

Unbedenklichkeits-Erklärung

Isophob-K Isophob-F

Funktion und Wirkung von Isophob

Die Isophob-Typen sind Abdichtungsmittel für Bauwerke aus porösen Baustoffen (Mauerwerk usw.), die nachträglich gegen die Aufnahme von Wasser geschützt werden sollen. Durch die Injektion von Isophob in Mauerwerk wird dieses wasserabstoßend (hydrophob).

Da in den meisten Anwendungsfällen das zu behandelnde Mauerwerk nass ist, muß das Hydrophobiermittel besondere Eigenschaften aufweisen, um unter dieser Bedingung ein Eindringen und eine Verteilung des Wirkstoffs zu ermöglichen.

Um in eine wassergefüllte Baustoffpore eine andere Flüssigkeit (Isophob) hineinzubringen benötigt man verständlicherweise Druck, um die bereits vorhandene Flüssigkeit (Wasser) zu verdrängen. Diesen benötigten Druck kann man mit Geräten erzeugen. Die Naturgesetze bieten allerdings auch eine zweite Möglichkeit, den Kapillardruck.

Der benötigte Kapillardruck entsteht bei der Isophob-Anwendung in den Baustoffporen, weil Isophob sich nicht mit Wasser mischt und eine wesentlich niedrigere Oberflächenspannung als Wasser besitzt. Das führt dazu, dass Isophob in das vorhandene Wasser eindringt und dieses in andere Poren verdrängt.

Sobald Isophob die Porenwand erreicht, wird auf dieser ein wasserabstoßender Kunststoff-Film abgeschieden. Der Baustoff erhält so eine wasserabstoßende Zone, in die kein weiteres Wasser eindringen kann.

Erreicht wird das durch einen speziellen Kunststoff, der in dem nichtwassermischbaren Lösemittel löslich ist.

Welches Lösemittel wird verwendet?

Es gibt einige Tausend organische Lösemittel, von denen viele harmlos, etliche bedenklich und manche für den Menschen oder die Umwelt gefährlich sind.

Wir haben uns eines der harmlosesten Lösemittel ausgesucht, das Paraffin. Paraffine gibt es von dünnflüssig bis fest (die meisten Kerzen bestehen aus Paraffin). Leider haben Paraffine keine sehr guten Löseeigenschaften. Wir mussten daher solange forschen, bis wir einen Wirkstoff (Kunststoff) gefunden hatten, der sich in sehr dünnflüssigem Paraffinöl auflösen lässt.

Paraffinöle sind unbedenklich und finden vielseitige Verwendung. Sie sind in einigen milden Abführmitteln enthalten und wirken hier als Gleitmittel für den Darm, denn Paraffine werden so ausgeschieden wie sie eingenommen wurden. Auch in kosmetischen Präparaten, z.B. in Sonnenschutzmitteln, werden Paraffinöle als Lösemittel für den Lichtschutzwirkstoff verwendet.

Für Fachleute und ökologisch Interessierte folgen einige ökologische und toxikologische Daten des verwendeten Lösemittels:

Analyse		Hautreizung	keine
Paraffine:	100 %	Augenreizung	keine
Aromaten:	< 0,001 %	Schleimhautreizung	keine
Benzol:	0 %	Sensibilisierung	nein
Geruch: praktisch geruchlos			

Toxizität		Biologische Abbaubarkeit	
LD50 Ratte, oral	> 19000 mg/Kg*	BSB 20, 20 °C Th OD	60-65
LD50 Ratte, inhalativ	> 2500 mg/Kg*		
Regenbogenforelle	> 1000 mg/Kg*		
Daphnia magna	> 1000 mg/Kg*		

* daher nicht weiter ermittelt

Obige Daten beziehen sich ausschließlich auf das Lösemittel. Die starke Hydrophobier-Wirkung von Isophob ist in der Praxis zu berücksichtigen.