

→ PET-P (polyethyleentereftalaat)

PET-P (polyethyleentereftalaat)

of arnite, is zeer vormvast en heeft een zeer laag wrijvings-coëfficiënt, zelfs lager dan die van PA (Nylon) en POM. Het is een van de hardste kunststof-materialen, heeft geen last van kruip (koude vloeï) en het neemt praktisch geen vocht op.

Er moet echter rekening gehouden worden met de relatieve brosheid van het materiaal hetgeen het minder geschikt maakt voor stotende belastingen.

Verder is het zelfdovend en levensmiddelen geschikt.

Mogelijke toepassingen:

- ✓ Tandwielen & tandbeugels
- ✓ Lagers & koppelingen
- ✓ Elektro- en fijnmechanische techniek
- ✓ Isolerende delen
- ✓ Geleidingsonderdelen
- ✓ Bezuizingen & pomponderdelen

Voordelen van PET

- ✓ Hoge treksterkte
- ✓ Hoge maatvastheid
- ✓ Hoge slagvastheid
- ✓ Zeer slijtvast
- ✓ Geringe vochtopname
- ✓ Hoge kruipsterkte
- ✓ Uitstekend mechanisch te bewerken
- ✓ Goede glij- en roleigenschappen
- ✓ Zelfdovend en levensmiddelen geschikt

Leveringsvormen:

- ✓ Platen
- ✓ Volstaven
- ✓ Holstaven

Bewerkingsmogelijkheden:

Lassen	●	goed	●
Lijmen	⊙	beperkt	⊙
Verspanend bewerken	●	nee / slecht	●
Waterstraal snijden	●		
Laserstraal snijden	●		
Warm buigen	●		
Koud zetten	●		
Thermisch vormen	●		

Aan dit document kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend. De vermelde informatie en gegevens zijn gebaseerd op opgave van onze fabrikanten en gelden slechts bij benadering en zijn indicatief en dienen als richtwaarden. Druk- en zetfouten voorbehouden.

Technische data

PET-P (polyethyleentereftalaat) of arnite	Testmethoden	eenheid	richtlijnwaarde
Algemene eigenschappen			
Dichtheid (soortelijk gewicht)	DIN EN ISO 1183-1	G / cm ³	1,38
Water absorptie (bij normaal klimaat)	DIN EN ISO 62	%	0,3
Ontvlambaarheid (dikte 3 mm / 6 mm)	UL 24		HB / HB
mechanische eigenschappen			
Treksterkte	DIN EN ISO 527	Mpa (N/mm ²)	85
Rek tot breuk	DIN EN ISO 527	%	> 15
Elasticiteitsmodule (E-module)	DIN EN ISO 527	Mpa (N/mm ²)	3000
Buigsterke		Mpa (N/mm ²)	115
Slagvastheid	DIN EN ISO 527		z. Breuk
Kerfslagvastheid	DIN EN ISO 179	kJ / m ²	> 2
Kogeldrukhardheid	DIN EN ISO 868	Scale D	84
Wrijvingscoëfficiënt			0,22
Thermische eigenschappen			
Kristalijn smeltpunt	ISO 11357-3	°C	255
Thermische geleidbaarheid bij 20 °C	DIN 52612-1	W / (m*K)	0,28
Thermische capaciteit	DIN 52612	kJ (kg*K)	1,10
Lineaire uitzettingscoëfficiënt	DIN 53752	10-6 / K	60
Gebruikstemperatuur, langdurig			
Minimum bereik, continu gebruik	gemiddeld	°C	- 20
Maximum bereik, continu gebruik	gemiddeld	°C	+ 115
Gebruikstemperatuur maximaal, kort / piek	gemiddeld	°C	180
Elektrische eigenschappen			
Relatieve elektrische constant 100 Hz	IEC 60250		3,4
Diëlektrische verliesfactor 50 Hz	IEC 60250		0,001
Specifieke weerstand	DIN EN 62631-3-1	Ω * cm	10 ¹⁸
Oppervlakte weerstand	DIN EN 62631-3-2	Ω	10 ¹⁶
Kruipstroom vastheid	IEC 60112		600
Doorslagvastheid	IEC 60243	kV / mm	20

Aan dit document kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend. De vermelde informatie en gegevens zijn gebaseerd op opgave van onze fabrikanten en gelden slechts bij benadering en zijn indicatief en dienen als richtwaarden. Druk- en zetfouten voorbehouden.

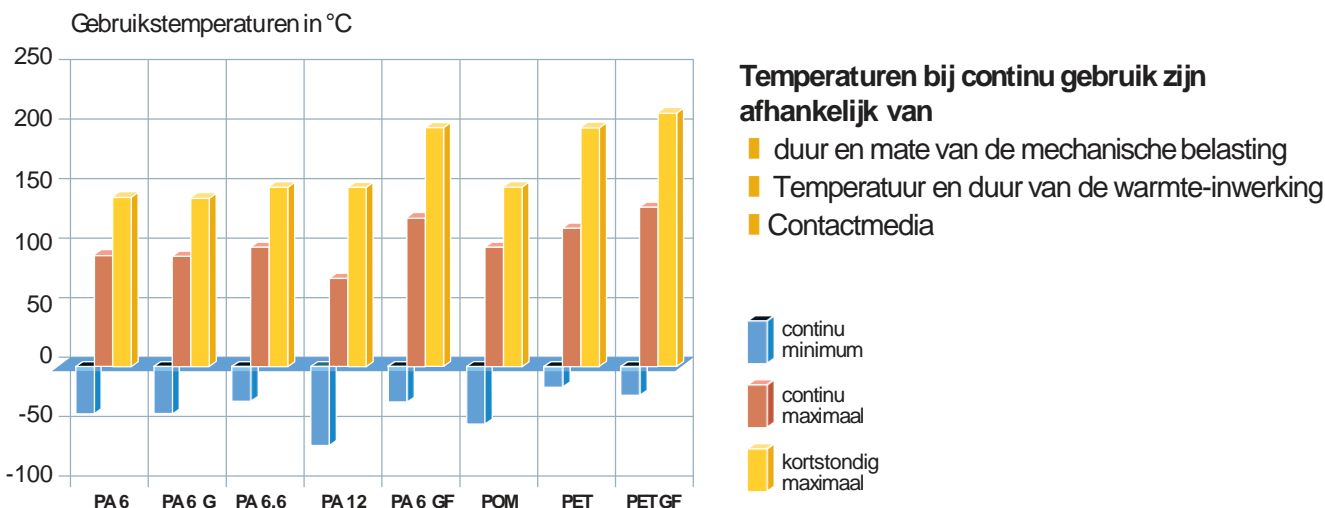
→ Kenmerken & eigenschappen

	PA	POM	PET
Hardheid, sterkte	++	++	+++
Stijfheid	++	++	+++
Kruipneiging	+++	++	+
Vochtopname	+++	++	+
Slagvastheid	+++	++	++
Maatvastheid	+	++	+++
Verspaanbaarheid	++	+++	++
Verlijmbaar	+	+	+
Verlasbaar	+	-	-
Water- / laserstraal snijden	+++	+++	+++

- +++ = hoog
 ++ = gemiddeld
 + = gering
 - = nee

Technische eigenschappen variëren afhankelijk van

- ✓ de mate van krisalliniteit
- ✓ de vochtigheid
- ✓ de temperatuur
- ✓ de duur van de dynamische belasting



Aan dit document kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend. De vermelde informatie en gegevens zijn gebaseerd op opgave van onze fabrikanten en gelden slechts bij benadering en zijn indicatief en dienen als richtwaarden. Druk- en zetfouten voorbehouden.

➔ Opslag & bewerking

Bij de productie van constructieonderdelen van kunststof moet vooral rekening worden gehouden met de mechanische eigenschappen van de afzonderlijke materialen. Rekening moet worden gehouden met een grotere warmte uitzetting ten opzichte van metalen.

Opslag

Afhankelijk van temperatuur en vochtopname kunnen er maatveranderingen optreden. Om dit te voorkomen moeten halffabricaten op bewerkingstemperatuur worden opgeslagen rekening houdend met warmte uitzetting.

Voorverwarmen

Bij het boren van volstaven uit PA en PET met doorsneden >100 mm en grotere boorgaten (ca. >15 mm) moet het te bewerken deel op minimaal +70 °C worden voorverwarmd (rekening houdend met warmte uitzetting).

Aandrukkracht

Bepaald door de geringe oppervlaktehardheid en het elastische gedrag kunnen er op de bewerkingsplek na verwijdering van het gereedschap beschadigingen ontstaan. Daarom moet de aandrukkracht gering worden gehouden.

Temperen

Als gevolg van vrijkomende interne spanningen kunnen er scheuren optreden of problemen ontstaan met betrekking tot de vlakheid van de platen. Gebruik van geconditioneerde, getemperde halffabricaten zijn in principe spanningsarmer dan geëxtrudeerde en kunnen deze problemen voorkomen. Desondanks ontstaan er bij mechanische bewerkingen warmtespanningen. Bij complexe contouren (machinebouw) kan ook tussentijds temperen tijdens het bewerkingsproces uitkomst bieden om spelingen te voorkomen.

Verspanende bewerking

Doorslaggevend is hier de keuze van de juiste gereedschappen en de juiste zaagcondities. Bij de verspanende bewerking is het belangrijk om te letten op een hoge snijsnelheid, scherpe gereedschappen, geringe toevoer en een goede spaanafvoer. De beste koeling is de warmteafvoer via de spaan, aangezien thermoplasten slechte warmtegeleiders zijn. Bij vloeistofkoeling mag alleen zuiver water worden gebruikt (anders is vorming van spanningsscheuren mogelijk). Om te zorgen voor grote veiligheid tijdens het continubedrijf van de constructieonderdelen, moet er tijdens de productie indien mogelijk worden afgezien van scherpe contouren.

Spaanafvoer

Op de bewerkingsplek ontstaat warmte die slechts met grote moeite wordt afgevoerd via het materiaal. Voldoende ruimte voor de spaanafvoer en een goede koeling zijn daarom onontbeerlijk.

Veiligheid tijdens continubedrijf

Om te zorgen voor veiligheid van de constructieonderdelen tijdens het continubedrijf, moet er tijdens de productie worden afgezien van scherpe contouren.

Aan dit document kunnen op geen enkele wijze rechten worden ontleend. De vermelde informatie en gegevens zijn gebaseerd op opgave van onze fabrikanten en gelden slechts bij benadering en zijn indicatief en dienen als richtwaarden. Druk- en zetfouten voorbehouden.