

STANOWISKO TESTOWE MGB & AGB

Stanowisko testowe MGB & AGB Test Rig przeznaczone jest do sprawdzania przepływu i szczelności przekładni silników lotniczych.

Zadaniem zaprojektowanego stanowiska jest:

- przepłukiwanie kanałów w korpusach lub rurach podgrzanym olejem. Sprawdzenie ilości/wielkość zabrudzeń na filtrach siatkowych.
- sprawdzanie przepływu wtryskiwaczy. Badanie wizualne strugi oleju przy zadanym ciśnieniu oraz kontrola przepływu.
- sprawdzanie szczelności korpusów. Spadek ciśnienia po upływie czasu próby.

Stanowisko składa się z trzech podstawowych elementów: szczelnej komory testowej, agregatu hydraulicznego, pulpitu sterowniczego. Stanowisko zostało wyposażone w bardzo dokładną aparaturę pomiarową: przepływu, ciśnienia i temperatury, na dopływie i odpływie z przekładni.

Parametry układu hydraulicznego:

- Wydajność pompy głównej: 2,2÷29 l/min
- Wydajność pompy odsysającej: 9,8÷36,6 l/min
- Nominalne ciśnienie pracy układu: 10 bar
- Dopuszczalny zakres temperatury oleju: 22-100 °C



CERTYFIKATY

PONAR Wadowice posiada Certyfikat Systemu Zarządzania Jakością na zgodność z normą ISO 9001:2008 w zakresie projektowania, produkcji, montażu i serwisu pomp hydraulicznych, aparatów sterowania hydraulicznego, siłowników, zasilaczy hydraulicznych i smarnych, w tym do zastosowań specjalnych, tj. w strefach zagrożonych wybuchem oraz o obniżonej temperaturze otoczenia.

Nasze certyfikaty:

- system zarządzania środowiskowego ISO 14001:2004
- na zgodność z dyrektywą ciśnieniową 97/23/WE – zawory bezpieczeństwa DBD.../...C, akumulatory AS...
- na zgodność z dyrektywą transportową 2000/9/WE – zawory DBD.../...C
- AQAP (Allied Quality Assurance Publication)
- NCAGE Code 2994H (NATO Commercial and Government Entity)
- certyfikaty GOST-R (Rosja, Unia Celna), ATEX (Unia Europejska), MakNII (Ukraina) dla atmosfery wybuchowej
- Koncesja Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji dla Produkcji Specjalnej
- Platynowy Certyfikat Caterpillar

KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA

Firma PONAR Wadowice S.A. powstała z myślą o pełnej obsłudze Klientów w zakresie elementów, części zamiennych, remontów, jak i kompleksowych dostaw układów i systemów hydrauliki siłowej.

Tworzą ją dwa główne zakłady produkcyjne: Zakład w Wadowicach zajmujący się produkcją i dostawą elementów hydrauliki siłowej oraz Zakład w Łaziskach Górnych, produkujący systemy hydrauliczne.

PONAR Wadowice S.A. jest kompleksowym i wszechstronnym partnerem w zakresie projektowania, produkcji, serwisowania elementów i układów hydrauliki siłowej. Wieloletnie doświadczenie w branży oraz dostępność zarówno pojedynczych komponentów, podzespołów, jak i kompleksowych rozwiązań pozwala nam być trwale obecnym w każdej gałęzi przemysłu. Firma produkuje i dostarcza zaawansowane systemy hydrauliczne i smarne, na życzenie Klienta zintegrowane z automatyką, łącznie z ich montażem i uruchomieniem.

ELEMENTY HYDRAULIKI SIŁOWEJ



KONTAKT

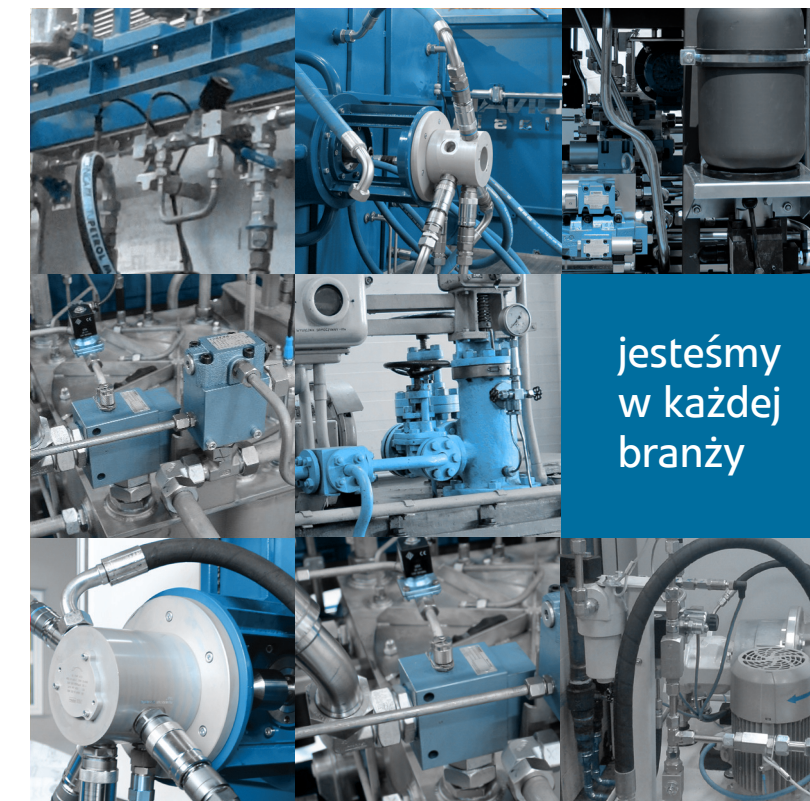
PONAR Wadowice S.A.

Centrala i Zakład w Wadowicach
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice

tel. +48 33 488 21 00
e-mail: ponar@ponar-wadowice.pl
website: www.ponar-wadowice.pl

Zakład w Łaziskach Górnych
ul. Świerczewskiego 10 a
43-170 Łaziska Górne

tel. +48 32 323 34 00



jestemy
w każdej
branży

rozwiązania dla LOTNICTWA

jakość, na której możesz polegać

■ PONAR DLA LOTNICTWA

PONAR Wadowice jest największym polskim producentem elementów i systemów hydrauliki siłowej, firmą z ponad 50-letnim doświadczeniem w branży. Własne biuro projektowo-konstrukcyjne, logistyka, produkcja i serwis pozwalają na kompleksową obsługę Klientów ze wszystkich sektorów gospodarki.

Podejmujemy się nie tylko realizacji nowych tematów, lecz również modernizacji czy remontów istniejących układów. Jesteśmy silną, polską marką, dobrze kojarzoną i rozpoznawaną na krajowym i zagranicznym rynku. PONAR Wadowice jest sprawdzonym i godnym zaufania Partnerem.

■ STANOWISKO DO PŁUKANIA FLUSH-RIG

Stanowisko hydrauliczne do płukania FLUSH-RIG, przeznaczone jest do wytworzenia odpowiedniego strumienia oleju w celu przepłukania korpusów po obróbce mechanicznej skrawaniem. Do budowy stanowiska użyto elementów produkcji PONAR Wadowice, takich jak UDRD6 czy 4WE10.

Stanowisko posiada dwie komory olejowe: pierwsza jest typowym zbiornikiem oleju, w którym gromadzony jest czysty olej wykorzystywany do płukania korpusów, druga to komora płukania, w której czyszczone są korpusy.



Całość tworzy zwartą, spawaną konstrukcję, umieszczoną na wspólnej wannie olejowej z ażurową kratą pomostową, zabezpieczającą przed przypadkowym poślizgnięciem się. Nad zbiornikiem oleju zamontowana jest elektryczna szafa sterownicza z panelem sterującym, a pod wanną olejową umieszczono ciśnieniowy filtr oleju oraz zespoły napędowe: główny i pomocniczy.

Na bocznej ścianie komory płukania zamontowany jest blok zaworowy składający się z płyty hydraulicznej, rozdzielacza elektrycznego, czterech regulatorów przepływu z maksymalnym nastawialnym przepływem 20 dm³/min, regulatora przepływu z maksymalnym nastawialnym przepływem 30 dm³/min, manometru oraz przyłączy pomiarowych typu „minimess” do kontroli ciśnienia lub pobrania próbki oleju do kontroli jego czystości.

Dodatkowo, stanowisko posiada pełną automatykę płukania, włączając w to sterowanie separatorem mgły olejowej, zabezpieczającym przed zbyt wczesnym otwarciem stanowiska po płukaniu (separator usuwa mgłę olejową powstającą w tym procesie). Całość jest zabezpieczona zamkiem elektromagnetycznym uruchamianym w procesie automatycznego płukania. Do zadań operatora należy jedynie wymiana korpusu i ustawienie odpowiednich parametrów płukania (w wersji standardowych procesów zapisanych na PLC jak też nastawianych indywidualnie).

Główne parametry techniczne:

- pojemność nominalna zbiornika: 160 dm³
- wydajność maks. pompy głównej 35 dm³/min
- nominalne ciśnienie pracy układu: 90 bar
- moc silnika elektr. pompy głównej: 5,5 kW
- rodzaj czynnika roboczego: olej hydrauliczny mineralny MIL-PRF-5606

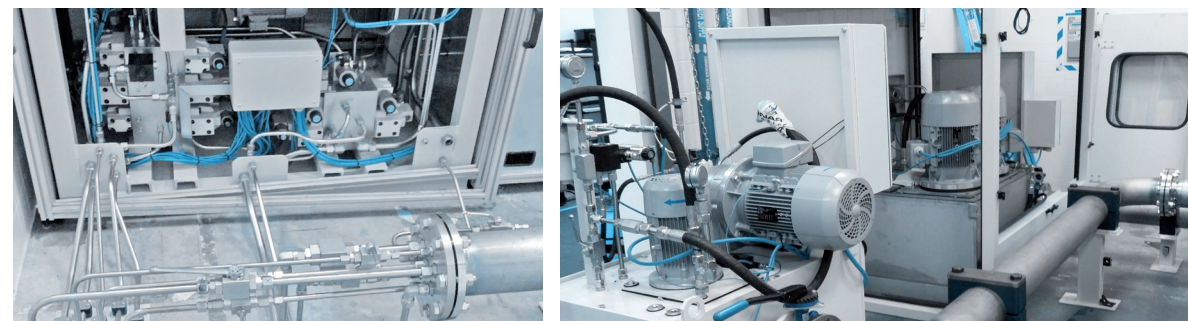
■ STANOWISKO BADAWCZE "TEST ROOM"

PONAR Wadowice opracował i wykonał stanowiska testowe dla przemysłu lotniczego, urządzenia współpracujące ze skydolem – bardzo agresywnym medium o niskiej lepkości. PONAR Wadowice posiada wieloletnie doświadczenie w produkcji stanowisk testowych dla firm w Polsce zajmujących się produkcją komponentów lotniczych. Firma opracowała i produkuje zawory, które są używane do budowy stanowisk działających na bazie skydrol.

Stanowisko badawcze zbudowane jest z:

- agregatu hydraulicznego pracującego na medium: skydrol
- agregatu hydraulicznego pracującego na medium: olej hydrauliczny zgodny z MIL-PRF-5606
- stanowiska do testowania siłowników lotniczych – wysokie ciśnienie
- stanowiska do testowania lotniczych bloków zaworowych
- stanowiska do testowania siłowników lotniczych – niskie i bardzo niskie ciśnienie
- elektronicznego systemu sterowania „Test Room'em” oraz odczytu, zapisywania i analizowania danych
- instalacji hydraulicznej łączącej poszczególne urządzenia

Na stanowiskach i agregatach zostały zamontowane m.in. zawory serii DBD, 4WE, 4WEH, DR, URED, URES, UZPR, UZZD wszystkie kompatybilne ze skydolem lub olejem hydraulicznym MIL-PRF-5606.



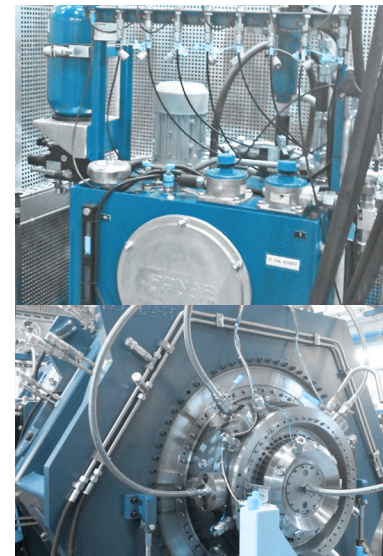
■ MODUŁ FDGS

Stanowisko hydraulicznego obciążania i smarowania olejowego przekładni redukcyjnej napędu wentylatora (moduł FDGS) do silników lotniczych. PONAR zaprojektował i wykonał instalację dla dwóch systemów: dla układu hydraulicznego symulującego pracę modułu w warunkach rzeczywistych oraz dla układu smarowania badanego modułu.

System pracuje w granicach temperatury od +100 °C do +200 °C (takie wartości symulują pracę modułu na wysokości 10 000 m).

Układ hydrauliczny składa się z agregatu hydraulicznego opartego na technice servo, 12 szt. siłowników hydraulicznych wyposażonych w przetworniki siły oraz szafy elektrycznej zasilająco-sterowniczej. W skład układu smarowania wchodzi systemy: podawania oleju na moduł, grzania oleju oraz chłodzenia oleju smarowniczego cieczą typu glikol.

PONAR Wadowice dostarczył kompletne zespoły pompowe, układ filtracji, płytowe wymienniki ciepła, kolumny kontrolno-pomiarowe typu QpT, wentylatorowy wymiennik ciepła w układzie glikolu, szafy zasilająco-sterownicze. Instalacja rurowo-przewodowa została wykonana ze stali nierdzewnej.

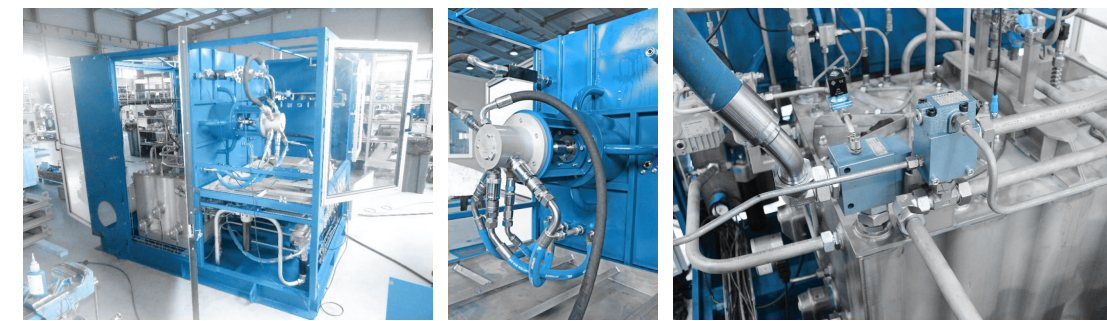


■ STANOWISKO TESTOWE OLEJU

PONAR Silesia S.A. podjęła się wykonania stanowiska testowego dla firmy z branży lotniczej. Stanowisko umożliwia przeprowadzenie testów pomp, chłodziwy i wtrysków oleju w warunkach zbliżonych do tych, jakie panują podczas eksploatacji – od startu maszyny, poprzez lot na różnych wysokościach, aż do momentu lądowania.

Aby wykonać testy układ zasilania stanowiska pracuje przy maksymalnym ciśnieniu 60 bar, temperaturze 130 °C oraz natężeniu przepływu do 70 dm³/min. Zakres ciśnienia w zbiorniku regulowany jest od -0,8 bar (podciśnienie) do 3 bar – podciśnienie wytwarza pompa próżniowa, a nadciśnienie w zbiorniku uzyskuje się przez redukcję ciśnienia z zakładowej instalacji sprężonego powietrza. Z uwagi na duże wartości podciśnienia i nadciśnienia konieczne było przeprowadzenie analizy wytrzymałościowej zbiornika w oparciu o Metodę Elementów Skończonych.

Dla potrzeb stanowiska wykonano specjalnej konstrukcji korpus, w którym umieszczana jest pompa. Silnik elektryczny 7,5 kW, napędzający testowaną pompę umożliwia uzyskanie prędkości w szerokim zakresie tj. od 2000 do 8000 obr./min. Sprężenie zwrotne w układzie regulacji zapewnia czujnik prędkości zabudowany w silniku elektrycznym. Jest to pierwsze stanowisko do testów tego typu pomp, nie licząc ich producenta – firmy Parker. Na stanowisku zostały zamontowane nasze aparaty: UDDD6, DB20, UDZB30, DBDS10, ZURES6, URZS32, UDUD10, S20. W elementach zmieniono m.in. uszczelnienia, aby mogły pracować w temperaturze 130 °C oraz sposób realizacji nastawy i niektóre parametry techniczne.



■ MODERNIZACJA UKŁADU DO PODGRZEWANIA I FILTRACJI OLEJU

PONAR Wadowice zmodernizował układ do podgrzewania i filtracji oleju silnikowego dla stanowiska testowego silnika spalinowego dużej mocy. PONAR Wadowice wykonał nową stację pielęgnacji i podgrzewania oleju silnikowego 15-W40. W jej skład weszły:

- dwa zespoły pomp śrubowych 10 bar/125 lpm – jeden pracujący, drugi w funkcji „stand-by” przepływowa grzałka oleju o mocy 40 kW
- 3-stopniowy układ filtracji. Dwa pierwsze stopnie oparte o filtry „workowe” – duża chłonność zanieczyszczeń; ostatni stopień filtracji był zbudowany na bazie filtrów ciśnieniowych in-line, z wkładami siatkowymi.

Ponieważ testy silników diesel odbywają się 24h/7d, zastosowano potrójny 3-stopniowy układ filtracji. Sterownik PLC automatycznie wybiera „drogę” przepływu oleju z zachowaniem kolejności: filtr workowy 50 µm – filtr workowy 5 µm – filtr siatkowy 25 µm. Aby było to możliwe, układ wyposażono w zawory pneumatyczne ON/OFF przed każdym filtrem, zawory zwrotne, wskaźniki zabrudzenia filtrów oraz aparaturę kontrolno-pomiarową.

