

Kunststoffe, Materialeigenschaften | Übersicht der chemischen Beständigkeit

EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	PA	Polyamid	PSU	Polysulfon
FEP	Tetrafluorethylen-Perfluorpropylen (Teflon, FEP)	PC	Polycarbonat	PTFE	Polytetrafluorethylen (Teflon)
PETG	Polyethylenterephthalat	PFA	Perfluoralkoxy (Teflon, PFA)	PVC	Polyvinylchlorid
FPM/FKM	Fluor-Polymer (Viton)	PMP	Polymethylpenten (TPX)	PVDF	Polyvinylidenfluorid
HDPE	Polyethylen hoher Dichte	PP	Polypropylen	SAN	Styrol-Acrylnitril
LDPE	Polyethylen niedriger Dichte	PS	Polystyrol	SI	Silikon-Kautschuk

Kunststoff Abkürzung	Temperatur		Dampf 121 °C ⁴⁾	Sterilisation ⁵⁾			chemisch Formalin, Ethanol	Transparenz	Flexibilität	Spez. Gewicht g/cm ³	Wasser- aufnahme %
	max. °C ₁₎	min. °C ₂₎		Gas Ethylenoxid	Strahlen 2,5 kGy						
EPDM	+ 120°	- 30°	ja	nein	ja	ja	ja	transparent	ausgezeichnet	0,88	0,01
FEP	+ 205°	- 255°	ja	ja	nein	ja	ja	transparent	hervorragend	2,15	< 0,01
FPM/FKM	+ 200°	- 20°	nein	nein	nein	nein	nein	schwarz	gut	1,90	0,20
HDPE	+ 110°	- 50°	nein	ja	ja	ja	ja	transparent	steif	0,95	0,01
LDPE	+ 95°	- 50°	nein	ja	ja	ja	ja	transparent	ausgezeichnet	0,92	0,01
PA	+ 90°	0°	nein	ja	ja	ja	ja	transparent	steif	1,13	1,30
PC	+ 135°	- 135°	ja	ja	ja	ja	ja	klar	starr	1,20	0,35
PFA	+ 250°	- 270°	ja	ja	nein	ja	ja	transparent	ausgezeichnet	2,15	0,03
PMP	+ 175°	- 150°	ja	ja	ja	ja	ja	glasklar	starr	0,83	0,01
PP	+ 135°	+ 5°	ja	ja	nein	ja	ja	transparent	starr	0,90	0,02
PS	+ 70°	- 20°	nein	nein	ja	ja	ja	glasklar	starr	1,05	0,05
PSU	+ 165°	- 100°	ja	ja	ja	ja	ja	klar	steif	1,24	0,30
PTFE	+ 270°	- 270°	ja	ja	nein	ja	ja	opak	ausgezeichnet	2,25	< 0,01
PVC	+ 70°	- 30°	nein ³⁾	ja	nein	ja	ja	klar	starr	1,35	0,06
PVDF	+ 160°	- 40°	ja	ja	ja	ja	ja	transparent	starr	1,78	0,04
SAN	+ 95°	- 40°	nein	ja	nein	ja	ja	glasklar	starr	1,03	0,05
SI	+ 180°	- 60°	ja	ja	nein	ja	ja	transparent	ausgezeichnet	1,10	k.A.
PETG	+ 70°	+ 5°	nein	ja	ja	ja	ja	glasklar	starr	1,78	0,70

¹⁾ kurzfristig auch höher

²⁾ Versprödungstemperatur

³⁾ Ausgenommen PVC-Schläuche, die bis 121 °C dampfsterilisierbeständig sind.

⁴⁾ Häufiges Dampfsterilisieren führt zu Festigkeitsverlust!

⁵⁾ Geräte vorher mit destilliertem Wasser reinigen (Vermeidung von Spannungsrisskorrosion). Bei geschlossenen Gefäßen Verschluss entfernen oder leicht öffnen, erst nach dem Abkühlen verschrauben.

Substanzgruppen bei 20 °C	ABS	ECTFE	HDPE	LDPE	PA	PC	PMP	PP	PS	PTFE/FEP/PFA	PVC	SAN	SI
Aldehyde	-	+	+	+	0	0	0	+	-	+	-	-	0
Alkohole alipathisch	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Ester	-	+	0	0	+	-	0	0	-	+	-	-	0
Ether	-	+	0	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-
Ketone	-	0	0	0	+	-	0	0	-	+	-	-	-
Kohlenwasserstoffe													
aliphatisch	-	+	+	0	+	0	0	+	-	+	+	-	-
aromatisch	-	+	+	0	+	-	-	0	-	+	-	-	-
halogeniert	-	+	0	-	0	-	-	0	-	+	-	-	-
Säuren, schwach/verdünnt	0	+	+	+	0	0	+	+	0	+	+	0	0
Säuren, stark/konzentriert	-	+	+	+	-	-	+	+	0	+	+	-	-
Säuren, oxidierend	-	0	0	0	-	-	0	0	-	+	-	-	-
Laugen	0	+	+	+	0	-	+	+	-	+	+	+	+

+ = ausgezeichnete chem. Beständigkeit

Permanente Einwirkung der Substanz verursacht innerhalb von 30 Tagen keine Schädigung des Kunststoffs. Der Kunststoff kann über Jahre resistent bleiben.

0 = gute/bedingte chemische Beständigkeit

Ständige Einwirkung verursacht ab ca. 7 bis 30 Tagen geringfügige Schädigungen, die teilweise reversibel sind (Erweichen, Quellen, Verringern der mech. Festigkeit, Verfärbungen).

- = geringe chemische Beständigkeit

Ständige Einwirkung bewirkt u.U. sofort Schädigungen des Kunststoffs. (Verringerung der mechanischen Festigkeit, Deformationen, Verfärbungen, Risse, Auflösung, Bruchgefahr).