



1906

SCHOELLKOPF



**SCHOELLKOPF Abdichtungen
Alles aus einer Hand**

SCHOELLKOPF Abdichtungen

Die SCHOELLKOPF AG ist seit über 60 Jahren im Abdichtungsbereich tätig. Zu Beginn wurden hauptsächlich PVC-Innenhüllen für Heizöltanks hergestellt und installiert. Die weiteren Abdichtungserfahrungen reichen vom Tunnelbau, über Speicher- und Beckenbauten bis hin zum Schwimmbadbau. Diese Anwendungen sind immer vom Ziel geprägt, die richtigen Produkte mit dem Know-How des Abdichters zu verbinden und so die ideale Lösung für den Bauherren zu realisieren. Wir bieten Unterstützung ab der ersten Projektstudie, erstellen Abdichtungskonzepte und organisieren nach Fertigstellung die Bauwerksübergabe. Wir garantieren einwandfreie Abdichtungsarbeiten, die besten Produkte und viel Engagement, um so den Bedürfnissen unserer Kunden gerecht zu werden.

Allgemeines

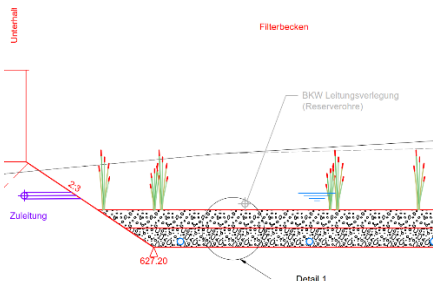
Jeder Eigentümer eines Bauwerks stellt verschiedene Anforderungen an die Qualität der Abdichtung. Das Schwimmbecken als Beispiel soll nicht nur für viele Jahre dicht sein, sondern auch den ästhetischen Bedürfnissen gerecht werden. Wir als Systemgeber, Hersteller und Produktlieferant setzen dafür mit unseren Partnern und Fachspezialisten unser ganzes Wissen und unsere Erfahrung ein, um die vorgegebenen Ziele zu erreichen.



Anforderungen

Folgenden Anforderungen hat die Abdichtung zu genügen:

- Die Abdichtung muss widerstandsfähig sein gegenüber den zu erwartenden Beanspruchungen während der Einbau- und Gebrauchsphase und eine dauerhafte Wasserdichtigkeit gewährleisten
- Die Abdichtung muss einfach und wirtschaftlich einzubauen sein
- Die fertig verlegte Abdichtung muss allen Bedürfnissen gerecht werden
- Die Abdichtung soll langlebig und unterhaltsfreundlich sein



Planung / Ausführung / Unterhalt

Für die Realisierung von funktionstüchtigen Bauwerken sind folgende Voraussetzungen einzuhalten:

- Sorgfältige Planung (inkl. Detailpläne)
- frühzeitige System- und Materialwahl
- Ausführung nur durch spezialisierte Abdichtungsunternehmen
- Detailliertes Leistungsverzeichnis
- Koordination und Überwachung der Arbeitsausführung
- Periodisch Unterhalts- und Reinigungsarbeiten durchführen

Vorbehaltserklärung bezüglich Produkt- und Systeminformationen

Sämtliche Angaben in unseren Produktinformationen basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse beim Einsatz der Anwendung unserer Produkte nicht vor sorgfältiger Prüfung der Anwendung und der strikten Beachtung der entsprechenden Verarbeitungsvorschriften. Rechtlich verbindliche Zusicherungen bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für andere als in unseren produktspezifischen Unterlagen vorgesehenen, konkreten Einsatzzwecke können aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger respektive Verarbeiter unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Es gelten grundsätzlich die SIA-Normen, insbesondere SIA 272. Im Übrigen gelten die Allgemeinen Verkaufs-, Liefer- und Garantiebedingungen der SCHOELLKOPF AG.

Beckenabdichtungen mit Geomembranen und KDB

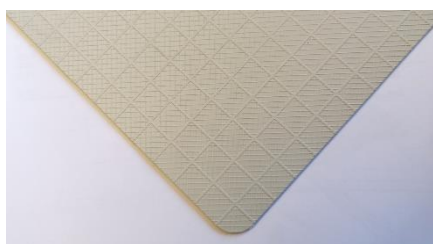
Abdichtungen können aus diversen Rohstoffen bestehen. Die Eigenschaften und verschiedenen Zusammensetzungen bestimmen den idealen Einsatzort. Umso wichtiger ist die richtige Wahl der Geomembrane oder Kunststoffdichtungsbahnen (KDB) für Ihren künstlichen Schwimmteich, den Speichersee für die Pistenbeschneigung, das naturnahe Biotop zur Förderung der Biodiversität oder das Rückhaltebecken für toxisches Strassenabwasser. Die Ansprüche an die Materialien sind sehr unterschiedlich, insbesondere dem Systemaufbau mit Schutzschicht und eventueller Drainageschicht muss genügend Beachtung geschenkt werden. Daher ist es wichtig, Fachleute wie die SCHOELLKOPF AG schon früh miteinzubeziehen.

SCHOELLKOPF Abdichtungen



HDPE Geomembrane

- Membrandicken von 1.0 bis 3.0 mm
- Verschiedene Oberflächenstrukturen
- Resistent gegen die meisten chemischen Stoffe
- Mit einfacher Naht- oder Doppelnahntechnik Heissverschweissung, Überprüfbar mit Luftdruck
- Langlebig und wurzelbeständig



Schedetal Extopol® M 2.3

- PE-basierte FPO Kunststoffdichtungsbahn mit einer Dicke von 2.3 mm
- Glasvliesverstärkt für geringe Temperaturexpansionen
- Strukturierte Oberfläche
- Hohe mechanische Widerstandsfähigkeit
- Hohe UV-Stabilität, Chemie- und Oxidationsbeständigkeit
- Absolut Alterungs- und Wurzelbeständig

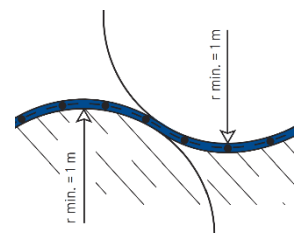
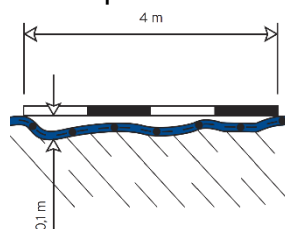
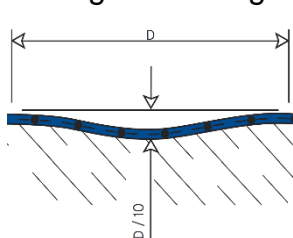
Vorbereitungen für den Einbau des Abdichtungssystems

Die Arbeiten werden ausschliesslich mit spezialisierten Abdichtungsunternehmen ausgeführt, die erfahrene Fachkräfte für den Einbau des Abdichtungssystems haben, sowie mit den dafür notwendigen Geräten ausgerüstet sind.

Untergrund

Als erstes gilt es, den Untergrund des Beckens einzuebnen (Planum). Dabei müssen die projektierten Sohlen und Böschungsneigungen realisiert werden. Zudem muss die Fläche frei von Wurzeln und Steinen sein. Direkt auf das sauber abgewalzte und ggf. verdichtete Planum werden die einzelnen Zwischenschichten gemäss Projektspezifikation (ev. Drainage- und/oder Ausgleichsschichten) verlegt. Ziel ist es, dass eine glatte, für die Dichtungsbahn vollflächig abstützende Oberfläche entsteht. Sollte das Material wenig bindig sein, kann dies durch das Erhöhen der Feinanteile optimiert werden. Gebrochenes Material ist ungeeignet und erfordert zusätzliche Schutzmassnahmen.

Der Untergrund muss so vorbereitet werden, dass bei Fertigstellung des Bauwerks keine Überbeanspruchung der Abdichtungsbahnen, z.B. durch Setzung, erfolgen kann. Das Abdichtungsunternehmen muss vor Beginn der Arbeiten den Untergrund und das Planum kontrollieren und die Abnahme in einem Protokoll festhalten. Folgende Untergrundbedingungen sind praxiserprobt:



SCHOELLKOPF Abdichtungen

Ausgleichs- und Drainageschichten

Grundsätzlich ist die Wahl und Beschaffenheit der Drainage- und Ausgleichsschichten vom Untergrund abhängig und sollten gemäss den Anforderungen bestimmt werden. Ob unter der Ausgleichsschicht zusätzlich eine Drainageschicht erforderlich ist, hängt von der Bodenmechanik und der Wahl des Entwässerungssystems ab.

Um kleinere Unebenheiten auszugleichen und zusätzlich die Abdichtung vor mechanischen Beschädigungen zu schützen, wird auf dem sauber gewalzten Untergrund ein Geotextil mit min. 800 g/m² verlegt.

Abdichtungsebene

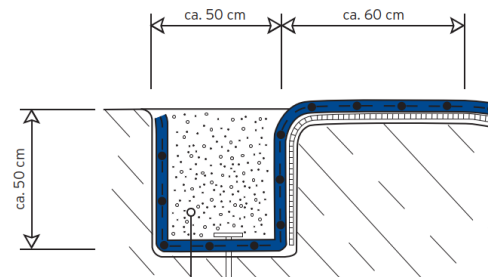
Die KDB ExtruPol® sowie die HDPE Geomembrane haben sich im Regenfilter- / Speicherbeckenbau bestens bewährt. Beide Folien sind ökologisch unbedenklich und sind frei von Fungiziden, Schwermetallen und Weichmachern. Diese zeitgemässen Eigenschaften sind gerade bei Wasserspeicherbecken und im Grundwasserschutz zwingend.

Die Abdichtung wird in einzelnen Bahnen lose auf die Ausgleichsschicht verlegt, 8 bis 10 cm überlappt und mittels Heissluft / Heizkeil thermisch verschweisst. Die Dichtungsbahnen werden so verlegt, dass ein Minimum an Schweissnähten entsteht.

Einbindegraben als Randabschluss

Folgende Mindestmasse sollte der Einbindegraben aufweisen:

- Sohlenbreite: 0,50 m
- Kronenbreite: 0,50 m
- Grabentiefe: 0,50 m



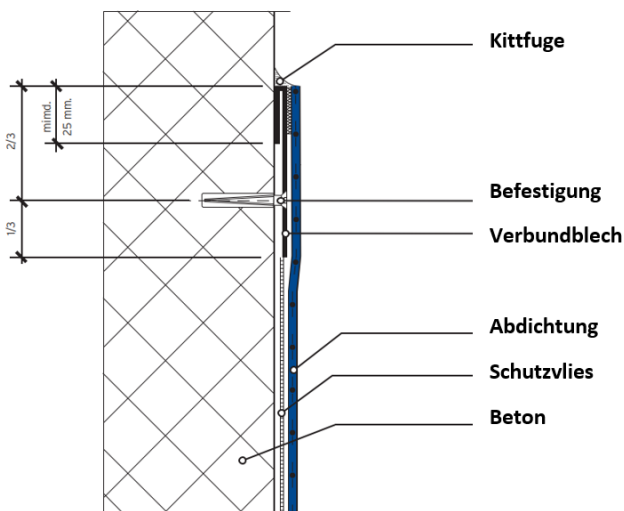
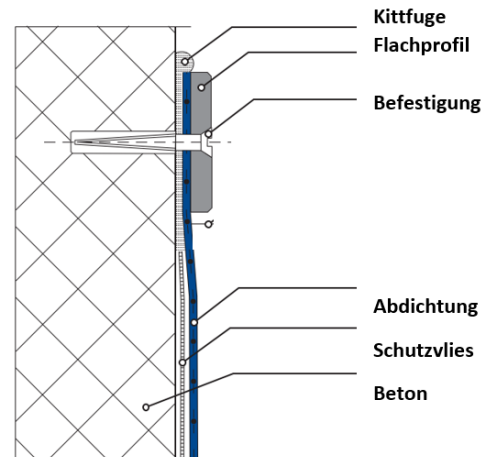
Als Montagehilfe wird die Dichtungsbahn im Einbindegraben mittels Armierungseisen gesichert. Der Einbindegraben ist entsprechend dem Baufortschritt sofort wieder einzufüllen. Dabei ist darauf zu achten, dass mit stein- und wurzelfreiem Erdmaterial oder Magerbeton verfüllt und verfestigt wird.

Der Bauwerkanschluss

Die Wahl der Anschlussvariante richtet sich grundsätzlich nach den länderspezifischen Vorgaben. Nachfolgende Detailausführungen liegen der Norm SIA 272 (Schweiz) zu Grunde.

Anschluss mit Flachprofil

Die Dichtungsbahn wird mit einem Flachprofil V4A oder Aluminium an die Wand befestigt. Damit kein Wasser hinter die Abdichtung laufen kann, wird die Abschlussfläche zwischen dem Randabschluss und der Unterkonstruktion mit einer Kittfuge versehen.

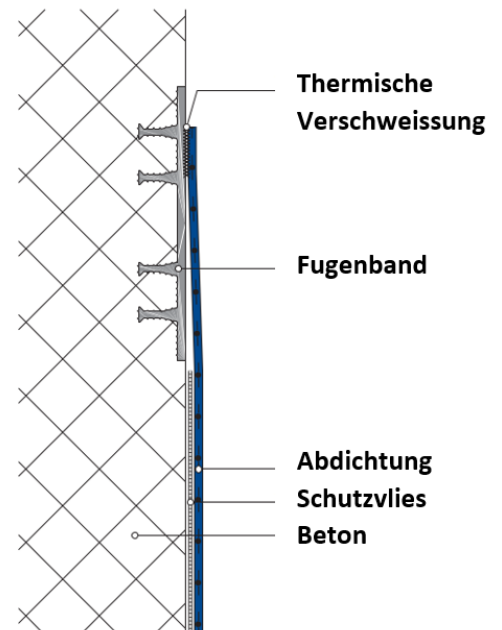
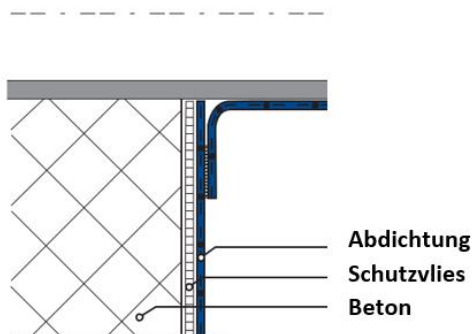
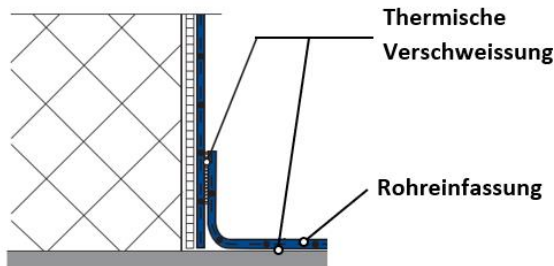


Anschluss mit Verbundblech

Die Verbundbleche mit einer Abwicklung von 100 mm und einem Abbug von 180° werden stumpf gestoßen und mit geeigneten Schrauben und Dübeln auf dem Untergrund befestigt. Die verlegte Abdichtung wird mit dem Verbundblech manuell verschweisst. Wiederum wird die Abschlussfläche zwischen dem Randabschluss und der Unterkonstruktion mit Kitt versehen.

Anschluss mit Fugenband

Bei dieser Anschlussmöglichkeit wird ein Fugenband bauseits in die Schalung verlegt. Dabei ist zu beachten, dass die Stösse der einzelnen Fugenbänder beim Verlegen dicht verschweisst sind. Die verlegte Dichtungsbahn wird dann mit dem Fugenband thermisch verschweisst. Die Funktion der Fugenbänder ist dann gewährleistet, wenn die Fugenbandstege vollständig und ohne Lufteinschlüsse, Kiesnester, etc. einbetoniert sind.



Durchdringung mit Rohreinfassung

Rohrdurchdringungen beispielsweise für Zuleitungen werden thermisch verschweisst. Die Durchdringung der Abdichtung wird im Durchmesser 1 – 2 cm grösser ausgeschnitten. Darüber folgen die Rohreinfassung oder der vorgefertigte Rohrstulpen. Zu beachten ist, dass das Rohrmaterial mit dem Abdichtungsmaterial kompatibel ist. Eine zweite Möglichkeit besteht darin den Stulpen mit zwei Briden und Dichtmasse am Rohr zu befestigen.

Verschweissen der Abdichtung

Vor der Verschweissung muss bei Dichtungsbahnen der Bereich der Naht beidseitig gesäubert werden. Erfahrungen zeigen, dass hierfür Wasser ausreichend ist. Es empfiehlt sich, zur Reinigung einen weissen Lappen zu verwenden. Weisse Lappen färben nicht ab und zeigen zudem sichtbar, ob und wie viel Schmutz aufgenommen wurde. Die Lappen sollten in regelmässigen Abständen ausgetauscht werden.

Grundlegende Hinweise

Für KDB Extrupol® sowie die HDPE Geomembrane gibt es zwei Verfahren des Verschweissens:

- Handschweissung
- Automatschweissung

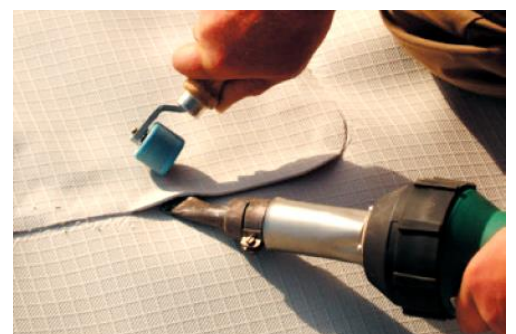
Entsprechend kommen zwei unterschiedliche Schweissgeräte zum Einsatz:

- Handschweissgerät
- Schweissautomat (Doppelheizkeilgerät)

Wichtig: Vor dem Beginn des Verschweissens von Dichtungsbahnen sollte immer eine Versuchsschweissung mit Schältest durchgeführt werden. So können die Einstellparameter der Schweissgeräte überprüft und gegebenenfalls der aktuellen Situation angepasst werden.

Handschweissung

Dieses Verfahren kommt insbesondere bei Detailarbeiten zum Tragen. Zu Beginn der Verschweissung muss der Überlappungsbereich gesäubert und trocken sein. Die Bahnen müssen sich mindestens 80 – 100 mm überlappen.



SCHOELLKOPF Abdichtungen

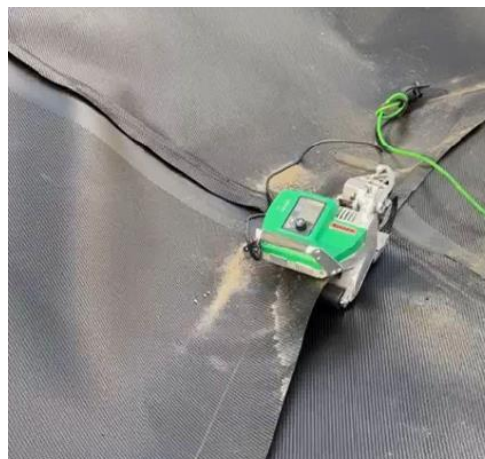
Automatenschweissung

Bei Wasserspeicherbecken werden in der Regel Heizkeil-Schweissautomaten eingesetzt. Diese Schweissautomaten dienen zur Verschweissung der Längs- und Querbahnen und können unabhängig von der Beschaffenheit des Untergrundes eingesetzt werden. Sie sind für längere Schweisstrecken geeignet und für prüfbare Nähte konzipiert. Anschluss- und Detailarbeiten werden mit dem Handschweisverfahren ausgeführt.

Probeschweissung

Unabhängig des Schweissverfahrens muss vor jedem neuen Einsatz eine Versuchsschweissung mit Schältest durchgeführt werden. Die Probeschweissung hat folgende Funktion:

- Kontrolle der Einstellwerte der Schweissgeräte
- Anpassung an die Baustellenbedingungen
- Anpassung an die Klimabedingungen



Nahtkontrolle nach dem Schweißen

Nach jedem Schweißen sollte die Naht gründlich geprüft werden.

Visuelle Nahtkontrolle

Sämtliche Schweissnähte müssen visuell bezüglich handwerklicher Ausführung beurteilt werden. Schweissnähte bei Querstößen, Durchdringungen und Anschlüssen sind besonders zu beachten. Unerlässlich ist natürlich auch die Kontrolle der Dichtungsbahn als Ganzes (allfällige mechanische Beschädigungen während der Einbauphase).

Mechanische Nahtkontrolle

Nachdem die Schweissnähte abgekühlt sind, müssen sie noch einmal mechanisch geprüft werden. Hierfür empfiehlt sich ein Schraubenzieher Nr. 3 mit abgerundeten Kanten. Dabei gilt es auf die Naht einen leichten Druck auszuüben ohne die Bahn zu verletzen. So können nicht durchgehend verschweisste Bereiche schnell lokalisiert werden.

Prüfung mit Druckluft

Mit dem Doppelheizkeil-Gerät werden zeitgleich zwei Nähte mit integriertem Prüfkanal geschweisst. Am Anfang und am Ende der Doppelheizkeilnaht wird die Naht mit einer Naht-Abklemmzange dicht verschlossen. Anschliessend wird ein Manometer mit Nadel in den Prüfkanal eingeführt und mittels Fusspumpe oder Kompressor den erforderlichen Prüfdruck eingepresst. Auf diese Weise können undichte Stellen ermittelt werden. Diese Prüfung erfolgt in Anlehnung an die Norm. Dabei werden die Prüfergebnisse in einem Prüf- und Überwachungsprotokoll festgehalten.



Hilfe bei der Planung?

Unsere Ingenieure unterstützen Sie bei der Lösungsfindung, der Bemessung und der Ausschreibung. Profitieren Sie von unserem langjährigen Know-How.

SCHOELLKOPF AG

Riedackerstrasse 20 | 8153 Rümlang
T 044 315 50 15 | www.schoellkopf.ch



1906