

## Vad är...

# PETP (polyethylenterephthalat)?



### Användningsområde

PETP och den modifierade kvaliteten PETP TX, används ofta inom mekanisk konstruktion. Särskilt där det för plast rör sig om relativt starkt belastade element, kombinerat med krav på dimensionsstabilitet, låg friktion och liten nötning. Detta är krav som ofta ställs på applikationer som:

- Lager
- Kugghjul
- Rullar och liknande maskinella komponenter

PETP används ofta i elektrisk och elektronisk utrustning, tack vare bra elektriska egenskaper kombinerat med bra termisk stabilitet och mekanisk styrka.

Användning av PETP bör undvikas vid:

- Starka lösningsmedel/baser med pH på över 9.
- Användning i varmt vatten eller ånga.
- Konstruktioner med brottanvisningar bör undvikas.



### Egenskaper

PETP är ett delkristallinskt material. PETP har en bra kombination av mekaniska, termiska och elektriska egenskaper och har därför ett mycket brett användningsområde.



### Mekaniska

PETP passar utmärkt, när det finns behov för:

- Hög mekanisk styrka, styvhet och ythållfasthet.
- Låga och konstanta friktions- och slit- egenskaper.
- God krypbeständighet (liten kallflytning).
- God dimensionsstabilitet (liten fuktabsorbtion och låg termisk utvidgningskoefficient).
- Hård och polerbar yta.
- Ingen stick-slip effekt
- God slagålgighet, men låg skårslags-segghet.
- Hög kemikalieresistens.
- Goda elektriskt isolerande egenskaper.
- God resistens mot radioaktiv strålning (gamma och röntgenstrålar).



### Kvaliteter

*ERTALYTE Natur (vit) och svart*

PETP:s speciella egenskaper gör det särskilt lämpligt vid tillverkning av mekaniska precisionsdelar, som är utsatta för belastning och/eller slit.

*ERTALYTE TX Ljusgrå*

PETP TX har en tillsats av en fast smörjmedelsfördelare, vilken gör materialet till ett första klassens självmörjande lagermaterial.



### Termiska

	Användningstemperatur i luft utan belastning			
	Min.	Max. kontinuerligt 20000h	Korta perioder få timmar	Smält temperatur
PETP	-20°C	115 / 100°C	160°C	245°C
PETP-TX	-20°C	115 / 100°C	160°C	255°C

PETP bryts ner av varmt vatten över 55°C (är hydrolyskänsligt).

PETP hör till de styvaste av de ej glasfiberförstärkta plasterna, och E-modul och hårdhet ändrar sig ytterst lite inom det normala temperaturområdet (upp till ca. 80°C).



### Optisk

PETP är ett delkristallinskt material och därmed ogenomträngligt för synligt ljus.



### Elektrisk

PETP har, med en hög genomslagstyrka och hög specifik resistens, goda elektriska egenskaper, som är mycket stabila över ett brett temperaturområde, och påverkas inte av fukt. Även de dielektriska egenskaperna är tillräckligt för många tillämpningar och förblir konstanta över ett brett frekvensområde.



### Livsmedel

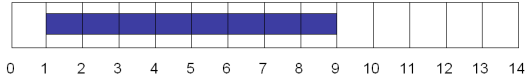
PETP og PETP TX "food grades" kan användas i direkt kontakt med livsmedel, och uppfyller kraven enligt (EC) No. 1935/2004 och råvaran är FDA-godkänd.

PETP kan steriliseras med ethylenoxid och gammastrålning. För ytterligare information vänligen kontakta Vink



### Kemikalieresistens

Kemisk beständighet ved 23°C



PETP är generellt resistent mot kemikalier med ett pH-värde från 1 till 9 vid 23°C.

PETP tål inte aceton, kloroform och koncentrerade syror och även baser med pH >9. PETP tar nästan inte upp något vatten, men vid temperaturer över 55°C angrips det av hydrolys och kan således inte ångsteriliseras.

Man ska aldrig välja ett material utifrån tabellvärdena enbart. Vink rekommenderar att testa kemikaliernas påverkan i konkreta driftsförhållanden.



### Väder- och UV stabilitet

PETP är lämplig för utomhusbruk. Detta tillsammans med att materialet endast upptar mycket lite fukt, gör det till en av de mest dimensionsstabila oförstärkta plasterna.



### Brand

PETP är svår att antända, men är inte självsläckande och brinner med en gul sotig låga, det droppar och luktar svagt söttaktigt.

### Bearbetning/förädling



#### Mekanisk bearbetning

PETP bearbetas snabbt och enkelt med vanliga verktygsmaskiner. Det bör bearbetas med hög skärhastighet och långsammatning. Eftersom PETP är en dålig värmeledare, och hög värmeackumulering bör undvikas, är det viktigt att använda vassa verktyg och korrekta skärvinklar. Vid bearbetning av detaljer med stora tjockleksvariationer bör materialet värmas upp till 120-130°C innan fräsbearbetning för att undvika spänningar. Uppvärmning kan göras med varmluft eller glycerin. Efterbehandling genomförs sedan i normal temperatur, således kan mycket fina toleranser uppnås.



#### Termoformning

PETP kräver en temperatur på ca. 270°C för att kunna varmbockas och därför är detta en svår process.



#### Vidhäftningsmetoder

Vid montering av plastdetaljer bör man vara medveten om att stora statiska belastningar resulterar i krypning.



#### Limning och tejpning

Vid limning och tejpning är någon form av ytbehandling nödvändig, t.ex. avfettning, slipning eller kemisk förbehandling. Lämpliga limtyper är epoxy och polyuretan eller cyanoakrylat, men i övrigt hänvisas till limleverantörens anvisningar.



#### Svetsning

PETP kan svetsas med varmluft-, spegelsvetsning och infraröd svetsning, men mest optimalt är friktionssvetsning samt ultraljudssvetsning. Högfrekvenssvetsning (HF) är inte möjlig.



#### Ytbehandling

Lackering och tryckning kan göras med färger för polyester, men en ytbehandling är nödvändig för god vidhäftning.

All information på detta blad är skrivet utifrån vår bästa kunskap och utan ansvar för Vink AB.

Teknisk information bygger i huvudsak på uppgifter från olika leverantörer av råmaterial.