

NASZE CENTRA SERWISOWE

DĄBROWA GÓRNICZA

ALEJA PIŁSUDSKIEGO 92
41 - 308 DĄBROWA GÓRNICZA
TEL.: 32 792 72 29
FAX: 32 792 71 97

DZIAŁ HANDLOWY:
661 - 607 - 199
605 - 440 - 289
605 - 440 - 287
605 - 440 - 316
606 - 430 - 908

LEGNICA

UL. ZŁOTORYJSKA 180
59 - 220 LEGNICA
TEL.: 76 819 90 60
FAX: 76 819 90 77

DZIAŁ HANDLOWY:
605 - 447 - 102
693 - 023 - 663
605 - 660 - 311

KWIDZYN

UL. LOTNICZA 1
82 - 500 KWIDZYN
TEL.: 55 646 73 53

DZIAŁ HANDLOWY:
785 - 856 - 350

ELBLĄG

UL. STOCZNIOWA 2
82 - 300 ELBLĄG
TEL.: 55 239 22 43
FAX: 55 232 77 75

OLSZTYN

UL. LEONHARDA 9
10 - 449 OLSZTYN
TEL.: 89 539 45 03
FAX: 89 539 45 03

WROCLAW

UL. FABRYCZNA 10
53 - 609 WROCLAW
TEL.: 71 356 52 61
FAX: 71 356 52 91

POZNAŃ

DZIAŁ HANDLOWY:
607 - 506 - 999

GDAŃSK

DZIAŁ HANDLOWY:
758 - 881 - 461

NASZE CENTRA DYSTRYBUCJI

ODDZIAŁ GŁÓWNY DYSTRYBUCJA KWIDZYN

UL. LOTNICZA 6
82 - 500 KWIDZYN
TEL.: 55 247 22 78
FAX: 55 273 27 09

DZIAŁ HANDLOWY:
607 - 506 - 709
661 - 602 - 194
502 - 996 - 498

ODDZIAŁ TERENOWY DYSTRYBUCJA GDAŃSK

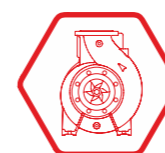
UL. BUDOWLANÝCH 42
80-298 GDAŃSK

DZIAŁ HANDLOWY:
605 - 440 - 215



poznaj pełną ofertę usług
i dowiedz się więcej na ...

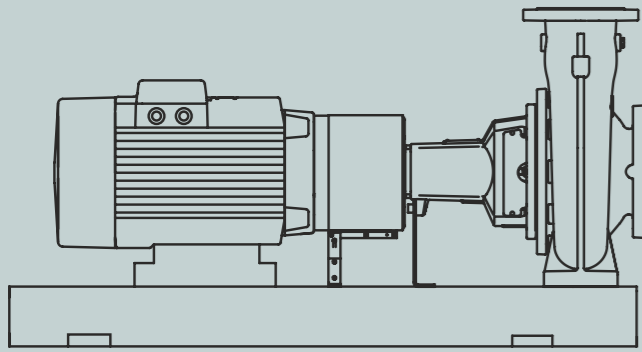
www.GrupaPartner.pl



REMONTY, SERWIS, DIAGNOSTYKA I MODERNIZACJA ZESPOŁÓW POMPOWYCH

KOMPLEKSOWY SERWIS ZESPOŁU POMPOWEGO
**TO POPRAWA I UTRZYMANIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ,
WYDAJNOŚCI I PARAMETRÓW TECHNOLOGICZNYCH**





65%

**CZY WIEŚ ŻE ...
ENERGII ZUŻYWANEJ PRZEZ MASZYN,
URZĄDZENIA I INSTALACJE PRZEMYSŁOWE
JEST WYKORZYSTYWANE DO NAPĘDZANIA
SIŁNIKÓW ELEKTRYCZNYCH,**

20%

**Z CZEGO ...
ENERGII ZUŻYWANEJ PRZEZ SIŁNIKI
ELEKTRYCZNE JEST WYKORZYSTYWANE DO
NAPĘDZANIA POMP.**

Powyższe dane pokazują jak wielkie znaczenie praktyczne mają układy pompowe. Jednocześnie przepływowe maszyny wirujące, do których należą najpopularniejsze pompy pozwalają na uzyskanie najbardziej znaczących efektów oszczędności energii i wydajności układu w przypadku utrzymywania urządzeń w dobrej kondycji technicznej oraz właściwego wykorzystywania w układzie pracy oraz optymalnego sterowania.

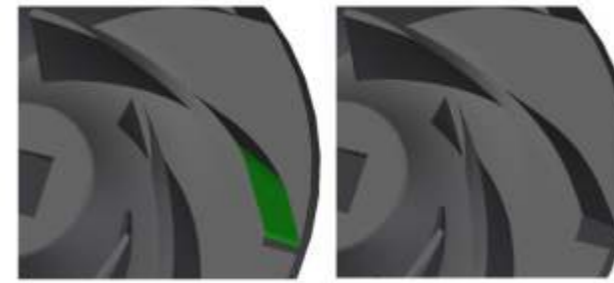
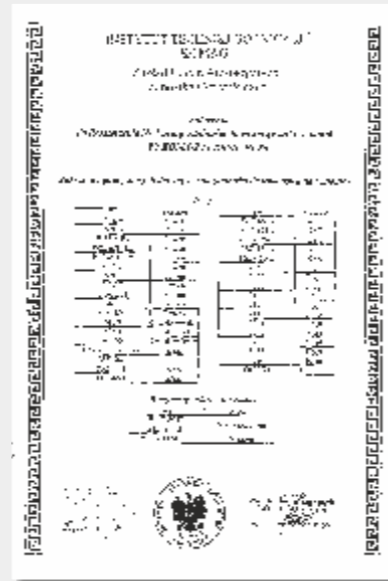
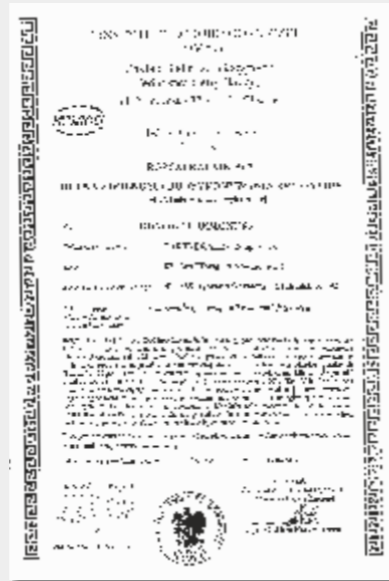
Jako firma od wielu lat specjalizująca się w remontach, diagnostyce i naprawach silników elektrycznych średniego i niskiego napięcia oraz tematyce napędu elektrycznego posiadamy kompetencje i środki techniczne do realizacji usług obejmujących zespoły pompowe. Dotyczą one zarówno samych pomp, jak i zagadnień związanych z pracą pomp w układach hydraulicznych, a przede wszystkim naszego wielkiego atutu – możliwości kompleksowej obsługi serwisowej Klientów przemysłowych posiadających pompy i silniki elektryczne „z jednej ręki”.



Posiadamy również wieloletnie, praktyczne doświadczenie w kompleksowym utrzymaniu ruchu zakładów przemysłowych, a zatem znaczące, potwierdzone kompetencje w zakresie planowania remontów, prewencji awarii i minimalizacji kosztów eksploatacji urządzeń oraz kosztów eksploatacji instalacji zawierającej zestawy pompowe.

CERTYFIKATY

Wyrazem uznania dla możliwości technicznych naszej Firmy w zakresie organizacji procesu remontowego pomp w wykonaniu zwykłym oraz przeciwwybuchowym jest pozytywna ocena zdolności do wykonywania przedmiotowych remontów wydana przez jednostkę notyfikowaną Zakład Badań Atestacyjnych Instytutu Techniki Górniczej KOMAG.



Do usług związanych z zespołem pompowym możemy dodać też doradztwo techniczne, które obejmuje dobór nowej pompy, dobór materiałowy, wytłumianie drgań, dobór i instalację przyrządów pomiarowych, a także zagadnienia związane z prawidłową eksploatacją agregatu pompowego.

Przykład modernizacji pompy poprzez zmianę kształtu łopatki, co ma wpływ na zmianę jej parametrów i polepszenie sprawności. Zmieniono kształt łopatki po modernizacji, polegającej na podcięciu łopatki od strony czynnej. Miejsce podcięcia zaznaczono kolorem zielonym.

MODERNIZACJA UKŁADU POMPOWEGO

Wynik kompleksowej identyfikacji stanu układu pompowego może niekiedy doprowadzić do wniosku, że układ pompowy powoduje niepotrzebne straty w transporcie medium, co z kolei powoduje straty energii.

Nieprawidłowości w przepływie cieczy przez instalację mogą być spowodowane:

- złym stanem powierzchni i średnicy wewnętrznej rur,
- złym stanem armatury zabudowanej na rurociągu,
- złym stanem uszczelnień instalacji,
- zmianą wymagań co wydajności układu pompowego.

Przeprowadzamy profesjonalne modernizacje rurociągu, których celem jest:

- zmniejszenie oporów przepływu,
- podwyższenie sprawności układu pompowego,
- uzyskanie oszczędności energii.

Do głównych zabiegów modernizacyjnych możemy zaliczyć:

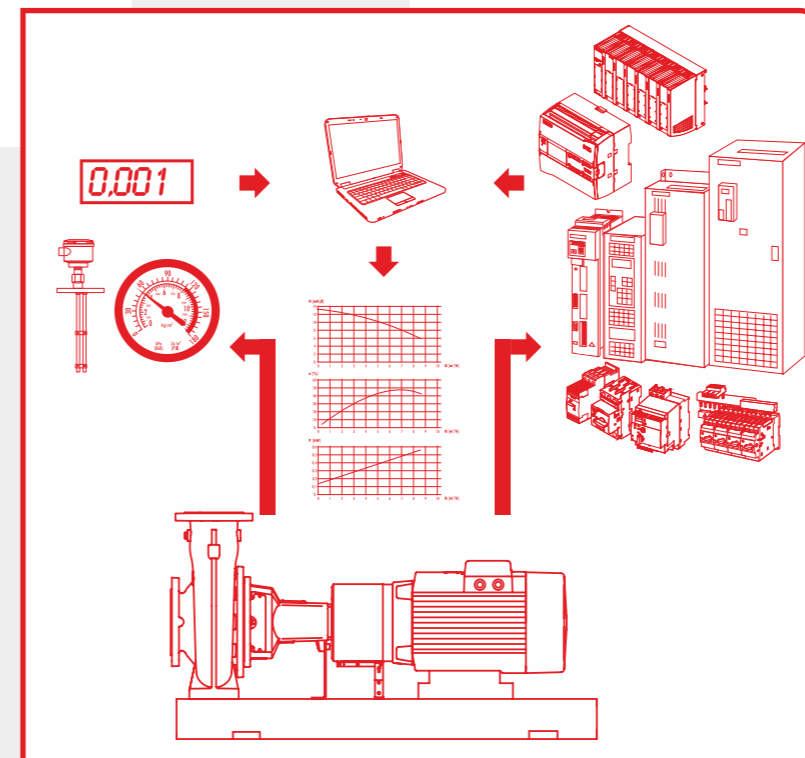
- czyszczenie rur lub wymianę na nowe,
- czyszczenie lub wymianę armatury,
- uszczelnienie uszczelnień występujących w instalacji,
- instalacja przyrządów pomiarowych,
- doradztwo techniczne z zakresu układów pompowych,
- zastąpienie - tam gdzie to możliwe - regulacji dławieniowej, regulacją zmiennoobrotową z wykorzystaniem falownika.



Oprócz wymienionych wcześniej przykładów modernizacji układów i zespołów pompowych dochodzi jeszcze szereg urządzeń, które usprawniają, monitorują i diagnozują układ dzięki zainstalowanej na nim nowoczesnej aparaturze kontrolno-pomiarowej.

Do naszych głównych usług z zakresu wyposażania układu w aparaturę kontrolno-pomiarową możemy zaliczyć:

- instalowanie przemienników częstotliwości, soft startów, szaf sterujących,
- instalowanie cyfrowych manometrów / wakuometrów,
- instalowanie sond i czujników poziomu cieczy, zabezpieczeń przed suchobiegiem,
- instalowanie czujników alarmowych i diagnostycznych np. drgań lub temperatury,
- pełny monitoring i zapis parametrów pracy pompy, w tym danych potrzebnych do wykonania charakterystyki pracy pompy,
- budowanie kaskady pomp z pełną regulacją, przy wykorzystaniu jednego falownika,
- zapewnienie równomiernego wykorzystania pomp w układzie i wydłużenie ich czasu eksploatacji,
- optymalizacja parametrów pracy zespołu pompowego zabudowanego w kaskadzie w zależności od potrzeb układu,
- wykorzystanie regulatorów PID wbudowanych w napęd lub falownik do utrzymania wymaganych parametrów pracy układu.





IDENTYFIKACJA STANU UKŁADU POMPOWEGO

Zespół pompy występuje praktycznie zawsze z przewodem ssawnym lub tłocznym, lub obydwojma naraz, tworząc układ pompowy. Cechą wyróżniającą usługi Partner Serwis jest kompleksowość, z tego powodu staramy się zwracać szczególną uwagę na stan całej instalacji współpracującej z agregatem pomp.

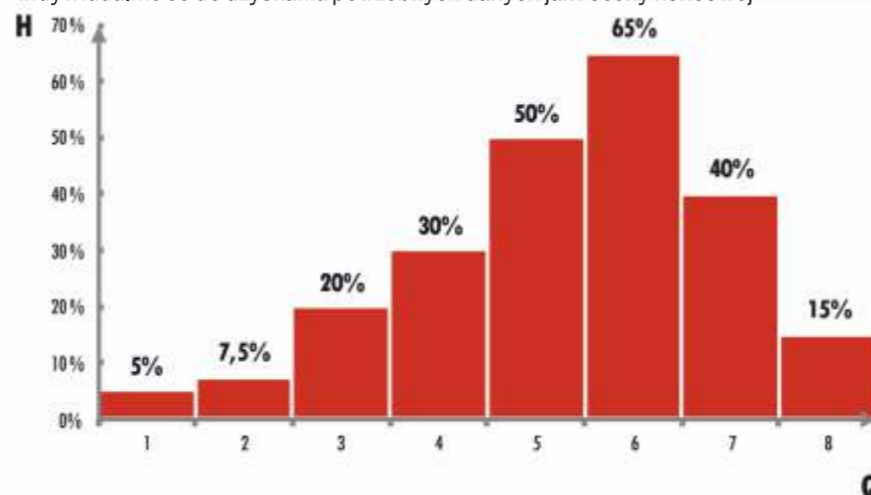
Ocena stanu technicznego instalacji pompowej

W ramach oferowanych usług dokonujemy oceny stanu powierzchni wewnętrznych rur pod kątem zmiany średnicy wewnętrznej na skutek korozji i zarastania. Sprawdzamy stan techniczny i zasadność zabudowy armatury i innych elementów wchodzących w skład rurociągu.

Pomiar zapotrzebowania układu pompowego na medium

Aby móc zaproponować Państwu najbardziej optymalne rozwiązanie w zakresie samej pompy i całego układu pompowego lub dokonać analizy poprawności doboru pompy należy rozpatrzyć zmienność warunków pracy tego układu pompowego. Należy zatem zbadać zapotrzebowania na medium pompowane w określonym czasie, które może okazać się zmienne.

Dane do wyznaczenia pola pracy instalacji mogą pochodzić od Klienta, lub w razie braku, mogą być pozyskane z istniejącego systemu zasilającego i pomiarowego przez diagnostów z Partner Serwis. Każdy przypadek instalacji jest rozpatrywany indywidualnie co do uzyskania potrzebnych danych jak i oceny końcowej.



Przykład wykresu przedstawiającego zapotrzebowanie na medium w stosunku do maksymalnych parametrów układu.

Do wykresu użyto uśrednionych danych wykonano na podstawie pomiarów całodobowych układu jednopompowego.



MODERNIZACJA ZESPOŁU POMPOWEGO

Wynik kompleksowej identyfikacji stanu pracy zespołu pompowego może niekiedy doprowadzić do wniosku, że agregat pompowy nie pracuje poprawnie, a jego sprawność energetyczna nie jest optymalna.

Nieprawidłowości w pracy zespołu pompowego mogą być spowodowane:

- złym stanem mechanicznym elementów zespołu pompowego,
- złym stanem hydraulicznym pompy,
- złym stanem napędu,
- złym stanem aparatury regulacyjnej.

Przeprowadzamy profesjonalne modernizacje pomp, których celem jest:

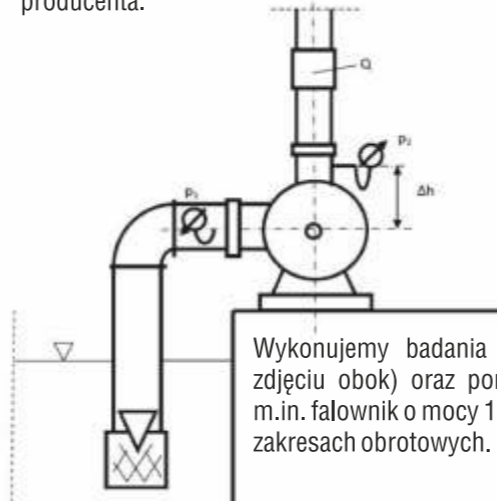
- prawidłowa praca agregatu pompowego,
- uzyskanie właściwych parametrów pompowania,
- podwyższenie sprawności agregatu pompowego,
- uzyskanie oszczędności energii,
- wydłużenie cyklu życia produktu,
- zapobieganie awariom.

Do głównych zabiegów modernizacyjnych możemy zaliczyć:

- modernizację uszczelnień wewnętrznych i zewnętrznych,
- obniżenie chropowatości kanałów hydraulicznych,
- optymalizację kształtu łopatki wirnika,
- zmianę parametrów pompy, poprzez optymalizację wymiaru wirnika,
- zmianę parametrów pompy, poprzez wprowadzenie regulacji zmienne-
obrotowej.

STACJA PRÓB

Partner Serwis posiada własną stację prób, która pozwala w sposób bezpośredni kontrolować parametry zespołów pompowych po przeprowadzonym remoncie. Przeprowadzane badania obejmują, oprócz wyznaczenia sprawności pompy, sprawdzenie poziomu drgań, temperatury wybranych węzłów konstrukcyjnych, szczelności, wybiegu po wyłączeniu itp. Dzięki temu, Klient może być pewny, iż wykonane czynności remontowe doprowadziły urządzenie do stanu opisanego w dokumencie DTR emitowanym przez producenta.



Wykonujemy badania pomp zatapialnych (układ pomiarowy na zdjęciu obok) oraz pomp stacjonarnych (schemat) wykorzystując m.in. falownik o mocy 160kW, który pozwala nam na próby w różnych zakresach obrotowych.



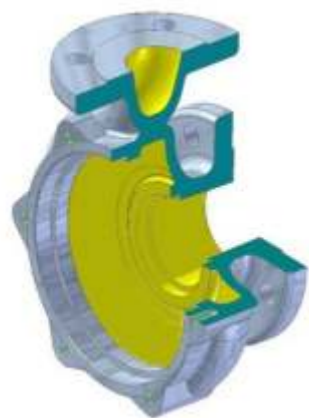
NAPRAWY I REMONTY POMP

Jednym z częściej spotykanych zestawów, w którym silnik elektryczny wprawia w ruch obrotowy urządzenie napędzane, jest układ silnik/pompa. Posiadane przez Partner Serwis kompetencje, pozwalają na oferowanie naszym Klientom serwisu oraz remontów głównych i okresowych całego zespołu pompowego, lub każdego z jego elementów osobno.

Remonty pomp wykonujemy bazując na wieloletnim doświadczeniu oraz wiedzy naszej kadry inżynierskiej stale wzbogacanej poprzez udział w szkoleniach i sympozjach branżowych. Stawiając na nasze doświadczenie i innowacyjność w rozwiązywaniu problemów, chcemy polecić się do przeprowadzania pełnych serwisów, napraw i remontów zespołów pompowych, które obejmują:

- naprawę i regenerację hydrauliki korpusu i wirnika pompy z wykorzystaniem materiałów kompozytowych,
- naprawę uszczelnień wewnętrznych,
- naprawę lub wymianę uszczelnień zewnętrznych,
- wymianę łożysk tocznych i ślizgowych pompy,
- dobór i wymianę oleju w korpusie łożyskowym,
- regenerację wałów,
- regenerację lub wymianę tulei pod uszczelnienia,

Zajmujemy się remontami i serwisowaniem pomp wirowych poziomych, pionowych jak i wporowych np. śrubowych.



Symulacja pokrycia wewnętrznych kanałów korpusu pompy powłoką kompozytową (kolor żółty).

Powłoka kompozytowa ma znaczący wpływ na trwałość części oraz podwyższenie sprawności pompy.



Wykonujemy remonty i naprawy pomp wszystkich wiodących producentów min. Flygt, Powen-Wafapomp, KSK, KSB, Leszczyńskiej Fabryki Pomp, Kieleckiej Fabryki Pomp, Warman, itd.

Wśród typowych grup zespołów pompowych remontujemy:

- pompy zatapialne,
- pompy monoblokowe,
- pompy jednowirnikowe do wody,
- pompy do hydrotransportu,
- pompy wielostopniowe do wody czystej,
- inne wg wymagań Klienta.



Jednocześnie z naprawą agregatów pompowych oferujemy pełny serwis maszyn elektrycznych oraz zasilających ich przetwornic częstotliwości.

W tym zakresie nasza oferta obejmuje:

- przeglądy i remonty silników elektrycznych wszystkich mocy i napięć w pełnym zakresie,
- przeglądy, naprawa, optymalizacja nastaw przetwornic częstotliwości,

PLANOWANIE REMONTÓW

Kiedy należy zaplanować remont?

- w przypadku zauważalnego pogorszenia się parametrów pracy (spadek przepływu, spadki ciśnień),
- w przypadku wystąpienia zjawisk świadczących o nadmiernym zużyciu mechanicznym (zwiększone drgania, wycieki),
- po przepracowaniu, deklarowanej przez producentów, określonej ilości godzin.



IDENTYFIKACJA STANU ZESPOŁU POMPOWEGO

Pomiar parametrów pompy

Firma Partner Serwis aby móc Państwu zaproponować najbardziej optymalny zakres prac, przeprowadza pomiary podstawowych parametrów energetycznych pompy. Jesteśmy w stanie zmierzyć ciśnienie tłoczenia i pobór mocy w funkcji przepływu, a następnie wykonać charakterystykę pompy i na jej podstawie ocenić poprawność pracy pompy.

Pomiary są wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, z wykorzystaniem wzorcowanych przyrządów. Pomiary pozwalają na określenie ewentualnych rozbieżności pomiędzy parametrami rzeczywistymi a znamionowymi.

Pomiar sprawności energetycznej zespołu pompowego

Większość firm oferujących usługi w tematyce pompowej ogranicza się do wyznaczenia i analizy sprawności poszczególnych części składowych zespołu pompowego, tj. pompy, silnika lub układu regulacyjnego.

Partner Serwis oferuje kompleksowe podejście do pomiaru sprawności. Nasze pomiary i analizę przeprowadzamy biorąc pod uwagę wszystkie elementy wchodzące w skład zespołu pompowego i mające wpływ na jego ostateczną sprawność energetyczną. Wyznaczanie sprawności zespołu pompowego rozpoczynamy od wyznaczenia sprawności pompy, następnie silnika, kończąc na falowniku i przewodach zasilających. Wyznaczenie rzeczywistej całkowitej sprawności układu pompowego jest możliwe tylko po określeniu sprawności poszczególnych elementów agregatu.

W firmie Partner Serwis kompleksowe podejście do tematu i przebadanie układu pompowego od strony mechanicznej jak i elektrycznej jest możliwe dzięki silnej kadrze inżynierskiej, o wielu specjalizacjach i bogatym doświadczeniu.

Diagnostyka zespołu pompowego

Ważnym elementem oceny stanu pracy zespołu pompowego jest jego kompleksowa diagnostyka. Wielopłaszczyznową diagnostykę przeprowadza się w celu określenia stanu zespołu pompowego pod względem mechanicznym i elektrycznym.

Podczas identyfikacji stanu agregatu bierzemy pod uwagę wszystkie jego części składowe tj. pompę, napęd, układ regulacji oraz układ zasilania. Tylko tak kompleksowe rozwiązanie i szerokie spojrzenie na produkt pozwala na trafną identyfikację zagrożeń lub uszkodzeń. Należy pamiętać, że poszczególne komponenty zespołu pompowego oddziałują na siebie i mają wpływ na prace pozostałych elementów np. niepoprawna praca przemiennika może być spowodowana uszkodzeniem silnika lub pompy. Nasi diagnostycy określając stan techniczny agregatu lub poszukując przyczyn nieprawidłowej pracy maszyny diagnozują cały zespół pompy, w myśl zasady wzajemnego oddziaływania składowych agregatu pompowego.

W ramach diagnostyki oferujemy:

- pomiar parametrów pompy, zarówno na własnej stacji prób jak i u Klienta,
- wyznaczenie rzeczywistej sprawności zespołu pompowego,
- pomiar przyrostu temperatury, z wykorzystaniem kamery termowizyjnej,
- pomiar prędkości drgań, wraz z analizą widmową zespołu pompa - silnik,
- pomiar hałasu,
- pomiary elektryczne silników napędowych,
- pomiary stanu izolacji głównej i międzyzwojowej.

