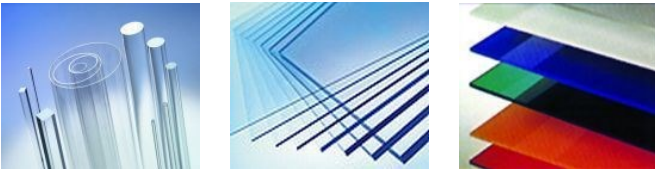




PC (Polycarbonaat) is een stevig, hard en doorzichtig materiaal dat in tegenstelling tot de meeste andere kunststoffen hoge temperaturen kan hebben. Het uitstekend te bewerken heldere materiaal is nagenoeg onbreekbaar, laat zich makkelijk verwerken en wordt daarom veel gebruikt in de bouw, industrie als ook in de (licht)reclame. Polycarbonaat kan koud worden gezet en is leverbaar in tal van uitvoeringen; UV bestendig (buitentoepassingen), antistatisch en krasvast. PC is ook leverbaar in een industriële kwaliteit die alle 'bekende' Polycarbonaat eigenschappen bezit met uitzondering van de hoge helderheid en is specifiek ontwikkeld als engineering kunststof.

Eigenschappen Polycarbonaat:

- ✓ bestendig tegen benzine, oliën en vetten (aromatenvrij)
- ✓ laat zich koud buigen en warmvormen



PC UV-bestendig (PC-UVP) is een voor buitentoepassingen geschikte polycarbonaat met eigenschappen identiek aan ongemodificeerd PC. Dit materiaal heeft een lange levensduur met een hoge en duurzame kleurechtheid. PC-UVP wordt overal toepassing daar waar een hoge slagvastheid en vastheid wordt vereist bij aanhoudende neerslag en inwerking van de zon. Het laat zich koud buigen en warmvormen.

Eigenschappen PC UV-bestendig:

- ✓ aan beide kanten UV-bestendig
- ✓ bestendig tegen benzine, oliën en vetten (aromatenvrij)

PC slijtvast wordt voorzien van een één- of tweezijdige coating voor extreme eisen wat betreft slijtvastheid en bestendigheid tegen chemicaliën. Het plaatmateriaal is veredeld met een dunne, spanningsvrij aangebrachte, uiterst robuuste en hoogtransparante bescherm laag. Platen van slijtvast polycarbonaat zijn geschikt als gladde veiligheidsbeglazing op industrieel gebied waar verhoogde slijtagewrijving optreedt door vrijkomende spanen mede door verhoogde chemische belasting door oliën, koelvloeistoffen, reinigingsmiddelen en dergelijke.

Eigenschappen PC slijtvast:

- ✓ zeer hoge slijtbestendigheid
- ✓ bestendig tegen benzine, oliën en vetten (aromatenvrij)

PC antistatisch is een van een antistatische coating voorzien plaatmateriaal dat bescherming biedt tegen elektrostatisch opladen en de aantrekking van stof en vuil verhinderd. De positieve eigenschappen van het basis materiaal PC zoals een hoge slagvastheid en breukveiligheid, blijven volledig behouden. Platen van antistatisch polycarbonaat worden toegepast waar zeer gevoelige onderdelen moeten worden beschermd tegen elektrostatisch opladen en verontreiniging door vuil- en stofdeeltjes. Typische toepassingsvoorbeelden zijn ESD-beschermde machineafdekkingen, beglazingen in ultrareine zones alsmede onderdelen in de micro-elektronica en bij de productie van testadapters.

Eigenschappen PC antistatisch:

- ✓ oppervlakteweerstand 104–108Ω
- ✓ uiterst geringe vochttopname
- ✓ bestendig tegen benzine, oliën en vetten (aromatenvrij)
- ✓ geschikt voor beglazingen in ultrareine zones

Algemene toepassingen

- Machineafschermingen & afschermkappen
- Medische apparaten en onderdelen die doorzichtig moeten blijven
- Veiligheidsbrillen & helmen
- Toegelaten voor de toepassing in motorrijtuigen als zij- en achterrauiten
- Inbraakvertragende / kogelwerende / antivandalisme beglazing
- Abri's & wachthuisjes
- Lichtstraat beglazing & overkappingen

Voordelen van PC (Polycarbonaat)

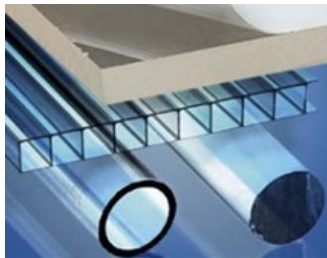
- Zeer hoge slagvastheid & maatvastheid
- Hoge taaiheid (breukrek >80%)
- Absolut weersbestendigheid
- Chemische bestendigheid
- Geringe vochttopname
- Slijtbestendigheid
- Kruipeiging
- Max. temperatuurbereik bij continu gebruik tot +115 °C
- Permanente toepassing bij lage temperaturen mogelijk tot -40 °C

**Bewerkingsmogelijkheden:**

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

Leveringsvormen:

Platen	✓
Volstaven	✓
Holstaven (buizen)	✓
Vierkant staven	✓
Lasdraad	✓

**Kleuren:**

	platen	staven	buizen
Transparant	✓	✓	✓

Formaat:

Platen zijn leverbaar in diktes van 2 t/m 15 mm
Staven zijn leverbaar in diam. Van 2 t/m 200 mm

Algemene eigenschappen PC

Fysiologische veiligheid	B	
Dichtheid	1,20	g/cm ³
Wateropname	0,15	%

Mechanische eigenschappen PC

Treksterkte	65	N/mm ²
Breukrek	80	%
Elasticiteitsmodule	2300	N/mm ²
Slagvastheid	z. breuk	kJ/m ²
Kerfslagvastheid	20	kJ/m ²
Kogeldrukhardheid	130	N/mm ²
Vicat-verwekingstemp. B/50N	145	°C

Thermische eigenschappen PC

Temperatuur bij continu gebruik		
maximum bereik	+ 115	°C
minimum bereik	- 40	°C
Lineaire uitzettingscoëfficiënt	0,67	K-1.10-4
Thermische geleiding bij 20 °C	0,21	W/mK

Elektrische eigenschappen PC

Specifieke doorslagspanning	10 ¹⁵	* cm
Oppervlakteweerstand	10 ¹⁵	
Doorslagvastheid	35	kV/mm
Diëlectriciteitsgetal 106 Hz	2,92	
Diëlektrische verliesfac. 106 Hz		0,009

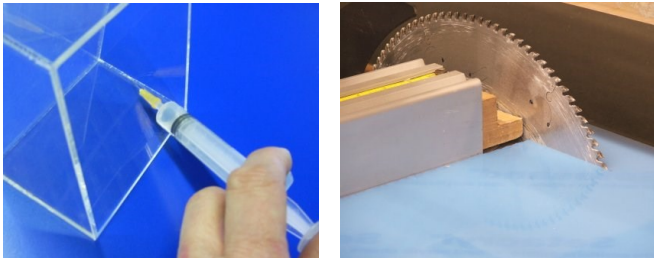


**Opslag**

Afhankelijk van temperatuur en vochtname treden er maatveranderingen op. De opslag van kunststof halffabricaten op bewerkingstemperatuur voorkomt problemen die kunnen ontstaan door temperatuurafhankelijke formaatveranderingen.

Drogen

PC platen moeten voor de warm- of koudzetting worden gedroogd. De droogtijden zijn sterk afhankelijk van de dikte. Wanneer bij het warm afkanten een temperatuur van +160°C niet wordt overschreden, kan het voordrogen vervallen.

**Temperen**

Interne trekspanningen in het PC, veroorzaakt door mechanische bewerking, plaatselijk opwarmen of gehinderde uitzetting in de lengte zorgen voor spanningsscheuren. Het contact met corrosieve media versterkt dit effect. Door temperen bij +135 tot +140 °C kan de gevoeligheid voor spanningsscheuren worden verminderd. Bij polycarbonaat bedraagt de tempertijd één uur per 3 mm materiaaldikte, de maximale temperatuur bij verwijdering uit de oven mag niet de +80 °C overschrijden.

Richtlijnen voor de machinale bewerking

PC platen kunnen met de meeste machines worden bewerkt die ook worden gebruikt voor hout en metaal. Bij de bewerking moet worden gezorgd voor scherpe

gereedschappen en een goede spaanafvoer. Om krassen op het plaatoppervlak te voorkomen, mag de folie tijdens de machinale bewerking niet worden verwijderd.

Zagen

PC laat zich goed bewerken met een cirkel-, lint-, decoupeer en handzaag. Belangrijk is ook hier om voldoende scherpe gereedschappen te gebruiken. Koeling met water of koelemulsies zijn schadelijk voor het materiaal. Vibrerende en klapperende bewegingen kunnen voorkomen door vastzetten van het werkstuk. Polycarbonaatplaten moeten niet worden gesneden met een laserstraal. De laserstraal veroorzaakt zwarte snijkanten die niet voldoen aan de optische eisen.

Frezen

Polycarbonaat kan worden bewerkt met hardmetalen standaard frees gereedschappen voor metaal. Vooral bij kleine werktuigdiameters moeten één- of tweesnijdende frezen worden gebruikt. Enkelsnijdende frezen moeten zorgvuldig worden gericht. In geen geval mag er worden gekoeld met booremulsie, -olie of water.

Boren

Boren is mogelijk met gewone spiraalboren zoals ze worden gebruikt voor metaal. Er moeten boren met twee spaangroeven en een punthoek van 90° tot 120° worden gebruikt. Brede, sterk gepolijste spaangroeven zijn het meest geschikt, omdat zij de spanen met geringe hitte afvoeren en daarmee een oververhitting met vervolgens aansmelten van het materiaal voorkomen.

Vormen

PC platen moeten voor het buigen met een kleine buigradius aan beide kanten worden voorverwarmd op de desbetreffende plek. Het afkanten moet plaatsvinden bij een temperatuur van +145 tot +160 °C. Wanneer het PC te koud wordt afgekant, ontstaan er zichtbare vloeizones.

