

Schulungs- und Weiterbildungsprogramm zur praktischen Verarbeitung



Abdichtung an erdberührten Bauteilen

Praktische Ausführungsrichtlinien

IFB- Institut für Flachdachbau und Bauwerksabdichtung

A- 1110 Wien, Münnichplatz 1

T+F: +43/1/706 54 11, **M:** +43/664/510 77 67

Email: office @ ifb.co.at, [http:// www.ifb.co.at](http://www.ifb.co.at)

Email: office @ ifb.oesterreich.at, [http:// www.ifb.oesterreich.at](http://www.ifb.oesterreich.at)

Inhalte zum Thema Bauwerksabdichtung

Einleitung, technische Regelwerke

1. **Beurteilung der Bodenverhältnisse, Baugrubenaushub**
2. **Vorbereitung des Abdichtungsuntergrundes**
3. **Effiziente und stabile Montagehilfen, Arbeitsgerüste**
4. **Brandschutz, Materiallagerung der Abdichtungsstoffe**
5. **Materialwahl, Verlegung der Abdichtung, Abdichtungskontrolle**
6. **Durchdringungen, Blitzschutzdraht, Rohrdurchführungen**
7. **Einbauten vor der Abdichtungsfläche**
8. **Anschlüsse am Baubestand und Bauwerksfugen**
9. **Schutzschichten (Noppenbahnen), Perimeterdämmung (XPS)**
10. **Verfüllung des Arbeitsgrabens, Drainage**

Schulungsvideo „Kellerabdichtung mit KMB“

Zusammenfassung, Ende der Veranstaltung



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

Historische Entwicklung

1897
Beginn des U-Bahnbaus
in Berlin

Bahnenwerkstoffe in mehreren
Lagen heiß verklebt

Verarbeitungstechnik ähnlich
dem heutigen
Bitumengießverfahren

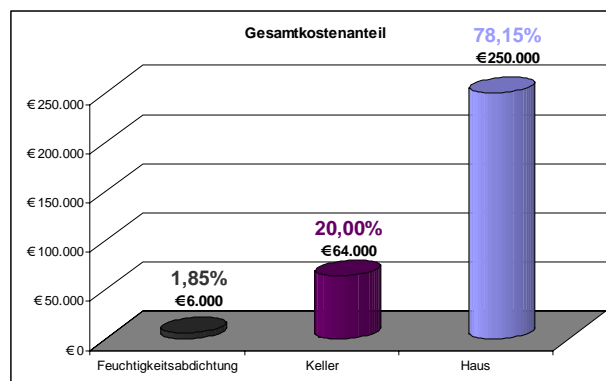


kunststoffmodifizierte Bitumen-Dickbeschichtungen

Ende der 50-er bis Anfang der 60-er Jahre wurde einer Bitumenemulsion ein hydraulisch abbindendes Härtepulver beigemischt -> Entwicklungsbeginn der kunststoffmodifizierten Bitumen-Dickbeschichtungen. Seit 1968 werden KMB für Bauwerksabdichtungen verwendet.

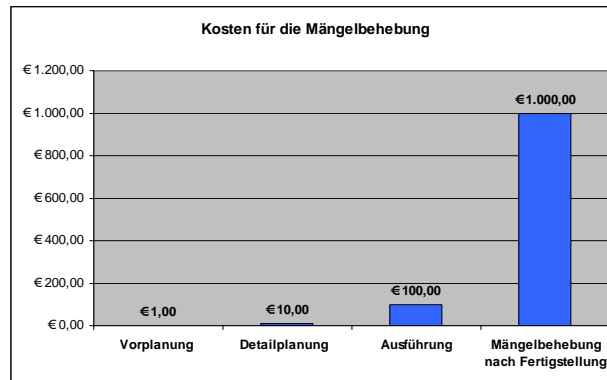
Kostengegenüberstellung

Feuchtigkeitsabdichtung – Keller - Haus



Kostengegenüberstellung

Keller: Grundfläche 8x10 Meter, Raumhöhe 250cm



Methoden der flächigen Bauwerksabdichtung

- Bitumendichtungsbahnen
- Kunststoffdichtungsbahnen
- Bitumendickbeschichtungen
- Flüssigkunststoffe
- Mineralische Dichtungsschlämme
- Kunststoffinjektionen
- Injektion mit mineralischen Dichtstoffen
- Wasserundurchlässiger Beton
- (Metallbänder od. Bleche)



1. Beurteilung der Bodenverhältnisse, Baugrubenaushub

Allgemeine Kenntnisse über die Örtlichkeit

Beanspruchung der Feuchtigkeitsabdichtung gem. ÖNORM B2209-1

Bodenfeuchtigkeit	kapillar gebundenes Wasser in nicht bindigen Böden Stark durchlässiger Boden mit einem Wasserdurchlässigkeitsbeiwert $k > 10^{-4}$ m/s (0,1 mm/s)
Nicht drückendes Wasser	nicht drückendes Wasser oder max. kurzfristig anstauendes Wasser in tropfbar flüssiger Form, das nur temporär und geringfügigen hydrostatischen Druck ausübt z.B. Schichtenwasser nach starken Regenfällen Wenig durchlässiger Boden mit einem Wasserdurchlässigkeitsbeiwert $k \leq 10^{-4}$ m/s
Drückendes Wasser	drückendes Wasser übt von außen einen hydrostatischen Druck aus, der planmäßig und langfristig einwirkt.

1. Beurteilung der Bodenverhältnisse, Baugrubenaushub

Baugrubenaushub

Arbeitsraum für den Bauwerksabdichter

ÖNORM B 7209

Für die Herstellung einer lotrechten Abdichtung in Baugruben ist ein mindestens 1 m breiter Arbeitsraum zu der Baugrubenumschließung sicherzustellen.

FALSCH



1. Beurteilung der Bodenverhältnisse, Baugrubenaushub

Baugrubenaushub

Arbeitsraum für den Bauwerksabdichter

ÖNORM B 7209

Für die Herstellung einer lotrechten Abdichtung in Baugruben ist ein mindestens 1 m breiter Arbeitsraum zu der Baugrubenumschließung sicherzustellen.

Richtig



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

1. Beurteilung der Bodenverhältnisse, Baugrubenaushub

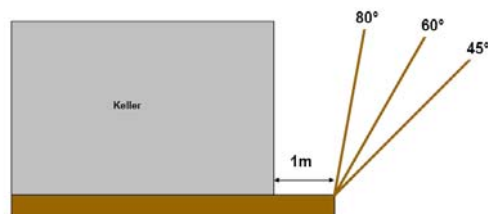
Baugrubenaushub

Arbeitsraum für den Bauwerksabdichter

ÖNORM B 7209

Für die Herstellung einer lotrechten Abdichtung in Baugruben ist ein mindestens 1 m breiter Arbeitsraum zu der Baugrubenumschließung sicherzustellen.

Böschungswinkel



mind. 80° bei Fels

mind. 60° bei bindigen Böden

mind. 45° bei nicht bindigen Böden



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

2. Vorbereiten des Abdichtungsuntergrundes

Abdichtungsuntergrund

Anforderungen an die Oberfläche

ÖNORM B7209

Der Untergrund muss in der richtigen Höhenlage und im vorgesehenen Gefälle ausgeführt sein, hinsichtlich der Beschaffenheit seiner Oberfläche ausreichende Festigkeit und Haftfähigkeit aufweisen. Hierzu muss er frei von oberflächlichen Mürbschichten, Kiesnestern sein und darf keinesfalls absanden;

- bei Betonoberflächen abgezogen und verrieben sein sowie bezüglich der Ebenföächigkeit der ÖNORM DIN 18202 entsprechen;
- bei Mauerwerk geschlossene Fugen bzw. einen hohllagenfreien Zementverputz aufweisen;
- augenscheinlich trocken und nicht gefroren sein;
- frei von Setzungs- und Spannungsrissen
- frei von scharfen Ecken und Kanten sein
- Bei Knickpunkten von schräg geneigten zu lotrechten Flächen sind Hohlkehlen bzw. Abrundungen der Kanten mit einem Radius von mindestens 4 cm vorzusehen.

2. Vorbereiten des Abdichtungsuntergrundes

Abdichtungsuntergrund

FALSCH



2. Vorbereiten des Abdichtungsuntergrundes

Abdichtungsuntergrund

FALSCH



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

2. Vorbereiten des Abdichtungsuntergrundes

Abdichtungsuntergrund

FALSCH



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

5. Arbeitsschritt: Hohlkehle aus Zementmörtel



Hohlkehle zwischen Fundamentplatte und aufgehendem Mauerwerk

Radius= 40mm

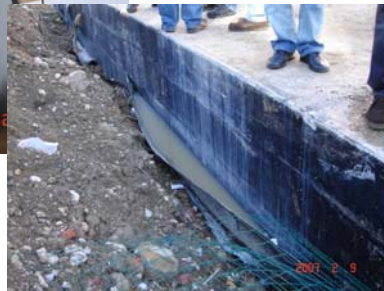
2. Vorbereiten des Abdichtungsuntergrundes

Falls erforderlich: Aufrauen der Oberfläche

Sandstrahlen, Schleifscheibe, Epoxidharzanstrich mit Quarzsand abstreuen, mineralische vollflächige Kratzspachtelung etc.

Zu glatter Untergrund, vor dem Flämmen ist die Haftfestigkeit zu prüfen.

Ein Probestreifen von 1m Breite um mind. 1m Länge ist aufzuflämmen. Nach dem Erkalten Schälfestigkeit am Untergrund prüfen



3. Effiziente und stabile Montagehilfen, Arbeitsgerüste

Effiziente und stabile Montagehilfen, Arbeitsgerüste

Arbeitssicherheit und Gerüste

ÖNORM B 2209-1

Beistellen und Instandhalten der Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen üblicher Art für Personen und Sachen z.B. Abschränkungen und Warnzeichen.
Beistellen und instand halten sämtlicher nach Art und Umfang der Arbeiten üblichen und erforderlichen Kleingeräte, Kleingerüste und Werkzeuge.

FALSCH



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

3. Effiziente und stabile Montagehilfen, Arbeitsgerüste

Effiziente und stabile Montagehilfen, Arbeitsgerüste

Arbeitssicherheit und Gerüste

ÖNORM B 2209-1

Beistellen und Instandhalten der Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen üblicher Art für Personen und Sachen z.B. Abschränkungen und Warnzeichen.
Beistellen und instand halten sämtlicher nach Art und Umfang der Arbeiten üblichen und erforderlichen Kleingeräte, Kleingerüste und Werkzeuge.

FALSCH



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

3. Effiziente und stabile Montagehilfen, Arbeitsgerüste

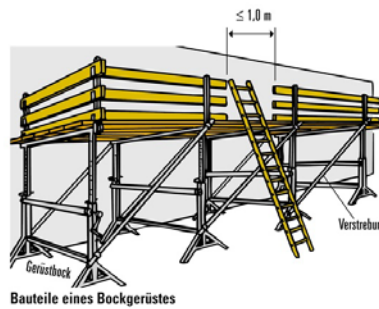
Effiziente und stabile Montagehilfen, Arbeitsgerüste

Arbeitssicherheit und Gerüste

ÖNORM B 2209-1

Beistellen und Instandhalten der Schutz- und Sicherheitsvorkehrungen üblicher Art für Personen und Sachen z.B. Abschrankungen und Warnzeichen.
Beistellen und instand halten sämtlicher nach Art und Umfang der Arbeiten üblichen und erforderlichen Kleingeräte, Kleingerüste und Werkzeuge.

Richtig



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

4. Brandschutz, Materiallagerung der Abdichtungstoffe

Brandschutz

Feuerlöscher

Arbeitssicherheit

Am unmittelbaren Arbeitsort ist das Bereitstellen eines Feuerlöschers bei Arbeiten mit offener Flamme erforderlich!



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

4. Brandschutz, Materiallagerung der Abdichtungsstoffe

Materiallagerung der Abdichtungsstoffe

Abdichtungsstoffe

ÖNORM B 2209-1

Schutz vor Hitze, Kälte, UV-Bestrahlung, Verschmutzung, Niederschlagswasser, chemische Reaktionen verhindern z.B. offene Bitumenemulsionsgebilde, Lagerungsstellung berücksichtigen (z.B. Bitumenbahnen stehend lagern...)

FALSCH



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

5. Materialwahl, Verlegung der Abdichtung, Abdichtungskontrolle

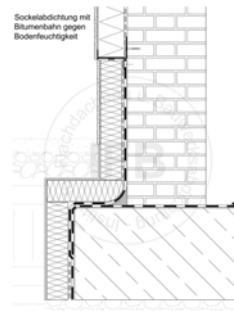
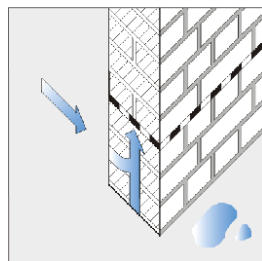
Abdichtungen gegen Bodenfeuchtigkeit

Waagrechte Abdichtung von Wänden (Wandsperrschichten) gem. ÖNORM B2209-1

Abdichtung mit Bitumen-Abdichtungsbahnen	1 Lage P-KV-5 oder E-KV-5 flämbar Mindeststoßüberdeckung 10cm
---	---

Lotrechte Abdichtung von Wänden und Fußbodenflächen gem. ÖNORM B2209-1

Abdichtung mit Bitumen-Abdichtungsbahnen	kaltflüssiger Voranstrich 1 Lage P-KV-5 oder E-KV-5 flämbar
---	---



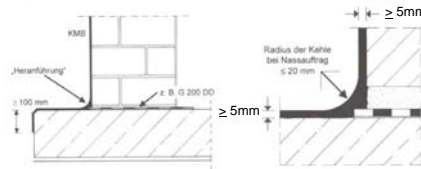
Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

5. Materialwahl, Verlegung der Abdichtung, Abdichtungskontrolle

Abdichtungen gegen Bodenfeuchtigkeit

Lotrechte Abdichtung von Wänden gem. ÖNORM B2209-1

Abdichtungen mit **Spachtelmasse**



kaltflüssiger Voranstrich
zwei Schichten Spachtelmasse mit Gewebe min.
100 g/m², (z.B. Gittergewebe)
Trockenschichtdicke min. 5mm

Erdberührte Außenwände und Bodenplatten gem. ÖNORM B2209-1

Abdichtungen mit **Kunststoff-Dichtungsbahnen**

PVC bitumenverträglich 1,5mm
PVC nicht bitumenverträglich 1,5mm
PVC inkl. Polyesterwebereinlage 1,5mm
PVC inkl. Vlieseinlage 1,5mm
PIB 1,5mm
ECB 2,0mm
PE-HD 2,0mm



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

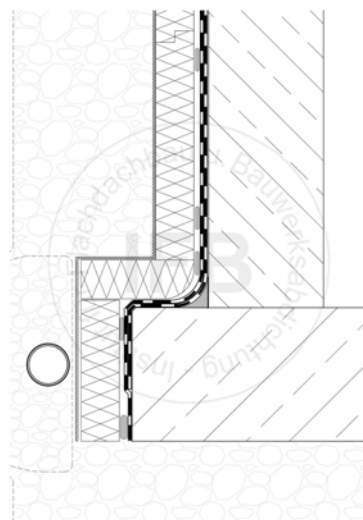
5. Materialwahl, Verlegung der Abdichtung, Abdichtungskontrolle

Abdichtungen gegen nicht drückendes Wasser

Erdberührte Außenwände und Bodenplatten gem. ÖNORM B2209-1

Abdichtungen mit **Bitumen-Abdichtungsbahnen**

mind. zwei Lagen Polymerbitumenbahnen mit verlegter
Gesamtdicke von mind. 9mm im Mittel
P-KV-5 od. E-KV-5 flämmbaar (alternativ
wurzelfest) oder Brückenbahn unter Asphalt gem.
RVS 15.362



IFB-Skizze
Abdichtung erdberührte Außenwand



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

5. Materialwahl, Verlegung der Abdichtung, Abdichtungskontrolle

Abdichtungen gegen außen drückendes Wasser

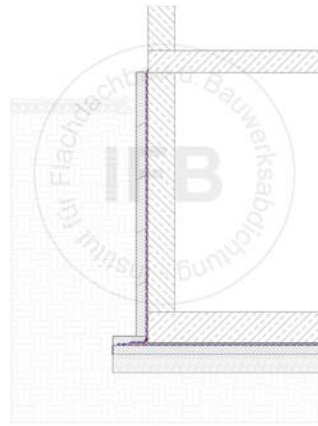
Erdberührte Außenwände und Bodenplatten gem. ÖNORM B2209-1

Abdichtungen mit **Bitumen-Abdichtungsbahnen**

bis 4 Meter Eintauchtiefe
mind. zwei Lagen Polymerbitumenbahnen mit einer
Gesamtdicke von mind. 10mm im Mittel
z.B. P-KV-5 od. E-KV-5 flämmbar oder
z.B. P-KV-5 od. E-KV-5 wurzelfest

über 4 Meter Eintauchtiefe
mind. drei Lagen Polymerbitumenbahnen
z.B. P-KV-5 od. E-KV-5 flämmbar oder
z.B. P-KV-5 od. E-KV-5 wurzelfest

Druckwasserabdichtung mit Bitumenbahnen
und rückläufigem Stoß



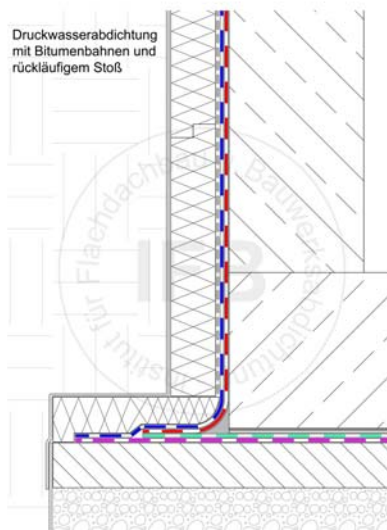
IFB-Skizze
Rückläufiger Stoß bei Druckwasserabdichtung



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

5. Materialwahl, Verlegung der Abdichtung, Abdichtungskontrolle

Abdichtung mit Bitumenbahnen gegen drückendes Wasser



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

5. Materialwahl, Verlegung der Abdichtung, Abdichtungskontrolle

Abdichtungen gegen außen drückendes Wasser

Erdberührte Außenwände und Bodenplatten gem. Herstellerrichtlinien

Abdichtungen mit **kunststoffmodifizierter Bitumendickbeschichtung**
(ACHTUNG!!! NUR EIN BESTIMMTES GEPRÜFTES PRODUKT ZULÄSSIG!!!)
NICHT IN DEN ÖNORMEN DEKLARIERT!

mindestens zwei Schichten aufbringen
Trockenschichtdicke mind. 4,0mm inkl. Armierungslage

Gültig gegenüber drückendes Wasser bis zu einer Eintauchtiefe von max. 3m.
Rissbeschränkung im Untergrund max. 0,25mm.

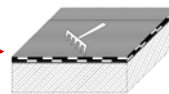
5. Materialwahl, Verlegung der Abdichtung, Abdichtungskontrolle

Abdichtungskontrolle

Eigenkontrolle auf der Baustelle

Bitumenbahnen, spachtelbare Dichtmassen, sonst. verklebte Abdichtungssysteme

Prüfung über die vollflächigen Verklebung **mit dem** Untergrund durch z.B. Klopfen, Rechen (vorzugsweise aus Kunststoff) über die Abdichtungsoberfläche ziehen usw.



Schichtstärkenmessung insbesondere bei **spachtelbaren** Dichtmassen



Prüfung der Haftfähigkeit der Abdichtungsabschlüsse am Untergrund z.B. am Fundamentsockel



6. Durchdringungen, Blitzschutzdraht, Rohrdurchführungen

Durchdringungen

Rohrdurchführungen, Blitzschutzdraht

auszugsweise ÖNORM B7209

Anschlussflansch

Durchdringungen der Abdichtung sind mit Anschlusskonstruktionen auszubilden; hierfür sind Klebeflansche, Dichtungsmanschetten oder Klemmflansche vorzusehen. Bei Abdichtungen aus Bitumen-Abdichtungsbahnen oder aus mit Bitumen verklebten Kunststoff-Dichtungsbahnen müssen die die Anschlussflächen von Einbauteilen mindestens 12 cm breit sein. Die Abdichtungen sind erforderlichenfalls in diesem Bereich zu verstärken. Abweichend hiervon darf bei gusseisernen Abläufen die Anschlussbreite 10 cm betragen.

Abstände

Der Abstand von Durchdringungen untereinander und von anderen Bauteilen, wie z.B. Wandhochzügen, Bewegungsfugen, Abdichtungseinbauten, Tiefzügen, muss mindestens 50 cm – von der äußeren Begrenzung des Klebe- und/oder Anschlussflansches gemessen – betragen.



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

6. Durchdringungen, Blitzschutzdraht, Rohrdurchführungen

Rohrdurchführung

Anschlussflansch und Abstände

FALSCH



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

6. Durchdringungen, Blitzschutzdraht, Rohrdurchführungen

Rohrdurchführung

Anschlussflansch und Abstände

FALSCH



6. Durchdringungen, Blitzschutzdraht, Rohrdurchführungen

Rohrdurchführung

Anschlussflansch und Abstände

FALSCH

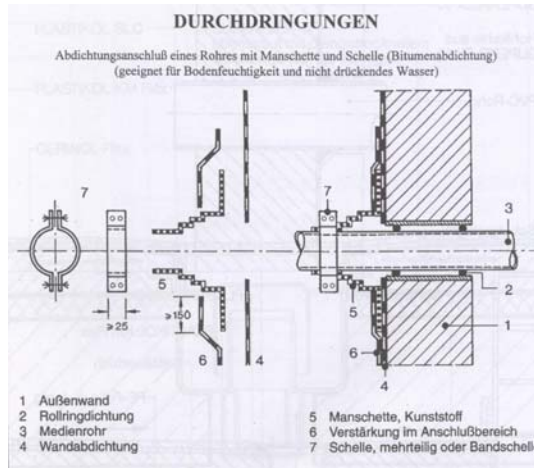


6. Durchdringungen, Blitzschutzdraht, Rohrdurchführungen

Rohrdurchführung

Anschlussflansch und Abstände nicht drückendes Wasser

Richtig



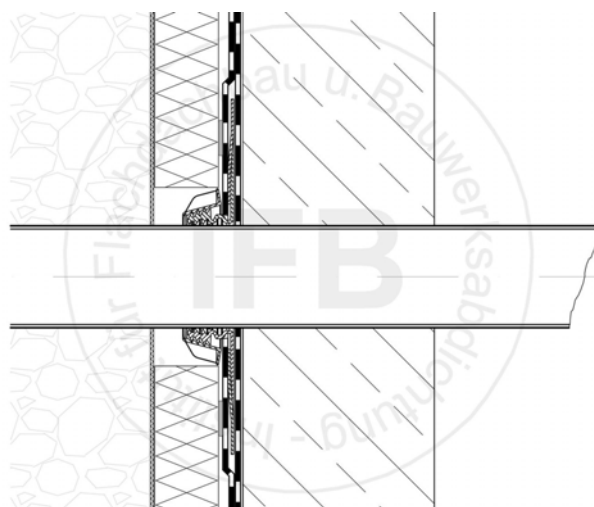
Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

6. Durchdringungen, Blitzschutzdraht, Rohrdurchführungen

Rohrdurchführung

Anschlussflansch und Abstände nicht drückendes Wasser

Richtig



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

6. Durchdringungen, Blitzschutzdraht, Rohrdurchführungen

Rohrdurchführung

Anschlussflansch drückendes Wasser

Richtig



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

6. Durchdringungen, Blitzschutzdraht, Rohrdurchführungen

Blitzschutzdraht

FALSCH

Das handwerkliche anarbeiten mit Dichtstoffen an den Fundamentender ist nicht fachgerecht, da die Durchdringung der Abdichtung eine Schwachstelle darstellt.



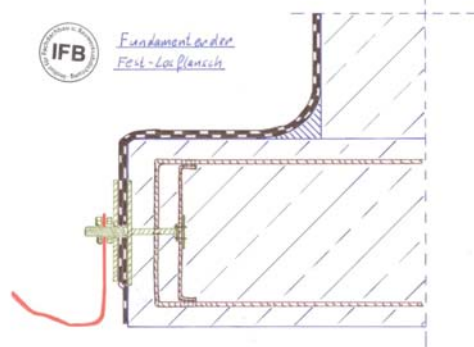
Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

6. Durchdringungen, Blitzschutzdraht, Rohrdurchführungen

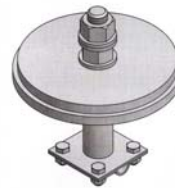
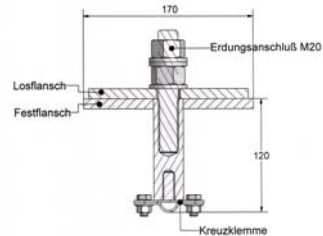
Blitzschutzdraht

Richtig

Der Erdungsanschluss wird im Bereich der Fundamentplatte mittel einer Fest-/ Losflanschkonstruktion nach außen geführt.
Alternativ -> Blitzschutz wird unterhalb der Bodenplatte in den Arbeitsgraben geführt (kein Druckwasser!!!)



GE-WP



USA SYSTEM, TECHNIK
GmbH & Co. KG



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

7. Einbauten vor der Abdichtungsfläche

Einbauten unmittelbar an Abdichtungen

Kanal- und Lüftungsschächte

Bei der Planung von Leitungen und Einbauten (Kanal- und Lüftungsschächte, etc.) vor der Abdichtung wird nicht immer Rücksicht auf den erforderlichen Platzbedarf für die Herstellung der Abdichtung genommen. In Extremfällen beträgt der Zwischenraum nur wenige Zentimeter. Ein ordnungsgemäßes Aufbringen von Abdichtungen im Flämmverfahren ist in solchen Zwischenräumen nicht möglich. Diese Bereiche stellen somit potentielle Fehlstellen in der Abdichtung dar, die wenn es zum Eindringen von Wasser kommt nur mit großem Aufwand saniert werden können.



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

7. Einbauten vor der Abdichtungsfläche

Einbauten unmittelbar an Abdichtungen

Kanal- und Lüftungsschächte, Kellerstiegen etc.

FALSCH



7. Einbauten vor der Abdichtungsfläche

Einbauten unmittelbar an Abdichtungen

Kanal- und Lüftungsschächte

Richtig



8. Anschlüsse am Baubestand und Bauwerksfugen

Anschlüsse an Fugen

Fugen

ÖNORM B7209

Die Anordnung von Bewegungsfugen in Abdichtungen muss nach baulichen, statischen und materialbedingten Erfordernissen vorgenommen werden. Der Abschluss der Fuge an den Bauwerksbegrenzungen ist so auszubilden, dass sichergestellt ist, dass die Fugenbänder den Wasserangriff und die zu erwartenden Bewegungen auf Dauer schadensfrei aufnehmen können.

Die Ausführung der Bauwerksfugen ist abhängig

- Fugenvbewegung
 - Fugentyp 1 z.B. Setzungsbewegungen
 - Fugentyp 2 z.B. ständig wiederkehrende Bewegungen z.B. Verkehrslasten
- Wasserdruck
 - nicht drückendes Wasser u. Bodenfeuchtigkeit
 - drückendes Wasser

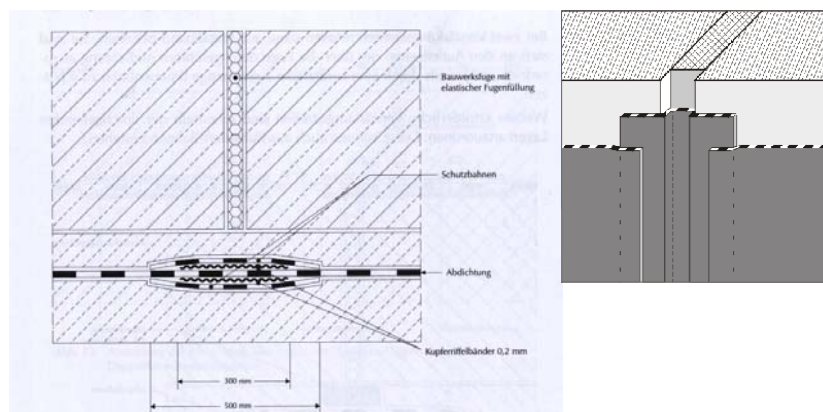


Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

8. Anschlüsse am Baubestand und Bauwerksfugen

Anschlüsse an Fugen

Fugentyp 1



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

8. Anschlüsse am Baubestand und Bauwerksfugen

Anschlüsse an Fugen

Fugentyp 1

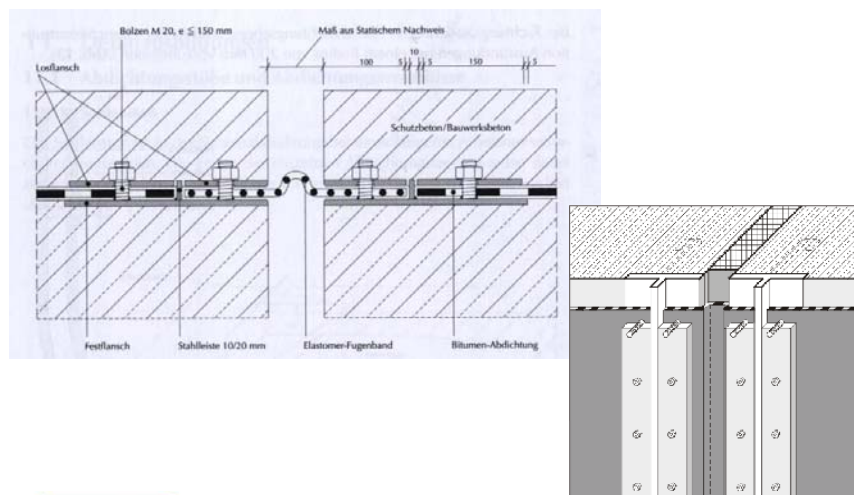


Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

8. Anschlüsse am Baubestand und Bauwerksfugen

Anschlüsse an Fugen

Fugentyp 2



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

9. Schutzschichten (Noppenbahnen), Perimeterdämmung (XPS)

Schutzschichten, Wärmedämmung

Horizontale und vertikale Abdichtungsflächen

auszugsweise ÖNORM B 7209

Eine Abdichtung darf in ihrer Lagerebene keinen Schubkräften ausgesetzt werden. Fertig gestellte Abdichtungen sind gegen mechanische Beanspruchungen (dürfen weder von fremden Professionisten betreten noch zur Lagerung verwendet werden) mit Schutzschichten oder geeigneten anderen Schutzmaßnahmen auf Dauer zu schützen.

Abdichtungsschutz:

- Bitumenbahnen mind. 5mm
- Noppenbahnen
- Kunststoffvlies mind. 500g/m²
(800g/m² bei Druckwasser)
- Gummigranulat mind. 6mm
- Dämmstoffplatten mind. 50mm

9. Schutzschichten (Noppenbahnen), Perimeterdämmung (XPS)

Abdichtungsschutz und Wärmedämmung

Richtig



9. Schutzschichten (Noppenbahnen), Perimeterdämmung (XPS)
Abdichtungsschutz und Wärmedämmung

FALSCH!



9. Schutzschichten (Noppenbahnen), Perimeterdämmung (XPS)
Abdichtungsschutz und Wärmedämmung

FALSCH!



10. Verfüllung des Arbeitsgrabens, Drainage

Verfüllung des Arbeitsgrabens und Drainage

Verfüllung des Arbeitsgrabens

Richtig

Damit das Niederschlagswasser rasch versickern kann, ist die Verwendung von Schotter bzw. Kies als Verfüllmaterial sinnvoll. Um zu verhindern, dass Feinteile eingeschwemmt werden, ist zwischen Verfüllmaterial und gewachsenem Boden ein Geotextil (Filtervlies) anzuordnen.



10. Verfüllung des Arbeitsgrabens, Drainage

Verfüllung des Arbeitsgrabens

FALSCH



Praxisschulung

IFB - Schulungsvideo

Rückläufige Stoßausbildung

Schwarze Wanne Abdichtung gegenüber drückendes Wasser
mit 2 Lagen Polymerbitumenbahnen

Dauer ca. 27 min.

Das vorgeführte Schulungsvideo ist ausschließlich auf die dargestellte Anwendungsfläche abgestimmt und kann nicht automatisch auf alle ähnlichen Details bezogen werden. Aus Gründen der übersichtlichen Darstellung und Zustandekommen der Videofilmproduktion sind nicht alle Arbeitssicherheitsvorschriften berücksichtigt worden, welche auf der Baustelle jedoch anzuwenden sind!



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

Praxisschulung

Arbeitsschritte zum IFB - Schulungsvideo

Schwarze Wanne, Abdichtung gegenüber drückendes Wasser
Rückläufige Stoßausbildung

1. Arbeitsschritt: **Untergrundkontrolle, Reinigung**
2. Arbeitsschritt: **Haftbrücke**
3. Arbeitsschritt: **Einmessen der lot. Wände**
4. Arbeitsschritt: **1 horizont. Abdichtung**
5. Arbeitsschritt: **Nahtüberdeckung Abdichtungslage**
6. Arbeitsschritt: **2 hor. Abdichtungslage**
7. Arbeitsschritt: **Fundamentplatte**
8. Arbeitsschritt: **Kelleraußenwände**
9. Arbeitsschritt: **Untergrundkontrolle**
10. Arbeitsschritt: **Untergrundkontrolle**
11. Arbeitsschritt: **Verspachteln Kiesnester, Fugen**
12. Arbeitsschritt: **Reinigung**
13. Arbeitsschritt: **Haftbrücke lotrechte Wand**
14. Arbeitsschritt: **1 lotr. Abdichtungsl.**
15. Arbeitsschritt: **Anschl. horiz. Abdichtung**
16. Arbeitsschritt: **Kantenverstärkung**
17. Arbeitsschritt: **Eckverstärkungszuschnitt**
18. Arbeitsschritt: **Abdichtungslagen**
19. Arbeitsschritt: **Anschl. horiz. Abdichtung**
20. Arbeitsschritt: **Kontrolle Festflansch**
21. Arbeitsschritt: **Haftbrücke Festflansch**
22. Arbeitsschritt: **1 Lage Festflansch**
23. Arbeitsschritt: **2 Lage Festflansch**
24. Arbeitsschritt: **Montage Losflansch**
25. Arbeitsschritt: **Montage Ringraumdichtung**
26. Arbeitsschritt: **Wärmedämmung**



Intensivschulung „Abdichtung an erdberührten Bauteilen“

1. Arbeitsschritt: **Untergrundkontrolle, Reinigung**



Schulungsvideo „Kellerwand mit Bitumenbahnen nicht drückendes Wasser“

2. Arbeitsschritt: **Haftbrücke**



Schulungsvideo „Kellerwand mit Bitumenbahnen nicht drückendes Wasser“

3. Arbeitsschritt: Einmessen der lotrechten Kelleraußenwände



4. Arbeitsschritt: Erste horizontale Abdichtungslage



5. Arbeitsschritt: Erste horizontale Abdichtungslage



6. Arbeitsschritt: Zweite horizontale Abdichtungslage



7. Arbeitsschritt: **Fundamentplatte**



Schulungsvideo „Kellerwand mit Bitumenbahnen nicht drückendes Wasser“

8. Arbeitsschritt: **Kelleraußenwände**



Schulungsvideo „Kellerwand mit Bitumenbahnen nicht drückendes Wasser“

9. Arbeitsschritt: **Untergrundkontrolle**



Schulungsvideo „Kellerwand mit Bitumenbahnen nicht drückendes Wasser“

10. Arbeitsschritt: **Untergrundkontrolle**



Schulungsvideo „Kellerwand mit Bitumenbahnen nicht drückendes Wasser“

11. Arbeitsschritt: **Verspachteln der Kiesnester und Fugen**



Schulungsvideo „Kellerwand mit Bitumenbahnen nicht drückendes Wasser“

12. Arbeitsschritt: **Reinigung**



Schulungsvideo „Kellerwand mit Bitumenbahnen nicht drückendes Wasser“

13. Arbeitsschritt: Haftbrücke auf lotrechter Wand



14. Arbeitsschritt: Erste lotrechte Abdichtungslage



15. Arbeitsschritt: Anschluss an 1 Lage horizont. Abdichtung



Schulungsvideo „Kellerwand mit Bitumenbahnen nicht drückendes Wasser“

16. Arbeitsschritt: Kantenverstärkung

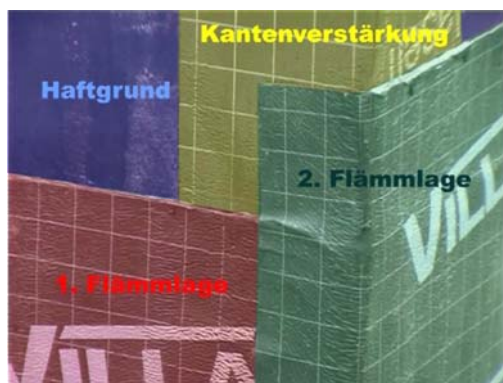


Schulungsvideo „Kellerwand mit Bitumenbahnen nicht drückendes Wasser“

17. Arbeitsschritt: Eckverstärkung



18. Arbeitsschritt: Abdichtungslagen



19. Arbeitsschritt: Anschluss an 2 Lage horizont. Abdichtung



20. Arbeitsschritt: Kontrolle Festflansch



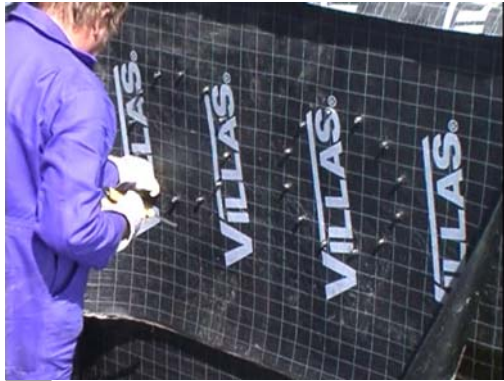
21. Arbeitsschritt: Haftbrücke Festflansch



22. Arbeitsschritt: Erste Abdichtungslage Festflansch



23. Arbeitsschritt: **Zweite Abdichtungslage Festflansch**



24. Arbeitsschritt: **Montage Losflansch**



25. Arbeitsschritt: Montage Ringraumdichtung und Rohre

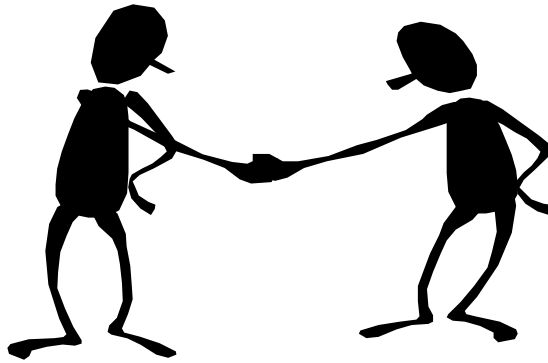


26. Arbeitsschritt: Wärmedämmung



Planung/Bauleitung

Hersteller/Verarbeiter



Das richtige Abdichtungskonzept kann nur im Dialog zwischen einem kompetenten Planer und Bauwerksabdichter, angepasst an die jeweils spezielle Situation erarbeitet werden!

Das IFB unterstützt Sie dabei!



www.ifb.co.at

Informationen zum Referenten



Wolfgang Hubner

Allgemein beedeter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Fachgruppe

Baunebengewerbe

Eingetragen am Handelsgericht Wien

Keine örtliche Beschränkung, nationales und internationales Einsatzgebiet

Büro / Standorte:

Wien:

1110 Wien, Münichplatz 1
Tel.+Fax.Nr.: 01/7065411
Mobil: 0664/5107767

Niederösterreich:

2320 Mannswoörth, Franz Meisslgasse 17
Tel.+Fax.Nr.: 01/7064320

www.sv-abdichtungstechnik.at
email: sv.buero.hubner@aon.at

Spezialgebiet:

Schwarzdeckerarbeiten und Bauwerksabdichtungen im Hoch- und Tiefbau inkl. den Anschlussgewerken wie -> Spenglerarbeiten, Lichtkuppeln, Entwässerung, Aufbauten

Fachliche Qualifikation:

Langjährige fachspezifische Aus- und Weiterbildung, Institutsleiter des IFB

Autor verschiedener Fachartikel in diversen Fachzeitschriften

Div. Publikation z.B. *Flachdachsanierungsbroschüre*, *Bauschadensbericht*, *Richtlinien*, *Fachbuch*

Konstituierte Mitarbeit in abdichtungsspezifischen ÖNORM- Fachausschüssen

Mitglied im Fachbeirat des *Institutes für Bauschadensforschung* sowie dem *OFI Wien*

Referent an div. Seminaren und Bauveranstaltungen z.B. österreichische Sanierungstage.....

Trainer für Fortbildungsmaßnahmen in Theorie und Praxis am WIFI sowie der Bauakademie

Patentanmeldung, Gebrauchsmusterschutz für div. Produkte im Rahmen der Abdichtungstechn.

Auszeichnung mit dem Innovationspreis *genius 2004* für ein ökonomisches Flachdachsystem

