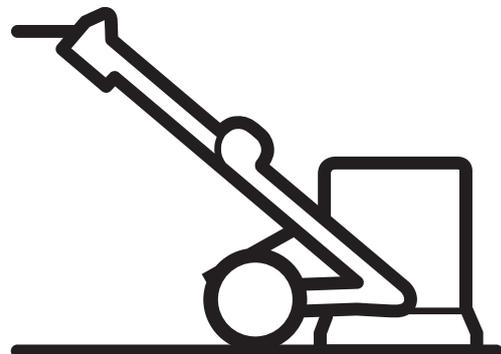




Husqvarna®



HTC T5

EAC

Husqvarna, 11.12.2020

Руководство по эксплуатации, РУС.

Уважаемый покупатель!

Благодарим вас за выбор качественной продукции компании Husqvarna.
Мы надеемся, что вы останетесь довольны изделием.

Обратите внимание, что в прилагаемом руководстве упоминаются изделия
HTC Floor Systems.

Компания Husqvarna Group ручается за качество этой продукции.

Если у вас возникли какие-либо вопросы, обратитесь в наш местный центр
продаж или обслуживания или посетите веб-сайт www.husqvarnacp.com.

Husqvarna AB

SE-561 82 Huskvarna, Швеция



Декларация соответствия ЕС

Мы, компания **Husqvarna AB**, SE 561 82 Huskvarna, ШВЕЦИЯ, Тел. +46 36 146500 под свою исключительную ответственность заявляем, что представленное изделие:

Описание	Оборудование для полировки и шлифовки
Марка	HUSQVARNA
Тип / Модель	HTC T5
Идентификация	Серийные номера начиная с 2020 года и далее

полностью соответствует следующим директивам и нормам ЕС:

Директива/Норматив	Описание
2006/42/ЕС	"о механическом оборудовании"
2014/30/EU	"об электромагнитной совместимости"
2011/65/EU	«Об ограничении содержания вредных веществ»

а также требованиям следующих стандартов и/или технических регламентов:

EN 60335-1:2012/A11:2014/AC:2014

EN 60335-2-72:2012

EN 61000-6-2:2005 + AC :2005

EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Партилле, 16.10.2020 г.



Мартин Хубер (Martin Huber)

Директор отдела разработок, оборудование для бетонных поверхностей и полов
Husqvarna AB, подразделение строительной техники

Ответственный за техническую документацию

Дистрибьютор: ООО «Хускварна», 141400, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, вл. 39, стр. 6, «Химки Бизнес Парк», зд. II, этаж 4. Тел. (495) 797 26 70 www.husqvarna.ru

Стандарты

Как производитель мы с полной ответственностью заявляем, что указанные выше изделия с серийными номерами, соответствующими 2018 и более поздним годам, отвечают требованиям указанных ниже нормативных актов.

EN 60335-1:2012	Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. Часть 1. Общие требования.
EN 60335-1:2012 + A11:2014	Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. Часть 1. Общие требования.
EN 60335-2-72:2012	Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. Часть 2-72. Специальные требования к машинам для обработки пола с фрикционным приводом или без него, предназначенным для коммерческого использования.
EN 62233:2008	Методы измерений электромагнитных полей бытовых приборов и аналогичных аппаратов с учетом их воздействия на человека.
EN 61000-6-4:2007 + A1:2001	Электромагнитная совместимость
FCC CFR 47, часть 15 (2016)	Электромагнитная совместимость
EN 61000-6-2 (2005)	Электромагнитная совместимость
ДИРЕКТИВА 2006/42/ЕС	Директива по машинному оборудованию.
ДИРЕКТИВА 2014/30/ЕС	Электромагнитная совместимость
ДИРЕКТИВА 2014/35/ЕС	Директива по низковольтному оборудованию и системам.

ISO 5349-1:2001	Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования.
ISO 5349-2:2001	Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 2. Требования к проведению измерений на рабочих местах.
ISO 20643:2005	Вибрация. Определение параметров вибрационной характеристики ручных машин и машин с ручным управлением. Принципы определения параметров виброактивности.
ISO 11202:2010	Акустика. Шум, издаваемый машинами и оборудованием. Измерение уровней звукового давления шума на рабочем месте и в других установленных местах свободного звукового поля над отражающей поверхностью с пренебрегаемыми поправками на воздействия окружающей среды.

Данный продукт получил маркировку CE в 2018 г. Техническую документацию можно получить у производителя.

Содержание

1	Введение	9
1.1	Общие сведения	9
1.2	Ответственность	9
1.3	Гарантия	9
2	Безопасность	10
2.1	Используемые символы	10
2.2	Правила техники безопасности	10
3	Сведения о машине	13
3.1	Распаковка оборудования	13
3.2	Транспортировка	13
3.2.1	Транспортировка	14
3.2.2	Подъем	14
3.3	Хранение	14
3.4	Паспортная табличка машины	15
3.5	Воздействие вибрации на кисти и руки	16
3.6	Уровень звуковой мощности	16
4	Описание машины	17
4.1	Общее описание машины	17
4.2	Шкаф управления	21
4.3	Панель управления (ЧМИ)	22
4.4	Информационная панель	24
4.5	Панель для подключения оборудования	27
5	Эксплуатация	29
5.1	Общие сведения	29
5.2	Установка ручки	29
5.3	Работа с грузами	32
5.4	Устройство для ослабления натяжения кабелей и шлангов	33
5.5	Отделите шлифовальную головку от шасси.	34
5.6	Доступ к шлифовальным головкам	35
5.7	Установка шлифовальных головок	36
6	Шлифование	38
6.1	Шлифование с помощью машины	38
6.2	Аварийный выключатель	39
6.3	Упрощение работы	39
6.4	Система дистанционного подключения НТС	41
7	Дополнительные функции	44
7.1	Блок для воды	44
7.1.1	Система Mist Cooler	44
7.1.2	Мокрое шлифование	45
8	Техническое обслуживание и ремонт	47
8.1	Общие сведения	47
8.2	Очистка	47
8.3	Действия, выполняемые перед каждым процессом шлифования	48
8.4	В процессе эксплуатации	48
8.5	Ежедневные операции	48

8.6	Еженедельные операции	48
8.7	Ремонт	49
8.8	Запасные части.....	49
8.9	Гарантия.....	49
9	Поиск и устранение неисправностей.....	50
9.1	Общие сведения.....	50
9.2	Машина не запускается	50
9.3	Часто срабатывает предохранитель или автоматический выключатель для защиты от короткого замыкания на землю	51
9.4	Машина не справляется.....	52
9.5	Предупреждения и сообщения об ошибках	52
9.5.1	Предупреждения.....	52
9.5.2	Сообщения об ошибках.....	56
10	Технические характеристики.....	58
11	Защита окружающей среды.....	61
11.1	Шасси.....	61
11.2	Шлифовальная головка	62
11.3	Электрическая система.....	62
11.4	Вторичная переработка	62

1 Введение

1.1 Общие сведения

Машины компании НТС используются для обработки поверхности пола. Область применения машины зависит от ее головки.

Помимо порядка применения машины и ее общих функций, в этом руководстве рассказывается об областях ее применения и техническом обслуживании. За более подробными сведениями обращайтесь к дилеру в своем регионе. Контактную информацию см. в начале руководства.

1.2 Ответственность

Мы приложили все усилия для максимально полного и точного изложения информации в этом руководстве, однако не несем ответственности за неточности или отсутствие каких-либо сведений. Компания НТС оставляет за собой право вносить изменения в информацию в данном руководстве без предварительного уведомления.

Это руководство защищено Законом об авторском праве. Запрещено копировать какие-либо части данного документа или использовать их другими способами без письменного разрешения компании НТС.

1.3 Гарантия

Гарантия распространяется только на дефекты изготовления. Компания НТС не несет ответственности за ущерб, возникший во время транспортировки, распаковки или использования изделия. Производитель ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за ущерб и дефекты, возникшие из-за ненадлежащей эксплуатации, коррозии или использования в нарушение спецификаций. Производитель ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за косвенный ущерб или расходы. Полные сведения об установленном производителем гарантийном периоде см. в текущих условиях гарантии компании НТС.

Региональные дистрибьюторы могут использовать особые условия продажи, доставки и гарантии. В случае сомнений относительно условий гарантии обратитесь к своему дилеру.

2 Безопасность

В этой главе описаны правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать при использовании машин НТС.

2.1 Используемые символы

Указанные ниже символы используются в руководстве в случаях, когда при эксплуатации машины требуется повышенное внимание.



ВНИМАНИЕ!

Этот символ означает **Внимание!** и указывает на риск травм и материальный ущерб.

Несоблюдение требований, помеченных этим символом, может привести к смерти или серьезным травмам.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Этот символ означает **Примечание** и указывает на риск материального ущерба при неправильном использовании машины.



Совет

Этот символ означает **Советы** и указывает на советы и подсказки по эффективному использованию машины или уменьшению ее износа.

2.2 Правила техники безопасности

Пользователи машин компании НТС несут окончательную ответственность за соблюдение лицами, работающими с оборудованием или поблизости от него, применимых правил техники безопасности. Меры безопасности должны отвечать требованиям, предъявляемым при работе с оборудованием данного типа. Помимо стандартных правил, применяемых на рабочем месте, необходимо также следовать рекомендациям, приведенным в данном руководстве.

Ко всем видам работ следует допускать только обученный персонал. Перед работой с машинами компании НТС пользователи должны изучить соответствующие руководства. Неправильная эксплуатация оборудования может привести к травмам оператора, повреждению расположенных рядом объектов или самой машины.

**ВНИМАНИЕ!**

Для работы с оборудованием требуется обучение.

Существует риск травм и механических повреждений.

Не разрешайте детям играть с машиной.

Дети не должны работать с машиной или находиться поблизости от нее. К использованию машины не допускаются лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лица, не имеющие необходимых знаний для работы с ней.

Машины компании НТС разрешено использовать только теми способами, которые рекомендованы компанией НТС.

Машины компании НТС можно использовать только для коммерческих целей.

Эта машина прошла эксплуатационные испытания на высоте до 2000 м над уровнем моря.

Лица, использующие машину, должны знать:

- функции машины;
- расположение аварийных выключателей;
- правила техники безопасности, необходимые для работы.

Оператор должен следить за тем, чтобы:

- при запуске машины в рабочей зоне не находились лица, не имеющие необходимого на то разрешения.

Рабочее место должно удовлетворять следующим требованиям:

- оно должно соответствовать целям эксплуатации машины;
- на нем не должно быть свободно лежащих объектов, которые могут быть отброшены машиной;
- на обрабатываемой поверхности не должно быть выступающих болтов и аналогичных предметов.

Сотрудники, находящиеся на рабочем месте, должны использовать рекомендованные средства личной защиты и носить соответствующую одежду:

- защитные очки;
- защитные перчатки;
- защитную обувь со стальными мысками;
- средства защиты слуха;
- респираторные маски;
- не носить свободную одежду и другие вещи, которые может захватить машина, например шарфы, браслеты, кольца и т. д.

Общие меры предосторожности:

- проверьте, оснащена ли розетка, к которой подключена машина, заземлением;
- к работе с движущимися частями машины допускаются только сотрудники, имеющие необходимую квалификацию;
- у оператора должен быть оперативный доступ к правильно промаркированным огнетушителям;
- запрещается выполнять техническое обслуживание во время работы машины.



	<p>⚠ DANGER</p> <p>HIGH VOLTAGE Disconnect power before servicing.</p>
	<p>⚠ WARNING</p> <p>To reduce the risk of fire, use only commercially available floor cleaners and waxes intended for machine application.</p>
	<p>⚠ WARNING</p> <p>Risk of explosion. Floor sanding can result in an explosive mixture of fine dust and air. Use floor sanding machine only in well ventilated area.</p>
	<p>⚠ CAUTION</p> <p>Moving Parts – To reduce the risk of injury, unplug before servicing.</p>

G003338

Эта информационная наклейка находится на хорошо просматриваемом месте электрошкафа машины.

3 Сведения о машине

3.1 Распаковка оборудования

После доставки оборудования тщательно проверьте его и упаковку на предмет повреждений, возникших при транспортировке. Если имеются признаки повреждений, сообщите о них дилеру. О повреждении упаковки также следует уведомить транспортную компанию.

Убедитесь, что объем поставки соответствует заказу. Если у вас возникли какие-либо вопросы, свяжитесь с дилером.

3.2 Транспортировка

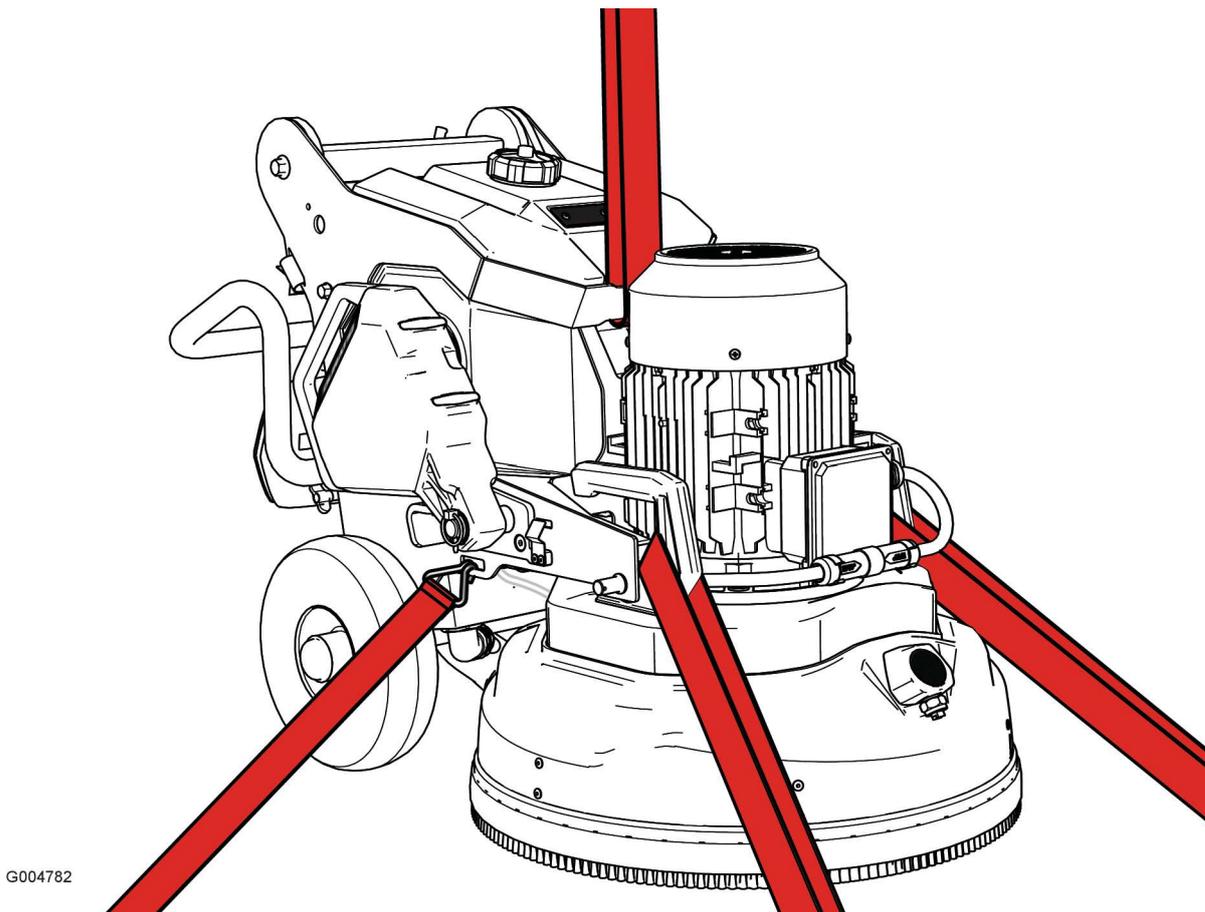
**ВНИМАНИЕ!**

Существует риск травм и механических повреждений.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Во время перемещения, транспортировки и подъема грузы должны находиться в положении 1 (см. раздел «Работа с грузами»).

3.2.1 Транспортировка



Всегда надежно закрепляйте машину и опускайте ее шлифовальную головку на поверхность. Затяните страховочные ремни или другие приспособления, используемые для фиксации машины во время транспортировки, поверх неподвижных частей, например шасси машины.

3.2.2 Подъем

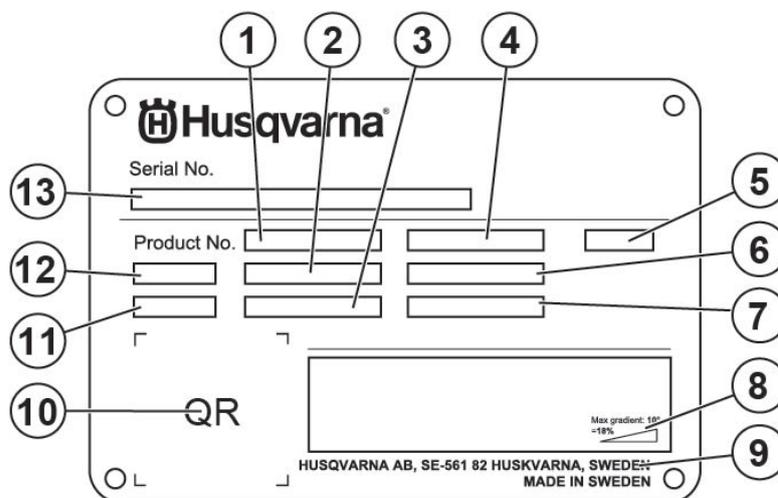
Для подъема машины используйте стропу и имеющиеся на машине подъемные проушины. Грузы должны находиться в положении 2, а ручка — в положении 4 (см. разделы Работа с грузами стр. 32 и Установка ручки стр. 29).

3.3 Хранение

Машину следует хранить в сухом отапливаемом помещении. Конденсат и низкие температуры могут привести к ее повреждению.

3.4 Паспортная табличка машины

Паспортная табличка машины содержит приведенную ниже информацию. Модель и серийный номер необходимо указывать при заказе запасных деталей к машине.



1. Номер изделия
2. Вес изделия
3. Номинальная мощность
4. Номинальное напряжение
5. Корпус
6. Номинальная сила тока
7. Частота
8. Максимальный угол уклона
9. Производитель
10. Сканируемый код
11. Год выпуска
12. Модель
13. Серийный номер

3.5 Воздействие вибрации на кисти и руки

Взвешенные уровни вибрации для рук и кистей рук (m/s^2) для машины HTC T5 измерены с помощью оборудования, утвержденного согласно стандарту ISO 5349-1:2001. Погрешность измерений для измерительного оборудования составляет $\pm 2\%$.

Машина прошла испытания согласно ISO 5349-2:2001 и ISO 20643:2005 для определения операций с максимальным воздействием вибрации. При уровне вибрации более $2,5 m/s^2$ время воздействия следует ограничить согласно указанной ниже таблице. При уровне вибрации более $5 m/s^2$ работодатель должен принять немедленные меры для ограничения времени воздействия согласно указанной ниже таблице.

Определенные условия работы	Измеренные значения, m/s^2	Допустимое ежедневное воздействие, ч
Шлифование/полировка	Менее $2,5 m/s^2$	Более 10 ч

3.6 Уровень звуковой мощности

Эта машина прошла испытания для определения уровня шума согласно стандарту ISO 11202.

Измерения проведены с использованием измерителей уровня звука класса 1. Сведения об уровне мощности звука см. в главе Технические характеристики стр. 58.

4 Описание машины

4.1 Общее описание машины

Шлифовальная машина компании HTC разработана для обработки полов различных типов. Ее можно использовать для шлифовки, черновой шлифовки, подготовки и полировки полов из бетона, натурального камня, терраццо и других материалов, указанных в данном руководстве и рекомендованных компанией HTC.

Машина состоит из нескольких основных компонентов (см. ниже).

Ручку можно устанавливать в различные положения.

Шлифовальная головка машины накрыта покатым капотом, обеспечивающим максимальное приближение головки к полу. Крышка с подключенной к ней вакуумной системой обеспечивают условия, необходимые для создания комфортной рабочей среды. Крышка предотвращает контакт оператора машины с вращающимися механическими частями и сводит к минимуму воздействие пыли на оператора. Она закреплена нежестко, что оптимизирует процесс отбора пыли из-за постоянного контакта крышки с поверхностью.

Пылеуловитель должен быть всегда подключен при сухом шлифовании, чтобы в максимальной степени защищать оператора, находящихся поблизости людей, шлифовальную машину и другое оборудование от воздействия пыли.



ВНИМАНИЕ!

Пыль.

Риск травм.

Всасываемая пыль может быть вредна при вдыхании.
Соблюдайте местные правила и используйте средства защиты органов дыхания.

Машину можно легко оснастить различными головками в зависимости от материала шлифуемого пола. Дополнительные сведения о различных головках см. на веб-сайте компании HTC по адресу www.htc-floorsystems.com.

Некоторые шлифовальные машины могут быть оборудованы системой Mist Cooler, которая используется для эффективного охлаждения шлифовальных головок. Она распыляет мелкую водяную пыль над поверхностью пола через сопло для охлаждения головок и повышения эффективности шлифования.



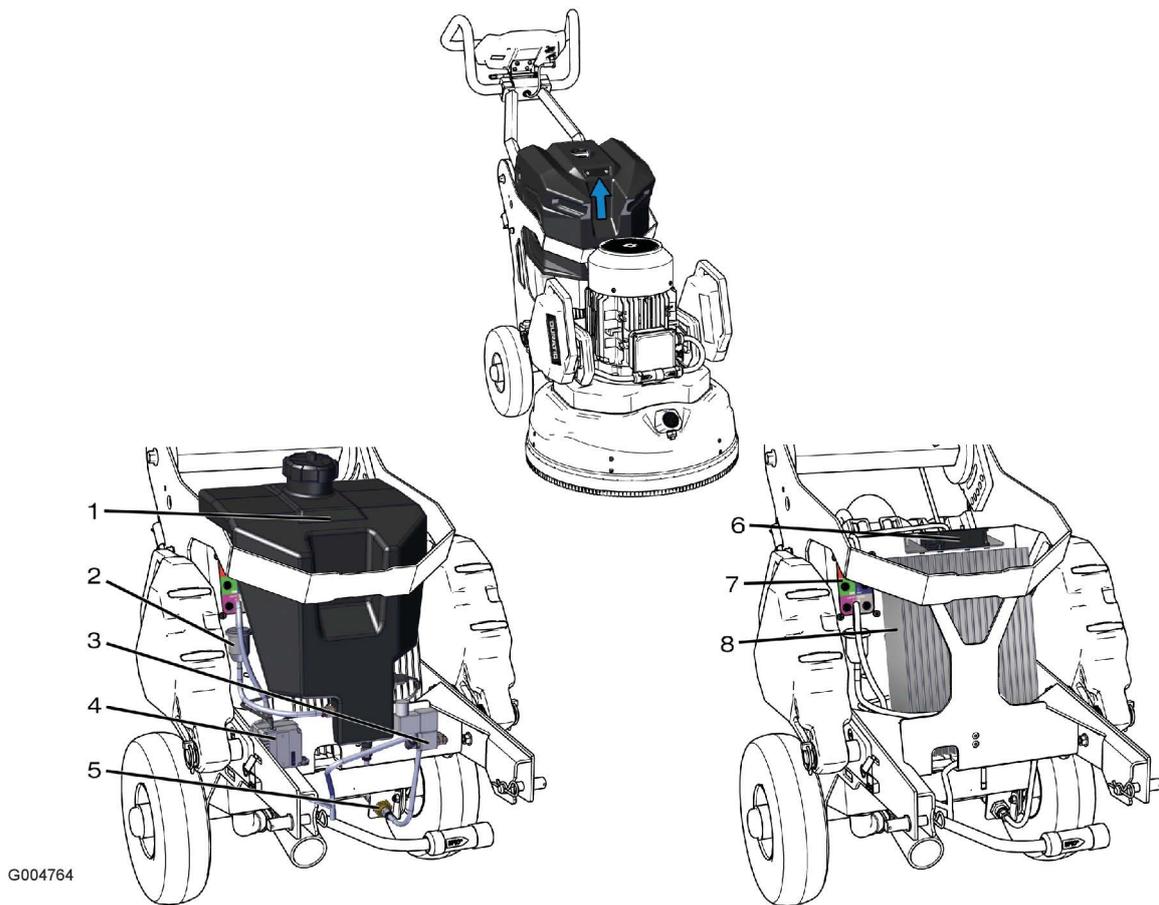
G004761

№	Описание	Дополнительное оборудование
1	Водяной бак	Блок для воды
2	Крышка машины	
3	Разъем электродвигателя	
4	Сопло системы Mist Cooler	Блок для воды
5	Ручка	
6	Система грубой регулировки положения ручки	
7	Система точной регулировки положения ручки	
8	Точка подъема	
9	Weight	Груз



G004762

№	Описание	Дополнительное оборудование
1	Панель управления	
2	Ручка	
3	Фиксатор ручки, торцовый ключ на 5 мм	
4	Электрический разъем	
5	Соединение для подключения пылеуловителя, Camlock, штекер 2	
6	Соединение для подачи воды, быстросъемное	Блок для воды



G004764

№	Описание	Дополнительное оборудование
1	Водяной бак	Блок для воды
2	Фильтр, система Mist Cooler	Блок для воды
3	Насос, система Mist Cooler	Блок для воды
4	Соединение для подачи воды, быстросъемное	Блок для воды
5	Охлаждающий вентилятор	Блок охлаждения
6	Панель для подключения дополнительного оборудования	
7	Охлаждающий радиатор	

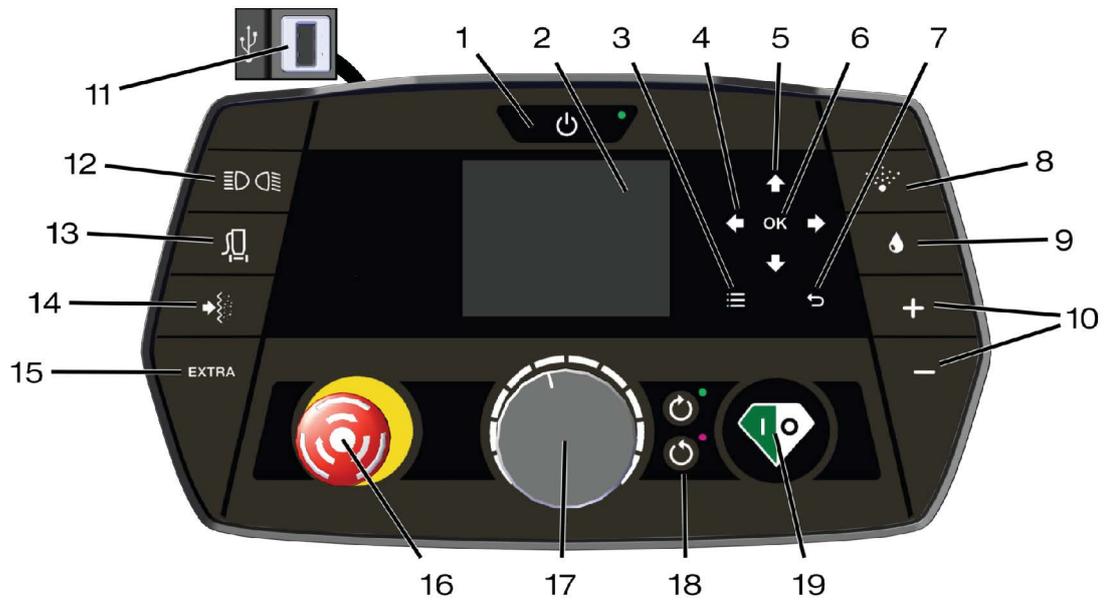
4.2 Шкаф управления



G004766

№	Обозначение	Описание	Дополнительное оборудование
1	Z1	Фильтр для обеспечения магнитной совместимости	
2	FN1	Охлаждающий вентилятор	Блок охлаждения
3	EB1	Системная плата	
4	F2	Плавкий предохранитель, 4 А, 24 В	
5	U1	Преобразователь частоты	
6	U2	Источник питания	
7	F1	Миниатюрные автоматические выключатели 2 x 5 А для источника питания	
8	K1	Контакт	

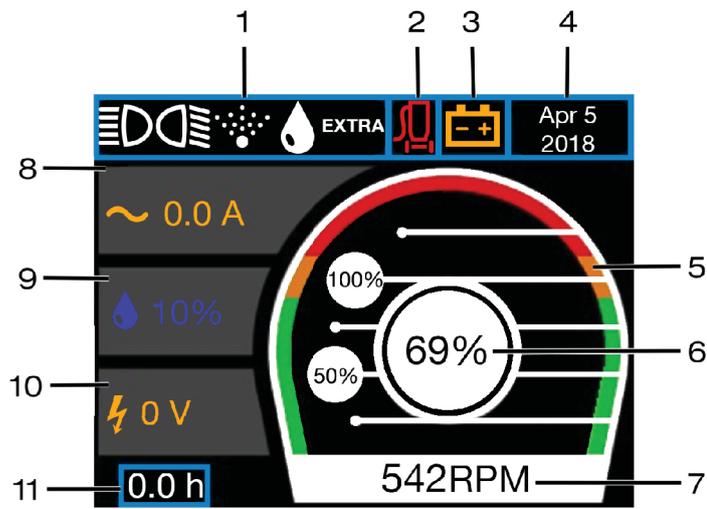
4.3 Панель управления (ЧМИ)



G004768

№	Функция	Описание		
1	Включение и выключение	Кнопка включения и выключения машины		
2	Информационная панель	См. Информационная панель стр. 24.		
3	Кнопки меню	Меню		
4		Влево и вправо: навигация по меню; изменение порядка навигации по меню.		
5		Вверх и вниз: навигация по меню; включение и выключение ночной панели.		
6		ОК: навигация по меню; обнуление счетчика пробега (при долгом нажатии).		
7		Назад		
8	Система Mist Cooler	Включение и выключение		
9	Подача воды	Включение и выключение		
10	Количество подаваемой воды	Увеличение и уменьшение	Система Mist Cooler	Low (малое) Norm (нормальное) High (большое)
			Подача воды	0...100 %
11	Порт USB	Используется, например, для зарядки мобильного телефона.		
12	Дополнительные функции	См. инструкции по работе с дополнительным оборудованием		
13	Система управления пылеуловителем	См. инструкции по работе с дополнительным оборудованием		
14				
15	Дополнительное оборудование	Включение и выключение		
16	Аварийный выключатель	См. раздел Аварийный выключатель стр. 39.		
17	Скорость шлифования	Увеличение и уменьшение скорости шлифования.		
18	Направление шлифования	По часовой стрелке или против часовой стрелки		
19	Шлифование	Запуск и останов.		

4.4 Информационная панель

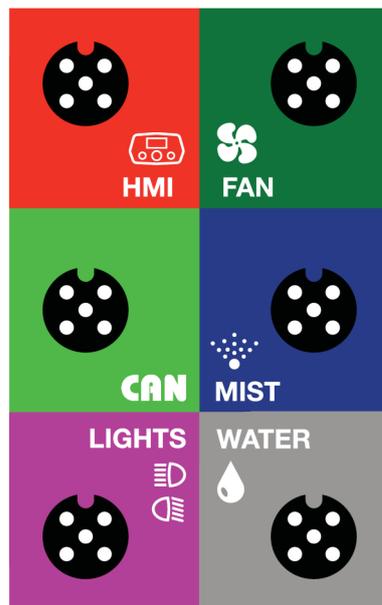


G004770

№	Символ	Обозначение	Описание
1		Дополнительные функции	Загорается, когда включено дополнительное оборудование.
		Дополнительное оборудование	Загорается, когда включено дополнительное оборудование.
		Система Mist Cooler	Индикатор включен, когда активна система Mist Cooler. Изменяет свой цвет на желтый при низком уровне воды в канистре.
		Подача воды	Индикатор включен, когда активна система подачи воды.
	EXTRA	Дополнительное оборудование	Индикатор включен, когда активен выход дополнительного оборудования.
2		Система управления пылеуловителем	См. инструкции по работе с дополнительным оборудованием
3		Обслуживание	Этот индикатор начинает светиться оранжевым цветом за 50 часов (или за 2 недели) до запланированного технического обслуживания. В случае несоблюдения интервала между циклами технического обслуживания индикатор горит красным цветом.
		Внимание!	Символ «Внимание!» включается при наличии предупреждений или неисправностей в системе. Символ указывает на тип неисправности.
4		Время	Отображает время и дату.
5		Измеритель мощности: доступная мощность	Отображает величину доступной мощности.
6		Измеритель мощности: используемая мощность	Индикатор уровня и кольцо вокруг значения меняют свой цвет в зависимости от того, какая доступная мощность используется. <ul style="list-style-type: none"> • Зеленый: все в порядке • Желтый: небольшая перегрузка • Красный: большая перегрузка
7		Скорость шлифования	Отображает частоту вращения шлифовальных дисков

№	Символ	Обозначение	Описание
8		Ток	Отображает ток двигателя.
		Flow	Отображает расход (в м ³ в час или куб. футах в минуту); при низком расходе изменяет цвет на желтый.
		Давление	Отображает давление (полное давление в миллибарах или в миллиметрах водяного столба); при слишком большом отрицательном давлении изменяет свой цвет на желтый; функция всасывания блокируется. Риск отключения электродвигателя из-за перегрева.
		Состояние фильтра	0 %: чистый фильтр 100 %: полностью засоренный фильтр, желтая полоса, требуется очистка фильтра
9		Перегрузка и защита от перегрузки	Индикатор перегрузки. Включается при значении 90 %. При значении 100 % машина выключается.
		Система Mist Cooler	Отображает количество воды.
		Подача воды	Low (малое) Norm (нормальное) High (большое) 0...100 %
10		Напряжение	Отображает напряжение в электросети.
11		Параметры эксплуатации	Отображает время эксплуатации (ч) и расход электроэнергии (кВт·ч).

4.5 Панель для подключения оборудования



G004772

Символ	Подключаемое оборудование
	Панель управления
	Охлаждающий вентилятор
	Шина CAN
	Система Mist Cooler
	Дополнительные функции
	Клапан подачи воды

5 Эксплуатация

5.1 Общие сведения

В следующем разделе описан порядок смены головок и эксплуатации шлифовальной машины. В этом разделе не рассматриваются технические аспекты шлифования, такие как выбор головок и т. п.

Дополнительные сведения о доступных головках см. на веб-сайте компании HTC по адресу www.htc-floorsystems.com.

5.2 Установка ручки



ВНИМАНИЕ!

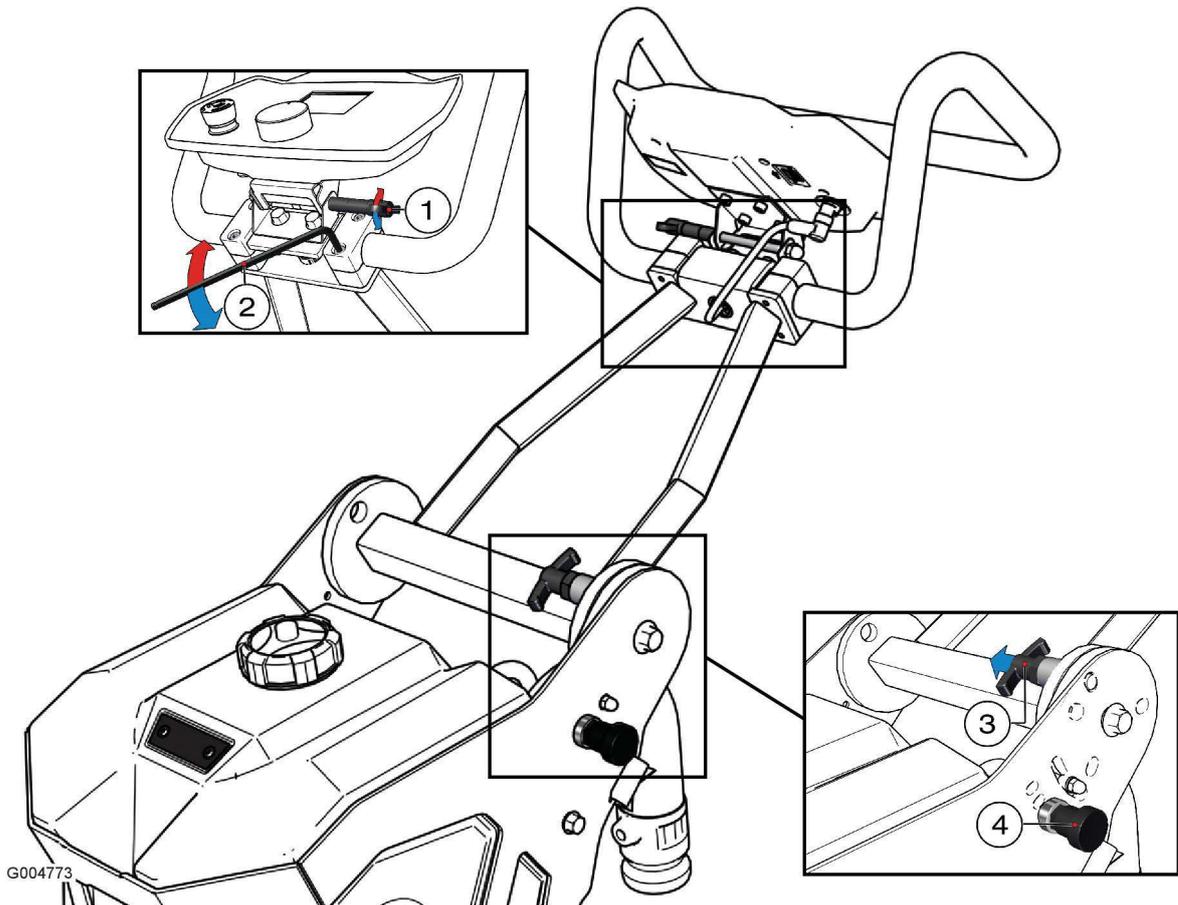
Риск раздробления.

Риск травм.



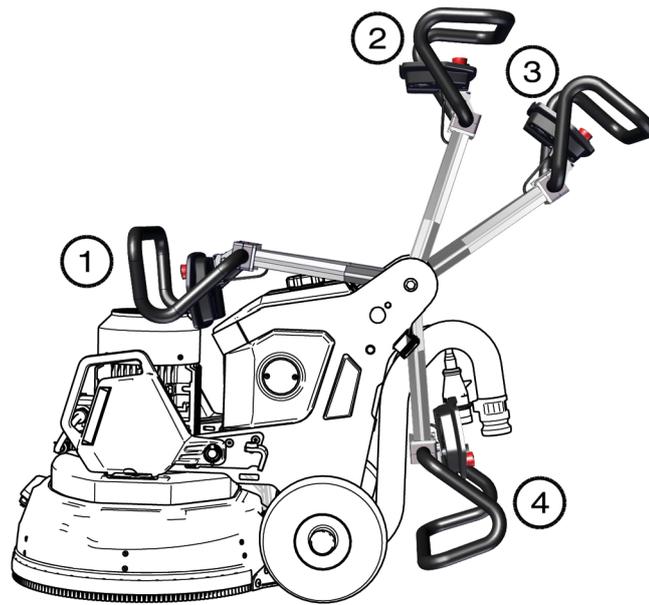
ПРИМЕЧАНИЕ!

При регулировке ручки установите ее в нужное положение и надежно зафиксируйте замок ручки.



№	Описание
1	Регулировка положения системы ЧМИ
2	Регулировка ручки с помощью торцового ключа на 5 мм
3	Грубая настройка положения ручки
4	Точная настройка положения ручки

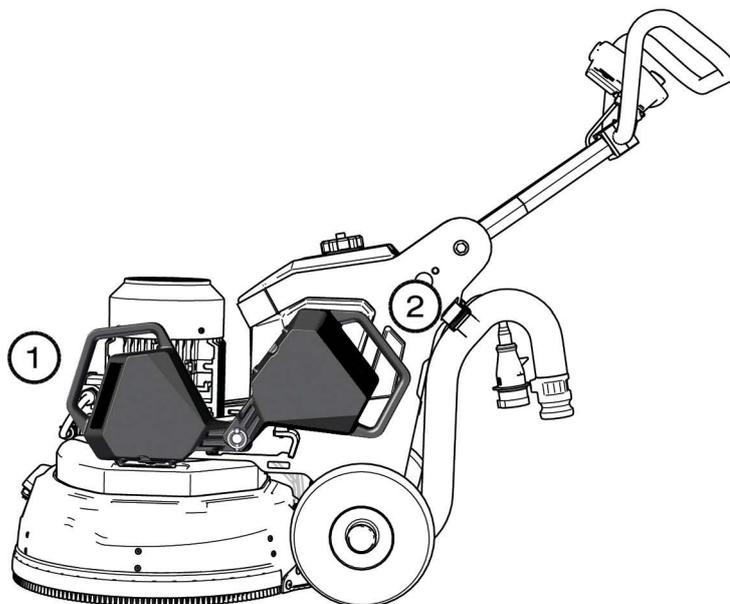
Настройте рабочую высоту ручки, используя доступные органы регулировки.



G004774

№	Описание
1	Позиция ручки 1
2	Позиция ручки 2
3	Позиция ручки 3
4	Позиция ручки 4

5.3 Работа с грузами



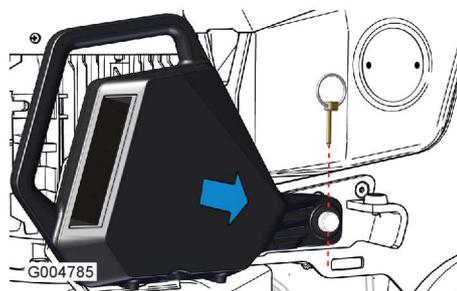
G004784

№	Грузы в различных позициях
1	Позиция груза 1
2	Позиция груза 2

Чтобы сделать давление при шлифовании максимальным, переместите грузы в положение 1, а минимальным — в положение 2 (см. стр. 32 и технические характеристики).

Машину можно оснастить двумя грузами, которые позволяют легко смещать центр ее тяжести.

Кроме того, можно снять грузы, вынув стопорный штифт рукой.



ВНИМАНИЕ!

Риск раздробления.

Риск травм.

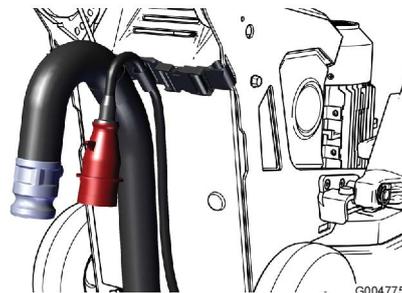
**Совет**

Если машиной трудно управлять, это может быть вызвано неправильным положением грузов. Сложите грузы назад, чтобы уменьшить давление на шлифовальную головку.

Если машиной трудно управлять, это может быть вызвано неправильным положением грузов. Поднимите грузы в положение 2, чтобы уменьшить давление на шлифовальную головку. Во избежание неравномерного шлифования убедитесь в том, что грузы находятся в одинаковых положениях по обеим сторонам.

5.4 Устройство для ослабления натяжения кабелей и шлангов

В задней части шасси есть устройство для ослабления натяжения кабеля и шланга.

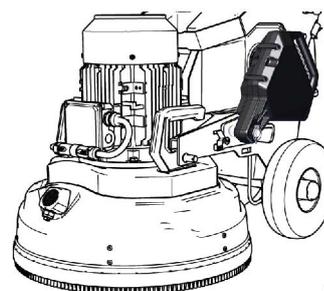


5.5 Отделите шлифовальную головку от шасси.

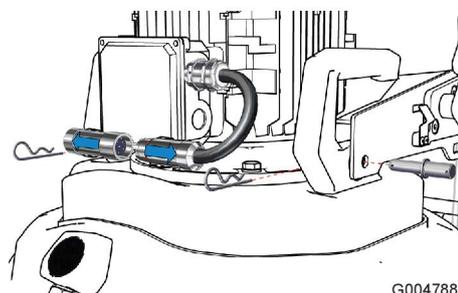
Демонтируйте с шасси устройство для ослабления натяжения кабеля и шланга.



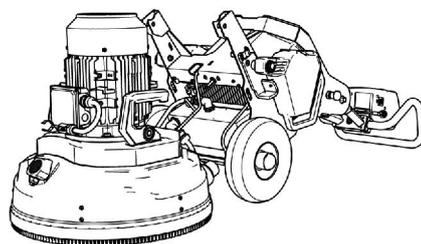
Поместите грузы в положение 2.



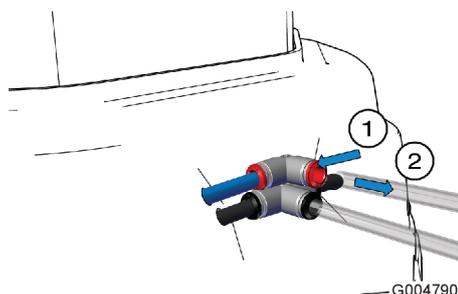
Отсоедините кабель электродвигателя. Убедитесь в том, что шасси не падает назад, если снять штифты, удерживающие шлифовальную головку.



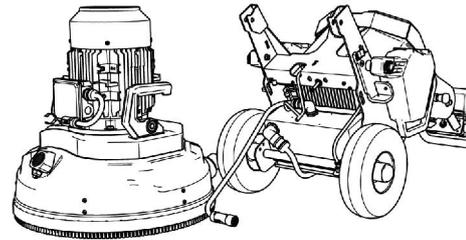
Опустите шасси на пол.



Отсоедините шланги для подачи воды. Для этого 1) нажмите на фиксатор вовнутрь и 2) вытяните шланг.



Теперь шлифовальная головка отделена от шасси, что упрощает транспортировку и прочие перемещения машины.



G004791

5.6 Доступ к шлифовальным головкам

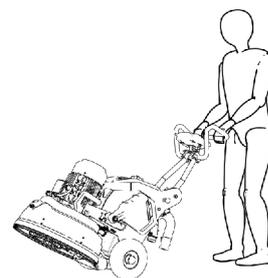
Поднимите ручку в положение 2, как описано в разделе «Положения ручки» на стр. 31.

Опустите грузы назад, как описано в разделе «Работа с грузами» на стр. 31.



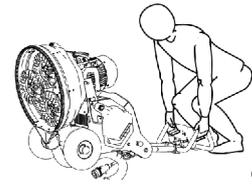
G004792

Наклоните машину назад.



G004793

Убедитесь в том, что соединительный кабель и соединение для сбора пыли перемещаются без помех.



G004794

5.7 Установка шлифовальных головок



ВНИМАНИЕ!

Высокая температура
Риск запыления



ПРИМЕЧАНИЕ!

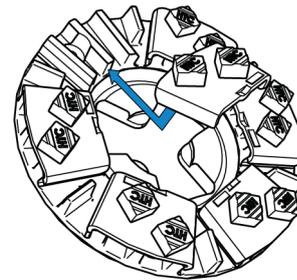
Не выключайте пылеуловитель при смене инструментов.



ПРИМЕЧАНИЕ!

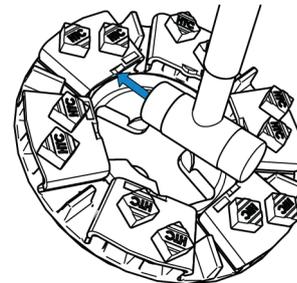
Обратите внимание на направление вращения шлифовальных дисков.

Задвиньте новую шлифовальную головку по диагонали сверху вниз в соответствующий направляющий паз держателя. Затем полностью втолкните головку в паз.



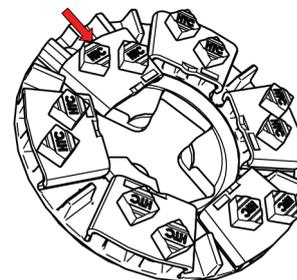
G004820

Зафиксируйте шлифовальную головку в держателе несколькими легкими ударами молотка.



G004818

При замене шлифовальной головки выбейте ее из держателя несколькими легкими ударами молотка, чтобы открылся механизм фиксации. Затем извлеките головку из направляющего паза.



G004819

6 Шлифование

Подключите пылеуловитель к машине. Дополнительные сведения о доступных моделях пылеуловителей см. на веб-сайте компании HTC по адресу www.htc-floorsystems.com.

Переведите ручку в рабочее положение (см. стр. 31).



ВНИМАНИЕ!

Риск травм.

Не допускайте попадания кабеля во вращающиеся головки.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Внимательно осмотрите пол и уберите все выступающие предметы, например арматурные стержни или болты, а также мусор, который может попасть в машину.

6.1 Шлифование с помощью машины



G004811

Убедитесь в том, что аварийный выключатель (1) не активирован. Если это не так, поверните выключатель по часовой стрелке (согласно рисунку на выключателе).

Нажмите кнопку *включения и выключения* (2), если экран выключен.

Если вы собираетесь выполнять сухую шлифовку, запустите пылеуловитель.

Выберите направление вращения (3).

С помощью рукоятки (4) задайте скорость вращения шлифовальных дисков.

Запустите шлифование, нажав кнопку (5).

Если машина не используется, нажмите кнопку включения и выключения на 3 секунды, чтобы выключить ее.

6.2 Аварийный выключатель

Аварийный выключатель следует применять только в чрезвычайных ситуациях, так как его использование сокращает срок службы электрических компонентов машины.

При нажатии аварийного выключателя питание всех движущихся частей машины прекращается. Чтобы сбросить аварийный выключатель, поверните его по часовой стрелке. После этого можно запустить машину.

6.3 Упрощение работы



ВНИМАНИЕ!

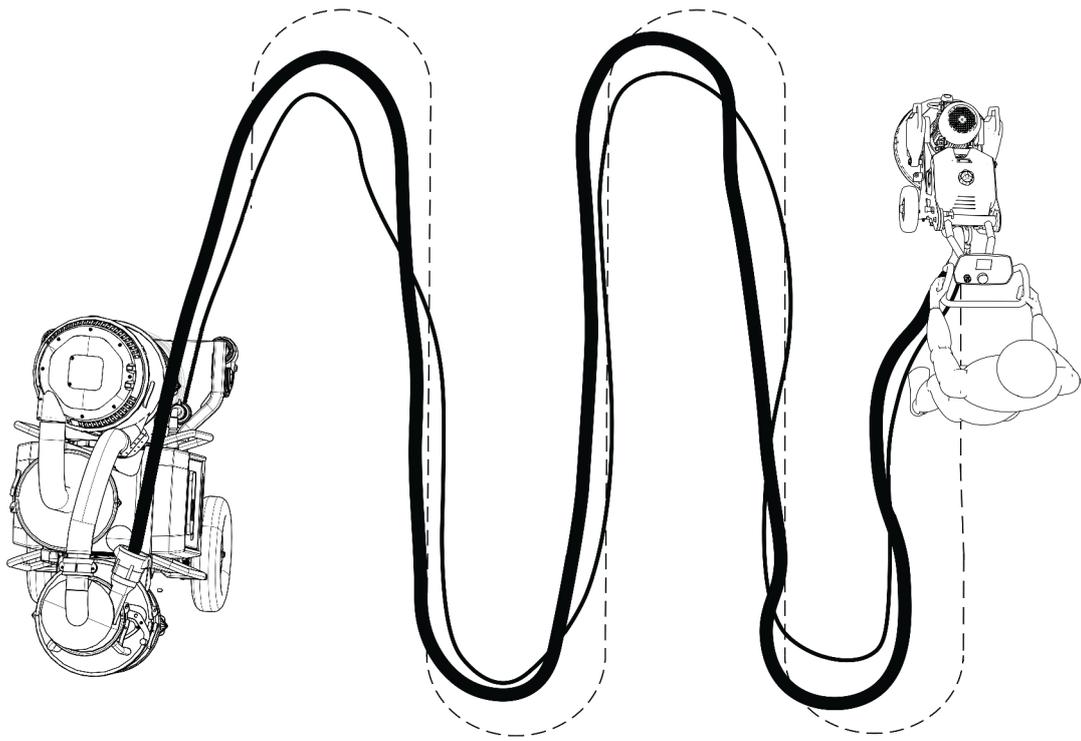
Риск травм.

Не допускайте попадания кабеля во вращающиеся головки.



Совет

Расположив шланг и кабель как показано на рисунке, можно избежать остановок для их перемещения.

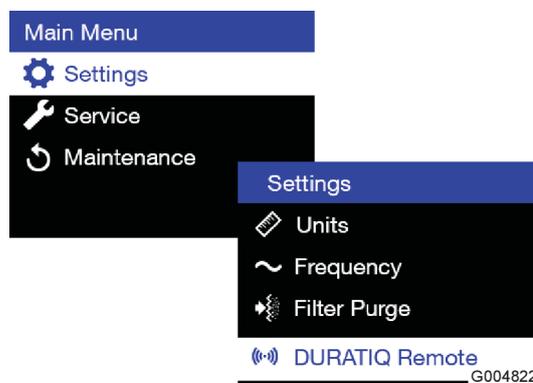


G004796

6.4 Система дистанционного подключения HTC.

С помощью системы дистанционного подключения HTC вы можете подключить шлифовальную машину к пылеуловителю. Система дистанционного подключения HTC — это дополнительная принадлежность для пылеуловителя. Чтобы подключить шлифовальную машину HTC к пылеуловителю, выполните указанные далее действия. В меню перейдите в раздел HTC Remote (Система дистанционного подключения HTC).

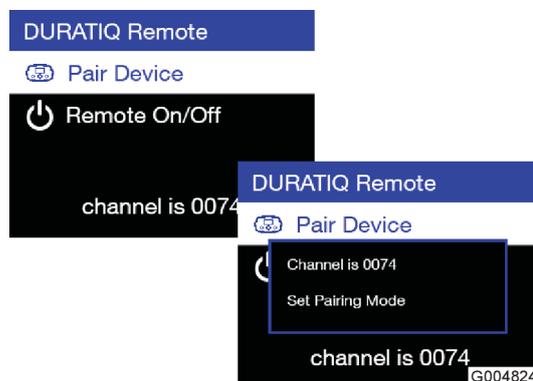
Запустите пылеуловитель. Чтобы сбросить ошибку, попробуйте нажать кнопку *Main menu* (Главное меню) и с помощью клавиш со стрелками выберите пункт *Settings* (Параметры), а затем — *Duratiq Remote* (Система дистанционного подключения DURATIQ) соответственно.



Затем перейдите в раздел *Remote On/Off* (Включение и выключение системы дистанционного подключения), выберите пункт *Enable* (Включить) и нажмите кнопку ОК.



Перейдите в раздел *Pair Device* (Сопряжение устройства) и нажмите кнопку ОК.

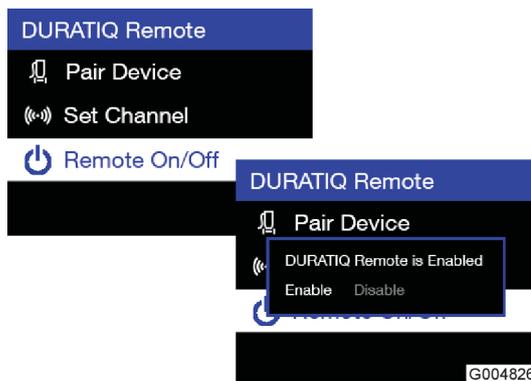


Теперь перейдите к шлифовальной машине. Чтобы сбросить ошибку, попробуйте нажать кнопку *Main menu* (*Главное меню*) и с помощью клавиш со стрелками выберите пункт *Duratiq Remote* (*Система дистанционного подключения Duratiq*) соответственно.



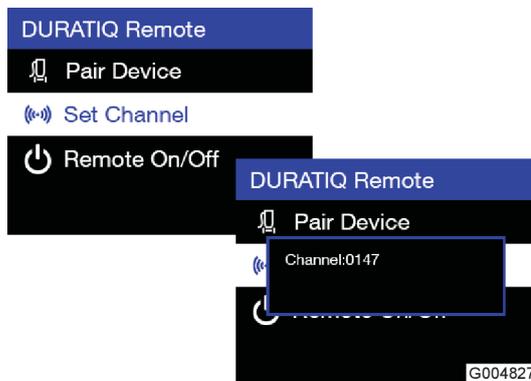
G004825

Перейдите в раздел *Remote On/Off* (*Включение и выключение системы дистанционного подключения*) соответственно. Выберите пункт *Enable* (*Включить*). и нажмите кнопку ОК.



G004826

Перейдите в раздел *Set Channel* (*Настройка канала*) соответственно. Каждой паре, состоящей из шлифовальной машины и пылеуловителя, необходим собственный канал связи. С помощью клавиш со стрелками выберите необходимый канал и нажмите кнопку ОК.



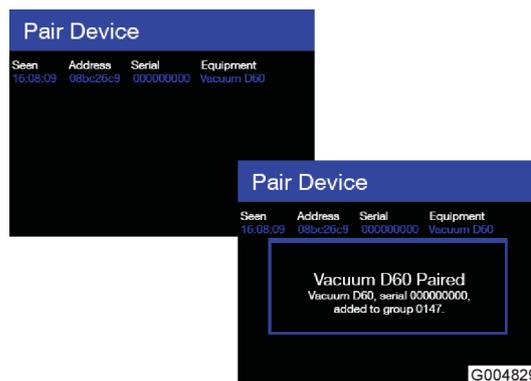
G004827

Перейдите в раздел *Pair Device* (*Сопряжение устройства*) соответственно. Машина начнет поиск расположенных рядом устройств.

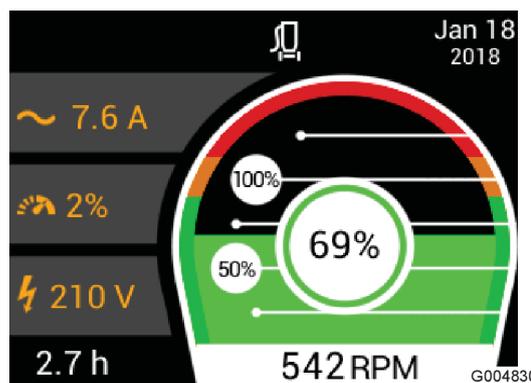


G004828

Выберите необходимое устройство в списке и нажмите кнопку ОК. Отобразится сообщение о сопряжении устройств.



Канал связи между пылеуловителем и шлифовальной машиной настроен. Теперь можно запускать и выключать пылеуловитель, а также очищать фильтр с помощью кнопок на шлифовальной машине.



Символ	Описание
	Пылеуловитель подключен, но не запускается
	Пылеуловитель подключен и запущен
	На дисплее пылеуловителя отображается предупреждение.
	На дисплее пылеуловителя отображается сообщение об ошибке.

Теперь на дисплее шлифовальной машины отображаются сведения о состоянии потока, отрицательного давления или фильтра. С помощью клавиши со стрелкой влево можно переключаться между этими показателями. Если машина оснащена системой дистанционного управления, то эти сведения также будут отображаться на пульте дистанционного управления. Возможно, потребуется обновить программное обеспечение системы дистанционного управления. Обратитесь к продавцу оборудования или в сервисную службу.

Если возникают проблемы связи или не удается выполнить сопряжение устройств, возможно, имеется источник помех на используемой вами частоте. Попробуйте использовать другой канал.

7 Дополнительные функции

7.1 Блок для воды

7.1.1 Система Mist Cooler

Машины компании HTC можно оснастить системой Mist Cooler для эффективного охлаждения шлифовальных инструментов. Кроме того, система Mist Cooler доступна в качестве дополнительного оборудования, и ее можно заказать после приобретения машины.

Система Mist Cooler создает тонкую водяную пыль, разбрызгиваемую на пол через сопло. Она предназначена для улучшения шлифования, хотя сухое шлифование можно выполнять и со стандартным пылеуловителем. Вода охлаждает головку и повышает эффективность шлифования. Система Mist Cooler уменьшает засаливание алмазных шлифовальных головок.

В разделе *Меню — Settings (Параметры) — Эксплуатация* можно настроить автоматический режим, в котором система Mist Cooler будет выключаться при выключении операции шлифования.

В системе используется вода, поступающая из канистры. При низком уровне воды цвет символа распыления становится желтым.

Шлифование

Заполните бак холодной водой.



G004779

Запустите систему Mist Cooler, нажав соответствующую кнопку на панели управления (см. раздел Панель управления (ЧМИ) стр. 22, поз. 8). Когда система активна, на дисплее загорается символ системы Mist Cooler. См. раздел Информационная панель стр. 24, поз. 1.



G004780

Количество подаваемой воды можно регулировать с помощью кнопок + и – (см. раздел Панель управления (ЧМИ) стр. 22).

Выключите систему Mist Cooler, нажав кнопку Mist Cooler System (Система Mist Cooler) на панели управления. См. раздел Панель управления (ЧМИ) стр. 22, поз. 8.



G004781

7.1.2 Мокрое шлифование



ПРИМЕЧАНИЕ!

Убедитесь в том, что вода подается только в процессе шлифования. При мокром шлифовании всегда используйте систему всасывания жидкости.

Мокрое шлифование с использованием воды применяется при шлифовании пола из материала, трудно поддающегося шлифовке. Кроме того, такой способ позволяет улучшить качество работы или снизить температуру в процессе шлифования.

Шлифование

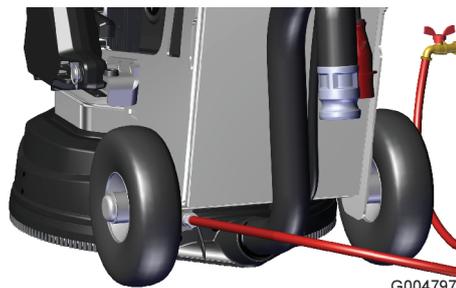
Переведите ручку в рабочее положение.
См. стр. 31.

Подключите воду с помощью быстроразъемного соединения, расположенного на задней части машины. Сведения о давлении и максимальном расходе см. в разделе Технические характеристики стр. 58.

Для контроля потока воды используется пропорциональный клапан с электрическим управлением.

Включите поток воды, нажав соответствующую кнопку на панели управления (см. раздел Панель управления (ЧМИ) стр. 22, поз 10). Увеличить или уменьшить поток воды можно с помощью кнопок + и - соответственно.

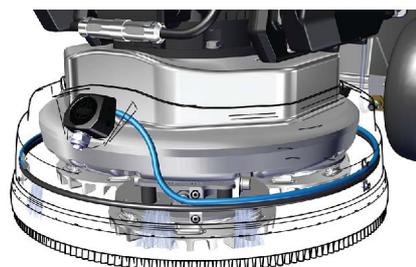
Вода разбрызгивается через щели на шланге под крышкой.



G004797



G004798



G004799

8 Техническое обслуживание и ремонт

8.1 Общие сведения

**ВНИМАНИЕ!**

Движущиеся части.

Риск травм.

Всегда используйте средства личной защиты.

**ВНИМАНИЕ!**

Электрический ток.

Существует риск травм и механических повреждений.

Перед выполнением каких-либо работ по очистке, техническому обслуживанию, замене головок или ремонту отключите машину от электросети.

8.2 Очистка

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Риск механических повреждений.

Для очистки машины можно использовать только холодную воду без добавления химикатов.

Для очистки шлифовальных головок используйте только устройства для очистки под высоким давлением.

- После работы с машиной всегда очищайте ее. Для очистки шлифовальных головок используйте только устройства для очистки под высоким давлением, а для очистки остальной части машины — шланг с водой и губку.
- Очистку электрошкафа, охлаждающего вентилятора и охлаждающего радиатора выполняйте с помощью пылесоса.

8.3 Действия, выполняемые перед каждым процессом шлифования

- Проверяйте держатель головки на отсутствие повреждений и трещин. Замените поврежденные узлы машины (если таковые имеются).

8.4 В процессе эксплуатации

- Убедитесь в отсутствии ненормальных вибраций или шумов.

8.5 Ежедневные операции

- Проверьте работоспособность аварийного выключателя.
- Проверьте работоспособность аварийного выключателя на пульте дистанционного управления.
- Проверяйте износ шлифовальных головок: неестественный или неравномерный износ может указывать на повреждение держателя.
- Проверьте держатель инструмента и держатель шлифовальных головок на предмет повреждений. При наличии поврежденных узлов замените их.
- Проверьте подключения шланга и кабелей. При необходимости отрегулируйте их.

8.6 Еженедельные операции

- Очистите машину и пульт дистанционного управления.
- Проверьте работоспособность ручки в трех различных положениях. При необходимости замените втулки.
- Проверьте работоспособность системы блокировки грузов и позиционирования блоков. При необходимости замените неисправные узлы.
- Проверьте наклейку с предупреждениями.
- Проверьте крепление между шасси и шлифовальной головкой на наличие зазоров, износа или трещин вследствие высыхания. При необходимости замените втулки.
- Проверьте крышку (уплотнения, наличие износа, трещин). Проверьте щетки, систему экстракции, шланги и муфты.
- Электрошкаф: проверьте уплотнения.
- Электрические кабели: проверьте кабели на наличие износа, а также правильность их подключения.

8.7 Ремонт

Все ремонтные работы необходимо выполнять в сервисных центрах, авторизованных компанией HTC. Если требуется сервисное обслуживание машины, обратитесь к своему дилеру. Контактные данные см. в начале данного руководства и на веб-сайте www.htc-floorsystems.com.

8.8 Запасные части

Для ускорения поставки запасных частей при заказе указывайте модель и серийный номер машины, а также номер запасной части.

Номер модели и серийный номер машины указаны на паспортной табличке.

Номера запасных частей приведены в перечне запасных частей машины на электронном носителе, поставляемом в комплекте с машиной. При возникновении каких-либо вопросов обращайтесь к ближайшему дилеру компании HTC.

Используйте только оригинальные головки и запасные части HTC. В противном случае гарантия на машину будет аннулирована.

8.9 Гарантия

Чтобы избежать аннулирования гарантии, используйте только оригинальные запасные части, произведенные компанией HTC.

9 Поиск и устранение неисправностей

9.1 Общие сведения

В этой главе описаны возможные неисправности и меры по их устранению. Если вам не удастся устранить какие-либо неполадки или имеются другие неисправности, обратитесь к ближайшему дилеру. Контактную информацию см. в начале руководства.

Описание неисправности	Причина	Инструкции для пользователя
Код неисправности отображается в ЧМИ.	Активирована одна из систем сигнализации машины.	Дополнительные сведения см. в разделе «Предупреждения и сообщения об ошибках».
Машина теряет связь с другими блоками.	Не поступает сигнал шины CAN.	Проверьте подключения кабелей на панели для подключения оборудования.

9.2 Машина не запускается

Источник ошибки	Причина	Инструкции для пользователя
Электропитание	Неисправность в цепи питания, например в предохранителях, автоматических выключателях для защиты от короткого замыкания на землю или соединительных кабелях	Проверьте правильность напряжения входной фазы или фаз.
Источник питания	Не светится индикатор питания	Проверьте миниатюрный автоматический выключатель F1.
Системная плата	Не светится индикатор системной платы	Проверьте плавкий предохранитель F2, красный светодиодный индикатор.
Плавкий предохранитель	Не светится индикатор дежурного режима на панели управления	

9.3 Часто срабатывает предохранитель или автоматический выключатель для защиты от короткого замыкания на землю

Описание неисправности	Причина	Инструкции для пользователя
Срабатывает автоматический выключатель для защиты от короткого замыкания на землю.	Слишком большая утечка тока или замыкание на землю.	Проверьте кабели в шкафу и сращенный кабель. Проверьте автоматический выключатель для защиты от короткого замыкания на землю. Убедитесь в том, что это автоматический выключатель для защиты от короткого замыкания на землю А или В, а не АС.
Срабатывает предохранитель.	Слишком большая нагрузка или слишком малый номинал предохранителей	<p>Проверьте номиналы и характеристики инертности предохранителей.</p> <p>Снизьте нагрузку на машину, уменьшив давление шлифования или количество оборотов в минуту либо заменив шлифовальную головку. См. показания измерителя мощности машины.</p>

9.4 Машина не справляется

Описание неисправности	Причина	Инструкции для пользователя
Машина не справляется	Слишком большая нагрузка	Уменьшите давление шлифования.
		Если машина работает на высокой скорости, уменьшите количество оборотов в минуту, чтобы повысить ее мощность. Сведения о доступной мощности см. на измерители мощности.
		Падение напряжения; во время шлифования проверяйте показания вольтметра.
		Слишком липкое покрытие обрабатываемой поверхности. Ведите машину таким образом, чтобы она наполовину находилась на неочищенной, а наполовину — на очищенной поверхности. Это удалит отложения с головки.
Проверьте головки. Убедитесь, что головки правильно выбраны, исправны и правильно установлены.		

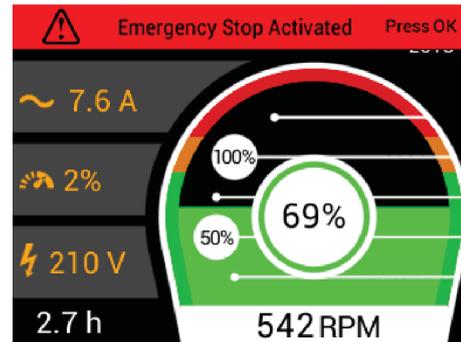
9.5 Предупреждения и сообщения об ошибках

9.5.1 Предупреждения

На дисплее машины отображаются предупреждения и сообщения об ошибках. На дисплее сообщения с предупреждениями отображаются в желтом поле; при этом можно продолжать использовать машину. Если речь идет об известной проблеме, отображается символ предупреждения и его описание. Коды ошибок см. в разделе

Сообщения об ошибках стр. 56. Чтобы очистить поле, нажмите кнопку ОК. Пока предупреждение активно, в поле символов по-прежнему будет отображаться небольшой символ. Предупреждение заносится в журнал машины.

На дисплее сообщения об ошибках отображаются красным цветом; при этом машина прекращает работу. Если это известная проблема, отображается символ предупреждения и описание ошибки. См. коды ошибок и раздел Сообщения об ошибках стр. 56. Чтобы сбросить ошибку, попробуйте нажать кнопку *OK*. Ошибка заносится в журнал машины.



G004800

Символ	Внимание!	Описание неисправности	Меры
	CONTROL VOLTAGE LOW	Низкое управляющее напряжение.	Проверьте блок питания.
	GENERIC INVERTER WARNING (error code)	Ошибка преобразователя.	Перейдите на веб-сайт технической поддержки компании HTC.
	HEATSINK TEMPERATURE HIGH	Перегревается преобразователь частоты.	Нестандартные вентиляторы. Рекомендуется использовать при температурах окружающей среды, превышающих 30 °С. Проверьте работоспособность вентиляторов. Очистите вентиляторы и охлаждающий радиатор. Во время работы проверяйте напряжение. Уменьшите мощность шлифования.
	MOTOR OVERLOAD	Перегружен двигатель шлифовальной головки. Индикатор перегрузки показывает значение больше 90 %.	Уменьшите нагрузку на двигатель, с помощью измерителя отслеживайте ток двигателя.
	MOTOR TEMPERATURE HIGH	Перегревается двигатель шлифовальной головки.	Проверьте вентилятор охлаждения двигателя. Уменьшите нагрузку на двигатель, с помощью измерителя отслеживайте ток двигателя.

Символ	Внимание!	Описание неисправности	Меры
	POWER UNIT TEMPERATURE HIGH	Высокая температура в электрошкафу.	Нестандартные вентиляторы. Рекомендуется использовать при температурах окружающей среды, превышающих 30 °С. Очистите вентиляторы и охлаждающий радиатор. Убедитесь в том, что вентиляторы вращаются (в процессе шлифования и в течение 1 минуты после его окончания, а также когда в этом есть необходимость). Дайте машине охладиться.
	SERVICE	Обслуживание машины.	Закажите обслуживание машины в авторизованной мастерской.
	WATER LEVEL LOW	Низкий уровень воды в канистре.	Наполните канистру водой. Проверьте датчик уровня.
	VOLTAGE LOW	Низкое входное напряжение на машине.	Во время работы проверяйте напряжение. Проверьте кабели. Проверьте электропитание.

9.5.2 Сообщения об ошибках

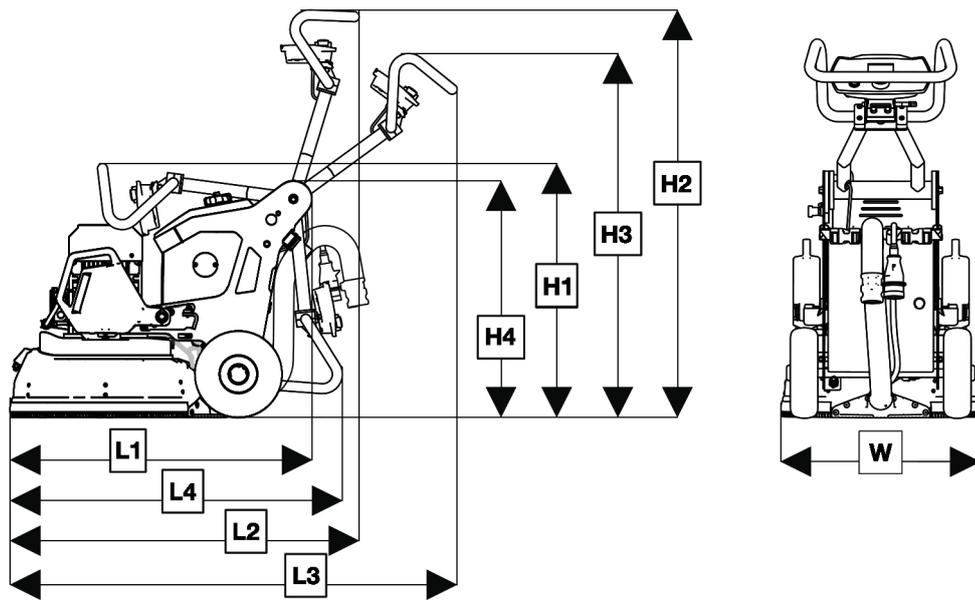
Символ	Сообщение об ошибке	Описание неисправности	Меры
	CANBUS ERROR	Ошибка шины CAN.	Проверьте кабели. Проверьте блоки, подключенные к ЧМИ.
	EMERGENCY STOP ACTIVATED	Активирован аварийный выключатель.	Сбросьте аварийный выключатель.
	GENERIC INVERTOR ERROR	Общая ошибка преобразователя.	Перейдите в раздел технической поддержки на веб-сайте
	GENERIC..... ERROR (error code)	Общая ошибка преобразователя.	веб-сайте www.htc-floorsystem.com .
	HEATSINK TEMPERATURE HIGH	Перегрев охлаждающий радиатор преобразователя частоты.	Нестандартные вентиляторы. Рекомендуется использовать при температурах окружающей среды, превышающих 30 °С. Дайте преобразователю частоты охладиться.
	INVERTER OVERLOAD	Перегружен преобразователь.	Дайте машине охладиться.
	MOTOR NOT CONNECTED	Обрыв в двигателе шлифовальной головки или в питающем его кабеле.	Проверьте кабели двигателя шлифовальной головки. Проверьте двигатель шлифовальной головки.
	MOTOR OVERHEAT	Двигатель шлифовальной головки перегрет.	Дайте двигателю остыть.
	MOTOR OVERLOAD	Двигатель шлифовальной головки перегружается. Индикатор перегрузки показывает значение почти 100 %.	Дайте машине охладиться.

Символ	Сообщение об ошибке	Описание неисправности	Меры
	MOTOR SHORT CIRCUIT	Короткое замыкание в двигателе шлифовальной головки.	Проверьте кабели двигателя шлифовальной головки. Необходимо восстановить изоляцию в двигателе шлифовальной головки.
	OVERVOLTAGE	Слишком большое входное напряжение.	Ошибка источника питания.
	PHASE LOSS	Ошибка фаз источника питания.	В поступающем на машину электропитании не хватает одной или нескольких фаз. Проверьте источник питания.
	UNDERVOLTAGE	Низкое напряжение.	Проверьте кабели и их длину. Ошибка источника питания. Активирован аварийный выключатель.

10 Технические характеристики

	HTC T5				
Выходная мощность	2.2 kW / 3 hp	4 kW / 5 hp			
Рекомендуемый размер предохранителя (задержка срабатывания)	13 A	30 A	16 A	10 A	
Частота	50—60 Hz ±10%				
Напряжение	1x200-240 V ±10%	1x200-240 V ±10%	3x200-240 V ±10%	3x380-415 V ±10%	3x440-480 V ±10%
Управляющее напряжение	24 VDC				
Общая масса машины	122 кг 269 фунтов	179 кг 395 фунтов		178 кг 392 фунтов	
Масса, грузы	Дополнительные функции	2x20 кг 2x44 фунта			
Давление шлифования без грузов	70 кг 154 фунта	78 кг 172 фунта			
Давление шлифования, грузы находятся в положении 1	108 кг 238 фунта	119 кг 262 фунта			
Давление шлифования, грузы находятся в положении 2	80 кг 176 фунта	88 кг 194 фунта			
Диаметр шлифования	515 мм 20 дюймов				
Шлифовальные круги	3 x Ø230 мм 3 x Ø9 дюймов				

	HTC T5			
Количество оборотов в минуту, шлифовальные диски	360 — 1200 об/мин			
Рекомендуемое минимальное сечение кабеля	2.5 мм ² 14 AWG	6 мм ² 10 AWG	2.5 мм ² 14 AWG	2.5 мм ² 14 AWG
Температура хранения (в течение непродолжительного времени, например при транспортировке)	-20 — +60° C -4 — +140° F			
Рабочая температура	-10 — +40° C +14 — +104° F			
Влажность	Макс. 95 %, без конденсации			
Уровень звукового давления согласно стандарту ISO 11202	74 - 87 дБ (A)	77 - 90 дБ (A)		
Уровень звуковой мощности согласно стандарту ISO 11202	85 - 98 дБ (A)	88 - 100 дБ (A)		
Вибрация (подготовка пола) (T-Rex)	2.25 м/с ²	2.92 м/с ²		
Допустимое ежедневное воздействие (подготовка пола) (T-Rex)	> 10 h			



G004759

Положение ручки	Длина		Высота		Ширина	
	Код	мм / дюйма	Код	мм / дюйма	W	569 мм / 22,4 дюйма
1	L1	870 мм / 34,3 дюйма	H1	720 мм / 28,4 дюйма		
2	L2	940 мм / 37 дюймов	H2	1240 мм / 48,8 дюйма		
3	L3	1260 мм / 49,6 дюйма	H3	1030 мм / 40,5 дюйма		
4	L4	1000 мм / 39,4 дюйма	H4	720 мм / 28,4 дюйма		

11 Защита окружающей среды

Продукты компании HTC изготовлены в основном из металла и пластика, пригодных для переработки. Перечень основных материалов приведен ниже.

11.1 Шасси

Компонент машины	Материал	Утилизация отходов
Шасси	Металл	Переработка металла ¹⁾
Ручка	Сталь с пластиковым покрытием	Переработка металла ¹⁾
Колеса	Резина, полиуретан	Переработка металла, горючие материалы
Крышка	Пластик, ABS	Горючее
Неподвижные детали	Металл	Переработка металла ¹⁾
Соединения шлангов	Металл, алюминий	Переработка металла ¹⁾
Шланги	Пластик, полиуретан и ПВХ	Горючее
Опорные блоки	Пластик, полиформальдегид	Горючее
Шланговый провод	Пластик, PP/PA	Горючее

¹⁾ по возможности следует разделять различные металлы.

11.2 Шлифовальная головка

Часть машины	Материал	Утилизация отходов
Половинки корпуса	Алюминий	Переработка металла ¹⁾
Крышка	Пластик, ABS и TPU	Переработка пластика, горючие материалы
Другие компоненты	Сталь	Переработка металла ¹⁾

¹⁾ по возможности следует разделять различные металлы.

11.3 Электрическая система

Часть машины	Материал	Утилизация отходов
Шкаф управления	Сталь	Переработка металла ¹⁾
Кабели	Медные проводники в изоляции из поливинилхлорида или нейлона	Переработка металла ¹⁾
Электрические компоненты		Электронные отходы

¹⁾ по возможности следует разделять различные металлы.

11.4 Вторичная переработка

Машину или ее компоненты можно вернуть в HTC Sweden AB.



G003127

Машину или ее компоненты можно вернуть в HTC Sweden AB. При вторичной переработке и утилизации компонентов соблюдайте действующие национальные нормы. Использованные электрические и электронные продукты, включая батареи всех типов, следует сдавать в специальные пункты сбора для их дальнейшей переработки (согласно директивам 2012/19/EU и 2006/66/EC).

