

## Procedura Analizy Awarii

### 4" Pompy Zatapialne GS



#### 1) Zastosowania pompy

- Dystrybucja wody;
- odzysk deszczówki;
- mycie przemysłowe;
- odzysk skroplin;
- zwiększanie ciśnienia;
- nawadnianie;
- układy przemysłowe;
- układy p.poż.

#### 2) Krytyczne aspekty zastosowania

##### 2.1) Ciecz

- Maksymalna temperatura cieczy niższa niż 40°C
  - jeśli temperatura jest większa niż 40°C, powoduje to przegrzanie silnika.
- Maksymalna ilość piasku w wodzie: 150 g/m<sup>3</sup>.
  - nadmierna obecność piasku niszczy wirniki.
- Ciecz nie może być wodą słoną, morską ani cieczą korozyjną.
  - korozja jest spowodowana niepoprawnymi zastosowaniami (nieodpowiedni układ uziemienia, przebicia prądu, prądy błądzące, nieodpowiednia pompowana ciecz...) i nie może być przypisana produktowi ani materiałom konstrukcyjnym.

### 2.2) Montaż:

- Maksymalna głębokość zanurzenia: 150 m (silniki 4OS), 300 m (silniki L4C):
  - nadmierna głębokość zanurzenia powoduje przegrzanie silnika.
- Po zanurzeniu pompy w studni, odczekać kilka minut przed uruchomieniem, aby pozwolić wodzie na wpłynięcie do pompy:
  - przy zbyt szybkim uruchomieniu pompy, można spowodować zniszczenie wirników i dyfuzorów, które mogą się zablokować.
- Należy zapewnić minimalną odległość wynoszącą 1 m pomiędzy pompą a dnem studni aby zapewnić odpowiednie chłodzenie silnika i uniknąć zasysania osadzonych ciał stałych, które zatykają filtr i niszczą część hydrauliczną.

### 2.3) Połączenie silnika

- Pompa może być połączona z 4" silnikami we wspólnej obudowie z pompą lub wypełnionymi olejem o mocach od 0.25 kW do 7.5 kW.

## **3) Kontrola uszkodzonego produktu**

### 3.1) Informacja wstępna

Wymagania od Klienta przy odbiorze uszkodzonego produktu:

- data zakupu (jeśli to możliwe, potwierdzona rachunkiem lub fakturą);
- data montażu;
- warunki montażu.

### 3.2) Zewnętrzna kontrola wizualna

- Zewnętrzne aspekty produktu
- Korozja na powierzchni metalu lub na spawach (z małymi dziurkami) wskazuje na niepoprawne lub nieodpowiednie użycie (patrz 2.1, 2.2 i 2.3) i wyklucza uznanie gwarancji technicznej. Zatrzymanie do analizy i naprawy (jeśli wymagana) produktu jest dokonywane za opłatą. Jeśli nie ma zastrzeżeń, przejść z kontrolą do punktu 3.3.

### 3.3) Kontrola wstępna

- Dane na tabliczce:
  - typ i kod produktu;
  - numer serii;
  - data produkcji;

UWAGA: jeśli tabliczka znamionowa na pompie jest nieczytelna lub zgubiona, można znaleźć jej kopię w ulotce montażowej lub, jeśli jest zainstalowana, na drzwiach tablicy kontrolnej.

- Spawy i wgłębienia w płaszczu;
- Przekręcić ręką wał pompy aby sprawdzić całość i płynność ruchu;

**4) Demontaż i analiza**

- Odkręcić górną głowicę i sprawdzić czy zawór zwrotny nie jest zablokowany;

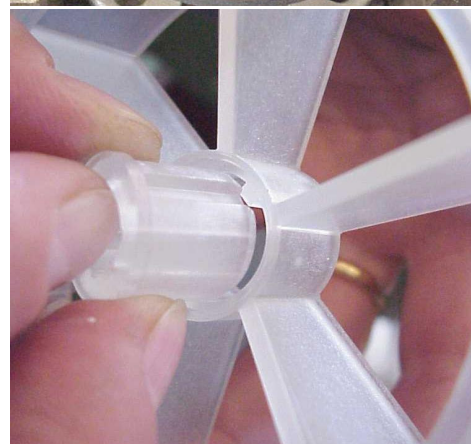
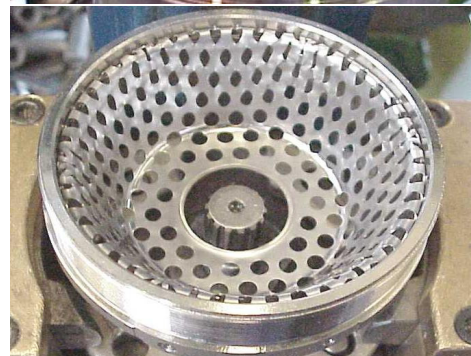
- Odkręcić dolną obudowę i zdjąć zewnętrzny płaszcz;
- Sprawdzić stan filtra i obecność osadów piasku i ziemi.

- Usunąć górne łożysko tulei i sprawdzić jego stan

- Wyciągnąć wirniki i skrzynki dyfuzorów sprawdzając obecność wyślizgań lub zniszczeń

- Wyciągnąć środkowy płaszcz i tuleję (jeśli obecne) i sprawdzić obecność zniszczeń.

- Zbadać stan wału i połączenia



**5) Lista kontrolna**
**Typ problemu**
  
  
  


Nie dostarcza wody  
 Niskie osiągi  
 Hałaśliwa  
 Inne:

**Dane pompy**

**Typ:**  
**Kod:**  
**Numer serii:**  
**Data montażu:**  
**Data produkcji:**  
**Pompowana ciecz:**  
**Temperatura:**  
**Uwagi:**

**Przypadki awarii pomp GS wymagane do otwarcia reklamacji**

Gdzie	Co	Dlaczego
300 Cała hydraulika	300 Niskie osiągi	106 Niepoprawny montaż/testowanie składników
		112 Nieodpowiednia obróbka elementów
		300 Zła tabliczka znamionowa/opakowanie
		100 Inne (dostarczyć szczegółowy opis awarii)
		103 Niezgodne/nieodpowiednie zastosowania
		119 Normalne zużycie
		120 Nadmierne zużycie
		101 Inne:
300 Cała hydraulika	301 Hałaśliwa / zablokowana / wibrująca	106 Niepoprawny montaż/testowanie składników
		112 Nieodpowiednia obróbka elementów
		114 Zablokowana obrotowa część hydrauliczna
		100 Inne (dostarczyć szczegółowy opis awarii)
		103 Niezgodne/nieodpowiednie zastosowania
		119 Normalne zużycie
		120 Nadmierne zużycie
		101 Inne:
403 Płaszcz pompy	400 Przepięcie	106 Niepoprawny montaż/testowanie składników
		112 Nieodpowiednia obróbka elementów
		100 Inne (dostarczyć szczegółowy opis awarii)
		103 Niezgodne/nieodpowiednie zastosowania
		119 Normalne zużycie
		120 Nadmierne zużycie
404 OR/Uszczelnienie mechaniczne	400 Przepięcie	106 Niepoprawny montaż/testowanie składników
		112 Nieodpowiednia obróbka elementów
		100 Inne (dostarczyć szczegółowy opis awarii)
		103 Niezgodne/nieodpowiednie zastosowania
		119 Normalne zużycie
		120 Nadmierne zużycie
408 Wał/połączenie pompy	401 Złamany/skruszony	106 Niepoprawny montaż/testowanie składników
		112 Nieodpowiednia obróbka elementów
		100 Inne (dostarczyć szczegółowy opis awarii)
		103 Niezgodne/nieodpowiednie zastosowania
		119 Normalne zużycie
		120 Nadmierne zużycie
600 Produkt	600 Zła tabliczka znamionowa/opakowanie	106 Niepoprawny montaż/testowanie składników
	601 Zła dokumentacja produktu	200 Brak informacji technicznej / handlowej
	602 Nieuznanie gwarancji	600 Minął termin obowiązywania gwarancji
		601 Manipulowanie przy produkcji



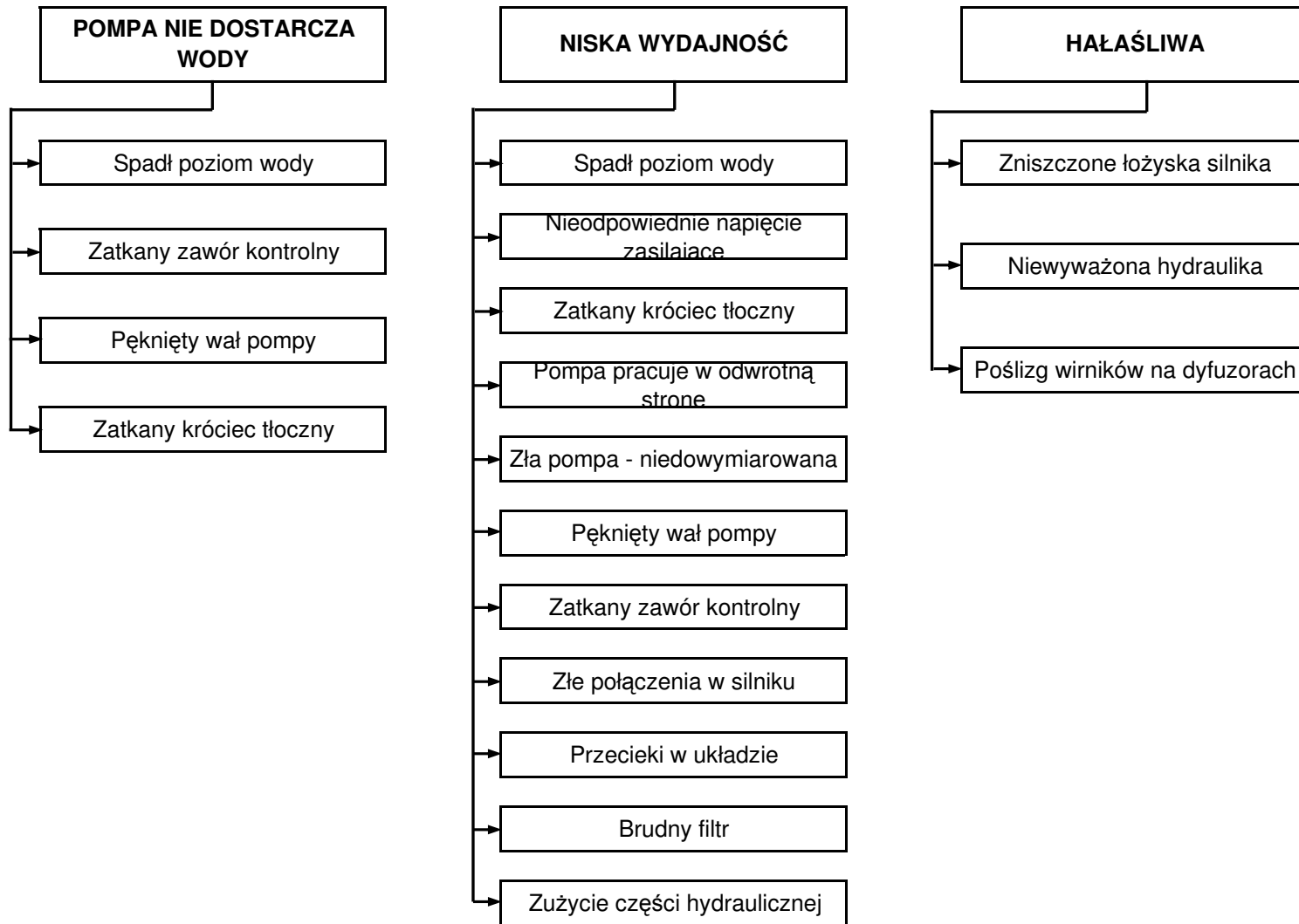
**Lowara**

**7) Faq**

<b>Znaleziony problem</b>	<b>Prawdopodobne przyczyny problemu</b>
Pompa nie uruchamia się	<p>Problemy z zasilaniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak mocy;</li> <li>• niepodłączony lub zniszczony kabel;</li> <li>• zbyt niskie napięcie zasilające;</li> <li>• zbyt wysoki spadek napięcia przy uruchamianiu;</li> </ul> <p>Spalone bezpieczniki.  Nieskalibrowany przerywacz obwodu.  Zbyt mały lub zniszczony kondensator.  Zasilanie dwoma fazami (3~).  Zablokowane uszczelnienie mechaniczne.  Przeszkody w szczelinach kierownicy.  Złamany wał pompy.  Aktywacja pływaka i sond poziomu.  Nadmierna głębokość pracy.  Zablokowana hydraulika.  Wadliwy stojan.</p>
Pompa nie dostarcza wody	<p>Spadek poziom wody  Zatkany króciec tłoczny  Pęknięty wał pompy  Zatkany filtr</p>
Niska wydajność	<p>Spadek poziom wody  Zatkany króciec tłoczny  Zatkany zawór zwrotny  Złamany wał pompy  Złe połączenia w silniku  Przecieki w układzie  Brudny filtr  Zużycie części hydraulicznej  Pompa pracuje w odwrotnym kierunku  Zła pompa, niewydymiarowana</p>
Nie zatrzymuje się	<p>Uszkodzone sondy poziomu  Przecieki w układzie</p>
Hałaśliwa	<p>Zniszczone łożyska silnika  Niewyważona hydraulika  Poślizg wirnikó na dyfuzorach</p>
Uruchamia się i zatrzymuje zbyt często	<p>Przewymiarowana pompa  Nieskalibrowany wyłącznik ciśnieniowy  Zbyt wysoka temperatura cieczy  Nadmierny pobór mocy  Przecieki w układzie</p>
Pracuje powoli	<p>Zamienione na panelu kontrolnym uzwojenia pracy i startu (1~)  Złe połączenia uzwojeń wewnątrz silnika (3~)</p>

Nadmierny pobór mocy	Nieodpowiednie napięcie Uszkodzone uzwojenia Silnik zasilany dwoma fazami zamiast trzech (silnik 3~) Obecność piasku lub innych ciał obcych wewnątrz pompy Zła pompa Uszkodzona pompa Uszkodzone łożyska
Zablokowana hydraulika	Nieodpowiednia ciecz Obecność ciał obcych w pompie

## 6) Drzewo awarii (pompy GS)



ITT

Lowara