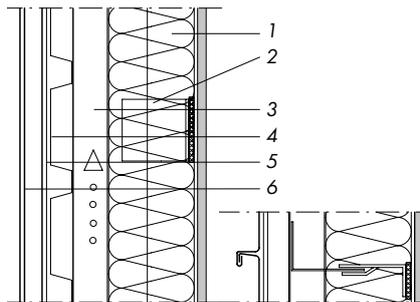
- 1 Wärmedämmung
- 2 Kantholz
- 3 Belüftungsraum
- 4 Holzschalung,
- 5 Winkelstehfalzsystem



- Tafelmaterial bevorzugen
- Winkelstehfalzsystem
500 mm x 0,8 mm
- Scharlänge ≤ 4 m (Handling und Planheit)
- Blechbahn und Passschare immer aus einer Charge herstellen (Farbunterschiede!)
- Befestigung der Blechbahnen im Querfalz mit Haftstreifen, im Falz überall mit Schiebehäften
- Holzschalung 100 mm x 27 mm (oder bei kleinem Baukörper geeignete Holz-Mehrschicht-Platte)
- Durchlüftungsraum ≥ 20 mm
- Wärmedämmung



Belüftete Unterkonstruktion
Ausführung in Metall



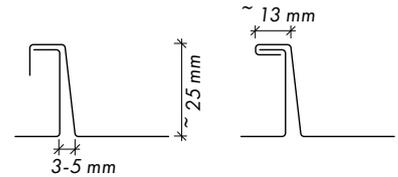
- 1 Wärmedämmung
- 2 Wandhalter aus Metall mit Thermostopp
- 3 Belüftungsraum
- 4 Trapezprofil
- 5 Trennlage (Entkoppelung)
- 6 Winkelstehfalzsystem



- Tafelmaterial bevorzugen
- Winkelstehfalzsystem
500 mm x 0,8 mm
- Scharlänge ≤ 4 m (Handling und Planheit)
- Blechbahn und Passschare immer aus einer Charge herstellen (Farbunterschiede!)
- Befestigung der Blechbahn im Querfalz mit Haftstreifen, im Falz überall mit Schiebehäften, Befestigung auf UK mit geeigneten Nieten/Schrauben
- Trennlagen als Entkoppelung verwenden
- Trapezprofil, Profiltyp je nach Statik
- Zweiteilige Unterkonstruktion aus Metall, bestehend aus Wandhalter und Wandprofile
- Durchlüftungsraum ≥ 20 mm
- Wärmedämmung
- Konstruktion muss innwendig luftdicht sein!



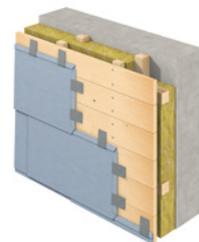
RHEINZINK-Winkelstehfalzsystem



- Oberflächen: CLASSIC, prePATINA (andere auf Anfrage)
- Bandbreite: 500 mm
- Metalldicke: 0,8 mm
- optimale Optik bei Tafelmaterial
- Wandflächen immer aus einer Charge herstellen, um Farbunterschiede zu vermeiden!



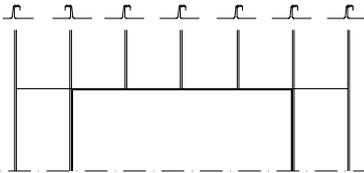
RHEINZINK-Rautensystem



- Oberflächen: CLASSIC, prePATINA (andere auf Anfrage)
- Baubreiten und Materialdicken siehe Kapitel 2.1
- Metalldicke: 0,7, 0,8 und 1,0 mm
- für Details RHEINZINK-Fachberater fragen oder Broschüre anfordern!



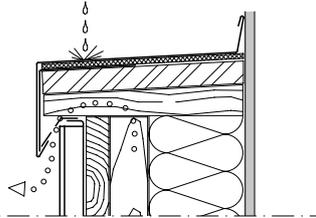
Fensteröffnung mit symmetrischer Aufteilung



- Scharbreitenänderung bis ca. 50 mm sind optisch nicht wahrnehmbar
- Falz immer als Leibungskante
- wenn Querfalz, dann im Sturzbereich anordnen
- keine Lötarbeiten bei Fensterbankabdeckungen. Ablaufspuren durch Lötwasser sind nicht reparabel



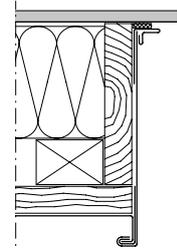
Fensterbankabdeckung



- Abdeckung mit Enkolit® vollflächig aufkleben, um Trommelgeräusche zu vermeiden!
- indirekte Befestigung durch Einhängestreifen bei Schenkelhöhen ≥ 50 mm erforderlich



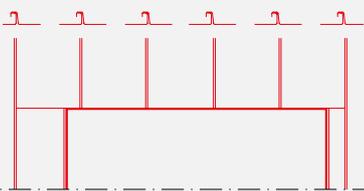
Leibung



- Winkelstehfalz als Leibungskante
- Anschluss Leibungsblech an Fensterahmen durch Einschubtasche
- keine direkten Befestigungen durch Schrauben oder Nägel
- Fensterbankabdeckung nicht mit Leibungsblech verlöten



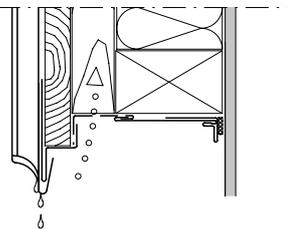
Fensteröffnung asymmetrisch



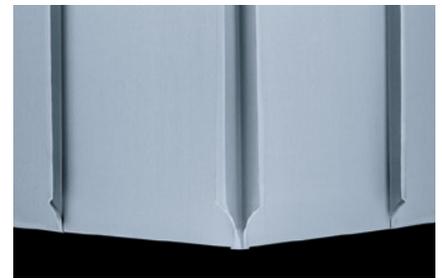
- dies ist das Ergebnis unschöner handwerklicher Leistung und fehlender Planung
- die Ausführung mit nur einer Bandbreite ist selten möglich
- Falzwechsel nicht ausgeführt
- Übergang Leibung/Sturz optisch unsauberes Detail



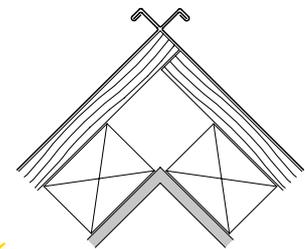
Sturz



- Zuluft über Lochbleche oder gestanzte Öffnungen in Sturzprofilen
- Anschluss Sturzblech an Fensterrahmen durch Einschubtaschen
- bündiger Flächenanschluss mit Traufkante



Gebäudeecke

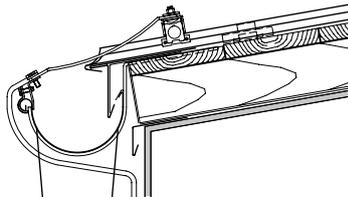


- symmetrische Ausführung
- stabile Lösung zur Vermeidung von Aufwölbungen bei Eckscharen



Blitzschutzeinrichtung

Traufausführung mit flexiblen Haltern



- Blitzschutzklemmen aus Alu-Knetlegierung verwenden
- flexible Verbindungsdrähte ermöglichen Längenänderung der Schare
- Fangeinrichtung gemäss Blitzschutz-Vorschriften SNR 464022 anordnen
- Metalldachflächen funktionieren als äusserer Blitzschutz, wenn eine Erdung vorliegt

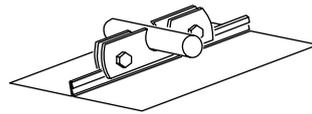


Blitzschutz

Fixierung der Schare am Traufpunkt = Dehnungsrisse an Schare



Schneefangsystem



- keine verzinkten Bauteile verwenden (Rostgefahr)
- Schneefangklemme im Regelfall je Falz anordnen
- Sowohl für Schneefangsysteme als auch für Solaranlagen sind statische Dimensionierungen erforderlich.

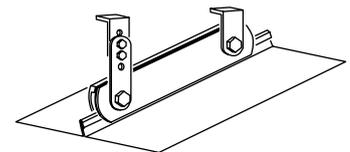


Schneefangsystem

Die Klemmen müssen so verlegt werden, dass sich die Rohre seitlich frei bewegen können. Andernfalls entstehen Seitenschübe, die die Dachhaut verletzen können.



Halter für Trittstufen



- Befestigung der Klemmhalter an den Doppelstehfalzen
- bis zur einer Dachneigung von $\leq 40^\circ$ verwendbar



Eishalter für Schneefangsystem

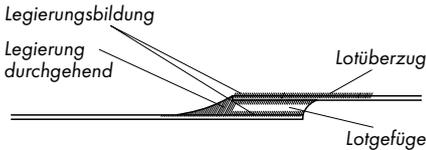


- Eishalter als Schutz gegen das Abrutschen von Eisplatten anordnen
- je nach Erfordernis 1 bis 2 Eishalter pro Schar
- Befestigungselemente nicht aus verzinktem Stahl (Rostgefahr)



Weichlöten

Weichlöten ist eine kraftschlüssige Verbindung in einem Arbeitsgang



Für eine korrekte und fachlich richtige Lötnaht sind folgende Schritte zu berücksichtigen:

Vorbereitung:

- verschmutzte Oberflächen chemisch oder mechanisch reinigen
- Überlappung Blechteile $\geq 10\text{ mm} \leq 15\text{ mm}$
- Flussmittel mit Pinsel vollflächig und reichlich auf die zu verbindenden Teile auftragen

Lötvorgang:

- Hammerkolben $> 350\text{ g}$, am besten 500 g
- Arbeitstemperatur ca. $250\text{ }^\circ\text{C}$
- Lötspalt $\leq 0,5\text{ mm}$, je enger der Lötspalt, desto besser die Lötnahtfestigkeit
- mit der vorverzinneten Finne die zu verbindenden Teile auf Schmelztemperatur bringen
- das Lot wird am LötKolben je nach erforderlicher Menge abgeschmolzen
- RHEINZINK-Lötzinn SnZn 801, (bleifrei) dringt kapillar in den Lötspalt ein
- bei Metalldicke $> 0,8\text{ mm}$ Bleche vorverzinne

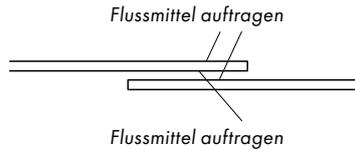
Fertigstellung:

- verbliebene Flussmittelrückstände mit einem feuchten Tuch säubern = wichtig für ein optisch gutes Ergebnis (s. RHEINZINK-Verbindungstechniken)



Flussmittel für Weichlöten

Einstreichen der RHEINZINK-Oberfläche



- löst Oxidreste und Walzemulsion
- Lotfluss wird gefördert
- geeignet für prePATINA walzblank und prePATINA blaugrau: Lötwasser „ZD-pro“ der Fa. Felder oder Chemet Z-06-pro
- für prePATINA blaugrau und insbesondere für prePATINA schiefergrau ist eine mechanische Vorreinigung mit Edelstahlwolle oder ScotchBrite und chemische Vorreinigung empfohlen bzw. notwendig.



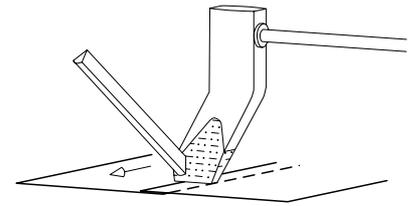
Fehlerquellen beim Weichlöten



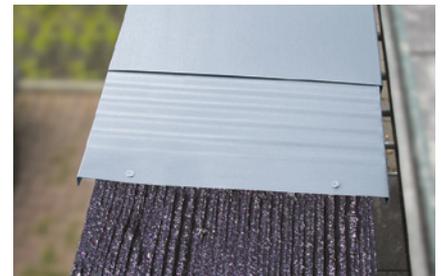
- falscher LötKolben (Spitzkolben)
- überhitzter Kolben
- zu schnelles Löten
- zu geringes Gewicht = zu geringe Wärmeübertragung
- ungeeignete Flussmittel (Säure etc.)
- zu grosse Überlappung der Blechteile
- zu kalte Löttemperatur
- Profilstöße nicht tagelang unverlötet lassen (Schmutz reduziert Lötnahtfestigkeit)



Richtiges Halten des Hammerkolbens



- Führung des LötKolbens, Überlappung durchgelötet
- auf Temperatur bringen (ca. $250\text{ }^\circ\text{C}$)
- mit gleichmässiger Geschwindigkeit löt

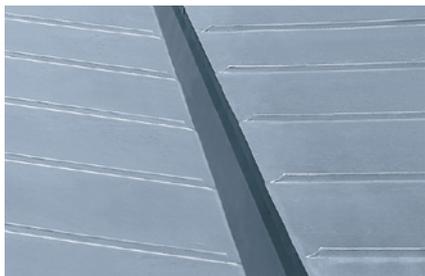


Kleben von Abdeckungen

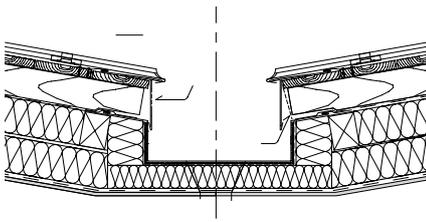


- besenreine Unterkonstruktion
- Enkolit® vollflächig mit dem Zahnpachtel auftragen
- Fugenbereiche mit Stossblende oder UDS-Verbinder herstellen
- bei senkrechten Schenkeln $\geq 50\text{ mm}$ sind Haftstreifen anzuordnen

Dauerelastischer Bitumenkleber verwenden.
Für eine korrekte Ausführung siehe auch Verlegeanleitung Enkolit der Fa. Enke.



Innenliegende Kastenrinne mit ausgeklebter Sicherheitsrinne



- Rinnengrösse und Notüberläufe gemäss Bemessung mit Wegleitung „Dachentwässerung“ bzw. Web-App von *suissetec*
- Bewegungsausgleicher einbauen, Abstand max. 5 m, Gehrungen und An- und Abschlüsse gemäss Fachrichtlinie Spenglerarbeiten von *suissetec* durch kürzere Abstände entlasten (s. Tab. Seite 22)

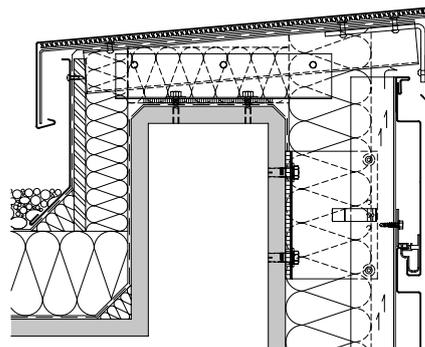
Dachentwässerung mit RHEINZINK

- Metalldicke für Nenngrossen ≤ 333 mm = mind. 0,7 mm
- Metalldicke für Nenngrossen ≥ 400 mm = mind. 0,8 mm
- Nenngrossen: 200 mm, 250 mm, 333 mm, 400 mm
- Standardlänge: 6 m
- Befestigung mit ummantelte Rinnenhalter
- Befestigung mit geprüftem Drehhaltersystem aus Aluminium-Druckguss (auf Sonderbestellung)
- Abstände Rinnenhalter: ≥ 50 cm ≤ 90 cm, in der Regel ein Rinnenhalter pro Sparren
- Verbindungen wechlöten
- Bewegungsausgleicher s. Tabelle mit Normabstände *suissetec*

Ablaufrohre, rund

- Fallrohre gemäss DIN EN 612
- Metalldicke für Nenngrossen $\geq 60/75/100/120$ mm = 0,7 mm
- alle Rohrgrössen hochfrequenzgeschweisst
- Standardlänge: 1 m, 2 m, 3 m und 4 m
- Befestigung mit Rohrschellen oder RHEINZINK-Universal-Fallrohrhalter

RHEINZINK-Abdeckung, auch für Flachdachumrandungen



- Oberflächen: CLASSIC, prePATINA (andere auf Anfrage)
- Metalldicke: 0,8 mm, (Regelfall) oder dicker (je nach erwünschte Planheit)
- Profile fachgerecht mit Schieber verbinden
- Verlegung mit Gefälle zum Dachinnern, Querneigung $\geq 3^\circ$
- Bei grossen Breiten, Zweischalen-Mauerwerk oder unbelüftetem Untergrund, Verlegung auf Strukturmatte
- Befestigung indirekt mit Einhängestreifen oder durch Kleben mit *Enkolit®*

Maximale Länge von Rinnen und Blechprofile (Abstände Dehnungsausgleicher)

Dachrinnen	Abstand zwischen 2 Profile	Abstand ab Fixpunkten: von Gehrungen und Böden	Maximale Rinnenlänge bei freier verschieblichkeit an den Enden
Dachrinnen vorgehängt	5 m	2,5 m	10 m
Dachrinnen innenliegend	5 m	2,5 m	5 m

Bemerkung: Bei breiten und erhöhten Ansprüchen die Blechdicken entsprechend dem Zweck und der Beanspruchung anpassen.

Verbindungen und Bewegungsausgleicher

- Wechlöten und Bewegungsausgleicher (industriell)



- UDS-Verbinder (industriell)



- Flachschiebenaht (handwerklich)





RHEINZINK (Schweiz) AG
Täfernstrasse 18
5405 Baden-Dättwil
Schweiz

Tel.: +41 56 4841414

info@rheinzink.ch
www.rheinzink.ch