

# Kunststoffe, Materialeigenschaften | Übersicht der chemischen Beständigkeit

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

Kunststoff Abkürzung	Temperatur		Dampf 121 °C <sup>4)</sup>	Sterilisation <sup>5)</sup>			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 <sup>3)</sup>	ja	nein	ja	ja	klar	starr	1,35	0,06
PVDF	+ 160°	- 4°	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 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	-	+	+	-	+	+	+	+

<b>+ = ausgezeichnete chem. Beständigkeit</b> Permanente Einwirkung der Substanz verursacht innerhalb von 30 Tagen keine Schädigung des Kunststoffs. Der Kunststoff kann über Jahre resistent bleiben.	<b>0 = gute/bedingte chemische Beständigkeit</b> Ständige Einwirkung verursacht ab ca. 7 bis 30 Tagen geringfügige Schädigungen, die teilweise reversibel sind (Erweichen, Quellen, Verringern der mech. Festigkeit, Verfärbungen).	<b>- = geringe chemische Beständigkeit</b> Ständige Einwirkung bewirkt u.U. sofort Schädigungen des Kunststoffs. (Verringerung der mechanischen Festigkeit, Deformationen, Verfärbungen, Risse, Auflösung, Bruchgefahr).
---	--	---