HammerMaster®

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дисковая фреза HammerMaster серия DMW

Благодарим Вас за заказ у нашей компании.

Надеемся, наша продукция полностью оправдает ожидания и рассчитываем на новую встречу.

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 4
1. ИНФОРМАЦИЯ К ДАННОМУ РУКОВОДСТВУ 6
2 БЕЗОПАСНОСТЬ 7
3 ОБЗОР 13
4 ТРАНСПОРТИРОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ 22
5 МОНТАЖ 25
6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ 29
7 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ 32
8 ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ 46
9 ПРИЛОЖЕНИЕ 47

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Область действия данного руководства
Настоящее руководство по эксплуатации действительно для следующих навесных фрез:
- **Серия DMW:** DMW 90, DMW 130, DMW 220, DMW 220 HD, DMW 400

Обращение с настоящим руководством
В руководстве по эксплуатации приведена важная информация по безопасному и эффективному обращению с оборудованием. Прочтите настоящий документ перед использованием оборудования и храните его как справочник.

Руководство по эксплуатации входит в комплект поставки дисковой фрезы и должно быть доступно персоналу в любое время. Для этого храните настоящий документ вблизи оборудования.

Рисунки в этом руководстве служат для принципиального понимания и могут отличаться от фактического исполнения установки.

Указания по безопасности
Перед использованием оборудования обратите внимание на главу 2 «Безопасность» и всегда следуйте ей. Приведенные в ней правила техники безопасности информируют об общем и безопасном применении оборудования.

Производитель
KEMROC Spezialmaschinen GmbH Jeremiasstraße 4
36433 Leimbach Германия

Производство и сервис
ООО "ХаммерМастер"
, помещение 3

Авторское право
© HammerMaster

Содержание этого документа защищено авторским правом. Копирование, редактирование, распространение и использование любым образом без согласия производителя запрещается.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ

Заполните этот бланк и храните его вместе с паспортом оборудования. Используйте данные этого бланка при обращении к Вашему дилеру.

МОДЕЛЬ ИЗДЕЛИЯ:_____

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ИЗДЕЛИЯ:_____

ГОД ВЫПУСКА:_____

ПРОДАВЕЦ:_____

ВЛАДЕЛЕЦ:_____

ДАТА ПРОДАЖИ:_____

МАРКА И МОДЕЛЬ БАЗОВОЙ МАШИНЫ:_____+_____

ДАТА НАЧАЛА ГАРАНТИИ: «___» _____20___ г.

ДАТА ОКОНЧАНИЯ ГАРАНТИИ: «___» _____20___ г.

1. ИНФОРМАЦИЯ К ДАННОМУ РУКОВОДСТВУ

1.1 ПОЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ

Оборудование
Из соображений упрощения навесная фреза называется в настоящем документе «оборудованием».

Экскаватор
В руководстве под термином «экскаватор» подразумевается гидравлический экскаватор. Оборудование подходит исключительно к гидравлическим экскаваторам, соответствующим техническим характеристикам из настоящего руководства.

1.2 ПОЯСНЕНИЯ К ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМ И СИГНАЛЬНЫМ СЛОВАМ

Предупредительные указания
Предупреждения дают конкретные указания по неочевидным рискам, которые могут возникать при обращении с оборудованием. Предупреждения в руководстве по эксплуатации приведены с сигнальным словом.

Сигнальные слова
Разные сигнальные слова информируют о степени опасности:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Обозначенное данным сигнальным словом указание предупреждает об опасности, результатом которой могут стать тяжелые травмы или смерть, если не принять мер предосторожности.



УКАЗАНИЕ:
Обозначенное данным сигнальным словом указание предупреждает об опасности, результатом которой может стать материальный или экологический ущерб, если не принять мер предосторожности.

2 БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Оборудование предусмотрено исключительно для монтажа на гидравлический экскаватор. Другие базовые машины допускаются только по согласованию с дистрибьютором — компанией **«ХаммерМастер»**.

Оборудование предназначено исключительно для работы со следующими материалами:
- Асфальтом
- Скальной породой
- Неармированным бетоном
- Железобетоном (макс. толщина арматуры зависит от типа оборудования и размера режущего диска)
- Замерзшим грунтом
- Льдом
- Древесиной

Оборудование можно использовать под водой на глубине не более 30 м. Правильное позиционирование и жесткое крепление оборудования на стреле экскаватора является необходимым условием для его использования по назначению.

Рекомендуемый класс экскаватора, технические данные, а также условия эксплуатации и окружающей среды должны быть соблюдены для применения по назначению (см. главу 3.2 на стр. 15).

Другое или более широкое использование считается применением не по назначению. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате ненадлежащего использования.

Использование не по назначению
При неправильном использовании оборудования эксплуатационная безопасность не гарантируется. Следующие случаи считаются неправомерными и не допускаются:
- Использование оборудованиеа на экскаваторах другого типоразмера, нежели указано в технических данных.
- Фрезерование или выкапывание материалов, для которых оборудование не предназначено
- Эксплуатация оборудования во взрывоопасных зонах
- Ударные работы или работы по уплотнению материала
- Использовать как грузоподъемный механизм для перемещения людей или материалов
- Использование в качестве подставки под материалы, инструменты или в качестве места, с которого производится погрузка
- Опираться на оборудование для подъема базовой машины
- Запускать оборудование вне фрезеруемого материала
- Реверсивная работа оборудования, когда в качестве базовой машины используется экскаватор с двухпоточной гидролинией (линия для гидроножниц)

Ограничение ответственности
В частности, производитель не несет ответственности за ущерб в следующих случаях:
- Несоблюдение настоящего руководства.
- Оборудование не использовалось по назначению.
- Оборудование использовалось неподготовленным персоналом.
- В оборудование были внесены несанкционированные преобразования или технические изменения.
- Использовались неоригинальные запасные части.

2.2 ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Защитные приспособления защищают людей и материальное имущество от опасностей, которые могут возникнуть при работе с оборудованием или при выполнении работ. Перед началом работы всегда проверяйте комплектность защитных кожухов, их исправность и надлежащее крепление. Категорически запрещается демонтировать защитные приспособления и выполнять работы без них!

Корпус и кожухи
Консоль оборудования и двигатели накрыты общим корпусом, который защищает гидравлические шланги и расположенные внутри детали оборудования. Кожухи защищают от несанкционированного проникновения в оборудование. Никогда не открывайте корпус и никогда не снимайте кожухи.

Система стабилизации заглубления и защитные кожухи
Защитный кожух и система стабилизации заглубления расположены непосредственно перед и за режущим диском в направлении вращения и защищают окружающее пространство от разлетающегося материала. Никогда не снимайте защитный кожух и устройство стабилазации заглубления самостоятельно.

Размер кожуха и системы стабилизации заглубления зависят от диаметра режущего диска оборудования. Следует связаться с дистрибьютором, если оборудование необходимо переоборудовать под другой диаметр режущего диска.

Обратный клапан и противокавитационный клапан
Вращение режущего диска разрешается только в направлении, заданном режущими кромками резцов. Независимо от управления гидравлическим распределителем вращение режущего диска только в одном направлении обеспечивают следующие гидравлические клапаны:
- обратный клапан в обратной линии
- противокавитационный клапан между подающей и обратной линиями

Никогда не меняйте гидравлические клапаны самовольно.



УКАЗАНИЕ:

При использовании однопоточной гидролинии (линия гидромолота) демонтаж обратного клапана из обратной линии ведет к разрушению гидромотора фрезы.
- Запрещается удалять обратный клапан из обратной магистрали при работе на однопоточной (линия гидромолота) гидролинии.



УКАЗАНИЕ:

Слишком высокое давление масла в дренажной линии может привести к серьезному повреждению гидромотора фрезы. При любых оборотах двигателя экскаватора необходимо убедиться, что давление масла в обратной (сливной) магистрали превышает давление масла в дренажной линии как минимум на 5 бар.

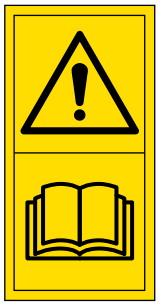
- Необходимо измерить наличие данной разницы, задокументировать его и сообщить компании «**ХаммерМастер**».
- В противном случае, любые обращения к дистрибьютору по поводу поломок гидромотора фрезы не могут быть приняты.

Предупреждающие символы

Наклейки с предупреждающими символами информируют о возможных опасностях и содержат дополнительные сведения о монтаже и работе оборудования.

Удалять наклейки с оборудования строго запрещается. Содержите наклейки чистыми и доступными для чтения и при необходимости обновляйте. Новые наклейки заказываются у дистрибьютора.

На оборудование нанесены следующие наклейки с предупреждающими символами:

Символ	Значение	Позиция
	**Предупреждение об общей опасности!** Соблюдайте правила техники безопасности и предупреждения из руководства по эксплуатации!	На корпусе привода
	**Опасность получения травм от режущих кромок диска!** Соблюдать дистанцию от режущего диска!	на защитных кожухах или на корпусе привода
	**Опасность получения травм от разлетающегося материала при работе оборудования!** Соблюдайте безопасную дистанцию до оборудования!	на защитном кожухе или корпусе привода

	**Опасность защемления между подвижными деталями!** Соблюдайте дистанцию до подвижных деталей!	на защитном кожухе или корпусе привода
	**Опасность затягивания и получения травм от режущего диска!** Соблюдать дистанцию от режущего диска!	На корпусе привода
	**Сильное шумовое воздействие!** Носите специальную защиту для органов слуха!	На корпусе привода
	**Разлетающийся материал!** Носите подходящую защиту для глаз!	На корпусе привода
	**Острые кромки и горячие поверхности!** Носите подходящие жаропрочные защитные перчатки!	На корпусе привода

2.3 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Указания по опасностям от разлетающихся объектов



В процессе эксплуатации режущий диск развивает высокие скорости. Фрезеруемый материал может откалываться, разлетаться и травмировать находящихся поблизости людей. В зависимости от рабочей гидравлики экскаватора режущий диск может вращаться по инерции после выключения.

- Надежно ограждайте рабочую зону перед началом работ.
- Эксплуатировать оборудование можно только с установленными защитными кожухами.
- При работе всегда соблюдайте безопасную дистанцию до оборудования не менее 15 м.
- При работе по железобетону всегда соблюдайте безопасную дистанцию до оборудования не менее 50 м.
- Кабина гидравлического экскаватора должна быть защищена от повреждений, которые наносят разлетающиеся в стороны объекты (безопасное стекло).
- Примите меры, чтобы обломки арматуры не вылетали за пределы опасной зоны (например, установите задерживающее ограждение).
- Проводить какие-либо работы с оборудованием разрешается только после полной остановки режущего диска, выключения экскаватора и принятия мер против их самовольного запуска в работу. Для этого, например, вынимайте ключ зажигания и берите его с собой.

Указания по опасностям от высоких температур



Во время работы детали фрезы подвергаются воздействию высоких температур, особенно режущий диск, гидравлический двигатель и гидравлическое масло. Горячие поверхности или жидкости могут наносить травмы.

- Перед работами на оборудовании дайте всем деталям остыть.
- Используйте средства индивидуальной защиты, особенно защитные перчатки.

Указания по опасностям от гидравлических приводов

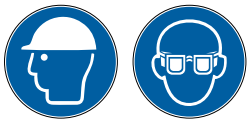


Гидравлическая система оборудования во время работы находится под высоким давлением. Повреждения гидравлической системы могут приводить к утечкам гидравлического масла под давлением в виде сильной струи, которая может нанести тяжелые травмы.

- Перед работами на оборудовании сбрасывайте давление в гидравлической системе.
- Регулярно проверяйте гидравлические шланги и разъемы на предмет повреждений. Поврежденное оборудование следует немедленно выводить из эксплуатации и сдавать в ремонт.
- Незамедлительно меняйте поврежденные гидравлические шланги, даже если повреждения являются незначительными.
- Если заметны следы износа, гидравлические шланги следует немедленно заменять. Рекомендованный срок замены гидравлических шлангов с повышенной нагрузкой составляет 2 года.

2.4 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

Средства индивидуальной защиты помогают защитить людей от возможных опасностей при работе с оборудованием. При обращении с оборудованием персонал должен носить, в частности, следующие сред ства защиты:



Защитный шлем и защитные очки

При работе оборудования фрезеруемый материал разлетается в стороны. При этом возможны травмы глаз и головы.

- Надевайте подходящую каску.
- Надевайте подходящие защитные очки или используйте защитные очки каски.



Защитные перчатки

У режущего диска и других деталей оборудования острые кромки, которые могут наносить травмы. Также детали оборудования при работе нагреваются до высоких температур, поэтому при контакте с ними можно получить ожоги.

- Надевайте специальные, выдерживающие механические нагрузки и жаропрочные защитные перчатки.



Защитная обувь

Во время транспортировки или работы снимаемые элементы оборудования могут стать причиной травм. В рабочей зоне фрезы обычно появляются и другие опасности для ног: например, от острых осколков.

- Надевать подходящую защитную обувь с защитным носком и толстой подошвой.

2.5 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ОПЕРАТОРА

Оборудование предназначено для использования в промышленности. Эксплуатирующая сторона по закону обязуется принимать меры по безопасности труда и предотвращению несчастных случаев.

Помимо инструкций по технике безопасности и предупреждений из настоящего документа необходимо соблюдать применимые к цели использования оборудования и экскаватора законы и предписания по охране труда, предотвращению несчастных случаев и защите окружающей среды, действующие в стране эксплуатации оборудования.

В частности, эксплуатирующая сторона несет следующую ответственность:

- Провести оценку риска на месте эксплуатации для определения опасностей, возникающих в связи с особыми условиями на месте эксплуатации при обращении с оборудованием.
- Обеспечение принятия соответствующих мер предосторожности.
- Обеспечение эксплуатации оборудования только по назначению, в исправном и технически безопасном состоянии.
- Вся ответственность за работы на оборудовании и с ним однозначно определены.
- Допуск проводить работы на оборудовании и с ним дается только лицам с необходимой квалификацией, после прочтения и уяснения настоящего руководства по эксплуатации. Для этого персонал следует регулярно обучать и информировать об опасностях.
- Обеспечение пригодных средств индивидуальной защиты для выполнения работ и контроль за их использованием.

2.6 КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

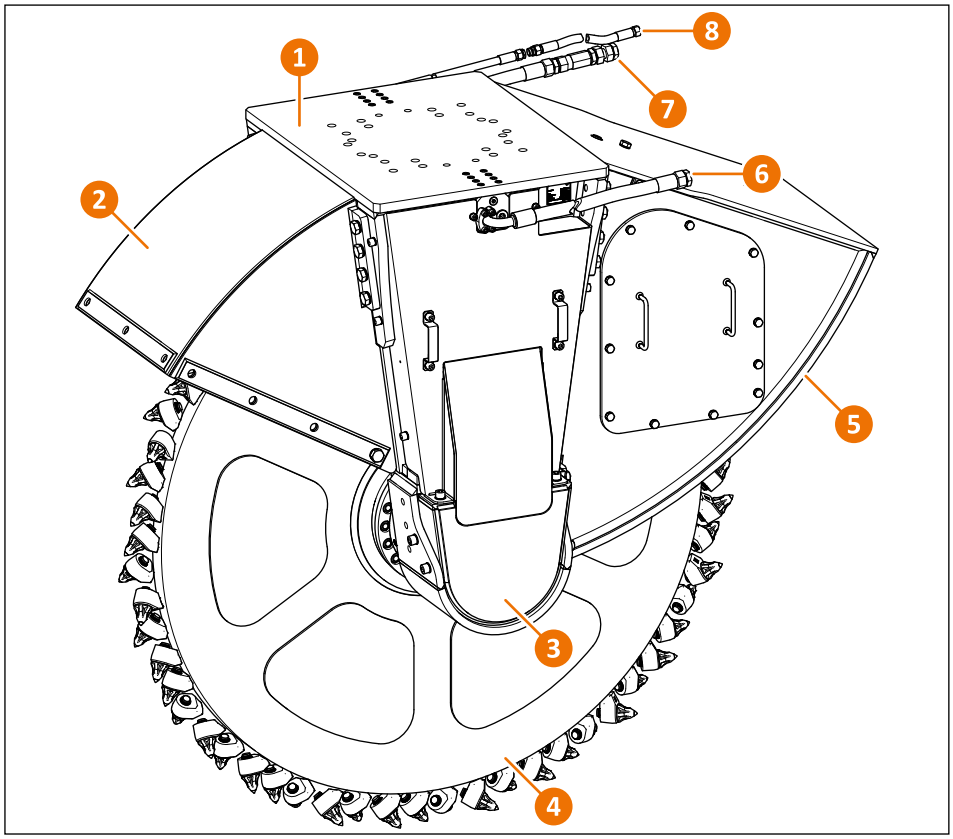
Оборудование используется со строительной техникой с гидравлическими приводами. В этих условиях могут возникать опасности, особенно если работы на оборудовании или с ним проводятся неквалифицированным персоналом, не надлежащим образом или не по инструкциям. Каждый человек, которому поручаются работы на оборудовании или с ним, обязан прочесть и уяснить настоящее руководство по эксплуа тации и относящиеся к нему документы.

Работать с оборудованием разрешается только лицам, которые на основе своего профессионального образования, опыта и знаний специализированных правил в состоянии управлять экскаватором и его навесным оборудованием, а также умеют самостоятельно распознавать возможные опасности.

3 ОБЗОР

3.1 КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Конструкция



(1) Консоль с монтажной плитой
(2) Защитный кожух
(3) Гидромотор (с обеих сторон)
(4) Режущий диск с резцами
(5) Система стабилизации заглубления
(6 Гидравлический разъем для напорной линии (P)
(7) Гидравлический разъем для обратной линии (T)
(8) Гидравлический разъем для дренажной линии (L)

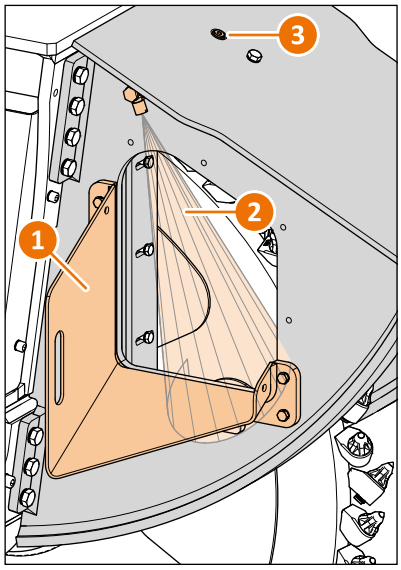
Сферы применения
Оборудование серии DMW подходит для точного профильного фрезерования скальных пород, неармированного бетона, железобетона, асфальта, мерзлого грунта, льда или древесины. Поскольку данное оборудование может эксплуатироваться под водой на глубине до 30 м, то оно также подходит для прокладки траншей и подводных работ.

Режим работы
Оборудование при помощи монтажной плиты консоли (1) и подходящего адаптера монтируется на стрелу экскаватора и приводится в движе ние экскаватором. Режущий диск (4) имеет гидромотор и фрезерует материал с помощью резцов. Фрезерованный материал может отрываться, он улавливается защитным кожухом (2) и системой стабилизации заглубления (5).

Салазки системы стабилизации заглубления (5) при работе находятся на поверхности грунта и снижают до минимума вибрации, возникающие при врезании в грунт и при его среза нии.

Оба гидравлических двигателя (3) оборудования соединены с гидравлической системой экскаватора при помощи гидравлических разъемов (6), (7) и (8). Частота вращения режущего диска (4) управляется элементами управления экскаватора.

Грунтоотводящий люк и система водораспыления (опционально)



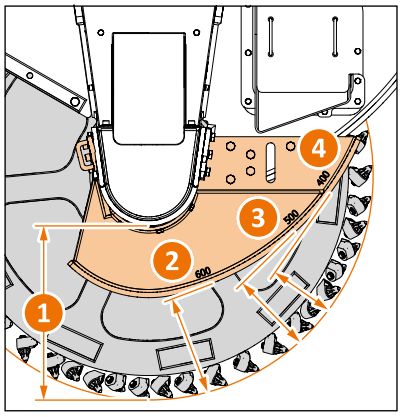
В зависимости от поставленных задач оборудование может быть выполнено в различных вариантах. Оборудование с боковым грунтоотводящим люком (1) особенно подходит для прокладки узких траншей за счет равномерной выгрузки отфрезерованного материала в сторону и укладки его рядом с траншеей.

Опциональная система водораспыления (2) сокращает при этом пылеобразование. Для распыления воды резьбовой штуцер (3) должен быть подключен к сети водоснабжения заказчика.

Режущие диски

Оборудование может быть оснащено различными вариантами режущих дисков для обеспечения различной глубины и ширины реза. Замена режущего диска может производиться только квалифицированным и уполномоченным персоналом и при необходимости должна осуществляться дистрибьютором.

Скользящий упор (опционально)

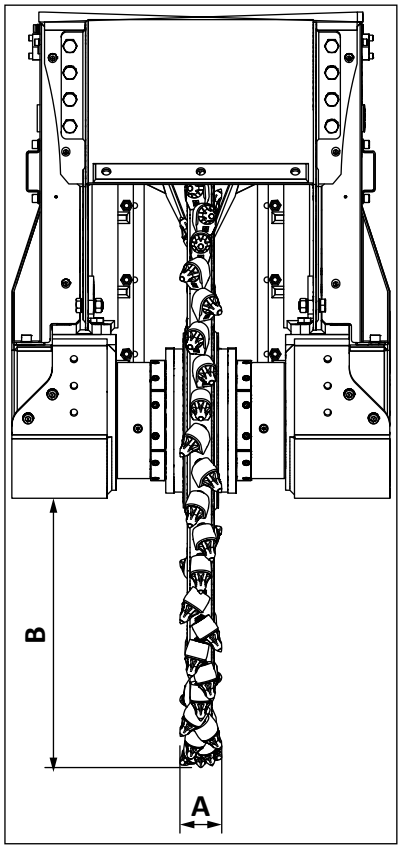


Для регулирования глубины реза используется опциональный скользящий упор. В зависимости от того, какая из точек опоры выбрана, достигается различная глубина реза, например, для типа DMW 220 с диском 1000:

(1) глубина реза 1000 мм (без скользящего упора)
(2) глубина реза 600 мм (передняя точка опоры скользящего упора)
(3) глубина реза 500 мм (средняя точка опоры скользящего упора)
(4) глубина реза 400 мм (задняя точка опоры скользящего упора)

3.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.2.1 Узел привода



Технические данные	Ед. измер.	DMW 90	
		Диск 400	Диск 600
Рекомендуемый вес экскаватора	т	14 – 25	14 – 25
Ширина резания (A)	мм	80/130/200	80/130/200
Глубина резания (B)	мм	400	600
Диаметр режущего диска	мм	1210	1610
Номинальная мощность	кВт	90	90
Макс. крутящий момент при 380 бар	Нм	10400	10400
Макс. усилие резания при 380 бар	Н	17190	12919
Реком. поток масла в зависимости от диаметра режущего диска	л/мин	120-170	120-170
Макс. количество масла при 50 бар	л/мин	200	200
Макс. гидравлическое рабочее давление	бар	380	380
Максимальный диаметр арматуры в железобетоне	мм	16	12
Максимальная прочность на од ноосное сжатие	МПа	60	40
Вес приводного узла	кг	прибл. 1100	прибл. 1100
Вес системы заглубления	кг	прибл. 250	прибл. 250
Вес защитного кожуха	кг	прибл. 55	прибл. 55
Вес режущего диска (зависит от диаметра и ширины)	кг	прибл. 400	прибл. 800

Технические данные	Ед. измер.	DMW 130		
		Диск 400	Диск 600	Диск 800
Рекомендуемый вес экскаватора	т	18 – 35	18 – 35	18 – 35
Ширина резания (A)	мм	80/130/200	80/130/200	80/130/200
Глубина резания (B)	мм	400	600	800
Диаметр режущего диска	мм	1210	1610	2010
Номинальная мощность	кВт	130	130	130
Макс. крутящий момент при 380 бар	Нм	21000	21000	21000
Макс. усилие резания при 380 бар	Н	34711	26087	20896
Реком. поток масла в зависимости от диаметра режущего диска	л/мин	230-300	230-300	230-300
Макс. количество масла при 50 бар	л/мин	340	340	340
Макс. гидравлическое рабочее давление	бар	380	380	380
Максимальный диаметр арматуры в железобетоне	мм	20	20	16
Максимальная прочность на од ноосное сжатие	МПа	100	80	60
Вес приводного узла	кг	прибл. 1150	прибл. 1150	прибл. 1150
Вес системы заглубления	кг	прибл. 300	прибл. 300	прибл. 300
Вес защитного кожуха	кг	прибл. 55	прибл. 55	прибл. 55
Вес режущего диска (зависит от диаметра и ширины)	кг	прибл. 400	прибл. 800	прибл. 1250

Технические данные	Ед. измер.	DMW 220		
		Диск 600	Диск 800	Диск 1000
Рекомендуемый вес экскаватора	т	35 – 50	40 – 50	40 – 50
Ширина резания (A)	мм	130/200/400	130/200/400	130/200/400
Глубина резания (B)	мм	550	750	1000
Диаметр режущего диска	мм	1610	2010	2500
Номинальная мощность	кВт	220	220	220
Макс. крутящий момент при 380 бар	Нм	47000	47000	47000
Макс. усилие резания при 380 бар	Н	58385	46766	37600
Реком. поток масла в зависимости от диаметра режущего диска	л/мин	300-550	300-550	300-550
Макс. количество масла при 50 бар	л/мин	600	600	600
Макс. гидравлическое рабочее давление	бар	380	380	380
Максимальный диаметр арматуры в железобетоне	мм	30	30	30
Максимальная прочность на од ноосное сжатие	МПа	120	120	100
Вес приводного узла	кг	прибл. 2750	прибл. 2750	прибл. 1150
Вес системы заглубления	кг	прибл. 920	прибл. 920	прибл. 920
Вес защитного кожуха	кг	прибл. 180	прибл. 180	прибл. 180
Вес режущего диска (зависит от диаметра и ширины)	кг	прибл. 800	прибл. 1250	прибл. 2250

Технические данные	Ед. измер.	DMW 220 HD		
		Диск 600	Диск 800	Диск 1000
Рекомендуемый вес экскаватора	т	35 – 60	40 – 60	40 – 60
Ширина резания (A)	мм	130/200/400	130/200/400	130/200/400
Глубина резания (B)	мм	550	750	1000
Диаметр режущего диска	мм	1610	2010	2500
Номинальная мощность	кВт	220	220	220
Макс. крутящий момент при 380 бар	Нм	56000	56000	56000
Макс. усилие резания при 380 бар	Н	69565	55721	44800
Реком. поток масла в зависимости от диаметра режущего диска	л/мин	350 – 600	350 – 600	350 – 600
Макс. количество масла при 50 бар	л/мин	600	600	600
Макс. гидравлическое рабочее давление	бар	380	380	380
Максимальный диаметр арматуры в железобетоне	мм	30	30	30
Максимальная прочность на од ноосное сжатие	МПа	120	120	100
Вес приводного узла	кг	прибл. 2750	прибл. 2750	прибл. 1150
Вес системы заглубления	кг	прибл. 920	прибл. 920	прибл. 920
Вес защитного кожуха	кг	прибл. 180	прибл. 180	прибл. 180
Вес режущего диска (зависит от диаметра и ширины)	кг	прибл. 800	прибл. 1250	прибл. 2250

Технические данные	Ед. измер.	DMW 400
		Диск 1000
Рекомендуемый вес экскаватора	т	55 – 100
Ширина резания (A)	мм	200
Глубина резания (B)	мм	1000
Диаметр режущего диска	мм	2700
Номинальная мощность	кВт	400
Макс. крутящий момент при 380 бар	Нм	118500
Макс. усилие резания при 380 бар	Н	87778
Реком. поток масла в зависимости от диаметра режущего диска	л/мин	500
Макс. количество масла при 50 бар	л/мин	1000
Макс. гидравлическое рабочее давление	бар	380
Максимальный диаметр арматуры в железобетоне	мм	30
Максимальная прочность на од ноосное сжатие	МПа	130
Вес приводного узла	кг	прибл. 5600
Вес системы заглубления	кг	прибл. 1500
Вес защитного кожуха	кг	прибл. 300
Вес режущего диска (зависит от диаметра и ширины)	кг	прибл. 3100

Другие данные

Условия эксплуатации и окружающей среды	
Рабочая температура	от -15 до +50 °C
Макс. продолжительность работы на штуку	24 ч

Подходящие резцы

Оборудование оснащен резцами, которые выбираются и меняются согласно рабочему заданию. Для оборудования серии DMW подходят резцы с цилиндрическими хвостовиками **HammerMaster**.

Шумовое воздействие

Из-за разнообразия сфер применения привести универсальные данные по уровню шума не представляется возможным. В зависимости от обрабатываемого материала при работе оборудования создается сильный шум.

При выполнении всех работ с оборудованием следует надевать подходящие защитные наушники.

Опрыскивание водой (опция)

Для распыления воды через резьбовой штуцер оборудования требуется отдельная система водоснабжения с давлением 2–5 бар.

Трансмиссионное масло
Гидромоторы не требуют технического обслуживания благодаря использованию масла, не требующего замены.

Производитель	Диапазон температуры: от 20 до +50 °C	Серия	Количество редукторного масла
AGIP	Blasia SX 220	DMW 220	2x 1,0 л
		DMW 220 HD	2x 1,0 л
		DMW 400	2x 5,5 л

Приводы оборудованиея типа DMW 90 и DMW 130 смазываются гидравлическим маслом экскаватора.

3.2.2 Гидравлическая система

Напорная и обратные линии

Серия	Номинальный диаметр	Гайка резьбового соединения	Размер ключа (SW)
DMW 90 – 130	25 мм	M 42 x 2	SW 50
DMW 220 – 400	32 мм	M 52 x 2	SW 60

Напорная и обратная линии оснащены уплотнительным конусом 24° с кольцом круглого сечения по стандарту DIN 3865.

Дренажная линия

Серия	Номинальный диаметр	Гайка резьбового соединения	Размер ключа (SW)
DMW 90 – 400	20 мм	M 30 x 2	SW 36

Параметры гидролинии

Параметры	Значение
Рабочее давление	макс. 380 бар
Температура	от +50 до +80 °C
Класс вязкости	46 или 68 SAE

Подходящие гидравлические масла
Для оборудования подходят гидравлические масла классов HLP 46 или HLP 68 по стандарту DIN 51524.

В зонах защиты питьевой воды всегда применяйте биологически разлагаемое гидравлическое масло.

Контроль температуры
Следите, чтобы температура гидравлического масла в системе экскаватора не превышала 80 °C.

Объем гидромотора

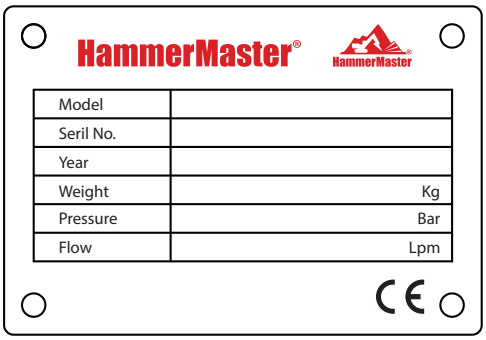
Серия	Объем гидравлического мотора
DMW 90	2x 1,5 л
DMW 130	2x 2,0 л
DMW 220	2x 4,2 л
DMW 220 HD	2x 5,0 л
DMW 400	2x 10,0 л

3.2.3 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Если в инструкции не указано иное, то для резьбовых соединений действительны следующие моменты затяжки:

Основная резьба ISO	Класс прочности		
	8 .8	**10 .9**	**12 .9**
M 5	6 Нм	9 Нм	10 Нм
M 6	10 Нм	15 Нм	17 Нм
M 8	25 Нм	36 Нм	42 Нм
M 10	48 Нм	70 Нм	82 Нм
M 12	84 Нм	123 Нм	144 Нм
M 16	206 Нм	302 Нм	354 Нм
M 20	415 Нм	592 Нм	692 Нм
M 24	714 Нм	1017 Нм	1190 Нм

3.3 ЗАВОДСКАЯ ТАБЛИЧКА



Заводская табличка расположена на боковой стороне корпуса привода и содержит следующие данные:

- Производитель
- Тип
- Год изготовления
- Серийный номер
- Вес
- Максимальное гидравлическое давление

Оборудование можно четко идентифицировать по его серийному номеру. Для заказа запасных частей или при возникновении вопросов по оборудованию необходимо иметь данные заводской таблички и связаться с дистрибьютором.

Держите заводскую табличку в хорошо читаемом состоянии.

3.4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Следующие компоненты входят в комплект поставки оборудования:

- Фреза с режущим диском, гидравлическими моторами и гидравлическими разъемами
- Транспортная подставка конкретной модели
- Руководство по эксплуатации

Фактический комплект поставки может отличаться в случае специальных конструкций или использования дополнительных опций.

4 ТРАНСПОРТИРОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

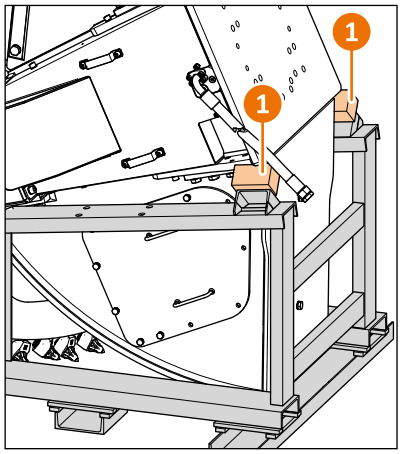
Доставка
Оборудование доставляется транспортной компанией или по желанию заказчика сервисным персоналом дистрибьютора. Как правило, оборудование поставляется на специальной транспортной подставке и фиксируется натяжными ремнями.

Транспортная подставка
В зависимости от размера оборудования транспортная подставка изготав ливается из дерева или стали. Транспортная подставка обеспечивает безопасную транспортировку и правильное хранение оборудования. Транспортная подставка является важной частью оборудования. При хранении или транспортировке храните транспортную подставку в безопасном месте и защищайте ее от повреждений. В случае утери транспортной подставки обратитесь к дистрибьютору.

4.2 ПРИМЕЧАНИЯ ПО ПЕРЕВОЗКЕ

Оборудование имеет большой вес. Безопасная транспортировка возможна только с помощью соответствующих вспомогательных средств, в частности, с помощью соответствующей транспортной рамы и натяжных ремней.

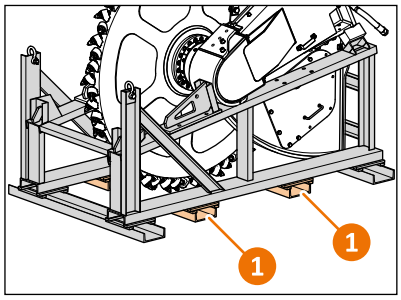
При транспортировке соблюдайте следующие указания:
- Транспортировка должна осуществляться только квалифицированным и уполномоченным персоналом.
- По возможности оборудование следует всегда транспортировать и хранить на соответствующей транспортной подставке.
- Транспортировочные рамы из дерева подходят только для транспортировки вилочным погрузчиком. Для дальнейшей транспортировки необходимо использовать стальную транспортировочную раму, одобренную компанией HammerMaster.



- В зависимости от типа оборудования и размера режущего диска, установить дополнительные деревянные брусья (1) с обеих сторон между консолью и транспортировочной рамой, чтобы оборудование имело надежный упор.
- При транспортировке крепите оборудование дополнительными ремнями к транспортной подставке.

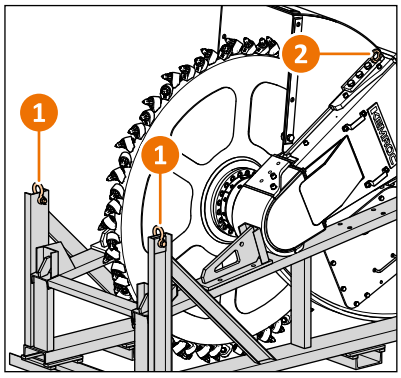
- Учитывать положение центра тяжести оборудования.
- Используйте только разрешенные грузоподъемные устройства и стропы, обладающие достаточной грузоподъемностью. Принимайте во внимание дополнительные грузы, в особенности вес транспортной подставки.
- Запрещается укладывать подъемные средства, такие как канаты и ремни, на острые кромки и углы, завязывать их узлами и перекручивать. Не используйте поврежденные подъемники.

Транспортировка вилочным погрузчиком



Транспортная подставка позволяет безопасно транспортировать оборудование с помощью вилочного погрузчика. Вилы вилочного погруз чика заводите под балки (1) транспортной подставки как можно дальше, чтобы они выступали с обратной стороны.

Транспортировка с помощью крана



Транспортировка с помощью крана возможна только в том случае, если оборудование прочно соединено с транспортировочной рамой строповочными ремнями. При этом необходимо надежно закрепить всё оборудование на транспортировочной раме с помощью строповочных ремней:

- убедиться, что режущий диск не может провернуться;
- убедиться, что оборудование не может отсоединиться.

Если установлено, что оборудование прочно соединено с транспортировоч ной рамой, то для транспортировки можно использовать 2 точки крепления (1) на транспортировочной раме и 2 транспортировочные проушины (2) на консоли.

При транспортировке следить за тем, чтобы груз не опрокидывался и висел прямо. Всегда соблюдайте достаточную дистанцию до подвешенного груза.

4.3 ОБРАЩЕНИЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ ПРИ РАСПАКОВКЕ

Комплект поставки приведен в накладной. При приемке следует проверять комплектность и целостность заказа. О возможных повреждениях при транспортировке или отсутствующих

компонентах следует немедленно в письменном виде извещать транспортную компанию и дистрибьютора.

Упаковочный материал
Оборудование закреплено на транспортной подставке ремнями крепления груза и обтянуто защитной пленкой. Упаковка защищает оборудование до монтажа от повреждений и коррозии. Поэтому не нарушайте упаковку и удалите ее непосредственно перед монтажом.

Транспортная подставка и ремни крепления груза не утилизируются, а сохраняются для последующего хранения и транспортировки.

Прочие упаковочные материалы утилизируются согласно нормам защиты окружающей среды, действующим в стране эксплуатации.

4.4 УКАЗАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ

Производитель рекомендует хранить оборудование исключительно на соответствующей транспортной подставке. Транспортная подставка обеспечивает достаточную вентиляцию и препятствует прямому контакту с землей.

При хранении соблюдайте следующие указания:
- Перед хранением оборудование следует тщательно очищать.
- Хранить оборудование следует в сухом чистом месте.
- Не допускайте механических вибраций и защищайте оборудование от повреждений.
- Регулярно проверяйте общее состояние оборудования.

При длительном хранении соблюдайте следующие указания:
- Извлекайте резцы из резцедержателей, очищайте и консервируйте их маслом.
- Выполнить консервацию режущего диска маслом.

Подготовка гидравлического мотора
Для длительного хранения и в зависимости от условий окружающей среды гидравлические моторы следует готовить квалифицированному персоналу:

Климатическая зона	Продолжительность хранения			
	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев	24 месяцев
Умеренная	A	B	C	C
Тропическая	B	C	D	D
Морской климат	C	D	D	D

При этом действуют следующие положения:
A Не требуется никаких особых мер техобслуживания. Установите пробки и заглушки.
B Заполните гидравлические моторы гидравлическим маслом.
C Промойте гидравлические моторы консервирующей жидкостью.
D Заполните гидравлические моторы консервирующей жидкостью.

В качестве жидкости для консервации следует применять SRS Antikorrol M plus или аналогичное консервационное масло.

Повторный ввод в эксплуатацию после хранения
Перед повторным вводом в эксплуатацию полностью удаляйте жидкость для консервации. Затем гидравлические двигатели следует промыть и заполнить предписываемыми ГСМ.

5 МОНТАЖ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Опасность травмирования при ненадлежащем монтаже!

При работе гидравлическое масло экскаватора нагревается до высоких температур и при проведении монтажных работ может приводить к ожогам. Помимо этого, при не надлежащим образом выполненном монтаже, не обеспечивается безопасность при эксплуатации, что угрожает травмами персоналу.

- Монтаж разрешается проводить только квалифицированным и авторизованным специалистам.
- Перед началом работ с гидравлической установкой необходимо дать экскаватору остыть.

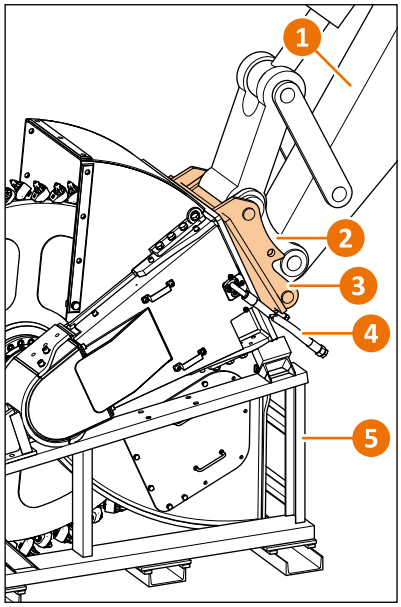
Варианты монтажа
Монтажная плита оборудования имеет типовую схему расположения отверстий. Кроме того, оборудование может оснащаться квик-каплером или адаптером на болтах. Подходящие адаптеры для конкретной модели экскаватора приобретаются напрямую у дистрибьютора компании HammerMaster.

5.1 ПОДГОТОВКА ЭКСКАВАТОРА

Проверка и настройка
Параметры экскаватора должны соответствовать техническим характеристикам оборудования. Перед монтажом следует в первую очередь проверить и при необходимости отрегулировать силами квалифицированного персонала следующие характеристики экскаватора:

- Экскаватор, в принципе, должен быть пригодным для использования навесной фрезы, должен иметь все необходимые защитные устройства и обладать достаточным обзором рабочей зоны оборудования.
- Кабина экскаватора должна быть защищена от повреждений, которые могут нанести разлетающиеся в стороны осколки породы (безопасное стекло).
- Давление гидравлики, поток масла и тип гидравлического масло экскаватора должны соответствовать требованиям оборудования.
- Помимо напорной и обратной линий должна иметься дренажная линия вдоль стрелы, которая подсоединена к дополнительному масляному фильтру утечек экскаватора.
- Привлекайте квалифицированных специалистов или дистрибьютора, если требуется дооснащение дренажной линией и масляным фильтром утечек.
- Давление в обратной магистрали не менее чем на 5 бар выше давления дренажной линии.
- Давление масла в дренажной линии при работе не превышает 3 бара

5.2 ГИБКИЙ МОНТАЖ С КВИК-КАПЛЕРОМ



При заказе оборудования с квик-каплером последний монтируется на заводе-изготовителе. В ином случае поручайте монтаж квик-каплера на оборудование авторизованным квалифицированным специалистам и следуйте нижеприведенным указаниям:

- Соединительные поверхности адаптера должны быть ровными (шероховатость поверхности Ra макс. 12,5 мкм, отклонение от плоскости макс. 0,5 мм).
- При монтаже оборудование остается на транспортной подставке (5).
- Прикручивайте адаптер к монтажной плите с правильным расположением сторон:
- Устанавливать оборудование следует только так, чтобы направление вращения режущего диска было обращено к экскаватору.
- Для прикручивания адаптера к монтажной плите используйте клиновые стопорные шайбы или самостопорящиеся гайки и винты с подходящим моментом затяжки (см. в главе 3.2.3 на стр. 20).
- При использовании полностью автоматической быстросменной системы:
- гидравлическая подающая линия, обратная линия и дренажная линия оборудования подключаются напрямую к быстросменному адаптеру.

При этом следите за тем, чтобы не перепутать линии друг с другом.

Подсоединение оборудования

Управление быстросменной системой зависит от ее производителя. Дальнейшие указания см. в руководстве по эксплуатации используемой быстросменной системы.

1. Осторожно заведите рукоять (1) с квик-каплером (2) в адаптер (3).
2. Зацепите квик-каплер (2) в адаптере (3) и надежно зафиксируйте.
3. Соедините гидравлические разъемы (4) оборудования с разъемами рукояти (напорная линия, обратная линия и дренажная линия).

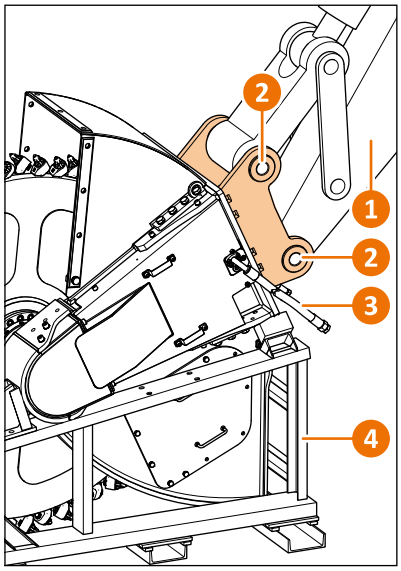
При этом следите за тем, чтобы не перепутать линии друг с другом.

При использовании полностью автоматической быстросменной системы гидравлические разъемы соединяются автоматически.

Отсоединение оборудования
После этого оборудование поднимается экскаватором с транспортной подставки (5).

Для отсоединения оборудование осторожно поместите рукоятью (1) его обратно на транспортную подставку (5) и аккуратно опустите. Если используется не полностью автоматическая быстросменная система, то гидравлические разъемы (4) разъединяются вручную перед тем, как приступить к отсоединению адаптера оборудования. При этом под ставляйте подходящую емкость, чтобы аккуратно собирать проливаемое гидравлическое масло и утилизировать его экологически безопасным образом.

5.3 МОНТАЖ ЧЕРЕЗ ПАЛЬЦЕВОЕ КРЕПЛЕНИЕ С АДАПТЕРОМ НА БОЛТАХ



При заказе оборудования с адаптером на болтах последний монтируется на заводе-изготовителе либо дистрибьютором. В ином случае поручайте монтаж болтового адаптера на оборудование квалифицированным специалистам и следуйте нижеприведенным указаниям:

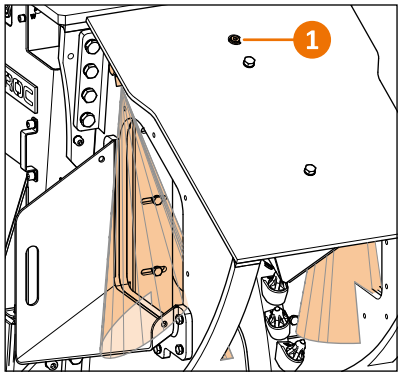
- Соединительные поверхности адаптера должны быть ровными (шероховатость поверхности Ra макс. 12,5 мкм, отклонение от плоскости макс. 0,5 мм).
- При монтаже оборудование остается на транспортной подставке (4).
- Прикручивайте адаптер к монтажной плите с правильным расположением сторон, чтобы гидравлические разъемы (3) располагались на нужной стороне стрелы. По возможности устанавливайте оборудование только так, чтобы направление вращения режущего диска было обращено к экскаватору.
- Для прикручивания адаптера к монтажной плите используйте клиновые стопорные шайбы или самостопорящиеся гайки и винты с подходящим моментом затяжки (см. в главе 3.2.3 на стр. 20).

Подсоединение оборудования
При использовании адаптера на болтах оборудование жестко соединяется с рукоятью:
1. Осторожно заводите рукоять (1) в адаптер и выравнивайте отверстия под пальцы относительно друг друга.
2. Между адаптером и рукоятью вставьте подходящие пальцы (2).
3. На пальцы (2) установите стопоры и проверьте прочность крепле ния.
4. Соедините гидравлические разъемы (3) оборудования с разъемами стрелы (напорная линия, обратная линия и дренажная линия). При этом следите за тем, чтобы не перепутать линии друг с дру гом.
После этого поднимите оборудование экскаватором с транспортной под ставки (4).

Отсоединение оборудования
Осторожно поместите оборудование стрелой (1) в транспортную под ставку (4), аккуратно опустите и дайте остыть.

Перед извлечением пальцев (2) разъединяйте гидравлические разъ емы (3) вручную. При этом подставляйте подходящую емкость, чтобы аккуратно собирать проливаемое гидравлическое масло и утилизировать его экологически безопасным образом.

5.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОРАСПЫЛЕНИЯ (ОПЦИЯ)



Дополнительная система водораспыления сокращает пылеобразование.

Перед запуском оборудования подключить систему водораспыления с помощью резьбового штуцера (1) к сети водоснабжения заказчика.



УКАЗАНИЕ:
При работе в абразивных материалах (например, бетон, песчаник) и дополнительном оснащении режущих головок оборудования форсунками с водой износ существенно возрастает.

6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ

Оборудование полностью управляется рабочей гидравликой экскаватора. Для разных видов работ давление и количество гидравлического масла корректируется по мере необходимости.

Управление рабочей гидравликой зависит от производителя экскаватора. Следуйте предписаниям из руководства по эксплуатации экскава тора.

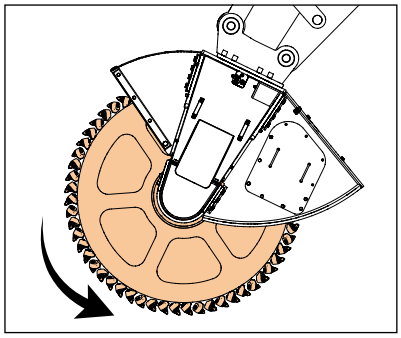
Первое использование
В особенности при первичном вводе в эксплуатацию и после каждого техобслуживания тщательно проверяйте исправное функционирование оборудования пред началом работ:

1. Убедитесь, что все работы по монтажу и техобслуживанию завершены, все защитные кожухи установлены на место и на/в оборудовании не оставлено никаких незакрепленных предметов.
2. Проверьте гидравлическую систему экскаватора: в частности, уровень масла, герметичность, состояние фильтров и запорных клапанов.



УКАЗАНИЕ:
Гидравлические моторы оборудования перед первич ным вводом в эксплуатацию следует полностью наполнить гидравлическим маслом (см. в главе 3.2.2 на стр. 19).

3. Проверьте все крепления и линии оборудования.
4. Установите оборудование в поднятое положение.
5. Запустите двигатель экскаватора и под небольшой нагрузкой медленно доведите оборудование до стандартных условий эксплуатации (поток и давление масла).
6. Проверьте направление вращения оборудования. Вращение режущего диска разрешается только в направлении, заданном режу щими кромками резцов.

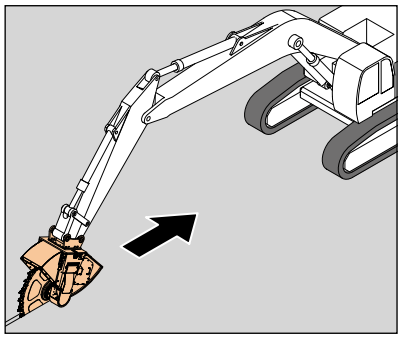


При этом следите за рабочими шумами оборудования и, в особенно сти, за равномерным ходом режущего диска.

Контролируйте давление и температуру гидравлической системы при помощи систем экскаватора.

Указания по процессу фрезерования
- Для эффективного функционирования и длительного срока службы оборудования при работе следуйте нижеприведенным указаниям:
- Перед каждым новым объектом фрезерования определяйте прочность фрезеруемого материала на сжатие. Не превышайте мак симально допустимый предел прочности на сжатие оборудования (см. в главе 3.2 на стр. 15).

- При работе с оборудованием гидравлические цилиндры стрелы сле дует выдвигать и задвигать с особой осторожностью. Никогда не выдвигайте и не задвигайте подъемный цилиндр стрелы полностью.
- Запускайте оборудование в работу только в поднятом положении и не погруженным в фрезеруемый материал. Начинайте работу с небольшой мощностью, медленно корректируя ее под рабочие параметры.
- Категорически запрещается включать или выключать оборудование при полной мощности. Таким образом предотвращается пере грузка гидравлической системы.
- Вводите вращающийся режущий диск в подлежащий фрезерованию материал медленно, чтобы предотвратить блокирование. При этом следует опираться на систему стабилизации заглубления, чтобы начать работу с оборудованием и избежать вибраций.
- При заклинивании режущего диска необходимо снизить обороты двигателя экскаватора, пока режущий диск снова не начнет работать.
- Устранять заклинивание руками строго запрещается!
- При работе следите за тем, чтобы у системы стабилизации заглубления всегда был контакт с грунтом и гасились вибрации. Всегда слегка прижимайте систему стабилизации к грунту.
- Движения фрезерования всегда проводите медленно. При этом не допускайте воздействия сильных усилий на экскаватор. Постоянно следите за тем, чтобы экскаватор имел полный контакт с землей.
- Движение фрезы всегда следует выполнять в направлении экскаватора. Запрещается осуществлять какие-либо боковые движения при фрезеровании. Не допускайте воздействия попереч ных сил на оборудование.



- По возможности выключайте оборудование, пока режущий диск нахо дится в зацеплении с фрезеруемым материалом. Это может предотвратить нежелательный повторный запуск.
- При длительной работе оборудования всегда контролируйте давле ние и температуру гидравлической системы. Максимальная температура гидравлического масла не должна превышать 80 °C. Давление в линии при продолжительной работе не должно превышать 3 бар.

Повышенный износ

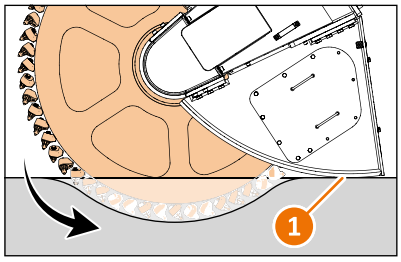
В зависимости от фрезеруемого материала резцы могут изнашиваться с различной скоростью. Повышенный износ резцов происходит в следующих случаях:

- При срезании горной породы с высоким содержанием SiO2 с использованием орошения водой из форсунок
- При фрезеровании под водой
- При фрезеровании абразивного материала (например, бетон, песчаник)
- При срезании твердой горной породы (например, гранита, базальта)

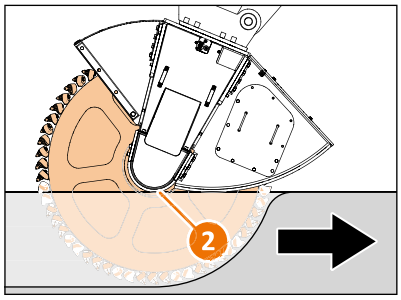
Заглубление

Чтобы погрузить режущий диск в материал, необходимо выполнить следующие действия:

1. Установите оборудование в приподнятое положение, включите и запу стите его.
2. Опустите режущий диск в срезаемый материал, слегка нажимая на рукоять экскаватора до тех пор, пока система стабилизации заглубления (1) не будет прилегать к грунту.



3. Опустите режущий диск глубже в материал с помощью системы стабилизации заглубления, пока не будет достигнута намеченная глубина реза, а система стабилизации не будет прилегать к грунту до гидравлических моторов (2).



4. Ведите оборудование медленно и равномерно над грунтом.

При этом всегда слегка прижимайте оборудование к грунту, обеспечивая постоянный контакт системы стабилизации с грунтом.

Следите за тем, чтобы оборудование не клинило.

5. В конце траншеи выключите оборудование и дождитесь его полной остановки. Только после этого поднимайте оборудование из траншеи.

7 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Оборудование требует минимального техобслуживания. Бережное обра щение с оборудованием при работе сохраняет его эксплуатационную надежность. Для этого регулярно очищайте оборудование и проверяйте его на износ и наличие видимых повреждений.

Общие указания
Все работы по техобслуживанию разрешается проводить только квалифицированным и авторизованным специалистам.

При техобслуживании соблюдайте следующие указания:
- Перед началом работ на оборудование сбрасывайте давление в гидравлической системе и давайте всем деталям оборудования остыть.
- Проводить работы с оборудованием разрешается только после полной остановки режущего диска, выключения экскаватора и принятия мер против их самовольного перезапуска. Для этого, например, вынимайте ключ зажигания и берите его с собой.
- Надевайте средства индивидуальной защиты: в особенности, облегающую защитную спецодежду, защитные перчатки и защитные очки.
- По завершении работы убедитесь, что все защитные кожухи установлены на место и на/в оборудовании не оставлено никаких незакрепленных предметов.

Примечания касательно гидравлических шлангов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Опасность получения травм при разрыве гидравлических шлангов!

Поврежденные гидравлические шланги могут разорваться и нанести тяжелые травмы. Также гидравлические шланги подвержены старению, поэтому по достижении состояния износа их следует менять, даже если отсутствуют видимые повреждения.
- Регулярно проверяйте все гидравлические шланги на предмет повреждений. Сразу поручайте заменять надлежащим образом поврежденные гидравлические шланги, даже если повреждения являются незначительными.
- По достижении состояния износа гидравлические шланги следует поручать заменять надлежащим образом. Рекомендованный срок замены гидравлических шлангов с повышенной нагрузкой составляет 2 года.

Запасные и изнашивающиеся части
Неподходящие или отсутствующие запчасти угрожают эксплуатационной безопасности оборудования и могут приводить к сбоям и повреждениям. Необходимо использовать только оригинальные запасные части HammerMaster.

Изнашивающиеся детали (например, резцы) заменяются квалифицированными специалистами, если такие виды работ описаны в настоящем руководстве.

Инструменты и оборудование

В зависимости от серии используемого оборудования требуются различ ные инструменты и вспомогательные средства, а именно:

- Комплект шестигранных ключей
- Набор торцовых шестигранных ключей
- Приемная емкость для отработанного масла (минимум 2 л)
- Безворсовые х/б тряпки
- Специальный инструмент для удаления упорных колец

Ремонтные работы

Самостоятельный ремонт оборудования не разрешается. Для ремонта обращайтесь к дистрибьютору или авторизованному им сервисному партнеру. Эксплуатация поврежденного оборудования запреща ется.

7.2 ИНТЕРВАЛЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Приведенные ниже интервалы техобслуживания являются общими рекомендациями производителя. При повышенном износе интервалы техобслуживания следует сокращать и корректировать под условия эксплуатации и окружающей среды.

Общие виды работ

Вид работ по техобслуживанию	До и после каждой смены	Один раз в день	Каждые 2 часа	При необходимости
Тщательно очистите оборудование и проверьте его на предмет износа, повреждений и трещин (см. главу 7.3.1 на стр. 34).	•			•
Проверьте резцы и режущий диск на износ и прочность крепления. При необходимости замените изношенные резцы (см. в главе 7.3.2 на стр. 34).	•	•		•
Проверьте износ резцедержателей режущего диска. При повреждениях резцедержателей или износостойких втулок замените их надлежащим образом.	•	•		•
Проверить режущий диск на наличие налипшего материала. Удалите налипший фрезеруемый материал.	•	•		
Проверьте гидравлические моторы на необычные шумы и износ.	•	•		
Проверить крышки избыточного давления гидравлических моторов на предмет утечек масла или деформации (см. в главе 7.3.3 на стр. 41).	•	•		
Проверка прочности затяжки всех винтов оборудования, в особенности, между монтажной плитой и быстросменным адаптером или адаптером на болтах. Соблюдайте соответствующие моменты затяжки (см. в главе 3.2.3 на стр. 20).	•	•		
Проверка всех гидравлических шлангов на гер метичность и повреждения. При повреждении незамедлительно замените гидравлические шланги.	•	•		
При повреждении незамедлительно замените гидравлические шланги.			•	

7.3 РАБОТЫ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

7.3.1 Чистка оборудования

Протирайте влажной тряпкой поверхности, на которых находятся наклейки или таблички.

Режущий диск и все остальные детали оборудования пригодны для очистки установкой для мытья под давлением. При этом не направляйте прямую струю на уплотнители оборудования.

Очищайте от загрязнений пространство между резцами и резцедержателями. Не нагружайте режущий диск чрезмерно, когда удаляются загрязнения или зажатые обломки. Не стучите твердыми предметами по деталям режущего диска.

Визуальный контроль после очистки
После очистки проверяйте всё оборудование на наличие повреждений, износ, герметичность и прочность креплений.

Убедитесь, что под резцами не осталось загрязнений, таких как, например, свежий бетон. Такие остатки затвердевают и блокируют резцы в посадочных местах.

Сушка
После очистки помещайте оборудование на транспортную подставку. На ней оборудование достаточно обдувается воздухом, что препятствует образованию коррозии.

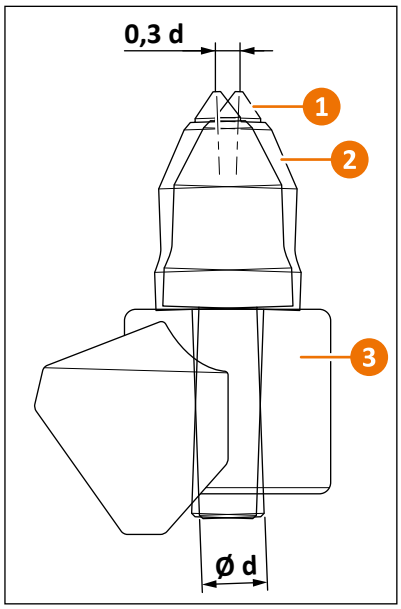
7.3.2 Проверка и замена резцов

Оборудование оснащено резцами, которые выбираются и меняются согласно рабочему заданию. У резцов с цилиндрическим хвостови ком HammerMaster в зависимости от конструкции имеются следующие крепления резцов:
- С Quick Snap
- С упорным кольцом
- Со стопорным кольцом
- С зажимной втулкой

Признаки износа

Резцы следует менять при появлении следующих признаков:
- Когда твердосплавный наконечник изношен
- Когда высота резцов отличается
- при появлении трещин между хвостовиком и юбкой резца

Проверка резцов

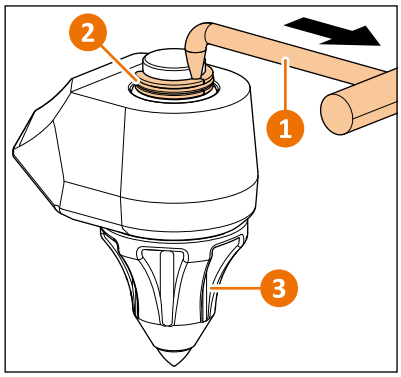


1. Перемещайте оборудование стрелой экскаватора в положение, в кото ром будет удобен доступ к оборудованию.
2. Выключайте экскаватор и блокируйте его от перезапуска без разрешения. При этом удостоверяйтесь, что оборудование полностью неподвижно и его невозможно будет включить.
3. Регулярно проверяйте все резцы (2) на наличие износа и повреждений. В особенности, это относится к режущей кромке резца (1) (припаянному твердосплавному наконечнику).
4. Если на резце или на нескольких резцах с цилиндрическим хвостовиком обнаружен износ, то его (их) следует немедленно заменить (см. следующие страницы).
5. Проверяйте резцы на прочность посадки в их держателе. Если на резце с цилиндрическим хвостовиком обнаружен люфт, превышающий 0,3 диаметра хвостовика резца, то следует немедленно поручать замену резцедержателя (3) или защитной втулки.

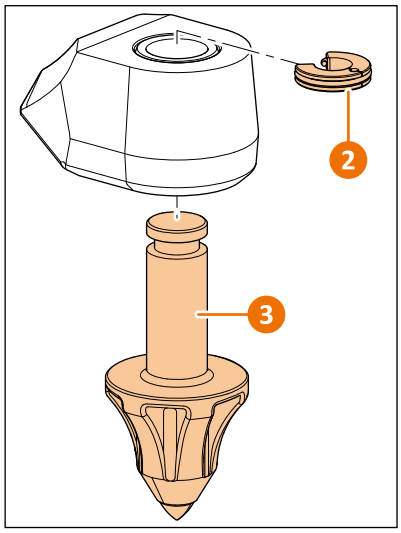
Для доступа ко всем резцам оборудование аккуратно поворачивается при помощи экскаватора. При этом удостоверьтесь в том, что на оборудовании или внутри него не остались незакрепленные предметы или инструменты. Затем снова выключите экскаватор и блокируйте его от запуска без разрешения.

Замена резцов с Quick Snap
Для резцов с Quick Snap требуется тяговый крюк.

1. Выключайте экскаватор и блокируйте его от несанкционированного запуска. При этом удостоверяйтесь, что оборудование полностью неподвижно и его невозможно будет включить.



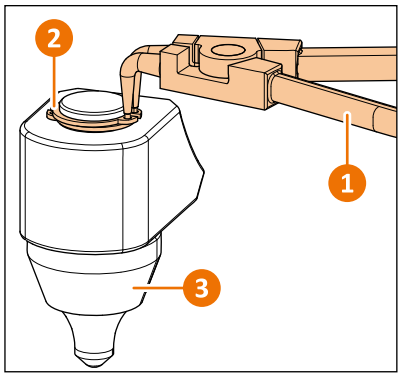
2. Вставьте острие тягового крюка (1) в отверстие Quick Snap упорного кольца (2).
3. Надежно удерживайте тяговый крюк и стяните упорное кольцо Quick Snap перпендикулярно хвостовику резца.
4. Извлеките резец (3) из резцедержателя.



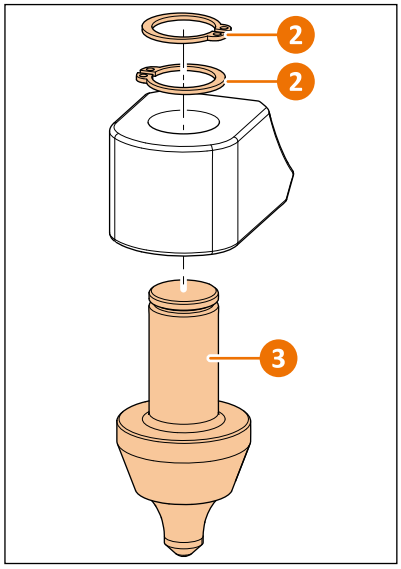
5. Очистите от загрязнений пространство между резцом и резцедержателем.
6. Вставьте новый резец (3) в резцедержатель.
7. Прижмите новое упорное кольцо Quick Snap (2) к хвостовику резца, пока оно не защелкнется.

Замена резцов с упорным кольцом

Для резцов с упорными кольцами требуются клещи для наружных упорных колец.



1. Выключайте экскаватор и блокируйте его от перезапуска без разрешения. При этом удостоверяйтесь, что оборудование полностью неподвижно и его невозможно будет включить.
2. По очереди снимите с хвостовика резца два упорных кольца (2)
клещами для упорных колец (1).
3. Извлеките резец (3) из резцедержателя.
4. Очистите от загрязнений пространство между резцом и резцедержателем.

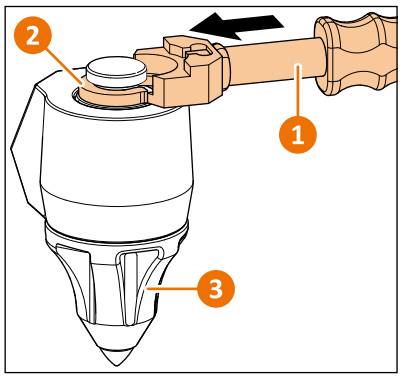


5. Вставьте новый резец (3) в резцедержатель.
6. По очереди вставьте 2 новых упорных кольца (2) в паз хвостовика резца.

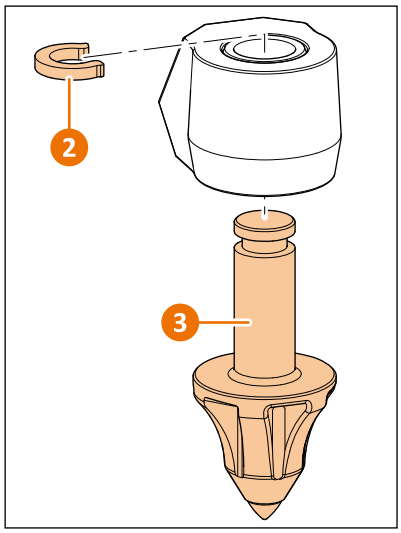
УКАЗАНИЕ:

Всегда используйте 2 упорных кольца на каждый резец. При этом вращайте прорези упорных колец на 180° по отношению друг к другу.

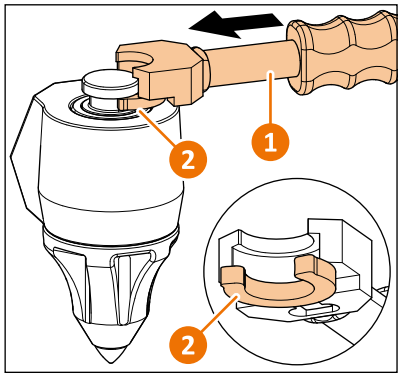
Замена резцов со стопорным кольцом
Для резцов со стопорным кольцом требуется молоток и съемный/ установочный инструмент HammerMaster.



1. Выключайте экскаватор и блокируйте его от несанкционированного запуска. При этом удостоверяйтесь, что оборудование полностью неподвижно и его невозможно будет включить.
2. Поставьте съемный инструмент (1) полукруглым отверстием на отверстие стопорного кольца (2).
3. При помощи молотка и съемного инструмента (1) выбейте стопорное кольцо (2) с хвостовика резца.



4. Извлеките резец (3) из резцедержателя.
5. Очистите от загрязнений пространство между резцом и резцедержателем.
6. Вставьте новый резец (3) в резцедержатель.



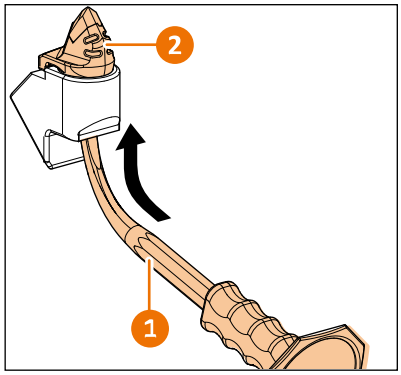
7. Вставьте в установочный инструмент (1) новое стопорное кольцо (2).

УКАЗАНИЕ:
У инструмента магнитное крепление, которое фиксирует стопорное кольцо.

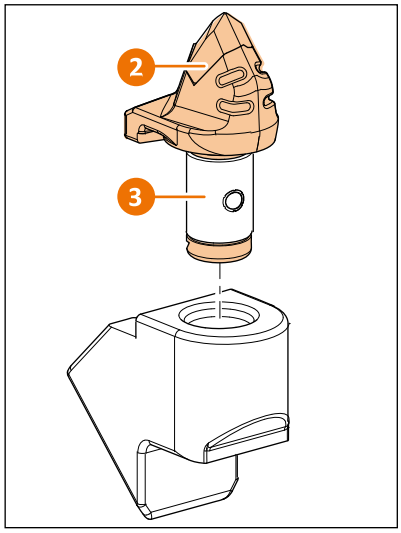
8. Поставьте установочный инструмент (1) со стопорным кольцом (2) на хвостовик резца.
9. При помощи молотка и установочного инструмента (1) набейте стопорное кольцо (2) на хвостовик резца.

Замена резцов с зажимной втулкой
Для резцов с зажимной втулкой требуется молоток и съемный инструмент HammerMaster.

1. Выключайте экскаватор и блокируйте его от несанкционированного запуска. При этом удостоверьтесь, что оборудование полностью неподвижно и его невозможно будет включить.



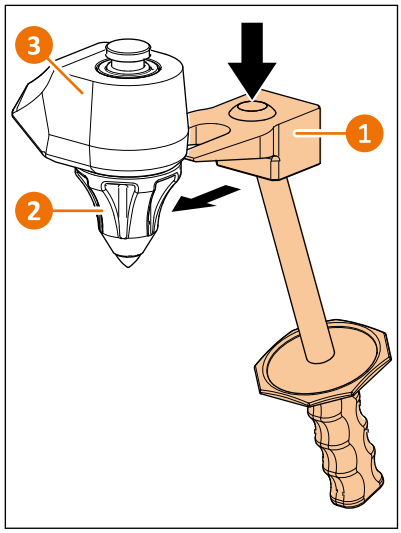
2. Поставьте съемный инструмент (1) через отверстие резцедержателя на хвостовик резца.
3. Надежно удерживайте тяговый крюк и стяните упорное кольцо с зажимной втулкой поперечно хвостовику резца.
4. При помощи молотка и съемного инструмента (1) выбейте резец (2) из резцедержателя.



5. Извлеките резец (2) и зажимную втулку (3) из резцедержателя.
6. Очистите от загрязнений пространство между резцом и резцедержателем.
7. Вставьте новый резец (2) с зажимной втулкой (3) в резцедержатель.
8. Забивайте резец с резцедержателем, пока он не защелкнется с зажимной втулкой.

Клиновая выколотка

Для застрявших резцов в качестве вспомогательного средства применяется клиновая выколотка HammerMaster.



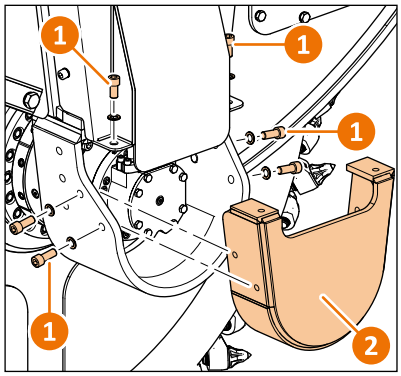
1. Выключайте экскаватор и блокируйте его от несанкционированного запуска. При этом удостоверяйтесь, что оборудование полностью неподвижно и его невозможно будет включить.
2. Снимите фиксатор резца (упорное кольцо, стопорное кольцо или Quick Snap).
3. Поставьте клиновую выколотку (1) между резцом (2) и резцедержателем (3).
4. Осторожно ударьте по клиновой выколотке (1). После каждого удара вставлйте клиновую выколотку заново и постепенно извлеките резец из резцедержателя.

7.3.3 Проверка и замена крышки избыточного давления

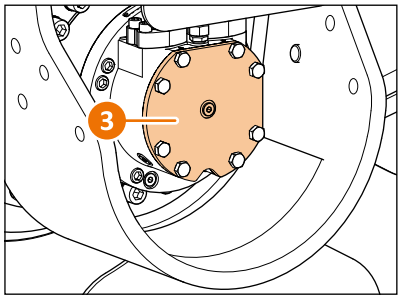
УКАЗАНИЕ:
Крышка от избыточного давления гидравлического мотора защищает гидромотор от повреждений. В случае деформации крышку избыточного давления необходимо заменить.

Признаки износа
При обнаружении утечки масла или деформации необходимо заменить крышку избыточного давления и уплотнительное кольцо круглого сечения гидравлического мотора.

Проверка крышки избыточного давления
1. Перемещайте оборудование стрелой экскаватора в положение, в кото ром будет удобный доступ к оборудованию.
2. Выключайте экскаватор и блокируйте его от несанкционированного запуска. При этом удостоверяйтесь, что оборудование полностью неподвижно и его невозможно будет включить.
3. Вывинтите винты (1) с клиновидными стопорными шайбами на крышке мотора.



4. Снимите крышку двигателя (2).



5. С помощью подходящего инструмента, например, складной линейки, проверьте крышку избыточного давления (3) на деформации.
6. При обнаружении видимого искривления замените крышку избыточного давления.
7. Установите на место крышку мотора (2). При этом затяните винты (1) и клиновые стопорные шайбы с соответствующим моментом затяжки (см. в главе 3.2.3 на стр. 20).
8. Проверьте крышку избыточного давления также на втором гидравлическом моторе оборудования и при необходимости заме нite ее.

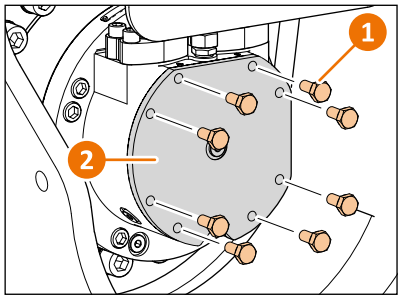
Замена крышки избыточного давления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Опасность несчастного случая и травмирования персонала при неквалифицированном выполнении работ на гидравлическом моторе!

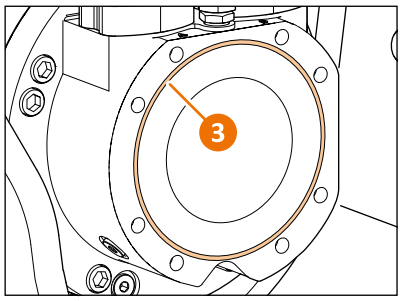
При неквалифицированном выполнении работ можно повредить гидравлический мотор и нарушить эксплуатационную безопасность. В процессе работы гидравлическое масло экскаватора нагре вается до высоких температур, что при выполнении техобслуживания может стать причиной ожогов.

- Эти работы должен выполнять только квалифицированный и уполномоченный персонал.
- Перед началом работ на оборудование сбрасывайте давление в гидравлической системе и давайте всем деталям оборудования остыть.
- Убедитесь в том, что в моторном отделении нет никаких посторонних частиц. Используйте чистый инструмент.
- Используйте только новую, оригинальную крышку избыточного давления с уплотнительным кольцом круглого сечения.

1. Выключайте экскаватор и блокируйте его от несанкционированного запуска. При этом удостоверьтесь, что оборудование полностью неподвижно и его невозможно будет включить.
2. Подготовьте подходящую емкость для надежного сбора гидравлического масла в случае его вытекания.



3. Удалите винты (1) крышки избыточного давления.
4. Снимите крышку избыточного давления (2).



5. Удалите старое кольцо круглого сечения (3).
6. Очистите канавку кольца круглого сечения.
7. Смажьте новое уплотнительное кольцо круглого сечения небольшим количеством смазки и вставьте в паз для кольца.
8. Закрепите новую крышку избыточного давления и затяните все винты с соответствующим моментом затяжки (см. в главе 3.2.3 на стр. 20).
9. Утилизировать собранное масло из емкости следует согласно действующим предписаниям по охране окружающей среды.

7.4 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При возникновении неполадок выключите экскаватор, заблокируйте его от несанкционированного включения и дайте оборудованию остыть. Поиск и устранение неполадок поручайте только квалифицированным и авторизованным специалистам.

Неисправность	Возможные причины	Возможные действия по устранению неисправностей
Оборудование не вращается или заклинило.	Между режущим диском и приводом застрял фрезеруемый материал.	Выключите экскаватор и оборудование, дайте им остыть и заблокируйте от несанкционированного запуска. Удалите застрявший фрезеруе мый материал. Если это позволяет сделать имеющаяся гидролиния, то кратковременно дайте агрегату поработать в направлении назад.
	Пониженное давление в гидросистеме.	Проверьте гидравлическую систему экскаватора.
	Гидравлические шланги подключены неправильно	Проверьте подсоединение гидравлических шлангов.
	Перекрыта подающая линия экскаватора.	Откройте подающую линию экскаватора.
	Обратный клапан встроен в перевернутом положении.	Проверить обратный клапан и учесть гидравлические схемы в приложении.
	Гидравлический мотор неисправен.	Свяжитесь с дистрибьютором HammerMaster.
Оборудование слишком медленно вращается.	Недостаточное количество масла в гидросистеме экскаватора.	Проверьте гидравлическую систему экскаватора и долейте масло.
	Гидравлический мотор неисправен.	Свяжитесь с дистрибьютором HammerMaster.
	Повреждены или изношены резцы.	Проверьте резцы и при необходимости замените их.
	Ослаблено резьбовое соединение между монтажной плитой и адаптером.	Проверьте правильность монтажа оборудования

Возникают нео бычно сильные шумы привода.	Воздух в гидрав лическом контуре или гидравлическом моторе.	Удалите воздух из гидравли ческой системы.
	Слишком мало давление подпора в обратной маги-страли.	Для гидравлического монтажа пользуйтесь схемой, приведенной в Приложении.
	Слишком высокое давление в линии сливного масла.	Проверьте дренажную линию и масляный фильтр дренажной линии и измерьте давление масла.
Крышка избыточного давления гидравлического мотора деформирована, утечка масла на уплотняющей поверхности или на клапане сброса давления.	Отсутствует дренажная линия для слива масла. Слишком высокое давление в линии сливного масла. Не было проведено техобслуживание фильтра сливного масла, запорный клапан в дренажной линии закрыт, штекерное соединение защелкнуто неправильно.	Проверьте дренажную линию и масляный фильтр дренажной линии. Надлежащим образом проложить дренажную линию и измерить давление масла. Для гидравлического монтажа пользуйтесь схемой, приведенной в Приложении. Затем замените крышку избыточного давления и уплотнительное кольцо круглого сечения.

При появлении неполадок, не приведенных в данной таблице или не устраняемых приведенными способами, выключите оборудование и обратитесь к дистрибьютору.

7.5 ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Гарантия производителя составляет 12 месяцев с даты поставки или максимум 1000 часов работы.

В течение этого времени дефектные детали, если ответственность изготовителя за эти дефекты документально установлена, будут заменены бесплатно. Требуемые устройства и инструменты для ремонтных работ должны быть предоставлены заказчиком. Возмещение за простои из-за неисправностей не производится, равно как и возмещение в случаях причинения убытков или косвенного материального ущерба на экскаваторе.

В объем гарантии не входят:

- Неисправности, которые возникли из-за ненадлежащего обращения, противоречащего данным руководствам по эксплуатации.
- Замена деталей, которые неисправны, но больше не существуют из-за потери.
- Несанкционированные производителем доработки оборудования и возникшие из-за этого дефекты.
- Дефекты из-за использования запчастей, не соответствующих предписаниям производителя.
- Дефекты из-за самовольных ремонтных работ, не согласованных с дистрибьютором.
- Дефекты из-за использования оборудования вне предписанных усло вий эксплуатации и окружающей среды.
- Дефекты из-за использования неподходящих или не сочетающихся друг с другом резцов.
- Ненадлежащие монтаж, подсоединение и подключение клапанов ограничения давления и регулировки расхода, которые могут вести к повышенной скорости потока, а также неправильный монтаж дренажной линии.
- Неисправности, которые обусловлены ненадлежащим навешиванием на экскаватор.

Гарантия производителя не распространяется на быстроизнашивающиеся детали, в частности, на режущий диск, резцы, резцедержатели, сменные накладки, смазочные вещества, гидравлические шланги, крышки избыточного давления и уплотнения.

8 ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Опасность травмирования при ненадлежащем демонтаже!

При работе гидравлическое масло экскаватора нагревается до высоких температур и при отсоединения оборудования от экскаватора может приводить к ожогам. Также при отсоединении демонтируются тяжелые или остроконечные детали, которые могут нанести травмы.

- Отсоединение оборудования от экскаватора разрешается проводить только квалифицированным и авторизованным специалистам.
- Перед отсоединением давайте оборудованию остыть и сбросьте давление.
- Перед отсоединением проверьте все детали и узлы на надежность крепления на оборудовании. Используйте транспортную подставку.



УКАЗАНИЕ:
Нанесение вреда окружающей среде при ненадлежащем отсоединении!

В нутри оборудования есть смазочные вещества и остатки гидравличе ского масла. При ненадлежащем отсоединении вытекающие смазоч ные вещества и гидравлическое масло могут нанести серьезный вред окружающей среде.

- При отсоединении оборудования собирайте остатки гидравлического масла в подходящую емкость.
- Утилизируйте смазки, гидравлическое масло и гидравлические шланги по действующим правилам техники безопасности.
- Утилизацию смазок и гидравлических масел осуществляют специализированные предприятия.

8.1 УКАЗАНИЯ ПО ОТСОЕДИНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

Для отсоединения опускайте оборудование на соответствующую транспорт ную подставку и отстыкуйте от экскаватора. Для демонтажа быстросъемного адаптера или адаптера на болтах следуйте соответствующим указаниям по монтажу (см. в главе 5 на стр. 25).
При отсоединении гидравлических разъемов подставляйте под них подходящую емкость, чтобы аккуратно собирать проливаемое гидравлическое масло и утилизировать его экологически безопасным образом.

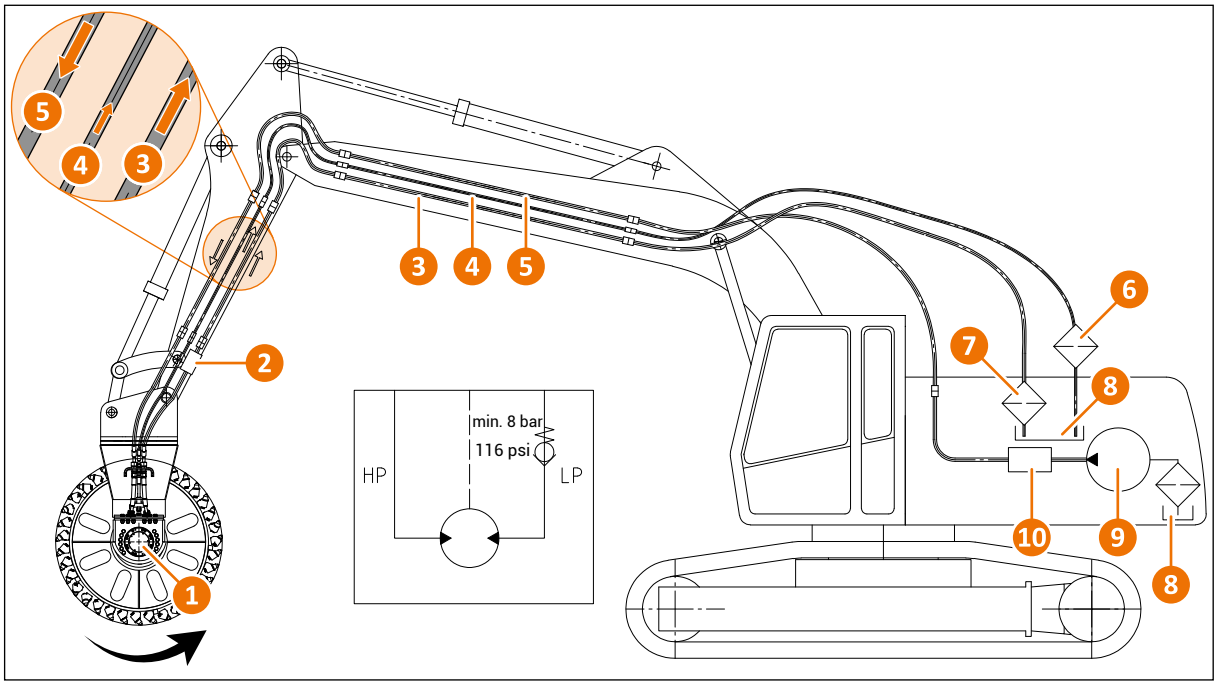
8.2 УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ

Оборудование содержит ценное сырье и поэтому подлежит экологически безопасной переработке. Все компоненты утилизируются согласно нормам защиты окружающей среды, действующим в стране эксплу атации.
Для утилизации смазок и гидравлических масел следуйте указаниям из соответствующих сертификатов безопасности. В случае сомнения обращайтесь в местные органы защиты окружающей среды или специализированные предприятия по переработке для получения справок по утилизации экологически безопасным образом.

По другим вопросам утилизации обращайтесь к дистрибьютору.

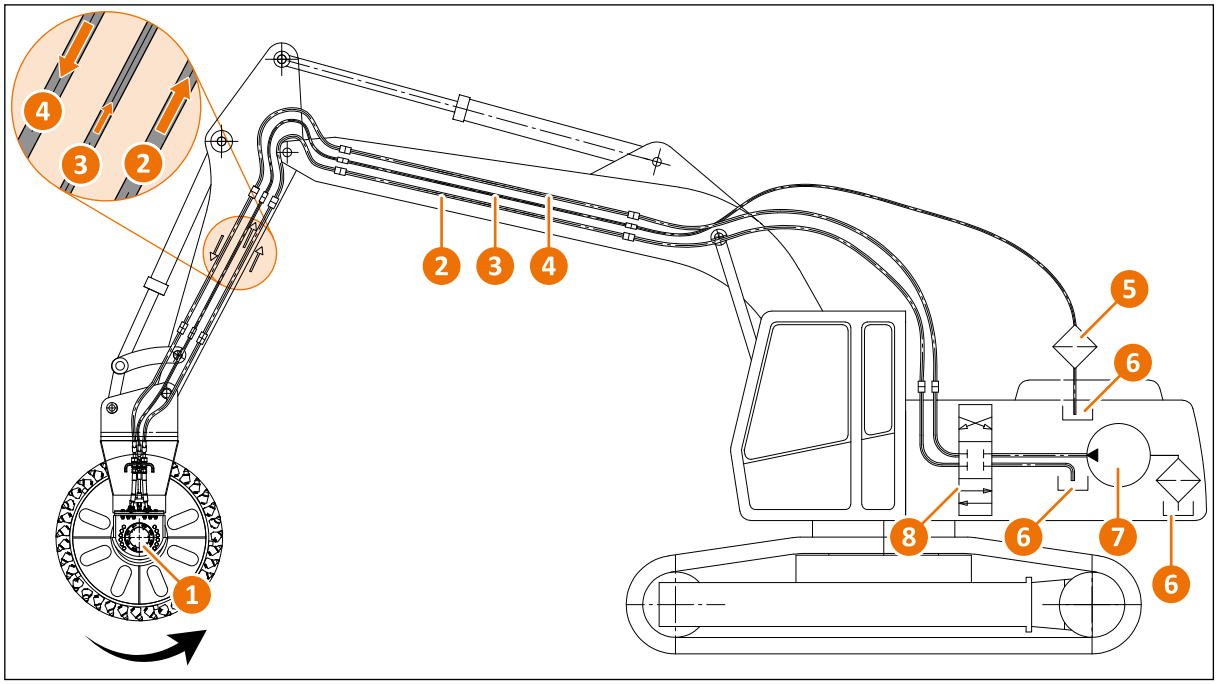
9 ПРИЛОЖЕНИЕ

9.1 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ, ВЕРСИЯ 1 (ОБРАТНЫЙ ПОТОК НЕПОСРЕДСТВЕННО В БАК)



(1) Гидравлический мотор (+)
(2) Обратный клапан (+) (8 бар / 116 psi)
(3) Обратная линия (–)
(мин. 15 бар / 217,5 psi, макс. 50 бар / 725 psi)
(4) Дренажная линия (+)
(давление сливного масла макс. 3 бар / 43,5 psi)
(5) Высоконапорная питающая линия (–) (макс. 380 бар / 5 500 фунтов на кв. дюйм, макс. количество масла см. в главе 3.2 на странице 15)
(6) Дополнительный фильтр дренажной линии (–)
(7) Обратный фильтр (–)
(8) Бак (–)
(9) Масляный насос (–)
(10) Блок клапанов (–)
(+) входит в комплект поставки
(–) не входит в комплект поставки

9.2 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ, ВЕРСИЯ 2 (ОБРАТНЫЙ ПОТОК В БАК ЧЕРЕЗ КЛАПАННЫЙ БЛОК)



(1) Гидравлический мотор (+)
(2) Обратная линия (–)
(мин. 15 бар / 217,5 psi, макс. 50 бар / 725 psi)
(3) Дренажная линия (+)
(давление сливного масла макс. 3 бар / 43,5 psi)
(4) Высоконапорная питающая линия (–) (макс. 380 бар / 5 500 фунтов на кв. дюйм, макс. количество масла см. в главе 3.2 на странице 15)
(5) Дополнительный фильтр дренажной линии (–)
(6) Бак (–)
(7) Масляный насос (–)
(8) Блок клапанов (–)

(+) входит в комплект поставки
(–) не входит в комплект поставки

HammerMaster®

+375 29 847-29-29

+375 33 370-29-29

evp-spec.by