

PRESS INFORMATION

Solidna ochrona klimatu w rafinerii

Benita Sasim | 04.01.2023 | Polska | PI070145

Aby żegluga stała się bardziej przyjazna dla środowiska, w przyszłości w silnikach statków nie powinny już być spalane pozostałości ropy naftowej. Niektóre rafinerie poddają je dalszemu recyklingowi w ramach zamkniętego procesu, na potrzeby którego trzeba najpierw pokruszyć koks naftowy. To niełatwe zadanie udało się bezpiecznie zrealizować przedsiębiorstwu Jülch GmbH we współpracy z Bosch Rexroth.

Ochrona klimatu czasem wymaga szczególnie dużo wysiłku. Tak jest na przykład w rafineriach, gdy trzeba rozdrobnić nawet metrowe kawałki koksu naftowego, aby można było przetransportować je do dalszej obróbki i dostarczyć klientowi końcowemu. W tym procesie rozdrabniania wyspecjalizował się producent maszyn spod Karlsruhe – przedsiębiorstwo Jülch GmbH, któremu przy technologicznym wsparciu ze strony firmy Bosch Rexroth udało się dzięki temu znaleźć niszę rynkową.

Mniej oleju ciężkiego w żegludze

Koks naftowy jest produktem ubocznym powstającym po krakingu termicznym ropy naftowej. Ta czarna, gęsta masa twardnieje w ciągu kilku godzin i nie da się jej już wtedy ciąć wodą, dlatego kruszarki firmy Jülch GmbH muszą być gotowe do pracy w każdej chwili. W kruszarce znajduje się para walców, które obracają się z maksymalną prędkością 70 obrotów na minutę i rozdrabniają w ten sposób duże kawałki. Po rozdrobnieniu mieszanina wody i koksu jest pompowana do zbiornika, z którego odciągana jest woda. Gotowy, suchy koks naftowy nadaje się do bezpośredniego załadunku.

Zamknięty charakter procesu sprawia, że do łańcucha tworzenia wartości trafiają wszystkie pozostałości, nie trzeba ich już więc spalać – tak jak to się działo dotychczas – w silnikach statków. Dzięki tej przyjaznej dla klimatu i środowiska alternatywie do otoczenia trafia mniej substancji toksycznych i gazów cieplarnianych. Nie są też już emitowane szkodliwe drobne pyły, co zapewnia lepszą ochronę zdrowia pracowników rafinerii.

Nieźródny napęd Hägglunds

Wyspecjalizowane urządzenia firmy Jülch niezawodnie kruszą koks naftowy w różnych warunkach otoczenia. „Jest to możliwe wyłącznie dzięki bardzo wytrzymałym napędom hydraulicznym, które generują niezwykle duże siły zwłaszcza przy uruchamianiu” – wyjaśnia prezes Felix Jülch. „Walce muszą też koniecznie przerobić daną partię materiału do końca. W przeciwnym razie koks naftowy wysechłby i stał się twardy jak beton, nie dałoby się go już więc ciąć, co spowodowałoby przestój w procesie rafinacji. Do tego nie można oczywiście dopuścić”.

PRESS INFORMATION

Zespół z firmy Jülch GmbH nie ma wątpliwości co do tego, że napęd hydrauliczny to jedyne realne rozwiązanie – przy pierwszych próbach zastosowano silniki elektryczne, nie poradziły one sobie jednak z dużymi obciążeniami i zapyleniem otoczenia. Z początkowych etapów projektowania wynikało, że olbrzymie ilości energii wymagają napędu, który będzie równie wytrzymały jak cała maszyna. O solidnej konstrukcji kruszarek świadczą m.in. ich grube na nawet 80 mm ściany i masa całkowita przekraczająca 60 ton; same walce ważą tu po 10 ton każdy.

Rozwiązanie opracowane wspólnie z firmą Bosch Rexroth

Wybór firmy Bosch Rexroth jako dostawcy napędu był dla Feliksa Jülcha oczywisty: „Silniki tłokowe promieniowe Hägglunds naszego partnera mają niezrównane parametry wydajnościowe. W połączeniu z szerokim doświadczeniem firmy Bosch Rexroth w dziedzinie ciężkich systemów hydraulicznych pozwoliło to nam stworzyć maszyny wysokiej jakości i sprostać przy tym dużym wymaganiom w dziedzinie bezpieczeństwa procesów w instalacji”.

Silnik typu tandem o dużym momencie rozruchowym

Każda z obu par walców jest wyposażona w napęd typu tandem, który łączy silnik tłokowy promieniowy Hägglunds CA o rozmiarze nominalnym 210 z drugim silnikiem o rozmiarze nominalnym 70. Mniejszy silnik jest uruchamiany wyłącznie przy rozruchu, przez co moment rozruchowy wzrasta o ponad 40%. Dzięki temu kawałki koksu można bezpiecznie rozdrobnić nawet wtedy, gdy zaklinują się po wprowadzeniu ich do kruszarki. Firma Bosch Rexroth dostarcza wszystkie elementy napędu, w tym sterownik funkcjonalny, pompy i osprzęt hydrauliczny. Maszyna działa w strefie zagrożenia wybuchem 2, dlatego wszystkie elementy systemu zaprojektowano zgodnie z dyrektywą ATEX. Firma Bosch Rexroth uczestniczyła też w opracowywaniu niezbędnej dokumentacji.

Co najmniej 20 lat pracy bez zakłóceń

Kruszarki do koksu naftowego firmy Jülch GmbH zaprojektowano z myślą o eksploatacji przez co najmniej 20 lat. Pierwsza zamontowana w Niemczech instalacja już teraz działa dłużej. Oprócz zaplanowanej wymiany części podlegających zużyciu lub tymczasowej wymiany poszczególnych silników na potrzeby przeglądu nie wystąpiły żadne przestoje w pracy urządzenia.

Jak mówi Felix Jülch, bardzo zadowoleni są również klienci z międzynarodowych rafinerii, którzy korzystają z kolejnych maszyn. Co ważne, urządzenia działają prawidłowo, choć w poszczególnych lokalizacjach panują różne warunki otoczenia, jak choćby niezwykle niskie temperatury zimą. Są one uwzględniane przy dopasowywaniu kruszarki do konkretnego klienta. „Wsparcie ze strony firmy Bosch Rexroth i bardzo duże możliwości konfiguracji sterownika Hägglunds pozwoliły nam zadbać o bezproblemową pracę każdej maszyny”. Producent zawsze mógł też liczyć na globalne wsparcie przy uruchamianiu swoich urządzeń.

PRESS INFORMATION

Wysoka dostępność dzięki monitorowaniu stanu

Aby zapobiec nieplanowanym przestojom, napęd walców i agregat są monitorowane. Zbierane w maszynie dane z czujników, takie jak liczba obrotów, poziom oleju, ciśnienie i temperatura, trafiają za pośrednictwem interfejsu na stanowisko sterowania. W przypadku przekroczenia określonych wartości granicznych system monitorowania stanu generuje alarm. „Nie mieliśmy jeszcze takiej sytuacji, ale na wypadek ewentualnej konieczności wyłączenia silnika system zaprojektowano tak, aby obróbkę rozpoczętej już partii można było dokończyć również w trybie jednowalcowym” – wyjaśnia Felix Jülch.

Solidna podstawa dla przyszłościowych projektów

Kruszarki do koksu naftowego opracowane razem z firmą Bosch Rexroth pomagają operatorom rafinerii na całym świecie wywiązywać się z obowiązków w zakresie ochrony środowiska i aktywnie wspomagać ochronę klimatu. Nie dziwi więc duże zainteresowanie tym urządzeniami z niezawodnymi napędami Hägglunds.

Zdaniem Feliksa Jülcha dla sukcesu projektu kluczowe jest jednak nie tylko samo rozwiązanie techniczne, lecz także konstruktywna, partnerska współpraca i szybkie reakcje zespołu z firmy Bosch Rexroth. „Możemy w pełni zdać się na zaangażowanie naszego partnera w dziedzinie hydrauliki, a także na wytrzymałość jego produktów. Oba te aspekty stanowią solidną podstawę dla kolejnych projektów”.

Podstawowe informacje o Bosch Rexroth

Jako jeden z największych na świecie dostawców technologii napędów i sterowania Bosch Rexroth gwarantuje sprawny, mocny i bezpieczny ruch w maszynach i systemach dowolnej wielkości. Firma łączy globalne doświadczenia praktyczne w segmentach zastosowań mobilnych, zastosowań maszyn i inżynierii oraz automatyki przemysłowej. Dzięki inteligentnym podzespołom oraz zindywidualizowanym systemom i usługom firma Bosch Rexroth tworzy środowisko umożliwiające pełną komunikację między poszczególnymi zastosowaniami. Bosch Rexroth oferuje klientom technologię napędów hydraulicznych i elektrycznych oraz ich sterowania, technologię przekładni oraz technologię przemieszczeń liniowych i montażu, w tym oprogramowanie i interfejsy Internetu rzeczy. Firma prowadzi działalność w ponad 80 krajach, zatrudnia ponad 31 100 osób i odnotowała w 2021 r. przychody ze sprzedaży w wysokości ok. 6,2 mld EUR.

Podstawowe informacje o firmie Bosch

Grupa Bosch jest czołowym globalnym dostawcą technologii i usług. Zatrudnia około 402 600 pracowników na całym świecie (wg danych z 31 grudnia 2021 r.). Według wstępnych szacunków wygenerowała w 2021 roku obrót w wysokości 78,7 mld euro. Firma prowadzi działalność w czterech sektorach: rozwiązania mobilne, technologia przemysłowa, artykuły konsumpcyjne oraz energetyka i budownictwo. Będąc wiodącą firmą w świecie Internetu rzeczy (IoT), Grupa Bosch oferuje innowacyjne rozwiązania dla inteligentnych domów, Przemysłu 4.0 oraz mobilności usieciowanej. Wizją grupy Bosch jest mobilność, która jest rozwijana w sposób zrównoważony, bezpieczny i

PRESS INFORMATION

ciekawy. Bazując na swoim doświadczeniu w dziedzinie technologii czujników, oprogramowania oraz usług, a także wykorzystując własną chmurę IoT Cloud, Bosch oferuje klientom zintegrowane i wszechstronne rozwiązania pochodzące od jednego dostawcy. Strategicznym celem Grupy Bosch jest ułatwianie łączności za pomocą produktów i rozwiązań wykorzystujących sztuczną inteligencję (AI) albo stworzonych lub wyprodukowanych przy jej pomocy. Innowacyjne produkty i usługi Grupy Bosch poprawiają jakość życia, jednocześnie budząc entuzjazm użytkowników. W skrócie, Bosch tworzy technologię, która jest „stworzona do życia”. Grupę Bosch reprezentuje spółka Robert Bosch GmbH oraz około 440 spółek zależnych i regionalnych w 60 krajach świata. Z uwzględnieniem dystrybutorów i partnerów serwisowych, globalna sieć produkcyjna, inżynieryjna i handlowa Grupy Bosch jest obecna niemal we wszystkich krajach na świecie. Mając ponad 400 lokalizacji na całym świecie, Grupa Bosch jest neutralna pod względem emisji dwutlenku węgla od pierwszego kwartału 2020 roku. Innowacyjna moc stanowi podstawę dalszego wzrostu przedsiębiorstwa. Grupa Bosch zatrudnia 76 100 współpracowników zajmujących się pracami badawczo-rozwojowymi w 128 miejscach na całym świecie, a także około 38 000 twórców oprogramowania.

Kontakt z prasą

Skontaktuj się z naszym zespołem ds. kontaktów z prasą



Benita Sasim

+48 22 738 18 28

benita.sasim@boschrexroth.pl