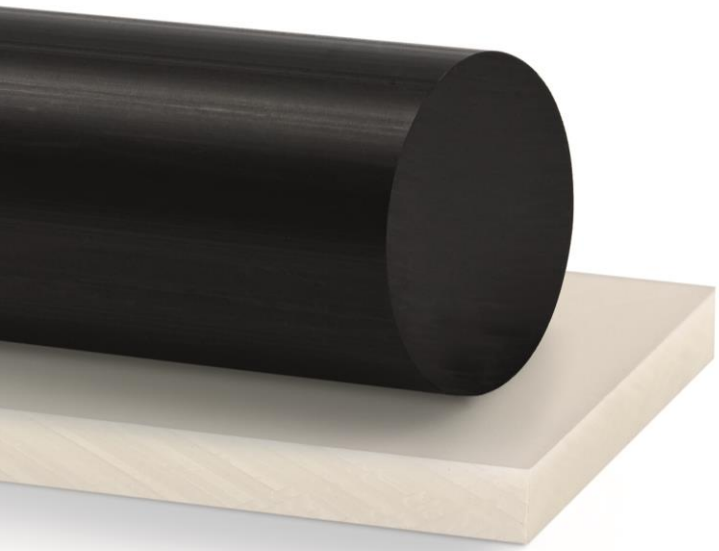

PET als mögliche Alternative zu POM-C

Eigenschaften im Vergleich
AKU®-CETAL POM-C vs. AKU®-LYTE PET

Auf Grund der Rohstoffknappheit an POM-C, stellt sich immer weiter die Frage, durch welchen Werkstoff sich POM-C ersetzen lässt. Mit PET bieten wir eine Alternative zu dem viel gefragten POM-C. PET ist in vielen Eigenschaften mit POM-C vergleichbar und bietet je nach Anwendung verschiedene Vor- und Nachteile:

AKU®-LYTE PET®	**AKU®-CETAL POM-C®**
Vorteile:	**Vorteile:**
» Hohe Festigkeit und Steifigkeit	» Hohe Härte und Steifigkeit
» Hohe Dimensionsstabilität	» Hohe Dimensionsstabilität
» Gute Gleitreibeigenschaft und Abriebfestigkeit	» Gute Gleitreibeigenschaft und Abriebfestigkeit
» Gutes elektrisches Isolierverhalten	» Gutes elektrisches Isolierverhalten
» Geringe Wasseraufnahme	» Druckbeständige Qualität
» Hohe Kriechfestigkeit	» Hohe Zähigkeit (bis -40 °C)
» Hohe Oberflächenhärte	» Hohe Wärmeformbeständigkeit
» Gute Polierfähigkeit	» Hohe Beständigkeit gegen Lösungsmittel
» Hohe Chemikalienbeständigkeit	» Hohe Beständigkeit gegen Spannungsrissbildung
» Gute Lackierbarkeit	» Hydrolysebeständig
Zulassungen:	**Zulassungen:**
» Lebensmittelzulassung: EU 10/2011 und FDA	» Lebensmittelzulassung: EU 10/2011 und FDA
» **Keine** Trinkwasserzulassung möglich	» Trinkwasserzulassung: KTW/BWGL, WRAS, ACS
Nachteile:	**Nachteile:**
» Geringe Schlagzähigkeit	» schlecht Lackierbar
» Hydrolyse empfindlich	» ralativ hohe Wasseraufnahme
Anwendungen:	**Anwendungen:**
» Maschinen- und Anlagenbau	» Gehäuse
» Lebensmittelindustrie	» Trink- und Wasseraufbereitung
» Förderschnecken	» Lebensmittelindustrie
» Elektronik	» Gas & Öl

AHLBORN KUNSTSTOFFE e.U.
Mürfelndorf 10 - AT-3650 Pöggstall
fon +43 (0)2758 34994-0
office@akuplastics.com - www.akuplastics.com

Technisches Datenblätter im Vergleich
AKU®-CETAL POM-C vs. AKU®-LYTE PET

I. Allgem. Eigenschaften [1)]

	Norm	Einheit	PET	POM-C
1. Dichte (ρ)	ISO 1183	g/cm³	1,41	1,39
2. Wasseraufnahme	ISO 62	%	max. 0,3	0,8
3. Feuchtigkeitsaufnahme			0,25	0,2
4a. Dauergebrauchstemperatur obere	UL746B	°C	100	100
4b. Dauergebrauchstemperatur untere			-20	-40

II. Mech. Eigenschaften [1)]

	Norm	Einheit	PET	POM-C
1. Streckspannung (σ_S)	ISO 527	MPa	88	67
2. Streckdehnung (ε_S)		%	10	22
3. Reißfestigkeit (σ_R)		MPa	85	65
4. Reißdehnung (ε_R)		%	11	28
5. Schlagzähigkeit (a_n) [9)]	ISO 179	kJ/m²	71	o.B.
6. Kerbschlagzähigkeit (a_k) [9)]			-	6
7. Kugeldruckhärte (H_k) / Rockwell [9)]	ISO 2039	MPa	170 / M96	125
8. Shore-D	ISO 868		81	83
9. Biegefestigkeit ($\sigma_{B\,3,5\,\%}$) [9)]	ISO 178	MPa	-	-
10. Elastizitätsmodul (E_t)	ISO 527		3550	2855

III. Therm. Eigenschaften [2)]

	Norm	Einheit	PET	POM-C
1. Vicat-Erweichungstemp. VST/B/50	ISO 306	°C	-	150
VST/A/50			-	-
2. Formbeständigkeitstemp. HDT/B	ISO 75		-	155
HDT/A			80	95
3. Längenausdehnungskoeffizient (α)	ISO 11359	$K^{-1}*10^{-4}$	0,8	1,2
4. Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (λ)	ISO 22007-4	W/(m*K)	0,29	-
5. Glasübergangstemperatur (T_g)	ISO 3146	°C	81,5	-65
6. Kristallit- Schmelzbereich (T_m)			250	166

IV. Elektr. Eigenschaften [2)]

	Norm	Einheit	PET	POM-C
1. Spez. Durchgangswiderstand (ρ_D) [8)]	IEC 60093	Ω*cm	$\geq 10^{13}$	$\geq 10^{13}$
2. Oberflächenwiderstand (R_o) [8)]		Ω	$\geq 10^{13}$	$\geq 10^{13}$
3. Dielektrizitätszahl bei 1 MHz (ε_r)	IEC 60250	-	3,2	3,8
4. Diel. Verlustfaktor bei 1 MHz (tanδ)		-	0,014	0,005
5. Durchschlagfestigkeit	IEC 60243-1	kV/mm	22	40
6. Kriechstromfestigkeit	IEC 60112	V	CTI 600	CTI 600

V. Weitere Angaben

	Norm	Einheit	PET	POM-C
1. Klebemöglichkeit	-	-	-	-
2. Geeignet für Lebensmittel Kontakt	EEC [2)]	-	+	+
gemäß	FDA [2)]	-	+	+
3. Brandverhalten [3)]	UL 94	-	HB	HB
4. Sauerstoffindex [2)]	ASTM D2863	%	25	18
4. UV-Beständigkeit	-	-	-	-

1) Diese Werte wurden von Fachleuten erstellt und enthalten unsere derzeitigen Erfahrungen. Sie können deshalb in hohem Maße als anwendbar bezeichnet werden, ohne für jeden Fall der Anwendung verbindlich zu sein. Am Fertigprodukt können einige dieser Eigenschaften von diesen Werten abweichen, zumal diese Werte durch Mittelwertberechnungen, an aus gerade produzierten Halbzeugen (ø 40-60 mm) hergestellten Probekörpern ermittelt wurden. Es handelt sich hier um Richtwerte und nicht um zugesicherte Eigenschaften und sollten demnach nicht für Spezifikationen herangezogen werden. Bei fehlenden Messwerten wurden, soweit diese vorlagen, die Daten der Rohstoffe herangezogen. 5) Physiologische Unbedenklichkeiten gelten i.d.R. für naturfarbene Materialien und wurden an den Rohstoffen ermittelt. Zulassungen für die Halbzeuge sind teilweise ebenso vorhanden, oder in Vorbereitung. Bitte klären Sie dies mit uns separat. 6) Gilt für naturfarbene Materialien. Eine zusätzliche Lichtschutzwirkung können gewisse Pigmente, z.B. Ruß, übernehmen. 8) Daten gelten für naturfarbene Werkstoffe 9) Daten vom Rohstoff entnommen * Eigeneinschätzung ohne Prüfzeugnis

o.B.= ohne Bruch + = ja - = nein/keine Daten vorhanden

AHLBORN KUNSTSTOFFE e.U.
Mürfelndorf 10 - AT-3650 Pöggstall
fon +43 (0)2758 34994-0
office@akuplastics.com - www.akuplastics.com

Chemische Beständigkeit
AKU®-CETAL POM-C vs. AKU®-LYTE PET

Substanz	Konzentration (%)	Raumtemperatur		60°C	
		PET	POM-C	PET	POM-C
Aceton	100	o	+	-	o
Ameisensäure	10	+	o	o	-
Ameisensäure	konz.	0	-	0	-
Ammoniumchlorid, w		+	+	0	o
Amylalkohol, rein		+	+	0	0
Apfelsaft		+	o	0	0
Benzol		+	+	-	+
Bleichlauge	12,5 cl	o	-	0	-
Borsäure	100	o	o	-	o/-
Bremsflüssigkeit		+	+	+	+
Butylacetat		+	+	+	o
Calciumchlorid,w		+	+	+	+
Chlor, gasf. trocken	100	0	0	0	0
Chlorbenzol	100	-	o	-	o
Chloroform		-	-	-	-
Cyclohexan	100	0	+	0	0
Cyclohexanon	100	0	+	0	0
Diethylether		+	+	0	+
1,4 Dioxan	100	o	o	o/-	o
Dieselkraftstoff		+	+	+	+
Eisessig	100	-	o	-	-
Essig handelsüblich	5 -10	+	+	o	+
Ethylacetat	100	+/o	o	-	o
Ethanol (Ethylalkohol)	96	+	+	+	o
Ethylenchlorid	100	o/-	0	-	0
Flusssäure	40	-	-	-	-
Formaldehyd, w.	40	0	+	0	+
Frostschutzmittel		+	+	o	0
Glycerin	100	+	+	+	o
Glycol	100	+	+	o	+
Heizöl		+	+	+	+
Heptan	100	+	+	+	+
Isopropylalkohol	100	+	+	o	+
Jodtinktur		0	-	0	-
Kalilauge	50	-	o	-	0
Kresollösung		0	0	0	0
Leinöl		+	+	+	+
Methanol (Methylalkohol)	100	+	+	o	+
Methylenchlorid	100	-	-	-	-
Methylethylketon (MEK)	100	+	o	o/-	o
Milch		+	+	+	+
Milchsäure, w.	90	0	+	0	-
Mineralöle (aromatenfrei)		+	+	+	+
Natriumhydrogensulfit w.		+	-	+	-
Natriumcarbonat w.		+	+	+	+
Natriumchlorid, w.		+	+	+	+
Natriumnitrat, w.		+	+	0	+
Natriumthiosulfat (Fixiersalz)		+	0	0	0
Natriumhydroxid	15	-	+	-	o
Natriumhydroxid	60	-	o	-	o/-

AKU®

AHLBORN KUNSTSTOFFE e.U.
Mürfelndorf 10 - AT-3650 Pöggstall
fon +43 (0)2758 34994-0
office@akuplastics.com - www.akuplastics.com

Substanz	Konzentration (%)	Raumtemperatur		60°C	
		PET	POM-C	PET	POM-C
Nitrobenzol		0	o	0	o/-
Oxalsäure		0	-	0	-
Ozon g.	<0,5 ppm	0	-	0	-
Paraffinöl	100	+	+	+	+
Perchlorethylen (PER)		+/o	+	-	o
Petrolether (Wundbenzin)	100	+	+	+	0
Petroleum	100	+	+	0	+
Phenol, w.	ca. 9	-	-	-	-
Phosphorsäure	50	+	-	o	-
Propylalkohol		+	+	-	0
Pyridin		0	0	0	0
Salpetersäure	10	+	-	o/-	-
Salpetersäure	50	-	-	-	-
Salzsäure	10	+	-	o/-	-
Salzsäure	Konz.	-	-	-	-
Schwefelkohlenstoff	100	+	+	o	+
Schwefelsäure	96	-	-	-	-
Schwefelwasserstoff		0	+	0	0
Silikonöle		+	+	+	+
Speiseöl		+	+	+	+
Tetrachlorkohlenstff		+	+	o	o
Tetrahydrofuran	100	-	o	-	o
Toluol	100	+/o	+	-	+
Transformatorenöl		+	+	+	+
Treibstoffe (Benzin, aromatenfrei)		+	+	+	+
Treibstoffe (Superbenzin)		+	+	o	+
Trichlorethylen	100	o	o	-	o/-
Wasser		+	+	-	+
Wasserstoffperoxid	10	+	+	o	-
Xylol		o	+	-	+
Zitronensäure	10	+	o	o	-

+ = Beständig o = Bedingt beständig - = Nicht beständig 0 = Keine Daten verfügbar

Die angegebenen Werte sind Richtwerte. Sie sind beeinflussbar durch Temperatur, Einwirkdauer, Konzentration, Spannungsniveau des Teils, mechanische Belastungen etc. befreien den Anwender nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Die angegebenen Werte sind aufgrund der gegenwärtigen Erfahrungen und Kenntnisse zusammengestellt. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden.