

Silniki gazowe J920 FleXtra zapewniają większą elastyczność, wyższą wydajność i niższe emisje

Acea Produzione SpA, Tor di Valle, Rzym, Włochy

„Dwa silniki gazowe Jenbacher J920 FleXtra pracują tylko wtedy, gdy zapotrzebowanie na moc i ciepło jest wysokie i gdy koszt wytworzenia jest niższy niż koszt energii elektrycznej z sieci. Silniki można łatwo wyłączyć w ciągu kilku minut, jeśli w sieci zapewniona jest duża ilość energii fotowoltaicznej lub wiatrowej, a wystarczająca ilość ciepła jest dostępna z zasobnika. Ponieważ silniki mogą przejść od startu do pełnej mocy w mniej niż pięć minut, zapewniają wyjątkową elastyczność działania przy częstych rozruchach i zatrzymaniach”.*

Giovanni Papaleo,
Szef obszaru przemysłowego w spółce ACEA Energy



Kontekst

Włoskie przedsiębiorstwo użyteczności publicznej Acea Produzione SpA, kontrolowane przez Acea SpA – jedną z głównych włoskich firm dostarczających wiele mediów – dostarcza energię elektryczną, wodę, i inne usługi środowiskowe w południowo-zachodnim Rzymie. Przedsiębiorstwo to niedawno zmodernizowało swoją największą elektrociepłownię – zakład kogeneracyjny Tor di Valle oddany w 1990 r., wykorzystujący różne rodzaje paliw – aby poprawić swą elastyczność operacyjną i sprawność energetyczną, a także ograniczyć oddziaływanie na środowisko. Elektrociepłownię zbudowano pierwotnie jako zakład wykorzystujący turbiny gazowe i różne rodzaje paliwa (GTCC) z odzyskiem ciepła, produkujący około 120 MW energii elektrycznej i 70 MW energii cieplnej dla sieci ciepłowniczej w pobliskim rejonie Torrino.

Rozwiązanie

Modernizacja istniejącej elektrociepłowni dała w wyniku nową elektrociepłownię blokową o mocy 19 MW z dwoma silnikami gazowymi Jenbacher J920 FleXtra o mocy 9,5 MW firmy INNIO* oraz trzema pomocniczymi kotłami gazowymi o mocy 23 MW, sześcioma akumulatorami ciepła o pojemności 215 m³ i powiązanymi systemami pozostałej części zakładu łączącymi go z systemem ciepłowniczym. Silniki gazowe Jenbacher, pomocnicze kotły gazowe i urządzenia pozostałej części zakładu zainstalowano w istniejącej zmodernizowanej hali maszyn.

Rozwiązania

Oprócz silników gazowych firma INNIO dostarczyła związane z nimi usługi techniczne i urządzenia pozostałej części zakładu, a Cefla – włoski dostawca inżynierii przemysłowej – opracował rozwiązania techniczne dla zakładu, zapewniając zarządzanie projektem, dostawy urządzeń i nadzorując instalację całego zakładu, w tym infrastrukturę budowlaną.

Silniki gazowe są zintegrowane z systemem magazynowania energii cieplnej składającym się z sześciu zewnętrznych akumulatorów ciepła o pojemności 215 m³. System magazynowania ciepła pomaga zapewnić ciągłe dostarczanie ciepła bez konieczności zwiększania wytwarzania energii elektrycznej w okresach niskiego zapotrzebowania na moc z silników gazowych. Zainstalowane w firmie Acea dwa silniki gazowe Jenbacher J920 FleXtra są połączone z platformą myPlant* firmy INNIO do zarządzania wydajnością zasobów (Asset Performance Management, APM). Rozwiązanie myPlant APM aktywnie monitoruje wszystkie kluczowe parametry silników i dostarcza analitykę, dzięki której można przewidzieć trwałość podzespołów.

Firma INNIO* to wiodący dostawca rozwiązań w zakresie silników gazowych, urządzeń energetycznych, platformy cyfrowej i związanych z nimi usług wytwarzania energii elektrycznej i sprężania gazu w miejscu użytkowania lub w jego pobliżu. Nasze marki Jenbacher* i Waukesha* umożliwiają INNIO osiągnięcie niemożliwego i odważne spoglądanie w przyszłość. Oferujemy szeroką gamę niezawodnych, oszczędnych i zrównoważonych przemysłowych silników gazowych wytwarzających energię o mocy od 200 kW do 10 MW, przeznaczone dla wielu gałęzi przemysłu na całym świecie. Możemy zapewnić pomoc techniczną w cyklu życia ponad 52 000 dostarczonych silników gazowych pracujących dziś na całym świecie. A ponadto dzięki sieci serwisowej w ponad 100 krajach INNIO łączy się ze swoimi klientami na poziomie lokalnym, zapewniając szybką reakcję na ich potrzeby serwisowe. Siedziba firmy mieści się w Jenbach, w Austrii, ale INNIO prowadzi również istotną działalność w Welland (Ontario, Kanada) i Waukesha (Wisconsin, USA).

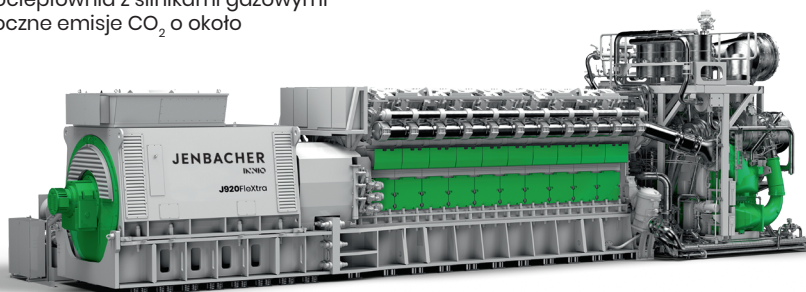
Wyniki

Zmodernizowany blok elektrociepłowni Tor di Valle o mocy 19 MW rozpoczął produkcję pod koniec 2017 r., dostarczając energię elektryczną do pobliskiej oczyszczalni ścieków, również należącej do Acea i do rzymskiej sieci dystrybucyjnej. Ciepło jest wykorzystywane w lokalnej sieci ciepłowniczej do zaopatrywania około 40 000 klientów indywidualnych w rejonie Torino.

Silniki Jenbacher J920 FleXtra – których przewidywany czas pracy wynosi od 5000 do 6000 godzin rocznie – wspierają zdolność zakładu do uzyskiwania wysokiego wskaźnika wykorzystania paliwa i łącznej sprawności powyżej 80%, dlatego władze Włoch przyznały mu tak zwane „białe certyfikaty”. W porównaniu ze starą elektrociepłownią GTCC, nowy elektrociepłownia z silnikami gazowymi ogranicza roczne emisje CO₂ o około 16 000 ton.

Zalety dla klienta

- Łączna sprawność przekracza 80%
- Oszczędna elektrociepłownia z dwóch jednostek 9,5 MW
Silniki gazowe Jenbacher J920 FleXtra
- Czas rozruchu do 5 minut i możliwość szybkiego wyłączenia
- Emisje CO₂ ograniczone o około 16 000 ton rocznie



Kluczowe dane techniczne

POPZEDNIA ELEKTROCIĘPŁOWNIA GTCC	
Ilość i typ jednostek	2 turbiny gazowe, 1 turbina parowa
Moc elektryczna	~120 MW
Moc cieplna	~70 MW
Czas rozruchu	~120 minut
ZMODERNIZOWANY BLOK ELEKTROCIĘPŁOWNI Z SILNIKAMI GAZOWYMI	
Liczba i typ urządzeń	2 silniki gazowe Jenbacher J920 FleXtra
Moc elektryczna	19 MW
Moc cieplna	14.6 MW
Sprawność całkowita / wykorzystanie paliwa	>80%
Czas rozruchu	5 minut
Ciepło ze szczytowych kotłów gazowych	3 x 23 MW
System magazynowania ciepła	6 x 215 m ³



Znajdź swojego lokalnego dostawcę online:
www.innio.com/en/company/providers

I JB-4 20 010-PL

© Copyright 2020 INNIO. Przedstawione informacje mogą zostać zmienione bez uprzedniego powiadomienia. Wszystkie wartości są wartościami projektowymi lub wartościami typowymi mierzonymi w warunkach laboratoryjnych.
*Symbol znaku handlowego