

Die Schnittstellen von Spenglerarbeiten bei Flachdachabdichtungen



Was macht der Spengler eigentlich bei Flachdachabdichtungen ?

Ohne das Mitwirken des Spenglers ist die Ausführung von Flachdachabdichtungen nicht möglich.

Ungeachtet des verwendeten Abdichtungsmaterials sind Spenglerarbeiten bei Flachdachabdichtungen ein wesentlicher Teil eines funktionsfähigen Gewerkes.

Bleche und Blechprofile vom Spengler sind bei allen Flachdachabdichtungen unumgänglich.

Bei manchen Abdichtungs-Materialien mehr bei anderen weniger

Die Entwässerungssysteme, der Anschluss im Traufen- und Dachrandbereich, die Einbindung von Dachdurchdringungen und die Attikaabdeckungen sind die Schnittstellen der Spenglerarbeiten zur Dachabdichtung.

Verblechungen sind ein unentbehrlicher Teil einer funktionierenden Flachdachabdichtung !



3

Bei Flachdachabdichtungen gibt es folgende Verblechungen

- Rinnen (Flach- oder Einlegerinnen)
- Abläufe (Gullys) und Überläufe
- Einlauf- und Traufenprofile
- Hochzüge aus Blech im Randbereich (Winkeleinfassungen)
- Hochzüge aus Blech bei Einfassungen u.
Durchdringungen
- Deck- oder Putzleisten und Schutzbleche
- Abdeckungen bei Mauer, Attika und Gesimsen

4

Verblechung am Flachdach



5

Die Verblechungsdetails sind sorgfältig zu planen !

Um die Gebrauchstauglichkeit des Gesamtgewerkes zu gewährleisten, ist den Details der Schnittstellen ein besonderes Augenmerk zu widmen.

Auf Grund der gesetzlichen und normativen Rahmenbedingungen sind auch die Details der Gewerke so zu planen und so auszuführen, dass sie der erwarteten Nutzungsdauer entsprechen.

3 Jahre Gewährleistung
30 Jahre Schadenersatz
gelten für die Ausführenden aber auch für die Planer!

6

Die Schnittstellen zwischen Flachdachabdichtung und Spenglerarbeiten (Verblechungen) aus der Sicht der Regelwerke

Die Ausführung von Flachdachabdichtungen wird in der
Ö-NORM B 3691
geregelt

Die Planung und Ausführung der Spenglerarbeiten wird in
der Ö-NORM B 3521-1
und
in den Fachregeln für Bauspenglerarbeiten geregelt

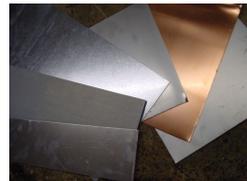
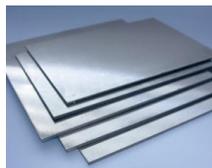
Die Regelung der Schnittstellen erfolgt in den Verweisen der
jeweiligen Ö-NORM

7

Die Auswahl der Materialien für die Verblechungen richten sich

- Je nach Auftraggeber Wunsch,
 - nach Haltbarkeit oder
 - optischer Erfordernis.

Dafür stehen verschiedene Materialien für die
jeweiligen Verblechungen zur Verfügung



8

Die Haltbarkeit der Bleche wird wie folgt angenommen:

- Kupferbleche 80 Jahre
- Edelstahl 60 Jahre
- Aluminiumbleche 60 Jahre
- Zinkbleche 50 Jahre
- Stahlbleche verz. 15 Jahre (ohne Korrosionsschutz)
- Stahlbleche verz. 40 Jahre (mit Korrosionsschutz)

9

**Die Lebenserwartung der verwendeten
Bleche ist abhängig vom:**

- verwendeten Material
- der chemischen Beanspruchung
- der Materialverträglichkeit
- der Ausdehnungsmöglichkeit in Längsrichtung
- und der Detailausführung durch den Verleger

10

Einen weiteren Einfluss auf die Lebenserwartung und
Funktionalität von Blechen -
besonders von horizontalen Abdeckungen
hat

Die Neigung der Abdeckungen

11

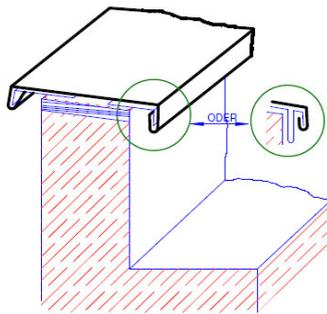
Mauer –Attikaabdeckungen Schutz und Optik des Flachdachrandes



12

Die Mauer – Attikaabdeckung aus den Fachregeln für Baupenglerarbeiten

- > Mauer-Attikaabdeckungen schützen die Mauerkrone vor Witterungseinflüssen
- > Die Abdeckungen sind **mit mindestens 3° Gefälle** zur Dachfläche herzustellen
- > Die thermische Ausdehnung ist zu gewährleisten (keine durchringende Befestigung)



MIND. 3° GEFÄLLE NACH INNEN

13

Attikaabdeckungen

**Die Abdeckung der Mauerkrone erfordert
eine entsprechender Neigung**



**Als Nahtverbindung :
Variante -- Flachschiebenast**



**Blehabdeckungen sind nicht selbsttragend.
Daher erfordert jede Abdeckung einen entsprechenden Untergrund**

14

Der richtige Untergrund - eine wichtige Voraussetzung !

Die Anforderungen an den Untergrund werden
in der Ö-NORM B 3521-1 Bauspenglerarbeiten
und in den Fachregeln für Bauspenglerarbeiten geregelt

15

Ein passender Untergrund ?

Eine übliche Vorgangsweise



**Achtung !
beim
An-Arbeiten
des WDVS**

**Die durch den Bauablauf oft vorher errichtete Attikakonstruktion
erfordert ein sorgfältiges Anbinden der Fassadendämmung**

16

Eine häufige Ausführung !



17

Der Anschluss der Fassadeplatten an die Attika oder Mauerabdeckung ist dicht auszuführen !

Bei Undichtheit im Anschluss tritt Kondensat auf !



Die OSB Platte als Untergrund ?



18

Für den Anschluss der Fassade an die Attika oder Mauerabdeckung

Wichtige Hinweise:

- Mauerwerk aus Hohlblockziegel ist abzuschließen
- WDVS ist im Bereich der Attika vollflächig zu kleben
- Dichter Anschluss an die Unterkonstruktion der Attika
- Unterkonstruktion: OSB Platte ist nicht geeignet

19

Nicht vollflächig verklebte WDVS im Attikabereich

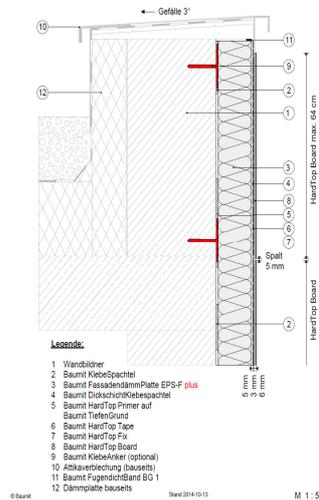


Hinterlassen eindeutige Spuren !



20

Der Anschluss Fassade - Attikamauerabdeckung



- Bei nachträglicher Montage der Fassadendämmung ist auf die sorgfältige Ausführung der Anschlussbereiche zur Attika – Unterkonstruktion zu achten.
- Kondensate können zu Schäden führen !

21

Kondensatschaden an der Attikaverblechung infolge unsachgemäßer Montage des WDVS an der Fassade



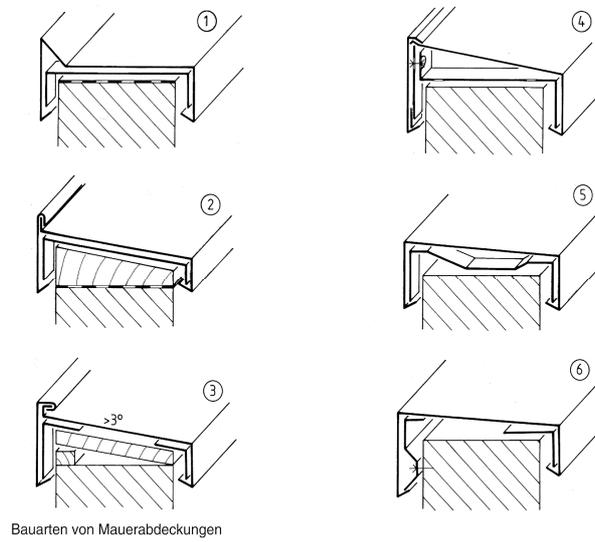
Kondensat zerstört die Unterkonstruktion und die Attikaabdeckung

Feuchtigkeit hinter dem WDVS kommt durch die Fuge der Unterkonstruktion



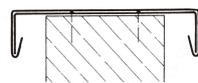
22

Mauer-Attikaabdeckung - Ausführungsvarianten

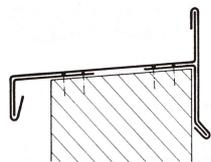


23

Verlegevarianten von Abdeckungen



Ein Saumstreifen aus einem Stück



Ein Saumstreifen je Kante



Vollflächig geklebte Ausführung
(freie Bewegung reduziert nur mit geeignetem Kleber möglich)

24

Kreative aber untaugliche Attika und Mauerabdeckungsausführung



25

Der Traufenbereich bei Abdichtungen



**Eine weitere Schnittstelle
zu den Spenglerarbeiten**



26

Der Traufenbereich bei Abdichtungen

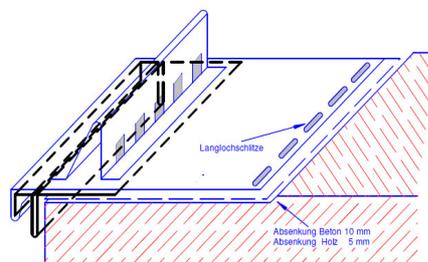
- In der Ö-NORM 3521-1 unter Punkt 5.7.2 und 5.7.3 sowie in den Fachregel
- unter Punkt 24.2 werden die **Traufenverblechungen** angesprochen.

27

Traufenverblechung

Saumblech mit einem „**Patentsaumstreifen**“

- Absenkung der Unterkonstruktion an der Traufe
Beton 10,0 mm
Holz 5,0 mm

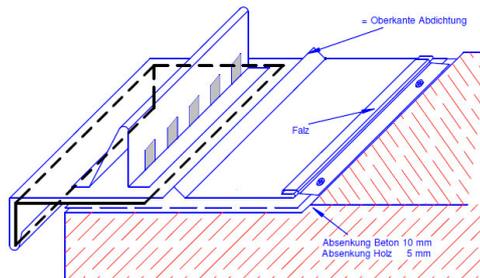


28

Traufenverblechung

Saumblech mit einem „Saumstreifen“

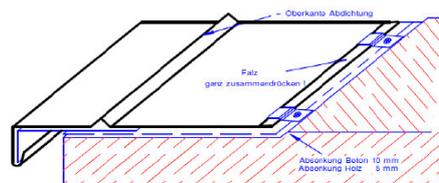
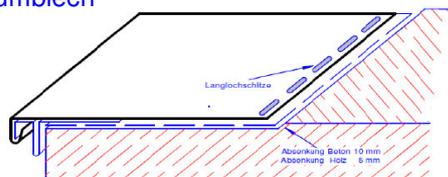
- Absenkung der Unterkonstruktion an der Traufe
- Beton 10,0 mm
Holz 5,0 mm



29

Traufenverblechung

Einfaches Saumblech

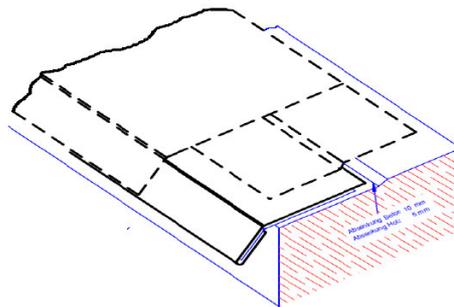


30

Traufenverblechung

Die eingebundene Traufe

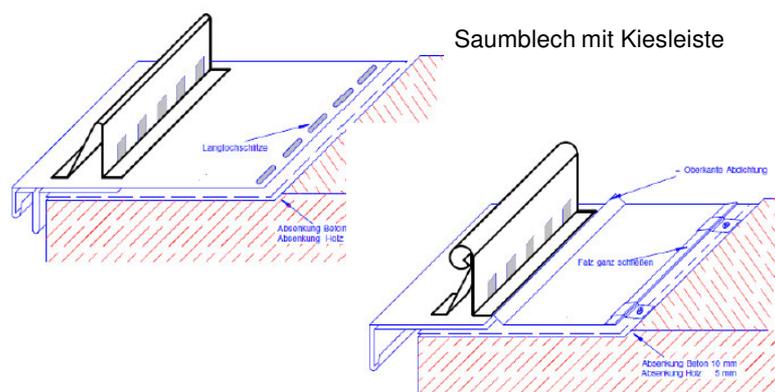
Bei **eingebundenen Traufenverblechungen** darf die Abdichtung bis zur Tropfnase (äußerste vertikale Kante) geführt werden, wenn die Bleche eine **Länge von 3 m** nicht überschreiten und im Randbereich eine **Abschrägung von mindestens 30°** eingehalten wird



31

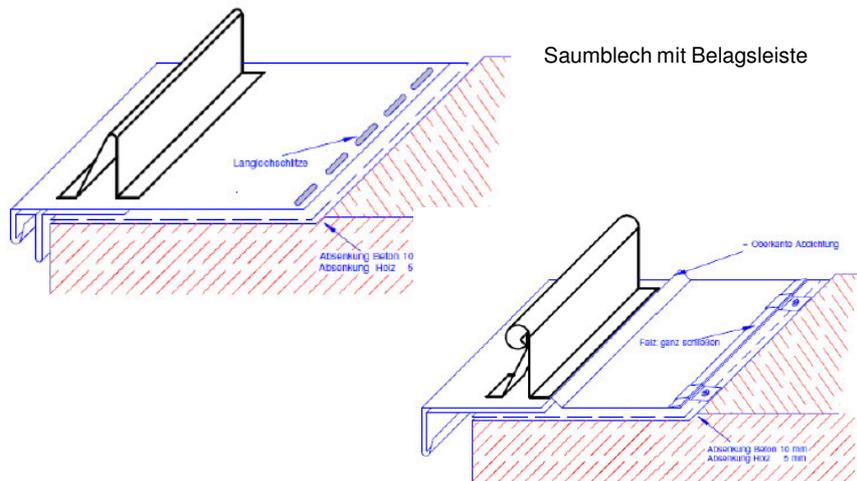
Traufenverblechung

Kiesleiste, Varianten



32

Traufenverblechung Belagleiste, Varianten



33

Ein wichtiges Thema bei Metallbauteilen

Die thermische Belastung der Blechprofile !

Die temperaturbedingte Längenänderung

- Um eine schadensfreie Bewegung der Bleche zu ermöglichen sind Vorkehrungen bei der Planung, der Herstellung und Verlegung der Blechprofile zu treffen.
- Durch die unterschiedlichen Temperatureinwirkungen auf die Bleche und Blechprofile werden diese stark beeinflusst.
- Die Bewegungsmöglichkeit der Bleche in der Profil Längsrichtung ist zu gewährleisten.

**Entsprechende Freiräume, Dehnungsfalze,
Schubtaschen - Flachschiebenähte**

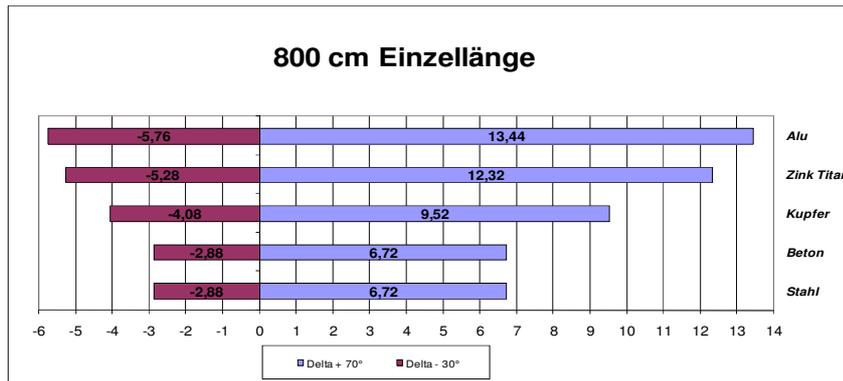
sowie UDS Verbinder und Dila sind Lösungsmöglichkeiten

34

**Metalle sind ein guter Wärmeleiter
und dehnen sich stark**

Ausdehnungsverhalten

Längenänderungen von Blechprofilen aus verschiedenen Metallen
bei einer angenommenen Verlege Temperatur +10 °C
Tiefste Oberflächentemperatur - 20° höchste Oberflächentemperatur + 80°

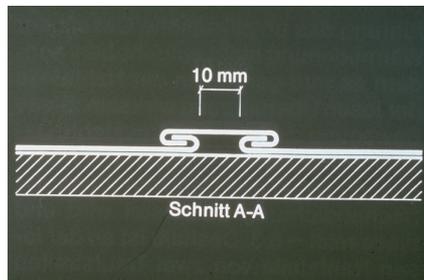


35

**Die Dehnungsaufnahme bei Gesims,
Attika und Mauerabdeckungen**

erfolgt meist über die Verbindungen der Bauteile

Die Flachschiebennaht als optisch saubere Lösung als Verbindungs -
Element und zur Dehnungsaufnahme in der Längsrichtung -
sowie zur Dehnungsaufnahme vor dem Richtungswechsel der Abdeckung



36

Dehnungsaufnahme

**Handwerklich gefertigte
Flachschiebenaht als
Verbindungselement und zur
Dehnungsaufnahme bei Abdeckungen
mit zwei Neigungen**



Als Klassiker- die Stehfalzverbindung



37

Dehnungsaufnahme

**UDS Verbinder,
industrielle gefertigtes Verbindungs-
und Dehnungselement**



**UDS Verbinder,
industriell gefertigt, handwerklich
montiert und verlegt**



38

Eine unzulässige Nahtverbindung,
keine Ausdehnungsmöglichkeit, keine Neigung
und ein ungeeigneter Untergrund.....



führen zu Schäden an der Mauerabdeckung

39

Das Thema „Dehnung“ ein wichtiger Bereich auch in den Regelwerken

**Die ÖNORM B 3521-1 Bauspenglerarbeiten
nimmt zum Thema Dehnung unter Punkt 5.1 Planung und
unter Punkt 6.8.2. Ausführung von Dehnungselemente
Stellung**

**In den Fachregeln für Bauspenglerarbeiten
wird das Thema Dehnung
unter Punkt 9. Dehnungsausgleich behandelt.**

40

Einbaulängen von Dilas

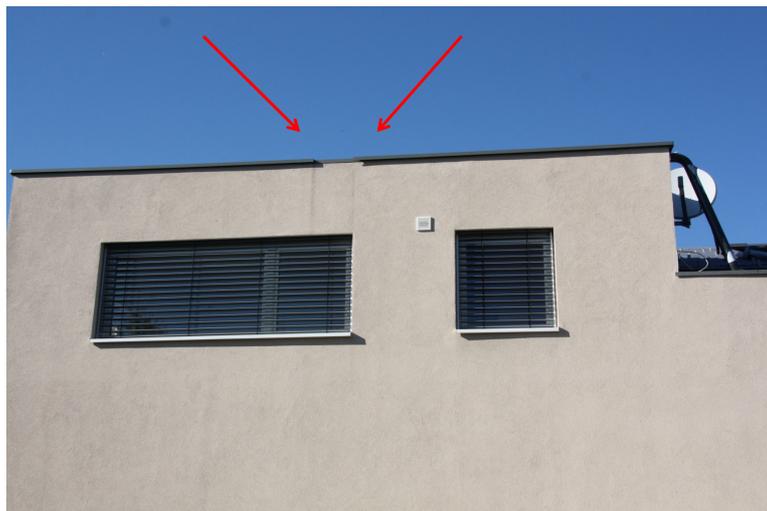
laut Ö-NORM B3521-1 und
der Fachregel für Spenglerarbeiten

**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

41

Der Dehnungsfreiraum wurde hier falsch
verstanden.



42

Dehnungselemente einmal anders...

**Dehnungselement gut gemeint,
doch falsch verstanden !**



**Flachschiebenaht
mit Lagesicherung?**



43

Die Dachentwässerung

eine Schnittstelle zu Spenglerarbeiten

erfolgt durch

Abläufe, Dachausläufe, Notüberläufe, Wasserspeier

- Sind Konstruktionen, welche Oberflächenwässer von Dachflächen in ein Entwässerungssystem (Rohrsystem) leiten.
- Sind handelsübliche Bauteile und werden aus systemkonformen Materialien hergestellt.
Abläufe bei Abdichtungen aus Metall sind eher die Ausnahme und stellen Sonderkonstruktionen dar.
- In manchen Fällen sind Sonderkonstruktionen erforderlich, wenn handelsübliche Systembauteile nicht anwendbar oder bestimmte Formen oder Dimensionen nicht verfügbar sind.

Abläufe werden aus korrosionsbeständigen Materialien hergestellt

44

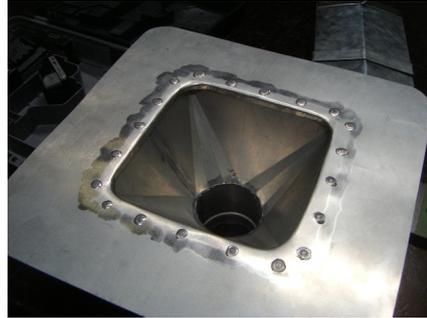
Dachentwässerung

Ab- und Überläufe aus Metall

**Dachwasserablauf waagrecht
aus Kupfer**



**Dachwasserablauf senkrecht
aus Edelstahl**



45

Dachentwässerung

Ab- und Überläufe

**Diese Thema findet sich auch in der Ö-NORM und in
den Fachregel wieder**

**Die Ö-NORM B 3521-1 nimmt Bezug im
Punkt 5.9. und 6.12.4**

**In den Fachregeln wird das Thema unter
den Punkten 17.6 und 17.8 behandelt**

46

Außen liegender Dachwasserablauf mit Wasserfangkasten

Fachregel

17.10. Fassadenkessel/ Wasserfangkasten

- (1) Fassadenkessel werden aus architektonischen und/oder technisch erforderlichen Gründen verwendet und sind zumeist handwerklich hergestellt
- (2) Der Fassadenkessel ist an Rinne / Speier / Rohr / Fassade ausreichend zu befestigen.
- (3) Wenn überlaufendes Wasser angrenzende Bauteile beschädigen kann, muss im Kessel ein Notüberlauf ausgeführt werden. Bei möglicher Verschmutzung oder Verlegung ist eine regelmäßige Wartung vorzusehen.



47

Außen liegender Dachwasserablauf..... als Sparvariante ?



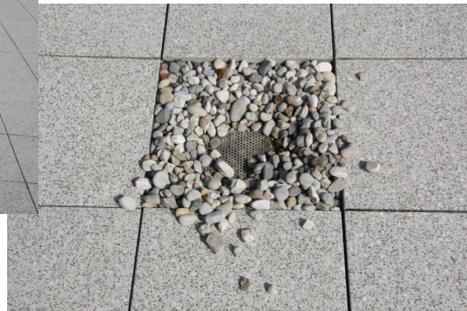
48

Flachdachgully -

Einbau bei einem Umkehrdach



Durch den ausgeführten Dachaufbau



Wasserablauf beeinträchtigt

- Bei Starkregen sind Überflutungen vorprogrammiert.
- Notüberläufe – sind erforderlich und normativ vorgesehen.

49

Dach - Durchdringungen am Flachdach

- Sind Baukörper, welche meist mit ihrem gesamten Umfang die Dachabdichtung durchdringen.
- Sie werden meist als vorgefertigte Formteile eingebaut, aber auch als Sonderbauteil eingefasst.
- Blechhochzüge sind bei Kunststoff (Verbundbleche) und bei bitumiöser Abdichtung eine gute Lösung.
- Die Positionierung der Dachdurchdringungen ist zu planen, um die Ausführung fachgerecht zu ermöglichen.

Siehe Ö-Norm B 3521-1 und B 3691

50

Dach - Durchdringungen



Kamine



Lichtkuppel



Lüftungsschächte

51

Dach - Durchdringungen

Die Regelungen
für Planung und Ausführung von Dachdurchdringungen
finden sich in der Ö-NORM B 3691

- Unter Punkt 5. Planung
- **Ö-NORM B 3691 5.7 Einbauteile, Dachabläufe und Durchführungen**

52

Dach - Durchdringungen



Der Abstand der Dach Durchdringungen muss für eine Einfassungsausführung ausreichend sein.

53

Hochzüge bei Flachdachabdichtungen

➤ Sind Bauteile, die an vertikalen Bauelementen im Flachdachbereich die Dachabdichtungen abschließen.

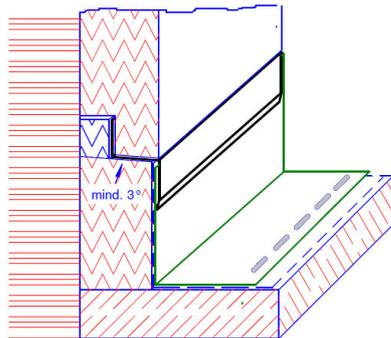
➤ Blechhochzüge bieten bei Kunststoff - Abdichtung eine einfache und gute Lösung.



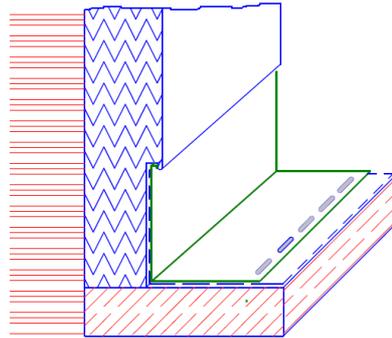
54

Hochzüge

Variante: Wandhochzug;
Anschluss WDVS-System
Z-Profil



Variante: Wandhochzug;
Anschluss WDVS –System
Rücksprung



55

Obere Wandanbindung - Abdeckprofile

(Hochzugsschutzbleche)

Meist handwerklich hergestellte
Schutzbleche für Dachrand-Hochzüge

In verschiedensten Materialien
verarbeitet



Die Ö-NORM B3521-1 sagt unter Punkt 6.9.2 Hochzugsschutzbleche

56

Obere Wandanbindung - Abdeckprofile

Kittleiste



Nicht für saugenden Untergrund
Tonziegel, Mauerwerk sowie
mineralische Putzoberflächen
geeignet.

Bei WDVS nur im Ausnahmefall

Ausführungen mit Dichtungsfuge
problematisch.
Dichtstoffe können Dehnungen in
zwei Richtungen nicht beständig
aufnehmen!

Kittfugen sind Wartungsfugen !

57

Obere Wandanbindung - Abdeckprofile

Kittleiste

WDVS: Kittleiste nur im Ausnahmefall



Kittleisten bei WDVS-Anschluss sind nur
an Bestandsfassaden zulässig



**Die Kittfuge bei einer Kittleiste → ist eine Wartungsfuge
(Keine Gewährleistung)**

58

Obere Wandanbindung - Abdeckprofile

(Putzleiste, Deckstreifen, Hochzugschutzblende)

- Diese Bereiche finden sich auch in den Regelwerken wieder
- **Ö-NORM B 3521-1 Kapitel Planung unter Punkt 5.8 Abdeckprofile, Hochzugsschutzbleche und Fassadenanschlüsse**
Kapitel Ausführung unter Punkt 6.9 Abdeckprofile, Hochzugsschutzbleche und Fassadenanschlüsse

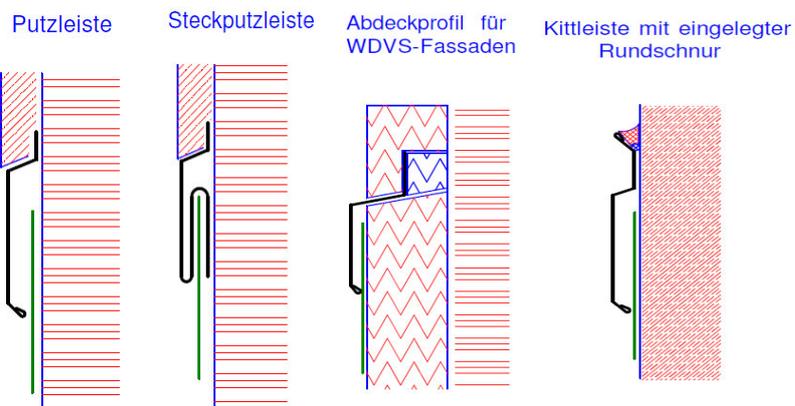
Sowie in den
Fachregeln für Bauspenglerarbeiten
Punkt 22. Abdeckprofile

59

Obere Wandanbindung - Abdeckprofile

(Putzleiste, Abdeckprofil, Kittleiste)

Ausführungsvarianten aus der Fachregel

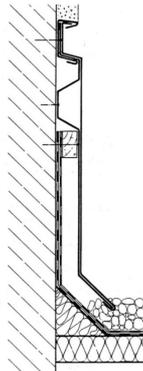


60

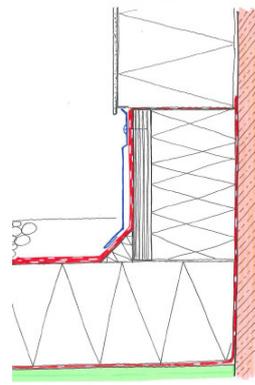
Obere Wandanbindung - Abdeckprofile

Wandhochzug Sockelausbildung mit Hochzugschutzblech

Sockelausbildung Putz



Sockelausbildung WDVS mit Fassaden Rücksprung



61

Obere Wandanbindung - Abdeckprofile

Wandhochzug Sockelausbildung mit Hochzugschutzblech

Neu bei Anschlüssen und Hochzügen zu WDVS - Fassaden

- >Neu: Keine Kittfugen
- >Neu: Keine Z- Anschlussleiste
- >Neu : Kittleiste nur im Ausnahmefall

• Vorteile:

- Herstellung des Hochzuges vor und nach Fassadenausführung
- Regensicherer Anschluss ohne Dichtmittel
- Trennung zwischen Hochzug und WDVS

62

Zur Lebenserwartung und Nutzungsdauer

von Spenglerarbeiten, Dachabdichtung und Entwässerungssystem wäre zu erwähnen



- Dächer und Entwässerungssysteme haben als fundamentaler Teil eines Gebäudes eine wichtige Aufgabe zu erfüllen.
- Die Anforderung durch Wetter, Umwelt und Nutzung werden immer größer.

➤ Nur durch regelmäßige **Inspektion** und professionelle **Wartung** sind die vorgesehenen Nutzungsdauerzeiträume sicher zu erreichen.



63

Die WARTUNG

sichert die Lebenserwartung und Nutzungsdauer

von Spenglerarbeiten und Dachabdichtungen und Entwässerungssystem

Die Ö-NORM B1300 ist ein guter Anhaltspunkt

> Mind. jährliche Wartung.



> Auffälligkeiten beurteilen und behandeln

> Wartungsfugen prüfen und ersetzen.



> Reinigung und Pflege



sichert die Funktionstauglichkeit !

64

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit