



PIERBURG

PIERBURG Produkter i fokus



Teknikk og service med tradisjon



SOLEX

PALLAS

APG

DVG

ZENITH

STROMBERG

1930

1940

1950

1960

1970

AFTERMARKET

SOLEX
Forgasser service

PIERBURG
Service



Produksjon av forgassere, Berlin



Solex forgassere



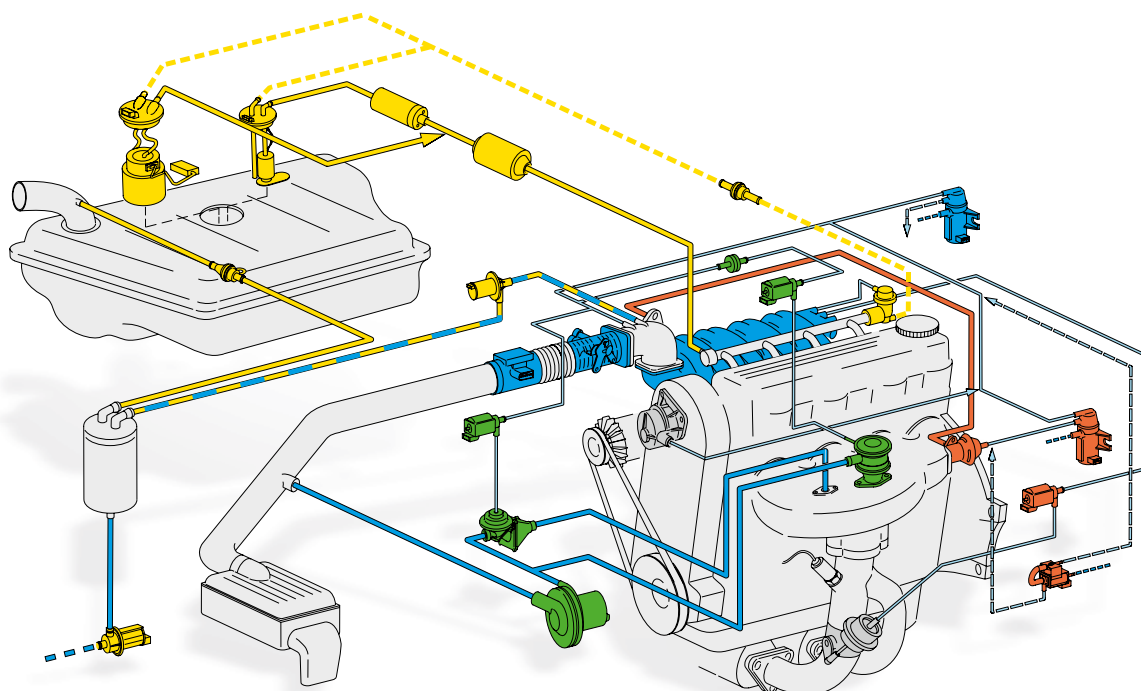
Solex forgasser service



Produksjon av sugerør i dag



PIERBURG Service



2. utgave 06.2011
Artikkel nr. 50 003 864-23

Redaksjon:
Motor Service, Technical Market Support

Layout og produksjon:
Motor Service, markedsføring
DIE NECKARPRINZEN GmbH, Heilbronn

Ettertrykk, mangfoldiggjøring og oversettelse, også i utdrag, er bare tillatt etter skriftlig forhåndssamtykke fra oss, og med kildeangivelse.

Retten til endringer og bildeavvik forbeholdes. Ansvar utelukket.

Utgiver:
© MS Motor Service International GmbH



PIERBURG

Teknikk og service med tradisjon



PIERBURG

Komponenter, moduler og systemer

1980 1990 2000 2010

MS Motor Service
International

Service og salgsfremming
verdensomspennende

SERVICE
MED TRADISJON!



Teknisk informasjon



PIERBURG opplæringer



Support



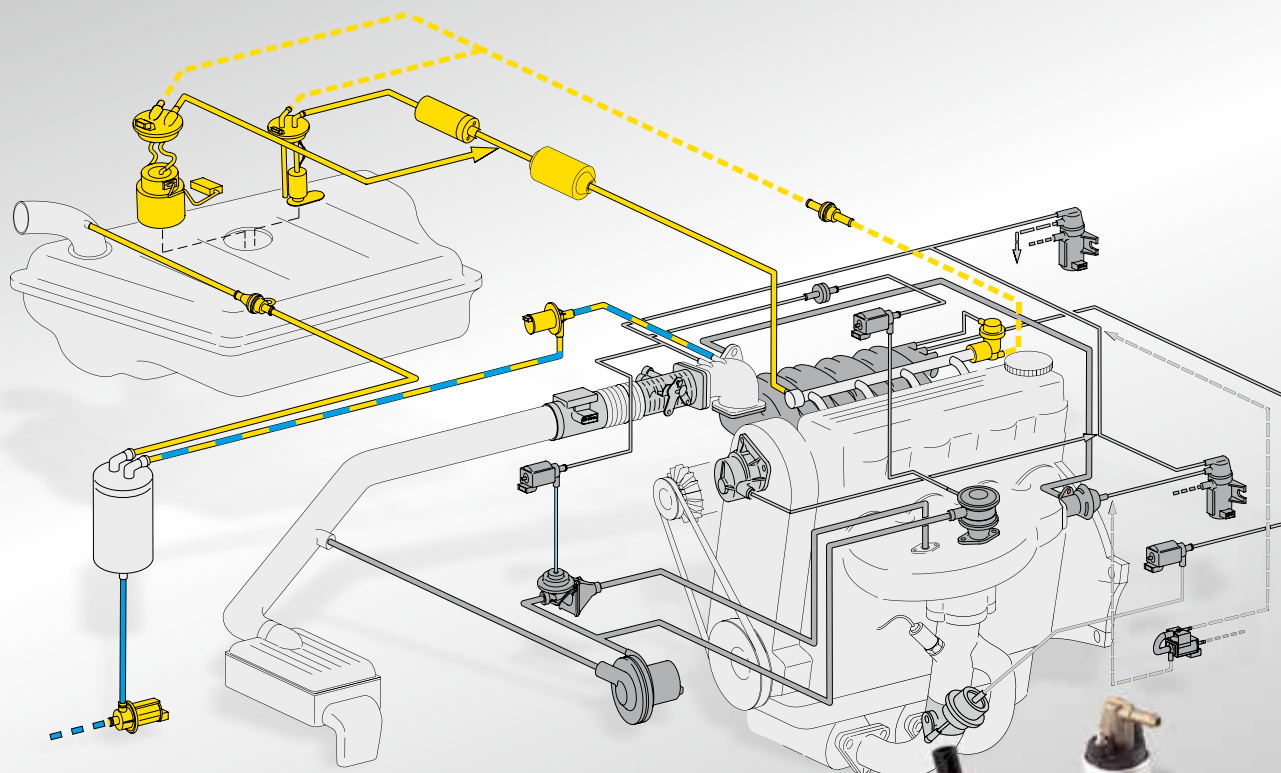
Motor Service online

Innhold

Side

	Drivstofftilførsel	4
	Lufttilførsel	6
	Avgassresirkuleringssystemer	8
	Sekundærluftsystemer	10
	Elektriske ventiler	12
	Vakuumpumper	14
	Programutvidelse	16
	Verktøy og testutstyr	17

Drivstofftilførsel



Produktprogram

- Elektriske drivstoffpumper (in-line og in-tank)
- Mekaniske drivstoffpumper
- Enheter for drivstofflevering (slingringspotter)
- Kombinerte drivstoff-/vakuumpumper («tandempumper»)
- Magnetventiler for aktivkullfilter-systemet (AKF)
- Tankgivere
- Tilbakeslagsventiler
- Drivstoffslanger
- Trykkreguleringsventiler
- Test- og måleutstyr



Drivstofftilførsel i fokus

- Diverse komponenter i drivstofftilførselen overvåkes direkte eller indirekte av OBD-systemet.
- PIERBURG er OE-leverandør.
- Som en av de markedsførende tilbydere for drivstoffpumper leverer vi et omfangsrikt og behovsrettet sortiment. Det omfatter ca. 280 drivstoffpumper og drivstoffleveringsmoduler som benyttes i nesten alle kjøretøymerker.
- Kompakt produktprogram med førsteklasses drivstoffpumper med suveren markedsdekning fra Alfa Romeo til Volvo.
- Utover det tilbyr vi mange drivstoffpumper for universell bruk eller for ettermontering.
- PIERBURG drivstoffpumper utmerker seg ved høyt utviklet teknikk, optimal levering under varme forhold og lavt støynivå.
- Fra systemtrykkregulatorer via tilbakeslagsventiler og regenereringsventiler hen til AKF-stengeventiler – PIERBURG tilbyr et bredt spekter på uunnværlige komponenter i drivstoffsystemet.
- Ytterligere produkter for drivstoffsystemet som f. eks. elektriske ventiler og drivstoffslanger.



Elektriske drivstoffpumper og moduler for drivstofflevering

- Omfangsrikt produktprogram på 240 elektriske drivstoffpumper og enheter for drivstofflevering med suveren markedsdekning.
- Sterk produktportefølje for nesten alle anvendelser samt universell bruk.
- Motor Service er en av de ledende tilbydere av elektriske drivstoffpumper.
- En PIERBURG pumpe kan erstatte flere pumper fra konkurrentene. 100% kompatibilitet med konkurranse i OE- og ettermarkedet.



Mekaniske drivstoffpumper

- 90 typer i programmet.
- Bruk for VW, Audi, BMW, Opel, Ford, Mercedes-Benz, Saab, Volvo, Skoda, Nissan, Mazda, Renault, Peugeot, Iveco, Lada og mange andre.
- PIERBURG har på grunn av mange års tradisjon innen utvikling og produksjon av mekaniske drivstoffpumper et meget godt rykte på markedet.
- Gjenopptak av diverse typer mekaniske drivstoffpumper for bruk i eldre kjøretøy.



Drivstoff-tilbakeslagsventiler

- Unngå at drivstoffledninger går tom.
- Kan brukes universelt og kan enkelt ettermonteres.
- Kan leveres med 4, 6 og 8 mm diameter.
- Åpningstrykk på 15 til 1400 mbar.



Drivstoffiltere

- Mer enn 700 drivstoffiltere med de kjente merkene KS og PIERBURG.
- Høy kjøretøydekning bl.a. for BMW, VW, Alfa Romeo og Audi.

Utvidelse av produktgrupper

- Tankgivere.
- Drivstofftrykkregulator med høy kjøretøydekning – hvis en motor starter dårlig eller har for fet blanding ved starten, kan den være til hjelp.
- Magnetventiler for aktivkullfilter-systemet (AKF), som AKF-regenereringsventiler og AKF-stengeventiler.

Teknisk informasjon



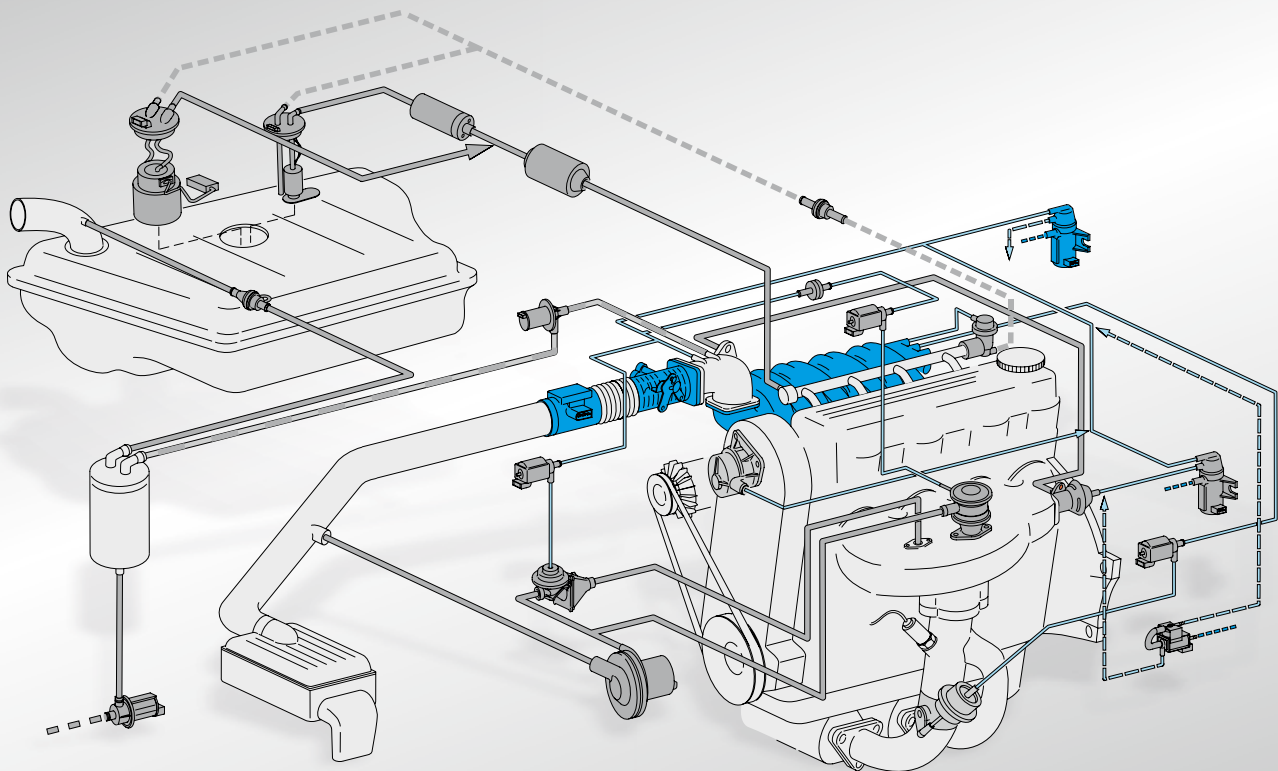
- Produkt og service informasjon.
- Mange monteringsanvisninger.
- Brosjyre «Elektriske drivstoffpumper – byggeformer, skader, årsaker».
- ▶ Språkversjoner på forespørsel

Verktøy og testutstyr

- Drivstofftrykktester for kontroll av drivstoffpumper i innbygget tilstand.
- Monteringsverktøy for montering og demontering av elektriske drivstoffpumper.
- Reparasjonsset for drivstoffledninger.



Lufttilførsel



Produktprogram

- Gasspjeld/venturiventiler (mekanisk, pneumatisk, elektrisk)
- Gasspjeldpotensiometerer
- Reparasjonssett for innsugningsmanifold
- Aktuatorer (elektr.-drivmoduler, tomgangsregulatorer, trinnmotorer)
- Luftmassesensorer (otto/diesel)
- Luftfiltere av merket KS
- Sugerør-/ladetrykksensorer



Lufttilførsel i fokus

- Komponenter for lufttilførselen overvåkes direkte eller indirekte av OBD. Ved svikt av disse systemer eller komponenter er en reparasjon helt nødvendig.
- PIERBURG lager vektreduserte sugerør, sugerørmoduler, EGR-sugerør i aluminium eller magnesium.
- PIERBURG sugerør finnes i førsteklasses kjøretøy.
- Ferdig utviklede tekniske løsninger sikrer optimal ytelse, kjørekomfort og det riktige dreiemomentet ved lavt drivstofforbruk.
- Over 30 mill. gasspjeldstusser er hittil bygget inn i europeiske kjøretøy – beviset for PIERBURG sin kompetanse på området luftmanagement.
- Motor Service tilbyr reparasjonssett for sugerør.
- PIERBURG er en av de største tilbyderne av gasspjeldstusser, venturiventiler og innsugningsmoduler.
- PIERBURG gasspjeldstusser er i bruk i over 25 mill. kjøretøy.



Gasspjeld (ved ottomotorer)

- PIERBURG har forskjellige typer gasspjeldstusser for ottomotorer i programmet.
- Produktbredde fra mekaniske gasspjeldstusser til helelektroniske «drive-by-wire» E-gass-spjeldstusser.
- Sterk produktportefølje for mange kjøretøytyper.
- PIERBURG hører over hele verden med til de største tilbydere av ottomotor-anvendelser.
- PIERBURG gasspjeldstusser kan ikke erstattes av andre tilbydere.



Venturiventiler (ved dieselmotorer)

- For økning av sugerørvakuumet og eksakt dosering av avgassresirkuleringsraten.
- Et omfangsrikt sortiment av venturiventiler for dieselmotorer i programmet.
- PIERBURG er en av de største tilbyderne for europeiske anvendelser.
- PIERBURG venturiventiler kan ikke erstattes av andre tilbydere.
- Økende behov ved økende registreringer av dieselmotorer.
- Viktig komponent for regenerering av dieselpartikkelfilteret.
- Andre betegnelser: Dieselspjeld, diesel-gasspjeld, reguleringspjeld, spjeldregulator.



Luftmassesensorer

- «Etterspurt produkt» i pålitelig kvalitet.
- Sterk produktportefølje for mange kjøretøytyper.
- OE anvendelser hos Mercedes-Benz, Opel, VW og Peugeot.
- PIERBURG LMS kan erstatte luftmassesensorer fra andre produsenter.
- Forskjellige byggeformer: Med strømningsrør eller som separat innstikksføler.

Utvidelse av produktgrupper

- Luftfiltere for personbiler og nyttekjøretøy av det renommerte merket KS.
- Elektriske drivmoduler for styring av tumble-/virvelspjeld ved moderne dieselmotorkonsepser.
- Servomotorer for regulering av variable sugerør.

- Trinnmotorer for tomgangsregulering (tomgangsaktuatorer).
- Elektropneumatiske ventiler for styring av pneumatisk aktivert sugerørregulering.
- Gasspjeldpotensiometer som reservedel.

- Sugerør-/ladetrykksensorer for måling av absoluttrykket i innsugningsveien.

Teknisk informasjon



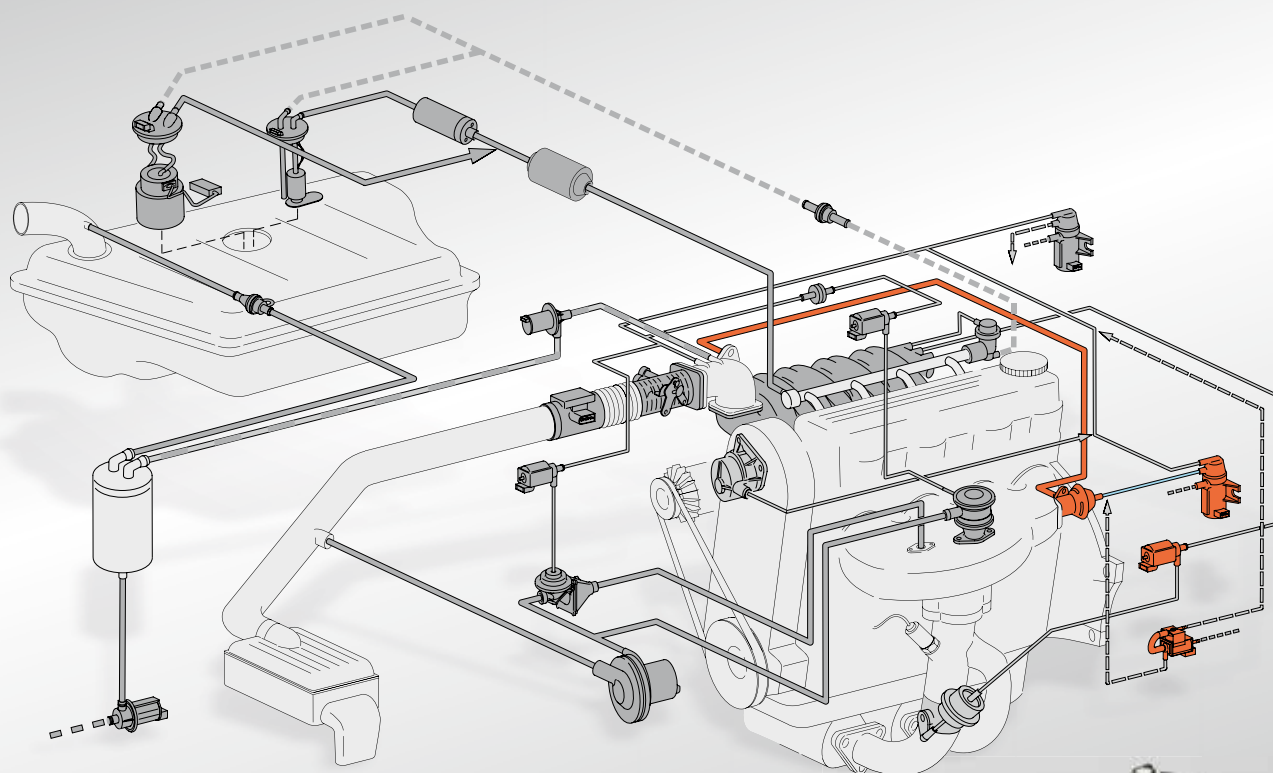
- Produkt og service informasjon.
- ▶ Språkversjoner på forespørsel

Verktøy og testutstyr

- Spesialbits for montering og demontering av luftmassesensorer/innstikksfølere.
- Håndtrykk-/vakuumpumpe for kontroll av pneumatiske aktuatorer.



Avgassresirkuleringsystemer



Produktprogram

- EGR-ventiler (pneumatisk/elektrisk) for bensin- og dieselkjøretøy.
- Luftmassesensorer som viktig sensor for styringen av avgassresirkuleringen ved dieselmotoren.
- Elektriske ventiler for styring av pneumatisk EGR-ventiler.
- Venturiventiler for økning av sugerørvakuumet og eksakt dosering av avgassresirkuleringsraten ved dieselkjøretøy.



Avgassresirkuleringsystemer i fokus

- Disse komponentene overvåkes vidtgående av OBD-systemet, dvs. hver feil fører til effekttap og slik er en reparasjon helt nødvendig.
- Ved hjelp av EGR-systemet gjøres allerede opptil 50% av de skadelige stoffene uskadelig før de rekker katalysatoren.
- På området redusering av skadelige stoffer er PIERBURG europeisk markedsfører og førende representert i mange moderne kjøretøy som leverandør av førstegangs utstyr.
- PIERBURG produkter kan ikke erstattes av fremmedprodukter – eneste konkurrent er OE.
- Produktene for redusering av skadelige stoffer gir et enormt potensiale for den frie handelen.
- Gjennomprøvd over hele verden millioner av ganger, sørger i dag komponenter for redusering av skadelige stoffer fra PIERBURG for ren luft og miljø i moderne kjøretøy (f. eks. for VW, Audi, BMW, Opel, Ford, Mercedes-Benz, Saab, Volvo, Skoda, Mazda, Renault, Peugeot, Lada).



EGR-ventiler

- 95 typer elektriske og pneumatiske EGR-ventiler i programmet.
- Defekte EGR-ventiler viser seg ved kundeklager som svart røyk, effekttap, dårlig tomgang eller manglende akselerasjon.
- PIERBURG EGR-ventiler kan ikke erstattes av andre tilbydere.
- Hver moderne dieselmotor har en EGR-ventil.

Luftmassesensorer

- «Etterspurt produkt» i pålitelig kvalitet.
- Sterk produktportefølje for mange kjøretøytyper.
- OE-anvendelser hos Mercedes-Benz, Opel, VW, Peugeot.
- PIERBURG LMS kan erstatte luftmassesensorer fra andre produsenter.
- Spesiell enkel utskifting ved hjelp av PIERBURG innstikksfølere.

Elektropneumatiske ventiler

- For eksakt styring av pneumatiske EGR-ventiler.
- For styring av eksosspjeld/venturiventiler.

Teknisk informasjon



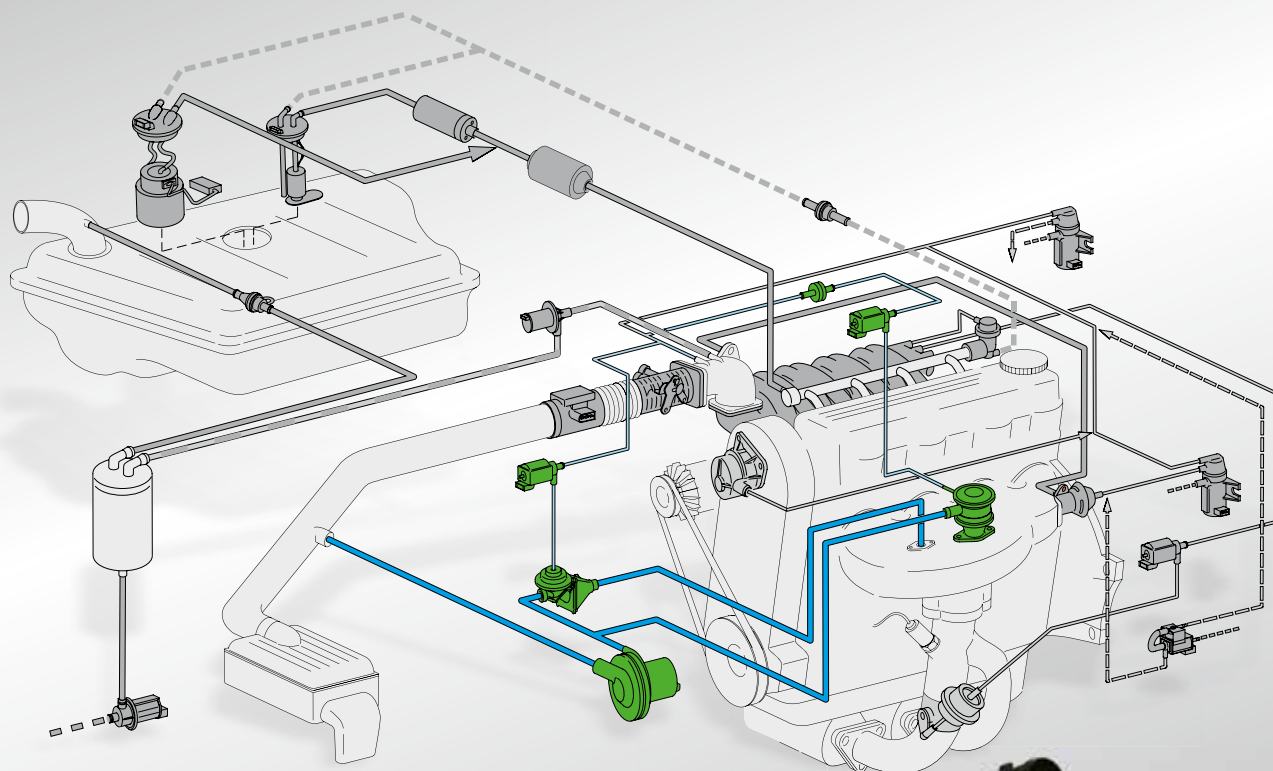
- Produkt og service informasjon.
- Brosjyre «Redusering av skadelige stoffer og OBD».
- Tekniske poster «OBD og avgassresirkuleringsystem».
- ▶ Språkversjoner på forespørsel

Verktøy og testutstyr

- Håndtrykk-/vakuumpumpe for kontroll av pneumatiske EGR-ventiler.



Sekundærluftsystemer



Produktprogram

- Sekundærluftpumper
- Sekundærluftventiler
- Elektriske ventiler for styring av pneumatiske sekundærluftventiler



Sekundærluftsystemer i fokus

- Også komponentene i sekundærluftsystemene overvåkes i dag vidtgående av OBD-systemet og slik er ved en feil en reparasjon helt nødvendig.
- Ved hjelp av sekundærluftsystemer gjøres skadelige stoffer i avgassen uskadelig før de rekker katalysatoren.
- På området redusering av skadelige stoffer er PIERBURG europeisk markedsfører og førende representert i mange moderne kjøretøy som leverandør av førstegangs utstyr.
- PIERBURG produkter kan ikke erstattes av fremmedprodukter – eneste konkurrent er OE.
- Produktene for redusering av skadelige stoffer gir et enormt potensiale for den frie handelen.



Sekundærluftpumper

- 30 utførelser i programmet.
- PIERBURG sekundærluftpumper kan ikke erstattes av andre produsenter.
- Defekte sekundærluftpumper viser seg ved kundeklager som pipende lyd eller ujevn tomgang i motorens kaldstartfase.
- Ved utskifting må også sekundærluftventilen kontrolleres.



Sekundærluftventiler

- Omtrent 20 ventilutførelser i programmet.
- PIERBURG sekundærluftventiler kan ikke erstattes av andre produsenter.



Elektriske ventiler

- For eksakt styring av pneumatiske sekundærluftventiler.

Teknisk informasjon



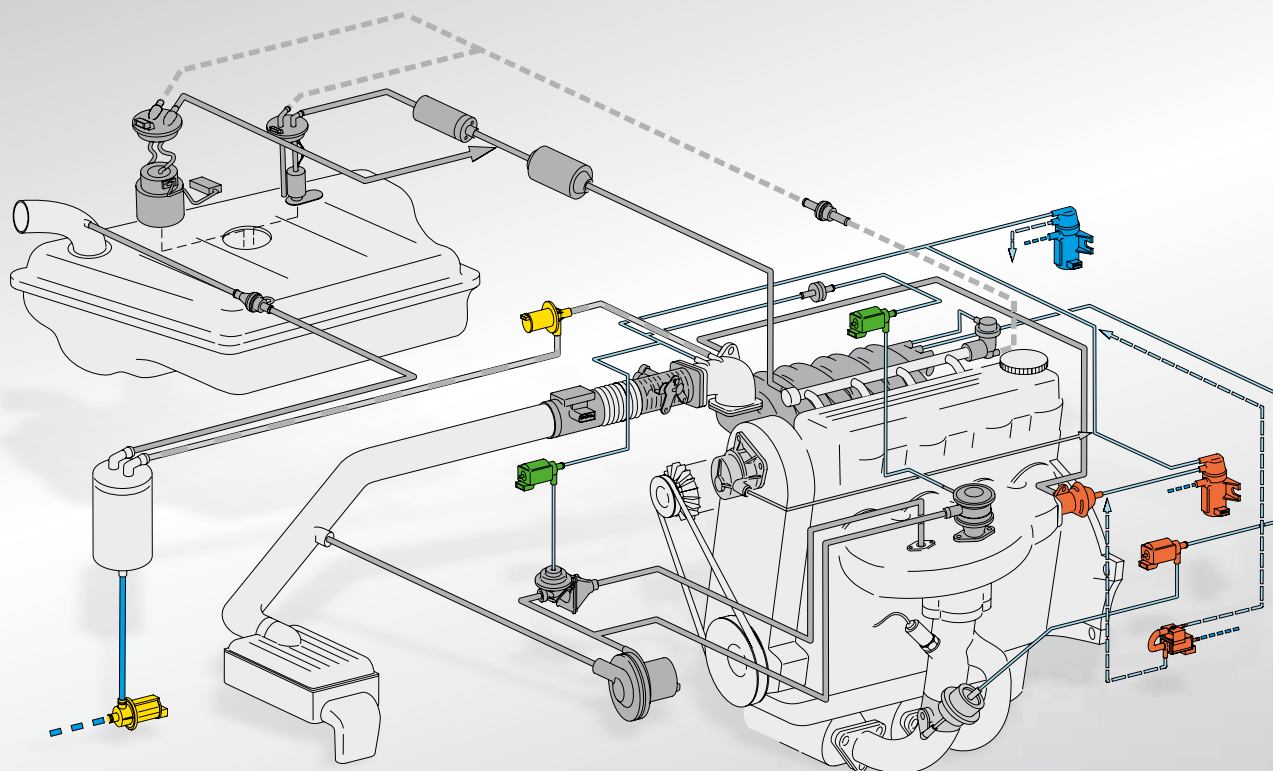
- Produkt og service informasjon.
- Brosjyre «Redusering av skadelige stoffer og OBD».
- Tekniske poster «OBD og sekundærluftsystem».
- ▶ Språkversjoner på forespørsel

Verktøy og testutstyr

- Håndtrykk-/vakuumpumpe for kontroll av pneumatiske sekundærluftventiler.



Elektriske ventiler



Produktprogram

- Koblingsventiler (elektriske omkoblingsventiler)
- Ventiler for turboladere (stengeventiler, moduleringsventiler, elektropneumatiske omformere)
- Elektriske trykkomformere
- Ventiler for aktivkullfiltersystemet (AKF)

- Ladetrykkreguleringsventiler
- Frakoblingsventiler for omluft
- Stengeventiler for drivstoff



Elektriske ventiler i fokus

- Elektriske ventiler overvåkes direkte eller indirekte av OBD-systemet. Ved svikt av disse ventilene er en reparasjon helt nødvendig.
- OE-produksjon: Mer enn 45.000 stk./dag.
- Mer enn 250 ventiler serieprodusert.
- Elektropneumatiske ventiler er små, uanseelige og kan knapt finnes i motorrommet. De er sterke hjelpere i kjøretøyet.
- Det nødvendige vakuomet som hjelpeenergi finnes i nesten alle kjøretøy (sugerørvakuum eller vakuumpumpe).
- Elektriske ventiler fra PIERBURG benyttes for kobling og styring av sugerør, sekundærluftsystemer, eksosspjeld, klimaanlegg og ved realisering av komfort- og sikkerhetsfunksjoner.

Kjøretøy- og ventilprodusenter benytter delvis meget forskjellige betegnelser for sine komponenter. Her et utvalg av alternative betegnelser for de henholdsvis PIERBURG betegnelse:

- Elektropneumatisk omformer (EPW)
 - Elektropneumatisk trykkomformer
 - Trykkomformer (VW, BMW)
- Elektrisk omkoblingsventil (EUV)
 - Omkoblingsventil
 - Magnetventil ladetrykkbegrensning N75 (VW)
 - Magnetomkoblingsventil (VW)
 - Elektroventil (BMW)
- Elektrisk trykkomformer (EDW, DW)
 - Trykkomformer
 - Ventil (VW)
 - Elektroventil (BMW)



Elektropneumatiske omformere (EPW)

- For styring av pneumatiske EGR-ventiler, VTG-turboladere, omkobling bypass EGR-kjølere.
- En defekt EPW vises ved svart røyk, effekttap, rykking av kjøretøyet eller skifting til nøddrift.



Elektriske trykkomformere (EDW, DW)

- Består av en EUV med en påbygd trykkbegrenser.
- Mellomtrinn i utviklingen av elektrisk omkoblingsventil (EUV) til elektropneumatisk trykkomformer (EPW).
- Trykkbegrenseren holder et tilnærmet konstant vakuüm.
- For styring av EGR-ventiler ved ottomotorer.



Elektriske omkoblingsventiler (EUV)

- For styring av ladetrykkventiler (Wastegate) ved mange dieselmotorer, sekundærventiler, gasspjeld for avgassresirkuleringen EGR ved noen SDI-motorer, motor-vannkjøler-rammer ved BMW-dieselmotorer, hydrauliske motorlagre ved dieselmotorer, eksosspjeld på bakerste lyddemper ved ottomotorer, innsugningsmanifold.



Aktivkullfilter-ventiler (AKF)

- AKF-stengeventiler: For stenging av friskluft-tilkoblingen på AKF ved diagnosen tett tank (OBD II).
- AKF-regenereringsventiler: For skylling av aktivkullfilteret.



Stengeventiler for drivstoff

- For inn- og utkobling i drivstoffledninger (som startsperre) og for å hindre utløp av drivstoff ved avslått motor.



Elektriske resirkuleringsventiler

- Benyttes ved ladede dieselmotorer på turboladere og minimerer effekten til «Turbohullet» vesentlig.

Teknisk informasjon



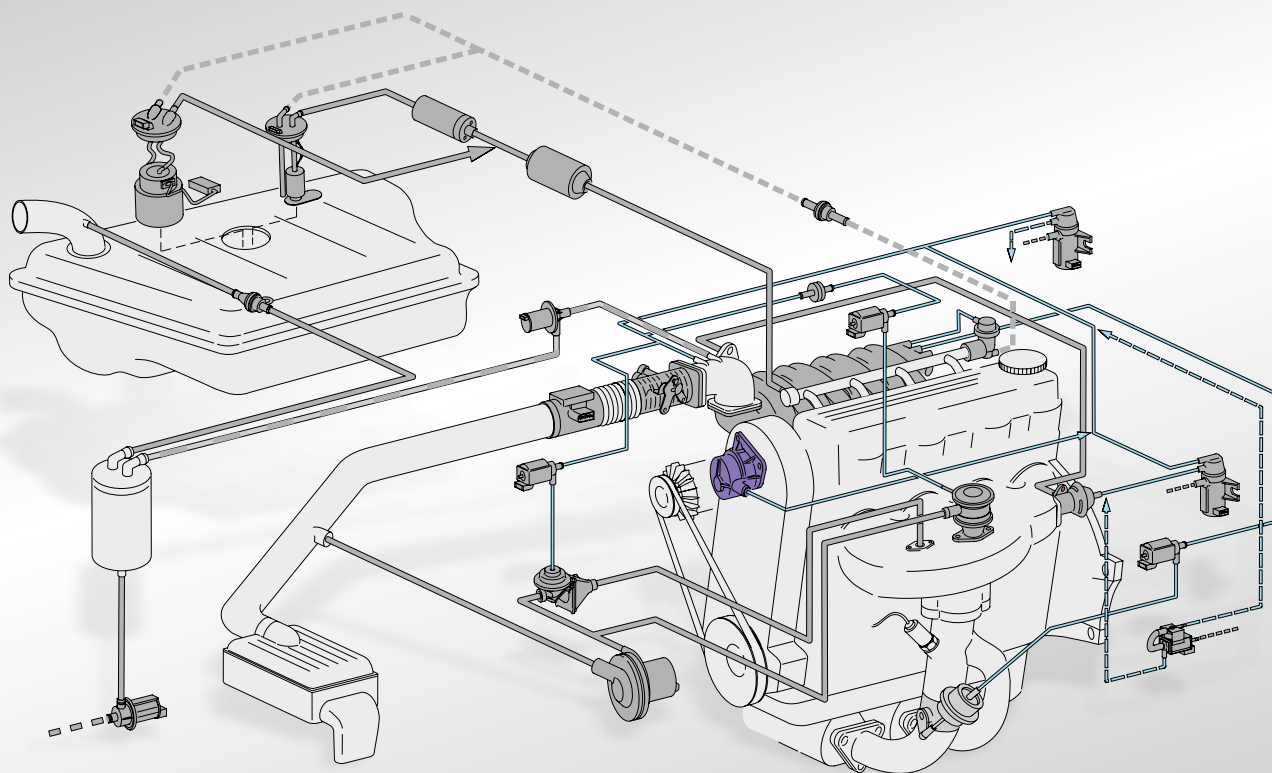
- Produkt og service informasjon.
- Flyer «Elektropneumatiske ventiler».
- Tekniske poster «OBD og PIERBURG produkter».
- ▶ Språkversjoner på forespørsel

Verktøy og testutstyr

- Trykk-/vakuüm-håndpumpe for kontroll av pneumatiske aktuatorer.



Vakuumpumper



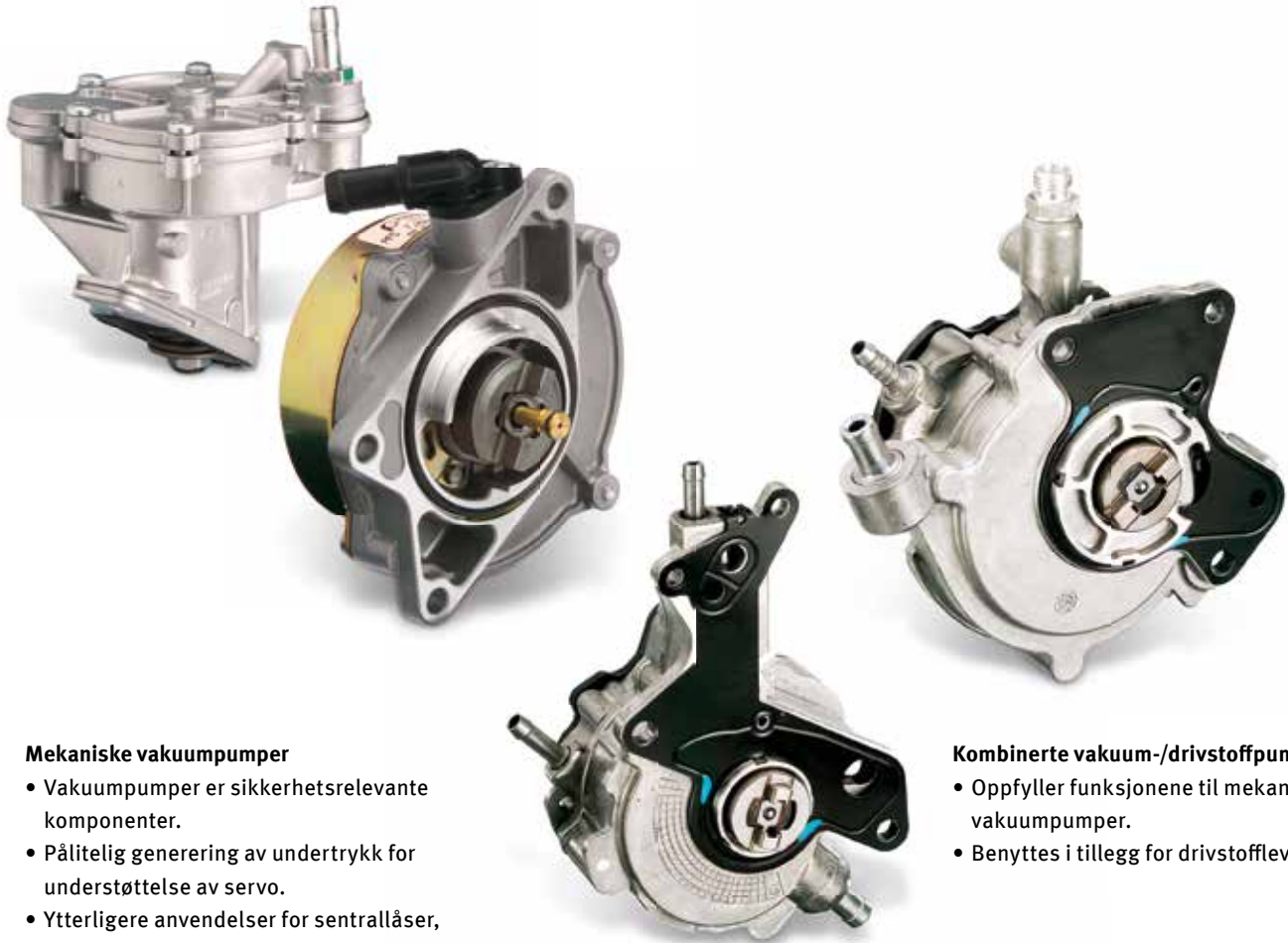
Produktprogram

- Mekaniske vakuumpumper forskjellige typer.
- Kombinerte vakuum-/drivstoffpumper («tandempumper»).



Vakuumpumper i fokus

- PIERBURG er ledende europeisk produsent av vakuumpumper!
- Vakuumpumper er sikkerhetsrelevante komponenter, dvs. en feilfri funksjon er livsviktig.
- Alle dieselmotorer trenger en vakuumpumpe og andelen av dieselmotorer øker permanent.
- Vakuumpumper genererer det nødvendige undertrykket for bremseforsterkere ved dieselmotorer og bensinmotorer med lavt undertrykk i sugerøret.
- Vakuumpumper er også nødvendige for sentrallåses funksjon, klimaanlegg, systemer for redusering av skadelige stoffer og andre styreelementer.
- Undertrykket er ved siden av bremseforsterkning f. eks. også nødvendig for betjening av pneumatiske aktuatorer, ventiler og ved en rekke komfortinnretninger.
- Ved svikt av vakuumpumpen
 - mangler bremsekraftunderstøttelsen. Det kan bli nødvendig med pedalkrefter på opptil 1000 N for en full bremsing.
 - svikter komponenter som reduserer skadelige stoffer i avgassresirkuleringen og sekundærluften (ottomotor).
 - er turboladerregulering og venturiventil for diesel uten funksjon.
 - svikter komfortinnretninger delvis eller helt.



Mekaniske vakuumpumper

- Vakuumpumper er sikkerhetsrelevante komponenter.
- Pålitelig generering av undertrykk for understøttelse av servo.
- Ytterligere anvendelser for sentrallåser, klimaanlegg, automatgir, systemer for redusering av skadelige stoffer, osv.

Kombinerte vakuum-/drivstoffpumper

- Oppfyller funksjonene til mekaniske vakuumpumper.
- Benyttes i tillegg for drivstoffleveringen.

Teknisk informasjon



- Produkt og service informasjon.
- ▶ Språkversjoner på forespørsel

Programutvidelse



Eksosspjeld

- Viktig koblingselement for fremtidige metoder for redusering av skadelige stoffer (DeNOx-katalysator, HC-adsorber).
- Akustisk optimering av eksostrakten.
- Effektøkning takket være resonans-effekter.
- Støyreduksjon.
- Lavtrykk avgassresirkulering.
- Register turbolading.

Vannsirkulasjonspumper

- Vannsirkulasjonspumper forbedrer motorenes og drivstoffsystemenes termiske belastbarhet.
- De elektroniske vannsirkulasjonspumpene fra PIERBURG er svært stillegående og benyttes dessuten i vannbårne varmeanlegg, tilleggs- eller kupévarmere. De bidrar dermed til et godt klima i bilen.
- Sirkulasjonspumper i kupévarmer-systemer for rask oppvarming av kupéen.
- Transportmengden er uavhengig av kjøretøyets motorturtall.

Lambdasonde

- Ny i produktprogrammet.
- For å avrunde produktporteføljen. Med de nye lambdasondene supplerer Motor Service sortimentet med komponenter for områdene lufttilførsel/redusering av skadelige stoffer.
- Programmet omfatter for tiden noen universelle typer zirkonia samt noen spesifikke sonder for aktuelle Opel-modeller.
- Med disse universelle typene finnes det en meget høy kjøretøydekning.



① Trykk-/vakuum-håndpumpe for kontroll av pneumatiske aktuatorer.

② Montasjeverktøy for montering/demontering av elektriske drivstoffpumper.

③ Reparasjonsset for drivstoffledninger.

④ Monteringsverktøy for montering og demontering av elektriske drivstoffpumper.

⑤ Mini-ampremeter for rask måling av strømforbrukere.

⑥ Spesialbits for montering og demontering av luftmassesensorer/innstikksfølere.



SI – Service Information

Problemløsninger, testverdier og tips for praksisen

► for verksteder og motorreparatører



PI – Produkt Information

Tekniske produkt-spesifikasjoner og anvendelser

► for verksteder og motorreparatører



Produkt brosjyre

Produktbeskrivelse, funksjon og eksempler for anvendelse

► for handelen (for salgsfremming)

Tekniske brosjyrer

forklaring av komplekse systemer og produkter – funksjon, konstruksjon og diagnose

► for verksteder, motorreparatører, opplæringer, ...



Temaer brosjyre

Informasjon om tekniske brosjyrer og poster til fagtemaer

► for fagmesser, opplæringer, ...



Tekniske poster

Produkter og systemer, monteringshenvisninger, skader og deres årsaker

► for verksteder og motorreparatører



Din direkte tilgang til vårt ytelsesprogram...

www.ms-motor-service.com

Opplæringsprogrammet



Fagkunnskap, direkte fra produsenten!

Hvert år drar rundt 4 500 mekanikere og teknikere nytte av våre opplæringskurs og seminarer som vi gjennomfører på lokale steder over hele verden, eller også i vårt opplæringscenter i Dormagen (Tyskland).

Teknisk informasjon



Informasjon fra fagfolk til fagfolk!

Med informasjonen om produkter og service, tekniske brosjyrer og postere er du alltid oppdatert på det siste innen teknikkens stand.

News



Aktuell informasjon per e-post!

Meld deg på online for å motta vårt Newsletter, og få regelmessig informasjon om nye produkter, tekniske publikasjoner og det som er aktuelt (messer, reklamemidler, ...).

Kataloger, CD, TecDoc



Sikkert og raskt!

Med våre omfangsrike kataloger, enten på CD eller i papirform, finner du alltid den riktige delen til det riktige kjøretøyet.

OnlineShop



Alltid toppaktuell!

Med enda raskere tilgang til aktuelle produktdata, fullt program.



Motor Service gruppe.

Kvalitet og service fra ett og samme firma.

Motor Service gruppen er salgsorganisasjonen for de verdensomspennende ettermarkedsaktivitetene til Kolbenschmidt Pierburg. Den er en ledende tilbyder av motorkomponenter for det frie reservedelsmarkedet med premium-merkene KOLBENSCHMIDT, PIERBURG og TRW Engine Components. Et bredt og dypt sortiment gjør det mulig for kundene å kjøpe motordeler fra ett og samme firma. Som problemløser for handel og verksted tilbyr organisasjonen dessuten en omfattende tjenestepakke, i tillegg til den tekniske kompetansen den har som datterselskap til en stor leverandør til bilindustrien.

KSPG (Kolbenschmidt Pierburg).

Velrenommert leverandør til den internasjonale bilindustrien.

Som mangeårig partner for bilprodusenter utvikler bedriftene i KSPG-gruppen innovative komponenter og systemløsninger med anerkjent kompetanse innen lufttilførsel og reduksjon av skadestoffer, for olje-, vann- og vakuumpumper, for stempler, motorblokker og glidelagre. Produktene oppfyller bilindustriens høye krav og kvalitetsstandarder. Lavt utslipp av skadestoffer, gunstig drivstofforbruk, pålitelighet, kvalitet og sikkerhet er de utslagsgivende drivfaktorene for innovasjonene fra Kolbenschmidt Pierburg.

Motor Service Partner:

Headquarters:

MS Motor Service International GmbH

Wilhelm-Maybach-Straße 14-18

74196 Neuenstadt, Germany

www.ms-motor-service.com

KSPG AUTOMOTIVE GROUP