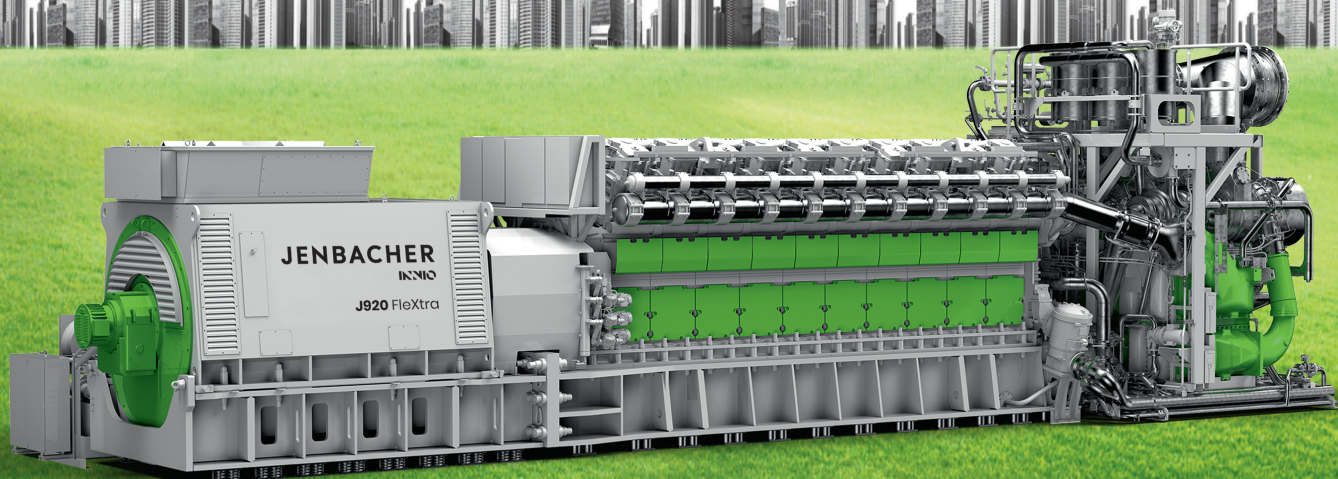


JENBACHER

WIĘCEJ INNO WACYJNOŚCI, MOCY I WYDAJNOŚCI

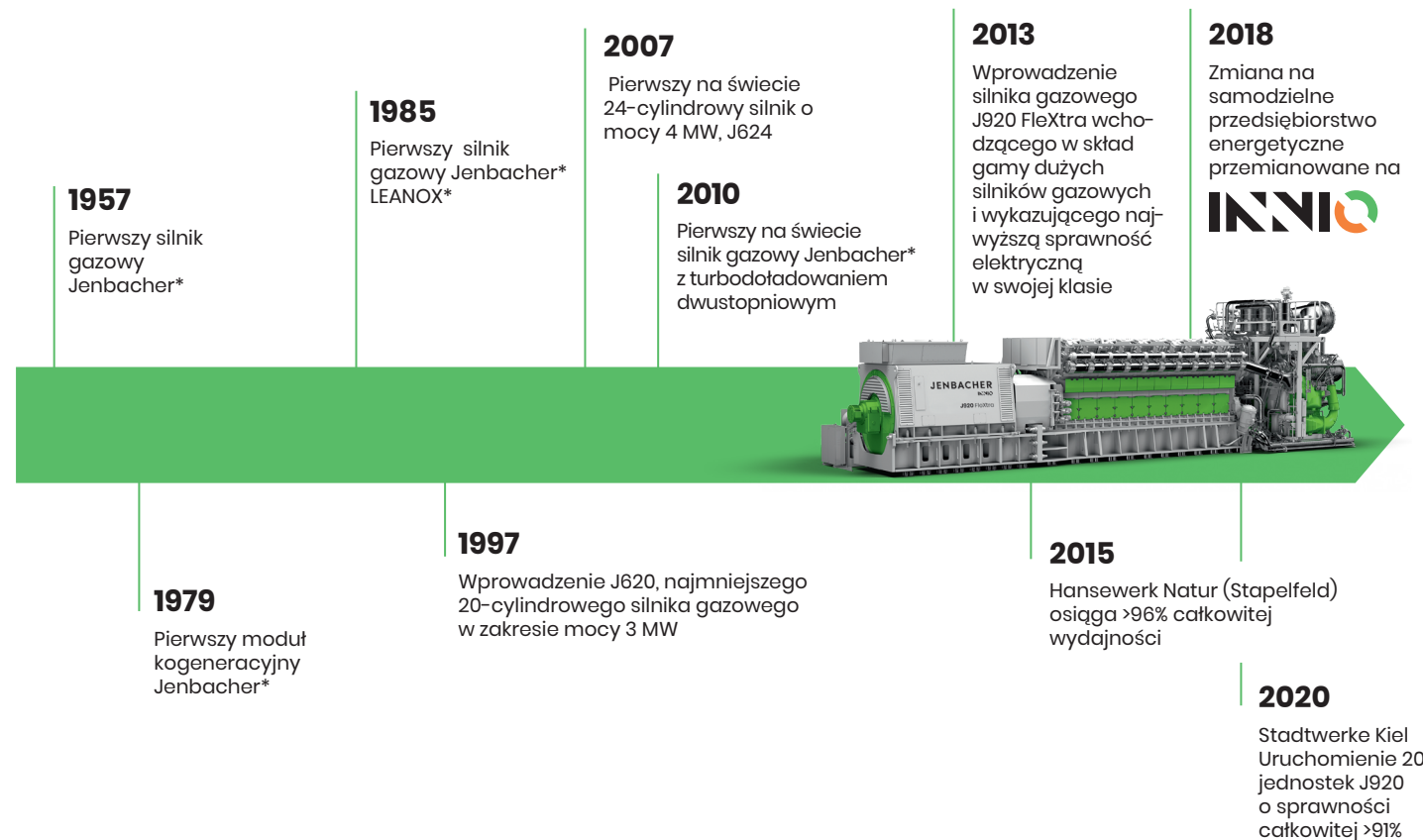
Trwała dostawa energii dzięki niesamowitemu silnikowi gazowemu Jenbacher o mocy 10 MW



**ENERGY SOLUTIONS.
EVERYWHERE, EVERY TIME.**



SZEREG INNOWACYJNYCH ROZWIĄZAŃ PROWADZĄCYCH DO SILNIKA GAZOWEGO J920 FLEXTRA



TRWAŁA DOSTAWA ENERGII PRZY MNIEJSZYM ZUŻYCIU PALIWA I EMISJI CO₂

Bez względu na to, czy szukasz pełnej mocy przy wysokiej sprawności, czy też jednostki o krótkim czasie uruchomienia, silnik gazowy J920 Flextra firmy INNIO to idealne rozwiązanie zapewniające niezawodną, trwałą moc i stabilizację sieci z niższym śladem węglowym.

J920 FLEXTRA – KORZYŚCI DLA KLIENTA:

- Doskonała sprawność elektryczna do 48,7% i sprawność całkowita do 94% (wersja CHP)
- Duża gęstość mocy przy niskich kosztach inwestycyjnych
- Stabilna moc wyjściowa i niezawodna wydajność w każdych warunkach otoczenia
- Szybkie uruchamianie w celu stabilizacji sieci
- Szybka i łatwa instalacja
- Łatwa konserwacja
- Pełna elastyczność instalacji dostępna w przypadku każdej instalacji wielosilnikowej
- Skojarzone wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej o wydajności ponad 90%
- Niskie zużycie wody
- Zaprojektowany z myślą o wysokiej niezawodności, odnawialnym zasilaniu awaryjnym, wydłużonych okresach międzyobsługowych

INNOWACYJNA KONSTRUKCJA UŁATWIAJĄCA INSTALACJĘ I KONSERWACJĘ

Silnik gazowy J920 Flextra firmy INNIO zapewnia wyjątkową wydajność elektryczną i jest zaprojektowany z myślą o trwałości, prostej instalacji i łatwości konserwacji. Zestaw składa się z trzech modułów – generatora, silnika i modułu turbosprężarki – które stanowią prefabrykowany, znormalizowany moduł wysokiej jakości. Każdy moduł jest fabrycznie testowany, a następnie dostarczany oddzielnie i łączony na miejscu, dzięki czemu skraca się czas instalacji. Ponadto moduły te posiadają w dużym stopniu znormalizowane interfejsy, które dobrze współpracują z systemami pozostałej części instalacji (BoP) i upraszczają montaż instalacji pomocniczych BoP oraz skracają całkowity czas budowy. Aby zwiększyć dyspozycyjność instalacji, silnik gazowy J920 Flextra firmy INNIO został zaprojektowany z myślą o płynnej eksploatacji i łatwości konserwacji.

Jednostka mocy

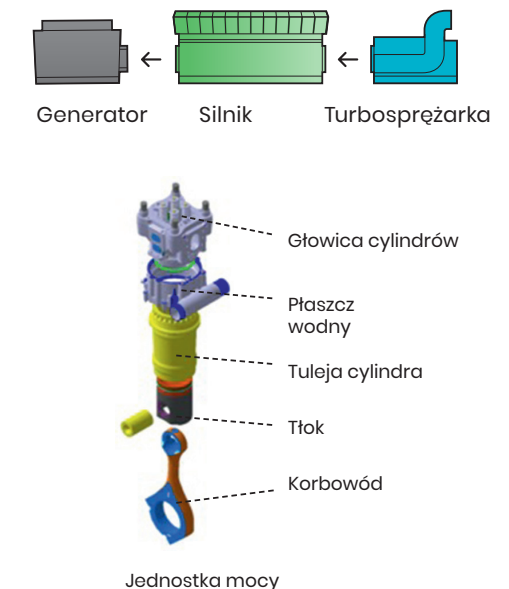
Jednostka mocy J920 Flextra zapewnia krótkie czasy przestoju, ponieważ można ją łatwo wymienić bez konieczności większego demontażu silnika.

Dzielony wałek rozrządu

J920 Flextra jest wyposażony w segmentowy wałek rozrządu umożliwiający łatwą wymianę przez otwór konserwacyjny w górnej części skrzyni korbowej.

Złącze

Dzięki modułowej konstrukcji silnika demontaż jednostek to prosty proces. Główne części silnika pozostają na miejscu i są łatwo dostępne.



MAKSYMALNE WYKORZYSTANIE ŹRÓDEŁ ENERGII

Spalanie

Bazując na bogatym doświadczeniu firmy INNIO w zakresie prefabrykowanego, znormalizowanego modułu typu 6, jednostka J920 Flextra jest wyposażona w zaawansowany układ wstępnej komory spalania z zapłonem iskrowym i zaawansowanymi rozwiązaniami zapewniającymi dłuższą żywotność części. Ponadto indywidualne mieszanie gazów uzyskane przez wtrysk pośredni w połączeniu z czujnikami dedykowanymi dla danych cylindrów umożliwia sterowanie każdym cylindrem z optymalną wydajnością. Konstrukcja mechaniczna J920 Flextra jest zaprojektowana tak, aby zapewnić wysokie ciśnienie spalania. W połączeniu z najnowszą technologią Millera i turbodoładowaniem dwustopniowym silnik J920 Flextra może osiągnąć doskonałą sprawność elektryczną do 48,7%.

Turbodoładowanie dwustopniowe

Dwustopniowa konstrukcja turbosprężarki umożliwia wykorzystanie udoskonalonej technologii Millera i osiągnięcie wysokiej gęstości mocy. W porównaniu z turbodoładowaniem jednostopniowym technologia turbodoładowania dwustopniowego firmy INNIO pozwala na osiągnięcie wyższych temperatur wody chłodzącej, dzięki czemu idealnie nadaje się ona do projektów samodzielnie wytwarzających energię w warunkach wysokiej temperatury otoczenia. Zastosowanie skojarzonego wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej (CHP) pozwala na wykorzystanie ciepła, pochodzącego ze sprężenia powietrza doładowującego. Kolejną zaletą turbodoładowania dwustopniowego jest brak konieczności redukcji mocy wyjściowej na większych wysokościach.

System zarządzania silnikiem

J920 Flextra jest wyposażony w sprawdzony, kompleksowy system zarządzania silnikiem gazowym Jenbacher firmy INNIO z programowalnym modułem logicznym, obejmującym sterowniki silnika i instalacji oraz wizualizację. Aby umożliwić płynną pracę instalacji, system wspiera w szczególności sterowanie adaptacyjne odpowiednio do stanu pracy, indywidualne równoważenie cylindrów, optymalizację i ochronę podstawowego sterowania oraz pracę w trybie awaryjnym. Każda funkcja, zaprojektowana jako część całego systemu modułowego, ze wszystkimi podstawowymi kompetencjami, została opracowana z uwzględnieniem podejścia holistycznego.

REWOLUCYJNA KONCEPCJA TRZECH MODUŁÓW

GENERATOR

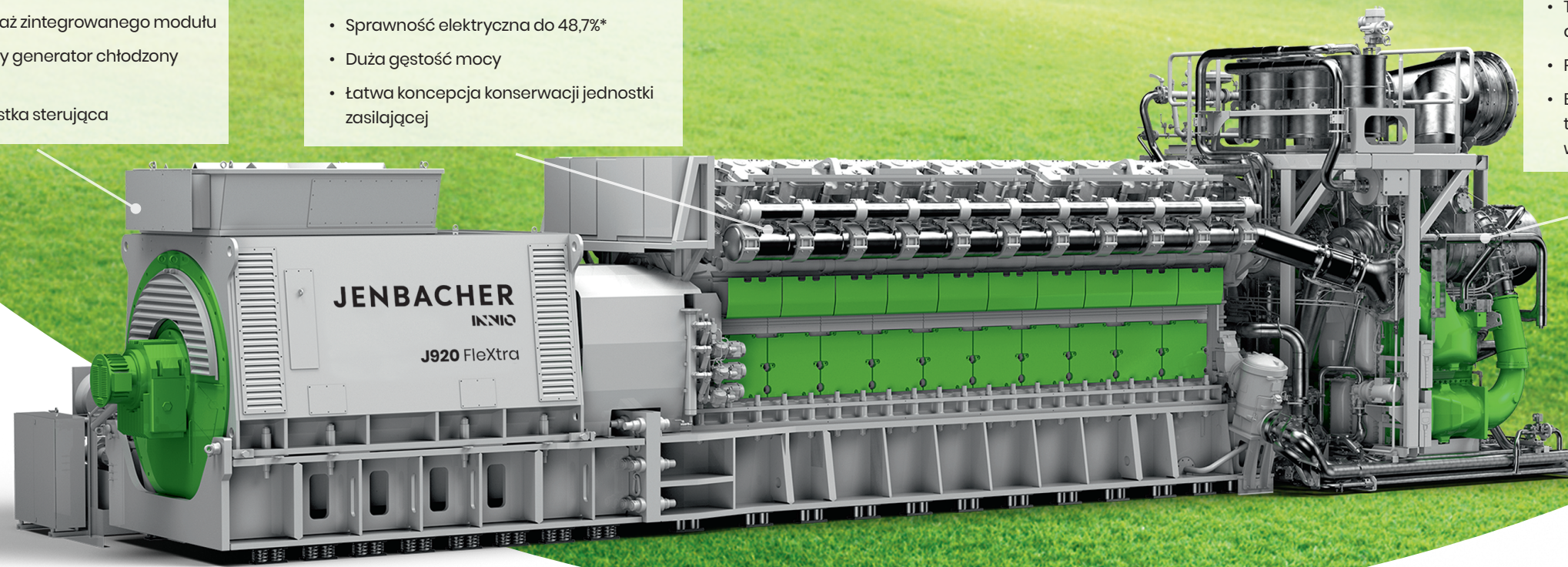
- Budowa i montaż zintegrowanego modułu
- Wysokowydajny generator chłodzony powietrzem
- Cyfrowa jednostka sterująca

20-CYLINDROWY MODUŁ BLOKU SILNIKA

- Sprawność elektryczna do 48,7%*
- Duża gęstość mocy
- Łatwa koncepcja konserwacji jednostki zasilającej

MODUŁ TURBOSPĘŻARKI

- Technologia turbodoładowania dwustopniowego
- Poprawa sprawności
- Brak ograniczenia mocy w wysokich temperaturach otoczenia lub na większych wysokościach



NAJWAŻNIEJSZE DANE WYDAJNOŚCI WERSJI CHP

Dane wydajności wersji CHP**		J920 Flextra (50 Hz / 1000 obr./min)
Moc elektryczna		10 400 kW
Sprawność elektryczna		48,7%
Wskaźnik produkcji ciepła		7393 kJ/kWh 7007 BTU/kWhe
Moc cieplna		>9620 kWth
Sprawność całkowita		~ 94%

Moc i sprawność na zaciskach generatora, ISO 3046 z 5-procentową tolerancją w zakresie poboru energii w paliwie, gaz ziemny MN >80, współczynnik mocy 1,0, 500 mg/Nm³ (przy 5% O₂), całkowita sprawność przy niskiej wartości opalowej (LHV)
 * Wersja CHP* (C101) przeznaczona do silników o maksymalnej sprawności całkowitej przy obiegu wody 70/90°C, pełen odzysk ciepła z chłodnicy między-stopniowej niskotemperaturowej, inne wersje na życzenie

WYMIARY MONTAŻOWE

	Długość	Szerokość	Wysokość	Masa
Silnik	8,4 m	3,0 m	3,5 m	91 t
Generator	4,0 m	3,0 m	3,2 m	45 t
Moduł turbospęźarki	3,2 m	3,8 m	5,8 m	30 t

ROZWIĄZANIE WYKRACZAJĄCE POZA ZWYKŁE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Silnik gazowy J920 Flextra firmy INNIO został zaprojektowany do obsługi różnorodnych zastosowań w elektrowniach wielosilnikowych – od interwencyjnego zasilania w energię elektryczną na miejscu jej wytworzenia po skojarzone wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej (CHP).

Rozwiązania dla elektrowni

J920 Flextra firmy INNIO jest specjalnie przystosowany do dużych elektrowni z silnikami gazowymi. Zapewnia w dużym stopniu znormalizowaną koncepcję elektrowni z szybkimi terminami dostaw i niskimi kosztami instalacji. Ponieważ wielkość instalacji, jej rzeczywisty projekt i rozmieszczenie zależą od konkretnych potrzeb klienta i wymagań w miejscu eksploatacji, rozwiązanie J920 Flextra zostało opracowane jako system modułowy o minimalnej powierzchni zabudowy. Konstrukcja ta pozwala na bezproblemową instalację dowolnej ilości silników w różnych konfiguracjach wielosilnikowych, a tym samym oferuje elastyczność pod względem rozmiaru układu wytwórczego opartego o 10 MW jednostki wytwórcze przy zachowaniu stałych wysokich poziomów sprawności elektrycznej. Połączenie koncepcji zabudowy wielosilnikowej z 5-minutowym czasem rozruchu silnika zapewnia elastyczną moc – od pracy w tzw. Podstawie zapotrzebowania na energię po pracę cykliczną i szczytową.

Skojarzona produkcja ciepła i prądu

Proste wykorzystanie ciepła wody z płaszcza wodnego oraz ciepła z chłodnic oleju i mieszanki paliwowo-powietrznej w połączeniu z ciepłem z układu wydechowego silnika gazowego sprawia, że CHP w oparciu o silnik gazowy J920 Flextra jest korzystnym rozwiązaniem. Gdy obieg wody grzewczej jest zaprojektowany tak,



20 silników gazowych Jenbacher J920 Flextra to serce nadbrzeżnej elektrociepłowni, wytwarzającej 190 megawatów mocy elektrycznej dla niemieckiego miasta Kilonia. „Prawa autorskie do zdjęć: Stadtwerke Kiel”

aby zapewniał wodę powrotną o temperaturze 70°C i wodę gorącą o temperaturze 90°C lub wyższej, uzyskuje się wysoką sprawność całkowitą. Technologia turbodoładowania dwustopniowego ma możliwość zwiększenia sprawności całkowitej w kogeneracji do ponad 90% – to około 3–4 punkty procentowe lepiej niż w przypadku silnika gazowego z turbodoładowaniem jednostopniowym.

Ograniczanie kosztów całego cyklu życia i oddziaływania na środowisko

Rozwiązania Flextra J920 firmy INNIO, stworzone z myślą o osiągnięciu doskonałej sprawności elektrycznej elektrycznej, pozwalają na odnoszenie korzyści z niskiego zużycia paliwa, niskich kosztów operacyjnych i niskich emisji CO₂. Eksploatacja silnika J920 Flextra o sprawności elektrycznej 48,7% i częstotliwości 50 Hz równoważy zdolność wytwarzania ponad 83 mln kWh energii elektrycznej, która wystarcza do zasilania ponad 20 000 europejskich gospodarstw

domowych w ciągu roku.

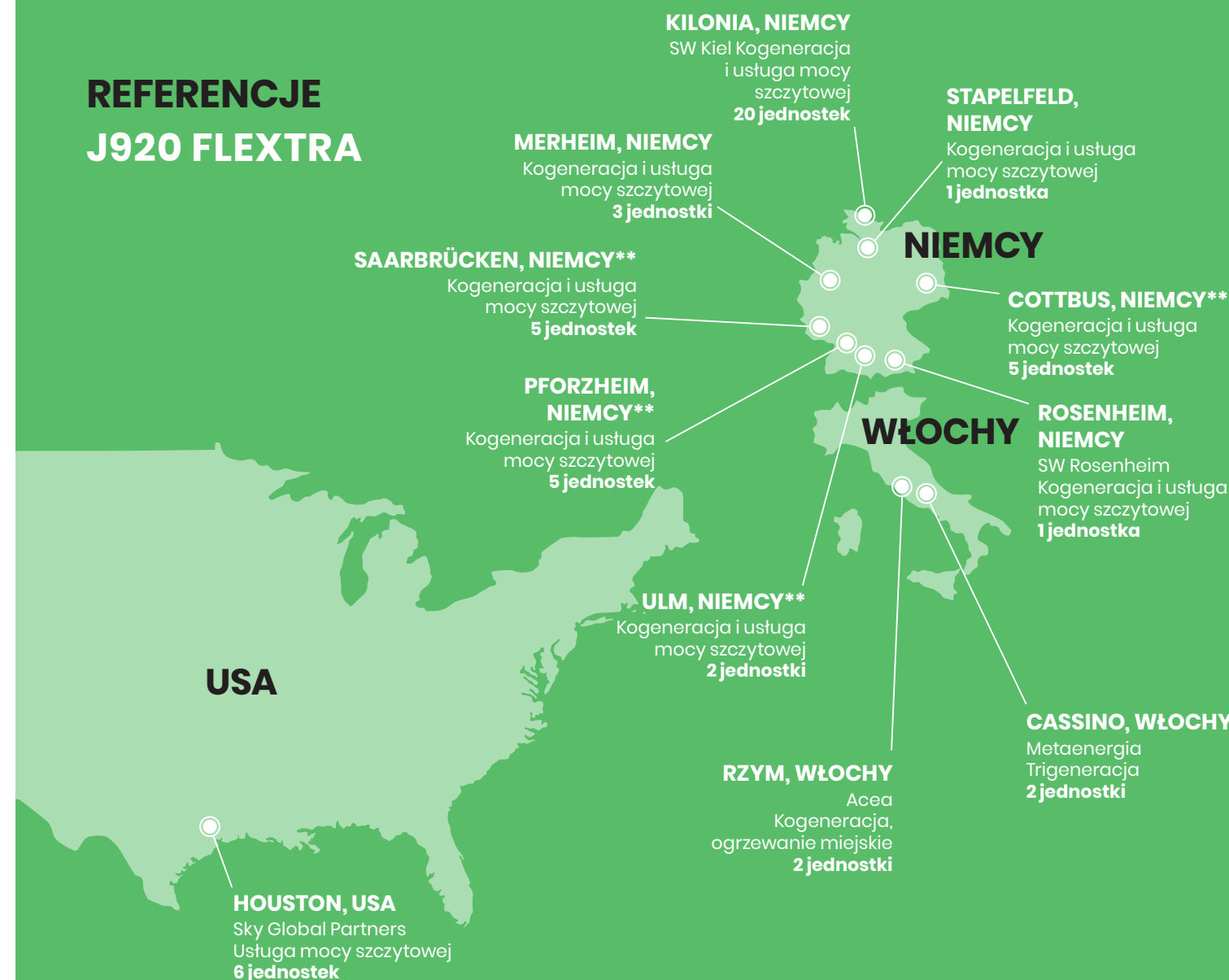
Dzięki wysokiej sprawności elektrycznej silnik gazowy J920 Flextra pozwala na uniknięcie:

- Zużycia ponad 6,4 mln kWh gazu ziemnego rocznie
- Emisji około 1500 ton metrycznych CO₂ rocznie, co odpowiada rocznej emisji CO₂ przez około 800 samochodów na europejskich drogach.

Dzięki ponad 90-procentowej sprawności całkowitej w porównaniu z oddzielną produkcją ciepła i energii elektrycznej J920 Flextra jako rozwiązanie kogeneracyjne osiąga w ciągu roku następujące wyniki:

- Ponad 130 milionów kWh oszczędności energii pierwotnej, co odpowiada energii zawartej w ponad 76 000 barytek ropy naftowej
- Zmniejszenie emisji o ponad 7800 ton metrycznych CO₂, co odpowiada emisji CO₂ przez ponad 4100 samochodów na europejskich drogach.

REFERENCJE J920 FLEXTRA



Eksploatacja

Nasze umowy serwisowe mają na celu zapewnienie elastycznej, zaawansowanej obsługi instalacji podczas jej eksploatacji. W ramach naszej globalnej sieci serwisowej do Państwa instalacji zostaje przypisany właściwy personel, aby zapewnić przewidywalne koszty eksploatacyjne i ograniczenie ryzyka. Internetowe narzędzie do monitorowania i diagnostyki firmy INNIO zapewnia dostęp internetowy do instalacji i wyposażenia J920 Flextra. Ponadto technologia myPlant* umożliwia nam monitorowanie i kontrolę Państwa globalnej floty silników gazowych Jenbacher.

Technologia myPlant 2.0 przesyła dane z czujników z powrotem do naszych serwerów firmowych, dzięki czemu możemy obliczyć stan zużycia instalacji, przewidzieć usterki i przeanalizować wszelkie problemy. Wszystkie prace konserwacyjne związane z układem silnika gazowego J920 Flextra – w tym modernizacja, naprawa i remont – są wykonywane w Państwa zakładzie, co pozwala zaoszczędzić czas podczas aktualizacji silnika do poziomu najnowszej technologii.

Korzyści z serwisu

- Dłuższa żywotność
- Zaawansowana konstrukcja serwisowa zapewniająca łatwiejszą konserwację i krótszy czas przestoju
- Łatwy dostęp do części eksploatacyjnych
- Zdalny system monitoringu i diagnostyki obniża koszty i zwiększa dyspozycyjność urządzenia
- Czujniki, które monitorują istotne podzespoły silnika
- Doskonała praca silnika dzięki możliwości porównywania floty

*W porównaniu z oddzielną produkcją ciepła przez kocioł opalany gazem ziemnym i dostawą energii elektrycznej w sieci energetycznej UE

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 50.000 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).

Śledź INNIO na Twitterze i LinkedInie.

Aby dowiedzieć się więcej, odwiedź stronę internetową firmy pod adresem www.innio.com lub skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem:

AUSTRIA

Achenseestraße 1-3
6200 Jenbach, Austria
T +43 5244 600

KANADA

200 Buchner Road
Welland, Ontario, Kanada L3B 5N4
T +1 289 932 3537

CHINY

No.1 Hua Tuo Rd.
Zhangjiang Hi-Tech Park
Szanghaj 201203, Chiny
T +86 21 38771888

DANIA

Samsøvej 31
8382 Hinnerup, Dania
T +45 86966 788

NIEMCY

Carl-Benz-Str. 25
67227 Frankenthal, Niemcy
T +49 6233 5110 150

WŁOCHY

Via Staffali 1
37062 Dossobuono (VR) Włochy
T +39 045 6760211

LIBAN

Central Building, 1st floor
Section 12, lot 2381
Dimitri Hayek Street
Sin El Fil – Horsh Tabet

MEKSYK

Antonio Dovali Jaime 70
Piso 4, Torre B
Ciudad de Mexico
CP 01210, Meksyk

HOLANDIA

Kelvinring 58
2952 BG Alblasserdam
Holandia
T +31 88 0019700

ROSJA

Presnenskaya Naberezhnaya 10A
1233112 Moskwa, Rosja
T +7 495 933 0187

SINGAPUR

Level 9, The Metropolis Tower 2
11 North Buona Vista Drive
Singapore 138589
T +65 326 2014

HISZPANIA

Josefa Valcarcel 26
Edificio Merrimack III
28027 Madryt, Hiszpania
T +34 91 587 05 00

USA

Westway Plaza
11330 Clay Road
Houston, TX 77041, USA
T +1 713 408 6930

1101 West St. Paul Avenue
Waukesha, WI 53188-4999, USA
T +1 262 547 3311



I JB-1 21 012-PL

Znajdź lokalną pomoc techniczną online:
www.innio.com/en/company/providers

© Copyright 2021 INNIO. Przedstawione informacje mogą zostać zmienione bez uprzedniego powiadomienia.
*Symbol znaku handlowego

