

Materialen

- acrylonitrilbutadienstyreen - ABS
- acrylonitrilstyreenacrylaat - ASA
- epoxyhars - EP
- polyamide - PA
- polycarbonaat - PC
- polyetheen - PE
- polyetheentereftalaat - PET
- fenolformaldehyde - PF
- polymetholmethacrylaat - PMMA
- polyoxymethyleen - POM
- polypropeen - PP
- polystyreen - PS
- polyurethaan - PUR
- polyvinylchloride - PVC
- styreenacrylonitril - SAN
- styreenbutadien - SB
- styreenbutadien rubber - SBR
- siliconen - SI
- onverzadigd polyester - UP

acrylonitrilbutadienstyreen - ABS (thermoplast)

Door de butadieentoevoeging is deze kunststof niet meer doorzichtig, maar geel-wit doorschijnend. ABS is in alle kleuren te leveren en heeft een hoogglanzend oppervlak. Het is stijf en bij lagere temperaturen (-40 °C) blijft het taai. Door toevoeging van glasvezels is verhoging van de sterkte mogelijk, waardoor de taaiheid echter afneemt. ABS wordt ook geleverd in structuurschuim.

Eigenschappen

- uitstekend constructiemateriaal
- taai en vormstabiel
- hoge trekvastheid en stijfheid
- hoge hardheid en krasvastheid
- zeer hoge oppervlakteglans
- goede temperatuurbestendigheid
- zeer lage elektrostatische oplading

Toepassingen

Fijnmechanische en elektrische apparaten (o.a. behuizingen en bedieningsdelen), meubelen, huishoudelijke artikelen, gebruiksartikelen, auto-onderdelen.

acrylonitrilstyreenacrylaat - ASA (thermoplast)

ASA overtreft ABS in weerstand tegen veroudering vanwege de afwezigheid van butadieen. Het is niet doorzichtig, maar geelachtig ondoorzichtig en in alle kleuren verkrijgbaar.

Eigenschappen

- goede verouderings- en weerbestendigheid
- goede taaierheid
- hoge slagvastheid
- goede krasvastheid
- goede temperatuurbestendigheid
- hoogglanzend

Toepassingen

Fijn mechanische en elektrische apparaten, tuinmeubelen, bekledingen, behuizingen (o.a. ventilatoren, huishoudelijke apparaten), reclameborden en wegwijzers.

epoxyhars - EP (thermoharder)

EP wordt verwerkt als giethars, vormmassa of prepeg. Het materiaal moet met een tweede component - de hardener - gemengd worden om de uithardingsreactie te ondergaan. Dit kan zich voor sommige systemen ook bij lage temperaturen afspelen. Door zijn goede hechting op diverse materialen wordt EP ook veel als lijm gebruikt.

Eigenschappen

- uitstekend toepasbaar als giethars
- goede elektrische isolatie-eigenschappen
- groot hechtvermogen
- hoge sterkte en hardheid
- lage krimp
- goed warmte- en temperatuurbestendig
- goede chemische, weer- en UV-bestendigheid
- lange uithardtijd

Toepassingen

Vliegtuigen, tennisrackets, lijmen, lakken.

polyamide - PA (thermoplast)

PA - beter bekend als Nylon - is een verzameling polymeren die in ketenbouw verschillen en naar het aantal opeenvolgende koolstofatomen in de keten onderscheiden worden als o.a. PA 6, PA 6,6, PA 11 en PA 12. PA heeft een uitstekende slagsterkte en slijtageweerstand en een lage wrijvingscoëfficiënt. Het is wel gevoelig voor water. Polyamiden kunnen in een gietproces worden verwerkt.

Eigenschappen

- hoge stijfheid en hardheid
- hoge taaiheid en sterkte
- goede slag- en kerfslagvastheid
- stoot-, geluid- en trillingdempend
- slijtvast
- uitstekende verwerkingseigenschappen
- goede isolatie-eigenschappen (droog)
- goede weerbestendigheid

Toepassingen

Tandwielen, lagers, kleding, elektrotechniek, auto-industrie (ventilator-omkasting en dashboards), vormschuim: computerbehuizing.

polycarbonaat - PC (thermoplast)

PC is een glasachtig transparant polymeer. Het is leverbaar in alle kleuren, zowel transparant of ondoorzichtig. Het materiaal heeft zeer goede mechanische eigenschappen.

Eigenschappen

- hoge sterkte en hardheid
- zeer goede vormvastheid
- zeer hoge taaiheid, ook bij zeer lage temperaturen
- hoge slag- en kerfslagvastheid
- goede slijtvastheid
- hoge temperatuurbestendigheid
- goede elektrische isolatie-eigenschappen
- glashelder met hoge oppervlakteglans

Toepassingen

(Melk)fles, technische toepassingen.

polyetheen - PE (thermoplast)

PE is een vrij zachte en taaie polymeer. Er zijn twee hoofdtypen te onderscheiden: LDPE (lage dichtheid PE) en HDPE (hoge dichtheid PE). Ongeveer driekwart van het gefabriceerde PE is van het LDPE-type. LDPE is aanzienlijk minder stijf dan HDPE. PE verouderd door gelijktijdige inwerking van (UV-)licht, lucht en vocht, wat kan worden voorkomen door een klein deel roet bij te mengen.

Eigenschappen

- zeer taai
- waterafstotend
- goede slagvastheid
- uitermate geschikt voor contact met levensmiddelen
- elektriciteit-isolerend

Toepassingen

LDPE: verpakkingsfolie, zakken, buizen, pleister.

HDPE: emmers, kratten, flessen, vaten, speelgoed, huishoudelijke artikelen.

polyetheentereftalaat - PET (thermoplast)

PET is een polymeer die behoort tot de polyesters. PET wordt vooral toegepast waar goede maatvastheid en hoge duurstabiliteit vereist zijn.

Eigenschappen

- goede hardheid en stijfheid
- goede sterkte en taaierheid, ook bij lage temperatuur
- hoge maatvastheid en duurstabiliteit
- hoge slijtvastheid
- goede warmtebestendigheid

Toepassingen

Kleding, folies, (frisdrank)flessen.

fenolformaldehyde - PF(thermoharder)

PF was de eerste synthetische makromoleculaire stof (Bakeliet, 1907). Het materiaal wordt vrijwel altijd met vulstoffen gemengd. Het is - enigszins voorgehard als perspoeder of persmassa - beschikbaar voor vormgevingsprocessen.

Eigenschappen

- goede stijfheid
- goede elektrische eigenschappen
- ongevuld zeer bros (daarom meestal gevuld)
- beperkte kleurmogelijkheid (alleen donkere kleuren)
- verkleurt sterk in zonlicht

Toepassingen

Stopcontacten, schakelaars, lampfittingen, spoelen, handvatten.

polymetholmethacrylaat - PMMA (thermoplast)

PMMA is een hard en glashelder polymeer. Het materiaal is beter bekend onder de naam 'acrylaat'. PMMA is in alle kleuren, zowel transparant als ondoorzichtig, verkrijgbaar. De optische eigenschappen van het materiaal zijn uniek en het is bovendien zeer goed te be- en verwerken.

Eigenschappen

- glashelder met hoge oppervlakteglans
- optisch zeer hoogwaardig
- hoge lichttransmissie door ruiten
- hoge stijfheid en hardheid
- goede licht-, verouderings- en weerbestendigheid
- goed lijmbaar, lakbaar of bedrukbaar

Toepassingen

Contactlenzen, veiligheidsglas, decoratiemateriaal, verkeersborden, lichtreclames.

polyoxymethyleen - POM (thermoplast)

POM behoort tot de technische kunststoffen. Door haar gunstige eigenschappen zoals een goede taaiheid en geringe vochtopname kan het in veel gevallen de plaats innemen van metaal. Van oorsprong is deze grondstof wit ondoorzichtig. Het kan in alle kleuren geleverd worden, terwijl het een hoge oppervlakteglans heeft. Door de gunstige elastische eigenschappen heeft het een goed veervermogen. Verhoging van de sterkte en de vormvastheid kan worden verkregen door toevoeging van glasvezels.

Eigenschappen

- zeer hoge stijfheid en hardheid
- hoge taaiheid en sterkte
- uitstekende elastische eigenschappen
- goede slijtvastheid
- hoge en lage temperatuurbestendigheid
- hoge oppervlakteglans
- slechte weerbestendigheid, met name voor licht en UV-stralen

Toepassingen

Huishoudelijke artikelen, automobielbouw, tennisbalclips, speelgoed met beweegbare ledematen, behuizing en onderdelen van lettertang.

polypropreen - PP (thermoplast)

PP is vrijwel onbreekbaar en barst niet bij belasting. PP heeft bovendien een hardheid die in de buurt komt van PS en een slagvastheid als PE. Het materiaal lijkt ook enigszins op PE, maar is iets harder en stijver dan HDPE. PP kan worden versterkt door middel van glasvezels. PP bestaat ook in de vorm van hard structuurschuim.

Eigenschappen

- redelijke stijfheid en hardheid
- hoge taaigheid en sterkte
- hoge temperatuurbestendigheid
- uitstekende elektrische eigenschappen
- hoge permeabiliteit voor gassen, oplosmiddelen en aroma's

Toepassingen

PP: tuinmeubelen, verpakking, yoghurtbekers, kratten, bloempotjes, flessen, hakken (van damesschoenen),

huishoudelijke apparaten en gebruiksartikelen, wc-brillen, auto-onderdelen.

PP-schuim: slaapkamermeubelen, waterhouder van een wasmachine, mechanische techniek, auto-onderdelen, medische producten.

polystyreen - PS(thermoplast)

PS is een zeer bros, hard polymeer. Het materiaal wordt op grote schaal ingezet voor een diversiteit aan producten. PS wordt op grote schaal verwerkt tot geëxpandeerd polystyreen (EPS), zoals voor isolatiedoeleinden in de bouw en voor verpakkingen. Geëxtrudeerde schuimfolie van PS (XPS) is eveneens een verpakkingsmateriaal.

Eigenschappen

- hoge stijfheid en hardheid
- goede elektrische weerstand
- glashelder leverbaar
- hoge oppervlakteglans

Toepassingen

PS: drinkbekers, eenmalig serviesgoed, kledinghangers, huishoudelijke artikelen, video- en muziekcassettedoosjes, modeltreintjes, speelgoed.

EPS: verpakkingen, warmte- en geluidsisolatie (bouw), zwemvesten, reddingsboeivlotten en steigers in jachthavens.

XPS: verpakkingen.

polyurethaan - PUR (thermoharder/thermoplast)

PUR ontstaat uit de componenten isocyanaten en polyolen. Het hangt hierbij van de functionaliteit van de grondstof af of een thermoharder (tri-isocyanaten) of een thermoplast (di-isocyanaten) ontstaat. Thermohardende PUR wordt het meest toegepast. Thermoplastisch PUR wordt door haar specifieke eigenschappen veel gebruikt voor technische toepassingen. Door het toevoegen van een blaasmiddel ontstaat hard of zacht PUR-schuim.

Eigenschappen

- hoge elasticiteitsmodules
- hoge slijtvastheid
- weerstand tegen verder scheuren
- goede vormstabiliteit en hoge flexibiliteit
- goed dempend vermogen bij hoge frequenties
- goed hechtvermogen op metalen
- blijft ook bij zeer lage temperaturen elastisch

Toepassingen

PUR thermoplast: autobouwwerk (o.a. bussen, dichtingen, stofkappen), elektrotechniek (o.a. kabelmantels, trillingsdempende elementen), mechanische techniek (o.a. dichtingen, manchetten, aandrijfwielen).

PUR hard-schuim: warmte- en geluidsisolatie.

PUR zacht-schuim: matrassen, meubelkussens, hoofd- en armsteunen in auto's, autobumpers, sponzen.

polyvinylchloride - PVC (thermoplast)

PVC is een hard polymeer en kent twee hoofdtypen: hard en zacht PVC. Hard PVC is ook verkrijgbaar als hardschuim en structuurschuim. Dit materiaal is taai en stijf, koudebestendig en warm vervormbaar. Zacht PVC wordt verkregen door menging met weekmakers. Het materiaal is flexibel (rubberachtig) maar niet rekbaar.

Eigenschappen

Hard PVC:

- stijf en hard
- geringe wateropname
- elektrische isolatie-eigenschappen
- licht-, weer- en verouderingsbestendig in gestabiliseerde toestand

Zacht PVC:

- goede flexibiliteit en taaiheid
- trillingdempend
- slijtvast
- licht- en verouderingsbestendig

Toepassingen

Hard PVC: drinkwater- en afvoerbuizen, dakgoten, gevelpanelen, kabels, flessen, vloertegels, creditcards.

Zacht PVC: bloedzakken, (tuin)slangen, laarzen/schoeisel, opbergmappen, kunstleer, isolatie voor leidingen en kabels, dak- en bouwfolie, poppen.

PVC hardschuim: sandwichplaten, vormdelen voor vaartuig- en vliegtuigbouw, reddingsvloten.

styreenacrylonitril - SAN (thermoplast)

SAN is glashelder met een hoge oppervlakteglans en is in alle kleuren, zowel doorzichtig als ondoorzichtig, leverbaar. Het is sterker dan PS, is ook bros, maar heeft een hogere slagvastheid.

Eigenschappen

- hoge stijfheid en sterkte
- slagvastheid tussen PS en SB
- goede krasvastheid en hardheid
- hoge oppervlakteglans

Toepassingen

Technische producten, huishoudelijke artikelen en apparaten, verpakking van levensmiddelen.