

Die Neue DIN 18533

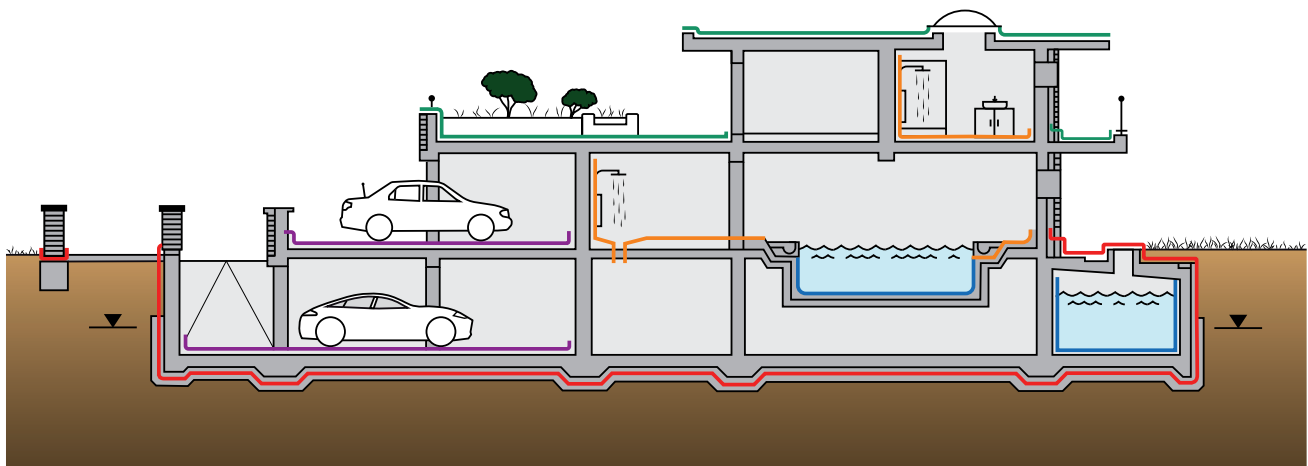
Neue Regeln für die Bauwerksabdichtung



DIN 1853x Normenreihe löst die DIN 18195 ab

Gliederung der Anwendungsbereiche der neuen Normenreihe

Mit dem Inkrafttreten der neuen DIN 1853x Normenreihe (DIN 18531 bis DIN 18535) Anfang Juli 2017 wurde die bisher gültige DIN 18195 „Bauwerksabdichtung“ mit den Teilen 1-10 sowie dem Beiblatt 1 zurückgezogen. Durch die Neuregelung wurden die Inhalte der bisherigen Norm in fünf Anwendungsbereiche unterteilt und die Inhalte in Einzelnormen überführt. Für die Abdichtung im erdberührten Bereich sind somit ab sofort die Inhalte der DIN 18533 maßgebend.



DIN 18195: „Abdichtung von Bauwerken – Begriffe“

DIN 18533: „Abdichtung von erdberührten Bauteilen“

DIN 18531: „Abdichtung von genutzten und nicht genutzten Dächern“

DIN 18534: „Abdichtung von Innenräumen“

DIN 18532: „Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton“

DIN 18535: „Abdichtung von Behältern und Becken“



DIN 18533

Abdichtung erdberührter Bauteile

Mit der Neugliederung des nationalen Normenwerks für die erdberührte Bauwerksabdichtung wurden nicht nur praxisbewährte, bisher normativ nicht geregelte Abdichtungsbauarten in die Norm aufgenommen, sondern auch eine neue, klare Struktur geschaffen. So ist im Vergleich zur DIN 18195 für die Planungs- und Ausführungsanforderung von Abdichtungen erdberührter Bauteile nur noch ein Normenteil – DIN 18533 Teil 1 – erforderlich. Die Normenteile 2 und 3 beinhalten die stoffspezifischen Regelungen und konkretisieren die Anwendungsbereiche sowie die Verarbeitung der jeweiligen Abdichtungsstoffe.

Gliederung:

- Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze
- Teil 2: Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen
- Teil 3: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen

Im Teil 3 der DIN 18533 werden die Anforderungen für flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe festgelegt.

Hierzu zählen:

- Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen (PMBC)
- Rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämmen (MDS)
- Flüssigkunststoffe (FLK)
- Gussasphalt
- Asphaltmastix



Das Allzweckwerkzeug – Remmers MB 2K

Flexible, polymermodifizierte Dickbeschichtungen (FPD) sind auch in der neuen DIN 18533, obwohl sie viele der Eigenschaften von PMBCs und MDS übertreffen und sich seit Jahren bewährt haben, noch nicht normativ geregelt. Kein Problem, denn es bleibt genau wie bisher: Für den Einsatz von FPDs in normativ geregelten Bereichen wird eine Sondervereinbarung getroffen. **Ein entsprechender Vordruck findet sich über den QR-Code:**

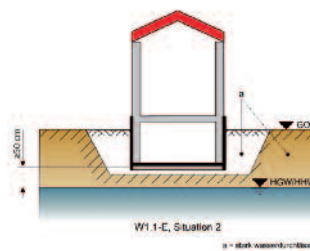


Grundlagen zur Wahl der Abdichtungsbauart

Die Funktionsfähigkeit und Zuverlässigkeit einer Bauwerksabdichtung kann nur gewährleistet werden, wenn die gewählte Abdichtungsbauart gegenüber den äußeren Einwirkungen einen ausreichenden Widerstand aufweist. Im Teil 1 der Norm werden die wichtigsten Einwirkungen auf eine erdberührte Abdichtung in folgende charakteristische Merkmale klassifiziert.

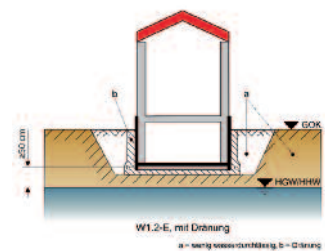
Wassereinwirkungsklassen (Wx-E)

Auf die erdberührte Abdichtung kann Wasser in Form von Kapillarwasser, nicht drückendem Wasser oder drückendem Wasser einwirken. Für die Festlegung der anstehenden Wassereinwirkungsklasse (Wx-E) sind der höchste Bemessungswasserstand, die Geländeform sowie die Bodenart ausschlaggebend. Zur Bestimmung der Durchlässigkeit der Bodenart ist in der Regel die Ermittlung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts (k-Wert) erforderlich.



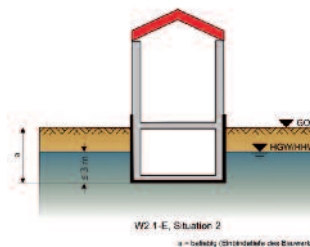
W1.1-E

Bodenfeuchte / nicht drückendes Wasser auf erdberührten Bodenplatten und Wänden



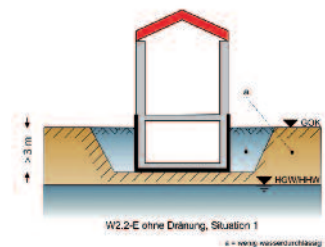
W1.2-E

Bodenfeuchte / nicht drückendes Wasser auf erdberührten Bodenplatten und Wänden mit Dränung



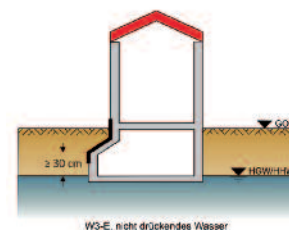
W2.1-E

Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser ≤ 3 m Eintauchtiefe



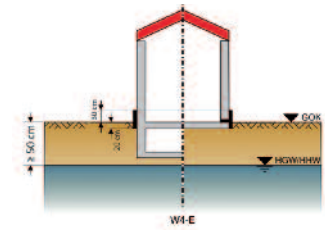
W2.2-E

Hohe Einwirkung von drückendem Wasser ≥ 3 m Eintauchtiefe



W3-E

Nicht drückendes Wasser auf erdüberschütteten Deckenflächen



W4-E

Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel / Kapillarwasser in und unter Wänden

Rissklassen (Rx-E)

Rissbildungen oder Rissbreitenänderungen aus dem Untergrund dürfen keine Schädigungen der Abdichtung verursachen. Um diesem Zuverlässigkeitskriterium Rechnung zu tragen, definiert die Norm in Abhängigkeit typischer Abdichtungsuntergründe vier unterschiedliche Rissklassen (Rx-E). Die Wahl des Abdichtungsstoffes muss in Abhängigkeit der für das Objekt ermittelten Rissklassen erfolgen. Für den Abdichtungsstoff muss die zugewiesene Rissüberbrückungsklasse nachgewiesen sein.

Rissbildung / -breitenänderung	Rissklasse Rx-E	Bauteile ohne statischen Nachweis der Rissbreitenbeschränkung	Zuordnung der Rissüberbrückungsklassen RÜx-E und Wassereinwirkklassen (Wx-E)
≤ 0,2 mm	R1-E (gering)	■ Untergründe für Querschnittsabdichtungen ■ Stahlbeton ohne nennenswerte Zwang- und Biegeeinwirkung ■ Mauerwerk im Gebäudesockel	RÜ1-E (W1-E + W4-E)
≤ 0,5 mm	R2-E (mäßig)	■ Geschlossene Fugen von flächigen Bauteilen (z.B. bei Fertigteil) ■ Unbewehrter Beton ■ Stahlbeton mit nennenswerter Zwang-, Zug- oder Biegeeinwirkung ■ Erdberührtes Mauerwerk ■ Fugen an Materialübergängen	RÜ2-E (W1-E + W4-E)
≤ 1,0 mm mit ≤ 0,5 mm Rissversatz	R3-E (hoch)	■ Fugen von Abdichtungsrücklagen ■ Wandaufstandsfugen im Erdreich	RÜ3-E (W2.1-E + W3-E)
≤ 5,0 mm mit ≤ 2,0 mm Rissversatz	R4-E (sehr hoch)		RÜ4-E (W2.2-E)

Raumnutzungsklassen (RNx-E)

Je nach Nutzung der erdberührten Räume werden Anforderungen an das Raumklima bzw. die Raumluft gestellt. Über die Raumnutzungsklassen wird die Abdichtungsbauart bzw. der zulässige Abdichtungsstoff definiert.

Klasse	Anforderungen an die Raumluft	Beispiele
RN1-E	geringe Anforderungen	Offene Betriebs- oder Lagerhalle
RN2-E	normale Anforderungen	Aufenthalts- oder Wohnräume, Lagerräume für feuchteempfindliche Güter (übliche Kellernutzung in Wohn- und Geschäftsgebäuden)
RN3-E	hohe Anforderungen	Lagerung von unersetzlichen bzw. sehr hochwertigen Gütern, Rechnerräume

Remmers Abdichtungs- produkte weisen den Weg!

Mit der Einführung der neuen DIN 18533 wird eine Vielzahl der seit Jahren empfohlenen Remmers Abdichtungssysteme normativ erfasst. So dürfen beispielsweise kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen wie Remmers PBD 2K und Bit K2 nun auch als erdberührte Bauwerksabdichtungen gegen drückendes Wasser eingesetzt werden. Bisher war dies außerhalb der Norm und nur mit entsprechender Sondervereinbarung möglich. Auch die Anwendungsbereiche von rissüberbrückenden mineralischen Dichtungsschlämmen (MDS) wurden deutlich erweitert. Remmers

MB 2K erfüllt die Prüfgrundsätze für rissüberbrückende MDS und kann somit nicht nur die eigens für den Sockelbereich definierte Wassereinwirkungsklasse W4-E normgerecht abdecken, sondern auch ohne Sondervereinbarung auf erdberührten Betonbauteilen als Abdichtung gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser eingesetzt werden.

Aufgrund des umfangreichen Eigenschaftsspektrums bleibt Remmers MB 2K darüber hinaus auch in Anwendungsbereichen außerhalb der Norm eine Klasse für sich.

Art.-Nr.	Produkt	Art	Bauart
0888	Bit K2	PMBC	Mindestrockenschichtdicke $d_{\min}$ Verbrauch Gewebe
0886	PBD 2K	PMBC	Mindestrockenschichtdicke $d_{\min}$ Verbrauch Gewebe
0450	WP Flex 2K	rissüberbrückende MDS	Mindestrockenschichtdicke $d_{\min}$ Verbrauch Gewebe
3014	MB 2K	rissüberbrückende MDS / PMBC ^②	Mindestrockenschichtdicke $d_{\min}$ Verbrauch Gewebe

① Mit Sondervereinbarung, da entsprechend geprüft

② Erfüllt die Prüfanforderungen für PMBC

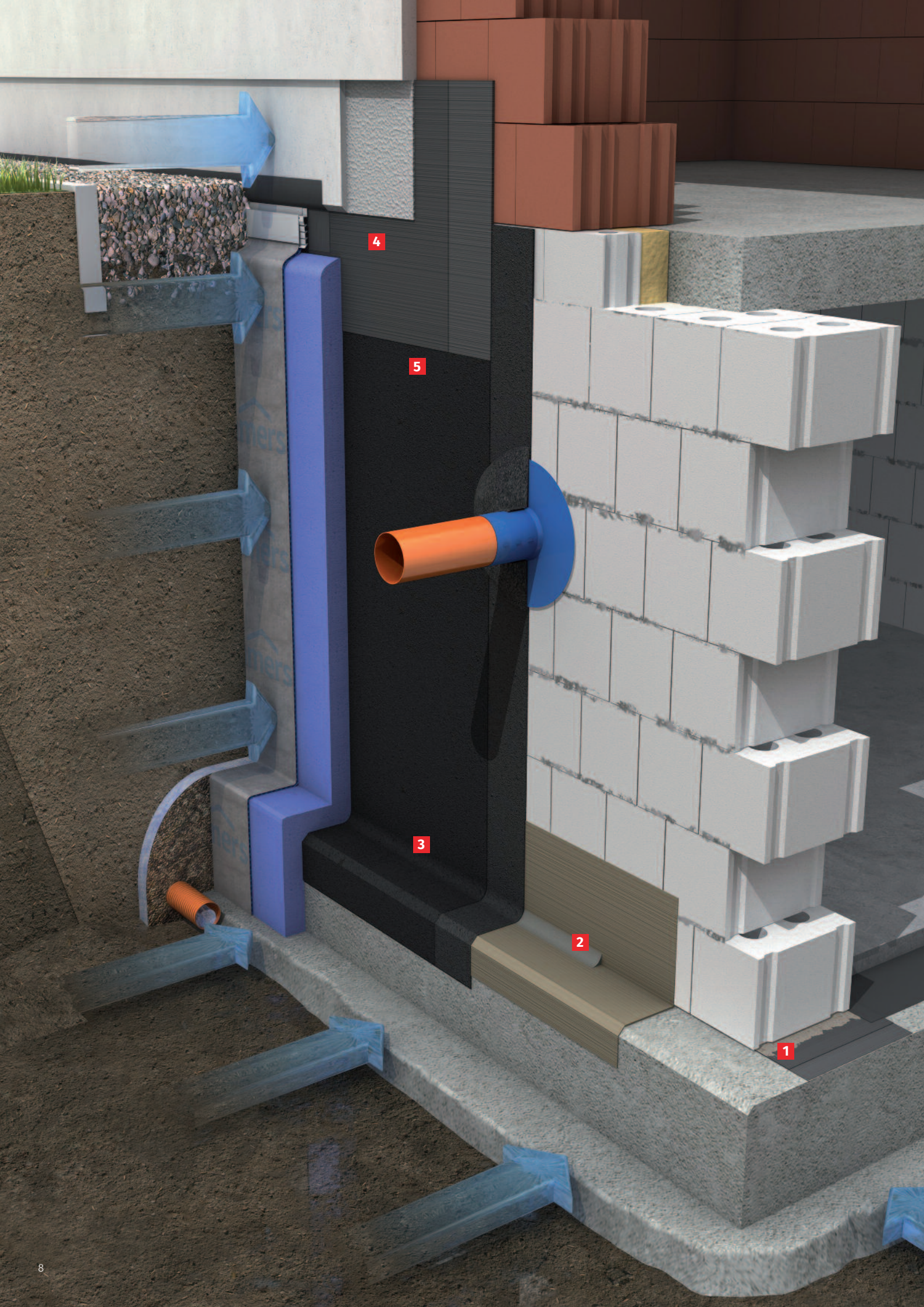
③ Auf Mauerwerk mit Sondervereinbarung

④ Im ungestörten Wandbereich, im Bereich „Übergang an WU-Betonbauteile 4 mm gem. abP – PG ÜBB“

⑤ Nur auf Betonuntergründen und mit Sondervereinbarung



Wassereinwirkungsklassen								Rissüberbrückungsklasse				Raumnutzungsklasse		
W1.1-E	W1.2-E	W2.1-E	W2.2-E	W3-E	W4-E Wand- sockel	W4-E in / unter Wänden		R1-E	R2-E	R3-E	R4-E	RN1	RN2	RN3
3 mm 3,6 kg nein	3 mm 3,6 kg nein	4 mm 4,8 kg ja		4 mm 4,8 kg ja	3 mm 3,6 kg nein			✓	✓	✓		✓	✓	✓
3 mm 3,75 kg nein	3 mm 3,75 kg nein	4 mm 5,0 kg nein ①	4 mm ⑤ 5,0 kg nein ①	4 mm 5,0 kg nein ①	3 mm 3,75 kg nein			✓	✓	✓		✓	✓	✓
2 mm ② 3,3 kg nein	2 mm ③ 3,3 kg nein				2 mm 3,3 kg nein	2 mm 3,3 kg nein		✓				✓	✓	
2 mm ② 2,4 kg nein	2 mm ③ 2,4 kg nein	3 mm ④ 3,6 kg nein	3 mm ④ ⑤ 3,6 kg nein	3 mm 3,6 kg nein	2 mm 2,4 kg nein	2 mm 2,4 kg nein		✓	✓	✓		✓	✓	✓





Erdberührte Bauwerksabdichtung

Dauerhaft sicher gemäß DIN 18533

1 Abdichtung in und unter Wänden

Eine Querschnittsabdichtung in und unter Wänden (W4-E) kann ab sofort mit rissüberbrückenden mineralischen Dichtungsschlämmen (MDS) ausgeführt werden. Erfolgt die Abdichtung unmittelbar auf der Bodenplatte, so sind nach Norm mineralische Dichtungsschlämmen den Bahnenwaren vorzuziehen.

2 Zwischenabdichtung

Rückseitig einwirkendes Wasser kann die Haftung einer kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtung (PMBC) zum Untergrund stark beeinträchtigen. Ist eine rückseitige Wassereinwirkung während der Bauphase nicht auszuschließen, so ist eine Zwischenabdichtung aus starren mineralischen Dichtungsschlämmen anzuordnen.

3 Übergang an Bodenplatten aus WU-Beton

Flüssig aufzutragende Abdichtungsstoffe müssen für die Anwendung im Übergang an WU-Bodenplatten die Eignung in Form eines AbPs (PG-ÜBB) dokumentieren. Die Abdichtungsschicht ist bei der Ausführung mindestens 15 cm auf die Stirnseite der Bodenplatten zu führen. Eine mechanische Fixierung ist im Gegensatz zu Bahnenwaren bei dieser adhäsiven Verbindung nicht erforderlich.

4 Abdichtungen gegen Spritzwasser im Wandsockel

Die Abdichtung im Sockelbereich ist während der Ausführung bis 30 cm über OK Gelände hochzuführen. Im Endzustand darf die Abdichtung, unabhängig von der Wassereinwirkungsklasse, 15 cm über OK Gelände nicht unterschreiten. Bestehen Keller- und Sockelabdichtung aus unterschiedlichen Materialien, sind die Abdichtungslagen im Übergang um > 100 mm zu überlappen. Bei Putzsockeln ist der untere Putzrand bis mind. 5 cm über OK Gelände vor Feuchtigkeit zu schützen.

5 Kontrolle und Dokumentation der ausgeführten Arbeiten

Die Kontrolle der geforderten Mindesttrockenschichtdicken erfolgt im frischen Zustand der Abdichtung. Hierfür ist die aufgetragene Nassschichtdicke mit mind. 20 Messungen je Ausführungsobjekt bzw. mit mind. 20 Messungen je 100 m² zu überprüfen und mit den Vorgaben des Herstellers abzugleichen. Die Durchtrocknung der Abdichtung ist zerstörend an einer Referenzprobe zu überprüfen. Bei der Wassereinwirkungsklasse W2.1-E sind die ermittelten Ergebnisse zu dokumentieren.

Es kann nur einen geben!

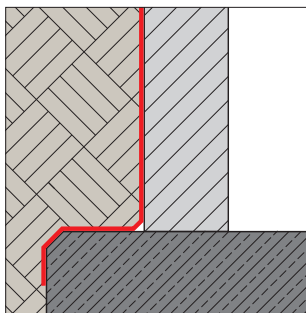
Mit MB 2K der Norm voraus



Im Gegensatz zu herkömmlichen mineralischen Dichtungsschlämmen bietet Remmers MB 2K eine Vielzahl weiterer Eigenschaften und Anwendungsbereiche. Das Hybridprodukt zählt zur neuen Produktgattung der flexiblen, polymermodifizierten Dickbeschichtungen (FPD) und erfüllt nicht nur die Prüfanforderungen für rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämmen (MDS), sondern auch die für kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen (PMBCs).

MB 2K besitzt die Fähigkeit, selbst bei widrigen Witterungsverhältnissen innerhalb von 18 Stunden rissfrei zu trocknen und zu vernetzen. Dies ist möglich durch die neuartige Kombination einer Spezialdispersion mit bindungsfähigen Gummigranulat-Zuschlägen und einer hoch reaktiven Zementkomponente. Diese Spezialrezeptur ist darüber hinaus dafür verantwortlich, dass MB 2K fünfmal so rissüberbrückungsfähig ist, wie eine normale flexible, mineralische Dichtungsschlämme. Auch in puncto Druckbelastbarkeit kann das Material seine Vorteile ausspielen. So sorgt die Gummigranulat-Füllstoff-Technologie dafür, dass MB 2K mehr als dreifach so druckfest ist, wie die Norm es für PMBCs vorschreibt.

Somit ist Remmers MB 2K den Vorgaben der DIN 18533 nicht nur problemlos gewachsen, sondern der Norm weiterhin einen Schritt voraus. Überzeugen Sie sich selbst.



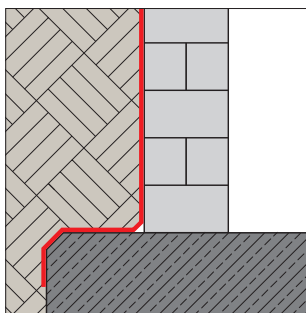
Abdichtung erdberührte Bauteile (W1.1-E / W1.2-E)

Vorteile:

- Schnelle, witterungsunabhängige Durchtrocknung
- Kurze Baustellenzeiten

Geprüft:

- PG MDS
- Prüfung der frühen Druckwasserdichtigkeit (1 bar = 10 m Wassersäule) nach 18 Stunden



Abdichtung erdberührte Bauteile (W1-E / W2-E)

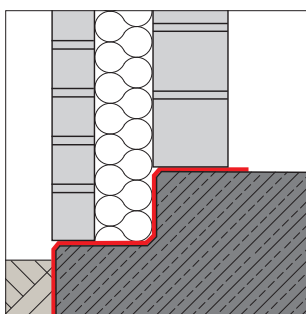
Vorteile:

- Schnelle, witterungsunabhängige Durchtrocknung
- Kurze Baustellenzeiten
- Rissüberbrückungsfähigkeit ≥ 2 mm

Geprüft:

- AbP gemäß PG ÜBB
- Prüfung der frühen Druckwasserdichtigkeit (1 bar = 10 m Wassersäule) nach 18 Stunden
- Erfüllt die Prüfanforderungen für PMBC (DIN EN 15814)

Sondereinbarung erforderlich:



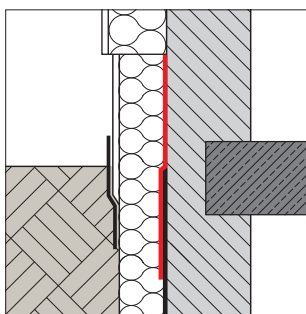
Kapillarwasser in und unter Wänden (W4-E)

Vorteile:

- Erhöhte Druckfestigkeit aufgrund einzigartiger Gummigranulat – Füllstoff-Technologie

Geprüft:

- Prüfung der Verformung unter 3-facher Normbelastung (analog DIN EN 15814)



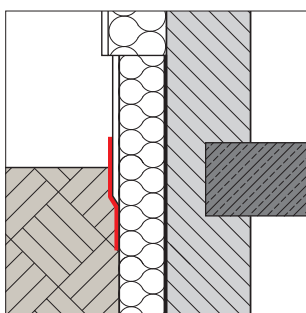
Spritzwasser im Wandsockel (W4-E)

Vorteile:

- Hohe Klebfähigkeit auf allen Untergründen, auch auf bituminösen Altabdichtungen

Geprüft:

- Prüfbericht zur Haftzugfestigkeit von MB 2K auf Bitumen
- AbP gemäß PG MDS
- Geprüft gemäß der DIN EN 15814



Spritzwasser im Wandsockel (W4-E)

Vorteile:

- Hohe Klebfähigkeit
- UV-beständig
- Überstreichbar

Geprüft:

- Eigenprüfung (durch BRIfA) gemäß EN 927-6, künstliche Bewitterung mit wechselnder Regen- und UV-Belastung
- Haftung von Betonacryl auf MB 2K nach Bewitterung



