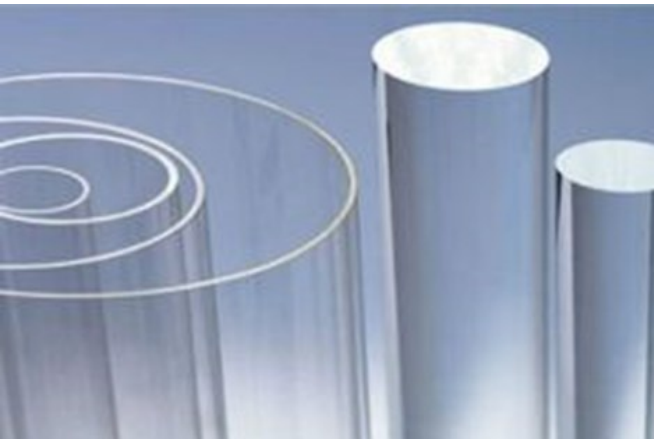




PMMA (Polymethylmethacrylaat) of gewoonweg acrylaat wordt geleverd in zowel gegoten als geëxtrudeerde uitvoering. De gegoten kwaliteit is nagenoeg spanningsvrij. PMMA is optisch zuiver en laat zelfs enkele procenten meer licht door dan glas. Verder is het uiterst weersbestendig, goed te bewerken en prima geschikt voor constructieve toepassingen. PMMA is ruim 20 maal slagvaster dan gewoon glas. Deze eigenschappen maken PMMA platen uitermate geschikt voor tal van speciale toepassingen in de beglazingssector.



PMMA platen bieden een veiligheidsooplossing op plaatsen waar glasscherven absoluut ongewenst zijn; en zijn in tal van verschillende uitvoeringen terug te vinden voor balkonbeglazingen en balkonafscheidings. De meeste anorganische stoffen tasten Acrylaat niet aan. Het materiaal is niet giftig en mag dan ook onbeperkt met levensmiddelen in aanraking komen. PMMA is goed te lijmen en te lassen, warm te vervormen en zeer goed te verspanen en is geschikt voor contact met voedingsmiddelen. Bekende handelsnamen zijn Perspex en Plexiglas.

PMMA plaat, buis en stafmateriaal wordt in de industrie onder andere toegepast voor kijkglazen, vloeistofmeters, machineafschermingen, maquettes en modellen en is geschikt voor contact met voedingsmiddelen.

PMMA (acrylaat) ten opzichte van PC (polycarbonaat):

- ✓ Polycarbonaat is bijzonder slagvast, vrijwel onbreekbaar. Acrylaat kan wel tegen een stootje maar is gevoelig voor puntbelasting.
- ✓ Acrylaat is volstrekt kleurloos daar waar polycarbonaat een blauwig zweempje in zich heeft.
- ✓ Acrylaat buis en staf kan op de zaagvlakken gepolijst worden. Bij polycarbonaat kan dat niet.
- ✓ Acrylaat en dan met name de gegoten uitvoering is als halffabrikaat, maar zeker als bewerkt product, vaak van grote decoratieve waarde. De polycarbonaat buis en staf zijn eigenlijk puur voor technische toepassing gemaakt en vertonen dan ook trekstrepen (extrusiestrepen) in de lengterichting van het product.
- ✓ De materialen hebben hetzelfde soortelijk gewicht.
- ✓ Polycarbonaat zal bij zagen, boren, frezen minder snel uitbreken dan acrylaat.

Algemene toepassingen

- Machineafschermingen & afschermkappen
- Veiligheidsbeglazing
- Serre- & verandadak beglazing
- Balkon beglazing
- Trappen & balustrades
- Kijkglazen
- Vloeistofmeters
- Machineafschermingen
- Maquettes en modellen
- Geschikt voor contact met voedingsmiddelen.
- Meubel- & interieurbouw

Voordelen van PMMA (Polymethylmethacrylaat)

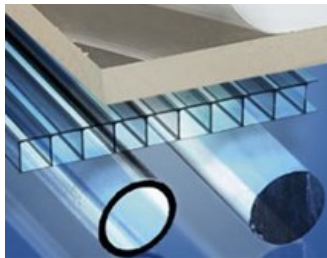
- Hoge slagvastheid & maatvastheid
- Eenvoudige, snelle en veelzijdige verwerkingsmogelijk-
- Absolut weer- en UV bestendig
- Goede warmte-isolatie
- Goede optische eigenschappen
- Levensmiddelen geschikt
- Volstrekt kleurloos (glashelder)
- Maxi. temperatuurbereik bij continu gebruik tot +80 °C
- Permanente toepassing bij lage temperaturen mogelijk

**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 PMMA

Fysiologische veiligheid		
Dichtheid	1,19	g/cm ³
Wateropname	0,30	%

Mechanische eigenschappen PMMA

Treksterkte	75	N/mm ²
Breukrek	5	%
Elasticiteitsmodule	3200	N/mm ²
Slagvastheid	10	kJ/m ²
Kerfslagvastheid	2	kJ/m ²
Kogeldrukhardheid	190	N/mm ²
Vicat-verwekingstemp. B/50N	105	°C

Thermische eigenschappen PMMA

Temperatuur bij continu gebruik		
maximum bereik	+ 80	°C
minimum bereik	- 20	°C
Lineaire uitzettingscoëfficiënt	0,70	K-1.10-4
Thermische geleiding bij 20 °C	0,19	W/mK

Elektrische eigenschappen PMMA

Specifieke doorslagspanning	10 ¹⁵	* cm
Oppervlakteweerstand	10 ¹⁴	
Doorslagvastheid	20-25	kV/mm
Diëlectriciteitsgetal 106 Hz	2,8	
Diëlektrische verliesfac. 106 Hz		0,02



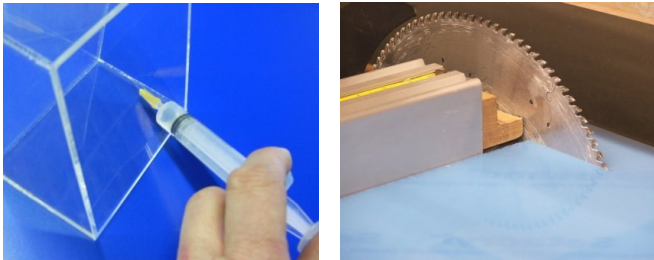


Opslag

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

Drogen

PMMA platen moeten voor de warmvorming worden gedroogd. De droogtijden zijn sterk afhankelijk van de dikte. Wanneer bij het warm afkanten een temperatuur van +110°C niet wordt overschreden, kan het voordrogen vervallen.



Temperen

Interne trekspanningen in het PMMA, veroorzaakt door mechanische bewerking, plaatselijk opwarmen of gehinderde uitzetting in de lengte zorgen voor spanningscheuren. Het contact met corrosieve media versterkt dit effect. Door temperen de gevoeligheid voor spanningscheuren worden verminderd.

Richtlijnen voor de machinale bewerking

PMMA 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

PMMA 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. Vibreren en klapperen kan worden voorkomen door vastzetten van het werkstuk. Polymethylmethacrylaat platen moeten niet worden gesneden met een laserstraal. De laserstraal veroorzaakt zwarte snijkanten die niet voldoen aan de optische eisen.

Frezen

Polymethylmethacrylaat kan worden bewerkt met hard metalen standaard frees gereedschappen voor metaal. Vooral bij kleine werktuigdiameters moeten één- of tweesnijdende frezen worden gebruikt. Enkelsnedige 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

PMMA platen moeten voor het buigen met een kleine buigradius aan beide kanten worden voorverwarmd op de desbetreffende plek.

