

Wasserdichtigkeit

Stahlspundbohlen sind an sich vollkommen wasserundurchlässig. Das Wasser kann lediglich durch die Schlösser der Spundwand sickern. Aufgrund seiner Form hat das Larssen Schloss einen hohen Sickerwiderstand. Bei Anwendungen wie temporäre Stützwände, bei denen eine moderate Durchsickerung tolerierbar ist, sind daher keine zusätzlichen Dichtungsmaßnahmen zwingend. Bei Bauwerken, die einen mittleren bis hohen Sickerwiderstand erfordern, beispielsweise Dichtwände kontaminiert Standorte, Stützkonstruktionen von Brückenwiderlagern oder Tunnelbauwerken, wird der Einsatz von Doppelbohlen mit werkseitiger Schlossdichtung oder verschweißten Schlössern empfohlen. Weitere Einzelheiten hierzu erfahren Sie in unserer Broschüre „Die Dichtheit von Spundwandbauwerken“.

Zur Verbesserung der Dichtigkeit von Spundwänden werden folgende Systeme eingesetzt:

- Bitumenfüllmittel: **Beltan® Plus**.
Maximaler anstehender Wasserdruck: 100 kPa.
- Dauerhaft plastischer Wachs-Mineralöl-Heißverguss: **Arcoseal™**.
Maximaler anstehender Wasserdruck: 100 kPa.
- Quellmittel: **ROXAN® Plus System**.
Maximaler anstehender Wasserdruck: 200 kPa.
- **AKILA® Abdichtungssystem**.
Maximal anstehender Wasserdruck: 300 kPa.
- Verschweißen: 100 %ige Wasserdichtigkeit.

Weil Darcy's Gesetz über die Durchströmung von homogenem Material für den Wasserdurchfluß durch Spundwandschlösser nicht anwendbar ist, wurde von GeoDelft (Deltares) ein neuartiges Berechnungsmodell des Schloßsickerwiderstandes erarbeitet.

$$q(z) = \rho \cdot \Delta p(z) / \gamma$$

$q(z)$ Durchfluss pro Längeneinheit [$\text{m}^3/\text{s}/\text{m}$]

ρ Kehrwert des Schloßsickerwiderstandes [m/s]

$\Delta p(z)$ Druckdifferenz in Höhe z [kPa]

γ Wichte des Wassers [kN/m^3]

Dichtungstechnik	$\rho [10^{-10} \text{ m/s}]$			Ausführung	Kostenindex ¹⁾
	100 kPa	200 kPa	300 kPa		
Keine	> 1000	-	-	-	0
Beltan® Plus	< 600	nicht zu empfehlen	-	leicht	1,0
Arcoseal™	< 600	nicht zu empfehlen	-	leicht	1,2
ROXAN® Plus	0,5	0,5	-	sorgfältig	1,8
AKILA®	0,3	0,3	0,5	sorgfältig	2,1
Verschweißtes Schloss	0	0	0	²⁾	5,0

¹⁾ Kostenindex = $\frac{\text{Kosten der betroffenen Technik}}{\text{Kosten der Dichttechnik mit Beltan Plus}}$

²⁾ Nach den Erdarbeiten bei Schlössern, die vor Ort eingefädelt werden

Bürogebäude, Amsterdam, Niederlande

