

**MST**



# Презентация продукции MST 6 PLUS

---

**MST**

# ЭКСКАВАТОР-ПОГРУЗЧИК БУДУЩЕГО

**MST**



**Двигатель****PERKINS 1104D - 44TA 100 л.с./410 Нм (Tier 3)****PERKINS 1204E-44TA 100 л.с./450 Нм (Tier 4i)****Автоматическая трансмиссия CARRARO Auto Powershift 4 вперед/4 назад**

- **Engine**
  - PERKINS 1104D-44TA 100 HP / 410 Nm (Tier 3)
  - PERKINS 1204E-44TA 100 HP / 450 Nm (Tier 4i)
- **CARRARO Auto Powershift 4 Forward / 4 Reverse Automatic Transmission**
- **CARRARO Axles**
- **Hydraulic**
  - CASAPPA Gear Type Pump (Standard)
  - REXROTH Piston Type Pump (Optional)
- **8840 kg operating weight**
- **1.2 m<sup>3</sup> front bucket capacity**

**Мосты CARRARO****Гидравлика****CASAPPA - насос шестереночного типа (стандартное оборудование)****REXROTH - насос поршневого типа (доп.оборудование)****Рабочий вес - 8840 кг****Вместимость ковша - 1.2 м<sup>3</sup>**

**Двигатель**

**PERKINS 1104D - 44TA 100 л.с./410 Нм (Tier 3)**

**PERKINS 1204E-44TA 100 л.с./450 Нм (Tier 4i)**

**Автоматическая трансмиссия CARRARO Auto Powershift 4 вперед/4 назад**

- **Engine**
  - **PERKINS 1104D-44TA 100 HP / 410 Nm (Tier 3)**
  - **PERKINS 1204E-44TA 100 HP / 450 Nm (Tier 4i)**
- **CARRARO Auto Powershift 4 Forward / 4 Reverse Automatic Transmission**
- **CARRARO Axles**
- **Hydraulic**
  - **CASAPPA Gear Type Pump (Standard)**
  - **REXROTH Piston Type Pump (Optional)**
- **9240 kg operating weight**
- **1.2 m<sup>3</sup> front bucket capacity**



**Мосты CARRARO**

**Гидравлика**

**CASAPPA - насос шестереночного типа (стандартное оборудование)**

**REXROTH - насос поршневого типа (доп.оборудование)**

**Рабочий вес - 9240 кг**

**Вместимость ковша - 1.2 м<sup>3</sup>**

# Список оборудования

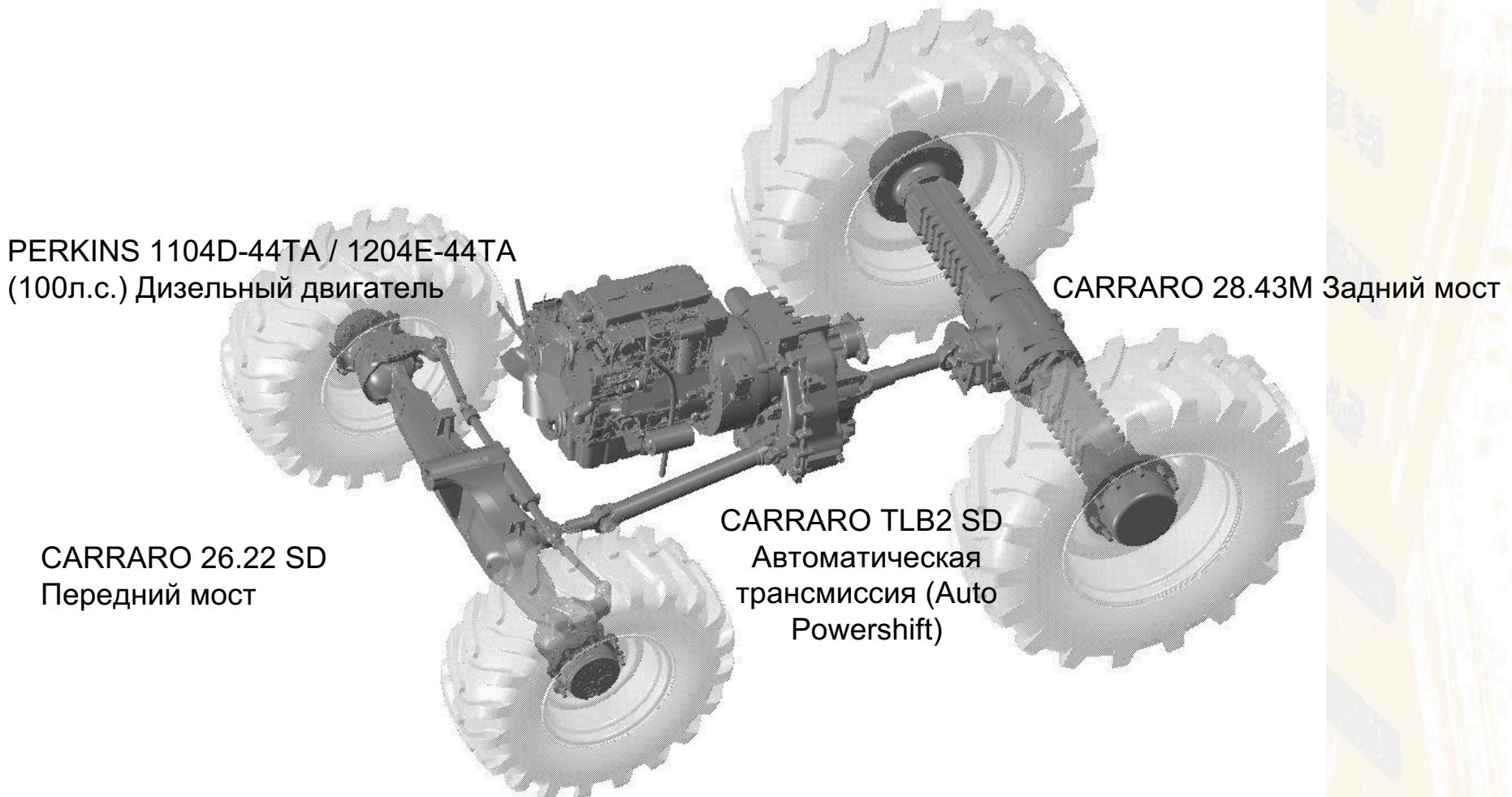
## Стандартный

- Двигатель Perkins 100 л.с. (2200об/мин)
- 4-хскоростная трансмиссия CARRARO
- LSD (дифференциал с ограниченным проскальзыванием) заднего моста
- Полипропиленовый (PP) топливный бак
- Гидравлический фиксатор стрелы
- Пылеотражающий передний фильтр
- Гидравлический насос с шестернями
- Функция 6-1, диапазон ковша переднего погрузчика - 1.2 м<sup>3</sup>
- Новый дизайн передней и боковой консолей; цифровые индикаторы
- Регулируемое кресло оператора с пневматической подвеской

## На выбор

- Аксиально-поршневой насос переменного рабочего объёма
- Гидравлический передний джойстик с сервоуправлением
- Телескопическая стрела с линией автоматов
- Джойстики управления задним экскаватором с сервоуправлением
- Кондиционер и охладительный ящик
- SRS (Система компенсации колебаний ковша погрузчика при движении)
- Селектор конфигурации ISO)
- Вилы типа "вилочный погрузчик"
- Гидравлическая автосцепка
- Различные варианты ковшей и принадлежностей
- Дополнительные гидравлические линии
- Светодиодные рабочие огни и подсветка ступенек

# Основные компоненты



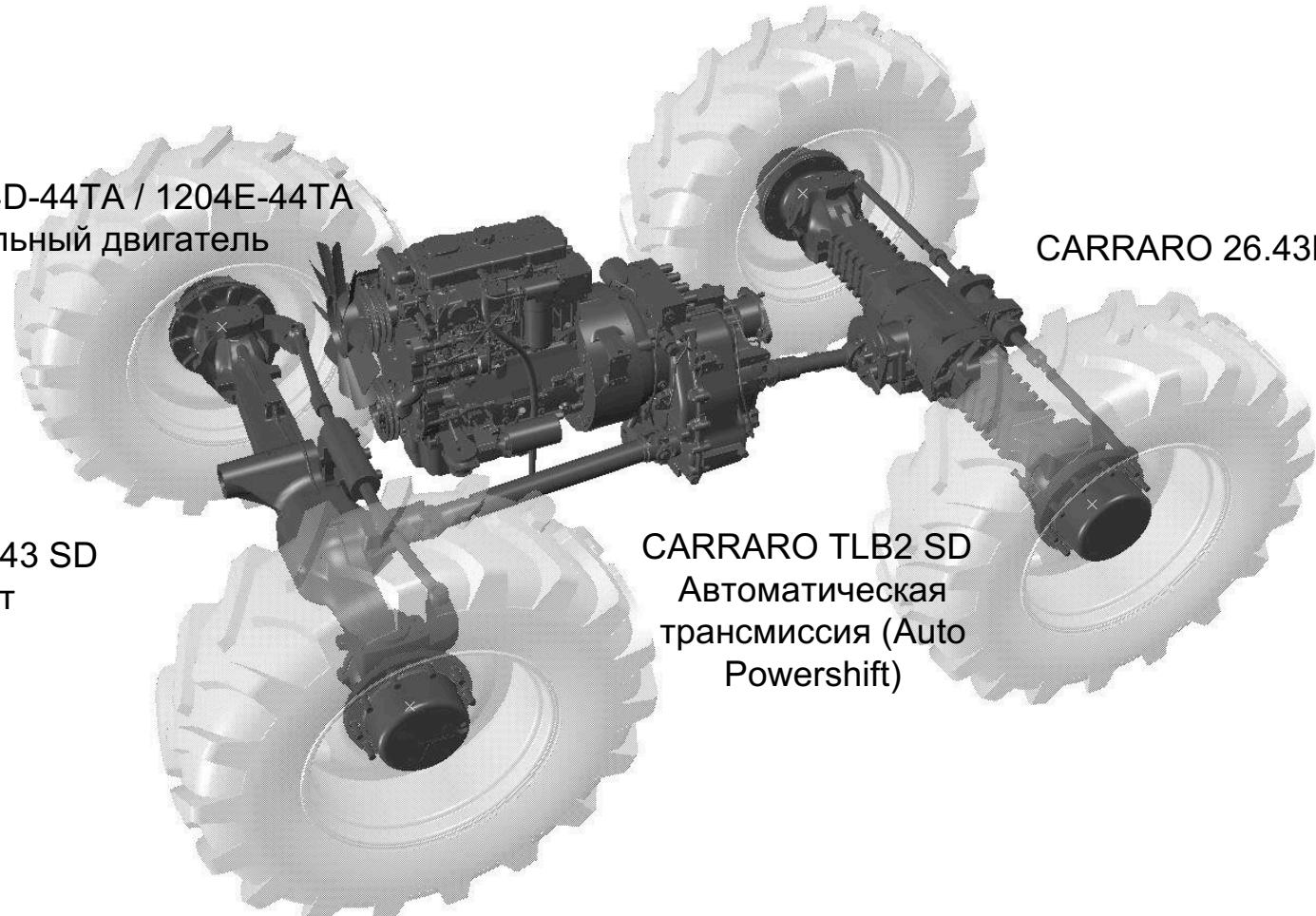
# Основные компоненты

PERKINS 1104D-44TA / 1204E-44TA  
(100л.с.) Дизельный двигатель

CARRARO 26.43M Задний мост

CARRARO 26.43 SD  
Передний мост

CARRARO TLB2 SD  
Автоматическая  
трансмиссия (Auto  
Powershift)



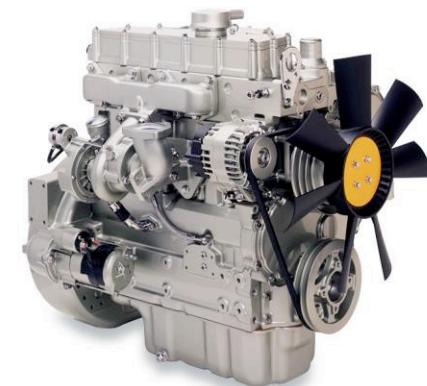
# Двигатель (Tier 3 / Stage 3A)

MST

## PERKINS 1104D-44TA

Модель	: 1104D-44TA
Экологический класс	: EU Stage III-A / EPA Tier 3
Кол-во цилиндров	: 4
Объём двигателя	: 4.400 см <sup>3</sup>
Диаметр и ход поршня	: 105 x 127 мм
Макс. мощность двигателя	: 100 HP (74,5 кВ) @ 2200 об/мин
Макс. крутящий момент	: 410 Нм
Воздушное охлаждение	: Турбо-интеркулер

Perkins®



# Двигатель

## PERKINS 1204E-44TA

Модель:	: 1204E-44TA
Экологический класс:	: EU Stage III-B / EPA Tier 4i
Кол-во цилиндров:	: 4
Объем двигателя и ход поршня:	: 4.400 см <sup>3</sup>
Макс. мощность двигателя: М	: 105 x 127 мм
Макс. крутящий момент:	: 100 HP (74,5 кВ) @ 2200 об/мин
Воздушное охлаждение: С	: 450 Нм
Система нейтрализации выхлопных газов:	: турбо-интеркулер
	: дизельный сажевый фильтр (DPF)



# Трансмиссия



## CARRARO TLB2 SD Auto Powershift

Модель

: TLB2 Auto Powershift

Передачи

: 4 вперед; 4 назад

Расчётная потребляемая мощность

: 82 kW @ 2200 об/мин

Максимальный входной крутящий момент

: 750 Нм

Максимальная скорость ведущего вала

: 2.400 об/мин

# Трансмиссия

## **Auto Powershift Transmission - Автоматическая трансмиссия**

4 передачи переднего хода и 4 передачи заднего хода.

Направление выбирается рычагом на рулевом колесе.

Когда регулировочный орган на рулевом колесе переведен в положение А, происходит автоматическое переключение.

Селекторы направления и скорости оснащены гидравлическими муфтами.

Трансмиссии типа Powershift требуют меньше усилий со стороны оператора при переключениях.

В случае, если передача неожиданно была переведена в положение "задний ход" во время движения вперед, машина замедляется, останавливается, а затем начинает движение назад. При этом трансмиссия не повреждается.



**CARRARO TLB2 SD  
Auto Powershift  
Transmission -  
Автоматическая  
трансмиссия**

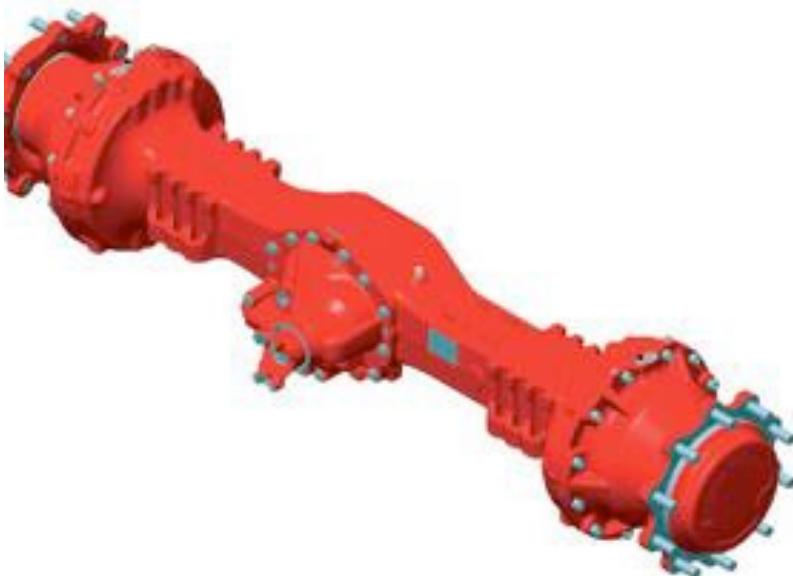
# Мосты

## Высокая нагрузочная способность

- Передние и задние мосты серии MST 6 PLUS спроектированы для работы для высоких рабочих нагрузок. Они отличаются высокой степенью статичной и динамичной грузоподъемности.
- Нагрузка равномерно распределяется во всех передачах на валах заднего хода, что обеспечивает лучшую сцепку.

### LSD (дифференциал с ограниченным проскальзыванием)

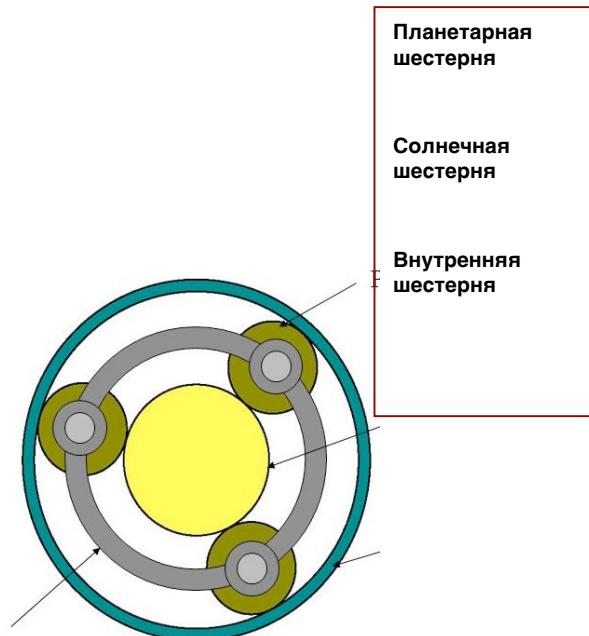
- Опция LSD (дифференциал с ограниченным проскальзыванием) значительно снижает риск проскальзывания; при этом уменьшается расход топлива и увеличивается срок службы шин. В экскаваторах-погрузчиках MST 6 PLUS, данная опция реализована в стандартной комплектации на задней мосту.
- На скользкой поверхности, система LSD пропорционально уменьшает крутящий момент к скользящему колесу и направляет большую часть крутящего момента к колесу на твердой поверхности, что увеличивает срок службы шин, а также уменьшает время цикла и расход топлива.



# Мосты

Система Planetary Gear - планетарная шестерня

Солнечная шестерня расположена в центре. Шестерни, обеспечивающие передачу движения с тяговой шестерней, называется планетарной шестерней, а система, на которой данная шестерня расположена, называется планетарной передачей. Планетарные шестерни помещаются по внутренней шестерне. Такая система называется планетарной системой передач.



## Планетарная шестерня

- 3-планетарная шестерня применяется на задних мостах. Она имеет следующие преимущества:
  - Высокое редукционное число
  - Высокая передача крутящего момента
  - Небольшой (компактный) объем
  - Высокая производительность  
(Производительность стандартного набора планетарной шестерни - 97 %.)
  - В наборе шестерен происходит равномерное распределение нагрузок
  - Низкий уровень эластичной деформации (Жесткость)

## Система компенсации колебаний ковша погрузчика при движении (SRS)

### Система компенсации колебаний ковша погрузчика при движении (SRS)

-это аккумулятор, заполненный маслом и азотом. Он соединен параллельно с цилиндрами стрелы погрузчика. При активации, он с помощью аккумулятора обеспечивает поглощение вибрации, возникающей на неровной поверхности и передающейся через стрелы погрузчика.

Таким образом, оператор получает возможность плавного движения по неровной местности без снижения скорости и без рассыпания материала в ковше, даже если он полностью заполнен.



# Передний ковш

**6 в 1 ковш с вместимостью 1,2 м<sup>3</sup>**

**1 KAZMA (DIGGING)**

Копание

**2 YÜKLEME (LOADING)**

Погрузка

**3 DOZERLEME (DOZING)**

Бульдозерные работы

**4 TESVİYE (GRADING)**

Грунтовые работы

**5 KANAL DOLDURMA  
(BACKFILLING)**

Засыпка

**6 TUTMA (GRABBING)**

Захват

- Благодаря высокой вместимости переднего ковша (примерно на 10% больше, чем у конкурентов), экскаваторы-погрузчики серии MST 6 PLUS обеспечивают высокую эффективность для операторов.
- Производительность погрузки в среднем выше на 1 ковш материала на каждые 10 погрузочных операций с ковшом.
- Ковш изготовлен из стали ST-52.
- Поверхности, подверженные трению, изготовлены из материала HARDOX и являются высокопрочными.



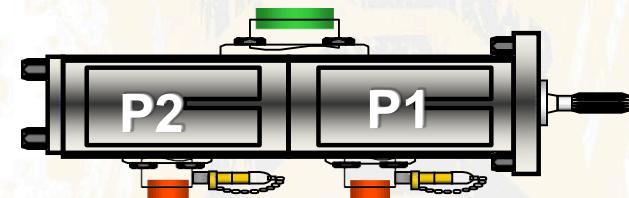
# Гидравлическая система

Машины серии MST 6 PLUS оборудованы насосами шестереночного типа CASAPPA уже в стандартной комплектации

## Насос шестереночного типа CASAPPA

Простая, надежная и высокоэффективная гидравлическая система с открытым центром и с tandemным насосом шестереночного типа

Модель	: CASAPPA
Расход основного насоса	: 95 л/дк
Давление основного насоса	: 240 бар
Расход вспомогательного насоса	: 60л/дк
Разгрузочное давление	: 207 бар



3d-technical-pump-animation.mp4

# Гидравлическая система

Машины серии MST 6 PLUS оборудованы насосами поршневого типа BOSCH REXROTH в качестве дополнительного оборудования

## Насос поршневого типа BOSCH REXROTH



- Высокоэффективная гидросистема с закрытым центром и поршневым насосом с переменным расходом, возобновляемым расходом и регенерационным клапаном (Flowcharging).

**Модель**

: BOSH REXROTH

**Расход основного насоса**

: 163 л/дк

**Давление основного насоса**

: 240 бар

**Дополнительное оборудование**



C:\Users\  
\Downloads\degis

# Гидравлическая система

## Насос поршневого типа (BOSCH REXROTH)

Экскаваторы-погрузчики серии MST 6, оснащенные гидравлическим насосом поршневого типа в качестве дополнительного оборудования, обеспечивают требуемую гидравлическую мощность для работы оператора при эффективности до 95% и точность управления, независимую от скоростей двигателя.

Значительная экономия топлива достигается в ходе эксплуатации благодаря системе измерения нагрузки в поршневых насосах с переменным объемом подачи.

Благодаря клапанам разделения потока, которые дополняют поршневой насос, ограничения для операторов исчезают; теперь множество компонентов машины (вылет стрелы, стрела и ковш) для максимального контроля могут перемещаться одновременно без ограничений возможностей оператора даже при низких скоростях двигателя.

Он позволяет оператору выполнять операции значительно быстрее и тем самым сокращает сроки выполнения работ.

В случае сбоя в машинах поршневого типа, оснащенных блочным клапаном Rexroth, требуется замена лишь отказавшего сегмента в соответствующем блочном клапане. Тем самым при обслуживании и ремонте достигается экономия.



**Дополнительное оборудование**

# Гидравлическая система

## Клапаны разделения потока

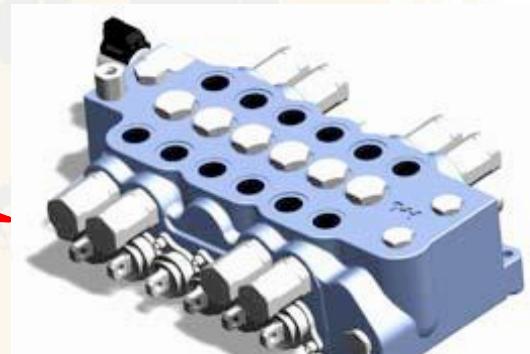
В машинах, оснащенных классическим блочным клапаном вкупе с шестереночными насосами, одновременное движение вылета стрелы, стрелы и ковша невозможно. В таких машинах сначала завершает движение ковш, которому требуется меньше мощности, а затем начинает движение вылета стрелы.

В машинах, оснащенным блочным клапаном Rexroth вкупе с поршневым насосом, оператор способен выполнять несколько движений одновременно с помощью функции "**FLOWSHARING**" (Клапан разделения потока).

Для более эффективного использования гидравлической мощности и для предотвращения кавитации (коррозии), вылет стрелы и линия стрелы в клапанах разделения оснащены дополнительной функцией регенерации. Таким образом, предотвращается коррозия, а также ускоряется движение вылета стрелы и стрелы.

Это обеспечивает более простое и правильное выполнение работ, например, при проведении нескольких работ (профилировочные работы).

Время цикла сокращается, а эффективность повышается.  
**\*Дополнительное оборудование**



# ISO PatternShifter

## SO PatternShifter

**Дополнительный блок ISO Pattern Shifter** (дивертор контроля) устанавливает приоритеты в предпочтениях оператора и позволяет переключать органы управления экскаватора между режимом работы по стандартам SAE или режимом работы по стандартам ISO одним касанием кнопки в кабине.

Эта функция позволяет операторам легко переключаться между стандартным и инвертированным джойстиками управления.

Замена операторов и выполнение множества различных операций в трудной местности и условиях труда приводит к несчастным случаям на производстве и существенно снижает эффективность. Именно поэтому функция ISO Pattern Shifter главным образом популярна среди государственных учреждений и организаций, поскольку она позволяет операторам использовать машину в соответствии с их особенностями работы, что особенно уместно в случае с машинами, используемыми несколькими операторами.

**Дополнительное оборудование**

# Внешний дизайн



Капот двигателя нового  
дизайна и боковые крышки

Брызговики нового дизайна

# Внешний дизайн



**MST 6 Series**



**MST 6 PLUS Series**

# Внешний дизайн

Капот двигателя нового дизайна и боковые крышки



**MST 6 Series**



**MST 6PLUS Series**

# Внешний дизайн

Брызговики нового дизайна



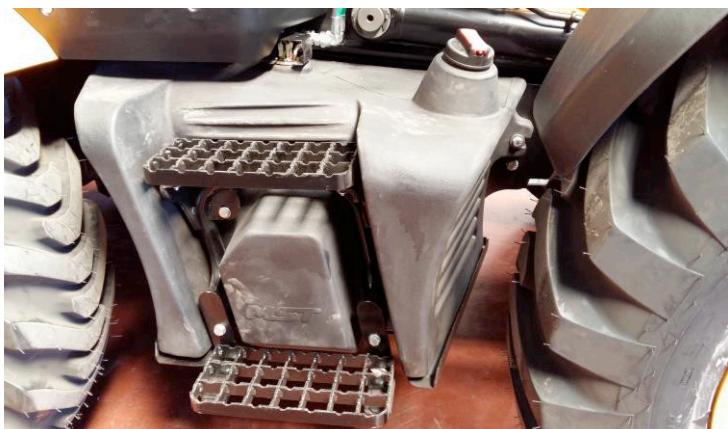
**MST 6 Series**

- Цельные брызговики, используемые в существующей серии 6 Series, были заменены на двухкомпонентные в 6 PLUS Series. Поэтому в случае необходимости в обслуживании и ремонте сокращаются как временные затраты, так и затраты на приобретение деталей.
- Были убраны ÇÖKERTME для сбора воды и пыли на задней стороне брызговика.



**MST 6 PLUS Series**

# Полипропиленовый (PP) топливный бак



- Если используемое топливо содержит примеси воды и серы, оно может вызвать коррозию на внутренней поверхности металлических топливных баков. Коррозивные частицы также могут привести к загрязнению самого топлива и повредить топливную систему.
- Поскольку на поверхностях неметаллического пропилена (PP) коррозия не возникает, данная проблема более теряет актуальность. Полипропиленовые баки являются стандартным оборудованием в 6 PLUS Series.
- Кроме того, структура полипропиленового бака усиlena профильной рамой и металлической пластиной под ударостойкими поверхностями.

# Задние габаритные огни



**MST 6 Series**



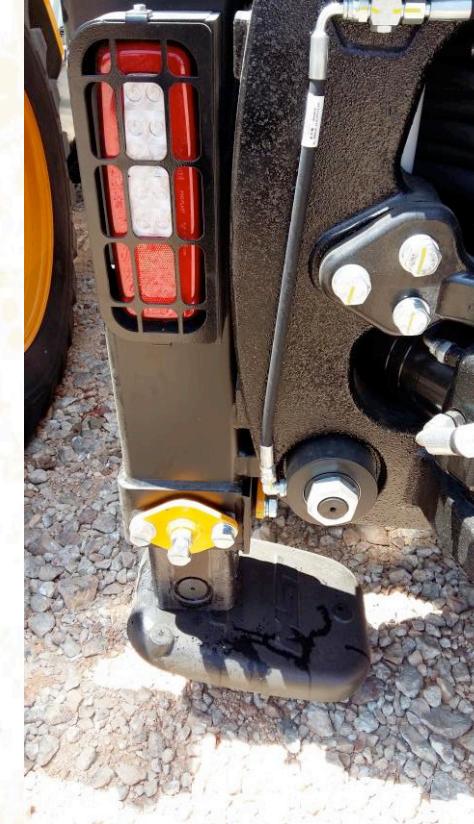
**MST 6 PLUS Series**

- Светодиодные габаритные огни являются частью стандартного оборудования в машинах серии MST 6 PLUS. Таким образом, внешняя видимость улучшается, а срок службы огней почти в четыре раза выше.
- В существующих моделях экскаватора-погрузчика, габаритные огни блокируются задней стрелой в положении хода. В новой конструкции клиренс огней был увеличен для лучшей видимости.

# Стабилизаторы



**MST 6 Series**



**MST 6 PLUS Series**

- Ширина стоек стабилизатора была увеличена, как и контактирующая с землей поверхность, что позволяет обеспечить более стабильную работу.

# Пылеотражающий воздушный фильтр



## Стандартное оборудование



## Дополнительное оборудование

- Передний пылеотражающий воздушный фильтр является частью стандартного оборудования в экскаваторах-погрузчиках MST.

- Самоочищающийся воздушный фильтр TopSpin является элементом дополнительного оборудования для работы в чрезмерно пыльных условиях. Данный фильтр увеличивает срок службы двигателя и топливной системы.

# Светодиодные рабочие огни



- Регулируемые светодиодные огни кабины (2 единицы на передней стороне и 4 единицы сзади) обеспечивают интенсивность освещения в 2 раза больше обычного при работе экскаватора-погрузчика в ночное время суток. Кроме того, они обеспечивают видимость в ночных условиях для оператора и позволяют работать в течение длительного времени.

**\*Дополнительное оборудование**

# Дизайн кабины



**MST 6 Series**

- В машинах серии MST 6 PLUS Series на задней стороне кабины был добавлен воздухозаборник.
- Кроме того, данный воздухозаборник оснащен воздушным фильтром салона, обеспечивающим поступление свежего воздуха внутрь кабины



**MST 6 PLUS Series**

# Гидравлический механизм фиксации стрелы



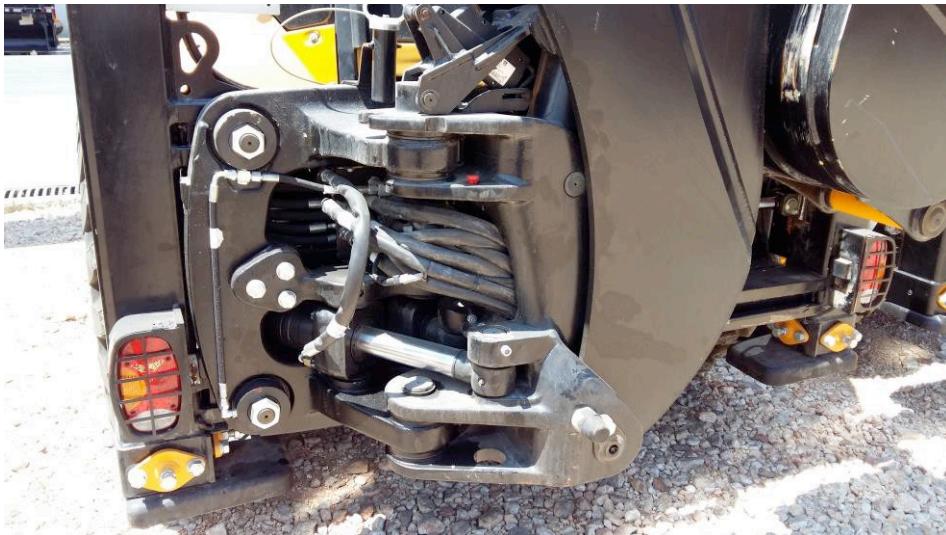
**MST 6 Series**



**MST 6 PLUS Series**

- Новые машины серии MST 6 PLUS Series оснащены в качестве стандартного оборудования гидравлическим механизмом фиксации стрелы, управляемым из кабины.
- Механизм был окрашен в желтый цвет, чтобы быть более заметным.

# Прокладка шлангов



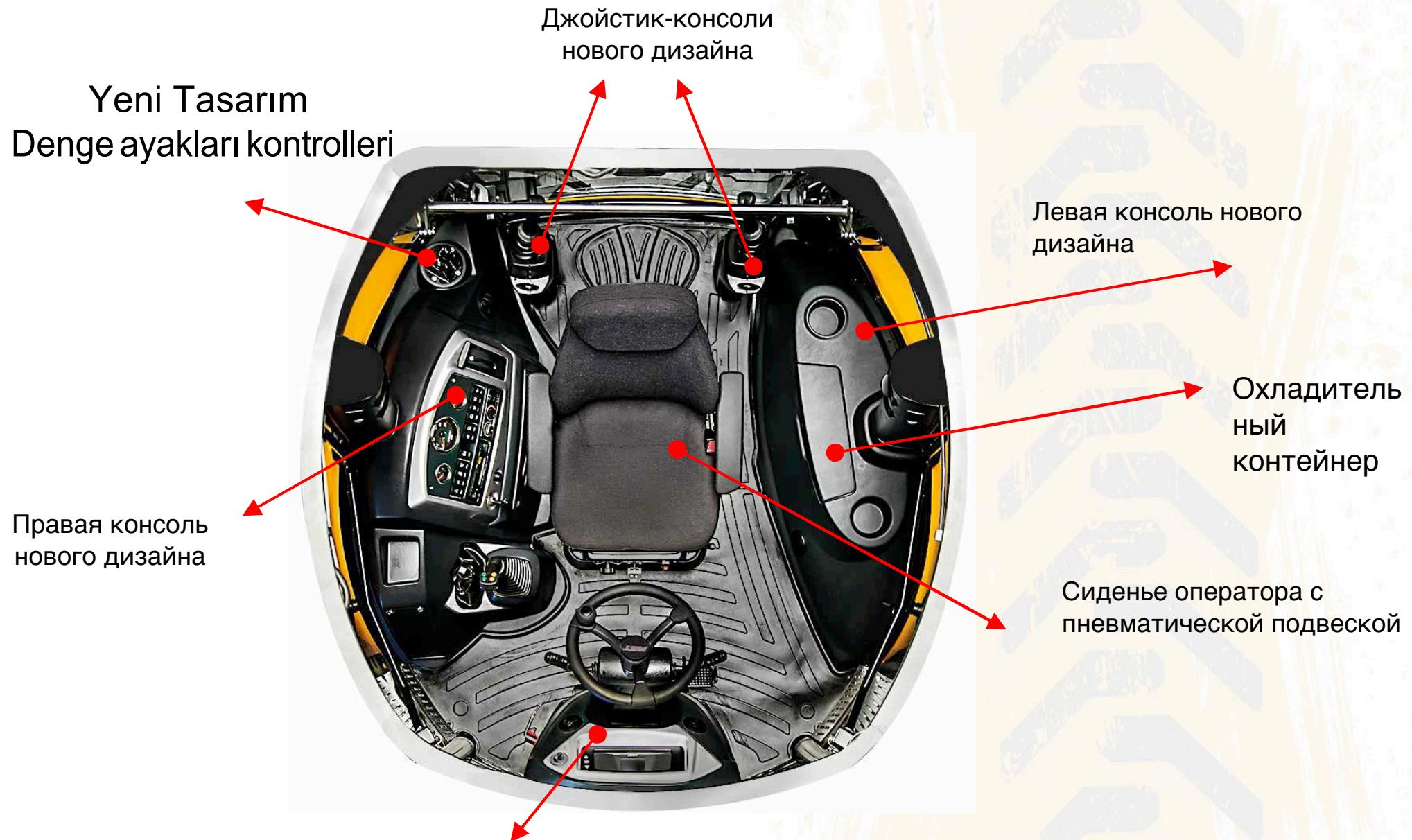
MST 6 Series



MST 6 PLUS Series

- Машины серии MST 6 PLUS Series оборудованы новой схемой прокладки шлангов, что обеспечивает простоту обслуживания.
- Простоту обслуживания и замены деталей обеспечивает частичная структура шланга.
- Благодаря подобной прокладке шлангов был улучшен вид сзади.

# Дизайн внутри кабины



# Передняя панель



**MST 6 Series**

- Улучшено качество элементов панели
- Были добавлены дисплей-счетчик учета (сбрасываемый) дневного рабочего времени и счетчик пробега
- Были внесены изменения в передний экран; предупреждающие огни стали более заметными
- Добавлен фиксированный счетчик пробега
- Добавлены часы



**MST 6 PLUS Series**

# Правая консоль



MST 6 Series



MST 6 PLUS Series

- Изменены дизайн боковой консоли и индикаторы
- Добавлена манетка газа с потенциалометром
- Компоновка переключателей была изменена; были добавлены новые переключатели
- Новые регуляторы кондиционера
- Элементы управления стойками стабилизатора расположены на правой консоли
- Предупреждающие огни вокруг индикаторов в текущем дизайне отсутствуют

# Левая консоль



MST 6 Series



MST 6 PLUS Series

- Геометрия левой консоли оператора в машинах серии 6 PLUS Series позволяет оператору при повороте не задевать консоль своей ногой.
- Добавлены карманы для размещения бутылек с питьевой водой или стаканов
- Все модели с кондиционером оборудованы охладительным контейнером с высокой емкостью
- Органы управления стойками стабилизатора были удалены с консоли и размещены в правой части
- В боковые окна были добавлены вентиляционные отверстия, что снизило риск запотевания до минимального уровня.

## Джойстик переднего погрузчика с сервоуправлением



- Джойстики с сервоуправлением устанавливаются на машины, оснащенные поршневым насосом, в качестве дополнительного оборудования в серии HMK 6 PLUS Series. Это позволяет оператору управлять машиной более комфортно и точно при работе с фронтальным погрузчиком.

**\*Дополнительное оборудование**

# Задние джойстики



MST 6 Series



MST 6 PLUS Series

- Расстояние между коленом и джойстиками в новом дизайне было увеличено, что делает работу оператора более комфортной.
- Усовершенствован механизм регулировки для более удобной корректировки положения джойстика.
- С точки зрения расстояния между джойстиками, MST является лучшим в своем классе.

# Задние джойстики



	Расстояние до колена (мм)	Расстояние между джойстиками (мм)
MST 6	483	620
MST 6 PLUS	507	604

- Было увеличено расстояние от колена до джойстиков, чтобы обеспечивает более комфортную работу оператора.
- С точки зрения расстояния между джойстиками, MST является лучшим в своем классе.

# Внутренний дизайн кабины



## Эргономичное сиденье оператора с пневматической подвеской

- Пневматическая подвеска автоматически регулирует жесткость сиденья в зависимости от веса оператора
- Оператор может отрегулировать сиденье во всех направлениях и в требуемом положении

## Панель с предохранителями

- В моделях MST 6 PLUS, панель с предохранителями расположена в кабине для более удобного доступа оператора. Это также позволяет защитить панель с предохранителями от ударов, пыли и воды.



# Внутренний дизайн кабины

## Отсеки для хранения личных вещей

- В машинах серии MST 6 были учтены потребности оператора: объем отсеков для хранения личных вещей был увеличен. Среди них:
  - Охладительный контейнер на левой консоли (только на машинах с кондиционером)
  - Подстаканник
  - Отсеки для хранения личных вещей на правой консоли



# 642 - 644

MST



**Спасибо**

---

**MST**

