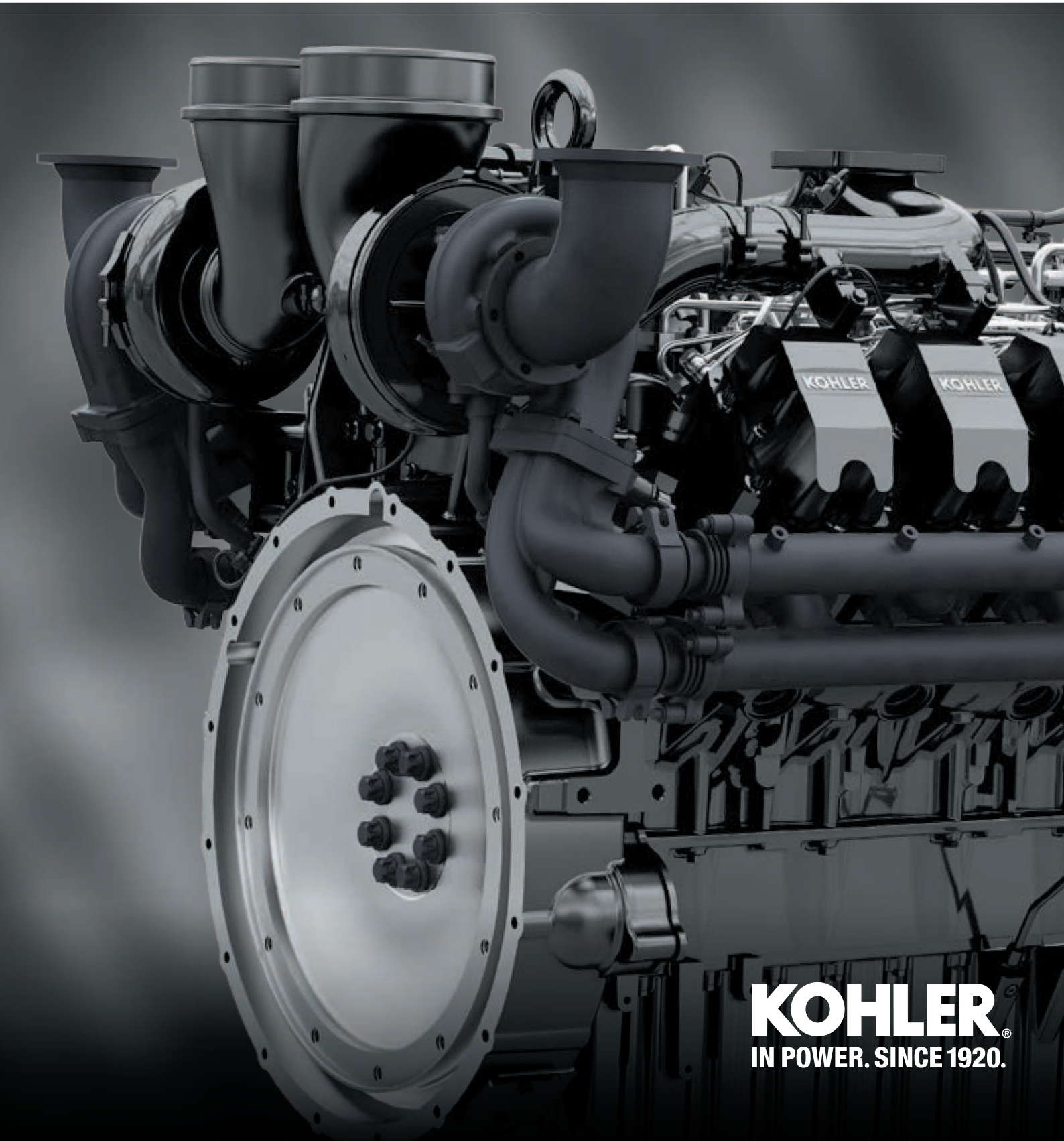
FLIPO ENERGIA

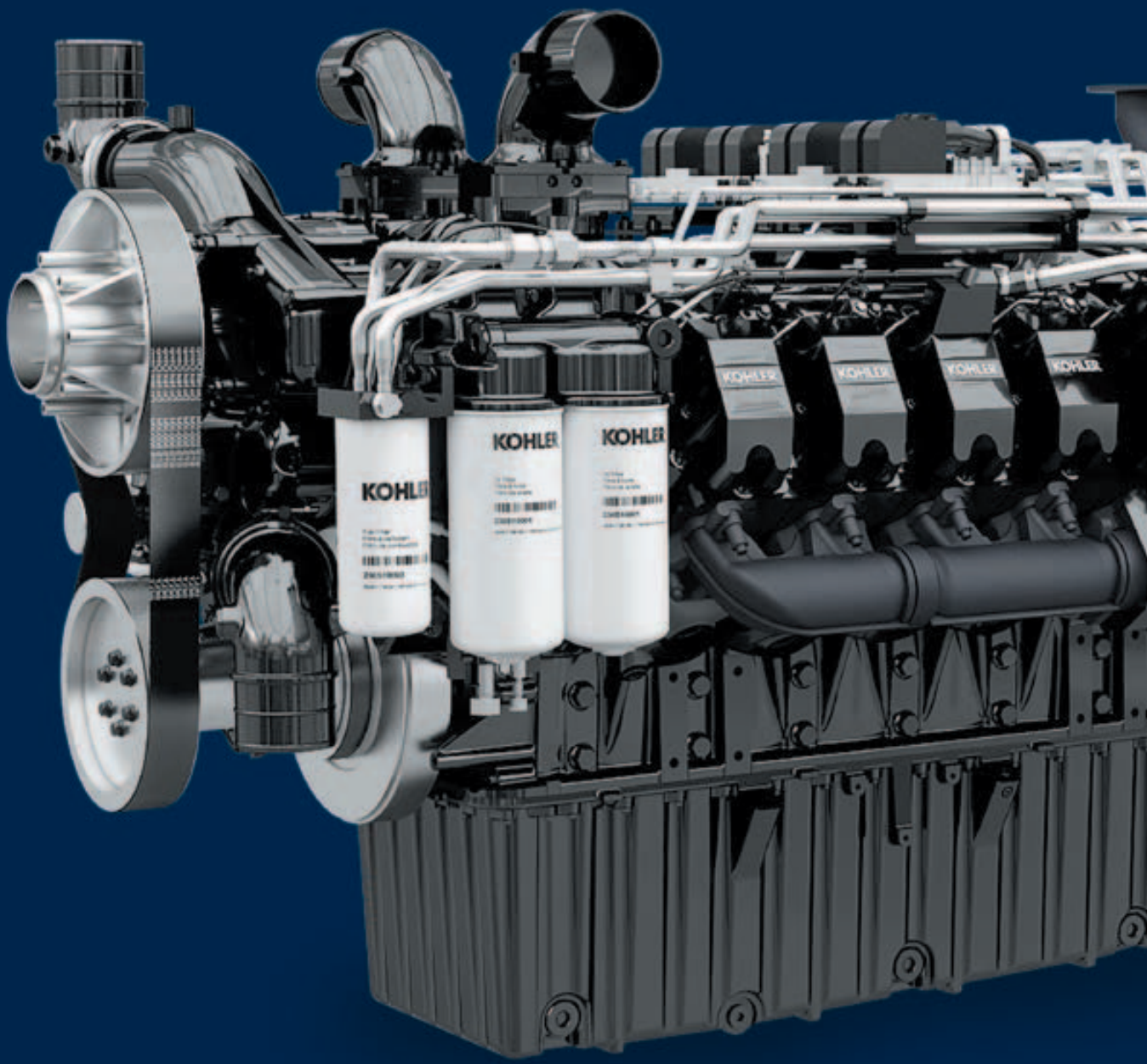
# SILNIKI SERII KD

## dla przemysłowych systemów zasilania

Tłumaczenie z języka angielskiego oryginału: MK-MOT-KD-DO-EN-72



FLIPO ENERGIA



# SILNIK O NAJWIĘKSZEJ GĘSTOŚCI MOCY* PRZEZNACZONY DO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO.

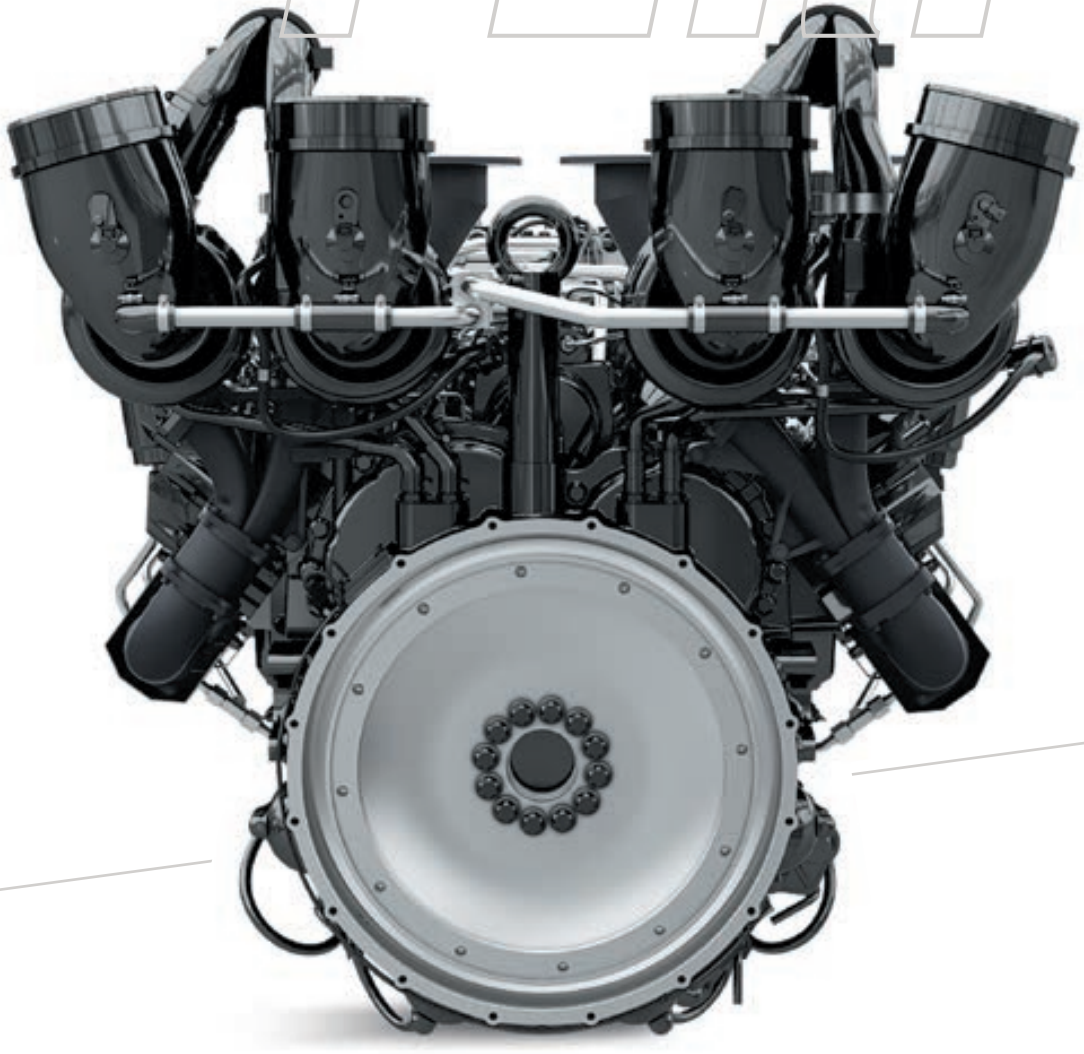
## TYLKO OD FIRMY KOHLER

Silniki wysokoprężne KOHLER ® G-Drive są wyjątkowe. Moc zamknięta w modułowej konstrukcji. Nasz zespół inżynierów opracował dwa wyrafinowane bloki silnika - K135 i K175 - które zapewniają duży zakres mocy od 537 do 4250 kWm.

Stworzone specjalnie dla zastosowań w agregatach prądotwórczych,te nowe silniki łączą większą moc z najwyższą efektywnością. Osiągając do 43,5 kW / litr, silniki KOHLER ® G-Drive łączą kompaktową formę z bezkonkurencyjną na rynku najwyższą gęstością mocy. *

**Gęstość mocy** - uzyskana liczba kW z jednego litra pojemności silnika przy zachowaniu jak najmniejszych wymiarów i masy silnika

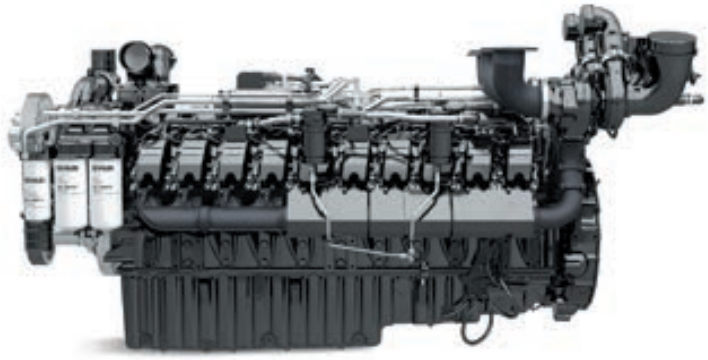
PERFOR

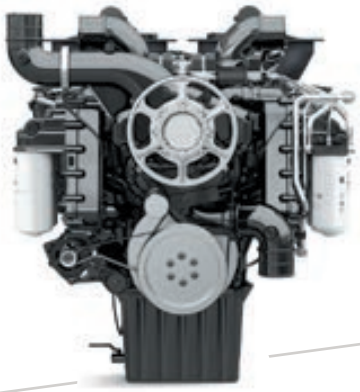


# SKONCENTROWANA SIŁA

Gama produkowanych silników wysokoprężnych KOHLER ® G-Drive jest wiodącą pod względem uzyskanej z pojemności mocy a w połączeniu z małymi wymiarami i jednoczesnym zapewnieniu najlepszego zużycia paliwa czyni ją bezkonkurencyjną w zakresie mocy między 800 a 3250 kW . Oznacza to wyższą wydajność przy zmniejszonych kosztach użytkowania. Architektura silnika, układ wtryskowy i zarządzanie silnikami Kohler G-Drive zostało zaprojektowane w celu uzyskania optymalnej wydajności agregatu prądotwórczego przy jednoczesnym spełnianiu wszystkich światowych wymogów dotyczące emisji spalin.

# RMANCE





## WYTRZYMAŁY I NIEZAWODNY

Z prawie stuletnim inżynierskim know-how, nasz silnik G-Drive został zaprojektowany celowo pod kątem zapewnienia jego długiej żywotności wewnątrz Twojego agregatu prądotwórczego KOHLER-SDMO ®, które są wspierane przez 3-letni okres gwaryjny dla agregatów pracujących dorywczo (ESP). Projektujemy, testujemy i wyposażamy te silniki w każdy komponent. Aby zapewnić najwyższy poziom jakości, nasz komputerowo wspomagany system zarządzania jakością nadzoruje każdy krok rozwoju, od pierwszego etapu produkcji przez cały cykl życia silnika.

## MODUŁOWA KONSTRUKCJA

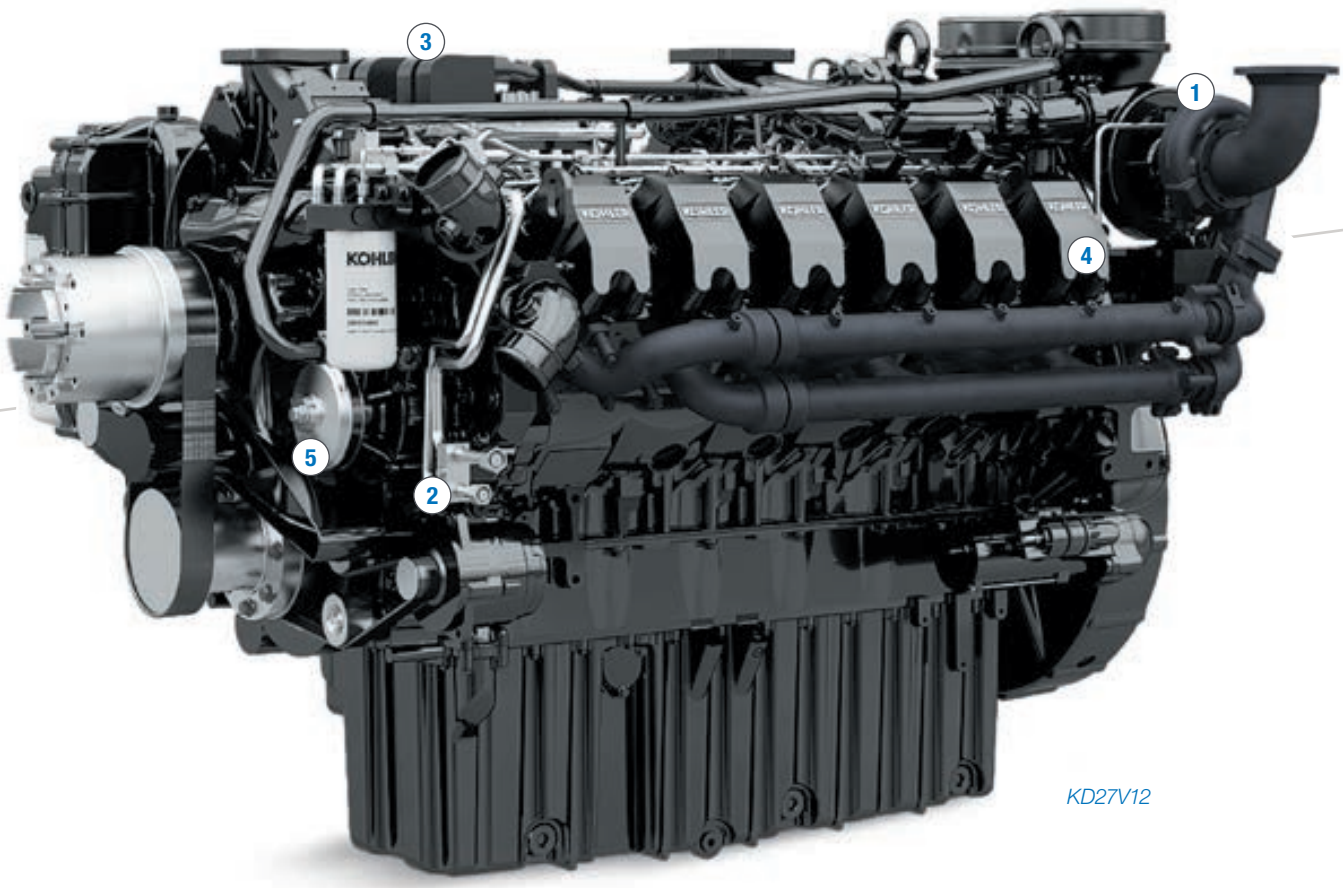
Wszystkie modele silników serii KD Series ™ są zaprojektowane tak, aby udostępniać wspólne elementy, takie jak jednostki sterujące silnika, korbowody i tłoki, komponenty układu paliwowego, głowice cylindrów i wiele innych. Ta wyrafinowana, modułowa konstrukcja oznacza bardziej efektywną obsługę silnika, zmniejszenie zapasów części zamiennych i bardziej usprawnione szkolenie techników

## GŁADKA PRACA

Nasz silnik G-Drive działa płynnie, cicho i przy niskich wibracjach - nawet w ekstremalnych warunkach pracy. Wibracje są minimalizowane dzięki spalaniu o niskim hałasie i optymalnemu ciśnieniu spalania. Sztywna konstrukcja bloku silnika, skrzyni korbowej, miski olejowej, pokrywy zaworów i ramy pomocniczej pomaga również zmniejszyć wibracje.
W przeciwieństwie do silników ze standardową konfiguracją łożysk wału korbowego, KOHLER G-Drive oferuje zoptymalizowany układ łożysk, tworząc stabilniejszy silnik z mniejszymi wibracjami.

## NISKIE KOSZTY UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI

Koszty eksploatacji i utrzymania silnika KOHLER G-Drive są zredukowane poprzez niskie zużycie paliwa, zwiększoną gęstość mocy, obniżone koszty zakupu i diagnostyki, które pomagają zapobiegać problemom. Konstrukcja głowicy cylindrów i wentylacja skrzyni korbowej oznaczają dłuższe okresy międzyobsługowe i dłuższą żywotność.




KD27V12

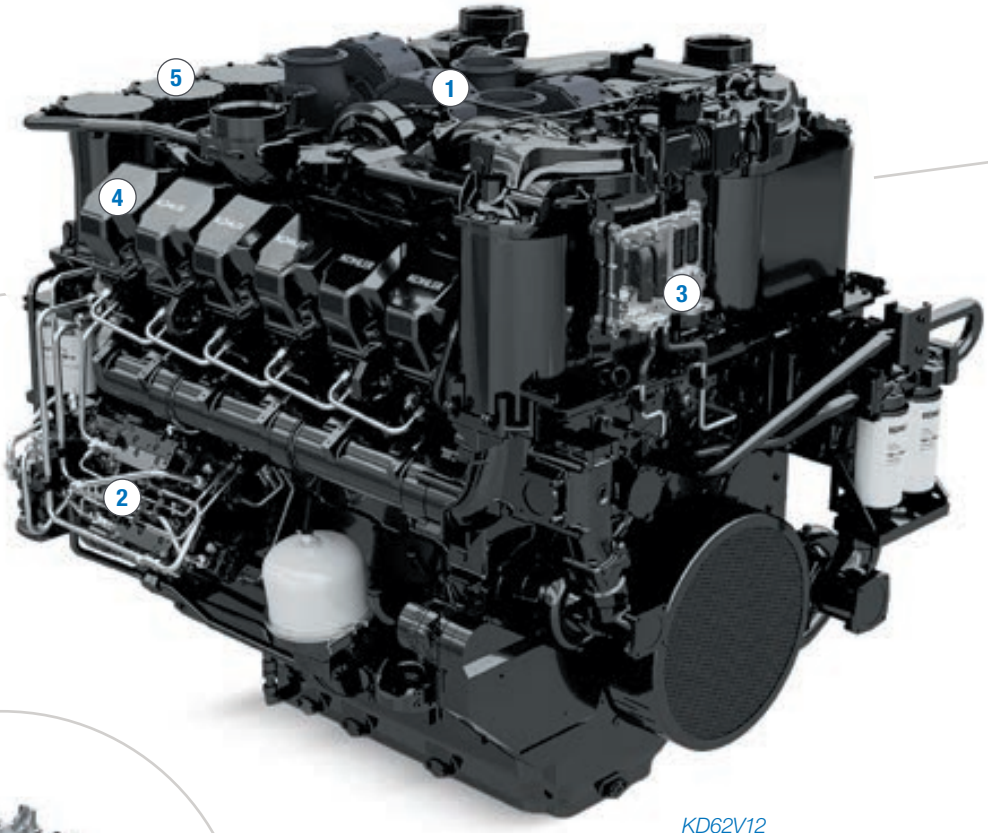
# INNOVATION

## 1 DOPASOWANE TURBOSPRĘŻARKI

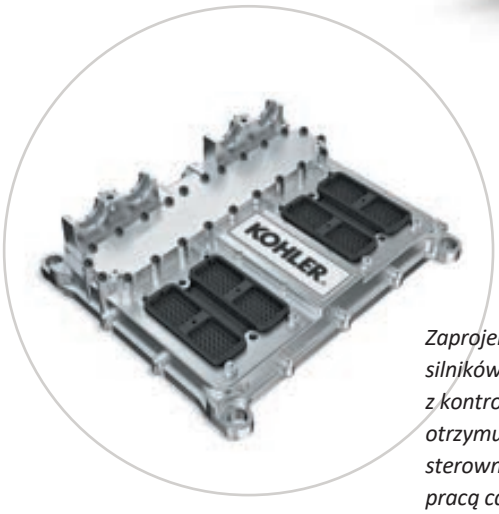
*Turbosprężarki zostały zaprojektowane dla maksymalnej mocy i optymalnego spalania przy użyciu odpowiedniej ilości powietrza wlotowego. Są one specjalnie dopasowane do każdego silnika i zaprojektowane tak, aby zapewnić przez cały czas wymaganą ilość powietrza, co zmniejsza zużycie paliwa i umożliwia działanie na dużych wysokościach.*

## 2 UKŁAD PALIWOWY

*Układ paliwowy common-rail wytwarza ciśnienie wtrysku do 2200 barów, zapewniając maksymalną wydajność. Idealny punkt wtrysku i niezwykle jednolita wielkość wtrysku z użyciem układu common-rail zapewnia wyjątkowo cichą i stabilną pracę silnika.*




*KD62V12*




*Zaprojektowana i opracowana specjalnie dla tej serii silników, jednostka sterująca silnika ECU, współpracuje z kontrolerem agregatu prądotwórczego, który otrzymuje ważne dane dot. pracy silnika i umożliwia sterownikowi agregatu prądotwórczego zarządzanie pracą całego agregatu prądotwórczego.*

## 3 INTUICYJNA JEDNOSTKA STERUJĄCA SILNIKA (ECU)

ECU zawiera szereg parametrów fizycznych dla optymalnej kontroli układu wtryskowego i zapewnienia długiej żywotności. Został zaprojektowany do bezproblemowej pracy w agregacie prądotwórczym i komunikowania się z naszym intuicyjnym oprogramowaniem diagnostycznym KODIA, aby umożliwić monitorowanie wydajności silnika.

## 4 INNOWACYJNA KONSTRUKCJA GŁOWICY

Wyposażona w "krzyżową" konstrukcję i nową orientację zaworu, nasza innowacyjna konstrukcja głowicy cylindra obejmuje: bardziej efektywne dostarczanie paliwa, obniżony strumień spalin przy niskiej temperaturze, materiały wybrane dla lepszej wydajności i wzmocnioną strukturę.

## 5 WENTYLACJA SKRZYNI KORBOWEJ

Nasze standardowe zamknięte filtry wentylacji skrzyni korbowej osiągają sprawność rzędu 95%, usuwając wszystkie zanieczyszczenia które mogłyby przedostać się do atmosfery. System regeneracji w zamkniętej pętli znacznie zmniejsza zużycie oleju, zwiększa wydajność filtracji i powoduje, że silnik jest bardziej przyjazny dla środowiska.

# ZBUDOWANY DLA KONKRETNYCH ZASTOSOWAŃ

## SZTYWNA KONSTRUKCJA SILNIKA

Zoptymalizowane pod kątem redukcji hałasu i oscylacji, nasze silniki wysokoprężne mają wyjątkowo sztywny blok silnika, skrzynię korbową, misę olejową, pokrywę zaworów i konstrukcję ramy pomocniczej.

## ZAPROJEKTOWANE WEWNĘTRZNE KOMPONENTY

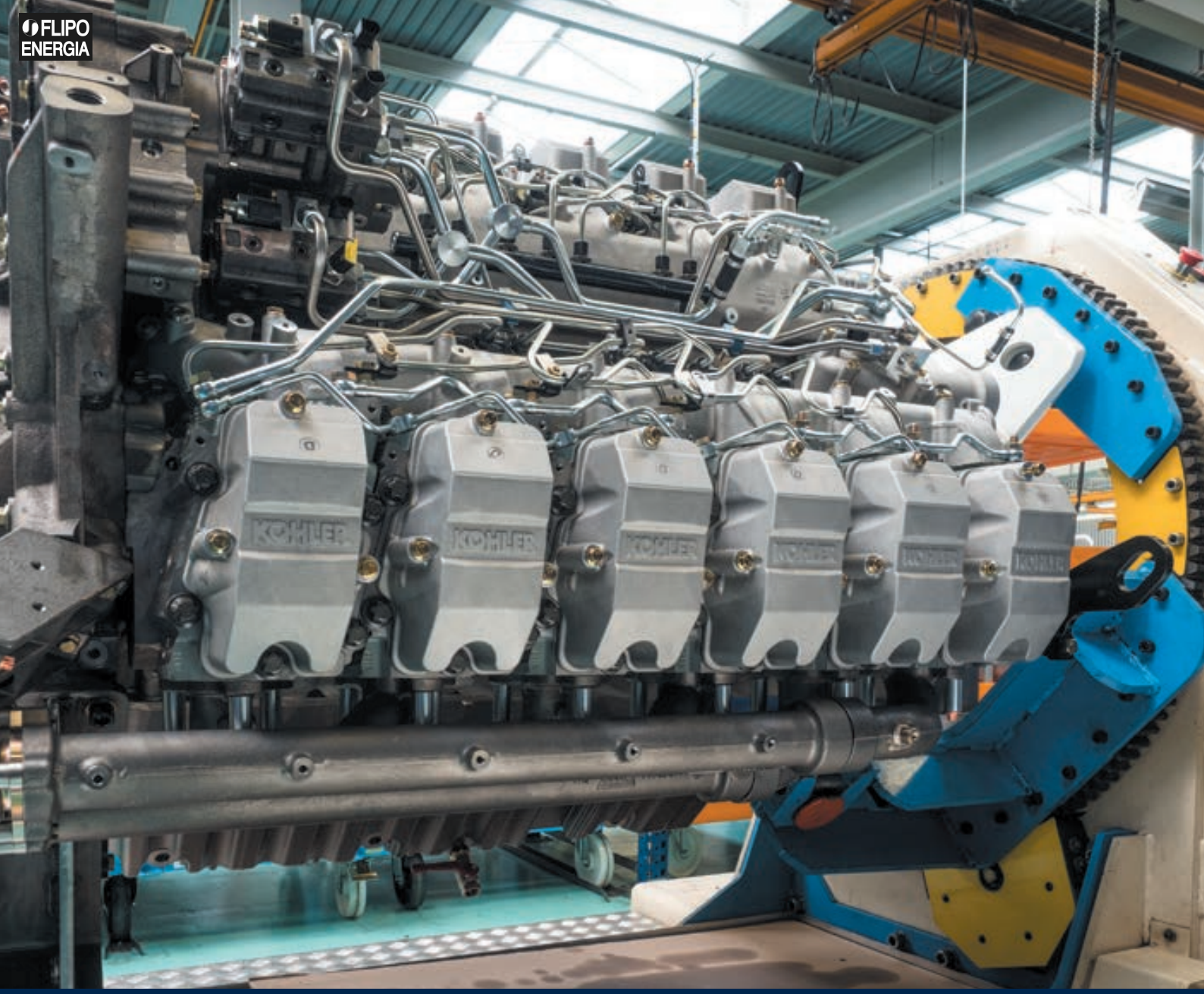
Dzięki jednoczęściowym stalowym tłokom, nasze silniki umożliwiają zapłon przy wysokim ciśnieniu przy jednoczesnym zapewnieniu dłu-giej żywotności i maksymalnej wytrzymałości nawet przy dużym obciążeniu cieplnym. Wszystkie komponenty, zoptymalizowane za pomocą analizy elementów skończonych, wykazują idealną dystrybucję obciążenia i

## MATERIAŁY O WYSOKIEJ JAKOŚCI I DŁUGIEJ ŻYWOTNOŚCI

Nasze silniki są wyposażone w najwyższej jakości materiały. Na przykład kompozytowe piasty łożyskowe zapewniają długowieczność łożysk wału korbowego pod wzrastającymi obciążeniami.

Zoptymalizowane parowanie przekładni zębatych umożliwia przenoszenie napędu przy obniżonym poziomie hałasu.

FLIPO
ENERGIA
UILT TO LAST


FLIPO
ENERGIA
KOHLER

# NAJNOWOCZEŚNIEJSZA PRODUKCJA I ROZWÓJ

Silniki Diesla KOHLER ® G-Drive są produkowane w francuskich i szwajcarskich fabrykach wyposażonych w najwyższej jakości systemy produkcyjne. Silniki te zostały specjalnie opracowane w okresie sześciu lat, z myślą o zastosowaniu ich w agregatach prądotwórczych. Silniki te idealnie nadają się do wszystkich najbardziej wymagających zastosowań, takich jak centra danych, szpitale, elektrownie czy kopalnie. Udowodniły one swoją niezawodność, wydajność i wyjątkowe osiągi, podczas niemal 75 000 godzin testów, zarówno w laboratorium, jak i w terenie.

## NAJWYŻSZE STANDARDY JAKOŚCI

Aby zapewnić jakość, zakłady produkcyjne używają współczesnego wspomaganego komputerowo system zarządzania jakością (CAQ) który, jest wdrażany na wczesnym etapie tworzenia i procesu produkcji jest stosowany przez cały czas życia produktu. Oceny statystyczne, analiza rodzajów i skutków możliwych błędów (FMEA), proces ciągłego doskonalenia (CIP), lean management i metoda 8-D są realizowane w celu zapewnienia spójności proces produkcji. Każda część silnika i każdy silnik są testowane w rygorystycznych warunkach pracy przed opuszczeniem fabryki. DIN EN ISO 9001/2008 to standardowe wymagania w zakładach produkcyjnych we Francji i Szwajcarii. Stała jakość produkcji i monitorowanie procesu produkcyjnego zapewnia wysoką jakość i niezawodność naszych silników.

## ANALIZA METODĄ ELEMENTÓW SKOŃCZONYCH

Dzięki zastosowaniu analizy metodą elementów skończonych (FEA) nasze silniki są zoptymalizowane pod względem sztywności, rozkładu obciążeń korbowodów, wałów korbowych, bloków silników i innych krytycznych komponentów. Wszystko to dla zapewnienia bezawaryjnej i stabilnej pracy silnika.

## NOWOCZESNE URZĄDZENIA POMIAROWE

Maszyny, które mierzą trójwymiarowo (3D) z dokładnością mikrometrów oferują najlepsze warunki do osiągnięcia oczekiwanej jakości. Oprócz kontroli wewnętrznej produkowanych części części, maszyny te są również używane w celu sprawdzenia jakości wszelkich części od dostawców zewnętrznych.

# KD SERIES™ RANGE SPECS

| | | KD27V12 | KD36V16 | KD45V20 |
|---|---|---|---|---|
| **DANE OGÓLNE** | | | | |
| **Liczba cylindrów** | | 12 | 16 | 20 |
| **Układ cylindrów** | | 90° V | 90° V | 108° V |
| **Cykl** | | 4-suw | 4-suw | 4-suw |
| **Średnica tłoka** | mm | 135 | 135 | 135 |
| **Skok** | mm | 157 | 157 | 157 |
| **Pojemość całkowita** | Litry | 27.00 | 36.00 | 45.00 |
| **Wymiary** D x S x W | mm | 2022 x 1356 x 1343 | 2715 x 1336 x 1426 | 3087 x 1414 x 1547 |
| **CAŁKOWITA MOC SILNIKA** | | | | |
| **1500 obr/min (50 Hz)** | kWm/BHP | 979/1313 | 1333/1788 | 1547/2075 |
| **1800 obr/min (60 Hz)** | kWm/BHP | 1114/1494 | 1391/1865 | 1910/2561 |

| | |
|---|---|
| **EMISJA SPALIN** | |
| **1500 obr/min (50 Hz)** | |
| **Standby power (ESP)** | EPA Tier 2 (nie certyfikowane) |
| **Prime power (PRP)** | EPA Tier 2 (nie certyfikowane) |
| **Continuous power (COP)** | Optymalizowane zużycie paliwa |
| **1800 obr/min (60 Hz)** | |
| **Standby power (ESP)** | U.S. EPA Nonroad Tier 2 stationary (40 CFR 60) |
| **Prime power (PRP)** | U.S. EPA Nonroad Tier 2 stationary (40 CFR 60) |
| **Continuous power (COP)** | Optymalizowane zużycie paliwa |

KD62V12

| | | KD62V12 | KD83V16 | KD103V20* |
|---|---|---|---|---|
| **DANE OGÓLNE** | | | | |
| **Liczba cylindrów** | | 12 | 16 | 20 |
| **Układ cylindrów** | | 60° V | 60° V | 60° V |
| **Cykl** | | 4-suw | 4-suw | 4-suw |
| **Średnica tłoka** | mm | 175 (6.9) | 175 (6.9) | 175 (6.9) |
| **Skok** | mm | 215 (8.5) | 215 (8.5) | 215 (8.5) |
| **Pojemość całkowita** | Litry | 62.04 (3785.9) | 82.72 (5042.9) | 103.40 (6309.9) |
| **Wymiary** D x S x W | mm | 2661 x 1753 x 2126 (104.8 x 69.0 x 83.7) | 3500 x 1754 x 2126 (137.8 x 69.1 x 83.7) | 4100 x 1754 x 2200 (161.4 x 69.1 x 86.6) |
| **CAŁKOWITA MOC SILNIKA** | | | | |
| **1500 obr/min (50 Hz)** | kWm/BHP | 2406/3227 | 3007/4032 | 3608/4838 |
| **1800 obr/min (60 Hz)** | kWm/BHP | 2700/3619 | 3490/4680 | 4250/5699 |

| | |
|---|---|
| **EMISJA SPALIN** | |
| **1500 obr/min (50 Hz)** | |
| **Standby power (ESP)** | EPA Tier 2 (nie certyfikowane) |
| **Prime power (PRP)** | EPA Tier 2 (nie certyfikowane) |
| **Continuous power (COP)** | Optymalizowane zużycie paliwa |
| **1800 obr/min (60 Hz)** | |
| **Standby power (ESP)** | U.S. EPA Nonroad Tier 2 stationary (40 CFR 60) |
| **Prime power (PRP)** | U.S. EPA Nonroad Tier 2 stationary (40 CFR 60) |
| **Continuous power (COP)** | Optymalizowane zużycie paliwa |

*Niedługo dostepny.

# ŚWIATOWY SERWIS KOHLER

Za każdym silnikiem G-Drive KOHLER® Diesel podąża światowe wsparcie. Liczni dystrybutorzy, punkty sprzedaży, centra usług i dystrybucji części, tworzą naszą sieć, która rozciąga się na cały świat. Dodatkowo wszystko to jest wspierane przez natychmiastowy dostęp online do wszystkiego, od informacji o częściach do gwarancji na produkt.

## POMOC EKSPERTA KIEDY TYLKO ZECHCESZ

Kohler zapewnia na całym świecie kompleksowe wsparcie dla techników silników oferując:

- Uruchomienie
- Zaplanowane i niezaplanowane konserwacje
- Naprawy
- Dokumentację techniczną
- Szkolenia produktowe

## MOŻLIWOŚCI NASZEGO WSPARCIA

- Wyszkoleni w fabryce technicy wyposażeni w zaawansowane narzędzia diagnostyczne i naprawcze
- Rozszerzony program certyfikacji dużych silników dla techników obsługi i serwisu
- Usługa serwisu KOHLER 24/365

## KWALIFIKOWANE SZKOLENIE Z NASZYMI EKSPERTAMI

W przypadku zaawansowanych szkoleń, Kohler ma cztery centra szkoleniowe: w Ameryce Północnej, Europie i Azji. Te dedykowane obiekty zawierają wszystkie niezbędne do szkolenia zasoby: sale wykładowe, warsztaty mechaniczne, stanowiska testowe, symulatory i emulatory silnika - wszystko dla dostarczenia uczestnikom szkolenia wiedzy teoretycznej i praktycznej.

## CZĘŚCI ZAMIENNE I MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

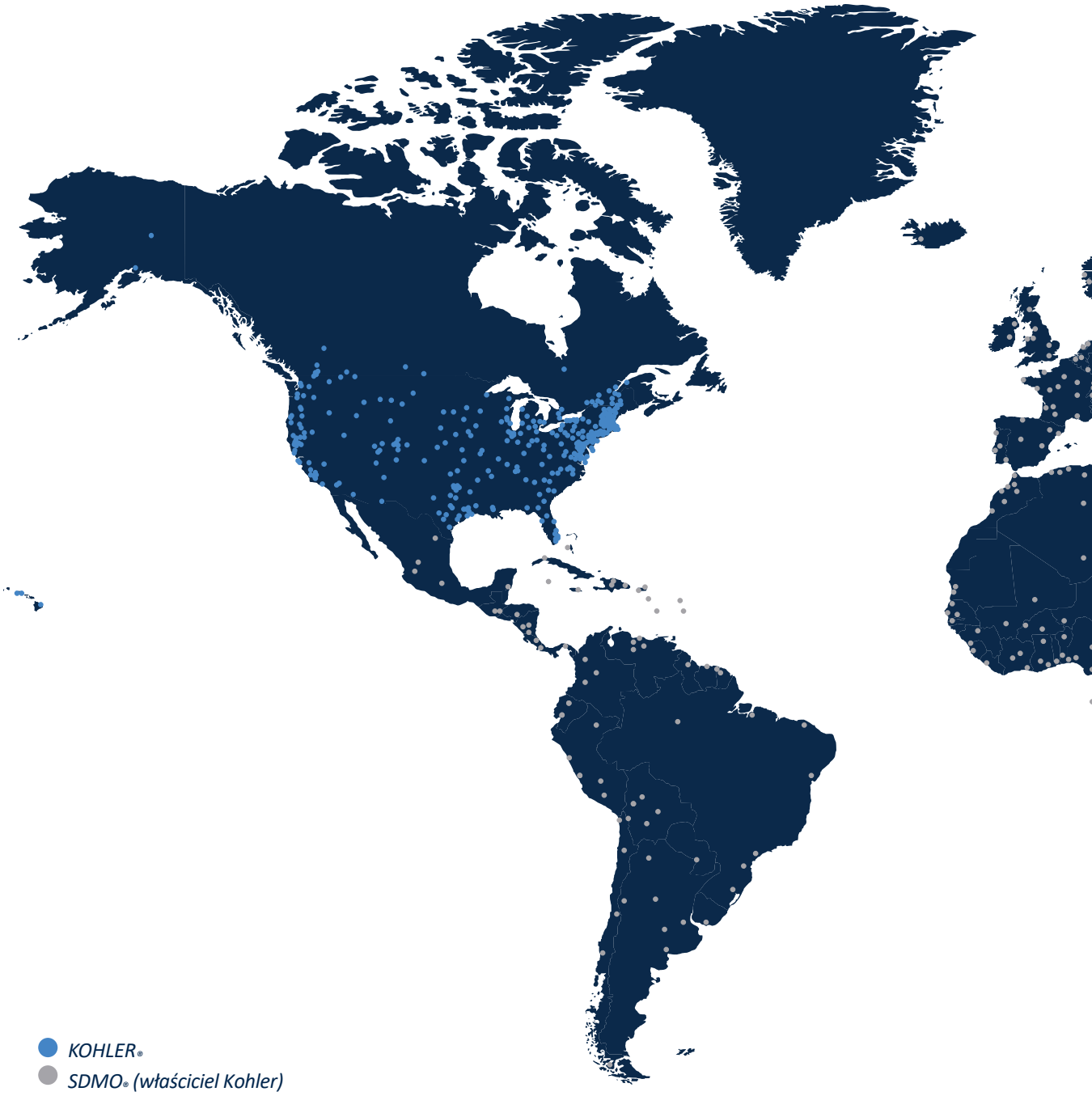
Części wymagane do konserwacji i naprawy są przechowywane w magazynach strategicznych zlokalizowany na całym świecie. Dla zapewnienia szybkiej dostępności korzystamy również z międzynarodowej sieć dystrybucji i przeszkolonego personelu dysponującego specjalistycznymi narzędziami.

Oryginalne części KOHLER pracują w doskonałej harmonii z twoim silnikiem, maksymalizując jego wydajność, przedłużając żywotność silnika i chroniąc Twoją inwestycję.
Znakomity wygląd i najwyższa jakość materiałów dają maksimum mocy przy niskim całkowitym koszcie eksploatacji. W rezultacie zapewniają spokój w trakcie eksploatacji urządzenia, zwiększają czas pracy między przeglądami i obniżają koszty utrzymania.
Modularny system pozwala nam skalować liczbę części w zależności od wymaganej mocy. Używanie standardowych komponentów oznacza mniej części które muszą być przechowywane w magazynach, a operatorzy wymagają mniej godzin szkolenia. Zmniejsza to koszty i poprawia czas reakcji.

## NARZĘDZIA DIAGNOSTYCZNE

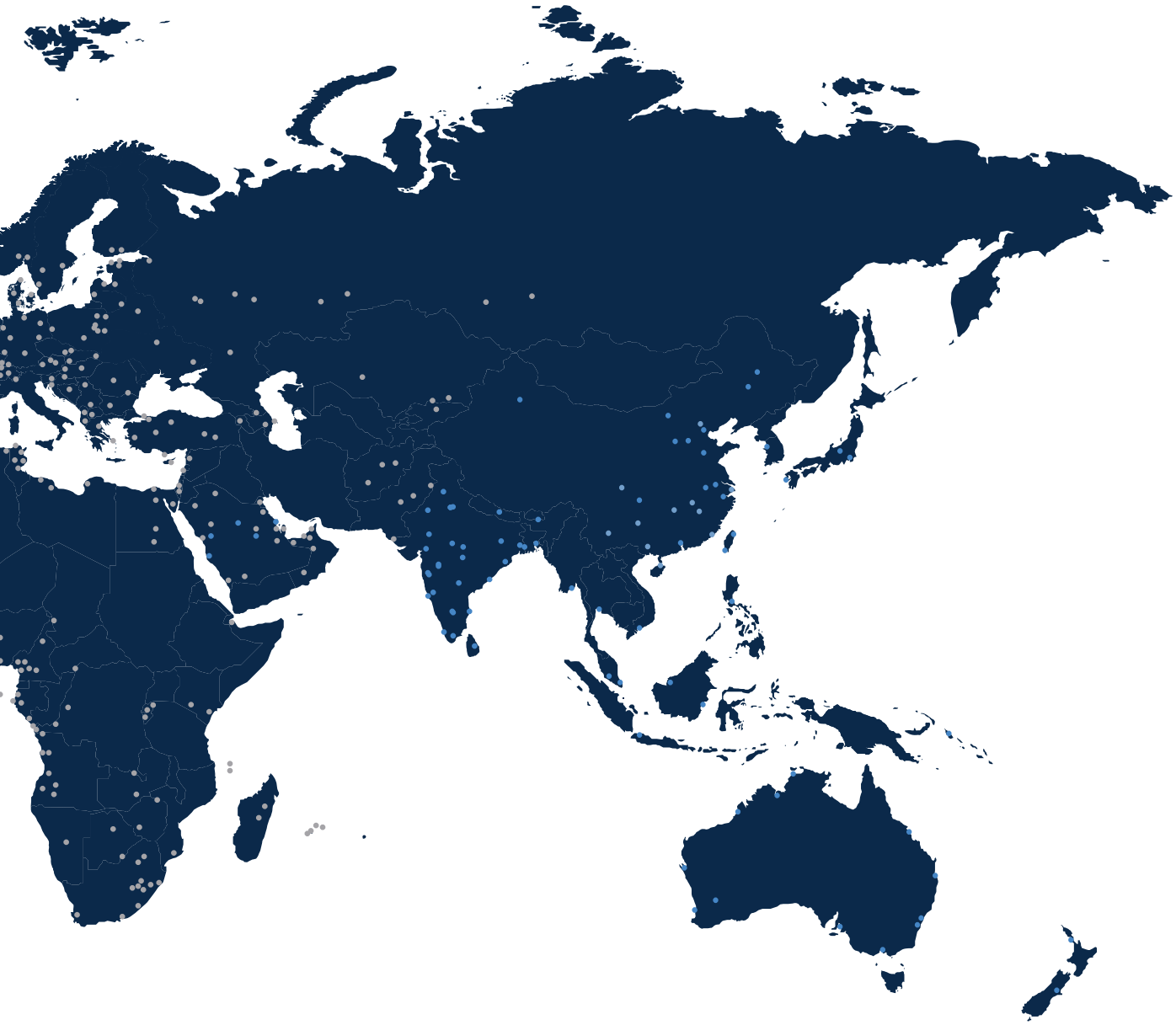
Dzięki prostym w obsłudze instrukcjom użytkownika i łatwemu w obsłudze interfejsowi, elektroniczne narzędzie diagnostyczne KODIA umożliwia proste i szybkie wyszukiwanie problemów i usterek.

- Zapis parametrów silnika z graficznym wyświetlaczem do analizy po wystąpieniu usterki
- Chronologiczny zapis zdarzeń i kodów błędu
- Wczytywanie profili diagnostyki
- Symulowane czujników silnika do celów rozruchu




# SERWIS I WSPARCIE

## Pomoc, której potrzebujesz.
## W każdej chwili w dowolnym miejscu.



Nigdy nie jesteś zbyt daleko od Kohler. Na całym świecie ponad 800 punktów jest gotowych świadczyć usługi sprzedaży, instalacji i obsługi posprzedażnej. Każdy z nich oferuje specjalistyczną wiedzę w zakresie specyfikacji zasilania, wyposażenia i integracji. Nie ma pytania, na które nie moglibyśmy odpowiedzieć.

Dodatkowo, jeśli kiedykolwiek będziesz potrzebować pomocy, zajmujemy się Tobą , jesteśmy do Twojej dyspozycji 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu. Specjaliści Kohler Power mogą zaoferować rozwiązywanie problemów, porady, serwis i wsparcie.

# SILNIK DO AGREGATU ZBUDOWANY PRZEZ EKSPERTÓW OD AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH

Firma Kohler, siła napędowa rozwiązań energetycznych od 1920 r., angażuje się w niezawodne, inteligentne produkty, ukierunkowaną inżynierię i elastyczne wsparcie posprzedażne.

W 2005 roku wzmocniliśmy nasz globalny zasięg poprzez pozyskanie firmy SDMO Industries, światowego lidera znanego z wysokiej klasy agregatów prądotwórczych. Wspólnie, wykorzystując dziedzictwo dwóch wiodących marek KOHLER i SDMO, podjęliśmy wyzwanie aby stworzyć jednego z największych producentów agregatów prądotwórczych na świecie i kontynuować działania niezmiennie ukierunkowane na niezawodne systemy zasilania i innowacje.

Nasze zaplecze badawczo-rozwojowe, produkcyjne, sprzedażowe, usługowe i dystrybucyjne rozciągają się na całym świecie od Kohler w Wisconsin (USA), do Brest we Francji. I chociaż utrzymaliśmy dwie światowej sławy marki, dziś Kohler i SDMO działają wspólnie jako zintegrowana globalna organizacja, która przoduje w projektowaniu i produkcji systemów zasilania.

Dostarczamy zintegrowane przemysłowe systemy zasilania do pracy awaryjnej i ciągłej dla aplikacji na całym świecie - od centrów danych i szpitali do urządzeń do uzdatniania wody i urządzeń telekomunikacyjnych. Dzięki dogłębnemu zrozumieniu Twojej branży, możemy wyróżnić się w projektowaniu spersonalizowanych systemów zasilania, które spełnią Twoje najbardziej wyszukane potrzeby.

FLIPO ENERGIA

# TRUSTED EVERYWHERE

**AMERYKI**
Ameryka Północna
+1 800 544 2444

Ameryka Południowa.
+1 (305) 863 0012

**EUROPA**
+33 (0)2 98 41 41 41

**BLISKI WSCHOD**
+971 4 458 70 20

**AFRYKA**
+33 (0)2 98 41 41 41

**AZJA-PACYFIK**
Południowo-Wschodnia Azja +65 6264 6422

Chiny
+86 400 1808 900

Indie
+91 800 266 0600

KOHLER®
IN POWER. SINCE 1920.

Przeczytaj więcej na **KDSeries.com**

© 2016 BY KOHLER CO.

Photo credit: Guillaume Team.
SDMO is a registered trademark of SDMO Industries. Non-contractual document - In accordance with our product quality improvement policy, SDMO Industries reserves the right to modify, without prior notice, any specifications published in this catalogue.