



PIERBURG



PI 2212

Nur für Fachpersonal!

1/4

PRODUCT INFORMATION

ÖLDRUCK- UND ÖLSTANDSENSOREN

FÜR EINE OPTIMALE MOTORÖLVERSORGUNG

Nach der Einführung von Pierburg Öldrucksensoren hat Motorservice jetzt Ölstandsensoren in sein Produktprogramm aufgenommen. Damit setzt Motorservice auf bewährtes Fachwissen im Bereich der Sensorik und Ölversorgung und plant, die beiden Sensorgruppen langfristig auszubauen.

Mit den Öldrucksensoren deckt Motorservice im Pkw- und Nkw-Bereich aktuell über 38 Millionen Fahrzeuge ab. Die Ölstandsensoren sind aktuell für einen weltweiten Fahrzeugpark von über 93 Millionen Pkws verfügbar.

Die Versorgung des Motors mit entsprechendem Motoröl ist essenziell für einen runden Motorlauf und die Langlebigkeit des Motors. Ob Ölkühler, Ölpumpe, Ölfilter, Öldruck- oder Ölstandsensor, Motorservice setzt auf Qualität und Expertise. Die Öldruck- und Ölstandsensoren kontrollieren die optimale Versorgung aller beweglichen Teile mit Motoröl und schützen so nachhaltig vor Motorschäden.



Ölstandsensor



Öldrucksensoren



Motorservice hat zusätzlich zu den Ölstandsensoren auch Motorölwannen im Programm. Die Sensoren sind teilweise mit den Motorölwannen kompatibel. Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite.



RHEINMETALL

**PI 2212**

Nur für Fachpersonal!

2/4



Art.-Nr.: 7.14595.01.0

ÖLDRUCKSENSOREN

Der Öldrucksensor misst kontinuierlich den Öldruck im Motor und sendet die Informationen an das Motorsteuergerät. Damit stellt der Sensor eine ausreichende Ölversorgung sicher und Folgeschäden werden vermieden. Moderne Fahrzeuge nutzen die Daten des Öldrucksensors außerdem für eine optimale Motorleistung und einen optimierten Kraftstoffverbrauch. Im Gegensatz zu Öldruckschaltern, die nur einen Alarm auslösen, wenn der Öldruck einen bestimmten Wert unterschreitet, liefern Öldrucksensoren präzise Werte.

Wenn der Öldrucksensor bei zu niedrigem Öldruck auslöst, kann das z. B. auf Ölverlust, aber auch auf eine defekte Ölpumpe oder andere Defekte hinweisen.

FUNKTIONSWEISE

Eine piezoresistive Zelle misst den Motoröldruck. Der piezoresistive Effekt basiert auf der Änderung des elektrischen Widerstands in einem Material bei Druck (oder Zug). Hierfür kann ein Dehnungsmessstreifen (DMS) verwendet werden. Alternativ werden kapazitive Sensorelemente genutzt, um den Druck zu messen. Der Sensor verarbeitet diese Informationen und sendet die Druckwerte per PWM-Signal an das Motorsteuergerät.

AKTUELL VERFÜGBARE SENSOREN

Art.-Nr.	OEM	Ref.-Nr.*	Beispielhafte Anwendungen
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 Kasten/Schrägheck 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	RENDEZVOUZ 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 Flexfuel 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; XF 105 FAS 105.510; FAR 105.510; CF FT 450 HYBRID

Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten. Zuordnung und Ersatz, siehe die jeweils gültigen Kataloge bzw. die auf TecAlliance basierenden Systeme.

* Die aufgeführten Referenznummern dienen nur zu Vergleichszwecken und dürfen nicht auf Rechnungen an den Endverbraucher verwendet werden.



ÖLSTANDSENSOREN

Der Ölstandsensor erfasst die im Motor vorhandene Ölmenge – abhängig vom Betriebszustand – und stellt eine zentrale Komponente des Motormanagementsystems dar. Heutzutage ist der Sensor oftmals am Boden der Ölwanne angebracht und misst den Ölstand. Je nach Ausführung erfasst der Sensor auch die Temperatur und die Motorölqualität. Diese Informationen werden an das Steuergerät gesendet.

FUNKTIONSWEISE

Ölstandsensoren gibt es in drei Kategorien: Schwimmer, Ultraschall und Wärme. Motorservice bietet die Ölstandsensoren als Ultraschaller an.



Art.-Nr.: 7.13500.13.0

Der Ultraschallsensor wird von unten in die Ölwanne montiert und sendet Ultraschallwellen im Öl aus. Diese werden von der Oberfläche des Öls (Luft-Öl-Oberfläche) reflektiert. Der Sensor misst die Zeit vom Aussenden der Ultraschallwelle bis zum Eintreffen der reflektierten Ultraschallwelle. Auf diese Weise kann der Füllstand präzise gemessen und ausgegeben werden. Um Fehlern vorzubeugen, wird aus mehreren Messungen ein Mittelwert gebildet. Darüber hinaus erkennt das Motorsteuergerät spezielle Situationen, wie z. B. den Motorstart. Die Ultraschallsensoren erfassen über ein weiteres Messelement zusätzlich die Temperatur. Diese hat ebenfalls einen Einfluss auf die Messung. Besondere Vorteile des Sensors sind kurze Ansprechzeiten und eine hohe Genauigkeit.

AKTUELL VERFÜGBARE SENSOREN

Art.-Nr.	OEM	Ref.-Nr.*	Beispielhafte Anwendungen
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
7.13500.09.0	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
7.13500.16.0	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

Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten. Zuordnung und Ersatz, siehe die jeweils gültigen Kataloge bzw. die auf TecAlliance basierenden Systeme.

* Die aufgeführten Referenznummern dienen nur zu Vergleichszwecken und dürfen nicht auf Rechnungen an den Endverbraucher verwendet werden.



TYPISCHE DEFEKTE VON ÖLSTAND- UND ÖLDRUCKSENSOREN

Je nach Sensortyp sind die Sensoren starken Umwelteinflüssen wie hohen Temperaturen und Drücken ausgesetzt, die zu Verschleiß oder Materialermüdung und damit zum Ausfall des Sensors führen können. Typische Probleme sind:

- poröse und kaputte Dichtungen
- Materialermüdungen
- Korrosion an den Anschlüssen oder im Sensor
- mechanische Beschädigungen durch Stöße oder Vibrationen
- elektrische Fehler im oder am Sensor

Defekte Sensoren können falsche Informationen liefern. Einerseits kann dies zu falschen Warnungen führen, andererseits auch zu Motorschäden, weil ein niedriger Ölstand oder Öldruck nicht erkannt wird. Ein Trockenlauf ohne Öl führt zu Motorschäden. Zusätzlich kann ein defekter Sensor Startprobleme verursachen. Eine leuchtende Kontrollleuchte kann daher auf einen niedrigen Ölstand oder Öldruck, einen defekten Sensor oder andere Probleme im Ölkreislauf hinweisen.

Ein Sensor sollte nach dem Auslesen des Fehlercodes und einer weitergehenden Prüfung, z. B. Sichtprüfung oder Widerstands- und Spannungsprüfung, bei einem Defekt ausgetauscht werden.