

FALZTECHNIK

Checkliste

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.

16. aktualisierte Auflage

© 2023 RHEINZINK GmbH & Co. KG

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

WICHTIGER HINWEIS!

Sehr geehrter Handwerker!

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.de/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

1. WERKSTOFF

1.1 DIE RHEINZINK-PRODUKTLINIEN

1.2 ÜBERBLICK

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!

2.1 DACHDECKUNG

2.1.1 Belüfteter Dachaufbau, Trennlage

2.1.2 Haftbefestigung

2.1.3 Doppelstehfalz, Quadratraute/Spitzraute, Großraute

2.2 DETAILS DER DACHDECKUNG

2.2.1 Traufe

2.2.2 Satteldachfirst, Pultdachfirst

2.2.3 Kehle

2.2.4 Grat, Ortgang, Seitlicher Wandanschluss

2.2.5 Planungs- und Montagehinweise zu Pultdach, Satteldach mit Walm, Dachdurchbruch, -Anschlüsse

2.2.6 Dachdurchbrüche-Ausführung, Dehnungsleiste

2.2.7 Gefällestufe, Quernaht

2.3 FASSADENBEKLEIDUNG

2.3.1 Hinterlüftete Fassade Winkelstehfalzsystem, Rautensystem

2.3.2 Details der Fassadenbekleidung

Fensteröffnung, Fensterbankabdeckung, Leibung, Sturz, Außenecke

2.4 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN UND ZUBEHÖR

2.4.1 Blitzschutzeinrichtung, Schneefangsystem, Eishalter für Schneefangsystem, Halter für Trittstufen, RHEINZINK-PV für Solarmodule

2.5 VERBINDUNGSTECHNIKEN

2.5.1 Weichlöten, Kleben

2.6 ABDECKUNGEN

2.6.1 Mauerabdeckungen – Verbindungstechniken und Ausbildung von Profilstößen

2.7 DACHENTWÄSSERUNG

2.7.1 RHEINZINK-Dachentwässerungssystem, Normen-Regelwerke-Richtlinien, Dimensionierung-Außenliegende Dachentwässerungssysteme, innenliegende Dachentwässerungssysteme

2.7.2 Montage/Verlegung von Dachrinnen und Bewegungsausgleichern

2.7.3 Montage/Verlegung Rinnenhalter

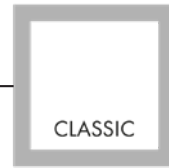
2.7.4 Montage/Verlegung Fallrohre

2.7.5 Dachentwässerung im Detail – Nenngrößen und Montagemaße



**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.de/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: 500 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

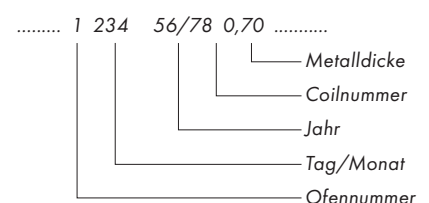
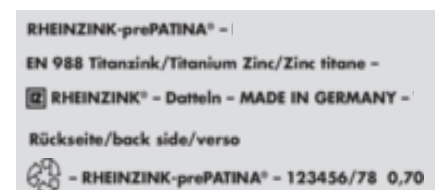
- Standardbreite: 1000 mm
- Standarddicke: 0,70 mm; 0,80 mm; 1,00 mm
- Standardlänge: 2000 mm, 3000 mm
- Palettengewicht: max. 1000 kg



■ die RHEINZINK-Bänder und Tafeln werden auf Leihpaletten geliefert

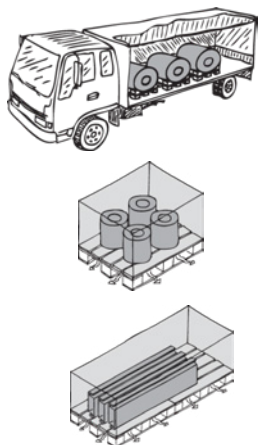
Kennzeichnung – Ganz sicher!

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

Äußere Einflüsse



Oxidationssäurekorrosion

- bei Abdichtungen aus ungeschütztem Bitumen oder bestimmten Kunststoffen kann es zu sauren Abschwemmungen (niedriger pH-Wert) kommen. RHEINZINK sollte vollflächig mit einem Anstrich geschützt werden (z.B. ENKE Multi Protect, Wartungsverträge abschließen)
- Tauglichkeit von Abdichtungsbahnen in Zusammenbau mit RHEINZINK schriftlich vom Abdichtungshersteller bestätigen lassen



Kontaktkorrosion mit Metallen

- Kupfer oberhalb von Zink vermeiden
- RHEINZINK ist mit Aluminium, nichtrostendem 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 Wandanschlussprofilen z. B. an Balkonen

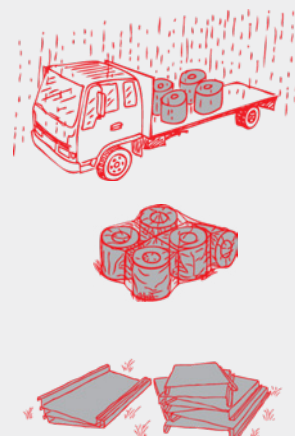
- bei Wandanschlüssen ständige Feuchtigkeit oder saure chemische Bestandteile vermeiden
- Winkelbleche bis 2 cm oberhalb begehbare Abdichtung vollflächig beschichten



Heißwasserkorrosion

- Konstruktionssicherheit beachten z. B. Mindestdachneigung, Verbindungstechnik, Dehnung, etc.
- in Abhängigkeit vom Dachaufbau kann/muss eine strukturierte Trennlage verwendet werden

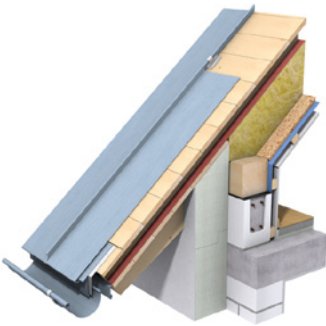
Zinkhydroxid



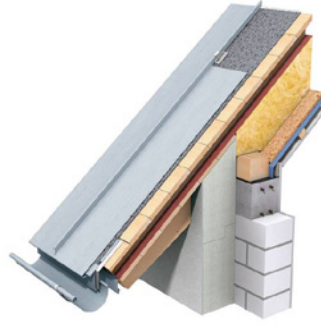
Wenn Zink während der Lagerung oder des Transports feucht wird, oxidiert das Material an den Kontaktflächen aufeinanderliegender Profile – es entsteht Zinkhydroxid. Diese weiße, wasserunlösliche Deckschicht führt zu optischen Beeinträchtigungen, die keinen Einfluss auf die Lebensdauer haben.



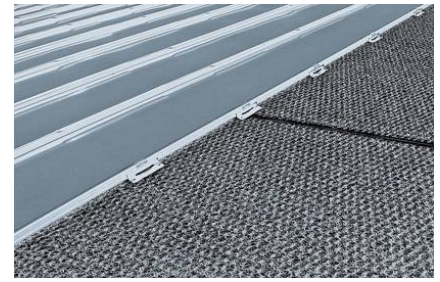
- kein LKW-Transport ohne Plane
- trocken und belüftet lagern
- nicht auf nassen Boden stellen
- nicht in Baufolie ohne Luftzirkulation verpacken
- für Nachfolgearbeiten durch Maler und Putzer etc. gilt: Schutzfolie nach Tagesarbeitszeit-ende entfernen!
- Schare nicht aufeinanderstapeln, immer stehend transportieren



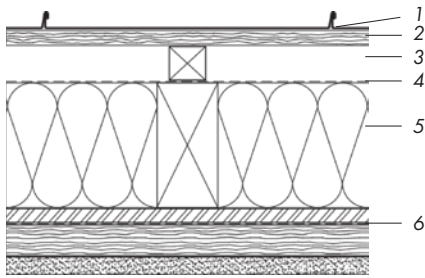
Belüfteter Dachaufbau 1*
Direktverlegung auf Brettholzschalung



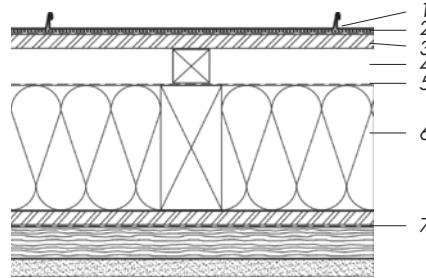
Belüfteter Dachaufbau 2*
Verlegung mit strukturierter Trennlage auf Holzwerkstoffplattenschalung



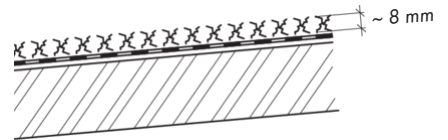
Strukturierte Trennlage VAPOZINC oder Strukturmatte AIR-Z von RHEINZINK



- 1 RHEINZINK-Stehfalzsystem
- 2 Brettholzschalung, $b \leq 160 \text{ mm}$, $d \geq 24 \text{ mm}$
- 3 Belüftungsraum (s. Tabelle unten)
- 4 Unterdeckbahn, diffusionsoffen
- 5 Wärmedämmung/Sparren
- 6 Dampfdiffusionshemmende Schicht (Stöße/Randanschlüsse verkleben und mechanisch befestigen)



- 1 RHEINZINK-Stehfalzsystem
- 2 strukturierte Trennlage VAPOZINC oder Unterdeckbahn Dörken DELTA-FOXX mit AIR-Z von RHEINZINK
- 3 Holzwerkstoffplatten, $d \geq 22 \text{ mm}$
- 4 Belüftungsraum (s. Tabelle unten)
- 5 Unterdeckbahn, diffusionsoffen
- 6 Wärmedämmung/Sparren
- 7 Dampfdiffusionshemmende Schicht (Stöße/Randanschlüsse verkleben und mechanisch befestigen)



Unterdeckbahn Dörken DELTA-FOXX und RHEINZINK-AIR-Z



- RHEINZINK kann direkt auf eine Holzschalung montiert werden
- einfache Befestigung der Haften
- Lüftungstechnisch optimal (kein Aufwölben der Dämmung)
- wärmedämmtechnisch optimal durch Windsperre
- flugschneesicher
- widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme, „Harte Bedachung“. (Bitte fordern Sie unser allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis [abP] an.)



- Verwendung großformatiger Holzwerkstoffplatten möglich, max. Länge/Breite $\leq 2,5 \text{ m}$
- Dachdeckung, Haften und Trennlage aufeinander abgestimmt
- flugschneesicher
- keine wasserspeichernden Trennlagen verwenden
- widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme, „Harte Bedachung“. (Bitte fordern Sie unser allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis [abP] an.)



- Schutz der Konstruktion während der Bauphase
- Funktionsebene (zweite Ableitebene) bei Leckagen, Eisschanzenwasser etc.
- bei Dachneigung $\leq 15^\circ$: bei bauseits vorhandener Trennlage sollte zusätzlich ein Strukturgeflecht, z.B. RHEINZINK-AIR-Z verlegt werden
- bei Dachneigungen $\geq 3^\circ \leq 75^\circ$ und belüfteten Dachaufbauten mit Holzschalung: auf eine Trennlage kann verzichtet werden
- bei Dachneigung $\geq 3^\circ \leq 75^\circ$ mit großflächigen Holzwerkstoffplatten (OSB/BFU): strukturierte Trennlage VAPOZINC oder das Strukturgeflecht RHEINZINK-AIR-Z auf geeigneter Trennlage montieren
- alle Trennlagen sind je nach Erfordernis möglich (z.B. Folien, bituminöse Schalungsbahnen, strukturierte Trennlagen)
- Trennlagen dürfen nicht wasserspeichernd bzw. wassersaugend sein

* Weitere detaillierte Informationen zu Dachkonstruktionsaufbauten finden Sie in den RHEINZINK-Konstruktionsempfehlungen.

Dachneigung	$\geq 3^\circ$ bis $< 5^\circ$	$\geq 5^\circ$
Belüftungsraumhöhe		
Unsere Empfehlung	$\geq 60 \text{ mm}$	$\geq 40 \text{ mm}$
DIN 4108-3	$\geq 50 \text{ mm}$ $\geq 1/500$ der geneigten Dachfläche	$\geq 20 \text{ mm}$
Breite der Be-/Entlüftungsschlitz		
Unsere Empfehlung	$\geq 20 \text{ mm}$	$\geq 20 \text{ mm}$
DIN 4108-3	$\geq 20 \text{ mm}$ $\geq 1/500$ der geneigten Dachfläche	$\geq 20 \text{ mm}$ $\geq 1/500$ der geneigten Dachfläche

Belüftungsraumhöhen und Be-/Entlüftungsschlitzbreiten in Abhängigkeit zur Dachneigung

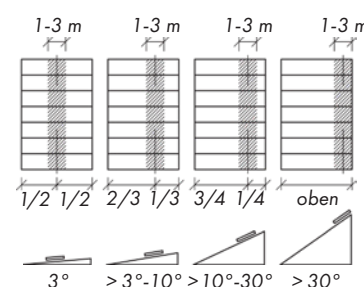


Haftbefestigung, Mindestanzahl Hafte

- die Anzahl ist abhängig von Gebäudehöhe und Scharbreite/ Metalldicke gemäß Lastannahmen der DIN EN 1991-1-4
- fragen Sie den Planer/Architekten nach den anzusetzenden Windlasten

✓ Anordnung Festhafter

- abhängig von Dachneigung und z. B. Dachdurchbrüchen
- 1-3 m bei Scharlängen ≤ 10 m
- 3 m bei Scharlängen > 10 m (bitte sprechen Sie uns bei überlangen Scharen an)
- bei der restlichen Dachfläche Schiebehafter anordnen



Mindestanzahl RHEINZINK-Hafte (je m²) / maximale Haftabstände in mm in Abhängigkeit von Windlasten

Basis: rechnerische Haftbelastbarkeit $F_{R,d}$ von **600 N/Haft** (inklusive Sicherheitsbeiwert 1,5)

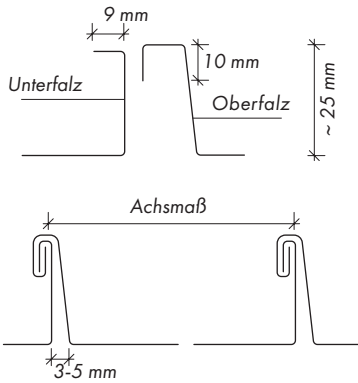
Bandbreite [mm]	500		570		600		670		700	
Scharbreite [mm]	430		500		530		600		630	
Anzusetzende Windlast [kN/m ²]	Haftanzahl [Stck]	Haftabstand [mm]	Haftanzahl [Stck]	Haftabstand [mm]	Haftanzahl [Stck]	Haftabstand [mm]	Haftanzahl [Stck]	Haftabstand [mm]	Haftanzahl [Stck]	Haftabstand [mm]
-0,3	5,0	500	4,0	500	4,0	500	3,5	500	3,5	500
-0,6	5,0	500	4,0	500	4,0	500	3,5	500	3,5	500
-0,9	5,0	500	4,0	500	4,0	500	3,5	500	3,5	500
-1,2	5,0	500	4,0	500	4,0	500	3,5	500	3,5	500
-1,5	5,0	500	4,0	500	4,0	500	3,5	500	3,5	500
-1,8	5,0	500	4,0	500	4,0	500	3,5	500	3,5	500
-2,1	5,0	500	4,0	500	4,0	500	3,5	460	3,5	440
-2,4	5,0	500	4,0	500	4,0	460	4,0	400	4,0	380
-2,7	5,0	500	4,5	440	4,5	400	4,5	360	4,5	340
-3,0	5,0	460	5,0	400	5,0	360	5,0	320		
-3,3	5,5	420	5,5	360	5,5	340	5,5	300		
-3,6	6,0	380	6,0	320	6,0	300	6,0	260		
-3,9	6,5	340	6,5	300	6,5	280				
-4,2	7,0	320	7,0	280	7,0	260				
-4,5	7,5	300	7,5	260	7,5	240				
-4,8	8,0	280	8,0	240	8,0	220				
-5,1	8,5	260	8,5	220	8,5	220				

Anmerkungen:

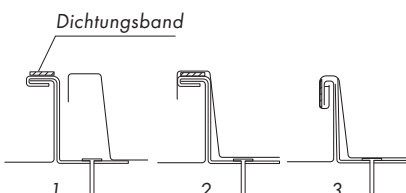
- Minimale Haftanzahl auf 0,5 aufgerundet.
- Maximaler Haftabstand auf 20 mm Schritte abgerundet.
- Haftabstand entspricht dem Abstand von Mitte Haft zu Mitte Haft.
- Bei Windlasten oberhalb der roten Linie ist der maximale Haftabstand von 500 mm maßgebend, nicht die Windlast.
- Empfehlung zu Pultdächern mit Dachüberständen: Scharbreite ≤ 430 mm, Metalldicke 0,80 mm
- Um die Dachfläche nachträglich nutzen zu können (z. B. Falzklemmen befestigen), empfiehlt sich eine lineare Anordnung der Hafte (parallel zur Traufe).



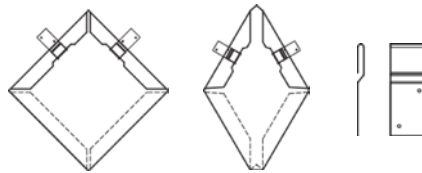
RHEINZINK-Doppelstehfalz



- Oberflächen: CLASSIC, prePATINA (andere auf Anfrage)
- Metalldicke: 0,70 und 0,80 mm
- Bandbreite: 600 mm, 500 mm
- unbedingt die genannten Falzmaße einhalten, da sonst beim Profilieren Probleme bei der maschinellen Zufalzung auftreten
- Bandbreite minus 70 mm (Falzverlust) = ca. Achsmaß
- bei Dachneigungen $\geq 3^\circ \leq 7^\circ$ mit Dichtungsband
- 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
- Verarbeitungstemperatur bei Falzarbeiten und schlagartiger Verformung $\geq 10^\circ$ Metalltemperatur
- bei Metalltemperatur $< 10^\circ$ sollte der Verarbeitungsbereich z. B. mit einem Heißbluffön angewärmt werden. Diese Leistung stellt gemäß VOB eine zu vergütende besondere Leistung dar.



RHEINZINK-Quadratraute/Spitzraute



- Einsatz im Dach und der Fassade möglich
- Oberflächen: CLASSIC, prePATINA (andere auf Anfrage)
- Dachneigung $\geq 35^\circ$, empfohlener Dachaufbau:
Belüfteter Dachaufbau mit Direktverlegung auf Brettholzschalung, regensichere Unterdeckung, Stöße der Unterdeckbahn verschweißt oder verklebt, andere Dachaufbauten auf Anfrage und in den RHEINZINK-Konstruktionsempfehlungen.
- Metalldicke: 0,70 mm
- Baubreite Quadratraute: 325 x 325 mm
- Baubreite Spitzraute: 330 x 228 mm



RHEINZINK-Großraute



- Einsatz im Dach und der Fassade möglich
- Oberflächen: CLASSIC, prePATINA (andere auf Anfrage)
- Dachneigung $\geq 35^\circ$, empfohlener Dachaufbau:
Belüfteter Dachaufbau mit Direktverlegung auf Brettholzschalung, regensichere Unterdeckung, Stöße der Unterdeckbahn verschweißt oder verklebt, andere Dachaufbauten auf Anfrage und in den RHEINZINK-Konstruktionsempfehlungen.
- Metalldicke: 0,70; 0,80 und 1,00 mm

Sichtbreite = Baubreite

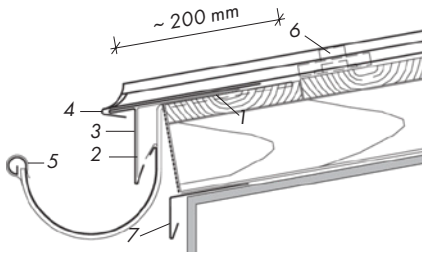
Baubreite ≤ 600 mm
 Baulänge ≤ 3000 mm
 (optimal ≤ 2000 mm)
 Zu empfehlen sind Baulängen ≤ 2000 mm aufgrund des besseren Handlings.

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
- 2 Haftstreifen aus verzinktem Stahl 1,0 mm
- 3 Traufstreifen aus RHEINZINK, 0,80 mm
- 4 runder Traufabschluss mit Rückkantung
- 5 Dachrinne, Rinnenhalter, Drehhalter
- 6 Haft direkt nach Traufstreifen montieren (ca. 200 mm)
- 7 Tropfblech für Funktionsebene



- Brett absenken
- Rinnenhalter einlassen (Sparren)
- verzinkte Haftstreifen 1,0 mm
- RHEINZINK-Traufstreifen 0,70 mm
- Traufabschluss stehend rund
- Scharrückkantung offen
- Bewegungsbereich einhalten
- Fazit: sicherer Wasserlauf an der Traufkante, kein stehendes Wasser!



Traufabschluss, stehend rund



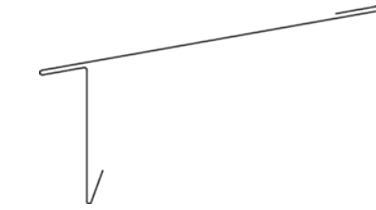
Traufabschluss, stehend schräg



Traufabschluss, stehend gerade (nur für optisch anspruchslöse Anwendungsbereiche)



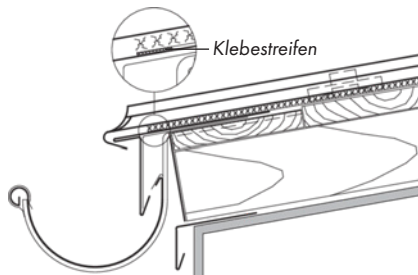
Detailoptimierung: Traufstreifen



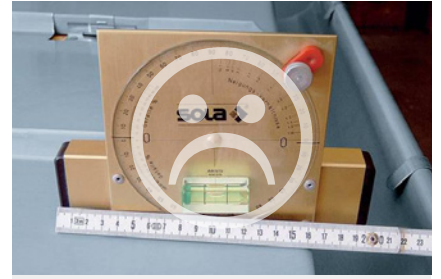
- Dachneigung $\geq 3^\circ \leq 10^\circ$
- Wasserfalsch am Traufstreifenende = **reduzierte Kapillarität**
- Traufbrett ausreichend absenken



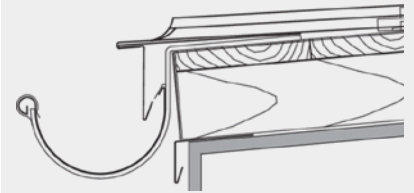
Traufabschluss mit strukturierter Trennlage



- Trennlage mit Strukturgeflecht ca. 50 mm entfernen
- ggf. zusätzlich Trennlage auf Traufstreifen verkleben



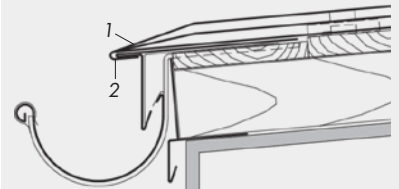
Traufe auf Holzschalung mit negativen Detailausführungen



- Traufbrett nicht abgesenkt
- Rinnenhalter nicht eingelassen
- Traufstreifen ohne verzinkten Haftstreifen (instabil)
- Traufabschluss zu lang ca. 60 mm
- Scharrückkantung zugeedrückt
- Bewegungsbereich zu gering

Fazit:

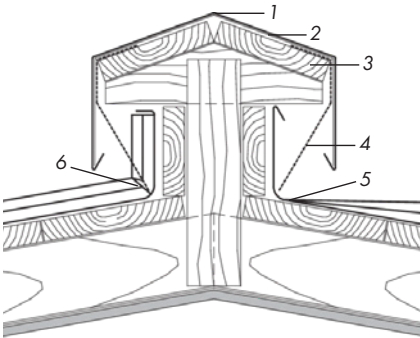
- „undichte Traufe“ möglich durch Reduzierung der Dachneigung an der Ablaufkante auf $\leq 3^\circ$ durch oben genannte schlechte Detaillösungen
- kapillares Eindringen durch extrem flache Neigung (ungünstiges Ablaufverhalten)
- stehendes Wasser (Pfützenbildung) führt zu Zinkhydroxidbildung
- fehlender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



- Zu 1: umgelegte Traufausbildung = Spannungsrisse möglich
- Zu 2: temperaturbedingte Längenänderung (Zusammenziehen der Schar) nicht möglich = Beulen oder Spannungsrisse



Satteldachfirst hohe Ausführung mit Entlüftungsquerschnitten



- 1 RHEINZINK-Abdeckung
- 2 Haftstreifen aus verzinktem Stahl 1,0 mm
- 3 Holzschalung 160 mm x 24 mm
- 4 Lochblech als Flugschneeschutz
- 5 Scharabschluss als umgelegter Falz
- 6 Scharabschluss als Quetschfalz



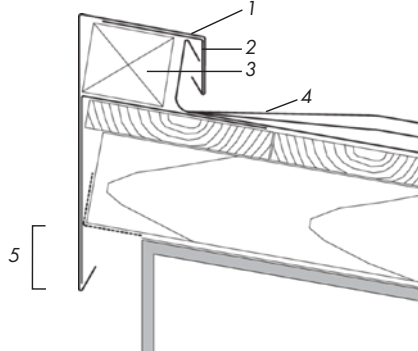
- Aufstellhöhe der Schar je nach Dachneigung $\geq 80/100/150$ mm ($\geq 22^\circ / < 22^\circ / < 5^\circ$)
- oberer Abschluss mit Wasserfalz
- Größe der Be- und Entlüftungsöffnungen beachten
- Ausführung Scharabschluss: umgelegter Falz oder Quetschfalz – dabei Bewegungsbereich für Schare vorsehen.
Falze schonend und spannungsfrei umlegen – anschließend mit abgerundeter Quetschfalzzange aufstellen; bei Verwendung scharfkantiger Werkzeuge entstehen Risse im Material (siehe auch RHEINZINK-Interactive-Webinar im Netz)



Aufstellen mit abgerundeter Quetschfalzzange



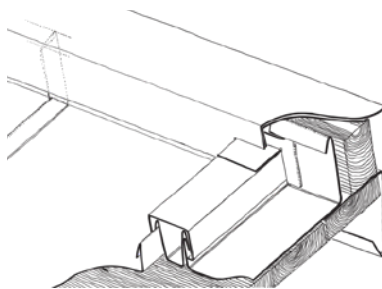
Pultdachfirst mit Holzleiste



- 1 RHEINZINK-Abdeckung
- 2 Haftstreifen aus verzinktem Stahl 1,0 mm
- 3 Holzleiste, Höhe ≥ 60 mm
- 4 Scharabschluss als umgelegter Falz
- 5 Überdeckung Fassade je nach Gebäudehöhe ≥ 50 mm



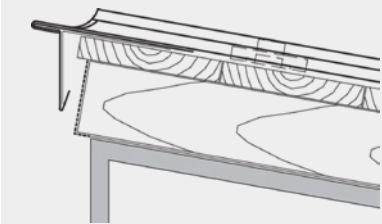
- Überdeckung der RHEINZINK-Abdeckung an der Fassade, je nach Gebäudehöhe ≥ 50 mm / 80 mm / 100 mm
- Ausführung Scharabschluss: umgelegter Falz mit Anschlusshöhe ≥ 60 mm
- Bei der Einbindung von Dehnungsleisten (≥ 40 mm) ist die Firstleiste ≥ 20 mm höher zu wählen (s. Abb.)
- oberer Abschluss mit Wasserfalz
- Bewegungsbereich für Schare ≥ 15 mm ausführen



Dehnungsleiste an Pultdachfirst



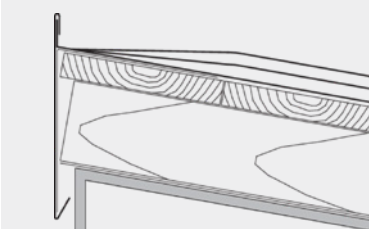
Pultdachfirst als Traufabschluss



- undichter Abschluss durch fehlende Scharaufkantung
- Wasserüberlauf an Firstkante
- zu langer Traufabschluss und fehlender Bewegungsbereich = mögliche Undichtigkeiten



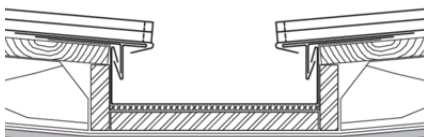
Pultdachfirst ohne Bewegungsbereich und zu geringer Aufstellhöhe



- umgelegter Falz zu scharfkantig = Materialquetschung
- fehlender Wasserfalz
- zu geringe Aufstellhöhe
- fehlender Bewegungsbereich = Beulen, Spannungsrisse etc.



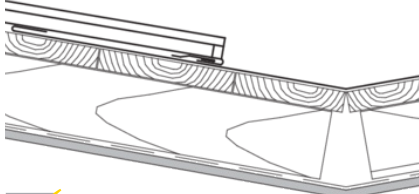
Kehlrinne vertieft auf Strukturmatte



- bei Dachneigung $\leq 10^\circ$
- Öffnung ≥ 150 mm
- Kehlhöhe ≥ 60 mm
- die Kehle im Traufbereich auf Höhe Dachrinnenniveau bringen
- Schneefangsystem anordnen
- zusätzliche Dachabdichtung auf Holzschalung ca. 50 cm breit
- Querluft im Kehlbereich planen!



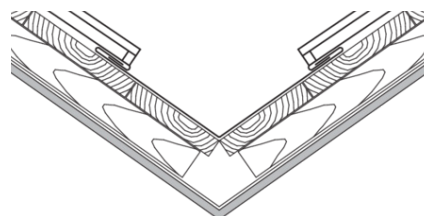
Kehle mit Einfachfalz und Zusatzhaftstreifen



- bei Dachneigung $> 10^\circ$
- Zuschnitt ≥ 800 mm
- Zuschnitt Zusatzfalze ca. 80 mm, auf Schare löten
- Profilstöße bei Kehlneigung $\leq 10^\circ$, löten mit Bewegungsausgleicher
- Ausbildung Zusatzfalz (s. Kap. 2.2.7)
- Querluft im Kehlbereich planen!

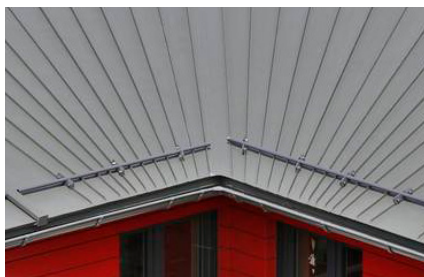


Kehle mit Einfachfalz

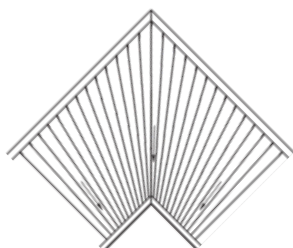


- bei Dachneigung $\geq 25^\circ$ (35° *)
- Ausführung mit Wasserfalz, Breite 50 mm
- Zuschnitt ≥ 400 mm
- Profilstöße als Einfachfalz, mit Zusatzfalz oder löten mit Bewegungsausgleicher
- Querluft im Kehlbereich planen!

* in schneereichen Gebieten



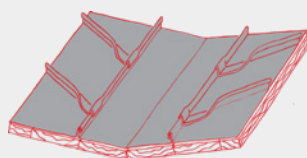
Kehle mit konischen Scharen



- bei Dachneigung $\geq 5^\circ$ bis $\leq 10^\circ$
- Scharenbreite Traufe min. 100 mm
- aufwendig/schwierig bei Scharlängen ≥ 6 m durch Schrägschnitte der Bänder und Herstellung der Falze bei konischen Scharen
- besser: vertiefte Kehlrinne



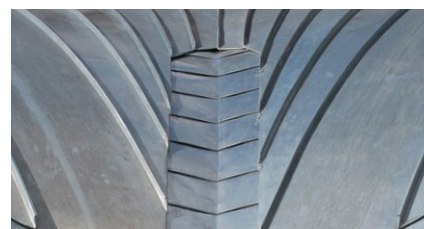
Kehle gefalzt



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



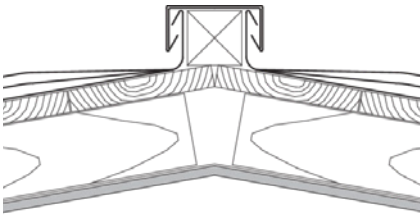
Faltenkehle



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



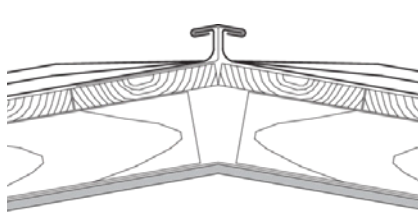
Grat mit Leiste und Abdeckkappe



- Anschlusshöhe ≥ 40 mm
- Ausführungsart: umgelegter Falz
- Falz aufeinanderlaufend möglich
- konstruktions- und bewegungs-technische Vorteile gegenüber „Grat als Doppelstehfalz“
- Abstimmung der Anschlusshöhe mit Ortgang und Pultdachfirst mit Leiste



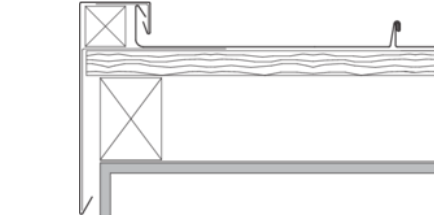
Grat ohne Leiste, mit Abdeckkappe



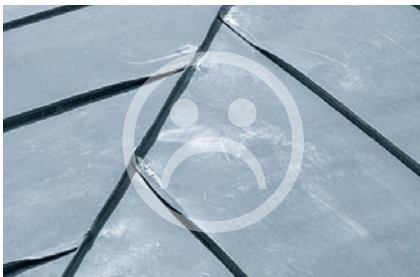
- Anschlusshöhe ≥ 40 mm
- Alternative zum „Grat mit Leiste und Abdeckprofil“
- Ausführungsart: umgelegter Falz
- Falz aufeinanderlaufend möglich
- schmalere Lösung insbesondere für kleinere Bauteile wie z. B. Gauben etc. geeignet



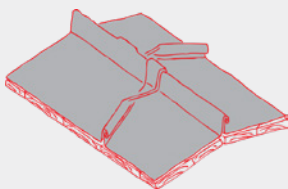
Ortgang mit Leiste



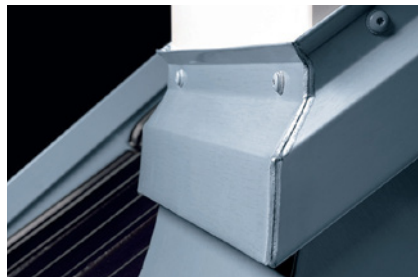
- Anschlusshöhe ≥ 40 mm
- Ausführung: seitlicher Scharanschluss mit Wasserfalz
- Überdeckung der Blendenbreite im Fassadenbereich je nach Gebäudehöhe ≥ 50 mm bzw. ≥ 100 mm
- Abstimmung der Anschlusshöhe: siehe Detail Grat und Pultdachfirst



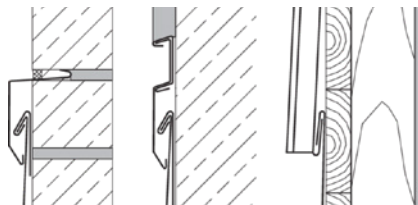
Grat oder First als Doppelstehfalz



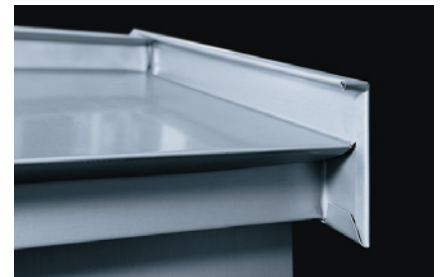
- nur für Scharlängen < 3 m, sonst problematisch: temperaturbedingte Spannungsrisse!
- ungerader Falzverlauf
- Falzanordnung nur versetzt möglich, Materialausschnitte erforderlich, dennoch Materialrisse möglich



Seitlicher Wandanschluss



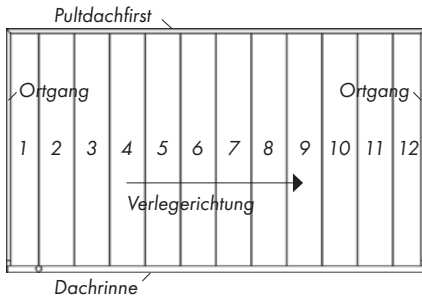
- Anschlusshöhe $\geq 80/100/150$ mm
- oberer Abschluss mit Wasserfalz
- Abdeckung durch Kappleiste oder Fassadenelemente
- Ausführungsvarianten an Mauerwerk, Putz oder Stehfalzblende



Ortgang insbesondere für Gauben und Kleinflächen mit kurzen Scharen



- Anschlusshöhe ≥ 25 mm als Profil- oder Stehfalzblende
- geeignet bei Rundgauben und Kleinflächen (Dichtungsband anordnen)
- Segmentteile Blende (rund): handwerkliche Leistung



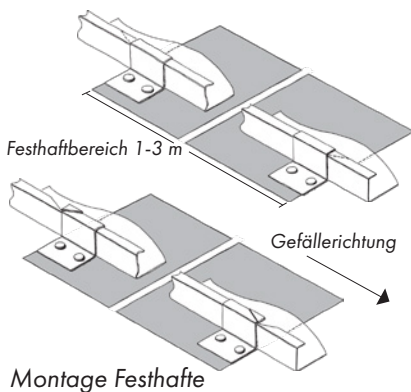
Montageablauf für Pultdach ohne Dachdurchbrüche



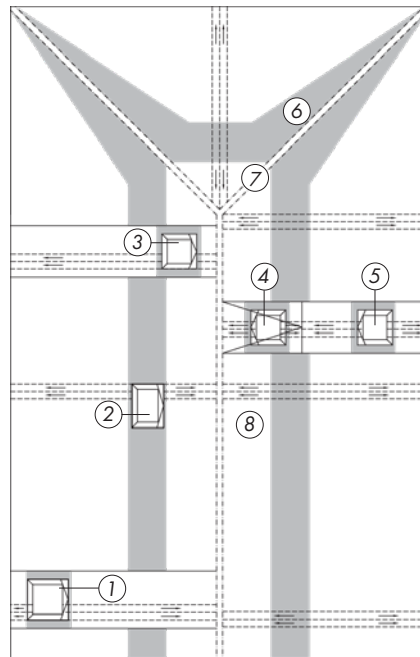
- Dachneigung 7°
- Scharlänge 10 m (max. 16 m), Bandbreite 570 mm
- Montage mit Profimat/Falzomat

Planung/Arbeitsschritte:

- Scharaufteilung symmetrisch, Ortgang-schar 1 + 12, Aufstellhöhe ≥ 40 mm mit Wasserfalz (s. Kap. 2.2.4)
- Schare nicht stückeln
- Details Traufe und Pultdachfirst (s. Kap. 2.2.1 und 2.2.2)
- Längenzulage der Schar: ca. 15 cm für Traufe, ca. 10 cm für First
- Profilmäße überprüfen
- Profilierung der Schare mit Profimat, Unterfalz 9 mm
- Oberfalz (senkrechter Schenkel) 10 mm
- Achtung: zu breiter Oberfalz ist maschinell nicht mehr zu falzen
- Festhaftbereich anordnen (jeder Festhaft ist wie unten abgebildet auszuführen)
- Befestigungsmittel gleichmäßig auf Haft verteilen
- Haftabstände (s. Kap. 2.1.2)
- täglich vor Verlassen der Baustelle Schare zufalzen oder teilweise als Winkelfalz schließen (s. Kap. 2.1.3)



Montage Festhafte



- Bewegungsrichtung
- Anordnung Festhafte
- == Dehnungsleisten
- Grat-/First-/Ortgangleiste

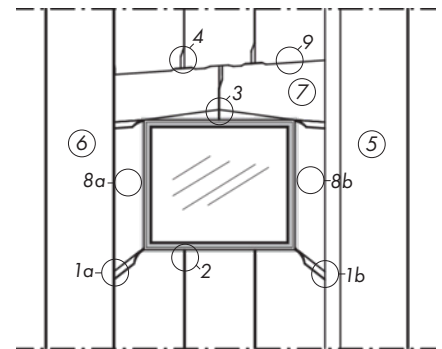
Montageablauf für Satteldach mit Walm und Traufversprung



- Scharlänge ≤ 10 m
- Dachneigung ≥ 3° ≤ 15°
- 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 (7)
- Verlegerichtung beachten
- Firstausbildung (s. Kap. 2.2.2)
- Festhafte (s. Kap. 2.1.2)
- Haftabstände (s. Kap. 2.1.2)
- täglich vor Verlassen der Baustelle Schare zufalzen oder teilweise als Winkelstehfalz schließen (s. Kap. 2.1.3)
- Durchbruch (2): innerhalb Festhaftbereich ohne Dehnungsleiste
- Durchbruch (1) + (3): außerhalb Festhaftbereich (6) mit Dehnungsleisten
- Durchbruch 4: hintereinander angeordnet, optimal als aufgeständerte Konstruktion von 10 cm ausführen (Planungsphase)



Dachdurchbruch: Nackenbereich mit Keil und Querfalz, Brustbereich mit Quetschfalz, Seitlicher Anschluss mit Dehnungsleiste und Doppelstehfalz



Dachdurchbruch: Anschlüsse

- 1a: runder Falz, H = 150 mm in Längsfalz (vorzugsweise auswählen, wenn Durchbruch innerhalb Festhaftbereiche)
 - 1b: runder Falz in Dehnungsleiste
 - 2: Quetschfalz im Brustbereich
 - 3: Doppelter Quetschfalz im Nackenbereich
 - 4: Knotenpunkt, Längsfalz in Querfalz (doppelt gefalzt)
 - 5: Schar an Dehnungsleiste
 - 6: Schar an Längsfalz
 - 7: Nackenblech mit Keil
 - 8a: Seitenblech an Längsfalz
 - 8b: Seitenblech an Dehnungsleiste Breite ≥ 20 cm (8a und b)
 - 9: Quernaht Schar/Nackenblech: doppelt gefalzt mit Dichtungsbandschrag verlaufend
- Achtung: Bei Dachneigung ≥ 10° ist eine Quernaht als Einfachfalz mit Zusatzfalz (s. Kap. 2.2.7) zu bevorzugen!**



Dachdurchbruch

Details: Falztechnik richtige Ausführung (Zeichnung s. Kap. 2.2.5)



- Details ausschließlich in Falztechnik ausführen!
- Falzabschlüsse nicht mit Scharfläche verlöten
- im Längsfalz keinen Sanitärlüfter oder andere Durchbrüche anordnen
- bei der Montage Reihenfolge beachten: Brustbereich, Seitenbereich, Nackenbereich



Quetschfalz an Dachdurchbruch (2)

Brustbereich



Runder Falzanschluss (1b)

Höhe ≥ 150 mm mit Wasserfalz in Dehnungsleiste



Doppelter Quetschfalz in Querfalz (3)

Nackenbereich



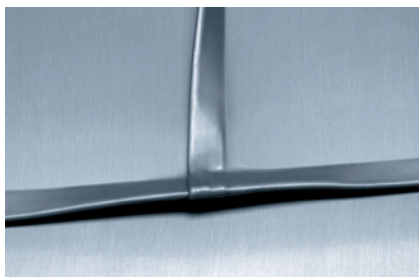
Dehnungsleisten

- für die Gewährleistung temperaturbedingter Längenänderungen der Schare in Längsrichtung bei Dachdurchbrüchen außerhalb von Festhaftbereichen
- Details Falzabschlüsse sollten bei Temperaturen (Metalltemperaturen) $< 10^\circ\text{C}$ immer angewärmt werden, z. B. mit einem Heißluftgerät



Runder Falzanschluss (1a)

Höhe ≥ 150 mm mit Wasserfalz in Längsfalz (Doppelstehfalzsystem)



Knotenpunkt (4)

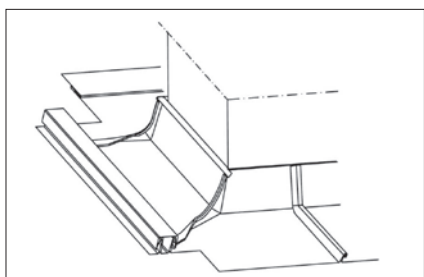
Schar an Querfalz, Nackenbereich



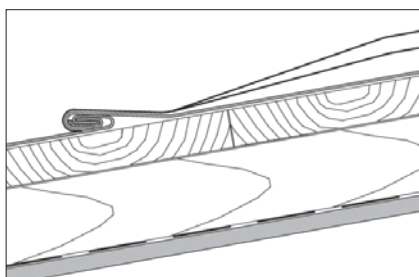
Dehnungsleiste mit Kantholz



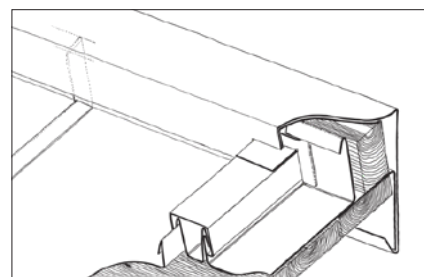
Dehnungsleiste mit Leistenhalter



Notwendige Dehnungsleiste bei Dachdurchbrüchen außerhalb des Festhaftbereiches



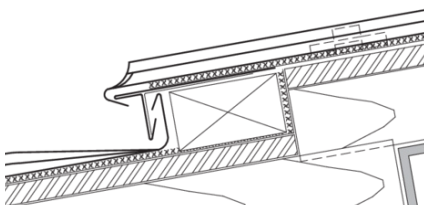
Quernaht als Doppelstehfalz, liegend (9) mit Dichtungsband



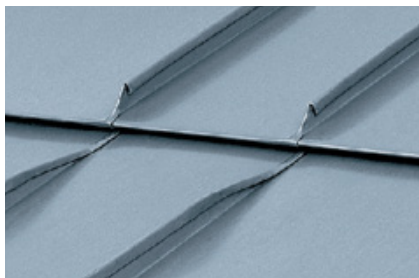
Dehnungsleiste an Pulldachfirst



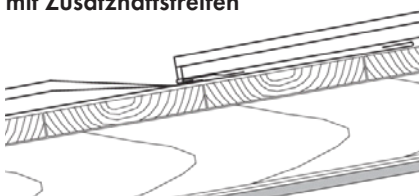
Quernaht als Gefällestufe



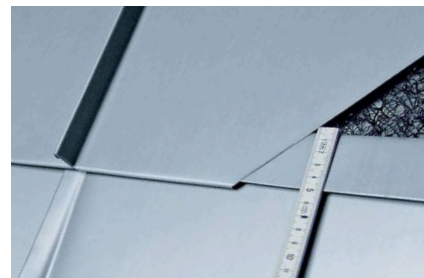
- Dachneigung <math>< 10^\circ</math>
- Scharlänge 10 bis 16 m (Montage mit Langschiebehaften)
- Gefällestufe mit umgelegtem Falz
Achtung:
Holzkonstruktion später montieren!
- Stufenhöhe ≥ 60 mm
- Bewegungsbereich ≥ 15 mm



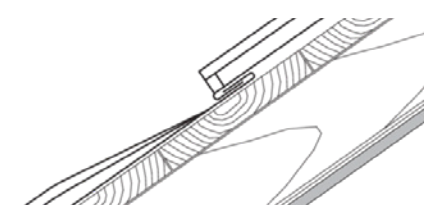
Quernaht als Einfachfalz mit Zusatzhaftstreifen



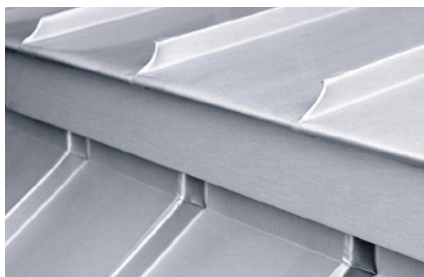
- Dachneigung $\geq 10^\circ < 25^\circ$ (35° *)
- Metalldicke Zusatzhaftstreifen 0,80 mm
- Scharlänge max. 16 m
- Überlappung der Schare ca. 250 mm
- Wasserfalz als Falz, nicht einschneiden!
- Bewegungsbereich ≥ 15 mm



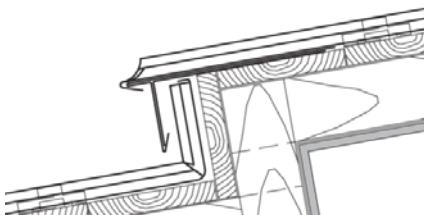
Quernaht als Einfachfalz



- Dachneigung $\geq 25^\circ$ (35° *)
- für Doppel- u. Winkelstehfalzsystem
- Überlappung der Schar 50 mm je nach Scharlänge
- Bewegungsbereich = 10 mm



Gefällestufe mit Quetschfalz

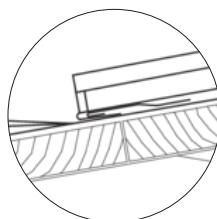


- Detailausführung obere Schare (s. Kap. 2.2.1, Detail Traufe ohne strukturierte Trennlage)
- Stufenhöhe ≥ 80 mm

* in schneereichen Gebieten



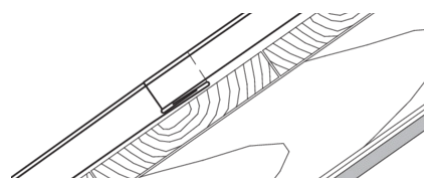
Detailoptimierung: Zusatzhaftstreifen



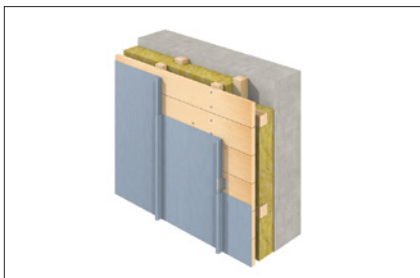
- Zusatzhaftstreifen mit Rückkantung für Schareinhang (mehr Stabilität)
- Metalldicke 1,0 mm
- Länge ≥ 2 m ≤ 3 m, Profilstoß überlappen, nicht verlöten
- Verbindung mit Schar durch Löten



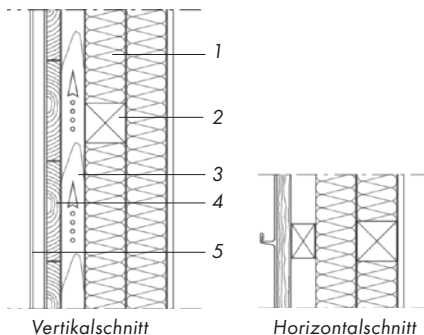
Falz in Falz-Quernaht für Winkelstehfalzsystem



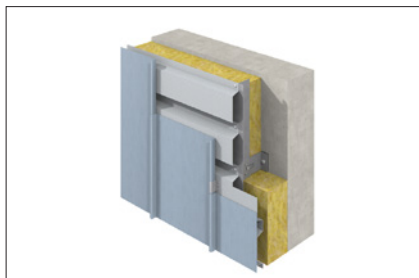
- Dachneigung $> 25^\circ$ (35° *)
- **Nur für Winkelstehfalzsystem!**
- Scharlänge ≤ 6 m
- Überlappungsbereich muss temperaturbedingte Längenänderung der Schar auch im Falzbereich aufnehmen



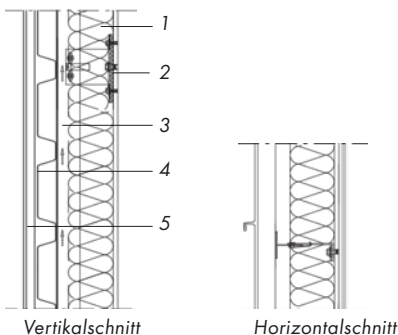
Hinterlüftete Fassade 1
Ausführung in Holz



- 1 Wärmedämmung 2-lagig
- 2 Kanthölzer kreuzweise
- 3 Belüftungsraum
- 4 Holzschalung
- 5 Winkelstehfalzsystem



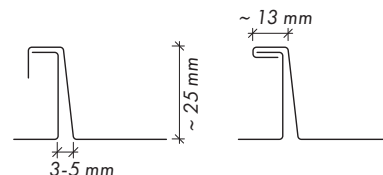
Hinterlüftete Fassade 2
Ausführung in Metall



- 1 Wärmedämmung
- 2 Konsolensystem aus Metall mit Thermostopp
- 3 Belüftungsraum
- 4 Trapezprofil
- 5 Winkelstehfalzsystem



RHEINZINK-Winkelstehfalzsystem



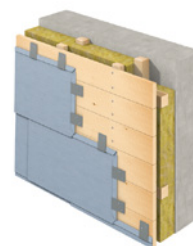
- Oberflächen: CLASSIC, prePATINA (andere auf Anfrage)
- Bandbreite: 500 mm
- Metalldicke: 0,8 mm
- optimale Optik bei Tafelmaterial
- Wandflächen immer oberflächen-gleich bestellen/herstellen, um Farbunterschiede zu vermeiden!

- Tafelmaterial bevorzugen
- Winkelstehfalzsystem
Bandbreite 500 mm x 0,8 mm
- Scharlänge ≤ 6 m (Handling)
- Schare und Passschare immer aus einer Charge herstellen (Farbunterschiede!)
- Befestigung der Schare siehe „Dachdeckung Doppelstehfalzsystem“
- Holzschalung 100 mm x 24 mm oder geeignete OSB/BFU-Platte, 22 mm
- Belüftungsraum ≥ 20 mm
- Wärmedämmung (gemäß Ländernorm)
- Winddichtigkeit bauseits herstellen!
- Fixierung der Schar am Firstpunkt, Länge Festhaftbereich 1 m

- Tafelmaterial bevorzugen
- Winkelstehfalzsystem
Bandbreite 500 mm x 0,80 mm
- Scharlänge ≤ 6 m (Handling)
- Schare und Passschare immer aus einer Charge herstellen (Farbunterschiede!)
- Befestigung der Schare siehe „Dachdeckung Doppelstehfalzsystem“ jedoch mit geeigneten Niete/Schrauben
- Trapezprofil, verzinkter Stahl – Profiltyp je nach Statik, ggf. Trennlage zur Entkopplung
- Befestigung durch metallene Unterkonstruktionssysteme
- Belüftungsraum ≥ 20 mm
- Wärmedämmung (gemäß Ländernorm)
- Winddichtigkeit bauseits herstellen!
- Fixierung der Schar am Firstpunkt, Länge Festhaftbereiche: 1 m



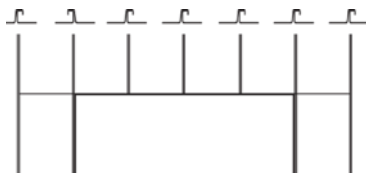
RHEINZINK-Rautensystem



- Oberflächen: CLASSIC, prePATINA (andere auf Anfrage)
- Baubreiten und Materialdicken siehe Kapitel 2.1
- Weitere detaillierte Informationen in der RHEINZINK-Broschüre „Rautensysteme, Planung und Anwendung“.



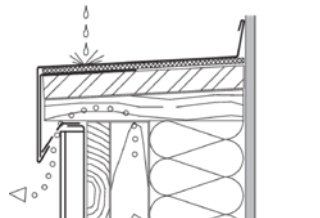
Fensteröffnung mit symmetrischer Aufteilung



- Scharbreitenänderung bis ca. 50 mm sind optisch nicht wahrnehmbar
- Falz möglichst als Leibungskante
- wenn Querfalz, dann im Sturzbe-
reich anordnen
- keine Lötarbeiten bei Fensterbank-
abdeckungen. Ablaufspuren durch
Lötwasser sind nicht reparabel



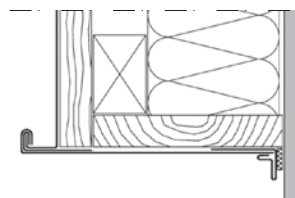
Fensterbankabdeckung



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



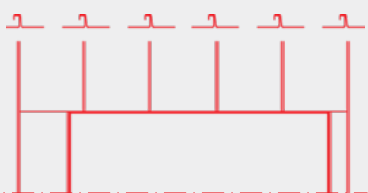
Leibung



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



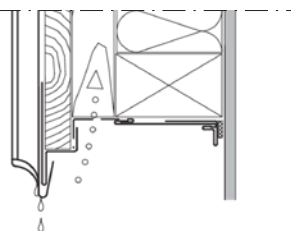
Fensteröffnung asymmetrisch



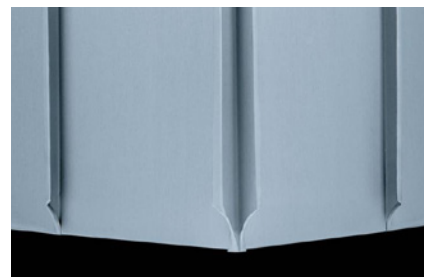
- dies ist das Ergebnis unschöner
handwerklicher Leistung und
fehlender Planung
- die Ausführung mit nur einer
Bandbreite ist selten möglich
- Falzwechsel nicht ausgeführt
- Übergang Leibung/Sturz optisch
unsauberes Detail



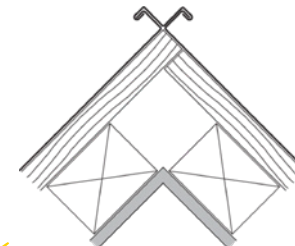
Sturz



- Zuluft über Lochbleche oder ge-
stanzte Öffnungen in Sturzprofilen
- Anschluss Sturzblech an Fensterrah-
men durch Einschubtaschen
- bündiger Flächenanschluss mit
Traufkante



Außenecke

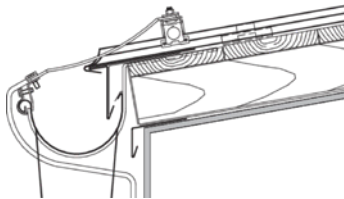


- symmetrische Ausführung
- stabile Lösung zur Vermeidung
von Aufwölbungen bei Eckscharen

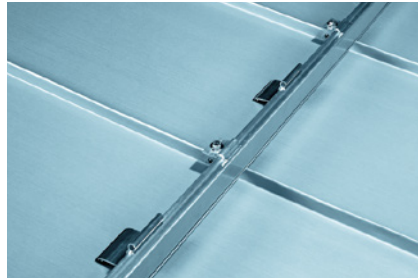


Blitzschutzeinrichtung

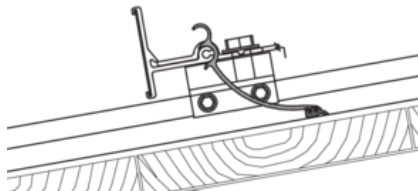
Traufausführung mit flexiblen Haltern



- Blitzschutzklemmen aus Alu-Knetlegierung verwenden
- flexible Verbindungsdrähte ermöglichen Längenänderung der Schare
- Fangeinrichtung gemäß Vorschriften ca. alle 20 m anordnen
- RHEINZINK-Dachflächen sind Teil des äußeren Blitzschutzes, wenn eine Erdung vorliegt



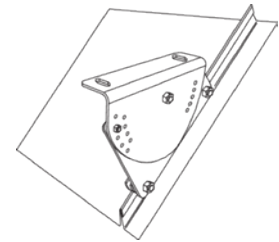
Schneefangsystem S5



- keine verzinkten Bauteile verwenden (Gefahr von Rostablaufspuren)
- keine zu schmalen Schneefangklemmen verwenden (Risse durch Konstruktionsfehler und Montage im Falzbereich)
- Schneefangklemmen mit einem Abstand von mind. 25 mm zum Schiebehft anordnen
- Eine statische Vordimensionierung kann bei der RHEINZINK-Anwendungstechnik angefordert werden*.



Halter für Trittstufen



- Befestigung der Klemmhalter an den Doppelstehfalzen
- bis zur einer Dachneigung von $\leq 40^\circ$ verwendbar
- Klemmhalter mit einem Abstand von mind. 25 mm zum Schiebehft anordnen



Blitzschutz

Fixierung der Schar am Traufpunkt = Dehnungsrisse an Schare



Eishalter für Schneefangsystem



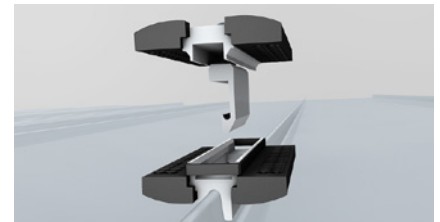
- Eishalter als Schutz gegen das Abrutschen von Eisplatten anordnen
- je nach Erfordernis 1 bis 2 Eishalter pro Schar
- Befestigungselemente nicht aus verzinktem Stahl (Gefahr von Rostablaufspuren)



Sowohl für Schneefangsysteme als auch für Solaranlagen sind statische Dimensionierungen erforderlich.



RHEINZINK-PV



- Falz- und Modulklemme in einem Produkt
- rahmenlose, integrierte Solarmodule – dachparallele, vertikale Verlegung
- für RHEINZINK-Doppelstehfalzdeckungen mit Scharbreiten von 430 mm und 530 mm



Schneefangsystem

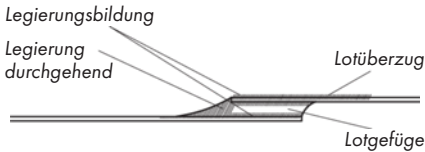
Die Klemme muss die thermische Dehnung des Rohres aufnehmen

* E-Mail: anwendungstechnik@rhein-zink.de oder Tel.: +49 2363 605-490



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 vorverzinnen

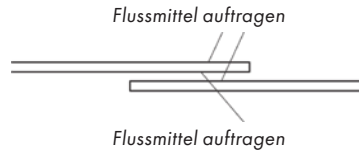
Fertigstellung:

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

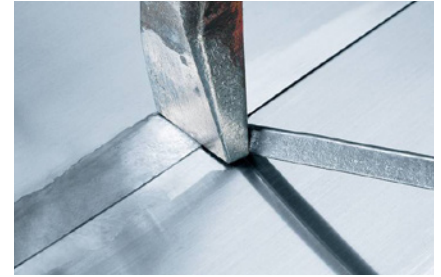


Flussmittel für Weichlöten

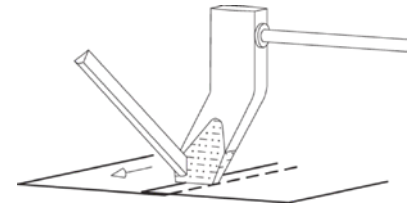
Einstreichen der RHEINZINK-Oberfläche



- löst Oxidreste und Walzemulsion
- Lotfluss wird gefördert
- geeignet für CLASSIC walzblank und prePATINA blaugrau: Lötwasser „ZD-pro“ und "Power-Surface" der Fa. Felder
- geeignet für prePATINA schiefergrau: Edelstahlwolle + Lötwasser „ZD-pro“ (mechanisch und chemisch vorreinigen)



Richtiges Halten des Hammerkolbens



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



Fehlerquellen beim Weichlöten



- falscher LötKolben (Spitzkolben)
- überhitzter Kolben
- zu schnelles Lötten
- 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)



Kleben von Abdeckungen



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

Der dauerelastische Bitumenkleber Enkolit® hat sich seit 40 Jahren in der Klempnertechnik bewährt. Für eine korrekte Ausführung siehe auch Verlegeanleitung Enkolit® der Fa. Enke.



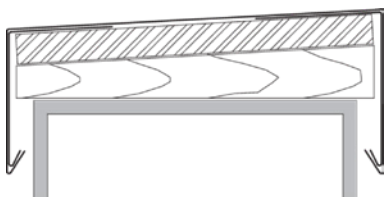
RHEINZINK-Abdeckungen



Verbindungstechniken und Ausbildung von Profilstößen

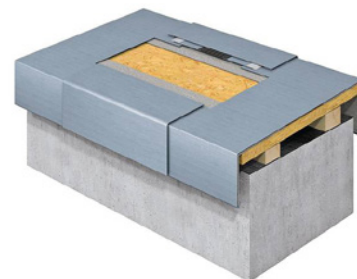


Aufwölben der Gesimsabdeckung durch fehlende Bewegungsausgleicher

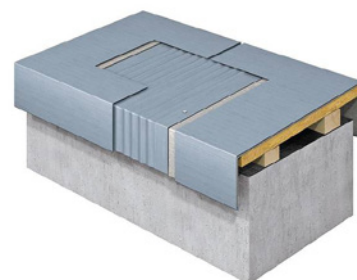


- Oberflächen:
CLASSIC walzblank
prePATINA blaugrau
prePATINA schiefergrau
(andere auf Anfrage)
- Metalldicke: in Abhängigkeit zur
Zuschnittsgröße;
0,80 mm (Regelfall)
- Querneigung $\geq 3^\circ$
- Befestigung indirekt mit Haftstreifen
oder durch Kleben mit Enkolit®
empfohlen
- Ausführung von Bewegungsaus-
gleichern bitte der nebenstehenden
Tabelle entnehmen
- Detaillierte Informationen zu
Abdeckungen finden Sie in der
RHEINZINK-Broschüre „Abdeckun-
gen und Anschlüsse, Planung und
Anwendung“.

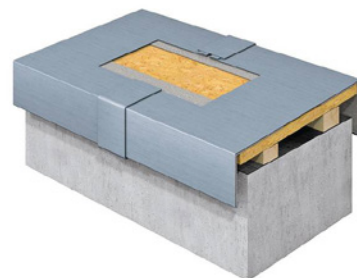
- Schiebenaht mit Bewegungsausglei-
cher (industriell) und Abdeckkappe



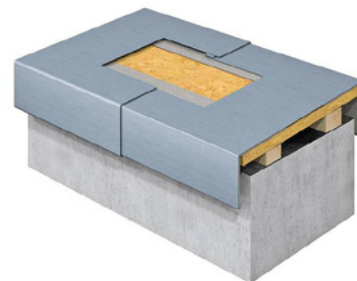
- Stoßausbildung mit UDS-Verbinder
(industriell)



- Flachschiebenaht mit Abdeckkappe
(handwerklich)



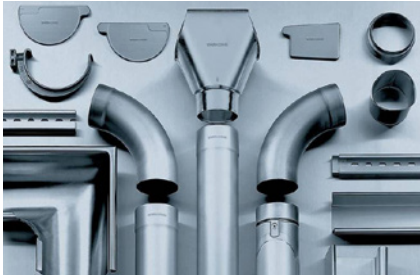
- Schiebenaht mit einfachem Querfalz
(handwerklich)



Maximale Abstände für Bewegungsausgleicher bei Abdeckungen/Bauprofile

Bauprofile / Abdeckungen	Nenngröße/Zuschnitt	max. Abstand (m)* für Bewegungsausgleicher
Bauprofile/Abdeckungen indirekt befestigt	alle Nenngrößen	8,0
Bauprofile/Abdeckungen eingeklebt	alle Nenngrößen	6,0

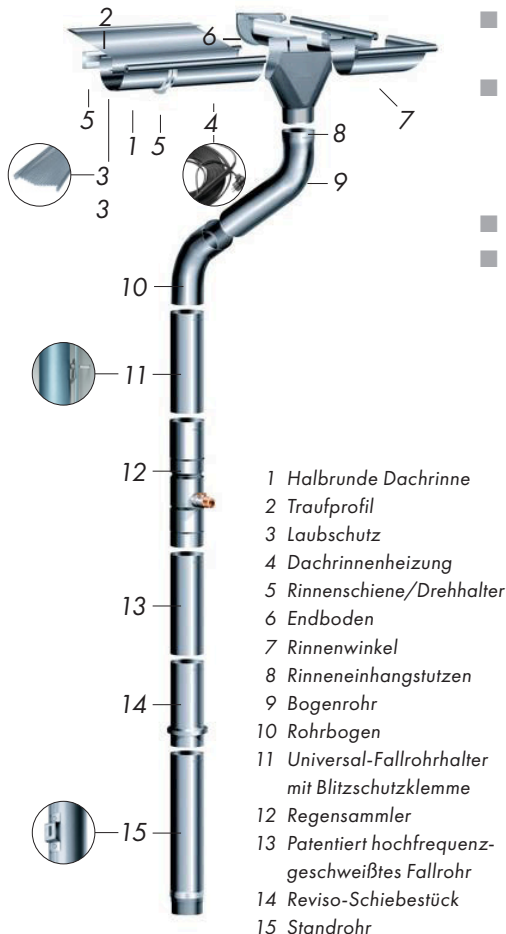
* max. Abstand von Ecken und anderen Fixpunkten halbieren!



RHEINZINK-Dachentwässerungssystem

Systembestandteile

- Oberflächen:
CLASSIC walzblank
prePATINA blaugrau
prePATINA schiefergrau
GRANUM basalte
(andere auf Anfrage)
- passt immer: Unser komplettes Dachentwässerungssystem besteht aus über 500 Teilen. Informationen dazu im RHEINZINK-Lieferprogramm!
- RHEINZINK gewährt auf das Dachentwässerungssortiment 40 Jahre Systemgarantie.



- 1 Halbrunde Dachrinne
- 2 Traufprofil
- 3 Laubschutz
- 4 Dachrinnenheizung
- 5 Rinnenschiene/Drehhalter
- 6 Endboden
- 7 Rinnenwinkel
- 8 Rinneneinhangstutzen
- 9 Bogenrohr
- 10 Rohrbogen
- 11 Universal-Fallrohrhalter mit Blitzschutzklemme
- 12 Regensammler
- 13 Patentiert hochfrequenzgeschweißtes Fallrohr
- 14 Reviso-Schiebestück
- 15 Standrohr

Normen / Regelwerke / Richtlinien

Herstellung

- RHEINZINK-Rinnen und -Fallrohre werden gemäß den Anforderungen der DIN EN 612 hergestellt.
- Sie entsprechen der Klasse X (A) und erfüllen damit die Anforderungen der Klasse Y (B).

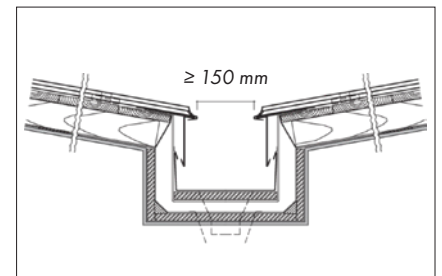
Kennzeichnung

- Alle RHEINZINK-Rinnen und -Fallrohre tragen die Kennzeichnung gemäß DIN EN 612. Diese besteht aus:
- Handelsname oder Markenzeichen des Herstellers
 - Kurzzeichen des Herstellerlandes
 - Nummer dieser Europäischen Norm (EN 612)
 - Identifizierungsblock:
Nenngröße der Dachrinne bzw. der Durchmesser oder der Querschnitt des Fallrohres in mm
 - Art des Materials
 - Alle RHEINZINK-Dachentwässerungsprodukte tragen die RHEINZINK-Prägung und sind damit eindeutig zu identifizieren.

Dimensionierung

Außenliegende Dachentwässerungssysteme

- Für die Bemessung von Dachentwässerungssystemen können die DIN EN 12056-3, die DIN 1986-100, die Fachregeln der Fachverbände und die Fachinformation des ZVSHK zur Bemessung von außenliegenden und innenliegenden Rinnen herangezogen werden.
- Zur Bemessung von innenliegenden und außenliegenden Dachentwässerungssystemen stehen Ihnen die Ingenieursleistungen von RHEINZINK zur Verfügung.



Innenliegende Kastenrinne mit ausgeklebter Sicherheitsrinne

Innenliegende Dachentwässerungssysteme

- Notüberläufe vorsehen:
Ausführung gemäß Rinnengröße (Bemessung durch Fachingenieur)
- Bewegungsausgleicher einbauen, Abstand max. 6 m (s. Kap. 2.7.2)
- Rinnenheizungen anordnen
- Dachgullis für Sicherheitsrinne planen (Höhen-/Breitenmaße beachten)
- Schneefangsystem anordnen
- zu Wartungs-/Reinigungszwecken einen Mindestabstand von 150 mm ausführen



Dachrinnen, halbrund und kastenförmig



Verlegung/Montage Bewegungsausgleicher



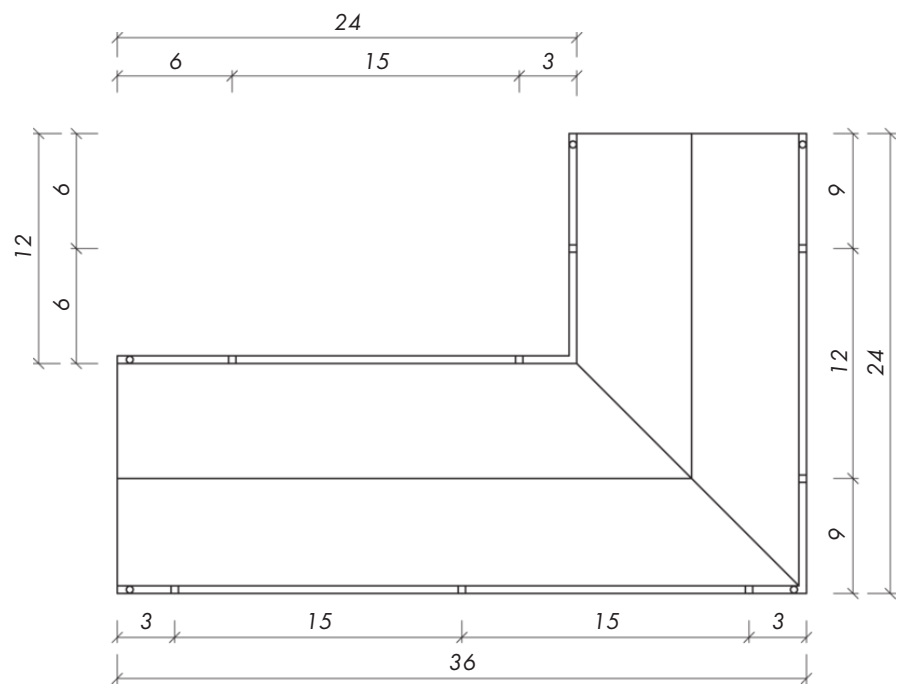
Montage/Verlegung Rinnen

- Dachrinnen können mit oder ohne Gefälle zu den Abläufen verlegt werden.
- Durch nicht zu verhindernde Veränderungen in der Unterkonstruktion und auch durch den Einbau von Bewegungsausgleichern sowie bei waagrecht verlegten Rinnen sind Wasserrückstände unvermeidbar und stellen somit keinen Mangel dar. Verbleibendes Wasser beeinträchtigt nicht die Lebensdauer der Dachrinne.
- Die einzelnen Dachrinnen sind miteinander zu verlöten oder zu verkleben. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der RHEINZINK-Broschüre „Verbindungstechniken“.

Maximale Abstände für Bewegungsausgleicher bei Dachrinnen

Dachrinnen	Nenngröße/Zuschnitt	max. Abstand (m)* für Bewegungsausgleicher
Dachrinnen vorgehängt	≤ 500	15,0
Aufdachrinne/Saumrinne	> 500	8,0
Dachrinnen innenliegend (nicht eingeklebt)	> 500	8,0
Shedrinnen	> 800	6,0

* max. Abstand von Ecken und anderen Fixpunkten halbieren!



Verfügbarkeit der RHEINZINK-Dachrinnen, halbrund

Nenngröße halbrunde Rinne	Metalldicke in mm	Standardlänge in m
200	0,65/0,70	3,00
250	0,65/0,70	3,00/5,00
280	0,70	3,00/5,00/6,00
333	0,70/0,80	3,00/5,00/6,00
400	0,80	3,00/5,00
500	0,80	3,00

Verfügbarkeit der RHEINZINK-Dachrinnen, kastenförmig

Nenngröße Kastenrinne	Metalldicke in mm	Standardlänge in m
200	0,65/0,70	3,00
250	0,65/0,70	3,00
333	0,70	3,00/5,00
400	0,80	3,00/5,00
500	0,80	3,00

Beispiel:
Anordnung von Bewegungsausgleichern einer RHEINZINK-Dachentwässerung (Nenngröße ≤ 500 mm), halbrund oder kastenförmig nach DIN EN 612 bei einem Gebäude mit L-Form (vorgehängtes System, Maßangaben in m)

Informationen zu den verfügbaren Oberflächenqualitäten finden Sie im RHEINZINK-Lieferprogramm.

Montage Rinnenhalter

- Befestigung mit geeigneten Rinnenhaltern: RHEINZINK ummantelt/ verzinkt oder mit geprüftem Drehhaltersystem aus Aluminium-Druckguss
- Alle RHEINZINK-Rinnenhalter entsprechen gemäß der DIN EN 1462 der höchsten Tragfähigkeitsklasse „H“.

Verfügbarkeit der RHEINZINK-Rinnenhalter, halbrund

Nenngröße halbrunde Rinnen	Querschnitt in mm	Ausführung kurz/lang
200	25x6	k/l
250	25x6	k/l
280*	25x6	k/l
333*	25x6	k/l
400	25x6/30x6	k/l
500	30x8	l

* Für diese Nenngrößen steht auch der RHEINZINK-Rinnendrehhalter zur Verfügung.

Verfügbarkeit der RHEINZINK-Rinnenhalter, kastenförmig

Nenngröße kastenförmige Rinnen	Querschnitt in mm	Ausführung kurz/lang
200	25x6	k/l
250	25x6	k/l
333	25x6	k/l
400	25x6/30x6	k/l
500	30x8	l

Informationen zu den verfügbaren Oberflächenqualitäten finden Sie im RHEINZINK-Lieferprogramm.

Rinnenhalterabstände gemäß Beanspruchungsreihe

Abstand Rinnenhalter ± 40 mm	Übliche Beanspruchung Reihe	Hohe Beanspruchung Reihe
700 mm	1	3
800 mm	2	4
900 mm	3	—

Zuordnung der Beanspruchungsreihe zum Rinnenhalterabstand



- Abstände Rinnenhalter/Drehhalter: ≥ 50 cm ≤ 90 cm gemäß nebenstehender Tabelle

Abmessungen Rinnenhalter für halbrunde Dachrinnen nach DIN EN 612 aus RHEINZINK in Bezug auf Beanspruchungsreihen

Nenngröße	c mm	Maße für steigende Beanspruchung b x s, Reihe*, mm			
		1	2	3	4
200	± 3				
	230 270	25 x 4	25 x 4	25 x 4	—
250	280 330	25 x 4	30 x 4	25 x 6	—
	410 500	25 x 4	—	—	—
280	290 350	30 x 4	30 x 5	25 x 6	25 x 8
	390 480	30 x 4	—	—	—
Drehhalter**	—	—	—	—	x
333	300 370	30 x 5	25 x 6	40 x 5	30 x 8
	450	30 x 5	—	—	—
Drehhalter**	—	—	—	—	x
400	340 430	30 x 5	40 x 5	25 x 8	30 x 8
	410	30 x 5	—	—	—
500	375 515	40 x 5	40 x 5	30 x 8	30 x 8

Abmessungen Rinnenhalter für kastenförmige Dachrinnen nach DIN EN 612 aus RHEINZINK in Bezug auf Beanspruchungsreihen

Nenngröße	c mm	Maße für steigende Beanspruchung b x s, Reihe*, mm			
		1	2	3	4
200	± 3				
	230 270	25 x 4	25 x 4	25 x 4	—
250	280 330	25 x 4	30 x 4	25 x 6	—
	333	30 x 5	25 x 6	40 x 5	30 x 8
400	340 430	30 x 5	40 x 5	25 x 8	30 x 8
	500	40 x 5	40 x 5	30 x 8	30 x 8

c Befestigungsschenkel
 b x s Querschnitt Rinnenhalter
 * Bemessung siehe Tabelle links
 ** getestet nach DIN EN 1462



✓ Regenfallrohre, rund und quadratisch

- alle runden Fallrohre sind hochfrequenzgeschweißt
- alle quadratischen Fallrohre sind geschweißt
- Befestigung mit RHEINZINK-Rohrschellen/Universal-Fallrohrhalter (letzterer ausschließlich für runde Fallrohre)

✓ Montage/Verlegung

- Der Abstand der Rohrschellen untereinander darf bei Fallrohren aus Metall mit einem Rohrinne Durchmesser bis 100 mm höchstens 3 m und bei größeren Durchmessern höchstens 2 m betragen. Regenfallleitungen sind so anzubringen, dass zu den Bauwerksteilen mindestens ein Abstand von 20 mm vorhanden ist.
- Über den Rohrschellen der Regenfallrohre aus Metall sind Maßnahmen zur Absicherung gegen das Abrutschen zu treffen. Es empfiehlt sich, die Montage direkt unterhalb der Fallrohrmuffen/-aufweitungen.
- An Regenwasserfallleitungen von Dachentwässerungen dürfen zur Vermeidung von Überflutungen auf den darunterliegenden Etagen keine Abläufe von Balkonen oder Loggien mit geschlossener Brüstung angeschlossen werden. Auch dann nicht, wenn Notentwässerungen in der Brüstung vorhanden sind.

Verfügbarkeit der RHEINZINK-Fallrohre, rund

Nenngröße Regenfallrohr, rund	Metalldicke in mm	Standardlänge in m
150	0,70	2,00
120	0,70	2,00/3,00
100	0,65/0,70	2,00/3,00/4,00
87	0,65/0,70	2,00/3,00
80	0,65/0,70	2,00/3,00/4,00
76	0,65/0,70	2,00/3,00
60	0,65/0,70	2,00/3,00
50	0,65/0,70	2,00

Verfügbarkeit der RHEINZINK-Fallrohre, quadratisch

Nenngröße Regenfallrohr, quadratisch	Metalldicke in mm	Standardlänge in m
120/120	0,80	2,00
100/100	0,70	2,00
80/80	0,65/0,70	2,00
87	0,65/0,70	2,00

Informationen zu den verfügbaren Oberflächenqualitäten finden Sie im RHEINZINK-Lieferprogramm.



Nenngrößen und Montage Maße RHEINZINK-Dachentwässerungssystem

Halbrunde Rinne

NG	500	400	333	280	250	200
a	250	192	153	127	105	80
b	136	107	87	73	62	48
c	22	22	20	18	18	16

Kastenrinne

NG	500	400	333	250	200
a	200	150	120	85	70
b	110	90	75	55	42
c	22	22	20	18	16

Balkon-Steckrinne

NG | 200

Rinnenboden, steckbar (rechts und links)

NG	500	400	333	280	250
a	150	117	95	81	70

Kastentrinnenboden, gebördelt

NG	500	400	333	250	200
a	200	150	120	85	70

Laubschutz

NG	400	333	280	250
a	40	36	31	28
b	52	42	36	31
c	174	140	116	93

Rinnenhalter, RHEINZINK ummantelt

NG	500	400	333	280	250	200
a max. (kurze Ausf.)	-	25	30,5	15,5	22,5	-
a max. (lange Ausf.)	161	80	80,5	75,5	72,5	18

Die Tabellenwerte beziehen sich auf eine mittlere Dachneigung von 30° und auf die Oberflächenqualitäten CLASSIC-walzblank und prePATINA blaugrau.

Kastentrinnenhalter, RHEINZINK ummantelt

NG	500	400	333	250	200
a max. (kurze Ausf.)	-	33	38	-	-
a max. (lange Ausf.)	163	83	83	69	24

Die Tabellenwerte beziehen sich auf eine mittlere Dachneigung von 30° und auf die Oberflächenqualitäten CLASSIC-walzblank und prePATINA blaugrau.

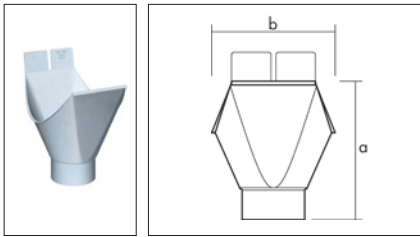
Rinnendrehhalter

NG | 333 | 280



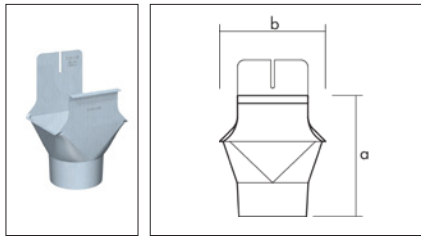
Nenngrößen und Montage Maße RHEINZINK-Dachentwässerungssystem

Rinneneinhangstutzen, halbrund (Form G)



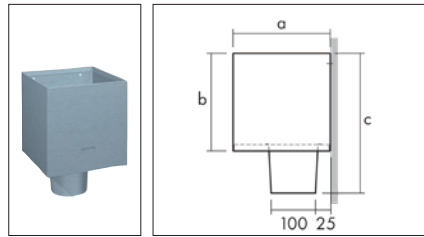
NG	500/150	400/120	333/100	280/80	250/80	200/60
a	333	253	215	188	162	132
b	293	210	185	165	140	115

Kasterrinneneinhangstutzen



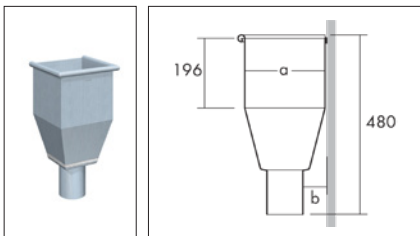
NG	400/120	333/100	250/80	250/76	200/60
a	205	172	122	121	94
b	168	140	108	109	82

Wasserkubus



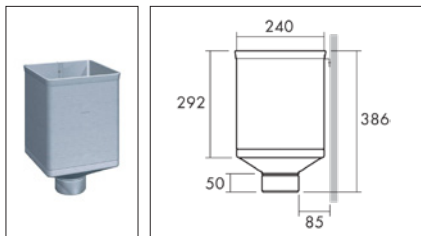
NG	100	100
a	300	200
b	300	200
c	370	270

Wassfangkasten, quadratisch



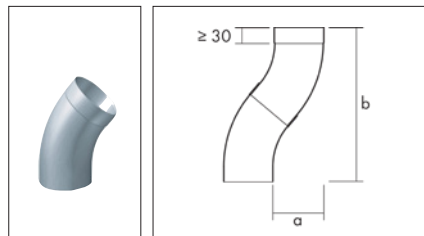
NG	120	100	87	80	76
a	240	220	220	220	220
b	65	65	72	75	77

Quadro



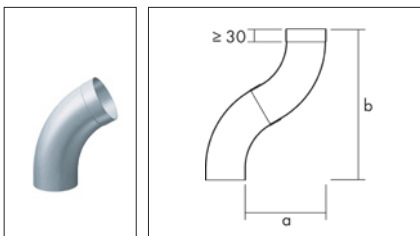
NG	100
a	240
b	85

Rohrbogen 40°



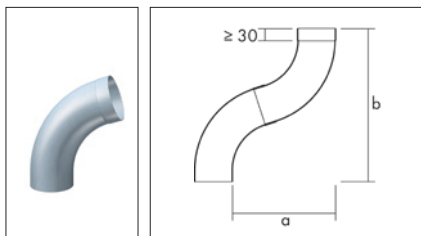
NG	120	100	87	80	76
a	118	101	91	85	81
b	353	308	281	263	253

Rohrbogen 60°



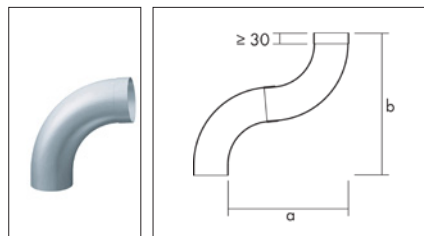
NG	150	120	100	87	80	76	60
a	288	236	201	180	166	158	131
b	529	439	378	342	318	306	257

Rohrbogen 72°



NG	150	120	100	87	76	60
a	391	319	270	241	211	174
b	568	469	402	362	320	269

Rohrbogen 85°



NG	100	87	80	85
a	349	311	286	271
b	411	369	342	326



Nenngrößen und Montage Maße RHEINZINK-Dachentwässerungssystem

Sockelknie

NG	120	100	87	80	76
a	275	268	252	254	240

Rohrabzweig 60° mit Passkonus und 60° Bogen

NG Bogen	100*	87	80	76	60
a bei Rohr NG 120	198	215	222	226	243
a bei Rohr NG 100	209	225	233	237	253

* ohne Passkonus

Regensammler-Set

NG	100	87	80	76
----	-----	----	----	----

Rohrschelle rund

NG	150	120	100	87	80	76	60
a	189	161	140	129	120	118	99

Kastenrohrschelle

NG	100	80
a	164	145

Regenrohrklappe

NG	120	100	87	80	76
a	28	43	51	53	53

Reviso-Schiebestück

NG	120/150	100/116	87/116	80/116	76/116
----	---------	---------	--------	--------	--------

Standrohr

NG	125	110
----	-----	-----

Irrtümer und Änderungen vorbehalten



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