



# ROZWIĄZANIA DLA BRANŻY MOTORYZACYJNEJ

Wydajne podzespoły wytłaczane dla technologii motoryzacyjnych nowej generacji.



Turning polymers into possibilities.

1



2

## WIĘKSZE OSIĄGI

### NIŻSZA MASA

Produkujemy podzespoły wytłaczane z wysokowydajnych polimerów, takich jak polieteroeteroketon (PEEK), które umożliwiają zmniejszenie masy części dzięki zastąpieniu ciężkich elementów metalowych i uproszczeniu konstrukcji. PEEK ma jeden z najlepszych stosunków wytrzymałości do masy spośród wszystkich tworzyw termoplastycznych. Włókna z PEEK to doskonała, lekka alternatywa dla oplotu ze stali nierdzewnej. Przewody rurowe z PEEK coraz częściej zastępują metalowe przewody chłodzące.

### ODPORNOŚĆ NA ZMĘCZENIE CIEPLNE

Nasze produkty stosuje się najczęściej w temperaturze od 200°C.

### MNIEJSZE TARCIE

Naturalna śliskość fluoropolimerów sprawia, że doskonale sprawdzają się jako tzw. linki i przewody „push/pull”, narażone na intensywne tarcie. Przewody z technologią „Engineered Surface” dodatkowo zmniejszają tarcie bez konieczności stosowania dodatków ani wypełniaczy, co znacznie ułatwia montaż podzespołów.

## POMOCNICZE

### MATERIAŁY PRODUKCYJNE – 1

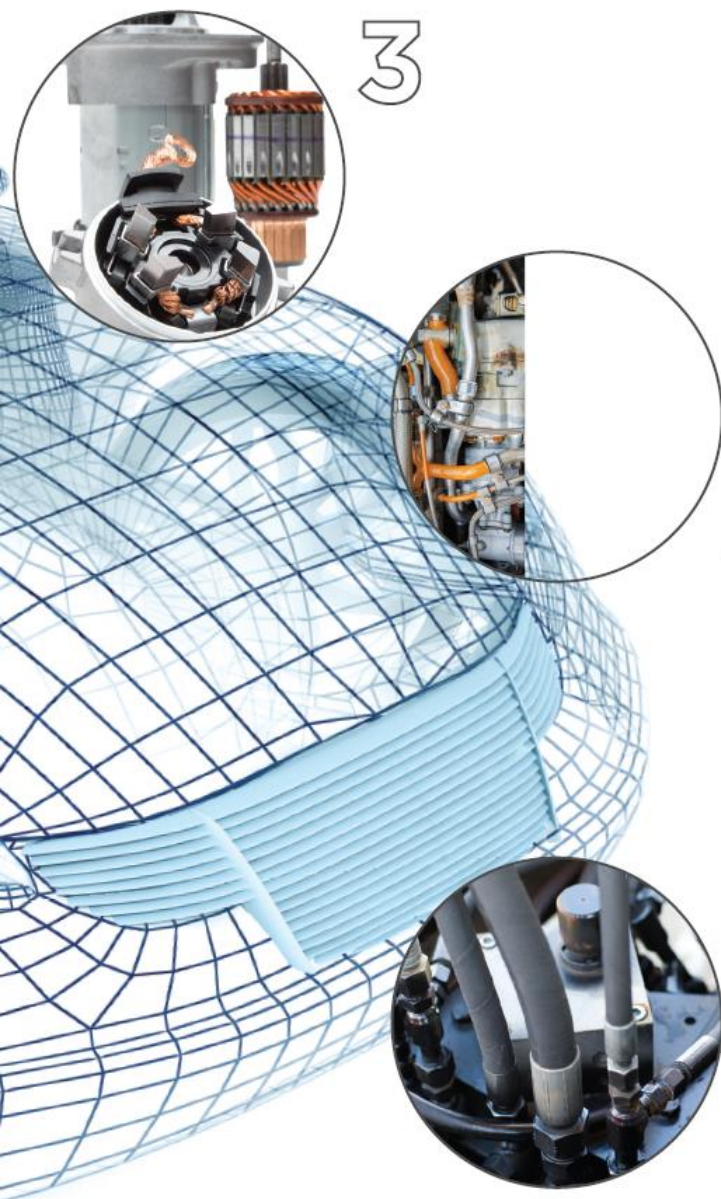
#### TERMOKURCZLIWE MATERIAŁY POMOCNICZE

FEP, ETFE, PEEK i PTFE to zatwierdzone żywice do pracy z kompozytami. Oferujemy cienkościennie koszulki termokurczliwe Sub-Lite-Wall® (~0,051 mm) zapewniające bezszwowe powłoki stosowane przy formowaniu trzpieni lub zbiorników w produkcji części kompozytowych. Nasze materiały termokurczliwe znakomicie zastępują folie i taśmy, pozwalają oszczędzać czas i uzyskiwać lepsze wykończenie powierzchni części kompozytowych.

### CZUJNIKI/ŚWIATŁOWODY – 2

#### SPECJALISTYCZNE ELEMENTY WYTŁACZANE

Firma Zeus zapewnia precyzyjne tolerancje (~0,025 mm) wytłaczania przewodów z tworzywa sztucznego dla światłowodów. FEP, PTFE, THV, PEEK i ETFE to standardowe wysokowydajne żywice do wytłaczania płaszczy światłowodowych. Do żywic można dodać substancje wypełniające, jak np. szkło, aby zwiększyć siłę przywierania i odporność na ścieranie. Dostępne są również materiały poddawane wyżarzaniu, które zapewniają większą stabilność wymiarów w wysokich temperaturach. Koszulka termokurczliwa Dual-Shrink® często służy do zabezpieczania czujników przed wilgocią lub żrącymi chemikaliami.



3

4

5

## WIĄZKI KABLOWE – 4

### OPLÓT SPIRALNY

Tzw. oplót spiralny (Spiral Wrap) to niedrogie i bardzo elastyczne rozwiązanie do łączenia w wiązki i izolowania przewodów, kabli, węży elastycznych i innych podobnych elementów. Dostępne są wersje wykonane z wielu różnych polimerów. Dostępny wariant z certyfikacją ASTM D 3295.

### KARBOWANE

Karbowane rury do kabli, zwane popularnie rurami elastycznymi, można stosować do prowadzenia różnych przewodów, aby zapobiec ich ścieraniu. Rury karbowane mogą być dostarczone z nawierconymi otworami, nadrukowanymi numerami części lub nacięciami w celu łatwego owijania i zabezpieczania kabli. Dla ułatwienia montażu dostępne są rury PTFE z mankietami. Na żądanie dostępne są rury z certyfikacją AS81914 lub w rozmiarach specjalnych.

### TERMOKURCZLIWE

Rury termokurczliwe zapewniają ciasną powłokę ochronną przed bardzo wysoką temperaturą, korozją, wstrząsami, wilgocią i innymi szkodliwymi czynnikami. Oferujemy rury termokurczliwe z różnych żywic polimerowych, na przykład: PTFE, FEP, PFA, PEEK, ETFE i PTFE/FEP Dual-Shrink®. Dostępne są opcje zapewniające stosunek rozmiaru do 4:1, rozmiary specjalne (na życzenie) i z certyfikacją M23053/11 i 12 Mil Spec.

### WŁÓKNA CIĄGNIONE

Włókna ciągnione (Drawn Fiber) to doskonały materiał do wykonywania oplótów wiązek kablowych, który zwiększa odporność na ścieranie przy zachowaniu jak najniższej masy. Wytrzymałość na rozciąganie, a także stopień wydłużenia przy zerwaniu i kurczliwość można dostosować do wymagań klienta.

### SPECJALNE PRZEWODY WYTŁACZANE

Rurki z zewnętrznymi klinami najczęściej służą do centrowania przewodów, zmniejszając podatność na drgania i umożliwiając odprowadzanie powietrza/wilgoci. Inne specjalne kształty mogą zapewnić dopasowaną izolację kabli w wielokanałowych rurkach.

## SILNIK ELEKTRYCZNY – 3

### DRUTY Z IZOLACJĄ PEEK

PEEK zapewnia doskonałą wytrzymałość dielektryczną ponad 3000 V/mil, wytrzymałość termiczną do 260°C, a także doskonałą odporność na ścieranie. Druty z izolacją PEEK stosuje się w silnikach elektrycznych jako doskonałe uzwojenie zwiększające osiągi danej jednostki. Izolacje z PEEK można nałożyć na różne przewody, np. z miedzi, posrebrzane i niklowane, o profilu okrągłym, kwadratowym, prostokątnym i linkach. Dostępne są również izolacje z PTFE, PFA, ETFE, FEP i wielu innych materiałów.

### PEEKSHRINK® – TERMOKURCZE

PEEKshrink® to koszulki termokurczliwe odporne na wysoką temperaturę (260°C), substancje chemiczne i ścieranie, służące min. do łączenia i naprawy drutów. Doskonałe parametry PEEKshrink® sprawiają, że połączenie drutów, stanowiące zazwyczaj najsłabsze ogniwo uzwojenia silników elektrycznych, staje się jego najmocniejszą częścią.

## ZARZĄDZANIE CIECZAMI – 5

### PRZEWODY RUROWE

Nasi specjaliści mogą dostosować wymiary i tolerancje przewodów rurowych na żądanie klienta i wykonać unikalne produkty do konkretnego zastosowania. Oferujemy przewody w zwojach ciągłych lub docinane do zestawów.

W naszej ofercie klienci znajdą wydajne przewody rurowe, które są chemicznie obojętne na standardowe ciecze i płyny stosowane w pojazdach, jak np. paliwa, oleje przekładniowe, ciecze stosowane w układach wspomaganie kierownicy czy płyny hamulcowe. Do zastosowań specjalnych dostępne są również przewody dwuwarstwowe lub wielowarstwowe.

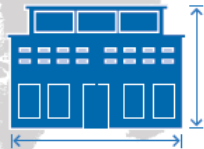
### WŁÓKNA CIĄGNIONE

Włókna ciągnione można stosować jako oplót wierzchni zapewniający dodatkową odporność na ścieranie. Właściwości fizyczne jak wytrzymałość na rozciąganie można dostosować do wymagań konkretnego zastosowania.

# Zeus



**1300**  
PRACOWNIKÓW



**Ponad 37 000 m<sup>2</sup>**  
POWIERZCHNI  
PRODUKCYJNEJ



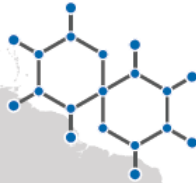
**23**  
POMIESZCZENIA  
CZyste  
„CLEAN ROOM”



**360 m<sup>2</sup>**  
POMIESZCZEŃ  
CZYSTYCH  
„CLEAN ROOM”



**Ponad 50**  
NAUKOWCÓW  
INŻYNIERÓW  
PERSONEL B+R



**464,5 m<sup>2</sup>**  
OBIEKTÓW  
BADAWCZYCH &  
PRODUKCYJNYCH  
DLA MATERIAŁÓW  
BIOABSORBOWALNYCH



**Ponad 100**  
ŻYWIC I BARWNIKÓW  
Z CERTYFIKATEM  
USP CLASS VI



**LEAN**  
MANUFACTURING  
& 6 SIGMA



**ISO**  
ISO 9001  
AS 9100  
ISO 13485  
**TS 16949**

## - 50 LAT ROZWIĄZAŃ DLA PRZEMYSŁU -

Zeus oferuje precyzyjne przewody i elementy polimerowe, które odmieniają firmy, rynki i życie użytkowników. Od ponad 50 lat nawiązujemy relacje partnerskie, tworzymy produkty i oferujemy usługi.

Firma Zeus z siedzibą w Orangeburgu (Karolina Południowa, USA) zatrudnia około 1300 osób i obsługuje wiele zakładów na całym świecie.



Turning polymers into possibilities.

AMERYKA: +1 803.268.9500 | EUROPA: +353 (0)74 9109700 | KRAJE AZJI I PACYFIKU: +86 13922204986

support@zeusinc.com / www.zeusinc.com