

DIN 18531-3

ICS 91.100.50

Mit DIN 18531-1:2005-11 und
DIN 18531-2:2005-11
Ersatz für
DIN 18531:1991-09

**Dachabdichtungen –
Abdichtungen für nicht genutzte Dächer –
Teil 3: Bemessung, Verarbeitung der Stoffe, Ausführung der
Dachabdichtungen**

Waterproofing of roofs –
Sealings for non-utilized roofs –
Part 3: Design, handling of materials, execution of sealings

Etanchéité du toit –
Etanchéité pour toits non-utilisés –
Partie 3: Calcul, traitement des matériaux, exécution des étanchéités

Gesamtumfang 24 Seiten

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Bemessung	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Bemessung von Dachabdichtungen aus Bitumen- und Polymerbitumenbahnen	5
4.3 Bemessung von Dachabdichtungen aus Kunststoff- und Elastomerbahnen	6
5 Ausführung	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Trennschicht/-lage	8
5.3 Wärmedämmschicht	8
5.4 Dampfdruckausgleichsschicht	8
5.5 Dachabdichtung	9
5.6 Schutzlage	9
5.7 Durchwurzelungsschutz	10
5.8 Oberflächenschutz	10
6 Verarbeitung der Stoffe	11
6.1 Verarbeitung von Bitumen- und Polymerbitumenbahnen	11
6.2 Verarbeitung von Kunststoff- und Elastomerbahnen	12
6.3 Maßnahmen zur Aufnahme horizontaler Kräfte	15
6.4 Maßnahmen zur Lagesicherung bei Dächern mit über 3° Gefälle	16
7 Maßnahmen zur Sicherung gegen Abheben durch Windkräfte	17
7.1 Allgemeines	17
7.2 Sicherung durch Kleben	17
7.3 Sicherung durch mechanische Befestigung	18
7.4 Sicherung durch Auflast	18
8 Detailausbildung	19
8.1 Allgemeines	19
8.2 Anschlüsse	20
8.3 Abschlüsse	21
8.4 Bewegungsfugen	21
8.5 Dachentwässerungen	23
8.6 Durchdringungen	23
8.7 Lichtkuppeln, Lichtbänder und Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)	24
8.8 Blitzschutzanlagen	24

Vorwort

Diese Norm wurde vom NABau-Arbeitsausschuss 02.11.00 „Dachabdichtungen“ erarbeitet.

DIN 18531 *Abdichtungen für nicht genutzte Dächer* besteht aus:

- Teil 1: *Begriffe, Anforderungen, Planungsgrundsätze*
- Teil 2: *Stoffe*
- Teil 3: *Bemessung, Verarbeitung der Stoffe, Ausführung der Dachabdichtung*
- Teil 4: *Instandhaltung*

Aufgrund der Europäischen Stoffnormung wird in Zukunft die Anpassung dieser Norm erforderlich. In diesem Zusammenhang sollen auch flüssig aufzubringende Dachabdichtungen, für die es Europäische Technische Zulassungen gibt, in diese Norm aufgenommen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 18531:1991-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Die Norm wurde vollständig überarbeitet.

Um die Norm künftigen Änderungen im Stoffbereich schneller anpassen zu können, wurden die Festlegungen zu den Abdichtungsstoffen in einem eigenen Normenteil (Teil 2) zusammengefasst. Die Definition der Begriffe, die grundsätzlichen Anforderungen an Dachabdichtungen und allgemeinen Planungsgrundsätze wurden in einem Teil 1 der Stoffnorm vorangestellt. Teil 3 beschreibt dann die Einzelheiten zur Ausführung der Dachabdichtung. Das Gliederungsprinzip gleicht DIN 18195 — Bauwerksabdichtungen.

Teil 4 von DIN 18531 enthält erstmals Regelungen insbesondere zur Vorgehensweise bei der Instandhaltung von nicht genutzten Dächern.

Aus den Teilen 1 bis 3 sind neben der deutlichen Erweiterung der Liste der anwendbaren Stoffe und einer Angleichung an die aktuellen Ausführungsregeln in benachbarten Regelwerken (insbesondere DIN 18195 und der Flachdachrichtlinie) vor allem folgende Neuerungen hervorzuheben:

Die verschiedenen Beanspruchungsarten und -intensitäten auf nicht genutzten Dächern wurden im Teil 1 genauer beschrieben und – soweit möglich – klassifiziert („Beanspruchungsklassen“). Im Teil 2 werden den Stoffen entsprechend den Beanspruchungen „Eigenschaftsklassen“ zugeordnet. Diese Systematik soll die zukünftige Einordnung der nationalen Anwendungsmöglichkeiten europäisch genormter Produkte erleichtern.

In der Praxis werden Dachabdichtungen in sehr verschiedener Qualität ausgeführt. Diesem Sachverhalt wird im Teil 1 durch die Einführung von zwei „Anwendungskategorien“ Rechnung getragen. Im Teil 3 wird entsprechend beschrieben, welche Anforderungen beim Untergrund (z. B. Gefällegebung), bei der Stoffwahl und Stoffkombination sowie der Detailgestaltung erfüllt werden müssen, damit die fertiggestellte Dachabdichtung eindeutig einer der Anwendungskategorien zugeordnet werden kann.

Frühere Ausgaben

DIN V 18531: 1987-02

DIN 18531: 1991-09

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil 3 von DIN 18531 legt die Anforderungen an den Aufbau der Dachabdichtung und der Lage-sicherung, deren Ausführung und an die Verarbeitung der Stoffe fest. Darüber hinaus werden die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung gegen Abheben durch Windkräfte festgelegt.

Zusammen mit DIN 18531-1:2005-10, DIN 18531-2:2005-10 und DIN 18531-4:2005-10 gilt diese Norm für die Planung und Ausführung von Abdichtungen für nichtgenutzte Dächer aus bahnenförmigen Stoffen nach DIN 18531-2:2005-10 bei Neubauten, sowie für Instandhaltung und Dacherneuerung.

Sie gilt auch für Abdichtungen von extensiv begrünten Dachflächen.

Diese Norm gilt nicht für

- Dachdeckungen und Unterdächer,
- Abdichtungen von genutzten Dachflächen wie Terrassen, Parkdecks und intensiv begrünte Dachflächen (siehe DIN 18195-5),
- Abdichtung von Balkonen (siehe DIN 18195-5),
- flüssig aufzubringende Dachabdichtungen. Für diese ist ein Eignungsnachweis in Form einer Europäischen Technischen Zulassung (ETA) auf der Basis der Zulassungsleitlinie ETAG 005 erforderlich. Für die Anwendung dieser Stoffe gelten die bauaufsichtlichen Regelungen nach Bauregelliste B Teil 1 lfd. Nr. 3.4.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 1055-4, *Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 4: Windlasten*

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

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

DIN 4226-1, *Gesteinskörnungen für Beton und Mörtel — Teil 1: Normale und schwere Gesteinskörnungen*

DIN 18195-3, *Bauwerksabdichtungen — Teil 3: Anforderungen an den Untergrund und Verarbeitung der Stoffe*

DIN 18195-5, *Bauwerksabdichtungen — Teil 5: Abdichtungen gegen nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen — Bemessung und Ausführung*

DIN 18531-1:2005-10, *Abdichtungen für nicht genutzte Dächer — Teil 1: Begriffe, Anforderungen, Planungsgrundsätze*

DIN 18531-2:2005-10, *Abdichtungen für nicht genutzte Dächer — Teil 2: Stoffe*

DIN EN 1253-1, *Abläufe für Gebäude — Teil 1: Anforderungen*

DIN EN 1253-2, *Abläufe für Gebäude — Teil 2: Prüfverfahren*

DIN EN 1253-3, *Abläufe für Gebäude — Teil 3: Güteüberwachung*

DIN EN 1253-4, *Abläufe für Gebäude — Teil 4: Abdeckungen*

DIN EN 1253-5, *Abläufe für Gebäude — Teil 5: Abläufe mit Leichtflüssigkeitssperren*

DIN EN 10230-1, *Nägel aus Stahldraht — Teil 1: Lose Nägel für allgemeine Verwendungszwecke*

DIN V VDE V 0185-1 (VDE 0185 Teil 1), *Blitzschutz — Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

DIN V VDE V 0185-2 (VDE 0185 Teil 2), *Blitzschutz — Teil 2: Risiko-Management: Abschätzung des Schadensrisikos für bauliche Anlagen*

DIN V VDE V 0185-3 (VDE 0185 Teil 3), *Blitzschutz — Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen*

DIN V VDE V 0185-4 (VDE 0185 Teil 4), *Blitzschutz — Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in DIN 18531-1 angegebenen Begriffe.

4 Bemessung

4.1 Allgemeines

Die Bemessung ist die Festlegung des Aufbaus der Dachabdichtung und der Lagesicherung. Sie ist unter Berücksichtigung der in DIN 18531-1 definierten Anwendungskategorien K1 und K2 und der Beanspruchungsklassen IA, IB, IIA und IIB vorzunehmen. Die Zuordnung der Dachabdichtung zu den Kategorien und Klassen hat unter Berücksichtigung der für den Einzelfall maßgebenden Anwendungsbedingungen zu erfolgen. Die Dachabdichtung ist mit Stoffen nach DIN 18531-2 herzustellen. Weitere besondere Beanspruchungen (siehe DIN 18531-1:2005-10, 5.5 und 5.6) sind gegebenenfalls zu berücksichtigen.

4.2 Bemessung von Dachabdichtungen aus Bitumen- und Polymerbitumenbahnen

Die Verwendung von Bitumen- und Polymerbitumenbahnen in Dachabdichtungen einer bestimmten Anwendungskategorie und Beanspruchungsklasse richtet sich nach der Art und den Eigenschaftsklassen der Bahnen, sowie bei mehrlagiger Ausführung der Dachabdichtung 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 Bitumenbahnen auf roll- und klappbaren Wärmedämmbahnen sind als untere Abdichtungslage dann zulässig, wenn sie aus Bahnen nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 3, Nummer 1 und 3 bis 9 bestehen und eine Lieferlänge von mindestens 2,50 m aufweisen. Dabei müssen Überlappungen der Kaschierung mindestens 80 mm breit sein und dicht verklebt werden.

Tabelle 1 — Bemessung von Dachabdichtungen aus Bitumen- und Polymerbitumenbahnen

Anwendungskategorie der Dachabdichtung	Beanspruchungsklasse der Dachabdichtung	Dachabdichtung ^a (Lagen und erforderliche Eigenschaftsklasse)	
K1	IA, IB	zweilagig	obere Lage: E 1
			untere Lage: E 2
	IIA, IIB	zweilagig	obere Lage: E 1
			untere Lage: E 4 ^b
IA	einlagig	E 1 ^c	
K2	IA, IB, IIA, IIB	zweilagig	obere Lage: E 1
			untere Lage: E 1

^a Die Dachabdichtung kann durch zusätzliche Lagen mit Bahnen nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 3 bzw. durch Schutzlagen ergänzt werden.

^b mindestens DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 3, Nummer 2

^c DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 3, Nummer 11

Bei begrünten Dachflächen mit Ausnahme der An- und Abschlussbereiche kann als obere Lage auch eine Bahn nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 3, Nummer 12 verwendet werden.

4.3 Bemessung von Dachabdichtungen aus Kunststoff- und Elastomerbahnen

Die Verwendung von Kunststoff- und Elastomerbahnen in Dachabdichtungen einer bestimmten Anwendungskategorie und Beanspruchungsklasse richtet sich nach der Art der verwendeten Polymere, der Bahndicke sowie der Art von gegebenenfalls verwendeten Einlagen und Kaschierungen. Für alle Beanspruchungsklassen können Bahnen der Eigenschaftsklasse E1 in einlagiger Verlegung verwendet werden. Für die Anwendungskategorien K1 und K2 sind Mindestnennndicken der Bahnen nach Tabelle 2 erforderlich.

Bitumenverträgliche Kunststoff- oder Elastomerbahnen können auch auf einer unteren Lage aus Bitumenbahnen voll- oder teilflächig verklebt werden. Für die obere Lage aus Kunststoff- oder Elastomerbahnen gelten bei Dachabdichtungen der Anwendungskategorie K1 und K2 die gleichen Anforderungen wie für die einlagige Verlegung (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2 — Bemessung von Dachabdichtungen aus Kunststoff- und Elastomerbahnen

Stoff	Anwendungs- kategorie K1	Anwendungs- kategorie K2
	Mindestnenndicke in mm der Bahnen der Eigenschaftsklasse E1, einlagige Verlegung	
ECB Ethylenecopolymerisat-Bitumen nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 8, Nummern 1 und 2	2,0	2,3
EVA Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 8, Nummern 3 bis 5	1,2	1,5
FPO Flexibles Polyolefin nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 8, Nummern 6 und 7	1,2	1,5
PE-C chloriertes Polyethylen nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 8, Nummern 8 bis 11	1,2	1,5
PIB Polyisobutylen nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 8, Nummer 12	1,5	1,5 ^a
PVC-P Polyvinylchlorid weich nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 8, Nummer 13	1,5	1,8
PVC-P Polyvinylchlorid weich nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 8, Nummern 14 bis 21	1,2	1,5
TPE Thermoplastisches Elastomer nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 8, Nummern 22 und 23	1,2	1,5
EPDM Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 8, Nummern 24, 26, 27	1,3	1,6
EPDM Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 8, Nummer 25	1,4	1,7
EPDM Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 8, Nummern 28, 30, 31	1,1	1,3
IIR Isobutylen-Isopren-Copolymer nach DIN 18531-2:2005-10, Tabelle 8, Nummer 29	1,2	1,5
^a zusätzliche Bedingungen: — Verhalten unter simuliertem Hagelschlag nach DIN EN 13583 auf hartem Untergrund: mind. 25 m/s — Perforationsverhalten nach DIN 16726: dicht bei Fallhöhe 700 mm — Falzen in der Kälte nach DIN 16726: keine Risse bei – 40 °C		

5 Ausführung

5.1 Allgemeines

Dachabdichtungen dürfen bei Witterungsverhältnissen, die sich nachteilig auf die zu erbringende Leistung auswirken, nur ausgeführt werden, wenn besondere Maßnahmen ergriffen werden. Solche Witterungsverhältnisse sind z. B. Temperaturen unter + 5 °C, Nässe, Schnee und Eis oder starker Wind.

Hinsichtlich der Anforderungen an den Untergrund von Dachabdichtungen ist DIN 18531-1:2005-10, Abschnitt 7 zu beachten.

5.2 Trennschicht/-lage

Die Anordnung einer Trennlage zwischen Dachabdichtung und Untergrund ist erforderlich, wenn chemische Unverträglichkeit zwischen diesen Bauteilen besteht oder die Beschaffenheit des Untergrundes ein Perforationsrisiko bedeutet. Die Anordnung einer Trennschicht oder Trennlage kann außerdem dann erforderlich sein, wenn Bewegungen des Untergrundes ein Rissrisiko für die Abdichtung darstellen. Trennlagen können aus Stoffen nach DIN 18531-2:2005-10, 6.2 hergestellt werden. Diese können lose verlegt oder teilflächig verklebt werden. Die Funktion einer Trennschicht/-lage kann auch durch eine geeignete Dachabdichtungsbahn erreicht werden, die auf dem Untergrund lose verlegt oder teilflächig verklebt wird.

Im Einzelfall kann zur Erfüllung der Brandschutzanforderungen der Einbau einer Trennlage z. B. aus Rohglasvlies, erforderlich werden.

5.3 Wärmedämmschicht

Die im Dachaufbau eingebauten Wärmedämmschichten dienen vor allem der Verminderung von Transmissionswärmeverlusten und dem Tauwasserschutz. Außerdem können Wärmedämmschichten als konstruktive Maßnahme zur Gefällegebung genutzt werden.

Werden Wärmedämmstoffe als Unterlage für die Dachabdichtung verwendet, gelten u. a. folgende Anforderungen:

- Die Verwendung von Wärmedämmstoffen im Dachaufbau erfolgt nach DIN V 4108-10.
- Die Dämmung ist so einzubauen, dass sich die Dämmstoffkanten insbesondere an An- und Abschlüssen nicht schädigend auf die Dachabdichtung auswirken können.
- Falzungen müssen so ausgebildet sein, dass sich Bewegungen der Dämmplatten nicht großflächig auswirken können.
- Die Seitenlängen von Hartschaum-Dämmplatten sollten nicht größer als 1,25 m sein.
- Werden Dämmplatten verwendet, deren temperaturbedingte Längenänderung sich nachteilig auf die Dachabdichtung auswirken kann, ist eine vollflächige Trennung zwischen Dämmschicht und Dachabdichtung vorzusehen.
- Werden Dämmschichten über der Abdichtung angeordnet, die damit direkter Feuchtigkeitseinwirkung ausgesetzt sind, müssen entsprechend geeignete Stoffe, z. B. Polystyrol-Extruderschäum, verwendet werden. Bei diesem System sind DIN 4108-2 und die bauaufsichtlichen Anforderungen für Wärmedämmungen im Umkehrdach zu beachten.

5.4 Dampfdruckausgleichsschicht

Dampfdruckausgleich wird durch eine zusammenhängende Luftschicht erreicht. Sie ist erforderlich, wenn mit Feuchtigkeit unter der Dachabdichtung gerechnet werden muss, deren Wasserdampfdruck sich nicht im