



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**АВТРАМАТ**



КАТАЛОГ  
ПРОДУКЦИИ



# СОДЕРЖАНИЕ

О ПРЕДПРИЯТИИ	3
УСЛОВИЯ РАБОТЫ ПОРШНЕЙ	5
КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ	6
ПРОИЗВОДСТВО И ПОКРЫТИЕ	8
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	9
ТИПЫ ВЫПУСКАЕМЫХ ПОРШНЕЙ	11
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	11

## **КАТАЛОГ ПОРШНЕЙ**

ВОСПЛАМЕНЕНИЕ ОТ СЖАТИЯ	12
ИСКРОВОЕ ЗАЖИГАНИЕ	17

**ООО «Автрамат»**, являясь ведущим в Украине предприятием — производителем поршней к двигателям внутреннего сгорания, имеет честь предложить Вам продукцию собственного производства.

**ООО «Автрамат»** — специализированный завод, владеющий полным циклом производства поршней — от проектирования конструкции, оснастки и подготовки производства, до проведения испытаний и серийного изготовления. Предприятие имеет широкий ассортимент производимых поршней номинальных и ремонтных размеров к двигателям автомобильной и тракторно-комбайновой техники: ВАЗ, ЗМЗ, УМЗ, ЗиЛ, ММЗ, МеМЗ, ВМТЗ и др.; а также поршней к дизелям тепловозов, дизель-генераторам.

Предприятие успешно разработало и освоило технологию изготовления и запустило в серийное производство поршни к дизелям тепловозов и дизель-генераторам. Сегодня завод успешно изготавливает и поставляет поршни для двигателей К6S310DR (тепловоз ЧМЭЗ), 6S310DR (тепловоз ЧМЭ2).

За период работы в условиях полных эксплуатационных нагрузок на железных дорогах Украины и стран СНГ эти поршни доказали свою работоспособность и надежность.

**ООО «Автрамат»** имеет следующие сертификаты:

- сертификат системы добровольной сертификации «Международные Технологии Стандартизации» («Voluntary Certification System» IST) на соответствие системы менеджмента качества требованиям международного стандарта ISO 9001:2008 (ГОСТ 9001-2011);
- сертификаты соответствия ТУ Украины в государственной системе сертификации УкрСЕПРО на поршни к двигателям с искровым зажиганием для транспортных средств;
- сертификаты соответствия ТУ Украины в государственной системе сертификации УкрСЕПРО на поршни к дизелям тягового подвижного состава;
- сертификаты соответствия ТУ Украины на комплекты деталей цилиндровой поршневой группы к двигателям легковых автомобилей.

**Поршень** — одна из важнейших деталей двигателя внутреннего сгорания. Он передает энергию сгорания топлива через палец и шатун коленчатому валу. Он вместе с кольцами уплотняет цилиндр от попадания продуктов сгорания в картер. Во время работы на поршень действуют высокие механические и тепловые нагрузки.

Максимальное давление в цилиндре, возникающее при сгорании топливо-воздушной смеси, может достигать 65-80 бар в бензиновом двигателе и 80-160 бар в дизеле. Это эквивалентно силе в несколько тонн, действующей на поршень двигателя легкового автомобиля и в десятки тонн — на поршень дизельного двигателя.

Во время работы поршень совершает возвратно-поступательное движение, периодически ускоряясь до скорости более 100 км/час, а затем замедляясь до нуля. Такой цикл происходит с удвоенной частотой вращения коленвала, то есть при 6000 об/мин цикл ускорение-замедление происходит с частотой 200 Гц.

Максимальная величина ускорений, приходящихся на верхнюю и нижнюю мертвые точки, может достигать 15000-20000 м/с<sup>2</sup>, что соответствует перегрузке 1500-2000g. Космонавт при выводе ракеты в космос кратковременно испытывает перегрузки в 150 раз меньше. От действия ускорений возникают инерционные силы, по величине соизмеримые с теми, что действуют от давления при сгорании.

Сгорание топливо-воздушной смеси происходит при температуре 1800-2600 °С. Эта температура значительно превышает температуру плавления поршневого сплава на основе алюминия (около 700°С).

Чтобы не расплавиться, поршень должен эффективно охлаждаться, передавая тепло от камеры сгорания через кольца, юбку, стенки цилиндра, палец и внутреннюю поверхность охлаждающей жидкости и маслу.

При нагревании поршня происходит снижение предела прочности материала, возникают термонапряжения от перепадов температуры по его телу, которые накладываются на напряжения от сил давления газов и инерционных сил. Таким образом, условия работы поршня можно определить как очень сложные.

Чтобы поршень противостоял данным воздействиям, он должен быть легким, прочным, износостойким, хорошо проводить тепло. Все перечисленные условия должны быть учтены при проектировании. Форма внутренних поверхностей и конструктивных элементов поршня должна обеспечивать заданную прочность и работоспособность за счет рационального распределения и использования материала.

Особое внимание уделено форме наружной поверхности. Внешний профиль боковой поверхности поршня формируется с учетом деформаций от механических нагрузок (давления газов и инерционных сил) и теплового воздействия от сгорания топливо-воздушной смеси таким образом, чтобы ни при каких условиях не произошло заклинивание в

цилиндре, прорыв горячих газов в картер, прогорание камеры сгорания.

Температура поршня в зоне камеры сгорания (на днище) выше, чем на юбке, температурное расширение головки больше, чем юбки, поэтому поршень в холодном состоянии — бочкообразный, с уменьшением диаметра от юбки к головке. Сила давления газов, силы инерции и боковая сила деформируют поршень так, что юбка овалится. Для компенсации этой деформации поршень изначально выполняется с «противоэллипсом», большая ось которого расположена перпендикулярно оси пальцевого отверстия.

Зазоры между поршнем и цилиндром должны быть сведены к минимуму для предотвращения шума, особенно в холодном двигателе. Но они должны быть достаточными для предотвращения заклинивания при работе прогретого двигателя. Бочкообразная и овальная форма внешней поверхности, кроме компенсации соответствующих деформаций от силового и теплового воздействия, обеспечивает образование масляной пленки между поршнем и цилиндром (гидродинамическая смазка).

**Головка поршня** — это его верхняя часть, которая включает днище и зону канавок под поршневые кольца. Вместе с головкой цилиндра днище поршня образует камеру сгорания. Камера сгорания может быть выполнена и в головке. На днище действуют давление газов и тепло от сгорания топлива.

Головка поршня должна:

- обеспечивать хорошее смесеобразование и полноту сгорания топлива;
- сохранять прочность при высокой температуре;
- обеспечивать отвод тепла от днища;
- передавать усилие на поршневой палец и шатун через бобышки;
- обеспечивать заданный ресурс по износу канавок под поршневые кольца.

В дизельных двигателях с непосредственным впрыском камера сгорания, как правило, выполняется в поршне и оказывает большое влияние на процессы смесеобразования и горения. В дизельных двигателях с предкамерным впрыскиванием и бензиновых двигателях днище поршня плоское или имеет небольшие выборки.

Головка алюминиевых поршней может быть анодирована (нанесено защитное окисное покрытие) В дизельных двигателях камера сгорания может быть упрочнена путем армирования металлокерамическим волокном в процессе литья под давлением. Канавки под поршневые кольца располагаются на боковой поверхности головки поршня. Обычно их три: две под компрессионные и одна под маслосъемное кольцо.

Поршневые кольца образуют уплотнение между поршнем и стенкой цилиндра, не допуская прорыва горячих газов в картер и масла в камеру сгорания.

Перемычки между канавками (особенно между первой и второй для компрессионных колец) подвергаются высоким механическим и тепловым нагрузкам — 50-60% тепла отводится в цилиндр через компрессионные кольца.

Неравномерный нагрев и тепловое расширение головки может привести к нарушению формы канавок. Это отрицательно влияет на расход масла и вызывает износ стенки цилиндра и самой канавки. Для устранения этого явления кольцевые канавки выполняются под небольшим углом так, чтобы наружные кромки были выше внутренних. Это препятствует появлению нежелательного наклона поперечного сечения канавки вниз на рабочих режимах.

К канавкам верхних компрессионных колец предъявляются особо жесткие требования, в особенности в дизельных двигателях с высокой степенью сжатия. Для упрочнения, эти канавки часто армируются специальными вставками, изготовленными из нирезиста (легированный никелем чугун), или зона канавки упрочняется путем плазменного переплава с присадкой легирующих элементов. Эти мероприятия повышают износостойкость и снижают шум в дизельном двигателе.

Имеются наиболее распространенные типы вставок с параллельными сторонами и вставки с конусообразными сторонами. Существуют нирезистовые вставки с одной канавкой или, в некоторых высокофорсированных дизельных двигателях, с двумя канавками под компрессионные кольца. Иногда к нижней торцевой поверхности канавки первого компрессионного кольца прикрепляется полоска из нержавеющей стали, выполняющая ту же функцию, что и нирезистовая вставка. Через поршневой палец в процессе работы передаются значительные переменные усилия и тепловые потоки. Поэтому поверхности отверстий под поршневые пальцы в поршне должны быть обработаны с высокой точностью, при этом шероховатость поверхности может достигать 0,1 мкм. Для снижения напряжений на кромках бобышек и в пальце с внутренней стороны отверстий иногда выполняется конус с небольшим углом (менее 1 градуса).

Важным конструктивным приемом для снижения шума, возникающего при перекладке поршня вблизи верхней мертвой точки, является смещение отверстий под поршневые пальцы от оси поршня в направлении той стороны юбки поршня, которая воспринимает боковую силу при рабочем ходе. В этом случае на поршень обязательно наносится метка для правильной установки в двигателе.

**Процесс производства поршней** включает в себя получение заготовки, термообработку, механообработку, нанесение покрытий.

Существует два основных способа получения заготовок поршней: горячая штамповка и литье. Метод горячей штамповки обычно используется для производства поршней, к которым предъявляются особые требования по прочности. Это поршни высо-

конагруженных бензиновых двигателей (авиация, автоспорт) и тронки составных поршней крупных дизельных двигателей.

Материал штампованного поршня имеет плотную структуру, не имеющую пор.

ООО «Автрамат» применяет метод гравитационного литья в кокиль. Тип кокильного литья определяется такими факторами, как программа выпуска, размеры поршня, используемый материал, требования к механическим свойствам изделия. Методом гравитационного литья производится большинство автомобильных и легких промышленных поршней. Он позволяет произвести большое количество отливок в одной и той же литейной оснастке.

Внутренняя поверхность поршня формируется стержнем, который может быть цельным (моно-клин) или состоять из 3-7 частей (клиньев). Наружная поверхность поршня формируется матрицей, образованной несколькими частями (обычно двумя). Иногда используется стержень, формирующий днище с камерой сгорания. Собранные все вместе компоненты образуют литейную форму – кокиль.

Гибкость формы позволяет вносить изменения в конструкцию отливаемой детали и внедрять в отливку другие детали, такие как нирезистовые вставки или разрушаемые стержни. Готовые поршни обладают хорошими механическими свойствами и постоянными размерами.

Литье под низким давлением дает более прочный поршень, чем гравитационное литье. Этим методом изготавливают поршни для высокофорсированных дизелей. При этом типе литья для упрочнения кромки камеры сгорания в отливку может быть внедрена вставка из металлокерамического волокна, что невозможно при горячей штамповке. Расплавленный металл заливается в форму и находится под давлением во время кристаллизации.

Этот метод часто используется для производства небольших тонкостенных поршней, например компрессоров. Металл подается в форму с помощью вакуума или поддавливается столбом расплавленного металла, что обеспечивает хорошую проливаемость мелких конструктивных элементов.

Литейные машины, кокили и оснастка проектируются непосредственно в ООО «Автрамат», что позволяет в кратчайшие сроки осваивать выпуск новых изделий.

После литья и кристаллизации материал заготовки не обладает достаточной прочностью, твердостью и стабильностью при высоких температурах. Для улучшения структуры материала и придания необходимых механических свойств заготовку подвергают термообработке. В зависимости от требований, предъявляемых к изделию, далее может иметь место один из двух вариантов:

1. Поршням дают остыть до комнатной температуры, отрезают литники и выпоры (прибыли) и загру-

жают в печь при температуре около 500оС на 4 часа. Затем поршни закаляют в кипящей воде, которая их быстро охлаждает и замораживает в алюминии магний и медь. Это называется термической обработкой на твердый раствор, т. к. конечным результатом является твердый раствор меди и магния в алюминии.

2. После удаления из кокиля отливки немедленно обдувают воздухом (воздушная закалка). Это достаточно быстро их охлаждает, чтобы исключить выделение осадка и связать (заморозить) медь и магний в твердом растворе.

Данный процесс и позволяет снизить энергозатраты и подготовительно-наладочное время, благодаря устранению обработки на твердый раствор. Таким методом сейчас производят 80% поршней.

При обоих вариантах обработки поршни затем подвергаются процессу старения (примерно 4 часа при температуре около 200оС), в результате которого образуется контролируемая структура материала по всему поршню.

После термообработки поршни подвергаются

механической обработке для достижения заданных геометрических параметров и различных дополнительных свойств.

Для улучшения работы поршней в двигателе их поверхность часто подвергается различным видам обработки, в частности, на нее наносятся покрытия. Эти покрытия выполняют две главные функции:

- улучшение приработки поршня. Обычно их наносят на юбку, и они изнашиваются через определенное время на этапе обкатки двигателя;
- улучшение механических свойств поверхности поршня (твердость, износостойкость) Некоторые покрытия остаются на поршне на все время эксплуатации, предотвращая эрозию, растрескивание и улучшая антифрикционные свойства.

Головка поршня дизельных двигателей иногда подвергается анодированию (покрывается окисью алюминия) для уменьшения температуры основного материала и опасности растрескивания головки, вызываемого высокими термическими нагрузками при работе.

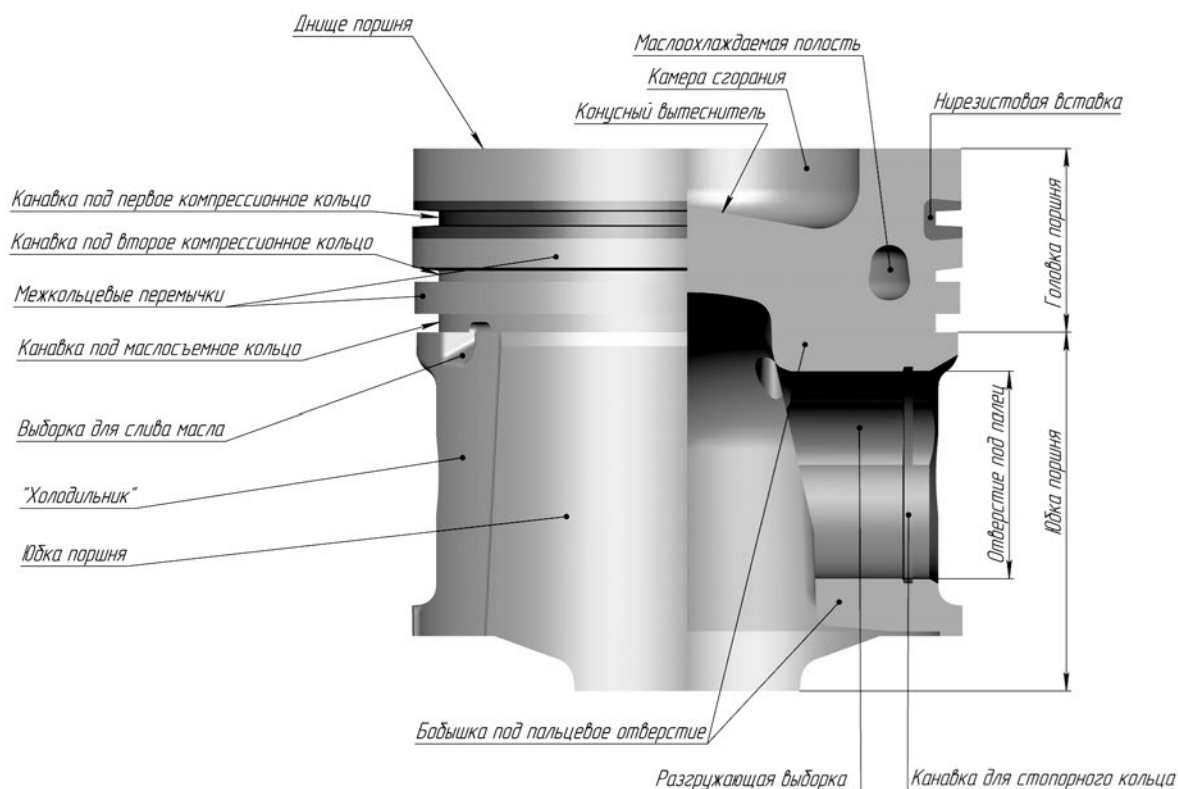
МАТЕРИАЛ И ТИП ПОКРЫТИЯ	ПРИМЕНЕНИЕ	ЭФФЕКТ
ОЛОВО (лужение)	в двигателях легковых автомобилей поршни часто покрывают оловом по всей поверхности	на этапе обкатки двигателя олово служит приработочным слоем. Снижает опасность образования царапин при работе холодного двигателя
ФОСФАТ (фосфатирование)	наносится на юбку	облегчает приработку, предотвращает заедание колец в канавке. Используется также как грунтовка для графит-MoS <sub>2</sub> покрытия
ГРАФИТ-MoS <sub>2</sub>	наносится на юбку методом растровой печати после фосфатирования, может также быть напылено или наплавлено	снижает износ и трение, облегчает приработку
НИКЕЛЬ (никелирование)	наносится на головку поршня, верхнюю перемычку и канавки компрессионных колец	предотвращает эрозию этих участков под действием детонации
АНОДИРОВАНИЕ	обычно наносится на камеру сгорания, может быть использовано в кольцевых канавках	защищает зону головки от растрескивания, а канавки – от износа. Повышает термическую усталостную прочность, но может ухудшить механическую усталостную прочность
МИКРОРЕЛЬЕФ (обработка резцом со спец. профилем)	наносится на юбку	профиль юбки в виде микроскопических канавок лучше удерживает на поверхности поршня масло, в результате чего снижается трение

В своей работе ООО «Автрамат» разработал и в настоящее время реализовал систему сквозного проектирования, суть которой в том, что технологический процесс изготовления изделия непосредственно связан с конструкцией и разработка последней проводится одновременно с разработкой технологии. Такой подход существенно сократил количество итераций при постановке детали на производство. Поскольку основным изделием завода является поршень, то и система построена вокруг производства поршней. Основной целью при проектировании является снижение потерь трения в цилиндро-поршневой группе, что возможно реализовать за счет снижения инерционных масс и оптимизации контактных потерь. При этом недопустима потеря работоспособности и ресурса. Не менее важной целью является снижение издержек производства, что в свою очередь ставит ряд задач по оптимизации технологии.

В связи с этим система проектирования состоит из следующих этапов:

- изучение прототипов;
- геометрическое 3D-моделирование;
- численное моделирование системы теплового и силового воздействия на основании граничных условий работы прототипов и моделей этого воздействия;
- минимизация массы по критерию «не хуже чем прототип»;
- расчет внешнего профиля поршня;
- 3D-моделирование заготовки (отливки) и оснастки для ее получения (кокиля);
- оптимизация технологии получения заготовки;
- 3D-моделирование критических операций получения изделия;
- оптимизация технологии базирования и обработки.

## ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ ПОРШНЯ

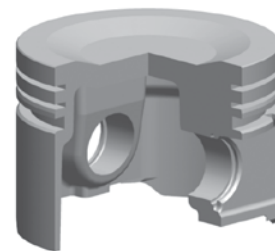




## ПОРШНИ МОНОКЛИННОГО ИСПОЛНЕНИЯ

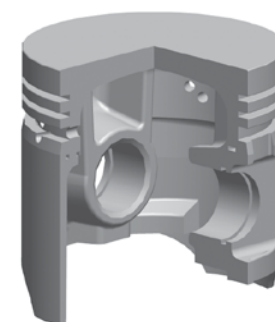
Поршни этого типа выполняются с использованием моноклинной оснастки т. е. стержень, формирующий внутреннюю поверхность поршня, состоит из одной детали.

Моноклинные поршни, по сравнению с поршнями, произведенными на многоклинных оснастках, имеют простую, но выполненную с более высокой точностью внутреннюю поверхность, лучшую структуру и прочность материала. Моноклинные поршни применяются в основном в бензиновых двигателях и дизелях с частотой вращения не более 2500 об./мин в тех случаях, когда требования к качеству материала поршня предпочтительнее требований к его массе.



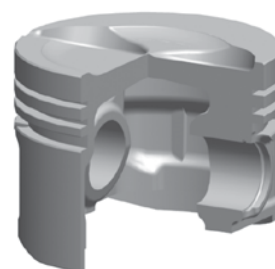
## ПОРШНИ ТРЕХКЛИННОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Поршни этого типа выполняются с использованием трехклинной оснастки, т. е. стержень, формирующий внутреннюю поверхность поршня, состоит из трех деталей. Такая конструкция стержня позволяет получить сложную внутреннюю поверхность поршня с выборками и ребрами над бобышками. Трехклинные поршни представляют собой промежуточный вариант между моноклинными и пятиклинными поршнями и являются компромиссом при соблюдении требований по массе и прочности. Применяются как в бензиновых двигателях, так и в дизелях.



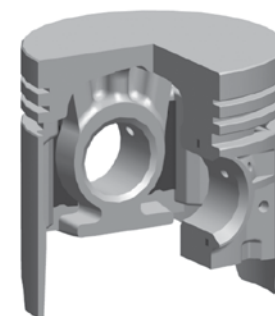
## ПОРШНИ ПЯТИКЛИНОВОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Поршни этого типа выполняются с использованием пятиклинной оснастки, т.е. стержень, формирующий внутреннюю поверхность поршня состоит из пяти деталей. Такая конструкция стержня позволяет получить сложную внутреннюю поверхность поршня с выборками по всей внутренней полости. Пятиклинные поршни имеют меньшую массу по сравнению с моноклинным и трехклинным, но прочность их достаточно высока вследствие рационального распределения материала. Пятиклинковые поршни являются одним из основных типов поршней, производимых в ООО «Автрамат». Поршни такой конструкции применяются как в бензиновых, так и в дизельных двигателях.



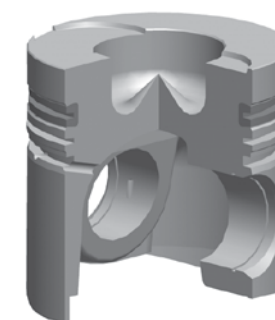
## ПОРШНИ С ТЕРМОВСТАВКОЙ

Поршни этого типа выполняются со стальной кольцевидной термовставкой, залитой ниже головки поршня, или с двумя вставками прямоугольной формы, заливаемыми в бобышки отверстия под поршневой палец. Термовставки предназначены для уменьшения теплового расширения поршня.



## ПОРШНИ С НИРЕЗИСТОВОЙ ВСТАВКОЙ

Поршни этого типа выполняются с нирезистовой вставкой, которая повышает износостойкость канавки под первое компрессионное кольцо, испытывающее наибольшие нагрузки. Вставка сделана из специального легированного чугуна (нирезиста). Поршни с нирезистовой вставкой применяются в высокофорсированных дизелях.



### ПОРШНИ С МАСЛООХЛАЖДАЕМОЙ ПОЛОСТЬЮ

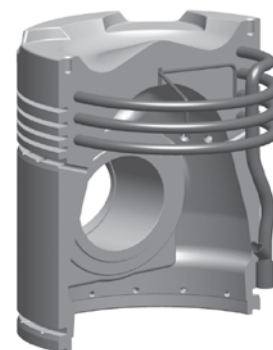
Поршни этого типа выполняются с маслоохлаждаемой полостью, служащей для снижения температуры головки поршня в зоне поршневых колец. Полость в отливке поршня формируется при литье солевым стержнем, который затем вымывается. Масло в полость попадает через специальные отверстия, находящиеся рядом с бобышками. Поршни с маслоохлаждаемой полостью применяются в высокофорсированных дизелях.



### ПОРШНИ С МАСЛООХЛАЖДАЕМОЙ ТРУБКОЙ

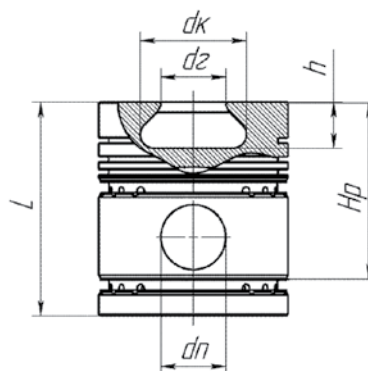
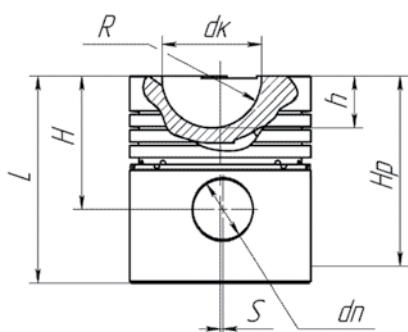
Поршни этого типа выполняются с залитой маслоохлаждаемой трубкой, которая позволяет снизить температуру головки поршня в зоне поршневых колец.

Масло в трубку попадает через отверстия, находящиеся в бобышках. Поршни с маслоохлаждаемой трубкой применяются в дизелях высокой мощности, например, тепловозных.



\* Конструкции поршней, изготавливаемых на ООО «АВТРАМАТ», могут представлять собой различные сочетания из приведенных выше типов.






### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ РАЗМЕРОВ ПОРШНЯ

- L** длина поршня
- H** расстояние от днища поршня до оси пальцевых отверстий в бобышках
- Hp** расстояние от днища поршня до пояса, в котором необходимо измерять диаметр юбки
- dk** диаметр выборки в днище поршней бензиновых двигателей или диаметр камеры сгорания в головке поршней дизелей
- dz** диаметр горловины камеры сгорания поршней дизелей
- h** глубина выборки в днище поршней бензиновых двигателей или глубина камеры сгорания поршней дизелей
- R** радиус полусферической камеры сгорания поршней дизелей
- S** смещение оси пальцевых отверстий в бобышках от оси поршня (дезаксаж)
- dn** диаметр пальцевых отверстий в бобышках

#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ КАНАВОК

-  канавка прямоугольной формы
-  канавка в форме односторонней трапеции
-  канавка в форме двухсторонней трапеции
-  плазменный переплав зоны канавки
-  нирезистовая вставка

\* В каталоге поршней в разделах «Форма и ширина канавок» размеры даны только для канавок прямоугольной формы

## ПОРШЕНЬ 240-1004021

Используется в двигателях ММЗ -Д240, -242, -243, -244 и его модификации.

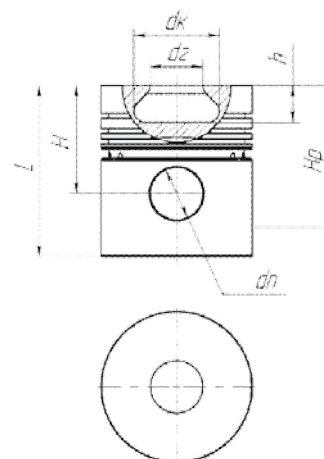
Для машин и техники МТЗ-50, -52, -80, -80Л, -82; Т54В "Болгар", Т-70С, Т-70В, ЭТЦ 202А.

Количество на двигатель — 4 шт.

По желанию заказчика выполняется графитизация изделий.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ
L=125±0,5	AK12M2MгH	3 <sup>+0,095</sup> / <sub>+0,070</sub>
H=79 <sup>+0,05</sup>		3 <sup>+0,075</sup> / <sub>+0,050</sub>
H <sub>p</sub> =103±2		3 <sup>+0,075</sup> / <sub>+0,050</sub>
dk=62,1 <sup>+0,25</sup> / <sub>-0,10</sub>		6 <sup>+0,060</sup> / <sub>+0,035</sub>
dr=38,0 <sup>+0,15</sup> / <sub>-0,10</sub>		6 <sup>+0,060</sup> / <sub>+0,035</sub>
h=27 <sup>+0,18</sup>		6 <sup>+0,060</sup> / <sub>+0,035</sub>
dn=38 <sup>+0,01</sup>		5-я канавка — исполнение 240-1004021, 240-1004021-Р

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА ПО ГРУППАМ, Г		ДИАМЕТР ПО ГРУППАМ, ММ		
				Б	С	М
240-1004021-A2	110,1	00	1600 ±5	110,0 <sup>-0,06</sup> / <sub>-0,08</sub>	110,0 <sup>-0,08</sup> / <sub>-0,10</sub>	110,0 <sup>-0,10</sup> / <sub>-0,12</sub>
240-1004021		60	1580 ±5			
240-1004021-Ф2-Р	110,7	30	1630 ±5	110,7 <sup>-0,06</sup> / <sub>-0,08</sub>	110,7 <sup>-0,08</sup> / <sub>-0,10</sub>	110,7 <sup>-0,10</sup> / <sub>-0,12</sub>
240-1004021-Р		90	1610 ±5			



## ПОРШЕНЬ Д144-1004021Б

Используется в двигателях ВМТЗ Д120, Д144, Д-37Е.

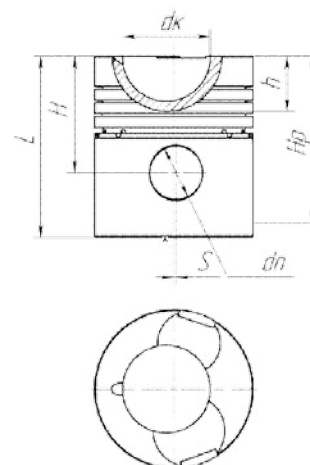
Для машин и техники: Т-40, Т-10, Т-25А, Т28Х4М, дорожно-строительная техника.

Количество на двигатель — 4 шт.

По желанию заказчика выполняется графитизация изделий.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ	
			Класс	Диаметр dn, мм
L=120 <sup>-0,35</sup>	AK12M2MгH Микрорельеф	3 <sup>+0,115</sup> / <sub>+0,095</sub>	1	35 <sup>-0,004</sup> / <sub>-0,009</sub>
H=77,12±0,06		3 <sup>+0,115</sup> / <sub>+0,095</sub>		
H <sub>p</sub> =110±4		3 <sup>+0,115</sup> / <sub>+0,095</sub>		
dk=56		6 <sup>+0,095</sup> / <sub>+0,070</sub>		
h=28,65 <sup>-0,13</sup>		6 <sup>+0,095</sup> / <sub>+0,070</sub>		
S=2±0,15		6 <sup>+0,095</sup> / <sub>+0,070</sub>		
		5-я канавка — исполнение -Р, -Р1, -Р2		

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА ПО ГРУППАМ, Г		ДИАМЕТР ПО ГРУППАМ, ММ		
				Б	С	М
Д144-1004021Б	105,0	1320±5	1330±5	105,0 <sup>-0,10</sup> / <sub>-0,12</sub>	105,0 <sup>-0,12</sup> / <sub>-0,14</sub>	105,0 <sup>-0,14</sup> / <sub>-0,16</sub>
Д144-1004021Б-П		1320±5	1310±5			
		5	6	БР1	СР1	МР1
Д144-1004021Б-Р1	105,7	1350±5	1360±5	105,7 <sup>-0,10</sup> / <sub>-0,12</sub>	105,7 <sup>-0,12</sup> / <sub>-0,14</sub>	105,7 <sup>-0,14</sup> / <sub>-0,16</sub>
Д144-1004021Б-РП1		1330±5	1340±5			
		8	9	БР2	СР2	МР2
Д144-1004021Б-Р2	106,4	1380±5	1390±5	106,4 <sup>-0,10</sup> / <sub>-0,12</sub>	106,4 <sup>-0,12</sup> / <sub>-0,14</sub>	106,4 <sup>-0,14</sup> / <sub>-0,16</sub>
Д144-1004021Б-РП2		1360±5	1370±5			



### ПОРШЕНЬ Д144-1004021В

Используется в двигателях Д-144.

Для машин и техники: Т-40,Т-10, Т-25А, Т28Х4М, дорожно-строительная техника.

Количество на двигатель — 4 шт.

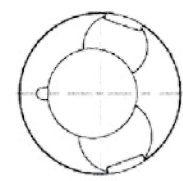
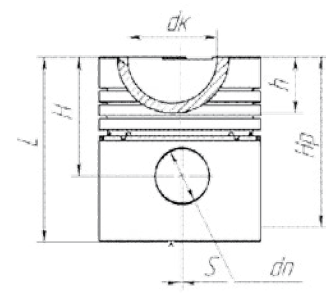
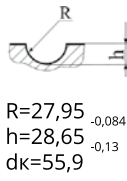
По желанию заказчика выполняется графитизация изделий.



РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ	
			Класс	Диаметр dп, мм
L=120 <sup>-0,35</sup> H=77,1±0,05 Hр=110	AK12M2MгH Микрорельеф	2 <sup>+0,115</sup> <sub>+0,095</sub> 4 <sup>+0,090</sup> <sub>+0,060</sub>	1	35 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,009</sub>
			2	35 <sup>-0,009</sup> <sub>-0,014</sub>



ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО ГРУППАМ, ММ			КАМЕРА СГОРАНИЯ	ДЕЗАКСАЖ S, ММ	МАРКИРОВКА
			Б	С	М			
Д144-1004021В	105,0	1320±5	105,0 <sup>-0,10</sup> <sub>-0,12</sub>	105,0 <sup>-0,12</sup> <sub>-0,14</sub>	105,0 <sup>-0,14</sup> <sub>-0,16</sub>	R=27,95 <sup>-0,084</sup> h=28,65 <sup>-0,13</sup> dk=55,9	2±0,15	-
		1330±5						
			БР1	СР1	МР1			
Д144-1004021ВР1	105,7	1350±5	105,7 <sup>-0,10</sup> <sub>-0,12</sub>	105,7 <sup>-0,12</sup> <sub>-0,14</sub>	105,7 <sup>-0,14</sup> <sub>-0,16</sub>	R=29,05 <sup>-0,84</sup> h=29,75 <sup>-0,13</sup> dk=58,1	1,5±0,15	Т
		1360±5						
			БР2	СР2	МР2			
Д144-1004021ВР2	106,4	1380±5	106,4 <sup>-0,10</sup> <sub>-0,12</sub>	106,4 <sup>-0,12</sup> <sub>-0,14</sub>	106,4 <sup>-0,14</sup> <sub>-0,16</sub>	R=29,05 <sup>-0,84</sup> h=29,75 <sup>-0,13</sup> dk=58,1	1,5±0,15	Т
		1390±5						
			Б	С	М			
Д144-1004021В-10	105,0	1320±5	105,0 <sup>-0,10</sup> <sub>-0,12</sub>	105,0 <sup>-0,12</sup> <sub>-0,14</sub>	105,0 <sup>-0,14</sup> <sub>-0,16</sub>	R=29,05 <sup>-0,84</sup> h=29,75 <sup>-0,13</sup> dk=58,1	1,5±0,15	Т
		1330±5						
			БР1	СР1	МР1			
Д144-1004021В-10Р1	105,7	1350±5	105,7 <sup>-0,10</sup> <sub>-0,12</sub>	105,7 <sup>-0,12</sup> <sub>-0,14</sub>	105,7 <sup>-0,14</sup> <sub>-0,16</sub>	R=29,05 <sup>-0,84</sup> h=29,75 <sup>-0,13</sup> dk=58,1	1,5±0,15	Т
		1360±5						
			БР2	СР2	МР2			
Д144-1004021В-10Р2	106,4	1380±5	106,4 <sup>-0,14</sup> <sub>-0,16</sub>	106,4 <sup>-0,16</sup> <sub>-0,18</sub>	106,4 <sup>-0,18</sup> <sub>-0,20</sub>	R=29,05 <sup>-0,84</sup> h=29,75 <sup>-0,13</sup> dk=58,1	1,5±0,15	Т
		1390±5						



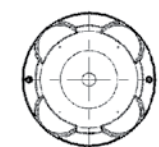
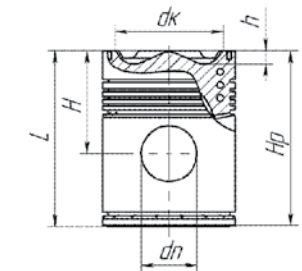
### ПОРШЕНЬ Д67.08.41.00

Используется в двигателях К6S310DR.

Для машин и техники: тепловоз ЧМЭЗ.

Количество на двигатель — 6 шт.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ
L=410 <sup>-0,3</sup> H=240 <sup>-0,185</sup> Hр=407 dk=250 h=31 <sup>-0,15</sup> dп=130 <sup>-0,03</sup>	AK12M2MгH Залитый трубчатый змеевик в зоне колец Овальность и бочкообразность юбки	6 <sup>+0,10</sup> <sub>+0,08</sub> 6 <sup>+0,10</sup> <sub>+0,08</sub> 6 <sup>+0,08</sup> <sub>+0,06</sub> 6 <sup>+0,08</sup> <sub>+0,06</sub> 10 <sup>+0,08</sup> <sub>+0,06</sub> 10 <sup>+0,08</sup> <sub>+0,06</sub>



ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА ПО ГРУППАМ, Г	ДИАМЕТР ЮБКИ, ММ
Д67.08.41.00	310,0	42200	309,56 <sup>-0,05</sup>

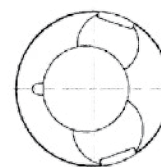
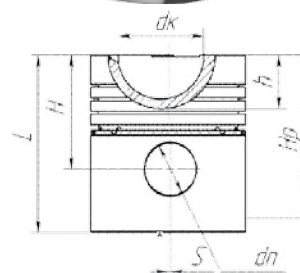
## ПОРШЕНЬ Д145-1004021А

Используется в двигателях Д-145Т.  
 Для машин и техники: Т-40, Т-10, Т-25А, Т28Х4М, дорожно-строительная техника.  
 Количество на двигатель — 4 шт.  
 По желанию заказчика выполняется графитизация изделий.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=120 <sup>-0,35</sup> H=77,1±0,05 Hr=110 R=29,05 <sup>-0,084</sup> dk=58,1 h=29,75 <sup>-0,13</sup> S=1,5±0,15	AK12M2MgH Микрорельеф	3 <sup>+0,110</sup> <sub>+0,090</sub> 5 <sup>+0,055</sup> <sub>+0,035</sub>	Класс Диаметр dп, мм 1 35 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,009</sub> 2 35 <sup>-0,009</sup> <sub>-0,014</sub>



ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА ПО ГРУППАМ, Г	ДИАМЕТР ПО ГРУППАМ, ММ		
			Б	С	М
Д145Т-1004021А	105,0	1320±5	105,0 <sup>-0,14</sup> <sub>-0,16</sub>	105,0 <sup>-0,16</sup> <sub>-0,18</sub>	105,0 <sup>-0,18</sup> <sub>-0,20</sub>
		1330±5			
Д145Т-1004021А-Р1	105,7	1350±5	105,7 <sup>-0,14</sup> <sub>-0,16</sub>	105,7 <sup>-0,16</sup> <sub>-0,18</sub>	105,7 <sup>-0,18</sup> <sub>-0,20</sub>
		1360±5			
Д144-1004021Б-Р2	106,4	1380±5	106,4 <sup>-0,14</sup> <sub>-0,16</sub>	106,4 <sup>-0,16</sup> <sub>-0,18</sub>	106,4 <sup>-0,18</sup> <sub>-0,20</sub>
		1390±5			



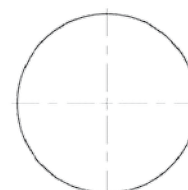
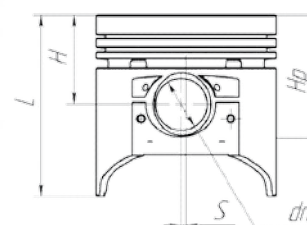
## ПОРШЕНЬ 2101-1004015

Используется в двигателях ВАЗ-2101, ВАЗ-2103.  
 Для машин и техники: ВАЗ 2101.  
 Количество на двигатель — 4 шт.  
 Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Конструкция традиционная, лужение юбки заменено микрорельефом, так как гидродинамический профиль в виде микроскопических канавок лучше удерживает на поверхности поршня масло и снижает трение в паре поршень-цилиндр, увеличивая ресурс. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровым и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслоотъемные поршневые кольца.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=76,9 H=37,9 <sup>+0,03</sup> <sub>-0,07</sub> Hr=52,4+5 S=2±0,1	AK12M2MgH Стальные терморегулирующие пластины в бобышках Микрорельеф	1,545±0,01 2,025±0,01 3,967±0,01	Класс Диаметр dп, мм 1 21,980-21,984 2 21,984-21,988 3 21,988-21,992



ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	В	С	Д	Е
2101-1004015	76,0	335±2,5	75,94-75,95	75,95-75,96	75,96-75,97	75,97-75,98	75,98-75,99
2101-1004015-31	76,4	340±2,5	76,34-76,35	76,35-76,36	76,36-76,37	76,37-76,38	76,38-76,39
2101-1004015-23	76,6	342±2,5	76,54-76,55	76,55-76,56	76,56-76,57	76,57-76,58	76,58-76,59
2101-1004015-32	76,8	345±2,5	76,74-76,75	76,75-76,76	76,76-76,77	76,77-76,78	76,78-76,79



### ПОРШЕНЬ 21011-1004015

Используется в двигателях ВАЗ-2106, ВАЗ-21011.

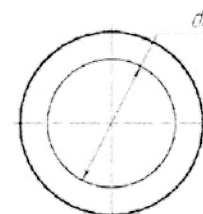
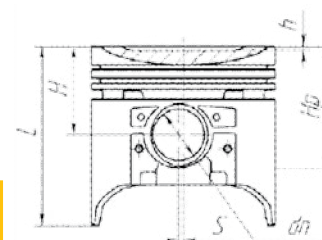
Для машин и техники: ВАЗ-2106, ВАЗ-21011.

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Конструкция традиционная, лужение юбки заменено микрорельефом. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровым и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслоъемные поршневые кольца.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=76,9 H=37,9±0,05 Hr=52,4+5 dk=55±0,6 h=1,9±0,06 S=2±0,1	АК12М2МгН Стальные терморегулирующие пластины в бобышках Микрорельеф	1,545±0,01 2,025±0,01 3,967±0,01	Класс Диаметр dп, мм 1 21,980-21,984 2 21,984-21,988 3 21,988-21,992

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			A	B	C	D	E
21011-1004015	79,0	378±2,5	78,94-78,95	78,95-78,96	78,96-78,97	78,97-78,98	78,98-78,99
21011-1004015-31	79,4	383±2,5	79,34-79,35	79,35-79,36	79,36-79,37	79,37-79,38	79,38-79,39
21011-1004015-22	79,7	386±2,5	79,64-79,65	79,65-79,66	79,66-79,67	79,67-79,68	79,68-79,69
21011-1004015-32	79,8	386±2,5	79,74-79,75	79,75-79,76	79,76-79,77	79,77-79,78	79,78-79,79
21011-1004015-23	80,0	388±2,5	79,94-79,95	79,95-79,96	79,96-79,97	79,97-79,98	79,98-79,99



### ПОРШЕНЬ 2105-1004015

Используется в двигателях ВАЗ-2105.

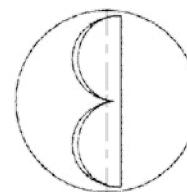
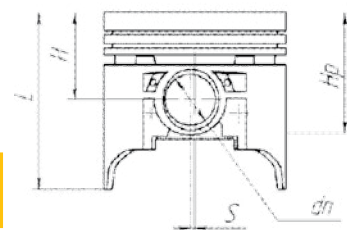
Для машин и техники: ВАЗ-2105.

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Конструкция традиционная, лужение юбки заменено микрорельефом. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровым и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслоъемные поршневые кольца.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=76,9 H=37,9 <sup>+0,03</sup> <sub>-0,07</sub> Hr=52,4+5 S=2±0,1	АК12М2МгН Стальные терморегулирующие пластины в бобышках Микрорельеф	1,545±0,01 2,025±0,01 3,967±0,01	Класс Диаметр dп, мм 1 21,980-21,984 2 21,984-21,988 3 21,988-21,992

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			A	B	C	D	E
2105-1004015	79,0	375±2,5	78,94-78,95	78,95-78,96	78,96-78,97	78,97-78,98	78,98-78,99
2105-1004015-31	79,4	380±2,5	79,34-79,35	79,35-79,36	79,36-79,37	79,37-79,38	79,38-79,39
2105-1004015-22	79,7	383±2,5	79,64-79,65	79,65-79,66	79,66-79,67	79,67-79,68	79,68-79,69
2105-1004015-32	79,8	383±2,5	79,74-79,75	79,75-79,76	79,76-79,77	79,77-79,78	79,78-79,79
2105-1004015-23	80,0	385±2,5	79,94-79,95	79,95-79,96	79,96-79,97	79,97-79,98	79,98-79,99



### ПОРШЕНЬ 2108-1004015

Используется в двигателях ВАЗ-2108.

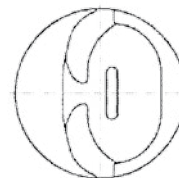
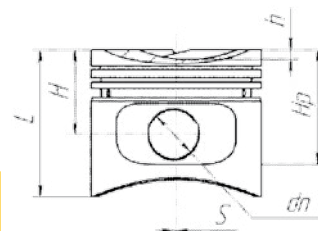
Для машин и техники: ВАЗ-2108.

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Увеличена глубина выборки под клапаны (степень сжатия сохранена), чем обеспечена безопасность при обрыве ремня привода ГРМ. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровым и направляющим поясами, уплотняющим поясом с радиальными проточками, в которые с внешней стороны корпуса установлены поршневые кольца.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=65,9 H=37,9±0,05 Hr=51,5 h=4,25±0,5 S=1,2±0,1	АК12М2МгН Стальная терморегулирующая пластина в головке Микрорельеф на юбке Исполнение «Т» — без термопластины	1,5 <sup>+0,05</sup> <sub>+0,03</sub> 2,0 <sup>+0,04</sup> <sub>+0,02</sub> 3,947 <sup>+0,03</sup> <sub>+0,01</sub>	Класс Диаметр dп, мм 1 21,980 <sup>+0,004</sup> 2 21,984 <sup>+0,004</sup> 3 21,988 <sup>+0,004</sup>

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			A	B	C	D	E
2108-1004015	76,0	285±5	75,975 <sup>-0,01</sup>	75,985 <sup>-0,01</sup>	75,995 <sup>-0,01</sup>	76,005 <sup>-0,01</sup>	76,015 <sup>-0,01</sup>
2108-1004015-31	76,4	292±5	76,375 <sup>-0,01</sup>	76,385 <sup>-0,01</sup>	76,395 <sup>-0,01</sup>	76,405 <sup>-0,01</sup>	76,415 <sup>-0,01</sup>
2108-1004015-32	76,8	297±5	76,775 <sup>-0,01</sup>	76,785 <sup>-0,01</sup>	76,795 <sup>-0,01</sup>	76,805 <sup>-0,01</sup>	76,815 <sup>-0,01</sup>



### ПОРШЕНЬ 21083-1004015

Используется в двигателях ВАЗ-21083.

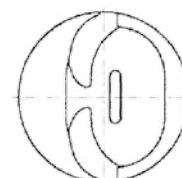
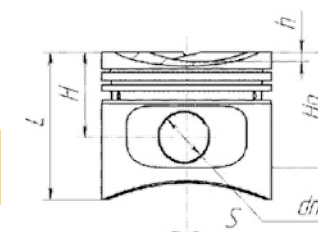
Для машин и техники: ВАЗ-21083, -2109, -21093, -21099, -2113, -2114, -2115.

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровым и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслоъемные поршневые кольца.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=65,9 H=37,9±0,05 Hr=51,5±5 h=6,54±0,05 S=1,2±0,1	АК12М2МгН Стальная терморегулирующая пластина в головке Микрорельеф на юбке Исполнение «Т» — без термопластины	1,5 <sup>+0,05</sup> <sub>+0,03</sub> 2,0 <sup>+0,04</sup> <sub>+0,02</sub> 3,947 <sup>+0,03</sup> <sub>+0,01</sub>	Класс Диаметр dп, мм 1 21,980 <sup>+0,004</sup> 2 21,984 <sup>+0,004</sup> 3 21,988 <sup>+0,004</sup>

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			A	B	C	D	E
21083-1004015	82,0	345±5	81,975 <sup>-0,01</sup>	81,985 <sup>-0,01</sup>	81,995 <sup>-0,01</sup>	82,005 <sup>-0,01</sup>	82,015 <sup>-0,01</sup>
21083-1004015-31	82,4	352±5	82,375 <sup>-0,01</sup>	82,385 <sup>-0,01</sup>	82,395 <sup>-0,01</sup>	82,405 <sup>-0,01</sup>	82,415 <sup>-0,01</sup>
21083-1004015-32	82,8	358±5	82,775 <sup>-0,01</sup>	82,785 <sup>-0,01</sup>	82,795 <sup>-0,01</sup>	82,805 <sup>-0,01</sup>	82,815 <sup>-0,01</sup>



### ПОРШЕНЬ 2110-1004015

Используется в двигателях ВАЗ-2110, ВАЗ-2111.

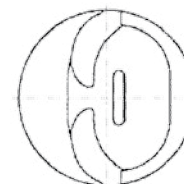
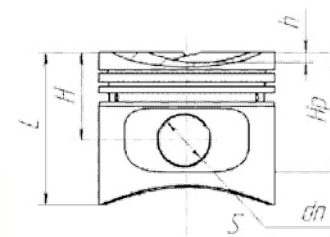
Для машин и техники: ВАЗ-2110, -21102, -2111, -21083, -21093, -21099.

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровым и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслосъемные поршневые кольца.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ	
L=65,9 H=37,9±0,05 Hr=51,5+5 h=6,54±0,05 S=1,0±0,1	АК12М2МгН Стальная терморегулирующая пластина в головке Микрорельеф на юбке Исполнение «Т» — без термопластины	1,5 <sup>+0,05</sup> / <sub>+0,03</sub> 2,0 <sup>+0,04</sup> / <sub>+0,02</sub> 3,947 <sup>+0,03</sup> / <sub>+0,01</sub>		Класс Диаметр dп, мм
				1 21,978 <sup>+0,004</sup> 2 21,982 <sup>+0,004</sup> 3 21,986 <sup>+0,004</sup>

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			A	B	C	D	E
2110-1004015	82,0	340±5	81,975 <sup>-0,01</sup>	81,985 <sup>-0,01</sup>	81,995 <sup>-0,01</sup>	82,005 <sup>-0,01</sup>	82,015 <sup>-0,01</sup>
2110-1004015-31	82,4	348±5	82,375 <sup>-0,01</sup>	82,385 <sup>-0,01</sup>	82,395 <sup>-0,01</sup>	82,405 <sup>-0,01</sup>	82,415 <sup>-0,01</sup>
2110-1004015-32	82,8	356±5	82,775 <sup>-0,01</sup>	82,785 <sup>-0,01</sup>	82,795 <sup>-0,01</sup>	82,805 <sup>-0,01</sup>	82,815 <sup>-0,01</sup>




### ПОРШЕНЬ 21213-1004015

Используется в двигателях ВАЗ-21213.

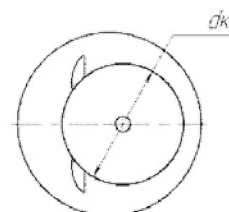
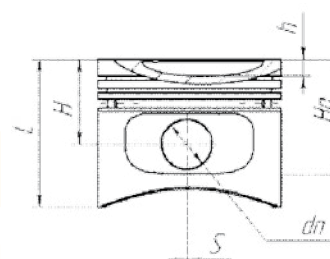
Для машин и техники: ВАЗ-21213 «НИВА», «Тайга».

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровым и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслосъемные поршневые кольца.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ	
L=65,9 H=37,9±0,05 Hr=51,45+5 dk=54 h=7,3±0,05 S=1,2±0,1	АК12М2МгН Стальная терморегулирующая пластина в головке Микрорельеф на юбке Исполнение «Т» — без термопластины	1,5 <sup>+0,05</sup> / <sub>+0,03</sub> 2,0 <sup>+0,04</sup> / <sub>+0,02</sub> 3,947 <sup>+0,03</sup> / <sub>+0,01</sub>		Класс Диаметр dп, мм
				1 21,978 <sup>+0,004</sup> 2 21,982 <sup>+0,004</sup> 3 21,986 <sup>+0,004</sup>

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			A	B	C	D	E
21213-1004015	82,0	347±5	81,975 <sup>-0,01</sup>	81,985 <sup>-0,01</sup>	81,995 <sup>-0,01</sup>	82,005 <sup>-0,01</sup>	82,015 <sup>-0,01</sup>
21213-1004015-31	82,4	355±5	82,375 <sup>-0,01</sup>	82,385 <sup>-0,01</sup>	82,395 <sup>-0,01</sup>	82,405 <sup>-0,01</sup>	82,415 <sup>-0,01</sup>
21213-1004015-32	82,8	363±5	82,775 <sup>-0,01</sup>	82,785 <sup>-0,01</sup>	82,795 <sup>-0,01</sup>	82,805 <sup>-0,01</sup>	82,815 <sup>-0,01</sup>





## ПОРШЕНЬ 2112-1004015

Используется в двигателях ВАЗ-2112.

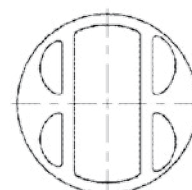
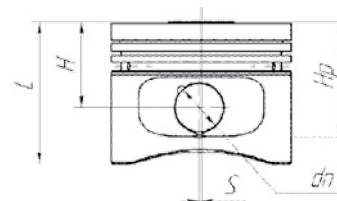
Для машин и техники: ВАЗ-2112.

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровим и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслосъемные поршневые кольца. Также увеличена глубина выборки под клапаны (степень сжатия сохранена), чем обеспечена безопасность при обрыве ремня привода ГРМ.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ		
			Класс	Диаметр dп, мм	
L=65,13	АК12М2МгН	1,5 <sup>+0,05</sup> / <sub>+0,03</sub>		1	21,978 <sup>+0,004</sup>
H=39,13±0,05	Стальная терморегулирующая пластина в головке	2,0 <sup>+0,04</sup> / <sub>+0,02</sub>		2	21,982 <sup>+0,004</sup>
Hp=52,7+2	Микрорельеф на юбке	3,947 <sup>+0,03</sup> / <sub>+0,01</sub>		3	21,986 <sup>+0,004</sup>
S=1,0±0,1	Исполнение «Т» — без термопластины				

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			A	B	C	D	E
2112-1004015	82,0	365±5	81,975 <sup>-0,01</sup>	81,985 <sup>-0,01</sup>	81,995 <sup>-0,01</sup>	82,005 <sup>-0,01</sup>	82,015 <sup>-0,01</sup>
2112-1004015-31	82,4	373±5	82,375 <sup>-0,01</sup>	82,385 <sup>-0,01</sup>	82,395 <sup>-0,01</sup>	82,405 <sup>-0,01</sup>	82,415 <sup>-0,01</sup>
2112-1004015-32	82,8	381±5	82,775 <sup>-0,01</sup>	82,785 <sup>-0,01</sup>	82,795 <sup>-0,01</sup>	82,805 <sup>-0,01</sup>	82,815 <sup>-0,01</sup>



## ПОРШЕНЬ 21124-1004015Н

Используется в двигателях ВАЗ-21124.

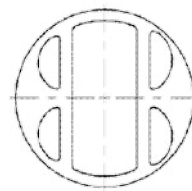
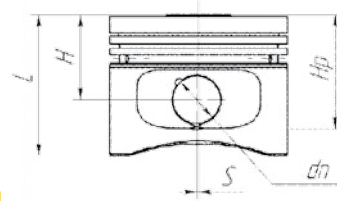
Для машин и техники: ВАЗ-2110, ВАЗ-2111, ВАЗ-2112.

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровим и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслосъемные поршневые кольца. Также увеличена глубина выборки под клапаны (степень сжатия сохранена), чем обеспечена безопасность при обрыве ремня привода ГРМ.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ		
			Класс	Диаметр dп, мм	
L=63,13	АК12М2МгН	1,5 <sup>+0,05</sup> / <sub>+0,03</sub>		1	21,978-21,982
H=39,13±0,05	Микрорельеф на юбке	2,0 <sup>+0,04</sup> / <sub>+0,02</sub>		2	21,982-21,986
Hp=51,45	Графитизация как вариант исполнения (поршни с обозначением -31Ч, -32Ч)	3,947 <sup>+0,03</sup> / <sub>+0,01</sub>		3	21,986-21,990
S=0,8±0,1					

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			A	B	C	D	E
21124-1004015Н	82,0	308±2,5	82,0 <sup>-0,025</sup> / <sub>-0,035</sub>	82,0 <sup>-0,015</sup> / <sub>-0,025</sub>	82,0 <sup>-0,005</sup> / <sub>-0,015</sub>	82,0 <sup>+0,005</sup> / <sub>-0,005</sub>	82,0 <sup>+0,015</sup> / <sub>+0,005</sub>
21124-1004015-31 -31Ч	82,4	312±2,5	82,4 <sup>-0,025</sup> / <sub>-0,035</sub>	82,4 <sup>-0,015</sup> / <sub>-0,025</sub>	82,4 <sup>-0,005</sup> / <sub>-0,015</sub>	82,4 <sup>+0,005</sup> / <sub>-0,005</sub>	82,4 <sup>+0,015</sup> / <sub>+0,005</sub>
21124-1004015-32 -32Ч	82,8	317±2,5	82,8 <sup>-0,025</sup> / <sub>-0,035</sub>	82,8 <sup>-0,015</sup> / <sub>-0,025</sub>	82,8 <sup>-0,005</sup> / <sub>-0,015</sub>	82,8 <sup>+0,005</sup> / <sub>-0,005</sub>	82,8 <sup>+0,015</sup> / <sub>+0,005</sub>



### ПОРШЕНЬ 11194-1004015M

Используется в двигателях ВАЗ-11194.  
Для машин и техники: ВАЗ «Lada Kalina».  
Количество на двигатель — 4 шт.

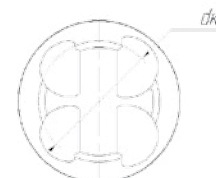
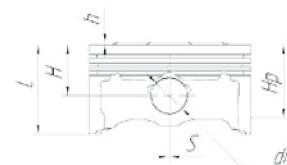
Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровым и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслосъемные поршневые кольца. Также увеличена глубина выборки под клапаны (степень сжатия сохранена), чем обеспечена безопасность при обрыве ремня привода ГРМ.



РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=45,25 <sup>-0,25</sup> H=25,8 <sup>+0,05</sup> H <sub>p</sub> =37 S=0,5±0,05 d <sub>p</sub> =18 <sup>+0,010</sup> <sub>+0,004</sub>	АК12М2МгН Микрорельеф на юбке	1,2 <sup>+0,05</sup> <sub>+0,03</sub> 1,5 <sup>+0,04</sup> <sub>+0,02</sub> 2 <sup>+0,03</sup> <sub>+0,01</sub>	Группа Диаметр d <sub>p</sub> , мм I 25,0000-24,9975 II 24,9975-24,9950 III 24,9950-24,9925 IV 24,9925-24,9900



Исполнение «-01»



ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
11194-1004015M	76,5	211±2,5	76,5 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,035</sub>	76,5 <sup>-0,015</sup> <sub>-0,025</sub>	76,5 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,015</sub>	76,5 <sup>+0,005</sup> <sub>-0,005</sub>	76,5 <sup>+0,015</sup> <sub>+0,005</sub>
11194-1004015M-31	77,0	216±2,5	77,0 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,035</sub>	77,0 <sup>-0,015</sup> <sub>-0,025</sub>	77,0 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,015</sub>	77,0 <sup>+0,005</sup> <sub>-0,005</sub>	77,0 <sup>+0,015</sup> <sub>+0,005</sub>
11194-1004015M-32	77,5	221±2,5	77,5 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,035</sub>	77,5 <sup>-0,015</sup> <sub>-0,025</sub>	77,5 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,015</sub>	77,5 <sup>+0,005</sup> <sub>-0,005</sub>	77,5 <sup>+0,015</sup> <sub>+0,005</sub>

### ПОРШЕНЬ 21116-1004015M-У

Используется в двигателях ВАЗ-21116.  
Для машин и техники: ВАЗ «Lada Granta».  
Количество на двигатель — 4 шт.

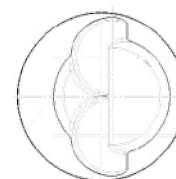
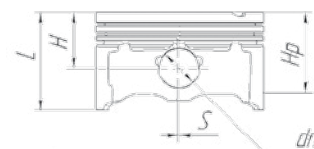
Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровым и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслосъемные поршневые кольца. Также увеличена глубина выборки под клапаны (степень сжатия сохранена), чем обеспечена безопасность при обрыве ремня привода ГРМ. Покрытие юбки — микрорельеф, хорошо удерживающий масло.



РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=92 <sup>-0,87</sup> H=51±0,07 H <sub>p</sub> =58 S=1,5±0,1 d <sub>r</sub> =φ46,7±0,2 h=2,2±0,3	АК12М2МгН Стальная терморегулирующая пластина в головке Микрорельеф на юбке Возможны варианты исполнения: - графитизация («Ч»); - лужение («Л»).	1,2 <sup>+0,05</sup> <sub>+0,03</sub> 1,5 <sup>+0,04</sup> <sub>+0,02</sub> 2 <sup>+0,03</sup> <sub>+0,01</sub>	Группа Диаметр d <sub>p</sub> , мм I 25,0000-24,9975 II 24,9975-24,9950 III 24,9950-24,9925 IV 24,9925-24,9900



Исполнение «-01»



ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
21116-1004015M-У	82,0	230±2,5	82,0 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,035</sub>	82,0 <sup>-0,015</sup> <sub>-0,025</sub>	82,0 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,015</sub>	82,0 <sup>+0,005</sup> <sub>-0,005</sub>	82,0 <sup>+0,015</sup> <sub>+0,005</sub>
21116-1004015M-УЧ			82,0 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,035</sub>	82,0 <sup>-0,015</sup> <sub>-0,025</sub>	82,0 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,015</sub>	82,0 <sup>+0,005</sup> <sub>-0,005</sub>	82,0 <sup>+0,015</sup> <sub>+0,005</sub>
21116-1004015M-У31	82,5	235±2,5	82,5 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,035</sub>	82,5 <sup>-0,015</sup> <sub>-0,025</sub>	82,5 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,015</sub>	82,5 <sup>+0,005</sup> <sub>-0,005</sub>	82,5 <sup>+0,015</sup> <sub>+0,005</sub>
21116-1004015M-У31Ч			82,5 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,035</sub>	82,5 <sup>-0,015</sup> <sub>-0,025</sub>	82,5 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,015</sub>	82,5 <sup>+0,005</sup> <sub>-0,005</sub>	82,5 <sup>+0,015</sup> <sub>+0,005</sub>
11194-1004015M-32	83,0	240±2,5	83,0 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,035</sub>	83,0 <sup>-0,015</sup> <sub>-0,025</sub>	83,0 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,015</sub>	83,0 <sup>+0,005</sup> <sub>-0,005</sub>	83,0 <sup>+0,015</sup> <sub>+0,005</sub>
11194-1004015M-32Ч			83,0 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,035</sub>	83,0 <sup>-0,015</sup> <sub>-0,025</sub>	83,0 <sup>-0,005</sup> <sub>-0,015</sub>	83,0 <sup>+0,005</sup> <sub>-0,005</sub>	83,0 <sup>+0,015</sup> <sub>+0,005</sub>

## ПОРШЕНЬ 21126-1004015М-У

Используется в двигателях ВАЗ-21126.

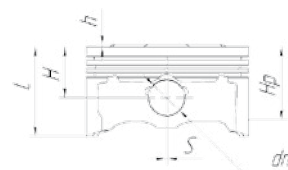
Для машин и техники: ВАЗ-2170 «Lada Priora».

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровим и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслосъемные поршневые кольца. Также увеличена глубина выборки под клапаны (степень сжатия сохранена), чем обеспечена безопасность при обрыве ремня привода ГРМ.



РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=92 <sup>-0,87</sup> H=51±0,07 Hr=58 S=1,5±0,1 dr=φ46,7±0,2 h=1,25±0,3	АК12М2МгН Стальная терморегулирующая пластина в головке Микрорельеф на юбке Возможны варианты исполнения: - графитизация («Ч»); - лужение («Л»).	1,2 <sup>+0,05</sup> / <sub>+0,03</sub> 1,5 <sup>+0,04</sup> / <sub>+0,02</sub> 2 <sup>+0,03</sup> / <sub>+0,01</sub> Исполнение «-01»	Группа Диаметр dп, мм I 25,0000-24,9975 II 24,9975-24,9950 III 24,9950-24,9925 IV 24,9925-24,9900



ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
21126-1004015М-У	82,0	235±2,5	82,0 <sup>-0,025</sup> / <sub>-0,035</sub>	82,0 <sup>-0,015</sup> / <sub>-0,025</sub>	82,0 <sup>-0,005</sup> / <sub>-0,015</sub>	82,0 <sup>+0,005</sup> / <sub>-0,005</sub>	82,0 <sup>+0,015</sup> / <sub>+0,005</sub>
21126-1004015М-УЗ1	82,5	240±2,5	82,5 <sup>-0,025</sup> / <sub>-0,035</sub>	82,5 <sup>-0,015</sup> / <sub>-0,025</sub>	82,5 <sup>-0,005</sup> / <sub>-0,015</sub>	82,5 <sup>+0,005</sup> / <sub>-0,005</sub>	82,5 <sup>+0,015</sup> / <sub>+0,005</sub>
21126-1004015М-32	83,0	245±2,5	83,0 <sup>-0,025</sup> / <sub>-0,035</sub>	83,0 <sup>-0,015</sup> / <sub>-0,025</sub>	83,0 <sup>-0,005</sup> / <sub>-0,015</sub>	83,0 <sup>+0,005</sup> / <sub>-0,005</sub>	83,0 <sup>+0,015</sup> / <sub>+0,005</sub>

## ПОРШЕНЬ 245-1004015

Используется в двигателях МеМЗ-245.

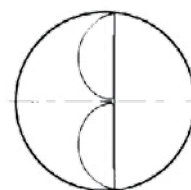
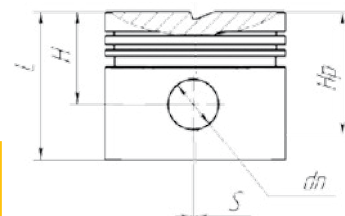
Для машин и техники: ЗАЗ 1102 «Таврия», Таврия Nova, Славута, ОКА, ЛуАЗ 1302.

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровим и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслосъемные поршневые кольца.



РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=59-0,3 H=37±0,05 Hr=53,25 S=0,8±0,1	АК12М2МгН Микрорельеф на юбке	1,5 <sup>+0,055</sup> / <sub>+0,035</sub> 2,0 <sup>+0,035</sup> / <sub>+0,015</sub> 4,0 <sup>+0,03</sup> / <sub>+0,01</sub>	Класс Диаметр dп, мм красный 1 19,984-19,988 желтый 2 19,988-19,992 зеленый 3 19,992-19,996



ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
245-1004015	72,00	261±2,5	72,00 <sup>-0,04</sup> / <sub>-0,05</sub>	72,00 <sup>-0,03</sup> / <sub>-0,04</sub>	72,00 <sup>-0,02</sup> / <sub>-0,03</sub>	72,00 <sup>-0,01</sup> / <sub>-0,02</sub>	72,00 <sup>-0,00</sup> / <sub>-0,01</sub>
245-1004015-01	72,00	260±2,5	72,00 <sup>-0,04</sup> / <sub>-0,05</sub>	72,00 <sup>-0,03</sup> / <sub>-0,04</sub>	72,00 <sup>-0,02</sup> / <sub>-0,03</sub>	72,00 <sup>-0,01</sup> / <sub>-0,02</sub>	72,00 <sup>-0,00</sup> / <sub>-0,01</sub>
245-1004015-01-P1	72,25	262±2,5	72,25 <sup>-0,04</sup> / <sub>-0,05</sub>	72,25 <sup>-0,03</sup> / <sub>-0,04</sub>	72,25 <sup>-0,02</sup> / <sub>-0,03</sub>	72,25 <sup>-0,01</sup> / <sub>-0,02</sub>	72,25 <sup>-0,00</sup> / <sub>-0,01</sub>
245-1004015-01-P2	72,50	264±2,5	72,50 <sup>-0,04</sup> / <sub>-0,05</sub>	72,50 <sup>-0,03</sup> / <sub>-0,04</sub>	72,50 <sup>-0,02</sup> / <sub>-0,03</sub>	72,50 <sup>-0,01</sup> / <sub>-0,02</sub>	72,50 <sup>-0,00</sup> / <sub>-0,01</sub>
245-1004015-01-P3	73,00	267±2,5	73,00 <sup>-0,04</sup> / <sub>-0,05</sub>	73,00 <sup>-0,03</sup> / <sub>-0,04</sub>	73,00 <sup>-0,02</sup> / <sub>-0,03</sub>	73,00 <sup>-0,01</sup> / <sub>-0,02</sub>	73,00 <sup>-0,00</sup> / <sub>-0,01</sub>


### ПОРШЕНЬ 2457-1004015

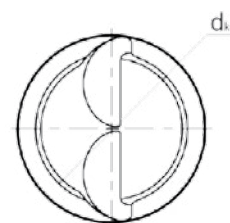
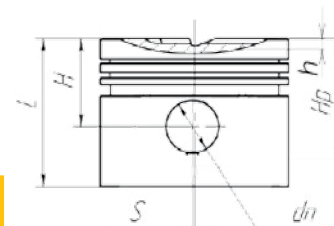
Используется в двигателях МеМЗ-2457.

Для машин и техники: ЗАЗ 1102 «Таврия», Таврия Nova, Славута.

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровым и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслосъемные поршневые кольца.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=53,75-0,3	АК12М2МгН Микрорельеф на юбке		Класс Диаметр dп, мм
H=33,75±0,05			красный 1 19,984-19,988
Hр=50			желтый 2 19,988-19,992
S=0,8±0,1			зеленый 3 19,992-19,996
h=1,9±0,1			
dk= Ø50+0,39			




ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
2457-1004015	72,00	261±2,5	72,00 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	72,00 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	72,00 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	72,00 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	72,00 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>
2457-1004015-P1	72,25	262±2,5	72,25 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	72,25 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	72,25 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	72,25 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	72,25 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>
2457-1004015-P2	72,50	264±2,5	72,50 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	72,50 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	72,50 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	72,50 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	72,50 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>
2457-1004015-P3	73,00	267±2,5	73,00 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	73,00 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	73,00 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	73,00 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	73,00 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>

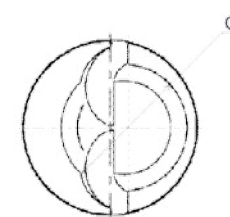
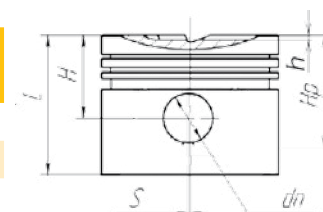
### ПОРШЕНЬ 307-1004015

Используется в двигателях МеМЗ-307.

Для машин и техники: Sense, Chevrolet Chance, Daewoo, Lanos.

Количество на двигатель — 4 шт.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=57-0,3	АК12М2МгН Микрорельеф на юбке		Класс Диаметр dп, мм
H=33,75±0,05			красный 1 19,984-19,988
Hр=50			желтый 2 19,988-19,992
S=1±0,1			зеленый 3 19,992-19,996
h=2,2±0,1			
dk= Ø54+0,46			



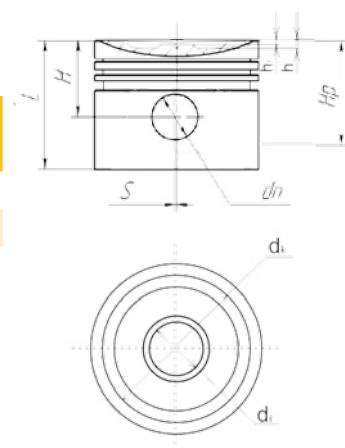
ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
307-1004015	75,00	265±2,5	75,00 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	75,00 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	75,00 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	75,00 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	75,00 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>
307-1004015-P1	75,25	267±2,5	75,25 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	75,25 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	75,25 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	75,25 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	75,25 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>
307-1004015-P2	75,50	269±2,5	75,50 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	75,50 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	75,50 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	75,50 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	75,50 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>

### ПОРШЕНЬ 307-1004015-10

Используется в двигателях MeM3-307.  
Для машин и техники: Sense, Chevrolet Chance, Daewoo, Lanos.  
Количество на двигатель — 4 шт.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ	
L=57-0,3 H=33,75±0,05 Hr=50 S=1±0,1 h=2,9±0,1 h <sub>1</sub> =1,7±0,1 dr= Ø23+0,46 dk= Ø54+0,46	AK12M2MгH  Микрорельеф на юбке	1,5 <sup>+0,055</sup> <sub>+0,035</sub> 2,0 <sup>+0,035</sup> <sub>+0,015</sub> 4,0 <sup>+0,03</sup> <sub>+0,01</sub>		Класс Диаметр dп, мм красный 1 19,984-19,988 желтый 2 19,988-19,992 зеленый 3 19,992-19,996

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
307-1004015-10	75,00	263±2,5	75,00 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	75,00 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	75,00 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	75,00 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	75,00 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>
307-1004015-10-P1	75,25	265±2,5	75,25 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	75,25 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	75,25 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	75,25 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	75,25 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>
307-1004015-10-P2	75,50	267±2,5	75,50 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	75,50 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	75,50 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	75,50 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	75,50 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>

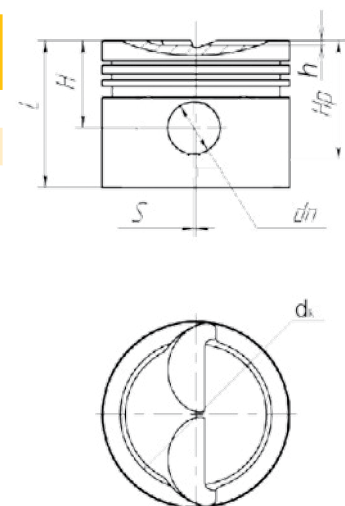


### ПОРШЕНЬ 301-1004015

Используется в двигателях MeM3-307 (63м/с).  
Для машин и техники: Сенс, Таврия, Таврия Nova, Славута, Daewoo Lanos.  
Количество на двигатель — 4 шт.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ	
L=57-0,3 H=33,75±0,05 Hr=50 S=1±0,1 h=4±0,1 dk= Ø58+0,12	AK12M2MгH  Микрорельеф на юбке	1,5 <sup>+0,055</sup> <sub>+0,035</sub> 2,0 <sup>+0,035</sup> <sub>+0,015</sub> 4,0 <sup>+0,03</sup> <sub>+0,01</sub>		Класс Диаметр dп, мм красный 1 19,984-19,988 желтый 2 19,988-19,992 зеленый 3 19,992-19,996

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
301-1004015	75,00	265±2,5	75,00 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	75,00 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	75,00 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	75,00 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	75,00 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>
301-1004015-P1	75,25	267±2,5	75,25 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	75,25 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	75,25 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	75,25 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	75,25 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>
301-1004015-P2	75,50	269±2,5	75,50 <sup>-0,04</sup> <sub>-0,05</sub>	75,50 <sup>-0,03</sup> <sub>-0,04</sub>	75,50 <sup>-0,02</sup> <sub>-0,03</sub>	75,50 <sup>-0,01</sup> <sub>-0,02</sub>	75,50 <sup>-0,00</sup> <sub>-0,01</sub>

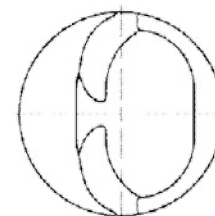
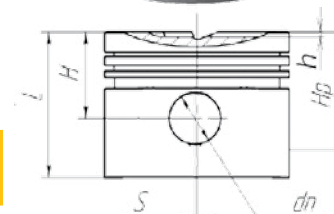


### ПОРШЕНЬ 317-1004015

Используется в двигателях МеМЗ-317.  
Для машин и техники: Сенс, Шевроле шанс, Daewoo Lanos.  
Количество на двигатель — 4 шт.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=57 <sup>+0,3</sup> H=34,15±0,05 H <sub>p</sub> =50,4 S=0,8±0,1 h=4,15±0,1	AK12M2MгH Микрорельеф на юбке	1,2 <sup>+0,05</sup> / <sub>+0,03</sub> 1,5 <sup>+0,04</sup> / <sub>+0,02</sub> 2,5 <sup>+0,03</sup> / <sub>+0,01</sub>	Класс Диаметр dп, мм красный 1 19,984-19,988 желтый 2 19,988-19,992 зеленый 3 19,992-19,996

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
317-1004015	77,50	300±2,5	77,50 <sup>-0,04</sup> / <sub>-0,05</sub>	77,50 <sup>-0,03</sup> / <sub>-0,04</sub>	77,50 <sup>-0,02</sup> / <sub>-0,03</sub>	77,50 <sup>-0,01</sup> / <sub>-0,02</sub>	77,50 <sup>-0,00</sup> / <sub>-0,01</sub>
317-1004015-P1	77,75	302±2,5	77,75 <sup>-0,04</sup> / <sub>-0,05</sub>	77,75 <sup>-0,03</sup> / <sub>-0,04</sub>	77,75 <sup>-0,02</sup> / <sub>-0,03</sub>	77,75 <sup>-0,01</sup> / <sub>-0,02</sub>	77,75 <sup>-0,00</sup> / <sub>-0,01</sub>
317-1004015-P2	78,00	304±2,5	78,00 <sup>-0,04</sup> / <sub>-0,05</sub>	78,00 <sup>-0,03</sup> / <sub>-0,04</sub>	78,00 <sup>-0,02</sup> / <sub>-0,03</sub>	78,00 <sup>-0,01</sup> / <sub>-0,02</sub>	78,00 <sup>-0,00</sup> / <sub>-0,01</sub>

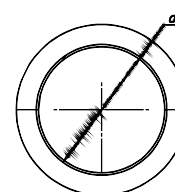
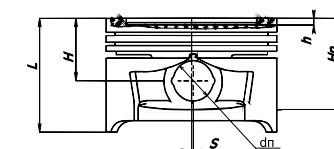


### ПОРШЕНЬ L86-1004015

Используется в двигателях Daewoo 1,5 Л.  
Для машин и техники: Lanos, Nexia.  
Количество на двигатель — 4 шт.  
Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Верхний профиль поршня выполнен с учетом реальных тепловых и силовых нагрузок и локальной жесткости. Новая технология механической и термической обработки полностью исключает появление остаточных напряжений в поршне. Микрорельеф наружной поверхности позволяет дольше удерживать масло.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=51 <sup>-0,87</sup> H=28±0,05 H <sub>p</sub> =39,5 S=0,7±0,05 h=3±0,1 dk=φ58±0,3 dп=18 <sup>+0,010</sup> / <sub>+0,004</sub>	AK12M2MгH Микрорельеф на юбке Возможны варианты исполнения: – графитизация («Ч»).	1,5 <sup>+0,05</sup> / <sub>+0,03</sub> 1,5 <sup>+0,04</sup> / <sub>+0,02</sub> 3 <sup>+0,03</sup> / <sub>+0,01</sub>	Группа Диаметр dп, мм I 25,0000-24,9975 II 24,9975-24,9950 III 24,9950-24,9925 IV 24,9925-24,9900

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
L86-1004015 L86-1004015-Ч	76,5	211±2,5	68,5 <sup>-0,025</sup> / <sub>-0,035</sub>	68,5 <sup>-0,015</sup> / <sub>-0,025</sub>	68,5 <sup>-0,005</sup> / <sub>-0,015</sub>	68,5 <sup>0,005</sup> / <sub>-0,005</sub>	68,5 <sup>0,015</sup> / <sub>0,005</sub>
L86-1004015-21 L86-1004015-21Ч	76,75	216±2,5	68,75 <sup>-0,025</sup> / <sub>-0,035</sub>	68,75 <sup>-0,015</sup> / <sub>-0,025</sub>	68,75 <sup>-0,005</sup> / <sub>-0,015</sub>	68,75 <sup>0,005</sup> / <sub>-0,005</sub>	68,75 <sup>0,015</sup> / <sub>0,005</sub>
L86-1004015-31 L86-1004015-31Ч	77	221±2,5	69,0 <sup>-0,025</sup> / <sub>-0,035</sub>	69,0 <sup>-0,015</sup> / <sub>-0,025</sub>	69,0 <sup>-0,005</sup> / <sub>-0,015</sub>	69,0 <sup>0,005</sup> / <sub>-0,005</sub>	69,0 <sup>0,015</sup> / <sub>0,005</sub>
L86-1004015-22 L86-1004015-22Ч	77,25	226±2,5	69,25 <sup>-0,025</sup> / <sub>-0,035</sub>	69,25 <sup>-0,015</sup> / <sub>-0,025</sub>	69,25 <sup>-0,005</sup> / <sub>-0,015</sub>	69,25 <sup>0,005</sup> / <sub>-0,005</sub>	69,25 <sup>0,015</sup> / <sub>0,005</sub>
L86-1004015-32 L86-1004015-32Ч	77,5	231±2,5	69,5 <sup>-0,025</sup> / <sub>-0,035</sub>	69,5 <sup>-0,015</sup> / <sub>-0,025</sub>	69,5 <sup>-0,005</sup> / <sub>-0,015</sub>	69,5 <sup>0,005</sup> / <sub>-0,005</sub>	69,5 <sup>0,015</sup> / <sub>0,005</sub>




### ПОРШЕНЬ 421-1004015

Используется в двигателях УМЗ-4218.10, УМЗ-421.10, УМЗ-4213.10.

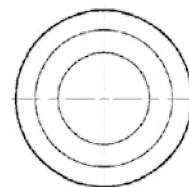
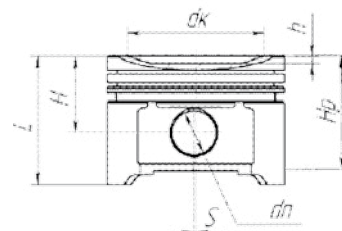
Для машин и техники: «Волга», «Газель», «Соболь», «Patriot».

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Верхний профиль поршня выполнен с учетом реальных тепловых и силовых нагрузок и локальной жесткости. Новая технология механической и термической обработки полностью исключает появление остаточных напряжений в поршне. Микрорельеф наружной поверхности позволяет дольше удерживать масло.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ		
			Класс	Диаметр dп, мм	
L=73 <sup>-0,3</sup> H=43,5 <sup>-0,1</sup> Hr=64 S=1±0,05 h=4±0,05 dk=77±0,2	АК12М2МгН  Микрорельеф на юбке  Графитизация как вариант исполнения (Р1, Р1 Ч, Р2, Р2 Ч, Р3, Р3 Ч)	2 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,050</sub> 2 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,050</sub> 5 <sup>+0,055</sup> <sub>+0,035</sub>		белый I зеленый II желтый III красный IV	25,0000-24,9975 24,9975-24,9950 24,9950-24,9925 24,9925-24,9900

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
421-1004015	100,0	526±2,5	100,0 <sup>0,000</sup> <sub>-0,012</sub>	100,0 <sup>+0,012</sup> <sub>0,000</sub>	100,0 <sup>+0,024</sup> <sub>+0,012</sub>	100,0 <sup>+0,036</sup> <sub>+0,024</sub>	100,0 <sup>+0,048</sup> <sub>+0,036</sub>
421-1004015-Р1	100,5	537±2,5	100,5 <sup>0,000</sup> <sub>-0,012</sub>	100,5 <sup>+0,012</sup> <sub>0,000</sub>	100,5 <sup>+0,024</sup> <sub>+0,012</sub>	100,5 <sup>+0,036</sup> <sub>+0,024</sub>	100,5 <sup>+0,048</sup> <sub>+0,036</sub>
421-1004015-Р2	101,0	548±2,5	101,0 <sup>0,000</sup> <sub>-0,012</sub>	101,0 <sup>+0,012</sup> <sub>0,000</sub>	101,0 <sup>+0,024</sup> <sub>+0,012</sub>	101,0 <sup>+0,036</sup> <sub>+0,024</sub>	101,0 <sup>+0,048</sup> <sub>+0,036</sub>
421-1004015-Р3	101,5	559±2,5	100,5 <sup>0,000</sup> <sub>-0,012</sub>	100,5 <sup>+0,012</sup> <sub>0,000</sub>	100,5 <sup>+0,024</sup> <sub>+0,012</sub>	100,5 <sup>+0,036</sup> <sub>+0,024</sub>	100,5 <sup>+0,048</sup> <sub>+0,036</sub>



### ПОРШЕНЬ 421-1004015-13

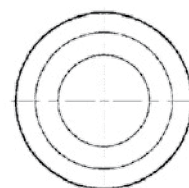
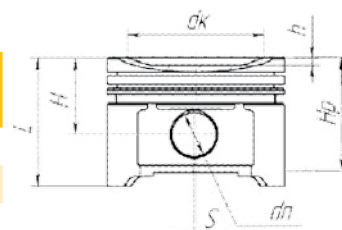
Используется в двигателях УМЗ-4218.10, УМЗ-421.10, УМЗ-4213.10.

Для машин и техники: «Волга», «Газель», «Соболь», «Patriot».

Количество на двигатель — 4 шт.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ		
			Класс	Диаметр dп, мм	
L=73 <sup>-0,3</sup> H=43,5 <sup>-0,1</sup> Hr=64 S=1±0,05 h=4±0,05 h <sub>1</sub> =1,35±0,1 dk=77±0,2	АК12М2МгН  Микрорельеф на юбке  Графитизация как вариант исполнения (Ч, Р1 Ч, Р2 Ч, Р3 Ч)	1,5 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,050</sub> 1,75 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,050</sub> 3 <sup>+0,055</sup> <sub>+0,035</sub>		белый I зеленый II желтый III красный IV	25,0000-24,9975 24,9975-24,9950 24,9950-24,9925 24,9925-24,9900

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
421-1004015-13	100,0	526±2,5	100,0 <sup>0,000</sup> <sub>-0,012</sub>	100,0 <sup>+0,012</sup> <sub>0,000</sub>	100,0 <sup>+0,024</sup> <sub>+0,012</sub>	100,0 <sup>+0,036</sup> <sub>+0,024</sub>	100,0 <sup>+0,048</sup> <sub>+0,036</sub>
421-1004015-13-Р1	100,5	537±2,5	100,5 <sup>0,000</sup> <sub>-0,012</sub>	100,5 <sup>+0,012</sup> <sub>0,000</sub>	100,5 <sup>+0,024</sup> <sub>+0,012</sub>	100,5 <sup>+0,036</sup> <sub>+0,024</sub>	100,5 <sup>+0,048</sup> <sub>+0,036</sub>
421-1004015-13-Р2	101,0	548±2,5	101,0 <sup>0,000</sup> <sub>-0,012</sub>	101,0 <sup>+0,012</sup> <sub>0,000</sub>	101,0 <sup>+0,024</sup> <sub>+0,012</sub>	101,0 <sup>+0,036</sup> <sub>+0,024</sub>	101,0 <sup>+0,048</sup> <sub>+0,036</sub>
421-1004015-13-Р3	101,5	559±2,5	100,5 <sup>0,000</sup> <sub>-0,012</sub>	100,5 <sup>+0,012</sup> <sub>0,000</sub>	100,5 <sup>+0,024</sup> <sub>+0,012</sub>	100,5 <sup>+0,036</sup> <sub>+0,024</sub>	100,5 <sup>+0,048</sup> <sub>+0,036</sub>



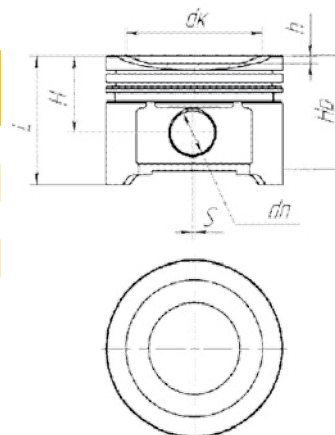
### ПОРШЕНЬ 421-1004015-23

Используется в двигателях УМЗ-4218.10, УМЗ-421.10, УМЗ-4213.10.

Для машин и техники: «Волга», «Газель», «Соболь», «Patriot».

Количество на двигатель — 4 шт.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ		
			Класс	Диаметр dп, мм	
L=73 <sup>-0,3</sup>	АК12М2МгН	2 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,050</sub>	2 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,050</sub>	белый I	25,0000-24,9975
H=43,5 <sup>-0,1</sup>					
Hр=64	Микрорельеф на юбке	5 <sup>+0,055</sup> <sub>+0,035</sub>	5 <sup>+0,055</sup> <sub>+0,035</sub>	зеленый II	24,9975-24,9950
S=1±0,05					
h=1,35±0,1	Графитизация как вариант исполнения (Ч, Р2 Ч, Р3 Ч)			желтый III	24,9950-24,9925
dk=77±0,2					



ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
421-1004015-23	100,0	526±2,5	100,0 <sup>0,000</sup> <sub>-0,012</sub>	100,0 <sup>+0,012</sup> <sub>0,000</sub>	100,0 <sup>+0,024</sup> <sub>+0,012</sub>	100,0 <sup>+0,036</sup> <sub>+0,024</sub>	100,0 <sup>+0,048</sup> <sub>+0,036</sub>
421-1004015-23-Р1	100,5	537±2,5	100,5 <sup>0,000</sup> <sub>-0,012</sub>	100,5 <sup>+0,012</sup> <sub>0,000</sub>	100,5 <sup>+0,024</sup> <sub>+0,012</sub>	100,5 <sup>+0,036</sup> <sub>+0,024</sub>	100,5 <sup>+0,048</sup> <sub>+0,036</sub>
421-1004015-23-Р2	101,0	548±2,5	101,0 <sup>0,000</sup> <sub>-0,012</sub>	101,0 <sup>+0,012</sup> <sub>0,000</sub>	101,0 <sup>+0,024</sup> <sub>+0,012</sub>	101,0 <sup>+0,036</sup> <sub>+0,024</sub>	101,0 <sup>+0,048</sup> <sub>+0,036</sub>
421-1004015-23-Р3	101,5	559±2,5	100,5 <sup>0,000</sup> <sub>-0,012</sub>	100,5 <sup>+0,012</sup> <sub>0,000</sub>	100,5 <sup>+0,024</sup> <sub>+0,012</sub>	100,5 <sup>+0,036</sup> <sub>+0,024</sub>	100,5 <sup>+0,048</sup> <sub>+0,036</sub>

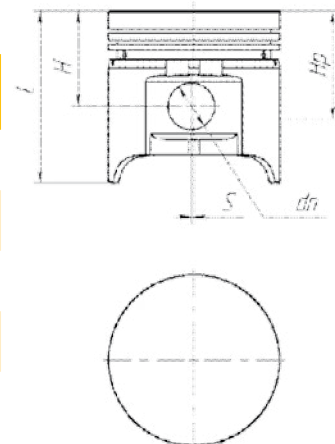
### ПОРШЕНЬ 53-1004015-22

Используется в двигателях ЗМЗ-53, ЗМЗ-66, ЗМЗ-71, УМЗ-451, УМЗ-4141, УМЗ-4147.

Для машин и техники: ГАЗ-24 «Волга», ГАЗ-53, ГАЗ-66.

Количество на двигатель — 4 шт.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ		ОТВЕРСТИЯ				
		Группа	Диаметр dп, мм					
L=92 <sup>-0,87</sup> H=51±0,07 Hр=58 S=1,5±0,1	АК12М2МгН Стальная терморегулирующая пластина в головке Микрорельеф на юбке Возможны варианты исполнения: – графитизация («Ч»); – лужение («Л»).	2 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,050</sub>	2,5 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,050</sub>		I	25,0000-24,9975		
		2 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,050</sub>	2,5 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,050</sub>				II	24,9975-24,9950
		5 <sup>+0,055</sup> <sub>+0,035</sub>	5,0 <sup>+0,055</sup> <sub>+0,035</sub>				III	24,9950-24,9925
		Исполнение «01»					IV	24,9925-24,9900



ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
53-1004015-22-01	92,0	565±5	92,0 <sup>-0,020</sup> <sub>-0,032</sub>	92,0 <sup>-0,008</sup> <sub>0,020</sub>	92,0 <sup>+0,004</sup> <sub>+0,008</sub>	92,0 <sup>+0,016</sup> <sub>+0,004</sub>	92,0 <sup>+0,028</sup> <sub>+0,016</sub>
53-1004015-22АР-01	92,5	570±5	92,5 <sup>-0,020</sup> <sub>-0,032</sub>	92,5 <sup>-0,008</sup> <sub>0,020</sub>	92,5 <sup>+0,004</sup> <sub>+0,008</sub>	92,5 <sup>+0,016</sup> <sub>+0,004</sub>	92,5 <sup>+0,028</sup> <sub>+0,016</sub>
53-1004015-22БР-01	93,0	575±5	93,0 <sup>-0,020</sup> <sub>-0,032</sub>	93,0 <sup>-0,008</sup> <sub>0,020</sub>	93,0 <sup>+0,004</sup> <sub>+0,008</sub>	93,0 <sup>+0,016</sup> <sub>+0,004</sub>	93,0 <sup>+0,028</sup> <sub>+0,016</sub>
53-1004015-22ВР-01	93,5	580±5	93,5 <sup>-0,020</sup> <sub>-0,032</sub>	93,5 <sup>-0,008</sup> <sub>0,020</sub>	93,5 <sup>+0,004</sup> <sub>+0,008</sub>	93,5 <sup>+0,016</sup> <sub>+0,004</sub>	93,5 <sup>+0,028</sup> <sub>+0,016</sub>




### ПОРШЕНЬ 523-1004015

Используется в двигателях ЗМЗ-523.

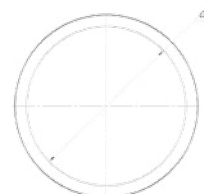
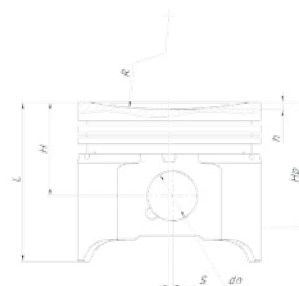
Для машин и техники: Грузопассажирские автомобили марки ГАЗ и автобусы марки ПАЗ.

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровым и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслосъемные поршневые кольца.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=92 <sup>-0,87</sup> H=51±0,07 Hr=58 S=1,5±0,1 h=3,6±0,1 R=224	АК12М2МгН Стальная терморегулирующая пластина в головке Микрорельеф на юбке Возможны варианты исполнения: - графитизация («Ч»); - лужение («Л»).	2 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,050</sub> 2 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,050</sub> 5 <sup>+0,055</sup> <sub>+0,035</sub>  Исполнение «01»	Группа Диаметр dп, мм I 25,0000-24,9975 II 24,9975-24,9950 III 24,9950-24,9925 IV 24,9925-24,9900

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
523-1004015-М	92,0	523±3	92,0 <sup>-0,012</sup> <sub>0</sub>	92,0 <sup>0,012</sup> <sub>0</sub>	92,0 <sup>0,024</sup> <sub>0,012</sub>	92,0 <sup>0,036</sup> <sub>0,024</sub>	92,0 <sup>0,048</sup> <sub>0,036</sub>
523-1004015-АР	92,5	537±3	92,5 <sup>-0,012</sup> <sub>0</sub>	92,5 <sup>0,012</sup> <sub>0</sub>	92,5 <sup>0,024</sup> <sub>0,012</sub>	92,5 <sup>0,036</sup> <sub>0,024</sub>	92,5 <sup>0,048</sup> <sub>0,036</sub>
523-1004015-БР	93,0	549±3	93,0 <sup>-0,012</sup> <sub>0</sub>	93,0 <sup>0,012</sup> <sub>0</sub>	93,0 <sup>0,024</sup> <sub>0,012</sub>	93,0 <sup>0,036</sup> <sub>0,024</sub>	93,0 <sup>0,048</sup> <sub>0,036</sub>
523-1004015-ВР	93,5	561±3	93,5 <sup>-0,012</sup> <sub>0</sub>	93,5 <sup>0,012</sup> <sub>0</sub>	93,5 <sup>0,024</sup> <sub>0,012</sub>	93,5 <sup>0,036</sup> <sub>0,024</sub>	93,5 <sup>0,048</sup> <sub>0,036</sub>



### ПОРШЕНЬ 405-1004015

Используется в двигателях ЗМЗ-405.

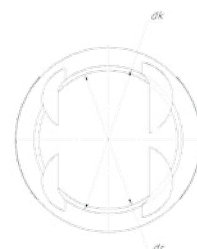
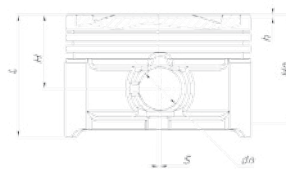
Для машин и техники: «Волга», «Газель», «Соболь», «Баргузин», УАЗ.

Количество на двигатель — 4 шт.

Материал использованный при производстве — АК12М2МгН. Поршень двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с жаровым и направляющим поясами, уплотняющим поясом, на котором сформированы радиальные проточки, в которые с внешней стороны корпуса установлены компрессионные и маслосъемные поршневые кольца.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=92 <sup>-0,87</sup> H=51±0,07 Hr=58 S=1,5±0,1 h=1,2-0,1 dr=φ76±0,2	АК12М2МгН Стальная терморегулирующая пластина в головке Микрорельеф на юбке Возможны варианты исполнения: - графитизация («Ч»); - лужение («Л»).	1,75 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,03</sub> 2 <sup>+0,005</sup> <sub>+0,05</sub> 3,5 <sup>+0,05</sup> <sub>+0,05</sub>  Исполнение «01»	Группа Диаметр dп, мм I 25,0000-24,9975 II 24,9975-24,9950 III 24,9950-24,9925 IV 24,9925-24,9900

ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ				
			А	Б	В	Г	Д
405-1004015	95,5	445±2,5	95,5 <sup>-0,012</sup> <sub>0</sub>	95,5 <sup>0,012</sup> <sub>0</sub>	95,5 <sup>0,024</sup> <sub>0,012</sub>	95,5 <sup>0,036</sup> <sub>0,024</sub>	95,5 <sup>0,048</sup> <sub>0,036</sub>
405-1004015-АР	96,0	453±2,5	96,0 <sup>-0,012</sup> <sub>0</sub>	96,0 <sup>0,012</sup> <sub>0</sub>	96,0 <sup>0,024</sup> <sub>0,012</sub>	96,0 <sup>0,036</sup> <sub>0,024</sub>	96,0 <sup>0,048</sup> <sub>0,036</sub>
405-1004015-БР	96,5	461±2,5	96,5 <sup>-0,012</sup> <sub>0</sub>	96,5 <sup>0,012</sup> <sub>0</sub>	96,5 <sup>0,024</sup> <sub>0,012</sub>	96,5 <sup>0,036</sup> <sub>0,024</sub>	96,5 <sup>0,048</sup> <sub>0,036</sub>



### ПОРШЕНЬ 375-1004015

Используется в двигателях Зил-375.  
Для машин и техники: Зил, Урал.  
Количество на двигатель — 8 шт.

РАЗМЕРЫ, ММ	МАТЕРИАЛ	КАНАВКИ	ОТВЕРСТИЯ
L=110 H=62,5±0,06 H <sub>p</sub> =84 S=1,6±0,1 h=2,3±0,1 d <sub>n</sub> =φ27,9875 <sup>+0,005</sup> d <sub>k</sub> =φ88,5 <sup>+0,54</sup>	AK12M2MгH  Микрорельеф на юбке  Возможны варианты исполнения: - лужение («Л»).	2 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,043</sub>  2 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,043</sub>  2 <sup>+0,075</sup> <sub>+0,043</sub>  5 <sup>+0,050</sup> <sub>+0,020</sub>  Исполнение «01»	Группа Диаметр d <sub>п</sub> , мм I 27,9900-27,9925 II 27,9875-27,9900



ИСПОЛНЕНИЕ	D, ММ	МАССА, Г	ДИАМЕТР ПО КЛАССАМ, ММ		
			А	Б	В
375-1004015	108,0	845±5	107,95 <sub>-0,010</sub>	107,96 <sub>-0,010</sub>	107,97 <sub>-0,010</sub>
375-1004015-51	108,5	255±5	108,45 <sub>-0,010</sub>	108,45 <sub>-0,010</sub>	108,45 <sub>-0,010</sub>
375-1004015-52	109,0	265±5	108,95 <sub>-0,010</sub>	108,95 <sub>-0,010</sub>	108,95 <sub>-0,010</sub>
375-1004015-53	109,5	275±5	109,45 <sub>-0,010</sub>	109,45 <sub>-0,010</sub>	109,45 <sub>-0,010</sub>

