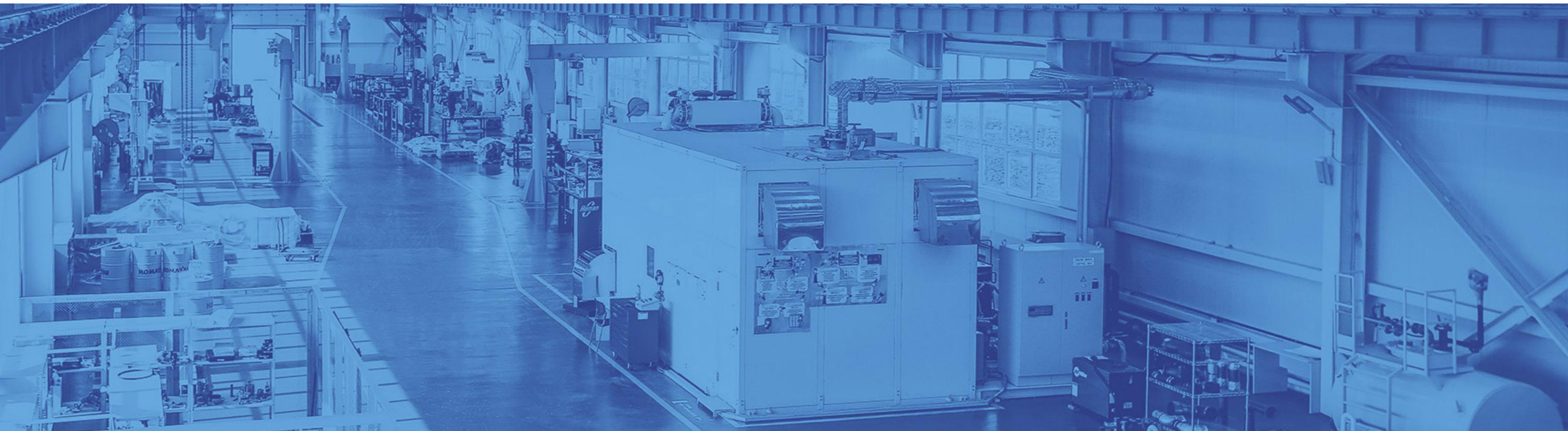




Центр «Реман»
Магадан

KOMATSU



MODERN
MACHINERY



100

Компонентов в год –
проектная производственная
мощность

60%

От стоимости нового –
стоимость восстановленного
компонента «Реман»

2772 м²

Площадь
производственного
корпуса

Центр «Реман» в Магадане – единственный на Дальнем Востоке России центр по восстановлению компонентов техники Komatsu до состояния новых. Завод начал работу в декабре 2016 года.

«Реман» – совместный инвестиционный проект Komatsu и «Модерн Машинери Фар Ист». В данное время в мире действует 14 центров «Реман», из них два в России – в г. Магадане и в г. Полысаеве (Кемеровская область).

Название «Реман» происходит от английского remanufacturing – «полное восстановление», «заводская переборка». Центр «Реман» работает по принципу trade in (трейд-ин, с англ. – «предмет, сдаваемый в счет оплаты нового»). Заказчик, сдав в «Реман» выработавшую ресурс силовую передачу или двигатель Komatsu, может не ждать завершения ремонта, а приобрести со склада уже восстановленный компонент за вычетом стоимости старого. Размер компенсации зависит от степени износа бывшего в эксплуатации компонента.



Восстановление компонентов техники Komatsu до состояния новых



ВИДЫ РЕМОНТА В СООТВЕТСТВИИ С КЛАССИФИКАЦИЕЙ KOMATSU

1 Repair – ремонт

- Демонтированные компоненты устанавливаются на исходные места в машине.
- Используемые детали и качество могут отличаться от продукции «Реман».
- Большинство используемых деталей являются новыми.

2 Rebuild – капитальный ремонт

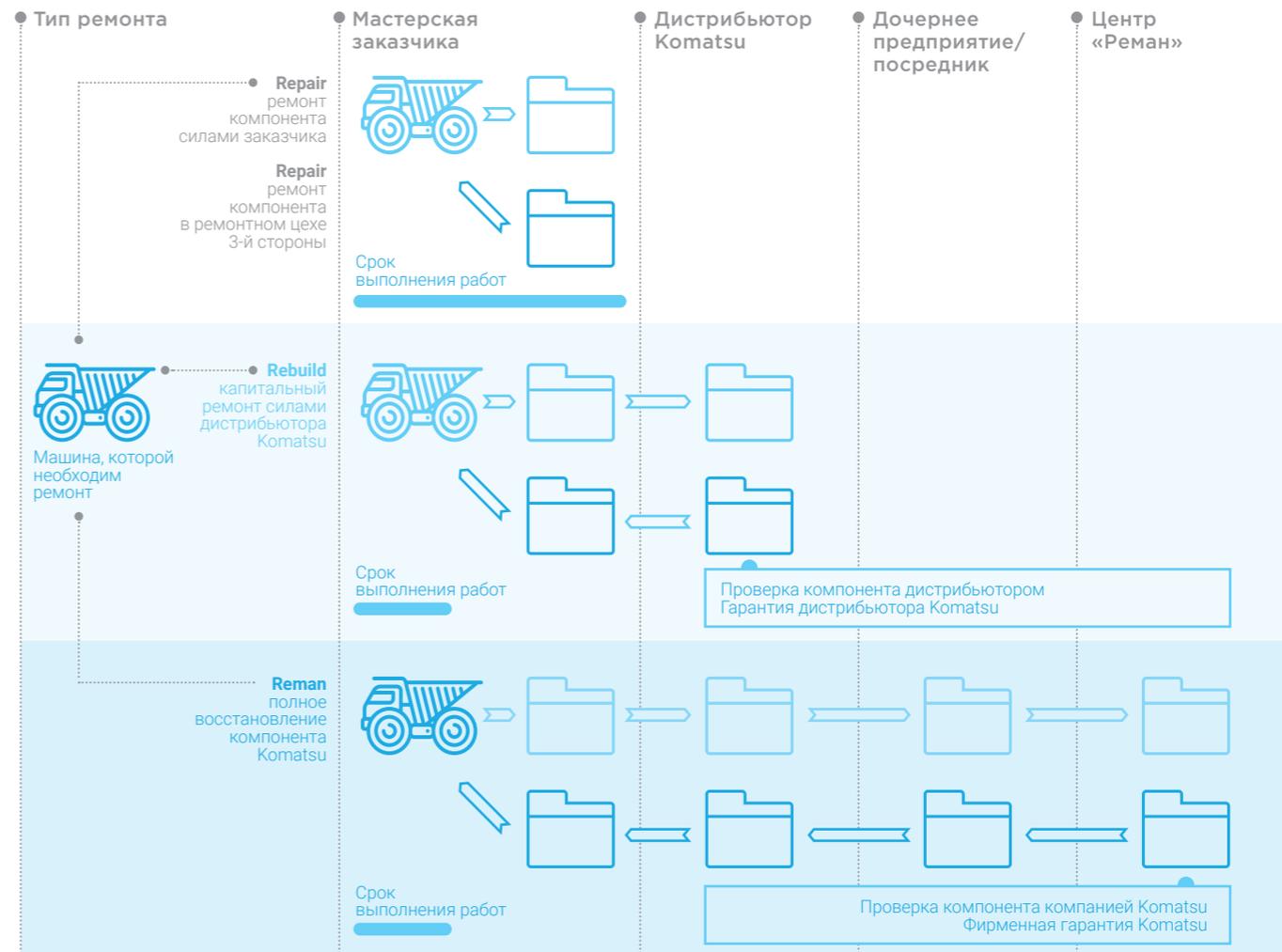
- Ремонт компонентов на технической базе дистрибьютора с использованием новых и бывших в эксплуатации запасных частей.
- Не используется технология восстановления Komatsu.

3 Reman – восстановление

«Реман» (от англ. remanufacturing – полное восстановление, заводская переборка) – восстановление отработавших свой ресурс компонентов техники до состояния новых.

- Использование новых оригинальных запасных частей или бывших в эксплуатации запасных частей, восстановленных по специальной технологии Komatsu.
- Качество и характеристики восстановленного компонента, максимально приближенные к качеству и характеристикам нового.
- Фирменная гарантия, аналогичная гарантии на новый компонент.
- Снижение стоимости: цена восстановленного компонента «Реман» составляет около 60% от стоимости нового.

СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАКАЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫБРАННОГО ВАРИАНТА РЕМОНТА КОМПОНЕНТА



В «Ремане» используют только оригинальные запасные части, а восстановление деталей производится на высокоточном полуавтоматическом оборудовании.

Каждый восстановленный компонент обязательно проходит тестирование на обкаточных стендах. После завершения всех этапов компоненту присваивают новый серийный номер и отгружают на склад, откуда передают следующему заказчику в удобное для него время.

По своим рабочим характеристикам восстановленный компонент практически не отличается от нового. Кроме того, на него распространяется фирменная гарантия Komatsu, аналогичная гарантии на новую продукцию.

Двигатель бульдозера Komatsu D375 до и после восстановления



Что получают заказчики центра «Реман»

Японское качество: контроль процесса в режиме онлайн осуществляют сотрудники завода Komatsu Ояма

Снижение затрат: стоимость восстановленного компонента ниже стоимости нового

Увеличение продолжительности жизни компонента: в центре «Реман» используют только оригинальные запчасти и заводские технологии

Фирменная гарантия, аналогичная гарантии на новый компонент

Подготовленный к работе компонент, заправленный маслами и жидкостями в полном объеме

Сокращение продолжительности простоя техники

Повышение производительности

Отсутствие необходимости утилизировать изношенные компоненты

Оборудование центра «Реман»



Центр «Реман» в Магадане оснащен самым современным и высокотехнологичным оборудованием. Полуавтоматические станки для машинной обработки деталей позволяют увеличить производительность на 30–50% по сравнению с обработкой деталей шлифовальными инструментами и станками с ручным управлением. Каждый восстановленный компонент проходит обязательное тестирование на обкаточных стандах. Все процессы восстановления и обкатки в режиме онлайн контролируют специалисты завода Komatsu Ояма (Япония).

Стенд обкатки
гидравлического
оборудования



Первый в мире универсальный стенд, позволяющий тестировать несколько видов гидравлического оборудования (трансмиссии, гидравлические насосы, электромоторы). Стенд произведен специально для магаданского центра «Реман» в Японии в 2016 году. Может осуществлять испытания компонентов под различной нагрузкой в течение 72 часов без перерыва.

Стенд
для тестирования ДВС



Разработанный специально для центра «Реман» стенд для обкатки двигателей внутреннего сгорания. Позволяет тестировать двигатели под различными видами нагрузки, максимально приближенными к реальным. В случае если двигатель не проходит тестирование, сотрудники центра «Реман» выявляют причину, устраняют неисправность и снова обкатывают компонент.

Станок Rottler
F103A



Высокопроизводительный станок для обработки привалочных плоскостей, контурного фрезерования, расточки цилиндров и восстановления постели коленвала. Заменяет четыре станка и обеспечивает точность обработки деталей до 0,005 мм. Замена инструментов и трансформация станка из расточного в шлифовальный занимает менее 15 секунд.

Станок Rottler
SG9MTS



Высокоточный полуавтоматический станок для машинной обработки седел клапана и направляющих втулок головки блока цилиндра. Производительность на 30–50% выше, чем при обработке деталей шлифовальными инструментами и станками с ручным управлением. Точность обработки до 0,002 мм.

Станок AZ CG300
200 для шлифовки
шек коленчатого и
распределительного валов



Автоматизирован за счет числового программного управления, поперечной подачи абразивного круга — менее 0,004 мм, что сводит к минимуму участие оператора.

Процесс восстановления



1. ПРИЕМКА



Осмотр и проверка компонента на комплектность и наличие видимых повреждений. Операция проводится в соответствии с контрольным листом Komatsu. В зависимости от обнаруженных повреждений и степени комплектности компонентам присваивают категорию, от которой зависит размер компенсации.*

3. РАЗБОРКА КОМПОНЕНТА И МОЙКА ЗАПЧАСТЕЙ



Компонент разбирают в строгом соответствии с контрольным листом Komatsu под наблюдением специалистов завода Komatsu Ояма (Япония). Каждый этап разборки фиксируется, сотрудники центра фотографируют каждую запасную часть. Полученные данные используют для отчета о разборке и окончательной оценки компонента.

5. ПОДГОТОВКА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ К СБОРКЕ КОМПОНЕНТА



а) Восстановление запасных частей, отобранных для повторного использования, с помощью высокоточных станков для механической обработки металла.
б) Заказ необходимых для восстановления компонента запасных частей, подлежащих полной или частичной замене.

2. МОЙКА



Очистка компонента от грязи, масла, смазочных материалов для подготовки к следующим этапам.

4. ПРОВЕРКА ЗАПЧАСТЕЙ



Оценка возможности повторного использования деталей и необходимости восстановительных работ.

6. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ (УЗЛОВАЯ) СБОРКА



Узловая сборка предшествует основной и включает сборку головки цилиндров, сборку шатуна ДВС, шорт-блока двигателя, силовой передачи, гидротрансформатора и трансмиссии. Каждый этап проходит строго в соответствии с инструкцией Komatsu и под контролем специалистов завода Ояма.

7. ОСНОВНАЯ СБОРКА КОМПОНЕНТА



Основную сборку начинают после завершения подготовки всех запасных частей (новых, восстановленных, бывших в эксплуатации). Каждый этап сборки проходит строго в соответствии с инструкцией Komatsu и под контролем специалистов завода Ояма.

9. ОКРАШИВАНИЕ И УПАКОВКА



Компонент окрашивают в соответствии со стандартом Komatsu; монтируют запасные части, которые можно установить только после окраски; крепят табличку с заводским номером и упаковывают компонент.

8. ТЕСТИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТА



Тестирование компонента на обкаточных стендах. Результаты тестирования фиксируются в базе данных системы контроля качества Komatsu и по запросу могут быть предоставлены заказчику. Если компонент не прошел тестирование, специалисты центра проводят проверку, устраняют проблему и процесс повторяется.

10. ОСМОТР И ДОСТАВКА



Визуальная проверка перед отправкой заказчику, доставка и установка компонента. **

* Стоимость компонента, выкупаемого у заказчика, зависит от технического состояния. Оценку проводят в соответствии с критериями Reman Komatsu. «Реман» гарантирует индивидуальный подход к клиенту. Окончательная стоимость согласовывается с заказчиком по итогам рассмотрения и обсуждения дефектной ведомости.

** Доставка и установка – дополнительные услуги, предоставляемые в рамках сервисного договора.

Критерии оценки компонентов



Центр «Реман» выкупает у заказчика бывший в эксплуатации компонент Komatsu. Размер компенсации зависит от категории (А, Б, В), присвоенной компоненту на основании проверки и оценки технического состояния.

ДВИГАТЕЛЬ

Категория А

1. Комплектация двигателя соответствует спецификации двигателя в сборе, а также спецификации машины.
2. Отсутствуют следы работы двигателя без масла или охлаждающей жидкости.
3. Отсутствуют внешние и внутренние повреждения.
4. Отсутствуют следы разборки двигателя.
5. Коленчатый вал двигателя проворачивается на 720°.
6. Двигатель установлен на транспортировочную станину.

Категория Б

Двигатель отвечает требованиям категории А и не отвечает требованиям более двух из перечисленных пунктов:

1. Износ шеек коленчатого вала превышает допустимые стандартные размеры.
2. Износ шеек распределительного вала превышает допустимые стандартные размеры.
3. Блок цилиндров: размеры в местах установки гильз цилиндров, коренных вкладышей, втулок распределительного вала превышают допустимые стандартные размеры.
4. Износ посадочных мест топливной форсунки в головках цилиндров; высота головки ниже предельно допустимых ремонтных размеров цилиндров (не более 2 головок для 6-цилиндрового двигателя; не более 4 головок для 12-цилиндрового двигателя). Наличие следов сварки или механических повреждений головки блока цилиндров (не более 2 головок для 6-цилиндрового двигателя; не более 4 головок для 12-цилиндрового двигателя).
5. Отсутствует заводская табличка идентификации двигателя. Комплектность двигателя отличается от спецификации двигателя в сборе.

Категория В

Состояние двигателя соответствует одному из перечисленных пунктов:

1. Коленчатый вал не подлежит ремонту.
2. Распределительный вал не подлежит ремонту.
3. Блок цилиндров не подлежит ремонту.
4. Головки блока цилиндров не подлежат ремонту (более 2 головок для 6-цилиндрового двигателя; более 4 головок для 12-цилиндрового двигателя).
5. Двигатель в разобранном состоянии.

Категория А:
компенсация 20% от стоимости нового компонента

Категория Б:
компенсация 10% от стоимости нового компонента

Категория В:
компенсация 1% от стоимости нового компонента

СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА В СБОРЕ

Категория А

1. Комплектация силовой передачи соответствует спецификации силовой передачи в сборе, а также спецификации машины.
2. Отсутствуют следы разборки силовой передачи.
3. Трансмиссия в рабочем состоянии, входной вал проворачивается на 720°.
4. Отсутствуют следы воздействия огня, коррозии.
5. Отсутствуют следы наружного механического воздействия.
6. Серийный номер и конфигурация силовой передачи соответствуют оригиналу.
7. Силовая передача установлена на транспортировочную станину.

Категория Б

Силовая передача отвечает требованиям категории А за исключением одного из следующих условий:

1. Имеется износ центрального отверстия передней опоры силовой передачи выше стандарта, но в ремонтном пределе.
2. Присутствуют следы загрязнения продуктами износа металлических деталей трансмиссии и гидротрансформатора.
3. Имеется износ сайлентблоков задней опоры силовой передачи.
4. Масляный бак имеет повреждения ванны маслоприемника (вогнутость, глубокая коррозия, следы сварки).
5. Отсутствуют именные таблички.
6. Отсутствуют клапаны управления, корпуса фильтров, заливной горловины, контрольный щуп уровня масла, соединительная муфта.

Категория В

Силовая передача отвечает требованиям категорий А и Б за исключением одного из следующих условий:

1. Износ передней части корпуса коробки отбора мощности в месте установки передней опоры превышает ремонтный предел.
2. Повреждены резьбовые отверстия базовых корпусных деталей.
3. Повреждены базовые корпусные детали (трещины, сколы).
4. Шестерни и детали гидротрансформатора непригодны для повторного использования (износ, сколы зубьев, износ шлицевой, повреждение рабочих колес гидротрансформатора).
5. Корпуса передач и поршни трансмиссии непригодны для повторного использования (износ рабочей поверхности, глубокие задиры).
6. Коронные и солнечные шестерни непригодны для повторного использования (износ, сколы зубьев и шлицевой).
7. Ведущий вал и вал конической шестерни главной передачи непригодны для повторного использования (износ шлицевой, ослабление посадочных мест под подшипники).
8. Базовые детали левой и правой муфты-тормоза непригодны для повторного использования (износ корпусов, поршней тормоза и фрикциона, тормозных ступиц, направляющих).

Модели техники и компонентов



Модели компонентов, выпускаемых в центре «Реман» в Магадане.
Перечень компонентов продолжает расширяться.

БУЛЬДОЗЕРЫ

Модель техники	Компонент	Модель компонента
D155A-5	Двигатель	SA6D140E-2
	Силовой модуль	
D275A-5	Двигатель	SDA6D140E-2
	Силовой модуль	
D375A-5	Двигатель	SAA6D170E-3
	Силовой модуль	
D375A-5D	Двигатель	SA6D170E-2
	Силовой модуль	
D375A-6R	Двигатель	SAA6D170E-5
	Силовой модуль	
D475A-5	Двигатель	SDA12V140-1
	Силовой модуль	

КОЛЕСНЫЕ БУЛЬДОЗЕРЫ

Модель техники	Компонент	Модель компонента
WD600-3	Двигатель	SAA6D170E-3

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЭКСКАВАТОРЫ

Модель техники	Компонент	Модель компонента
PC750-7	Двигатель	SAA6D140E-3
PC1250-7	Двигатель	SAA6D170E-3
PC2000-8	Двигатель	SAA12V140-3

КОЛЕСНЫЕ ПОГРУЗЧИКИ

Модель техники	Компонент	Модель компонента
WA600-3	Двигатель	SAA6D170E-3
	Силовой модуль	
WA800-3	Двигатель	SA12V140-1
	Силовой модуль	
WA900-3	Двигатель	SA12V140-1
	Силовой модуль	

ШАРНИРНО-СОЧЛЕНЕННЫЕ САМОСВАЛЫ

Модель техники	Компонент	Модель компонента
HM350-1	Двигатель	SAA6D140E-3
HM400-1	Двигатель	SAA6D140E-3
	Силовой модуль	
HM400-3M0	Двигатель	SAA6D140E-3

САМОСВАЛЫ С ЖЕСТКОЙ РАМОЙ

Модель техники	Компонент	Модель компонента
HD465-7	Двигатель	SAA6D170E-5
HD785-7	Двигатель	SAA12V140E-3
	Силовой модуль	

685004, Магадан, ул. Речная, 79/1
+7 (4132) 699-681
+7 (4132) 699-699, доб.1513

reman@modernmachinery.ru
modernmachinery.ru

