

PP



KUNSTSTOFFENTECHNOLOGIE in het ONDERWIJS Werk door vorming.

PLASTIQ



Algemeen:

benaming: PolyPropeen.
familie: Polyolefinen

Technische Gegevens:

indeling volgens de structuur: thermoplast
samenstellingstructuur: deelkristallijn

voorkomen:

harder en stijver dan HDPE

PP heeft een redelijk krasvast oppervlak en hoge glans, het beschikt over uitstekende scharniereigenschappen, is veerkrachtig en moeilijk breekbaar, wordt bros bij 0°C

In tegenstelling tot PE is het niet gevoelig voor milieuspanningsbrosheid.

Het is moeilijk verlijmbaar, maar goed lasbaar

Blokpolymeren zijn veel taaier dan homopolymeren, maar iets minder stijf. De brosheidstemp daalt tot -10°C
Random copolymeren zijn taaier, helderder en worden niet wit bij ombuigen.
PP is steriliseerbaar

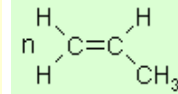
Historiek:

In 1953 begint de Italiaanse chemicus Giulio Natta, met financiële hulp van het chemieconcern Montecatini, een samenwerkingsverband met Karl Ziegler waaruit de Ziegler – Natta katalysator voortkomt.

Met de Ziegler – Natta katalysator polymeriseert Natta een isotactisch PP bij normale druk.

In 1957 brengt Montecatini het materiaal op de markt onder de merknaam MOPLEN.

Chemie:



propeen

Structuurformule:

Polypropeen wordt vanuit het monomeer propeen geproduceerd met behulp van stereospecifieke katalysatoren, bvb van het Ziegler – Natta type.

Isotactisch PP is commercieel niet verkrijgbaar.

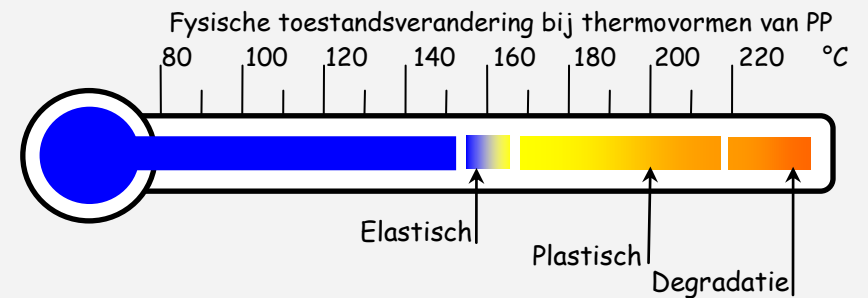
PP types voor spuitgieten en extrusie bevatten kleine hoeveelheden syndiotactisch PP.

Er zijn twee soorten copolymeren

Blokpolymeren bevatten een kleine hoeveelheid etheen in afzonderlijke blokken in de keten.

Random copolymeren bevatten etheen dat willekeurig in de polymeer keten is verspreid.

soortelijke massa:	0,902 – 0,907	x 10 ³ kg/m ³ .
verwerkingstemperatuur:	vanaf 200	°C
smelttemperatuur:	165	°C
temp.langdurig gebruik:	10 – 135	°C
krimp:	2	%
vochtopname:	0	%
chemische resistentie:	zeer goed	
bewerkbaar:	goed	
verlijmbaar:	slecht	
lasbaar:	zeer goed	



Verwerkingsmethoden:

sputgieten,
extruderen van profielen,
blaasfolie-extrusie,
blazen van holle voorwerpen,
extrusie van monofilamenten.
thermovormen
isolatie
dieptrekken

Toepassingen:

Wegens zijn gunstige prijs werd PP een populair spuitgietmateriaal voor talrijke toepassingen in de keuken- en toiletinrichting en voor onderdelen van wasmachines en andere huishoudtoestellen.

In de textielindustrie wordt het gebruikt als vezel, dit dient als basisproduct voor tapijten, synthetische grasvelden, koorden en bandjesweefsel.

In de bouw en wegenwerken als buizen. Als sterk en glashelder verpakkingsmateriaal (dubbel georiënteerd), voor de verpakking van bloemen, koekjes .

Ook heel wat auto-onderdelen, zoals binnenbekleding, dashboard, en bumpers.
Medische verpakkingen steriliseerbaar met gammastralen

Marktgegevens

Verbruik in Europa	1985	2,1 Mton
	1990	3,7 Mton
	1997	5,8 Mton

Enkele voorbeelden

Commerciële benaming Commerciële types	Producenten	Productie-eenheden in onze regio
APPRYL3010 GN5	ATO	
PPH3050	ATOFINA	Feluy
BA 202	BOREALIS	Beringen, Kallo
ACCLEAR®8249	BP COPOLYMER	Geel