

BESTÄNDIGKEITSLISTE für Schläuche und Elastomere

Allgemeine Eigenschaften

Stoffname	Polyvinyl- Chlorid P.V.C.	Polyurethan Gummi PUR	Natur- Kautschuk N.R.
	Chloropren Gummi (Neopren) C.R.	Silikonen Gummi S.I. (O)	vernetztes Polyäthylen X.L.P.E.
Werkstoffgruppe der Schlauchinnenschicht	Styreen Butadien Gummi S.B.R.	Ethylen Propylen Gummi E.P.D.M.	Acrylnitrilbutadien Gummi (Nitrile) N.B.R.
Maximaler Temperaturbereich			
- Trockene Luft	+70°C	+120°C	+90°C
- Heisses Öl	--	--	+120°C
- Heisswasser	+80°C	+140°C	+90°C
Minimaler Temperaturbereich	-30°V	-50°C	-20°C
Allgemeine Beständigkeit gegen:			
- Mineralöle und Fette	gering	gering	ausgezeichnet
- tierische und pflanzliche Öle und Fette	gering/mässig	gut	ausgezeichnet
- Säuren verdünnt	mässig/gut	ausgezeichnet	gut
- Säuren konzentriert	mässig/gut	gut	mässig/gut
- Lösungsmittel			
- Alifate, Benzin usw.	gering	gering	ausgezeichnet
- Aromate, Toluol, Benzen usw.	gering	gering	gut
- Esther, Äther, Alkohol	gut	ausgezeichnet	schlecht
- chloriert, Tetra, Tri usw.	gering	mässig/gering	mässig
- Wasseraufnahme	gut/sehr gut	ausgezeichnet	gut
- Sonnenlicht + Ozon	gering/mässig	ausgezeichnet	mässig
Elastizität	gut	mässig/gut	mässig/gut
Formfestigkeit	gut	gut	gut
Verschleissfestigkeit	sehr gut	gut	gut
Permeabilität	ziemlich gering	ziemlich gering	gering
Elektrische Isolierung	gut/sehr gut	ausgezeichnet	schlecht
Härtebereich (Shore A)	40 - 90	40 - 90	40 - 95
Flammwiderstand	gering	gering	gering
Zugfestigkeit	15-25 Mpa	10-20 Mpa	15-20 Mpa
besondere Eigenschaften	ölhaltende Luft, Wasser, Industrie- Wasser, Glykol	Hitze-, Dampf-, Ozon-, Alterungs- , UV- und Chemikalien- beständig	Mineralöl- Produkte, Fette und Kraftstoffe, anorganische Säuren bei niedr. Konzentration und Temperatur
thermische Eigenschaften	-50°C / +100°C	-50°C / +160°C	-30°C / +100°C

BESTÄNDIGKEITSLISTE für Schläuche und Elastomere

nach Stoffen

N.B.R. : Acrylnitrilbutadien (Nitril)
 S.B.R. : Styreen Butadien Gummi
 N.R. : Naturkautschuk
 PUR (AU) : Polyurethan
 X.L.P.E. : Vernetztes Polyäthylen
 P.V.C. : Polyvinylchlorid
 E.P.D.M. : Ethylen Propylen Gummi

A : beständig
 B : bedingt beständig (nicht für Dauerbetrieb)
 C : unbeständig

Diese Beständigkeitsliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dient lediglich zur Orientierung.

	NBR	SBR	NR	PUR	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
Allylalkohol	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
Ammoniaklösung (40°C)	-	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	-
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	-	A	-	A
Anol (vgl. Cyclohexanol)	A	C	A	-	A	-	A
Anon (vgl. Cyclohexanon)	C	C	C	-	B	-	-
Äthanolamin	-	-	A	-	A	-	A
Äthenol	A	A	A	B	A	-	A
Äthylacetat (vgl. Acetal)	C	B	C	-	A	-	A
Äthylacrylat	C	-	C	-	A	-	-
Äthylalkohol (vgl. Äthanol)	A	A	A	B	A	-	A
Äthyläther	C	C	C	-	C	-	C
Äthylbenzol (18°C)	C	C	C	-	B	-	C
Äthylbutyrat	C	-	C	-	A	-	A
Äthylenchlorid (vgl. Dichloräthan)	C	C	C	-	A	-	C
Äthylenglykol	A	A	A	B	A	60°A	A
Äthylenglykolmonoäthyläther	A	-	A	-	A	-	A
Äthylenglykolmonoäthyletheracetat	C	A	A	-	A	-	A

N.B.R. : Acrylnitrilbutadien (Nitril)
 S.B.R. : Styreen Butadien Gummi
 N.R. : Naturkautschuk
 PUR (AU) : Polyurethan
 X.L.P.E. : Vernetztes Polyäthylen
 P.V.C. : Polyvinylchlorid
 E.P.D.M. : Ethylen Propylen Gummi

A : beständig
 B : bedingt beständig (nicht für Dauerbetrieb)
 C : unbeständig

Diese Beständigkeitsliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dient lediglich zur Orientierung.

	NBR	SBR	NR	PUR	XLPE	PVC	EPDM
Äthylmercaptan	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. 60% Benzolanteil	A	C	C	B	A	-	C
Benzol	C	C	C	C	A	-	C
Benzylalkohol	C	-	A	-	A	20°B	A
Benzylchlorid (2 - 5°C)	C	-	C	-	C	-	C
Blausäure (vgl. Cyanwasserstoffsäure)	B	-	A	B	A	-	A
Bleiacetat	A	A	A	A	A	60°A	A
Bleiarsenat	A	-	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	-	B	-	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

N.B.R. : Acrylnitrilbutadien (Nitril)
 S.B.R. : Styreen Butadien Gummi
 N.R. : Naturkautschuk
 PUR (AU) : Polyurethan
 X.L.P.E. : Vernetztes Polyäthylen
 P.V.C. : Polyvinylchlorid
 E.P.D.M. : Ethylen Propylen Gummi

A : beständig
 B : bedingt beständig (nicht für Dauerbetrieb)
 C : unbeständig

Diese Beständigkeitsliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dient lediglich zur Orientierung.

	NBR	SBR	NR	PUR	XLPE	PVC	EPDM
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	-	-
Dekahydronaphtalin	A	C	C	A	A	-	C
Dekalin (vgl. Dekahydronaphtalin)	A	C	C	A	A	-	C
Diacetonalkohol	C	A	A	B	A	-	A
Diäthylamin	C	C	C	B	A	20°B	-
Diäthyläther	C	C	C	-	C	-	C
Diäthylenglykol	A	A	A	B	A	-	A
Dibutylphtat	C	C	C	B	A	-	A
Dibutylsebacat	C	C	C	C	A	-	A
Dichloräthan	C	C	C	-	A	-	C
Dichlormethan (25°C)	C	C	C	C	C	-	C
Dieselmotortreibstoff	A	C	C	B	A	40°A	C
Diglykol (vgl. Diäthylenglykol)	A	A	A	B	A	-	A
Diisobutylen	-	C	C	-	A	-	C
Dimethylamin	C	C	C	-	A	20°B	-
Dimethylanilin	C	-	C	C	A	-	B
Dimethylformamid	C	C	A	B	A	-	A
Dimethylsulfoxid	C	-	C	-	-	-	A
Diocylphtat	C	C	C	-	A	-	A
Diocylsebacat	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	B	A	-	A
Epichlorhydrin	C	-	C	C	A	-	A
Essigsäure (100%)	-	C	A	A	A	-	A
Essigsäure (60%)	-	C	A	A	A	40°A	A
Essigsäureanhydrid (20°C)	C	A	B	C	A	-	A
Fettsäuren	A	-	C	A	B	60°A	A
Fluorwasserstoffsäure (75%)	C	B	B	B	A	20°B	A
Flußsäure (75%) (vgl. Fluorwasserstoffsäure)	C	B	B	B	A	20°B	A
Formaldehydlösung (40%)	B	A	B	B	A	40°A	A
Furfural	C	-	A	-	A	-	A
Furfurol	C	-	A	-	A	-	A
Gerbsäure (60°C)	C	A	C	C	A	20°B	A

N.B.R. : Acrylnitrilbutadien (Nitril)
S.B.R. : Styreen Butadien Gummi
N.R. : Naturkautschuk
PUR (AU) : Polyurethan
X.L.P.E. : Vernetztes Polyäthylen
P.V.C. : Polyvinylchlorid
E.P.D.M. : Ethylen Propylen Gummi

A : beständig
B : bedingt beständig (nicht für Dauerbetrieb)
C : unbeständig

Diese Beständigkeitsliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dient lediglich zur Orientierung.

	NBR	SBR	NR	PUR	XLPE	PVC	EPDM
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	A	C	C	B	A	20°A	C
Heizöl, Typ ASTM-A (Isooctan)	A	C	C	B	A	-	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
Heylalkohol	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

N.B.R. : Acrylnitrilbutadien (Nitril)
S.B.R. : Styreen Butadien Gummi
N.R. : Naturkautschuk
PUR (AU) : Polyurethan
X.L.P.E. : Vernetztes Polyäthylen
P.V.C. : Polyvinylchlorid
E.P.D.M. : Ethylen Propylen Gummi

A : beständig
B : bedingt beständig (nicht für Dauerbetrieb)
C : unbeständig

Diese Beständigkeitsliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dient lediglich zur Orientierung.

	NBR	SBR	NR	PUR	XLPE	PVC	EPDM
Methylamin (wässrig -30°C -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
Natriumbisulfit	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
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
Petroläther	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

N.B.R. : Acrylnitrilbutadien (Nitril)
 S.B.R. : Styreen Butadien Gummi
 N.R. : Naturkautschuk
 PUR (AU) : Polyurethan
 X.L.P.E. : Vernetztes Polyäthylen
 P.V.C. : Polyvinylchlorid
 E.P.D.M. : Ethylen Propylen Gummi

A : beständig
 B : bedingt beständig (nicht für Dauerbetrieb)
 C : unbeständig

Diese Beständigkeitsliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dient lediglich zur Orientierung.

	NBR	SBR	NR	PUR	XLPE	PVC	EPDM
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 (40°C-40%)	C	C	C	C	-	-	B
Salpetersäure (60°C-20%)	C	C	C	C	A	-	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 (100%=rauchend)	C	B	C	C	C	C	C
Schwefelsäure (20%-50°C)	B	B	B	A	A	C	A
Schwefelsäure (50%-50°C)	C	B	B	B	A	C	A
Schwefelsäure (75%-50°C)	C	B	C	C	A	C	B
Schwefelsäure (96%-20°C)	C	B	C	C	A	C	A
Schwefelsäureanhydrid (vgl. Schwefeltrioxid)	C	-	-	C	C	-	B
Schwerbenzin (vgl. Naphtalin)	C	C	B	C	C	-	C
Silbersalze	A	B	-	A	A	40°A	A
Siliconfett	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
Styrolmonomer (20°C)	C	C	B	C	A	-	C
Sulfurychlorid	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
Tetrachloräthan	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
Triäthamin	A	-	C	-	A	-	C
Triäthanolamin (20°C)	A	C	A	C	A	20°B	A
Trichloräthylen	C	C	C	C	C	-	C

N.B.R. : Acrylnitrilbutadien (Nitril)
S.B.R. : Styreen Butadien Gummi
N.R. : Naturkautschuk
PUR (AU) : Polyurethan
X.L.P.E. : Vernetztes Polyäthylen
P.V.C. : Polyvinylchlorid
E.P.D.M. : Ethylen Propylen Gummi

A : beständig
B : bedingt beständig (nicht für Dauerbetrieb)
C : unbeständig

Diese Beständigkeitsliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dient lediglich zur Orientierung.

	NBR	SBR	NR	PUR	XLPE	PVC	EPDM
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