

Sicher. Stark.
Styrodur®

BASF
We create chemistry

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
1 Wasser/wässrige Lösungen	
Wasser	+
Meerwasser	+
Salzlösungen	+
Wasserstoffperoxid (3 %)	+
2 Säuren	
2.1 verdünnte Säuren	
Salzsäure	+
Salpetersäure	+
Schwefelsäure	+
Phosphorsäure	+
Flusssäure	+
Ameisensäure	+
Essigsäure	+
2.2 konzentrierte Säuren	
Salzsäure	+
Salpetersäure	+
Schwefelsäure	+
Phosphorsäure	+
Flusssäure	+
Essigsäure	-
2.3 schwache Säuren	
Huminsäuren	+
Kohlensäure (auch Trockeneis)	+
Milchsäure	+
Weinsäure	+
Zitronensäure	+
3 Laugen	
Natronlauge	+
Kalilauge	+
Kalkwasser	+
Ammoniakwasser	+
Bleichlaugen (Hypochlorit)	+
Seifenlösungen	+

Substanz	Beständigkeit
4 Gase	
4.1 anorganische Gase	
Ammoniak	-
Halogene (Fluor, Chlor, Brom)	-
Schwefeldioxid, Schwefeltrioxid	-
4.2 organische Gase	
Methan	+
Ethan, Ethen	+
Propan, Propen	+
Butan, Buten, Butadien	-
Erdgas	+
4.3 Flüssiggase, anorganisch	
Stickstoff, Sauerstoff, Wasserstoff	+
Edelgase	+
Ammoniak	+
Kohlendioxid, Kohlenmonoxid	+
Schwefeldioxid	-
4.4 Flüssiggase, organisch	
Propan, Propen	-
Butan, Buten, Butadien	-
Erdgas	+
5 Kohlenwasserstoffe	
5.1 aliphatische Kohlenwasserstoffe	
Hexan, Cyclohexan	-
Heptan	-
Paraffinöl	-
5.2 aromatische Kohlenwasserstoffe	
Benzol, Toluol, Xylol	-
Ethylbenzol	-
Styrol	-
5.3 Halogenkohlenwasserstoffe	
	-
5.4 Kraftstoffe	
Benzin (Normal, Super)	-
Dieselmotortreibstoff, Heizöl	-
6 Alkohole	
Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol	+
Cyclohexanol	+
Glykole	+
Glycerin	+

Substanz	Beständigkeit
7 Lösungsmittel	
7.1 Ketone, Ether, Ester	
Ketone (wie Aceton, Cyclohexanon)	-
Ether (wie Diethylether, Dioxan, THF)	-
Ester (wie Ethylacetat, Butylacetat)	-
Dibutylphthalat	-
Lackverdünner	-
mineralische Fette und Öle	H
7.2 Amine, Amide, Nitrile	
Anilin	-
Diethylamin, Triethylamin	-
Dimethylformamid	-
Acetonitril	-
Acrylnitril	-
8 Baustoffe	
Zement	+
Gips	+
Kalk	+
Anhydrid	+
Teer	-
Bitumen	+
Kaltbitumen und Bitumenspachtelmassen	
- auf wässriger Basis	+
- auf lösungsmittelhaltiger Basis	-
Mörtel- und Putzsysteme	
- auf mineralischer Basis	+
- kunstharzgebunden	H
PUR-Montageschaum	+
Fugendichtmassen	
- auf Acrylatbasis	H
- auf Silikonbasis	+
Klebstoffe	
- auf Epoxidbasis	+
- auf Polyurethanbasis	+
- auf Bitumen-Kautschukbasis	+
- auf lösungsmittelhaltiger Basis	-
Farben/Lacke	
- Dispersionsfarben	H
- auf wässriger Basis	H
- auf lösungsmittelhaltiger Basis	-
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 die BASF 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/SQ

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

Styrodur® 3000 BMB

Die unter Einsatz von erneuerbaren statt fossilen Rohstoffen hergestellte Allrounder-Wärmedämmplatte mit gleichen technischen Eigenschaften wie herkömmliches Styrodur CS/SQ, die zur Einsparung von Ressourcen und zur Reduktion von CO₂-Emissionen beiträgt.

Styrodur® Hybrid

Die einseitig mit längsseitigen Rillen ausgestattete Wärmedämmplatte mit Stufenfalz für die Anwendung als Perimeterdämmung zum Anbetonieren mit wasserundurchlässigen Beton-Kelleraußenwänden.

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

Zur Beachtung

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen und beziehen sich ausschließlich auf unser Produkt mit den zum Zeitpunkt der Erstellung der Druckschrift vorhandenen Eigenschaften; eine Garantie oder eine vertraglich vereinbarte Beschaffenheit des Produktes kann aus unseren Angaben nicht hergeleitet werden. Bei der Anwendung sind stets die besonderen Bedingungen des Anwendungsfalles zu berücksichtigen, insbesondere in bauphysikalischer, bautechnischer und baurechtlicher Hinsicht. Bei allen technischen Zeichnungen handelt es sich um Prinzipskizzen, die auf den Anwendungsfall angepasst werden müssen.

