

Siłownik Scotch Yoke polepsza dyspozycyjność urządzeń w zastosowaniach wysokocyklicznych

KLUCZOWE ATUTY

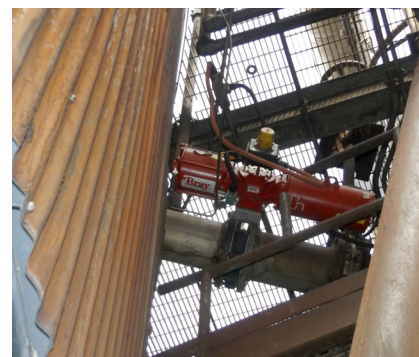
- > Siłownik wykonał >700.000 cykli pracy przy zerowych wyciekach¹.
- > Znacznie wydłużono dyspozycyjność urządzeń i zwiększono rentowność.
- > Wyeliminowano kosztowne przestoje związane z wymianą siłownika.
- > Zautomatyzowane pakiety zaworowe z siłownikiem S98 Scotch yoke to preferowany wybór dla zastosowań wysokocyklicznych.



ZASTOSOWANIE

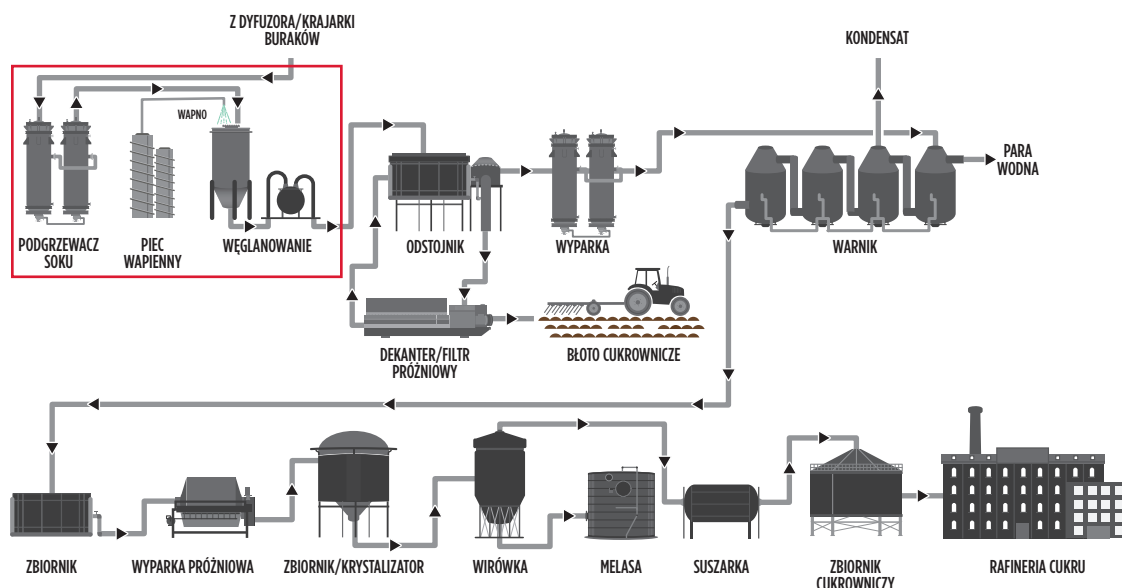
Kompletny zawór i pakiet automatyzacji dla osadników błota cukrowniczego w jednej z największych rafinerii cukru trzcinowego w Stanach.

Podczas wymagającego procesu rafinacji cukru osadniki służą do oddzielania cząstek stałych zawieszonych w soku. Cząstki stałe stanowią włókniste pozostałości roślinne z przylegającym do nich piaskiem. Czysty sok jest odprowadzany z górnej części zbiornika, a zbita masa zanieczyszczeń zwana błotem cukrowniczym opada na dno osadnika. Zawory przełączające zapewniają usuwanie błota i soku z osadników. Zawory te wykonują często wiele cykli roboczych podczas kampanii cukrowniczej/ sezonu cukrowniczego - są one wystawione na wysokie obciążenia, a ich elementy składowe ulegają szybszemu zużyciu .



Zestaw zautomatyzowanego zaworu przełączającego Bray S98 stosowany w procesie usuwania błota cukrowniczego z osadnika.

TYPOWE ZASTOSOWANIE W PRZEMYSŁE CUKROWNICZYM



WYZWANIE

Wymagający proces rafinacji cukru naraża zawory, siłowniki i urządzenia sterujące na działanie trudnych warunków otoczenia, takich jak obecność pyłu, brudu, wilgoci, deszczu i promieniowania nadfioletowego. Z tego powodu wymagane jest, aby dostarczone zawory i siłowniki były odporne na działanie takich warunków.

Jeden z największych producentów cukru rafinowanego w Stanach Zjednoczonych - klient firmy Bray - stosuje w swoich zakładach nasze wysokoparametrowe przepustnice serii 41. Zawory te dobrze spełniają swoje zadania, ale do ich uruchamiania stosowano dotąd siłownik konkurencyjnego producenta urządzeń. Siłownik ten często zawodził w przebiegu eksploatacji. Podczas produkcji często występowały różnorodne problemy techniczne prowadzące do przerw w pracy: uszkodzenia uszczelnień, zużycie łożysk, zerwanie sprężyn, utrata naprężenia sprężyn, awarie elementów montażowych i ciągu napędowego, a także uszkodzenia zmęczeniowe. Wysokocykliczne środowisko pracy (częstotliwość cyklu 55 sekund) wymagało zapewnienia wyższej niezawodności niezbędnej w przebiegu produkcji cukru przy nieprzerwanej pracy zaworów i siłowników nawet przez 350.000 cykli.

PAKIET AUTOMATYZACJI BRAY

Zastosowanie	Zawory przełączające na osadnikach błota
Zawór	Wysokoparametrowa przepustnica S41 (8 i 10 cali)
Siłownik	Siłownik pneumatyczny S98 scotch yoke (12E2)
Wyposażenie dodatkowe	Monitor stanu zaworu S5A/S5B
Osiągi	Ponad 700.000 cykli pracy przy zerowym wycieku ¹

ROZWIĄZANIE

Dotąd stosowane siłowniki najwyraźniej nie spełniały minimalnych wymagań odnośnie wytrzymałości, określonych w normie dotyczącej siłowników EN-15714-3. Bazując na jakości i dobrej opinii zainstalowanych zaworów Bray, nasz klient wymienił siedem dotychczasowych siłowników na pneumatyczne siłowniki serii 98 firmy Bray.

Wszystkie zawory przełączające zastosowane teraz w osadnikach błota pochodzą z firmy Bray - wysokoparametrowe przepustnice z pneumatycznymi siłownikami scotch yoke i skrzynkami wyłączników krańcowych.

WYNIKI

Siłowniki Bray działały nieprzerwanie przez pełny okres kampanii cukrowniczej wynoszący do 10 miesięcy. Wcześniej klienta nękały kosztowne przestoje produkcyjne spowodowane nieszczelnością siłowników. **W obrębie siłowników Bray nie stwierdzono żadnych wycieków po prawie dwukrotnie dłuższym czasie eksploatacji**, co pozwoliło uniknąć przerw w produkcji.

Inspekcja przeprowadzona po **przeszło 350.000 skumulowanych cyklach pracy** wykazała, że siłowniki Bray spełniły wszelkie wymagania bez jakiegokolwiek degradacji osiągnięć, **znacznie przewyższając oczekiwania**. Po rutynowej konserwacji wykonanej poza sezonem cukrowniczym siłowniki Bray S98 ponownie przekazano do użytku na przeciąg dalszych 350.000 cykli - **łącznie ponad 700.000 cykli bez awarii**.

Klient zamówił siedem dodatkowych siłowników na następny sezon produkcyjny, podwajając tym samym liczbę zakupionych siłowników pneumatycznych serii 98 scotch yoke. Ponadto rozpoczęto wymianę dotychczasowych skrzynek wyłączników krańcowych dostarczonych przez konkurencję na modele Bray S5A i S5B. Przy całkowitej liczbie ponad 50 pozostałych siłowników dostarczonych przez konkurencję, klient zamierza wymieniać je sukcesywnie na kompletne zestawy siłowników i skrzynek wyłączników krańcowych firmy Bray.



Systemy automatyzacji Bray pracowały nieprzerwanie przez ponad 700.000 cykli w trudnych warunkach procesowych cukrowni.

Informacje na temat siłownika S98 lub naszej pełnej oferty rozwiązań na potrzeby regulacji przepływu zamieszczono w portalu [BRAY.com](https://bray.com)

WSKAZÓWKA

1 Rutynowa konserwacja wykonywana poza sezonem cukrowniczym.