

Kunststoffe, Materialeigenschaften, Übersicht der chemischen Beständigkeit

E-CTFE Ethylen-Chlortrifluorethylen (Halar®)
FEP Tetrafluorethylen-Perfluorpropylen (Teflon® FEP)
FPM Fluor-Polymer (Viton®)
HDPE Polyethylen hoher Dichte
LDPE Polyethylen niedriger Dichte

PA Polyamid
PC Polycarbonat
PFA Perfluoralkoxy (Teflon® PFA)
PMP Polymethylpenten (TPX®)
PP Polypropylen
PS Polystyrol

PSU Polysulfon
PTFE Polytetrafluorethylen (Teflon®)
PVC Polyvinylchlorid
PVDF Polyvinylidenfluorid
SAN Styrol-Acrylnitril
SI Silikon-Kautschuk

Kunststoff Abkürzung	Temperatur		Dampf 4) 121°C	Sterilisation 5)		chemisch Formalin, Ethanol	Transparenz	Flexibilität	Spez. Gewicht g/cm³	Wasser-aufnahme %
	max. °C 1)	min °C 2)		Gas Ethylenoxid	Strahlen 2,5 kGy					
E-CTFE	+150°	-100°	ja	ja	nein	ja	transparent	mäßig	1,70	< 0,10
FEP	+205°	-255°	ja	ja	nein	ja	transparent	hervorragend	2,15	< 0,01
FPM	+200°	-20°					schwarz	gut	1,90	
HDPE	+110°	-50°	nein	ja	ja	ja	transparent	steif	0,95	0,01
LDPE	+95°	-50°	nein	ja	ja	ja	transparent	ausgezeichnet	0,92	0,01
PA	+90°	-0°	nein	ja	ja	ja	transparent	steif	1,13	1,30
PC	+135°	-135°	ja	ja	ja	ja	klar	starr	1,20	0,35
PFA	+250°	-270°	ja	ja	nein	ja	transparent	ausgezeichnet	2,15	0,03
PMP	+175°	-150°	ja	ja	ja	ja	glasklar	starr	0,83	0,01
PP	+135°	0°	ja	ja	nein	ja	transparent	starr	0,90	0,02
PS	+70°	-20°	nein	nein	ja	ja	glasklar	starr	1,05	0,05
PSU	+165°	-100°	ja	ja		ja	klar	steif	1,24	0,30
PTFE	+270°	-270°	ja	ja	nein	ja	opak	ausgezeichnet	2,25	< 0,01
PVC	+70°	-30°	nein ³⁾	ja	nein	ja	klar	starr	1,35	0,06
PVDF	+160°	-4°	ja	ja	ja	ja	transparent	starr	1,78	0,04
SAN	+95°	-40°	nein	ja	nein	ja	glasklar	starr	1,03	0,05
SI	+180°	-60°	ja	ja	nein	ja	transparent	ausgezeichnet	1,10	

1) kurzfristig auch höher

2) Versprödungstemperatur

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

4) Häufiges Dampfsterilisieren führt zu Festigkeitsverlust!

5) Geräte vorher mit destilliertem Wasser reinigen (Vermeidung von Spannungsrissschädigung. 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													
alipathisch	-	+	+	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 Kunststoffes. 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 Kunststoffes. (Verringerung der mechanischen Festigkeit, Deformationen, Verfärbungen, Risse, Auflösung, Bruchgefahr).