



*Zakład Elementów Sprężystych i Lotniczych Sp. z o.o.*

## Profil firmy

---

- Jesteśmy jednym z nielicznych na polskim rynku producentem oprzyrządowania lotniczego:
  - Urządzenia pilotażowo – nawigacyjne
  - Urządzenia elektroenergetyczne
  - Osprzęt i elementy instalacji silnikowych pneumatycznych i hydraulicznych
- Działamy jako ZESiL Sp. z o.o. na polskim rynku od 2010 roku
- Nasze wyroby sprzedajemy do dużych i małych firm działających w obszarze lotnictwa.
- Nawiązaliśmy partnerskie stosunki z najważniejszymi koncernami produkującymi śmigłowce, jak też dokonującymi napraw.
- Wykonujemy sprawdzenia, konserwacje, naprawy i remonty produkowanego oprzyrządowania lotniczego. Posiadamy wszelką niezbędną wiedzę i zaplecze gwarantujące najwyższą jakość świadczonych usług. Na wykonany zakres prac wystawiamy dokumentację zgodną z wymaganiami EASA PART-145 oraz gdy ma to zastosowanie wykonujemy obsługę pod nadzorem GQAR.
- Wysoka kultura produkcji, duża precyzja, długoletnie doświadczenie i rygorystyczna kontrola jakości na wielu etapach produkcji gwarantują, że pomimo upływu czasu i postępu technologicznego nasze produkty są stale eksploatowane na wielu statkach powietrznych zarówno w kraju jak i za granicą.

**ZESiL Sp. z o.o. produkuje  
osprzęt lotniczy  
do samolotów i śmigłowców:**



**W-3 Sokół**

**Mi-2**

**PZL Kania**

**SW-4 Puszczczyk**

**PZL-106 Kruk**

**PZL M18 Dromader**

**TS-11 Iskra**

**PZL-104 Wilga**

**PZL-110 Koliber**

**PZL-130 Orlik**

**An-2**

**An-28**

## Certyfikaty :

- Zatwierdzenie Organizacji Obsługowej

- Certyfikat ISO 9001:2009

- Certyfikat AQAP 2120:2009

- Zatwierdzenie Organizacji Produkującej



# Nasi klienci

---



**WYTWÓRNIA  
SPRZĘTU  
KOMUNIKACYJNEGO**



# Oferta:

## I. Urządzenia pilotażowo - nawigacyjne

<b>Przełączniki sterowania AF-01, AS-03/4</b>	<b>Prędkościomierze PR-450, PR-400s, PR-250s , PS-08</b>	<b>Wysokościomierze PW-12</b>	<b>Zakrętomierze GZ-08</b>	<b>Busole BL-03, KI-13</b>
Sterowanie trymerami na obiektach latających	Wyroby typu membranowego, przeznaczone do pomiaru poziomych prędkości lotu względem powietrza zdolne do pracy w zakresie temperatur od -60°C do +50°	Przeznaczone są do pomiaru wysokości bezwzględnej lub względnej na statkach powietrznych – szybowce, motolotnie, samoloty	Przyrządy giroskopowe wskazujące prawidłowość wykonywanego zakrętu oraz kierunek i wartości prędkości kątowej wokół osi pionowej samolotu.	Przyrządy magnetyczne przeznaczone do pomiaru wartości kąta w zakresie od 0° do 360° między płaszczyzną południka ziemskiego pola magnetycznego, a osią podłużną samolotu w płaszczyźnie horyzontu.
				

## II. Urządzenia elektroenergetyczne

<b>Przetwornice EP-10, EP-17, PAG-1F</b>	<b>Prądorozrusznik STG-3</b>	<b>Silniki elektryczne MU-110/A</b>
<p>Przetwornice przeznaczone są do przetwarzania prądu stałego na prąd przemienny i służą do zasilania urządzeń pokładowych samolotów.</p>	<p>Przeznaczony jest do zasilania prądem stałym sieci pokładowej samolotu. Spełnia rolę rozrusznika silnika turbinowego przy rozruchu, a następnie pracuje jako prądnica zasilająca prądem stałym sieć pokładową samolotu.</p>	<p>Miniaturowy silnik prądu stałego, na napięcia 27V. Przeznaczony jest do zasilania elektromechanizmów.</p>
		

### III. Osprzęt i elementy instalacji silnikowych pneumatycznych i hydraulicznych

<b>Sygnalizatory</b> <b>SC-13, SC-14, SC-25, SC-37, MSTW-0,1 – MSTW-2,0</b>	<b>Oświetlacze</b> <b>APM, SWP</b>	<b>Filtry FO-04/14, 340-129A,</b> <b>ALRP2-0196-1, 340-042A</b>
<p>Sygnalizator temperatury przeznaczony jest do zamykania obwodu elektrycznego z chwilą osiągnięcia w kontrolowanym obiekcie temperatury 117 +/- 4°C. Sygnalizatory ciśnienia tworzą typoszereg o wartości ciśnienia z przedziału 0,2-5,0 kG/cm<sup>2</sup>. Przeznaczone są do pracy w instalacjach ciśnieniowych. Sygnalizatory ciśnienia to typoszereg termo-wytrzymałych i odpornych na wibracje o wartościach zadziałania z przedziału 9,80 do 490,33 kPa (0,1 do 2,0 kG/cm<sup>2</sup>) przeznaczonych do pracy w instalacjach ciśnieniowych.</p>	<p>Oświetlacze są elementem systemu oświetlenia osprzętu na statkach powietrznych. Służą do oświetlania pośredniego lub bezpośredniego poprzez światłowód światłem czerwonym lub białym.</p>	<p>Filtry powietrza przeznaczone są do oczyszczania powietrza sprężonego z oleju , wody i ciał stałych.</p>
		



### III. Osprzęt i elementy instalacji silnikowych pneumatycznych i hydraulicznych – cd.

<b>Licznik RL-14M</b>	<b>Urządzenia programujące, kolektory – RK-01</b>	<b>Mieszki sprężyste i zespoły APS1B-015, ASS1-080/A</b>	<b>Automat ciśnienia AD-50</b>
<p>Przeznaczony jest do zliczania, całkowitego czasu pracy silnika, czasu pracy silnika na mocy startowej, czasu pracy silnika na zakresie mocy nadzwyczajnej – 30 min., liczby rozruchów silnika, napięcie zasilania – 27,5 V, wysokość pracy max – 10700 m</p>	<p>Kolektor wirnika nośnego przeznaczony jest do elektrycznego połączenia odbiorników energii elektrycznej w postaci elementów grzewczych, znajdujących się na łopatach wirnika nośnego śmigłowca W3 ze źródłem zasilania.</p>	<p>Mieszek sprężysty pracuje niezawodnie w zakresie temperatur od +70 do -60°C, oraz w zakresie ciśnienia od 0 do 6 kg/cm<sup>2</sup> i obciążenia siłą od 0 do 25 kG. ASS1-080/A - Zespół membran barometrycznych przeznaczonych do regulacji wydatku paliwa ze zmianą wysokości, stosowanego w silniku lotniczym.</p>	<p>Automat ciśnienia jest przeznaczony do automatycznego przełączania kompresora mechanicznego z biegu roboczego na jałowy i odwrotnie dla napełniania butli sprężonym powietrzem.</p>
			

## Profil firmy

---

- ZESiL Sp. z o.o. jest również jednym z nielicznych na polskim rynku producentem kompensatorów z własnymi mieszkami sprężystymi ze stali kwasoodpornej.
- Szeroki zakres oferowanych kompensatorów mieszkowych stanowią konstrukcje z przyłączami do spawania, kołnierzami (zarówno ze stali węglowej jak i odpornej na korozję). Poza typowymi zastosowaniami mieszki stalowe używane są w układach wydechowych silników wysokoprężnych oraz kominach.
- Zastosowane materiały gwarantują zachowanie wysokich parametrów użytkowych nawet w tak trudnych warunkach jak wysoka temperatura czy zanieczyszczenie cząstkami stałymi.
- Specjalną rodzinę produktów stanowią kompensatory do rurociągów preizolowanych. Dotychczas produkty tego typu, bądź podzespoły do ich wyprodukowania były importowane z krajów UE, co wiązało się z koniecznością ponoszenia dodatkowych kosztów. ZESiL Sp. z o.o. zaprojektował nową gamę mieszków sprężystych, spełniających wszystkie wymagania. Na ich podstawie opracowano konstrukcję kompensatorów, oprzyrządowanie oraz przeprowadzono niezbędne próby technologiczne.



## Kompensatory znajdują zastosowanie w:

- przemysle ciepłowniczym
- przemysle energetycznym
- przemysle chemicznym
- przemysle metalurgicznym
- przemysle spożywczym



## Materiały stosowane w budowie kompensatorów:

- mieszek: 1.4301 (304L), 1.4541(321) lub 1.4404 (316L)
- przyłącza : P235TR2, 1.4301 (304L) lub 1.4541 (321)
- osłony : 1.4301 (304L)



## IV. Kompensatory

<b>Kompensatory do preizolacji KRPR</b>	<b>Kompensatory do spawania KR</b>	<b>Kompensatory kołnierzowe KFP, KF</b>	<b>Mieszki do układów wydechowych</b>
<p>Przeznaczone są do kompensacji drgań i wydłużeń rurociągów preizolowanych. Specjalna budowa zapewnia bezpieczeństwo użytkowania oraz brak konieczności stosowania podpór. Znajdują zastosowanie w:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- przemyśle ciepłowniczym</li><li>- przemyśle energetycznym</li></ul>	<p>Kompensatory z przyłączami do spawania z osłoną zewnętrzną przeznaczone są do kompensacji drgań i wydłużeń rurociągów w przypadku zastosowania w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenie mechaniczne mieszka. Osłona zewnętrzna pełni również funkcję konstrukcyjną nośnej kompensatora.</p>	<p>Kompensatory z przyłączami kołnierzowymi bez osłon przeznaczone są do kompensacji drgań i wydłużeń rurociągów. Produkowane są w średnicach od DN 15 do DN450, ciśnienie pracy PN6, 10, 16, 25</p>	<p>Zmodyfikowana konstrukcja oraz parametry projektowe zapewniają pracę w podwyższonych temperaturach oraz doskonałe tłumienie drgań pomiędzy silnikiem a układem wydechowym.</p>
			

# Zakład Elementów Sprężystych i Lotniczych Sp. z o.o.

ul. Podskarbińska 32/34, hala 44 , 03-829 Warszawa

kontakt: j. angielski – Jakub Kruk + 48 734 499 532

j. rosyjski – Anna Biały + 48 602 733 771

tel. +48 22 810 56 49, [www.zesil.pl](http://www.zesil.pl); [info@zesil.pl](mailto:info@zesil.pl)



PL.145.092  
PL.21G.0030



AQAP 2120:2009  
PE-EN ISO 9001:2009



AC 057  
QMS

