

KOMATSU®

PC4000

Эксплуатационная масса
385-397 тонн

Емкость ковша (прямая лопата)
22 м³ с шапкой по SAE 2:1

Емкость ковша (обратная лопата)
22 м³ с шапкой по SAE 1:1

PC
4000

СУПЕР ЭКСКАВАТОР



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Качество

- Сертифицирован в соответствии с международным стандартом ИСО 9001 по управлению качеством;
- Сертифицирован в соответствии с международным стандартом ИСО 14001 по экологическому менеджменту;
- Стабильно высокое качество благодаря постоянному инвестированию в подготовку персонала, конструкторские разработки и технологию изготовления.

Надёжность и долговечность

Низкие эксплуатационные затраты благодаря удачным конструктивным решениям:

- Жесткая и прочная конструкция, созданная на основе опыта эксплуатации и исследований методом конечных элементов;
- Более продолжительный срок службы изнашиваемых деталей гусеничной тележки;
- Большой диаметр поддерживающих катков, натяжных и ведущих колес;
- Большая площадь поверхности прецизионного закаливания;
- Закаленные отверстия под пальцы траков.



Производительность

Особенности конструкции экскаватора обеспечивают его высокую производительность в тоннах в час благодаря следующим особенностям:

- Мощные усилия копания;
- Простота наполнения ковша;
- Проверенная практикой конструкция рабочего оборудования;
- Все гидроцилиндры установлены под оборудованием экскаватора, что обеспечивает их дополнительную защиту;
- Ковши с набор износостойких элементов для работы с материалами любой насыпной масс и при любых условиях грунта.

Просторная комфортабельная кабина

Удобство для работы машиниста в течение всей смены

- Кабина “Komatsu” с низким уровнем шума благодаря многочисленным упругим опорам, гасящим шум и вибрацию;
- Большой внутренний объем кабины с широким и глубоким лобовым стеклом;
- Эффективная система климат-контроля с фильтрацией воздуха, вентиляцией и кондиционированием воздуха;
- Сидение машиниста с пневматической амортизацией и регулированием положения во всех направлениях;
- Высокое положение машиниста, обеспечивающее ему хороший круговой обзор.

Рассчитан на работу с карьерными самосвалами грузоподъемностью 136 - 217 тонн (150 - 240 тонн США)

Экскаватор с оборудованием прямой или обратной лопаты с ёмкостью ковша 22 м³

**Современная гидравлика**

Высокая надежность и прецизионное управление

- Эффективное и контролируемое фильтрование гидравлической жидкости;
- Простая гидравлическая система открытого типа с высокоэффективными откидными радиаторами для охлаждения гидравлической жидкости.

Мощный дизельный двигатель

Один двигатель Komatsu SDA 16V160

- Номинальная мощность 1400 кВт / 1875 л.с. при 1800 об/мин.
- Электронная система управления.
- Низкий уровень выброса выхлопных газов, отвечающий требованиям стандарта EPA (США).
- Система управления смазкой, позволяющая экономить время, в базовой комплектации; система управления смазкой Sentinel, система “Reserve” для смазки двигателя и замены масла в процессе работы;

Простота обслуживания

Простая и рациональная компоновка агрегатов обеспечивает быстрый безопасный доступ ко всем основным узлам машины.

- Удобный доступ ко всем основным точкам обслуживания с уровня машинного отделения.
- Закрытое машинное отделение с внутренним освещением, с огнестойкой перегородкой, отделяющей двигателя от зоны насосов.
- Автоматическая централизованная система смазки.
- Электронная система контроля и диагностики VHMS, обеспечивающая выдачу информации в режиме реального времени по всем параметрам работы машины.
- Доступ с уровня земли к центральному заправочному узлу с гидроприводом и разъемами типа Wiggins.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



ДИЗЕЛЬНЫЙ ПРИВОД

Модель двигателя Komatsu SDA 16V160
 Тип двигателя . . . 4-цикла, с водяным охлаждением, с прямым впрыском
 Подача воздуха с турбоагнетателем и дополнительным
 охлаждением

Число цилиндров 16
 Номинальная мощность 1400 кВт / 1875 л.с. при 1800 об/мин
 (SAE 1995/J1349)
 Регулятор всережимный, электронный

Интегрированная система смазки двигателя и масляных фильтров в сочетании с системой стабилизации масла, системами "Reserve и Sentinel", самоочищающимся фильтром-элиминатором, анализом масла и с интервалом смены масла до 4 тыс. часов (не поставляется в Австралию).



ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Напряжение в системе 24 В
 Аккумуляторы
 (последовательно/параллельное соединение) 2 x 3 x 12 В
 Генератор 260 А
 Стандартное рабочее освещение 8 ксеноновых ламп
 Стандартное вспомогательное освещение 11 ламп



ГИДРАВЛИКА

Силовая система состоит из одного главного двигателя. Возможна поставка с дизельным двигателем или с электродвигателем. Один редуктор приводит в действие 4 идентичных главных насоса, производящими отбор гидравлического масла из главного гидробака, в котором масло находится под атмосферным давлением. Гидравлическая схема открытого типа обеспечивает максимальную эффективность охлаждения и фильтрации.

Номинальный поток (общий объем) 4140 л/мин
 Предохранительные клапаны 310 бар
 Расход потока при повороте 1590 л/мин
 Фильтры высокого давления 200 мкм
 по одному на каждый насос, расположены на гидрораспределителе

Полнопроточные фильтры возвратной линии
 (8 двочных элементов) 10 мкм
 на входе в гидробак

Линейный возвратный сливной/байпасный фильтр 3 мкм
 Четырехконтурная система имеет регулятор ограничения нагрузки с суммированием подачи масла в рабочие контуры и обеспечивает управление отсечением. Гидропилотная система осуществляет приоритетное распределение потоков гидравлической жидкости, обеспечивая тем самым плавное гидравлическое реагирование, поростоту компоновки гидравлической схемы и сокращение числа компонентов в гидросхеме. Гидравлическая схема включает четыре крупных откидных вертикальных воздушно-масляных радиаторов для охлаждения гидравлической жидкости, температура которой регулируется вентиляторами с гидроприводом.



ПРИВОДЫ И ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Управление передвижением экскаватора 2 педали
 Преодолеваемый уклон до 50%
 Максимальная скорость передвижения экскаватора 2.1 км/ч
 Рабочий тормоз гидравлический
 Парковочный тормоз многодисковый



СИСТЕМА ПОВОРОТА ПЛАТФОРМЫ

Гидромоторы и приводы 2
 Тормоз поворотного механизма
 рабочий гидравлический
 парковочный многодисковый
 Зубья поворотного механизма внешние
 Скорость поворота платформы (макс.) 4.0 об/мин



ЭЛЕКТРОПРИВОД

Тип электродвигателя 2х индукционный асинхронный с короткозамкнутым ротором
 Мощность 1350 кВт
 Напряжение 6600 В*
 Ток 145 А
 Пуск плавный
 Частота (стандартная) 50 Гц при 1500 об/мин
 Опцион 60 Гц при 1800 об/мин

*Возможно другое напряжение по спецзаказу



ГУСЕНИЧНАЯ ТЕЛЕЖКА

Гусеничная тележка состоит из центральной нижней рамы и двух бортовых тележек закрепленных с каждой стороны 62 болтами с высоким моментом затяжки.

Центральная рама Н-образная
 Бортовая тележка стальная коробчатого сечения



ГУСЕНИЧНЫЕ ЛЕНТЫ

Регулировка натяжения автоматическая, гидравлическая
 Количество траков 49 с каждой стороны
 Число поддерживающих катков 3 с каждой стороны
 Число опорных катков 7 с каждой стороны



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Высокоэффективные радиаторы двигателя охлаждаются с помощью вентиляторов с гидроприводом, требующих минимального обслуживания. В гидравлической системе предусмотрены два откидных вертикальных воздушно-масляных радиатора с регулировкой температуры с помощью вентиляторов с гидроприводом.



АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА СМАЗКИ

В базовой комплектации предусмотрены две однолинейные автоматические системы смазки "Lincoln", с регулированием времени и объема подачи смазки. Система интегрирована с электронной системой диагностики VHMS. Подача смазки в системы осуществляется из заправляемых контейнеров емкостью 200 л. Аналогичная система предусмотрена для подачи смазки в зубчатый венец поворотного механизма. Дозаправка контейнеров производится через центральный заправочный узел.



ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ

Гидробак 3900 л
 Гидравлическая система 5900 л
 Топливо 6400 л
 Охлаждающая жидкость двигателя 475 л
 Моторное масло 290 л
 Масляный бак системы "Sentinel" 460 л



КАБИНА МАШИНИСТА

Кабина представляет собой стальную конструкцию, установленную на 18 виброопорах и оснащенную звукоизоляцией.

Она оборудована системой клинат-контроля. Внутри кабины обеспечивается избыточное давление. Сидение машиниста регулируется во всех направлениях, имеет пневматическую подвеску, электроподогрев и ремень безопасности. Имеется сидение для инструктора.

Ручки управления типа 'джойстик' не требуют больших усилий. Управление гидравликой осуществляется с помощью электросигналов. Управление ковшом, гусеницами и тормозом поворотного механизма осуществляется с помощью педалей.

Предусмотрены все необходимые средства контроля, в том числе система диагностики VHMS. Установлен радиоприемник AM/FM. Стеклоочиститель ветрового стекла имеет две скорости и периодический режим работы; емкость бака стеклоомывателя 7 л. Имеются такие удобства, как умывальник с проточной водой, водный бак (50 л), холодильник и шкафы. Наружные зеркала оснащены электроприводом и управляются из кабины.

Левое и правое окна имеют скользящие стекла. Все окна имеют зеленую солнцезащитную тонировку. На боковых окнах предусмотрены наружные металлические жалюзи.

Кабина выполнена с соблюдением следующих технических стандартов:

- ИСО 3449. Защита кабины от падающих сверху предметов (FOPS)
- ИСО 6396. Уровень шума в кабине 73 дБА.
- ИСО 2631-1/5349-1. Вибрация и ударные воздействия
- Кондиционер воздуха10 кВт
- Обогреватель/антизапотеватель (дизельный вариант)10 кВт



СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

Система контроля и диагностики VHMS разработана для горных машин фирмы Komatsu и обеспечивает выдачу на дисплей информации в реальном масштабе времени и сохранение информации о состоянии работающей машины. Цветной монитор с сенсорным экраном обеспечивает постоянное отражение информации или может быть включен временно для получения машинистом оперативной информации. Система немедленно сообщает о возникших неполадках, а в случае серьезных неисправностей останавливает работу двигателя. Записи истории неисправностей сохраняются в памяти и могут перенесены в компьютер типа ноутбук или переданы по беспроводной системе связи. Возможность передачи сервисной информации в реальном масштабе времени в виде сообщений, изображений или анализа динамики в автоматизированные системы управления горными работами позволяет повысить коэффициент использования оборудования и сократить эксплуатационные затраты. (На машинах с электроприводом устанавливается диагностическая система ECS).



ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ МАССА ЭКСКАВАТОРА (ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ)

Экскаватор PC 4000 с рабочим оборудованием "обратная лопата"

Эксплуатационная масса включает массу стрелы длиной 9750 мм, рукояти длиной 4500 мм, ковша типа «обратная лопата» емкостью 22 м³, машиниста, смазочных материалов, охлаждающей жидкости, полной заправки топливного бака и стандартного оборудования базовой комплектации.

Ширина трака	Эксплуатационная масса	Давление на грунт
1200 мм	392 т	2.19 кг/см²
1500 мм	397 т	1.7 кг/см²

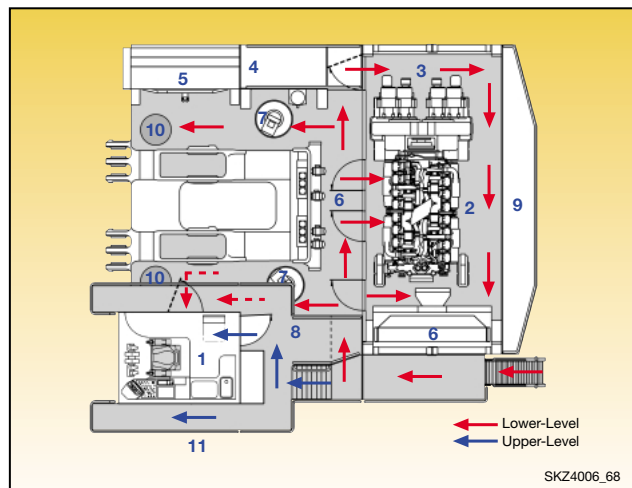
Экскаватор PC 4000 с рабочим оборудованием "прямая лопата"

Эксплуатационная масса включает массу стрелы длиной 7150 мм, рукояти длиной 4500 мм, ковша типа «прямая лопата» емкостью 22 м³, машиниста, смазочных материалов, охлаждающей жидкости, полной заправки топливного бака и стандартного оборудования базовой комплектации.

Ширина трака	Эксплуатационная масса	Давление на грунт
1200 мм	385 т	2.15 кг/см²
1500 мм	390 т	1.75 кг/см²

Обозначения:

- 1 Кабина машиниста
- 2 Трансмиссия
- 3 Гидравлические насосы
- 4 Гидробак
- 5 Радиаторы гидравлической системы
- 6 Гидробаспределители
- 7 Гидромотор поворотного механизма
- 8 Топливный бак
- 9 Контргруз
- 10 Автоматическая система смазки
- 11 Запасной выход

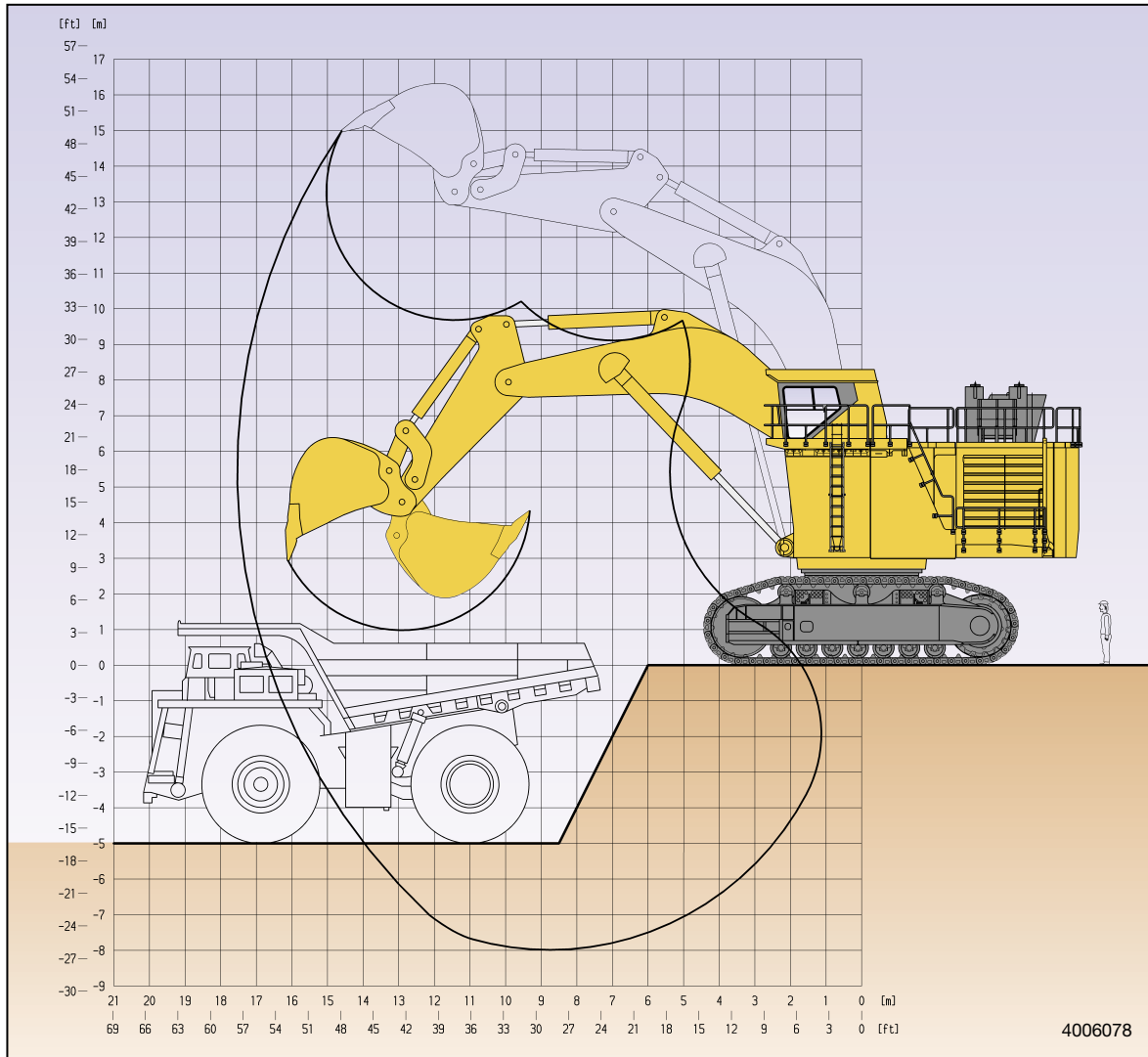


← Нижний уровень
← Верхний уровень

РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ ЭКСКАВАТОРА



ОБОРУДОВАНИЕ 'ОБРАТНАЯ ЛОПАТА'



Длина стрелы	9750 мм
Длина рукоятки	4500 мм
Усилие напора	1155 кН
Усилие отрыва	1050 кН

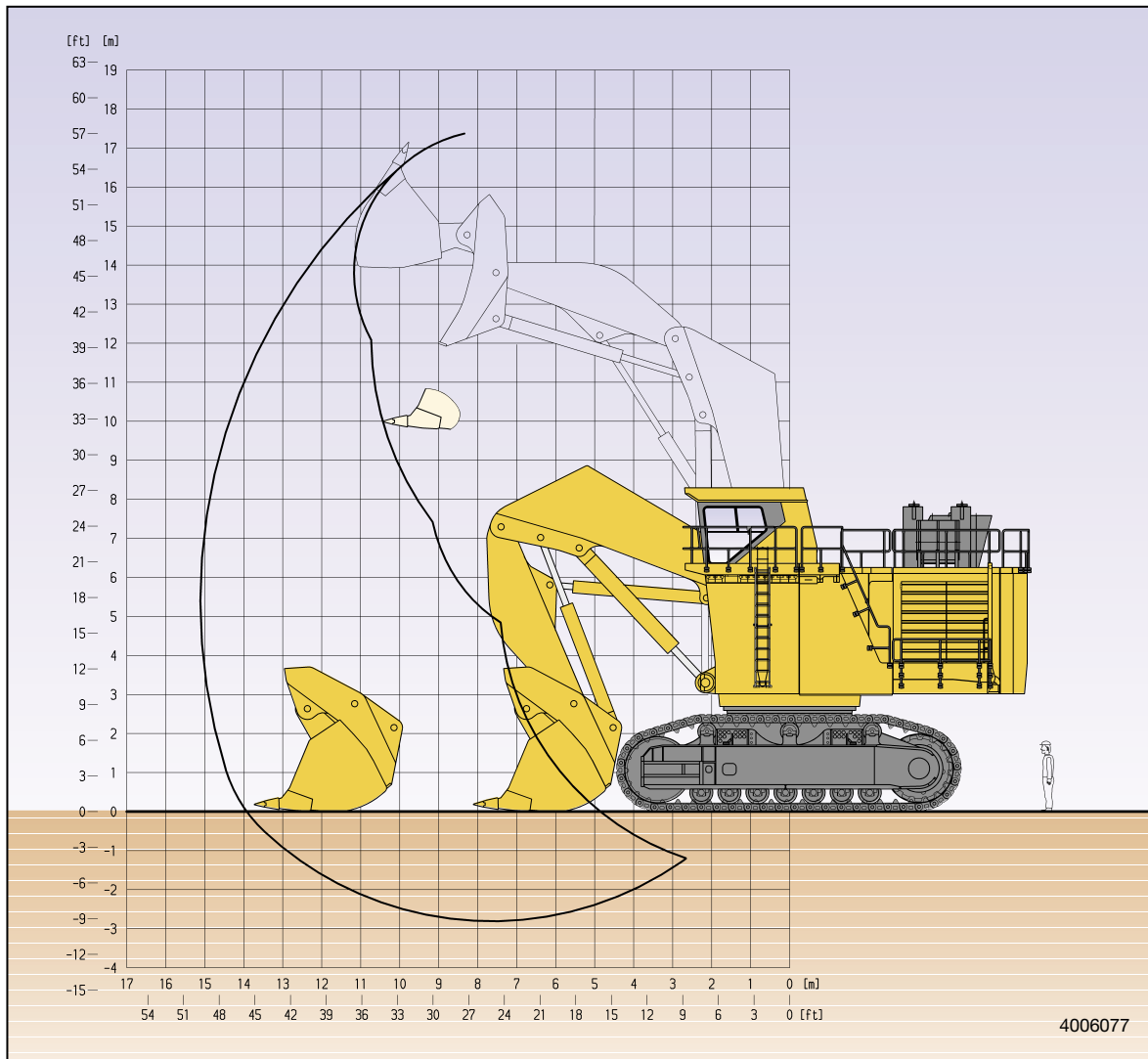
Макс. вылет на уровне земли	16650 мм
Макс. глубина копания	8000 мм

Ёмкость ковша (с шапкой 1:1) SAE м³	Ширина мм	Число зубьев	Масса вкл. абразивостойкий комплект №2 т	Плотность материала т/м³
22,0	3790	6	23,4	1,8

Имеются альтернативные варианты ковш/абразивостойкий комплект.



ОБОРУДОВАНИЕ 'ПРЯМАЯ ЛОПАТА'



Длина стрелы	7150 мм
Длина рукояти	4900 мм
Усилие напора	1250 кН
Усилие при копании напором	1330 кН

Выравнивание напором на уровне земли	5700 мм
Макс. высота разгрузки	12000 мм

Ёмкость ковша SAE/CECE		Ширина мм	Число зубьев	Масса вкл. абразивостойкий комплект №3 т	Плотность материала т/м³
с шапкой 2:1 м³	с шапкой 1:1 м³				
22,0	25,0	4020	5	38,8	1,8

Имеются альтернативные варианты ковш/абразивостойкий комплект.



СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

● Рабочее оборудование 'прямая лопата'

Стрела длиной 7,15 м и рукоять длиной 4,9 м в комплекте с гидроцилиндрами. Ковш вместимостью 22 м³ (SAE 2:1) с механической системой зубьев и режущей кромки.

ИЛИ

● Рабочее оборудование 'обратная лопата'

Стрела длиной 9,75 м и рукоять длиной 4,5 м с ковшом 22 м³ (SAE 1:1).

● Гусеничная тележка

Гусеничная тележка экскаватора для работы в тяжелых условиях, состоящая из центральной рамы и 2 бортовых рам, каждая из которых имеет 7 опорных катков и 3 поддерживающих катка, с литыми стальными траками шириной 1200 мм. Предусмотрена гидравлическая система натяжения гусеничных лент и парковочный тормоз.

● Верхняя конструкция экскаватора

На главной раме, установленной на зубчатом венце поворотного механизма, расположен силовой модуль, состоящий из дизельного двигателя Komatsu SDA16V160, гидробака и топливного бака, а также контргруз, кабина машиниста и нижняя кабина.

● Освещение

8 фар рабочего освещения с ксеноновыми лампами.
11 ламп вспомогательного освещения в различных частях платформы.

● Кабина машиниста

Полностью закрытая стальная кабина с интегрированной системой защиты от падающих сверху предметов в соответствии со стандартом ИСО 3449. Оснащена кондиционером воздуха CARRIER SÜTRAK. Кабина установлена на упругих опорах. Сиденье оператора GRAMMER с мягкой подвеской и ремнем безопасности. Имеется дополнительное откидное сиденье. Полный набор элементов управления, выключателей и монитор системы диагностики VHMS. Управление осуществляется с помощью рычагов типа 'джойстик' и педалей с передачей электрических сигналов гидравлическим системам.

Стеклоочистители ветрового стекла имеют две скорости и периодический режим работы (Емкость бака стеклоомывателя 7 л). Установлен радиоприемник AM-FM. Умывальник с проточной водой (водный бак 50 л), холодильник и шкафы. Левое и правое боковые окна с раздвижным стеклом. Все окна имеют солнцезащитную тонировку.

● Смазка

Центральная автоматизированная система смазки "LINCOLN" для смазки основных узлов машины, рабочего оборудования и ковша. Заправляемые контейнеры для консистентной смазки емкостью 200 л.

Автоматизированная система смазки "LINCOLN" для смазки поворотного круга с заправляемым контейнером для консистентной смазки емкостью 200 л.

На экскаваторах с дизельным приводом имеется центральный заправочный узел с гидроприводом и приемными разъемами WIGGINS для заправки топлива, моторного масла, охлаждающей жидкости, гидравлического масла, консистентной смазки, воды для умывальника в кабине машиниста, а также для слива охлаждающей жидкости, гидравлического и моторного масел.

● Прочее оборудование

Звуковой сигнал хода экскаватора.

Лестница с гидроприводом, управляемая с земли.

Электропневматический гудок.

Система управления смазкой двигателя (Sentinel, Reserve и система фильтра-элиминатора).



В КАЧЕСТВЕ ОПЦИОНА

● Ширина траков 1500 мм

● Дополнительное или альтернативное освещение

● Система пожаротушения

● Электропривод

● Кабельный барабан

(для варианта с электроприводом)

● Комплект для работы при экстремальных

низких температурах

(включая систему KIM подогрева при пуске)

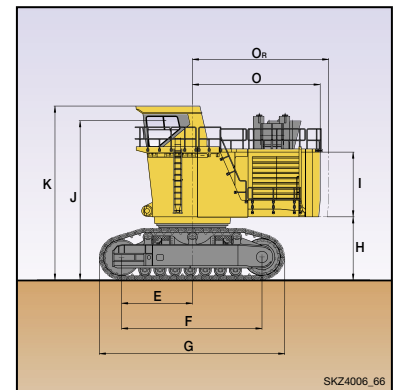
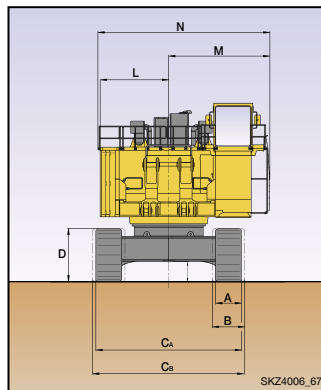


РАЗМЕРЫ ЭКСКАВАТОРА

Базовая машина с контргрузом

A	1200 мм	H	3017 мм
B	1500 мм	I	3985 мм
C _A	6750 мм	J	7600 мм
C _B	7050 мм	K	8300 мм
D	2480 мм	L	3175 мм
E	3380 мм	M	4700 мм
F	6700 мм	N	7975 мм
G	8842 мм	O	6095 мм
		O _R	6500 мм

Дорожный просвет: 930 мм



QESS0046 01

©2006 Komatsu Напечатано в Германии

KOMATSU®

www.komatsu-mining.de

Материалы и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

KOMATSU торговая марка фирмы Komatsu Ltd. Japan.