

Поршни 44 серии для двигателей КАМАЗ

с пробегом более 300 000 км



МОТОРДЕТАЛЬ®
КОСТРОМА

ДОЛГАЯ ЖИЗНЬ ВАШЕГО ДВИГАТЕЛЯ®

НОВЫЙ ПОРШЕНЬ – НОВЫЙ УРОВЕНЬ НАДЕЖНОСТИ для двигателей КАМАЗ

Наука и технологии в современном мире развиваются с огромной скоростью. Европейское машиностроение наполнено высокоэффективными новациями и технологиями. Постепенно данные новшества приходят и в Россию. На основе новаций и опыта зарубежных коллег конструкторы делают современные двигатели. Именно новые, современные, улучшать же старые задачи не ставится.

Однако на российском рынке все еще доминируют автомобили 80-90-х годов, и даже 70-х годов выпуска. Применение современных технологий в такой технике способно значительно увеличить эффективность и надежность этих машин.

Конечно, некоторые новшества успешно адаптируются в старых двигателях, а какие-то будут совершенно неуместны. Любые внедрения требуют множества вычислений и расчетов, тысячи часов стендовых испытаний и проверки в «боевых» условиях, а также изучения опыта применения таких новаций в устаревших двигателях.

А изучать есть что!



После внедрения КАМАЗом новых конструкций поршней многие производители переняли данные инженерные решения и использовали их в собственных продуктах.

Безусловно, внедрение этих технологий во многом положительно отразилось на работе новых двигателей. Однако двигатель с пробегом более 300 тыс. км имеет ряд фундаментальных отклонений в работе, и некоторые новации оказываются спорными.

Мы критически изучили опыт работы поршневой новых конструкций в двигателях со значительным пробегом и то, как влияют эти нововведения на общую работу моторов.

Это позволило нам совместно со специалистами концерна Kolbenschmidt разработать собственную конструкцию поршня, исключив неудачные решения, внедрив целый комплекс новаций, чтобы повысить надежность двигателя, а также увеличить его эффективность и ресурс.

- **УВЕЛИЧЕНИЕ РЕСУРСА НА 15-20%**
- **СНИЖЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ МАСЛА ДО 10%**
- **УСТОЙЧИВОСТЬ К РАБОТЕ В ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ**

Горячая линия (звонок бесплатный)

Россия 8-800-3333-700

Украина 0-800-501-333

Казахстан 8-800-200-22-33

Отдел продаж

+7 (4942) 628-703

sales@motordetal.ru

Техническая поддержка

+7 (4942) 628-477

tech@motordetal.ru

www.motordetal.ru

Преимущества нового поршня 740-44

1 НОВЫЙ СПЛАВ



Поршни 44 серии изготовлены из нового высокопрочного сплава 1295KS, запатентованного немецким моторостроительным концерном Kolbenschmidt. Данный вид сплава обладает большей прочностью, способностью работать в очень широком температурном диапазоне, имеет низкий коэффициент температурного расширения. Эти преимущества делают поршень устойчивым к перегрузкам и даже к кратковременным перегревам.

2 НОВЫЙ ПРОФИЛЬ



Переход на новый сплав 1295KS позволил нам изменить продольный и поперечный профиль поршня (овально-бочкообразную форму). Благодаря чему удалось снизить коэффициент температурного расширения поршня, что, в свою очередь, исключает появление задигов, а также смягчает ударные нагрузки поршня о стенки цилиндра при перекладке поршня в верхней и нижней мертвой точке, то есть значительно снижается трение в этот момент.

3 СОХРАНЁН И УВЕЛИЧЕН «ХОЛОДИЛЬНИК»



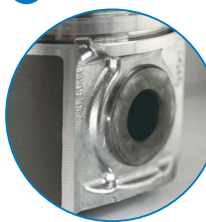
Проанализировав практический опыт применения поршней новой конструкции в двигателях со значительным пробегом, инженеры компании приняли решение не просто оставить в конструкции поршней 44 серии «холодильник», но и увеличить его форму. Это позволило уменьшить площадь трения поршня о гильзу, а также полностью исключить возможность появления задигов в зоне бобышек поршня в момент повышенных температурных нагрузок, в том числе в случае нарушений работы поршневого пальца.

4 СОХРАНЕНЫ МАСЛООТВОДЯЩИЕ КАНАЛЫ



В поршне «Мотордеталь» сохранены маслоотводящие каналы оптимальной формы и глубины, что положительно сказывается на работе маслосъёмных колец и значительно снижает риск возникновения повышенного расхода масла. Отсутствие данных каналов влечёт необходимость удаления излишков масла через зазор между поршнем и гильзой, который в различных температурных условиях нестабилен. Это приводит к «всплыванию» маслосъёмного кольца и ухудшению его свойств, влекущих за собой увеличение расхода количества масла.

5 ПЛАВАЮЩАЯ ПОСАДКА ПАЛЬЦА



Высочайшая точность обработки позволяет жесточайше допускать на размеры нового поршня и поршневого пальца, (палец – 7мкм, отверстие в поршне – 10мкм), что в свою очередь исключает необходимость жесткой посадки пальца методом нагрева поршня. Плавающая посадка исключает необходимость приработки сопряжения «поршень-палец», оно готово к максимальным нагрузкам сразу после сборки. Так же такая установка способствует созданию масляной плёнки в бобышках поршня и защищает отверстие от чрезмерных нагрузок и истирания. Плавающая посадка пальца сохраняет ресурс отверстий на 40% дольше.

6 МАСЛОСЪЁМНЫЕ КОЛЬЦА - 4 (5) ММ



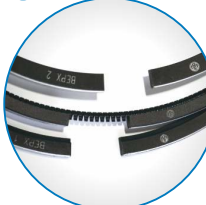
В новом комплекте сохранена высота маслосъёмного кольца в 4 мм для двигателей «Евро-2» и «Евро-3», и 5 мм двигателей «Евро-0». Испытания показали, что изменение толщины кольца всего лишь на 1 мм значительно увеличивает его хрупкость и уменьшает способность сохранять форму, кольцо начинает работать на скручивание, что также снижает его маслосъёмные свойства. При капитальном ремонте двигателя с пробегом более 300 000 км лучше использовать именно маслосъёмные кольца, соответствующие конструкторской документации, имеющие большой запас прочности и способность к сохранению формы.

7 NANOFRIKS ВМЕСТО ГРАФИТА



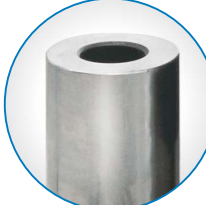
Новый, усовершенствованный поршень отличается от аналогов наличием антифрикционного покрытия NanofriKS, являющегося запатентованным изобретением концерна Kolbenschmidt. Основная особенность покрытия – удачно подобранная комбинация наночастиц, связывающего материала, твёрдого смазочного материала и присадок. Данное покрытие значительно (более чем на 50%) сокращает коэффициент сухого трения и износа по сравнению с традиционными промышленными покрытиями. Это позитивно сказывается на обкатке двигателя после замены поршневой, а также в его дальнейшей работе.

8 ВСЕ КОЛЬЦА С ПОКРЫТИЕМ NCMDCHROME (НАНОХРОМ)



В отличие от большинства производителей рабочие поверхности всех колец (в том числе среднего компрессионного) компании «Мотордеталь» имеют инновационное покрытие – ncMDChrome (нано-хром). В основе данного покрытия хром с содержанием наночастиц твёрдого углерода (алмаза). Нанохром позволяет значительно снизить трение и увеличить срок службы как самих поршневых колец, так и сетки хона гильзы цилиндра.

9 УСИЛЕННЫЙ ПОРШНЕВОЙ ПАЛЕЦ



Благодаря уменьшению веса поршня мы смогли значительно увеличить вес поршневого пальца, что позволило нам улучшить прочностные характеристики изделия. Это гарантирует безаварийную работу поршневой при значительных нагрузках на двигатель и исключает возможные повреждения поршневого пальца при детонации, гидроударе, а также при попадании излишков масла.

10 УНИФИЦИРОВАННАЯ ОТЛИВКА



Поршень 740.1004015-10K-44, в новом 44ом исполнении изготавливается из одного сплава с поршнем 740.30-1004015-44. В связи с этим для изготовления данных поршней применяется одна и та же отливка. Как следствие на поршне 740.1004015-10K-44 появилась «выборка» под форсунку.