

CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

www.styrodur.de

1. Beständigkeit gegen chemische Substanzen

Die Beständigkeit der Hartschaumstoffplatten von Styrodur® gegen chemische Substanzen entspricht der von Formteilen aus Polystyrol. Allerdings wirken sich chemische Schädigungen etwas schneller bzw. stärker aus als bei kompaktem Polystyrol, weil die Oberfläche durch das Aufschäumen vergrößert wurde. Andererseits setzt aber die Schäumhaut der Platten von Styrodur auch einer Reihe von Substanzen einen höheren Widerstand entgegen.

Um Fehler bei der Anwendung zu vermeiden, ist es deshalb wichtig zu wissen, wie sich Styrodur gegenüber den in der Praxis (z. B. im Bauwesen) vorkommenden Substanzen verhält.

2. Prüfung

Die Beständigkeitsprüfung wird in Anlehnung an DIN 53 428 „Prüfung des Verhaltens gegen Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase und feste Stoffe“ durchgeführt. Nach dieser Norm werden fünf Hartschaumstoffwürfel von 50 mm Kantenlänge in der Prüfflüssigkeit bei +20°C untergetaucht und die Gewichtszunahme nach 28 Tagen bestimmt.

Die Prüfung kann vereinfacht werden, indem man Schaumstoffproben von der Größe 100 x 50 mm x Plattendicke bis zu vier Wochen in der Prüfflüssigkeit lagert und die prozentuale Längenänderung misst. Wenn sich die Prüfung bei etwa 50°C durchführen lässt, kann die Prüfdauer erheblich abgekürzt werden.

Will man den Einfluss der Prüfflüssigkeit auf die Schäumhaut feststellen, so empfiehlt es sich, auf 200 x 200 mm großen Plattenabschnitten ein beschwertes Glasrohr von 113 mm Innendurchmesser und 75 mm Höhe mit Skala zu stellen und die Prüfflüssigkeit in das Glasrohr zu füllen. Bei dünnflüssigen Agenzien muss das Glasrohr auf der Platte außen abgedichtet werden. Die Berührungsfläche beträgt 100 cm². Gemessen wird die Veränderung des Flüssigkeitsstandes im Glas und die Volumenänderung der Probe. Letztere wird am zweckmäßigsten durch Wassertauchung bestimmt. Stehen keine entsprechend großen Tauchbecken zur Verfügung, kann man auch mit kleineren Proben arbeiten, die allerdings nicht kleiner als 125 x 125 mm sein sollten. Um eine für die Beurteilung noch ausreichende und auch rechnerisch günstige Berührungsfläche von 50 cm² zu erhalten, muss der Innendurchmesser des Glasrohrs 80 mm betragen.

Die hier beschriebenen Methoden reichen aus, um sich über die Beständigkeit von Styrodur gegen chemische Substanzen grundsätzlich zu orientieren. Soll jedoch sichergestellt werden, dass durch bestimmte Substanzen keinerlei Veränderungen, z. B. der mechanischen Eigenschaften des Hartschaumstoffs, oder nur Veränderungen innerhalb tolerierbarer Grenzen eintreten, so sind Praxisversuche oder Prüfungen unter praxisnahen Bedingungen unerlässlich. Das Gleiche gilt, wenn die Zusammensetzung einer Substanz nicht bekannt ist. So können z. B. Lacke und Klebstoffe ein den Hartschaumstoff schädigendes Lösemittel enthalten. Auch in diesem Fall muss man sich durch eine Prüfung vergewissern, dass die Platten von Styrodur nicht angegriffen werden.

Die folgende Aufstellung gibt Auskunft über das Verhalten der Hartschaumstoffplatten von Styrodur gegenüber einigen ausgewählten chemischen Substanzen.

3. Verhalten gegenüber ausgewählten Substanzen

Substanz	Beständigkeit	Substanz	Beständigkeit	Substanz	Beständigkeit
1 Wasser/wässrige Lösungen		4 Gase		7 Lösungsmittel	
Wasser	+	4.1 anorganische Gase		7.1 Ketone, Ether, Ester	
Meerwasser	+	Ammoniak	–	Ketone	
Salzlösungen	+	Halogene (Fluor, Chlor, Brom)	–	(wie Aceton, Cyclohexanon)	–
Wasserstoffperoxid (3 %)	+	Schwefeldioxid, Schwefeltrioxid	–	Ether	
				(wie Diethylether, Dioxan, THF)	–
2 Säuren		4.2 organische Gase		Ester	
2.1 verdünnte Säuren		Methan	+	(wie Ethylacetat, Butylacetat)	–
Salzsäure	+	Ethan, Ethen	+	Dibuthylphthalat	–
Salpetersäure	+	Propan, Propen	+	Lackverdünner	–
Schwefelsäure	+	Butan, Buten, Butadien	–	mineralische Fette und Öle	H
Phosphorsäure	+	Erdgas	+		
Flusssäure	+			7.2 Amine, Amide, Nitrile	
Ameisensäure	+	4.3 Flüssiggase, anorganisch		Anilin	–
Essigsäure	+	Stickstoff, Sauerstoff, Wasserstoff	+	Diethylamin, Triethylamin	–
		Edelgase	+	Dimethylformamid	–
2.2 konzentrierte Säuren		Ammoniak	+	Acetonitril	–
Salzsäure	+	Kohlendioxid, Kohlenmonoxid	+	Acrylnitril	–
Salpetersäure	+	Schwefeldioxid	–		
Schwefelsäure	+			8 Baustoffe	
Phosphorsäure	+	4.4 Flüssiggase, organisch		Zement	+
Flusssäure	+	Propan, Propen	–	Gips	+
Essigsäure	–	Butan, Buten, Butadien	–	Kalk	+
		Erdgas	+	Anhydrid	+
2.3 schwache Säuren				Teer	–
Huminsäuren	+	5 Kohlenwasserstoffe		Bitumen	+
Kohlensäure (auch Trockeneis)	+	5.1 aliphatische Kohlenwasserstoffe		Kaltbitumen und Bitumenspachtelmassen	
Milchsäure	+	Hexan, Cyclohexan	–	- auf wässriger Basis	+
Weinsäure	+	Heptan	–	- auf lösungsmittelhaltiger Basis	–
Zitronensäure	+	Paraffinöl	–	Mörtel- und Putzsysteme	
				- auf mineralischer Basis	+
3 Laugen		5.2 aromatische Kohlenwasserstoffe		- kunstharzgebunden	H
Natronlauge	+	Benzol, Toluol, Xylol	–	PUR-Montageschaum	+
Kalilauge	+	Ethylbenzol	–	Fugendichtmassen	
Kalkwasser	+	Styrol	–	- auf Acrylatbasis	H
Ammoniakwasser	+			- auf Silikonbasis	+
Bleichlaugen (Hypochlorit)	+	5.3 Halogenkohlenwasserstoffe	–	Klebstoffe	
Seifenlösungen	+			- auf Epoxidbasis	+
		5.4 Kraftstoffe		- auf Polyurethanbasis	+
		Benzin (Normal, Super)	–	- auf Bitumen-Kautschukbasis	+
		Dieselmotortreibstoff, Heizöl	–	- auf lösungsmittelhaltiger Basis	–
				Farben/Lacke	
		6 Alkohole		- Dispersionsfarben	H
		Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol	+	- auf wässriger Basis	H
		Cyclohexanol	+	- auf lösungsmittelhaltiger Basis	–
		Glykole	+		
		Glycerin	+	9 Stoffe aus biologischer Herkunft	
				Gülle	+
				Bioabfälle	+
				Biogas	+
				pflanzliche, tierische Fette und Öle	#

beständig	+
unbeständig	–
im Einzelfall prüfen	#
Herstellerangaben beachten	H

Styrodur® – Eine starke Produktfamilie

Mit der Produktfamilie Styrodur® bietet für nahezu jede Anwendung die ideale DämmLösung.

Styrodur® 2800 C/Q

Die beidseitig mit einem Waffelmuster geprägte Wärmedämmplatte mit glatten Kanten für Anwendungen im Verbund mit Beton, Putz und anderen Deckschichten.

Styrodur® 3000 CS/SQ

Die innovative Allrounder-Wärmedämmplatte mit glatter Oberfläche und Stufenfalz sowie einheitlicher Wärmeleitfähigkeit über alle Plattenstärken für fast alle Anwendungen im Hoch- und Tiefbau.

Styrodur® 3035 CS

Die Allrounder-Wärmedämmplatte mit glatter Oberfläche und Stufenfalz für fast alle Anwendungen im Hoch- und Tiefbau.

Styrodur® 4000/5000 CS

Die extrem druckfesten Wärmedämmplatten mit glatter Oberfläche und Stufenfalz für Anwendungen mit höchster Druckbeanspruchung.

Aktuelle technische Informationen finden Sie auch auf unserer Homepage unter: **www.styrodur.de**

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Eine Garantie bestimmter Eigenschaften oder der Eignung des Produkts für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Alle hierin vorliegenden Beschreibungen, Zeichnungen, Fotografien, Daten, Verhältnisse, Gewicht u. ä. können sich ohne Vorankündigung ändern und stellen nicht die vertraglich vereinbarte Beschaffenheit des Produktes dar. Technische Änderungen, Maßänderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Stand August 2025