



PIERBURG



PRODUCT **RANGE**

REGULACJA TEMPERATURY
KLIMATYZACJA I CHŁODZENIE SILNIKA

Spare parts. Anywhere. Anytime.



MOTORSERVICE

KLIMATYZACJA MARKI PIERBURG

Firma Motorservice systematycznie poszerza swoją ofertę produktową do układów klimatyzacji i obecnie oferuje najważniejsze elementy obiegu czynnika chłodniczego w typowej jakości marki Pierburg. Elementy są przeznaczone zarówno do pojazdów spalinowych, jak i hybrydowych oraz wysokonapięciowych. Należą do nich na przykład elektryczne sprężarki klimatyzacji oraz presostaty do pojazdów różnych producentów, takich jak Audi, BMW, Toyota i Tesla.

System regulacji klimatyzacji steruje temperaturą we wnętrzu pojazdu oraz rozdziałem powietrza, zapewniając tym samym maksymalny komfort. Inteligentne systemy nie tylko chłodzą wnętrze pojazdu, lecz także aktywnie regulują temperaturę akumulatorów wysokiego napięcia i układów napędowych, aby zachować osiągi i zasięg.

Zwłaszcza w obiegu czynnika chłodniczego konieczna jest wymiana wszystkich elementów, których nie można przepłukać. W ten sposób zapobiega się uszkodzeniu nowych podzespołów przez zanieczyszczenia. Do wstępnego filtrowania zanieczyszczeń i usuwania wilgoci z układu klimatyzacji firma Motorservice oferuje różne osuszacze klimatyzacji. Należy je wymieniać regularnie oraz podczas prac serwisowych przy obiegu czynnika chłodniczego. Filtry chronią cały obieg czynnika chłodniczego, a w szczególności zawór rozprężny, znajdujący się za osuszaczem klimatyzacji.

SZCZEGÓŁY OBIEGU CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Proces można podzielić na cztery kluczowe etapy:

- **Sprężanie (sprężarka):** sprężarka klimatyzacji zasysa czynnik chłodniczy w postaci gazowej i go spręża. W wyniku wzrostu ciśnienia czynnik chłodniczy znacznie się nagrzewa.
- **Skraplanie (skraplacz):** gorący czynnik chłodniczy wpływa do skraplacza (chłodnicy z przodu pojazdu). Wskutek przepływu powietrza podczas jazdy oraz pracy wentylatora ciepło jest oddawane do powietrza otoczenia. Czynnik chłodniczy jest schładzany i ulega skropleniu.
- **Filtrowanie i rozprężanie (osuszacz i zawór rozprężny):** osuszacz klimatyzacji usuwa z ciekłego czynnika chłodniczego wilgoć i zanieczyszczenia. Następnie czynnik przepływa przez zawór rozprężny (lub dławik), a ciśnienie spada.
- **Parowanie (parownik):** w parowniku ciekły czynnik chłodniczy pozostający pod ciśnieniem ulega rozprężeniu i ponownie przechodzi w stan gazowy. Do tej przemiany fazowej potrzebna jest energia, pobierana w postaci ciepła z opływającego świeżego powietrza. Chłód jest dostarczany do wnętrza pojazdu przez wentylator kabiny.

Dodatkowa korzyść: osuszanie

Parownik dodatkowo usuwa wilgoć z powietrza dolotowego, ponieważ woda skrapla się na zimnych płytkach i jest odprowadzana na zewnątrz. Suche powietrze skutecznie zapobiega parowaniu szyb samochodowych, dlatego układ klimatyzacji jest przydatny również zimą.



› 250 MLN POJAZDÓW

z ponad 200 artykułami



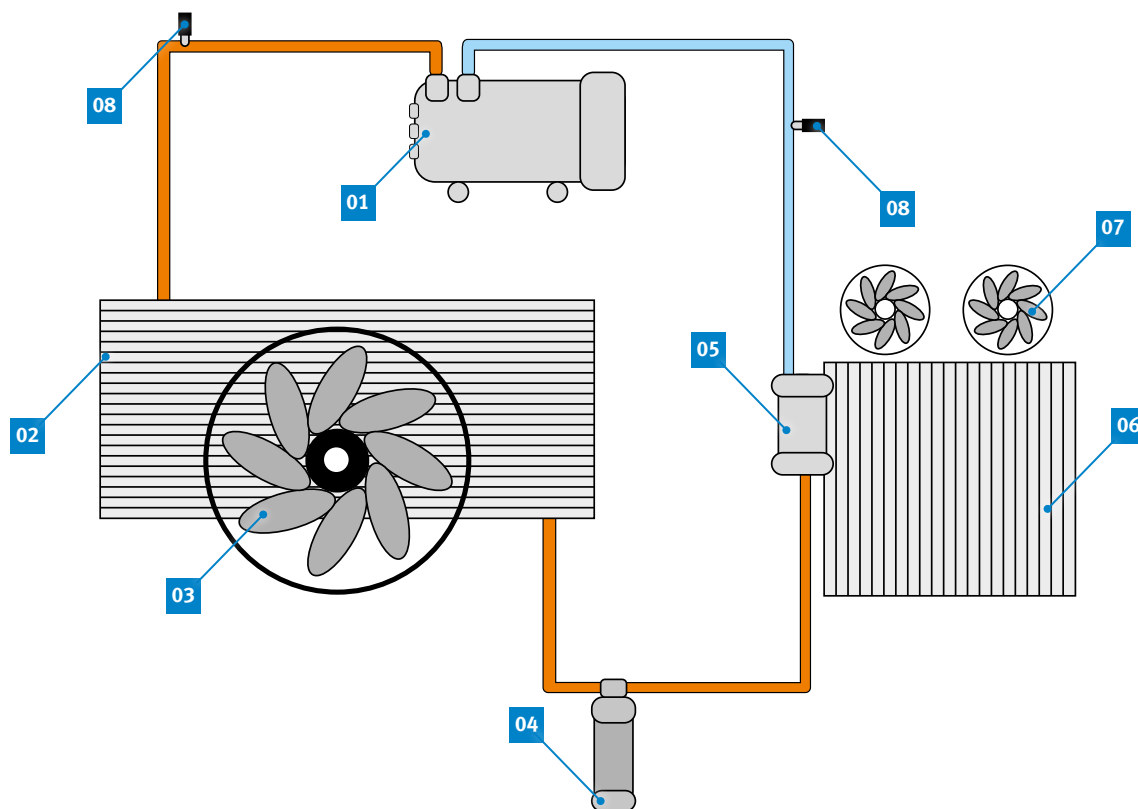
MARKI

Audi, BMW, Mercedes-Benz, Seat,
Škoda, Tesla, Toyota, Volvo, VW...



JAKOŚĆ OE

Części zamienne zgodne
ze specyfikacjami OE



Obieg czynnika chłodniczego w układach klimatyzacji (schematyczny, z dwoma presostatami)

- 01 Sprężarka (elektryczna)
- 02 Skraplacz
- 03 Wentylator skraplacza
- 04 Osuszacz klimatyzacji

- 05 Zawór rozprężny
- 06 Parownik
- 07 Wentylator kabiny
- 08 Presostat

- Strona wysokiego ciśnienia
- Strona niskiego ciśnienia



INDYWIDUALNIE TESTOWANE

Wszystkie produkty
są testowane zgodnie z wysokimi
standardami jakości.



TRWAŁOŚĆ

Długa żywotność
dzięki wysokiej jakości.



NAPRAWA

Szeroka gama produktów Pierburg
do obsługi i napraw.

SPRĘŻARKI KLIMATYZACJI

Sprężarka klimatyzacji jest niezbędnym elementem układu klimatyzacji. Firma Motorservice ma w swojej ofercie sprężarki klimatyzacji napędzane zarówno pasowo, jak i elektrycznie.

W pojazdach z silnikami benzynowymi i wysokoprężnymi sprężarki klimatyzacji z napędem pasowym są napędzane przez silnik spalinowy i działają tylko przy pracującym silniku. Motorservice oferuje ponad 20 sprężarek klimatyzacji z napędem pasowym oraz szeroką gamę elektrycznych sprężarek klimatyzacji w jakości OE, przeznaczonych do ponad 40 milionów samochodów osobowych europejskich producentów pojazdów.

W odróżnieniu od sprężarek klimatyzacji stosowanych w pojazdach z konwencjonalnym silnikiem spalinowym, elektryczna sprężarka klimatyzacji do pojazdów hybrydowych i elektrycznych jest wyposażona we własny silnik elektryczny. Dlatego elektryczne sprężarki klimatyzacji działają również przy wyłączonym silniku. W przypadku sprężarki klimatyzacji należy stosować czynnik chłodniczy zatwierdzony przez OE.

Przy wymianie elektrycznej sprężarki klimatyzacji konieczne jest przepłukanie układu klimatyzacji. Ponadto wszystkie elementy niepodlegające płukaniu należy wymienić. Obejmuje to zawór rozprężny, osuszacz klimatyzacji oraz uszczelki. W przeciwnym razie w układzie mogą pozostać zanieczyszczenia, które uszkodzą nową sprężarkę klimatyzacji.



SPRĘŻARKI KLIMATYZACJI Z NAPĘDEM PASOWYM

Nr art.	Producent	Nr ref.*	Przykładowe pojazdy i silniki
7.14832.30.0	BMW	64529249223	320 Li, 520 Li, 528 Li, 528 Li xDrive, SDrive
7.14832.19.0	Mercedes-Benz	A0002309011	klasa C, klasa CLC, CLK, klasa S
7.14832.20.0	Mercedes-Benz	A0022305411	klasa M, klasa R, klasa GL
7.14832.21.0	BMW	64529165808	523i, 528i, 530i 730i, Li, 520 Li, 523 Li
7.14832.22.0	Mercedes-Benz	A0022307511	klasa R, klasa S
7.14832.23.0	BMW	64529217868	535i, 535i xDrive, 435i, 435 xDrive, 335 Li
7.14832.24.0	Mercedes-Benz	A0032304811	W204/W212 SLK, klasa C, klasa E
7.14832.26.0	Mercedes-Benz	A0022303111	klasa GLK, klasa C, CLS, klasa E
7.14832.27.0	Mercedes-Benz	A0008303501	GLE, klasa GL, klasa M
7.14832.29.0	Mercedes-Benz	A0008307602	217/222
7.14832.31.0	Mercedes-Benz	A0032306011	W166
7.14832.32.0	BMW	64529182793	116i, 118i, 120i, 316i, 318i, 320i, sDrive 18i
7.14832.33.0	Mercedes-Benz	A0008303202	M274
7.14832.35.0	Mercedes-Benz	A0008306700	W213
7.14832.38.0	BMW	64527945819	G38
7.14832.40.0	BMW	64506805025	F25
7.14832.41.0	BMW	64529205096	F02/740Li/E71
7.14832.64.0	BMW	64526826880	216i, 218i, 220i, 225i, 225i xDrive, sDrive
7.14832.01.0	Mercedes-Benz	A 000 830 03 02, A 000 830 2502	klasa C, klasa E, GLC
7.14832.06.0	Seat, Škoda, VW	1S0 820 803 A, 1S0 820 803 B, 1S0 820 803 C, 1S0 820 803 F	Up, LoadUp, Mii, Citigo
7.14832.15.0	Mercedes-Benz	A 472 230 01 11, A 472 230 03 11	Actros MP4/MP5

ELEKTRYCZNE SPRĘŻARKI KLIMATYZACJI

Nr art.	Producent	Nr ref.*	Przykładowe pojazdy i silniki
7.14832.00.0	Toyota	88370-47030, 88370-47031, 88370-47032, 88370-47033	Auris, Prius 1.8 Hybrid, Plug-in Hybrid
7.14832.03.0	Tesla	1088198-00-I, 1088198-00-J, 1088198-00-L, 1088198-00-M, 1088198-00-N, 1088198-00-O, 1088198-00-P, 1088198-00-Q	Model 3 EV (2017/2019 →)
7.14832.04.0	Toyota	88370 47091, 88370-47091	C-HR, Corolla, Prius
7.14832.05.0	Toyota	88370-33040	Camry, RAV 4 V
7.14832.07.0	Volvo	80002227, 36010814	EX 30, EX 30 Cross
7.14832.10.0	Tesla	1501256-00-K, 1501256-01-M	Model 3, Y, S, X (2020 →)
7.14832.11.0	Mercedes-Benz	A 000 830 03 01, 000 830 03 01, A 000 830 32 04, 000 830 32 04	GLC, GLE, Sprinter, Vito, EQC
7.14832.17.0	Audi, Cupra, Škoda, VW	1EA 820 807 C, 1EA 820 807 D, 1EA 820 807 B, 1EA 816 797 F, 1EA 816 797 E, 1ED 816 797 A	Q5, Born, Elroq, Enyaq, ID. Buzz, ID.3, ID.4, ID.5, ID.7

Prawo do zmian i odchyłeń rysunków zastrzeżone. Przyporządkowanie i części zastępcze patrz obowiązujące katalogi lub systemy oparte na danych TecAlliance. Nazwy, opisy, numery silników, pojazdów, produktów, producentów itd. są podane tylko do celów porównawczych.

*Podane numery referencyjne służą tylko do celów porównania i nie mogą być umieszczane na fakturach dla odbiorców końcowych.

PRESOSTAT

Dzięki presostatom marki Pierburg oferta firmy Motorservice obejmuje flotę liczącą na całym świecie ponad 200 milionów pojazdów, w tym wiele pojazdów hybrydowych i elektrycznych. Są dopuszczone do pracy z czynnikami chłodniczymi R134a i R1234yf.

Obieg czynnika chłodniczego w pojazdowych układach klimatyzacji dzieli się na stronę wysokiego ciśnienia i stronę niskiego ciśnienia. Z reguły w pojazdach montowane są dwa presostaty: jeden po stronie wysokiego ciśnienia i jeden po stronie niskiego ciśnienia. Alternatywnie dostępny jest np. zespolony presostat dla obu stron.

Presostaty monitorują ciśnienie w układzie klimatyzacji. Po wykryciu zbyt wysokiego lub zbyt niskiego ciśnienia sprężarka klimatyzacji jest wyłączana, aby zapobiec uszkodzeniom układu.



Nr art.	Producent	Nr ref.*	Przykładowe pojazdy i silniki
7.14848.00.0	Tesla	1008515-00-C, 1008515-00-B, 1008515-00-A	Model S (5YJS)
7.14848.01.0	Tesla	1108608-00-B, 1108608-00-A	Model 3 (5YJ3), Model X (5YJX), Model S (5YJS)
7.14848.02.0	Toyota	88719-40020, 88719-33020	Auris, Avensis, Camry, Corolla, Hiace, Hilux, Prius, Rav 4, Verso, Yaris
7.14848.03.0	Hyundai, Kia	977211G000, 977213K000	Accent, Elantra, Genesis, Getz, Grandeur, i10, i20, i30, i40, Santa Fé, Sonata, Tucson, Veloster, Bongo, Carens, Ceed, Cerato, Magentis, Optima, Picanto, Pro Cee'd, Rio, Sorento, Sportage
7.14848.04.0	Fiat	51713182, 50550372	500, Croma, Doblo, Ducato, Grande Punto, Idea, Linea, Palio, Panda, Punto, Stilo, Strada, Tipo
7.14848.05.0	Ford	3799054, 4673935, 5044586, 5471192	B-Mac, C-Max, Ecosport, Fiesta, Focus, Fusion, Galaxy, Grand C-Max, Ka, Kuga, Mondeo, Ranger, S-Max, Tourneo, Transit
7.14848.06.0	Peugeot	6455CK, 6455Z3, 9853027380, 9833078680	1007, 2008, 206, 207, 208, 3008, 307, 308, 406, 407, 408, 5008, 508, Expert, Partner, Rifter, Traveller
7.14848.07.0	Nissan	921361FA0A, 921363Z600	350 Z, 370 Z, Almera, Cube, GT-R, Juke, Leaf, Maxima, Micra, Navara, Note, NP 300, NV 200, Pathfinder, Primera, Pulsar, Qashqai, Tiida, X-Trail
7.14848.08.0	BMW	64 53 9 323 658, 64 53 9 181 464, 64 53 9 141 957	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7
7.14848.09.0	Audi	1J0959126, 1K0959126A, 1K0959126B, 1K0959126D, 1K0959126E	A1, A3, A4, A6, A7, A8, Q3, Q7, TT
7.14848.11.0	VW	3D0 959 126, 3D0 959 126 A, 3D0 959 126 B, 3D0 959 126 C, 3D0 959 126 D	Phaeton
7.14848.12.0	VW	4H0 959 126, 4F0 959 126 A, 4F0 959 126 B, 4F0 959 126 C, 5Q0 959 126 A, 5Q0 959 126 B	Golf, Passat, Touran, Touareg, Polo, Arteon, T-Roc, Tayron, ID.3, ID.4, ID.5, California, Caddy, Crafter, ID.Buzz

Prawo do zmian i odchyłeń rysunków zastrzeżone. Przyporządkowanie i części zastępcze patrz obowiązujące katalogi lub systemy oparte na danych TecAlliance. Nazwy, opisy, numery silników, pojazdów, produktów, producentów itd. są podane tylko do celów porównawczych.

*Podane numery referencyjne służą tylko do celów porównania i nie mogą być umieszczane na fakturach dla odbiorców końcowych.

ZAWORY ROZPRĘŻNE

Firma Motorservice wprowadziła do swojej oferty grupę produktową zaworów rozprężnych. Dzięki temu Motorservice na rynku wtórnym obejmuje szeroką gamę modeli różnych producentów, takich jak BMW, Mercedes-Benz, Toyota lub VW. Obejmuje to zarówno pojazdy z napędem spalinowym, jak i pojazdy z systemami wysokonapięciowymi.

Ważny powód, aby wymienić zawór rozprężny: podczas wymiany sprężarki klimatyzacji należy również wymienić wszystkie elementy, których nie da się przepłukać, aby usunąć zanieczyszczenia z obiegu czynnika chłodniczego – dotyczy to także zaworu rozprężnego. Dzięki zastosowaniu nowych zaworów rozprężnych w jakości OE ta wymiana jest możliwa w przypadku ponad 46 milionów pojazdów na całym świecie.

Zawór rozprężny jest ważnym elementem układu klimatyzacji i wraz ze sprężarką klimatyzacji oddziela stronę wysokiego ciśnienia od strony niskiego ciśnienia. Zawór rozprężny redukuje ciśnienie po stronie wysokociśnieniowej do stałej wartości ok. 2,5 bar. Ponieważ zawór rozprężny znajduje się bezpośrednio przy parowniku, czynnik chłodniczy jest rozprężany w parowniku i przechodzi w stan gazowy. W tym procesie pochłania ono ciepło, a ochłodzone powietrze jest tłoczone do wnętrza pojazdu za pośrednictwem wentylatora kabiny.



Nr art.	Producent	Nr ref.*	Przykładowe pojazdy i silniki
7.14279.00.0	Audi, Cupra, Seat, Škoda, VW	5Q0816679B	Q2, Q3, Ateca, Formentor, Tarraco, Karoq, Kodiaq, Arteon, Golf VIII, T-Roc, Tiguan
7.14279.01.0	Toyota	88515-47040	Prius 1.8 Hybrid, Prius 1.8 Plug-in-Hybrid
7.14279.02.0	Toyota	88515-26070	Auris, Corolla, Hiace, RAV 4, Urban Cruiser, Yaris
7.14279.03.0	Toyota	88515-16060	Prius Plus, MR2 Spyder, Celica, Solara
7.14279.04.0	Tesla	1101878-00-A	Model 3 EV, Model 3 AWD, Model 3 EV Performance
7.14279.06.0	Toyota	88515-F4020	C-HR
7.14279.09.0	Hyundai, Kia	976262Y000	Grand Santa Fe III, ix 35, Sportage III
7.14279.10.0	BMW, MINI	64 50 3 452 759	seria 3, X3, Cooper, One, Clubman, Countryman, Paceman, Roadster
7.14279.14.0	Mercedes-Benz	A1648300084	klasa GL, klasa M, klasa R

Prawo do zmian i odchyłeń rysunków zastrzeżone. Przyporządkowanie i części zastępcze patrz obowiązujące katalogi lub systemy oparte na danych TecAlliance. Nazwy, opisy, numery silników, pojazdów, produktów, producentów itd. są podane tylko do celów porównawczych.

*Podane numery referencyjne służą tylko do celów porównania i nie mogą być umieszczane na fakturach dla odbiorców końcowych.

OSUSZACZ KLIMATYZACJI

Firma Motorservice oferuje na rynku części zamiennych między innymi osuszacze klimatyzacji do pojazdów wymienionych w tabeli.

Osuszacze klimatyzacji marki Pierburg wyróżniają się wysokiej jakości mediami filtracyjnymi i spełniają wszystkie specyfikacje OE. Wysoka jakość jest kluczowa, ponieważ tylko w ten sposób można zapewnić niezawodne filtrowanie czynnika chłodniczego. Dlatego osuszacz klimatyzacji należy regularnie wymieniać. Usuwa zanieczyszczenia i wilgoć z całego obiegu czynnika chłodniczego, które w przeciwnym razie prowadziłyby do korozji i innych uszkodzeń.

Nowością jest zestaw serwisowy, zawierający osuszacz klimatyzacji i akcesoria (nr art. 7.14833.00.0, nr ref. OE 1597579-A0-A) do obiegu czynnika chłodniczego w pojazdach Tesla – dla ponad 3,7 miliona pojazdów tego producenta samochodów elektrycznych na całym świecie.



Nr art.	Producent	Nr ref.*	Przykładowe pojazdy i silniki
7.14833.00.0	Tesla	1597579-A0-A	Model S, 3, X, Y
7.14833.06.0	Seat, Škoda, VW	150 898 191 A	Up, Load Up, Mii, (E-) Citigo
7.14833.01.0	Toyota	88474-47020	Corolla, Camry, Yaris, Auris, Prius
7.14833.04.0	Mercedes-Benz	A 222 835 02 00, A 246 835 00 00, A 099 835 00 00	klasa A, klasa B, klasa C, klasa E, Sprinter, Vito, GLA, GLB, GLC
7.14833.07.0	Toyota	88474-17010	Avensis, IQ, Rav 4, Land Cruiser, Hilux, Hiace, Verso

Prawo do zmian i odchyłeń rysunków zastrzeżone. Przyporządkowanie i części zastępcze patrz obowiązujące katalogi lub systemy oparte na danych TecAlliance. Nazwy, opisy, numery silników, pojazdów, produktów, producentów itd. są podane tylko do celów porównawczych.

*Podane numery referencyjne służą tylko do celów porównania i nie mogą być umieszczane na fakturach dla odbiorców końcowych.

SKRAPLACZE

Dzięki ofercie obejmującej obecnie ponad 20 skraplaczy klimatyzacji marki Pierburg, firma Motorservice zapewnia niezawodną jakość dla ponad 20 milionów pojazdów marek BMW, Mercedes-Benz, Land Rover i innych. Obejmuje to zarówno pojazdy z napędem spalinowym, jak i pojazdy z systemami wysokonapięciowymi.

Skrapłacz klimatyzacji należy wymienić, gdy działanie układu klimatyzacji jest wyraźnie ograniczone. Uszkodzenia skraplaczy mogą być powodowane zwłaszcza przez uderzenia kamieni. Jeżeli takie uszkodzenia są wyraźnie widoczne, wymiana może być wskazana.

Skrapłacz jest niezbędnym elementem obiegu czynnika chłodniczego. Sprężarka klimatyzacji najpierw zasysa odparowany czynnik chłodniczy i spręża go, w wyniku czego jego temperatura wzrasta. Sprężony i gorący czynnik chłodniczy jest tłoczony pod wysokim ciśnieniem do skraplacza i wentylatora skraplacza. Tam odbierane jest ciepło z czynnika chłodniczego, w wyniku czego ulega on skropleniu. Skrapłacz oddaje ciepło do medium chłodzącego, czyli przepływającego przez niego powietrza otoczenia.



Nr art.	Producent	Nr ref.*	Przykładowe pojazdy i silniki
7.14834.00.0	BMW	64536805453	N20/F18
7.14834.06.0	Mercedes-Benz	995000454	W213/W253/W205
7.14834.07.0	Mercedes-Benz	2045000654	W204/212
7.14834.01.0	BMW	64509391489	F02/740/F07
7.14834.08.0	Mercedes-Benz	2515000054	W164
7.14834.02.0	BMW	64509239992	E70LCI/E71
7.14834.10.0	Land Rover	LR035791	RS14
7.14834.03.0	BMW	64536805452	N52/F18/F02
7.14834.11.0	Land Rover	LR070458	RE
7.14834.05.0	BMW	64509271205	F45/F52
7.14834.27.0	BMW	64539228607	R55/56/57 10
7.14834.31.0	Mercedes-Benz	2465000454	W246
7.14834.22.0	BMW	64506804722	F35
7.14834.32.0	Mercedes-Benz	4535000054	W453
7.14834.33.0	Mercedes-Benz	6398350800	W639
7.14834.29.0	BMW	64539229022	E90/LCI
7.14834.30.0	Porsche	97057311100	970
7.14834.34.0	Mercedes-Benz	1695001254	W245/W169
7.14834.12.0	Toyota	8846047150	Prius (Plug-in-Hybrid)
7.14834.17.0	Tesla	107708300B	Model 3
7.14834.25.0	Peugeot	9825371480	208

Prawo do zmian i odchyłeń rysunków zastrzeżone. Przyporządkowanie i części zastępcze patrz obowiązujące katalogi lub systemy oparte na danych TecAlliance. Nazwy, opisy, numery silników, pojazdów, produktów, producentów itd. są podane tylko do celów porównawczych.

*Podane numery referencyjne służą tylko do celów porównania i nie mogą być umieszczane na fakturach dla odbiorców końcowych.

PAROWNIK

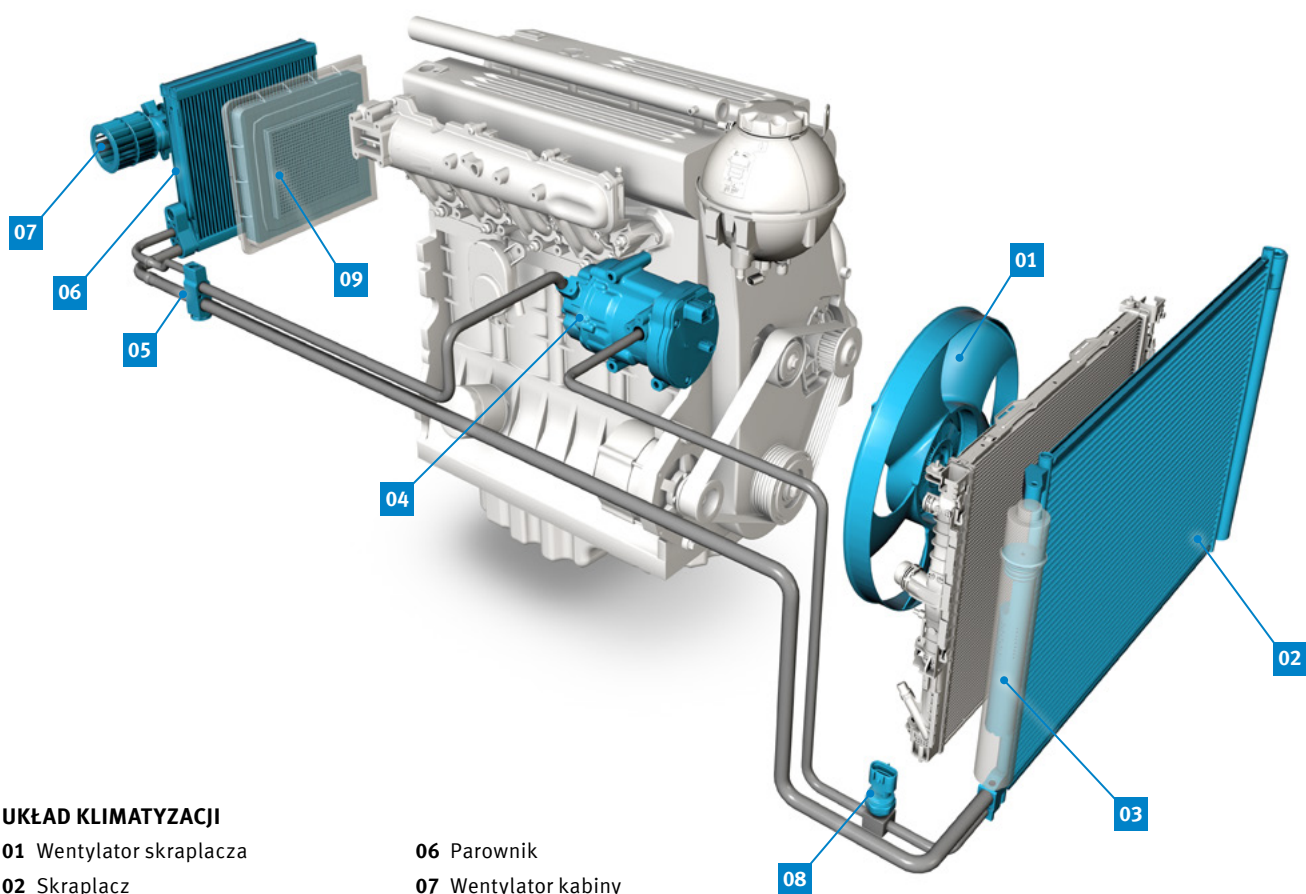
Klimatyzacja stanowi wyposażenie seryjne w wielu pojazdach. Firma Motorservice wprowadziła do oferty kolejny element obiegu czynnika chłodniczego, a mianowicie 7 parowników do 10 milionów pojazdów na całym świecie.

Dzięki zaworowi rozprężnemu, który odpowiada za utrzymanie stałego ciśnienia, czynnik chłodniczy jest rozprężany bezpośrednio w parowniku. Tam następuje spadek jego ciśnienia i przejście w stan gazowy. Podczas tego procesu czynnik chłodniczy pochłania ciepło z powietrza otoczenia. Wytwarzany chłód kierowany jest do wnętrza pojazdu.

Oprócz niesprawnego parownika istnieje jednak jeszcze inny powód do wymiany: zanieczyszczenie mikrobiologiczne. Na skutek skroplonej i nieodprowadzanej wody drobnoustroje, wirusy i bakterie mogą zasiedlać wilgotne środowisko parownika. Jeżeli dezynfekcja już nie pomaga, parownik musi zostać wymieniony, w przeciwnym razie istnieje zagrożenie dla zdrowia.



Nr art.	Producent	Nr ref.*	Przykładowe pojazdy i silniki
7.15029.08.0	BMW	64119378108	G30, G38, G12
7.15029.00.0	Volvo	31497374	XC60
7.15029.05.0	BMW	64119383678	520 I (F10)
7.15029.17.0	Volvo	31436487	XC60 14-17
7.15029.18.0	Volvo	31449329	XC90 II (256) T5 AWD
7.15029.06.0	Mercedes-Benz	A2058307800	E350 213050
7.15029.07.0	BMW	64119290888	E90/F25



UKŁAD KLIMATYZACJI

- 01 Wentylator skraplacza
- 02 Skraplacz
- 03 Osuszacz klimatyzacji
- 04 Sprężarka
- 05 Zawór rozprężny

- 06 Parownik
- 07 Wentylator kabiny
- 08 Presostat
- 09 Filtry kabinowe

UKŁAD CHŁODZENIA SILNIKA FIRMY PIERBURG

Pompa wody stanowi kluczowy element obiegu płynu chłodzącego i jest niezbędna do zapewnienia sprawnej pracy silnika. Mechaniczne pompy wody są od dawna sprawdzone w praktyce. Natomiast elektrycznie napędzane pompy płynu chłodzącego zapewniają chłodzenie silnika dostosowane do zapotrzebowania. Zmniejszają zapotrzebowanie na moc oraz ograniczają straty wynikające z tarcia, zużycie paliwa i emisje zanieczyszczeń. W zakładach produkcyjnych Pierburg rocznie wytwarzanych jest ponad 7 milionów mechanicznych i elektrycznych pomp wody do samochodów osobowych i pojazdów użytkowych.

Firma Motorservice oferuje w swoim innowacyjnym portfolio m.in. pompy wody marki Pierburg do zastosowań w samochodach osobowych i pojazdach użytkowych, a także pompy oleju i chłodnice oleju. Ekspert w dziedzinie części zamiennych jest w tym segmencie kompleksowym dostawcą: oznacza to, że klienci otrzymują wszystko z jednego źródła, i to w jakości premium.

Ponadto Motorservice rozszerzyła swój asortyment produktów w zakresie chłodzenia silnika o chłodnice i zbiorniki wyrównawcze.



MECHANICZNE I ELEKTRYCZNE POMPY WODY

Chłodzenie przystosowane do aktualnego zapotrzebowania

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

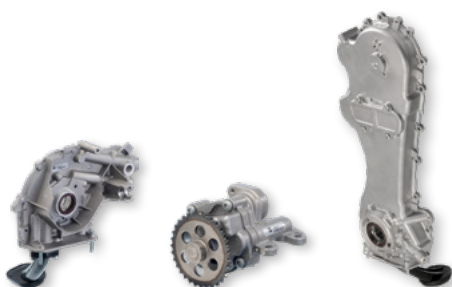
Elektryczne pompy wody przyczyniają się znacznie do redukcji emisji w nowoczesnych koncepcjach silników. Niezależna od prędkości obrotowej silnika wydajność tłoczenia umożliwia chłodzenie zgodne z aktualnym zapotrzebowaniem. Zmniejsza to zapotrzebowanie na moc, a przez to straty tarcia, zużycie paliwa i emisje substancji szkodliwych.

ADAPTACYJNE MECHANICZNE POMPY WODY

Do nowoczesnej regulacji temperatury

Oferta adaptacyjnych mechanicznych pomp wody firmy Motorservice to nowy innowacyjny produkt na rynku wtórnym w zakresie nowoczesnej i przyszłościowej regulacji temperatury. Służą one spełnianiu obecnych i przyszłych norm emisji spalin. Regulowane chłodzenie przystosowane do aktualnego zapotrzebowania zapewnia oszczędność paliwa i redukcję emisji dwutlenku węgla.

Możliwości regulacji strumienia objętości to: sprzęgła elektromagnetyczne, moduły termostatyczne z zaworem termostatycznym, elektronicznie sterowane suwakowe zawory obrotowe z przekładnią ślimakową, przykrycie wirnika pierścieniem regulowanym elektrohydraulicznie lub pneumatycznie oraz pneumatyczne kłapy obejściowe w module pompy. Dzięki temu pompy odpowiadają aktualnemu trendowi inteligentnych agregatów pomocniczych w silnikach spalinowych.



POMPY OLEJU

Zasilanie olejem doprowadzone do perfekcji

Firma Pierburg konstruuje oraz dostarcza pompy oleju i wody wszystkim czołowym producentom silników, a także dysponuje licznymi patentami. W oparciu o tę wiedzę fachową Motorservice oferuje pompy do różnorodnych zastosowań w samochodach osobowych i użytkowych.



CHŁODNICE OLEJU

W większości silników do celowej redukcji temperatury oleju stosowane są chłodnice oleju. Dzięki odprowadzaniu ciepła do obiegu płynu chłodzącego silnika możliwe jest zredukowanie temperatury oleju o maksymalnie 30 °C. Ponieważ czyszczenie chłodnic oleju jest utrudnione, firma Motorservice zaleca zawsze wymianę tego podzespołu.



OBIEGOWE POMPY WODY

Elastyczni, niezależni pomocnicy o wysokiej odporności na temperaturę

Obiegowe pompy wody marki Pierburg wyróżniają się niewielką masą oraz wysoką odpornością na temperaturę i czynników roboczych. Są one stosowane wszędzie tam, gdzie zadania z zakresu ogrzewania lub chłodzenia muszą być realizowane niezależnie od prędkości obrotowej silnika, np. w przypadku ogrzewań postojowych albo chłodzenia turbosprężarek.

ZBIORNIKI WYRÓWNAWCZE

Zbiornik wyrównawczy jest kluczowym elementem układu chłodzenia. Stanowi część systemu regulacji ciśnienia i objętości w nowoczesnych układach chłodzenia silników i jest wyposażony w zawór nadciśnieniowy. Kompensuje on rozszerzalność cieplną chłodziwa, stabilizuje ciśnienie w układzie przy nadciśnieniu lub podciśnieniu i zapewnia optymalne napełnienie całego układu. Dzięki umieszczeniu w najwyższym punkcie układu chłodzenia zbiornik umożliwia ciągłe samoczynne odpowietrzanie, ogranicza kawitację i chroni pompy, uszczelki oraz wymienniki ciepła przed przeciążeniem.

Zbiornik wykonany z materiałów odpornych na temperaturę łączy maksymalną stabilność kształtu z niewielką masą. Zintegrowane zawory nadciśnieniowe o precyzyjnie określonym ciśnieniu otwarcia w zakresie od 1,0 do 1,5 bar podnoszą temperaturę wrzenia chłodziwa. Niektóre warianty są wyposażone w zintegrowany czujnik poziomu, zoptymalizowane kanały przepływowe oraz odpowiednie przyłącza. Zbiorniki wyrównawcze marki Pierburg są dostarczane jako kompletne rozwiązanie naprawcze.



Nr art.	Producent	Nr ref.*	Przykładowe pojazdy i silniki
7.16167.01.0	BMW	17139846642, 17138742976, 17139884859, 17139487210, 17138742975, 17138610656	5 (G30, F90), 7 (G11, G12)
7.16167.02.0	BMW	17138614293, 17137649733, 17137619189	5 (F10), 5 Touring (F11)
7.16167.03.0	BMW	17138677649	1 (F20), 3 (F30, F80), 3 Touring (F31)
7.16167.04.0	Mercedes-Benz	1665000049, A1665000049, A166500004964	klasa GL (X166), GLE (W166), GLS (X166)
7.16167.00.0	Mercedes-Benz	2045000749, A2045000749, A2045000549, A2045000049	klasa C (W204), CLS (C218), klasa E (W212)
7.16167.05.0	BMW	17137642158, 17137609469	1 (F20), 2 Coupé (F22, F87), 3 (F30, F80), 3 Touring (F31)
7.16167.06.0	Mercedes-Benz	2465000049, A2465000049	klasa A (W176), CLA Coupé (C117), klasa GLA (X156)
7.16167.07.0	BMW	17137647283, 17137601949, 17137806038	5 (F10), 5 Touring (F11), 7 (F01, F02, F03, F04)
7.16167.08.0	BMW	17138621092, 17137647290, 17137552546	X5 (E70), X6 (E71, E72)
7.16167.09.0	BMW	17137640514, 17137607482, 17137567462, 17137543026, 17137519368	1 (E81), 3 (E90), X1 (E84), seria 3 (E90)
7.16167.10.0	Mercedes-Benz	2055000049, A2055000049	klasa C (W205), klasa C Coupé (C205), klasa E model T (S213)

Prawo do zmian i odchyłeń rysunków zastrzeżone. Przyporządkowanie i części zastępcze patrz obowiązujące katalogi lub systemy oparte na danych TecAlliance. Nazwy, opisy, numery silników, pojazdów, produktów, producentów itd. są podane tylko do celów porównawczych.

*Podane numery referencyjne służą tylko do celów porównania i nie mogą być umieszczane na fakturach dla odbiorców końcowych.

Nr art.	Producent	Nr ref.*	Przykładowe pojazdy i silniki
7.16167.11.0	BMW	17138689765, 17138677651, 17138610657	5 (G30, F90), 7 (G11, G12), X6 (G06, F96), X7 (G07)
7.16167.12.0	Mercedes-Benz	2475000049, A2475000049	klasa A (W177), klasa B Sports Tourer (W247), CLA (C118)
7.16167.13.0	Mercedes-Benz	2515000049, A251500004964, A2515000049	klasa R (W251, V251)
7.16167.14.0	BMW	17117573781, 17137787039, 17111436413	3 (E46), 3 Coupé (E46), X3 (E83), X5 (E53), Z4 Coupé (E86)
7.16167.15.0	BMW	17132284600	2 Coupé (F22, F87), 3 (F30, F80), 4 Coupé (F32, F82)
7.16167.16.0	BMW	17138610652	3 (G20, G80, G28), seria 3 (G28, G20)
7.16167.17.0	Mercedes-Benz	1675009900, A1675009900	GLE (V167), GLE Coupé (C167)
7.16167.18.0	BMW	17138742660, 17135A6A030, 17138610660	X3 (G01, F97, G08), X4 (G02, F98), X3 (G08)
7.16167.19.0	BMW	17138610662, 17135A6A031	X5 (G05, F95), X6 (G06, F96), X7 (G07)
7.16167.20.0	BMW	17137647284, 17137601950, 17137578439	5 (F10), 5 Touring (F11), 7 (F01, F02, F03, F04)
7.16167.21.0	Mercedes-Benz	2065000100, A2065000100	klasa C (W206), CLE (C236)
7.16167.22.0	BMW	17137542986, 17137519219	5 (E39), 5 Touring (E61), 6 (E63)
7.16167.23.0	Mercedes-Benz	2225000749, A2225000749	AMG GT (C190), CLS (C257), klasa G (W463), SL (R232)
7.16167.24.0	Mercedes-Benz	2535001200, A2534700004, A2535001200	CLS (C257), klasa E (W213), GLC (X253)
7.16167.25.0	BMW	17138616418, 17137639464, 17137823544	X3 (F25), X4 (F26)
7.16167.26.0	BMW	17132284601	4 Coupé (F32, F82)
7.16167.27.0	Mercedes-Benz	2225000949, A2225000949	klasa S (W222, V222, X222), klasa S Coupé (C217)
7.16167.28.0	Mercedes-Benz	2225000849, A2225000849	klasa S (W222, V222, X222), klasa S Convertible (A217)
7.16167.29.0	Mercedes-Benz	2135001400, A2135001400	klasa E (W213), klasa G (W463), GLC Coupé (C253)
7.16167.30.0	Mercedes-Benz	4475000149, A4475000149	Marco Polo Camper (W447), Vito Van (W447), Vito Mixto (Double Cabin) (W447)
7.16167.31.0	Mercedes-Benz	2215000649, A2215000649	klasa S (W221, V221)
7.16167.32.0	Mercedes-Benz	2215000349, A2215000349	klasa S (W221, V221), klasa S Coupé (C216)
7.16167.33.0	Mercedes-Benz	2215000449, A2215000449	klasa S (W221, V221)
7.16167.34.0	Mercedes-Benz	1645000049, A164500004964, A1645000049	klasa GL (X164), klasa M (W164), SLS AMG (C197)
7.16167.35.0	Mercedes-Benz	4475000049, A4475000049	EQV (W447) EQV, Marco Polo Camper (W447), klasa V (W447)
7.16167.36.0	BMW	17138610653	2 Coupé (G42, G87), 3 (G20, G80, G28), 3 Touring Van (G21), Z4 Roadster (G29)
7.16167.37.0	Mercedes-Benz	2045000949, A2045000649, A2045000949	AMG GT (C190), klasa C (W204), CLS (C218), klasa E (W212)
7.16167.38.0	BMW	17137647281	5 (F10), 5 Touring (F11), 6 Coupé (F13), X6 (E71, E72)
7.16167.39.0	Mercedes-Benz	2115000049, A2115000049	CLS (C219), klasa E (W211)
7.16167.40.0	BMW	17137642160, 17137609468	1 (F20), 1 (F21), 2 Coupé (F22, F87), 4 GranCoupé (F36)
7.16167.41.0	BMW	17137640515, 17137590626	1 Convertible (E88), 3 (E90), 3 Touring (E91)
7.16167.42.0	Mercedes-Benz	1715000049, A1715000049	SLK (R171)
7.16167.43.0	BMW	17138610661	X3 (G01, F97, G08), X4 (G02, F98), X5 (G05, F95), X6 (G06, F96), X7 (G07)
7.16167.44.0	BMW	17138610655, 17139485733	5 (G30, F90), 7 (G11, G12), 8 Coupé (G15, F92)
7.16167.45.0	BMW	17137823626	i3 (I01), MINI (F55), MINI Countryman (R60), MINI Roadster (R59)

Prawo do zmian i odchyłeń rysunków zastrzeżone. Przyporządkowanie i części zastępcze patrz obowiązujące katalogi lub systemy oparte na danych TecAlliance. Nazwy, opisy, numery silników, pojazdów, produktów, producentów itd. są podane tylko do celów porównawczych.

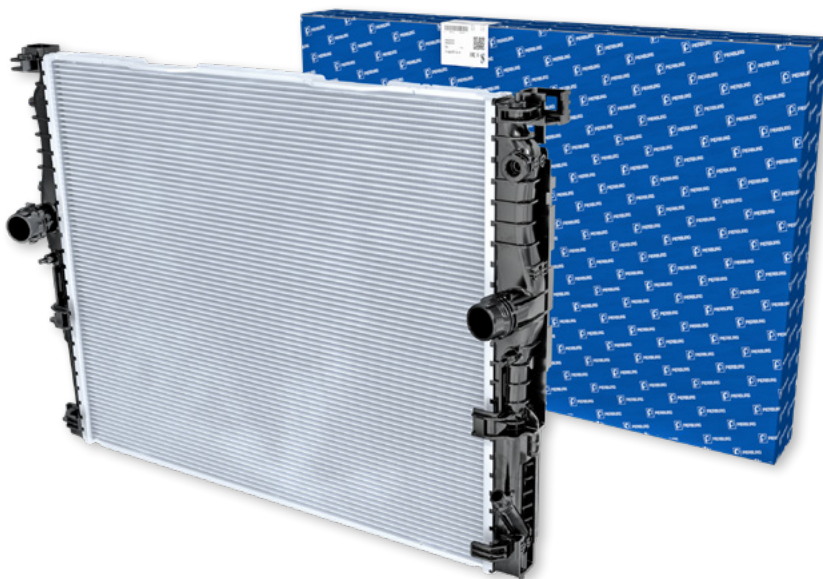
*Podane numery referencyjne służą tylko do celów porównania i nie mogą być umieszczane na fakturach dla odbiorców końcowych.

CHŁODNICE

Radiatory są często określane również jako chłodnice. Dzięki 46 nowym chłodnicom oferta Motorservice obejmuje obecnie pojazdy marek BMW, Mercedes-Benz, Land Rover, Jaguar, Volvo i Porsche.

Produkty Pierburg w jakości OE stanowią ważny element układu chłodzenia silnika, ponieważ odprowadzają ciepło z silnika i zapobiegają jego przegrzaniu. W wyniku tarcia i spalania w silniku powstaje ogromna ilość ciepła. Część tego ciepła jest odbierana przez chłodziwo. Pompa wody, nazywana także pompą płynu chłodzącego, tłoczy gorące chłodziwo do chłodnicy. W większości przypadków jest ona zamontowana z przodu samochodu. Chłodziwo przepływa przez drobne kanały chłodnicy. Jednocześnie strumień powietrza przepływa przez chłodnicę i odprowadza ciepło. Najczęściej chłodnica jest wspomagana przez wentylator, aby zapewnić optymalne chłodzenie.

W przypadku nieszczelności chłodnicy konieczna jest jej wymiana, aby zapobiec przegrzaniu, a tym samym trwałemu uszkodzeniu silnika i innych podzespołów. Należy zawsze stosować odpowiedni płyn niezamarzający, ponieważ w przeciwnym razie drobne kanały chłodnicy mogą pęknąć podczas mrozu. Ponadto płyn niezamarzający przyczynia się do ochrony przed korozją.



Nr art.	Producent	Nr ref.*	Przykładowe pojazdy i silniki
7.14928.01.0	BMW	17118672012	F18/N20
7.14928.02.0	BMW	17117559273	E90
7.14928.03.0	BMW	17118623369	F25/N20/N55
7.14928.05.0	BMW	17117547059	E89/90
7.14928.06.0	BMW	17118672104	F35/F30
7.14928.07.0	BMW	17119797807	G08
7.14928.08.0	BMW	17117562079	E90/N52
7.14928.09.0	BMW	17117617639	F56
7.14928.10.0	BMW	17117807624	F15/F16
7.14928.11.0	BMW	17118482624	F35LCI
7.14928.14.0	BMW	17118650745	G12 (- 06/2017)
7.14928.15.0	BMW	17118743664, 17118686026	G12/G38 (07/2017 ->)
7.14928.16.0	Mercedes-Benz	0995001303	W166
7.14928.17.0	Mercedes-Benz	2515000603	W164/W251
7.14928.18.0	Mercedes-Benz	2045001603	W204/W212/X204
7.14928.19.0	Mercedes-Benz	2215002603	W221/S350/S300
7.14928.21.0	Mercedes-Benz	2465001303	W246/W156
7.14928.22.0	Mercedes-Benz	2045003603	W204
7.14928.23.0	Mercedes-Benz	0995007303	W205/C200
7.14928.24.0	Land Rover	LR162110	RS (2014 ->)
7.14928.25.0	Land Rover	LR006715	F2/RE/S80L/XC60
7.14928.26.0	Land Rover	LR015560	D4 RS10
7.14928.27.0	Land Rover	LR015561	D3 3.0D
7.14928.28.0	Land Rover	LR062670	RS (2013 ->)
7.14928.29.0	BMW	17113415693	E83
7.14928.30.0	BMW	17118672102	F20/30/1.6T
7.14928.32.0	BMW	17118741830	F30LCI/F34LCI
7.14928.33.0	BMW	17119071518	E46
7.14928.34.0	BMW	17117570821	R52
7.14928.35.0	BMW	17118642743	G08
7.14928.36.0	BMW	17118666811	G20/G28
7.14928.37.0	BMW	17118742604	G38
7.14928.39.0	BMW	17118666748	G20/G28
7.14928.40.0	Porsche	9A712125110	95B
7.14928.41.0	Porsche	9A712125300	971
7.14928.42.0	Mercedes-Benz	0995002003	W205
7.14928.44.0	Mercedes-Benz	6365010201	W636
7.14928.45.0	Mercedes-Benz	2115000102	W211
7.14928.46.0	Mercedes-Benz	0995001703	W205
7.14928.47.0	Mercedes-Benz	1975000003	W204/W212
7.14928.48.0	Mercedes-Benz	2215003203	W221/S500CGI/S600
7.14928.49.0	Mercedes-Benz	0995004803	W166
7.14928.52.0	Mercedes-Benz	0995005003	W205
7.14928.53.0	Jaguar	C2C36506	F-TYPE
7.14928.54.0	Land Rover	LR021777	D4
7.14928.56.0	Volvo	31293550	XC90

Prawo do zmian i odchyień rysunków zastrzeżone. Przyporządkowanie i części zastępcze patrz obowiązujące katalogi lub systemy oparte na danych TecAlliance. Nazwy, opisy, numery silników, pojazdów, produktów, producentów itd. są podane tylko do celów porównawczych.

*Podane numery referencyjne służą tylko do celów porównania i nie mogą być umieszczane na fakturach dla odbiorców końcowych.

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 – FL 50021002-13 – PL – 08/26

