

# Инструменты и средства контроля



Я ДАМ ВАМ СИЛУ ОТ  
KOLBENSCHMIDT, PIERBURG  
И TRW ENGINE COMPONENTS!



## Группа Motor Service. Качество и сервис из одних рук.

Группа Motor Service – это организация по сбыту продукции концерна Kolbenschmidt Pierburg, активно действующая на мировом рынке обслуживания автомобилей. Она является ведущей фирмой, предлагающей компоненты двигателей для свободного рынка запасных частей высококачественных марок KOLBENSCHMIDT, PIERBURG и TRW Engine Components. Широкий и всеобъемлющий ассортимент позволяет заказчикам приобретать детали двигателей из одних рук. Для решения задач торговых предприятий и мастерских она, являясь дочерней фирмой крупного поставщика автомобильной промышленности, предлагает также обширный набор услуг и техническую компетенцию.

## KSPG (Kolbenschmidt Pierburg). Пользующийся хорошей репутацией поставщик международной автомобильной промышленности.

В качестве многолетних партнёров производителей транспортных средств предприятия группы KSPG с признанной компетентностью разрабатывают новаторские компоненты и системные решения в области снабжения воздухом и снижения содержания вредных веществ, масляных, водяных и вакуумных насосов, поршней, блоков цилиндров двигателей и подшипников скольжения. Изделия удовлетворяют высоким требованиям и стандартам качества автомобильной промышленности. Низкий уровень выброса вредных веществ, экономное потребление топлива, надёжность, качество и безопасность являются определяющими стимулами новаторских решений Kolbenschmidt Pierburg.



**PIERBURG**

4-е издание 03.2014  
Тов. № изделия 50 003 931-09

**Редакция:**  
Motor Service, Technical Market Support

**Разработка и производство:**  
Motor Service, Marketing  
DIE NECKARPRINZEN GmbH, Heilbronn

Перепечатка, размножение и перевод, в том числе и отдельных частей, разрешены только с нашего предварительного письменного согласия и с указанием источника.

Сохраняем за собой право на внесение изменений и на отклонения в иллюстрациях. Любая ответственность исключена.

**Издатель:**  
© MS Motor Service International GmbH

### Ответственность

Все данные этой брошюры были тщательно исследованы и составлены. И всё же возможны ошибки, данные могут быть неверно переведены, может недоставать информации или предоставленная информация может тем временем устареть. В отношении правильности, полноты, актуальности или качества предоставленной информации мы не можем ни дать гарантии, ни взять на себя юридическую ответственность. Любая ответственность с нашей стороны за ущерб, особенно за прямой или косвенный, материальный или нематериальный, возникший в результате использования или неверного применения, а также из-за неполноты или неверности содержащейся в данной брошюре информации, исключается, если только это не произошло в результате умысла или грубой небрежности с нашей стороны.

Соответственно, мы не несём ответственности за ущерб, возникший по причине того, что то или иное предприятие по ремонту двигателей или механик не имеет соответствующей технической квалификации, необходимых знаний и опыта по ремонту.

Насколько описанные здесь технологические процессы и указания по ремонту применимы к будущим поколениям двигателей, предсказать невозможно; это должно быть рассмотрено в каждом отдельном случае предприятием по ремонту двигателей или мастерской.

## Оглавление

## Страница

1   Введение	5
2   Давление и разрежение	6
3   Снабжение топливом	10
4   Снабжение воздухом	16
5   Электрооборудование транспортного средства	17
6   Средства измерений	18
7   Монтаж	25
8   Ремонт двигателей	28
9   Общие инструменты и вспомогательные средства	33



## Виртуальный магазин Motor Service



### Всегда самая актуальная информация!

Более быстрый доступ к актуальным данным о продуктах, весь ассортимент.

Войдите в наш виртуальный магазин в качестве заказчика с помощью своего пароля или воспользуйтесь доступом гостя.

## Компакт-диск с описанием продукции Motor Service

Всю информацию Вы найдете также на нашем компакт-диске с описанием продукции Motor Service. Обращайтесь по этому вопросу к своему контактному лицу в области сбыта.







Инструменты являются значительной составной частью нашей концепции сервиса и дополняют ассортимент продукции компании Motor Service.

Отбор инструментов производят наши сервисные и прикладные инженеры, исходя из практических соображений. Предлагаются исключительно только высококачественные и долговечные инструменты для профессионального применения в мастерских и на предприятиях по ремонту двигателей.

Наши специальные инструменты, средства контроля и испытательные приборы облегчают проведение диагностики и оказывают помощь при монтаже и использовании продуктов компаний KOLBENSCHMIDT, PIERBURG и TRW Engine Components. Таким образом можно избежать возникновения технических проблем и дорогостоящего косвенного ущерба.



Тов. № изделия 4.07370.27.0

### Ручной пневматический/вакуумный насос – исполнение из металла

- Манометр поворотный
- Прочное исполнение из металла
- С дополнительными принадлежностями
- В чемодане
- Шкала показаний: от -1 до +4 бар
- Возможность переключения между давлением и разрежением

Вес: ок. 1500 г  
Размер упаковки:  
300 мм x 260 мм x 180 мм



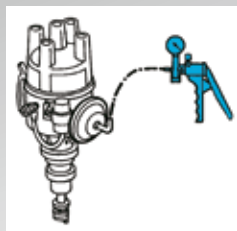
Тов. № изделия 4.07370.29.0

### Ручной пневматический/вакуумный насос – исполнение из пластмассы

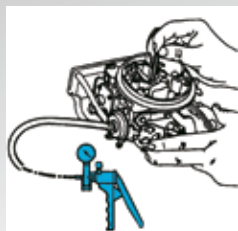
- Экономичное исполнение из пластмассы
- С принадлежностями
- Шкала показаний: от -1 до +4 бар
- Возможность переключения между давлением и разрежением

Вес: ок. 500 г  
Размер упаковки:  
275 мм x 215 мм x 70 мм

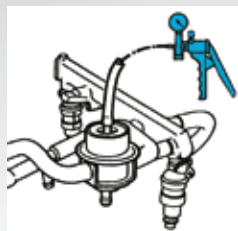
## Примеры применения



Контроль установки разрежения при зажигании



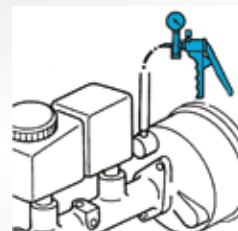
Контроль установок карбюратора



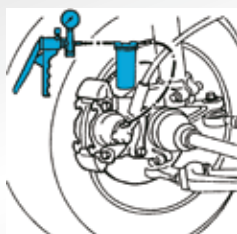
Контроль регулятора давления топлива



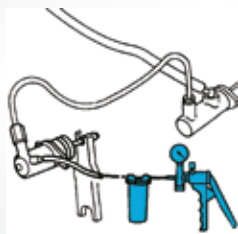
Контроль рециркуляции выхлопных газов (EGR)



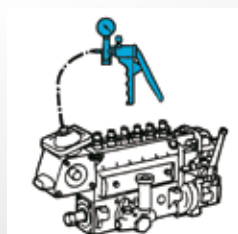
Контроль усилителя тормозного привода



Слив жидкости или удаление воздуха из тормозной системы



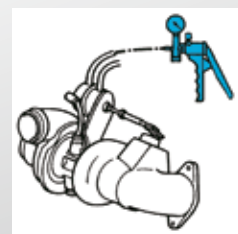
Слив жидкости сцепления



Контроль топливного насоса высокого давления (ТНВД)



Контроль давления наддува



Контроль выпускного клапана у турбодвигателей



С помощью ручных пневматических/вакуумных насосов можно проверять и настраивать непосредственно на транспортном средстве зависящие от давления функции; в любых местах, где требуется независимое от двигателя генерирование определенного или пониженного давления.

- Быстрое и простое обслуживание.
- Обслуживание выполняется только одной рукой, другая рука свободна для проведения вспомогательных работ.
- Универсальное применение благодаря наличию соответствующих принадлежностей.
- В комбинации с жидкостным резервуаром (см. принадлежности) возможно откачивание жидкостей.
- Возможность полной разборки.



Тов. № изделия 4.07370.30.0

### Жидкостный резервуар объемом 480 мл

Вес: ок. 130 г

Размер упаковки:

135 мм x 135 мм x 110 мм



Тов. № изделия 4.07370.28.0

### Пневматический/вакуумный манометр

подходит для ручных пневматических/  
вакуумных насосов:

- 4.07370.27.0: исполнение из металла
- 4.07370.29.0
- 4.07370.07.0: «Silverline»\*
- 4.07370.02.0\*
- Шкала показаний: от -1 до +4 бар

Вес: ок. 220 г

Размер упаковки:

95 мм x 60 мм x 60 мм

\*с прилагаемым адаптером



Тов. № изделия 4.07371.00.0

### Ассортимент сухарей

Вес: ок. 100 г

Размер упаковки:

60 мм x 60 мм x 60 мм





Тов. № изделия 4.07370.22.0

## Запасные части и ремонтные наборы для ручных пневматических/вакуумных насосов (предыдущие модели)

Подходят для ручного пневматического/  
вакуумного насоса 4.07370.07.0

«Silverline»:

- 4.07370.22.0: ремонтный набор II  
(переключающий клапан – металл)
- 4.07370.24.0: ремонтный набор IV  
(манжета поршня – металл)

Подходят для ручного вакуумного  
насоса 4.07370.01.0:

- 4.07370.23.0: ремонтный набор III  
(манжета поршня – пластмасса)

Вес: макс. 60 г

Размер упаковки:

макс. 95 мм x 60 мм x 60 мм



Тов. № изделия 4.07370.23.0

Подходят для ручного пневматического/  
вакуумного насоса 4.07370.02.0:

- 4.07370.25.0: ремонтный набор I  
(переключающий клапан – пластмасса)
- 4.07370.23.0: ремонтный набор III  
(манжета поршня – пластмасса)



Тов. № изделия 4.07370.24.0



Тов. № изделия 4.07370.25.0



Тов. № изделия 4.07373.10.0

## Набор для ремонта топливопроводов

На практике ремонт топливопроводов представляет собой проблему, причиной которой является нехватка необходимых для ремонта компонентов. С помощью набора для ремонта можно эффективно и быстро отремонтировать мелкие поврежденные участки топливопроводов:

- Проржавевшие участки стальных труб
- Покрытые трещинами участки пластмассовых труб
- Перегибы в пластмассовых трубах
- Сломанные штекеры, напр., при демонтаже во время замены фильтра
- Пригодность использования для стальных или пластмассовых труб с наружным диаметром 8 или 10 мм

- Возможность использования на стыках различных материалов (пластмассовая труба-стальная труба, резиновый шланг-стальная труба, резиновый шланг-пластмассовая труба)









В комплект поставки входят:  
Наиболее распространенные патрубки для топливных фильтров, штуцеров для подключения к топливному баку и топливных насосов.

Рабочее давление: макс. 5 бар  
абсолютного давления.

Вес: ок. 2560 г  
Размер упаковки:  
510 мм x 320 мм x 60 мм



## Запасные упаковки

PIERBURG №	Рис.	Обозначение	Содержимое (количество)
4.07373.11.0		Запасная упаковка 1 (штекер SAE, прямой)	Штекер SAE, прямой, 7,89 - 8 (3); 9,89 - 10 (3)
4.07373.12.0		Запасная упаковка 2 (штекер SAE, угловой)	Штекер SAE, угловой 90°, 7,89 - 8 (3); 9,89 - 10 (3)
4.07373.13.0		Запасная упаковка 3 (соединитель труб, прямой)	Соединитель труб, прямой, для Ø 8 мм (8); для Ø 10 мм (8)
4.07373.14.0		Запасная упаковка 4 (соединитель труб, угловой/ Т-образный соединитель труб)	Соединитель труб, угловой, для Ø 8 мм (3); для Ø 10 мм (3) Т-образный соединитель труб для Ø 8 мм (1); для Ø 10 мм (1)
4.07373.15.0		Запасная упаковка 5 (соединитель шлангов)	Двойной патрубок Normaquick Ø 8 мм, S 5/16-6 (2); 10 мм, S 3/8-5/16 (2) Редукционный патрубок, прямой, Ø 10 - 8 мм (2)
4.07373.16.0		Запасная упаковка 6 (стальная труба/бензиновый шланг)	Отрезок трубы из стали Ø 8 x 450 мм (2); Ø 10 x 450 мм (2) Бензиновый шланг Ø 8 x 450 мм (2); Ø 10 x 450 мм (2)
4.07373.17.0		Запасная упаковка 7 (отрезки труб/втулки)	Отрезок трубы из пластмассы Ø 8 x 50 мм, (5); Ø 10 x 50 мм (5); Ø 8 x 450 мм (2); Ø 10 x 450 мм (2) Однобуртовая втулка Ø 6 x 0,4 x 22 (5); Ø 8 x 0,4 x 22 (5)
4.07373.18.0		Запасная упаковка 8 (зажимы)	Одноушковый зажим 015,3-706 R (20); 016,6-706 R (20)



Тов. № изделия 4.07373.20.0

## Прибор проверки давления топлива

С помощью данного прибора проверки давления топлива возможно измерение давления и расхода без необходимости демонтажа топливных насосов.

Все применяемые системы подачи топлива (бензиновые, дизельные Common Rail, дизельные с насос-форсункой, дизельные распределительные и рядные топливные насосы с отводом или без него при давлении до 8 бар/120 psi) можно проверить на отсутствие неисправностей с помощью данного прибора проверки давления топлива.

Спецификации:  
макс. давление: 8 бар (120 psi)

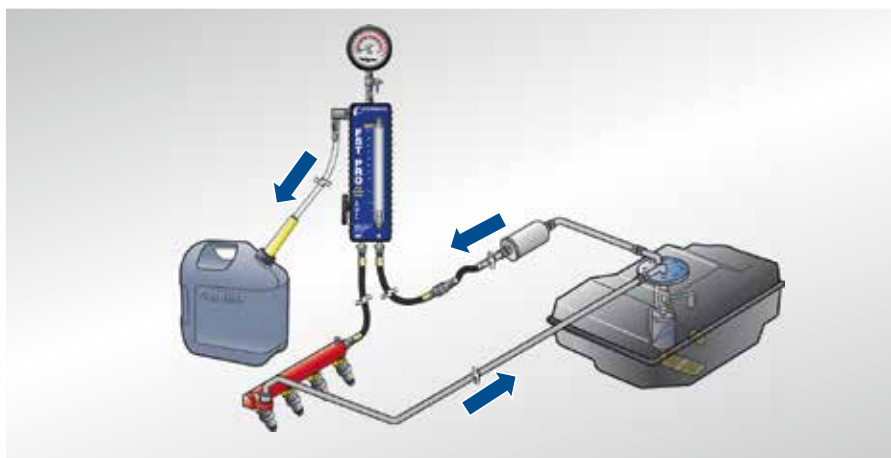
При поиске неисправностей Вам поможет подробная инструкция по применению, содержащая инструкции по проведению проверок, таблицы значений и руководство по диагностике.



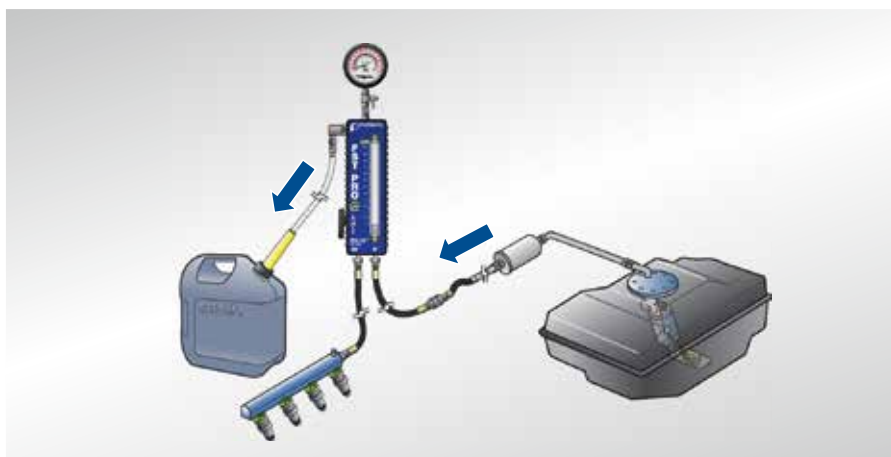
### Указание:

**Непригодность для альтернативных видов топлива с большим содержанием этанола.**

Вес: ок. 4800 г  
Размер упаковки:  
440 мм x 240 мм x 210 мм



*Порядок измерения в топливной системе с отводом*



*Порядок измерения в топливной системе без отвода  
(управление в зависимости от потребностей)*





Тов. № изделия 4.07373.21.0

## Дополнительный набор инструментов для прибора проверки давления топлива

Для облегчения работы при разжиме быстродействующих муфт (quick connectors), применяемых многими изготовителями транспортных средств, компания Motor Service предлагает комплект с 8 инструментами. Для облегчения доступа к муфтам инструменты имеют изогнутую форму.

В комплект входят инструменты следующих размеров:

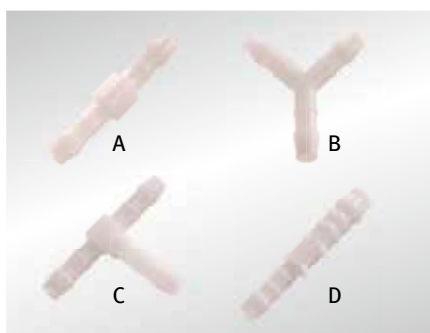
8 мм (5/16"), 9,5 мм (3/8"), 9,5 мм (3/8")  
трубопровод радиатора, 9,5 мм (3/8")  
смазочная линия

13 мм (1/2"), 16 мм (5/8"), 19 мм (3/4"),  
22 мм (7/8")

Вес: ок. 700 г

Размер упаковки:

250 мм x 60 мм x 230 мм



Тов. № изделия см. в таблице

## Шланговые соединения

Тов. № изделия	Описание	Тип	Диаметр
4.07413.72.0	Шланговое соединение GS 4		4 мм
4.07414.03.0	Шланговое соединение GS 6		6 мм
4.07414.02.0	Шланговое соединение GS 8		8 мм
4.07413.65.0	Шланговое соединение YS 4		4 мм
4.07413.98.0	Шланговое соединение YS 6		6 мм
4.07414.00.0	Шланговое соединение YS 8		8 мм
4.07413.60.0	Шланговое соединение TS 4		4 мм
4.07413.99.0	Шланговое соединение TS 6		6 мм
4.07414.01.0	Шланговое соединение TS 8		8 мм
4.07414.86.0	Переходник GRS 8/6		6 мм/8 мм



Тов. № изделия 4.07371.04.0

### Топливный шланг Ø 3,5 мм

Топливный шланг в картонной упаковке согласно DIN 73379 B



**Указание:**

**Не допущен к погружению.**

- Толщина стенки: 2,0 мм
- Длина: 20 м
- Внутренний слой: бутадиен-нитрильный каучук
- Текстильная оплетка: CO

Вес: ок. 1100 г

Размер упаковки:

315 мм x 125 мм x 320 мм

Области применения	Диапазон температур
Стандартные и принятые в торговле виды топлива и топливные смеси с содержанием бензола макс. до 50%	от -30 °C до +50 °C
Вода, воздух, соляровое масло EL (особо легкое)	от -30 °C до +80 °C
Дизельное топливо (газовое масло) с добавкой рапсового метилэфира	от -30 °C до +65 °C



Тов. № изделия 4.07371.07.0

### Топливный шланг Ø 6,0 мм

Топливный шланг в картонной упаковке согласно DIN 73379-2A

- Армирующий наполнитель: полиэстер
- Наружный слой: CR

- Толщина стенки: 3,0 мм
- Длина: 20 м
- Внутренний слой: бутадиен-нитрильный каучук

Вес: ок. 2300 г

Размер упаковки:

315 мм x 125 мм x 320 мм

Области применения	Диапазон температур
Стандартные и принятые в торговле виды топлива, специально для бензина для высокофорсированных двигателей с содержанием бензола макс. до 50%, подходит для E10	от -30 °C до +50 °C
Вода, воздух, соляровое масло EL	от -30 °C до +90 °C
Дизельное топливо с добавкой рапсового метилэфира	от -30 °C до +65 °C



Тов. № изделия 4.07371.06.0

### Топливный шланг Ø 7,5 мм

Топливный шланг в картонной упаковке согласно DIN 73379-2A

- Армирующий наполнитель: полиэстер
- Наружный слой: CR

- Толщина стенки: 3,0 мм
- Длина: 20 м
- Внутренний слой: бутадиен-нитрильный каучук

Вес: ок. 3050 г

Размер упаковки:

315 мм x 125 мм x 320 мм

Области применения	Диапазон температур
Стандартные и принятые в торговле виды топлива и топливные смеси с содержанием бензола макс. до 50%	от -30 °C до +50 °C
Вода, воздух, соляровое масло EL	от -30 °C до +80 °C
Дизельное топливо (газовое масло) с добавкой рапсового метилэфира	от -30 °C до +65 °C



Тов. № изделия 4.00063.00.0

## Монтажный инструмент для топливных насосов

Вспомогательные средства для демонтажа/монтажа топливных насосов.

Вес: ок. 600 г  
Размер упаковки:  
150 мм x 55 мм x 55 мм

Благодаря этому экономичному инструменту больше не требуется заменять полностью весь топливный насос вместе с держателем – заменяется только сам топливный насос.

Порядок применения инструмента подробно описан в инструкции по монтажу, прилагаемой к топливным насосам компании PIERBURG.

Инструмент можно применять для следующих топливных насосов:

PIERBURG №	Изготовитель	Модель
7.22013.02.0	BMW	5 серия (E39)
7.22013.57.0	BMW	X5 (E53)
7.22013.61.0	BMW	M5 (E39)
7.22013.69.0	BMW	7 серия (E65/66/67)
7.28303.60.0	Volkswagen	Golf IV, V; Passat 1.9, 2.0 TDI
7.50007.50.0	BMW	X5 (E53)





Тов. № изделия 4.07370.26.0

### Специальный инструмент для замены сенсоров воздушных масс

Замена установленных в серийном исполнении сенсоров воздушных масс усложняется из-за использования специальных винтов (пяти- или шести-конечные звездочки) с размещенным посередине штифтом.

Вес: ок. 100 г  
Размер упаковки:  
60 мм x 60 мм x 30 мм

Для сенсоров воздушных масс, используемых на рынке запасных частей и аксессуаров для автомобилей, компания Motor Service предлагает соответствующий специальный инструмент.







Тов. № изделия 4.07373.00.0

## Мини-амперметры

С помощью данных мини-амперметров можно быстро и без особых затрат определить потребление тока, непосредственно на соответствующем предохранителе в блоке предохранителей транспортного средства. Предлагаются мини-амперметры для наиболее распространенных плоских плавких предохранителей транспортных средств, в двух исполнениях.

Комплект поставки: вместе с батареей


Вес: ок. 75 г

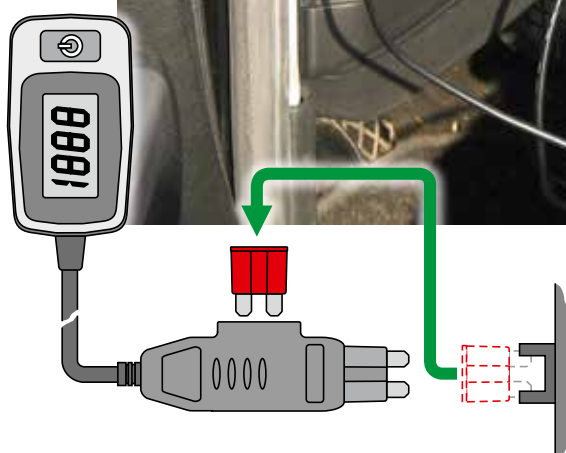
Размер упаковки:

95 мм x 60 мм x 60 мм



Тов. № изделия 4.07373.01.0

Тов. № изделия		Прочие данные	
4.07373.00.0	19,0	FK2	макс. 20 А/48 В
4.07373.01.0	11,8	FK1/MINI	макс. 20 А/48 В





Тов. № изделия 50 009 914

### Электроизмерительный мост

Электроизмерительный мост из анодированного алюминия для индикаторов часового типа диаметром 8 мм (винтовой зажим).

Для измерения выступа поршня, выступа гильз цилиндров, посадки клапана и пр.

- 3-кратная регулировка
- Внутреннее расстояние между опорными точками:  
94/134/174 мм

Комплект поставки:

1 электроизмерительный мост (без индикатора часового типа) в выдвижной упаковке, из прозрачной пластмассы

Вес: ок. 250 г

Размер упаковки:

225 мм x 40 мм x 40 мм





Тов. № изделия 50 009 884

## Индикатор часового типа

- Корпус и наружное кольцо из металла
- Диапазон измерений: 0–10 мм
- Минимальное считываемое значение: 0,01 мм
- Для посадочных отверстий диаметром 8 мм

Комплект поставки:

1 индикатор часового типа в пластмассовой коробке

Вес: ок. 200 г

Размер упаковки:

160 мм x 80 мм x 60 мм



Тов. № изделия 50 009 879

## Измерительный клин

Высокоточный измерительный инструмент для определения зазора в замке поршневых колец и измерения прочих расстояний и зазоров.

- Диапазон измерений: 0,12–1,0 мм
- Точность считывания: 0,01 мм

Комплект поставки:

1 измерительный клин из нержавеющей стали

Вес: ок. 30 г

Размер упаковки:

200 мм x 20 мм x 1 мм



Тов. № изделия 50 009 824

### Щуп

Подходит для замера зазора в клапанном приводе, зазора в замке поршневых колец, а также для многих других областей применения.

Диапазон измерений: от 0,05 до 1,00 мм  
Длина пластины: 100 мм

Комплект поставки:  
1 щуп с 13 пластинами и никелированным корпусом, в выдвижной упаковке, из прозрачной пластмассы

Вес: ок. 80 г  
Размер упаковки:  
105 мм x 20 мм x 20 мм



Тов. № изделия 50 009 924

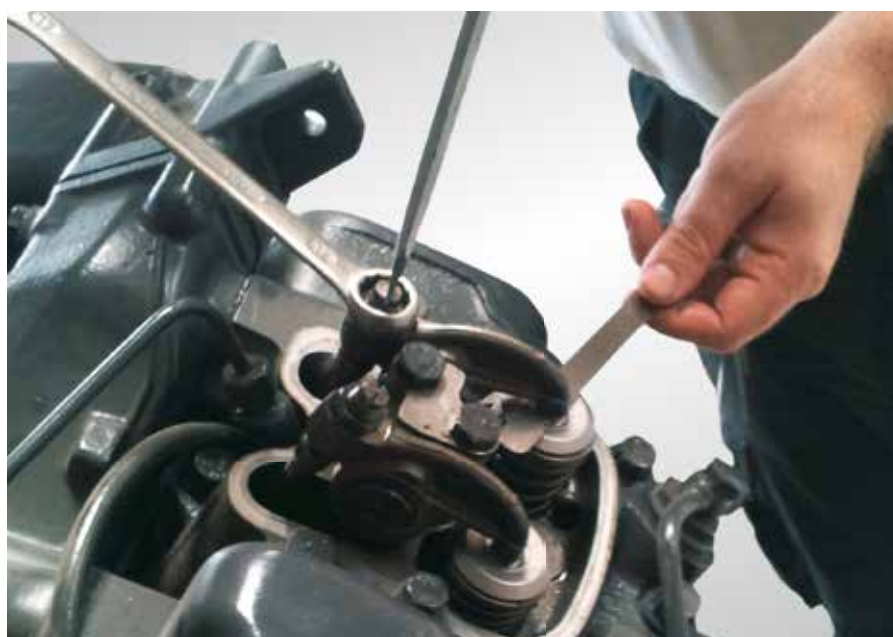
### Длинный щуп

Подходит для замера зазора в клапанном приводе, зазора в замке поршневых колец, а также для многих других областей применения.

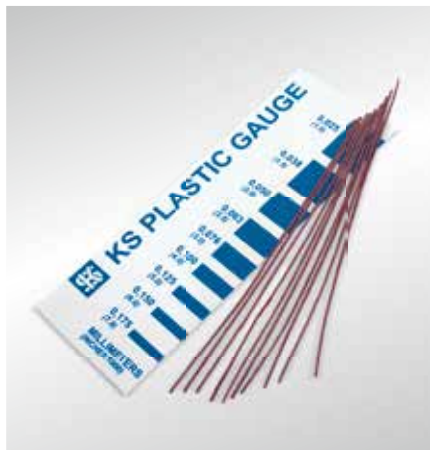
Диапазон измерений: от 0,1 до 0,6 мм  
Длина пластины: 200 мм

Комплект поставки:  
1 щуп с 11 пластинами и креплением на кольцо, в выдвижной упаковке, из прозрачной пластмассы

Вес: ок. 80 г  
Размер упаковки:  
205 мм x 20 мм x 20 мм







Тов. № изделия 50 009 880

## «KS PLASTIC GAUGE» – измерительные полосы для подшипников скольжения

«KS PLASTIC GAUGE» позволяют просто и точно произвести замер зазоров в подшипниках и прочих зазорах. Область применения распространяется, к примеру, на коренные и шатунные подшипники, а также места, не пригодные для использования щупа.

Применение: измерительная полоса накладывается поперек рабочей поверхности на вал. Крышки подшипников устанавливаются и затягиваются с учетом предписанных моментов затяжки. После удаления крышек подшипников можно определить зазор в подшипнике на основании толщины измерительных полос с помощью измерительной шкалы.

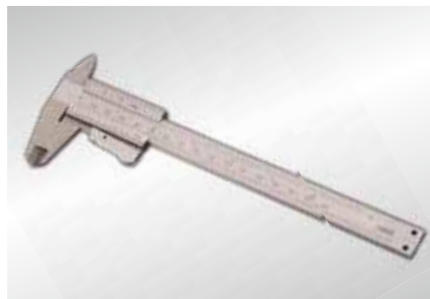
Прочие возможности применения: определение неровностей на уплотнительных поверхностях головки цилиндра и на фланцевых соединениях.

Диапазон измерений: 0,025–0,175 мм  
0,001–0,007 дюймов

Комплект поставки:  
10 измерительных полос, руководство по измерению и измерительная шкала, в выдвижной упаковке, из прозрачной пластмассы

Вес: ок. 30 г  
Размер упаковки:  
150 мм x 42 мм x 20 мм





Тов. № изделия 50 009 890

### Штангенциркуль

Высококачественный штангенциркуль с быстрой перестановкой, крестообразными наконечниками и плоским измерителем глубины. Нержавеющая, закаленная сталь, шкала и нониус с матовым хромированным покрытием. Для выполнения наружных, внутренних, ступенчатых измерений и измерения глубины.

Диапазон измерений: 0–150 мм  
Длина измерительной части: 40 мм

Показания в мм и дюймах  
Нониус 1/20 мм или 1/128 дюйма.

Комплект поставки:  
1 штангенциркуль в футляре из искусственной кожи

Вес: ок. 240 г  
Размер упаковки:  
ок. 260 мм x 95 мм x 15 мм



Тов. № изделия 50 009 814

### Штангенциркуль с круглой шкалой

Высокоточный штангенциркуль с круглой шкалой, приводным роликом, крестообразными наконечниками и плоским измерителем глубины. Нержавеющая, закаленная сталь, шкала с матовым хромированным покрытием, закаленное и отшлифованное с высокой точностью зубчатое зацепление, поворотный циферблат шкалы. Для выполнения точных наружных, внутренних, ступенчатых измерений и измерений глубины.

Диапазон измерений: 0–150 мм  
Точность считывания: 0,01 мм  
Длина измерительной части: 40 мм  
с винтом закрепления

Комплект поставки:  
1 штангенциркуль в прочном пластмассовом футляре.

Вес: ок. 300 г  
Размер упаковки:  
ок. 250 мм x 90 мм x 28 мм



Тов. № изделия 50 009 850

## Цифровой штангенциркуль

Данный штангенциркуль отличается простотой в обслуживании и точностью измерений. Изделие поставляется в прочной пластмассовой коробке с вкладышем из пенопласта (с правом изменения надписей и цветов).

Технические данные и комплектация:

- 5-значный ЖК-дисплей
- диапазон измерений: 0–150 мм/6 дюймов
- возможность переключения единиц измерения мм/дюймы
- деления: 0,01 мм/0,0005 дюйма
- кнопка нулевого положения
- установка момента
- винт закрепления
- быстрая перестановка
- крестообразный наконечник для внутреннего измерения
- скошенные концы губок для внутризонного измерения
- шкала глубин
- на обратной стороне таблица со значениями резьбы

- вывод данных
- изготовление из нержавеющей инструментальной стали, с хромированным покрытием

Комплект поставки:

1 цифровой штангенциркуль вместе с батареей, в прочном пластмассовом футляре.

Вес: ок. 300 г

Размер упаковки:

ок. 250 мм x 90 мм x 28 мм





Тов. № изделия 50 009 812

### Твердомер

Высокоточный твердомер (склерограф) для проверки деталей с поверхностной закалкой.

Пример применения: проверка твердости коренных шеек в коленчатых валах. Определяемые путем измерения числа твёрдости дают информацию о возможности повторного применения коленчатых валов.

Боек отвесно падает на подлежащую проверке поверхность и снова отскакивает от нее. В самой верхней точке упругого отскока боек удерживается улавливающим устройством. Значение упругого отскока считывают с нанесенной шкалы и с помощью таблицы переводят в HB/HV/HRC и значение предела прочности при растяжении.

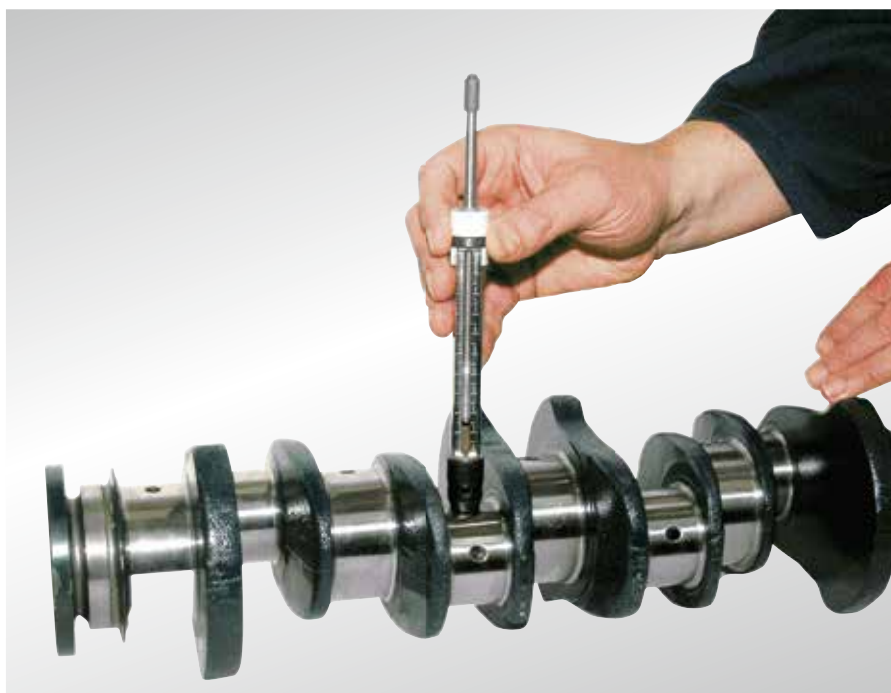
Комплект поставки:

твердомер упругого отскока в никелированном исполнении, таблица перевода, высококачественный деревянный футляр.

Вес вместе с упаковкой: 500 г

Размер упаковки:

200 мм x 80 мм x 32 мм







Тов. № изделия 50 009 815  
(легковые автомобили)  
Тов. № изделия 50 009 829  
(грузовые автомобили)

## Щипцы для установки поршневых колец

Щипцы для установки поршневых колец обеспечивают надежную установку и съем поршневых колец. Они позволяют избежать таких повреждений поршней и поршневых колец, как царапины, поломки и перерастяжения. Глянцевая никелированная поверхность с логотипом KS, пластмассовые ручки.

Тов. № изделия 50 009 815  
Щипцы для установки поршневых колец диаметром от 50 мм до 110 мм\*

Комплект поставки: 1 пара щипцов для установки поршневых колец  
Вес: ок. 300 г  
Размер упаковки: макс. 220 мм x 150 мм x 20 мм

Тов. № изделия 50 009 829  
Щипцы для установки поршневых колец грузовых автомобилей диаметром от 110 мм до 160 мм\*

Комплект поставки:  
1 пара щипцов для установки поршневых колец  
Вес: ок. 300 г  
Размер упаковки: макс. 280 мм x 200 мм x 25 мм

\* Не гарантируется возможность применения для всех исполнений поршневых колец.





Тов. № изделия 50 009 816  
(легковые автомобили)

Тов. № изделия 50 009 828  
(грузовые автомобили)

## Натяжная лента поршневых колец

Незаменима для быстрой и надежной установки поршней в отверстия цилиндров. Натяжные ленты поршневых колец изготовлены из специальной ленточной пружинной стали, черненная и частично никелированная поверхность, плавная установка.

Тов. № изделия 50 009 816

Натяжная лента поршневых колец, для поршневых колец диаметром от 53 мм до 125 мм\*\*

Комплект поставки:

1 натяжная лента с ключом для зажима

Вес: ок. 300 г

Размер упаковки:

ок. 90 мм x 90 мм x 100 мм

Тов. № изделия 50 009 828

Натяжная лента поршневых колец грузовых автомобилей, для поршневых колец диаметром от 90 мм до 175 мм\*\*

Комплект поставки:

1 натяжная лента с ключом для зажима

Вес: ок. 300 г

Размер упаковки:

ок. 90 мм x 90 мм x 120 мм

\*\* Условная пригодность для гильз цилиндров с обтюраторным кольцом и расточкой.





## Комплект для монтажа поршневых колец

Прочный пластмассовый чемодан с щипцами для установки поршневых колец, натяжными лентами поршневых колец и щупом. Для монтажа поршней и поршневых колец легковых и грузовых автомобилей.

Щипцы для установки поршневых колец обеспечивают надежную установку и съем поршневых колец. Они позволяют избежать таких повреждений поршней и поршневых колец, как царапины, поломки и перерастяжения. Глянцевая никелированная поверхность с логотипом KS, пластмассовые ручки.

Натяжные ленты поршневых колец изготовлены из специальной ленточной пружинной стали, черненная и частично никелированная поверхность, плавная установка. Незаменимы для быстрой и надежной установки поршней в отверстия цилиндров.

Комплект поставки:

- 1 щуп 0,05–1,0 мм, 13 пластин, глянцевый никелированный корпус, с логотипом KS
- 1 Щипцы для установки поршневых колец диаметром от 50 мм до 110 мм\*
- 1 пара щипцов для установки поршневых колец грузовых автомобилей диаметром от 110 мм до 160 мм\*
- 1 натяжная лента поршневых колец, для поршневых колец диаметром от 53 мм до 125 мм\*\*
- 1 натяжная лента поршневых колец, для поршневых колец диаметром от 90 мм до 175 мм\*\*
- 1 пластмассовый чемодан с логотипом KS

Вес: ок. 2500 г

Размеры чемодана:  
450 мм x 360 мм x 106 мм

\* Не гарантируется возможность применения для всех исполнений поршневых колец.

\*\* Условная пригодность для гильз цилиндров с обтюраторным кольцом и расточкой.





Тов. № изделия 50 009 817

## Прибор расточки торца для посадочного буртика гильзы

Передвижной прибор расточки торца для ручной подгонки посадочных буртиков гильз блоков цилиндров двигателей (диаметр: 73–170 мм). Посадочные буртики гильз с повреждениями и местами приработки можно отремонтировать. Подгонка посадочных буртиков гильз позволяет избежать дорогостоящего косвенного ущерба. Применение возможно также при встроенном блоке цилиндров двигателя! Крепление к блоку цилиндров двигателя осуществляется за счет встроенного электромагнита.

Электропитание: 230 В, 50 Гц.

Комплект поставки:  
1 прибор расточки торца для посадочного буртика гильзы, 1 токарный резец МВ-88/AD для диаметра буртика от 130 до 166 мм, подробная инструкция по эксплуатации, прочный деревянный чемодан.

Вес: ок. 10,5 кг

Размеры чемодана:  
400 мм x 280 мм x 280 мм



Источник: Mira



## Запасные токарные резцы для прибора расточки торца для посадочного буртика гильзы

Тов. № изделия	Описание	Примечание
50 009 858	Токарный резец MB-88/AD	диаметр буртика гильзы от 130 мм до 166 мм
50 009 853	Токарный резец MB-89	диаметр буртика гильзы от 158 мм до 194 мм*

Комплект поставки по каждому тов. № изделия: 1 токарный резец

Вес: ок. 130 г

Размер упаковки:  
макс. 200 мм x 20 мм x 20 мм

\* Обработка диаметров > 170 мм с помощью указанного выше прибора возможна только при наличии навинчиваемой промежуточной пластины собственного изготовления (не входит в программу поставки компании Motor Service).

Токарные резцы для буртиков гильз меньших диаметров или особых форм (см. инструкцию по эксплуатации прибора расточки торца для посадочного буртика гильзы) предлагаются по запросу.



Источник: Mira





Тов. № изделия 50 009 908

## Алмазные хонинговальные бруски фирмы KS для обработки алюминиевых цилиндров

Алмазные хонинговальные бруски на пластмассовой связке и металлической опоре предусмотрены для профессиональной тонкой обработки алюминиевых рабочих поверхностей цилиндров, позволяющей достичь идеальных результатов обработки.

Габариты брусков (ДШВ):  
80 мм x 5 мм x 6 мм  
Толщина металлической опоры: 3 мм  
Термостойкость: макс. до 80 °C

Крепление хонинговальных брусков на державке брусков путем зажима или приклеивания.



### Указание:

Для обработки на каждый хонинговальный инструмент требуется как минимум по четыре бруска. В качестве охлаждающего средства и смазки можно использовать стандартное и принятое в торговле хонинговое масло.

Специальный состав материала алмазных хонинговальных брусков предусмотрен для обработки алюминиево-кремниевых сплавов. Не подходит для серого чугуна и прочих железных материалов.

Комплект поставки:  
2 алмазных хонинговальных бруска в пластмассовой коробке

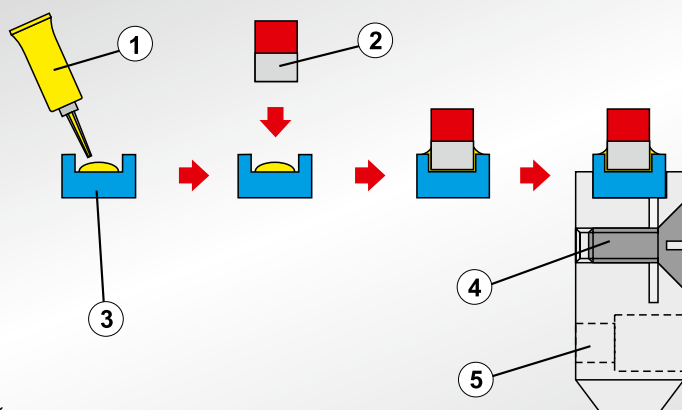
Вес: ок. 60 г  
Размер упаковки:  
ок. 110 мм x 75 мм x 30 мм



### Крепление алмазных хонинговальных брусков от KS

#### Вариант 1:

Приклеивание хонинговальных брусков к державке и последующее закрепление зажимом.



1. Клей

2. Алмазный хонинговальный брусок

3. Несущая пластина с канавкой

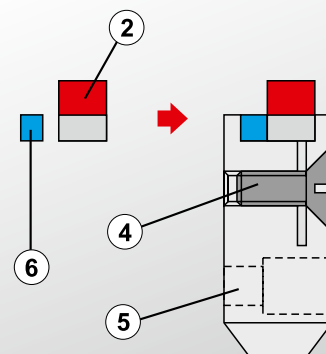
4. Зажимный винт

5. Держатель хонинговальных брусков с закреплением зажимом

6. Распорка

#### Вариант 2:

Закрепление брусков зажимом





Тов. № изделия 50 009 909

## Кремниевые бруски для раскрытия фирмы KS для обработки алюминиевых цилиндров

Бруски для раскрытия с абразивными зёрнами из карбида кремния, на связке из пористого пластмассового материала. Для механического раскрытия и скругления кристаллов кремния рабочих поверхностей цилиндров ALUSIL® и LOKASIL®. Использование брусков для раскрытия гарантирует получение идеальных и надёжных результатов обработки.

Габариты брусков (ДШВ):

80 мм x 10 мм x 10 мм

Термостойкость: макс. до 80 °C

Крепление хонинговальных брусков на державке брусков возможно только путем приклеивания.



### Указание:

Для обработки на каждый хонинговальный инструмент требуется как минимум по четыре бруска.

В качестве охлаждающего средства и смазки можно использовать стандартное и принятое в торговле хонинговое масло.

Комплект поставки:

2 бруска для раскрытия в пластмассовой коробке

Вес: ок. 60 г

Размер упаковки:

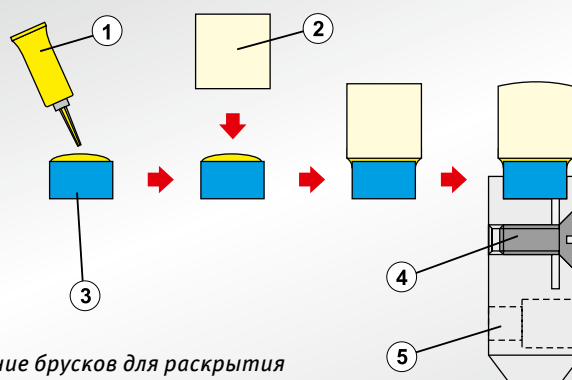
ок. 110 мм x 75 мм x 30 мм

Метод обработки алюминиевых цилиндров и необходимые для этого параметры обработки подробно описаны в брошюре «Ремонт алюминиевых блоков цилиндров двигателей» (тов. № изделия 50 003 804).

### Крепление брусков для раскрытия от KS

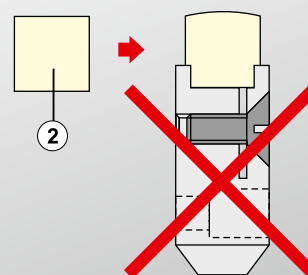
Зажим мягких и пористых брусков для раскрытия невозможен. Бруски для раскрытия подлежат креплению на державке брусков только путем приклеивания. Для склеивания подходят одно- и двухкомпонентные клеи с достаточной конечной прочностью и химической устойчивостью к маслам, кислотам и щелочам.

1. Клей
2. Брусок для раскрытия
3. Несущая пластина
4. Зажимный винт
5. Держатель хонинговальных брусков с закреплением зажимом



Приклеивание брусков для раскрытия и последующее закрепление зажимом.

Закрепление брусков для раскрытия зажимом невозможно.





Тов. № изделия 50 009 873

### Плёнки для контроля угла хонингования для отверстий цилиндров из серого чугуна

С помощью данных плёнок для контроля можно без особых затрат проверить углы хонингования подверженных хонингованию (перекрёстно отшлифованных) внутренних поверхностей отверстий цилиндров из серого чугуна. В зависимости от данных изготовителя угол хонингования должен составлять минимум  $40^\circ$  и максимум  $80^\circ$ . Не подходят для алюминиевых рабочих поверхностей цилиндров.

Комплект поставки:  
1 блок плёнки с 20 плёнками для контроля

Вес: ок. 40 г  
Размер упаковки:  
ок. 100 мм x 70 мм x 5 мм





Тов. № изделия 50 009 892

### Набор торцовых ключей

Высококачественный набор промышленных торцовых ключей из хром-ванадиевой стали, в который входят 94 предмета.

По одной 1/2- и 1/4-дюймовой переключающей трещотке с рычагом, различные надставки и шарниры. Быстросменный механизм для простой смены вставок. Короткие и длинные 6-конечные торцовые вставки от 4 до 34 мм и торцовые вставки для свеч зажигания 16 и 21 мм. Торцовые вставки для винтов торкс, винтов с внутренним шестигранником, винтов с крестовым шлицем и винтов с прорезью под отвертку в головке.

Комплект поставки:  
набор торцовых ключей из 94 предметов в прочном пластмассовом чемодане

Вес: ок. 6,6 кг  
Размеры чемодана:  
380 мм x 280 мм x 80 мм





Тов. № изделия 50 009 910

### Паста для очистки рук

Специальная паста для очистки рук при сильном загрязнении, экономичная и щадящая очистка, с очистной биодобавкой, без растворителя, нейтральный для кожи уровень pH. Для удаления масел, графита, металлической пыли, сажи, жиров, смазок. С отбеленным порошком из скорлупы грецкого ореха, не содержит мыла.

Объем тюбика: 250 мл

Вес тюбика: ок. 295 г

Немецкий фирменный продукт, изготовленный по нормам, принятым в косметической промышленности.

Упаковочная единица:

12 тюбиков (250 мл) в наружной картонной упаковке

Вес: 3770 г

Размер упаковки:

217 мм x 167 мм x 212 мм





Ваш прямой доступ к нашим услугам:

# www.ms-motor-service.com

## Программа обучения



### Специальные знания – от самого изготовителя!

Ежегодно около 4500 механиков и техников приобретают новые знания на наших курсах обучения и семинарах, которые мы проводим как на местах, в различных странах мира, так и в нашем учебном центре, расположенном в Дормагене (Германия).

## Техническая информация



### Проверенная на практике информация!

Благодаря нашему информационному материалу о продуктах, сервисной информации, техническим брошюрам и плакатам Вы всегда будете идти в ногу со временем.

## Новости



### Актуальная информация по e-mail!

Подпишитесь онлайн на наш бюллетень и Вы будете регулярно получать информацию о новых продуктах, технические издания и новости (ярмарки, рекламные средства и т. д.).

## Каталоги, компакт-диск, TecDoc



### Надежно и быстро!

В наших подробных каталогах, предлагаемых на компакт-диске и в печатном виде, Вы всегда сможете найти подходящую часть для любого транспортного средства.

## Виртуальный магазин



### Всегда самая актуальная информация!

Ускоренный доступ к актуальным данным продукта и всему ассортименту.



Партнёр Motor Service:

Headquarters:

**MS Motor Service International GmbH**  
Wilhelm-Maybach-Straße 14-18  
74196 Neuenstadt, Germany  
[www.ms-motor-service.com](http://www.ms-motor-service.com)

KSPG AUTOMOTIVE GROUP

