



Ręczne czyszczenie ograniczone o 84,6% – większa efektywność i niższe koszty w DLG.

DLG, Dania

Wyzwanie

Kocioł, zasilany mieszanką nasion, ziaren pozostałością pasz, pyłem, plewem oraz prasowanym ziarnem, szybko ulegał osadzaniu zanieczyszczeń w ciągach rurowych.

W rezultacie konieczne było ręczne czyszczenie co 14 dni, przy czym każda operacja zajmowała aż osiem roboczogodzin. Każde czyszczenie powodowało 24-godzinny przestój, co w skali roku prowadziło do 624 godzin przestoju rocznie.

Tak częste prace utrzymaniowe nie tylko generowały wysokie koszty pracy, ale również powodowały zauważalny spadek sprawności kotła – szczególnie w okresach poprzedzających kolejne czyszczenie.

Dodatkowo rosnące wymagania środowiskowe i emisyjne wymuszały konieczność poprawy parametrów emisyjnych.



€33.500

Roczne
oszczędności



97.1 %

Redukcja
roboczogodzin
czyszczenia



84.6%

Skrócenie czasu
przestojów



Rozwiązanie

DLG zdecydowało się na modernizację poprzez montaż systemu Aerovit ShockClean System, aby zautomatyzować procesy czyszczenia i zoptymalizować pracę kotła. System zainstalowano na Danstoker Multimiser nr 19 – pięciociągowym kotle wodnym o mocy 2 MW.

Inwestycja w wysokości 22 800 EUR szybko się zwróciła – okres zwrotu wyniósł około ośmiu miesięcy dzięki poprawie efektywności operacyjnej, skróceniu przestojów oraz zwiększeniu wydajności kotła.

„System przedmuchu sadzy Aerovit (Aerovit ShockClean System) zapewnił zauważalną i trwałą poprawę pracy kotła. Czas pracy kotła znacząco się wydłużył, a koszty roboczogodzin odpowiednio spadły.

Jednocześnie wydajność kotła znacząco wzrosła, zwłaszcza w ostatnim okresie przed każdym czyszczeniem.

Po zainstalowaniu systemu przedmuchu sadzy Aerovit (Aerovit ShockClean System) obserwujemy pracę kotła przy stabilnym, niskim ciśnieniu oraz z optymalnym chłodzeniem spalin.

Istotnym czynnikiem skuteczności jest to, że system przedmuchu sadzy (Aerovit ShockClean System) pracuje przy ciśnieniu 8 bar. Teraz to my możemy sami decydować, kiedy wyłączyć instalację kotłową do inspekcji i serwisu.”

Bo Vernegren
(Kierownik operacyjny w DLG)

Jak działa Aerovit ShockClean System w DLG?

Aerovit ShockClean System wykorzystuje kontrolowane impulsy sprężonego powietrza o wysokim ciśnieniu (pracuje przy 8 bar), aby regularnie i skutecznie usuwać osady sadzy z ciągów rurowych kotła.

Utrzymując czyste powierzchnie wymiany ciepła, system zapewnia stabilną pracę kotła, optymalne chłodzenie spalin oraz minimalizuje wahania ciśnienia.

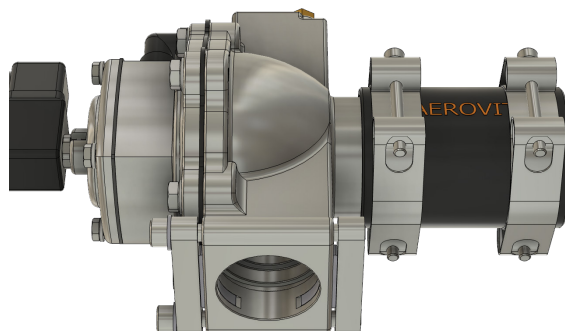
System jest instalowany na zewnątrz i działa podczas pracy kotła, co pozwala utrzymać wydajność bez przerywania produkcji na potrzeby ręcznego czyszczenia.

Funkcje:

- System dostosowany do specyficznej konstrukcji kotła i rodzaju paliwa
- Unikalny układ chłodzenia chroniący zawór przed wysoką temperaturą i korozyjnymi gazami spalinowymi
- Specjalny tłumik hałasu
- Niskie koszty utrzymania

Zalety:

- Zwrot z inwestycji w 3–24 miesiące
- Potwierdzony wzrost sprawności i wydajności kotła
- Ograniczenie ręcznego czyszczenia, a tym samym przestojów kotła, o 80–100%
- Mniejsze zużycie paliwa na każdy wytworzony MW
- Niższa emisja CO₂
- Solidna konstrukcja z niewielką liczbą elementów ruchomych



Przed czyszczeniem systemem Aerovit



Po czyszczeniu systemem Aerovit

Wyniki



Zmniejszona częstotliwość czyszczenia

Ręczne czyszczenie zostało zredukowane z 26 razy w roku do zaledwie 4 razy rocznie.



Zredukowane przestoje

Czas przestojów zmniejszył się z 624 do 96 godzin rocznie, co oznacza oszczędność 528 godzin pracy (~84,6% redukcji).



Oszczędność roboczogodzin

Prace związane z czyszczeniem spadły z 208 do zaledwie 6 godzin rocznie (~97,1% redukcji).



Zwiększona sprawność

Sprawność kotła poprawiła się o około 8%.



Oszczędności finansowe

Dodatkowy czas pracy i mniejsze nakłady roboczogodzin przełożyły się na oszczędności rzędu 33 500 EUR rocznie.



Szybki zwrot z inwestycji

Zwrot z inwestycji (ROI) osiągnięto w przybliżeniu po ośmiu miesiącach.

Przegląd

W zakładzie DLG opalanym odpadami w Hasselager (Dania) problematyczne mieszanki paliwowe powodowały osadzanie zanieczyszczeń, co wymuszało częste i czasochłonne czyszczenia kotła Danstoker Multimiser nr 19.

Aby sprostać wyzwaniom operacyjnym i wymaganiom środowiskowym, DLG zmodernizowało kocioł Danstoker, montując Aerovit ShockClean System. Instalacja przyniosła znaczną poprawę sprawności kotła, wydłużenie czasu pracy oraz oszczędności kosztowe.