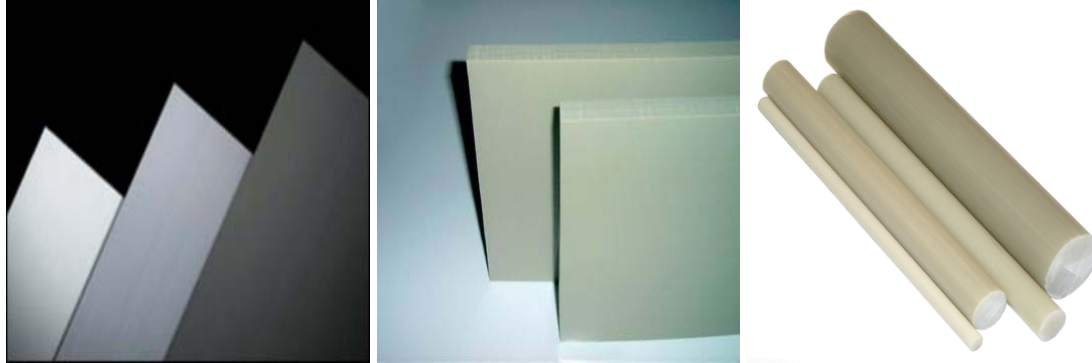


PP (kendte handlesnavne; Exxtral®, Ineos®, Polypropylen)



PP – Materialebeskrivelse

Anvendelse

Som halvfabrikata anvendes PP ofte til kar, rørinstallationer, beholdere eller lignende som opsvejses af PP plader. PP egner sig meget til brug indenfor levnedsmiddelindustrien fordi PP er bestandig overfor væsker og opløsningsmidler samt kemikalier der ofte anvendes indenfor denne branche. Til massefabrikerede dele anvendes PP til biler, kabinetter, indvendige dele til vaskemaskiner mm.

Karakteristika

PP kendetegnes ved følgende egenskaber:

- Bred kemisk resistens
- Stor udmattelsesgrad
- Tåler dampsterilisation og varmtvandsanvendelse
- Stor elektrisk isolation
-

Problematisk ved:

- Frostgrader
- Krav om slidstyrke
- Store mekaniske påvirkninger
- Udendørs anvendelse, angribes af UV lys
- Kontakt med stærke oxydationsmidler

Egenskaber

Mekaniske

PPH (homopolymer) er som PEHD et materiale som mister meget af stivheden med stigende temperatur. Som udgangspunkt er det dog stivere end PEHD, kærslagstyrken er dog mindre. PP har en god fleksibilitet som kan udnyttes ved hængsler, tynde plader kan tåle bøjning utallige gange. PP har tendens til koldflydning ved moderate belastninger, den tilladelige deformation er forholdsvis stor (ca. 2,3 %).

Elektriske

PP er et af de bedst isolerende plastmaterialer for elektriske påvirkninger, det dielektriske tab er lavt. Statisk elektricitet kan give problemer.

Termiske

PPH har et anvendelsesområde lidt højere end PEHD, normalt bør PP ikke anvendes under 0 °C fordi slagstyrke bliver for lille, hvorimod det kan anvendes til 110 °C under moderat belastning. Krystallinsk smeltepunkt er ca. 160 °C, derover kan materialet formes termoelastisk.

Optiske

PPH er opal, uigennemsigtig og synligt lys kan ikke transmitteres. PPH er normalt grå/beige farvet som halvfabrikata.

Fysiologiske

PP er lugtfri og smagsneutralt samt hudvenligt. Materialet er egnet til anvendelse i fødevarerindustrien. Godkendelse er mulig efter BGA og FDA.

Kemikalieresistens

PP er som PE meget modstandsdygtigt overfor kemikalier. Vandige opløsninger af salte, baser, syrer samt alkohol tåles, ligeledes vaskelud over 100 °C. PP er ikke bestandig overfor oxiderende væsker, Benzin og benzol giver kvældning. Krystalliniteten er afgørende for kemikaliebestandigheden. Spændingskorrosion kan opstå ved visse syreblandinger (chrom) og kobbersalteopløsninger.

Vejr- og UV-Stabilitet

PP er ikke stabilt overfor UV lys, dog skades emner med stor godstykkelser ved indfarvning kun i overfladen.

Brand

PP er antændeligt og brænder med en blå flamme med gule spidser. Røgens lugt er sødlig harpiksagtig og en smule i retning af brændt smøreolie. Antændelsestemperaturen ligger på 345 °C. PP kan leveres brandhæmmende.

Forarbejdning/bearbejdning

Spåntagning

PP halvfabrikata kan uden problemer bearbejdes på almindelige maskiner. Dog kan seje spåner give problemer. Værktøjet skal være skarpt. Undgå gevindskæring i materialet, benyt i stedet gevindbøsninger af metal, ligeledes bør selvskærende skruer undgås.

Termoformning

PP kan termoformes, men der kræves speciel teknik. Materialet skal opvarmes til ca. 180 °C på begge sider ved varmformning. Endvidere er det muligt at præge eller presse en profilering i PP ved temperatur mellem 150-160 °C.

Samlemetoder

Skruer er den mest anvendte metode til samling af PP plader, gevindskæring bør undgås, i stedet bør gevindbøsninger af metal eller selvskærende skruer anvendes. Endvidere skal opmærksomheden ledes på at PP har en høj temperaturudvidelseskoefficient i forhold til metaller, dette bør man tage hensyn til under konstruktion.

Limning

Da PP har en god kemisk bestandighed samt høj overflademodstand kan der ikke umiddelbart limes på PP. Dog forefindes der i handlen specielle typer som kan. Spørg Isoplast for nærmere info.

Svejsning

Svejsning er en af de bedste metoder til sammenføjning af PP, svejsning kan udføres med varmspejl eller varmluftudstyr, desuden kan man anvende ultralyds svejsning samt friktionssvejsning. Højfrekvenssvejsning er ikke mulig.

Overfladebehandling

Det er muligt at påføre farve på PP efter forudgående behandling (Korona).