

Jak dobrać odpowiedni materiał  
do części nalewarek  
i maszyn spożywczych?

**PRAKTYCZNY PORADNIK**



## Nie każde tworzywo sprawdzi się w pracy na linii produkcyjnej

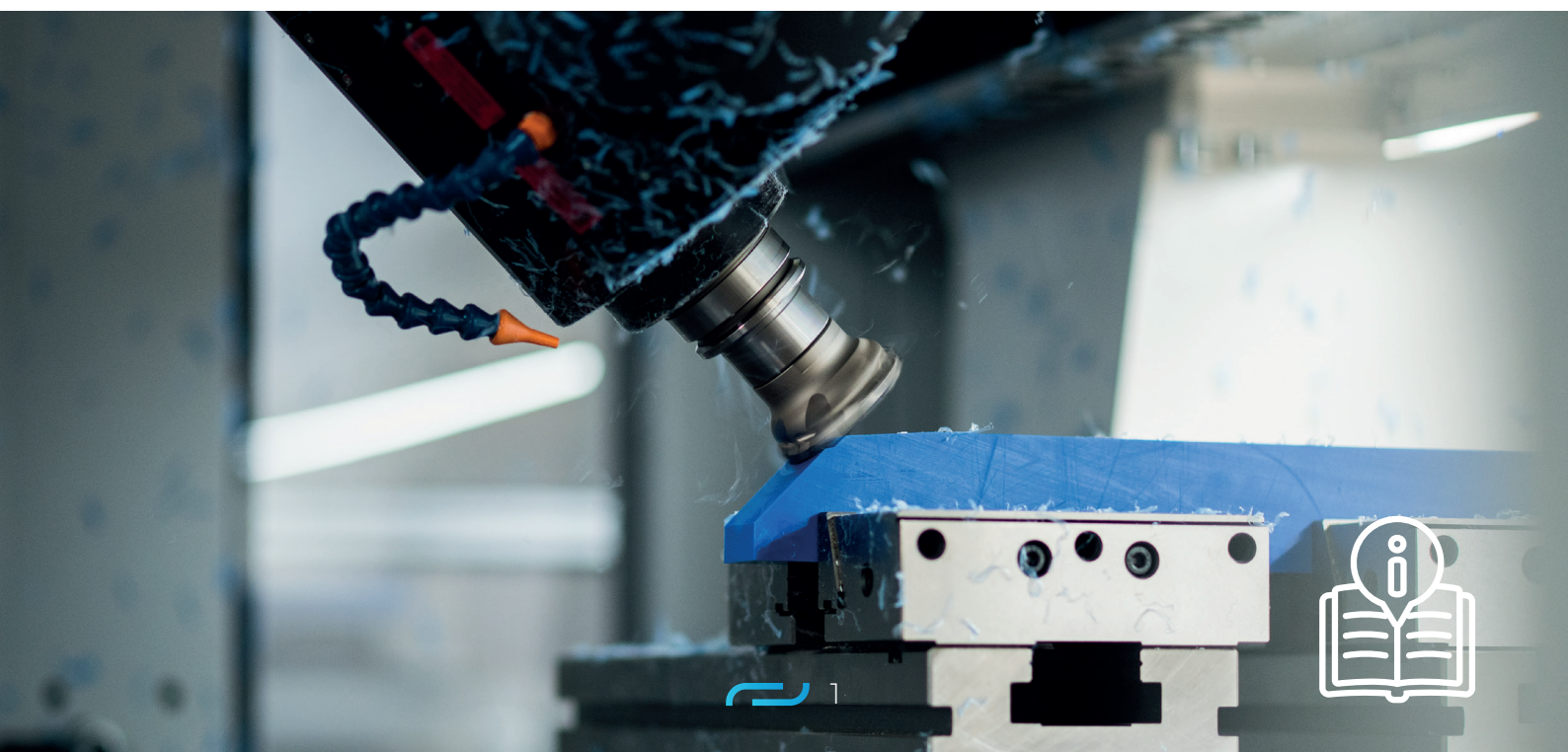
W działach utrzymania ruchu bardzo często problem nie zaczyna się od samej części, ale od źle dobranego materiału. Element działa poprawnie przez kilka tygodni lub miesięcy, a później pojawiają się przyspieszone zużycie, hałas, odkształcenia, pękanie albo problemy z higieną produkcji.

W praktyce wiele części do nalewarek i maszyn spożywczych wykonywanych jest „tak jak było wcześniej”, bez analizy warunków pracy i rzeczywistego obciążenia elementu. Efekt? Powtarzające się awarie, częste wymiany i niepotrzebne przestoje produkcji.

Dlatego przygotowaliśmy praktyczne porównanie najczęściej stosowanych materiałów wykorzystywanych do produkcji części zamiennych z tworzyw sztucznych dla przemysłu spożywczego.

### Materiał pomoże Ci:

1. Porównać właściwości najpopularniejszych tworzyw,
2. Sprawdzić, który materiał najlepiej sprawdzi się w konkretnej aplikacji,
3. Uniknąć najczęstszych błędów przy doborze tworzywa,
4. Ograniczyć ryzyko szybkiego zużycia części,
5. Dobrać materiał do warunków pracy i wymagań higienicznych.



## Co znajdziesz w środku?

### Porównanie materiałów:

- PE1000 (UHMW)
- POM
- PA
- PET
- PTFE
- inne popularne tworzywa stosowane w przemyśle spożywczym

### Porównujemy materiały pod kątem:

- odporności na ścieranie,
- odporności chemicznej,
- dopuszczenia do kontaktu z żywnością,
- odporności temperaturowej,
- trwałości,
- chłonności wilgoci,
- stabilności wymiarowej,
- typowych zastosowań,
- sytuacji, w których danego materiału lepiej nie stosować.



Tabela porównawcza materiałów do części nalewarek i maszyn spożywczych

Materiał	PE1000	POM	PA	PET	PTFE
<b>Odporność ścierna</b>	Bardzo wysoka	Wysoka	Wysoka	Bardzo wysoka	Średnia
<b>Kontakt z żywnością</b>	Tak	Tak	tylko FDA	Tak	Tak
<b>Odporność chemiczna</b>	Bardzo dobra	Dobra	Dobra	Dobra	Doskonała
<b>Odporność temperatury</b>	Średnia	Dobra	Dobra	Dobra	Bardzo wysoka
<b>Hałas pracy</b>	Bardzo cicha praca	Cicha praca	Głośniejsza praca	Średnia	Bardzo cicha praca
<b>Podatność na wodę</b>	Bardzo niska	Bardzo niska	Wysoka chłonność	Bardzo niska	Bardzo niska
<b>Typowe zastosowanie</b>	Ślizgi, prowadnice, serca nalewarek, bandy boczne	Elementy precyzyjne, koła, tuleje	Rolki, koła, elementy obciążone	Precyzyjne elementy maszyn	Uszczelki
<b>Kiedy NIE stosować</b>	Gdy wymagana jest bardzo wysoka sztywność	Przy bardzo dużych udarach i ścieraniu	W środowisku wilgotnym i przy wysokiej stabilności wymiarowej	Przy dużych udarności	Przy wysokich obciążeniach mechanicznych

## Najczęstsze błędy przy doborze tworzywa

1

### **Dobór materiału tylko na podstawie ceny**

Tańszy materiał często oznacza szybsze zużycie, częstsze postoje i wyższy koszt całkowity w dłuższym czasie. Oszczędność na zakupie jednej części może generować wielokrotnie wyższe koszty związane z wymianami, serwisem i przestojami produkcji.

2

### **Zamiana PE1000 na PE500 lub materiał z regeneratu**

Na rynku spotyka się części wykonywane z PE500 zamiast PE1000 lub z materiałów regenerowanych, takich jak PE1000R czy PE500R. Na pierwszy rzut oka element wygląda podobnie, jednak jego odporność na ścieranie i trwałość mogą być znacząco niższe. W wielu aplikacjach pracujących w ruchu ciągłym część wykonana z PE500 może zużywać się nawet kilkakrotnie szybciej niż odpowiednik wykonany z pełnowartościowego PE1000. W efekcie klient płaci mniej za pojedynczy detal, ale znacznie częściej ponosi koszty jego wymiany.

3

### **Kopiowanie starego rozwiązania**

To, że część wcześniej była wykonana z konkretnego materiału, nie oznacza, że był on dobrany prawidłowo. Często odtwarzane są rozwiązania, które od lat generują te same problemy eksploatacyjne.

4

### **Pomijanie środowiska pracy**

Wilgoć, środki chemiczne, temperatura czy sposób mycia maszyny mają ogromny wpływ na trwałość tworzywa. Materiał, który sprawdza się w suchym środowisku, może bardzo szybko ulec degradacji w warunkach produkcji spożywczej.

## 5

**Brak analizy obciążenia i tarcia**

Niektóre materiały świetnie sprawdzają się przy ślizgu, ale gorzej przy uderzeniach lub dużych naciskach. Bez analizy sposobu pracy elementu trudno dobrać tworzywo zapewniające oczekiwaną żywotność.

## 6

**Brak uwzględnienia wymagań branży spożywczej**

Nie każdy materiał nadaje się do kontaktu z żywnością i pracy w środowisku produkcji spożywczej. Oprócz właściwości mechanicznych należy uwzględnić również wymagania dotyczące bezpieczeństwa żywności, identyfikowalności materiału i odpowiednich certyfikatów.

**Potrzebujesz pomocy w doborze materiału?**

Prześlij zdjęcie, rysunek lub zużyty element. Pomożemy dobrać odpowiednie tworzywo i sprawdzimy możliwość wykonania zamiennika dopasowanego do warunków pracy Twojej maszyny.

**Kamil Tarka**

Menedżer ds rozwoju kategorii asortymentowej  
- Tworzywa Sztuczne

+48 603 086 407

k.tarka@archimedes.pl

[www.detale.archimedes.pl](http://www.detale.archimedes.pl)

Archimedes sp. z o.o.  
ul. Polna 133  
87-100 Toruń  
NIP 8792281621

tel. +48 56 657 73 00

[info@archimedes.pl](mailto:info@archimedes.pl)

Oddział Produkcyjny w Dąbrowie Górniczej  
ul. Tworzeń 136  
41-303 Dąbrowa Górnicza

tel. +48 32 730 10 10

[dabrowa@archimedes.pl](mailto:dabrowa@archimedes.pl)



**A R C H I M E D E S**®

---

[archimedes.pl](http://archimedes.pl)