

# Baufolie - Grundlagen

## ELMCO – Sperrfolien für Bauwerksabdichtungen gemäß DIN 18533



ELMCO – Sperrfolie-Vlies II

Auf dieser und den folgenden Seiten bilden wir wichtige Auszüge der DIN 18533 für die Abdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit mit Sperrfolien ab.

Wir stellen Ihnen in diesem Katalog ein Abdichtungssystem vor, das aus verschiedenen Sperrfolien und dem Sperrfolienkleber besteht, um die Folien am Hintermauerwerk zu befestigen. Die Basis des Systems bildet eine leichte, flexible, ca. 0,65 mm starke, vlieskaschierte Sperrfolie, die von den Anforderungen der DIN SPEC 20000-202 abweicht und somit nicht nach DIN 18533 geregelt ist.

Die Ausführungen der DIN 18533 entsprechen den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Aus diesem Grund beziehen auch wir uns auf diese Vorgaben. Um die Verlässlichkeit und Sicherheit der ELMCO – Sperrfolie-Vlies II zu bestätigen, verfügt die Folie über ein Allgemeinbauaufsichtliches Prüfzeugnis. Damit ist die Folie aus bauaufsichtlicher Sicht im Sinne der Landesbauordnungen verwendbar.

Zusätzlich haben wir auch die Klebeverbindung zwischen Folie und den üblichen Baustoffen (Beton, Kalksandstein, Porenbeton und Ziegelprotonstein) mit dem ELMCO – Sperrfolienkleber auf seine Funktion prüfen lassen.

Für die Abdichtung gemäß DIN 18533-2 lässt sich alternativ die ELMCO – Sperrfolie EPDM einsetzen, die in der DIN SPEC 20000-202 Tab. 22/23 geregelt ist. Auch hier findet der ELMCO – Sperrfolienkleber seine geprüfte Anwendung im System. Zumeist wird mit dem Leistungsverzeichnis das Material gemäß DIN gefordert.


Da diese Forderung nicht immer mit den modernen Bauweisen und dem sich rasch weiterentwickelnden Markt in der Baubranche einhergeht, empfehlen wir unseren Verarbeitern, die Wahl der ELMCO – Sperrfolie-Vlies II als moderne Alternative zu den Folien nach DIN, immer mit dem Planer und dem Bauherrn abzustimmen. Selbstverständlich beraten wir Sie hierzu gern konkret.



ELMCO – Sperrfolie-EPDM nach DIN

## Normenstruktur Bauwerksabdichtung

### Übersicht der für das Abdichten von Bauwerken relevanten Normen

				
<b>Produktnormen</b>	<b>Prüfnormen</b>	<b>Anwendungsnormen</b>	<b>Terminologienorm</b>	<b>Konstruktions- und Bemessungsnormen</b>
Herstellung	Prüfung	Produkte	Begriffe	Lösungen
DIN EN 13967 DIN EN 14909 ...	DIN EN 1296 DIN EN 1928 ...	DIN SPEC 20000-201 ff.	DIN 18195	DIN 18531 DIN 18532 DIN 18533 DIN 18534 DIN 18535

## Für das Abdichten von Bauwerken relevante Normen

DIN-Norm	Kurzbeschreibung
DIN 18195	2017-07 Abdichtung von Bauwerken – Begriffe
DIN 18531	Abdichtung von Dächern
DIN 18532	Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton
DIN 18533	Abdichtung von erdberührten Bauteilen
Teil 1	Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze
Teil 2	Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtstoffen
Teil 3	Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen
DIN 18534	Abdichtung von Innenräumen
DIN 18535	Abdichtung von Behältern und Becken
DIN EN 13967 Europäische Produktnorm	Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser – Definitionen und Eigenschaften
DIN EN 14909 Europäische Produktnorm	Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomermauersperrbahnen – Definitionen und Eigenschaften
DIN SPEC 20000-202	Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach Europäischen Produktnormen zur Verwendung als Abdichtung von erdberührten Bauteilen, von Innenräumen und von Behältern und Becken

## Die DIN 18533 gilt nicht für folgende Ausführungen



- Die Abdichtung von Deponien, Erdbauwerken und bergmännisch hergestellten Tunneln
- Die Abdichtung von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (WHG – Wasserhaushaltsgesetz)
- Die nachträgliche Abdichtung in der Bauwerkserhaltung oder in der Baudenkmalpflege, es sei denn, es können hierfür Verfahren angewendet werden, die in dieser Norm geregelt sind
- Wasserundurchlässige Bauteile, z. B. Konstruktionen und Bauteile nach DAfStb-Richtlinie für wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton

## Wassereinwirkungsklassen

Die Wassereinwirkung wird im Teil 1 der DIN 18533 in verschiedene Klassen wie folgt unterteilt:

Klasse	Kurzbeschreibung
<b>W1-E</b>	Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser
W1.1-E	Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden
W1.2-E	Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung
<b>W2-E</b>	Drückendes Wasser
W2.1-E	Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser ≤ 3 m Eintauchtiefe
W2.2-E	Hohe Einwirkung von drückendem Wasser > 3 m Eintauchtiefe
<b>W3-E</b>	Nichtdrückendes Wasser auf erdüberschütteten Decken
<b>W4-E</b>	Spritzwasser und Bodenfeuchte am Wandsockel sowie Kapillarwasser in und unter Wänden

Tabelle: Wassereinwirkungsklassen DIN 18533-1

### DIN 18533-2 Kap. 8.3 Abdichtung mit Kunststoff- und Elastomerbahnen

In diesem Bereich werden die bahnenförmigen Abdichtungen hinsichtlich Aufbau und Material klassifiziert sowie die notwendigen Eigenschaften und Anforderungen festgelegt. Es gibt entsprechend den Wassereinwirkungsklassen und konstruktiven Situationen insgesamt 7 Tabellen mit unterschiedlichen Materialien.

Kunststoff- und Elastomer-Dichtungsbahnen entspricht Tab. 19 „Abdichtungsbauarten für Wandflächen bei W1.2-E“ und Tab. 23 „Querschnittabdichtungen in und unter seitlich druckbeanspruchten Wänden bei W4-E“.

<b>Bahnen nach DIN EN 13967 und DIN EN 14909 in Verbindung mit DIN SPEC 20000-202</b>		<b>Anwendungstyp gemäß DIN SPEC 20000-202</b>
<b>Ethylencopolymerisat-Bitumen</b> bitumenverträglich ECB-Bahnen	- mit Einlage - mit Verstärkung - mit Einlage und Kaschierung	BA und MSB-Q
	- mit Einlage und Selbstklebeschicht	BA
<b>Polyisobutylen</b> bitumenverträglich PIB-Bahnen	- homogen - mit Kaschierung	BA und MSB-Q
<b>Polyvinylchlorid weich</b> nicht bitumenverträglich PVC-P-Bahnen	- homogen - mit Einlage - mit Verstärkung - mit Kaschierung - mit Verstärkung und Kaschierung - mit Einlage und Kaschierung	BA und MSB-Q
<b>Polyvinylchlorid weich</b> bitumenverträglich PVC-P-Bahnen	- homogen - mit Einlage - mit Verstärkung - mit Kaschierung - mit Einlage und Kaschierung - mit Verstärkung und Kaschierung	BA und MSB-Q
	- homogen mit Selbstklebeschicht - mit Einlage und Selbstklebeschicht - mit Verstärkung und Selbstklebeschicht - mit Kaschierung und Selbstklebeschicht	BA
<b>Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer/-Copolymer</b> bitumenverträglich EVA-Bahnen	- homogen - mit Verstärkung - mit Kaschierung	BA und MSB-Q
	- mit Kaschierung und Selbstklebeschicht	BA
<b>Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer</b> bitumenverträglich EPDM-Bahnen	- homogen - mit Verstärkung - mit Kaschierung - mit Verstärkung und Polymerbitumenbeschichtung	BA und MSB-Q
	- homogen mit Selbstklebeschicht - mit Verstärkung und Selbstklebeschicht - mit Kaschierung und Selbstklebeschicht	BA
<b>Flexibles Polyolefin</b> bitumenverträglich FPO-Bahnen	- homogen - mit Einlage - mit Verstärkung - mit Einlage und Kaschierung	BA und MSB-Q
	- mit Verstärkung und Kaschierung - mit Einlage und Selbstklebeschicht - mit Einlage, Kaschierung und Selbstklebeschicht - mit Verstärkung, Kaschierung und Selbstklebeschicht	BA
<b>Thermoplastische Elastomere</b> nicht vernetzt bitumenverträglich TPE-Bahnen	- homogen - mit Kaschierung - mit Kaschierung und Selbstklebeschicht	BA

# Baufolie - Grundlagen

## ELMCO – Sperrfolien gemäß DIN 18533

### DIN 18533 Teil 1 und 2 Planungsgrundsätze

#### 8.8.2 Wandsockel und niveaugleiche Schwellen

Im Sockelbereich ist die Abdichtungsschicht im Bauzustand bis 30 cm über GOK hochzuführen, um ausreichende Anpassungsmöglichkeiten der Geländeoberfläche sicherzustellen. Im Endzustand sollte dieser Wert 15 cm nicht unterschreiten. (T1 8.8.2.1)

Sind die vorgenannten Aufkantungshöhen im Einzelfall nicht herstellbar (z. B. barrierefreie Hauseingänge, Terrassentür), sind besondere Maßnahmen gegen das Eindringen von Wasser oder das Hinterlaufen der Abdichtung einzuplanen. Schwellenabschlüsse mit geringer oder ohne Aufkantung sind zusätzlich, z. B. durch ausreichend große Vordächer, Fassadenrücksprünge und/oder unmittelbar entwässerte Rinnen mit Gitterrosten, vor starker Wassereinwirkung zu schützen. Das Oberflächengefälle darf nicht zur Tür gerichtet sein. (T1 9.3)

#### Wandsockel mit Bekleidungen

Bei Wandsockeln mit Bekleidungen (z. B. Verblendmauerwerk, Wärmedämmverbundsystem) sollte die Abdichtungsschicht hinter der Bekleidung auf der Wand angeordnet werden. Die Bekleidungen sind dabei so zu verankern, dass die Abdichtung im wassereinwirkenden Bereich nicht perforiert wird. Ist eine Perforation unvermeidlich, sind die Verankerungen abzudichten. (T1 8.8.2.3)

Bei unverputzt bleibendem, zweischaligen Mauerwerk am Gebäudesockel ist die Abdichtungsschicht unter dem Verblendmauerwerk und auf der Außenseite der Innenschale hochzuführen. (T1 8.8.2.3)

#### Wandsockelabschluss / Anschlussausbildung von Wandsockeln

Bei zweischaligem Mauerwerk ist die Sockelabdichtung an der Innenschale aufzukanten und so zu fixieren, dass sie nicht abrutschen kann. Auf das Einmauern in die Innenschale oder die Befestigung mit Klemmschiene kann verzichtet werden. Im Schalenzwischenraum darf die Bahn keine vertiefte Rinne bilden, die unkontrolliert in den Untergrund

entwässert. Ggf. ist die Bahn zu unterlegen. Die seitlichen Enden der Abdichtungsschicht sind (z. B. im Bereich der Leibungen von Bauwerksöffnungen bis an die Rahmen von bodentiefen Fenstern) hochzuführen und anzuschließen. (T2 8.2.5.3)

Sind die Abschlüsse durch eine abdeckende Wandbekleidung (z. B. Bekleidung, Verfliesung) vor Wassereinwirkung geschützt und durch die Abdeckung oder eine Verklebung gegen Abrutschen gesichert, sind an den Abschlüssen keine weiteren Einbauteile erforderlich.

Muss ein gegen Hinterlaufen geschützt liegender Bahnenrand zusätzlich gegen Abrutschen gesichert werden, kann dies z. B. durch Blechbänder oder Verbundbleche geschehen. (T2 8.8.2.2)



#### Bodenplatten

Das Bauwerk ist im Bereich der Bodenplatte gegen aufsteigende Feuchtigkeit abzudichten. (T1 8.5.4.1)

Ist die Bodenplatte oberseitig abgedichtet (W1-E), muss die Abdichtungsschicht der Bodenplatte an die Querschnittsabdichtung so herangeführt, überlappt oder verklebt werden, dass am Anschluss kein kapillarer Wassertransport (z. B. über Putzbrücken) in schädigendem Umfang möglich ist. (T1 8.8.3.3)

# Baufolie - Grundlagen

ELMCO – Sperrfolien gemäß DIN 18533

## DIN 18533 Teil 1 und 2 Planungsgrundsätze - FORTSETZUNG

Bei Anschluss an die vertikale Abdichtungsschicht der erdberührten Außenwand muss die Abdichtungsschicht die Stirnseite der Bodenplatte 10 cm überlappen und so an die Querschnittsabdichtung herangeführt oder mit ihr verklebt werden, dass am Anschluss kein kapillarer Wassertransport in schädigendem Umfang möglich ist. (T1 8.8.3.3)

Kunststoff- oder Elastomerbahnen dürfen auch lose eingebaut werden. Bei loser Verlegung ohne Nahtfugung bei W1.1-E muss die Überlappung der Bahnen mindestens 20 cm betragen. (T2 8.3.2.1)

### Querschnittsabdichtungen

Außenwände im Sockelbereich und Innenwände aus kapillar leitfähigen Baustoffen oder aus Baustoffen, die durch kapillar transportiertes Wasser geschädigt werden können, sind durch mindestens eine waagerechte Abdichtung (Querschnittsabdichtung) gegen aufsteigende Feuchte zu schützen, wenn sie auf kapillar leitfähigen Bauteilen gegründet sind (z. B. Streifenfundament oder nicht wasserundurchlässige Bodenplatte). (T1 8.8.3.1)

- ! Für Kunststoff- und Elastomerbahnen ist die Zuordnung für die jeweilige Verwendung in Tabelle 17 der DIN 18533-2 festgelegt. Dort wird je nach Anwendungsfall auf Tabellen mit verschiedenen Bauarten und
- Stoffen verwiesen. Homogene EPDM-Bahnen sind in diesen Tabellen jeweils in Zeile 6 beschrieben. Es wird für die Bahnen die Anwendung entsprechend der DIN SPEC 20000-202 gefordert. Darüber hinaus können noch erhöhte Anforderungen an die Dicke der Bahnen gestellt werden.

**Für homogene EPDM-Bahnen sind die daraus resultierenden Anforderungen an die Dicke in der folgenden Tabelle zusammengefasst:**

Wassereinwirkungs-klasse	Anwendungsbereich	DIN 20000-202	DIN 18533-2	Mindestdicke	
W1.1-E, W1.2-E, W4-E	Erdberührte Wände	Tabelle 22	Tabelle 19	1,1 mm	
W2.1-E, W4-E			Tabelle 20	1,3 mm	
W2.2-E, W4-E			Tabelle 21	1,5 mm	
W1.1-E, W1.2-E	Bodenplatten		Tabelle 18	1,1 mm	
W2.1-E			Tabelle 20	1,3 mm	
W2.2-E			Tabelle 21	1,5 mm	
W3-E	Erdüberschüttete Deckenflächen		Tabelle 22	Tabelle 22	1,3 mm
W4-E	in und unter Wänden		Tabelle 23	Tabelle 23	1,1 mm

Tabelle: Mindestdicke homogener EPDM-Bahnen nach Einwirkung und Anwendungsbereich

- ! **Fazit:** Bei Einwirkung von nichtdrückendem Wasser auf erdberührte Wände, Wandsockel und Bodenplatten sowie bei Einsatz als Mauersperrbahn ist für die normgerechte Abdichtung eine homogene
- EPDM-Bahn mit einer Mindestdicke von 1,1 mm gefordert. Die erforderliche Dicke erhöht sich, sobald drückendes oder zeitweise aufstauendes Wasser an der abzudichtenden Fläche ansetzt. Für von der Norm abweichende Bauarten muss ein AbP vorliegen. Es gelten dann die dort enthaltenen Vorgaben und Verwendungsbereiche.