

**ETERTUB**

**ETERTUB-aqua® Auskleidungssystem**

**ETERTUB-Reservoirre**

**ETERTUB-Brunnenstuben und Quellschächte**

**ETERTUB-Armaturenschächte**

**ETERTUB-KLS®-Filter**

**ETERTUB-Zubehör**

**ETERTUB-Faserzementprodukte**

**ETERTUB-Projektberichte**

**ETERTUB-Informationen**



## ETERTUB-aqua® Auskleidungssystem

Mit dem ETERTUB-aqua®-Auskleidungssystem wird eine auf Dichtheit geprüfte Auskleidung aus PE-HD in die bestehenden oder neuen Wasserkammern eingebaut. Die blaue Noppenplatte ETERTUB-aqua®/HYDRO-CLICK ist dabei das wichtigste Element: Ihre ebene Fläche steht in direktem Kontakt zum Trinkwasser. Die Noppen dienen als Drainage für mögliche Wassereindringungen durch die bestehende Betonkonstruktion. Ein Druckaufbau zwischen «alter» Konstruktion und «neuer» Auskleidung ist somit unmöglich. Eindringendes Wasser wird im Zwischenraum der Noppenprofile in den Pumpensumpf der Schieberkammer abgeleitet. Ohne Aufwand ist hier jederzeit eine Kontrolle möglich.

Ausgekleidet werden die gesamte Bodenfläche (inklusive Pumpensumpf) sowie alle Wandflächen bis ca. 20 cm über den maximalen Wasserspiegel. Die Behälterdecke bleibt im Normalfall unverkleidet.

**Vorbedingung** Von der Bauherrschaft müssen vor der Applikation mit dem ETERTUB-aqua®-Auskleidungssystem Abklärungen betreffend Bontechologie sowie Statik der bestehenden Konstruktion vorgenommen werden. Sämtliche Expertisen müssen positive Resultate ergeben.

**Ausführung** An die wasserberührte Oberfläche des zu sanierenden Behälters werden keine speziellen Anforderungen gestellt; lediglich lose Teile, Überzähne und Hohlkehlen sind bauseits zu entfernen. Alle Oberflächen sind mit einem Hochdruckgerät zu reinigen. Statistisch nicht relevante Risse können vernachlässigt und von der Reservoirauskleidung problemlos überbrückt werden.

Die Verbindung der Auskleidung mit dem bestehenden Untergrund erfolgt mit Befestigungsprofilen, die mit rostfreien Schrauben verankert werden. Auf diese im Abstand von 1000 mm oder 2000 mm vormontierten Profile werden anschliessend die Noppenprofile von ETERTUB-aqua® eingeklickt und verschweisst. Die Noppen übernehmen dabei die Drainage von eindringendem Grundwasser; die glatte Oberfläche grenzt den Wasserteil ab.



**Montage der HYDRO-CLICK-Platten** An die Oberfläche des zu sanierenden Behälters werden keine speziellen Anforderungen gestellt; lediglich lose Teile, Überzähne und Hohlkehlen sind bauseits zu entfernen. Alle Oberflächen sind mit einem Hochdruckgerät zu reinigen. Die Verbindung der Auskleidung mit dem bestehenden Untergrund erfolgt mit Befestigungsprofilen (Clicksystem), die mit rostfreien Schrauben im Beton verankert werden.

**Wandabschluss** Das Auskleidungssystem wird ca. 20 cm über dem maximalen Wasserstand mit einem Profil abgeschlossen. Mit diesem Wandabschluss kann der Hohlraum zwischen Betonwand und HYDRO-CLICK dicht abgeschlossen werden. Erfahrungen zeigen aber auch, dass das System durch einen Spalt zwischen Wandabschlussprofil und Betonwand für eine Hinterlüftung des Systems sorgen kann. Bei steigendem Wasserstand im Reservoir presst es einen kleinen Teil der komprimierten Luft durch den Hohlraum in die Schieberkammer. Ein Durchflussverhinderer verunmöglicht, dass bei sinkendem Wasserstand Luft aus der Schieberkammer angezogen wird. Diese Öffnung beim Wandabschluss lässt es auch zu, das System mit z.B. Desinfektionsmittel zu spülen.

**Optische und bakteriologische Untersuchung des Hohlraumes** Dem Qualitätsstandard von ETERTUB-aqua® entsprechend, wurden auch Untersuchungen des Hohlraumes hinter dem HYDRO-CLICK durchgeführt. Es hat sich gezeigt, dass durch den fehlenden Wasserkontakt die Betonwand leicht feucht bleibt und nie ganz austrocknet. Die bakteriologischen Untersuchungen vor Ort bestätigten, dass das hinterlüftete System absolut keine Verunreinigungen erzeugt.

**Risskontrolle** Wenn grössere, statisch aber nicht relevante Risse in der Betonkonstruktion vorhanden sind und vom Planer als problematisch eingestuft werden, sollte ein Rissprotokoll erstellt werden. Analog der Untersuchung des Hohlraumes können diese Risse jederzeit durch gezieltes Öffnen vom HYDRO-CLICK kontrolliert und mittels Protokoll neu erfasst werden.



## ETERTUB-aqua® Auskleidungssystem

**Wanddurchführungen** Das System ETERTUB-aqua® ermöglicht die Einbindung aller Leitungsmaterialien. Damit das System jedoch auch gegen elektrische Kriechströme gesichert ist und dadurch auch kein Kathodenschutz mehr notwendig wird, sollten die alten Leitungen ausgebaut und durch PE-Rohre ersetzt werden. Der Übergang in der Schieberkammer zum Flanschrohr wird mit einem Flansch-Steckmuffenstück von Hawle erstellt. Die Wanddurchführung wird mit einem Pressring stabilisiert und abgeschlossen. In der Wasserkammer wird das PE-Rohr mit dem HYDRO-CLICK verschweisst.

**Pumpensumpf** Der Pumpensumpf kann vor Ort gemäss der gegebenen Form ausgekleidet und die Entleerungsleitung mit dem entsprechenden Gefälle eingebaut werden. Der Pumpensumpf kann auch als vorgefertigtes Teil eingebaut werden. Die Geometrie des Pumpensumpfes spielt dabei keine Rolle.

**Säulen** Mit dem System ETERTUB-aqua® kann jede geometrische Form ausgekleidet werden. Besonders vielfältig ist die Art der Säulen, die aus architektonischen und statischen Gründen sehr verschieden sein können. Die Besonderheit der Säulenauskleidung ist, dass keine Schrauben benötigt und daher auch keine Löcher gebohrt werden müssen. Diese Tatsache ist entscheidend, wenn beim Bau des Reservoirs Asbestzement-Säulen eingesetzt worden sind.

**Drucktüren** Die SVGW zertifizierte Drucktüre entspricht den speziellen Anforderungen von ETERTUB-aqua®. Die Türe dichtet direkt auf dem Polyethylen ab. Die Konstruktion macht es bei Sanierungen möglich, dass der einbetonierte Türrahmen nicht ausgebaut werden muss.

