

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/cm³	Wasser- aufnahme %
	max. 1) °C	min. 2) °C		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°						schwarz	gut	1,90	
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	
PETG	+ 70°	+ 5°	nein	k.A.	k.A.	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 aliphatisch	+	+	+	+	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).