



PIERBURG



PRODUCT **RANGE**

**SENSORI DI LIVELLO E PRESSIONE DELL'OLIO –
NOVITÀ NEL PROGRAMMA SENSORI**

TAKING RESPONSIBILITY IN A CHANGING WORLD



RHEINMETALL

SENSORI DI LIVELLO E PRESSIONE DELL'OLIO

PER UN'ALIMENTAZIONE OTTIMALE DELL'OLIO MOTORE

Motorservice ha incluso nel programma sensori di livello e di pressione dell'olio di marca Pierburg, sfruttando così la comprovata competenza nei sensori e nell'alimentazione dell'olio. I nuovi sensori ampliano il portafoglio esistente e forniscono alle officine soluzioni affidabili per un monitoraggio preciso del motore.

I sensori di livello dell'olio sono attualmente disponibili per un parco veicoli di oltre 93 milioni di autovetture in tutto il mondo. Con i sensori di pressione dell'olio, Motorservice copre attualmente oltre 38 milioni di veicoli nel settore delle autovetture e dei veicoli commerciali.

L'alimentazione del motore con l'olio motore adeguato è essenziale per un funzionamento regolare e per una lunga durata del motore. Che si tratti di radiatore, pompa, filtro, sensore di livello o di pressione dell'olio: Motorservice si basa sulla qualità e sull'esperienza. I sensori di livello e di pressione dell'olio verificano l'ottimale lubrificazione di tutte le parti mobili del motore, garantendo in questo modo una protezione a lungo termine dai danni al motore.



SENSORE DI LIVELLO DELL'OLIO

Il sensore di livello dell'olio rileva la quantità di olio presente nel motore , a seconda dello stato di funzionamento , e rappresenta un componente centrale del sistema di gestione del motore. Al giorno d'oggi, il sensore è spesso montato sul fondo della coppa dell'olio e misura il livello dell'olio. A seconda della versione, il sensore rileva anche la temperatura e la qualità dell'olio motore. Queste informazioni vengono inviate alla centralina di comando.

I sensori di livello dell'olio sono disponibili in tre categorie: galleggiante, ultrasuoni e calore. Motorservice offre sensori del livello dell'olio basati su ultrasuoni.

Il sensore a ultrasuoni viene montato dal basso nella coppa dell'olio ed emette onde ultrasoniche all'interno dell'olio. Queste vengono riflesse dalla superficie dell'olio (superficie aria-olio). Il sensore misura il tempo che intercorre tra l'emissione dell'onda ultrasonica e l'arrivo dell'onda ultrasonica riflessa. In questo modo il livello può essere misurato e trasmesso con precisione. Per evitare errori, da più misurazioni si forma un valore medio. Inoltre, la centralina del motore rileva situazioni specifiche, come ad esempio l'avviamento del motore. I sensori a ultrasuoni rilevano inoltre la temperatura tramite un ulteriore elemento di misurazione. Anche questo influisce sulla misurazione. I vantaggi specifici del sensore sono tempi di risposta brevi e un'elevata precisione.



Oltre ai sensori di livello dell'olio, la manutenzione del motore comprende anche le coppe dell'olio motore. I sensori sono parzialmente compatibili con le coppe dell'olio motore. Maggiori informazioni sono reperibili sul sito Web.



SENSORI DI PRESSIONE DELL'OLIO

Il sensore di pressione dell'olio misura continuamente la pressione dell'olio nel motore e invia le informazioni alla centralina del motore. Il sensore garantisce quindi un'adeguata alimentazione di olio ed evita danni conseguenti. I veicoli moderni utilizzano inoltre i dati del sensore di pressione dell'olio per garantire prestazioni ottimali del motore e ottimizzare il consumo di carburante. A differenza degli interruttori di pressione dell'olio, che si limitano ad attivare un allarme quando la pressione dell'olio scende al di sotto di un determinato valore, i sensori di pressione dell'olio forniscono valori precisi.

Se il sensore di pressione dell'olio si attiva quando la pressione dell'olio è troppo bassa, questo può indicare ad esempio una perdita di olio, ma anche una pompa dell'olio difettosa o altri difetti.

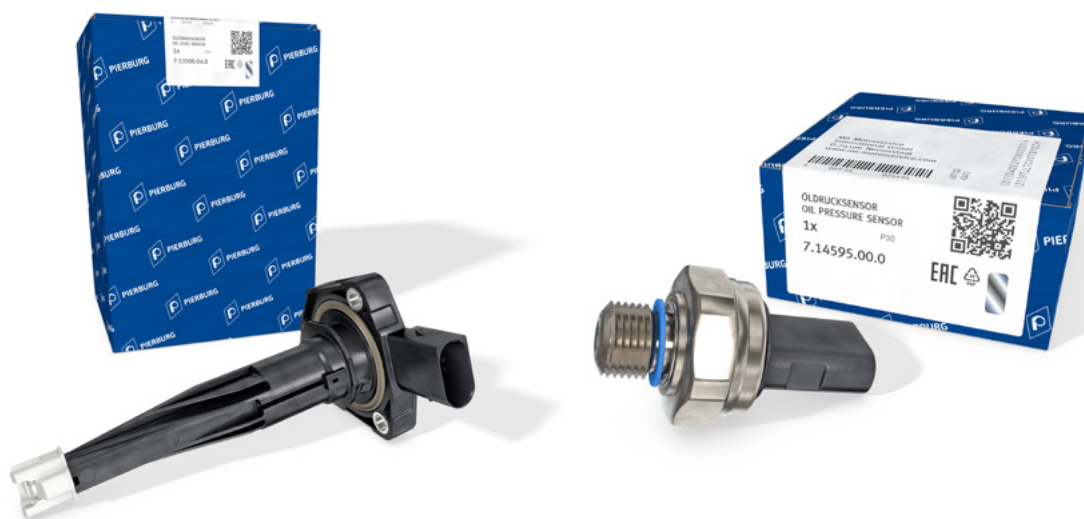
Una cella piezoresistiva misura la pressione dell'olio motore. L'effetto piezoresistivo si basa sulla variazione della resistenza elettrica di un materiale sottoposto a pressione (o trazione). A tale fine, è possibile utilizzare un estensimetro (DMS). In alternativa, vengono utilizzati elementi sensori capacitivi per misurare la pressione. Il sensore elabora queste informazioni e invia i valori di pressione alla centralina del motore tramite un segnale PWM (modulazione di larghezza di impulso).

SENSORE DI LIVELLO DELL'OLIO

N. art.	OEM	N. rif.	Esempi di applicazioni
7.13500.00.0	BMW	12 61 7 607 910	5 Touring (E61) 525 d xDrive; 6 Cabriolet (F12) 640 i xDrive; X6 (E71, E72) xDrive 30 d
7.13500.01.0	BMW	12 61 7 501 786	5 SERIES (E60) 520 Li; Z4 Roadster (E89) sDrive 28 i
7.13500.02.0	BMW	12 61 7 638 341	4 Cabriolet (F33, F83) 428 i xDrive
7.13500.03.0	BMW	12 61 5 A74 0A3	3 (G20, G80, G28) M340 d Mild-Hybrid xDrive, 5 Touring (G31) 520 d Mild-Hybrid xDrive
7.13500.04.0	BMW	12 61 8 638 755	4 Gran Coupe (F36) 440 i xDrive
7.13500.05.0	BMW, Mini	12 61 5 A74 0A2	X5 (G05, F95) xDrive 45 e Plug-in Hybrid
7.13500.06.0	Audi	06K 907 637 B	Atlas (CA1, CA2, CA3) 2.0 TSI 4motion, Magotan (B8L, 0B2, 0B3) 380 TSI
7.13500.07.0	Audi	03C 907 660 T	Passat Alltrack B7 Variant (365) 1.8 TSI, Passat B7 (A42, A43) 1.8 TSI
7.13500.08.0	Land Rover, Volvo	LR010354, 30757802	Freelander 2 (L359) 3.2 4x4, XC60 I SUV (156) T6 AWD
7.13500.09.0	Audi	06E 907 660	Passat B6 Variant (3C5) 2.0 TFSI, Scirocco III (137, 138) 2.0 TFSI
7.13500.10.0	Audi, Porsche	03C 907 660 S	A6L C7 (4X8, 4XL) 50 TFSI quattro, A4 B8 Avant (8K5) 3.0 TFSI quattro
7.13500.11.0	Audi, Porsche	06M 907 637 B	A4 Allroad B9 (8WH, 8WJ) 50 TDI quattro, A6 Allroad C7 (4GH, 4GJ) 3.0 TDI quattro
7.13500.12.0	Audi	03C 907 660 AA	A7 Sportback (4GA, 4GF) 3.0 TDI quattro, Q7 Van (4LB) 3.0 TDI quattro
7.13500.13.0	Audi	06M 907 637 A	Touareg (CR7, RC8) 3.0 R 4motion, Q5 Sportback (FYT) SQ5 TFSI quattro
7.13500.14.0	Audi, VW	04E 907 660 C	Q3 (8UB, 8UG) 1.4 TFSI Flex, Octavia IV Combi (NX5, PV5) 1.4 TSI
7.13500.15.0	Alpina, BMW, BMW (Brilliance)	12 61 8 608 780, 12 61 8 507 675, 12 61 7 636 295	X5 (F15, F85) xDrive 50 i, 5 Series (F10, F18) 535 Li, 4 Coupe (F32, F82) 435 i xDrive
7.13500.16.0	Audi, VW	1J0 907 660 B	A6 C5 (4B2, 4B4) 3.7 quattro, A4 B6 (8E2) S4 quattro
7.13500.17.0	Audi, Porsche	1J0 907 660 F	Ibiza IV SC (6J1, 6P5) 1.4 TSI Cupra, A6 C5 Avant (4B5, 4B6) 1.8 T quattro
7.13500.18.0	Ford, Land Rover	AG9G 6C624 AC, LR024971	Discovery Sport (L550) 2.0 4x4, Range Rover Evoque (L538) 2.0 T 4x4, Mondeo / Zhisheng 2.0 GTDi240
7.13500.19.0	Jaguar, Land Rover	AJ8 12432, LR012640	Range Rover Sport I (L320) 3.0 D 4x4, Discovery IV (L319) 5.0 V8 4x4
7.13500.20.0	Audi, VW	06L 907 660, 06L 907 660 B, 06L 907 660 D, 06L 907 660 H, 06L 907 637	A4 B9 Avant (8W5, 8WD) 2.0 TFSI, Q5 (FYB, FYG) 2.0 TFSI quattro, A4 B9 Avant (8W5, 8WD) 2.0 TFSI g-tron, A5 Cabriolet (F57, F5E) 2.0 TFSI Mild Hybrid
7.13500.21.0	Mercedes-Benz	A 006 153 30 28	M-Class (W163) ML 270 CDI (163.113), Sprinter 3-t Bus (B903) 311 CDI, Sprinter 4-t Kasten (B904) 411 CDI 4x4
7.13500.22.0	Mercedes-Benz	A 006 153 27 28, A 000 542 78 18	CLK (C209) CLK 55 AMG (209.376), S-Class Coupe (C215) CL 600 (215.376), CLK Cabriolet (A209) CLK 55 AMG (209.476)
7.13500.23.0	Mercedes-Benz	A 005 153 94 28, A 640 905 00 00	A-Class (W168) A 160 CDI (168.006), Vaneo (414) 1.7 CDI (414.700)
7.13500.24.0	Mercedes-Benz	A 001 153 19 32	CLA Coupe (C117) CLA 200 (117.343), A-Class (W176) A 160 (176.041)
7.13500.25.0	Mercedes-Benz	A 001 153 13 32, A 001 153 03 32, A 001 153 11 32	M-Class (W166) ML 500 4-matic (166.073), S-Class (W221, V221) S 65 AMG (221.179), E-Class Coupe (C207) E 500 (207.373)
7.13500.26.0	Mercedes-Benz	A 091 905 71 01, A 091 905 42 01, A 177 905 01 00	C-Class (W205) AMG C 63 S (205.087), E-Class T-Model (S213) E 220 d 4-matic (213.205), AMG GT Roadster (R190) GT C (190.480)
7.13500.27.0	Mercedes-Benz	A 091 905 72 01	C-Class T-Model (S205) AMG C 63 (205.286), AMG GT Roadster (R190) GT C (190.480)
7.13500.28.0	Mercedes-Benz	A 001 153 05 32	CLK (C209) CLK 200 CGI (209.343), C-Class (W203) C 200 Kompressor (203.042)
7.13500.29.0	Mercedes-Benz	A 006 153 28 28, A 000 905 04 01	C-Class T-Model (S203) C 220 CDI (203.208), G-Class (W461) G 300 CDI (461.333)

SENSORI DI PRESSIONE DELL'OLIO

N. art.	OEM	N. rif.	Esempi di applicazioni
7.14595.00.0	BMW, PSA	12617592532, 7592532, 9802152780	C4 Cactus 1.2 PureTech 130c, Astra Mk VIII (L) Sports Tourer 1.2
7.14595.01.0	PSA	9674035780	C4 Cactus 1.2 THP 110, Astra Mk VIII (L) Sports Tourer 1.2
7.14595.02.0	GM	12637356, 55488247	Colorado Crew Cab Pickup 3.6, Astra K Van / Berlina 1.6 CDTI
7.14595.03.0	Ford	FM5Q-9D290-AA	B-MAX Van (JK) 1.5 TDCi, Mondeo V Turnier (CF) 1.5 TDCi
7.14595.04.0	GM	12621234, 12673134	TS Sport Wagon 6.2 V, Suburban 2500 SUV 6.0 Flex 4WD
7.14595.05.0	Audi, VW	04C 906 060 C, 04C906060C	A5 (8T3) 2.0 TDI, Q2 (GAB, GAG) 35 TDI quattro
7.14595.06.0	FCA	05149064AA, 05149064AB	RAM 1500 Crew Cab Pickup 4.7, Grand Voyager V (RT) 2.8 CRD
7.14595.07.0	GM	12621649, 12674782	Rendezvous 3.6 AWD, ATS Coupe 3.6 Flex AWD
7.14595.08.0	FCA	05149062AA	300C (LX, LE) 5.7 AWD, Grand Cherokee III (WH, WK) 5.7 V8 4x4
7.14595.09.0	FCA	68295556AA	Grand Cherokee Van (WK2) V6 VVT, Wrangler III (JK) 3.6 V6
7.14595.10.0	GM	12616646	Avalanche 5.3 Flex-Fuel, Corvette Convertible (C6) Z06 7.0, Silverado 1500 6.0 AWD, Tahoe (B2W) 5.3 Flex-Fuel AWD
7.14595.11.0	Nissan, Renault	25070-CD00A	350Z Coupe (Z33) 3.5 (BAZ33), 350Z Roadster (Z33) 3.5 (BAZ33)
7.14595.12.0	Audi, VW	06E 906 054	A3 Limousine (8VS, 8VM) RS3 quattro, A5 (F53, F5P) RS5 TFSI quattro, TT Roadster (FV9, FVR) 2.5 RS TFSI quattro, A8 D4 (4H2, 4H8, 4HC, 4HL) 3.0 TFSI quattro
7.14595.13.0	HKMC	94750-2M454	Tucson (TL, TLE) 1.6 CRDi Hybrid 48V Allrad
7.14595.14.0	Daimler Truck, Detroit Diesel	A0071530828, A0111539228	Actros MP2 / MP3 2536 LS, Travego (O 580) O 580-16 RHD, O 580-17 RHD
7.14595.15.0	DAF, Kenworth, Paccar, Peterbilt	1826281, 2041678, 2127356	XF FTG 460, FTN 460, F 105 FAS 105.510, FAR 105.510, CF FT 450 Hybrid
7.14595.20.0	BMW	11 61 8 647 488	3 Gran Turismo (F34) 320 d, 2 Active Tourer (F45) 220 d xDrive, X1 (F48) xDrive 25 i
7.14595.21.0	Jeep	68295557AA, K68295557AA	Cherokee (KL) 2.4, Cherokee (KL) 2.4 4x4
7.14595.22.0	Jeep	68334877AA, K68334877AA	Durango (WD) 3.6, Wrangler IV (JL) 6.4, Grand Cherokee IV (WK, WK2) 6.2 i V8 4x4



Con riserva di modifiche e differenze rispetto alle figure. Classificazione e ricambi, vedere i cataloghi in vigore o i sistemi basati su TecAlliance. I nomi, le descrizioni, i numeri di motori, i veicoli, i prodotti, i produttori, eccetera sono elencati unicamente a fini comparativi.

*I numeri di riferimento elencati servono solo a scopi di confronto e non vanno indicati nelle fatture rilasciate al consumatore finale.

SENSORI PIERBURG –

OFFERTA PERSONALIZZATA, AMPIA COPERTURA DI MERCATO



SENSORI DELLA TEMPERATURA DEI GAS DI SCARICO

I sensori della temperatura dei gas di scarico hanno il compito di controllare il flusso dei gas di scarico caldi e proteggono i componenti dal surriscaldamento.

Applicazioni tipiche sono la protezione dei componenti sensibili alle temperature come ad es. i turbocompressori e tutti i tipi di catalizzatori, il monitoraggio del processo di rigenerazione del filtro antiparticolato diesel, il controllo della finestra di temperatura ottimale dei catalizzatori e la misurazione della temperatura dei gas di scarico EGR nell'ambito della diagnosi On Board (OBD). In caso di surriscaldamento critico la centralina di comando reagisce con interventi volti ad abbassare la temperatura, ad es. riduzione della potenza (funzionamento d'emergenza).



SENSORI DELLA PRESSIONE DEL CARBURANTE

Questi componenti, noti anche come sensori di pressione rail, completano l'attuale gamma di prodotti di Pierburg nel settore dell'alimentazione del carburante e dei sensori.

Spesso il rail può essere acquistato solo in versione completa con incluse tutte le parti annesse. Motorservice propone tuttavia il sensore pressione vero e proprio separatamente come ricambio.



SENSORI DELLA PRESSIONE DEI GAS DI SCARICO

I sensori della pressione dei gas di scarico sono – accanto alle sonde lambda e ai sensori della temperatura dei gas di scarico – il terzo gruppo prodotti nel settore dei sensori dei gas di scarico di Pierburg.

Questo gruppo comprende i seguenti tipi di sensori:

- I sensori della pressione differenziale vengono solitamente utilizzati per rilevare il livello di intasamento del filtro antiparticolato. Consentono inoltre di determinare se ad es. il filtro aria o il radiatore EGR sono saturi o intasati.
- I sensori della contropressione allo scarico proteggono il motore e il turbocompressore da una pressione eccessiva.



SONDE LAMBDA

Le sonde lambda misurano l'ossigeno residuo contenuto nei gas di scarico. Con l'ausilio del valore lambda così calcolato, la gestione motore regola la composizione della miscela per una combustione il più possibile ottimale.

Le sonde lambda sono gli elementi più importanti nella gestione motore per garantire un perfetto funzionamento del motore con emissioni contenute.

Le elevate temperature di esercizio e gli aggressivi gas di scarico sollecitano notevolmente le sonde lambda. Andate sul sicuro e scegliete dunque i prodotti di un esperto nella riduzione delle sostanze nocive.

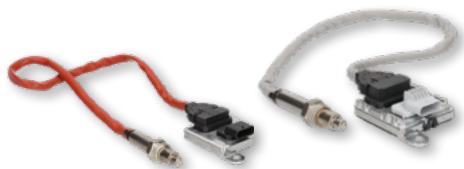


SENSORI DELLA MASSA DELL'ARIA

I sensori della massa dell'aria sono installati in ogni autoveicolo già da un decennio: sono diventati uno dei componenti più importanti nella gestione motore. Di conseguenza rappresentano un componente centrale del sistema di alimentazione dell'aria e per la riduzione delle sostanze nocive.

Il sensore della massa dell'aria rileva la massa d'aria in entrata nel motore. Il suo segnale viene utilizzato per il calcolo della quantità di iniezione, nei motori diesel inoltre per la regolazione del ritorno dei gas di scarico.

COLLAUDATI IN MILIONI DI VEICOLI A LIVELLO MONDIALE: I NOSTRI SENSORI DI QUALITÀ OE.



SENSORI DI OSSIDI DI AZOTO / NOx

Questi sensori sono una componente importante per la riduzione degli ossidi di azoto nocivi, noti in forma abbreviata come NOx. Le elevate temperature di esercizio e i gas di scarico aggressivi impongono tuttavia requisiti elevati ai sensori NOx. Per questo Motorservice offre i sensori NOx dell'impresa consociata Pierburg in qualità OEM affidabile nell'aftermarket.

I sensori NOx sono utilizzati nei motori diesel per dosare l'iniezione di urea nel catalizzatore SCR (SCR = riduzione catalitica selettiva). Se sono installati due sensori NOx, il secondo sensore monitora il funzionamento del catalizzatore SCR.

Per i veicoli commerciali, i sensori NOx sono di serie a partire dall'Euro VI. Nei motori a benzina a iniezione diretta, il sensore NOx monitora lo stato di carico del catalizzatore NOx.



SENSORI PER IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE DEGLI PNEUMATICI

Motorservice ha ampliato la propria gamma di prodotti nel settore dei sensori con i sensori attivi per il sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici (TPMS).

Nel cerchio di ciascuna ruota è montato un sensore a batteria, il quale rileva costantemente la pressione dell'aria e la temperatura all'interno dello pneumatico. I dati vengono inviati via radio al computer di bordo. Il vantaggio: un monitoraggio preciso in tempo reale della pressione dell'aria e della temperatura per ciascuna ruota.

I sensori esistono nelle forme costruttive sensori a vite con dado a risvolto (sensori Clamp-In) e sensori a scatto con mantello in gomma (sensori Snap-In). Si tratta di sensori attivi (433 MHz) nel TPMS diretto.



SENSORI DELLA PRESSIONE DELL'ARIA

I sensori della pressione dell'aria forniscono importanti grandezze d'ingresso per la centralina motore. L'abbreviazione "sensori MAP" utilizzata di frequente deriva dalla denominazione inglese "manifold absolute pressure".



SENSORI GIRI RUOTA

I sensori giri ruota sono tra i sensori più importanti del veicolo. Il loro segnale funge da grandezza d'ingresso per i sistemi di sicurezza e comfort del veicolo, quali il sistema antibloccaggio (ABS), il controllo dinamico della stabilità (ESC), il controllo elettronico della trazione (ASR) o il sistema di monitoraggio della pressione delle gomme. In questo modo i sensori contribuiscono direttamente alla sicurezza e al comfort di guida, nonché alla riduzione del consumo di carburante.

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 2226-05 – IT – 02/26