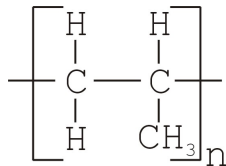


Polypropylen, PP

Strukturformel:



Materialebeskrivelse:

PP er et delkrystallinsk termoplastisk materiale med en hvidlig til farveløs egenfarve, og en densitet på ca. 900-910 kg/m³. Det vil sige PP flyder på vand.

Glasovergangstemperaturen T_g ligger omkring -10 °C og set krystallinske smeltepunkt T_m på 165 °C. Krystalliniteten ligger mellem 70-80 %.

Materialevarianter:

PP findes i homopolymere og flere copolymere varianter, herunder også transparente varianter.

Flydeegenskaberne for PP er varierende fra meget letflydende til sejtflydende.

PP homopolymer tåler ikke frostgrader og bliver sprød. PP copolymer tåler frostgrader, men er mindre varmestabil. Random copolymer er relativt transparent.

Compounderings- og indfarvningsmuligheder:

PP compunderes ofte med blødgørere, fyldstoffer, mineraler og diverse armeringsmaterialer.

Dette har indflydelse på egenskaberne samt indfarvningsmulighederne.

Typen af blends (materialeblandinger) hvor PP indgår, er: PP/PE, PP/PA, PP/EPDM, PP/SEBS mfl.

PP kan indfarves i stort set alle farver med en farvetilsætning på ca. 0,7-2,0 %.

Forbearbejdningsprocesser:

PP kan forarbejdes ved sprøjtstøbning, ekstrudering, blæsestøbning, rotationsstøbning og termoformning.

Anvendelsesområder:

PP er at finde indenfor de fleste anvendelsesområder, især indenfor bilindustrien, emballageartikler, flerlagsfolier, tekniske emner, legetøj og medicoartikler.

Fordele:

PP er resistent overfor syrer, baser og organiske forbindelser.

Copolymer PP har god slagstyrke ved lave temperaturer.

Anvendelsestemperaturer fra ca. -30 til 110 °C.

PP kan brandhæmmes i klasse V-0 efter UL 94 standarden.

Pris/kg ved 1000 kg (maj 2009) ca. 10,00 DKK.

Særegenskab: PP har god hængeeffekt.

Begrænsninger:

PP bør UV-stabiliseres ved udendørs brug.

Homopolymer PP har ringe slagstyrke ved lave temperaturer.

PP har en lav overfladespænding der bevirker, at plastmaterialet er svært at lime og farvetrykke uden forudgående overfladebehandling.

PP angribes af varme oxiderende syrer.

Miljøoplysninger om polypropylen

		Kvantitative miljøoplysninger	Kvalitative miljøoplysninger	
			Fordele	Ulemper
Råvarefremstilling	PP	Energiforbrug til fremstilling er 80,0 MJ/kg PP.		
	Additiver		Der anvendes næsten altid antioxidant til PP.	Katalysatorrester kan forekomme.
Forarbejdning	Processer	Forarbejdes ved temperaturer omkring 200-280 °C.		
	Arbejds miljø	Der kan ved overophedning og brand udvikles forskellige gasser såsom formaldehyd, acetaldehyd samt flere syrer og ketoner.	Ved normal forarbejdning vil der kun i ringe grad udvikles flygtige gasser.	Der udvikles flygtige gasser i mængder under de hygiejniske grænseværdier. Forarbejdningen kan lugtes.
Brug	Miljø			
	Sundhed	PP kan godkendes til kontakt med fødevarer og til medicoartikler.		
Bortskaffelse	Forbrænding	Der kan indvindes 43,5 MJ/kg PP ved fuldstændig forbrænding.	PP forbrænder til CO ₂ og vand ved fuldstændig forbrænding. Der udvikles ca. 3000g CO ₂ /kg PP, som forbrændes.	
	Genanvendelse		PP kan materiale-genvindes.	