



TWORZYWA SZTUCZNE



CENTRUM OBRÓBK TWORZYW SZTUCZNYCH FIRMY ARCHIMEDES

Obróbka i skrawanie tworzyw odbywa się w zakładzie produkcyjnym w Dąbrowie Górniczej.

Zakład wchodzi w strukturę firmy **Archimedes sp. z o.o.**
- producenta i integratora rozwiązań dla przemysłu z siedzibą w Toruniu.

Centrum Obróbki Tworzyw Sztucznych to gwarancja doboru odpowiedniej technologii oraz wykonanie detali z materiałów wyłącznie od renomowanych producentów.



OFERTA

- **obróbka i skrawanie** tworzyw sztucznych zgodnie z rysunkami Klienta
- **wykonanie detali** z wysokiej jakości **certyfikowanych materiałów** z tworzywa sztucznego, takiego jak: poliamid, polietylen, POM
- **półprodukty** z tworzyw sztucznych w formie płyt, prętów, rur, profili i wyrobów gotowych **zgodnie z rysunkiem**
- **sprzedaż** materiałów **w całych formatach** lub **pociętych** na zadany wymiar
- usługa **obróbki** detali z **materiałów własnych** i **powierzonych**
- realizacja **zleceń jednostkowych** i **seryjnych**
- **wykonania ekspresowe** i materiał **dostępny od ręki** we współpracy ze stałymi partnerami





PARK MASZYNOWY

- **Dwa 3-osiowe bramowe plotery przemysłowe CNC Kimla** o powierzchniach roboczych XYZ 1700 x 3100 x 300 [mm] oraz 2100 x 3100 x 300 [mm]. Wrzeciona HSD o mocy 9 kW z automatycznym magazynem wymiany narzędzi.
- **Dwie frezarki CNC**, powierzchnia pola roboczego XYZ 450 x 380 x 400 [mm] oraz 900 x 500 450 [mm]
- **Frezarka manualna**, powierzchnia pola roboczego XYZ 1000 x 250 x 450 [mm]
- **Frezarka dolnowrzecionowa** z nastawnym kątem wychylenia wrzeciona
- **Dwie tokarki manualne**, powierzchnia pola roboczego D350 x 1500 [mm] (przelot D89); D250 x 1400 [mm] (przelot D57)
- **Trzy tokarki CNC**, powierzchnia pola roboczego D300 x 500 [mm] (przelot D65); D300 x 1500 [mm] (przelot D105); D150 x 100 [mm] (przelot D30)
- **Piła formatowa** cięcie płyt i wałków do średnicy 120 mm
- **Piła tarczowa** - cięcie wałków D250mm i więcej

Park maszynowy jest obsługiwany przez **wykwalfikowaną i doświadczoną** kadrę.



WSPARCIE TECHNICZNE I DORADZTWO

Wiedza i doświadczenie zespołu Archimedes COTS gwarantuje:

- doradztwo w **doborze materiału** poparte wieloletnim doświadczeniem
- wsparcie w tworzeniu **dokumentacji technicznej** detali z tworzyw sztucznych
- pomoc w modernizacjach maszyn - **odwzorowywanie elementów gotowych**
- wykonywanie detali z materiałów **lepszego jakości** vs użyte w oryginale - doradztwo i wsparcie w doborze, **usprawnienie działania maszyn** (szybciej, ciszej, efektywniej)
- **specjalistyczne oprogramowanie** do przygotowania rysunków/ dokumentacji technicznej 3D oraz 2D w najbardziej popularnych formatach



Certyfikowane materiały najwyższej jakości

STAN MAGAZYNOWY

Archimedes zapewnia bardzo dobrą dostępność tworzyw - 50 ton materiału dostępnego od ręki. W naszym magazynie znajdują się przede wszystkim:

- **Pe300; Pe500; Pe1000; Pe1000R; Pe500R (również AST)** - wałki/płyty, kolor czarny/naturalny/zielony/niebieski
- **Pa6/Pa6g (również MO)** - wałki/płyty, kolory czarny/naturalny
- **POM-C** - wałki/płyty, kolory czarny/naturalny
- **PTFE** - wałki/płyty, kolor naturalny
- **PC** - płyty, kolor bezbarwny
- **PET** - płyty, kolor naturalny
- **POM ELS** - płyty, kolor czarny
- **PE1000 LUBX CV** - płyty, kolor niebieski

Materiały posiadają swoje indywidualne wymiary gabarytowe według standardów producenta:

- **płyty** od 1 mm do 100 mm w formatach 610x3000, 1000x2000, 1220x3000
- **wałki** od 5 mm do 200mm

Na zamówienie dostępne są inne gabaryty materiałów (czas realizacji 1-2 tygodnie)



Polietylen (PE)

Polietylen lub polieten (PE) jest to polimer powstający poprzez polimeryzację etylenu. Materiał ten należy do grupy poliolefin (wraz z PP), czyli do materiałów, które są produkowane masowo i stanowią największą grupę produkcyjną tworzyw sztucznych.



PE

Do **ogólnych właściwości** polietylenu należy zaliczyć między innymi:

- niska gęstość
- łatwość przetwórstwa – wytłaczanie, prasowanie, wtryskiwanie
- bardzo dobra odporność chemiczna
- właściwości antyadhezyjne
- bardzo wysoka wartość współczynnika rozszerzalności cieplnej
- niska stabilność termiczna
- materiał częściowo krystaliczny
- niska wytrzymałość oraz twardość
- wysoka ciągliwość
- izolator
- dobra skrawalność
- bardzo niska wchłaniania wody i wilgoci

GŁÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

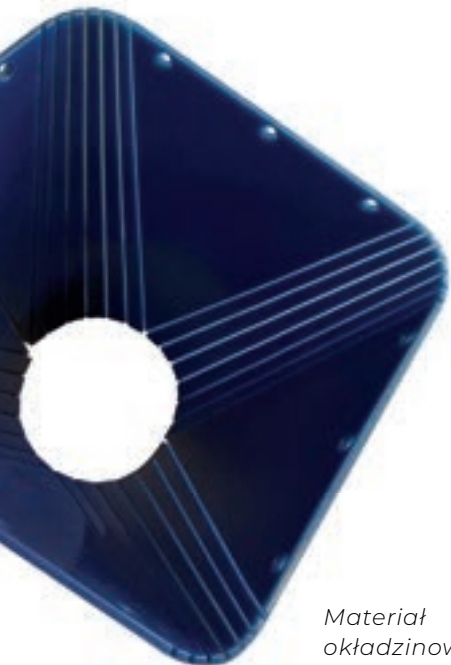
Pe1000 ogólna nazwa PE-UHMW (ultra high molecular weight)	ultra wysoka masa cząsteczkowa, dzięki której materiał jest odporny na ścieranie i zużycie	produkcja elementów ślizgowych (bandy, obrotnice, ślizgi i inne) i nie tylko
Pe1000R Wersja ekonomiczna Pe1000.	tańszy i z krótszą żywotnością niż materiał oryginalny	produkcja elementów ślizgowych (bandy, obrotnice, ślizgi i inne) i nie tylko
Pe1000 AST tworzywo z dodatkami antystatycznymi (zazwyczaj jest to węgiel)	nadają właściwości antystatyczne materiałowi	przy wyższych prędkościach pracy lub wymaganiach określonych przez klienta (oporność powierzchniowa)
Pe1000 TECH polietylen z dodatkiem dwusiarczku molibdenu	powoduje zmniejszenie oporu tarcia , wydłuża żywotność detali dzięki samosmarności	wymagające aplikacje
Pe1000 Ceram P Polietylen z dodatkiem kulek szklanych	podwyższa odporność na zużycie. Dodatek sprawia, że materiał może pracować z wyższymi prędkościami i wyższych obciążeniach	produkcja elementów ślizgowych w przenośnikach np.: tukowych, produkcja profili do przesuwu butelek
Pe1000 SuperPlus polietylen częściowo usieciowany	posiadający podwyższoną odporność na ścieranie	produkcja elementów ślizgowych (bandy, obrotnice, ślizgi i inne) i nie tylko
Pe1000 OL polietylen z dodatkiem oleju, które sprawia że materiał jest samosmarny	obniżony współczynnik tarcia, nie wymaga dodatkowego smarowania	produkcja elementów ślizgowych oraz napędowych w przenośnikach
PE1000 HPV polietylen ze środkiem smarnym	współczynnik tarcia zostaje zredukowany w znacznym stopniu, dzięki czemu może on pracować z wysokimi prędkościami przy dużych obciążeniach	głównie ślizgi do taśm w przenośnikach o dużych prędkościach pracy i znacznym obciążeniu
Pe1000 LUBX CV polietylen ze stałym środkiem smarnym	utrzymuje niski współczynnik tarcia nawet po 24 godzinach pracy ciągłej z dużymi obciążeniami i wysokimi prędkościami posuwu	ślizgi w przenośnikach wysoce obciążonych, elementy ślizgowe
Pe1000 MD polietylen wykrywalny przez detektory metali	występuje w kolorze niebieskim z dopuszczeniem do kontaktu z żywnością	stosowany przy detektorach metali
Pe500 polietylen PE-HMW (high molecular weight)	mało odporny na ścieranie	stosowany w mniej odpowiedzialnych aplikacjach, gdzie jest ograniczone tarcie lub nie ma go wcale - deski do krojenia, przemysł spożywczy, rybny czy maszynowy
Pe500R ekonomiczna wersja PE500
Pe300 PE-HD (high density)	tworzywo o wysokiej gęstości (PE-HD), nadaje się do spawania, tworzywo podstawowe	materiał głównie do wykorzystywanie na elementy spawane, elementy słabo obciążone

Materiały okładzinowe

Dedykowane materiały okładzinowe - Ich bazą jest PE UHMW wraz z dodatkami, dzięki którym możemy uzyskać wyższe parametry pracy.

Proponowane materiały okładzinowe charakteryzują się:

- bardzo **niskim współczynnikiem tarcia**
- dużą **odpornością na ścieranie**
- **odporne chemicznie**
- **nie pękają** pod wpływem **uderzenia**



Materiał okładzinowy

Właściwości te **usprawniają procesy transportu i magazynowania materiałów sypkich**. Wykorzystanie tworzyw na okładziny zapewnia **bezobsługową pracę** nawet z najbardziej wymagającymi materiałami, które mają tendencję do zbrylania, zawieszania, przymarzania czy segregacji.

Zastosowanie:

Wykładziny można zastosować w wielu gałęziach przemysłu np. w elektrowniach węglowych i na biomasę, kopalniach i zakładach przerobczych węgla oraz innych minerałów, w cegielniach, gipsowniach i cementowniach, w przemyśle ceramicznym i chemicznym, transporcie, składowaniu i innych zakładach.

System okładzin może być montowany w różnych elementach instalacji i logistyki:

- silosy
- zsuwnie
- zbiorniki magazynowe
- wagony kolejowe
- przenośniki wibracyjne
- zasobniki
- zasobniki odbierające pył
- kosze podajników
- wywrotki
- i wiele innych

Przykłady problematycznych materiałów sypkich:

- wapień
- gips syntetyczny
- gips naturalny
- piasek
- glina
- torf
- wapno
- margiel
- żelazo
- popiół
- węgiel
- ziarno
- mąka
- wiele innych

GŁÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

Pe1000 HOT	ze specjalnym dodatkiem, dzięki któremu materiał nie degraduje - zapewnia pracę w trybie ciągłym do 100 °C, a nawet do 135 °C antyadhezyjny	jako elementy ślizgowe o podwyższonej temperaturze nawet do 135 °C, np. ślizgi w blanszownikach, ślizgi w piecach w branżach spożywczej, chemicznej, czy nawet przy produkcji słodczy
Pe1000 88 / 88-2	niski współczynnik tarcia gwarantuje niezawodność przepływu, materiał antyadhezyjny	materiały stosowane głównie przy problemach z zasypem, zawieszaniu się materiałów masowych w suwniach, zasypach, lejach i wielu innych
Pe1000 Dryslide	podwyższona odporność na ścieranie, dzięki dodatkowi środka smarnego. Materiał o bardzo niskim współczynniku tarcia	zsuwnie do przesyłu paczek
Pe1000 BlueLine	materiał antyadhezyjny o bardzo dobrych właściwościach ślizgowych	zasypy i zsuwnie podobnie jak w przypadku Pe1000 88 i 88-2, Pe1000 BlueLine stosuje się w przypadku innych rodzajów materiałów mniej ściernych
Pe1000 Burnguard	wysokie właściwości samogasnące	jedyny materiał, który może być stosowany w strefach zagrożenia wybuchem
Pe1000 Quicksilver	materiał do dedykowanego zastosowania o bardzo niskim współczynniku tarcia	stosowany w wywrotkach, koparkach i innych pojazdach, w których występuje problem z przylepianiem materiału wydobywanego lub transportowego do ścianek



Polipropylen (PP)

Polipropylen (PP) jest otrzymywane w wyniku katalitycznej polimeryzacji propylenu. Polimer jest materiałem o zbalansowanych właściwościach w grupie poliolefin.



PP

Właściwości jakie możemy wyróżnić w tym polimerze to między innymi:

- gęstość poniżej jedności
- wysoki stopień ciągliwości
- bardzo wysoka odporność chemiczna
- wysoka sztywność i wytrzymałość
- wysoka twardość
- wysoka rozszerzalność cieplna
- materiał nie stosowany w niskich temperaturach - niska udarność w niższych temperaturach pracy
- fizjologicznie obojętny
- słabe właściwości ślizgowe i wysokie zużycie cierne

GŁÓWNE CECHY

PP

odporny na zarysowania należący do grupy poliolefin, posiada wysoką udarność

ZASTOSOWANIE

zbiorniki chemiczne, tacki odporne chemicznie, elementy filtrów, pojemniki na żywność itd.

Poliamid (PA)

Poliamidy (Pa) możemy podzielić na dwie grupy w produkcji półfabrykatów. Pierwszą z nich jest poliamid odlewany, do którego zalicza się poliamid o symbolu PA6G, druga grupa to poliamidy wytłaczane, do której zaliczamy Pa6, Pa66, Pa46. Każdy z materiałów wyróżnia specyficzny rodzaj zastosowania w zależności od właściwości i modyfikacji danego produktu.



Pa6g

Poliamid 6G (PA6G)

- powstaje w procesie odlewania, jako jedyny z całej gamy poliamidów. Jako materiał stosowany do budowy maszyn posiada wiele cech charakterystycznych dla tego przeznaczenia.

Właściwości PA6G:

- gęstość 1,15 g/cm³
- wysoka stabilność termiczna
- wysoka wytrzymałość i twardość
- wysoka chłonność wilgoci i wody co może spowodować zmianę parametrów mechanicznych, elektrycznych czy odporności na zużycie
- bardzo dobra ciągliwość materiału w zależności od zawartości wilgoci
- bardzo dobra odporność chemiczna, w szczególności na alkalia, rozpuszczalniki oraz paliwa
- wrażliwość na pękanie naprężeniowe tylko w suchych warunkach pracy (działania)
- właściwości antyadhezyjne
- wysoka palność
- dobra obrabialność

Poliamid 6 (Pa6) oraz poliamid 66 (Pa66)

- materiały wytłaczane, posiadają zbliżone właściwości mechaniczne i chemiczne. Sprawia to, że materiały są zbliżone właściwościami do siebie.

Właściwości Pa6 i Pa66:

- wysoka stabilność wymiarowa (PA66 ma wyższy punkt topnienia niż PA6)
- bardzo dobra ciągliwość w zależności od wilgotności
- bardzo dobra odporność chemiczna
- PA66 posiada wyższą wytrzymałość mechaniczną
- PA6 posiada wyższą udarność

Właściwości Pa46

- bardzo wysoka stabilność termiczna
- wysoka termiczna stabilność wymiarowa
- dobra odporność na pękanie



GŁÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

Pa6g	materiał jest odlewany, jeden z twardszych materiałów z grupy termoplastów	materiał konstrukcyjny o szerokim zastosowaniu: od kół zębatach, tulei oraz rolek poprzez krzywki, skrobaki, śruby pociągowe i wiele innych
Pa6	materiał jest wytłaczany, o nieco gorszych parametrach mechanicznych, termicznych ale za to o wyższej uduerności niż Pa6G	materiał konstrukcyjny o szerokim zastosowaniu: od kół zębatach, tulei oraz rolek poprzez krzywki, skrobaki, śruby pociągowe i wiele innych
Pa6g MD	tworzywo wykrywalne przez detektory metali	stosowany przy detektorach metali
Pa6G/Pa6 MO modyfikowany poliamid z dodatkiem dwusiarczku molibdenu	poplepszona właściwości ślizgowe oraz podwyższona odporność na zużycie	bardziej wymagające aplikacje: koło zębata, łożyska, koła pasowe
Pa6G OL	dodatek oleju obniża współczynnik tarcia i znacznie zwiększa żywotność	bardziej wymagające aplikacje ślizgowe, w których wymagana jest samosmarowność
Pa6G NSM	stały środek smarny w materiale umożliwia zwiększenie odporności na zużycie oraz obniżenie współczynnika tarcia	w przenośnikach, elementach ślizgowych głównie przy wyższych prędkościach pracy
Pa6 703 XL	dodatek smaru wewnętrznego zapewnia całkowity brak efektu "stick slip"	w warunkach pracy wymagającej precyzji przesuwu danego elementu, w szczególności, gdy mamy do czynienia z niewielkim ruchem
Pa6 XAU+	poliamid jest stabilizowany cieplnie, przez co może pracować w trybie ciągłym przy wyższej temperaturze niż jego wersja bazowa	głównie do łożysk oraz innych częściach narażonych na ścieranie w temperaturze wyższej niż 60 °C
Pa66	materiał sztywniejszy, wytrzymalszy mechanicznie oraz o wyższej odporności chemicznej czy termicznej w stosunku do Pa6. Dodatkowo posiada wyższą odporność na pękanie, ale za to mniejszą zdolność tłumienia drgań	w bardziej odpowiedzialnych elementach konstrukcyjnych
Pa66 FR	materiał zgodny z normą EN 45545-2	do zastosowania w ochronie przeciwpożarowej w pojazdach szynowych (branża kolejowa)
Pa66 MO	dodatek dwusiarczku molibdenu powoduje zwiększenie sztywności, twardości oraz lepszej stabilności wymiarowej niż wersja bez modyfikacji Pa66	Stosowany w miejscach gdzie jest wymagana odporność mechaniczna oraz ścierna, np elementy ślizgowe pod wysokim obciążeniem w budowie maszyn
Pa66 GF30	30% włókna szklanego w materiale zwiększa jego sztywność, parametry mechaniczne czy termiczne oraz zwiększa odporność na zużycie	złącza odporne mechanicznie, wtyczki, odpowiedzialne elementy mechaniczne w budowie maszyn
Pa46	odporność na pracę w wyższej temperaturze niż inne poliamidy przy zachowaniu pełnych właściwości tworzywa	Możliwość stosowania w środowisku, w którym temperatura dochodzi do 130 °C dla pracy ciągłej





Poliacetal (POM)

Polioksymetylen (POM) zwany również poliacetalem czy poliformaldehydem. Jest to materiał konstrukcyjny otrzymywany w drodze polimeryzacji formaldehydu. Poliformaldehyd możemy podzielić na dwie grupy kopolimer oraz homopolimer (jednorodny).

Właściwości POM:

- wysoka wytrzymałość mechaniczna
- wysoka sztywność
- niski współczynnik tarcia
- bardzo dobra odporność na ścieranie
- niskie wchłanianie wilgoci
- wysoka odporność chemiczna, w szczególności na alkalia, rozpuszczalniki i paliwa
- dobra stabilność wymiarowa
- dobra stabilność termiczna
- dobry stopień ciągliwości nawet w niskim zakresie temperatur
- wysoka gęstość
- wysoka odporność na pęcznienie
- ograniczona odporność na gorącą wodę i parę wodną



POM-C

GŁÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

POM-C	materiał konstrukcyjny o bardzo wysokiej stabilności wymiarowej czy wysokiej udatności	koła zębate o małym module, silnie obciążone łożyska czy rolki, ale także jako elementy zatrzaskowe, gniazda zaworów czy precyzyjne elementy konstrukcyjne
POM-H	homopolimer poliacetalu jest bardziej odporny mechanicznie niż POM-C, sztywniejszy, twardszy czy znacznie odporniejszy na pęcznienie	w bardziej odpowiedzialnych elementach konstrukcyjnych, gdzie jest wymagana precyzja, dokładność i stabilność wymiarowa
POM-C ELS	posiada dodatki (zwykle jest to sadza przewodząca), które sprawiają, że materiał ma bardzo niską oporność powierzchniową	tworzywo idealnie nadaje się do stref zagrożenia wybuchem i spełnia normy ATEX
POM-H TF	dodatek PTFE w materiale powoduje, że jest on bardziej miękki, ale również obniża się jego współczynnik tarcia, zwiększenie odporności na ścieranie, brak występowania efektu "stick-slip"	element aplikacji narażony na ślizganie i precyzyjny ruch oraz stabilne wykonanie

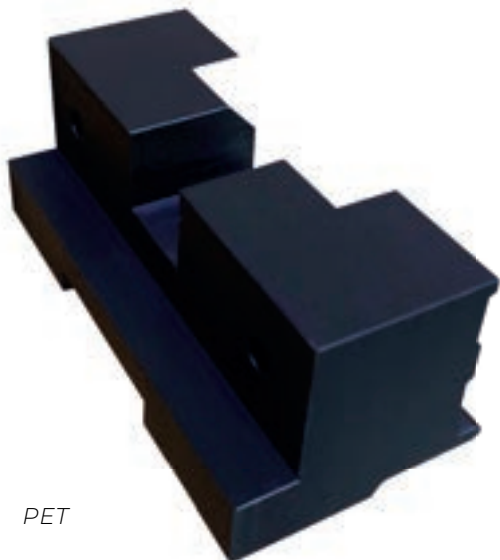


Politereftalan etylenu (PET)

Politereftalan etylenu (PET) należy do grupy materiałów konstrukcyjnych. Otrzymywany jest w wyniku reakcji polikondensacji tereftalanu dimetylowego i glikolu etylenowego.

Materiał posiada następujące **właściwości**:

- wysoka wytrzymałość mechaniczna
- wysoka sztywność i twardość
- wysoka gęstość
- bardzo niska chłonność wilgoci
- wysoka odporność chemiczna
- bardzo dobra stabilność wymiarowa
- minimalna rozszerzalność cieplna
- dobra stabilność termiczna
- bardzo dobre właściwości ślizgowe
- odporny na ścieranie



PET

GŁÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

<p>PET</p>	<p>materiał konstrukcyjny o bardzo dobrych właściwościach ślizgowych oraz niskim współczynniku tarcia. Posiada wysoką sztywność, bardzo wysoką odporność na pęcznienie oraz jest bardzo stabilny wymiarowo (bardziej od POMu)</p>	<p>w elementach konstrukcyjnych i ściernych, jako ślizgi</p>
<p>PET TX</p>	<p>dodatek PTFE w materiale powoduje, że dodatek środka smarnego zwiększa odporność na ścieranie oraz zmniejsza współczynnik tarcia</p>	<p>łożyska i element ślizgowe</p>

Poliwęglan (PC)

Poliwęglan (PC) jest tworzywem z grupy tworzyw amorficznych. Jako tworzywo transparentne posiada bardzo wiele zastosowań.

Jego podstawowymi **właścwościami** są:

- przezroczystość – przenikania światła widzialnego ok. 90%
- dobre właściwości mechaniczne
- bardzo dobra udarność
- szeroki zakres pracy -100 °C do +130 °C
- odporność na pękanie



PC

GŁÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

<p>PC</p>	<p>nieodporny na zarysowania natomiast posiadającym bardzo dobrą udarność</p>	<p>głównie na osłony maszyn, zadaszenie itp.</p>
------------------	---	--



TWORZYWA SZTUCZNE

Polimetakrylan metylu (PMMA); pleksi (ang PLEXI)

Polimetakrylan metylu (PMMA) zwany popularnie pleksi lub szkłem akrylowym.

Właściwości:

- niska uderzalność
- odporny na zarysowania
- transparentny – przepuszcza ok. 92% światła widzialnego
- powstawanie mikropęknięć przy obróbce mechanicznej
- odporny na działanie UV
- bardzo dobre właściwości mechaniczne
- wysoka twardość materiału



PMMA

GŁÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

PMMA

jest odporny na zarysowania, ale nie jest materiałem uderzającym (przeciwieństwo do PC)

stosuje się go głównie w okienkach wizyjnych, osłonach ekspozycji itp.

Politetrafluoroetylen (PTFE)

Politetrafluoroetylen (PTFE) zwany popularnie teflonem, jest wytwarzany w procesie emulsyjnej polimeryzacji tetrafluoroetylenu należy do fluorotermostopów.



PTFE

Materiał posiada następujące **właściwości**:

- bardzo niski współczynnik tarcia
- brak efekty stick-slip
- wysoką gęstość
- bardzo wysoka ciągliwość
- niska wytrzymałość
- bardzo miękki
- niska odporność na pełzanie
- bardzo dobra odporność chemiczna
- wysoka odporność na UV
- odporność na ogień (samogasnący)
- wysoka stabilność termiczna
- bardzo niska chłonność wilgoci
- odporny na hydrolizę
- odporny na wysokie temperatury do ponad 250 °C
- niska odporność na ścieranie
- wysoka rozszerzalność cieplna

GŁÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

PTFE

materiał o najniższym współczynniku tarcia, ale jednocześnie nieodporny na ścieranie, zaś odporność temperaturowa jest na wysokim poziomie do ponad 250 °C

tworzywo do uszczelnienia, również w wysokiej temperaturze, izolatory termiczne

PTFE BZ

dodatek brązu powoduje znacznie zwiększenie odporności na ścieranie idealny na materiał ślizgowy. Brąz sprawia że jest to najbardziej odporny PTFE z dodatkiem na ścieranie

łożysko ślizgowe, ślizg

PTFE GF30

włókno szklane sprawia, że materiał jest bardziej wytrzymały mechanicznie oraz bardziej odporny na ścieranie

jako element ślizgowy o podwyższonych właściwościach mechanicznych. Wytrzymały na duże obciążenia

PTFE G

dodatek grafitu zwiększa odporność na ścieranie oraz sprawia, że ma niewiele wyższy współczynnik tarcia niż materiał rodzimy

elementy ślizgowe lub uszczelniające w budowie maszyn

PTFE C G

dodatek węgla z grafitu powoduje, że materiał jest twardszy i bardziej kruchy, ale jednocześnie bardziej odporny na ścieranie

elementy mechaniczne, ślizgowe, uszczelniające



PVDF

PVDF

Polifluorek winylidenu (PVDF) cechuje wysoki stopień krystaliczności, należy do grupy tworzyw fluorowych. Jest to tworzywo pośrednie łączące tworzywa z odpornością powyżej 200 °C i do 100 °C, więc doskonale uzupełnia zakres pomiędzy.

Do podstawowych **właściwości** należą:

- praca w temperaturze otoczenie do 150 °C
- bardzo dobra odporność chemiczna i na hydrolizę
- niska palność
- bardzo dobre właściwości mechaniczne
- wytrzymałość na pękanie

GŁÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

PVDF

możliwość pracy w wysokich temperaturach, nawet do 150 °C
- umożliwia to stosowanie tańszych materiałów

części mechaniczne w przemysłach chemicznym, metalurgicznym, papirniczym czy spożywczym np. skrobaki

PPS

Polisulfid fenylenu (PPS) jest to tworzywo częściowo krystaliczne, które wypełnia lukę pomiędzy POM, PA czy PET, a tworzywami wysokosprawnymi jak PI, PAI, PBI czy PEEK.

Do podstawowych **właściwości** można zaliczyć:

- wysoka temperatura pracy do 220 °C pracy ciągłej
- bardzo dobra odporność chemiczna i odporność na hydrolizę
- dobra odporność na UV
- bardzo dobra odporność na promieniowanie gamma oraz X
- wysoka wytrzymałość, sztywność i twardość, również w wyższych temperaturach
- samogasnący



PPS

GŁÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

PPS

materiał podstawowy o wyższym współczynniku tarcia

elementy pomp, filtrów, zaworów

PPS HPV

materiał wzmocniony jest tworzywem samosmarnym, co zapewnia znacznie lepsze parametry ślizgowe i odporność na ścieranie

tuleje przenośnika pracujące w agresywnym środowisku chemicznym, elementy ślizgowe w piecach



Polieteroeteroketon (PEEK)

Polieteroeteroketon (PEEK) jest tworzywem półkryształicznym.

Materiał należy do tworzyw wysokosprawnych do grupy poliaryloeteroeketonów. PEEK, jako jeden z lepszych materiałów ze względu na uniwersalne dobre właściwości i parametry jest równocześnie zdecydowanie droższym materiałem ze względu na sposób wyprodukowania.



PEEK

Właściwości:

- bardzo wysoka temperatura pracy ciągłej do 250 °C
- dobre właściwości ślizgowo cierne
- dobra odporność na zużycie
- ciągliwy
- bardzo niska chłonność wilgoci
- minimalne rozszerzalność cieplna
- bardzo dobra stabilność wymiarowa
- odporny na ogień, samogasnące
- niski współczynnik tarcia
- doskonała odporność chemiczna
- niska skłonność do pęcznienia

GŁÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

PEEK	wysoka temperatura pracy, najwyższa udarność ze wszystkich gatunków PEEK	elementy mechaniczne pracujące w wyższych temperaturach, elementy ślizgowe w piecach, korpus w satelitach (praca w przestrzeni kosmicznej)
PEEK HPV	• dodatki PTFE, grafit oraz włókno węglowe łączą wszystkich cechy tych dodatków wraz z materiałem bazowym tworząc materiał o niskim współczynniku tarcia, lepszej odporności na ścieranie i zużycie i dobrych właściwościach mechanicznych	łożyska, ślizgi bardziej odpowiedzialne (wymagające)
PEEK GF30	• 30% dodatek włókna szklanego zwiększa sztywność oraz wytrzymałości na pęcznienie materiału. Cecha ta sprawia, że można go stosować jako elementy do statycznego obciążenia długotrwałego	jako element konstrukcyjny w budowie maszyn, element ślizgowy, korpusy, obudowy
PEEK CA30	• 30% włókna węglowego sprawia, że jest on lepszym materiałem od materiału z GF30. Dodatkowo włókno węglowe zapewnia znacznie wyższą przewodność	łożyska ślizgowe, budowa maszyn

Poliimid (PI)

Poliimid (PI) należy również do grupy materiałów wysokosprawnych i jest produkowany przez reakcję polimeryzacji, przebiegającej stopniowo czyli polikondensacją imidów. Produkcja półwyrobów czy elementów bezpośrednio formowanych odbywa się tylko i wyłącznie poprzez spiekanie.



PI

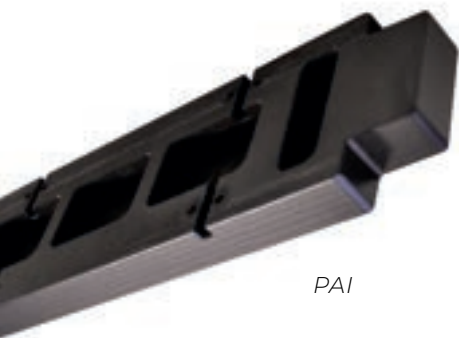
Właściwości:

- nietopniejący
- odporność na temperatury ok. 300 °C pracy ciągłej
- wysoka odporność na ściskanie i pęcznienie
- wysoka gęstość
- dobrze odporny chemicznie
- wysoka wytrzymałość, sztywność
- odporny na działanie płomieni
- dobra izolacja elektryczna i termiczna
- bardzo twardy
- odporność na wysokie promieniowanie

GŁÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

PI	materiał jest wytwarzany wyłącznie poprzez spiekanie. Idealnie nadaje się do pracy w warunkach o podwyższonej temperaturze	rolki i łańcuchy prowadzące w piecach przemysłowych, przemysł szklarski
----	--	---



PAI

PAI

Poliamidoimidy (PAI) są tworzywami amorficznymi, wysokosprawnymi polimerami, charakteryzującą się wysoką sprawnością termiczną. PAI należy do grupy termoplastycznych poliimidów. Grupa charakteryzuje się podwyższonymi parametrami (cechami), które sprawiają że materiał staje się bardzo dobrym tworzywem sztucznym pod względem termicznym, chemicznym, wytrzymałościowym, a co za tym idzie jego cena jest zdecydowanie wyższa od innych tworzyw sztucznych.

Właściwości:

- materiał amorficzny
- niska palność
- wysoka chłonność wilgoci
- dobre właściwości ślizgowe oraz cierne
- wysoka odporność materiał na zużycie
- bardzo dobra twardość oraz wytrzymałość
- wysoce odporny chemicznie
- wysoce stabilny termicznie
- temperatura pracy do 250 °C (długotrwałe)
- niski współczynnik tarcia
- odporność na pełzanie
- wrażliwy na hydrolizę, parę przegrzaną i alkalia
- znakomita odporność na działanie promieni UV

GLÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

PAI

materiał wysokosprawny do pracy w wyższych temperaturach, nie jest odporny na działanie pary wodnej

łopatki sprzęzarek rotacyjnych, gniazda i ramki przy kontroli chipów



PBI

PBI

Polibenzimidazol (PBI) jest jednym z najlepszych tworzyw, gdyż zestawia własności wszystkich tworzyw na bardzo wysokim poziomie. Materiał jest stosowany w momencie kiedy inne tworzywa nie radzą sobie.

Właściwości:

- praca w temperaturze stałej ok 310 °C (chwilowa nawet 500 °C)
- wytrzymałość oraz sztywność zachowane w szerokim zakresie temperatury
- niski współczynnik tarcia
- bardzo dobra odporność na zużycie
- niski współczynnik rozszerzalności liniowej
- wysoka odporność na promieniowanie gamma oraz X

GLÓWNE CECHY

ZASTOSOWANIE

PBI

materiał jako tworzywo jest bardzo czystym tworzywem (dotyczy wtrąceń jonowych), materiał jest nie odporny na parę wodną

części żarówek, złączki elektrotechniczne, przemysł lotniczy, kosmiczny



UWAGA!

Opisane materiały mają charakter informacyjny. Powiedz nam, **czego potrzebujesz**, a my dobierzemy materiał **odpowiadający Twoim potrzebom.**



Archimedes sp. z o.o.
ul. Polna 133
87-100 Toruń

tel. + 48 56 657 73 00
info@archimedes.pl

Zakład Produkcyjny w Dąbrowie Górniczej
ul. Tworzeń 136
41-306 Dąbrowa Górnicza

tel. +48 32 730 10 10
dabrowa@archimedes.pl



A R C H I M E D E S

archimedes.pl