



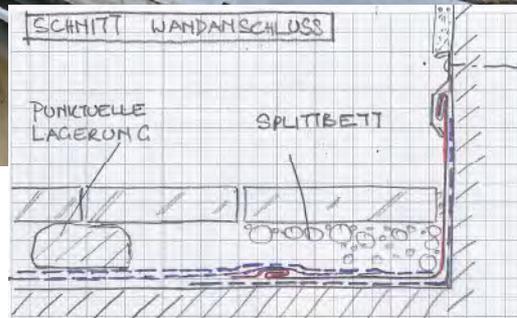
SPENGLERMÄSSIGE DACHRANDABSCHLÜSSE

Funktionstaugliche Gesamtlösungen und Schnittstellen zur
Feuchtigkeitsabdichtung

DI Wilfried Rubenz

RHEINZINK AUSTRIA GMBH, Innsbruck, Februar 2019

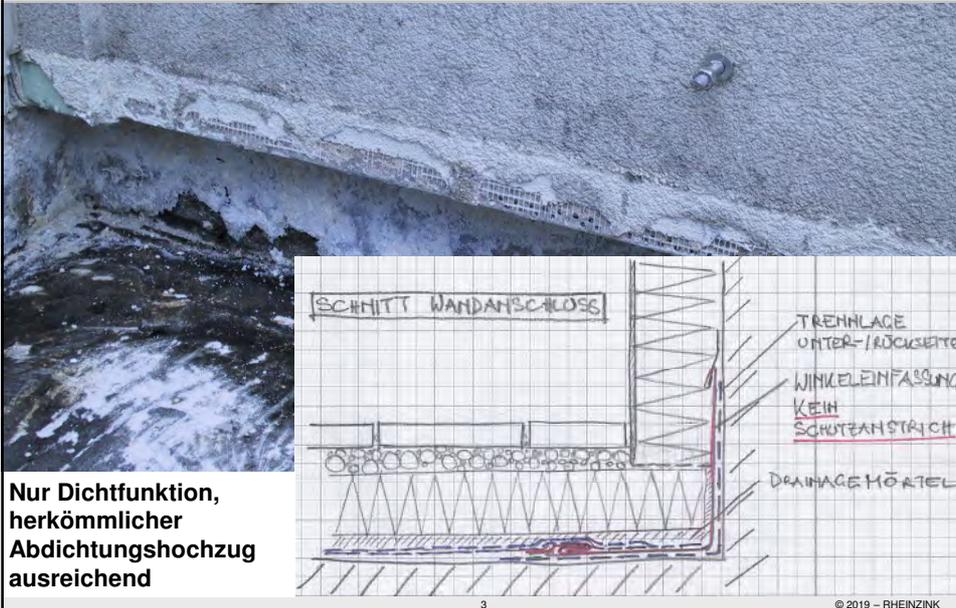
BIS 1999 AUSFÜHRUNG IN ZINK/VERZINKT GESTRICHEN



2 Funktionen in einem Bauteil:

- Abdichtung
- Fertige Oberfläche kein zusätzlicher UV-Schutz erforderlich

TERRASSEN-AUFBAU ÄNDERUNG



TRENNLAGE RÜCKSEITIG VORHANDEN



KORROSION FEHLENDER SCHUTZANSTRICH



KONTAKT MIT BETON/DRAINAGEMÖRTEL



FLACHDACHRANDANSCHLÜSSE



AUSGESCHWEMMTER DRAINAGEMÖRTEL KORROSIONSGEFAHR

7

© 2019 – RHEINZINK

FLIESENKLEBER KORROSIONSGEFAHR



8

© 2019 – RHEINZINK

FLIESENKLEBER KORROSIONSGEFAHR



9

© 2019 – RHEINZINK

**FLACHDACHRANDANSCHLÜSSE
KORROSIONSGEFAHR**



10

© 2019 – RHEINZINK

FLACHDACHRANDANSCHLÜSSE KORROSIONSGEFAHR

 RHEINZINK®

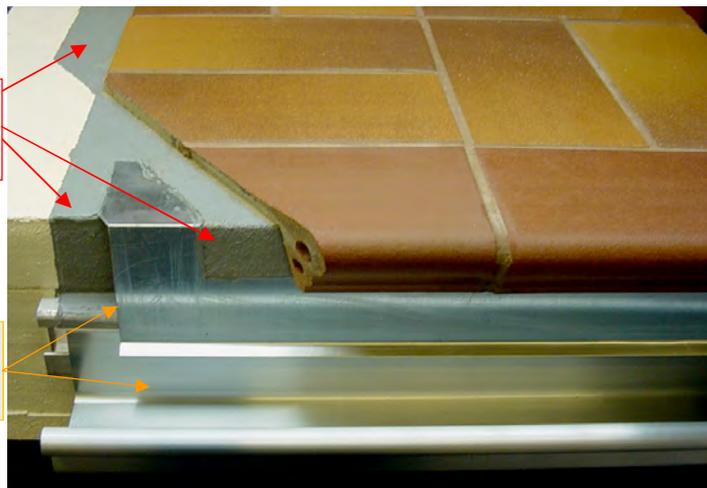


ABDICHTUNG UNTER FLIESEN

 RHEINZINK®

Abdichtung :
Flüssigkunststoff +
Vlieseinlage

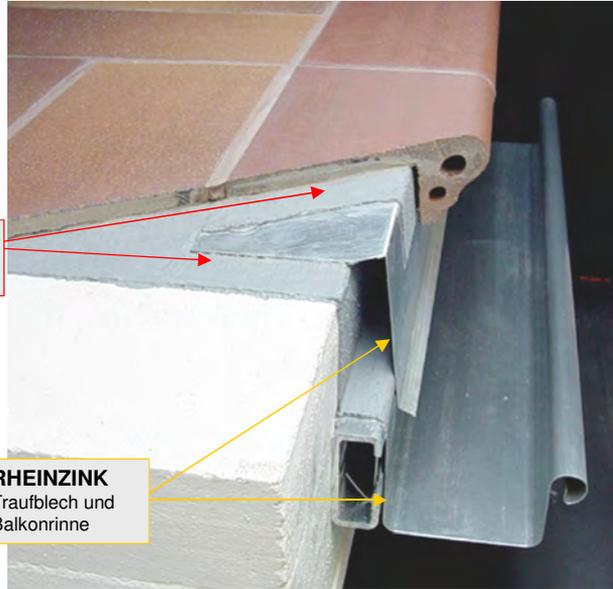
RHEINZINK
Traufblech und
Balkonrinne



ABDICHTUNG UNTER FLIESEN

Abdichtung :
Flüssigkunststoff +
Vlieseinlage

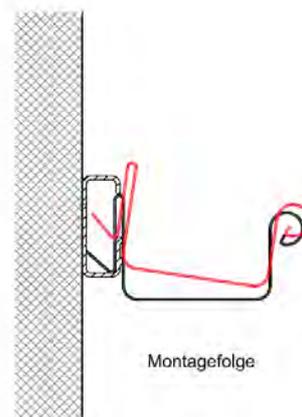
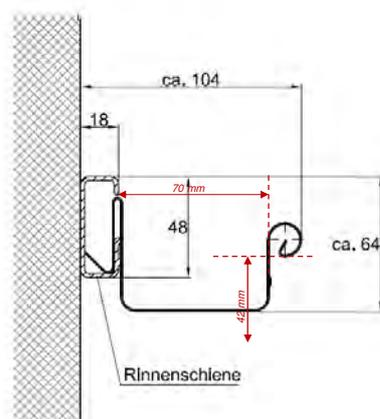
RHEINZINK
Traufblech und
Balkonrinne



13

© 2019 – RHEINZINK

BALKONSTECKKRINNE

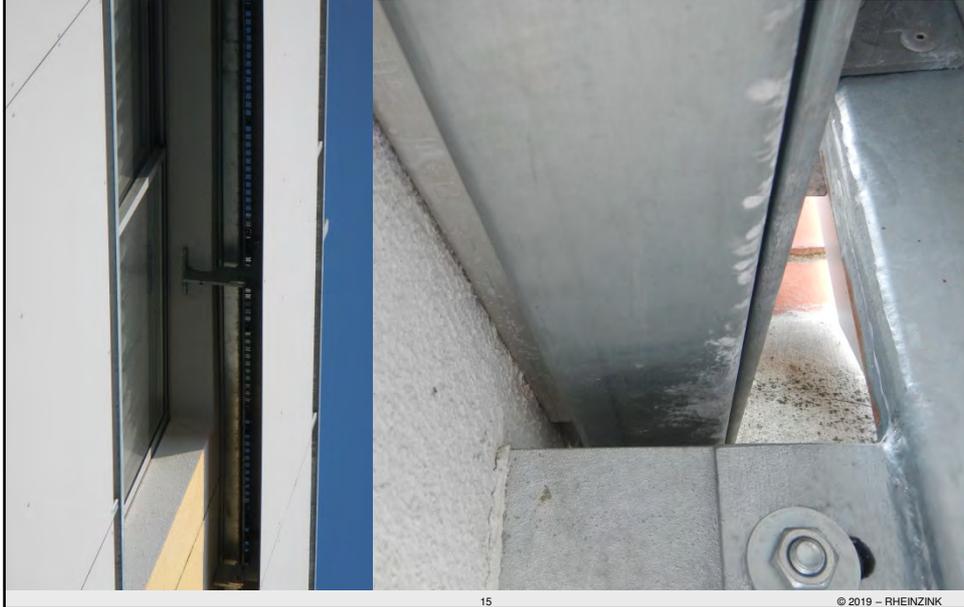


- Profilösung für Vordächer, Balkone, Terrasse, Carports, Gauben etc.
- Nachträglicher Einbau möglich
- Einfache und schnelle Montage
- Zubehör von 10-teiliger RHEINZINK®-Kastenrinne verwendbar

14

© 2019 – RHEINZINK

BALKON-STECKKRINNE, ANWENDUNGSBEISPIEL



15

© 2019 – RHEINZINK

SCHÄDEN IM ZUGE DER NUTZUNG



16

© 2019 – RHEINZINK

SCHÄDEN IM ZUGE DER NUTZUNG



KORROSIONSARTEN

- Bitumenkorrosion
- SO₂ - Korrosion
- Heißwasserkorrosion
→ auch sekundäre Tauwasser- bzw. Schwitzwasserkorrosion genannt
- Kontaktkorrosion
- Interkristalline Korrosion
- Mörtelkorrosion

BITUMENKORROSION



Ist seit über 80 Jahren bekannt (Literaturverzeichnis VEDAG-Jahrbuch 1936/R. Deis, S. 123/135). Arbeiten von Prof. Witt aus den 80er-Jahren („Oxidationssäurenkorrosion durch Dachdeckungsbitumen“ oder „Verhalten bituminöser Werkstoffe unter UV-Bestrahlung“) sowie andere Publikationen haben nicht nur diese Erkenntnisse bestätigt, sondern in wesentlichen Punkten ergänzt und erweitert. Unsere eigenen, intensiven Laboruntersuchungen und praktischen Erfahrungen zeigen dieselben Ergebnisse.

19

© 2019 – RHEINZINK

BITUMENKORROSION



20

© 2019 – RHEINZINK

BITUMENKORROSION



21

© 2019 – RHEINZINK

SCHUTZANSTRICH

Enke - Multi - Protect



Verarbeitung mit Pinsel oder Rolle!

22

© 2019 – RHEINZINK

SUBSTITUTION DURCH 1.4509 (nicht rostender Stahl ferritisch)



23

© 2019 – RHEINZINK

ALT! ÖNORM B 2221 (Stand 1992)

2.3 Ausführung

2.3.1.3 Sonstiges

(5) Abdeckungen, Mauerabschlüsse, Einfassungen u.dgl. Sind gegen schädliche Einflüsse des Betons oder des Mörtels (z.B. deren Alkalität) durch eine Zwischenlage (z.B. säure- und teerfreie Dach-Abdichtungsbahnen, Kunststofffolien) oder durch eine Schutzbeschichtung zu schützen.

2.3.4 Wandhochzüge und Wand Einfassungen

2.3.4.1 Wand einfassungen und Wandhochzüge sind mindestens 150 mm hochzuziehen und erforderlichenfalls mit einer Putzleiste zu überdecken, die mindestens dreimal je Meter befestigt ist. Bei begehbaren Terrassen, Kiesschüttungen und/oder begrünten Flächen sind diese 150 mm von der Oberkante des jeweiligen Belages zu messen.

2.3.4.3 Bei Dachdeckungen und Dachabdichtungen mit bituminösen Dach- und Abdichtungsbahnen sind alle Einfassungen (z.B. auch bei Orgängen und Durchdringungen) so auszuführen, dass eine Einklebbebreite von 120 mm eingehalten werden kann. Dies gilt auch für Eindeckungen mit Bitumenschindeln.

25

© 2019 – RHEINZINK

ÖNORM B 3521-1 (Stand 1.8.2012)

5.7 Eingebundene Einfassungen von Dachabdichtungen

5.7.1 Allgemeines

Eingebundene Einfassungen von Abdichtungen sind Bestandteil der Dachabdichtung und daher wasserdicht auszubilden.

Für die Bemessung der Hochzugshöhen gelten die Bestimmungen der ÖNORM B 3691.

Einfassungen bei bituminösen Abdichtungen und bei Abdichtungen mit Flüssigkunststoff sind aus Kupferblech oder Edelstahl zu planen. Eine Verwendung von Zink und Edelstahl 1.4510 gemäß ÖNORM EN 10088-1 ist nur mit oberseitigem Korrosionsschutz und unterseitiger Trennlage zulässig.

Einfassungen für Abdichtungsbahnen aus Kunststoff sind aus Verbundblech zu planen.

Zur Aufnahme der temperaturbedingten Längenänderungen sind bei Einfassungen von bituminösen Abdichtungen Dehnungselemente gemäß Tabelle 9 einzuplanen, sofern vom Hersteller der Dehnungselemente keine anderen Werte vorgegeben werden.

AUSZUG FACHREGEL F. BAUSPENGLERARBEITEN (Stand 1.8.2012)

24. An- und Abschlüsse für Abdichtungen

24.1. Allgemeines

(1) An- und Abschlüsse sind als wasserdichte Verbindungen der jeweiligen Abdichtung zu aufgehenden und abfallenden Bauteilen bzw. Durchdringungen herzustellen und materialkonform auszuführen.

(2) Einfassungen, die in Abdichtungen eingebunden werden, sind wasserdicht auszuführen.

(3) Durch die geringe Mindestdachneigung für Abdichtungen kann es im Randbereich der Anschlussverblechungen zu Pfützenbildungen kommen. Diese stellen grundsätzlich keinen Mangel dar.

(4) Bei bituminösen Abdichtungen ist der horizontale Klebeflansch so auszuführen, dass überall eine Mindesteinklebbebreite von 180 mm vorhanden ist.

(5) Je nach verwendetem Metall und je nach den vorhandenen, angrenzenden Stoffen und den zu erwartenden Umweltbelastungen sind geeignete Schutzanstriche an Vorder- und Rückseite der Bleche aufzubringen.

(6) Bei nichtrostenden Stahlblechen müssen die Klebeflansche mechanisch aufgeraut werden.

(7) Die Oberkante von Hochzügen ist in der Regel 150 mm über der obersten wasserführenden Ebene (Belag) anzuordnen. Es gelten die Bestimmungen der ÖNORM B 3691.

(8) Nahtverbindungen der einzelnen Teile sind wasserdicht auszuführen. Profiloberkanten sind regensicher zu überdecken (z.B. durch Putzleisten).

AUSZUG FACHREGEL F. BAUSPENGLERARBEITEN (Stand 1.8.2012)



-
- (9) Zur Aufnahme der temperaturbedingten Längenänderung der Bauteile (auch angrenzender) sind Dehnungselemente einzubauen, es gelten die maximalen Abstände der Tabelle 4.
- (10) Der Abstand der Befestigungen untereinander darf 330 mm nicht überschreiten.
- (11) **Einfassungen und Hochzüge müssen im Bereich des Dachaufbaues vollflächig auf der Unterkonstruktion aufliegen.**
- (12) Zum Schutz der Fassade sind Einfassungen mit einer Tropfnase auszubilden, die planmäßig die darunterliegende Wandfläche um 40 mm überragt.
- (13) **Sofern keine Patentsaumstreifen zur Abdeckung der Anschlussfuge zur Fassadenfläche angeordnet werden, hat das untere Ende der Tropfnase das obere Ende der Fassadenfläche um 30 mm zu überdecken.**
- (14) Anliegende Verblechungen (z.B. Patentsaumstreifen) haben die Anschlussfuge zur Fassade um mindestens 20 mm zu überdecken.
- (15) Die angeführten Überstände und Überdeckungen dürfen durch lokale Toleranzen in der Fassadenflucht um maximal 10 mm reduziert werden.
- (16) Bei feuchteunempfindlichen Wandoberflächen (z.B. Blecheindeckungen) dürfen die Abstände auf 25 mm reduziert werden.

Download unter <https://www.wko.at/branchen/gewerbe-handwerk/spengler/Fachregel.pdf>

28

© 2019 – RHEINZINK

WEICHLÖTEN



- **Kraftschlüssig, dichte Verbindungen**
- **gleiche Festigkeit wie das Umgebungsmaterial**
- **keine Dehnungsaufnahme im Bereich der Lötnaht möglich**



RHEINZINK®

RHEINZINK®-ARBEITSANLEITUNG

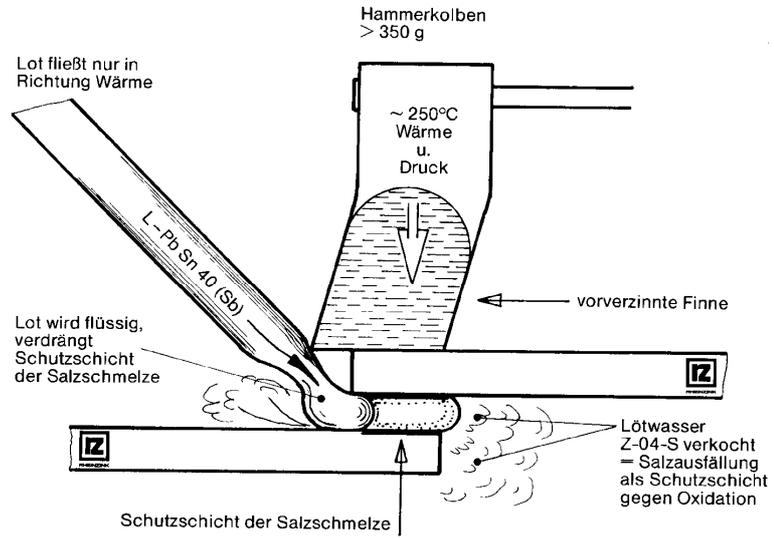
WEICHLÖTEN
2. aktualisierte Auflage



29

© 2019 – RHEINZINK

WEICHLÖTEN

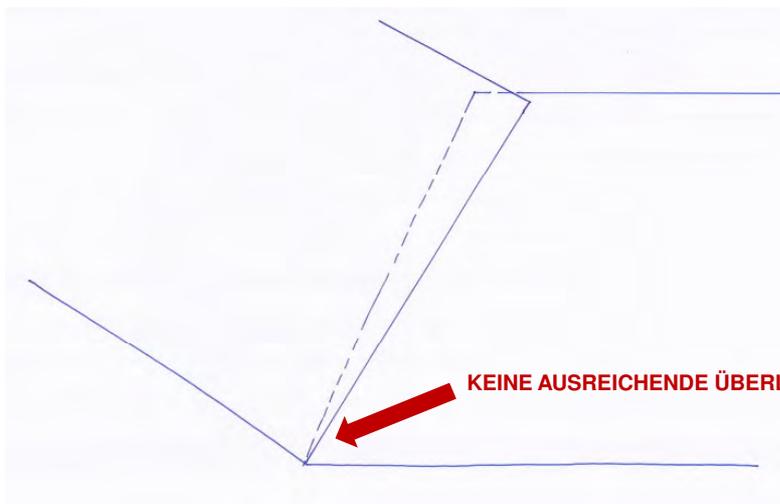


30

© 2019 – RHEINZINK

LÖTNAHT ÜBERLAPPUNG-FESTIGKEIT

ANPASSUNG BAUKÖRPER RUND/SEGMENTIERT



31

© 2019 – RHEINZINK

WEICHLÖTEN BEI ALLEN RZ-OBERFLÄCHEN

Information Information

Löten von RHEINZINK

Während bei den Oberflächen RHEINZINK-CLASSIC weizblau und RHEINZINK-prePATINA blaugrau keine Vorbehandlung bei dem Lötvorgang erforderlich ist, sind die Oberflächen RHEINZINK-prePATINA schiefelgrau und RHEINZINK-artCOLOR abrasiv zu behandeln.

Dieser Vorgang ist an 3 Oberflächen über eine Breite von 10 - 20 mm auszuführen und zwar bei den Flächen im Überlappungsbereich und an der Oberseite.

Zur Entfernung der Beschichtung empfehlen wir eine sogenannte Lackreinigungsscheibe für Wischschalter (z.B. RHOLOID) 20x ein- oder 120 oder 115 mm) zu verwenden. Diese wird von mehreren Herstellern angeboten und ist unter anderem auch beim RHEINZINK-Fachhandel erhältlich.



161. Lackreinigungsscheibe

Der Zielwert bei herkömmlichen Lötverbindungen mit RHEINZINK-CLASSIC weizblau und RHEINZINK-prePATINA blaugrau beträgt unserer Erfahrung nach bei legenden Lötalloyen ca. 6 - 7 Minuten im Lötbad.

Was Lötverbindungen bei RHEINZINK anbelangt, empfehlen wir bereits seit dem Jahr 2002 für RHEINZINK-CLASSIC weizblau und RHEINZINK-prePATINA blaugrau das Lötlotweizen (Zn-Pb) zu verwenden. Dieses garantiert bei diesen beiden Oberflächen eine kraftschlüssige Lötverbindung gänzlich ohne abrasive Vorbehandlung. Lediglich bei RHEINZINK-prePATINA schiefelgrau und RHEINZINK-artCOLOR sind Zusatzmaßnahmen wie oben beschrieben erforderlich.

Das Lötzin betreffend, haben Sie die Möglichkeit auch mit RHEINZINK Lötzin Metall zu arbeiten.

Aufgrund des hohen Zinnanteils zeichnet sich das neue RHEINZINK Lötzin zudem durch ein besonders gutes Fließverhalten aus. Zu Beginn muss damit gerechnet werden, dass es im Vergleich zu herkömmlichen Lötzin abhängiger glänzt. Im Verlauf der Abkühlung geht dieser Glanz verloren und gleicht sich von der Oberfläche her betrachtet, herkömmlichen Lötverbindungen an. Natürlich ist der Preis auf Grund der Legierungsabmischung deutlich höher. Um die Mehrkosten in Grenzen zu halten, ist bei der Lötzeit ein „Verweilen“ nicht zwingend erforderlich. Dadurch kann Material und damit Geld gespart werden.

Information Information

Sollte der Wunsch bestehen, die Lötstellen bei den Oberflächen RHEINZINK-prePATINA schiefelgrau und RHEINZINK-artCOLOR mit Hilfe eines Anstriches dem Umgebungsmaterial anzupassen, bitten wir um direkte Kontaktaufnahme mit Hrn. David Brunner von Al-Color. Hier besteht die Möglichkeit auch Kleingebinde passend zur Oberfläche zu organisieren.

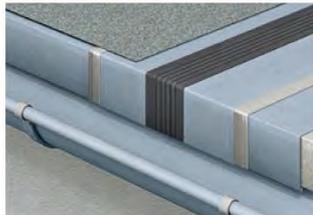
Die Verarbeitung im Bereich von Doppellötstellen betreffend noch der Hinweis, dass beim Schließen zu einem Doppellötstelle die Belege eines RZ-Wischstuchs empfehlenswert ist. Es gibt am Markt mittlerweile Werkzeuge mit Kunststoffbelege, die eine Beschädigung der Beschichtung während des Schweißvorgangs verhindern. Nähere Informationen erhalten Sie beim RHEINZINK-Fachhandel.

Bezüglich Beschichtung der Dachentwässerung wenden Sie sich bitte direkt an die Fa. KBO aus Sotterau, die projektbezogen schon mehrmals RHEINZINK-Produkte beschichtet haben.

Kontaktadressen:
Al-Color
Herr David Brunner
1230 Wien
Tel.: +43 1 538 51 23
www.alcolor.at

KBO Ostermann GmbH
2601 Sotterau
Tel.: +43 2628 82258-0
www.kbo.at

DACHRAND - ANWENDUNGSBEREICHE



Skizze 35: Dachrand mit dichtender Funktion und Außenentwässerung



Skizze 36: Dachrand mit dichtender Funktion und Innenentwässerung

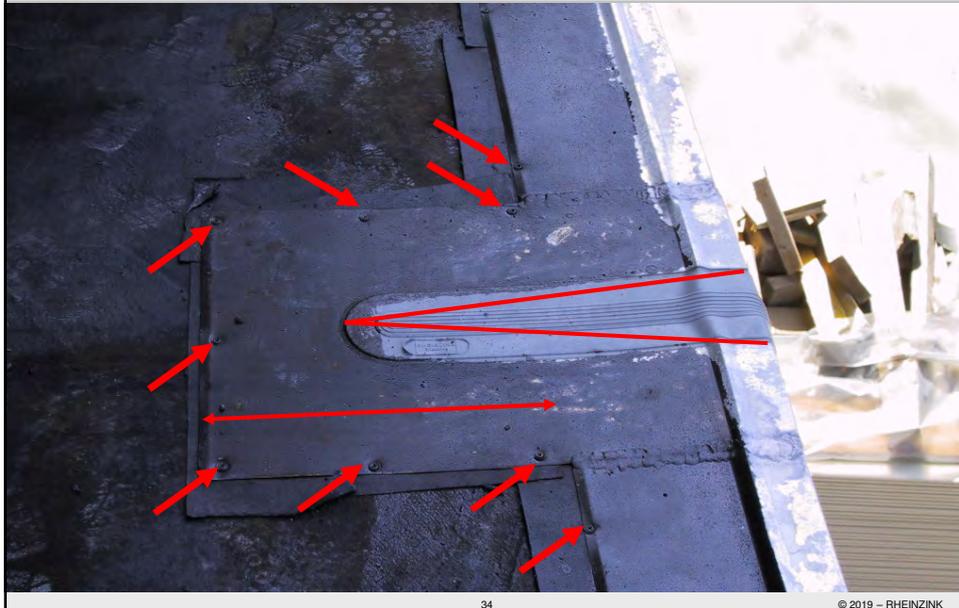


Skizze 37: Dachrand mit Kiesleiste



Skizze 38: Dachrand mit stützender Funktion

EINKOPFDEHNUNGSELEMENTE NEGATIVE BEISPIELE



34

© 2019 – RHEINZINK

DEHNUNG

Längenausdehnung in mm/m bei 100 ° Temperaturunterschied

Unlegiertes Zinkblech	3,6 mm/m
RHEINZINK LÄNGS	2,2 mm/m
RHEINZINK QUER	1,7 mm/m
Stahl	1,2 mm/m
Beton	1,2 mm/m
Aluminium	2,4 mm/m
Kupfer	1,7 mm/m
Edelstahl ferritisch (1.4509)	1,1 mm/m
Edelstahl 1.4404	1,6 mm/m
PVC	8,0 mm/m
Polystyrol Hartschaum	5-7 mm/m

Ausdehnung

$$8 \text{ m} \cdot \frac{2,2 \text{ mm}}{10 \text{ m} \cdot 10 \text{ K}} \cdot 50 \text{ K} = 8,8 \text{ mm}$$

Zusammenziehen

$$8 \text{ m} \cdot \frac{2,2 \text{ mm}}{10 \text{ m} \cdot 10 \text{ K}} \cdot 30 \text{ K} = 5,3 \text{ mm}$$

Metalle sind absolut luftdicht. Aus diesem Grund müssen Metaldächer gemäß ÖNORM B 3521-1 hinterlüftet ausgeführt werden.

Für Gesimsabdeckungen gelten ab einer Zuschnittsbreite von 800 mm die Regelungen für Metaldächer. Unterdach? Zu-/Abluftöffnungen?

35

© 2019 – RHEINZINK

DEHNUNGSABSTÄNDE NACH ÖNORM B 3521-1

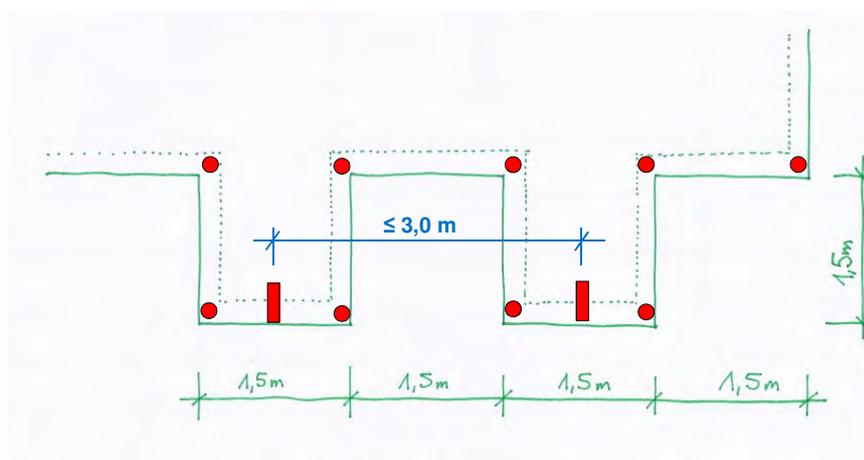
Tabelle 9 — Maximale Abstände zwischen Dehnungselemente bzw. zu den Enden und Ecken

Werkstoff	Abstand zwischen den Dehnungselementen	Abstand zu Ecken und Enden
	m	
Kupfer	6,0	3,0
Zink	6,0	3,0
Edelstahl 1.4301, 1.4404	6,0	3,0
Verzinnter Edelstahl 1.4510	8,0	4,0

ANWENDUNGSBEISPIEL 1

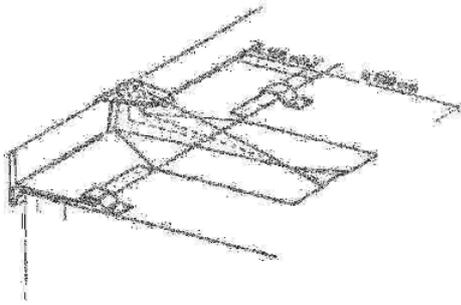
BALKONPLATTE MIT AUSKRAGUNGEN:

- Fixpunkte
- Lage von Einkopfdehnungselementen

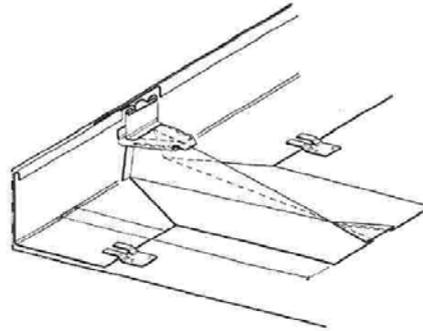


DEHNUNGSAusGLEICHER EINST

RHEINZINK®



Handwerklich hergestellter
Dehnungsausgleicher (Schiebekasten)
für Dachrandbefestigung



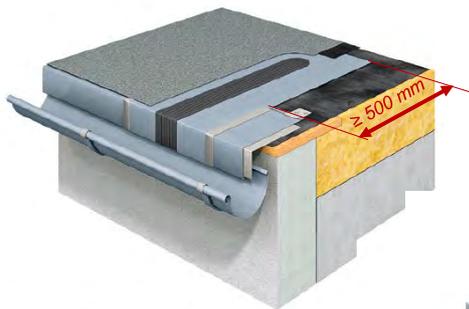
Handwerklich hergestellter
Dehnungsausgleicher (Schiebekasten)
für Wandanschluß

38

© 2019 – RHEINZINK

DEHNUNGSAusGLEICHER HEUTE

RHEINZINK®



Skizze 39: Dachrand mit dichtender Funktion und Außenentwässerung



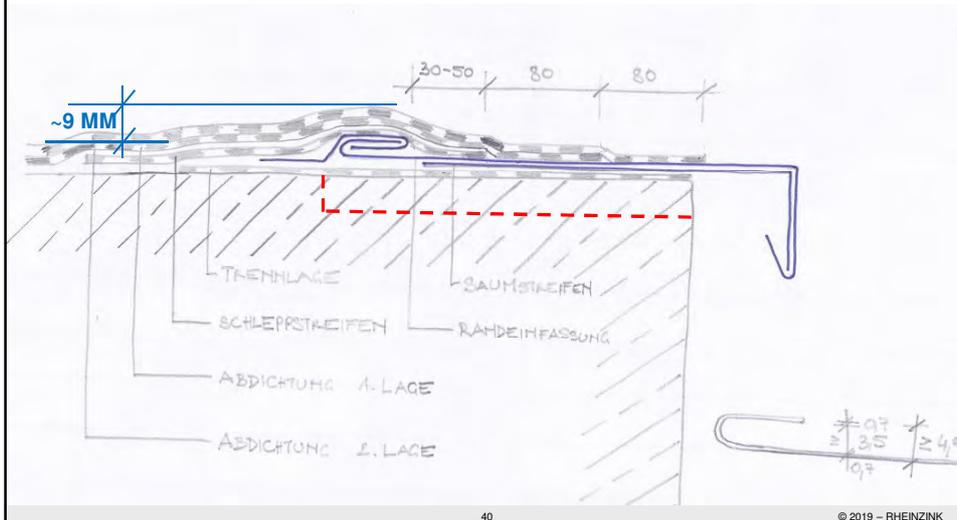
Skizze 41: Dachrand mit dichtender Funktion und Innenentwässerung
und Anschluss an aufgehende Wand

39

© 2019 – RHEINZINK

FLACHDACHRANDEINFASSUNG

OHNE VERTIEFUNG NICHT MEHR ZULÄSSIG!



ÖNORM B 3521-1 vs ÖNORM B 3691

ÖNORM B 3521-1 (Stand 1.8.2012)

5.7.2 Geeignete Untergründe

Unterkonstruktionen für Traufen von Abdichtungen sind zum Ausgleich der Materialdicken um **5 mm** abzusenken.

ÖNORM B 3691 (Stand 2012 , **ACHTUNG NEUE VERSION 1.2.2019)**

5.6 Geeignete Untergründe

Im Traufenbereich und bei innenliegenden Entwässerungen ist der Untergrund für die Abdichtung um **10 mm** auf die erforderliche Breite abzusenken. Stütz- und Nagelbohlen in Warmdachaufbauten sind zumindest um **5 mm** gegenüber der Dämmstoffoberfläche abzusenken.

RANDBEREICH NEIGUNG ERHÖHT

 RHEINZINK®



DEHNUNGS-AUFNAHME - LANGSCHLITZ

 RHEINZINK®



ANGEPASST AN RUNDUNG



44

© 2019 – RHEINZINK

OSB - PLATTEN



Was sind OSB-Platten, welche Unterschiede gibt es?

OSB-Platten (Oriented Strand Board) sind Spanplatten mit gerichteten Spänen.

Im Unterschied zu gewöhnlichen Spanplatten wird bei der Herstellung von OSB-Platten nur etwa ein Drittel Leim verwendet (etwa 4 bis 6 Prozent).

Es werden relativ lange, große Späne (Strands) eingesetzt, die durch spezielle Streuvorrichtungen längs und quer zur Plattenherstellrichtung orientiert sind.



45

© 2019 – RHEINZINK

OSB-PLATTEN

Je nach Anwendungsbereich
verschiedene Plattentypen

OSB/1: Platten für alle nicht tragende Zwecke und Inneneinrichtungen im Trockenbau.

OSB/2: Platten für tragende Zwecke im Trockenbau

OSB/3: Platten für tragende Zwecke im Feuchtbereich

OSB/4: Hochbelastete Platten für tragende Zwecke im Feuchtbereich

FACHREGEL FÜR BAUSPENGLERARBEITEN:
OSB-Platten sind als Unterkonstruktion für Verklebungen jeder Art, mit oder ohne Trennlage, nicht geeignet.
OSB-Platten als Untergrund sind Sonderkonstruktionen.
FACHREGEL II:
OSB/3 oder OSB/4, jeweils mit PMDI-Verleimung, nicht jedoch in dauernd feuchtbelasteten Bereichen.

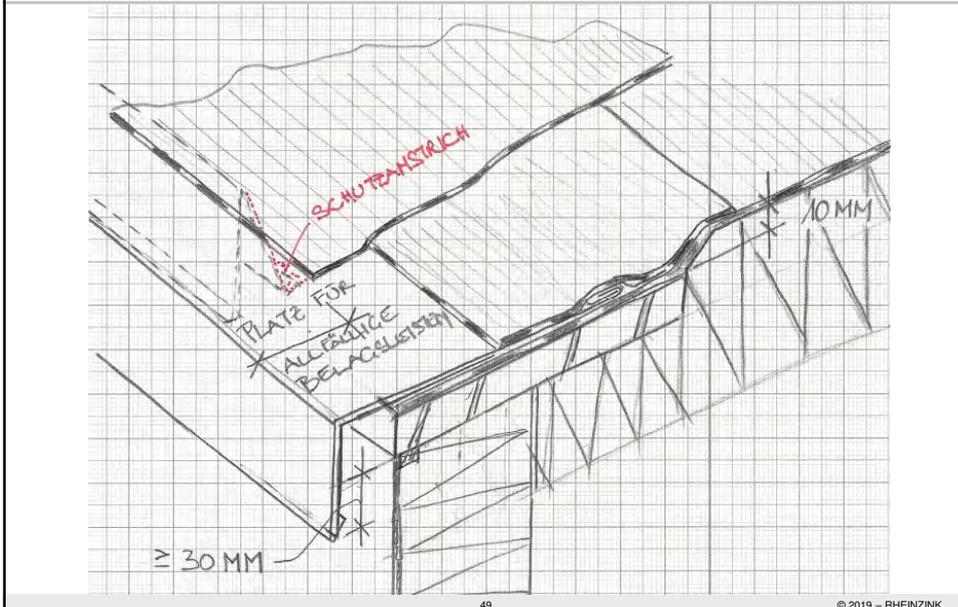
OSB-PLATTE FEUCHTEBELASTUNG-KAPILLARWASSER



OSB-PLATTE FEUCHTEBELASTUNG-WDVS



SKIZZE EINFASSUNG-LEICHTBAUWEISE



BEISPIEL AUS DER PRAXIS



Bilder zum Projekt

50

© 2019 – RHEINZINK

BEISPIEL AUS DER PRAXIS



Bilder zum Projekt

51

© 2019 – RHEINZINK

ÖNORM B 3691 (Stand 2012 , ACHTUNG NEUE VERSION 1.2.2019)

6.5.6 An- und Abschlüsse

6.5.6.1 Planung

Hoch- und Tiefzüge sind vorzugsweise aus Abdichtungsmaterialien (bahnenförmig oder flüssig) zu planen. Einfassungen, Abdeckungen, An- und Abschlüsse aus Metall sind gemäß ÖNORM B 3521-1 zu planen.

Bei Entwässerungsrinnen, die vor die Türleibung gesetzt werden, ist die Fläche zwischen Türelement und der Entwässerungsrinne mit 5° zu neigen. Die Entwässerungsrinne hat die Leibungsbreite beiderseits um mindestens 20 cm zu überragen.

Pult- und Organgabschlüsse, bei denen die Abdichtung bis zur Außenkante der Fassade geführt wird (zB Attiken in dichter Ausführung, spenglermäßige Organg- oder Pultfirsteinfassungen), sind mindestens 5 cm über Oberkante der fertigen Oberfläche zu führen. Bei Dächern mit einer Dachneigung über 5° und mit einer Entwässerung über eine Traufe darf der Hochzug auf 3 cm reduziert werden.

ÖNORM B 3691 (Stand 2012 , ACHTUNG NEUE VERSION 1.2.2019)

6.5.6 An- und Abschlüsse

6.5.6.1 Planung

Taufseitige Abschlüsse durch Kiesleisten sind bei Kiesschüttungen mindestens 3 cm über Oberkante Kies zu führen.

An- und Abschlüsse müssen gemäß Tabelle 9 und Tabelle 10 über die fertige Oberfläche (Kiesschüttung, Nutzbeläge, Roste u. dgl.) hochgeführt und regensicher durch zB Abdeckleisten, Fassadenverkleidungen verwahrt werden.

Klebeflansche von Einbauteilen und Verblechungen sind bei Abdichtungen mit Polymerbitumenbahnen mindestens 16 cm einzubinden. Bei Flanschen, die aus dem der Abdichtung entsprechendem Material bestehen, darf die Einbindebreite auf die übliche Nahtbreite reduziert werden.

Klemmschienen für Abdichtungen dürfen eine Länge von 3,0 m nicht überschreiten und sich bei thermisch bedingten Längenänderungen nicht gegenseitig behindern. Klemmschienen müssen ausreichend biegesteif sein und sind so zu befestigen, dass die Anschlussbahnen durchgehend angedrückt werden. Der Befestigungsabstand sollte nicht mehr als 25 cm betragen.

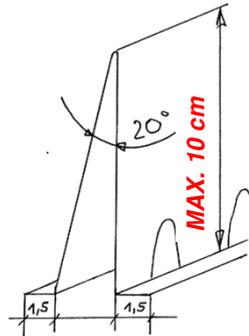
KIESLEISTE NEGATIVE BEISPIELE AUS DER PRAXIS



KIESLEISTE NEGATIVE BEISPIELE AUS DER PRAXIS



STATIK KIESLEISTE



QUELLE: Technisches Büro Braitner
www.tb-braitner.at

56

© 2019 – RHEINZINK

DICHTE DAUERHAFTE ANBINDUNG, WIE?



57

© 2019 – RHEINZINK

WEITERFÜHRENDE FRAGEN

- Gibt es Lösungen für Attikaabdeckungen mit Überbreite?
- Welche Hochzugshöhen sind mindestens einzuhalten?
- Wie wird der Wasserfangkasten mit der Abdichtungsebene bei Flachdächern verbunden?
- Sind extra Notüberläufe vorzusehen?
-

In Verbindung mit RHEINZINK können Sie gerne auf unser volles Beratungsservice zurückgreifen!

SPENGLERMÄSSIGE DACHRANDABSCHLÜSSE

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

 RHEINZINK®

DI Wilfried Rubenz

