

Aufbauvorschlage und Einwirkungsklassen



Empfehlungen zur Abdichtung von erdberührten Bauteilen, Innenräumen und Behältern

Mit Ausgabedatum Juli 2017 wurden die neuen Abdichtungsnormen veröffentlicht. Gleichzeitig wurde die bisher gültige Norm für die Bauwerksabdichtung DIN 18195 zurückgezogen. Bauwerksabdichtung ist jetzt bauteilbezogen geregelt.

Die ehemalige DIN 18195 wurde in vier neue Normen unterteilt. Diese widmen sich der Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton (DIN 18532), erdberührten Bauteilen (DIN 18533), Innenräumen (DIN 18534) sowie Behältern und Becken (DIN 18535).

Diesen Normen liegt ein einheitliches Klassifizierungssystem zugrunde. Nutzungsklassen, Rissklassen und Wassereinwirkungsklassen müssen bei der Planung von Abdichtungen berücksichtigt werden.

Die Tabellen dieser Broschüre erleichtern den Zugang zu diesem Konzept. Für erdberührte Bauteile, Innenräume und Behälter finden Sie Aufbauvorschläge mit Zuordnung der zulässigen Einwirkungsklassen. Zum besseren Verständnis sind ab Seite 6 die Einwirkungsklassen aufgeführt, erklärt und Beispiele angeführt.



Bodenplatten

Bauteil	Norm	Einwirkungs- und Nutzungsklassen	Aufbau
Bodenplatte in stark durchlässigem Baugrund $k > 10^{-4}$ m/s ohne Dränung oder in wenig durchlässigem Baugrund $k \leq 10^{-4}$ m/s mit Dränung		W1.1-E R1-E bis R3-E RN1-E bis RN2-E	Abdichtung auf der Bodenplatte • Unterkonstruktion: Stahlbeton / Bodenplatte • Abdichtungslage: Vedag Twin Estrichbahn • Wärmedämmung: EPS DEO oder DES • Nutzschiicht: Estrich
		W1.1-E bis W1.2-E R1-E bis R3-E RN1-E bis RN3-E	Abdichtung auf der Bodenplatte • Unterkonstruktion: Stahlbeton / Bodenplatte • Voranstrich: Vedasin E-VA • Abdichtungslage: Vedatop SU oder Vedagard AL-E • Trenn- und Gleitlage: PE-Folie $d \geq 0,2$ mm (2-lagig) • Schutzschicht: Estrich
		W1.1-E bis W1.2-E R1-E bis R4-E RN1-E bis RN3-E	Abdichtung auf der Bodenplatte • Unterkonstruktion: Stahlbeton / Bodenplatte • Voranstrich: Vedasin E-VA • Abdichtungslage: Vedaflex SP blank • Wärmedämmung: EPS DEO oder DES • Nutzschiicht: Estrich
		W1.1-E bis W1.2-E R1-E bis R4-E RN1-E bis RN3-E	Abdichtung auf der Bodenplatte • Unterkonstruktion: Stahlbeton / Bodenplatte • Voranstrich: Vedasin E-VA • Untere Abdichtungslage: Vedatop SU • Obere Abdichtungslage: Vedaflex SP blank • Trenn- und Gleitlage: PE-Folie $d \geq 0,2$ mm (2-lagig) • Schutzschicht: Estrich
Bodenplatte	DIN 18533-2		Abdichtung unter der Bodenplatte*
in wenig durchlässigem Baugrund $k \leq 10^{-4}$ m/s ohne Dränung		W2.1-E R1-E bis R3-E RN1-E bis RN3-E	• Abdichtungsuntergrund: Beton / Sauberkeitsschicht • Voranstrich: Vedasin E-VA • Abdichtungslage: Vedaflex SP blank • Trenn- und Gleitlage: PE-Folie $d \geq 0,2$ mm (2-lagig) • Schutzschicht: Schutzbeton
		W2.1-E R1-E bis R4-E RN1-E bis RN3-E	• Abdichtungsuntergrund: Beton / Sauberkeitsschicht • Voranstrich: Emallit BV-express • Abdichtungslage, wasserseitig: Vedaflex SP • Abdichtungslage, gebäudeseitig: Vedaflex G4E • Trenn- und Gleitlage: PE-Folie $d \geq 0,2$ mm (2-lagig) • Schutzschicht: Schutzbeton
		W2.2-E R1-E bis R4-E RN1-E bis RN3-E Eintauchtiefe ≤ 9 m	• Abdichtungsuntergrund: Beton / Sauberkeitsschicht • Voranstrich: Vedasin E-VA • Abdichtungslage, wasserseitig: Vedaflex SP blank • Abdichtungslage, gebäudeseitig: Vedaflex G4E blank • Trenn- und Gleitlage: PE-Folie $d \geq 0,2$ mm (2-lagig) • Schutzschicht: Schutzbeton
		W2.2-E R1-E bis R4-E RN1-E bis RN3-E Eintauchtiefe > 9 m	• Abdichtungsuntergrund: Beton / Sauberkeitsschicht • Voranstrich: Emallit BV-express • Abdichtungslage, wasserseitig: Vedaflex SP blank • Abdichtungslage, mittig: Vedaflex G4E blank • Abdichtungslage, gebäudeseitig: Vedaflex G4E blank • Trenn- und Gleitlage: PE-Folie $d \geq 0,2$ mm (2-lagig) • Schutzschicht: Schutzbeton

*Hinweis: Die Sohlenabdichtung ist mit einem rückläufigen Stoß oder einem Kehranschluss an die Wandabdichtung anzuschließen, sodass die Abdichtung das Gebäude wannenförmig umschließt.

Kelleraußenwände

Bauteil	Norm	Einwirkungs- und Nutzungsklassen	Aufbau	
Kelleraußenwand in stark durchlässigem Baugrund $k > 10^{-4}$ m/s ohne Dränung oder in wenig durchlässigem Baugrund $k \leq 10^{-4}$ m/s mit Dränung		W1.1-E und W1.2-E R1-E bis R4-E RN1-E bis RN3-E	<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: • Voranstrich: • Abdichtungslage: • Wärmedämmung, Schutzschicht: 	Stahlbeton oder Mauerwerk Vedasin EV-A Vedatop SU Weitere Funktionsschichten wie Drän-, Filter- und/oder Gleitschicht
			<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: • Voranstrich: • Abdichtungslage: • Wärmedämmung, Schutzschicht: 	Stahlbeton oder Mauerwerk Emallit BV-express Vedaflex SP blank Weitere Funktionsschichten wie Drän-, Filter- und/oder Gleitschicht
Kelleraußenwand in wenig durchlässigem Baugrund $k \leq 10^{-4}$ m/s ohne Dränung	DIN 18533-2	W2.1-E R1-E bis R3-E RN1-E bis RN3-E	<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: • Voranstrich: • Abdichtungslage: • Schutzschicht: 	Stahlbeton oder Mauerwerk Vedasin E-VA Vedaflex SP blank Mauerwerk (verfüllt) *
			<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: • Voranstrich: • Abdichtungslage, gebäudeseitig: • Abdichtungslage, wasserseitig: • Schutzschicht: 	Stahlbeton oder Mauerwerk Emallit BV-express Vedatop SU Vedaflex SP blank Mauerwerk (verfüllt) *
			<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: • Voranstrich: • Abdichtungslage, gebäudeseitig: • Abdichtungslage, wasserseitig: • Schutzschicht: 	Stahlbeton oder Mauerwerk Vedasin E-VA Vedaflex G4E blank Vedaflex SP blank Mauerwerk (verfüllt) *
			<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: • Voranstrich: • Abdichtungslage, gebäudeseitig: • Abdichtungslage, mittig: • Abdichtungslage, wasserseitig: • Schutzschicht: 	Stahlbeton oder Mauerwerk (verputzt) Emallit BV-express Vedaflex G4E blank Vedaflex G4E blank Vedaflex SP blank Mauerwerk (verfüllt) *

*Hinweis: Die Wandabdichtung ist an die Sohlenabdichtung anzuschließen, so dass die Abdichtung das Gebäude wannenförmig umschließt.

Mauersperren

In und unter Keller- außenwand (mit Beanspruchung durch Querkraft)	DIN 18533-2	W4-E R1-E bis R4-E RN1-E bis R3-E	<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: • Ausgleichsschicht: • Abdichtungslage: 	Stahlbeton oder Mauerwerk Mauermörtel Vedatect G 200 DD
Nicht unterkellerte Außenwand, Innenwand (ohne Beanspruchung durch Querkraft)			<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: • Ausgleichsschicht: • Abdichtungslage: 	Stahlbeton oder Mauerwerk Mauermörtel Vedatop SU

Innenräume

Bauteil	Norm	Einwirkungs- und Nutzungsklassen	Aufbau
Bodenflächen in häuslichen Bädern	DIN 18534-2	W0-I bis W2-I R0-I bis R3-I	<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: Beton • Voranstrich: Vedasin E-VA • Abdichtungslage: Vedatop SU • Trenn- und Gleitlage: PE-Folie d ≥ 0,2 mm (2-lagig) • Schutzlage: Vedag Trenn- und Schutzvlies TSV 300
			<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: Beton • Voranstrich: Vedasin E-VA • Abdichtungslage: Vedaflex SP blank • Trenn- und Gleitlage: PE-Folie d ≥ 0,2 mm (2-lagig) • Schutzlage: Vedag Trenn- und Schutzvlies TSV 300
			<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: Mauerwerk • Voranstrich: Vedasin E-VA • Abdichtungslage: Vedatop SU
Bodenflächen in Duschen und Duschanlagen in Sport- und Gewerbestätten	DIN 18534-2	W2-I bis W3-I R0-I bis R3-I	<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: Beton • Voranstrich: Vedasin E-VA • Untere Abdichtungslage: Vedatop SU • Obere Abdichtungslage: Vedaflex SP blank • Trenn- und Gleitlage: PE-Folie d ≥ 0,2 mm (2-lagig) • Schutzlage: Vedag Trenn- und Schutzvlies TSV 300
Wandflächen in Duschen und Duschanlagen in Sport- und Gewerbestätten			<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: Mauerwerk • Voranstrich: Vedasin E-VA • Untere Abdichtungslage: Vedatop SU • Obere Abdichtungslage: Vedaflex SP blank

ERDÜBERSCHÜTTETE DECKENFLÄCHEN

Nicht drückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken	DIN 18533-2	W3-E R1-E bis R4-E RN1-E bis RN3-E	<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: Stahlbeton • Voranstrich: Emallit BV-express • Dampfsperre: Vedagard AL-G 4E • Wärmedämmung: Thermazone EPS 035 DAA dh • Untere Abdichtungslage: Vedastar SU Safety • Obere Abdichtungslage: Vedaflor WS-X • Schutzlage: Vedag Trenn- und Schutzvlies TSV 300
			<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: Stahlbeton • Voranstrich: Emallit BV-express • Wärmedämmung: Schaumglas • Untere Abdichtungslage: Vedatop VU in Vedagum EBH • Obere Abdichtungslage: Vedaflor WS-X • Schutzlage: Vedag Trenn- und Schutzvlies TSV 300
			<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: Stahlbeton • Voranstrich: Emallit BV-express • Untere Abdichtungslage: Vedatop VU in Vedagum EBH • Obere Abdichtungslage: Vedaflor WS-X • Schutzlage: Vedag Trenn- und Schutzvlies TSV 300

Behälter

Löschwasserbehälter	DIN 18535-2	W1-B bis W3-B R0-B bis R3-B S1-B bis S2-B	<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion: Beton oder Mauerwerk • Voranstrich: Vedasin E-VA • Abdichtungslage, behälterseitig: Vedatop SU • Abdichtungslage, wasserseitig: Vedaflex SP blank
---------------------	-------------	---	--

Einwirkungsklassen bei der Abdichtung von erdberührten Bauteilen (DIN 18533)

Klasse	Beschreibung	
	Wassereinwirkungsklassen nach DIN 18533 Art und Höhe der Wassereinwirkung auf die Abdichtungsschicht	Wassereinwirkung nach DIN 18195 (alt)
W1.1-E	Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden	Bodenfeuchtigkeit und nicht stauendes Sickerwasser (DIN 18195-4)
W1.2-E	Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung	
W2.1-E	Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser ≤ 3 m Eintauchtiefe	Aufstauendes Sickerwasser (DIN 18195-6 Ziff. 9)
W2.2-E	Hohe Einwirkung von drückendem Wasser > 3 m Eintauchtiefe	Drückendes Wasser (DIN 18195-6 Ziff. 8)
W3-E	nicht drückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken	Nicht Drückendes Wasser auf Deckenflächen, hohe Beanspruchung (DIN 18195-5 Ziff. 8.3)
W4-E	Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden	Kapillarwasser, Haftwasser in oder unter Wänden (DIN 18195-4 Ziff. 7.2)

Klasse	Beschreibung	Beispiele
Risiklassen (Rx-E) Rissbildung, Rissbreitenänderung, Rissversatz im Untergrund mit Nennung typischer Abdichtungsuntergründe oder Situationen, die zu Rissbildung führen können		
R1-E	gering: Rissbildung bzw. Rissbreitenänderung bis 0,2 mm	Stahlbeton ohne rissverursachender Zwang- und Biegeeinwirkung; Mauerwerk im Sockelbereich; Untergründe für Querschnittsabdichtungen
R2-E	mäßig: Rissbildung bzw. Rissbreitenänderung bis 0,5 mm	geschlossene Fugen von flächigen Bauteilen (z. B. bei Fertigteilen); unbewehrter Beton; Stahlbeton mit rissverursachender Zwang-, Zug- oder Biegeeinwirkung; erddruckbelastetes Mauerwerk; Fugen an Materialübergängen
R3-E	hoch: Rissbildung bzw. Rissbreitenänderung bis 1,0 mm – Rissversatz bis 0,5 mm	Fugen von Abdichtungsrücklagen; Aufstandsfugen von erddruckbelasteten Wänden
R4-E	sehr hoch: Rissbildung bzw. Rissbreitenänderung bis 5,0 mm – Rissversatz bis 2,0 mm	Rücklagen oder bei Umwelteinflüssen wie Erschütterungen oder Erdbeben
Raumnutzung (RNx-E) Nutzungsabhängig unterschiedlich hohe Anforderungen an die Trockenheit der Raumluft		
RN1-E	Geringe Anforderung: Raumnutzung mit geringer Anforderung an die Trockenheit der Raumluft	offene Werk- oder Lagerhalle, Tiefgarage
RN2-E	Durchschnittliche Anforderung: Raumnutzung mit üblicher Anforderung an die Trockenheit der Raumluft und Zuverlässigkeit der Abdichtungsbauart	Aufenthaltsräume; Räume zur Lagerung von feuchteempfindlichen Gütern wie Keller- und Lagernutzungen in üblichen Wohn- und Bürogebäuden
RN3-E	Hohe Anforderung: Raumnutzung mit hoher Anforderung an die Trockenheit der Raumluft und hoher Anforderung an die Zuverlässigkeit der Abdichtungsbauart	Magazin zur Lagerung unersetzlicher Kulturgüter; Raum für den Zentralrechner

Einwirkungsklassen bei der Abdichtung von Innenräumen (DIN 18534)

Klasse	Beschreibung	Beispiele
Wassereinwirkungsklassen (Wx-I)		
Art und Häufigkeit der Wassereinwirkung auf die Abdichtungsschicht; Anwendungsbeispiele		
W0-I	gering: Flächen mit nicht häufiger Einwirkung aus Spritzwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Bereiche von Wandflächen über Waschbecken in Bädern und Spülbecken in häuslichen Küchen • Bereiche von Bodenflächen im häuslichen Bereich ohne Ablauf z. B. in Küchen, Hauswirtschaftsräumen, Gäste WCs
W1-I	mäßig: Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser oder nicht häufiger Einwirkung aus Brauchwasser, ohne Intensivierung durch anstauendes Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Wandflächen über Badewannen und in Duschen in Bädern • Bodenflächen im häuslichen Bereich mit Ablauf • Bodenflächen in Bädern ohne/mit Ablauf ohne hohe Wassereinwirkung aus dem Duschbereich
W2-I	hoch: Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser und/oder Brauchwasser, vor allem auf dem Boden zeitweise durch anstauendes Wasser intensiviert	<ul style="list-style-type: none"> • Wandflächen von Duschen in Sportstätten/Gewerbstätten • Bodenflächen mit Abläufen und/oder Rinnen • Bodenflächen in Räumen mit bodengleichen Duschen • Wand- und Bodenflächen von Sportstätten/Gewerbstätten
W3-I	sehr hoch: Flächen mit sehr häufiger oder lang anhaltender Einwirkung aus Spritz- und/oder Brauchwasser und/oder Wasser aus intensiven Reinigungsverfahren, durch anstauendes Wasser intensiviert	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen im Bereich von Umgängen von Schwimmbecken • Flächen von Duschen und Duschanlagen in Sportstätten/ Gewerbstätten • Flächen in Gewerbstätten (z. B. gewerbliche Küchen, Wäschereien, Brauereien)

Rissklassen (Rx-E)

Rissbildung, Rissbreitenänderung, Rissversatz im Untergrund mit Nennung typischer Abdichtungsuntergründe, die zu der Rissbildung führen können

R1-I	bis ca. 0,2 mm	Stahlbeton, Mauerwerk, Estrich, Putz, kraftschlüssig geschlossene Fugen von Gips- und Gipsfaserplatten
R2-I	bis ca. 0,5 mm	kraftschlüssig geschlossene Fugen von plattenförmigen Bekleidungen, Fugen von großformatigem Mauerwerk und erddruckbelastetes Mauerwerk
R3-I	bis ca. 1,0 mm	Aufstandsfugen von Mauerwerk, Materialübergänge

Einwirkungsklassen bei der Abdichtung von Behältern und Becken (DIN 18535)

Klasse	Beschreibung	Beispiele
Wassereinwirkungsklassen (Wx-B)		
Füllhöhe von Behältern und Becken, Wassertemperatur ≤ 32 °C		
W1-B	≤ 5 m Wassersäule	
W2-B	≤ 10 m Wassersäule	
W3-B	> 10 m Wassersäule	
Rissklassen (Rx-E)		
Rissbildung, Rissbreitenänderung, Rissversatz im Untergrund		
R0-B	keine Neurrissbildung bzw. keine Rissbreitenänderungen vorhandener Risse	
R1-B	neu entstehende Risse oder Rissbreitenänderung bis maximal 0,2 mm	
R2-B	neu entstehende Risse oder Rissbreitenänderung bis maximal 0,5 mm	
R3-B	neu entstehende Risse oder Rissbreitenänderung bis maximal 1,0 mm, Rissversatz bis 0,5 mm	
Standortsituationen (Sx-B)		
Bedingt durch die jeweilige Standortsituation der Behälter ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Abdichtung		
S1-B	Behälter im Außenbereich, der nicht mit einem Bauwerk verbunden ist	Die Behälterabdichtung dient zur Abdichtung gegen das Auslaufen des Füllwassers
S2-B	Behälter im Außenbereich, der an ein Bauwerk angrenzt und mit diesem verbunden ist sowie Behälter im Innenbereich eines Bauwerks	Die Behälterabdichtung dient zugleich der Abdichtung des Bauwerks gegenüber dem Füllwasser

Aus Überzeugung

VEDAG

Innendienst

T 0951 1801 0

E office.vedag@bmigroup.com

Technische Beratung

T 06104 800 1020

E awt.beratung.de@bmigroup.com

BMI Deutschland GmbH

Frankfurter Landstraße 2–4
61440 Oberursel

bmigroup.de