

Ersetzt die Vornorm SIA 270:2007

Étanchéités et évacuations des eaux – Bases générales et délimitations

Impermeabilizzazione e smaltimento delle acque – Basi generali e delimitazioni

## **Abdichtungen und Entwässerungen – Allgemeine Grundlagen und Abgrenzungen**

270

Referenznummer  
SN 583270:2014 de

Gültig ab: 2014-01-01

Herausgeber  
Schweizerischer Ingenieur-  
und Architektenverein  
Postfach, CH-8027 Zürich

Allfällige Korrekturen und Kommentare zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter [www.sia.ch/korrigenda](http://www.sia.ch/korrigenda).

Der SIA haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

---

2014-01 1. Auflage

# INHALTSVERZEICHNIS

|  | Seite |
|--|-------|
| <b>Vorwort</b> .....   | 4     |
| <b>0 Geltungsbereich</b> .....   | 5     |
| 0.1 Abgrenzung .....   | 5     |
| 0.2 Normative Verweisungen .....   | 8     |
| 0.3 Allgemeine Bedingungen Bau .....   | 9     |
| 0.4 Abweichungen .....   | 9     |
| <b>1 Verständigung</b> .....   | 10    |
| 1.1 Abkürzungen .....  | 10    |
| 1.2 Begriffe .....   | 10    |
| <b>2 Projektierung</b> .....   | 16    |
| 2.1 Grundsätze .....   | 16    |
| 2.2 Dichtigkeitsklassen .....  | 16    |
| 2.3 Entwässerungen .....   | 16    |
| 2.4 Schutzschicht .....  | 17    |
| 2.5 Abgrenzung der Geltungsbereiche ....   | 17    |
| 2.6 Anwendungsgruppen .....  | 20    |
| <b>3 Qualitätsmanagement</b> .....   | 22    |
| <b>4 Anforderungswerte an Produkte</b> .....   | 22    |
| <b>Anhang</b>  |       |
| <b>A</b> (normativ) <b>Verzeichnis der in Tabelle 4<br/>aufgeführten Europäischen Normen<br/>und EOTA/ETAG-Richtlinien</b> ..... | 23    |
| <b>B</b> (informativ) <b>Verzeichnis der Begriffe</b> ..   | 24    |

## **VORWORT**

Die vorliegende Norm SIA 270 *Abdichtungen und Entwässerungen – Allgemeine Grundlagen und Abgrenzungen* richtet sich an Fachleute der Projektierung und Ausführung. Sie ist Ausdruck der konsequenten Weiterführung der Entflechtung des Normenwerkes des SIA, wie sie mit der Ausgliederung der normenspezifischen Vertragsbestandteile aus den technischen Normen des SIA eingeleitet wurde.

Nachdem die Systemnormen im Abdichtungsbereich vorliegen, wird die Vornorm mit den entsprechenden Anpassungen zur Norm SIA 270.

Kommission SIA 270

## 0 GELTUNGSBEREICH

### 0.1 Abgrenzung

- 0.1.1 Die vorliegende Norm SIA 270 *Abdichtungen und Entwässerungen – Allgemeine Grundlagen und Abgrenzungen* legt die übergeordneten Regeln und allgemeinen Grundsätze der Projektierung und Ausführung für die Abdichtungen und zugehörigen Entwässerungen im Hoch-, Tief- und Untertagbau fest und führt die relevanten nationalen und europäischen Prüf- und Produktnormen auf. Die Norm gilt nicht für Kanalisationen sowie Strassen- und Liegenschaftsentwässerungen. Sie gilt nicht für Abdichtungen, die unter den Geltungsbereich der TRCI- und Carbur-Richtlinien fallen.
- 0.1.2 Für Kanalisationen gilt die Norm SIA 190, für die Liegenschaftsentwässerung die Norm SN 592000, für die Strassenentwässerung die Norm SN 640340.
- 0.1.3 Die Norm bezeichnet die System- und Produktnormen auf dem Gebiet der Abdichtungen und Entwässerungen und setzt sie in Beziehung zu den europäischen Normenwerken (EN, EOTA).
- 0.1.4 Sie gibt eine Übersicht über die System- und Produktnormen des SIA und des VSS, welche den normübergreifenden Themenbereich Abdichtungen und zugehörige Entwässerung behandeln, und definiert die Abgrenzung zwischen den einzelnen System- und Produktnormen.
- 0.1.5 Sie definiert die normübergreifenden Begriffe und Abkürzungen für Abdichtungen und Entwässerungen. Spezifische Begriffe und Präzisierungen sind in den System- und Produktnormen aufgeführt.
- 0.1.6 Da im Abdichtungsbereich die unterschiedlichen Systemnormen teilweise auf dieselben Produkte zurückgreifen, werden die Produkte in eigenständigen Produktnormen behandelt.
- 0.1.7 Die Norm SIA 270 zeigt in Übereinstimmung mit den europäischen Regelwerken eine klare Trennung zwischen den Normen für Abdichtungssysteme, mit den entsprechenden systemspezifischen Anforderungen an die Produkte, und den Normen für Abdichtungsprodukte mit den entsprechenden Produkteprüfungen und Baustoffklassifizierungen.

### 0.1.8 Systemnormen für Abdichtungen

Sie legen die Anforderungen an die Baustoffe und Abdichtungssysteme, die spezifischen Regeln für die Projektierung und die Grundlagen der Ausführung fest. Sie dienen somit vor allem der Projektierung und Anwendung und müssen folglich lokalen objektspezifischen Gegebenheiten Rechnung tragen. Die Systemnormen im Abdichtungsbereich umfassen (vgl. auch Ziffer 0.2.2):

|              |  |
|--------------|--|
| Norm SIA 203 | Deponiebau   |
| Norm SIA 271 | Abdichtungen von Hochbauten  |
| Norm SIA 272 | Abdichtungen und Entwässerungen von Bauten unter Terrain und im Untertagbau  |
| Norm SIA 273 | Abdichtungen von befahrbaren Flächen im Hochbau  |
| Norm SIA 274 | Abdichtungen von Fugen in Bauten – Projektierung und Ausführung  |
| SN 640450    | Abdichtungssysteme und bitumenhaltige Schichten auf Betonbrücken – Systemaufbauten, Anforderungen – und Ausführung   |
| SN 640451    | Abdichtungssysteme und bitumenhaltige Schichten auf Brücken mit Fahrbahnplatten aus Holz – Systemaufbauten, Anforderungen, Ausführung  |
| SN 640452    | Abdichtungssysteme und bitumenhaltige Schichten auf Fahrbahnplatten mit tragender Funktion aus Beton in Tunnels und Galerien – Systemaufbauten, Anforderungen und Ausführung |
| SN 640453    | Abdichtungssysteme und bitumenhaltige Schichten auf Brücken mit Fahrbahnplatten aus Stahl – Systemaufbauten, Anforderungen, Ausführung (in Bearbeitung)                      |

### 0.1.9 **Produktenormen für Abdichtungen**

Sie dienen der Baustoffklassifizierung und Baustoff-(Qualitäts-)Prüfung. Sie enthalten die Prüfungen entsprechend den Anwendungsgruppen (Tabelle 3) und legen in bestimmten Fällen die Etikettierung der Produkte fest. Sie definieren Prüfverfahren, die nicht in den Europäischen Normen enthalten sind, namentlich die Durchführung und Auswertung von System- und Ausführungsprüfungen. Die Produktnormen im Abdichtungsbereich umfassen (vgl. auch Ziffer 0.2.3):

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Norm SIA 281              | Dichtungsbahnen   |
| Norm SIA 282              | Flüssig aufzubringende Abdichtungen – Produkte- und Baustoffprüfung, Konformitätsbescheinigung  |
| Norm SIA 283              | Gussasphalt für Abdichtungen, Schutz- und Nutzsichten, Bodenbeläge und Estriche im Hochbau – Produkte- und Baustoffprüfungen, Eigenschaften und Konformität |
| Norm SIA 284              | Fugendichtstoffe für nicht befahrene Fugen in Bauten – Baustoffprüfung, Eigenschaften und Konformität   |
| SN 640 430                | Walzasphalt – Konzeption, Ausführung und Anforderungen an die eingebauten Schichten   |
| SN 640442 (SN EN 12970)   | Gussasphalt und Asphaltmastix für Abdichtungen – Definitionen, Anforderungen und Prüfverfahren  |
| SN 670281 (SN EN 14188-1) | Fugeneinlagen und Fugenmassen – Teil 1: Anforderungen an heiss verarbeitbare Fugenmassen  |
| SN 670282 (SN EN 14188-2) | Fugeneinlagen und Fugenmassen – Teil 2: Anforderungen an kalt verarbeitbare Fugenmassen   |
| SN 670283 (SN EN 14188-3) | Fugeneinlagen und Fugenmassen – Teil 3: Anforderungen an elastomere Fugenprofile  |
| SN EN 15814               | Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen zur Bauwerksabdichtung – Begriffe und Anforderungen  |

0.1.10 Die Tabelle 1 zeigt die Beziehungen zwischen Systemnormen und Produktnormen.

Tabelle 1 Beziehungen zwischen Systemnormen und Produktnormen

|                |                               |   | <b>Hochbau</b>                            |                             |   |                                  |   |            |   |
|----------------|-------------------------------|---|---|-----------------------------|---|----------------------------------|---|------------|---|
|                |                               |   | <b>Tief- und Untertagbau, Strassenbau</b> |                             |   |                                  |   |            |   |
|                |                               |   | <b>Systemnorm</b>                         | Abdichtungen von Hochbauten | Abdichtungen von befahrbaren Flächen im Hochbau | Abdichtungen von Fugen in Bauten | Abdichtungen und Entwässerungen von Bauten unter Terrain und im Untertagbau | Deponiebau | Abdichtungssysteme und bitumenhaltige Schichten auf tragenden Fahrbahnplatten |
| Typ            | Applikation. Zustand          | Baustoff  | Produktnorm                               | SIA 271                     | SIA 273   | SIA 274                          | SIA 272   | SIA 203    | SN 640450<br>SN 640451<br>SN 640452<br>SN 640453                              |
| Starr          | Flüssig, steif, plastisch     | Beton   | -   |                             |   |                                  | X   |            |   |
|                |                               | Mörtel  | -   |                             |   |                                  | X   |            |   |
|                |                               | Gussasphalt und Mastix                            | SIA 283                                   | X                           | X   |                                  | X   |            |   |
|                |                               |   | SN 640442                                 |                             |   |                                  |   |            | X   |
|                | Walzasphalt                   | SN 640430   |   |                             |   |                                  |   |            |   |
| Flexibel       | Bahnförmig                    | Kunststoff-Dichtungsbahnen                        | SIA 281                                   | X                           | X   |                                  | X   | X          |   |
|                |                               | Ton-Dichtungsbahnen                               | SIA 281                                   |                             |   |                                  | X   | X          |   |
|                |                               | Bitumen-Dichtungsbahnen                           | SIA 281                                   | X                           | X   |                                  | X   |            | X   |
|                | Flüssig                       | Flüssigkunststoffe                                | SIA 282                                   | X                           | X   |                                  | X   |            | X   |
|                |                               | kunststoff-modifizierte Bitumendickbeschichtungen | SN EN 15814                               |                             |   |                                  | X   |            |   |
|                |                               | Dichtschlämme                                     | -   | X                           |   |                                  |   |            |   |
| nicht befahren | Fugendichtstoffe              | SIA 284   | SIA 274                                   |                             | X   | SIA 274                          |   |            |   |
| befahren       | Fugeneinlagen und Fugenmassen | SN 670281<br>SN 670282<br>SN 670283               |   | X                           |   |                                  |   |            |   |

- keine Produktnorm vorhanden

X massgebend



nicht massgebend

### 0.1.11 Beziehungen zu europäischen Regelwerken

Die harmonisierten Europäischen Normen im Bereich Abdichtungen sind in den jeweiligen Produktnormen (Ziffer 0.1.9) aufgeführt und im Anhang A zusammengefasst. Die Anforderungen an die Baustoffe bzw. Produkte sind in den nationalen Systemnormen (Ziffer 0.1.8) enthalten. Diese sind auf die harmonisierten Normen für Bauprodukte gemäss europäischer Bauprodukteverordnung abgestimmt.

Tabelle 2 Inhalt, Dokumente und Zuständigkeiten im europäischen Kontext im Bereich

| Oberziel    | Abgedichtetes Bauwerk  |   |             |   |   |
|-------------|--|---|-------------|---|---|
| Inhalt      | System-Zulassungen und Systemprüfungen zum Abbau von Handelshemmnissen | Harmonisierung der Produkte und Baustoffprüfungen zum Abbau von Handelshemmnissen (Produktnorm) |             | Grundsätze und Anforderungen für Baustoffe, Systeme und Konstruktionen (Systemnorm) | Hinweise zur Anwendung                        |
| Dokument    | ETAG, ETA  | EN  | SN EN       | SIA-Normen<br>VSS-Normen  | Merkblätter<br>Richtlinien<br>Dokumentationen |
| Herausgeber | EOTA   | CEN   | SIA,<br>VSS | SIA, VSS  | SIA, Verbände                                 |
| zuständig   | EU / EFTA  |   | Schweiz     |   |   |

CEN: Europäisches Komitee für Normung

EOTA: Europäische Organisation für Technische Zulassungen

ETAG: European Technical Approval Guideline

ETA: European Technical Approval

## 0.2 Normative Verweisungen

0.2.1 Im Text der vorliegenden Norm wird zusätzlich zu den unter Ziffer 0.1.8 und Ziffer 0.1.9 aufgeführten Normen auf die nachfolgend aufgeführten nationalen Normen in deren jeweils gültiger Fassung verwiesen. Diese sind ganz oder in Teilen im Sinne des Verweises mitgeltend.

### 0.2.2 Normen des SIA

|                |   |
|----------------|---|
| Norm SIA 180   | Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden    |
| Norm SIA 190   | Kanalisationen  |
| Norm SIA 197   | Projektierung Tunnel – Grundlagen                       |
| Norm SIA 198   | Untertagbau – Ausführung                                |
| Norm SIA 232/1 | Geneigte Dächer   |
| Norm SIA 232/2 | Hinterlüftete Bekleidung von Aussenwänden               |
| Norm SIA 252   | Bodenbeläge aus Zement, Magnesia, Kunstharz und Bitumen |

### 0.2.3 Normen anderer Fachverbände

|           |  |
|-----------|--|
| SN 592000 | Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung – Planung und Ausführung |
| SN 640340 | Strassenentwässerung – Grundlagen                                  |

0.2.4 **Besondere Richtlinien**

|         |   |
|---------|---|
| Carbura | Richtlinien für Tankanlagen                       |
| TRCI    | Tanklager-Richtlinien für die Chemische Industrie |

**0.3 Allgemeine Bedingungen Bau**

0.3.1 Zur Norm SIA 270 gibt es keine Allgemeine Bedingungen Bau (ABB)

0.3.2 Für die Systemnormen gelten die entsprechenden ABB.

**0.4 Abweichungen**

0.4.1 Abweichungen von der vorliegenden Norm sind zulässig, wenn sie durch Theorie und Versuche ausreichend begründet werden oder wenn neue Entwicklungen und Erkenntnisse dies rechtfertigen.

0.4.2 Abweichungen sind in den Bauwerksakten mit nachvollziehbarer Begründung zu dokumentieren.

# 1 VERSTÄNDIGUNG

## 1.1 Abkürzungen

Folgende übergeordnete Abkürzungen werden im Abdichtungsbereich verwendet:

|     | deutsch   | französisch  |
|-----|---|--|
| BD  | Bitumen-Dichtungsbahn   | <i>Lé d'étanchéité en bitume</i>                               |
| EDB | Elastomer-Dichtungsbahn                                       | <i>Lé d'étanchéité en élastomère</i>                           |
| FLK | Flüssigkunststoff   | <i>Étanchéité en polymère liquide</i>                          |
| GBR | Geosynthetische Dichtungsbahn                                 | <i>Barrière géosynthétique</i>                                 |
| KDB | Kunststoff-Dichtungsbahn                                      | <i>Lé d'étanchéité en matière synthétique</i>                  |
| KMB | Kunststoffmodifizierte Bitumen-<br>dickbeschichtungen         | <i>Revêtements bitumineux épais modifiés<br/>aux polymères</i> |
| MDV | Nennwert des Herstellers,<br>(Manufacturer's declared value)  | <i>Valeur déclaré du fabricant</i>                             |
| MLV | Grenzwert des Herstellers,<br>(Manufacturer's limiting value) | <i>Valeur limite du fabricant</i>                              |
| PBD | Polymerbitumen-Dichtungsbahn                                  | <i>Lé d'étanchéité en bitume polymère</i>                      |
| WDB | Wasserdichter Beton   | <i>Béton étanche à l'eau</i>                                   |
| WDM | Wasserdichter Mörtel  | <i>Mortier étanche à l'eau</i>                                 |
| AM  | Asphaltmastix   | <i>Mastic d'asphalte</i>                                       |
| MA  | Gussasphalt   | <i>Asphalte coulé</i>  |
| TDB | Ton-Dichtungsbahn   | <i>Lé géosynthétique avec bentonit</i>                         |
| AC  | Walzasphalt   | <i>Enrobé bitumineux compacté</i>                              |

## 1.2 Begriffe

In den Normen gemäss 0.1.8 und 0.1.9 werden folgende Fachausdrücke übergreifend verwendet. Wo erforderlich, sind in einzelnen Normen die Begriffe weiter spezifiziert und bezüglich des konkreten Fachbereichs enger definiert.

Die in Ziffer 1.2 aufgeführten Begriffe sind im Anhang B in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.

### 1.2.1 Abdichtung allgemein

#### 1.2.1.1 **Abdichtung** *Étanchéité*

Gesamtheit aller baulichen Massnahmen, um den Ein- und Austritt von Flüssigkeit und/oder Feuchtigkeit zu verhindern.

#### 1.2.1.2 **Abdichtungssystem** *Système d'étanchéité*

Gesamtheit aller aufeinander abgestimmten Teilkomponenten, welche die Funktion Abdichtung umfassen.

#### 1.2.1.3 **Abdichtungskonzept** *Concept d'étanchéité*

Konzept für das Abdichtungssystem und dessen Entwässerung, abgestimmt auf die zulässige Wassereinwirkung während der Nutzung.

#### 1.2.1.4 **Ableitkonzept** *Concept de captage et évacuation*

Konzept zur Abdichtung und deren Entwässerung, umfassend die Gesamtheit aller aufeinander abgestimmten Komponenten, welche die Funktionen Ableiten mittels Drainage- und Entwässerungsmassnahmen erfüllen.

#### 1.2.1.5 **Verdrängungskonzept** *Concept de retenue des eaux*

Konzept zur Abdichtung, umfassend das Abdichtungssystem und übrige Massnahmen, bei welchen das auf das Bauwerk einwirkende Wasser verdrängt und nicht abgeleitet wird.

- 1.2.1.6 **Dichtungsschicht** *Couche d'étanchéité*  
Schicht, die den Ein- oder Austritt von Flüssigkeit und Feuchtigkeit verhindert.
- 1.2.1.7 **Abdichtungsbahn (Dichtungsbahn)** *Lé d'étanchéité*  
Industriell gefertigte, flexible, bahnförmige Baustoffe für den Einsatz als Dichtungsschicht in Abdichtungssystemen.
- 1.2.1.8 **Abdichtung mit Verbund** *Étanchéité collée*  
Abdichtung mit nicht unterläufigem, kraftschlüssigem Verbund zum Untergrund.
- 1.2.1.9 **Abdichtung ohne Verbund** *Étanchéité flottante*  
Abdichtung ohne kraftschlüssigen Verbund zum Untergrund.
- 1.2.2 **Entwässerung allgemein**
- 1.2.2.1 **Entwässerung** *Évacuation des eaux*  
Massnahme zum Fassen und Ableiten von Wasser und anderen Flüssigkeiten.
- 1.2.2.2 **Entwässerungssystem (Entwässerungsanlage)** *Système d'évacuation des eaux*  
Anlage bestehend aus Entwässerungsgegenständen, Rohrleitungen und anderen Bauteilen, welche Wasser sammelt und ableitet.
- 1.2.2.3 **Feuchte (Feuchtigkeit)** *Humidité*  
Wasser in gasförmigem, flüssigem oder festem Zustand.
- 1.2.2.4 **Feuchtetransport** *Transport de l'humidité*  
Transport von Feuchte durch einen Bauteil oder eine Bauteilschicht infolge von Diffusion, Kapillarität oder Konvektion.
- 1.2.2.5 **Drainage** *Drainage*  
Entwässerung, um den Aufbau eines Wasserdruckes zu verhindern.
- 1.2.2.6 **Drainageschicht (Sickerschicht)** *Couche drainante*  
Flächenförmige Drainage.
- 1.2.2.7 **Betriebswasser** *Eaux de l'exploitation*  
Wasser für gewerbliche und häusliche Einsatzbereiche, welches keine Trinkwasserqualität haben muss.
- 1.2.2.8 **Oberflächenwasser** *Eau de surface*  
Wasser, welches infolge von Niederschlägen, Gewässern und Betrieb auf Aussenflächen des Bauwerks über Terrain einwirkt.
- 1.2.2.9 **Sickerwasser** *Eau de drainage*  
Im Erdreich versickerndes Wasser ohne hydrostatischen Druck.
- 1.2.2.10 **Grundwasser** *Nappe phréatique, nappe d'eau, eau souterraine*  
Fließendes oder stehendes Wasser, das die Hohlräume im Boden oder Fels zusammenhängend und vollständig ausfüllt.
- 1.2.2.11 **Drückendes Wasser** *Eaux sous pression*  
Wasser, welches auf die Abdichtung (von Bauwerken oder Bauteilen) einen hydrostatischen Druck ausübt.
- 1.2.2.12 **Nicht drückendes Wasser** *Eau sans pression hydrostatique*  
Wasser, welches ohne hydrostatischen Druck das Bauwerk benetzt und ungehindert abfließen kann.

- 1.2.2.13 **Hangwasser** *Eaux de coteau*  
Im Hang fließendes Grundwasser. Sicker- und Grundwasser, das mit freiem Gefälle z.T. auf undurchlässigen Schichten abfließt und als Quellwasser aus dem Boden austreten kann.
- 1.2.2.14 **Bergwasser** *Eau du massif*  
Wasser, das aus dem Gebirge in den erstellten Hohlraum eindringt bzw. auf Bauten wirkt.
- 1.2.2.15 **Kondenswasser** *Eau de condensation*  
Infolge Taupunktunterschreitung anfallendes Wasser.
- 1.2.2.16 **Unterläufigkeit** *Infiltration entre les couches, effet d'infiltration*  
Ausbreitung von Flüssigkeit auf der Trockenseite der Abdichtung oder zwischen Schichten des Abdichtungssystems.
- 1.2.2.17 **Hydrostatischer Druck** *Pression hydrostatique*  
Durch entsprechende Wasserspiegellage entstehender Wasserdruck.
- 1.2.3 **Dichtungsbahnen**  
<sup>1)</sup> Diese Begriffsdefinitionen sind aus dem europäischen Normenwerk übernommen.
- 1.2.3.1 **Bitumenbahn** *Lé en bitume*  
Flexibler, bahnenförmiger Baustoff, bestehend aus einer Bitumen- oder Polymerbitumen-Dichtungsmasse und einer oder mehreren Trägereinlagen.
- 1.2.3.2 **Bitumen-Dichtungsbahn (BD)** *Lé d'étanchéité bitumineux*  
Bitumenbahn, deren Dichtungsmasse mehrheitlich aus Bitumen besteht.
- 1.2.3.3 **Elastomer-Dichtungsbahn (EDB)** <sup>1)</sup> *Couche d'étanchéité en élastomère*  
Dichtungsbahn mit und ohne Einlage oder Kaschierung, deren Dichtungsmasse mehrheitlich aus einer Mischung von Elastomeren besteht.
- 1.2.3.4 **Flüssigkunststoff-Abdichtung (FLK)** *Étanchéité en polymère liquide*  
Flüssig aufzubringende Abdichtung, d.h. Beschichtung aus Polymer-Werkstoffen mit Abdichtungsfunktion.
- 1.2.3.5 **Geosynthetische Dichtungsbahn (GBR)** <sup>1)</sup> *Barrière géosynthétique*  
Oberbegriff für fabrikgefertigte Flächengebilde aus geosynthetischen Materialien niedriger Durchlässigkeit, die bei geotechnischen Anwendungen und im Bauwesen verwendet werden, um das Durchströmen einer Flüssigkeit durch das Bauwerk zu verringern oder zu vermeiden. Sie werden bei geotechnischen Anwendungen und im Bauwesen im Kontakt mit Boden und/oder einem anderen Material verwendet.
- 1.2.3.6 **Geosynthetische Bitumen-Dichtungsbahn (GBR-B)** <sup>1)</sup> *Barrière géosynthétique bitumineuse*  
Geosynthetische Dichtungsbahn, deren Dichtungsfunktion im Wesentlichen durch Bitumen erfüllt wird. In der Schweiz wird auch der Begriff «Polymerbitumen-Dichtungsbahn (PBD)» verwendet.
- 1.2.3.7 **Polymerbitumen-Dichtungsbahn (PBD)** *Lé d'étanchéité en bitume polymère*  
Bitumenbahn, deren Dichtungsmasse mehrheitlich aus einer Mischung von Bitumen und Polymeren besteht.
- 1.2.3.8 **Geosynthetische Kunststoff-Dichtungsbahn (GBR-P)** <sup>1)</sup> *Barrière géosynthétique polymérique*  
Geosynthetische Dichtungsbahn, deren Dichtungsfunktion im Wesentlichen durch Polymere erfüllt wird. In der Schweiz wird auch der Begriff «Kunststoff-Dichtungsbahn (KDB)» verwendet.
- 1.2.3.9 **Kunststoff-Dichtungsbahn (KDB)** <sup>1)</sup> *Lé en matière synthétique*  
Dichtungsbahn, deren Dichtungsmasse mehrheitlich aus einer homogenisierten Mischung von thermoplastischen Kunststoffen besteht.

- 1.2.3.10 **Geosynthetische Tondichtungsbahn (GBR-C)** <sup>1)</sup> *Barrière géosynthétique argileuse*  
Geosynthetische Dichtungsbahn, deren Dichtungsfunktion im Wesentlichen durch Ton erfüllt wird. In der Schweiz wird auch der Begriff «Ton-Dichtungsbahn (TDB)» verwendet.
- 1.2.3.11 **Ton-Dichtungsbahn (TDB)** *Lé géosynthétique avec bentonit*  
Synonym zu Geosynthetische Ton-Dichtungsbahn.
- 1.2.3.12 **Gussasphalt-Abdichtung (MA-Abdichtung)** *Étanchéité en asphalte coulé*  
Einlagige Gussasphalt-Schicht, welche auf einer geeigneten Trennschicht aufgebaut ist.
- 1.2.3.13 **Dichtungsbelag** *Revêtement d'étanchéité*  
Walzasphaltschicht (AC) mit Abdichtungsfunktion.
- 1.2.3.14 **Walzasphalt (AC-Abdichtungen)** *Enrobé bitumineux compacté*  
Sammelbegriff für Asphaltmischgut, welches in heissem Zustand eingebaut und verdichtet wird.
- 1.2.3.15 **Asphaltmastix-Abdichtung (AM-Abdichtung)** *Étanchéité en mastic d'asphalte*  
Einlagige Asphaltmastix-Schicht, welche auf einer geeigneten Trennschicht eingebaut ist.
- 1.2.3.16 **Beschichtung** *Revêtement*  
In flüssiger oder pastöser Form schichtweise aufgebracht Baustoff, welcher fest wird.
- 1.2.3.17 **Dickbeschichtung** *Revêtements bitumineux épais modifiés aux polymères*  
Ein- oder zweikomponentige Masse auf Basis von Bitumenemulsion, mit oder ohne Beimengungen, wie z.B. Zusatzstoffe oder Mineralstoffe.
- 1.2.4 **Aufbau und Schichten der Abdichtung**
- 1.2.4.1 **Baustoffe** *Matériaux de construction*  
Für ein Bauwerk bzw. Tragwerk verwendete Werkstoffe.
- 1.2.4.2 **Werkstoff** *Matériau*  
Metallischer, nichtmetallisch-anorganischer oder organischer Feststoff mit technisch nutzbaren Eigenschaften.
- 1.2.4.3 **Untergrund** *Support*  
Schicht, auf welche das Abdichtungssystem aufgebracht wird.
- 1.2.4.4 **Überzähne** *Balèvres, redents*  
Erhöhungen und Einzelerhebungen, welche örtlich aus dem Untergrund hervorstehen.
- 1.2.4.5 **Ausgleichsschicht** *Couche d'égalisation*  
Durchgehende Schicht, die Unebenheiten und Höhendifferenzen des Untergrundes ausgleicht und/oder ein Gefälle herstellt.
- 1.2.4.6 **Kratzspachtelung** *Enduit de lissage*  
Materialauftrag aus Feinmörtel mit Spachtel zwecks Porenverschluss, Verminderung grösserer Rautiefen usw.
- 1.2.4.7 **Dichtschlämme** *Eduits hydrofuges minéraux*  
Ein- oder zweikomponentige Massen auf Basis von Zement, Gesteinskörnungen und besonderen Zusatzstoffen.
- 1.2.4.8 **Epoxidgrundierung** *Glacis époxy*  
Grundierung auf Epoxidbasis, welche die Poren des Untergrundes verfüllt, den Wasser- bzw. Dampftransport behindert und mineralisch abgestreut ist.
- 1.2.4.9 **Epoxidversiegelung** *Vitrification époxy*  
Epoxidgrundierung mit zusätzlicher oberflächlicher Epoxidschicht.

- 1.2.4.10 **Grundbeschichtung** *Couche de fond*  
Beschichtung, die zur Haftvermittlung, als Korrosionsschutz, zur Verminderung der Saugfähigkeit des Untergrundes und/oder der Verfestigung oder als Sperrschicht dient.
- 1.2.4.11 **Schicht** *Couche*  
Flächig applizierter Baustoff bestehend aus einer oder mehreren Lagen.
- 1.2.4.12 **Schutzschicht** *Couche de protection*  
Schicht, welche die Abdichtung insbesondere vor mechanischen Einwirkungen schützt.
- 1.2.4.13 **Nutzschicht** *Couche d'utilisation*  
Oberste Schicht über der Abdichtung und einer allfälligen Entwässerung, welche eine Nutzung ermöglicht.
- 1.2.4.14 **Beschwerungsschicht** *Couche d'alourdissement*  
Schicht über der Abdichtung, welche durch ihr Gewicht zum Beispiel der Sicherung gegen Windsog dient.
- 1.2.4.15 **Gleitschicht** *Couche de glissement*  
Schicht, welche das Gleiten zwischen zwei Schichten ermöglicht.
- 1.2.4.16 **Trennschicht** *Couche de séparation*  
Schicht zur dauernden Trennung zweier Schichten, z.B. zur Verhinderung eines Verbundes.
- 1.2.4.17 **Schichtenverbund** *Liaison entre différentes couches, collage en plein*  
Kraftschlüssige Verbindung zwischen zwei Schichten.
- 1.2.4.18 **Haftvermittler** *Enduit d'accrochage*  
Massnahme zur Sicherstellung des Haftverbunds zweier Baustoffe.
- 1.2.4.19 **Dampfbremse** *Pare-vapeur*  
Bauteilschicht, welche die Wasserdampfdiffusion durch diesen Bauteil verringert. Sie wird gekennzeichnet durch ihren Diffusionswiderstand  $Z_p$  oder durch ihre diffusionsäquivalente Luftschichtdicke  $s_d$ .
- 1.2.4.20 **Fuge** *Joint*  
Geplante Trennstelle zwischen zwei Bauten oder zwei Bauteilen.
- 1.2.4.21 **Arbeitsfuge** *Joint de travail*  
Trennstelle in einem Bauteil oder einer Schicht infolge einer zeitlichen Unterbrechung eines Arbeitsvorganges.
- 1.2.4.22 **Bewegungsfuge (Dilatationsfuge)** *Joint de dilatation*  
Fuge zwischen Bauten oder Bauteilen zur Aufnahme von Änderungen der Dimension, Form und Lage.
- 1.2.4.23 **Aufbordung** *Relevé*  
Richtungsänderung der Abdichtung bei einem An- oder Abschluss nach oben.
- 1.2.4.24 **Abbordung** *Retombée*  
Richtungsänderung der Abdichtung bei einem Abschluss nach unten.
- 1.2.4.25 **Anschluss** *Raccordement*  
Verbindung von Abdichtungen oder Übergang der Abdichtung zu anderen Bauteilen.
- 1.2.4.26 **Abschluss** *Fermeture de bord*  
Ende der Abdichtung am Rande des Bauwerks.
- 1.2.4.27 **Abschottung** *Cloisonnement*  
Unterteilung einer flächigen Abdichtung in Teilflächen zur Beschränkung der Wasserausbreitung.

## 1.2.5 **Eigenschaften**

### 1.2.5.1 **Dichtigkeit, Dichtheit** *Étanchéité*

Quantifizierbare Anforderung an die Abdichtung.

### 1.2.5.2 **Ebenheit** *Planéité*

Eigenschaft einer Oberfläche, definiert über den Unterschied zwischen höchstem und tiefstem Punkt des Untergrundes, bezogen auf eine definierte Länge.

### 1.2.5.3 **Rauigkeit** *Rugosité*

Eigenschaft der Oberfläche, definiert über die Rautiefe.

### 1.2.5.4 **Rautiefe** *Profondeur de rugosité*

Mass für die Rauigkeit einer Oberfläche, z.B. bestimmt mit der Sandflächen-Methode.

### 1.2.5.5 **Rauigkeitsausgleich** *Égalisation de la rugosité*

Massnahme zur Reduktion der Rautiefe, z.B. Kratzspachtelung.

### 1.2.5.6 **Materialverträglichkeit** *Compatibilité des matériaux*

Eigenschaft, welche beschreibt, dass bei dauerhaftem Kontakt von Baustoffen keine massgeblichen stofflichen und funktionellen Veränderungen auftreten.

### 1.2.5.7 **Gebrauchstauglichkeit** *Aptitude au service*

Fähigkeit einer Abdichtung, die Abdichtungsfunktion bzw. eines Entwässerungssystems, die Entwässerungsfunktion zu erfüllen.

### 1.2.5.8 **Reprofilierung** *Reprofilage*

Wiederherstellen der Oberfläche eines Bauteils, z.B. durch Beton- oder Mörtelauftrag.

### 1.2.5.9 **Wurzelfestigkeit** *Résistance aux racines*

Beständigkeit einer Schicht des Abdichtungssystems gegen wachsende Wurzeln.

## 1.2.6 **Spezifische Begriffe**

<sup>1)</sup> Diese Begriffsdefinitionen sind aus dem europäischen Normenwerk übernommen.

### 1.2.6.1 **Grenzwert des Herstellers** <sup>1)</sup> (**MLV: Manufacturer's limiting value**) *Valeur limite du fabricant*

Vom Hersteller angegebener Wert, der bei der Prüfung eingehalten werden muss. Der Hersteller-Grenzwert kann sowohl ein Mindestwert als auch ein Höchstwert sein, je nachdem, was für die jeweilige Produkteigenschaft in der Produktnorm angegeben ist.

### 1.2.6.2 **Nennwert des Herstellers** <sup>1)</sup> (**MDV: Manufacturer's declared value**) *Valeur déclarée par le fabricant*

Vom Hersteller angegebener Wert einschliesslich der angegebenen Toleranz.

### 1.2.6.3 **Nutzungsvereinbarung** *Convention d'utilisation*

Beschreibung der Nutzungs- und Schutzziele der Bauherrschaft oder der Eigentümerschaft sowie der grundlegenden Bedingungen, Anforderungen und Vorschriften für die Projektierung, Ausführung, Nutzung und Erhaltung des Bauwerks.

### 1.2.6.4 **Unterhaltsplan** *Plan d'entretien*

Bauwerksspezifische Weisungen für die Instandhaltung.

### 1.2.6.5 **Rückfallebene** *Mesure de repli*

Im Projekt zu definierende Massnahmen für den Fall, dass das Abdichtungssystem versagt.

## 2 PROJEKTIERUNG

### 2.1 Grundsätze

- 2.1.1 Die Projektierung wird in den einzelnen Systemnormen abgehandelt.
- 2.1.2 Im Rahmen der Projektierung ist eine Risikoanalyse für ein Versagen der Abdichtung aufgrund möglicher Gefährdungsbilder zu erstellen.

### 2.2 Dichtigkeitsklassen

- 2.2.1 Die Dichtigkeit wird mit folgenden Klassen beschrieben:

Tabelle 3 Dichtigkeitsklassen

| Dichtigkeitsklasse | Beschrieb  |
|--------------------|--|
| 1                  | Vollständig trocken<br><i>Keine Feuchtstellen an den trockenseitigen Bauwerksoberflächen zugelassen.</i>   |
| 2                  | Trocken bis leicht feucht<br><i>Einzelne Feuchtstellen zugelassen. Kein tropfendes Wasser an den trockenseitigen Bauwerksoberflächen zugelassen.</i> |
| 3                  | Feucht<br><i>Örtlich begrenzte Feuchtstellen und einzelne Tropfstellen an den trockenseitigen Bauwerksoberflächen zugelassen.</i>                    |
| 4                  | Feucht bis nass<br><i>Feucht- und Tropfstellen zugelassen.</i>   |

- 2.2.2 Die massgebenden Bauwerksoberflächen und die zugehörigen Dichtigkeitsklassen sind, pro Bauwerk oder pro Bauteil mit besonderen Anforderungen an die Dichtigkeit, in der Nutzungsvereinbarung festzulegen und in den Plänen darzustellen. Damit werden auch die Abgrenzungen aufgezeigt.
- 2.2.3 Bei der Beurteilung der erreichten Dichtigkeit wird auf der trockenseitigen Bauwerksoberfläche eine eventuelle Kondensatbildung nicht berücksichtigt.

### 2.3 Entwässerungen

- 2.3.1 In den Normen SIA 271, SIA 272 und SIA 273 wird die Entwässerung am Bauwerk oder Bauteil soweit behandelt, als sie für das Ableiten des anfallenden Wassers notwendig ist. Abdichtung und Entwässerung sind aufeinander abzustimmen.
- 2.3.2 Bei den zu erwartenden Wassermengen sind zeitliche und örtliche Schwankungen zu berücksichtigen.
- 2.3.3 Grundwasser oder Oberflächenwasser und Betriebswasser sind entsprechend den bestehenden Vorschriften getrennt oder gemeinsam abzuleiten.
- 2.3.4 Ablagerungen in Entwässerungsanlagen wie Sinterbildung und Verschlämmungen bewirken eine Einschränkung der Funktion der Entwässerungsanlage. Ursachen und Massnahmen sind beim Entwurf der Entwässerungsanlage zu berücksichtigen.
- 2.3.5 Die Instandhaltung der Entwässerungsanlage ist bei der Projektierung zu berücksichtigen. Das Unterhaltskonzept ist auf das Projekt abzustimmen.

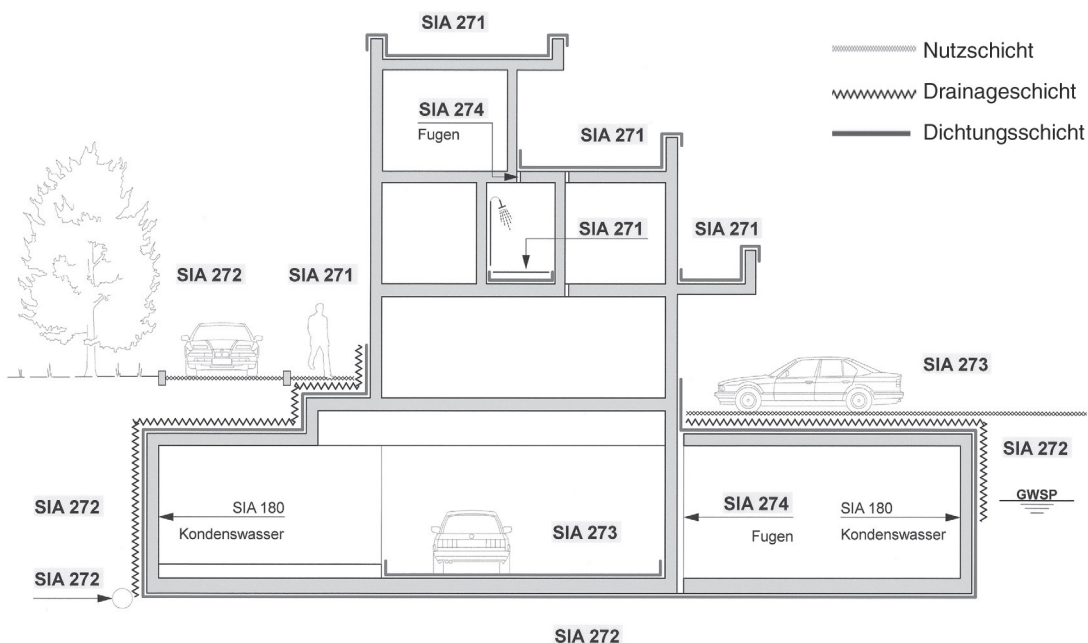
## 2.4 Schutzschicht

- 2.4.1 Die Schutzschicht schützt die Abdichtung während der Ausführung und der Nutzung des Bauwerks vor Einwirkungen, welche die Funktionstüchtigkeit der Abdichtung beeinträchtigen können.
- 2.4.2 Einwirkungen mit Schädigungspotential sind z.B.
- Mechanische Einwirkung beim Einbau von Abschaltung, Bewehrung und weiteren Arbeiten,
  - Mechanische Einwirkung bei Hinterfüll- und/oder Überschüttungsarbeiten,
  - Witterungseinflüsse und thermische Einwirkungen während der Ausführung,
  - Schub- und Scherkräfte aus Setzungen von Baukörper und Terrain,
  - Schub- und Scherkräfte durch die Nutzung,
  - Witterungseinflüsse und mechanische Einwirkungen während der Nutzung.
- 2.4.3 Die Wahl der Schutzschichten hat gemäss den jeweiligen Systemnormen zu erfolgen.
- 2.4.4 Schutzschichten müssen auf die Abdichtung und auf die Entwässerung abgestimmt sein und je nach Belastung des Bauteils objektspezifisch festgelegt werden. Sie sind in den Ausführungsplänen detailliert darzustellen.
- 2.4.5 Die Mindestanforderungen an die Baustoffe für Schutzschichten sind in den jeweiligen Systemnormen festgelegt. Ausserordentlich hohe Belastungen der Abdichtung durch gebrochenes Hinterfüllmaterial, klebriges Material und/oder hohe Punktbelastungen sind bei der Projektierung der Schutzschicht zu berücksichtigen.

## 2.5 Abgrenzung der Geltungsbereiche

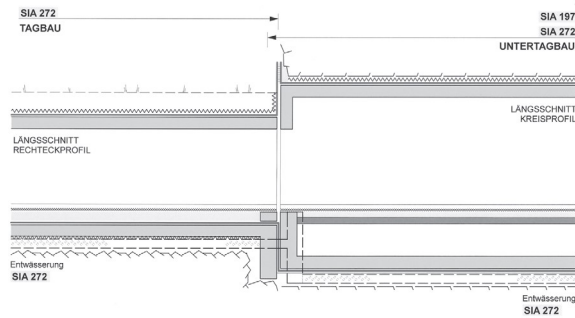
- 2.5.1 Die nachfolgenden Figuren konzentrieren sich auf die Abdichtungen, Wärmedämmungen werden in den entsprechenden Normen SIA 271, SIA 272 und SIA 273 behandelt. Befahrene Flächen für spezielle weitere Anwendungen sind in Norm SIA 273 behandelt.
- 2.5.2 Die folgenden Figuren 1–12 sind Schemaskizzen, welche für die Projektierung die Abgrenzung der Geltungsbereiche definieren. Es sind keine Konstruktionszeichnungen.
- 2.5.3 Zuordnung der Normen am Gebäude

Figur 1 Geltungsbereich der Normen bei Gebäuden

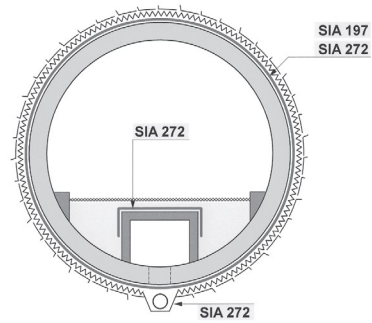


2.5.4 Abgrenzungen im Tagbau und im Untertagbau

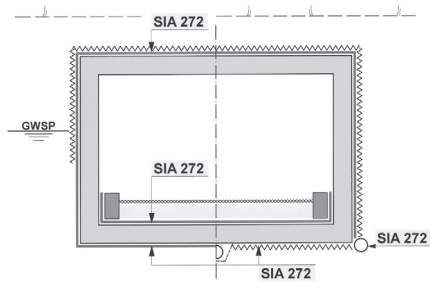
Figur 2 Geltungsbereich der Normen am Übergang Tagbau und Untertagbau



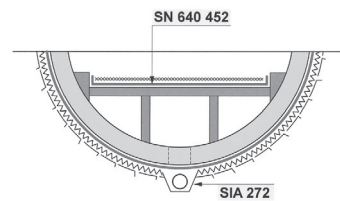
Figur 3 Geltungsbereich der Normen am Kreisprofil



Figur 4 Geltungsbereich der Normen am Rechteckprofil

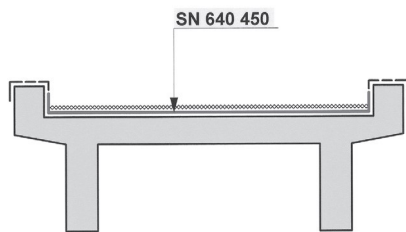


Figur 5 Geltungsbereich der Normen bei Tunnelbahnplatten

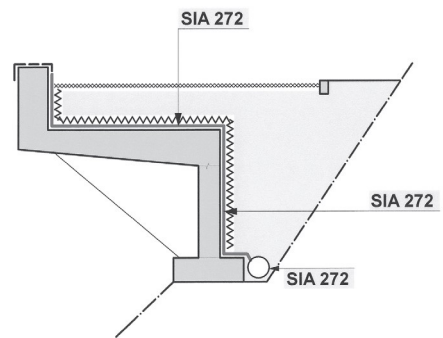


2.5.5 Abgrenzungen bei Brücken- und Lehnkonstruktionen

Figur 6 Geltungsbereiche der Normen bei Brücken



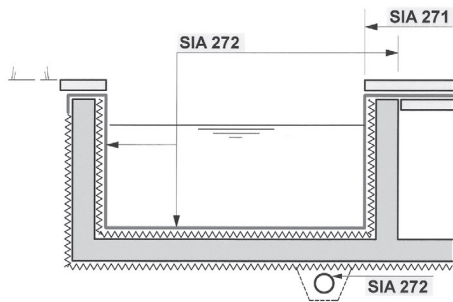
Figur 7 Geltungsbereiche der Normen bei Lehnbrücken



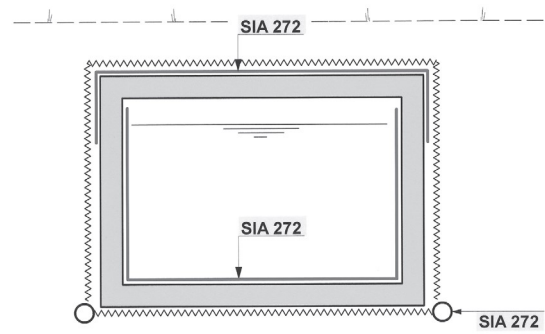
Anstelle von SN 640450 für Betonbrücken gilt sinngemäss für Brücken mit Fahrbahnplatten aus Holz SN 640451 und für solche aus Stahl SN 640453.

2.5.6 Abgrenzungen bei Schwimmbecken, Reservoiren, Klärbecken und Feststoffdeponien.

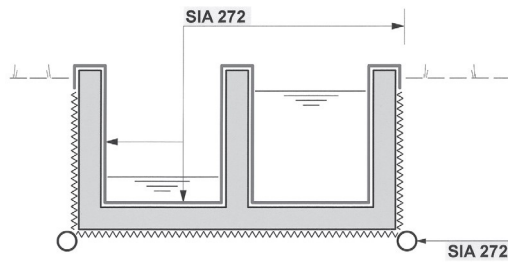
Figur 8 Geltungsbereiche der Normen bei Schwimmbecken



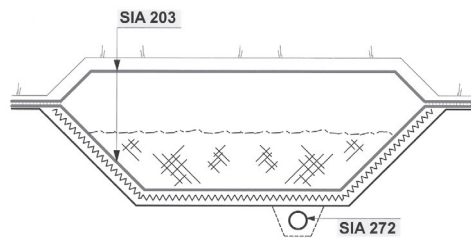
Figur 9 Geltungsbereiche der Normen bei Reservoiren



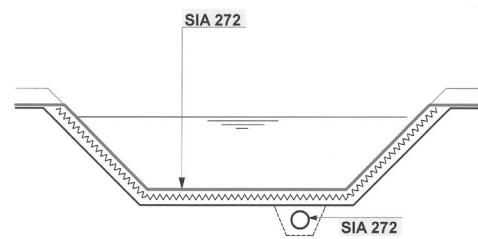
Figur 10 Geltungsbereiche der Normen bei Klärbecken



Figur 11 Feststoffdeponien



Figur 12 Becken / Kanäle



## **2.6 Anwendungsgruppen**

- 2.6.1. Anwendungen von Abdichtungen werden gemäss Tabelle 4 in 7 Gruppen (A bis G) zusammengefasst.
- 2.6.2 Die Bezeichnungen der in Tabelle 4 aufgeführten Europäischen Normen (EN) und ETAG-Richtlinien sind im Anhang A aufgelistet.
- 2.6.3 Die Ausführung von Abdichtungen mit Fugendichtstoffen lässt sich nicht in Anwendungsgruppen zusammenfassen. Werden Abdichtungen mit Fugendichtstoffen vorgenommen, ist ein Anforderungsprofil gemäss SIA 274, Anhang A zu erstellen.

Tabelle 4 Anwendungsgruppen

Die Europäischen Normen SN EN und SN EN ISO werden zur besseren Lesbarkeit in der Tabelle ohne die Bezeichnung SN aufgeführt.

| Gruppe   | Anwendungsgebiet   | Systemnorm  | CEN: EN-Produkte-Standards, EOTA: ETAGs,<br>SIA: Baustoffnorm |                     |               |                                     |                      |               |  |
|--|--|---|---|---------------------|---------------|-------------------------------------|----------------------|---------------|--|
|  |  |   | Dichtungsbahnen   |                     |               | Flüssig aufzubringende Abdichtungen | Gussasphalt / Mastix | Beton/ Mörtel |  |
|  |  |   | Kunststoff- / Elastomerbahnen                                 | Ton-Dichtungsbahnen | Bitumenbahnen |                                     |                      |               |  |
|  |  |   | SIA 281   | SIA 281             | SIA 281       | SIA 282                             | SIA 283              | ○             |  |
| <b>Abdichtungen von Hochbauten (A)</b>   |  |   |   |                     |               |                                     |                      |               |  |
| A1   | – unter Schutz- und Beschwerungsschicht (ohne Nutzung)<br>– unter Nutzschrift begeh- und befahrbar | SIA 271<br>SIA 273                                      | EN 13956  |                     | EN 13707      | ETAG 005                            | EN 12970             |               |  |
| A2   | ohne Schutz- und Beschwerungsschicht (Nacktdach) der Witterung ausgesetzt                          | SIA 271   | EN 13956  |                     | EN 13707      | ETAG 005                            | EN 12970             |               |  |
| A3   | mechanisch befestigt   | SIA 271   | ETAG 006  |                     | ETAG 006      |                                     |                      |               |  |
| A4   | Nassräume  | SIA 271   | ETAG 022/2  |                     | ETAG 022/2    | ETAG 022/1                          | ○                    |               |  |
| <b>Abdichtungen und Entwässerungen von Bauten unter Terrain und im Untertagbau (B)</b> |  |   |   |                     |               |                                     |                      |               |  |
| B1.1   | Unterterrain-Abdichtungen gegen nicht-drückendes und drückendes Wasser                             | SIA 272   | EN 13967  | ○                   | EN 13969      | ○                                   | EN 12970             | ○             |  |
| B1.2   | Tagbau-Tunnel und Tiefbau  | SIA 272   | EN 13491  | EN 13491            | EN 13491      | ○                                   | EN 12970             | ○             |  |
| B2   | Untertagbau  | SIA 272   | EN 13491  |                     |               | ○                                   |                      | ○             |  |
| B3   | Erdverlegte Wasserbecken und Staudämme, Rückhaltebecken  | SIA 272   | EN 13361  | EN 13361            | EN 13361      |                                     | EN 12970             |               |  |
| B4   | Kanäle   | SIA 272   | EN 13362  | EN 13362            | EN 13362      | ○                                   | EN 12970             | ○             |  |
| B5   | Schwimmbecken  | SIA 272   | EN 13361*   |                     |               | ○                                   |                      | ○             |  |
| B6   | Reservoire   | SIA 272   | ○   |                     |               | ○                                   | ○                    | ○             |  |
| B7   | Klärbecken   | SIA 272   | ○   |                     |               | ○                                   |                      | ○             |  |
| <b>Abdichtungen von befahrbaren Flächen (C)</b>  |  |   |   |                     |               |                                     |                      |               |  |
| C1   | Abdichtungssysteme und bitumenhaltige Schichten auf tragenden Fahrbahnplatten                      | SN 640450<br>SN 640451<br>SN 640452<br>SN 640453        |   |                     | EN 14695      | ETAG 033                            | EN 12970             |               |  |
| C2   | Befahrbare Flächen im Hochbau  | SIA 273   | EN 13956  |                     | EN 14695      | ETAG 033                            | EN 12970             |               |  |
| C3   | Abdichtung unter Verkehrsflächen   | ○   | EN 15382  | EN 15382            | EN 15382      |                                     |                      |               |  |
| <b>Abdichtungen gegen Wasserdampf (D)</b>  |  |   |   |                     |               |                                     |                      |               |  |
| D  | Wand, Boden, Dach, Fassade   | SIA 232/1<br>SIA 232/2<br>SIA 271<br>SIA 252<br>SIA 274 | EN 13984  |                     | EN 13970      | ○                                   |                      |               |  |
| <b>Abdichtungen gegen aufsteigende Feuchtigkeit (E)</b>                                |  |   |   |                     |               |                                     |                      |               |  |
| E  | Mauerwerk  | SIA 272   | SN EN 14909   |                     | EN 14967      | ○                                   | EN 12970             |               |  |
| <b>Abdichtungen in Deponien (F)</b>  |  |   |   |                     |               |                                     |                      |               |  |
| F1   | Feststoffdeponien nach TVA   | SIA 203   | EN 13493  | EN 13493            | EN 13493      |                                     | ○                    |               |  |
| F2   | Flüssigstoffdeponien**   | ○   | EN 13492  | EN 13492            | EN 13492      |                                     |                      |               |  |
| <b>Abdichtungen von geneigtem Dach und Aussenwand (G)</b>                              |  |   |   |                     |               |                                     |                      |               |  |
| G1   | Unterdach in geneigtem Dach  | SIA 232/1   | EN 13859-1  |                     | EN 13859-1    |                                     |                      |               |  |
| G2   | Hinterlüftete Bekleidung von Aussenwänden  | SIA 232/2   | EN 13859-2  | ○                   | EN 13859-2    |                                     |                      |               |  |

keine Anwendung ○ nicht definiert

\* Je nach Wasserqualität (Inhaltsstoffe, Temperatur usw.) sind zusätzliche Anforderungen an die Abdichtung zu stellen.

\*\* In der Schweiz gibt es keine Deponien für Flüssigkeiten.

### **3 QUALITÄTSMANAGEMENT**

- 3.1 Für die Projektierung, Ausführung und den Betrieb ist ein Qualitätsmanagement erforderlich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Abdichtungen nach Fertigstellung der Bauteile meist nicht mehr zugänglich sind.
- 3.2 Das Qualitätsmanagement umfasst mindestens den Kontroll- und Prüfplan für die Ausführung und ein Unterhaltskonzept für den Betrieb.

### **4 ANFORDERUNGSWERTE AN PRODUKTE**

- 4.1 Die in den Systemnormen angegebenen Anforderungswerte müssen durch die Produkte wie folgt erfüllt werden:
- im Falle des Nennwertes des Herstellers (MDV): ungünstigster Wert, der sich aus der Summe des Nennwertes und der Toleranz ergibt,
  - im Falle des Grenzwertes des Herstellers (MLV): ungünstigster Wert, d.h. entweder Mindest- oder Höchstwert.
- 4.2 Bei der Auswertung der Ergebnisse der Kontrollprüfung betreffend Leistungsvermögen der Produkte sind die Messunsicherheiten des Prüflabors zu berücksichtigen.

## **Anhang A** (normativ)

### **Verzeichnis der in Tabelle 4 aufgeführten Europäischen Normen und EOTA/ETAG-Richtlinien**

| <b>Nummer</b>                     | <b>Titel</b>   |
|-----------------------------------|--|
| SN EN 12970                       | Gussasphalt und Asphaltmastix für Abdichtungen – Definitionen, Anforderungen und Prüfverfahren   |
| SN EN 13361 /<br>SN 670 270-NA    | Geosynthetische Dichtungsbahnen – Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Rückhaltebecken und Staudämmen erforderlich sind                                       |
| SN EN 13362 /<br>SN 670 271-NA    | Geosynthetische Dichtungsbahnen – Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Kanälen erforderlich sind  |
| SN EN 13491 /<br>SN 670 272-NA    | Geosynthetische Dichtungsbahnen – Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Tunneln und Tiefbauwerken erforderlich sind  |
| SN EN 13492+A1 /<br>SN 670 273-NA | Geosynthetische Dichtungsbahnen – Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Deponien, Zwischenlagern und Auffangbecken für flüssige Abfallstoffe erforderlich sind |
| SN EN 13493 /<br>SN 670 274-NA    | Geosynthetische Dichtungsbahnen – Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Deponien und Zwischenlagern für feste Abfallstoffe erforderlich sind                   |
| SN EN 13707+A2                    | Abdichtungsbahnen – Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen – Definitionen und Eigenschaften  |
| SN EN 13859-1                     | Abdichtungsbahnen – Definitionen und Eigenschaften von Unterdeck- und Unterspannbahnen – Teil 1: Unterdeck- und Unterspannbahnen für Dachdeckungen                         |
| SN EN 13859-2                     | Abdichtungsbahnen – Definitionen und Eigenschaften von Unterdeck- und Unterspannbahnen – Teil 2: Unterdeck- und Unterspannbahnen für Wände                                 |
| SN EN 13956                       | Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Definitionen und Eigenschaften  |
| SN EN 13967                       | Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser – Definitionen und Eigenschaften                              |
| SN EN 13969                       | Abdichtungsbahnen – Bitumenbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser – Definitionen und Eigenschaften  |
| SN EN 13970                       | Abdichtungsbahnen – Bitumen-Dampfsperrbahnen – Definitionen und Eigenschaften  |
| SN EN 13984                       | Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomer-Dampfsperrbahnen – Definitionen und Eigenschaften  |
| SN EN 14695                       | Abdichtungsbahnen – Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Abdichtungen von Betonbrücken und andere Verkehrsflächen auf Beton – Definitionen und Eigenschaften                |
| SN EN 14909                       | Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomer-Mauersperrbahnen – Definitionen und Eigenschaften  |
| SN EN 14967                       | Abdichtungsbahnen – Bitumen-Mauersperrbahnen – Definitionen und Eigenschaften  |
| SN EN 15382 /<br>SN 670275-NA     | Geosynthetische Dichtungsbahnen – Eigenschaften, die für die Anwendung in Verkehrsbauten erforderlich sind   |
| ETAG 005                          | Leitlinie für die europäische technische Zulassung für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen – Teile 1 bis 8   |
| ETAG 006                          | Leitlinie für die europäische technische Zulassung – Mechanisch befestigte Dachabdichtungssysteme  |
| ETAG 022/1                        | Leitlinie für die europäische technische Zulassung – Teil 1: Abdichtungen für Wände und Böden in Nassräumen  |
| ETAG 022/2                        | Leitlinie für die europäische technische Zulassung – Teil 2: Abdichtungsbahnen   |
| ETAG 033                          | Leitlinie für die Europäische technische Zulassung – Flüssig aufzubringende Abdichtungssysteme für Betonbrückenabdichtungen  |

## Anhang B (informativ) Verzeichnis der Begriffe

In der Tabelle 5 sind die in Ziffer 1.2 definierten Begriffe in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.

Tabelle 5 Alphabetisches Verzeichnis der definierten Begriffe

| <b>Begriff deutsch</b>                   | <b>Begriff französisch</b>                          | <b>Ziffer</b> |
|--|---|---------------|
| Abbordung                                | Retombée  | 1.2.4.24      |
| Abdichtung                               | Étanchéité  | 1.2.1.1       |
| Abdichtung mit Verbund                   | Étanchéité collée                                   | 1.2.1.8       |
| Abdichtung ohne Verbund                  | Étanchéité flottante                                | 1.2.1.9       |
| Abdichtungsbahn                          | Lé d'étanchéité                                     | 1.2.1.7       |
| Abdichtungskonzept                       | Concept d'étanchéité                                | 1.2.1.3       |
| Abdichtungssystem                        | Système d'étanchéité                                | 1.2.1.2       |
| Ableitkonzept                            | Concept de captage et évacuation                    | 1.2.1.4       |
| Abschluss                                | Fermeture de bord                                   | 1.2.4.26      |
| Abschottung                              | Cloisonnement                                       | 1.2.4.27      |
| Anschluss                                | Raccordement  | 1.2.4.25      |
| Arbeitsfuge                              | Joint de travail                                    | 1.2.4.21      |
| Asphaltmastix-Abdichtung (AM-Abdichtung) | Étanchéité en mastic d'asphalte                     | 1.2.3.15      |
| Aufbordung                               | Relevé  | 1.2.4.23      |
| Ausgleichsschicht                        | Couche d'égalisation                                | 1.2.4.5       |
| Baustoffe                                | Matériaux de construction                           | 1.2.4.1       |
| Bergwasser                               | Eau du massif                                       | 1.2.2.14      |
| Beschichtung                             | Revêtement  | 1.2.3.16      |
| Beschwerungsschicht                      | Couche d'alourdissement                             | 1.2.4.14      |
| Betriebswasser                           | Eaux de l'exploitation                              | 1.2.2.7       |
| Bewegungsfuge                            | Joint de dilatation                                 | 1.2.4.22      |
| Bitumenbahn                              | Lé en bitume  | 1.2.3.1       |
| Bitumen-Dichtungsbahn (BD)               | Lé d'étanchéité bitumineux                          | 1.2.3.2       |
| Dampfbremse                              | Pare-vapeur   | 1.2.4.19      |
| Dichtheit                                | Étanchéité  | 1.2.5.1       |
| Dichtigkeit                              | Étanchéité  | 1.2.5.1       |
| Dichtschlämme                            | Eduits hydrofuges minéraux                          | 1.2.4.7       |
| Dichtungsbahn                            | Lé d'étanchéité                                     | 1.2.1.7       |
| Dichtungsbelag                           | Revêtement d'étanchéité                             | 1.2.3.13      |
| Dichtungsschicht                         | Couche d'étanchéité                                 | 1.2.1.6       |
| Dickbeschichtung                         | Revêtements bitumineux épais modifiés aux polymères | 1.2.3.17      |
| Dilatationsfuge                          | Joint de dilatation                                 | 1.2.4.22      |
| Drainage                                 | Drainage  | 1.2.2.5       |

| <b>Begriff deutsch</b>   | <b>Begriff französisch</b>                     | <b>Ziffer</b> |
|--|--|---------------|
| Drainageschicht  | Couche drainante                               | 1.2.2.6       |
| Drückendes Wasser  | Eaux sous pression                             | 1.2.2.11      |
| Ebenheit   | Planéité                                       | 1.2.5.2       |
| Elastomer-Dichtungsbahn (EDB)                                  | Couche d'étanchéité en élastomère              | 1.2.3.3       |
| Entwässerung   | Évacuation des eaux                            | 1.2.2.1       |
| Entwässerungsanlage  | Système d'évacuation des eaux                  | 1.2.2.2       |
| Entwässerungssystem  | Système d'évacuation des eaux                  | 1.2.2.2       |
| Epoxidgrundierung  | Glacis époxy                                   | 1.2.4.8       |
| Epoxidversiegelung   | Vitrification époxy                            | 1.2.4.9       |
| Feuchte  | Humidité                                       | 1.2.2.3       |
| Feuchtetransport   | Transport de l'humidité                        | 1.2.2.4       |
| Feuchtigkeit   | Humidité                                       | 1.2.2.3       |
| Flüssigkunststoff-Abdichtung (FLK)                             | Étanchéité en polymère liquide                 | 1.2.3.4       |
| Fuge   | Joint  | 1.2.4.20      |
| Gebrauchstauglichkeit  | Aptitude au service                            | 1.2.5.7       |
| Geosynthetische Bitumen-Dichtungsbahn (GBR-B)                  | Barrière géosynthétique bitumineuse            | 1.2.3.6       |
| Geosynthetische Dichtungsbahn (GBR)                            | Barrière géosynthétique                        | 1.2.3.5       |
| Geosynthetische Kunststoff-Dichtungsbahn (GBR-P)               | Barrière géosynthétique polymérique            | 1.2.3.8       |
| Geosynthetische Tondichtungsbahn (GBR-C)                       | Barrière géosynthétique argileuse              | 1.2.3.10      |
| Gleitschicht   | Couche de glissement                           | 1.2.4.15      |
| Grenzwert des Herstellers (MLV: Manufacturer's limiting value) | Valeur limite du fabricant                     | 1.2.6.1       |
| Grundbeschichtung  | Couche de fond                                 | 1.2.4.10      |
| Grundwasser  | Nappe phréatique, nappe d'eau, eau souterraine | 1.2.2.10      |
| Gussasphalt-Abdichtung (MA-Abdichtung)                         | Étanchéité en asphalte coulé                   | 1.2.3.12      |
| Haftvermittler   | Enduit d'accrochage                            | 1.2.4.18      |
| Hangwasser   | Eaux de coteau                                 | 1.2.2.13      |
| Hydrostatischer Druck.   | Pression hydrostatique                         | 1.2.2.17      |
| Kondenswasser  | Eau de condensation                            | 1.2.2.15      |
| Kratzspachtelung   | Enduit de lissage                              | 1.2.4.6       |
| Kunststoff-Dichtungsbahn (KDB)                                 | Lé en matière synthétique                      | 1.2.3.9       |
| Materialverträglichkeit  | Compatibilité des matériaux                    | 1.2.5.6       |
| Nennwert des Herstellers (MDV: Manufacturer's declared value)  | Valeur déclarée par le fabricant               | 1.2.6.2       |
| Nicht drückendes Wasser  | Eau sans pression hydrostatique                | 1.2.2.12      |
| Nutzschicht  | Couche d'utilisation                           | 1.2.4.13      |
| Nutzungsvereinbarung   | Convention d'utilisation                       | 1.2.6.3       |
| Oberflächenwasser  | Eau de surface                                 | 1.2.2.8       |

| <b>Begriff deutsch</b>             | <b>Begriff französisch</b>                           | <b>Ziffer</b> |
|------------------------------------|--|---------------|
| Polymerbitumen-Dichtungsbahn (PBD) | Lé d'étanchéité en bitume polymère                   | 1.2.3.7       |
| Rauigkeit                          | Rugosité   | 1.2.5.3       |
| Rauigkeitsausgleich                | Égalisation de la rugosité                           | 1.2.5.5       |
| Rautiefe                           | Profondeur de rugosité                               | 1.2.5.4       |
| Reprofilierung                     | Reprofilage  | 1.2.5.8       |
| Rückfallebene                      | Mesure de repli                                      | 1.2.6.5       |
| Schicht                            | Couche   | 1.2.4.11      |
| Schichtenverbund                   | Liaison entre différentes couches, collage en plein  | 1.2.4.17      |
| Schutzschicht                      | Couche de protection                                 | 1.2.4.12      |
| Sickerschicht                      | Couche drainante                                     | 1.2.2.6       |
| Sickerwasser                       | Eau de drainage                                      | 1.2.2.9       |
| Ton-Dichtungsbahn (TDB)            | Lé géosynthétique avec bentonit                      | 1.2.3.11      |
| Trennschicht                       | Couche de séparation                                 | 1.2.4.16      |
| Überzähne                          | Balèvres, redents                                    | 1.2.4.4       |
| Untergrund                         | Support  | 1.2.4.3       |
| Unterhaltsplan                     | Plan d'entretien                                     | 1.2.6.4       |
| Unterläufigkeit                    | Infiltration entre les couches, effet d'infiltration | 1.2.2.16      |
| Verdrängungskonzept                | Concept de retenue des eaux                          | 1.2.1.5       |
| Walzasphalt (AC-Abdichtungen)      | Enrobé bitumineux compacté                           | 1.2.3.14      |
| Werkstoff                          | Matériau   | 1.2.4.2       |
| Wurzelfestigkeit                   | Résistance aux racines                               | 1.2.5.9       |

---

In der Kommission SIA 270 vertretene Organisationen

|                      |  |
|----------------------|--|
| Empa                 | Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt |
| Gebäudehülle Schweiz | Verband Schweizer Gebäudehüllen-Unternehmungen         |
| PAVIDENSA            | Abdichtungen Estriche Schweiz                          |
| SBV                  | Schweizerischer Baumeisterverband                      |
| SIA KH               | SIA-Kommission für Hochbaunormen                       |
| SIA KIU              | SIA-Kommission für Infrastruktur- und Umweltnormen     |

---

---

## Kommission SIA 270

|            |  | Vertreter von  |
|------------|--|--|
| Präsident  | Manfred Partl, Oeschgen  | Empa, SIA KIU (SIA-Mitglied)   |
| Mitglieder | Kurt Andres, Luzern<br>Kurt Baumgartner, Jona<br>Andreas Bernhard, Wädenswil<br>Stefan Matsch, Bäretswil<br>Urs Spuler, Seuzach<br>Hansrudolf Unold, Alpnach<br>Roger Wälchli, Eschenbach<br>Michael Zbinden, Oberweningen | Unternehmer, SIA 273, SIA 283<br>Planer, SIA KH (SIA-Mitglied)<br>Experte, SIA 282<br>Planer, SIA 272 (SIA-Mitglied)<br>Gebäudehülle Schweiz, SIA 271<br>Hersteller, SIA 281<br>SBV<br>PAVIDENSA, SIA 274, SIA 284 |

---

## Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen des SIA hat die vorliegende Norm SIA 270 am 3. September 2013 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. Januar 2014.

Sie ersetzt die Vornorm SIA 270 *Abdichtungen und Entwässerungen*, Ausgabe 2007.

---

Copyright © 2014 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie, CD-ROM usw.), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung, sind vorbehalten.