



Hvad er...

APET og PETG?



Anvendelsesområder

PETG og APET anvendes, hvor der er krav om et materiale med en høj transparens og stor holdbarhed.

Typiske anvendelser er:

- Kold- eller varmbukkede displays
- Beholdere til fødevarer
- Afskærmning af maskiner
- Udstyr til opbevaring og sterilisation af medicinske instrumenter
- Udstyr hvor der anvendes ETO og gammastråler.

Vær opmærksom på at PETG og APET:

- Angribes af varmt vand og damp
- Angribes af stærke opløsningsmidler og koncentrerede syrer og baser
- Angribes af UV-stråling (sollys) som medfører gulning og væsentligt forringelse af slagstyrken. Kan dog leveres i UV-stabiliserede kvaliteter



Egenskaber

PETG og APET er amorft materialer og dermed transparent som udgangspunkt. Materialerne kan regenereres fuldt ud.



Mekaniske

PETG og APET kendetegnes ved god kærvelslagsstyrke.

Endvidere er PETG:

- Fremragende vakuumformnings egenskaber
- God slagstyrke ved lave temperaturer
- Velegnet for fødevarerapplikationer

Hvorimod APET er:

- Fremragende for koldbukning

Amorft PET kendetegnes specielt ved:

- Høj transparens
- Stor overfladehårdhed
- Stor slagstyrke
- Ringe tendens til spændingsrevner
- Lav formningstemperatur (stor proceshastighed)



Kvaliteter

Axpet® clear 099 er klar transparent med høj lys transmission og glans.

Axpet® NR clear 099 er transparent og har en mat og ikke reflekterende overflade på en side.

Axpet® white 100 er hvid og uigennemsigtig selv ved tynde plader.

Axpet® white 130 er hvid og gennemskinnelig og har en god lys diffusion kombineret med en behagelig hvid farve.

Axpet® UV 2099 er klar transparent med UV beskyttelse på begge sider.

Vivak® clear 099 er klar transparent med ekstrem høj lys transmission og høj glans.

Vivak® bronze 850 er transparent og bronzefarvet.

Vivak® fluo er lysende klar transparent med høj glans og ekstremt klare kanter. Vivak fluo kan fås i grøn, rød og orange.

Vivak® Design er har et frostet look som bibeholder sin frostede overflade ved thermoformning.

Vivak® UV clear 2099 er transparent med høj lys transmission og glans og med UV beskyttelse på begge sider.

Vivak® UV clear 2130 er hvid translucent med god lys diffusion/spredning og med UV beskyttelse på begge sider.



Termiske

Anvendelsestemperatur i luft

	Min.	Max. kontinuerligt uden belastning
PETG	-40°C	65°C
APET	-20°C	60°C



Elektriske

PETG og APET har gode elektrisk isolerende egenskaber som resulterer i statisk elektrisk opladning og dermed tiltrækker støv.



Optiske

PETG og APET er ikke tonet og har en lys transmission på henholdsvis 88 og 86 %, hvilket næsten svarer til PMMA.



Fødevarer

PETG og APET anvendes til mange typer fødevarer og emballage. Materialerne kan godkendes efter FDA (USA) og kan steriliseres med ethylenoxid og gammastråling. Endvidere lever Vivak® op til forordning (EC) No. 1935/2004.



Kemikalieresistens

PETG og APET har en god kemikalieresistens, men på grund af sin specielle struktur har APET en bedre kemisk resistens end PETG. Man bør aldrig vælge materiale ud fra tabelværdierne alene. Vink anbefaler at afprøve kemikalieresistens indflydelse under konkrete drift forhold



Vejr- og UV-stabilitet

Klar PETG som ikke indeholder ikke UV-stabilisatorer bliver kraftigt gulnet allerede efter 1-2 år i direkte sollys, hvorimod APET kun gulner begrænset. Slagstyrken for begge produkter aftager dog væsentligt ved UV påvirkning. UV-stabiliserede typer gulnes kun minimalt i sollys, og ligeledes aftager slagstyrken kun minimalt ved UV påvirkning.



Brand

PETG og APET er vanskeligt at antænde og selvslukkende. Det brænder med en gul-orange sodende flamme og det drypper og lugter svagt sødligt. PETG og APET har mange brandklassifikationer og er bedre klassificeret end PMMA.

Bearbejdning/forarbejdning



Spåntagning

PETG og APET kan bearbejdes hurtigt og effektivt på almindelige værktøjsmaskiner. Det anbefales at bruge carbide tipped værktøj, men først og fremmest er det vigtigt at benytte skarpe værktøjer og korrekte skærevinkler som anvist i brochuren "Spåntagende plastbearbejdning".

Laserskæring

Kan laserskæres såvel med som uden beskyttelsesfolie. Processen er specielt velegnet til komplekse emner. For at opnå en boblefri kant anbefales det at materialet fortørres og materialet afspændes efter skæreprocessen. Laserskæring i godstykkelser på over 2 mm vil medføre farvning af kanterne.

Koldbukning

PETG og APET kan koldbukkes/brækkes, men processen bør kun anvendes ved tynde plader (op til 2 mm). Koldbøjning kan ske til en radius på minimum 150xpladetykkelsen.



Termoformning

PETG og folier af PET er særdeles velegnede til varmformning. PETG skal have en temperatur på 100-160°C. Varmbukning kræver kun lokal opvarmning til 100°C.

Ved varmformning af Axpert, skal man være opmærksom på materialets tendens til krystallisering (bliver mælkehvid) ved høje temperaturer. Det kan undgås ved at arbejde med kort opvarmningstid og hurtig nedkøling.



Samlemetoder

På grund af sin gode slagfasthed, kan PETG og APET fastgøres mekanisk med alle kendte metoder. Ved brug af skruesamlinger bør vælges skrue med flad pan-hoved da skrue for undersænkning kan forårsage revnedannelse. Ved skruesamlinger skal der tages højde for temperaturudvidelse og krympning.



Limning

Ved limning er en grundig afrensning af overfladen nødvendig. Fedt, snavs og andre urenheder fjernes med en blød klud dyppet i isopropylalkohol. Solvent-typer lim er de enkleste og mest økonomiske at bruge. Limen kan med fordel tilsættes 8 % PETG chips som giver opløsningen en nedsat fordampningshastighed og øget viskositet, hvilket gør det meget nemmere at anvende og håndtere. Overskydende lim skal straks fjernes, da det giver en svag limsamling. Hurtige samlinger kan udføres med dobbeltsidet selvklæbende tape (acryl-baseret). Tapningen er elastisk og er særligt egnet til bindelag for tynde ark til andre plast, glas eller metal. I øvrigt henvises til klæbe- og limleverandørernes anvisninger.



Svejsning

Amorft PET kan svejdes ved anvendelse af varmluft- og varmspejlsvejsning. Specielt gunstig er dog friktionssvejsning samt ultralydsvejsning. Højfrekvenssvejsning (HF) er ikke mulig.



Overfladebehandling

PETG og APET kan flammepoleres men kræver en trænet person. Man kan også polere til højglans ved hjælp af polerpasta og stofskiver. Poleringen skal ske med jævnt tryk og bevægelser for at undgå varmeudvikling. Lakering og trykning på overfladen kan udføres med farver til polyester.



Rengøring og vedligeholdelse

Vivak og Axpert har en pore-fri overflade, som det er vanskeligt for snavs at sætte sig fast på. Støvede dele kan tørres af med en blød klud eller svamp med vand, men bør aldrig rengøres tør! For grundig rengøring, anbefaler vi et ikke-slibende rengøringsmiddel. Barberblade eller andre skarpe værktøjer, slibende eller stærkt alkaliske rengøringsmidler, opløsningsmidler, blyholdig benzin og tetrachlor-methan bør ikke anvendes. Den eneste måde at opnå en effektiv rensning uden striber er at bruge en mikrofiber klud, der simpelthen er fugtet med vand. I tilfælde af en større ophobning af snavs eller fedtede pletter kan afrensning med benzen-fri ren petroleumssæter (benzin) anbefales.

Alle informationer på dette ark er givet ud fra vor bedste viden og uden ansvar for VINK Plast ApS.

Tekniske oplysninger bygger i vid udstrækning på informationer fra forskellige råvareleverandører.