

# Materialeigenschaften

## Thema Entsorgung und Umwelt

- ✓ Bei der Entsorgung verhalten sich die Kunststoffe unserer Produkte umweltneutral.
- ✓ Die Kunststoffe können bedenkenlos auf Deponien gelagert werden, da sie keine schädlichen Stoffe an Luft, Boden oder Wasser abgeben.
- ✓ Bei der Entsorgung in Müllverbrennungsanlagen sind die Kunststoffe PS, PP, PC und PE wertvolle Energieträger zur Aufrechterhaltung der Feuerraumtemperatur, je mehr Kunststoffe im Müll, je weniger Heizöleinsatz. Durch die Verbrennung dieser Kunststoffe entstehen keine schädlichen Emissionen.

	Polystyrol	Polypropylen	Polycarbonat	Polyethylen
Kurzzeichen	PS	PP	PC	HD-PE High Density LD-PE Low Density
<b>Optische Eigenschaften</b>	transparent, glänzende Oberfläche 90% Lichtdurchlässigkeit (bei 400-800 nm)	transluzent, glänzende Oberfläche	transparent, 88% Lichtdurchlässigkeit (bei 400-800 nm)	transluzent bis opak, wachsartige Oberfläche
<b>Allgemeine mechanische Eigenschaften</b>	geringe Reißdehnung und Wärmefestigkeit, sehr gute elektrische Isoliereigenschaften, für hohe Zentrifugalbeschleunigungen nicht geeignet	hohe Bruchfestigkeit, spannungsrißunempfindlich, formbeständig, hohe Steifigkeit	sehr gute mechanische, optische, elektrische und thermische Eigenschaften, autoklavierbar, sterilisierbar	Zugfestigkeit und Oberflächenhärte relativ niedrig, hohe Zähigkeit, weich bis steif, spannungsrißempfindlich, wasserabstoßend
<b>Autoklavierbarkeit</b>	nicht geeignet	Produkte aus PP können bis 121°C ohne nennenswerte Einbußen der mechanischen Eigenschaften autoklaviert werden. Ob andere Produkteigenschaften in Hinblick auf die gewünschte Anwendung beeinflusst werden obliegt der Überprüfung des Anwenders.	Produkte aus PC können bis 121°C ohne nennenswerte Einbußen der mechanischen Eigenschaften autoklaviert werden. Ob andere Produkteigenschaften in Hinblick auf die gewünschte Anwendung beeinflusst werden obliegt der Überprüfung des Anwenders.	nicht geeignet
<b>Max. Dauergebrauchstemperatur*1</b>	60 - 70°C	100 - 110°C	115 - 125°C	HD-PE 70 - 80°C LD-PE 60 - 75°C
<b>Kurzzeitige Höchstgebrauchstemperatur*1</b>	75 - 80°C	120 - 140°C	125 - 140°C	HD-PE 90 - 120°C LD-PE 80 - 90°C
<b>Einsatz im Minustemperaturbereich*2</b>	eher ungeeignet	bedingt geeignet*1	bis -80°C	bedingt geeignet*1
<b>Dichte g/cm<sup>3</sup></b>	1,05	0,90	1,19	HD-PE 0,95 LD-PE 0,92
<b>Brennbarkeit</b>	brennbar	brennbar	brennbar	brennbar
<b>Entzündungstemperatur*1</b>	300 - 400°C	300 - 360°C	380 - 450°C	350 - 360°C
<b>Feuchtigkeitsaufnahme</b>	< 0,1%	< 0,1%	0,1 - 0,3%	< 0,1%
<b>Allgemeine chemische Beständigkeit</b>	PS ist beständig gegen Salzlösungen, Laugen, nichtoxidierende Säuren sowie Alkalien und Alkohole. Benzol, etherische Öle, stark oxidierende Agenzien und Aromastoffe greifen PS unter Bildung von Spannungsrissen an.	PP ist beständig gegenüber wässrigen Lösungen von anorganischen Salzen, Säuren, Alkalien und gegenüber organischen Lösungsmitteln bis 60°C. Auch Alkohole, Ester und Ketone greifen PP nicht an. Aromatische und halogenierte Kohlenwasserstoffe, oxidierende Substanzen wie konzentrierte Salpetersäure und bei höheren Temperaturen Fette, Öle und Wachse quellen PP an.	PC ist beständig gegenüber höheren Konzentrationen von Mineralsäuren, vielen organischen Säuren (z.B. Kohlensäure, Ölsäure und Zitronensäure), Oxidantien, Reduktionsmitteln, neutralen und sauren Salzlösungen, einer Reihe von Fetten und Ölen, gesättigten, aliphatischen und zykoaliphatischen Kohlenwasserstoffen und Alkoholen mit Ausnahme von Methanol. Laugen, Ammoniakgas sowie dessen lösliche Form und Amine greifen PC an. PC ist löslich in einer Reihe von industriellen Lösungsmitteln. Andere organische Verbindungen wie Benzol, Aceton und Kohlenstofftetrachlorid führen eventuell zur Ausdehnung oder zum Anquellen.	PE weist eine hohe Beständigkeit gegen Chemikalien auf. Die Chemikalienbeständigkeit von HD-PE ist generell höher als von LD-PE. Wässrige Säuren, Laugen, Alkohol, Öl sowie Wasser und Salzlösungen greifen PE nicht an. Konzentrierte, oxidierende Säuren wie Salpetersäure und Halogene wirken zersetzend.
<b>Entsorgung</b>	PS ist eine reine Kohlenwasserstoffverbindung und daher umweltneutral bei der Entsorgung. Bei der geregelten Verbrennung entstehen keine schädlichen Substanzen.	PP ist eine reine Kohlenwasserstoffverbindung und daher umweltneutral bei der Entsorgung. Bei der geregelten Verbrennung entstehen keine schädlichen Substanzen.	PC ist eine reine Kohlenwasserstoffverbindung und daher umweltneutral bei der Entsorgung. Bei der geregelten Verbrennung entstehen keine schädlichen Substanzen.	PE ist eine reine Kohlenwasserstoffverbindung und daher umweltneutral bei der Entsorgung. Bei der geregelten Verbrennung entstehen keine schädlichen Substanzen.

\*1 Die Eignung ist abhängig vom jeweils eingesetzten Kunststofftyp und der Art der Belastung.

\*2 Achtung: Die Kunststoffe werden bei Minustemperaturen spröder. Ein Einsatz von Produkten im Minustemperaturbereich sollte bei der entsprechenden Applikation vorher ausgetestet werden.

Diese Angaben sollen als Richtlinie dienen und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.