

Technischer Anhang Werkstoffübersicht

Härteprüfung gummielastischer Werkstoffe (Elastomere)

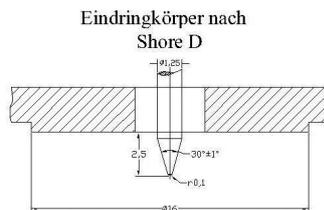
Die Härte ist eine wichtige Kenngröße. Die Prüfung wird nach Shore A bzw. gummielastischer Werkstoffe (Elastomere) (Shore D und IRHD (Internationaler Gummihärtegrad) / DIN 53519 verschiedene genormte Methoden, die vorgenommen.

	Seiten:
Werkstoffübersicht	82 - 83
Eigenschaften von Kunststoffen	84 - 85
Umrechnungsfaktoren und Tabellen	86 - 88
Allgemeine Werkstoffeigenschaften	89 - 90
Beständigkeitsliste	91 - 100
Wichtige Normen	101 - 102

Härteprüfung nach DIN 53505, Shore A und D

Diese allgemein angewandte Methode ermöglicht eine schnelle Bestimmung der Härte. Die im Prüflabor durchgeführten Messungen werden nach den in DIN 53505 festgelegten Bedingungen durchgeführt. Bei der Prüfung nach Shore A wird der Widerstand gegen das Eindringen einer Kegelstumpfnadel unter einer definierten Druckkraft verstanden. Die Härte kann mit Stativ- oder Taschengegeräten gemessen werden.

Bei Taschengegeräten können Messunsicherheiten infolge des nicht genau definierten Anpreßdruckes nicht ausgeschlossen werden. Eine zu dünne Probe führt zu höheren Messwerten (bei einer Probestärke unter 6 mm ist eine Messung nach IHRD zu empfehlen). Eine Messung zu dicht am Rand des Prüfkörpers kann zu einem niedrigeren Wert führen.



Shore A	Technischer Sprachgebrauch
100 98 95 92	sehr hart
90 88 85 82 80	hart
78 75 72 70 68	mittelhart
65 62 60 58 55 52	mittelweich
50 48 45 42 40	weich
38 35 32	sehr weich

Härteprüfung nach IRHD / DIN 53519

Mit dieser Methode wird die Härte von Elastomerteilen durch die Eindringtiefmessung einer definierten Kugel unter definierter Druckkraft bestimmt.

Die Prüfung wird mit speziellen Prüfgeräten durchgeführt und ist grundsätzlich nicht mit der Härteprüfung nach Shore A vergleichbar.

SI und gesetzliche Einheiten

Größe	Formel-Zeichen	SI-Einheit (Système Internationale d'Unités)	Weitere zugelassene Einheiten
Arbeit, Energie	W, E	J (Joule)	kW h (Kilowattstunde)
Beleuchtungsstärke	E	lx (Lux)	
Drehmoment	M	Nm (Newtonmeter)	
Drehzahl	n	1/s	1/min, min ⁻¹ , U/min
Druck	p	Pa (Pascal)	bar
elektr. Induktivität	L	H (Henry)	
elektr. Leitwert	G	S (Siemens)	
elektr. Spannung	U	V (Volt)	
elektr. Stromstärke	I	A (Ampere)	
elektr. Widerstand	R	Ω (Ohm)	
Energiedosis	D	Gy (Gray)	
Fallbeschleunigung	g	m/s ²	
Fläche	A	m ²	a (Are), ha (Hektar)
Frequenz	f	Hz (Hertz)	1/s
Geschwindigkeit	v	m/s	km/h
Gewichtskraft	G	N (Newton)	
Kraft	F	N (Newton)	
Länge	l	m (Meter)	µm (Mikrometer), mm, cm, dm, km
Leistung	P	W (Watt)	
Lichtstärke	I	cd (Candela)	
Masse, Gewicht	m	kg (Kilogramm)	g, t, u (Atomare Masseneinheit), Kt (metrisches Karat)
Radioaktivität	A	Bq (Berquerel)	
Schall - Druckpegel	L _p	Pa/Pa	dB (Dezibel)
Schall - Leistungspegel	L _p	W/W	dB (Dezibel)
Stoffmenge	n	mol (Mol)	
Temperatur	T, t	K (Kelvin)	°C
Volumen	V	m ³	l, L (Liter)
Zeit	t	s (Sekunde)	min, h (Stunde), d (Tag), a (Jahr)

Werkstoffübersicht

Kurzbezeichnung	Chemische Bezeichnung	Handelsnamen® (Beispiele)
Elastomere		
ACM	Acrylat-Kautschuk	Cyanacrylm Europrene AR
AEMI	Ethylen-Acrylat-Kautschuk	Vamac
PUR (AU) (EU)	Polyurethan-Kautschuk (Polyester-Urethan-Kautschuk) (Polyether-Urethan-Kautschuk)	Vulkollan, Desmopan, Moltopren, Elastollan, Urepan, Elsthane, Simputhan
BIIR	Brombutyl-Kautschuk	
CIIR	Chlorbutyl-Kautschuk	Esso Butyl HT 10
CO	Epichlorhydrin-Polymer	Herclor H, Hydrin 100
CR	Chlorbutadien-Kautschuk	Neoprene, Baypren
CSM	Chlorsulfoniertes Polyethylen	Hypalon
ECO	Ethylenoxid-Epichlorhydrin-Kautschuk	Hydrin, Herclor, Epichlomer
EPDM EPM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk Ethylen-Propylen-Copolymer	Nordel, DSM (Keltan), Dutral, Buna EP
FFPM (FFKM)	Per-Fluor-Kautschuk	Kalrez, Simriz
FPM (FKM)	Fluor-Kautschuk	Viton, Fluorel, Tecnoflon
FVMQ Q, MQ MVQ, VMQ	Fluormethyl-Polysiloxan Methyl-Polysiloxan Vinyl-Methyl-Polysiloxan	Silopren, Silastik, Silicone, Rhodorsil
IIR	Butyl-Kautschuk	Polysarbutyl, Esso Butyl, Polysar Butyl
NBR X-NBR NEM (H-NBR)	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk Carboxilierter Nitril-Kautschuk Hydrierter-Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Perbunan N, Chemiegum, Buna N, Nitril
NR	Naturkautschuk	Para
SBR	Styrol-Butadien-Kautschuk	Buna SL, Soloprene, Dunatex, Krymol

Thermoplaste		
ABS	Acrylnitril-Butadien-Styrol	Lustran, Novodur, Terluran
PA	Polyamid	Nylon, Sustamid, Durethan, Rilsan
PC	Polycarbonat	Makrolon, Lexan, Sustonat
PE (PE-HMW, PE-UHMW)	Polyethylen	Hostalen, Baylon, Sustylen (RCH 500, RCH 1000)
PEEK	Polyaryletherketon	Victrex, Ultrax
PEI	Polyetherimid	Ultem
PES	Polyethersulfon	Ultrason
PMMA (Acrylglass)	Polymethylmethacrylat	Plexiglass, Resarit, Degalan, Altuglas
POM	Polyoxymethylen	Delrin, Hostaform, Ultraform, Sustarin
PP	Polypropylen	Novolen, Hostalen PP, Vestolen P, Eltex P
PSU	Polysulfon	Udel, Ultrason S
PTFE	Polytetrafluorethylen	Teflon, Hostalfion TF, Fluon
PVC	Polyvinylchlorid	Hostalit, Mipulam, Trovidur, Vestolit, Vnidur
PVDF	Polyvinylidenfluorid	Solef, Dyfor

Werkstoffübersicht

Kurzbezeichnung	Einsatz-Temperaturen	Beständigkeiten (Beständigkeitsliste auf nachfolgenden Seiten)					Eigenschaften
		Mineralöl	Benzin	Schwefelsäure (Konz.)	Wasser	Ozon	
Elastomere							
ACM	ca. -25 bis +130 °C	1	2	-	3	2	Dichtungen und Formteile mit Mineralöl-Kontakt, Gute Alterungs- und Ozonbeständigkeit
AEM	ca. -40 bis +150 °C	1	2	-	3	2	Dichtungen und Formteile, gute Beständigkeit gegen Mineralöle, Wasser und Kühlflüssigkeiten. Gute Witterungs- und Ozonbeständigkeit
PUR (AU) (EU)	ca. -30 bis + 80 °C	2 (AU)	1	3	3	1	Vielseitig verwendbarer Werkstoff. Sehr hohe Reiß-, Kerb- und Verschleißfestigkeit. Gute Beständigkeit in Wasser, Mineralölen und Fetten. Sehr gute Alterungs- und Ozonbeständigkeit
BIIR	ca. -40 bis +150 °C	3	3	2	1	3	Gute Beständigkeit gegen Säuren, Glykol-Bremsflüssigkeit, Heißwasser.
CIIR	ca. -40 bis +140 °C	3	3	2	1	3	Gute Beständigkeit gegen Säuren, Glykol-Bremsflüssigkeit, Heißwasser.
CO	ca. -40 bis +140 °C	1	2	-	1	1	Geringe Gasdurchlässigkeit, gute Witterungs- und Ozonbeständigkeit.
CR	ca. -45 bis +100 °C	3	2	3	2	3	Gute mechanische Eigenschaften, Witterungs- und Ozonbeständig. Brennt nicht in eigener Flamme.
CSM	ca. -20 bis +120 °C	3	3	2	1	1	Gute Chemikalien-, Alterungs- und Ozonbeständigkeit, brennbar.
ECO	ca. -40 bis +140 °C	1	2	-	1	1	Gute Beständigkeit gegenüber Mineralölen und -fetten, gegen Gase wie z. B. Propan und Butan.
EPDM EPM	ca. -50 bis +150 °C	3	3	1	1	1	Vielseitig verwendbarer Werkstoff (Dichtungen). Gute Beständigkeit in Heißwasser, sehr gute Alterungs- und Witterungs- und Ozonbeständigkeit.
FFPM (FFKM)	ca. -15 bis +230 °C	1	1	1	1	1	Ausgezeichnete Medienbeständigkeit, für sicherheitsrelevante Anwendungen.
FPM (FKM)	ca. -20 bis +200 °C	1	1	1	1	1	Vielseitig verwendbarer Werkstoff, sehr gute Öl- und Chemikalienbeständigkeit, Hitzebeständig
FVMQ Q, MQ MVQ, VMQ	ca. -80 bis +175 °C ca. -60 bis +180 °C ca. -60 bis +200 °C	1 2 2	1 3 3	- 3 3	- 1 2	1 1 1	Hohe thermische Beständigkeit, alterungs-, ozon- und witterungsbeständig. Gute elektrische Isolationsfähigkeit. Werkstoff FVMQ ist zudem verbessert beständig gegen Kraftstoffe und Öle
IIR	ca. -40 bis +150 °C	3	3	1	1	3	Gute Beständigkeit gegen Säuren, Glykol-Bremsflüssigkeit, Heißwasser.
NBR X-NBR (H.NBR)	ca. -30 bis +100 °C ca. -25 bis +100 °C ca. -30 bis +150 °C	1	2	3	1	3	Vielseitig verwendbarer Werkstoff. Dichtungen und Formteile mit Mineralöl- oder Kraftstoff-Kontakt. Schlechte Ozon- und Witterungsbeständigkeit bei NBR. X-NBR ist zudem verschleißfester. H-NBR besitzt verbesserte mechanische Eigenschaften und ist Abriebbeständiger.
NR	ca. -60 bis + 80 °C	3	3	3	2	3	Gute mechanische Festigkeit und Elastizität, hohe Wechselbiegefestigkeit, brennbar.
SBR	ca. -50 bis +100 °C	3	3	2	2	3	Verbesserte Abrieb- und Alterungsbeständigkeit. Gute Beständigkeit gegen Bremsflüssigkeiten.
Thermoplaste							
ABS	ca. -50 bis + 70 °C	1	3	1	1	1	Hohe Kratz- und Schlagfestigkeit, Chemikalienbeständig. Beschränkt farbecht.
PA	ca. -40 bis +100 °C	1	1	3	1	3	Abriebfest und Zäh. Hohe Festigkeitswerte, gute Notlaufeigenschaften.
PC	ca. -40 bis +110 °C	1	3	3	1	1	Zäh, schlagfest und witterungsbeständig, fast unzerbrechlich. Gut verklebbar.
PE	ca. -50 bis + 90 °C (-150/200 bis + 80 °C)	2	2	2	1	3	Gute Chemikalienbeständigkeit, sehr hohe mechanische Festigkeit. Hohe Bruchsicherheit.
PEEK	ca. -40 bis +250 °C	1	1	3	1	1	Sehr gute Chemikalienbeständigkeit, universell einsetzbar. Hohe thermische Beständigkeit.
PEI	ca. -40 bis +170 °C	3	3	3	1	-	Wärmeformbeständig, zäh, gute Chemikalienbeständigkeit.
PES	ca. -40 bis +180 °C	1	1	3	1	-	Hohe Wärmeformbeständigkeit, fest, zäh.
PMMA	ca. -40 bis + 75 °C	1	1	2	1	1	Witterungsbeständig, lichtdurchlässig, glasklar, gut verklebbar.
POM	ca. -40 bis +100 °C	1	1	3	1	3	Gute mechanische Eigenschaften, abriebfest, formbeständig, gute Chemikalienbeständigkeit.
PP	ca. - 5 bis +100 °C	2	2	1	1	3	Hohe Wärmebeständigkeit, hart und steif, Kälteempfindlich, gut schweißbar, brennt.
PSU	ca. -40 bis +160 °C	1	2	3	1	-	Zäh, hohe Festigkeit, gute dielektrische Eigenschaften.
PTFE	ca. -200 bis +260°C	1	1	1	1	1	Extrem Temperatur und Chemikalienbeständig, physiologisch unbedenklich, brennt nicht in eigener Flamme, sehr geringer Reibungskoeffizient.
PVC	ca. -10 bis + 60 °C	2	3	3	1	1	Gute Chemikalienbeständigkeit und mechanische Werte, weich PVC erhärtet in Benzin und Öl, gut schweiß- und verklebbar.
PVDF	ca. -40 bis + 100 °C	1	1	1	1	1	Abriebfest, hohe Chemikalienbeständigkeit.

1 = sehr gute Resistenz, geringer oder kein Angriff (bei Thermoplasten: Quellung < 3 % oder Gewichtsverlust <0,5 %)
 2 = gute Resistenz, schwacher bis mäßiger Angriff (bei Thermoplasten: Quellung 3-8 % oder Gewichtsverlust 0,5-5 %)
 3 = nicht beständig, starker Angriff bis vollständige Zerstörung (bei Thermoplasten: Quellung 3-8 % oder Gewichtsverlust >5 %)
 - = keine Daten vorhanden
 Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich.
 Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen

Eigenschaften von Kunststoffen

Rohstoff-Gruppe	Kurzbezeichnung nach DIN EN ISO 1043-1	Handelsname®	mechanische Eigenschaften				Temperaturbeständigkeit °C	Wärmeformbeständigkeit DIN 53461 °C
			Dichte DIN 53479 g/cm³	Zugfestigkeit DIN 53455 %	Bruchdehnung DIN 53455 %	Elastizitätsmodul DIN 53457 N/mm²		
Acryl-Butadien-Styrol-Copolymer	ABS	Cyclocac	1,04	35	45	2100	-50 bis +70	+97
Hartgewebe	HGW	HGW-2082	1,4	80		7000	bis +110	
Polyamid	PA 6	Sustamid 6	1,14	80 tr/60 lf	>30 tr/200 lf	3000 tr/1500 lf	-40 bis +100	+95
Polyamid	PA 6 GF 30	Sustamid 6 GF 30	1,35	180 tr/120 lf	>4 tr / >7 lf	9000 tr/7000 lf	-40 bis +120	+220
Polyamid	PA 6 + MoS ₂	Sustamid 6 + Mo	1,14	80 tr/60 lf	>30 tr/200 lf	3000 tr/1500 lf	-40 bis +120	+100
Polyamid	PA 6 G + Oel	Sustamid 6 GOL	1,14	80 tr/60 lf	>30 tr/100 lf	3000 tr/1800 lf	-40 bis +105	+95
Polyamid	PA 6 G	Sustamid 6	1,15	85 tr/60 lf	>20 tr/100 lf	3300 tr/2000 lf	-40 bis +105	+95
Polycarbonat	PC	Sustonat Makrolon	1,2	>60	>80	2300	-40 bis +110	+138
Polycarbonat	PC GF 20	Sustonat GF 20	1,42	100	3,5	5900	-40 bis +120	+147
Polyethylen	PE-HD	Finathene	0,95	30	1000	1000	-50 bis +90	+70
Polyethylen	PE-HMW	RCH 500	0,95	28	600	1100	-200 bis +80	+60
Polyethylen	PE-UHMW	RCH 1000	0,93	40	>350	680	-150 bis +90	+65
Polyetheretherketon	PEEK	Sustatec PEEK	1,32	95	45	3650	bis +250	+160
Polyetheretherketon	PEEK-GF30	Victrex	1,49	157	2,2	10300	-40 bis +260	+340
Polyetherether - keton	PEEK-mod.	Victrex	1,48	118	3	10000	-40 bis +260	
Polyetherimid	PEI	Sustatec PEI	1,27	105	60	3100	bis +170	+20
Hartpapier	HP-2061	Pertinax	1,4	120		7000	bis +120	
Polyethersulfon	PES	Sustatec PES	1,37	85	40	2500	bis +200	+215
Thermoplastischer Polyester	PET	Sustanat bzw. Sustadur	1,38	90	>20	3000	-20 bis +120	+80
Acrylglas	PMMA	Degalan	1,18	72	5	3300	-40 bis +75	+95
Polyacetal	POM	Sustarin	1,41	70	40	3100	-40 bis +100	+124
Polypropylen	PP	Vestolen	0,91	36	>100	1350	+5 bis +100	+88
Polypropylen	PP-R	Vestolen	0,9	40	800	700	-5 bis +100	+75
Polyphenylenether	PPE (PPO)	Sustatec mod. PPE	1,1	45	50	2400	-40 bis +105	+100
Polystyrol	PS / SB	Vestyron	1,03	25	50	1900	-50 bis +70	+89
Polysulfon	PSU	Sustatec PSU	1,24	75	>50	2800	-40 bis +160	+175
Polytetrafluorethylen	PTFE	Teflon	2,14-2,19	14-39	200-500	400-800	-200 bis +260	+50
Polyvinylchlorid	PVC		1,42	58	15	3000	-10 bis +60	
Polyvinylchlorid, nachchloriert	PVC-C		1,55	80	15	3000	-15 bis +85	+102
Polyvinylchlorid, hochschlagzäh	PVC-HI		1,38	30	30	2600	-40 bis +60	+69
Polyvinylchlorid, weichmacherfrei	PVC-U		1,36	30	33	3000	-15 bis +60	+72
Polyvinylidenfluorid	PVDF	Sustatec PVDF	1,78	55	>100	2100	-40 bis +110	+115

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind Richt- bzw. Mittelwerte, die sich durch unterschiedliche Verarbeitungsbedingungen, Werkstoffzusätze und Umgebungseinflüsse verändern können. Alle Werte und Beschreibungen enthalten unsere derzeitigen Erfahrungen, ohne für jeden Fall der Anwendung verbindlich zu sein.
Klebmöglichkeit, Bewertungssystem: + = ja, o = bedingt, - = nein

Eigenschaften von Kunststoffen

Kurzbezeichnung nach DIN EN ISO 1043-1	Spez. Durchgangswiderstand DIN 53482 Ohm x cm	Durchschlagfestigkeit DIN 54481 KV/mm	Feuchtigkeitsaufnahme bei 50 % rel. LF %	Klebemöglichkeit	Eigenschaften	Anwendungsgebiet
ABS	≥10 ¹⁴	150	0,4	+	Hart und kratzfest, schlagfest, hohe Chemikalienbeständigkeit, galvanisierbar	Textilschalen, Beschläge, Maschinenbedienteile, Gehäuse, Brillengestelle
HGW	n. DIN 53480-83	n. DIN 53480-83	n. DIN 53495	+	Hohe mechanische Festigkeit, öl- und laugenbeständig, gute Zerspanbarkeit	Konstruktionselemente im Maschinenbau, z. B. Zahnräder
PA 6	10 ¹⁵ tr / 10 ¹² lf	12	2,5 - 4,0	+	Zäh, abriebfest, gute Schwingungsdämpfung, gute Notlauf Eigenschaften	Zahnräder, Rollen, Lagerbuchsen, Gleitelemente, Dübel, Schwimmer, Beschläge
PA 6 GF 30	10 ¹⁵ tr / 10 ¹² lf	60 tr / 30 lf	2,0 - 2,5	+	Hohe Festigkeit, Steifigkeit, sehr abriebfest	Zahnräder, Walzen, Rollen, Gehäuse
PA 6 + MoS ₂	10 ¹⁵ tr / 10 ¹² lf	12	2,5 - 3,5	+	Sehr hohe Verschleißfestigkeit, hohe Härte und Steifigkeit, gute Notlauf Eigenschaften	Zahnräder, Rollen, Lagerbuchsen, Gleitelemente
PA 6 G + Oel	10 ¹⁵ tr / 10 ¹² lf	18	2,0 - 3,0	-	Hohe Abriebfestigkeit, niedrige Gleitreibungszahl	Lager, Gleitelemente
PA 6 G	10 ¹⁵ tr / 10 ¹² lf	20	2,0 - 3,0	+	Hart, druck- und abriebfest, gute Gleiteigenschaften	Zahnräder, Walzen, Rollen
PC	>10 ¹⁶	32	0,2	+	Zäh, fast unzerbrechlich, hochschlagfest, transparent	Sicherheitsverglasung, Schutzhauben, Abdeckungen, Lüfterräder, Kontaktleisten
PC GF 20	10 ¹⁶	35	0,1	+	Hohe Festigkeit, geringe Wärmedehnung	Schutzhelme, Abdeckungen, Gehäuse
PE-HD	>10 ¹⁵	>70	0,01	-	Gute mechanische Festigkeit, niedrige Dichte, gute Chemikalienbeständigkeit	Zahnräder, Gleitelemente, Rohrleitungen, Fittings, Handgriffe, Spulen, Behälter
PE-HMW	10 ¹⁷	90	0	-	Steifer und härter, sonst wie PE-UHMW, keine Feuchtigkeitsaufnahme	Führungen, Gleitlager, Dreh- und Formteile
PE-UHMW	>10 ¹⁴	>70	0,01	-	Hohe Chemikalienbeständigkeit, sehr reiß- und zureißfest, fast unzerbrechlich	Gleitbahnen, Förderschnecken, Pumpenteile, Ketten, Schutzleisten, Dreh- und Formteile, Lebensmittelbetriebe
PEEK	4,9 x 10 ¹⁶	22	0,2	+	sehr gute chemische, thermische und dielektrische Werte	Dreh- und Formteile, elektr. Isolationsmaterial
PEEK-GF30	≥10 ¹³		0,11	+	Gute mechanische Eigenschaften	Dreh- und Formteile
PEEK-mod.	≥10 ⁵	24,5	0,1	o	Sehr gute chemische, thermische Werte, gute mech. Eigenschaften	Dreh- und Formteile, Gehäuse
PEI	10 ¹⁷	33		+	Wärmeformbeständig, transparent, zäh, gute Chemikalienbeständigkeit	Lüfterräder, Abdeckungen, Gehäuse
HP-2061	n. DIN 53480-83	n. DIN 53480-83	n. DIN 53495	+	Sehr steif, sehr gute dielektrische Eigenschaften, öl- und laugenbeständig	Isoliermaterial in Niederspannungsgeräten
PES	>10 ¹⁷	45	~0,7	+	Fest, steif, heißdampfsterilisierbar, hohe Wärmeformbeständigkeit	Getriebeteile, Splenkörper, Medizintechnik
PET	10 ¹⁶	20	0,2	+	Zäh, hart, dimensionsstabil, geringer Kaltfuß, gute chemische und elektrische Eigenschaften	Gleitelemente, Führungen
PMMA	>10 ¹⁵	30	0,3	+	Glasklar, Witterungs- und UV-Beständig, harte Oberfläche	Abdeckungen, Trennwände, Schalterteile, Rohrleitungen, Displays
POM	10 ¹⁵	>50	0,25	-	Gute Zerspanbarkeit, abriebfest, formbeständig	Zahnräder, Ventilkörper, Beschläge, Laufräder, Gleitelemente Lager
PP	>10 ¹⁶	70	0,01	o	Gute Chemikalienbeständigkeit, bruchstabil, niedrige Dichte, geringe Feuchtigkeitsaufnahme	Ventilatoren, Abdeckungen, Gehäuse, Ablaufarmaturen, Küchenmaschinenteile
PP-R	>10 ¹⁶	70	0,01	o	Zugfester und dehnbarer, sonst wie PP	Lüftungsfügel, Heizkanäle, Armaturen
PPE (PPO)	10 ¹⁵	35	0,08	o	Hohe Chemikalienbeständigkeit, niedrige Dichte	Behälter, Gehäuse
PS / SB	>10 ¹⁶	200	<0,1	+	Harte Oberfläche, gute dielektrische Eigenschaften, Spulenkörper	Verpackungen, Schaugläser
PSU	5 x 10 ¹⁶	30	0,25	+	Hohe Festigkeit, transparent, gute dielektrische Eigenschaften	Abdeckungen, Gehäuse, Schalterteile, Medizintechnik
PTFE	10 ¹⁸	40-80	0	o	Höchste Wärme- und Chemikalienbeständigkeit, niedrigster Reibungskoeffizient, physiologisch einwandfrei	Gleitelemente, Chemiedichtungen, Armaturen, elektr. Isolatoren
PVC	10 ¹⁵	39	<0,1	+	Gute dielektrische Eigenschaften, gute Chemikalienbeständigkeit	Behälter, Verkleidungen, Gehäuse, Rohre, elektr. Isolatoren
PVC-C	>10 ¹⁵	20-40	0,2	+	Zugfester und temperaturbeständiger, sonst wie PVC	Armaturen, Pumpen, Abdeckungen
PVC-HI	>10 ¹⁵	20-40	0,2	+	Kältefester, schlagzäher, sonst wie PVC	Lüftungsschächte, Lüfter, Auskleidungen, Behälter, Rohre
PVC-U	>10 ¹⁵	20-40	0,2	+	Größere Bruchdehnung, sonst wie PVC	Auskleidungen, Behälter
PVDF	5 + 10 ¹⁴	20,5	<0,04	o	Abriebfest, gute dielektrische Eigenschaften, hohe Dichte, hohe Chemikalienbeständigkeit	Medizinische Teile, Dichtungen, Pumpenteile, Auskleidungen, Behälter

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind Richt- bzw. Mittelwerte, die sich durch unterschiedliche Verarbeitungsbedingungen, Werkstoffzusätze und Umgebungseinflüsse verändern können. Alle Werte und Beschreibungen enthalten unsere derzeitigen Erfahrungen, ohne für jeden Fall der Anwendung verbindlich zu sein.
 Klebemöglichkeit, Bewertungssystem: + = ja, o = bedingt, - = nein

Umrechnungsfaktoren und Tabellen

Druck	Pa	Mpa	bar	kp/cm ² (1 at)	atm	Torr (mm Hg)	mWs	PSI
1 Pa (=1 N/m ²)	1	0,0000001 = 10 ⁻⁶	0,000001 = 10 ⁻⁵	0,0000102 = 1,02 • 10 ⁻⁵	0,00000987 = 9,87 • 10 ⁻⁵	0,00750	0,000102 = 1,02 • 10 ⁻⁴	0,000145 = 1,45 • 10 ⁻⁴
1 Mpa (=1 N/mm ²)	0,000001 = 10 ⁻⁶	1	10	10,20	9,87	7519	101,937	145
1 bar (1000 mbar)	0,000001 = 10 ⁻⁶	0,10	1	1,02	0,987	751,90	10,197	14,20
1 kp/cm² (1 at)	98066,5	0,09806	0,98067	1	0,968	737,60	10	14,22
1 atm	101325	0,101325	1,01325	1,032	1	761,65	10,326	14,69
1 Torr (mm Hg)	133,32	0,0000133 = 1,33 • 10 ⁻⁴	0,00133	0,00136	0,00132	1	0,0136	0,02
1 mWs	9806,7	0,009807	0,09807	0,1	0,0968	73,76	1	1,42
1 PSI	6896,6	0,006896	0,068966	0,07034	0,0681	51,85	0,7032	1

Längen	Zoll	Fuss (ft)	Yard (yd)	Meile	mm	cm	m	km
1 Zoll (in)	1	0,0833	0,02778	0,0000158 = 1,58 • 10 ⁻⁵	25,4	2,54	0,0254	0,0000254 = 2,54 • 10 ⁻⁵
1 Fuss (ft)	12	1	0,3333	0,0001894 = 1,89 • 10 ⁻⁵	304,8	30,48	0,3048	0,0003048 = 3,05 • 10 ⁻⁴
1 Yard (yd)	36	3	1	0,0005683 = 5,68 • 10 ⁻⁵	914,4	91,44	0,9144	0,0009144 = 9,14 • 10 ⁻⁴
1 Meile	63346	5278,78	1759,62	1	1609000	160900	1609	1,609
1 mm	0,03937	0,003281	0,0010936	0,0000006 = 6 • 10 ⁻⁷	1	0,1	0,001	0,000001 = 10 ⁻⁶
1 cm	0,3937	0,03281 = 6,2 • 10 ⁻⁶	0,010936	0,0000062	10	1	0,01	0,000001 = 10 ⁻⁵
1 m	39,37	3,281	1,094	0,00062 = 6,2 • 10 ⁻⁴	1000	100	1	0,001
1 km	39370	3281	1094	0,6215	1000000	100000	1000	1

Flächen	Zoll ² (sq in)	Fuss ² (sq ft)	Yard ² (sq yd)	cm ²	dm ²	m ²	Hektar (ha)
1 Zoll² (sq in)	1	0,006944	0,000772 = 7,72 • 10 ⁻⁴	6,452	0,6452	0,000645	6,45 • 10 ⁻⁸
1 Fuss² (sq ft)	143,98	1	0,1111	929	9,29	0,0929	9,29 • 10 ⁻⁶
1 Yard² (sq yd)	1296	9	1	8361	83,61	0,8361	8,36 • 10 ⁻⁵
1 cm²	0,155	0,001076	0,0001197 = 1,12 • 10 ⁻⁴	1	0,01	0,0001 = 10 ⁻⁴	0,00000008 = 10 ⁻⁸
1 dm²	15,5	0,1076	0,01196	100	1	0,01	0,00001 = 10 ⁻⁶
1 m²	1550	10,76	1,196	10000	100	1	0,0001 = 10 ⁻⁴
1 Hektar (ha)	1550031	107600	11960	100000000	1000000	10000	1

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich. Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen.

Umrechnungsfaktoren und Tabellen

Volumen	Zoll ³ (sq in)	Fuss ³ (sq ft)	Yard ³ (sq yd)	cm ³	dm ³	m ³
1 Zoll ³ (sq in)	1	0,0005786 = 5,78 • 10 ⁻⁴	0,0000214 = 2,14 • 10 ⁻⁵	16,39	0,01639	0,0000164 = 1,64 • 10 ⁻⁵
1 Fuss ³ (sq ft)	1728	1	0,037	28316	28,32	0,0283
1 Yard ³ (sq yd)	46656	27	1	76456	764,56	0,7646
1 cm ³	0,06102	0,0000353 = 3,53 • 10 ⁻⁵	0,0000013 = 1,3 • 10 ⁻⁶	1	0,001	0,000001 = 10 ⁻⁶
1 dm ³	61,02	0,03532	0,00131	1000	1	0,001
1 m ³	61023	35,32	1,307	1000000	1000	1

Masse	dram (dr)	Unze (oz)	Pound (lb)	Gramm (g)	Kilogramm (kg)	Tonne (t) (metrisch)
1 dram (dr)	1	0,0625	0,003906	1,772	0,00177	1,77 10 ⁻⁶
1 Unze (oz)	16	1	0,0625	28,35	0,02832	28,3 10 ⁻⁶
1 Pound (lb)	256	16	1	453,6	0,4531 = 4,53 • 10 ⁻⁴	0,000453
1 Gramm (g)	0,5643	0,03527	0,002205	1	0,001	0,000001 = 10 ⁻⁶
1 Kilogramm (kg)	564,3	35,27	2,205	1000	1	0,001
1 Tonne (t) (metrisch)	564383	35270	2205	1000000	1000	1

Temperatur	°C	°F	K	Zeit	S (Sekunde)	min (Minute)	h (Stunde)
1°C (Grad Celsius)	1	33,8	274,15	1 s (Sekunde)	1	0,0166667	0,0002778
1°F (Grad Fahrenheit)	-17,222	1	255,928	1 min (Minute)	60	1	0,0166667
1 K (Kelvin)	-272,15	-457,87	1	1 h (Stunde)	3600	60	1

Energie	Nm (Joule)	kWh	kpm	kcal
1 Nm (Joule)	1	0,0000003 = 3 • 10 ⁻⁷	0,1019	0,000238 = 2,38 • 10 ⁻⁴
kWh	3600000	1	366972,5	359,2
1 kpm	9,81	0,0000027 = 2,7 • 10 ⁻⁶	1	0,0234
1 kcal	4190	0,001164	427,1	1

Leistung	dram (dr)	Unze (oz)	Pound (lb)	Gramm (g)	Kilogramm (kg)
1 W	1	0,001	0,001358	0,102	0,86
1 kW	1000	1	1,358	102	860
1 PS	736	0,736	1	75,075	632,96
1 kp m/s	9,8	0,0098	0,0133	1	8,43
1 kcal/h	1,163	0,01163	0,0158	0,1186	1

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich.
Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen.

Umrechnungsfaktoren und Tabellen

Geschwindigkeiten	m/s	Fuss/sec	Meile/h	km/h	Zoll/min	cm/min
1 m/s	1	3,281	2,237	3,6	2363	6000
1 Fuss/sec	0,305	1	0,682	1,097	720	1829
1 Meile/h	0,447	1,467	1	1,609	1056	2682
1 km/h	0,278	0,911	0,621	1	656	1667
1 Zoll/min	0,00042	0,00138	0,00095	0,00152	1	2,54
1 cm/min	0,01666	0,00055	0,0004	0,0006	0,3937	1

Umrechnung Zoll in mm

Zoll/Bruchwert	Zoll/Dezimalwert	metrisch mm	Zoll/Bruchwert	Zoll/Dezimalwert	metrisch mm
1/64	0,016	0,397	33/64	0,516	13,097
1/32	0,031	0,794	17/32	0,531	13,494
3/64	0,047	1,191	35/64	0,547	13,890
1/16	0,063	1,587	9/16	0,563	14,287
5/64	0,078	1,984	37/64	0,578	14,684
3/32	0,094	2,381	19/32	0,594	15,081
7/64	0,109	2,778	39/64	0,609	15,478
1/8	0,125	3,175	5/8	0,625	15,875
9/64	0,141	3,572	41/64	0,641	16,272
5/32	0,156	3,969	21/32	0,656	16,669
11/64	0,172	4,366	43/64	0,672	17,066
3/16	0,188	4,726	11/16	0,688	17,462
13/64	0,203	5,159	45/64	0,703	17,859
7/32	0,219	5,556	23/32	0,719	18,256
15/64	0,234	5,953	47/64	0,734	18,653
1/4	0,250	6,350	3/4	0,750	19,050
17/64	0,266	6,747	49/64	0,766	19,477
9/32	0,281	7,144	25/32	0,781	19,844
19/64	0,297	7,541	51/64	0,797	20,241
5/16	0,313	7,937	13/16	0,813	20,638
21/64	0,328	8,334	53/64	0,828	21,034
11/32	0,344	8,731	27/32	0,844	21,431
23/64	0,359	9,128	55/64	0,859	21,828
3/8	0,375	9,525	7/8	0,875	22,225
25/64	0,391	9,922	57/64	0,891	22,622
13/32	0,406	10,319	29/32	0,906	23,018
27/64	0,422	10,716	59/64	0,922	23,416
7/16	0,438	11,112	15/16	0,938	23,812
29/64	0,453	11,509	61/64	0,953	24,209
15/32	0,469	11,906	31/32	0,969	24,606
31/64	0,484	12,303	63/64	0,984	25,003
1/2	0,500	12,700	1/1	1	25,400

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich.
 Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen.

Materialeigenschaften

Physikalische Eigenschaften								
Grund-elastomer	Handels-namen	Härtebereich (Shore) (+/- 5)	Zerreifestig-keit N/mm ²	Rckpralle-lastizitt bei 20°C	Abriebwider-stand	Widerstand gegen bleibende Verformung (B)	Bindung zu Metall	Dielektrische Eigen-schaften
Naturkaut-schuk (NR)	Crepe Sheets SMR 5 CV	40-90	4-15	++	++	++	++	++
Äthylen-Pro-pylen-Dien-Kautschuk (EPDM)	Keltan Vistalon Nordel Buna AP	40-90	6-13	+	+	+		++
Chloropren-Katuschuk (CR)	Baypren Neoprene	40-90	5-15	+	+	+	+	
Nitril-Kaut-schuk (NBR)	Perbunan N	45-90	4-14		+	+		-
Styrol-Buta-dien-Kaut-schuk (SBR)	BUNA EM	45-90	4-15	+	++	+	++	+

Allgemeine Beständigkeit gegen:									
Grund-elastomer	Handels-namen	Chemische Beständig-keit (A)	lbestndig-keit (A)	Kraftstoff-beständig-keit (A)	Lösungs-mittelbe-ständigkeit (A)	Temperatur-beständig-keit ° C (C)	Ozonbe-ständigkeit	Allg. Bewit-terungsbe-ständigkeit	Gasun-durchlsig-keit
Naturkaut-schuk (NR)	Crepe Sheets SMR 5 CV	+	-	keine	-	-40 bis +80			
Äthylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)	Keltan Vistalon Nordel Buna AP	++	-	-		-40 bis +120	++	++	
Chloro-pren-Katu-schuk (CR)	Baypren Neoprene	+	+	-	+	-25 bis +100	++	++	+
Nitril-Kaut-schuk (NBR)	Perbunan N		++	+	+	-30 bis +100		+	+
Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR)	BUNA EM	+	-	-	-	-30 bis +80		+	

Diese Angaben haben nur Richtwertcharakter und dienen der allgemeinen Information

- A** = Wegen der Vielzahl möglicher Chemikalien, Lösungsmittel, Einsatztemperaturen und -zeiten können die angegebenen Bewertungen im Einzelfall Veränderungen aufweisen. Insbesondere kann eine Elastomerart, die im Allgemeinen geringe Beständigkeit aufweist, gegen bestimmte Medien sehr gute Resistenz zeigen.
- B** = Bei relativ hohen bzw. tiefen Temperaturen sinkt der Widerstand ganz allgemein.
- C** = Es handelt sich um Grenzwerte, die je nach Zusammensetzung der Mischung schwanken können.
- ++** = ausgezeichnet bis sehr gut
- +** = gut
- = befriedigend bis mäßig
- = gering bis schlecht

Materialeigenschaften

Grund-elastomer	Handels-namen	Temperaturverhalten					Physikalische Eigenschaften			
		niedrigste Einsatz-temperatur °C	höchste Einsatztemperatur				Bleibende Verformung	Brennver-halten	Witte-rungs- und ozonbe-ständig	Verkleb-barkeit
			trocken °C	Wasser °C	Öl °C	Wasser-dampf °C				
Naturkautschuk (NR)	Crepe Sheets SMR 5 CV	-40	+80	+70	-	-	++			++
Äthylen-Propylen-Kautschuk (EPDM)	Keltan Vistalon Nordel Buna AP	-40	+120	+120	-	+120	+		++	
Chloropren (CR)	Baypren Neoprene	-25	+100	-	-	-	+	+	+	++
Acryl-Nitril-Butadien-Kautschuk (NBR)	Perbunan N	-30	+100	+80	+120	-	+			+
Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR)	BUNA EM	-30	+80	+70	-	-	+			+

Grund-elastomer	Handels-namen	Beständigkeit gegen flüssige Medien									
		Wasser	Wasch-mittel	Säuren	Laugen	Öle	Benzine	organische Lösungsmittel			
								aliphatische Kohlenwasserstoffe	aromatische Kohlenwasserstoffe	Ketone	
Naturkautschuk (NR)	Crepe Sheets SMR 5 CV	+	+								
Äthylen-Propylen-Kautschuk (EPDM)	Keltan Vistalon Nordel Buna AP	++	+	+	+	-	-	-	-	-	+
Chloropren (CR)	Baypren Neoprene	+	+	+	+					-	-
Acryl-Nitril-Butadien-Kautschuk (NBR)	Perbunan N	+	+	+		+	+	+	+		-
Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR)	BUNA EM	+	+	+	+	-	-	-	-	-	

Diese Angaben haben nur Richtwertcharakter und dienen der allgemeinen Information

- A** = Wegen der Vielzahl möglicher Chemikalien, Lösungsmittel, Einsatztemperaturen und -zeiten können die angegebenen Bewertungen im Einzelfall Veränderungen aufweisen. Insbesondere kann eine Elastomerart, die im Allgemeinen geringe Beständigkeit aufweist, gegen bestimmte Medien sehr gute Resistenz zeigen.
- B** = Bei relativ hohen bzw. tiefen Temperaturen sinkt der Widerstand ganz allgemein.
- C** = Es handelt sich um Grenzwerte, die je nach Zusammensetzung der Mischung schwanken können.
- ++** = ausgezeichnet bis sehr gut
- +** = gut
= befriedigend bis mäßig
- = gering bis schlecht

Beständigkeitsliste

Beständigkeitsliste

Chemisches Bewertungssystem

1 = sehr gute Resistenz, geringer oder kein Angriff

Das Medium hat nur wenig bzw. geringe Wirkung auf das Material. Umgebungsveränderungen wie Temperatur, Konzentration usw. können die Beständigkeit verändern.

2 = gute Resistenz, schwacher bis mäßiger Angriff

Das Material hat eine befriedigende Gebrauchsfähigkeit. Das Medium kann nach kontinuierlichem Einsatz einen negativen Einfluß auf das Schlauchmaterial haben. Es kann auch zu Verfärbungen kommen. Umgebungsveränderungen wie Temperatur, Konzentration usw. können die Beständigkeit verändern.

3 = mittlere Beständigkeit bei kurzfristigem Kontakt mit dem Medium

Bei langfristigen Kontakt mit dem Medium erfolgt die Zerstörung des Materials.

4 = nicht beständig, starker Angriff bis vollständige Zerstörung

Bei den offenen Stellen erfolgt keine Bewertung der Resistenz, fragen Sie uns bitte nach der entsprechenden Empfehlung

Anmerkungen:

- Die angegebenen Werte sind Testergebnisse und gelten nur als Richtwerte. Diese Angaben ermöglichen eine Vorauswahl, bei Sicherheitsrelevanten oder extremen Fällen müssen praktische Versuche erfolgen.
- Die Werte basieren (wo nichts anderes angegeben ist) auf konzentrierte oder gesättigte Lösungen.
- Die Testtemperatur liegt standardmäßig bei 20°C, wenn nicht anders angegeben.
- Sollte Ihr spezieller Einsatzfall nicht diesen Angaben entsprechen, sollte ein Versuch erfolgen.
- Wenn Chemikalien mit anderen Solventen oder Wasser gemischt werden, sollte die Kompatibilität dieser Solventen ebenfalls geprüft werden.
- Es gibt keine Regel über Verfärbung. Sollten Verfärbungen auftreten, bitten wir um Information, wir werden dann gerne eine Anwendungsempfehlung aussprechen.
- Auch die Permeabilität muß überprüft werden. Es kann sein, das einige Medien im gasförmigen Zustand Material angreifen, obwohl das Medium im flüssigen Zustand geeignet ist.

Medium	Naturkautschuk (NR)	Naturkautschuk (SBR)	Polyurethan-Kautschuke (AU, EU)	Aethylen-Propylen-Kautschuke (EPM, PDM)	Neoprene (Chloroprene, CR)	Nitrilkautschuk (NBR)	Silikon-Kautschuke (C, MQ)	Hypalon® (CSM)	Viton® (FPM)	PVC weich	Polyäthylene (PE) (allgemein)*	Polypropylene (PP)	Polyamide (Nylon usw.) (allgemein) (PA)	Polyacetate (POM) (allgemein) **	PTFE Teflon® usw.)	PUR	XLPE
Acetaldehyd	2	2	2	3	3	3	1	3	2	-	1	1	1-2	2	1	2	1
Acetamid	3	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aceton	3	3	-	1	3	-	2	2	-	3	1	1	1	1	1	-	-
Acetonitril	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Acetonphenon	3	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Acetylaceton	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-
Acetylgas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Acrolein	3	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Acrylnitril	2	2	-	1	1	-	2	3	2	-	1	1	1	1	1	-	-
Acrylsäureäthylester: s. Aethylacrylat																	
Adipinsäure	1	1	-	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	2	1	-	-
Adipinsäurediäthylester	3	3	-	1	3	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Aethan (gas)	-	-	1	-	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Aethanol: s. Aethylalkohol																	
Aethanolamin	1	1	-	1	1	-	3	2	2	-	1	-	-	1-2	1	-	1
Aether	-	-	1	-	3	-	-	3	-	3	-	-	1	1	1	-	-
Aetherische Öle ¹⁾	-	-	2	-	-	2	-	3	1	-	-	-	1	1	-	-	-
Aethylacetat	3	3	-	2	3	-	2	-	-	-	2	1	1	3	1	-	-
Aethylacrylat	3	3	-	2	3	-	2	1	-	-	-	-	1	2	1	-	-
Aethylather: s. Aether																	
Aethylalkohol (vergällt = Spiritus) ¹⁾	1	1	2	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1-2	1	1	2	1
Aethylbenzol	-	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-
Aethylbromid	2	2	2	1	1	1	-	-	1	-	2	3	1	1	1	-	-
Aethylbutyrat	3	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aethylchlorid	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	2	1	-	1	-	-	-
Aethylen (Gas) (Aethen)	-	-	1	-	2	1	2	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Aethylchlorid	3	3	-	2	3	3	-	-	1	-	-	1	1	-	1	-	-
Aethylendiamin	1	1	-	1	1	2	3	2	2	-	1	1	1	1-2	1	-	-
Aethylenglykol	1-2	1-2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Aethylenoxid	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	1	1	1	-	-
Aethylenoxid, flüssig	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-
Aethylglykol	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-
Aethylglykolacetat	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-
Aethylenglykomoethylether	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aethylmerkaptan	-	-	-	3	3	-	3	2	-	-	-	-	-	2	1	-	-
Aetzkalk: s. Calciumhydroxid																	
Aetzkalk: s. Kaliumhydroxid																	
Aetznatron: s. Natriumhydroxid																	
Akkusäure: s. Schwefelsäure 30%																	
Alaun: s. Kaliumaluminiumsulfat																	
Aliphaten: s. Benzine und Homologe Allgemeine gilt	-	-	2	-	2-3	1	-	-	1	3	-	2	1	1	1	-	-
Alkohole: s. spezifische Bezeichnungen Allgemeine gilt ¹⁾	1	1	2	1	1	1	1-2	1	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1	-	-
Allylchlorid	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-
Allylalkohol	1	1	-	1	-	1	-	-	-	20°C2	-	-	-	-	-	-	2
Aluminiumacetat, wäßrig (Essigsäure Tonerde)	1	1	-	1	1	1	-	1	-	1	1	1	1	2	1	-	-
Aluminiumchlorid, wäßrig	1	1	1-2	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-

* Hart- (Niederdruck-) Polyäthylene zumeist beständiger als Weich- (Hochdruck-) Polyäthylene
 ** zu unterscheiden zwischen Homopolymerisat (Delrin®) und Copolymerisaten (z. B. Hostaform C®)
 1) wenn als Lebensmittel: lebensmittelzulässige Qualitäten verlangen.

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich.
 Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen

Beständigkeitsliste

	Naturkautschuk (NR)	Naturkautschuk (SBR)	Polyurethan-Kautschuke (AU,EU)	Aethylen-Propylen-Kautschuke (EPM, PDM)	Neoprene (Chloroprene, CR)	Nitrilkautschuk (NBR)	Silikon-Kautschuke (Q, MQ)	Hypalon® (CSM)	Viton® (FPM)	PVC weich	Polyäthylene (PE) (allgemein)*	Polypropylene (PP)	Polyamide (Nylon usw.) (allgemein) (PA)	Polyacetale (POM) (allgemein) **	PTFE Teflon® usw.)	PUR	XLPE
Medium																	
Aluminiumfluorid	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1-2	1	-	-
Aluminiumhydroxid	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Aluminiumnitrat, wässrig	1			1	1	1	2	1		1	1	1	1	2-3	1	-	-
Aluminiumphosphat, wässrig (Phosphorsaure Tonerde)	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		2-3	1	-	-
Aluminiumsulfat, wässrig	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1	-	-
Ameisensäure	1	1	-	1	1	2	2	1	3		2	1	-	2	1	-	-
Amine: spezifische Bezeichnungen																	
Ammoniak flüssig	2	2	-	1	2	1-2	3	2	-	3	1	1	1	1	1	-	-
Ammoniakgas 20 °C	1	1	-	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Ammoniak in Wasser (Salmiakgeist)	1	1	-	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Ammoniaklösung 40°C	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammoniumcarbonat, wässrig	1-2	1-2	-	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	-	-
Ammoniumchlorid, wässrig (Salmiak)	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	-	-
Ammoniumdiphosphat, wässrig	1	1	1	1	1	1	1-2	1	1	1	1	1	1	2	1	-	-
Ammoniumhydroxid, wässrig: s. Ammoniak in Wasser																	
Ammoniummetaphosphat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Ammoniumnitrat, wässrig	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Ammoniumnitrit	1	1		1	1	1	2	1							1	-	-
Ammoniumsulfat, wässrig	1	1	2	1	1	1	1	1		1	1	1	2	2	1	-	-
Ammoniumphosphat, wässrig	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Ammoniumsulfat	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Ammoniumthiocyanat	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Amylacetat 1)	-	-	-	2	-	3	3	-	-	-	2	2	1	2	1	-	-
Amylalkohol	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Amylborat	-	-	-	-	1	1		1	1						1	-	-
Amylchlorid	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	1	3	1	1	-	-
Anilin (Aminobenzol)	-	-	-	-	3	-	2	3	1-2	2	1	1	1-2	3	1	-	-
Anilinfarbstoffe	3	3	-	2	3	-	2	3	1	1	3	1	1	1	1	-	-
Anol: s. Cyclohexanol																	
Anon: s. Cyclohexanon																	
Antichlor: s. Natriumthiosulfat																	
Antimonchlorid 50%	1	1	2	1	1	3	-	1	1	1	1	1	-	1	1	-	-
Apfelsäure, wässrig 1)	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Arctone= Freontypen der ICI: verlangen Sie unsere detaillierte Anwendungsberatung																	
Argongas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Aromaten: siehe Benzol, Toluol, Xylol und Homologe. Allgemein gilt	-	-	-	-	-	3	-	3	1-2	-	-	3	1	1-2	1	-	-
Arsenige Säure (Arsensäure)	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Asphalt (Erdpech)	-	-	2	-	2	2	2	2	1	2	1	1	1-2	1	1	-	-
Ate-Bremsflüssigkeit	-	-	2	-	3	2	-	3	1	2	2	2	1	1	1	-	-
Bariumchlorid, wässrig	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Bariumhydroxid	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Bariumsulfat (Baryt)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Bariumsulfid	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Baumwollsaamenöl 1)	-	-	1	1	1-2	1	1-2	1-2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Benzaldehyd	3	3	3	2	-	-	3	-	2	3	-	1	1-2	2	1	-	-
Benzin, niederaromatisch	-	-	2	-	2-3	1	-	-	1	3	-	2	1	1	1	-	-
Benzin, hocharomatisch	-	-	2-3	-	3	1-2	-	-	1	3	-	2	1	1	1	-	-
Benzin, Flugzeugkraftstoff	-	-	1-2	-	2-3	1	-	2	1	3	-	3	1	1	1	-	-
Benzin (Superkraftstoff)	3	3	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1
Benzin (mit mx. 60% Benzolanteil)	3	3	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1
Benzoessäure, wässrig	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Benzol	-	-	-	-	-	3	-	3	1-2	-	-	3	1	1	1	-	-
Benzolalkohol	1-2	1-2	-	1	3	-	1	2	1	3	3	3	3	2	1	-	-
Benzylbenzoat	-	-	-	2	-	-	-	1							2	1	-
Benzylchlorid (2°-5°)	3	3	-	3	3	3	2	-	1	-	2-3	2-3	-	2-3	1	-	3
Bergblau (Kupferhydroxid)	1	1	1	1	1-2	-	1	-			1			1	1	-	-
Bestrahlung, radioaktive: allg. gilt	-	-	3	2	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-
Bewitterung	-	-	1	1	1-2	-	1	1	1	1	2	2	2	2	1	-	-
Bier	1	1	1	1	1-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Biphenyle, polychlorierte: s. Oele Transformieröle																	
Bismutcarbonat, (Wismutcarbonat)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1-2	1	-	-
Bisulfittlauf SO2-haltig	1	1		1		3			1	1	1	1		3	1	-	-
Bittersalz: s. Magnesiumsulfat																	
Bitumen 20°C (s. auch Heibitumen)	-	-	2	-	3	2	3	3	1	-	1	1	1	1	1	-	-
Blancfix: s. Bariumsulfat																	
Blausäure 20%	2	2	2	1	3	3	2	2	2	1	1	1		2	1	-	-
Blausäure 98% (konz.)	3	3	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1		3	1	-	-
Bleiacetat, wässrig	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1-2	1	1	-	-
Bleiarsenat, wässrig	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	-	-
Bleichlauge (Javelle-Lauge): s. Kaliumhypochlorit																	
Bleinitrat	1	1		1	1	1	2	1							1	-	-
Bleiarsenat	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1		1	1	-	-

* Hart- (Niederdruck-) Polyäthylene zumeist beständiger als Weich- (Hoherdruck-) Polyäthylene
 ** zu unterscheiden zwischen Homopolymerisat (Delrin®) und Copolymerisaten (z. B. Hostaform C®)
 1) wenn als Lebensmittel: lebensmittelzulässige Qualitäten verlangen.

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich.
 Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen

Beständigkeitsliste

Medium	Naturkautschuk (NR)	Naturkautschuk (SBR)	Polyurethan-Kautschuke (AU, EU)	Aethylen-Propylen-Kautschuke (EPM, PDM)	Neoprene (Chloroprene, CR)	Nitrilkautschuk (NBR)	Silikon-Kautschuke (Q, MQ)	Hypalon® (CSM)	Viton® (FPM)	PVC weich	Polyäthylene (PE) (allgemein)*	Polypropylene (PP)	Polyamide (Nylon usw.) (allgemein) (PA)	Polyacetale (POM) (allgemein) **	PTFE Teflon® usw.)	PUR	XLPE
Bohröl: chem. Zusammensetzung ermitteln																	
Borax: s. Natriumcarbonat																	
Borsäure, wässrig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1-2	1	1	-	-
Branntweine aller Art 1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Braunkohlenteeröl: s. Steinkohlenteer																	
Brennsprit: s. Aethylalkohol vergällt																	
Bremsöle: s. Fette und Öle																	
Brom	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Bromenzol	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-
Bromwasser	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-
Bromwasserstoffsäure	3	3	3	2	2	3	2	1	1	-	1	1	1	-	1	-	-
Bunkeröl, Heizöl S	3	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Butadien	-	-	1-2	3	2	-	-	2	1	3	1	-	-	1	1	-	-
Butan-Gas (Butagas)	2	2	1	2	1	1	3	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-
Butan flüssig	-	-	1	-	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	-	-
Butanol: s. Butylalkohol																	
Butanolis Butylalkohol Butanon s. Methyläthylketon																	
Butanon: s. Methyläthylketon																	
Butter *)	3	3	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	-	-
Buttermilch *)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Buttersäure, wässrig 1)	-	-	-	2	3	2	2-3	3	1	-	1	1-2	1-2	1	1	-	-
Butylacetat	3	3	-	2	-	-	3	3	-	-	2	1	1	1	1	-	-
Butyläther	-	-	3	3	2	1	3	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Butylaldehyd	3	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Butylalkohol	1	1	3	1	1	1	2	1	1	40°C1	-	1	1	1	1	3	1
Butylamin	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Butylbenzoat	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2	-	2	1	-	-
Butylcarbitol	-	-	-	1	2	1	-	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Butylen, flüssig	3	3	-	2	3	2	-	3	1	1	-	-	-	1	1	-	-
Butyloleat	1	1	3	1	3	1	2	-	1	-	1	1	1	1	1	-	-
Butylstearat	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Butyraldehyd	-	-	1	3	-	2	1	1	1	-	1	1	1	1	1	-	-
Calciumacetat	1	1	-	1	2	2	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-
Calciumbisulfat, wässrig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Calciumbisulfid	2	2	3	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-
Calciumcarbonat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1-2	1	-	-
Calciumchlorid, wässrig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Calciumhydroxid, wässrig (gelöschter Kalk)	1	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1-2	1	-	-
Calciumhypochlorit, wässrig	2	2	-	1	-	1	3	2	1	1	1	1	-	3	1	-	-
Calciumnitrat	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-	-	1	-	-
Calciumoxid = Kalk, gebrannt	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-	1	1	-	-
Calciumsalze	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Calciumsulfat (Gips), wässrig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Calciumsulfid	2	2	1	1	1	2	2	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Carbitol: s. Diaethylglykolmonoäthyläther																	
Carbolsäure: s. Phenol																	
Carbolineum, wässrig	-	-	-	2	2	2	-	1	1	3	1	1	1	1	1	-	-
Celluloseacetat	3	3	1	2	3	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-
Cellulube Hydrauliköl: s. Hydrauliköl auf Phosphatesterbasis																	
Chlor, trocken	2	2	-	3	-	3	-	2	1	1	-	-	-	-	1	-	-
Chlor, feucht	3	3	-	3	-	-	-	2	1	-	-	-	-	3	1	-	-
Chloräthyl: s. Aethylchlorid / Chlorbenzol: s. Monochlorbenzol																	
Chlorbenzol (25 °C)	3	3	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2
Chlorbleilauge: (vgl. Natriumhypochlorit) 13%	3	3	-	1	-	3	-	-	-	40°C1	-	-	-	-	-	2	2
Chlorbrommethan	-	-	3	3	-	-	-	-	1	-	-	-	1	3	1	-	-
Chlorbutadien	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Chlorcalcium: s. Calciumchlorid																	
Chlordioxid	-	-	-	3	-	-	3	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Chlordifluormethan (25 °C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlordiphenyl (Clופן)	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	1	1	1	1	-	-
Chloressigsäure: s. Monochloressigsäure / Chlorkalk: s. Calciumhypochlorit																	
Chloressigsäure (25 °C)	3	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1
Chloridifluormethan (25 °C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorkohlenwasserstoffe: s. einzelne Bezeichnungen. Allgemein gilt																	
Chloroform (Trichlormethan)	3	3	-	3	-	3	-	-	1	-	-	-	3	-	1	3	1
Chlorothene: s. Trichloräthan																	
Chlorsäure, wässrig	-	-	-	2	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	1	-	-
Chlorsulfonsäure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Chlorwasser 3%	3	3	3	3	2	3	2	3	2	1	2	2	-	-	1	-	-
Chlorwasserstoff (säure) s. Salzsäure																	
Chromsäure 10%	-	-	3	2	-	-	3	2	1	1	1	1	3	2-3	1	-	-

* Hart- (Niederdruck-) Polyäthylen zumeist beständiger als Weich- (Hochdruck-) Polyäthylene
 ** zu unterscheiden zwischen Homopolymerisat (Delrin®) und Copolymerisaten (z. B. Hostaform C®)
 1) wenn als Lebensmittel: lebensmittelzulässige Qualitäten verlangen.

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich.
 Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen

Beständigkeitsliste

Medium	Naturkautschuk (NR)	Naturkautschuk (SBR)	Polyurethan-Kautschuke (AU, EU)	Aethylen-Propylen-Kautschuke (EPM, PDM)	Neoprene (Chloroprene, CR)	Nitrilkautschuk (NBR)	Silikon-Kautschuke (Q, MQ)	Hypalon® (CSM)	Viton® (FPM)	PVC weich	Polyäthylene (PE) (allgemein)*	Polypropylene (PP)	Polyamide (Nylon usw.) (allgemein) (PA)	Polyacetate (POM) (allgemein) **	PTFE Teflon® usw.)	PUR	XLPE
Chromsäure 25%	-	-	-	2	-	-	-	2	1	2	1	1	-	-	1	-	-
Chromsäure 50%	-	-	-	2	-	-	-	2	1	-	3	1	-	-	1	-	-
Chlormethyl: s. Methylchlorid																	
Chromtrioxid: s. Chromsäure																	
Citronensäure 1)	1-2	1-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1-2	2	1	-	-
Clophen: s. Chlordiphenyl																	
Cresol: s. Kresol																	
Cyankali: s. Kaliumcyanid																	
Cyanwasserstoff (säure): s. Blausäure / Cyannatrium: s. Natriumcyanid																	
Cyclohexan (Hexahydrobenzol)	-	-	2	-	-	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Cyclohexanol	1-2	1-2	-	-	1	2	2	1	1	-	1	1	1	1	1	-	-
Cyclohexanon	-	-	-	3	-	-	2	3	3	3	1	1	1	1	1	-	-
Cyclohexylamin	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	1	1	1	1	1	-	1
Dampf bis °C	-	-	-	130	-	100	120	100	150	1	-	-	120	120	200	-	-
Dekalin (Dekahydronaphthalin)	-	-	1	-	-	1-2	-	-	1	1	1	3	1	1	1	-	-
Dextrose: s. Glucose																	
Diacetonalkohol	-	-	2	1	3	-	1	3	-					1	1	-	-
Diaethanolamin				1		3					1	1		1	1	-	-
Diaethylaether: s. Aether																	
Diaethylamin	2	2	3	2	3	3	2	3	-		3	3	1-2	1-2	1	-	-
Diaethylbenzol	-	-	-	-	-	-	-	-	1						1	-	-
Diaethylenglykol	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Diaethylenglykolmonoethylaether (Carbitol)	2	2	-	2	2	2	2	2	2				1	1	1	-	-
Diaethylsebazat				2	-	-	2	-	2			1		1	1	-	-
Dibenzylaether	-	-	-	2	-	-	2	-	1	-				1	1	-	-
Dibutylamin	-	-	-	-	-	-	3	-	-			3		1-2	1	-	-
Dibutylphthalat	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	1	1	1	1	-	-
Dibutylphat	3	3	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1
Dibutylsebazat	-	-	-	2	-	-	1	-	2	3	1	1	-	1	1	-	-
Dichloräthan	3	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Dichloräthylen	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	1	-	1	-	-	-
Dichlorbenzol	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	3	3	-	1	1	-	-
Dichlorisopropyläther	-	-	2	3	-	-	-	-	3						1	-	-
Dichlormethan	-	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	2	3	1	-	-
Dieselmotortreibstoff	3	3	-	3	-	1	-	-	-	40°C1	-	-	-	-	-	2	1
Dieselmotortreibstoff	-	-	2	-	2-3	1	3	3	1	3	2	3	1-2	1	1	-	-
Diglykol: s. Diethylenglykol																	
Diisobutylen	3	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dimethylamin	3	3	-	-	-	3	-	-	-	20°C2	-	-	-	-	-	-	1
Diethylaether	-	-	2	-	3	3		3	3	-	2	2		1	1	-	-
Dimethylamin	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	3	3	1	1-2	1	-	-
Dimethylanilin	3	-	-	2	-	3	2	3	1	-	-	-	-	1-2	1	3	1
Dimethylformamid	1	1	3	2	3	2	2	3	-		1	1	1	2-3	1	-	-
Dimethylsulfoxid	3	-	3	1	3	3	2	3	-		1	1	1	2-3	1	-	-
Dimethylphthalat	-	-	-	2	-	-	-	-	2					1	1	-	-
Diäthylphthalat	-	-	-	2	-	-	-	-	2					1	1	-	-
Diäthylphthalat	3	3	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Diäthylsebacat	3	3	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1
Diäthylsebazat	-	-	2	2	-	-	3	-	2						1	-	-
Dioxan	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	3	1	1-2	1	-	-
Diphenyl	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	2	2		1	1	-	-
Diphenyloxid	-	-	-	-	-	-	2	-	3					1	1	-	-
Dipropylenglykol				1	1	1	2	1	1			1		1	1	-	-
Dodecylalkohol				1	1	1			1				1		1	-	-
Eua de Javelle: s. Kaliumhypochlorit																	
Eisenchlorid (Ferri), wäßrig	1	1	3	1	1	1	1	1	1	-	1	1	2-3	2-3	1	2	1
Eisennitrat	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eisensulfat, Eisenvitriol, wäßrig	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2-3	1	1	-	-
Eisessig: s. Essigsäure, konzentriert																	
Entwicklerflüssigkeiten (allgemein)	1-2	1-2	2	2	1	1	1	1	1						1	-	-
Epichlorhydrin flüssig	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1				1		-	-
Erdgas: s. Naturgas / Erdöl: s. Oele, mineralische																	
Essig, (Speisessig) 1)	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	-	-
Essigaether / Essigester: s. Aethylacetat																	
Essigsäure 10%	2	2	-	1	1	2	3	1	2	3	1	1	-	1	1	-	-
Essigsäure 25%	3	3	-	1	2	-	3	2	2	-	2	1	-	3--	1	-	-
Essigsäure 50%	-	-	-	2	3	-	3	2	2	-	3	2	-	3--	1	-	-
Essigsäure 100% (konz.)	-	-	-	3	-	-	3	2	-	-	2	2	-	3--	1	-	-
Essigsäure aethylester: s. Aethylacetat																	
Essigsäurehydrid 50%	2	2	-	1	3	3	1	1	-	-	3	1	1		1	-	-
Essigsäure Tonerde: s. Aluminiumacetat																	

* Hart- (Niederdruck-) Polyäthylene zumeist beständiger als Weich- (Hochdruck-) Polyäthylene
 ** zu unterscheiden zwischen Homopolymerisat (Delrin®) und Copolymerisaten (z. B. Hostaform C®)
 1) wenn als Lebensmittel: lebensmittelzulässige Qualitäten verlangen.

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich.
 Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen

Beständigkeitsliste

Medium	Naturkautschuk (NR)	Naturkautschuk (SBR)	Polyurethan-Kautschuke (AU,EU)	Aethylen-Propylen-Kautschuke (EPM, PDM)	Neoprene (Chloroprene, CR)	Nitrilkautschuk (NBR)	Silikon-Kautschuke (Q, MQ)	Hyalom® (CSM)	Viton® (FPM)	PVC weich	Polyäthylene (PE) (allgemein)*	Polypropylene (PP)	Polyamide (Nylon usw.) (allgemein) (PA)	Polyacetale (POM) (allgemein) **	PTFE Teflon® usw.)	PUR	XLPE
Ester: s. einzelne Bezeichnungen																	
Allgemein gilt	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1-2	1-2	1	1-2	1	-	-
Fette: s. Oele und Fette																	
Fettsäuren allgemein	3	3	1	3	2	2	3	3	1	1	3	3	2	3	1	-	-
Flüssiggase (LPG): s. entsprechende chemische Bezeichnungen des Gases																	
Fluor flüssig	-	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-
Fluorbenzol	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Fluorborssäure 65%	2	2	-	2	2	2	-	2	-	1	1	1	-	-	1	-	-
Fluorsiliziumsäure: s. Kieselfluorwasserstoffsäure / Fluorwasserstoff(säure): s. Flußsäure																	
Fluorwasserstoffsäure (75%)	2	2	-	1	-	3	-	-	-	20°C2	-	-	-	-	-	2	1
Flußsäure 10%	3	3	2	-	-	3	1	1	1-2	2	2	1	-	-	1	-	-
Flußsäure 30%	-	-	2	-	-	-	1	1-2	1-2	-	2	1	-	-	1	-	-
Flußsäure 75%	-	-	3	-	-	-	1-2	1-2	1-2	-	-	1	-	-	1	-	-
Formaldehyd	2	2	2	2	2	2	1	1-2	1	2	1	1	1-2	1	1	-	-
Formaldehydlösung	2	1	-	1	-	2	-	-	-	40°C1	-	-	-	-	-	2	1
Formalin (30-40%ige Formaldehydlösung mit 8-12% Methylalkoholzusatz)	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Freone und Frigene: detaillierte Anwendungsberatung verlangen																	
Frostschutz: s. genaue chemische Bezeichnung																	
Fruchtsäfte ¹⁾																	
Furfural	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Furfural	1	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Furfural	1	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Furfurylalkohol (Furfural)	2	2	-	2	2	-	2	2-3	3	1	-	-	1	2	1	-	-
Gallussäure	3	3	3	2	-	-	1	2	1	1	1	1	-	-	1	-	-
Gasolin: s. Benzine																	
Gelatine, wäßrig ¹⁾	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Gerbsäure (Tannin)	2	2	3	2	2	2	2	1-2	1-2	1	1	1	1	3	1	-	-
Gips: s. Calciumsulfat																	
Glaubersalz: s. Natriumsulfat																	
Glucose ¹⁾	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Glycerin	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	-	-
Glycerol: s. Aethylenglykol rein																	
Glykole: genaue Bezeichnung ermitteln. Allgemein gilt	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Harn: s. Urin																	
Heißbitumen bis °C	-	-	-	-	-	120	-	-	180	-	-	-	90	90	120	-	-
Heißluft: s. Luft																	
Heißsteer bis °C	-	-	-	-	-	100	-	-	180	-	-	-	90	90	200	-	-
Heizoele	-	-	2	-	1	3	3	1	3	3	3	1	1	1	-	-	-
Helium	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Heptan	-	-	2	-	2	1	-	2	1	1	1	2	1	1	1	-	-
Hexaldehyd	3	3	3	2	2	-	3	-	-	-	1	1	-	-	2	1	-
Hexahydrobenzol: s. Cyclohexan / Hexan: s. Cyclohexanol																	
Hexan	-	-	2	-	1	1	-	1	1	1	1	3	1	1	1	-	-
Hexanol = Hexylalkohol	1	1	-	1	2	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	-	-
Heylalkohol	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1
Hydraulische-Oele und Flüssigkeiten																	
-Mineralölbasis	-	-	1	-	2	1	3	2	1	3	3	2	1	1	1	-	-
-Glykolbasis	-	1-2	1	2	1	2	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
-Phosphatersterbasis	-	-	-	2	-	-	2-3	-	1	-	-	3	1	-	1	-	-
Hydrazin	2	2	-	1	2	2	-	2	-	1	1	1	-	1-2	1	-	-
Hydrazinhydrat	-	-	-	1	3	3	3	1	1	1	1	1	-	1	1	-	-
Jauche	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Javellelauge: s. Kaliumhypochlorit																	
Jodtinktur (5-10%ige alk. Jodlsg.)	2	2	-	2	-	2	-	2	1	-	3	2	-	-	1	-	-
I-Kresole (60%)	3	3	-	-	-	3	-	-	-	20°C2	-	-	-	-	-	3	3
Isobutanol = Isobutylalkohol	1-2	1-2	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Isobutylacetat	3	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Isooctan	-	-	2	-	2	1	1	2	1	1	-	1	1	-	1	-	-
Isooctanol = Isoctylalkohol	1	1	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	-	1	1	-	-
Isophoron	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
Isopropanol = Isopropylalkohol	1	1	3	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1
Isopropylacetat	3	3	3	2	-	2	-	-	-	2	-	3	1	1	1	-	-
Isopropyläther	-	-	2	3	3	3	-	3	3	3	3	3	1	1	1	-	-
Isopropylbenzol	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Isopropylchlorid	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Kallilauge: s. Kaliumhydroxid / Kalisalpeter: Kaliumnitrat																	
Kaliumacetat, wäßrig	-	-	-	1	2	2	-	-	-	1	1	1	-	1	1	-	-
Kaliumaluminiumsulfat (Alaun)	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kaliumbicarbonat	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kaliumbichromat: s. Kaliumdichromat																	
Kaliumborat, wäßrig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-

* Hart- (Niederdruck-) Polyäthylen zumeist beständiger als Weich- (Hochdruck-) Polyäthylene
 ** zu unterscheiden zwischen Homopolymerisat (Delrin®) und Copolymerisaten (z. B. Hostaform C®)
 1) wenn als Lebensmittel: lebensmittelzulässige Qualitäten verlangen.

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich.
 Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen

Beständigkeitsliste

Medium	Naturkautschuk (NR)	Naturkautschuk (SBR)	Polyurethan-Kautschuke (AU EU)	Ethylen-Propylen-Kautschuke (EPM, PDM)	Neoprene (Chloroprene, CR)	Nitrilkautschuk (NBR)	Silikon-Kautschuke (Q, MQ)	Hypalon® (CSM)	Viton® (FPM)	PVC weich	Polyäthylene (PE) (allgemein)*	Polypropylene (PP)	Polyamide (Nylon usw.) (allgemein) (PA)	Polyacetale (POM) (allgemein)**	PTFE Teflon® usw.)	PUR	XLPE
Kaliumbromat (10%)	1	1	-	1	-	1	-	-	-	40°C1	-	-	-	-	-	-	1
Kaliumbromid, wäßrig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kaliumcarbonat (Pottasche)	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kaliumchlorat, wäßrig	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kaliumchlorid	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kaliumcyanid (Cyankali)	1	1	3	1	1	1	1	1	2	-	1	1	1	1	1	-	-
Kaliumdichromat	3	3	2	1	3	2	1	1-2	1	1	1	1	2-3	1	1	-	-
Kaliumhydroxid (Ätzkali, Kaliumlauge)	1	1	1	1	1	1	3	1-2	1	1	1	1	1	1-2	1	-	-
Kaliumhypochlorit (Javelle)	2	2	-	2	-	2	2	-	1	1	3	3	-	-	1	-	-
Kaliumjodid, wäßrig	3	3	-	1	1	1	1	1	1	3	1	1	-	1	1	-	-
Kaliumnitrat, wäßrig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kaliumpermanganat 10%ig, wäßrig	3	3	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	-	1	1	-	-
Kaliumphosphat (moni u. dibasisch)	1	1	1	1	2	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kaliumsulfat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kaliumsulfid	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kalk, gebrannt: s. Calciumoxid / Kalk, gelöscht: s. Calciumhydroxid / kalkmilch (Kalkwasser): s. Calciumhydroxid, wäßrig																	
Kalkstein: s. Calciumcarbonat																	
Kalzium: s. Calcium																	
Kalzinierte Soda: s. Natriumcarbonat																	
Karbolinum : s. Carbolinum / Karbolsäure: s. Phenol																	
Kerosen (Kerosin)	-	-	2	-	3	2	3	2-3	1	1	-	-	1	1	1	-	-
Ketone: s. einzelne Bezeichnungen Im allgemeinen gilt:	3 --	3 --	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	1-2	1-2	1	-	-
Kieselfourwasserstoffsäure, wäßrig	1	1	-	2	3	2	-	2	-	1	1	1	3	-	1	-	-
Kieselfourwasserstoffsäure, (50%)	3	1	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kieselsäure: s. Siliziumdioxid																	
Kochsalz: s. Natriumchlorid																	
Kohlendioxid, gasförmig, sowie naß und trocken	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kohlendioxid fest (Trockeneis-80°C) beständig, jedoch werden die Elasto- und Plastomere steif bis brüchig																	
Kohlendisulfid: s. Schwefelkohlenstoff																	
Kohlenmonoxid	2	2	1	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kohlensäure: s. Kohlendioxid																	
Kohlenstofftrichlorid	-	-	3	-	-	3	-	-	1	-	-	-	1-2	1	1	-	-
Kokosnuß-Fett und Oel	-	-	1	1	2	1	1	2	1	1	-	-	1	1	1	-	-
Königswasser	-	-	-	3	-	2	3	2	2	2	-	-	-	-	1	-	-
Kornöl	-	-	1	2	2	1	1	2	1	2	-	1	1	3	1	-	-
Kreosot	-	-	2	2	-	2	2-3	1	2-3	-	-	-	1	1	1	-	-
Kresole (Kresylsäure)	-	-	-	-	3	3	2	3	1	-	-	-	-	3	1	-	-
Kupferacetat			1	2	2	2	2			1	1			1			
Kupferchlorid, wäßrig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2-3	1	1	-	-
Kupfercyanid	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Kupferhydroxid: s. Bergblau																	
Kupfernitrat, wäßrig	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	-	-
Kupfersulfat, wäßrig (Kupfervitriol)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2-3	1	1	2-3	1	1	-	-
Lachgas: s. Stickstoff																	
Lackbenzin: siehe Benzine																	
Lacke: unbedingt Zusammensetzung ermitteln																	
Lanolin	-	-	1	3	2	1	3	3	1	2	2	3	1	1	1	-	-
Laugen: s. genaue Bezeichnung allgemein gilt:	1-2	1-2	2	1	1-2	2-3	2	1	2	1	1-2	1-2	2-3	3	1	-	-
Laurylalkohol: S. Dodecylalkohol																	
Lebertran (öl) 1)	-	-	1	1	2	1	2	2	1	-	1	1	1	1	1	-	-
Leichtbenzin: s. Benzine																	
Leim, tierisch	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Leinöl 1)	-	-	2	2	2	1	1	1-2	1	3	-	1	1	1	1	-	-
Leuchtgas: s. Stadtgas																	
Lösungsmittel: s. spezifische Bezeichnungen																	
LPG: s. entsprechende chemische Bezeichnung des Gases																	
Luft, atmosphärische, ölfrei bis +°C	70	70	80	120	90	90	175	120	200	70	90	100	120	120	200	-	-
Luft, ölhaltig, bis +°C	-	-	80	-	90	100	175	120	200	70	90	100	120	120	200	-	-
Magnesiumchlorid, wäßrig	1	1	1	1	1	1	1	1-2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Magnesiumhydroxid	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Magnesiumlauge	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Magnesiumsilikat (Talk)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Magnesiumsulfat	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Magnesiumsulfid, wäßrig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	1	-	-
Maische 1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Maleinsäure, wäßrig	3	3	-	3	-	-	-	-	1	1	1	1	3	1	1	-	-
Margarine-Fette und -Oele 1)	3	3	1	3	2	1	3	1-2	1	2	2-3	2-3	1-2	1	1	-	-
Maschinenöle: s. Oele, mineralische																	
Meerwasser: s. Wasser																	
MEK: s. Methyläthylketon																	

* Hart- (Niederdruck-) Polyäthylen zumeist beständiger als Weich- (Hochdruck-) Polyäthylene
 ** zu unterscheiden zwischen Homopolymerisat (Delrin®) und Copolymerisaten (z. B. Hostaform C®)
 1) wenn als Lebensmittel: lebensmittelzulässige Qualitäten verlangen.

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich.
 Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen

Beständigkeitsliste

Medium	Naturkautschuk (NR)	Naturkautschuk (SBR)	Polyurethan-Kautschuke (AU, EU)	Aethylen-Propylen-Kautschuke (EPM, PDM)	Neoprene (Chloroprene, CR)	Nitrilkautschuk (NBR)	Silikon-Kautschuke (Q, MQ)	Hypalon® (CSM)	Viton® (FPM)	PVC weich	Polyäthylene (PE) (allgemein)*	Polypropylene (PP)	Polyamide (Nylon usw.) (allgemein) (PA)	Polyacetate (POM) (allgemein) **	PTFE Teflon® usw.)	PUR	XLPE
Melasse 1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Mesityloxid	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methan (gas)	-	-	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Methanol: s. Methylalkohol																	
Methylacrylat	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	1	-	-
Methylnäthylketan (MEK)	3	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Methylalkohol	1	1	3	1	1	1	1	1	1-2	40°C1	1	1	1-2	1	1	2	1
Methylamin, wäßrig	1	1	-	1	1	-	-	1	1	3	1	1	1	1	1	-	-
Methylchlorid	3	3	-	2	-	-	-	-	3	3	-	2	1	-	1	-	-
Methylenchlorid: s. Dichlormethan																	
Methylglykol (Methylcellosolve)	-	-	-	2	2	-	-	2	-	-	1	1	1	2	1	-	-
Methylcycloacetat	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	1	-	-
Methylisobutylketon	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	1	-	1	2	1	-	-
Methylphthalat: s. Dimethylphthalat																	
Milch 1)	1	1	2	2	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-
2	2	2	2	2	3	3	1	2	1	3	2	1	1-2	1	1	-	-
Mineralöl: s. Öle, mineralische																	
Mischsäure I (Schwefelsäure/ Salpetersäure/Wasser)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Mischsäure II (Schwefelsäure/ Phosphorsäure/Wasser)	-	-	-	2	3	-	-	1	1	1	3	-	-	-	1	-	-
Monochlorbenzol	-	-	3	-	-	-	3	-	2	-	-	1	1	1	1	-	-
Monochloressigsäure	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Monochlormethan: s. Methylchlorid																	
Monostyrol: s. Styrol, monomer																	
Most, unvergoren 1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Most, vergoren: s. Obstwein																	
Motorenöl: s. Öl und Fette, mineralische Zusätze abklären																	
Myristylalkohol = Myristinalkohol	-	-	2	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	1	1	-	-
Naphta (Erdöl)	-	-	-	-	-	1	2	3	1	3	-	1	1	1	1	-	-
Naphtalin: s. Steinöl																	
Natriumacetat, wäßrig	1	1	3	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumbicarbonat, wäßrig	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumsulfat	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumsulfid, wäßrig	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumborax (Borax)	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumcarbonat	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumchlorat, wäßrig	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-
Natriumchlorid (Kochsalz)	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumcyanid	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumdichromat	2-3	3	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumfluoraluminat 10%	1	1	2-3	1	1	1	2	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumfluorid	1	1	2	1	1	1	2	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumhydroxid (Natronlauge, Aetznatron) 25%, 20°C	1	1	2	1	1	2	2	1	3	1	1	1	1-2	1	1	-	-
Natriumhydroxid5 (Natronlauge, Aetznatron) 25%, 100°C	-	-	-	2	3	-	-	3	-	-	-	2	2-3	-	1	-	-
Natriumhypochlorit 10%	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	-	2-3	1	-	-
Natriumhypochlorit 30%	3	3	3	1	-	2	3	1	2-3	1	2	1	-	2-3	1	-	-
Natriummetaphosphat	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
natriumnitrat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumnitrit	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	-	-
Natriumperborat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	-	-
Natriumperoxid	2	2	3	2	3	2	-	2	2	-	-	1	1	1	1	-	-
Natriumphosphat (S. auch zusätzlich Trinatriumphosphat)	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumsilikat, wäßrig	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumsulfat, wäßrig	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumsulfid, wäßrig	3	3	-	1	-	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	-	-
Natriumsulfid, wäßrig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2-3	1	-	-
Natriumthiosulfat (Antichlor)	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-
Natron, auch doppeltkohlenensaures N: s. Natriumbicarbonat																	
Natronlauge: s. Natriumhydroxid / Natronsalpeter: S. Natriumnitrat																	
Naturgas, naß	3	3	1-2	3	1	1	-	1	1	1	2	1	1	1	1	-	-
Naturgas, trocken	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Nickelsulfat, wäßrig	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1-2	1	1	-	-
Nitriersäure (Gemische aus Salpetersäure und konz. Schwefelsäure, siehe diese)																	
Nitrobenzol	3	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1-2	2-3	1	-	-
Nitropropan	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2-3	1	-	-
Nitrotoluol	-	-	-	3	-	3	-	-	3	-	1	-	-	2-3	1	-	-
Nonylalkohol (Nonanol)	-	-	-	1	1	-	2	2	1	-	1	-	1	1	1	-	-
Obstpulpe 1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Obstweine, vergoren 1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Octan	-	-	1	-	3	1	-	-	1	-	1	-	1	1	1	-	-

* Hart- (Niederdruck-) Polyäthylen zumeist beständiger als Weich- (Hochdruck-) Polyäthylene
 ** zu unterscheiden zwischen Homopolymerisat (Delrin®) und Copolymerisaten (z. B. Hostaform C®)
 1) wenn als Lebensmittel: lebensmittelzulässige Qualitäten verlangen.

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich. Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen

Beständigkeitsliste

Medium	Naturkautschuk (NR)	Naturkautschuk (SBR)	Polyurethan-Kautschuke (AU, EU)	Aethylen-Propylen-Kautschuke (EPM, PDM)	Neoprene (Chloroprene, CR)	Nitrilkautschuk (NBR)	Silikon-Kautschuke (Q, MQ)	Hypalon® (CSM)	Viton® (FPM)	PVC weich	Polyäthylene (PE) (allgemein)*	Polypropylene (PP)	Polyamide (Nylon usw.) (allgemein) (PA)	Polyacetate (POM) (allgemein) **	PTFE Teflon® usw.)	PUR	XLPE
Octanol = Octylalkohol	2	2	-	1	1	2	2	1	1	-	1	1	1	1	1	-	-
Oelsäure	-	-	1	-	3	2	-	-	2	1	2	3	1	1-2	1	-	-
Oele und Fette																	
- mineralische, ohne Zusätze bei 20°C	-	-	1	-	2-3	1	2-3	2-3	1	2	2	2	1	1	1	-	-
- mineralische, ohne Zusätze bis °C	-	-	60	-	-	120	-	150	200	-	30	40	100	100	200	-	-
- ASTM-Oel Nr. 1 20 °C	-	-	1	-	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	-	-
- ASTM-Oel Nr. 2 20 °C	-	-	2	-	2	1	3	2	2	2	3	3	1	1	1	-	-
- ASTM-Oel-Nr. 31 20 °C	-	-	2	-	2	1	3	2	2	2	3	3	1	1	1	-	-
- tierische (animalische) 1)	-	-	1	2	2	1	3	1-2	1	2	2-3	2-3	1-2	1	1	-	-
- pflanzliche (vegetabile) 1)	3	3	1	3	2	1	3	1-2	1	2	2-3	2-3	1-2	1	-	-	-
Transformator-Oele (Pyranole)	-	-	2	-	-	1	2	-	1	3	3	-	1	1	1	-	-
- auf Silikonbasis	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
- Dieselöl	-	-	2	-	2-3	1	3	3	1	3	2	3	1-2	1	1	-	-
- Heizöl	-	-	2	-	2	1	3	3	1	3	2	3	1-2	1	1	-	-
- Hydrauliköle auf																	
- Mineralölbasis	-	-	2	-	2	1	3	1-2	1	3	3	2	1	1	1	-	-
- Glykölbasis (Olyalkylglykole)	-	-	1-2	1	2	1	2	2	3	-	1	1	1	1	1	-	-
- Phosphatesterbasis	-	-	-	2	-	-	2-3	-	1	-	-	3	1	-	1	-	-
Olein(säure): s. Oelsäure																	
Oleum (rauchende Schwefelsäure)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Oleumdämpfe	-	-	-	3	-	-	-	3	3	3	-	-	-	-	1	-	-
Olivenöl 1)	-	-	1	3	1	1	2	1-2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Oxalsäure, wäßrig	2	2	-	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1-2	2	1	-	-
Ozon	-	-	1	1	3	-	1	1	1	1	-	-	3	-	1	-	-
Palmitinsäure	3	3	1	3	2	3	1	2-3	2	-	1	1	1	2	1	-	-
Palmöl 1)	-	-	2	1	2	1	1	3	1	3	-	-	1	1	1	-	-
Paraffin, Paraffinöle	-	-	2	3	2	1	2	3	1	1	3	1	1	1	1	-	-
Paraformaldehyd	3	3	1	2	2	2	1	-	2	-	1	1	1-2	1	1	-	-
Pentachlorphenol	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Pentan	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-
Perborat: s. Natriumborat																	
Perchloraethylen	-	-	-	-	-	2-3	2	-	1	-	-	-	1-2	1	1	-	-
Perchlorsäure, wäßrig	2	2	-	2	3	3	-	1	1	1	1	1	-	-	1	-	-
Perhydrol: s. Wasserstoffsuperoxid																	
Permanganat: s. Kaliumpermanganat																	
Petrol(eum)	-	-	1	-	2	1	2	3	1	-	2-3	2-3	1-2	1	1	-	-
Petrolaether: s. Benzin																	
Pflanzenöle: allgemein gilt	3	3	1	3	2	1	3	1-2	1	2	2-3	2-3	1-2	1	1	-	-
Phenol (Carbolsäure), wäßrig	3	3	-	1	3	-	2	3	1	-	-	1	-	3	1	-	-
Phosphoroxidchlorid	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	3	3	-	-	1	-	-
Phosphorsäure 50%	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	-	-	1	-	-
Phosphorsäure 85%	1	1	-	1	1	3	3	1-2	1	1	1	1	-	-	1	-	-
Phosphorsaure Tonerde: s. Aluminiumphosphat																	
Phtalsäureanhydrid, wäßrig (Phtalsäure)	1	1	-	1	1	-	-	1	-	1	1	1	3	2	1	-	-
Pikrinsäure	3	3	-	1	3	3	1	2	1-2	1	1	1	1	-	1	-	-
Pinienöl 1)	-	-	1	-	-	2	2	-	1	2	2-3	2-3	1-2	1	1	-	-
Polychlorierte Bipenyle (Pyranole): s. Oele, Transformeröle																	
Pottasche: s. Kaliumcarbonat																	
Preßluft: s. Luft, ölhaltig																	
Propan, flüssig	-	-	1	-	2	1	3	3	1	1	-	1	1-2	1	1	-	-
Propangas	1	1	1	1	1	1	-	2-3	1	1	2	2	1	1	1	-	-
Propanol: s. Propylalkohol																	
Propionsäure	-	-	-	1	-	-	-	3	1	1	1	1	-	-	1	-	-
Propionsäureethylester	1	3	-	1	-	3	-	-	-	40°C1	-	-	-	-	-	-	1
Propylacetat	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	2	-	-	1	-	-
Propylalkohol	1	1	3	1	1	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	-	-
Propylamin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1-2	1	-
Propylen (Propen)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-
Propylendichlorid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-2	-	1	-	-
Propylenglykol	1	1	-	1	1	3	1	1	1	3	1	1	-	-	1	-	-
Propylenoxid	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	-
Pydraul: s. Hydraulikflüssigkeiten auf Phosphatesterbasis / Pyranole: s. Oele / Transformeröle																	
Pyridin	-	-	-	1	-	-	-	3	3	-	1	3	1	1	1	-	-
Quecksilber	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	-	-
Quecksilberchlorid (Sublimat)	1	1	1	1	2	3	1	1-2	1	3	1	1	-	-	1	-	-
Quecksilbernitrat	1	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-
Quecksilbersalze	1	1	-	1	-	1	-	-	-	40°C1	-	-	-	-	-	-	1
Rauchende Schwefelsäuren: s. Oleum																	
Raps (samen) öl 1)	-	2	1	2	2	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Rizinusöl	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-	2-3	1	1	1	1	-	-
Rohöl, stark aromatisch	-	-	2	-	3	1-2	-	2	1	3	3	3	1	2	1	-	-

* Hart- (Niederdruck-) Polyäthylene zumeist beständiger als Weich- (Hochdruck-) Polyäthylene
 ** zu unterscheiden zwischen Homopolymerisat (Delrin®) und Copolymerisat (z. B. Hostaform C®)
 1) wenn als Lebensmittel: lebensmittelzulässige Qualitäten verlangen.

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich.
 Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen

Beständigkeitsliste

Medium	Naturkautschuk (NR)	Naturkautschuk (SBR)	Polyurethan-Kautschuke (AU, EU)	Aethylen-Propylen-Kautschuke (EPM, PDM)	Neoprene (Chloroprene, CR)	Nitrilkautschuk (NBR)	Silikon-Kautschuke (Q, MQ)	Hypalon® (CSM)	Viton® (FPM)	PVC weich	Polyäthylene (PE) (allgemein)*	Polypropylene (PP)	Polyamide (Nylon usw.) (allgemein) (PA)	Polyacetale (POM) (allgemein) **	PTFE Teflon® usw.)	PUR	XLPE
Rohzuckersaft 1)	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Salicylsäure, wäßrig	1	1				1-2	1	1	1		1	1	1	3	1	-	-
Salmiak: s. Ammoniumchlorid / Salmiakgeis: s. Ammoniak in Wasser																	
Salpetersäure 10%	3	3	-	1	3	3	3	1-2	1-2	1	1	1	-	-	1	-	-
Salpetersäure 25%	-	-	-	1	-	-	-	1-2	1-2	1	1	1	-	-	1	-	-
Salpetersäure 40%	-	-	-	2	-	-	-	1-2	1-2	2	-	-	-	-	1	-	-
Salpetersäure 60%	-	-	-	3	-	-	-	1-2	1-2	3	-	-	-	-	1	-	-
Salz: Kochsalz, siehe Natriumchlorid																	
Salzsäure 15%	1	1	2	1	3	2	1	1-2	1	1	1	1	-	-	1	-	-
Salzsäure 38% (konz.)	2	2	-	1	3	3	3	1-2	1	2	1	1	-	-	1	-	-
Salzsäuregas	1	1	2	1	3	2	1	1-2	1	1	1	1	-	-	1	-	-
Salzwasser: s. Sole oder s. Wasser, Meerwasser																	
Sangajol = Terpentilölersatz: s. Benzine																	
Säuren: s. spez. Bezeichnung allgemein gilt:																	
Sauerstoff rein bis +°C	1-3	1-3	3	1-2	2-3	3	2	1-3	1	2-3	1-2	1-2	3	2-3	1	-	-
Scheidewasser s: Salpetersäure																	
Schmieröle und fette: s. Öle																	
Schwefel, geschmolzen, 90°C	-	-	2	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	1	1	-	-
Schwefeläther: s. Äther / Schwefeldioxid: s. schwefelige Säuren																	
Schwefeldioxid (60%)	3	2	-	1	-	3	-	-	-	60°C1	-	-	-	-	-	2	1
Schwefelkohlenstoff	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	1	1	-	-
Schwefelsäure 10%	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-	1-2	1	-	-
Schwefelsäure 30%	2	2	1	2	2	-	1	1	1	1	1	-	-	1	-	-	
Schwefelsäure 50%	3	3	2	1	3	3	-	1	1	1	1	1	-	-	1	-	-
Schwefelsäure 75%	-	-	-	2	-	-	-	1-2	1	3	3	1	-	-	1	-	-
Schwefelsäure 90%	-	-	-	3	-	-	-	2	1	-	-	1	-	-	1	-	-
Schwefelsäure konz. (Oleum, rauchende S.)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Schwefelsäureanhydrid	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Schwefeltrioxid	2	2	2	2	-	3	3	2-3	1	1	1	1	-	-	1	-	-
Schwefelwasserstoff, feucht	-	3	-	2	3	3	1	1	1	-	1	1	-	1	-	-	-
Schwefelwasserstoff, trocken	3	3	3	2	3	2	1	1-2	1	-	1	1	1	-	1	-	-
Schwefelige Säure 10%, feucht	3	3	2	1	3	3	1	1-2	2	2	1	1	-	-	1	-	-
Schwefelige Säure 75%, feucht	-	-	-	2	-	-	3	2-3	2	-	3	3	-	-	1	-	-
Schweinefett: s. Öle und Fette, tierisch																	
Schwerbenzin (Lack- oder Testbenzin) s. Benzine																	
Seifenlösung	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Silbersalze	-	2	-	1	-	1	-	-	-	40°C1	-	-	-	-	-	1	1
Siliconöle und -Fette	1	1	1	1	1	1	2	1	1	-	1	1	1	1	1	-	-
Siliziumdioxid (Kieselsäure)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Skydral: s. Hydraulikflüssigkeiten, auf Phosphatesterbasis																	
Soda, kristallisiert: s. Natriumcarbonat / Soda, kalzinert: s. Natriumcarbonat, wasserfrei																	
Sojabohnenöl 1)	-	-	2	3	2	1	1	2	1	1	-	1	1	1	1	-	-
Sole (Kochsalzlösung)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Speck	-	-	1	-	3	1	2	3	1	-	1	1	1	1	1	-	-
Spindelöl: s. Öle, mineralische																	
Spiritus: s. Äthylalkohol, vergällt																	
Stadtgas, Leuchtgas (Erdgas: s. Naturgas)																	
Stärke, wäßrig 1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Stärkesirup 1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Stearin (säure)	2	2	1	2	2	2	1	2-3	2	1	-	-	1	1	1	-	-
Steinöl (Naphthalin)	-	-	2	-	-	1	3	2-3	1	1	-	-	1	1	1	-	-
Steinkohlenteer (s. auch Heißeer)	-	-	-	-	3	2	1	-	1	2	2	2	1	1	1	-	-
Stickoxydul (Lachgas)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Stickstoff	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1
Styrol, monomer	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	1	1	1	-	-
Sublimat: s. Quecksilberchlorid																	
Sulfurchlorid	-	2	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1
Talg	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Talk(um): s. Magnesiumsilikat																	
Tannin: s. Gerbsäure																	
Teer (s. auch Heißeer)	-	-	-	-	3	2	2	-	1	2	2	2	1	1	1	-	-
Terpentin(öl)	-	-	-	-	-	1	-	-	1	3	3	-	1	2	1	-	-
Terpentinersatz: s. Benzin																	
Testbenzin = White Spirit: s. Benzin																	
Tetrachloräthan	3	3	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tetrachlorkohlenstoff Kohlenstofftetrachlorid)	-	-	3	-	-	3	-	-	1	-	-	-	1-2	1	1	-	-
Tetrachlorkohlenwasserstoff	3	3	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	
Tetrahydrofuran	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	1	1-2	1	-	-
Tetralin = Tetrahydronaphthalin	-	-	-	-	-	3	-	-	1	1	3	-	1	1	1	-	-
Tierfett: s. Öle und Fette, tierische																	

* Hart- (Niederdruck-) Polyäthylene zumeist beständiger als Weich- (Hochdruck-) Polyäthylene
 ** zu unterscheiden zwischen Homopolymerisat (Delrin®) und Copolymerisaten (z. B. Hostaform C®)
 1) wenn als Lebensmittel: lebensmittelzulässige Qualitäten verlangen.

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich.
 Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen

Beständigkeitsliste

Medium	Naturkautschuk (NR)	Naturkautschuk (SBR)	Polyurethan-Kautschuke (AU EU)	Ethylen-Propylen-Kautschuke (EPM, PDM)	Neoprene (Chloroprene, CR)	Nitrilkautschuk (NBR)	Silikon-Kautschuke (Q, MQ)	Hypalon® (CSM)	Viton® (FPM)	PVC weich	Polyäthylene (PE) (allgemein)*	Polypropylene (PP)	Polyamide (Nylon usw.) (allgemein) (PA)	Polyacetale (POM) (allgemein)**	PTFE Teflon® usw.)	PUR	XLPE
Toluol	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-
Tran: s. Lebertran																	
Transformatoröle: s. Öle																	
Traubensatz, unvergoren ¹⁾	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Traubenzucker: s. Glucose																	
Triäthanolamin	3	3	-	3	1	2	1	3	1	-	1	1	1	1	1	-	-
Triäthamin	3	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Triäthylamin						3					1			1-2	1	-	-
Tributylphosphat	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1			2	1	-	-
Trichloräthan (Chloroethene)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	-	1	-	-
Trichloräthylen	-	-	-	-	-	3	-	-	1-2	-	-	2	1-2	2-3	1	-	-
Trichlormethan: s. Chloroform																	
Tricresylphosphat	1	1	-	1	3	-	1	-	2	-	3	3	2	1	1	-	-
Trimethylamin	3	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Trinatriumphosphat	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Triocetylphosphat	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	1	1		2	1	-	-
Urin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Vaseline: s. Öle und Fette, mineralische																	
Verdüner für Farben und Lacke: Zusammenstellung ermitteln																	
Vinylacetat	1	1	-	1	1	1	-	1	1	-	-	-	1	2	1	-	-
Vinylchlorid, monomer	2	2	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-
Vitriol: s. Kupfersulfat / Vitriolöl: s. Oleum																	
Waschmittel, synth. 20°C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Wasser																	
- Trink- oder Mineralwasser, ohne Zusätze ¹⁾ bis °C	70	70	60	120	70	110	120	100	150	70	80	90	100	100	200	-	-
- destilliert, demineralisiert, entsalzt, Kondenswasser: beeinflusst nicht Polymer, sondern Polymer beeinflusst Wasser																	
- Mineralwasser CO2 gesättigt ¹⁾	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
- Königswasser: siehe																	
- Meerwasser	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Wasserdampf bis °C	-	-	-	130	-	100	120	100	150	-	-	-	120	120	200	-	-
Wasserglas: s. Natriumsilikat																	
Wasserstoff (gas)	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Wasserstoffperoxid 10%	3	3	2	2	-	3	1	1	1-2	1	2	1	-	1	1	-	-
Wasserstoffperoxid 30%	-	2	2	-	-	1	1-2	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-
Weine rot und weiß ¹⁾	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Weinsäure, wässrig ¹⁾	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	-	-
White Spirit: s. Benzine																	
Wismutcarbonat (Bismuthcarbonat)	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1-2	1	-	-
Wollfett: s. Lanolin																	
Xylenol	-	-	-	-	-	3--	-	-	1-2	-	-	3	1	1	1	-	-
Xylol	-	-	-	-	-	3--	-	-	1-2	-	-	3	1	1	1	-	-
Zinkacetat, wässrig ¹⁾	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-	1	1		1	1	-	-
Zinkchlorid, wässrig ¹⁾	1	1	3	1	1	1	1	1	1-2	1	1	1	2-3	1	1	-	-
Zinsulfat, wässrig	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2-3	1	1	-	-
Zinn-II-Chlorid, wässrig	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	3	-	1	-	-
Zitronensäure, wässrig ¹⁾	1-2	1-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1-2	2	1	-	-
Zucker	1	-	-	1	-	1	-	-	-	40°C1	-	-	-	-	-	1	1
Zucker, wässrig ¹⁾ (Rohrzuckersaft, s. diesen)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Zyankali: s. Kaliumzyanid / Zyanwasserstoff: s. Blausäure																	
Zyklohexan, -anon: s. Cyclohexan																	

Qualitäten

Technische Information

* Hart- (Niederdruck-) Polyäthylene zumeist beständiger als Weich- (Hochdruck-) Polyäthylene
 ** zu unterscheiden zwischen Homopolymerisat (Delrin®) und Copolymerisaten (z. B. Hostaform C®)
 1) wenn als Lebensmittel: lebensmittelzulässige Qualitäten verlangen.

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für jeden Fall der Anwendung verbindlich.
 Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen

Zusammenfassung wichtiger Normen

DIN 3771	O-Ringe	DIN 53504	Prüfung von Elastomeren
DIN 7168	Allgemeintoleranzen (Freimaßtoleranzen)	ISO 37	Zugversuch
DIN 7715 (Teil 1-5)	Kautschukteile	DIN 53505	Prüfung von Gummi und Kautschuk
ISO 3302	Zulässige Maßabweichung	ISO 868	Härteprüfung nach Shore A und D
DIN 7716	Gummi-Erzeugnisse	DIN 53507	Prüfung von Elastomeren
ISO 5285	Richtlinien für Lagerung, Wartung und Reinigung	ISO 34	Weiterreißversuch mit der Streifenprobe
DIN EN 10204	Arten von Prüfbescheinigung	DIN 53508	Prüfung von Elastomeren
DIN 50049		ISO 188	Künstliche Alterung von Weichgummi
DIN EN	Kunststoffe	DIN 53509 T2	Prüfung von Kautschuk und Gummi
ISO 10431	Kurzzeichen	ISO 1431	Beschleunigte Alterung von Gummi unter der Einwirkung von Ozon
DIN 11851	Armaturen für Lebensmittel und Chemie, Pharmazie		Statische Beanspruchung der Proben
DIN 11864; 1-2		DIN 53512	Prüfung von Elastomeren
DIN 16091	Kunststoff-Formteile; Toleranzen und Abnahmebedingungen für Längenmaße	ISO 4662	Bestimmung der Stoßelastizität
DIN 52613	Wärmeschutztechnische Prüfungen	DIN 53515	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren
	Bestimmungen der Wärmeleitfähigkeit mit dem Plattengerät	ISO 34	und von Kunststoff-Folien
DIN 53421	Druckversuch an harten Schaumstoffen		Weiterreißversuch mit der Winkelprobe nach Graves mit Einschnitt
ISO 844		DIN 53516	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren
DIN 53423	Biegeversuch an harten Schaumstoffen	ISO 4649	Verschleißversuch, Bestimmung des Abriebs
ISO/R 1209		DIN 53517	Prüfung von Elastomeren
DIN 53427	Bestimmung der Schwerfestigkeit von harten Schaumstoffen zwischen Metallplatten	ISO 815	Bestimmung der Kugeldruckhärte von Weichgummi
ISO 1922			Internationaler Härtegrad
DIN 53428	Prüfung des Verhaltens gegen Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase und feste Stoffe von Schaumstoffen	DIN 53524	Prüfung von Kautschuk und Gummi
DIN 53443	Stoßversuch; Fallbolzenversuch an Kunststoffen	ISO 1817	Bestimmung des Verhaltens gegen Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase (Quellverhalten)
DIN 53445	Prüfung von polymeren Werkstoffen, Torsionsschwingungsversuch	DIN 53522	Prüfung von Elastomeren und Kautschuk;
DIN 53447	Prüfung von Kunststoffen	ISO 132/133	Dauer-Knickversuch
	Bestimmung der Torsionssteifheit (nach Clash-Berg)	DIN 53533	Prüfung von Elastomeren;
DIN 53448	Schlagzugversuch an Kunststoffen		Prüfung der Wärmebildung und des Zermüpfungswiderstandes im Dauerschwingversuch
DIN 53452	Prüfung von Kunststoffen, Biegeversuch	DIN 53536	Bestimmung der Gasdurchlässigkeit
DIN 53453	Prüfung von Kunststoffen	ISO 1399	an Elastomeren
ISO 1407	Schlagbiegeversuch	DIN 53538	Prüfung von Elastomeren;
DIN 53454	Prüfung von Kunststoffen		Standard Referenz-Elastomer
ISO/R 604	Druckversuch		Bestimmung des Verhaltens von Mineralölprodukten gegenüber Nitrilkautschukvulkanisaten
DIN 53455	Prüfung von Kunststoffen	DIN 53545	Prüfung von Elastomeren;
	Zugversuch		Bestimmung des Verhaltens bei tiefen Temperaturen (Kälteverhalten), Begriffe, Zeichen und Prüfverfahren
DIN 53457	Prüfung von Kunststoffen	DIN 53546	Prüfung von Elastomeren;
	Bestimmung des Elastizitätsmoduls im Zug-, Druck- und Biegeversuch		Bestimmung der Kältesprödigkeitstemperatur bei Schlagbeanspruchung
DIN 53476	Bestimmung des Verhaltens gegen Flüssigkeiten von Kunststoffen	VDMA 24317	VDMA-Einheitsbehälter
ISO 175			Ölhydraulische Anlagen
DIN 53479	Prüfung von Kunststoffen und Elastomeren		Schwerentflammbare Druckflüssigkeiten
ISO/R 1183	Bestimmung der Dichte	DIN-VDE 0302	Richtlinien
DIN 53482	Prüfung von Isoliertstoffen		Isoliersysteme elektrischer Betriebsmittel
	Bestimmung der elektrischen Widerstandswerte	DIN-VDE 0303	VDE-Bestimmungen für elektrische Prüfungen von Isoliertstoffen
DIN EN	Bestimmung der Wasseraufnahme nach Lagerung in kaltem Wasser von Kunststoffen		
ISO 62			

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für den Fall der Anwendung verbindlich. Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen.

Zusammenfassung wichtiger Normen

DIN 2825 EN ISO 6134	Schlauchleitungen aus Elastomeren für Dampf und Heißwasser
DIN 2826 EN ISO 14423	Schlaucharmaturen mit Klemmfassung für Dampf und Heißwasser DN 15 bis DN 50 bis 18 bar
DIN 2827	Schlauchleitungen aus nicht rostendem Stählen für chemische Stoffe
DIN 2828 DIN EN 14420-7	Hebelarmkupplungen für PN 10 Schlauchleitungen
DIN EN ISO 9001: 2000	Qualitätsmanagement-Systeme
DIN 20018	Schläuche mit Textileinlage
DIN 20066 Teil 4	Fluidtechnik, Schlauchleitungen; Einbau
DIN 28450	Tankwagenkupplungen nennndruck 10, Nennweiten 50, 80 und 100
EN 10204	Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen
EN12115	Schläuche für flüssige oder gasförmige Chemikalien
EN 559 DIN 8541	Gummi-Schläuche für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren
BS 5842: 1980	Spezifikation für Thermoplastische Schläuche und Armaturen mit Verwendungen in Häfen und in Straßen- und Eisenbahntankwagen (Britisch Standard)
EN 1761	Gummischläuche und Schlauchleitungen
DIN EN 14420	Schlaucharmaturen und Klemmfassungen
Teil 1	Anforderungen, Übersicht, Bezeichnung und Prüfung
Teil 2	Schlauchseitige Stützteile, Maße und Ausführungen
Teil 3	Klemmfassungen, verstiftet oder verschraubt
Teil 4	Flanschanschlüsse
Teil 5	Gewindeanschlüsse
Teil 6	Tankwagenkupplungen
Teil 7	Hebelarmkupplungen (s. auch o.)
Teil 8	Symmetrische Kupplungen (Guillemin)
Teil 9	Lehren für Tankwagenkupplungen
Teil 10	Lehren für Hebelarmkupplungen
Teil 11	Lehren für symmetrische Kupplungen (Guillemin)
EN ISO 8330	Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen Vokabular

pH-Werte

Der pH-Wert (potentia hydrogenii = Wasserstoffkonzentration) dient dazu, Säuren und Laugen voneinander zu unterscheiden und in Stärken zu kennzeichnen. Denn alles was Wasser enthält, hat auch einen pH-Wert, der mittels elektrischer Messgeräte oder mit sogenannten Indikatoren wie z.B. Lackmus estgestellt wird. Die Skala reicht dabei von pH 0 bis pH 14, wobei der Mittelwert von pH 7 als neutral bezeichnet wird.

	stark			schwach			neutral	schwach			stark				
ph-Wert:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Säuren						neutrale Lösung	Laugen							
	z.B. Schwefelsäure, Salzsäure			z.B. Kohlen-säure, Essig-säure			z.B. reines Wasser, Blut	z.B. Seifen-laugen			z.B. Kalklauge, Natronlauge, Ammoniak				

Alle Werte und Beschreibungen können nur Richtwerte sein und sind nicht für den Fall der Anwendung verbindlich. Jegliche Gewährleistung ist ausgeschlossen.