



## Hva er...

# PP?



### Anvendelsesområder

PP er ett prisgunstig materiale, med mange bruksområder. PP er bestandig ovenfor væsker og oppløsningsmidler og de fleste kjemikalier, noe som gjør materialet spesielt anvendelig innenfor kjemisk industri og næringsmiddelindustri.

- Rørsystemer
- Kar
- Beholdere
- Sveisede platekonstruksjoner
- Filtre
- Pumpedeler
- Emner som autoklaveres
- Vasker
- Deler til vaskemaskiner

Vær oppmerksom på at PP:

- Blir skjørt ved kuldegrader
- Kaldflyter ved store mekaniske påkjenninger
- Angripes av UV-stråler ved utendørs bruk
- Ikke egner seg til emner som utsettes for slitasje
- Mister sin stivhet ved stigende temperatur



### Egenskaber

PP er et delkrystalinsk materiale, som er resistent i forhold til de fleste kjemikalier og i praksis ikke tar til seg vann.



### Mekaniske

PP (PP-H homopolymer) er stivere enn PE-HD, men har lavere kjervslagstyrke. Slagfastmodifisert PP-C (copolymer) kan få særdeles høye kjervslagstyrker. PP mister mye av sin stivhet ved stigende temperatur i likhet med PE-HD. PP har en god fleksibilitet, som kan utnyttes ved hengsalløsninger da tynt materiale kan tåle bøyning frem og tilbake utallige ganger. PP har som PE tendens til kaldflyting ved moderate belastninger. Den tillatte deformasjon er imidlertid stor (ca 2,5%) Forsterkede kvaliteter har bedre målstabilitet.

Kjennetegn for PP er:

- Høy kjemiske resistens
- Kan brukes i varmt vann
- Høy elektrisk isolasjon
- Lav vektfylde
- Høy utmattelsestyrke
- Høy slagstyrke
- Meget lav fuktopptak
- God sveiseevne
- Hydrolyseresistent



### Kvaliteter

PP-DWU AlphaPlus er en homopolymer PP, som med en fin og stabil alfa krystallinsk struktur har en forbedret slagstyrke og økt stivhet i forhold til alminnelig PP. Det har en høy kjemiske resistens og korrosjonsbestandighet og er fremragende til sveisede konstruksjoner. Dette gjør produktet spesielt egnet til kjemiske komponenter som f.eks rørskjøter og kar.

PP-SWST er en homopolymer PP som er produsert for innendørsbruk og er ideell i næringsmiddelindustrien. De viktigste egenskaper er høy stivhet selv ved høye temperaturer og en meget god kjemisk resistens.

PP-EL-S er en elektrisk ledende homopolymer PP som er tilsatt et brannhemmende additiv. Dette materialet er behandlet med elektrisk leende partikler som bortleder statisk elektrisitet. PP-EL har lav overflatespenning og er ideell til bruk i eksplosjonsfarlig atmosfære.

Det finnes spesialtyper av PP som kan brukes ved autoklaving



### Termiske

	Anvendelsestemperatur i luft			
	Min.	Max. anvendelses kontinuerlig (5000/20000h)	Korte perioder få timer	Smelte temperatur
PP-DWU	0°C	100°C	130°C	165°C
PP-DWST	0°C	100°C	130°C	165°C



### Elektriske

De elektriske egenskaper er ganske lik som PE det er altså en god elektrisk isolator, og problemer med statisk elektrisitet kan derfor oppstå.



### Optiske

PP er på grunn av krystallittene, opal og ugjennomsiktig. Synlig lys kan ikke passere. Normalt er PP halvfabrikata farget grå-beige.



### Næringsmidler

PP er lukt og smaksnøytralt, hudvennlig og egnet til bruk innenfor næringsmidler. Ytterligere opplysninger vedrørende egnethet ved direkte næringsmiddelkontakt, fås ved henvendelse til Vink.



### Kjemikalieresistens

PP er som PE meget motstandsdyktig overfor kjemikalier. Vannholdige oppløsninger, syrer og baser (uorganiske) samt alkohol og enkelte oljer, tåles. Vaskelut over 100°C tåles også. Det er ikke bestandig overfor oksiderende væsker. Bensin, belzol og flere andre hydrokarboner gir hevelse. Dersom de inneholder halogener, forverres angrepet. Krystalliniteten er avgjørende for kjemikaliebestandigheten. Spenningskorrosjon kan oppstå ved visse syreblandinger (krom) og kobbersaltoppløsninger (stabilisering mulig)



### Vær og UV-stabilitet

Materialet er ikke UV-stabilt, men tykke emner med innfarging skades normalt bare i overflaten. PP kan leveres UV stabilisert.



### Brann

PP er antennelig og brenner med en blå flamme med gule spisser. Røykens lukt er, særlig etter slukking av flammen, søtlig harpiksaktig og litt i retning av lukten av brent smøreolje. Antennelsestemperaturen ligger på 345°C. PP kan leveres med brannhemmende egenskaper.

## Bearbejdning/forarbejdning



### Skjæring

PP er som alle plastmaterialer ganske enkelt å bearbeide. Seige spon kan dog by på problemer. Verktøyet må være skarpt. Stansing, lokning og klipping i tynne plater mulig med meget tett innstilling av knivene. Gjengeskjæring i materialet bør unngås. I stedet bør man benytte seg av gjengebøssinger av metall. Selvskjærende skruer, bør også unngås.



### Termoforming

Det er mulig å varmeforme PP, men det krever en spesiell teknikk. Man kan benytte både negativ- og positivforming. Materialet skal ved varmforming oppvarmes på begge sider til en temperatur på ca 180°C. Ved temperaturer mellom 150-160°C er det mulig å prege eller presse en profilering i PP.



### Festemetoder

Den mest anvendte metoden til montering og festing av PP plater, er skruer. Man skal så vidt mulig unngå å skjære gjenger i materialet, men heller bruke spesielle gjengebøssinger i metall eller selvskjærende skruer. Dessuten skal man være oppmerksom på at PP har en høy temperaturkoeffisient i forhold til metaller, Dette må man ta hensyn til ved konstruksjon.



### Liming

På grunn av den gode kjemiske bestandigheten og den høye overflatemotstanden (upolaritet) kan man ikke lime PP umiddelbart. Man må før limeprosessen foreta en forbehandling for å oppnå en rimelig styrke i limesamlingen. Sammenføyning av PP ved lim benyttes sjeldent på grunn av den relativt lave styrken og den omstendelige forbehandlingen.



### Sveising

Sveising er en særdeles god sammenføyning av PP. Den kan sveises med varmluftstyr og med varmespeil. Dessuten kan man friksjonssveise materialet. Ultralydsveising er mulig men høyfrekvenssveising er ikke mulig.



### Overflatebehandling

Det er mulig å trykke og påføre farge på PP etter en forutgående behandling (elektrisk)

*All informasjon på dette arket er gitt ut ifra vårt beste vitende, og uten ansvar for VINK. Tekniske opplysninger bygger i stor utstrekning på informasjon fra forskjellige råvareleverandører.*