



Hva er...

POM?



Anvendelsesområder

POM anvendes generelt til mekaniske deler der det er behov for en pen overflatefinish og/eller til sterke finmekaniske emner som:

- Tannhjul
- Glidelager og glideskinner
- Styreskinner
- Ruller og hjul
- Skruer
- "Snap-locks" og hengsler
- Deler i motorrom
- Kontaktdeler
- Bensindeksler

Vær oppmerksom på at POM:

- Angripes av sterke mineralsyrer, og oksiderende kjemikalier
- Angripes av UV-stråling (sollys)
- Angripes av varmt vann og damp
- Ikke er godt egnet når slitefasjet mot grove/skitne glideflater er viktig.



Egenskaper

POM er et delkrystalinsk materiale. POM er ett stivt, hardt og fjærende materiale. Til tross for hardheten kjennetegnes materialet også av høy slagstyrke. POM bearbeides raskt, og benyttes derfor ofte til automatbearbeidede emner.



Mekaniske

POM er velegnet det hvor det er bruk for:

- Høy mekanisk styrke, stivhet og overflatehardhet
- Store utmattelsesegenskaper
- Liten kaldflyt og fjærende gensakper.
- Lav friksjon og god slitestyrke, ved glatte glideflater
- God dimensjonsstabilitet, lav vannabsorpsjon
- God slagstyrke ved lave temperaturer
- Motstandsdyktig mot mange kjemikalier
- Vedlikeholdsfrie løsninger
- Velegnet til maskinbearbeiding
- Gode elektrisk isolerende egenskaper

POM-H er hardere, stivere og mer slitesterkt enn POM-C



Kvaliteter

ERTACETAL® C (POM C) er godkjent for bruk i næringsmiddel industri POM C er mer motstandsdyktig overfor hydrolyse (varmt vann), sterke baser og oksiderende nedbryting (pga varme) enn

POM H er.

ERTACETAL® H (POM H) har en høyere mekanisk styrke, stivhet og hardhet. Den er mer formstabil, har en lavere temperaturutvidelse og ofte en bedre slitestyrke enn POM C. Større tendens til porer i materialet ved store dimensjoner.

ERTACETA® H-TF (POM H-TF) er en kombinasjon av POM H tilsatt PTFE fibre. Mye av styrken POM innehar bevares, men som følge av tilsetningen av PTFE fibre, blir materialet bløtere, mindre stivt og får en lavere friksjonsmotstand. Lager fremstilt av POM H-TF har lav friksjon, bedre slitestyrke og er stort sett fri for "stick-slip" effekt

Acetron® MD (POM C) inneholder ett metalldetektbart tilsetningsstoff. Materialet er skreddersydd til bruk i næringsmidler og emballasjeindustrien. Der kan lett kan oppdages med konvensjonelle metalldetektorer som er installert for å oppdage forurensing i næringsmidler. (resultater kan variere avhengig av følsomheten til den metalldetektor som benyttes) Acetron® MD har en god mekanisk styrke, stivhet og slagstyrke, og er godkjent for direktekontakt med næringsmidler.

Acetron® LSG (POM C)

Life Science Grades (LSG) materialene er spesielt utviklet for medisinske, farmasøytiske og bioteknologiske industrier. Materialet har samme egenskaper som normal Ertacetal® C. Råvaren for Acetron® LSG er fremstilt i overensstemmelse med EU direktiv (2002/72/EF) og i USA (FDA) for plastmaterialer og gjenstander i direkte kontakt med næringsmidler.



Termiske

Anvendelsestemperatur i luft

	Min.	Max. kontinuerlig (5000/20000h)	Korte perioder få timer	Smelte temperatur
POM - C	-50°C	115/100°C	140°C	165°C
POM - H	-50°C	105/90°C	150°C	180°C

- POM-C nedbrytes av varmt vann over 85°C
- POM-H nedbrytes av varmt vann over 60°C
- POMs stivhet er veldig temperaturavhengig, og faller kraftig ved stigende temperatur, nær POMs smeltetemperatur.

Ved lave temperaturer faller slagstyrken, men den faller allikevel mindre enn for PA



Elektriske

POM har gode isolerende egenskaper og gode dielektriske egenskaper. De elektriske egenskapene påvirkes lite av temperaturendringer og heller ikke av fuktighet. POM bør ikke brukes sammen med Corona-anlegg. Noe som medfører krypstrøm, da vil overflaten kunne endres over tid.



Optiske

POM er ett delkrystallinsk materiale og er derfor ugjennomtregelig for synlig lys.



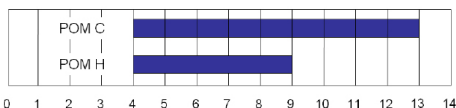
Næringsmidler

Næringsmiddelindustrien benytter seg i stor grad av POM. I tillegg til sine gode mekaniske egenskaper, er materialet rengjøringsvennlig og er upåvirket av normale rengjøringsmidler som brukes i næringsmiddelindustrien. POM fås i FKM kvalitet som er godkjent for direkte næringsmiddelkontakt, og lever opp til standardene gitt i (EC) No. 1935/2004. Råvaren er FDA-godkjent for de fleste POM kvaliteter.



Kjemikalieresistens

Kemisk bestandighed ved 23° C



POM-C er i de fleste tilfeller resistent over for kjemikalier med en PH-verdi fra 4 til 13 og POM-H for 4-9 ved 23°C. POM er bestandig for de fleste hydrokarboner f.eks:

- Alkohol
- Eter
- Bensin og annet drivstoff
- Olje, men ikke estere
- De fleste baser

POM er ikke bestandig for estere og de fleste syrer

Man bør aldri velge materiale ut fra tabeller alene, men teste kjemikalienes innflytelse under konkrete driftsforhold.



Vær- og UV-stabilitet

POM er ikke UV-stabilt, imidlertid kan sort POM anvendes utendørs i begrenset omfang. Fuktopptaket for POM er under 1% og har normalt ingen betydning for egenskapene eller ferdige dimensjoner.



Brann

POM brenner med blå nesten usynlig flamme og uten røykutvikling. Røyken inneholder formaldehyd og lukten er stikkende og ubehagelig. Antennelsestemperatur er 375°C, og POM er ikke selvslukkende.

Bearbeiding/forarbeide



Mekanisk

Halvfabrikata kan lett og rask bearbeides på vanlige maskiner. Materialet er kortsponet, og overflaten kan få en god finish med korrekt slipt verktøy.

Hvis et POM-emne bearbeides asymmetrisk i forhold til halvfabrikataoverflaten, kan det oppstå spenninger som kan gi kast i emnet.

For ytterligere informasjon, viser vi til våre hjemmesider.



Termoforming

Varmknekking og termoforming av POM, benyttes sjelden, men er mulig. Materialtemperaturen som benyttes skal være nøyaktig, og skal være mellom 160°C og 170°C. Dette er tett opptil materialets smeltetemperatur. Ved denne temperaturen er materialet transparent.



Festemetoder

Montering med skruer er den metoden som benyttes oftest. Man får en god forbindelse ved å skjære gjenger, men enda sterkere blir det ved å benytte gjenginnsats eller selvboende skruer.



Liming

På grunn av materialets gode kjemikalieresistens er liming vanskelig dersom man er ute etter høy limstyrke. To-komponent lim på epoxybasis eller polyurethanlim kan benyttes. Da må imidlertid overflaten gjøres ru noe som best oppnås med kjemisk etsing. Dersom det er mulig, anbefales andre sammenføyningsmetoder enn lim.



Sveising

Friksjonssveising og ultralydsveising er de mest brukte metoder. Spesielt brukes ultralydsveising da den har kort syklustid og dermed velegnet for serieproduksjon. POM deler kan sveises med teflonbelagte varmespeil. Varmluftsvæising kan utføres med stor sveisefaktor dersom luften erstattes med Nitrogen. Ved bruk av vanlig luft, vil sveisesømmen svekkes og styrken reduseres kraftig.



Overflatebehandling

POM deler kan både metallbelegges og farges ved trykking og lakkering. Felles for disse er imidlertid at overflatene må behandles kjemisk eller elektrisk på forhånd. Dette for å sikre god vedheft.

Alle informasjon på dette ark er gitt etter beste vitende, og uten ansvar for VINK Norway AS.

Tekniske opplysninger bygger i hovedsak på informasjon fra gjeldende råvareleverandører.