

## Automatyka ABA-DF

Inż. Hardy Ernst, LOOS INTERNATIONAL  
Inż. Bernhard Morawietz, LOOS INTERNATIONAL

### Korzystna i bezpieczna praca szybkich wytwornic pary

Dzięki zastosowaniu odpowiedniego systemu swobodnie programowalnych sterowników SPS i opracowaniu specjalnego systemu sterowania wytwornic pary, firmie LOOS INTERNATIONAL udało się rozszerzyć zakres ich zastosowań. Ułatwienia w użytkowaniu wytwornic zaowocują zaś większymi korzyściami dla Użytkownika.

Szybkie wytwornice pary "Dampffix" już od końca lat pięćdziesiątych należą do palety kotłów parowych LOOS INTERNATIONAL. Najnowsze rozwiązania techniczne zastosowane w wytwornicach Loos powodują, że charakteryzują się one większą elastycznością w zakresie możliwości poboru pary oraz co ważniejsze szybką gotowością do wytwarzania pary, ale także niewielkim zapotrzebowaniem miejsca i niskimi stratami postojowymi. Dla zapotrzebowania pary do wydajności 2 t/h szybka wytwornica pary LOOS, ze względu na swoje doskonałe cechy eksploatacyjne i dynamikę pracy jest najlepszym wyborem dla wielu zastosowań.

#### 1. Punkt wyjścia

Trwałość i ekonomiczna praca wytwornicy pary wyposażonej w konwencjonalne wyposażenie i osprzęt uzależniona jest od właściwej obsługi, jakości wody zasilającej oraz w dużej mierze także od sposobu eksploatacji i konserwacji.

Niewłaściwa eksploatacja i błędy spowodowane poprzez niewłaściwą ręczną obsługę i konserwację często prowadzą do obniżenia temperatury w części spalinowej, aż do temperatury punktu rosy i w efekcie do korozji w czasie postoju wytwornicy. Prowadzi to do drastycznego skrócenia żywotności wytwornicy pary.

Ręczne uruchamianie, wyłączenie sterowanie pracą wytwornicy jest czasochłonne i prowadzi często do niez-

mierzonych błędów w obsłudze, których skutkiem są zwykle szkody i kosztowne naprawy uszkodzeń.

#### 2. Rezultat

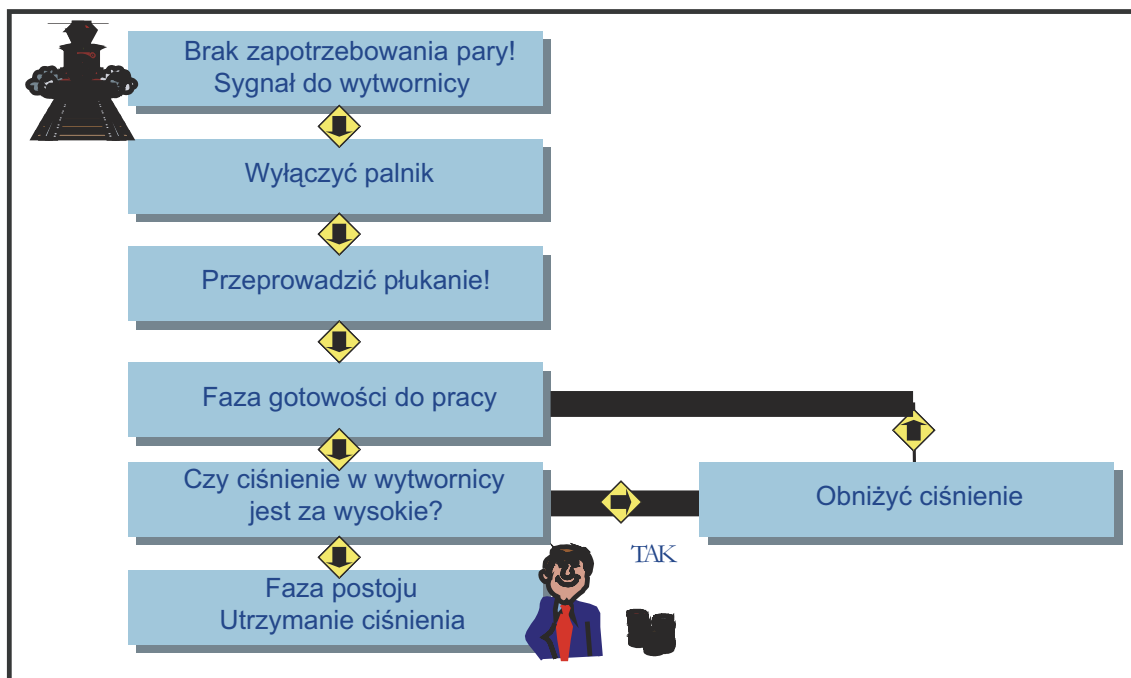
Stworzona i rozwinięta przez LOOS INTERNATIONAL automatyka ABA-DF zastępuje ręczną obsługę wytwornicy, wykluczając popełnianie błędów. Dzięki wykorzystaniu swobodnie programowalnych sterowników SPS inteligentne sterowanie steruje całą grupą zaworów. Czujniki temperatury i ciśnienia, w które wyposażony jest system, rejestrują poszczególne stany pracy i parametry, co pozwala układowi automatyki wysłać odpowiednie impulsy sterujące w odpowiednim momencie i w odpowiednie miejsce gwarantując właściwą, optymalną pracę wytwornicy pary.

Automatyka ABA-DF, w którą wyposażona jest wytwornica koresponduje i dopasowuje w sposób ciągły i pewny wszystkie parametry instalacji związanych z wytwornicą jak i parametry wytwornicy w celu optymalizacji ilości wytwarzanej pary. Start do automatycznej pracy, dowolnego wyłączenia lub włączenia w ciągu pracy może być wywołane dowolnym impulsem elektrycznym. Jedynie pierwsze włączenie wytwornicy musimy dokonać ręcznie. Funkcje bezpieczeństwa automatyki w fazie pracy i postoju zapobiegają niewłaściwej, szkodliwej eksploatacji, przedłużają trwałość i żywotność wytwornicy.

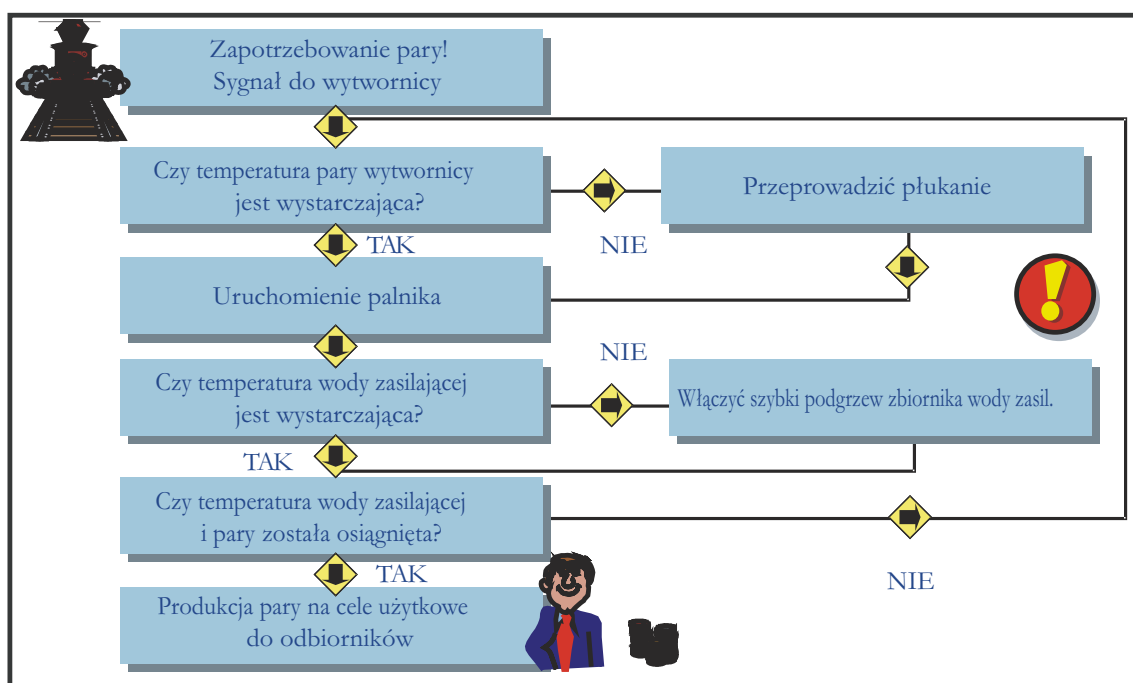
Przy wyłączeniu lub zatrzymaniu wytwornicy automatyka ABA-DF zapobiega przekroczeniu maksymalnego ciśnienia w wężownicy i tym samym zbędnemu otwarciu zaworu bezpieczeństwa. W czasie postoju lub zatrzymania utrzymywane jest niewielkie nadciśnienie, tylko tak duże aby zapobiec korozji w wężownicy. Przy rozruchu po dowolnie długim czasie postoju automatyka tylko w razie potrzeby włącza płukanie wężownicy lub podgrzewanie wody zasilającej. Po uzyskaniu żądanej temperatury wody zasilającej i odpowiednich parametrów pary, rozpoczyna się faza wytwarzania pary dla celów technologicznych.



Rys. 1: Szybka wytwornica pary Dampffix wyposażona w automatykę ABA-DF



Schemat 1: Wytwornica pary z ABA-DF Sekwencje rozruchu po zatrzymaniu lub postoju sterowane przez automatykę SPS



Schemat 2: Wytwornica pary z ABA-DF - Sekwencja rozruchu sterowana przez SPS

### 3. Korzyści płynące z zastosowania automatyki ABA-DF

- łatwy i szybki montaż dzięki konstrukcji modułowej
- zysk 100--200 godzin pracy dzięki automacie. Załączaniu i wyłączaniu.
- oszczędność 1500 do 3000 Euro, w zależności od kosztów robocizny i częstotliwości płukań
- większa trwałość węzownicy grzejnej poprzez:
  - funkcję zabezpieczającą przed pracą przy zbyt niskiej temperaturze wody zasilającej co zapo-

- biega korozji spowodowanej roszaniem spalin
- zmniejszenie zużycia dozowanych środków korygujących wodę zasilającą
- funkcje zabezpieczające w fazie postoju zapobiegają powstawaniu próżni, wtargnięciu tlenu, powstaniu korozji tlenowej i przestojowej
- zmniejszenie zużycia wody i energii dzięki optymalizacji i ograniczeniu czasu pukania
- łatwa instalacja automatyki w już pracujących wytwornicach

### 4. Podsumowanie

Ta automatyka, ten nowy produkt firmy LOOS INTERNATIONAL amortyzuje się już w ciągu 1-2 lat dzięki samej redukcji kosztów wynikającej z ręcznej obsługi i ręcznego sterowania wytwornicy. Zwiększenie trwałości wytwornicy i zmniejszenie zużycia wody oraz energii to dodatkowe, finansowe korzyści odnoszone przez użytkownika. Zastosowanie automatyki ABA-DF opłaca się w każdej nowej, jak i starej wytwornicy pary.