



KOLBENSCHMIDT



PIERBURG



SPOTLIGHT

KOMPONENTY SYSTEMU W CENTRUM UWAGI

OUR **HEART** BEATS FOR YOUR ENGINE.



MOTORSERVICE
RHEINMETALL AUTOMOTIVE



HISTORIA

1909



Bernhard Pierburg
zakłada w Berlinie
spółkę handlującą stalą
Gebr. Pierburg OHG

1928



Pierwszy gaźnik Solex
firmy Gebr. Pierburg OHG
zastosowano w silniku
samochodu Hanomag
P 2/10

1969



Pierburg zakłada w Neuss
**najnowocześniejsze
w Europie centrum
badawczo-rozwojowe**
zajmujące się redukcją
emisji substancji
szkodliwych

1970



Opracowanie pierwszych
**zaworów systemu
recykulacji spalin (EGR)**
firmy Pierburg

1989



Rozpoczęcie produkcji
pomp oleju i wody przez
firmę Pierburg

GRUPA MOTORSERVICE

JAKOŚĆ I SERWIS Z JEDNEJ RĘKI

Grupa Motorservice jest jednostką handlową działającą na globalnym rynku posprzedażnym koncernu Rheinmetall Automotive. Jest ona wiodącym dystrybutorem komponentów silnikowych na niezależnym rynku części zamiennych, oferującym marki klasy premium Kolbenschmidt, Pierburg i TRW Engine Components oraz markę BF. Jej szeroki i głęboki asortyment umożliwia klientom zakup najwyższej jakości części silnikowych z jednego źródła. Oprócz rozwiązań przeznaczonych zarówno dla sprzedawców, jak i mechaników, grupa Motorservice oferuje także bogaty pakiet usług. Jej klienci korzystają dzięki temu z olbrzymich kompetencji technicznych dużego dostawcy przemysłu motoryzacyjnego.

RHEINMETALL AUTOMOTIVE

RENOMOWANY DOSTAWCA CZĘŚCI NA POTRZEBY MIĘDZYNARODOWEGO PRZEMYSŁU SAMOCHODOWEGO

Rheinmetall Automotive to pion motoryzacyjny koncernu technologicznego Rheinmetall Group. Należące do koncernu Rheinmetall Automotive marki premium Kolbenschmidt, Pierburg i Motorservice dla systemów doprowadzania powietrza i redukcji emisji substancji szkodliwych oraz pomp, a także projektowanie, produkcja i dostawy takich części zamiennych jak tłoki, błiki silników i łożyska ślizgowe, zapewniają mu pozycję globalnego lidera na wszystkich rynkach. Niski poziom emisji substancji szkodliwych, niższe zużycie paliwa, niezawodność, jakość i bezpieczeństwo to decydujące motywy stojące za innowacjami koncernu Rheinmetall Automotive.



KOLBENSCHMIDT



PIERBURG



TRW
EngineComponents

1998



Przedsiębiorstwa Kolbenschmidt i Pierburg zostały zintegrowane w spółkę **Kolbenschmidt Pierburg AG** jako pion automotive koncernu Rheinmetall

2000



Połączenie handlu częściami zamiennymi firm Pierburg i Kolbenschmidt

2012



Joint Venture z firmą SAIC/Hasco, PHP w Chinach

2014



Wyprodukowanie 75-milionowego zaworu EGR w Hiszpanii

Rekord produkcji
Wyprodukowanie 35-milionowej obiegowej pompy wody w niemieckim mieście Hartha



Otwarcie zakładu Niederrhein w Neuss

2016

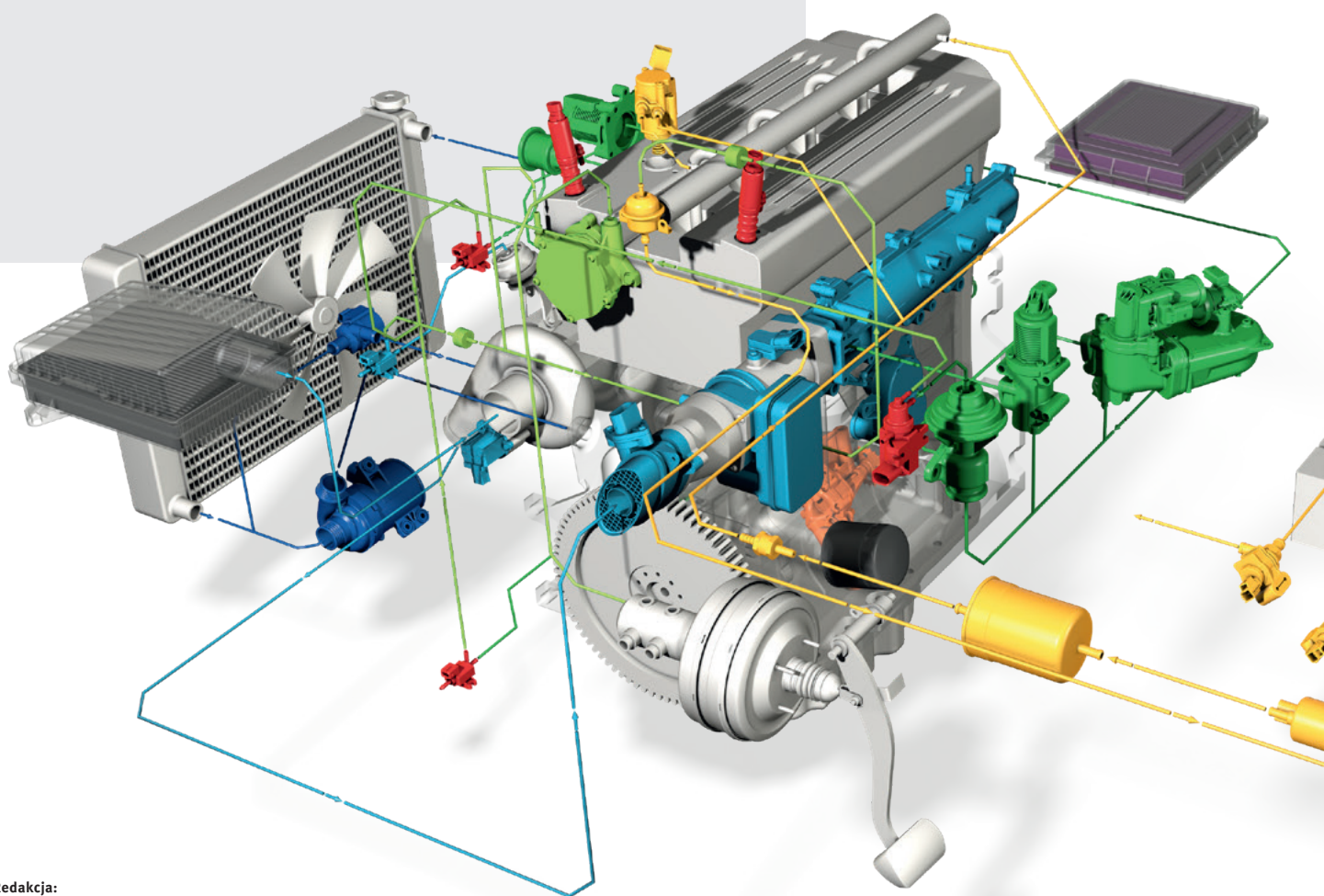


KSPG Automotive zmienia nazwę na **Rheinmetall Automotive**

SPOTLIGHT

NASZE PRODUKTY DLA SILNIKÓW

Nasze produkty są znane z niskiej emisji spalin, oszczędnego zużycia paliwa, niezawodności, jakości i bezpieczeństwa. Są stosowane w różnych systemach silnika.



Redakcja:
Motorservice, Technical Market Support

Skład i produkcja:
Motorservice, Marketing
DIE NECKARPRINZEN GmbH, Heilbronn

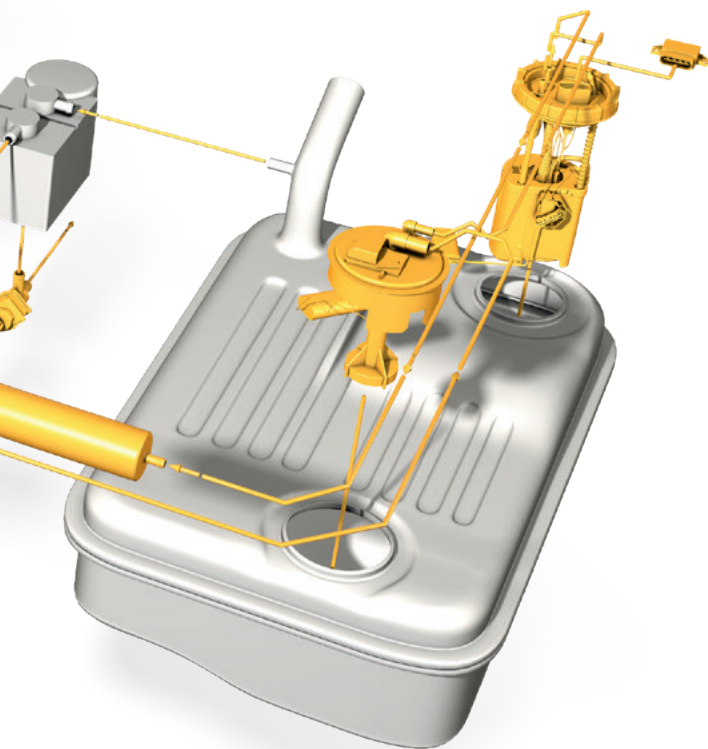
Przedruk, powielanie i tłumaczenie, również fragmentami, jest dozwolone tylko po uprzednim uzyskaniu naszej pisemnej zgody oraz podając źródło.

Możliwość zmian i niezgodności ilustracji
zastrzeżona. Odpowiedzialność wykluczona.

Wydawca:
© MS Motorservice International GmbH

SPIS TREŚCI

	ZASILANIE PALIWEM	6
	ZASILANIE OLEJEM	8
	ZAWORY ELEKTRYCZNE	10
	FILTRY	12
	DOPROWADZANIE POWIETRZA	14
	CHŁODZENIE SILNIKA	16
	POMPY PRÓŻNIOWE	18
	REDUKCJA SUBSTANCJI SZKODLIWYCH	20
	NARZĘDZIA I URZĄDZENIA TESTUJĄCE	24



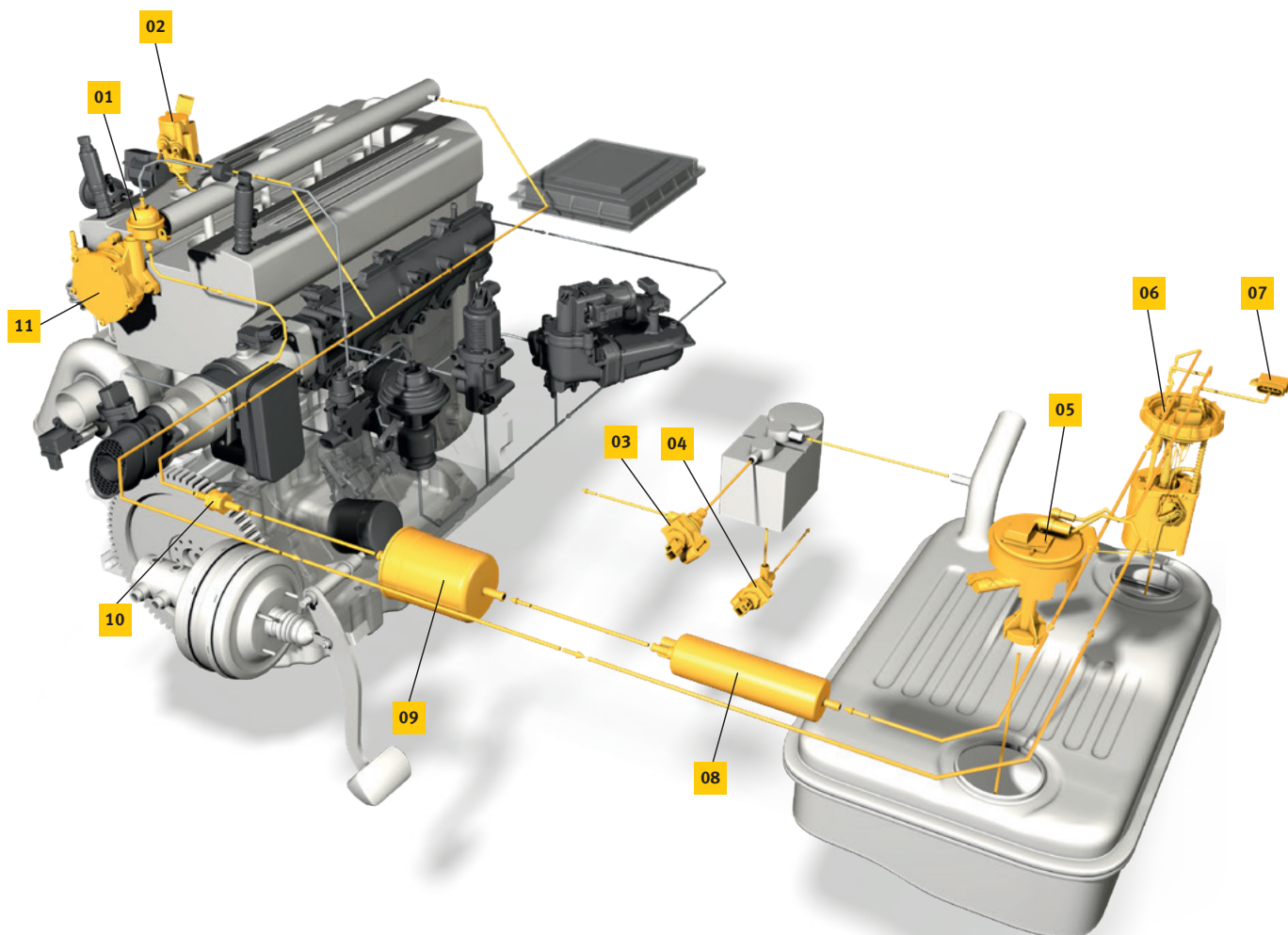
ZASILANIE PALIWEM

BOGATY PROGRAM PRODUKTÓW O SPRAWDZONEJ JAKOŚCI

Od pomp paliwa, modułów tłoczących i czujników w zbiornikach paliwa, przez regulatory ciśnienia systemowego, zawory zwrotne i regenerujące, aż po zawory do filtrów z węglem aktywnym: firma Motorservice oferuje szerokie spektrum niezbędnych komponentów układów paliwowych – o sprawdzonej jakości marki Pierburg.

OFERTA PRODUKTÓW

- 01 Regulatory ciśnienia paliwa
- 02 Pompy paliwa wysokiego ciśnienia
- 03 Zawory regenerujące z filtrem węgla aktywnego
- 04 Zawory odcinające filtra węgla aktywnego
- 05 Moduły czujników w zbiornikach paliwa
- 06 Moduły doprowadzania paliwa (in-tank)
- 07 Sterowniki pomp paliwa
- 08 Pompy paliwa (in-line)
- 09 Filtry paliwa (Kolbenschmidt)
- 10 Zawory zwrotne paliwa
- 11 Pompy tandemowe paliwowo-próżniowe





MODUŁY DOPROWADZANIA PALIWA

Moduły doprowadzania paliwa znajdują się w zbiorniku. Składają się z pokrywy kołnierza, pompy paliwa w zbiorniku wirowania oraz pozostałych możliwych elementów, jak czujnik w zbiorniku paliwa lub regulator ciśnienia.

Firma Motorservice oferuje, oprócz kompletnych modułów doprowadzania paliwa, także elementy oprzyrządowania, takie jak czujniki w zbiorniku paliwa, uszczelki i wygodne zestawy naprawcze.



STEROWNIKI DO POMP PALIWA

Sterownik jest częścią zasilania paliwem uwarunkowanego zapotrzebowaniem, stosowanego w nowoczesnych silnikach. W przeciwieństwie do zasilania paliwem bez regulacji, tłoczona jest zawsze tylko wymagana ilość paliwa. Zmniejsza to pobór mocy i pozwala oszczędzać paliwo. Charakterystyka jest zawsze specyficzna dla danego silnika i modelu pojazdu.

Dzięki naszemu programowi 19 sterowników o jakości OE uzyskasz pokrycie rynku 10 milionów pojazdów.



ELEKTRYCZNE POMPY PALIWA

Elektryczne pompy paliwa tłoczą paliwo pod określonym ciśnieniem do wtryskiwaczy. Istnieją zarówno pompy przeznaczone do konkretnych pojazdów, jak i do uniwersalnego stosowania o różnych wartościach ciśnienia i wydajności.

Wewnętrzne pompy paliwa (in-line) znajdują się w przewodzie paliwa. Zbiornikowe pompy paliwa (in-tank) są zamontowane w zbiorniku.

Firma Motorservice jest jednym z oferentów elektrycznych pomp paliwa przodujących na rynku posprzedażnym.



REGULATORY CIŚNIENIA PALIWA

Regulatory ciśnienia paliwa stosuje się w silnikach z zapłonem iskrowym z wtryskiem paliwa. Utrzymują one wymagany przez wtryskiwacze stały poziom ciśnienia paliwa tłoczonego przez pompę paliwową.



MECHANICZNE POMPY PALIWA

Klasyczne, mechaniczne pompy paliwa są montowane w starszych pojazdach. Są one napędzane bezpośrednio z silnika przez popychacz albo dźwigienkę. Firma Motorservice włączyła do swojego programu produktowego różne typy takich pomp stosowanych w starszych pojazdach.

Mechaniczne pompy wysokiego ciśnienia zapewniają silnikom FSI, TFSI i TSI w pojazdach VAG konieczne ciśnienie wtrysku w zakresie 120–200 barów. Pompy tandemowe spełniają funkcję mechanicznej pompy próżniowej i są dodatkowo wykorzystywane do tłoczenia paliwa.



ZAWORY ZWROTNE PALIWA

Zawory zwrotne paliwa instaluje się w przewodach paliwowych. Pozwalają one na przepływ paliwa tylko w jednym kierunku, co zapobiega przepiętniu zbiorników lub opróżnieniu przewodów.

Firma Motorservice ma w ofercie zawory zwrotne paliwa o średnicy przyłączy 6, 8, 10 i 12 mm.

ZASILANIE OLEJEM

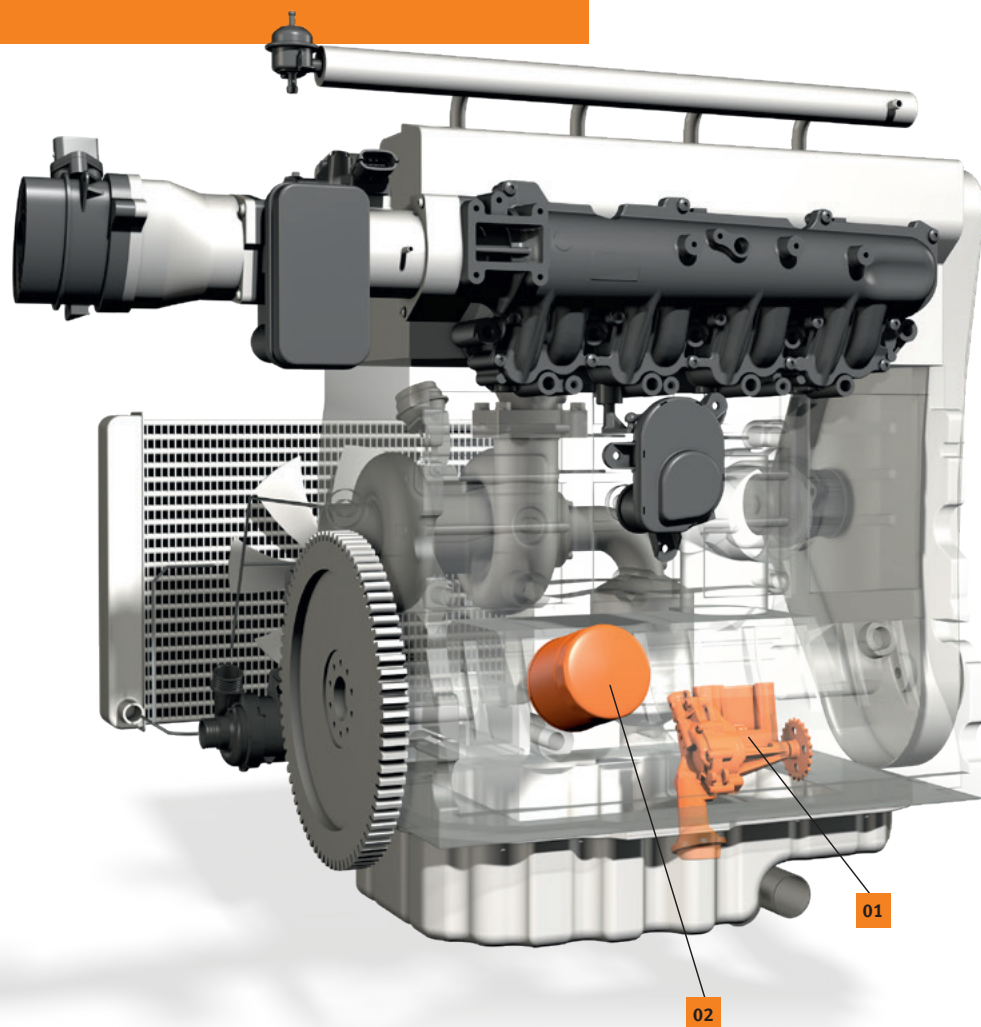
POMPY OLEJU – ZASILANIE OLEJEM DOPROWADZONE DO PERFEKCJI

Pompy oleju tłoczą olej z miski olejowej przez filtr oleju i chłodnicę oleju do punktów smarowniczych silnika. Zapewnia to zasilanie podzespołów silnika odpowiednią ilością oleju smarnego.

Firma Rheinmetall Automotive jest dostawcą oryginalnego wyposażenia OEM dla wszystkich renomowanych producentów silników używanych przez producentów samochodów i pojazdów użytkowych. Liczba rocznie produkowanych przez nią pomp oleju na całym świecie przekracza dziesięć milionów sztuk. Opierając się na takiej wiedzy fachowej, firma Motorservice oferuje szeroki program produktowy obejmujący ponad 3000 aplikacji silnikowych renomowanych marek takich jak Kolbenschmidt, Pierburg i BF. Zachęcamy do skorzystania z naszego doświadczenia za uczciwy stosunek ceny do wydajności.

OFERTA PRODUKTÓW

- 01 Pompy oleju (nieregulowane, o zmiennej prędkości obrotowej i tandemowe, do pojazdów osobowych i użytkowych)
- 02 Filtry oleju (Kolbenschmidt)





NIEREGULOWANE POMPY OLEJU

Pompy oleju zapewniają zasilanie podzespołów silnika odpowiednią ilością oleju smarowego. W celu zapewnienia wystarczającego chłodzenia i smarowania, całą objętość oleju trzeba przepompować przez silnik 4–6 razy na minutę.

Dodatkowo pompa oleju musi być skonstruowana tak, by punkty smarownicze po uruchomieniu zimnego silnika były jak najszybciej zasilane świeżym olejem, oraz by wydajność tłoczenia była wystarczająca także przy niskich prędkościach obrotowych.



POMPY OLEJU O ZMIENNEJ PRĘD- KOŚCI OBROTOWEJ

W celu obniżenia emisji CO₂ marka Pierburg zaprojektowała pompy oleju o zmiennej prędkości obrotowej. Wraz z częściowo nowymi zadaniem oleju hydraulicznego, na przykład hydrauliczną kompensacją luzu zaworów i wałka rozrządu, chłodzeniem tłoków i wielu innych, nowoczesne silniki szczególnie w dolnym zakresie prędkości obrotowej wymagają dużych przepływów objętościowych oleju.

Wydajność tłoczenia pomp oleju o zmiennej prędkości obrotowej można elastycznie dostosować do wymaganego przepływu objętościowego oleju w zależności od temperatury, prędkości obrotowej i stanu obciążenia silnika. Pomagają tłoczyć olej w zależności od zapotrzebowania i w ten sposób oszczędzać paliwo.



POMPY TANDEMOWE PRÓŻNIOWO-OLEJOWE

W przypadku pomp tandemowych pompy tłoczące różne czynniki robocze są łączone ze sobą na wspólnej osi. W czasie gdy łopatkowa pompa próżniowa wytwarza podciśnienie dla wzmacniacza hamowania, przyłączona pompa oleju albo przejmuję funkcję głównej pompy oleju, albo jako pompa odsysająca olej odsysa nadmiar oleju z głowicy cylindra.



Jakość konstrukcji i wykonania pompy oleju przyczynia się decydująco do długiej i niezawodnej eksploatacji silnika. Zapewnij sobie bezpieczeństwo i wybierz renomowane pompy marki Pierburg i BF.

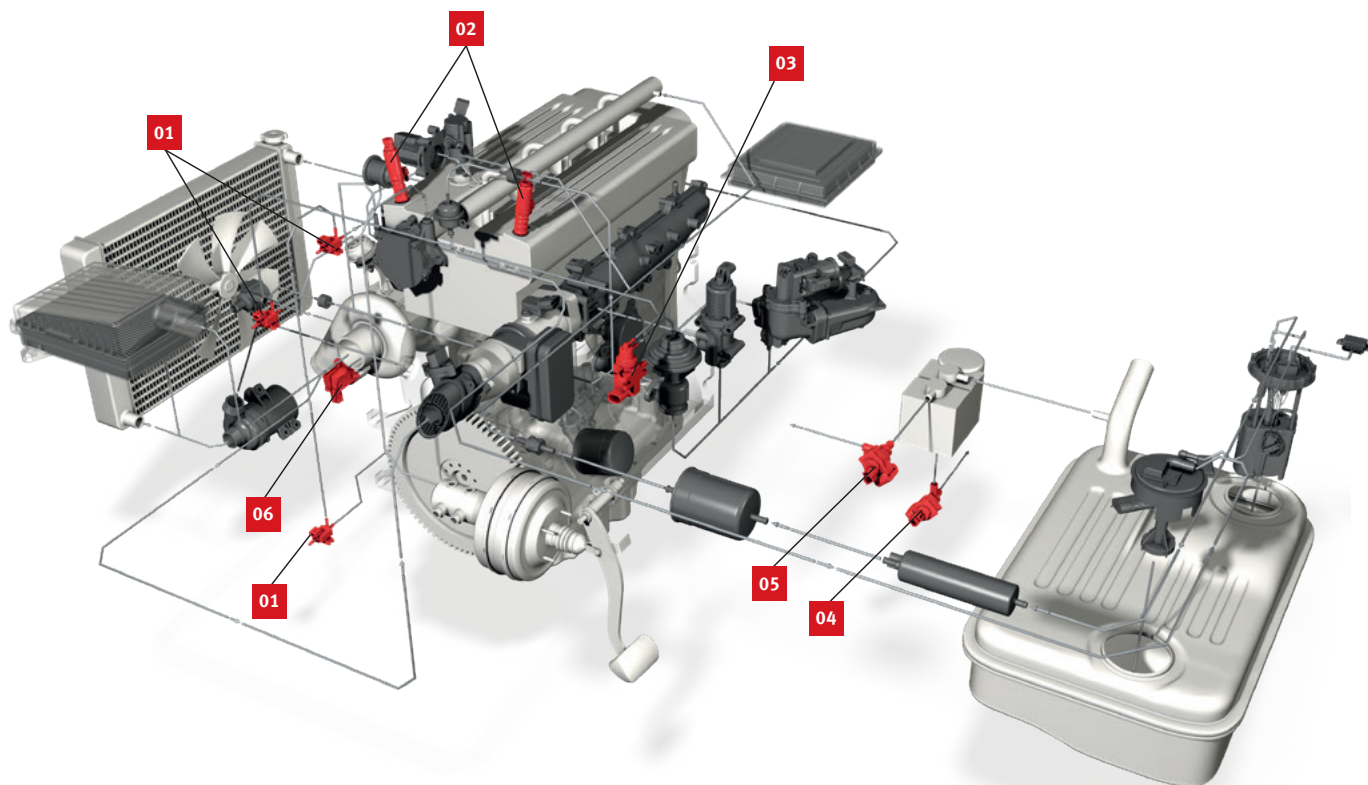
ZAWORY ELEKTRYCZNE MAŁE PODZESPOŁY O DUŻEJ MOCY

Zawory elektryczne są istotnymi podzespołami przełączająco-sterującymi. Niejednokrotnie realizują też funkcje zapewniające komfort i bezpieczeństwo. Są stosowane do uaktywniania nastawników pneumatycznych lub służą do przełączania pomiędzy co najmniej dwoma stanami.

Zawory zapewniają duży potencjał w handlu osobnymi częściami zamiennymi, ponieważ są pośrednio lub bezpośrednio nadzorowane przez systemy OBD. W razie awarii tych zaworów konieczna jest ich wymiana. Zdać się na jakość OE lidera rynku – marki Pierburg – wytwarzającej w czasie jednego cyklu produkcji OE ponad 125 tys. zaworów dziennie i ponad 350 zaworów w jednej serii.

OFERTA PRODUKTÓW

- 01 Zawory przełączające
- 02 Zawory sterujące i elektromagnesy centralne nastawnika wałka rozrządu
- 03 Przetworniki ciśnienia
- 04 Zawory odcinające filtra węgla aktywnego (zawory filtra z węglem aktywnym)
- 05 Zawory regenerujące filtra węgla aktywnego (zawory filtra z węglem aktywnym)
- 06 Zawory recyrkulacji powietrza





PRZETWORNIKI CIŚNIENIA

Do płynnego sterowania pneumatycznymi zaworami EGR, turbosprężarkami VTG i przełączaniem obejścia chłodnicy EGR.



ZAWORY PRZEŁĄCZAJĄCE

Zawory przełączające stosuje się tam, gdzie konieczna jest prosta funkcja otwierania/zamykania nastawników pneumatycznych, np. w celu sterowania zaworami regulacyjnymi ciśnienia doładowania (wastegate), zaworami powietrza wtórnego, klapami kolektora dolotowego i klapami obejściowymi chłodnic EGR.



ZAWORY FILTRA Z WĘGLEM AKTYWNYM (ZAWORY DO FILTRÓW Z WĘGLEM AKTYWNYM)

Zawory do filtrów z węglem aktywnym są ważnymi częściami układów odpowietrzania zbiorników paliwa oraz systemów diagnostyki nieszczelności zbiornika paliwa.

Układ odpowietrzania zbiornika paliwa uniemożliwia emisję do środowiska oparów paliwa zawierających szkodliwe węglowodory. Poza tym wentyluje on zbiornik paliwa, gdy powstaje w nim podciśnienie np. w miarę pobierania paliwa czy przy niskich temperaturach otoczenia.



ZAWORY RECYRKULACJI POWIETRZA

Zawór recyrkulacji powietrza do regulacji powietrza doładowania zapobiega niepotrzebnemu wyhamowaniu turbosprężarki po nagłym zamknięciu przepustnicy. Zmniejsza to znacznie efekt „turbodziury”.



ZAWORY STERUJĄCE I ELEKTRO-MAGNESY CENTRALNEGO NASTAWIANIA WALKA ROZRZĄDU

W zależności od prędkości obrotowej silnika, zawory sterujące kierują przepływem oleju przez różne kanały olejowe do odpowiednich komór hydraulicznego nastawnika wałka rozrządu. Powoduje to obracanie wałka rozrządu względem koła wałka rozrządu i zmianę czasów rozrządu. W ten sposób następuje poprawa charakterystyki pracy silnika w przedziale częściowego i pełnego obciążenia, a także redukcja zużycie paliwa.



Producenci pojazdów i zaworów stosują niekiedy różne określenia na te podzespoły. Poniżej podany jest wybór określeń alternatywnych:

- **Przetwornik ciśnienia:** przetwornik elektropneumatyczny, EPW, elektryczny przetwornik ciśnienia
- **Zawór przełączający:** elektryczny zawór przełączający, EUV, elektromagnetyczny zawór ograniczający ciśnienie doładowania N75 (VW), elektromagnetyczny zawór przełączający (VW), zawór elektryczny (BMW)
- **Elektryczny przetwornik ciśnienia:** przetwornik ciśnienia, zawór (VW), zawór elektryczny (BMW), EDW, DW

FILTRY MARKI KOLBENSCHMIDT ZATRZYMUJĄ ZANIECZYSZCZENIA

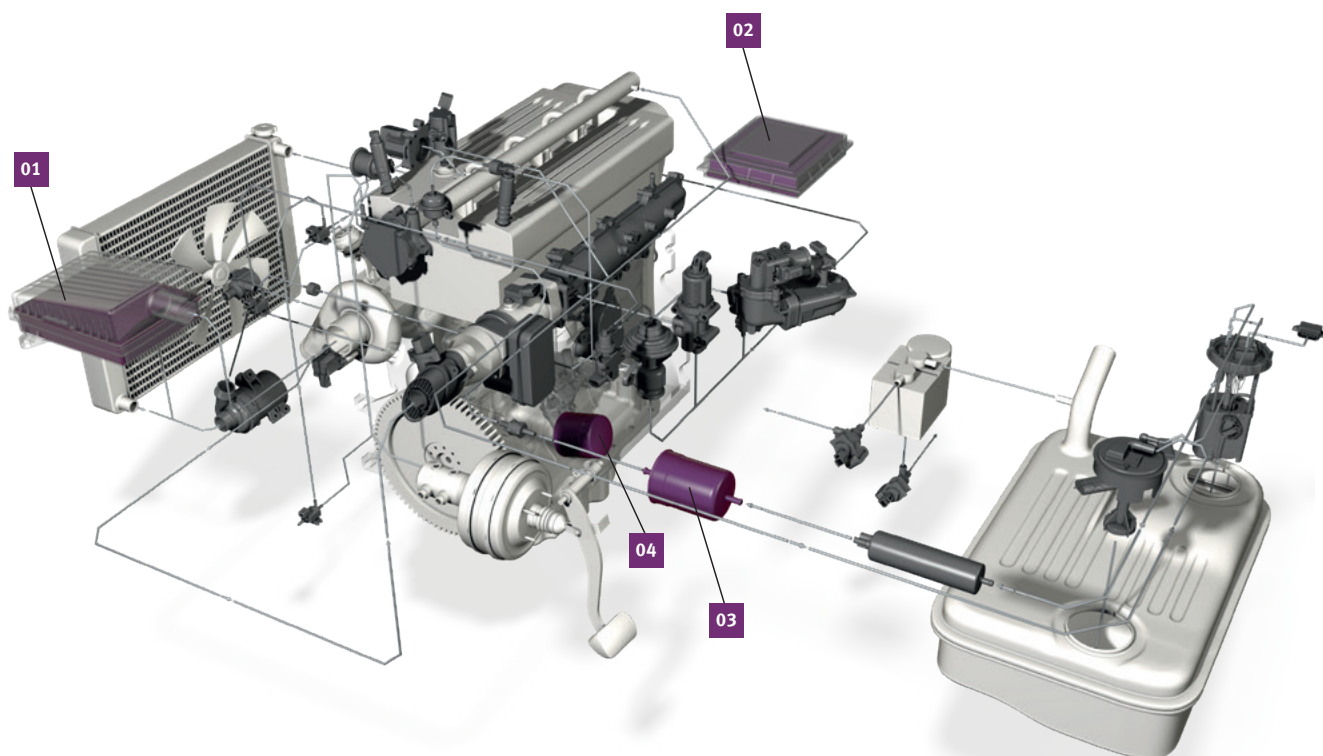
Filtry silnikowe chronią silnik przed zanieczyszczeniami w oleju, powietrzu i paliwie. Tylko wysokiej jakości filtry mogą zapewnić długi okres eksploatacji i niski stopień zużycia części silnika.

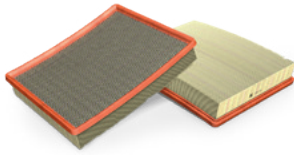
OFERTA PRODUKTÓW

- 01 Filtry powietrza
- 02 Filtry kabinowe
- 03 Filtry paliwa
- 04 Filtry oleju

Nieprzedstawione na ilustracji:

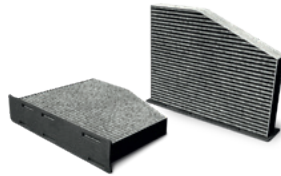
- Filtry płynu chłodzącego
- Filtry mocznikowe
- Filtry oleju przekładniowego
- Osuszacze powietrza
- Filtry specjalne
- Odśrodkowe filtry oleju





FILTRY POWIETRZA

Dzięki optymalizacji stopnia odpylania w filtrze powietrza minimalizowane jest zużycie tłoków, pierścieni tłokowych i gładzi cylindra. Dostosowane do charakterystyki silnika i komory montażowej filtry powietrza efektywnie niwelują hałas zasysania.



FILTRY KABINOWE

Filtry kabinowe zapobiegają wnikaniu do kabiny pojazdu przez instalację wentylacyjną ciał obcych z otaczającego powietrza, takich jak kurz, pyłki, zarodniki i sadza. Oprócz dokładnego filtrowania cząstek stałych, filtry kabinowe z węglem aktywnym absorbują również nieprzyjemne zapachy, szkodliwe gazy, takie jak tlenki azotu, dwutlenek siarki, ozon i węglowodory i chronią przed nimi kabinę pojazdu w 95 %.



FILTRY PALIWA

Już najmniejsze zanieczyszczenia w układzie paliwowym mogą prowadzić do poważnych usterek. Szczególnie nowoczesne układy wtryskowe wymagają ekstremalnie czystego, wolnego od pulsacji i homogenicznego dopływu paliwa.



FILTRY OLEJU

Ciała obce, które przenikają do silnika wraz z paliwem lub powietrzem zasysanym oraz metaliczny ścier, który powstaje w silniku, są usuwane z obiegu oleju i zatrzymywane w filtrze oleju.



FILTRY PŁYNU CHŁODZĄCEGO

Filtry płynu chłodzącego chronią układ chłodzenia silnika przez filtrowanie zanieczyszczeń i dozowanie zawartych w filtrze dodatków do układu chłodzenia.



FILTRY MOCZNIKOWE

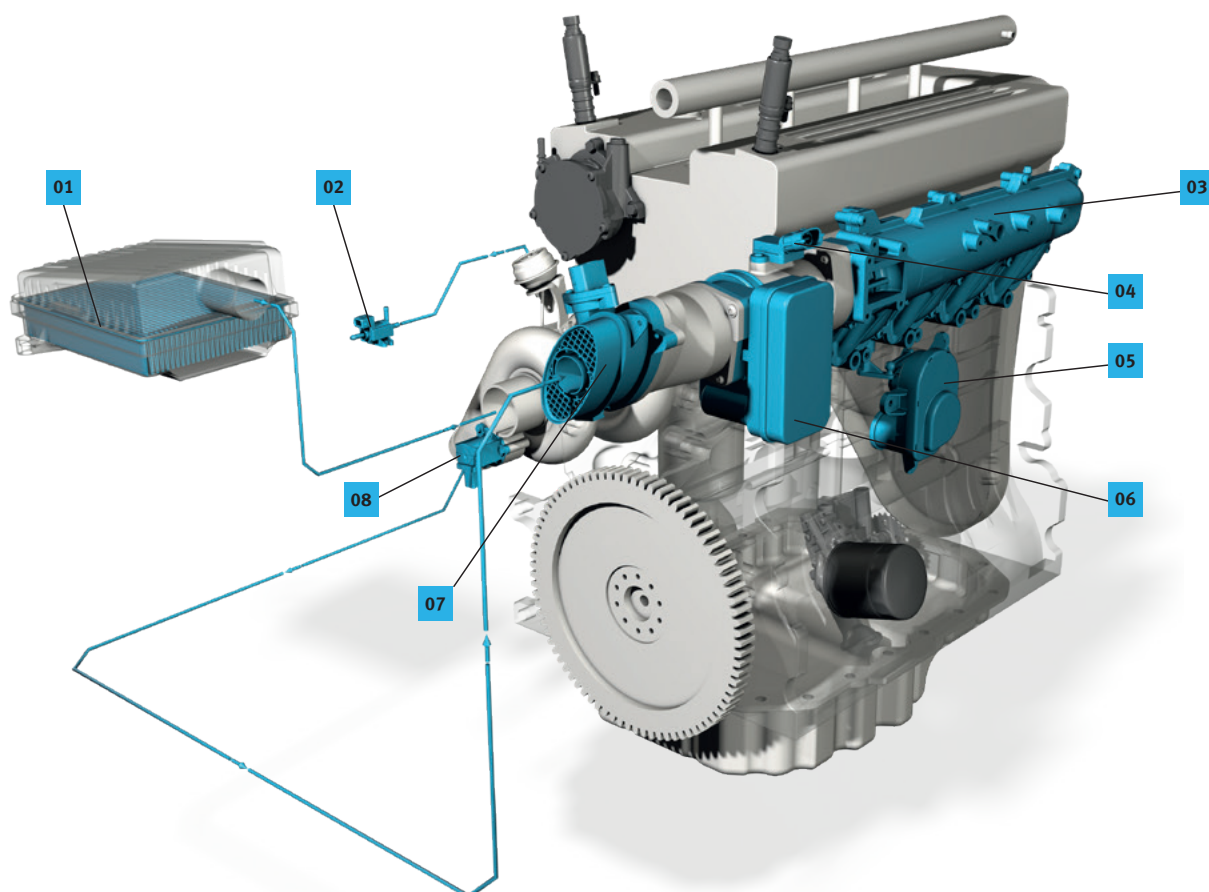
Filtry mocznikowe filtrują w nowoczesnych systemach uzdatniania spalin z katalizatorem SCR (Selective Catalytic Reduction) roztwór mocznika, chroniąc dzięki temu komponenty systemu przed nadmiernym zużyciem.

DOPROWADZANIE POWIETRZA WIĘKSZA WYDAJNOŚĆ I WIĘCEJ PRZYJEMNOŚCI PODCZAS JAZDY

Przepustnice, kolektory dolotowe i moduły napędowe sterujące optymalną ilością powietrza – te zaawansowane technicznie produkty zapewniają uzyskanie optymalnej mocy, komfortu jazdy i właściwego momentu obrotowego, przy możliwie najniższym zużyciu paliwa.

OFERTA PRODUKTÓW

- 01 Filtry powietrza (Kolbenschmidt)
- 02 Przetworniki ciśnienia (do sterowania turbosprężarką VTG)
- 03 Kolektory dolotowe/przełączane kolektory dolotowe
- 04 Czujniki ciśnienia
- 05 Elektryczne moduły napędowe
- 06 Przepustnice / zawory motylkowe (oraz osprzęt, jak regulator biegu jałowego)
- 07 Czujnik przepływu powietrza
- 08 Zawory recyrkulacji powietrza





PRZEPUSTNICE

Przepustnica w silnikach z zapłonem iskrowym steruje ilością powietrza doprowadzaną do silnika. Pozycja przepustnicy określa więc moc silnika.

Obszerny program produktowy przepustnic europejskiego lidera rynku – marki Pierburg – rozciąga się od wersji mechanicznych aż po całkowicie elektroniczne przepustnice E-Gas „drive-by-wire”. Dodatkowo, firma Motorservice jako uzupełnienie programu wprowadza też osprzęt, taki jak potencjometry przepustnic oraz regulatory biegu jałowego.



ZAWORY MOTYLKOWE

Zawór motylkowy w silniku wysoko-
prężnym służy do wytwarzania w układzie zasysania podciśnienia koniecznego do zwiększania i regulacji współczynnika recyrkulacji spalin. Ponadto jest ważną częścią w regeneracji filtra cząstek stałych.

Zaworów motylkowych marki Pierburg nie można zastępować zaworami motylkowymi innych producentów.



CZUJNIKI PRZEPŁYWU POWIETRZA

Czujnik przepływu powietrza mierzy ilość powietrza wpływającego do silnika. Jego sygnał wykorzystywany jest do obliczania dawki wtrysku, a w silnikach wysoko-
prężnych dodatkowo do sterowania recyrkulacją spalin.

Firma Motorservice ma w swojej ofercie czujniki przepływu powietrza marki Pierburg, wyposażone w pompę strumieniową lub w postaci osobnych czujników wtykowych.



KOLEKTORY DOLOTOWE

Od klasycznych zadań, takich jak rozdzielanie mieszanki paliwowo-
powietrznej na poszczególne cylindry, z biegiem czasu kolektory dolotowe rozwijano i dziś są kluczowym elementem decydującym o wzroście mocy i wydajności przy jednoczesnym obniżeniu emisji szkodliwych substancji i zużycia paliwa.

Marka Pierburg ma w Europie 90 % udziału w rynku aluminiowych lub magnezowych kolektorów dolotowych.



CZUJNIKI CIŚNIENIA

Czujniki ciśnienia dostarczają istotne dane wejściowe dla rozrządu silnika. Często stosowany skrót „czujniki MAP” pochodzi od angielskiego określenia „manifold absolute pressure”.

Używane w około 60 przypadkach jako oryginalne wyposażenie fabryczne OE, czujniki te pokrywają prawie 700 zastosowań w pojazdach marki Audi, VW, Škoda, Seat, Opel, Vauxhall, Fiat i PSA.



ELEKTRYCZNE MODUŁY NAPĘDOWE

Moduły napędowe stosuje się wszędzie tam, gdzie konieczna jest szybka i dokładna regulacja odcinków lub kątów. Typowym zastosowaniem jest regulacja kłap kolektora dolotowego.

CHŁODZENIE SILNIKA

POMPY WODY – DOSTOSOWANE DO POTRZEB CHŁODZENIE GWARANTUJĄCE DŁUGI OKRES EKSPLOATACJI SILNIKA

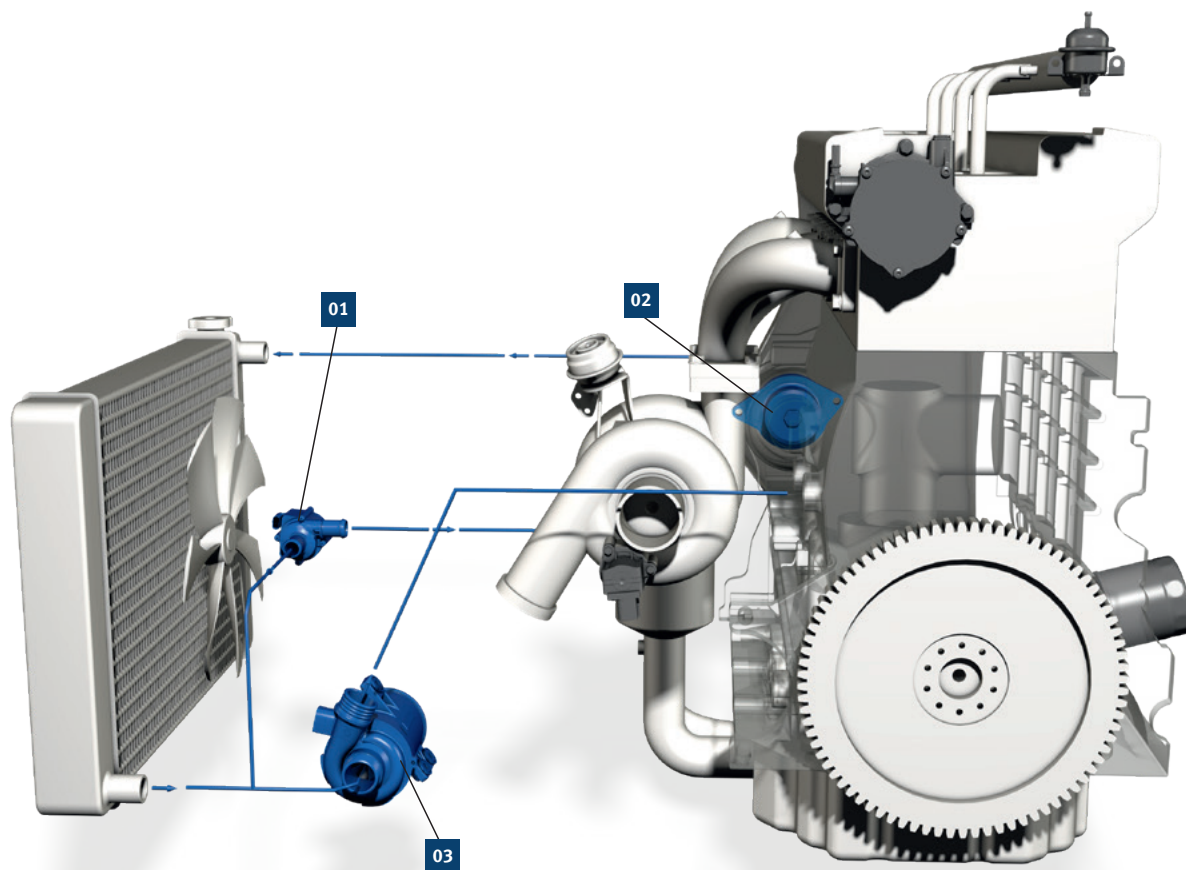
Pompa wody jest centralną częścią obiegu płynu chłodzącego.
Mechaniczne pompy wody są od dawna sprawdzone w praktyce.

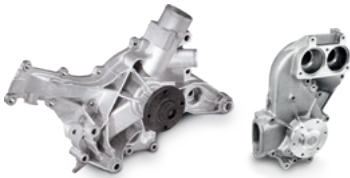
Pompy płynu chłodzącego z napędem elektrycznym zapewniają chłodzenie silnika dostosowane do potrzeb, obniżają zapotrzebowanie na moc i zmniejszają straty tarciove, zużycie paliwa oraz emisję substancji szkodliwych.

Corocznie w zakładach marki Pierburg produkuje się ponad 7 milionów mechanicznych i elektrycznych pomp wody do pojazdów mechanicznych i użytkowych.

OFERTA PRODUKTÓW

- 01 Obiegowe pompy wody
- 02 Mechaniczne pompy wody
- 03 Elektryczne pompy wody
(pompy płynu chłodzącego)





MECHANICZNE POMPY WODY

Płyn chłodzący z pompy wody odbiera ciepło z bloku silnika i głowicy cylindrów i przekazuje je powietrzu otoczenia przez chłodnicę. Mechaniczne pompy wody znajdują się, w zależności od ich konstrukcji, albo we własnej obudowie na zewnątrz silnika, albo na obudowie silnika, do której są przymocowane kołnierzem i napędzane są paskiem klinowym, zębatym lub bezpośrednio przez silnik.

Cechy jakościowe pomp wody:

- Wysokogatunkowy pakiet pierścieni ślizgowych
- Bezobsługowe, trwałe łożyska toczne
- Wirniki łopatkowe o zoptymalizowanym przepływie z tworzywa sztucznego, stali, aluminium lub mosiądzu
- Uszczelki i oringi objęte zakresem dostawy



ELEKTRYCZNE POMPY WODY

Elektryczne pompy wody przyczyniają się znacznie do redukcji emisji w nowoczesnych koncepcjach silników.

Niezależna od prędkości obrotowej silnika wydajność tłoczenia umożliwia chłodzenie zgodne z bieżącym zapotrzebowaniem. Zmniejsza to zapotrzebowanie na moc, a przez to straty tarciove, zużycie paliwa i emisje substancji szkodliwych.

Marka Pierburg doprowadziła tę technologię do poziomu umożliwiającego produkcję seryjną i jest ona pierwszym seryjnym dostawcą elektrycznych pomp wody.



OBIEGOWE POMPY WODY

Obiegowe pompy wody stosuje się wszędzie tam, gdzie zadania związane z chłodzeniem lub ogrzewaniem muszą być realizowane niezależnie od obiegu płynu chłodzącego. W systemach ogrzewania postojowego do szybkiego podgrzewania kabiny pojazdu wykorzystuje się np. obiegowe pompy wody.

Od czasu wprowadzenia na rynek w roku 1996, w zakładach marki Pierburg wyprodukowano ponad 50 milionów obiegowych pomp wody.

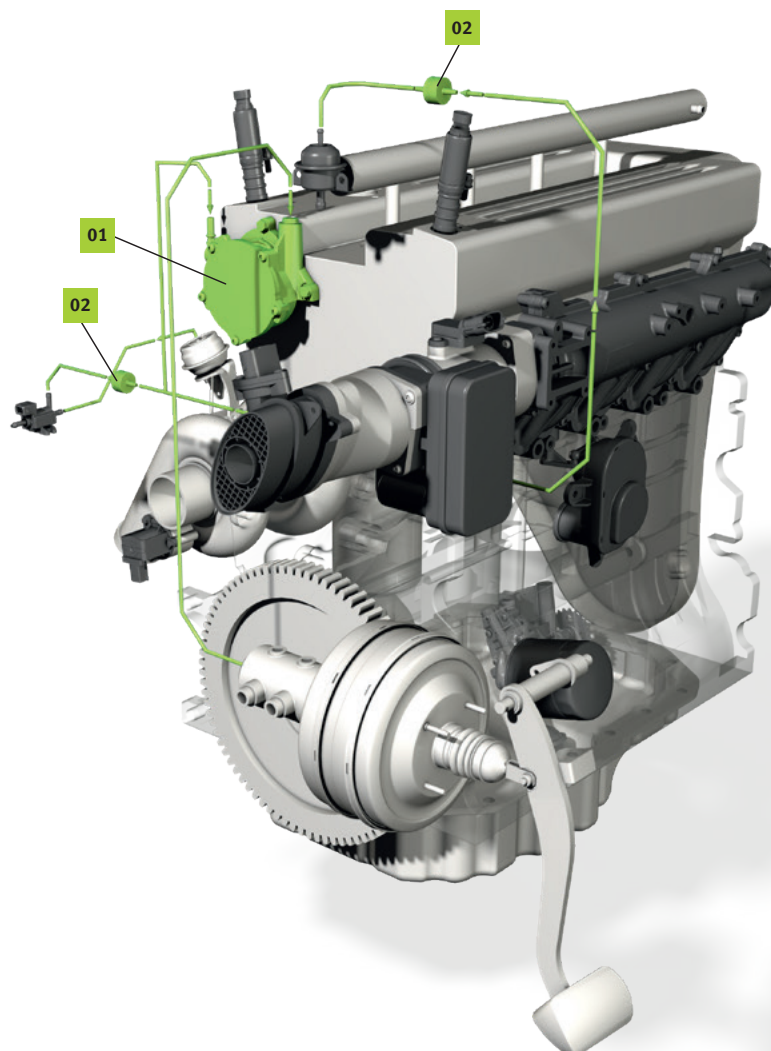
POMPY PRÓŻNIOWE WZMOCNIENIE SIŁY DO WIELU ZASTOSOWAŃ

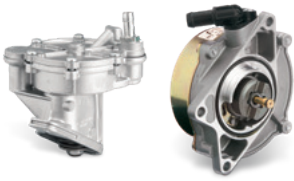
Pompy próżniowe marki Pierburg wytwarzają podciśnienie potrzebne do wspomagania hamowania oraz sterowania funkcjami zamka centralnego, klimatyzacji, automatycznej skrzyni biegów, systemu redukcji emisji substancji szkodliwych i innych elementów sterujących. Dzięki zasadzie hydraulicznej można uzyskać duże siły nastawcze na małej przestrzeni.

Jako dostawca oryginalnego wyposażenia, marka Pierburg dysponuje gromadzonymi przez dziesięciolecia kompetencjami w dziedzinie projektowania i produkcji, przyczyniając się swoimi innowacyjnymi koncepcjami do „obecnego stanu wiedzy technicznej”.

OFERTA PRODUKTÓW

- 01 Pompy próżniowe
- 02 Zawory zwrotne (podciśnieniowe)

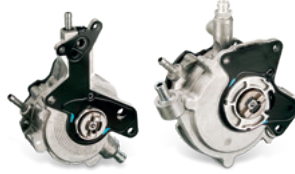




MECHANICZNE POMPY PRÓŻNIOWE

Mechaniczne pompy próżniowe mogą być napędzane przez krzywki, popychacze, łańcuchy, pasy lub tarcze krzywkowe. Sprawdzone w praktyce są pompy, w których tłok lub membrana porusza się naprzód i wstecz wytwarzając podciśnienie.

Najnowszą innowacją są łopatkowe pompy próżniowe z napędem obrotowym. Dzięki rotorowi wyposażonemu w co najmniej jedną łopatkę powstają przestrzenie robocze, których rozmiar zmienia się w trakcie pracy.



POMPY TANDEMOWE PALIOWO-PRÓŻNIOWE

W przypadku tak zwanych „pomp tandemowych” pompy próżniowe łączone są z innymi pompami tłoczącymi na wspólnej osi. W kombinacji paliwowo-próżniowej spełniają funkcje mechanicznych pomp próżniowych i są dodatkowo wykorzystywane do tłoczenia paliwa.



POMPY TANDEMOWE OLEJOWO-PRÓŻNIOWE

W czasie gdy pompy z rotorem łopatkowym wytwarzają podciśnienie dla wzmacniacza hamowania, przyłączona pompa oleju G-rotor zasysa nadmiar oleju z głowicy cylindra i odprowadza go do miski olejowej.



ELEKTRYCZNE POMPY PRÓŻNIOWE

Elektryczne pompy próżniowe można uruchamiać niezależnie od silnika pojazdu i odpowiednio do potrzeb. Oszczędza to paliwo i obniża emisję.

W pojazdach hybrydowych elektryczne pompy próżniowe zapewniają wspomaganie hamowania przy wyłączonym silniku spalinowym.

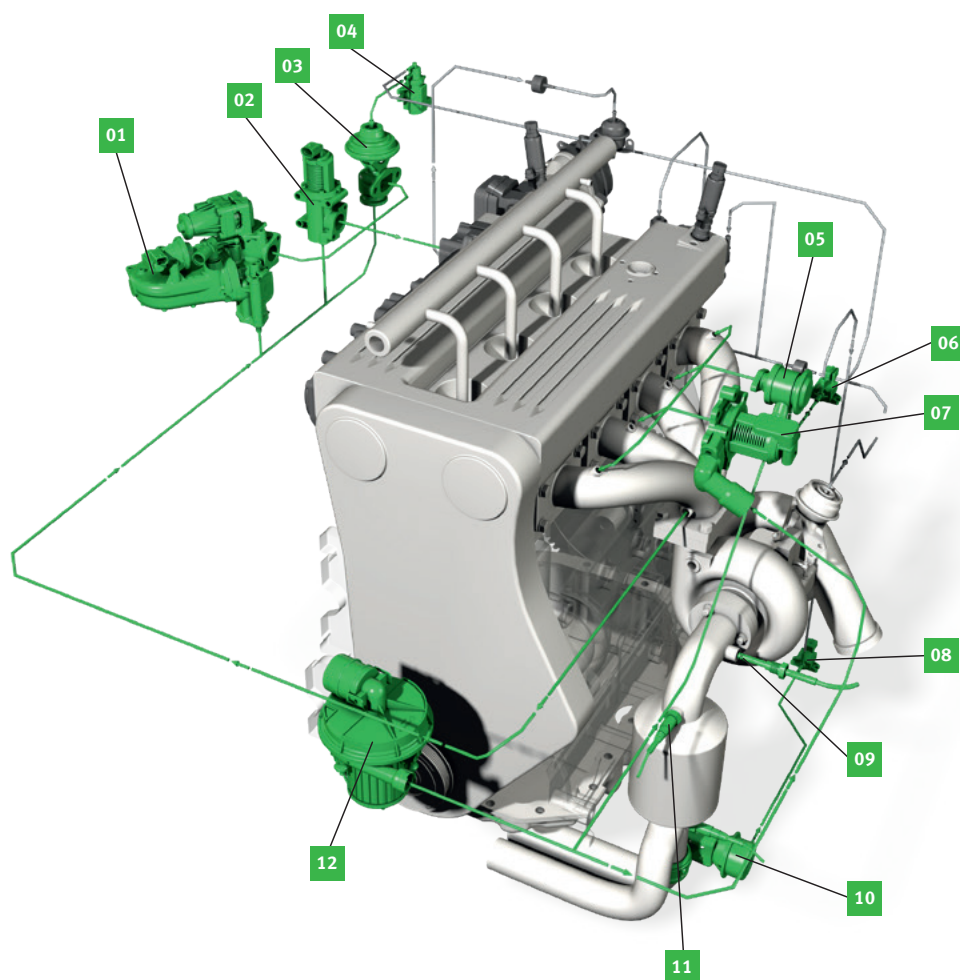
REDUKCJA SUBSTANCJI SZKODLIWYCH

50 % MNIEJ SZKODLIWYCH SUBSTANCJI PRZED DOTarciEM DO KATALIZATORA

Nie bez powodu firma Pierburg oferująca zawory i chłodnice EGR jest dostawcą wyposażenia fabrycznego do wielu nowoczesnych pojazdów. Odporne na korozję i temperatury materiały, z których wykonywane są produkty marki Pierburg, gwarantują długie działanie w najtrudniejszych warunkach pracy, np. w obecności agresywnego kondensatu spalin, w temperaturach wynoszących nawet 700 °C i przy ciśnieniu maks. 3 barów.

OFERTA PRODUKTÓW

- 01 Moduły chłodzące EGR
- 02 Zawory EGR (elektryczne)
- 03 Zawory EGR (pneumatyczne)
- 04 Przetworniki ciśnienia do precyzyjnego sterowania pneumatycznymi zaworami EGR
- 05 Zawory powietrza wtórnego (pneumatyczne)
- 06 Zawory przełączające do sterowania pneumatycznymi zaworami powietrza wtórnego
- 07 Zawory powietrza wtórnego (elektryczne)
- 08 Zawory przełączające do sterowania przepustnicą spalin
- 09 Czujniki temperatury spalin
- 10 Przepustnice spalin
- 11 Sondy lambda
- 12 Pompy powietrza wtórnego





ZAWORY EGR

Wszystkie nowoczesne silniki wysoko-
prężne muszą być dziś wyposażone
w systemy EGR, aby spełniać przepisy
dotyczące emisji spalin.

Spaliny są odbierane bezpośrednio za
cylindrem i ponownie mieszane
z powietrzem zasysanym. Z tego powodu
do cylindra dostaje się mniej tlenu.
Obniża to temperaturę spalania. Dzięki
temu można obniżyć zawartość tlenków
azotu w spalinach nawet o 50 %.
W przypadku silników benzynowych
dodatkowo zmniejsza się emisja
dwutlenku węgla oraz zużycie paliwa.



CHŁODNICE EGR

Aby sprostać coraz surowszym wymagom
przepisów dotyczących emisji spalin
konieczne są chłodzone systemy
recyrkulacji spalin.

Chłodzone spaliny obniżają szczytową
temperaturę spalania. Dzięki temu
powstaje znacznie mniej tlenków azotu.
Ponadto schłodzone gazy są gęstsze niż
cieplejsze. Oznacza to, że przy takim
samym ciśnieniu doładowania w cylindrze
mieści się większa masa. Wyzwolone
w ten sposób „uboższe” spalanie
wywołuje widoczne skutki w odniesieniu
do zużycia paliwa i emisji cząstek stałych.



PRZEPUSTNICE SPALIN

Przepustnice spalin są ważnymi
elementami nowoczesnych silników,
zapewniającymi redukcję emisji
substancji szkodliwych i wzrost komfortu
użytkowania pojazdów. W zależności od
stanu silnika prowadzą one spaliny
do różnych tras wydechowych.

Obszary zastosowania w technologiach
silnikowych:

- katalizatory DeNO_x
- niskociśnieniowa recyrkulacja spalin
- adsorbery HC

Oferta firmy Motorservice obejmuje
pneumatyczne i elektryczne przepustnice
spalin oraz przepustnice spalin do
motorowerów. Wszystkie przepustnice są
zaprojektowane do skrajnych temperatur
gazów w przedziale od -40 °C do +950 °C
oraz trwałości 1 000 000 przełączeń.



**Marka Pierburg projektuje te
systemy od lat 70. do dziś i znaczą-
co przyczyniła się do obecnego
stanu wiedzy technicznej.**



SONDY LAMBDA

Sondy lambda mierzą zawartość tlenu w spalinach. Na podstawie obliczonych w ten sposób wartości lambda system rozrządu reguluje skład mieszanki w celu uzyskania optymalnego spalania.

Sondy lambda to najważniejsze elementy systemu rozrządu silnika, zapewniające jego idealną pracę przy niskich emisjach.

Ze względu na wysokie temperatury robocze i agresywne spaliny sondy lambda muszą spełniać wysokie wymagania. Dlatego wybierz produkty specjalistów od redukcji substancji szkodliwych.



CZUJNIKI TEMPERATURY SPALIN

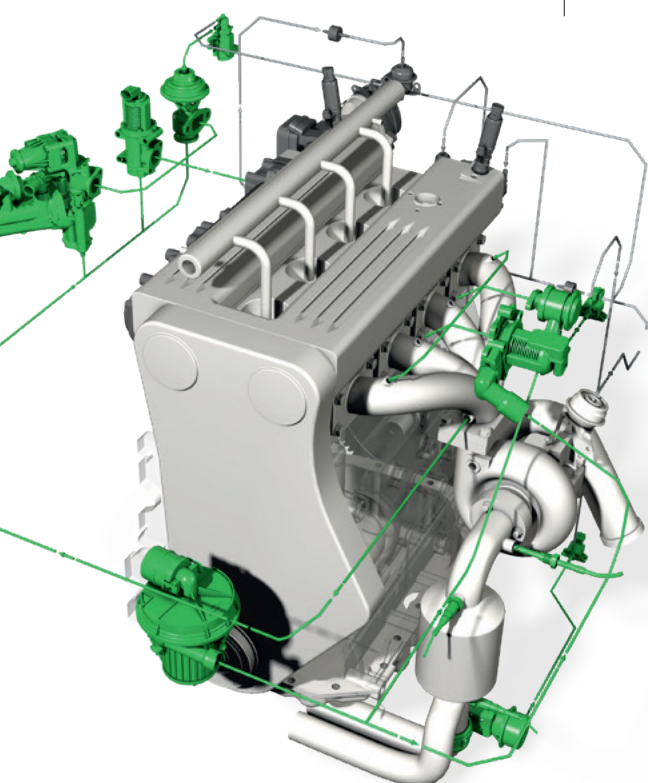
Czujniki temperatury spalin kontrolują gorący strumień spalin i chronią podzespoły przed przegrzaniem. Typowymi zastosowaniami są ochrona komponentów wrażliwych na działanie temperatur, jak np. turbosprężarek i wszystkich typów katalizatorów, monitorowanie procesów wypalania filtra cząstek stałych, kontrola optymalnego okna temperaturowego katalizatorów i pomiar temperatury spalin EGR w ramach diagnozy OBD. W przypadku krytycznego przegrzania, sterownik reaguje odpowiednimi działaniami obniżającymi temperaturę, np. przez obniżenie mocy (tryb awaryjny).

Mając w swojej ofercie 30 typów czujników temperatury spalin firma Motorservice pokrywa zapotrzebowanie dla ok. 1400 typów pojazdów.



POMPY POWIETRZA WTÓRNEGO

Pompy powietrza wtórnego są szybkobieżnymi, jedno- lub dwustopniowymi dmuchawami. Zasysają one powietrze otoczenia i wdmuchują je do kolektora wydechowego za zaworami wylotowymi. W ten sposób w silnikach z zapłonem iskrowym zapewniają wyraźne zmniejszenie wysokich ilości tlenku węgla i niespalonych węglowodorów w czasie fazy uruchamiania zimnego silnika – gdy katalizator jeszcze nie jest rozgrzany do temperatury roboczej.



ZAWORY POWIETRZA WTÓRNEGO

Zawory powietrza wtórnego umieszczone są pomiędzy pompą powietrza wtórnego i kolektorem wydechowym. Zawór powietrza wtórnego ma do spełnienia liczne zadania:

- Funkcja zwrotna zapobiega uszkodzeniom pompy powietrza wtórnego, jakie mogłyby powstać w wyniku oddziaływania spalin, kondensatu lub zwiększonego ciśnienia w układzie wydechowym.
- Funkcja wyłączająca służy do tego, aby powietrze wtórne doprowadzane było do kolektora wydechowego wyłącznie w fazie uruchamiania zimnego silnika.



W BOGATEJ OFERCIE PRODUKTÓW FIRMY MOTORSERVICE ZNAJDUJĄ SIĘ TRZY RÓŻNE TYPY ZAWORÓW POWIETRZA WTÓRNEGO MARKI PIERBURG:



ELEKTRYCZNE

Elektryczne zawory powietrza wtórnego mają krótsze czasy otwierania i zamykania i są odporne na przywieranie sadzy i brudu.



PNEUMATYCZNE

Pneumatyczne zawory powietrza wtórnego są elementami sprawdzonymi w praktyce od dziesięcioleci. Do sterowania wymagają zaworu przełączającego.



STEROWANE CIŚNIENIEM

Ten zawór powietrza wtórnego otwiera pompę powietrza wtórnego wskutek działania ciśnienia.

NARZĘDZIA I URZĄDZENIA TESTUJĄCE OD PROFESJONALISTÓW DLA PROFESJONALISTÓW

Firma Motorservice oferuje szereg użytecznych narzędzi do szybkiego, profesjonalnego montażu swoich produktów.



NARZĘDZIE DO DEMONTAŻU SZYBKOZŁĄCZY

Firma Motorservice oferuje ośmioczęściowy zestaw narzędzi ułatwiających pracę podczas odblokowywania szybkozłączy (quick connectors). Wygięte narzędzia ułatwiają dostęp do złącz.



RĘCZNA POMPA CIŚNIENIOWA/ PODCIŚNIENIOWA

Ręczna pompa ciśnieniowa/podciśnieniowa pozwala na przeprowadzanie kontroli i ustawień funkcji ciśnieniowych bezpośrednio w pojeździe – wszędzie tam, gdzie konieczne jest niezależne od silnika wytwarzanie ciśnienia i podciśnienia.



ZESTAW DO KONTROLI CIŚNIENIA PALIWA

Zestaw do kontroli ciśnienia paliwa umożliwia pomiar ciśnienia i natężenia przepływu bez wymontowania pomp paliwa. Zestawem do kontroli ciśnienia paliwa można kontrolować pod kątem błędów wszystkie typowe układy doprowadzania paliwa.



ZESTAW NAPRAWCZY DO PRZEWODÓW PALIWOWYCH

Używając zestawu naprawczego można skutecznie i szybko naprawiać mniejsze uszkodzenia przewodów paliwowych.



ZESTAW NAPRAWCZY PRZEWODÓW KLIMATYZACJI

Do napraw mniejszych uszkodzeń przewodów klimatyzacji z aluminium i stali ocynkowanej o średnicach 8, 10, 12, 16 lub 18 mm w pojazdach osobowych i użytkowych.

- Przystosowane do czynników chłodniczych R12, R134a i R1234yf
- Ciśnienie robocze: maks. 35 barów
- Ciśnienie rozerwania: większe niż 60 barów



ZESTAWY NAPRAWCZE WĘŻY PŁYNU CHŁODZĄCEGO

Węże płynu chłodzącego, uszkodzone w pojedynczych miejscach, można naprawić korzystając z tego zestawu naprawczego w sposób szybki i tani, odcinając uszkodzoną część węża i łącząc z nowym kawałkiem węża dostarczonymi króćcami i złączkami (0 i 90°). Firma Motorservice ma w ofercie dwa różne zestawy naprawcze do pojazdów osobowych i użytkowych.



ZESTAW NAPRAWCZY PRZEWODÓW CIŚNIENIOWYCH

Korzystając z tego zestawu naprawczego można szybko i niedrogo naprawić uszkodzenia przewodów ciśnieniowych z poliamidu (PA) o średnicy zewnętrznej 4, 6, 8, 10, 12 lub 16 mm. Można go stosować w pojazdach osobowych i użytkowych.

- Ciśnienie robocze: maks. 10 barów bezwzględne
- Ciśnienie rozrywające: 15 barów



NARZĘDZIE SPECJALNE DO WYMIANY CZUJNIKÓW PRZEPŁYWU POWIETRZA

Wymiana seryjnie montowanych czujników przepływu powietrza jest utrudniona przez zastosowanie specjalnych śrub (wkładki typu gwiazda z liczbą zębów 5 lub 6) z centralnie umieszczonym kołkiem. Do czujników przepływu powietrza na rynku wtórnym firma Motorservice oferuje odpowiednie narzędzie specjalne.



NARZĘDZIE DO MONTAŻU POMP PALIWA

To niedrogie narzędzie do montażu i demontażu pomp paliwa sprawia, że zbędna staje się wymiana kompletnej pompy paliwa wraz z jej mocowaniem. Wymianie podlega wyłącznie sama pompa paliwa.



MINI AMPEROMIERZ

Korzystając z tych mini amperomierzy można szybko i bez dużego nakładu pracy zmierzyć pobór prądu bezpośrednio na odpowiednim bezpieczniku w skrzynce bezpieczników pojazdu. Mini amperomierze są dostępne w dwóch wersjach do typowych bezpieczników płaskich w pojazdach.

TRANSFER WIEDZY

WIEDZA FACHOWA OD EKSPERTA

SZKOLENIA NA CAŁYM ŚWIECIE

Bezpośrednio od producenta

Co roku około 4 500 mechaników i techników korzysta z naszych szkoleń i seminariów, które przeprowadzamy w każdym miejscu na świecie oraz w naszych centrach szkoleniowych w Neuenstadt, Dormagen i Tamm (Niemcy).

INFORMACJE TECHNICZNE

Od praktyków dla praktyków

Dzięki naszym Product Information, Service Information, broszurom technicznym oraz plakatom zawsze jesteś na aktualnym poziomie techniki.

WIDEOKLIPY TECHNICZNE

Wiedza z wideoklipów

W naszych wideoklipach technicznych można znaleźć praktyczne wskazówki montażowe i opisy systemowe naszych produktów.



PREZENTACJA PRODUKTÓW ONLINE

Przejrzyste objaśnienie naszych rozwiązań

Elementy interaktywne, animacje i filmy przekazują cenne informacje na temat naszych produktów związanych z silnikiem.

SKLEP INTERNETOWY

Bezpośredni dostęp do naszych produktów

Składanie zamówień przez całą dobę. Szybkie sprawdzanie dostępności towaru. Rozbudowane wyszukiwanie produktów poprzez silnik, pojazd, wymiary itp.

NOWOŚCI

Regularne informacje pocztą elektroniczną

Zaprenumeruj online nasz bezpłatny biuletyn, a będziesz regularnie otrzymywał informacje na temat nowych produktów, publikacji technicznych i wiele więcej.

INDYWIDUALNE INFORMACJE

Specjalnie dla naszych klientów

Otrzymasz od nas obszerne informacje na temat naszej szerokiej oferty: jak np. spersonalizowane materiały promocyjne, wsparcie sprzedaży, pomoc techniczną i wiele więcej.



TECHNIPEDIA

Informacje techniczne związane z silnikiem

Nasze know-how udostępniamy w dziale Technipedia. Tutaj znajdziesz wiedzę fachową pochodzącą od ekspertów.

APLIKACJA MOTORSERVICE

Mobilny dostęp do wiedzy technicznej

Tutaj otrzymasz szybko i łatwo najbardziej aktualne informacje oraz materiały na temat naszych produktów.

MEDIA SPOŁECZNOŚCIOWE

Zawsze na bieżąco





HEADQUARTERS:

MS Motorservice International GmbH

Wilhelm-Maybach-Straße 14–18

74196 Neuenstadt, Germany

www.ms-motorservice.com

www.ms-motorservice.com

© MS Motorservice International GmbH – 50003864-13 – PL – 05/18 (052018)

