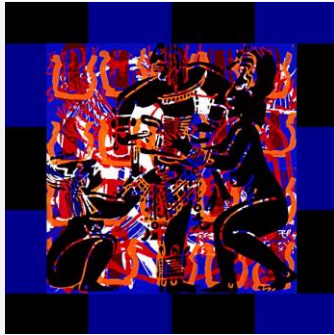


PMMA



KUNSTSTOFFENTECHNOLOGIE in het ONDERWIJS

PLASTIQ
Werk door vorming



Algemeen:

benaming: PolyMethylMethAcrylaat

familie: acrylaten

Technische Gegevens:

indeling volgens de structuur: thermoplast

samenstellingstructuur: amorf

Kristalhelder en glanzend materiaal.

De helderheid bedraagt 92% waardoor het geschikt is om glas te vervangen.

Voorwerpen uit PMMA zijn stijf, vormvast, reukloos en relatief krasbestendig.

Zeer goed bestand tegen inwerking van UV-licht en weersinvloeden.

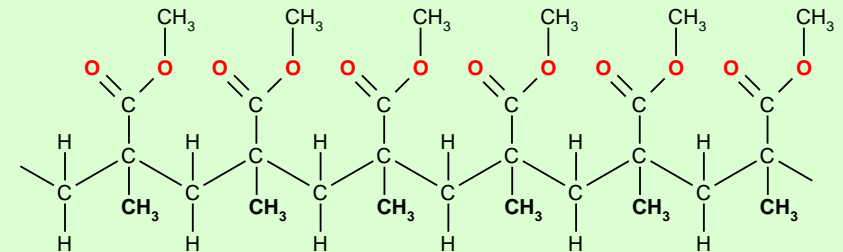
Taaie types zijn beter bestendig tegen milieuspanningsbroosheid (waterige detergents en zeepoplossingen).

Historiek:

Rond de eeuwwisseling onderzocht Röhm de polymerisatie van acryl en methacrylverbindingen. Meer dan 30 jaar later werden dan bij de firma Röhm und Haas in Duitsland harde glasachtige blokken gepolymeriseerd en in 1933 ontstond het handelsmerk "plexiglas". Later werden ook in Engeland bij ICI en in de USA bij DUPONT, PMMA producten gemaakt.

Chemie:

structuurformule



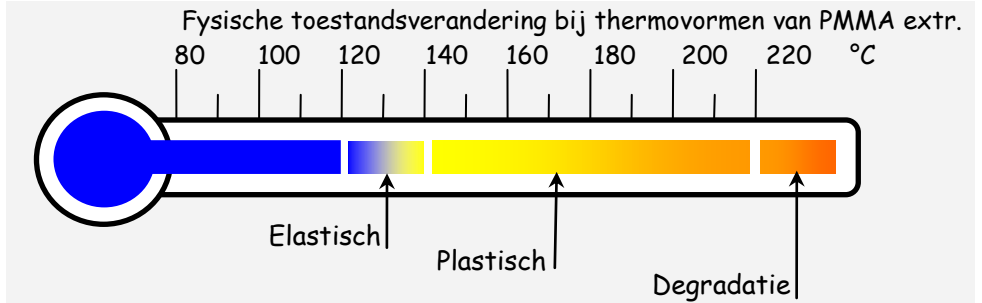
De acrylaten zijn esters van acrylzuur.

De bereiding kan op verschillende manieren gebeuren.

Uitgaande van ethyleenoxide, van acetyleen, of van aceton.

Bij het polymeriseren van methylmethacrylaat ontstaat een heldere kunststof PMMA.

| | | |
|-------------------------|-----------|--------------------------------------|
| soortelijke massa: | 1,18 | x10 ³ kg/m ³ . |
| verwerkingstemperatuur: | 200 – 250 | °C |
| Vloeitemperatuur: | 100 | °C |
| temp.langdurig gebruik: | 70 – 90 | °C |
| krimp: | 0,6 | % |
| vochtopname: | 0,3 | |
| chemische resistentie: | matig | % |
| bewerkbaar: | zeer goed | |
| verlijmbaar: | zeer goed | |
| lasbaar: | slecht | |



Verwerkingsmethoden:

sputgieten,
gieten,
extruderen,
thermovormen,
plooiën en buigen.
lassen en verlijmen.

Toepassingen:

vliegtuigbeglazing, reflectoren van auto's en verkeerspanelen, veiligheidsbeglazing voor toestellen, verlichtingsarmaturen, lichtkoepels voor daken, brilglazen, oogprothesen, lenzen voor optische apparatuur, linialen en ander tekengerief, piano/orgeltoetsen, bedieningsknoppen telefoonbeschutting.

Ook als constructiemateriaal zoals platen, buizen en staven

Marktgegevens

| | | |
|--------------------|------|-----------|
| Verbruik in Europa | 1985 | 0,15 Mton |
| | 1990 | 0,21Mton |
| | 1997 | 0,26 Mton |

Enkele voorbeelden

| Commerciële benaming Commerciële types | Producenten | Productie-eenheden in onze regio |
|---|-------------|-------------------------------------|
| Altuglas GR 7 UL | ATO | |
| Plexiglas® 6N | RHOM | |
| Polyman typ A | A.Schulman | |
| | | |
| | | |