

# Chemische Beständigkeit



# Austrotherm XPS® TOP

**Die Beständigkeit von Austrotherm Hartschaumstoffplatten** 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 Austrotherm Hartschaumstoffplatten auch einer Reihe von Substanzen einen höheren Widerstand entgegen.

## Prüfung:

Die Beständigkeitsprüfung wird in Anlehnung an DIN 53 482 „Prüfung des Verhaltens gegen Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase und feste Stoffe“ durchgeführt. Nach dieser Norm werden 5 Hartschaumstoffwürfel von 5 cm Kantenlänge in der Prüfungsflüssigkeit bei + 20 °C untergetaucht und die Gewichtszunahme nach 28 Tagen bestimmt.

Die Prüfung kann vereinfacht werden, indem man Schaumstoffproben von der Größe 10 cm x 5 cm x Plattendicke bis zu vier Wochen in der Prüflüssigkeit 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 Prüflüssigkeit auf die Schäumhaut feststellen, so empfiehlt es sich, auf 20 cm x 20 cm großen Plattenabschnitten ein beschwertes Glasrohr von 113 mm Innendurchmesser und 75 mm Höhe mit Skala zu stellen und die Prüflüssigkeit in das Glasrohr zu füllen. Bei dünnflüssigen Agenzien muss das Glasrohr auf der Platte außen abgedichtet werden. Die Berührungsfläche beträgt 100 cm<sup>2</sup>. 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 mm x 125 mm sein sollten. Um eine für die Beurteilung noch ausreichende und auch rechnerisch günstige Berührungsfläche von 50 cm<sup>2</sup> zu erhalten, muss der Innendurchmesser des Glasrohrs 80 mm betragen.

Die hier beschriebenen Methoden reichen aus, um sich über die Beständigkeit von Austrotherm Hartschaumstoffplatten 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 Austrotherm XPS® TOP-Platten nicht angegriffen werden.

**Die folgende Aufstellung gibt Auskunft über das Verhalten von Austrotherm XPS® TOP Dämmplatten gegenüber einigen ausgewählten chemischen Substanzen:**

### Substanz

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>1 Wasser/wässrige Lösungen</b> |   |
| Wasser                            | + |
| Meerwasser                        | + |
| Salzlösung                        | + |
| Wasserstoffperoxid (3%)           | + |
| <b>2 Säuren</b>                   |   |
| <b>2.1 verdünnte Säuren</b>       |   |
| Salzsäure                         | + |
| Salpetersäure                     | + |
| Schwefelsäure                     | + |
| Phosphorsäure                     | + |
| Flußsäure                         | + |
| Ameisensäure                      | + |
| Essigsäure                        | + |
| <b>2.2 konzentrierte Säuren</b>   |   |
| Salzsäure                         | + |
| Salpetersäure                     | + |
| Schwefelsäure                     | + |
| Phosphorsäure                     | + |
| Flußsäure                         | + |
| Essigsäure                        | - |
| <b>2.3 schwache Säuren</b>        |   |
| Huminsäure                        | + |
| Kohlensäure (auch Trockeneis)     | + |
| Milchsäure                        | + |
| Weinsäure                         | + |
| Zitronensäure                     | + |
| <b>3 Laugen</b>                   |   |
| Natronlauge                       | + |
| Kalilauge                         | + |
| Kalkwasser                        | + |
| Ammoniakwasser                    | + |
| Bleichlauge (Hypochlorit)         | + |
| Seifenlösungen                    | + |
| beständig                         | + |
| nicht beständig                   | - |
| im Einzelfall prüfen              | E |
| Herstellerangaben beachten        | H |

### Substanz

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

### Substanz

|   |   |
|---|---|
| <b>7 Lösungsmittel</b>                    |   |
| <b>7.1 Ketone, Ether, Ester</b>           |   |
| Ketone (wie Aceton, Cyclohexanon)         | - |
| Ether (wie Diethylether, Dioxan, THF)     | - |
| Ester (wie Ethylacetat, Butylacetat)      | - |
| Dibutylphthalat                           | - |
| Lackverdünner                             | - |
| mineralische Fette und Öle                | H |
| <b>7.2 Amine, Amide, Nitrile</b>          |   |
| Anilin                                    | - |
| Diethylamin, Triethylamin                 | - |
| Dimethylformamid                          | - |
| Acetonitril                               | - |
| Acrylnitril                               | - |
| <b>8 Baustoffe</b>                        |   |
| Zement                                    | + |
| Gips                                      | + |
| Kalk                                      | + |
| Anhydrid                                  | + |
| Teer                                      | - |
| Bitumen                                   | + |
| Kaltbitumen, Bitumenspachtelmasse         |   |
| - auf wässriger Basis                     | + |
| - auf lösungsmittelhaltiger Basis         | - |
| Mörtel- und Putzsysteme                   |   |
| - auf mineralischer Basis                 | + |
| - auf kunstharzgebundener Basis           | H |
| PUR - Montageschaum                       | + |
| Fugendichtmassen                          |   |
| - auf Acrylbasis                          | H |
| - auf Silikonbasis                        | + |
| Klebstoffe                                |   |
| - auf Epoxidbasis                         | + |
| - auf Polyurethanbasis                    | + |
| - auf Bitumen - Kautschukbasis            | + |
| - auf lösungsmittelhaltiger Basis         | - |
| Farben / Lacke                            |   |
| - Dispersionsfarbe                        | H |
| - auf wässriger Basis                     | H |
| - auf lösungsmittelhaltiger Basis         | - |
| <b>9 Stoffe aus biologischer Herkunft</b> |   |
| Gülle                                     | + |
| Bioabfälle                                | + |
| Biogas                                    | + |
| pflanzliche, tierische Fette und Öle      | E |

**Zu Beachten:** Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie stellen keine Zusicherung im Rechtssinne dar. Bei der Anwendung sind stets die besonderen Bedingungen des Anwendungsfalles zu berücksichtigen, insbesondere in bauphysikalischer, bautechnischer und baurechtlicher Hinsicht.