

Bauwerksabdichtungen

Abdichtungen gegen von innen drückendes Wasser

Bemessung und Ausführung

DIN
18 195
Teil 7

Water-proofing of buildings; Water-proofing against pressing water from the inside; Dimensioning and execution
Etanchéité d'ouvrage; Etanchéité contre l'eau pressant de l'intérieur; Dimensionnement et exécution

Zu dieser Norm gehören:

- DIN 18 195 Teil 1 Bauwerksabdichtungen; Allgemeines, Begriffe
- DIN 18 195 Teil 2 Bauwerksabdichtungen; Stoffe
- DIN 18 195 Teil 3 Bauwerksabdichtungen; Verarbeitung der Stoffe
- DIN 18 195 Teil 4 Bauwerksabdichtungen; Abdichtungen gegen Bodenfeuchtigkeit; Bemessung und Ausführung
- DIN 18 195 Teil 5 Bauwerksabdichtungen; Abdichtungen gegen nichtdrückendes Wasser; Bemessung und Ausführung
- DIN 18 195 Teil 6 Bauwerksabdichtungen; Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser; Bemessung und Ausführung
- DIN 18 195 Teil 8 Bauwerksabdichtungen; Abdichtungen über Bewegungsfugen
- DIN 18 195 Teil 9 Bauwerksabdichtungen; Durchdringungen, Übergänge, Abschlüsse
- DIN 18 195 Teil 10 Bauwerksabdichtungen; Schutzschichten und Schutzmaßnahmen

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Abdichtung von Bauwerken mit Bitumenwerkstoffen, Metallbändern und Kunststoff-Dichtungsbahnen gegen von innen drückendes Wasser, d.h. gegen Wasser, das von innen auf die Abdichtung einen hydrostatischen Druck ausübt, z. B. bei Trinkwasserbehältern, Wasserspeicherbecken, Schwimmbecken, Regenrückhaltebecken, im folgenden Behälter genannt.

Diese Norm gilt nicht für die Abdichtung von Erdbauwerken und nicht für Abdichtungen im Chemieschutz.

2 Begriffe

Für die Definition von Begriffen gilt DIN 18 195 Teil 1.

3 Stoffe

Für Abdichtungen gegen von innen drückendes Wasser sind nach Maßgabe des Abschnittes 6 Stoffe nach DIN 18 195 Teil 2 zu verwenden.

4 Anforderungen

4.1 Abdichtungen gegen von innen drückendes Wasser (Behälterabdichtungen) müssen ein unbeabsichtigtes Ausfließen des Wassers aus dem Behälter verhindern und das Bauwerk gegen das Wasser schützen. Sie müssen sich gegenüber dem zur Aufnahme bestimmten Wasser neutral verhalten und beständig sein.

4.2 Die Abdichtung ist auf der dem Wasser zugekehrten Bauwerksseite anzuordnen. Sie muß eine geschlossene Wanne bilden und in der Regel mindestens 300 mm über den höchsten Wasserstand geführt und gegen Hinterlaufen gesichert werden, sofern das Hinterlaufen der Abdichtung nicht auf andere Weise verhindert wird, z. B. bei Schwimmbecken.

4.3 Die Abdichtung darf bei den zu erwartenden Bewegungen der Bauteile, z. B. durch Befüllen und Entleeren, Schwinden, Temperaturänderungen, Setzungen, ihre Schutzwirkung nicht verlieren. Die Angaben über Größe und Art der aufzunehmenden Bewegungen müssen bei der Planung der Bauwerksabdichtung vorliegen.

4.4 Die Abdichtung muß Risse im Bauwerk, die z. B. durch Schwinden entstehen, überbrücken können. Durch konstruktive Maßnahmen ist jedoch sicherzustellen, daß solche Risse zum Entstehungszeitpunkt nicht breiter als 0,5 mm sind und daß durch eine eventuelle weitere Bewegung die Breite der Risse auf höchstens 5 mm und der Versatz der Rißkanten auf höchstens 2 mm beschränkt bleiben.

5 Bauliche Erfordernisse

5.1 Bei der Planung des abzudichtenden Bauwerkes sind die Voraussetzungen für eine fachgerechte Anordnung und Ausführung der Abdichtung zu schaffen. Dabei ist die Wechselwirkung zwischen Abdichtung und Bauwerk zu berücksichtigen und gegebenenfalls die Beanspruchung der Abdichtung durch entsprechende konstruktive Maßnahmen in den zulässigen Grenzen zu halten. Eine eventuelle Kondensatbildung auf der dem Wasser abgewendeten Seite ist planerisch zu berücksichtigen.

5.2 Wird ein Behälterbauwerk außer von innen auch von außen durch Wasser beansprucht, ist es auch von außen der Beanspruchungsart entsprechend nach DIN 18 195 Teil 4, Teil 5 oder Teil 6 abzudichten.

5.3 Die zu erwartenden Temperaturbeanspruchungen der Abdichtung sind bei der Planung zu berücksichtigen. Bei aufgeklebten Abdichtungen muß die Temperatur um mindestens 30 K unter dem Erweichungspunkt Ring und Kugel nach DIN 52 011 der verwendeten Bitumenwerkstoffe bleiben.

5.4 Durch die Planung darf der Abdichtung keine Übertragung von Kräften parallel zur Abdichtungsebene zugewiesen werden. Gegebenenfalls muß durch Anordnung von Widerlagern, Ankern, Bewehrung oder durch andere konstruktive Maßnahmen sichergestellt werden, daß Bauteile auf der Abdichtung nicht gleiten oder ausknicken.

5.5 Bauwerksflächen, auf die die Abdichtung aufgebracht werden soll, müssen fest, frei von Nestern, Unebenheiten, klaffenden Rissen oder Graten sein. Sie müssen ferner frei sein von schädlichen Stoffen, die die Abdichtung in ihrer Funktion beeinträchtigen können.

Bei aufgeklebten Abdichtungen müssen Kehlen mit einem Halbmesser von mindestens 40 mm ausgerundet und Kanten mindestens 30 mm × 30 mm abgefast sein.

5.6 Wird gegen die Abdichtung gemauert oder betoniert, muß dies hohlraumfrei erfolgen.

Fortsetzung Seite 2 und 3

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

6 Ausführung

6.1 Allgemeines

6.1.1 Bei der Ausführung von Abdichtungen gegen von innen drückendes Wasser gilt für das Verarbeiten der Stoffe DIN 18 195 Teil 3.

6.1.2 Die Abdichtungen dürfen nur bei Witterungsverhältnissen hergestellt werden, die sich nicht nachteilig auf sie auswirken, es sei denn, daß schädliche Wirkungen durch besondere Vorkehrungen mit Sicherheit verhindert werden.

6.2 Aufgeklebte Abdichtungen

Aufgeklebte Abdichtungen sind in einer der folgenden Bauweisen herzustellen:

- a) Mit nackten Bitumenbahnen DIN 52 129 – R 500 N und Metallbändern,
- b) mit Bitumen-Dichtungsbahnen nach DIN 18 190 Teil 2 bis Teil 5 oder Bitumen-Dachdichtungsbahnen nach DIN 52 130,
- c) mit nackten Bitumenbahnen DIN 52 129 – R 500 N und Bahnen nach Aufzählung b),
- d) mit Bitumen-Schweißbahnen nach DIN 52 131,
- e) mit PIB-Bahnen nach DIN 16 935 und nackten Bitumenbahnen DIN 52 129 – R 500 N,
- f) mit PVC-P-Bahnen nach DIN 16 937 und nackten Bitumenbahnen DIN 52 129 – R 500 N,
oder
- g) mit ECB-Bahnen nach DIN 16 729 und nackten Bitumenbahnen DIN 52 129 – R 500 N.

Für die Ausführung der Abdichtungen im einzelnen gelten die Regeln nach DIN 18 195 Teil 6.

6.3 Lose verlegte Abdichtungen

6.3.1 Lose verlegte Abdichtungen sind aus jeweils einer Lage

- a) ECB-Bahnen nach DIN 16 729,
- b) PVC-P-Bahnen nach DIN 16 730,
- c) PVC-P-Bahnen nach DIN 16 734,
- d) PVC-P-Bahnen nach DIN 16 937
oder
- e) PVC-P-Bahnen nach DIN 16 938
herzustellen.

Die Bahnen müssen bei Wassertiefen (Eintauchtiefen) bis 9 m mindestens 1,5 mm dick und darüber mindestens 2 mm dick sein.

Wenn mit schädlichen Einflüssen aus dem Abdichtungsuntergrund zu rechnen ist, ist die Abdichtung auf einer Trenn- oder Schutzlage, z. B. aus Chemiefaservlies, herzustellen.

6.3.2 Die Abdichtung ist an Kehlen, Kanten und Ecken mit Formstücken oder Zulagen aus dem Bahnenmaterial zu verstärken, die mit der Abdichtungslage zu verschweißen sind.

6.3.3 Die Abdichtung ist am oberen Rand und in der Regel auch an Kehlen, Kanten und Ecken mechanisch auf dem Untergrund zu befestigen. Bei senkrechten oder stark geneigten Flächen über 4 m Höhe sind außerdem Zwischenbefestigungen vorzusehen.

Zur Befestigung sind kunststoffkaschierte Bleche, kunststoffkaschierte Metallprofile oder Kunststoffprofile zu verwenden, die auf dem Abdichtungsuntergrund angebracht und an denen die Kunststoffbahnen angeschweißt werden.

Werden zur Befestigung der Abdichtung Befestigungsmittel eingesetzt, die die Abdichtung durchdringen, so müssen sie mit Bahnenmaterial überdeckt werden, das mit der Abdichtung wie die Nahtverbindungen der Bahnen zu verschweißen ist. Die Befestigungsmittel müssen korrosionsbeständig, mit dem Abdichtungsstoff verträglich und so ausgebildet sein, daß eine Beschädigung der Abdichtung ausgeschlossen ist.

6.3.4 Die obere Befestigung der Abdichtung ist so auszubilden, daß bei Inbetriebnahme des abgedichteten Bauwerks (Behälterfüllung) die zwischen Abdichtung und Abdichtungsuntergrund eingeschlossene Luft entweichen kann.

6.3.5 Wenn eine Schutzschicht auf der Abdichtung angeordnet werden soll, ist eine feste Schutzschicht nach DIN 18 195 Teil 10 vorzusehen. Falls erforderlich, ist eine Trenn- oder Schutzlage zwischen Schutzschicht und Abdichtung anzuordnen (siehe Abschnitt 6.3.1, letzter Absatz).