

DIN 18531-3

ICS 91.100.50; 91.120.30

Ersatzvermerk
siehe unten

Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen – Teil 3: Nicht genutzte und genutzte Dächer – Auswahl, Ausführung und Details

Waterproofing of roofs, balconies and walkways –
Part 3: Non-utilized and utilized roofs –
Selection, execution and detailing

Étanchéité pour toits, balcons et arcades –
Partie 3: Toits non-utilisés et utilisés –
Selection, exécution et détails de construction

Ersatzvermerk

Ersatz für DIN 18531-3:2010-05;
mit DIN 18195:2017-07, DIN 18531-1:2017-07, DIN 18531-2:2017-07, DIN 18531-4:2017-07,
DIN 18531-5:2017-07, DIN 18532-1:2017-07, DIN 18532-2:2017-07, DIN 18532-3:2017-07,
DIN 18532-4:2017-07, DIN 18532-5:2017-07, DIN 18532-6:2017-07, DIN 18533-1:2017-07,
DIN 18533-2:2017-07, DIN 18533-3:2017-07, DIN 18534-1:2017-07, DIN 18534-2:2017-07,
DIN 18534-3:2017-07, DIN 18534-4:2017-07, DIN 18535-1:2017-07, DIN 18535-2:2017-07 und
DIN 18535-3:2017-07 Ersatz für DIN 18195 Beiblatt 1:2011-03, DIN 18195-1:2011-12, DIN 18195-2:2009-04,
DIN 18195-3:2011-12, DIN 18195-4:2011-12, DIN 18195-5:2011-12, DIN 18195-6:2011-12,
DIN 18195-7:2009-07, DIN 18195-8:2011-12, DIN 18195-9:2010-05 und DIN 18195-10:2011-12

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)
DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Wahl der Abdichtung	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Abdichtung mit Bitumen- und Polymerbitumenbahnen	6
4.3 Abdichtung mit Kunststoff- oder Elastomerbahnen	8
4.4 Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen	9
5 Ausführung	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Trennschicht/-lage	12
5.3 Trägerlage	12
5.4 Wärmedämmschicht	12
5.5 Lastverteilende Unterlage auf Wärmedämmschicht	13
5.6 Dampfdruckausgleichsschicht	13
5.7 Abdichtung	14
5.8 Schutz der Abdichtung durch Schutzlagen/Schutzschichten	21
5.9 Nutzsicht	22
5.10 Durchwurzelungsschutz	22
5.11 Oberflächenschutz	22
6 Lagesicherung	23
6.1 Maßnahmen zur Aufnahme horizontaler Kräfte	23
6.2 Maßnahmen zur Lagesicherung bei Dächern mit einem Gefälle über 3°	23
6.3 Maßnahmen zur Sicherung gegen Abheben durch Windkräfte	24
7 Detailausbildung	27
7.1 Planerische Voraussetzungen	27
7.2 Anforderungen	27
7.3 Anschlüsse	28
7.4 Abschlüsse	29
7.5 Durchdringungen	30
7.6 Lichtkuppeln, Lichtbänder und Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)	30
7.7 Bewegungsfugen	30
7.8 Dachentwässerung	31
7.9 Blitzschutzanlagen	32
Literaturhinweise	33

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom NA 005-02-11 AA „Dachabdichtungen“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

Dieses Dokument ersetzt zusammen mit DIN 18195, DIN 18531-1, DIN 18531-2, DIN 18531-4 und DIN 18531-5, DIN 18532-1 bis DIN 18532-6, DIN 18533-1 bis DIN 18533-3, DIN 18534-1 bis DIN 18534-4 sowie DIN 18535-1 bis DIN 18535-3 die bisherige Normenreihe DIN 18195 und DIN 18531-3:2010-05.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 18531, *Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Nicht genutzte und genutzte Dächer — Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze*
- *Teil 2: Nicht genutzte und genutzte Dächer — Stoffe*
- *Teil 3: Nicht genutzte und genutzte Dächer — Auswahl, Ausführung und Details*
- *Teil 4: Nicht genutzte und genutzte Dächer — Instandhaltung*
- *Teil 5: Balkone, Loggien und Laubengänge*

Änderungen

Gegenüber DIN 18531-3:2010-05, DIN 18195-1:2011-12, DIN 18195-2:2009-04, DIN 18195-3:2011-12, DIN 18195-4:2011-12, DIN 18195-5:2011-12, DIN 18195-6:2011-12, DIN 18195-7:2009-07, DIN 18195-8:2011-12, DIN 18195-9:2010-05, DIN 18195-10:2011-12 und DIN 18195 Beiblatt 1:2011-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Normen der bisherigen Reihe DIN 18195 wurden vollständig überarbeitet und die Regelungen dieser in DIN 18195 (Begriffe) sowie in die Normenreihen DIN 18531 bis DIN 18535 übernommen und aktualisiert.
- b) Es wurden dabei auch neue Stoffe für die Abdichtung in die bauteilbezogenen Normenreihen aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 4031: 1932x-07, 1959x-11, 1978-03
 DIN 4117: 1950-06, 1960-11
 DIN 4122: 1968-07, 1978-03
 DIN 18195-1: 1983-08, 2000-08, 2011-12
 DIN 18195-2: 1983-08, 2000-08, 2009-04
 DIN 18195-3: 1983-08, 2000-08, 2011-12
 DIN 18195-4: 1983-08, 2000-08, 2011-12
 DIN 18195-5: 1983-08, 1984-02, 2000-08, 2011-12
 DIN 18195-6: 1983-06, 2000-08, 2011-12

DIN 18531-3:2017-07

DIN 18195-7: 1989-06, 2009-07

DIN 18195-8: 1983-08, 2004-03

DIN 18195-9: 1983-08, 1986-12, 2004-03, 2010-05

DIN 18195-10: 1983-08, 2004-03, 2011-12

DIN 18195 Bbl 1: 2006-01, 2011-03

DIN 18531-3: 2005-11, 2010-05

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an die Auswahl der Abdichtung für nicht genutzte und genutzte Dächer gegen Niederschlagswasser, deren Ausführung einschließlich der Detailausbildung, und an die Lage-sicherung fest. Darüber hinaus werden die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung gegen Abheben durch Windkräfte festgelegt.

Zusammen mit DIN 18531-1, DIN 18531-2 und DIN 18531-4 gilt dieses Dokument für die Planung und Ausführung der Abdichtung bei Neubauten, Instandhaltung und Erneuerung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1333, *Zahlenangaben*

DIN 4108-2, *Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz*

DIN 4108-10, *Wärmeschutz- und Energie-Einsparung in Gebäuden — Teil 10: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe — Werkmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe*

DIN 18195, *Abdichtung von Bauwerken — Begriffe*

DIN 18531-1:2017-07, *Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen — Teil 1: Nicht genutzte und genutzte Dächer — Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze*

DIN 18531-2:2017-07, *Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen — Teil 2: Nicht genutzte und genutzte Dächer — Stoffe*

DIN EN 495-5, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung des Verhaltens beim Falzen bei tiefen Temperaturen — Teil 5: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

DIN SPEC 20000-201:2015-08, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 201: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach Europäischen Produktnormen zur Verwendung in Dachabdichtungen*

DIN V 20000-203:2010-05, *Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken — Teil 203: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach europäischen Produktnormen zur Verwendung für Abdichtungen von Betonbrücken und anderen Verkehrsbauwerken aus Beton*

DIN EN 1991-1-4, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten*

DIN EN 1991-1-4/NA, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten*

DIN EN 1253 (alle Teile), *Abläufe für Gebäude*

DIN 12691, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Widerstandes gegen stoßartige Belastung*

DIN EN 13242, *Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für den Ingenieur- und Straßenbau*

DIN EN 13583, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Widerstandes gegen Hagelschlag*

DIN EN 13948, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Widerstandes gegen Wurzelpenetration*

DIN EN 14592, *Holzbauwerke — Stiftförmige Verbindungsmittel — Anforderungen*

EnEV, Energieeinsparverordnung

ETAG 005, *European Technical Approval Guideline 005/Leitlinie für Europäische Technische Zulassung 005/Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen* ¹⁾

FLL-Verfahren, Verfahren zur Untersuchung der Wurzelfestigkeit von Bahnen und Beschichtungen für Dachbegrünungen ²⁾

TL Gestein-StB 04, Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TL Gestein-StB 04) ³⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 18195.

4 Wahl der Abdichtung

4.1 Allgemeines

Die Wahl der Abdichtung ist die Festlegung des Aufbaus der Abdichtung und der Lagesicherung. Sie ist unter Berücksichtigung der in DIN 18531-1 definierten Anwendungsklassen K1 und K2 und der Einwirkungsklassen IA, IB, IIA und IIB und des vorgesehenen Gefälles vorzunehmen. Die Zuordnung der Abdichtung zu den Klassen hat unter Berücksichtigung der für den Einzelfall maßgebenden Anwendungsbedingungen zu erfolgen. Die Abdichtungsschicht ist aus Abdichtungsstoffen nach DIN 18531-2 herzustellen. Weitere Einwirkungen (siehe DIN 18531-1) sind zu berücksichtigen.

4.2 Abdichtung mit Bitumen- und Polymerbitumenbahnen

Die Verwendung von Bitumen- und Polymerbitumenbahnen für die Abdichtung bei einer bestimmten Anwendungs- und Einwirkungsklasse richtet sich nach der Art und den Eigenschaftsklassen der Bahnen, sowie bei mehrlagiger Ausführung der Abdichtungsschicht nach der Kombination, in der die Produkte verwendet werden (siehe Tabelle 1). Für die den jeweiligen Produkten zugeordneten Eigenschaftsklassen gilt DIN 18531-2.

Kaschierlagen aus Bitumen- und Polymerbitumenbahnen auf roll- und klappbaren Wärmedämmbahnen sind als untere Abdichtungslage dann zulässig, wenn sie aus Bahnen nach DIN 18531-2:2017-07, Tabelle 2, Nr. 1 bis Nr. 6, außer V60 S4, bestehen und eine Lieferlänge von mindestens 2,50 m aufweisen. Dabei müssen Überlappungen der Kaschierung mindestens 80 mm breit sein und dicht verklebt werden.

1) Zu beziehen bei: DIBt Deutsches Institut für Bautechnik, Kolonnenstr. 30 B, 10829 Berlin.

2) Zu beziehen bei: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., Friedensplatz 4, 53111 Bon.

3) Zu beziehen bei: bast Bundesanstalt für Straßenwesen, Brüderstr. 53, 51427 Bergisch Gladbach.

Im Kaltselbstklebverfahren dürfen nur Bahnen nach DIN 18531-2:2017-07, Tabelle 2, Nr. 5 (KSP) verarbeitet werden. Der Untergrund und die Nahtbereiche müssen für eine Kaltselbstklebung geeignet und/oder vorbereitet sein (siehe 5.7.2.3). Die Untergrund- und Umgebungstemperatur nach Herstellerangabe ist zu beachten.

Tabelle 1 — Abdichtung mit Bitumen- und Polymerbitumenbahnen

Nr.	1	2	3	4	5	
	Anwendungs- klasse	Anwendungsbereich	Geplantes Gefälle	Einwirkungs- klasse	Stoffe nach DIN 18531-2:2017-07,Tabelle 2	
					Lagen	Erforderliche Eigenschaftsklasse ^a
1	K1	nicht genutzte Dächer	≥ 2 %	IA, IB, IIA, IIB	zwei	obere Lage: E1 untere Lage: E2
				IIA, IIB	zwei	obere Lage: E1 untere Lage: E4 ^b
				IA, IB, IIA, IIB	eine	E1 ^c
		genutzte Dächer	< 2 %	IA, IB, IIA, IIB	zwei	obere Lage: E1 untere Lage: E1
genutzte Dächer	≥ 2 %	IB	zwei	obere Lage: E1 untere Lage: E2		
	< 2 %	IB	zwei	obere Lage: E1 untere Lage: E1		
2	K2	nicht genutzte Dächer	≥ 2 % ^e	IA, IB, IIA, IIB	zwei	obere Lage: E1 untere Lage: E1
		genutzte Dächer	≥ 2 % ^{d, e}	IB	zwei	obere Lage: E1 untere Lage: E1
^a Die Abdichtung kann durch zusätzliche Lagen mit Bahnen nach DIN 18531-2:2017-07, Tabelle 2 bzw. durch Schutzlagen ergänzt werden.						
^b Mindestens V60 S4 nach DIN 18531-2:2017-07, Tabelle 2, Zeile 2.						
^c DIN 18531-2:2017-07, Tabelle 2, Zeile 6, Eine einlagige Abdichtung mit Polymerbitumenbahnen darf nicht unter begrünten Flächen angeordnet werden						
^d Bei intensiver Begrünung mit Anstaubbewässerung bis 100 mm ist ein geringeres Gefälle zulässig, wenn der Dachaufbau nach DIN 18531-1:2017-07, 6.13 mit Maßnahmen zur Begrenzung der Wasserunterläufigkeit ausgeführt wurde.						
^e Im Bereich von Kehlen sollte ein Gefälle von 1 % geplant werden.						

Bei begrüntem Dachflächen mit Ausnahme der An- und Abschlussbereiche darf als obere Lage auch eine Polymerbitumenbahn PYE-Vcu S5 oder PYE-Cu01 S5 nach DIN 18531-2:2017-07, Tabelle 2, Zeile 4 verwendet werden.

Bei einer Abdichtung unter einer Dachbegrünung mit Anstaubbewässerung muss die Stoffauswahl nach K2 erfolgen.

Auf Abdichtungsschichten von genutzten Dächern sind Schutzlagen oder Schutzschichten gegen mechanische Beschädigung nach DIN 18531-2:2017-07, 5.6 und 5.7 anzuordnen.

Für Abdichtungsschichten unter schwerem Oberflächenschutz nach 5.9.3 dürfen als obere Lage sowohl bestreute (siehe 5.9.2) als auch nicht bestreute Bahnen verwendet werden.

4.3 Abdichtung mit Kunststoff- oder Elastomerbahnen

Die Verwendung von Kunststoff- oder Elastomerbahnen für die Abdichtung bei einer bestimmten Anwendungs- und Einwirkungsklasse richtet sich nach der Art der verwendeten Polymere, der Bahndicke sowie der Art von gegebenenfalls verwendeten Einlagen, Verstärkungen, Kaschierungen und gegebenenfalls erforderlichen Schutzlagen. Für alle Einwirkungsklassen können Bahnen der Eigenschaftsklasse E1 in einlagiger Verlegung verwendet werden. Für K1 und K2 sind die Mindestnenndicken der Bahnen nach Tabelle 2 einzuhalten. Bitumenverträgliche Kunststoff- oder Elastomerbahnen können auch auf einer Unterlage aus Bitumenbahnen voll- oder teilflächig verklebt werden.

Tabelle 2 — Abdichtung mit Kunststoff- oder Elastomerbahnen

Nr.	1	2	3	4	5								6
	Anwendungsklasse	Anwendungsbereich	Geplantes Gefälle	Einwirkungsklassen	Stoffe nach DIN 18531-2:2017-07, Tabelle 3,								Schutzlagen nach DIN 18531-2:2017-07
					Mindestnenndicke d_{ff}								
					mm								
					ECB, Nr. 1	EVA, Nr. 5	FPO, Nr. 9	PIB, Nr. 2	PVC-P, Nr. 3 u. 4	TPE, Nr. 8	EPDM, Nr. 7	EPDM Nr. 7 ^a	
1	K1	nicht genutzte Dächer	≥ 2 %	IA, IB, IIA, IIB	2,0	1,2	1,2	1,5	1,2	1,2	1,3	1,1	k. A.
			< 2 %	IA, IB, IIA, IIB	2,3	1,5	1,5	1,5 ^b	1,5	1,5	1,6	1,3	
		genutzte Dächer	≥ 2 %	IB	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,3	5.6 a) oder b)
			< 2 %	IB	2,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	5.6 c) bis f)
2	K2	nicht genutzte Dächer	≥ 2 % ^c	IA, IB, IIA, IIB	2,3	1,5	1,5	1,5 ^b	1,5	1,5	1,6	1,3	k. A.
		genutzte Dächer	≥ 2 % ^{c, d}	IB	2,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	5.6 c bis f)
^a homogene Bahn													
^b Zusätzliche Anforderungen: – Verhalten unter simuliertem Hagelschlag nach DIN EN 13583 auf hartem Untergrund: mindestens 25 m/s; – Perforationsverhalten nach DIN EN 12691: dicht bei Fallhöhe 700 mm; – Falzen in der Kälte nach DIN EN 495-5: keine Risse bei −40 °C.													
^c Im Bereich von Kehlen sollte ein Gefälle von 1 % geplant werden.													
^d Bei intensiver Begrünung mit Anstaubewässerung bis 100 mm ist ein geringeres Gefälle zulässig, wenn der Dachaufbau nach DIN 18531-1:2017-07, 6.13 mit Maßnahmen zur Begrenzung der Wasserunterläufigkeit ausgeführt wurde.													
k. A. keine Anforderung													

Bei einer Abdichtung unter einer Dachbegrünung mit Anstaubbewässerung muss die Stoffauswahl nach K2 erfolgen.

4.4 Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen

4.4.1 Flüssigkunststoffe (FLK)

Für eine Abdichtung mit FLK dürfen Stoffe nach DIN 18531-2:2017-07, Tabelle 4, verwendet werden.

Die Verwendung einer Abdichtung mit FLK in einer Anwendungsklasse erfordert den Nachweis bestimmter Leistungsstufen nach ETAG 005 (siehe DIN 18531-2:2017-07, Anhang A), sowie die Einhaltung von Mindesttrockenschichtdicken und eine gegebenenfalls erforderliche Schutzlage bzw. integrierte Nutzschicht der Abdichtung (siehe DIN 18531-2:2017-07, 4.4.3.2).

Die Einlage muss in der ETA genannt sein.

Für die Abdichtung mit FLK sind bei K1 und K2 die Mindesttrockenschichtdicken und Leistungsstufen nach Tabelle 3 einzuhalten.

Die Abdichtung mit FLK gilt als einlagige Abdichtung und ist der Eigenschaftsklasse E1 zugeordnet.

Tabelle 3 — Abdichtung mit Flüssigkunststoffen (FLK)

Nr.	1	2	3	4	5	6	7
	Anwendungsklasse	Anwendungsbereich	Geplantes Gefälle	Mindesttrockenschichtdicke ^b in mm	Einwirkungsklasse	Stoffe nach DIN 18531-2:2017-07, Tabelle 4 Leistungsstufen nach ETAG 005 ^a	Schuttlagen, Schutz- und Nutzschichten nach DIN 18531-2:2017-07
1	K1	nicht genutzte Dächer	≥ 2 %	1,8	IA, IIA, IB, IIB	Nutzungsdauer W3 Klimazone M, Nutzlast P4 Oberflächentemperatur TL3, TH3	k. A.
					IIA, IIB	Nutzungsdauer W3 Klimazone M, Nutzlast P3 Oberflächentemperatur TL3, TH3	k. A.
			< 2 %	2,1	IA, IIA, IB, IIB	Nutzungsdauer W3 Klimazone M, Nutzlast P4 Oberflächentemperatur TL3, TH3	k. A.
		genutzte Dächer	≥ 2 % < 2 %	2,1	IA ^c	Nutzungsdauer W3 Klimazone S, Nutzlast P4 Oberflächentemperatur TL4, TH4	5.9 c)
					IB	Nutzungsdauer W3 Klimazone M, Nutzlast P4 Oberflächentemperatur TL3, TH3	5.6, 5.7, 5.9 a) und b)
			2	K2	nicht genutzte Dächer	≥ 2 % ^d	2,1
genutzte Dächer	≥ 2 % ^e	2,1	IA ^c	Nutzungsdauer W3 Klimazone S, Nutzlast P4 Oberflächentemperatur TL4, TH4	5.9 c)		
			IB		5.6, 5.7, 5.9 a) und b)		

^a Unabhängig von der tatsächlichen Dachneigung ist die Neigungsstufe S4 nachzuweisen.

^b Die Mindesttrockenschichtdicke ohne ggf. integrierte Nutzschicht.

^c Über der Wärmedämmung nur auf Lastverteilschicht siehe DIN 18531-1:2017-07, 7.7.

^d Im Bereich von Kehlen sollte ein Gefälle von 1 % geplant werden.

^e Bei intensiver Begrünung mit Anstaubbewässerung bis 100 mm ist ein geringeres Gefälle zulässig, wenn der Dachaufbau nach DIN 18531-1:2017-07, 6.15 mit Maßnahmen zur Begrenzung der Wasserunterläufigkeit ausgeführt wurde.

k. A. keine Anforderung

Bei der Abdichtung unter einer Dachbegrünung mit Anstaubbewässerung muss die nach K2 erfolgen.