

Beständigkeitstabelle

Technische Schläuche - 2

Allgemeines:

Die Mischung mehrerer Medien kann sowohl zu einer Verbesserung als auch zu einer Verschlechterung der Beständigkeit führen. Angaben über die Beständigkeit gelten somit immer nur für ein Medium. Die jeweiligen Betriebsbedingungen, wie höhere Temperatur, extreme chemische, mechanische und hiermit kombinierte dynamische Belastungen beeinflussen die Einsetzbarkeit jedes Schlauches zusätzlich. Kommen Kunststoffe mit Medien in Kontakt, bei denen sie laut Beständigkeitslisten als unbeständig gelten, bedeutet dies nicht zwangsläufig ein Versagen des Produkts. So kann beispielsweise eine starke, jedoch reversible Quellung als unbeständig eingestuft werden, ohne dass es zu einem Produktfehler kommt.

Wir empfehlen in Fällen, die exakte Angaben erfordern, entweder:

- einen Versuch in unserem Labor mit dem entsprechenden Medium bei der Anwendungstemperatur durchzuführen
- diese Daten durch Versuche direkt am Einsatzort zu ermitteln. Falls noch keine Einsatzerfahrungen vorliegen, stellen wir Ihnen gerne das benötigte Versuchsmaterial zur Verfügung.

Die angegebenen Beständigkeiten sind unverbindliche Mess- oder Erfahrungswerte von Laborversuchen und daher nur Richtwerte mit vorbehaltenen Änderungen und Abweichungen.

Da die Betriebsbedingungen beim Anwender außerhalb unserer Kontrolle liegen, kann keine Garantie übernommen werden.

Die Angaben bedeuten:

- A** Beständig
- B** Bedingt beständig
- C** Unbeständig
- keine Angaben verfügbar

Wenn nicht anders angegeben beziehen sich die Werte auf Bedingungen bei 20°C.

Abkürzungen:

- NBR : Acrylnitril-Butadien (Nitril)
- SBR : Styrol-Butadien-Kautschuk
- NR : Naturkautschuk
- PUR : Polyurethan
- XLPE : Vernetztes Polyethylen
- PVC : Polyvinylchlorid
- EPDM : Ethylen-Propylen-Dien-Monomer-Kautschuk

| Medium | NBR | SBR | NR | PUR | UPE/ XLPE | PVC | EPDM |
|--|-----|-----|----|-----|--------------|-------|------|
| (Alpha) Methylstyrol (25°C) | C | - | C | - | A | - | C |
| Acetaldehyd | C | B | B | B | A | - | A |
| Acetamid | C | - | C | - | A | - | A |
| Aceton | C | A | A | - | A | - | A |
| Acetonitril | - | - | - | - | A | - | B |
| Acetophenon | C | - | C | - | A | - | A |
| Acetylaceton | C | - | C | - | A | - | A |
| Acrolein | C | - | C | - | A | - | A |
| Acrylnitril | C | C | C | - | A | - | C |
| Acrylsäure | C | - | C | - | C | - | A |
| Adipinsäure | A | A | A | - | A | - | A |
| Alaun | A | B | A | A | A | 40° A | A |
| Allylkohol | A | A | A | - | B | 20° B | A |
| Aluminiumchlorid | A | - | A | B | A | 60° A | A |
| Aluminiumnitrat | A | - | A | - | B | - | A |
| Ameisensäure | C | B | C | - | A | - | A |
| Ammoniumchlorid | A | A | A | A | A | 40° A | A |
| Ammoniumhydroxid | A | - | A | - | A | 40° A | A |
| Ammoniumnitrat | A | A | A | A | A | 40° A | A |
| Ammoniumpersulfat | A | - | A | B | A | - | A |
| Ammoniumphosphat | A | A | A | A | A | 60° A | A |
| Ammoniumsulfat | A | A | A | A | A | 60° A | A |
| Amylacetat | C | C | B | - | B | - | A |
| Amylalkohol | A | A | A | B | A | 40° A | A |
| Anilin | C | C | C | - | B | - | A |
| Anol (vgl. Cyclohexanol) | A | C | A | - | A | - | A |
| Anon (vgl. Cyclohexanon) | C | C | C | - | B | - | - |
| Ethanolamin | - | - | A | - | A | - | A |
| Ethenol | A | A | A | B | A | - | A |
| Ethylacetat (vgl. Acetal) | - | - | A | - | A | - | A |
| Ethylacrylat | C | - | C | - | A | - | - |
| Ethylalkohol (vgl. Ethanol) | A | A | A | B | A | - | A |
| Ethylether | C | C | C | - | C | - | C |
| Ethylbenzol (18°C) | C | C | C | - | B | - | C |
| Ethylbutyrat | C | - | C | - | A | - | A |
| Ethylenchlorid (vgl. Dichlorethan) | C | C | C | - | A | - | C |
| Ethylenglykolmonoethyltheracetat | C | A | A | - | A | - | A |
| Ethylenglykol | A | A | A | B | A | 60° A | A |
| Ethylenglykolmonoethylther | A | - | A | - | A | - | A |
| Ethylmercaptan | C | - | C | - | A | - | - |
| Bariumchlorid | A | - | A | A | A | - | A |
| Benzaldehyd | C | B | C | C | A | - | - |
| Benzin (Superkraftstoff) | A | C | C | C | A | - | C |
| Benzin mit max. 50% Benzolanteil | A | C | C | B | A | - | C |
| Benzol | C | C | C | C | A | - | C |
| Benzylalkohol | C | - | A | - | A | 20° B | A |
| Benzylchlorid (25°C) | C | - | C | - | C | - | C |
| Blausäure (vgl. Cyanwasserstoffsäure) | B | - | A | B | A | - | A |
| Bleiacetat | A | A | A | A | A | 60° A | A |
| Bleiarсенat | C | - | A | A | A | - | A |
| Borax (vgl. Dinatriumtetraborat) | A | A | A | A | A | 40° A | A |
| Brom | C | C | C | B | C | - | C |
| Brombenzol (25°C) | C | - | C | - | C | - | C |
| Bromwasserstoffsäure (konz.) | C | - | C | C | C | 20° A | A |
| Bunkeröl, Heizöl S | A | - | C | - | C | - | C |
| Butanol (vgl. Butylalkohole) | A | A | A | C | A | 40° A | A |
| Butanon (vgl. Methyläthylketon) | C | - | B | - | A | - | A |
| Buttersäure | C | - | C | - | A | - | A |
| Buttersäure Äthyl (vgl. Äthylbutyrat) | C | - | C | - | A | - | A |
| Butylacetat | C | C | C | - | A | - | A |
| Butylaldehyd | C | - | C | - | A | - | A |
| Butylalkohole | A | - | A | C | A | 40° A | A |
| Butyläther | C | - | C | C | A | - | C |
| Calciumchlorid | A | A | A | A | A | 40° A | A |
| Calciumhydroxid (Kalkwasser) | A | A | A | C | A | 60° A | A |
| Calciumhypochlorit | C | C | A | - | A | 40° A | A |
| Calciumnitrat | A | A | A | A | A | 40° A | A |
| Calciumsalze | A | - | A | - | A | - | A |
| Calciumsulfat | A | - | A | A | A | - | A |
| Chlorbenzol (25°C) | C | C | C | C | B | - | C |
| Chlorbleilauge (vgl. Natriumhypochlorit) 13% | C | C | C | B | B | 40° A | A |
| Chlordifluormethan (25°C) | - | - | - | - | - | - | - |
| Chloressigsäure (25°C) | C | C | C | C | A | - | - |
| Chloroform (vgl. Trichlormethan) | C | C | C | C | A | - | C |
| Chlorsulfonsäure | C | C | C | C | C | - | - |
| Chlorwasser (0,5% Chlor) | C | C | C | B | A | 40° B | A |
| Chlorwasserstoffsäure (37%) | C | C | B | - | A | - | A |
| Chromsäure (25% - 40°C) | C | C | C | - | A | 40° A | B |
| Cyankali (vgl. Kaliumcyanid) | A | A | A | B | A | 60° A | A |
| Cyanwasserstoffsäure | B | - | A | B | A | - | A |
| Cyclohexan | A | C | C | - | A | - | C |
| Cyclohexanol | A | C | A | C | A | 60° A | A |
| Cyclohexanon | C | C | C | C | B | - | - |
| Cyclohexylamin | C | C | C | - | A | - | - |
| Dekahydronaphthalin | A | C | C | A | A | - | C |

Beständigkeitstabelle Technische Schläuche - 2

| Medium | NBR | SBR | NR | PUR | UPE/ XLPE | PVC | EPDM |
|--|-----|-----|----|-----|--------------|-------|------|
| Dekalin (vgl. Dekahydronaphthalin) | A | C | C | A | A | - | C |
| Diacetonalkohol | C | A | A | B | A | - | A |
| Diethylamin | C | C | C | B | A | 20° B | - |
| Diethylether | C | C | C | - | C | - | C |
| Diethylenglykol | A | A | A | B | A | - | A |
| Dibutylphthalat | C | C | C | B | A | - | A |
| Dibutylsebacat | C | C | C | C | A | - | A |
| Dichlorethan | C | C | C | - | A | - | C |
| Dichlormethan (25°C) | C | C | C | C | C | - | C |
| Dieselmotorenöl | A | C | C | B | A | 40° B | C |
| Diglykol (vgl. Diäthylenglykol) | A | A | A | B | A | - | A |
| Diisobutylene | - | C | C | - | A | - | C |
| Dimethylamin | C | C | C | - | A | 20° B | - |
| Dimethylanilin | C | - | C | C | A | - | B |
| Dimethylformamid | C | C | C | C | C | - | A |
| Dimethylsulfoxid | C | - | C | - | - | - | A |
| Diocetylphthalat | C | C | C | - | A | - | A |
| Diocetylsebacat | C | C | C | B | A | - | A |
| Dioxan (vgl. Diäthylenoxid 60°C) | C | B | C | C | A | - | A |
| Eisenchlorid | A | A | A | B | A | - | A |
| Eisennitrat | A | - | A | - | A | - | A |
| Eisensulfat | A | - | A | B | A | - | A |
| Eisessig (vgl. Essigsäure 100%) | C | C | B | C | C | - | C |
| Epichlorhydrin | C | - | C | C | A | - | A |
| Essigsäure (100%) | - | C | C | C | C | - | C |
| Essigsäure (60%) | - | C | B | C | C | 40° A | C |
| Essigsäureanhydrid (20°C) | C | A | B | C | A | - | A |
| Fettsäuren | A | - | C | A | B | 60° A | C |
| Fluorwasserstoffsäure (75%) | C | B | B | B | A | 20° B | A |
| Flußsäure (75%) (vgl. Fluorwasserstoffsäure) | C | B | B | B | A | 20° B | B |
| Formaldehydlösung (40%) | B | A | B | B | A | 40° A | B |
| Furfural | C | - | A | - | A | - | A |
| Furfurol | C | - | A | - | A | - | A |
| Gerbsäure (60°C) | C | A | C | C | A | 20° B | A |
| Glucose | A | A | A | A | A | 40° A | A |
| Glykole | A | A | A | B | A | 60° A | A |
| Harnstoff | A | A | A | B | A | 40° A | A |
| Heizöl, Typ ASTM-A (Isooctan) | A | C | C | B | A | - | C |
| Heizöl | A | C | C | B | A | 20° B | C |
| Heptan | A | C | C | B | A | 20° A | C |
| Hexan | A | C | C | B | A | 20° A | C |
| Hexanole (vgl. Hexylalkohol) | A | - | A | C | A | - | A |
| Hexylalkohol | A | - | A | C | A | - | A |
| i-Kresole (60%) | C | C | C | C | C | 20° B | - |
| Isobutylacetat | C | - | C | - | A | - | A |
| Isophorone (20°C) | C | - | C | C | A | - | A |
| Isopropanol (vgl. Isopropylalkohol) | A | A | A | B | A | 20° A | A |
| Isopropylalkohol | A | A | A | B | A | 20° A | A |
| Isopropylbenzol (40°C) | C | - | C | B | A | - | C |
| Kaliumbromat (10%) | A | A | A | - | A | 40° A | A |
| Kaliumcarbonat | A | A | A | B | A | 40° A | A |
| Kaliumchlorat | A | B | A | A | A | 60° A | A |
| Kaliumchlorid | A | A | A | A | A | 60° A | A |
| Kaliumcyanid | A | - | A | B | A | 60° A | A |
| Kaliumhydroxidlösung | B | - | A | A | A | 40° A | A |
| Kaliumjodid | A | A | A | - | A | 60° A | A |
| Kaliumnitrat | A | A | A | A | A | 60° A | A |
| Kaliumpermanganat (10%) | C | B | C | A | A | 40° A | A |
| Kaliumsulfat | A | B | A | A | A | 40° A | A |
| Kieselfluorwasserstoffsäure (50%) | C | A | C | - | A | - | A |
| Kochsalzlösung (vgl. Sole) | A | A | A | B | A | 40° A | A |
| Kohlendioxid gasförmig | A | A | A | A | A | 60° A | A |
| Kohlensäuregas | A | - | A | A | A | 60° A | A |
| Kresolsäure | C | - | C | C | C | - | - |
| Kupferacetat | A | - | C | - | A | - | A |
| Kupfercyanid | A | - | C | B | A | - | A |
| Leichtbenzin | A | - | C | - | A | - | C |
| Magnesiumchlorid | A | A | A | A | A | - | A |
| Magnesiumlauge | A | - | A | A | A | - | A |
| Magnesiumsulfat | A | A | A | A | A | - | A |
| Methanol (vgl. Methylalkohol) | A | A | A | B | A | 40° A | A |
| Methylacetat | C | - | C | C | A | - | A |
| Methylacrylat | C | C | C | - | A | - | - |
| Methylalkohol | A | A | A | B | A | 40° A | A |
| Methylamin (wässrig, 30%, 20°C) | C | B | A | - | A | 20° B | B |
| Methylchlorid gasförmig | C | C | C | C | B | - | C |
| Methylenchlorid (20°C vgl. Dichlormethan) | C | C | C | C | C | - | C |
| Methylisobutylketon | C | C | C | C | A | - | A |
| Naphtha | A | C | C | B | A | - | C |
| Naphthalin (90°C) | C | C | C | B | C | - | C |
| Natriumacetat | A | - | A | B | A | 20° A | A |
| Natriumbisulfat | A | A | A | C | A | 40° A | A |
| Natriumcarbonat | A | A | A | B | A | 60° A | A |
| Natriumchlorid | A | A | A | B | A | 40° A | A |
| Natriumcyanid (30%) | A | - | A | B | A | - | A |
| Natriumhydroxid (20%) | B | B | B | B | A | 40° A | A |
| Natriumhypochlorit (13%) | C | C | C | B | B | 40° A | A |
| Natriumnitrat | A | A | A | A | A | 40° A | A |
| Natriumperborat | A | - | A | - | A | - | A |

| Medium | NBR | SBR | NR | PUR | UPE/ XLPE | PVC | EPDM |
|--|-----|-----|----|-----|--------------|-------|------|
| Natriumphosphat | A | A | A | B | A | 40° A | A |
| Natriumsilikat | A | A | A | B | A | 40° A | A |
| Natriumsulfat | A | A | A | A | A | 40° A | A |
| Natriumsulfid | A | A | A | A | A | 40° A | A |
| Natriumthiosulfat | A | A | A | B | A | 40° A | A |
| Natronlauge (vgl. Natriumhydroxid 20%) | B | B | B | B | A | 40° A | A |
| Nickelsulfat | A | A | A | B | A | - | A |
| Nitrobenzol (40°C) | C | C | C | C | A | - | C |
| Nitropropan | C | B | B | C | A | - | A |
| Octan | A | - | C | A | A | - | C |
| Oleum | C | C | C | C | C | - | C |
| Ölsäure | A | C | B | A | A | 60° A | A |
| Oxalsäure (50°C) | B | B | A | C | A | 60° A | A |
| Ozon | C | C | C | A | B | 20° A | A |
| Palmitinsäure | A | C | B | A | B | 20° A | A |
| Paraffin (vgl. Alkane) | A | C | C | B | A | 40° A | B |
| Perchloräthylen (20°C) | C | C | C | C | B | - | C |
| Petrolether | A | C | C | B | A | 60° A | C |
| Petroleum | A | C | C | A | A | 20° A | C |
| Phenol (vgl. Karbolsäure 60°C) | C | C | C | C | B | 20° B | A |
| Phosphorchlorid (50°C) | C | C | B | - | A | - | B |
| Phosphorsäure (60°C) | B | A | B | C | A | 40° A | A |
| Pikrinsäure (alkoholische Lösung) | B | B | B | C | A | 20° A | A |
| Propanol (vgl. Propylalkohol) | A | A | A | B | A | 20° A | A |
| Propionsäureethylester | C | C | A | - | A | 40° A | A |
| Propylacetat | C | - | B | - | A | - | A |
| Propylalkohol | A | A | A | B | A | 20° A | A |
| Pyridin | C | C | C | C | A | - | B |
| Quecksilber | A | A | A | A | A | 60° A | A |
| Quecksilbersalze | A | A | A | - | A | 40° A | A |
| Salmiakgeist (vgl. Ammoniaklösung) | A | - | A | C | A | 60° A | A |
| Salpetersäure (60°C, 20%) | C | C | C | C | A | - | B |
| Salpetersäure (40°C, 40%) | C | C | C | C | - | - | B |
| Salpetersäure (rauchend, 100%) | C | C | C | C | C | - | C |
| Salzsäure (20%) | B | - | B | - | A | 40° A | A |
| Salzsäure (37%) | C | - | B | C | A | 40° A | A |
| Scheidewasser (vgl. Salpetersäure, 100%) | C | C | C | C | C | - | C |
| Schwefeldioxid (trocken, 60%) | C | B | C | B | A | 60° A | A |
| Schwefelige Säure (10%) | C | B | C | B | A | 20° B | A |
| Schwefelkohlenstoff | C | C | B | C | B | - | C |
| Schwefelsäure (50%, 50°C) | C | B | B | B | A | C | A |
| Schwefelsäure (100%, rauchend) | C | B | C | C | C | C | C |
| Schwefelsäure (75%, 50°C) | C | B | C | C | A | C | B |
| Schwefelsäure (20%, 50°C) | B | B | B | A | A | C | A |
| Schwefelsäure (96%, 20°C) | C | B | C | C | A | C | C |
| Schwefelsäureanhydrid (vgl. Schwefeltrioxid) | C | - | - | C | C | - | B |
| Schwerbenzin (Naphthalin) | C | C | C | C | C | - | C |
| Silbersalze | A | B | - | A | A | 40° A | A |
| Silikonfett | A | A | A | A | A | - | A |
| Silikonöl | A | A | A | A | A | 20° A | A |
| Stearinsäure | A | A | A | A | A | 60° A | A |
| Stickstoff, gasförmig | A | A | A | A | A | - | A |
| Sulfurylchlorid | C | B | - | C | A | - | B |
| Tannin (vgl. Gerbsäure) | C | A | C | C | A | 20° B | A |
| Terpentin | A | C | C | C | A | 20° A | C |
| Testbenzin (vgl. White Spirit) | A | C | C | B | A | - | C |
| Tetrachlorethan | C | C | C | - | A | - | C |
| Tetrachlorkohlenwasserstoff | C | C | C | B | C | - | C |
| Tetrahydrofuran | C | C | C | - | B | - | C |
| Tetralin | C | - | C | - | A | - | C |
| Toluol (20°C) | C | C | C | C | B | - | C |
| Triethamin | A | - | C | - | A | - | C |
| Triethanolamin (20°C) | A | C | A | C | A | 20° B | A |
| Trichlorethylen | C | C | C | C | C | - | C |
| Trimethylamin | A | - | C | - | A | - | C |
| Vinylacetat | C | C | C | - | A | - | A |
| Wasser | A | A | A | A | A | A | A |
| Wasserstoffperoxid (35%) | C | C | B | B | A | 40° A | B |
| Weinsäure | A | A | A | A | A | - | A |
| White Spirit | A | C | C | B | A | - | C |
| Xylol (isomerengemisch) | C | C | C | C | C | - | C |
| Zinkacetat | A | C | A | C | A | - | A |
| Zinkchlorid | A | - | A | B | A | - | A |
| Zinksulfat | A | - | A | B | A | - | A |
| Zitronensäure | A | A | A | A | A | 40° A | A |
| Zucker | A | - | A | A | A | 40° A | A |