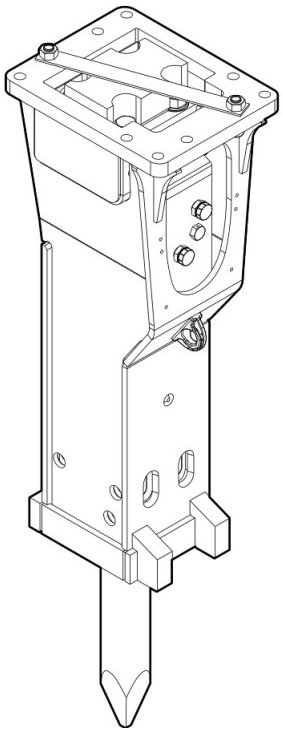
MB

750 E, 1000 E, 1200 E, 1500 E, 1650 E

Руководство по технике безопасности и эксплуатации

Гидромолоты



Обновленные интерактивные каталоги запасных частей доступны по ссылке:
www.epiroc.com/docmine
Чтобы получить данные для доступа, обратитесь в местное представительство «Эпирок» или к дилеру компании.

Каталоги запасных частей в формате PDF доступны по ссылке:
www.podshop.se/epiroc

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14
Оригинальное Руководство

Epiroc

Содержание

1 Введение ... 7

1.1 О данных «Инструкциях по технике безопасности и эксплуатации» ... 7

2 Правила техники безопасности ... 8

2.1 Слова предупреждения ... 8

2.2 Квалификация ... 9

2.3 Правильное использование ... 9

2.4 Неправильное использование ... 9

2.5 Средства защиты ... 10

2.6 Экскаватор, меры предосторожности ... 10

2.7 Меры предосторожности: транспортировка ... 10

2.8 Меры предосторожности: гидравлическая система ... 11

2.9 Меры предосторожности: особые компоненты ... 11

2.9.1 Поршневой аккумулятор ... 11

2.10 Меры предосторожности: рабочие жидкости/расходные материалы ... 12

2.11 Меры предосторожности: взрыв и пожар ... 12

2.12 Меры предосторожности: поражение электрическим током ... 13

2.13 Меры предосторожности: осколки материала ... 13

2.14 Меры предосторожности: выбросы ... 13

2.15 Меры предосторожности: управление оборудованием ... 13

2.16 Меры предосторожности: ремонт ... 14

2.17 Меры предосторожности: внесение изменений в конструкцию гидравлического навесного оборудования ... 14

2.18 Меры предосторожности: загрязнение окружающей среды ... 14

3 Обзор ... 15

3.1 Описание оборудования ... 15

3.2 Принцип работы ... 15

3.3 Таблички/этикетки ... 16

3.3.1 Заводская табличка ... 16

3.3.2 Наклейки и обозначения ... 16

3.3.3 Таблички ... 16

3.4 Области применения ... 17

3.5 Гарантия ... 17

3.6 Удаление упаковки ... 17

3.7 Объем поставки ... 17

4 Транспортировка ... 18

4.1 Транспортировка с использованием крана ... 19

4.2 Транспортировка с использованием вилочного погрузчика ... 19

4.3 Транспортировка на грузовом автомобиле ... 20

5 Установка ... 21

5.1 Рабочие жидкости / расходные материалы ... 21

5.1.1 Минеральное гидравлическое масло ... 21

5.1.2 Прочие (не минеральные) масла ... 21
5.1.3 Смазка ... 22
5.1.4 Газ ... 22

5.2 Производство переходной плиты ... 22

5.3 Установка переходной плиты ... 22

5.4 Присоединение гидравлического навесного оборудования к несущей машине ... 23
5.4.1 Указания по механическому монтажу ... 23
5.4.2 Гидравлические соединения ... 24

5.5 Отсоединение гидравлического навесного оборудования от несущей машины ... 26
5.5.1 Демонтаж гидравлических соединений ... 26
5.5.2 Демонтаж механических деталей ... 26

5.6 Снятие переходной плиты ... 26

5.7 Сменный инструмент ... 27
5.7.1 Выбор правильного сменного инструмента ... 27
5.7.2 Установка ... 28
5.7.3 Снятие ... 28

6 Эксплуатация ... 30

6.1 Ввод в эксплуатацию и эксплуатация после длительного хранения ... 30

6.2 Подготовка перед началом работы ... 31

6.3 Включение и выключение гидромолота ... 31

6.4 Функциональная проверка ... 32

6.5 Правильная эксплуатация ... 32
6.5.1 Рабочий угол ... 32
6.5.2 Перемещение ... 33
6.5.3 Время ударного действия ... 33
6.5.4 Высокая температура окружающей среды ... 33
6.5.5 Низкая температура окружающей среды ... 33

6.6 Запрещенные способы эксплуатации ... 34
6.6.1 Поднятие/транспортировка ... 34
6.6.2 Ударное действие ... 34
6.6.3 Перемещение объектов ... 35
6.6.4 Выламывание ... 35
6.6.5 Холостой ход сменного инструмента ... 35
6.6.6 Конечные положения цилиндров ... 36

6.7 Использование специального оборудования ... 36
6.7.1 Подводные применения ... 36
6.7.2 Использование в туннелях ... 36
6.7.3 Использование при высоких температурах ... 36

6.8 Система автоматического контроля ... 37
6.8.1 Ежедневное использование системы автоматического контроля ... 37
6.8.2 Особые случаи применения системы автоматического контроля ... 37

6.9 Автоматическая остановка / автоматический запуск системы StartSelect ... 37
6.9.1 Переключение между автоматической остановкой / автоматическим запуском ... 37

7 Техническое обслуживание ... 40

7.1 График технического обслуживания ... 41

7.2 Сброс давления в гидравлической системе ... 42

7.3 Очистка ... 43
7.3.1 Подготовка ... 43
7.3.2 Технология ... 43

7.4 Смазка ... 43
7.4.1 Проверка наличия масляной пленки ... 43

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

7.4.2 Смазка вручную ... 44
7.4.3 Устройство для заполнения долотной пасты ... 44
7.5 Проверка стяжных болтов ... 45
7.6 Проверка рабочего инструмента ... 46
7.7 Проверка ригелей ... 47
7.8 Проверка поверхности динамического воздействия ударного поршня ... 47
7.9 Проверка сменных втулок и ударного кольца ... 48
7.10 Поршневой аккумулятор ... 49
7.10.1 Проверка давления в поршневом аккумуляторе ... 49
7.10.2 Сброс давления в поршневом аккумуляторе ... 50
7.10.3 Зарядка поршневого аккумулятора ... 50
7.11 Проверка гидравлических трубопроводов ... 51
7.12 Проверка и очистка фильтра гидравлического масла ... 51
7.13 Проверка переходной плиты и корпуса молота на наличие трещин и / или износа ... 51
7.14 Проверка болтов переходной плиты на наличие износа ... 51
7.15 Болтовые соединения / Моменты затяжки MB 750 E, MB 1000 E ... 52
7.16 Болтовые соединения / Моменты затяжки MB 1200 E, MB 1500 E, MB 1650 E ... 54
8 Поиск и устранение неисправностей ... 56
8.1 Гидромолот не запускается ... 56
8.2 Гидромолот работает слишком медленно ... 56
8.3 Слишком низкая ударная сила ... 57
8.4 Слишком высокая ударная скорость и слишком низкая ударная сила ... 58
8.5 Утечки масла из отверстий »P« и »T« ... 58
8.6 Вытекает масло между крышкой цилиндра и цилиндром ... 58
8.7 Вытекает масло из частей системы гидромолота (соединительных фитингов, шлангов и т. д.) ... 58
8.8 Вытекает масло из сменного инструмента ... 58
8.9 Слишком высокая рабочая температура ... 59
9 Ремонт ... 60
9.1 Отправка гидравлического навесного оборудования на ремонт ... 60
10 Хранение ... 61
10.1 Гидромолот ... 61
10.1.1 Кратковременное хранение ... 61
10.1.2 Длительное хранение ... 61
10.1.3 Процедура ввода в эксплуатацию после хранения более 12 месяцев ... 62
10.2 Сменный инструмент ... 62
10.3 Смазочные картриджи ... 62
11 Утилизация ... 63
11.1 Гидромолот ... 63
11.2 Гидравлические шланги ... 63
11.3 Гидравлическое масло ... 63
11.4 Долотная паста и смазочные картриджи ... 63
12 Технические характеристики ... 64
12.1 MB 750 E, MB 1000 E ... 64

12.2 MB 1200 E, MB 1500 E, MB 1650 E 65
12.3 Ограничения шума 66
13 Заявление о соответствии ЕС (Директива ЕС 2006/42/EC) 67

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

1 Введение

Компания Epiroc является ведущим партнером в сфере горнодобывающей промышленности, поддержки инфраструктуры и отрасли природных ресурсов. Опираясь на передовые технологии, компания Epiroc занимается разработкой и производством инновационных буровых установок, карьерного и строительного оборудования, а также предлагает услуги и расходные материалы мирового класса.

Компания была основана в Стокгольме (Швеция) и состоит из влюбленных в свое дело сотрудников, которые оказывают поддержку и участвуют в совместных проектах с клиентами в более чем 150 странах.

Construction Tools GmbH

А/я: 102152

Helenenstraße 149

D - 45021 Essen

Тел.: +49 201 633-0

1.1 О данных «Инструкциях по технике безопасности и эксплуатации»

Целью данных инструкций является ознакомление пользователя с безопасным и эффективным использованием гидравлического навесного оборудования. В данном документе также приведены инструкции по регулярному техническому обслуживанию гидравлического навесного оборудования.

Перед первой установкой и использованием гидравлического навесного оборудования необходимо внимательно прочесть данные инструкции.

Определение условных обозначений в тексте:

▶	действие в инструкциях по безопасности
♦	действие
1. 2.	установленный порядок действий
A B C	пояснение к элементам на рисунках
• • •	список

Символы на иллюстрациях имеют следующее значение:

	разрешенное действие
	запрещенное действие

2 Правила техники безопасности

⚠	Это символ, предупреждающий о необходимости соблюдать осторожность. Он используется для предупреждения о возможных травмах персонала. Необходимо выполнять все рекомендации по безопасности, отмеченные этим символом, чтобы избежать риска получения травм или летального исхода.
⚠	Перед началом использования гидравлического навесного оборудования необходимо прочесть данные «Инструкции по технике безопасности и эксплуатации», обратив особое внимание на указания по безопасности. Таким образом можно:

- предотвратить риск травмирования или летального исхода персонала;
- защитить гидравлическое навесное оборудование и прочее оборудование от материального ущерба;
- предотвратить экологический ущерб для окружающей среды.

Соблюдать все указания, приведенные в данных «Инструкциях по технике безопасности и эксплуатации».

Сохранить данные «Инструкции по технике безопасности и эксплуатации» в отсеке для документов, расположенном в кабине несущей машины.

Любой персонал, занимающийся
- транспортировкой,
- установкой или снятием,
- эксплуатацией,
- техническим обслуживанием,
- ремонтом,
- хранением или
- утилизацией

гидравлического навесного оборудования, должен прочесть и понять содержание данных «Инструкций по технике безопасности и эксплуатации».

«Инструкции по технике безопасности и эксплуатации» являются частью гидравлического навесного оборудования. Их необходимо сохранить до конца срока службы изделия. При необходимости, убедиться, что любые полученные изменения добавлены к инструкциям. При сдаче гидравлического навесного оборудования в аренду или его продаже необходимо передать «Инструкции по технике безопасности и эксплуатации» вместе с изделием.

Все правила техники безопасности, приведенные в данном руководстве, соответствуют законам и предписаниям Европейского Союза. Также необходимо соблюдать дополнительно действующие национальные/местные предписания.

Если эксплуатация гидравлического навесного оборудования осуществляется за пределами Европейского Союза, то на нее распространяются законы и предписания, действующие в конкретной стране. Кроме того, необходимо соблюдать все прочие, более строгие соответствующие предписания и законодательные положения.

Перед установкой гидравлического навесного оборудования на машину-носитель и его использованием необходимо внимательно прочесть «Руководство по технике безопасности и эксплуатации» производителя машины-носителя (экскаватора). Необходимо тщательно соблюдать все инструкции.

2.1 Слова предупреждения

В данных «Инструкциях по технике безопасности и эксплуатации» слова предупреждения «Опасно», «Осторожно», «Внимание» и «Уведомление» используются следующим образом:

ОПАСНО	обозначает опасную ситуацию, которая приводит к смерти или серьезным травмам, если ее не удастся избежать.
ОСТОРОЖНО	обозначает опасную ситуацию, которая может привести к смерти или серьезным травмам, если ее не удастся избежать.
ВНИМАНИЕ	обозначает опасную ситуацию, которая может привести к минимальным или средним травмам, если ее не удастся избежать.
УВЕДОМЛЕНИЕ	Слово предупреждения УВЕДОМЛЕНИЕ используется для указания на события, которые могут привести к материальному ущербу, но не повлечь за собой телесных повреждений.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

2.2 Квалификация

Транспортировку гидравлического навесного оборудования может производить только персонал, который:

- уполномочен управлять грузоподъемным краном или вилочным погрузчиком в соответствии с действующими национальными нормами;
- ознакомлен с национальными/региональными предписаниями по обеспечению безопасности и правилами техники безопасности;
- прочел и понял содержание глав по транспортировке и технике безопасности данного «Руководства по технике безопасности и эксплуатации».

Установку, техническое обслуживание, хранение и **утилизацию** гидравлического навесного оборудования может производить только персонал, который:

- ознакомлен с национальными/региональными предписаниями по обеспечению безопасности и правилами техники безопасности;
- прочел и понял содержание данного «Инструкций по технике безопасности и эксплуатации».

К **управлению** гидравлическим навесным оборудованием допускаются только квалифицированные операторы машины-носителя (экскаватора). Оператор экскаватора является квалифицированным, если он:

- прошел курс обучения управлению экскаватором согласно национальным нормам;
- ознакомлен с национальными/региональными предписаниями по обеспечению безопасности и правилами техники безопасности;
- прочел и понял содержание данного «Руководства по технике безопасности и эксплуатации».

Испытания гидравлической системы могут проводить только специалисты. Специалистами в данном случае считаются люди, уполномоченные на проведение работ с гидравлическими системами согласно национальным нормам.

Ремонт гидравлического навесного оборудования могут производить только специалисты, аттестованные компанией Construction Tools GmbH. Данные специалисты должны прочесть и понять содержание данного «Руководства по технике безопасности и эксплуатации». Они должны соблюдать все инструкции руководства по технике безопасности и руководства по ремонту. В противном случае эксплуатационная безопасность гидравлического навесного оборудования не гарантируется.

2.3 Правильное использование

Гидромолот разрешается присоединять только к гидравлической несущей машине, обладающей достаточной грузоподъемностью.

Гидромолот предназначен исключительно для дробления фрагментов бетона, камня и горной породы.

Использование гидромолота в воде или под водой, в туннелях, под землей и при высокой температуре разрешается, только если он оснащен особым защитным оборудованием.

Правильным использованием является также соблюдение всех указаний, приведенных в «Инструкциях по технике безопасности и эксплуатации».

2.4 Неправильное использование

Запрещается эксплуатировать гидромолот во взрывоопасной среде. Результатом взрыва могут стать серьезные травмы или летальный исход.

Гидромолот запрещается использовать для

- для транспортировки или подъема объектов. Поднятый объект может упасть и привести к серьезным травмам или смерти;
- в качестве кузнечного молота. Таким образом гидромолот, сменный инструмент и несущая машина будут повреждены;
- в качестве рычага. Таким образом можно повредить сменный инструмент.
- перемещения груды разрушенного материала Подобное использование приведёт к повреждению гидромолота.

2.5 Средства защиты

Средства индивидуальной защиты должны соответствовать действующим предписаниям по технике безопасности и гигиене труда.

Всегда надевать следующие средства индивидуальной защиты:

- защитный шлем,
- защитные очки с боковинами,
- защитные перчатки,
- защитную обувь,
- средства защиты органов слуха.

2.6 Экскаватор, меры предосторожности

⚠ ОСТОРОЖНО Риск падения несущей машины

Если грузоподъемность машины-носителя (экскаватора) не достаточна, невозможно обеспечить ее устойчивость. Машина может опрокинуться и стать причиной травм и повреждений.

Если грузоподъемность машины-носителя слишком высока, то на гидравлическое навесное оборудование будет действовать повышенная нагрузка, что ускорит его износ.

▶ Гидравлическое навесное оборудование разрешается устанавливать только на машину-носитель, обладающую достаточной грузоподъемностью.

▶ Машина-носитель всегда должна сохранять устойчивость.

▶ Перед установкой гидравлического навесного оборудования на машину-носитель и его использованием необходимо внимательно прочесть «Руководство по технике безопасности и эксплуатации» производителя машины-носителя (экскаватора). Необходимо тщательно соблюдать все инструкции.

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск повреждения гидравлического навесного оборудования

Работа с гидравлическим навесным оборудованием, установленным на длинную стрелу может привести к повреждению гидравлического навесного оборудования.

▶ Перед работой с гидравлическим навесным оборудованием, установленным на длинную стрелу, проконсультируйтесь с местным центром обслуживания клиентов/дилером Epiroc.

2.7 Меры предосторожности: транспортировка

⚠ ОСТОРОЖНО Риск смерти из-за подвешенных грузов

При подъеме грузов последние могут вывалиться и упасть. Это может привести к серьезным травмам или даже летальному исходу.

▶ Никогда не стойте под или в пределах досягаемости подвешенных грузов.

▶ Перемещайте грузы только под присмотром.

▶ Используйте только утвержденное грузоподъемное оборудование и оснастку с достаточной грузоподъемностью.

▶ Запрещается использовать изношенное грузозахватное приспособление (тросы, ремни, цепи, соединительные скобы и т. п.).

▶ Не используйте грузоподъемную оснастку, такую как тросы и ремни, рядом с острыми краями и углами, не связывайте их в узлы и не перекрутите.

▶ Покидая рабочее место, опустить груз на землю.

⚠ ОСТОРОЖНО Травмы из-за качающихся грузов

При транспортировке грузов краном они могут раскачиваться и причинять серьезные травмы и материальный ущерб.

▶ Убедитесь, что в радиусе качания груза нет персонала, предметов или препятствий.

УВЕДОМЛЕНИЕ Ограничения при воздушных перевозках

После завершения активации HATCON содержит активированную SIM-карту (радиопередающее устройство) и литий-ионный аккумулятор в корпусе. Оба компонента подлежат контролю при воздушных перевозках.

▶ Обратитесь к своему экспедитору, в местный центр обслуживания клиентов или к местному дилеру по вопросам ограничений при воздушных перевозках.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

2.8 Меры предосторожности: гидравлическая система

⚠ ОСТОРОЖНО Слишком высокое гидравлическое давление

Если гидравлическое давление слишком высокое, части гидравлического навесного оборудования будут подвержены чрезмерным нагрузкам. Части могут внезапно высвободиться или отлететь, что может привести к серьезным травмам.

- ▶ Опустить спускной трубопровод клапана сброса давления непосредственно в бак, чтобы обеспечить безопасную работу клапана сброса давления!
- ▶ Клапан сброса давления должен выдержать максимальное статическое давление.
- ▶ Регулировка клапана сброса давления должна регулярно проверяться, чтобы максимальное статическое давление (см. главу **Технические характеристики**) гидравлической системы не было превышено в любой момент времени. Установить на клапан сброса давления свинцовую пломбу.
- ▶ Перед первым использованием качество, пригодность и надежная работа оборудования по обеспечению безопасности гидравлической системы (маркировка CE и т. п.) должны быть проверены профессиональным/уполномоченным контрольным органом.
- ▶ Если в гидравлическую систему внесены существенные изменения, необходимо провести новый приемочный контроль согласно соответствующим национальным предписаниям по обеспечению безопасности.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск разбрызгивания горячего гидравлического масла

Гидравлическая система находится под высоким давлением. Гидравлические трубопроводы могут лопнуть или дать течь. Разбрызгивание гидравлического масла может привести к серьезным травмам.

- ▶ В процессе присоединения гидравлического навесного оборудования запрещается прокладывать гидравлические трубопроводы через кабину несущей машины.
- ▶ Использовать только гидравлические линии, которые соответствуют следующим требованиям качества:
  - гидравлические шланги с оплеткой из 4 проволок из армированной стали в соответствии с DIN EN 856 4SH;
  - гидравлические трубы, бесшовные, из холоднотянутой стали в соответствии с DIN EN 10305.

2.9 Меры предосторожности: особые компоненты

2.9.1 Поршневой аккумулятор

⚠ ОПАСНО Риск взрыва

Встроенный поршневой аккумулятор наполнен азотом (N_2). Заполнение его любым другим газом может привести к взрыву, серьезным травмам и, возможно, летальному исходу.

- ▶ Заполнять поршневой аккумулятор только азотом (N_2).

⚠ ОСТОРОЖНО Риск внезапного ослабления компонентов

Поршневой аккумулятор находится под давлением, даже если в гидравлической системе давление сброшено. Впускной клапан может быть внезапно ослаблен, что может привести к травмам.

- ▶ Запрещается откручивать впускной клапан »**G**«, если поршневой аккумулятор находится под давлением.

2.10 Меры предосторожности: рабочие жидкости/расходные материалы

⚠ ОСТОРОЖНО Горячее гидравлическое масло под высоким давлением

Если в системе есть утечки, гидравлическое масло может разбрызгиваться под действием высокого давления. Струя масла может попасть на кожу и нанести персоналу серьезные травмы. Горячее гидравлическое масло может вызвать ожог.

- ▶ Не выполнять поиск утечек руками.
- ▶ Не поворачиваться лицом к месту возможной утечки.
- ▶ При попадании гидравлического масла на кожу немедленно обратиться к врачу.

⚠ ОСТОРОЖНО Опасность разлива гидравлического масла

В результате разлива гидравлического масла пол становится скользким. Поскользнувшись на полу, персонал может получить травмы. Гидравлическое масло является экологически опасным материалом, поэтому необходимо избегать его попадания в почву, грунтовые воды и водопровод.

- ▶ Убедиться, что риск разлива гидравлического масла отсутствует.
- ▶ Если разлив масла все же произошел, немедленно очистить пол.
- ▶ При работе с гидравлическим маслом необходимо соблюдать все предписания по технике безопасности и защите окружающей среды.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск получения кожных инфекций/заболеваний вследствие воздействия масла и смазки

Гидравлическое масло и смазка могут вызвать сыпь (или даже экзему), если они попадут на кожу.

- ▶ Избегать контакта гидравлического масла и смазки с кожей.
- ▶ Использовать подходящие защитные средства для кожи.
- ▶ Надевать защитные перчатки при работе с гидравлическим маслом или смазкой.
- ▶ Немедленно промыть водой и мылом участки кожи, на которые попало масло или смазка.

2.11 Меры предосторожности: взрыв и пожар

⚠ ОПАСНО Риск взрыва и пожара

Взрывы могут привести к серьезным травмам или смерти. При контакте рабочего инструмента с взрывчатым веществом может произойти взрыв.

- ▶ Запрещается эксплуатировать гидромолот в непосредственной близости от взрывоопасных материалов.
- ▶ Убедитесь, что в горном массиве или его фрагментах отсутствуют взрывчатые вещества.
- ▶ Заблаговременно ознакомьтесь с планами расположения газопроводов на всей площади производства работ.

⚠ ОПАСНО Риск взрыва и пожара

Во время эксплуатации гидромолота могут появиться искры, зажигающие огнеопасные газы. Это может привести к возгоранию или взрыву.

- ▶ Запрещается работать в среде, содержащей огнеопасные вещества.
- ▶ Необходимо убедиться в отсутствии скрытых источников газа в рабочей зоне.
- ▶ Заблаговременно ознакомьтесь с планами расположения газопроводов на всей площади производства работ.

⚠ ОПАСНО Риск взрыва и пожара

Большие скопления пыли образуют взрывоопасную среду и могут загореться во время работы гидромолота. Это может привести к возгоранию или взрыву.

- ▶ Запрещается использовать гидромолот во взрывоопасной среде.
- ▶ При работе внутри зданий или в ограниченном пространстве необходимо обеспечивать достаточную вентиляцию.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

2.12 Меры предосторожности: поражение электрическим током

⚠ ОПАСНО Риск поражения электрическим током

Любой контакт гидравлического навесного оборудования с электрическими кабелей или другими источниками электрического тока приведет к поражению электрическим током, что может стать причиной серьезных травм или смерти. Гидравлическое навесное оборудование не имеет электроизоляции.

- ▶ Запрещается работать вблизи электрических кабелей или других источников электрического тока.
- ▶ Необходимо убедиться в отсутствии скрытых кабелей в рабочей зоне.
- ▶ Заблаговременно ознакомьтесь со схемой электроснабжения на всей площади производства работ.

2.13 Меры предосторожности: осколки материала

⚠ ОСТОРОЖНО Риск отскакивания фрагментов материала

Фрагменты материала, которые освобождаются при эксплуатации гидравлического навесного оборудования, могут отскакивать в стороны и нанести серьезные травмы персоналу. Также причиной значительного ущерба могут стать маленькие объекты при падении с большой высоты.

При эксплуатации гидравлического навесного оборудования опасная зона гораздо больше, чем при экскавационных работах, так как отскакивающие фрагменты камня и куски металла могут перемещаться на большие расстояния. Поэтому опасную зону (в зависимости от типа обрабатываемого материала) необходимо увеличить или оградить надлежащим способом, приняв соответствующие меры.

- ▶ Оградить опасную зону.
- ▶ Немедленно остановить эксплуатацию гидравлического навесного оборудования, если кто-либо входит в опасную зону.
- ▶ Закрыть ветровое и боковые стекла кабины водителя.

2.14 Меры предосторожности: выбросы

⚠ ОСТОРОЖНО Опасность шумов

Работающее гидравлическое навесное оборудование производит шумы. Продолжительный высокий уровень звукового давления может повредить слух.

- ▶ Необходимо использовать подходящие средства защиты органов слуха.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск заболевания легких

При работе с гидравлическим навесным оборудованием может образовываться пыль. Вдыхание каменной и кварцевой пыли, которая образуется при использовании гидравлического навесного оборудования на камнях, бетоне, асфальте или других аналогичных материалах, может вызвать силикоз (пневмокониоз, серьезное заболевание легких). Силикоз является хроническим заболеванием, которое может привести к раку или смерти.

- ▶ Необходимо надевать респиратор.

2.15 Меры предосторожности: управление оборудованием

⚠ ОСТОРОЖНО Не употреблять наркотики, алкоголь и медицинские препараты

Наркотики, алкоголь и медицинские препараты снижают внимание и способность к концентрации. Халатность или неверная оценка ситуации могут привести к серьезным травмам или смерти.

- ▶ Запрещается работать на или с гидравлическим навесным оборудованием под воздействием наркотиков, алкоголя или медицинских препаратов, которые влияют на внимание.
- ▶ Не позволять людям под воздействием наркотиков, алкоголя или медицинских препаратов, которые влияют на внимание, работать на или с гидравлическим навесным оборудованием.

2.16 Меры предосторожности: ремонт

⚠ ОСТОРОЖНО Падение тяжелых частей

Основные части гидромолота являются тяжелыми. Неприемлемые грузоподъемные приспособления (например, рым-болты, кольца) могут не выдержать нагрузки и привести к падению тяжелых частей. Падающие части могут привести к серьезным травмам.

- ▶ Запрещается вынимать ударный механизм из корпуса молота. Демонтаж ударного механизма могут производить только специалисты, аттестованные компанией Construction Tools GmbH. Они должны соблюдать все инструкции руководства по технике безопасности и руководства по ремонту.
- ▶ Данному профессионально обученному персоналу разрешается производить ремонт ударного механизма только при использовании соответствующей такелажной оснастки во время:
  - снятия ударного механизма;
  - демонтажа илисборки частей ударного механизма.

2.17 Меры предосторожности: внесение изменений в конструкцию гидравлического навесного оборудования

⚠ ОСТОРОЖНО Внесение изменений в конструкцию гидравлического навесного оборудования

Внесение изменений в конструкцию гидравлического навесного оборудования или переходной плиты могут привести к серьезным травмам.

- ▶ Запрещается вносить изменения в конструкцию гидравлического навесного оборудования или переходной плиты.
- ▶ Использовать только оригинальные детали и принадлежности, одобренные «Epiroc».
- ▶ Модификации, которые влекут за собой новые риски, могут потребовать новой процедуры для оценки соответствия.

2.18 Меры предосторожности: загрязнение окружающей среды

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск нанесения вреда окружающей среде вследствие воздействия гидравлического масла

Гидравлическое масло является экологически опасным материалом. Проливы гидравлического масла приводят к загрязнению грунтовых вод и почвы. Оно может уничтожить микрофлору почвы.

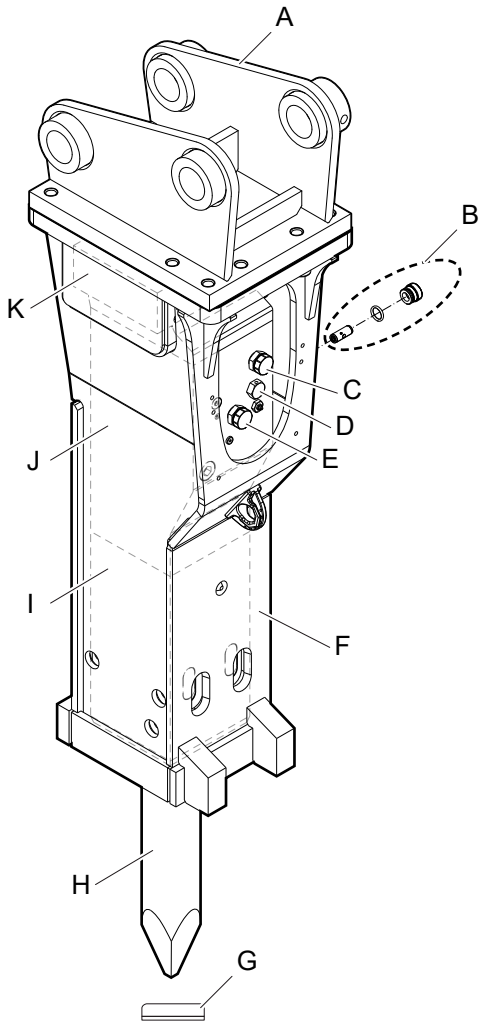
- ▶ Необходимо собирать все разлитое гидравлическое масло во избежание загрязнения окружающей среды. Для малых количеств можно использовать абсорбирующее вещество (в экстренной ситуации использовать землю). В случае утечки в больших объемах необходимо собирать гидравлическое масло в контейнер. Предотвращайте его попадание в грунт, водоемы и источники водоснабжения.
- ▶ Собирать загрязненное абсорбирующее вещество или землю необходимо в водонепроницаемый герметичный контейнер.
- ▶ Свяжитесь с авторизованной компанией по утилизации отходов.
- ▶ Утилизировать все загрязненные материалы необходимо в соответствии с действующими экологическими стандартами.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

3 Обзор

3.1 Описание оборудования

На рисунке представлен обзор главных частей и компонентов гидравлического навесного оборудования. Фактическая комплектация частей может отличаться от показанной на рисунке.



A. Гидромолот соединяется с несущей машиной посредством **переходной плиты**. Она не входит в объем поставки гидромолота.
B. Клапан **системы выбора режима активации молота Start Select** (Только для MB 1200 E, MB 1500 E, MB 1650 E)
C. Трубопровод бака »**T**«
D. **Невозвратный клапан** системы вентиляции камеры ударного поршня. точное местоположение может отличаться в зависимости от типа молота
E. Напорный трубопровод »**P**«
F. **Корпус молота** защищает ударный блок.
G. **Защитный колпачок отверстия под сменный инструмент.**
H. **сменный инструмент** можно заменить. Сменный инструмент не входит в объем поставки гидромолота.
I. Сменный инструмент фиксируется в **нижней части молота**.
J. Ударный поршень двигается в **цилиндре**.
K. **Крышка цилиндра** покрывает поршневой гидропневматический аккумулятор, заполненный азотом (N_2) и контрольный механизм.

3.2 Принцип работы

Принцип работы гидромолота в упрощенном виде описан ниже.

Напорный трубопровод »**P**« подает масло под рабочим давлением несущей машины к гидромолоту. Трубопровод бака »**T**« возвращает масло в бак несущей машины.

Ударный поршень двигается в цилиндре вверх и вниз. Когда ударный поршень находится в крайнем нижнем положении, он взаимодействует со сменным инструментом. Ударная энергия передается материалу, который необходимо раздробить с помощью сменного инструмента.

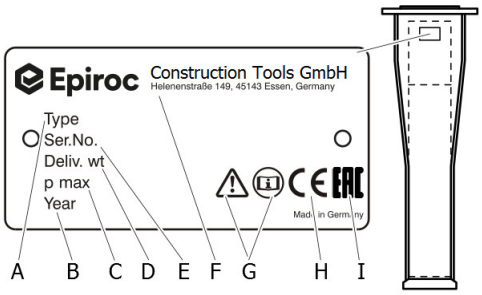
3.3 Таблички/этикетки

⚠ ОСТОРОЖНО Опасность при отсутствии предупреждений

На заводской табличке и этикетках, нанесенных на гидравлическое навесное оборудование, содержится важная информация о самом оборудовании и о безопасности персонала. Отсутствие предупреждений может привести к игнорированию или неверному пониманию потенциальных рисков и привести к травмам персонала. Текст на табличках и этикетках всегда должен быть четким и разборчивым.

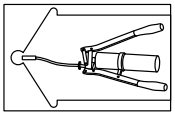
- ▶ Поврежденные заводские таблички и этикетки необходимо немедленно заменить.
- ▶ Для заказа новых заводских табличек и этикеток использовать перечень запасных частей.

3.3.1 Заводская табличка



A. Модель
B. Год производства гидравлического навесного оборудования
C. Макс. допустимое рабочее давление
D. Масса гидравлического навесного оборудования
E. Серийный номер
F. Название и адрес производителя
G. Символы предупреждения и книги указывают на то, что перед началом использования гидравлического навесного оборудования необходимо прочесть «Инструкции по технике безопасности и эксплуатации», и в особенности – главу «Безопасность».
H. Символ CE указывает на то, что гидравлическое навесное оборудование произведено в соответствии со стандартом CE. Подробную информацию по данному пункту см. в приложенном Заявлении о соответствии ЕС.
I. Символ EAC означает соответствие нормам Совета Европы.

3.3.2 Наклейки и обозначения

Уровень звукового давления	
	На этикетке указан гарантированный уровень звукового давления согласно директиве ЕС 2000/14/EC.
Предупреждение о транспортировке	
	Не поднимать гидромолот за защитное транспортировочное устройство. Оно не предназначено для подъема и может сломаться, что приведет к падению гидромолота.
Символ смазки	
	Этикетка указывает на точку смазки.
Давление газа	
	Этикетка указывает, что давление газа можно проверить, только когда молот достиг рабочей температуры.

3.3.3 Таблички

	Символы предупреждения и книги указывают на то, что перед началом использования гидравлического навесного оборудования необходимо прочесть «Инструкции по технике безопасности и эксплуатации», и в особенности – главу «Безопасность».

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

3.4 Области применения

Область	Тип применения
Общестроительные работы	Разламывание бетонных и асфальтированных дорожных поверхностей Разработка скального грунта, рытье траншей для коммуникаций, фундаментные работы
Работы по сносу	Снос каменной кладки и неармированных бетонных конструкций Снос железобетонных конструкций
Разработка полезных ископаемых, дробление породы (не для MB 750 E)	Вторичная стадия дробления, террасирование, разработка скального грунта, фундаментные работы
Прокладка туннелей*, разработка месторождений*	Расчистка крыш
	Террасирование
Применение при высокой температуре*	Удаление наслоений
	Разделение литейных ковшей и форм
Подводные работы*	Работы по углублению судоходных каналов, разработка донного грунта
* Только после консультации с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».	

3.5 Гарантия

Гарантия или ответственность за изделие теряет силу в следующих случаях:

- неправильное использование;
- работы по техническому обслуживанию не выполняются или выполняются неправильно;
- использование неправильных расходуемых материалов;
- использование не одобренных деталей;
- возникновение повреждений вследствие износа;
- возникновение повреждений вследствие ненадлежащего хранения;
- внесение в изделие изменений не производителем или без предварительной консультации с ним.

3.6 Удаление упаковки

- Удалить весь упаковочный материал.
- Утилизовать упаковочный материал в соответствии с действующими предписаниями.
- Убедиться, что поставка произведена в полном объеме.
- Проверить изделия на наличие видимых повреждений.
- Если обнаружены дефекты, свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».

3.7 Объем поставки

Гидромолот поставляется в комплекте, состоящем из:

- гидромолот;
- контрольного прибора для нижней сменной втулки;
- инструкций по технике безопасности и эксплуатации;
- заявления о соответствии ЕС.

Принадлежности по заказу:

- сменный инструмент;
- шланги;
- сервисный ящик.

Особые принадлежности по заказу:

- переходная плита с винтами с внутренним шестигранником и парами стопорных шайб;
- базовая плита для создания переходной плиты с винтами с внутренним шестигранником и парами стопорных шайб;
- гидравлические фитинги для несущей машины;
- шаблон для верхней сменной втулки.

4 Транспортировка

⚠ ОСТОРОЖНО Риск опрокидывания подъемного устройства/падения гидравлического навесного оборудования

Гидравлическое навесное оборудование имеет большую массу. Опрокидывание или падение подъемного устройства и/или гидравлического навесного оборудования может привести в серьезным травмам и материальному ущербу.

- ▶ Производить транспортировку гидравлического навесного оборудования только с помощью подъемного оборудования, грузоподъемность которого позволяет поднять вес гидравлического навесного оборудования.
- ▶ Поднимать и крепить гидравлическое навесное оборудование только с помощью грузозахватных приспособлений (канатов, цепей, захватом и т. п.), прочность которых позволяет работать с данным весом.
- ▶ Убедиться, что поблизости или под подвешенным гидравлическим навесным оборудованием никого нет.

⚠ ОСТОРОЖНО Падение ударного блока

Если ударный блок не закреплен переходной плитой или устройством безопасности при транспортировке, он может выскользнуть из корпуса. Падение ударного блока может привести к серьезным травмам и повреждению материалов.

- ▶ Никогда не перемещайте гидромолот без переходной плиты и устройства безопасности при транспортировки.
- ▶ После снятия переходной плиты немедленно закрепите устройство безопасности транспортировки.
- ▶ Ударный блок не должен перемещаться внутри корпуса даже с закрепленным устройством безопасности транспортировки. Движение ударного блока непременно разрушит устройство безопасности транспортировки.
- ▶ Замените недостающую эластичную накладку, если есть такая необходимость (например, доской). Это поможет предотвратить движение ударного блока в корпусе при транспортировке.
- ▶ Следует немедленно заменить поврежденное устройство безопасности транспортировки. Для заказа нового устройства безопасности транспортировки используйте перечень запасных частей. Не выкидывайте устройство транспортной безопасности – оно может пригодиться.

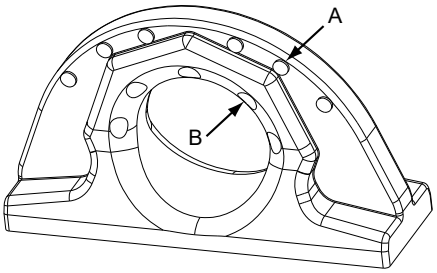
⚠ ОСТОРОЖНО Риск падения гидромолота

Подъемное кольцо может сломаться и стать причиной падения гидромолота. Это может привести к серьезным травмам и повреждению материалов.

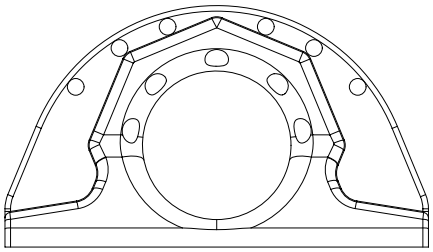
- ▶ Перед поднятием гидромолота проверьте подъемное кольцо. Не поднимайте гидромолот с помощью подъемного кольца, если:
  - ● контрольные точки (A) изношены и более не выпирают

  или

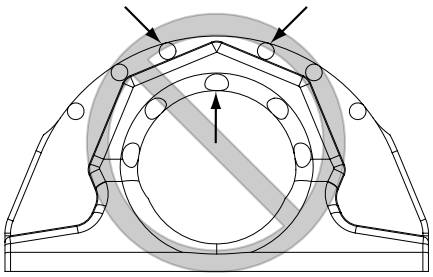
  - ● контрольные точки (B) изношены и более не находятся в углублении;



  - ● материалы изношены до контрольных току (A, B).



Использование разрешено



Использование запрещено

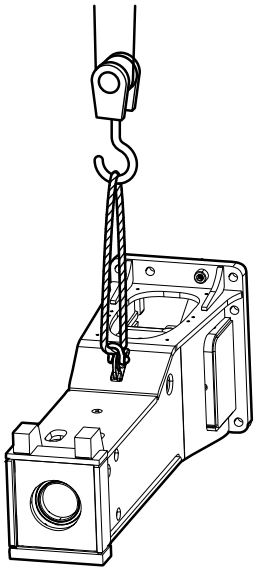
- ● подъемное кольцо изогнуто;
- ● на подъемном кольце или сварном шве видны трещины.

- ▶ Свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером Epiroc, если подъемное кольцо каким-либо образом изношено.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

4.1 Транспортировка с использованием крана

- Закрепить гидравлическое навесное оборудование тросами или цепями, как показано на следующей иллюстрации.



- Медленно поднять гидравлическое навесное оборудование.
- Установить гидравлическое навесное оборудование на деревянные опорные блоки.

4.2 Транспортировка с использованием вилочного погрузчика

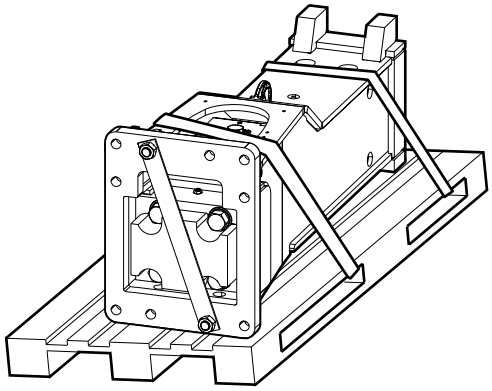
⚠ ОСТОРОЖНО Риск опрокидывания гидравлического навесного оборудования

Опрокидывание гидравлического навесного оборудования с вил вилочного погрузчика или с поддона может привести к серьезным травмам.

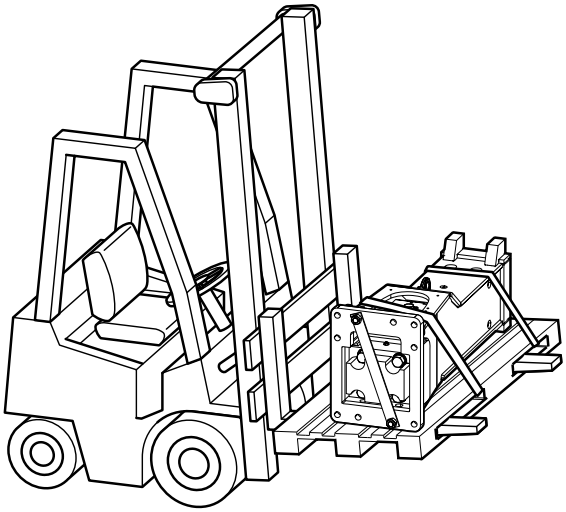
▶ Установите гидравлическое навесное оборудование на поддон.

▶ Закрепите гидравлическое навесное оборудование на поддоне ремнями, как показано на рисунке ниже.

▶ Подведите вилочный погрузчик под поддон так, чтобы центр тяжести груза располагался между вил.



- Продвиньте вилочный погрузчик под поддон так, чтобы гидравлическое навесное оборудование не могло опрокинуться.



- Медленно поднимите поддон с гидравлическим навесным оборудованием.
- Переместите поддон с гидравлическим навесным оборудованием в отведенное для него место.

4.3 Транспортировка на грузовом автомобиле

⚠ ОСТОРОЖНО Риск опрокидывания/соскальзывания гидравлического навесного оборудования

Опрокидывание/соскальзывание и падение гидравлического навесного оборудования с грузовой поверхности автомобиля может привести к серьезным травмам.

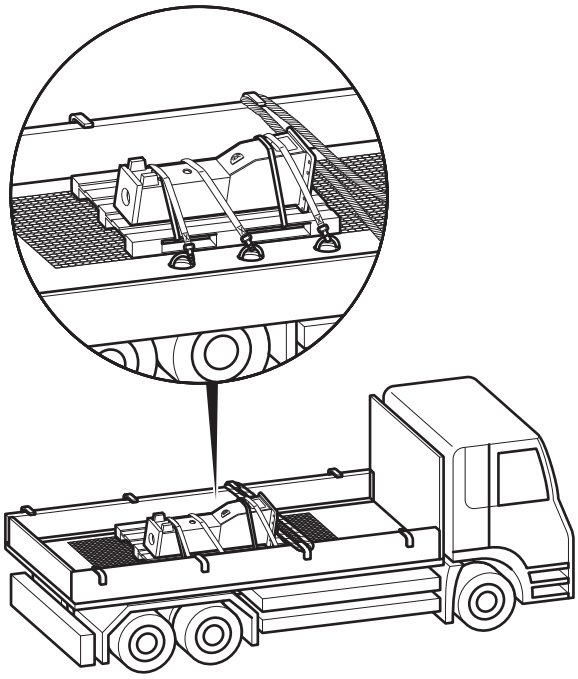
▶ Установите гидравлическое навесное оборудование на поддон.

▶ Закрепите гидравлическое навесное оборудование на поддоне ремнями (см. рисунок в главе **Транспортировка с использованием вилочного погрузчика**).

▶ Установите поддон с гидравлическим навесным оборудованием на противоскользящий мат.

▶ Закрепите гидравлическое навесное оборудование на грузовой поверхности тросами или цепями; используйте имеющиеся средства для крепления грузов.

- Закрепите поддон с гидравлическим навесным оборудованием на грузовой поверхности, как показано на рисунке ниже.
- Соблюдайте действующие национальные/местные предписания по креплению грузов.



© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

5 Установка

⚠ ОСТОРОЖНО Риск разбрызгивания горячего гидравлического масла

Гидравлическая система находится под высоким давлением. При ослаблении гидравлических соединений или их отсоединении гидравлическое масло может разбрызгиваться под действием высокого давления. Разбрызгивание гидравлического масла может привести к серьезным травмам.

▶ Перед присоединением или отсоединением портов гидравлического навесного оборудования необходимо сбросить давление в гидравлической системе (см. главу **Сброс давления в гидравлической системе**).

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск нанесения вреда окружающей среде вследствие воздействия гидравлического масла

Гидравлическое масло является экологически опасным материалом, поэтому необходимо избегать его попадания в почву, грунтовые воды и водопровод.

▶ Необходимо собрать все разлитое гидравлическое масло.

▶ Утилизировать в соответствии с действующими экологическими стандартами.

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск повреждения гидравлического навесного оборудования

Работа с гидравлическим навесным оборудованием, установленным на длинную стрелу может привести к повреждению гидравлического навесного оборудования.

▶ Перед работой с гидравлическим навесным оборудованием, установленным на длинную стрелу, проконсультируйтесь с местным центром обслуживания клиентов/дилером Epiroc.

5.1 Рабочие жидкости / расходные материалы

При эксплуатации гидравлического навесного оборудования используются следующие расходные материалы:

5.1.1 Минеральное гидравлическое масло

Все типы гидравлического масла, предписанные производителем несущей машины, также подходят для использования в гидравлическом навесном оборудовании.

Однако, масло должно соответствовать классу вязкости HLP 32 или выше. Летом или в условиях жаркого климата необходимо использовать масла класса вязкости HLP 68. В остальных случаях необходимо учитывать предписания производителя несущей машины.

Оптимальный вязкостный диапазон	=30-60 мм2/с
Макс. начальная вязкость	= 2000 мм2/с
Макс. температура масла	= 80 °C

Для использования гидравлического навесного оборудования при низкой температуре действуют особые условия (см. главу **Низкая температура окружающей среды**).

■ Проверить масляный фильтр!

Масляный фильтр должен быть встроен в трубопровод бака гидравлической системы. Максимальный разрешенный размер ячейки масляного фильтра составляет 50 мкм. Фильтр должен быть оснащен магнитным сепаратором.

5.1.2 Прочие (не минеральные) масла

УВЕДОМЛЕНИЕ Смешанное гидравлическое масло

Запрещается смешивать минеральные и не минеральные гидравлические масла! Даже небольшое количество смеси минерального и не минерального масел может вызвать повреждения гидравлического навесного оборудования и несущей машины, так как не минеральное масло утрачивает способность к биоразложению.

▶ Использовать гидравлическое масло одного типа.

Если используется не минеральное масло, его название необходимо указать, отправляя на ремонт гидравлическое навесное оборудование.

Для защиты окружающей среды или по техническим причинам в настоящий момент используются гидравлические масла, не входящие в классификацию минеральных масел HLP.

Перед использованием данных гидравлических масел необходимо узнать у производителя несущей машины, разрешается ли эксплуатация машины с подобными рабочими жидкостями.

Гидравлическое навесное оборудование фирмы «Epiroc», в основном, рассчитано на эксплуатацию с минеральными маслами. Перед использованием гидравлических масел, одобренных производителем несущей машины, необходимо проконсультироваться с местным центром обслуживания клиентов / дилером

«Epiroc». После первой сборки и сервисного ремонта гидравлическое навесное оборудование проходит контрольный запуск на испытательном стенде, который работает на **минеральном масле**.

5.1.3 Смазка

- При работе с маслами и смазками соблюдать инструкции по технике безопасности, действующие для данных изделий.

Среда / расходные материалы	Артикул
Долотная паста (для ContiLube® II)	3363 1223 56 (Био) 3363 0912 00
Parker O-Lube	

5.1.4 Газ

Стандартный азот, степень чистоты 99,8 %

Среда / расходные материалы	Артикул
Баллон с азотом 2 л	3363 0345 04
Баллон с азотом 5 л	3363 0345 06

5.2 Производство переходной плиты

Фирма «Construction Tools GmbH» поставляет базовые плиты для производства переходных плит, служащих альтернативой поставляемым переходным плитам.

УВЕДОМЛЕНИЕ Растрескивание переходной плиты

Переходная плита может растрескаться, если она не рассчитана на большие нагрузки.

- ▶ При выборе размеров переходной плиты важно учитывать не только массу гидравлического навесного оборудования, но и напорное усилие несущей машины, возможные вибрации и т. д.
- ▶ Убедиться, что конструкция деталей соответствует последнему уровню техники.
- ▶ Поручить приваривание стенок балки на базовую плиту переходной плиты квалифицированному сварщику.

Базовая плита изготовлена из материала EN10025-S355 J2G3.

- Необходимо использовать стенки балки (готовые или рассчитанные и произведенные на заказ), соответствующие конкретной несущей машине.
- Убедиться, что стенки балки приварены к базовой плите со стороны, обозначенной маркировкой «TOP» («ВЕРХ»).

Во время работы гидравлического навесного оборудования переходная плита не должна испытывать ударную нагрузку, находясь в любом положении.

Фирма «Construction Tools GmbH» не конструирует, не производит и не распространяет стенок балки для переходных плит.

5.3 Установка переходной плиты

УВЕДОМЛЕНИЕ Крепление переходной плиты может ослабнуть

Крепление переходной плиты может ослабнуть, если крепежные винты не рассчитаны на местные высокие нагрузки.

- ▶ Для крепления переходной или базовой плиты использовать исключительно винты с внутренним шестигранником категории жесткости 8.8 и пары стопорных шайб, входящие в комплект поставки.
- Установить гидромолот на деревянные опорные блоки в диапазоне движения несущей машины. Сервисное отверстие на корпусе молота должно быть обращено вверх.
- Удалить транспортировочное крепление, которое удерживает эластичную накладку (C) и ударный блок в корпусе молота.
- Перед вкручиванием винтов с внутренним шестигранником (A) нанести на их резьбу противозадирный состав.

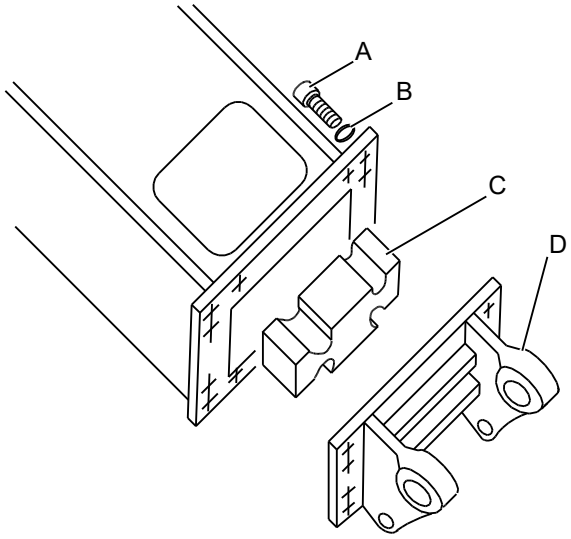
  Не смазывать контактные поверхности головок винтов и стопорных шайб (B).

⚠ ОСТОРОЖНО Риск получения травм или отсечения рук и пальцев

При попадании частей тела в определенные зоны механизма (отверстия, поверхности) существует риск отсечения конечностей.

- ▶ Не проверять отверстия и поверхности фитингов пальцами.
- Выровнять переходную плиту (D) относительно гидромолота, как показано на рисунке.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14



- Надеть по паре стопорных шайб (B) на каждый винт.
- Затянуть винты с внутренним шестигранником (A) торцевым ключом.
- Затянуть винты с внутренним шестигранником (A) до требуемого момента затяжки.

Тип	Размер ключа	Момент затяжки
MB 750 E	17	390 Нм
MB 1000 E	17	390 Нм
MB 1200 E	22	1500 Нм
MB 1500 E	22	1500 Нм
MB 1650 E	22	1500 Нм

5.4 Присоединение гидравлического навесного оборудования к несущей машине

5.4.1 Указания по механическому монтажу

Для присоединения гидравлического навесного оборудования к несущей машине понадобится помощник.

- Необходимо определить условные сигналы, чтобы помощник мог надлежащим образом разместить несущую машину для присоединения гидравлического навесного оборудования.
- Опустить рукоять несущей машины в фиксатор на переходной плите.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск получения травм от ударов

При случайном движении несущей машины стрела или гидравлическое навесное оборудование могут нанести травмы помощнику.

Цилиндр рукояти может сместиться во время крепления переходной плиты к стреле.

▶ Когда помощник находится в опасной зоне, передвигать стрелу очень медленно и постоянно контролировать ее передвижение.

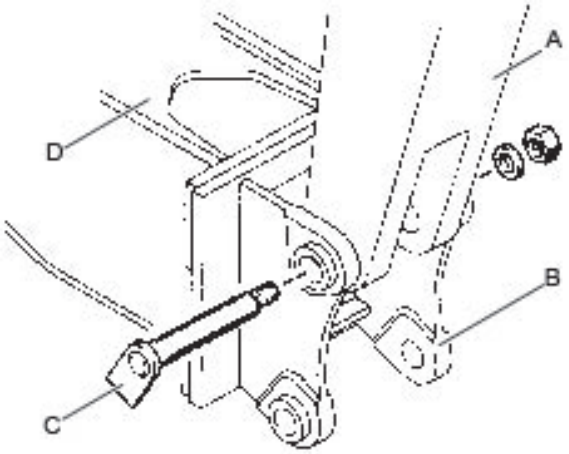
▶ Постоянно поддерживать зрительный контакт с помощником.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск получения травм или отсечения рук и пальцев

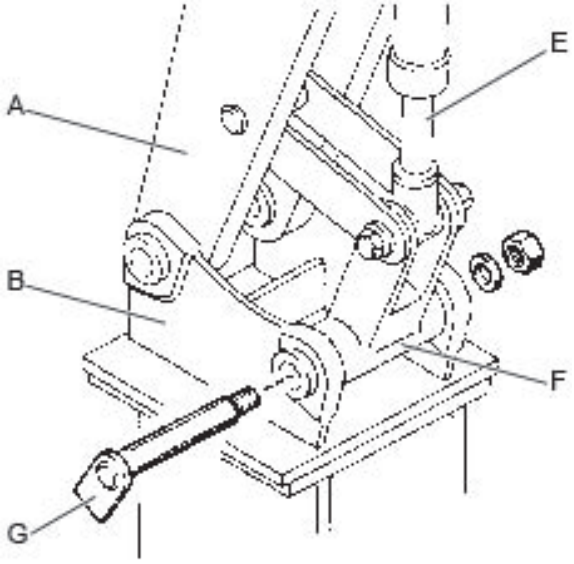
При попадании частей тела в определенные зоны механизма (отверстия, поверхности) существует риск отсечения конечностей.

▶ Не проверять отверстия и поверхности фитингов пальцами.

- Помощник должен указать, когда отверстия на переходной плите (B) выровнены с отверстиями на рукояти (A).
- Установить и зафиксировать болт рукояти (C).



- Поднять гидравлическое навесное оборудование (D).



- Удлинить цилиндр (E), чтобы отверстие рычага (F) было выровнено с отверстием переходной плиты (B).
- Установить и зафиксировать болт рычага (G).
- Аккуратно передвинуть цилиндр (E) до конечных положений.

Механические упоры в любом положении не должны ограничивать движение переходной плиты. Если механические упоры ограничивают движение переходной плиты, необходимо проконсультироваться с местным центром обслуживания клиентов/дилером «Epiroc».

5.4.2 Гидравлические соединения

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск повреждения из-за неисправной гидравлической системы

Машина-носитель должна иметь подходящую гидравлическую установку для управления гидравлическим устройством. Неверно установленные линии и неверный номинал могут привести к нагреву масла и повреждению гидравлического устройства.

▶ Использовать только гидравлические линии надлежащего размера (см. главу **«Технические характеристики»**).

▶ Проверить размеры гидравлических линий на существующих гидравлических системах! Все подающие и возвратные трубопроводы бака должны иметь достаточный внутренний диаметр и достаточную толщину стенки.

▶ Все гидравлические соединения необходимо выполнять без перекручивания.

- Отключить несущую машину.
- Сбросить давление в гидравлической системе согласно инструкциям по безопасности и эксплуатации производителя несущей машины.
- Закрыть все запорные клапаны блока стрелы, если не используются быстроразъемные соединения.

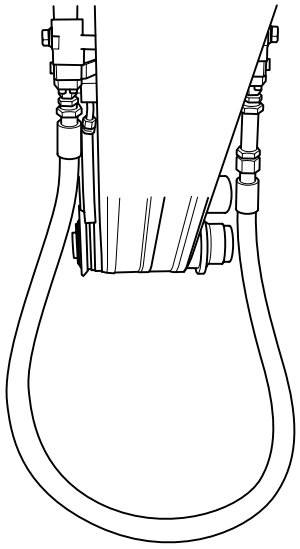
УВЕДОМЛЕНИЕ Риск общего повреждения гидравлического навесного оборудования

Если гидравлические трубопроводы и соединения загрязнены, песок, мелкие частицы и грязь могут попасть в гидравлическое навесное оборудование и повредить его.

▶ Перед подсоединением гидравлических шлангов очистить все гидравлические трубопроводы и соединения. Гидравлические шланги не должны быть перекручены.

- Установить напорные шланги и шланги бака.
- Подсоединить напорные шланги и шланги бака.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14
Оригинальное Руководство



- Если не используются быстроразъемные соединения, открыть все запорные клапаны блока стрелы.
- Включить несущую машину.
- Чтобы убедиться, что шланги чистые, гидравлическое масло должно поступать через масляный фильтр несущей машины приблизительно 3 минуты.
- Отключить несущую машину.
- Сбросить давление в гидравлической системе согласно инструкциям по безопасности и эксплуатации производителя несущей машины.
- Если не используются быстроразъемные соединения, закрыть все запорные клапаны блока стрелы.
- Отсоединить напорные шланги и шланги бака.
- Снять колпачки с отверстий »**P**« и »**T**« и сохранить их для последующего использования.

  Напорное отверстие »**P**« помечено красной краской для дополнительной индикации.
- Убедиться, что ни одно отверстие или соединение на гидромолоте и/или гидравлических шлангах не повреждено.
- Заменить поврежденные соединения.
- Подсоединить напорный шланг к отверстию »**P**« и убедиться, что он не перекручен.
- Подсоединить шланг бака к отверстию »**T**« и убедиться, что он не перекручен.

Момент затяжки см. в главе **«Болтовые соединения/моменты затяжки»**).

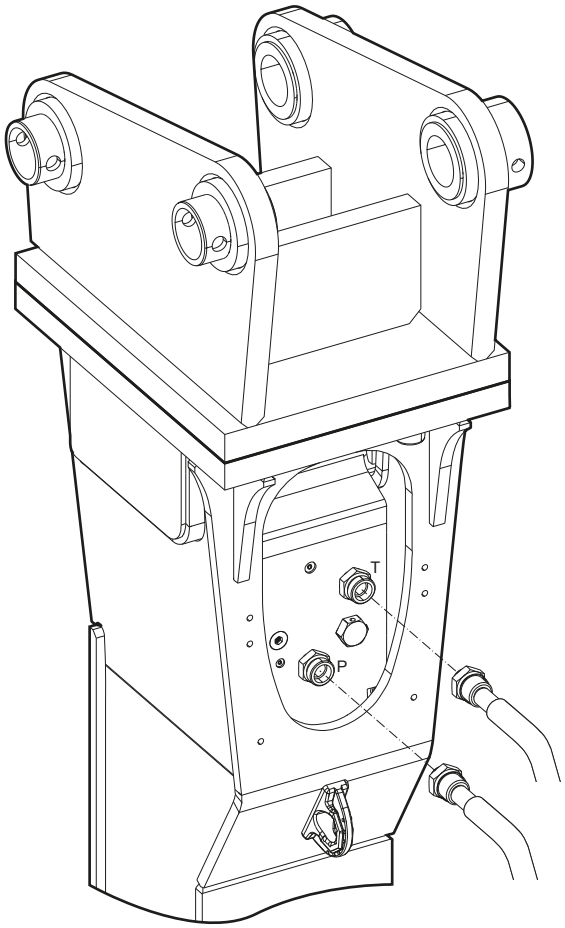
⚠ ОСТОРОЖНО Риск хаотичных колебаний гидравлического шланга

При ослаблении болтовых соединений напорные гидравлические шланги начинают хаотично колебаться, в результате чего можно получить серьезную травму.

▶ Затяните крепежные винты до требуемого момента.

  Момент затяжки (см. главу **Болтовые соединения / Моменты затяжки**).

Момент затяжки см. в главе **«Болтовые соединения/моменты затяжки»**).



5.5 Отсоединение гидравлического навесного оборудования от несущей машины

- Установить гидравлическое навесное оборудование на деревянные опорные блоки.

5.5.1 Демонтаж гидравлических соединений

⚠ ОСТОРОЖНО Риск неконтролируемого движения

При случайном движении несущей машины можно получить серьезную травму.

- ▶ Закрепить несущую машину так, чтобы она не могла неконтролируемо двигаться.
- ▶ Соблюдать инструкции от производителя несущей машины.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск хаотичных колебаний гидравлического шланга

При ослаблении болтовых соединений напорные гидравлические шланги начинают хаотично колебаться, в результате чего можно получить серьезную травму.

- ▶ Перед отсоединением гидравлического шланга сбросить давление в гидравлической системе (см. главу **Сброс давления в гидравлической системе**).

⚠ ОСТОРОЖНО Горячие части

Корпус гидромолота, сменный инструмент, трубопроводы и фитинги сильно нагреваются во время работы оборудования. При прикосновении к ним можно получить ожог.

- ▶ Не прикасаться к горячим частям.
- ▶ Если необходимо произвести какие-либо работы с данными частями, сначала нужно дождаться их охлаждения.

- Закрыть все запорные клапаны блока стрелы, если не используются быстроразъемные соединения.
- Отсоединить впускные и выпускные шлангопроводы гидравлического навесного оборудования со стороны стрелы.
- Закрыть все открытые концы шлангов.

5.5.2 Демонтаж механических деталей

- Для демонтажа гидравлического навесного оборудования понадобится помощник.
- Необходимо определить условные сигналы, которые помогут при перемещении стрелы.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск получения травм от ударов

При случайном движении несущей машины стрела или гидравлическое навесное оборудование могут нанести травмы помощнику.

Цилиндр рукояти может сместиться во время крепления переходной плиты к стреле.

- ▶ Когда помощник находится в опасной зоне, передвигать стрелу очень медленно и постоянно контролировать ее передвижение.
- ▶ Постоянно поддерживать зрительный контакт с помощником.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск попадания металлической стружки

При выбивании болтов металлическая стружка может попасть в глаза и вызвать серьезные травмы.

- ▶ Во время выбивания болтов необходимо надевать защитные очки.

- Удалить стопоры с болтов рукояти и рычага.
- Выбить болт рычага с помощью оправки и молотка.
- Включить несущую машину.
- Втянуть цилиндр.
- Выбить болт рукояти с помощью оправки и молотка.
- Вывести рукоять несущей машины из переходной плиты.

5.6 Снятие переходной плиты

- Ослабить крепежные винты переходной плиты.
- Поднять переходную плиту с помощью надлежащего грузоподъемного устройства и разместить ее на деревянных опорных блоках.
- Зафиксировать эластичную накладку с помощью транспортировочного крепления.
- Сохранить крепежные винты и пары стопорных шайб для последующего использования.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14
Оригинальное Руководство

5.7 Сменный инструмент

⚠ ОСТОРОЖНО Риск неконтролируемого движения

При случайном движении несущей машины можно получить серьезную травму.

- ▶ Закрепить несущую машину так, чтобы она не могла неконтролируемо двигаться.
- ▶ Соблюдать инструкции от производителя несущей машины.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск попадания металлической стружки

При выбивании болтов металлическая стружка может попасть в глаза и вызвать серьезные травмы.

- ▶ Во время выбивания болтов необходимо надевать защитные очки.

⚠ ОСТОРОЖНО Тяжелый сменный инструмент

Масса сменного инструмента очень велика, поэтому в результате падения инструмента можно получить серьезную травму. Во избежание риска травмирования при подъеме сменного инструмента необходимо использовать надлежащее подъемное устройство.

- ▶ Выполнять подъем сменного инструмента с помощью подъемного устройства, рассчитанного на массу инструмента.

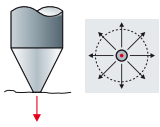
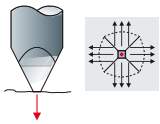
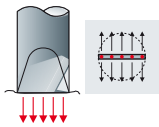
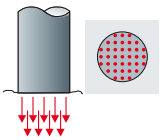
⚠ ОСТОРОЖНО Риск получения травм или отсечения рук и пальцев

При попадании частей тела в определенные зоны механизма (отверстия, поверхности) существует риск отсечения конечностей.

- ▶ Не проверять отверстия и поверхности фитингов пальцами.
- ▶ Не вставлять пальцы в отверстие в нижней части молота или в зазор между сменным инструментом и нижней частью молота.

5.7.1 Выбор правильного сменного инструмента

Показаны стандартные доступные сменные инструменты. Различная геометрия режущей части может влиять на производственный результат в зависимости от фактического применения. В следующей таблице указано рекомендуемое применение.

Коническая пика	
	Подходит для универсального применения
	Очень хорошее проникновение Равномерное распределение эффекта расщепления Нет эффекта деформации кручения
Пирамидальная пика	
	Подходит для универсального применения
	Очень хорошее проникновение Равномерное распределение эффекта расщепления Слабый эффект деформации кручения
Долото и лопатка	
	Подходит для горных работ, работ по сносу сооружений, работ с грунтом и фундаментом
	Очень хорошее распределение эффекта расщепления Очень хорошее проникновение Эффект деформации кручения
Тупой инструмент	
	Подходит для горных работ, работ по сносу сооружений и дробления глыб
	Очень хорошая передача энергии Оптимальный эффект врезания Нет эффекта деформации кручения

5.7.2 Установка

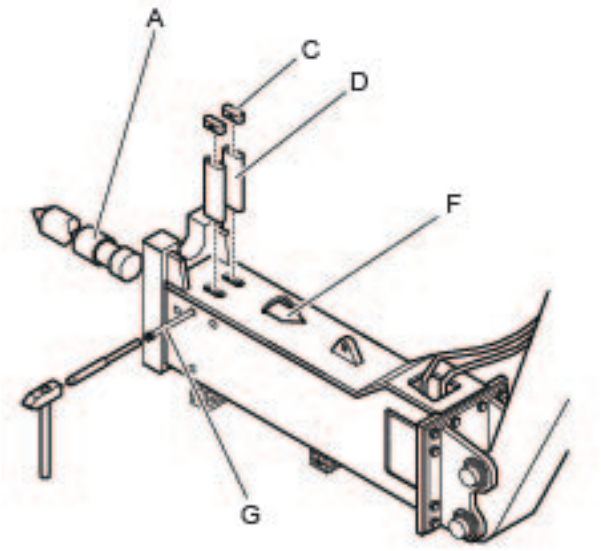
- Установить гидромолот на деревянные опорные блоки.

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск поломки сменного инструмента

В результате хранения сменного инструмента при низкой температуре возникает повышенный риск его поломки.

▶ За сутки до установки сменного инструмента его необходимо поместить в теплую среду. или

▶ Тщательно прогреть сменный инструмент в течение нескольких часов, например, накрыв его одеялом с электрообогревом.



Если установлен ригель

Устанавливая сменный инструмент впервые после его поставки, необходимо снять защитный колпачок и ригель.

- Снять защитный колпачок с отверстия под сменный инструмент.
- Сохранить защитный колпачок для последующего использования.
- С помощью пробойника и молотка выбить болт (G) ригелей (D) сбоку нижней части молота (F).
- Снять две заглушки (C) с пазов под ригели (D).
- Ввинтить один винт (M 12) в отверстие на передней стороне ригелей.
- Вытолкнуть ригели с помощью винта.

Ригель снят:

Если ригели сняты, действуйте следующим образом:

- очистить длину вставки сменного инструмента (A);
- смазать длину вставки сменного инструмента (A) долотной пастой;
- смазать оба ригеля (D) долотной пастой;
- установить сменный инструмент (A);
- установить на место ригели (D);
- повернуть сменный инструмент (A) так, чтобы ригели (D) вошли в пазы, расположенные в нижней части молота (F);
- удалить винт из ригелей (D);
- установить уплотняющие заглушки (C);
- вбить болты (G) на место, используя пробойник и молоток;

5.7.3 Снятие

- Установить гидромолот на деревянные опорные блоки.

⚠ ОСТОРОЖНО Крепление сменного инструмента может случайно ослабеть

Сменный инструмент устанавливается на место с помощью давления поршневого аккумулятора. Когда крепление сменного инструмента ослаблено, он частично выходит из гидромолота. Это может привести к серьезным травмам.

▶ Не находиться в непосредственной близости от установленного сменного инструмента.

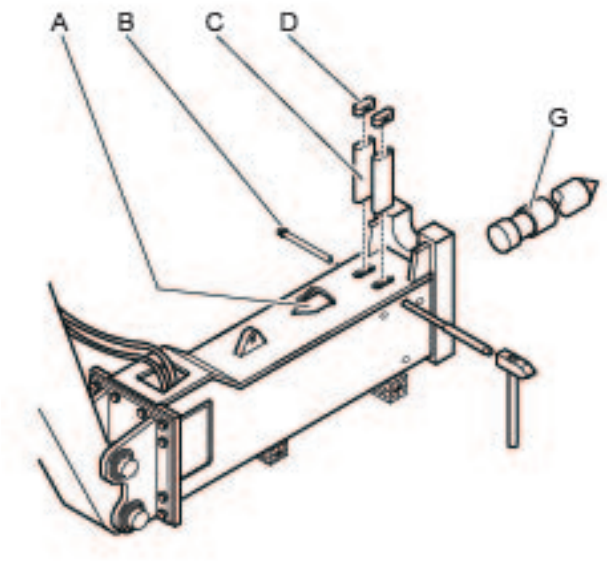
⚠ ОСТОРОЖНО Горячий сменный инструмент

Наконечник сменного инструмента сильно нагревается во время работы. При прикосновении к нему можно получить ожоги.

▶ Не прикасаться к горячему сменному инструменту.

▶ Если необходимо произвести какие-либо работы со сменным инструментом, сначала нужно дождаться его охлаждения.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14
Оригинальное Руководство



- С помощью пробойника и молотка выбить штифт (B) ригеля (C) сбоку нижней части молота (A).
- Снять две заглушки (D) с пазов под ригели.
- Ввинтить один винт (M 12) в отверстие на передней стороне ригелей.
- Вытолкнуть ригели с помощью винта.
- Вынуть сменный инструмент (G) из нижней части молота.

6 Эксплуатация

⚠ ОСТОРОЖНО Риск разбрызгивания горячего гидравлического масла

Гидравлическая система находится под высоким давлением. При ослаблении гидравлических соединений гидравлическое масло может разбрызгиваться под действием высокого давления. Разбрызгивание гидравлического масла может привести к серьезным травмам.

- ▶ Если обнаружены утечки в гидравлических контурах, необходимо немедленно отключить гидравлическое навесное оборудование и несущую машину.
- ▶ Сбросить давление в гидравлической системе (см. главу **Сброс давления в гидравлической системе**).
- ▶ Устранить все утечки перед повторной эксплуатацией гидравлического навесного оборудования.

⚠ ОСТОРОЖНО Горячие части

Корпус гидромолота, сменный инструмент, трубопроводы и фитинги сильно нагреваются во время работы оборудования. При прикосновении к ним можно получить ожог.

- ▶ Не прикасаться к горячим частям.
- ▶ Если необходимо произвести какие-либо работы с данными частями, сначала нужно дождаться их охлаждения.

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск нанесения вреда окружающей среде вследствие воздействия гидравлического масла

Гидравлическое масло является экологически опасным материалом, поэтому необходимо избегать его попадания в почву, грунтовые воды и водопровод.

- ▶ Необходимо собрать все разлитое гидравлическое масло.
- ▶ Утилизировать в соответствии с действующими экологическими стандартами.

УВЕДОМЛЕНИЕ Слишком высокая температура гидравлического масла

Температура гидравлического масла не должна превышать 80 °C. Более высокая температуря может повредить уплотнения гидромолота и диафрагмы аккумулятора высокого давления.

- ▶ Необходимо постоянно следить за температурой гидравлического масла.
- ▶ Отключить несущую машину и гидромолот, если температура в баке превышает максимально допустимое значение.
- ▶ Проверить гидравлическую систему и клапан сброса давления.

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск повреждения на холостом ходу

Если ударный поршень выполняет ударные действия, не ударяя по сменному инструменту, он работает на холостом ходу. На холостом ходу возникает пиковое давление, которое может привести к повреждению уплотнений гидромолота и несущей машины.

- ▶ Запрещается оставлять ударный поршень работать на холостом ходу продолжительное время.

6.1 Ввод в эксплуатацию и эксплуатация после длительного хранения

Перед первым использованием, а также после хранения гидромолота более восьми недель нужно проверить давление в поршневом аккумуляторе.

- Снять защитный колпачок с отверстия под сменный инструмент.
- Снять ригели.
- Проверить давление в поршневом аккумуляторе, не прилагая внешнего давления (см. главу **Поршневой аккумулятор**).
- Заполнить поршневой аккумулятор или сбросить в нем давление газа, чтобы оно достигло минимума (см. главу **Поршневой аккумулятор**). Использовать табличное значение при температуре окружающей среды, а не рабочей температуре в данном случае.
- Установить гидромолот (см. главу **Установка**).
- Эксплуатировать гидромолот, пока рабочая температура не достигнет 60 – 70 °C.
- Соблюдать все инструкции главы **Эксплуатация**.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14
Оригинальное Руководство

- Проверить давление в поршневом аккумуляторе, не прилагая внешнего давления на рабочий инструмент (см. главу **Поршневой аккумулятор**).
- Заполнить поршневой аккумулятор газом до достижения необходимого давления (см. главу **Поршневой аккумулятор**).

6.2 Подготовка перед началом работы

⚠ ОСТОРОЖНО Риск падения несущей машины

Падение или опрокидывание несущей машины из-за неровностей поверхности может привести к серьезным травмам и материальному ущербу.

▶ При передвижении несущей машины необходимо соблюдать особую осторожность.

▶ Не использовать гидравлическое навесное оборудование, пока несущая машина стабильно не установлена.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск отскакивания фрагментов материала

Фрагменты материала, которые освобождаются при эксплуатации гидравлического навесного оборудования, могут отскакивать в стороны и нанести серьезные травмы персоналу. Также причиной значительного ущерба могут стать маленькие объекты при падении с большой высоты.

При эксплуатации гидравлического навесного оборудования опасная зона гораздо больше, чем при экскавационных работах, так как отскакивающие фрагменты камня и куски металла могут перемещаться на большие расстояния. Поэтому опасную зону (в зависимости от типа обрабатываемого материала) необходимо увеличить или оградить надлежащим способом, приняв соответствующие меры.

▶ Оградить опасную зону.

▶ Немедленно остановить эксплуатацию гидравлического навесного оборудования, если кто-либо входит в опасную зону.

▶ Закрыть ветровое и боковые стекла кабины водителя.

Необходимая подготовка для запуска гидравлического навесного оборудования в зависимости от температуры окружающей среды:

- температура окружающей среды ниже 0 °C (см. главу **Низкая температура окружающей среды**).
- температура окружающей среды выше 30 °C (см. главу **«Высокая температура окружающей среды»**).

При работе с молотом температура масла гидравлического навесного оборудования должна быть в пределах от 0 °C до +80 °C.

Можно достичь полной мощности гидравлического навесного оборудования при температуре масла, приблизительно равной 60 °C.

- Необходимо убедиться в отсутствии людей в опасной зоне.
- Запустить несущую машину согласно инструкциям производителя.
- Дождаться нагревания несущей машины до рабочей температуры, указанной производителем.
- Перевести несущую машину в рабочее положение.
- Разместить сменный инструмент на материале, который необходимо раздробить.

6.3 Включение и выключение гидромолота

После надлежащего присоединения гидравлического навесного оборудования к несущей машине можно управлять гидравлическим навесным оборудованием с помощью гидравлической системы несущей машины. Все функции обеспечения нормальной работы несущей машины остаются неизменными.

Гидравлическое навесное оборудование включается и отключается с помощью электрических и гидравлических сигналов.

При возникновении вопросов об электрических / гидравлических сигналах свяжитесь с производителем несущей машины и / или местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».

- Включение и выключение гидравлического навесного оборудования производится согласно инструкциям производителя несущей машины.
- Покидая кабину водителя установить предохранительный выключатель / рычаг электрической системы / гидравлического навесного оборудования в положение «ВЫКЛ.» («OFF»).

Необходимо соблюдать вышеперечисленные правила во избежание случайного включения гидравлического навесного оборудования.

6.4 Функциональная проверка

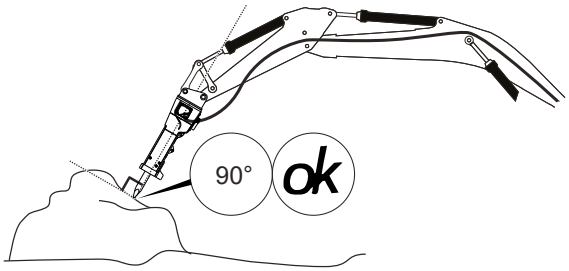
Перед использованием гидравлического навесного оборудования проводить функциональную проверку, чтобы убедиться в герметичности гидравлических трубопроводов и соединений, а также в надежной работе гидравлического навесного оборудования.

- Подготовить гидравлическое навесное оборудование к использованию.
- Произвести несколько пробных ударов по материалу, который необходимо раздробить.
- Проверить гидравлические трубопроводы и убедиться в надежной работе гидравлического навесного оборудования.
- Немедленно отключить гидравлическое навесное оборудование, если обнаружена утечка масла из гидравлических трубопроводов или другие помехи в работе.
- Сбросить давление в гидравлической системе (см. главу **Сброс давления в гидравлической системе**).
- Использовать гидравлическое навесное оборудование повторно только после устранения всех утечек и других помех в работе.

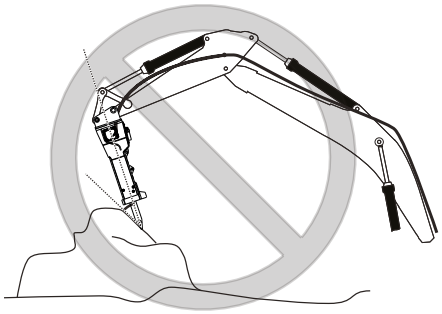
6.5 Правильная эксплуатация

6.5.1 Рабочий угол

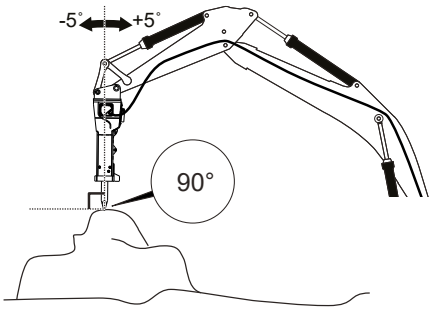
- Размещать инструмент так, чтобы он был расположен под прямым углом к материалу, который необходимо раздробить.



Если этого не делать гидромолот будет подвержен чрезмерному износу, что приведет к повреждениям через определенное время.



- При работе с молотом слегка наклонять его вперед и назад, но не наклонять его на угол, превышающий приблизительно 5°.



Наклоны позволяют удалить пыль из-под наконечника или режущей части сменного инструмента. В противном случае накапливается слой пыли, который препятствует полной передаче ударной энер-

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14
Оригинальное Руководство

гии материалу, который необходимо раздробить. Наконечник сменного инструмента в этом случае перегревается и теряет жесткость.

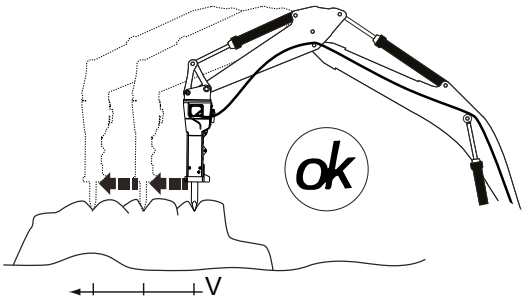
Более широкий угол наклона приведет к изгибающей нагрузке и повреждению сменного инструмента и гидромолота.

6.5.2 Перемещение

Рекомендуется выбирать дистанцию, обозначенную как «V», так, чтобы фрагменты материала откалывались в течение 30 секунд. Если этого не происходит необходимо уменьшить степень перемещения или использовать инструмент в другом месте.

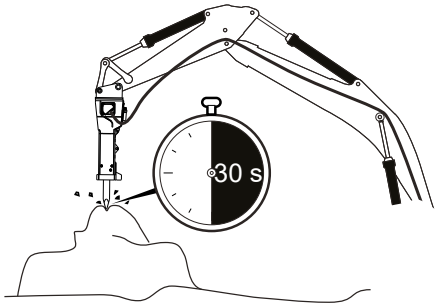
Чрезмерная степень перемещения не улучшает результат. Сменный инструмент в этом случае не будет проникать в материал оптимально. Наконечник сменного инструмента в этом случае перегревается и теряет жесткость. Рекомендуется постепенно продвигаться, чтобы достичь оптимальных результатов.

- Рекомендуется начать рядом с краем материала, который необходимо раздробить, и продвигаться к центру.



6.5.3 Время ударного действия

- Не использовать гидромолот в одной точке более 30 секунд.



- Если материал сложно раздробить сразу, использовать инструмент в другой точке.

6.5.4 Высокая температура окружающей среды

- Использовать только гидравлические масла достаточной вязкости.

  При работе летом или в топическом климате минимальным требованием к гидравлическому маслу является тип HLP 68.

6.5.5 Низкая температура окружающей среды

Температура окружающей среды ниже 0 °C.

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск поломки сменного инструмента

В результате хранения сменного инструмента при низкой температуре возникает повышенный риск его поломки.

▶ За сутки до установки сменного инструмента его необходимо поместить в теплую среду. или

▶ Тщательно прогреть сменный инструмент в течение нескольких часов, например, накрыв его одеялом с электрообогревом.

Дополнительные инструкции для работы при температуре окружающей среды ниже -20 °C.

Необходимо прогреть гидравлическое навесное оборудование и несущую машину для работы при температуре окружающей среды ниже -20 °C. Предпочтительно оставлять несущую машину и гидравлическое навесное оборудование в отапливаемом крытом помещении, если оборудование не используется.

УВЕДОМЛЕНИЕ Слишком низкая температура гидравлического масла

Эксплуатация гидромолота с холодным гидравлическим маслом приведет к повреждению уплотнений гидромолота и диафрагмы аккумулятора высокого давления.

▶ Запрещается использовать гидромолот, если температура гидравлического масла ниже 0 °C.

- Запустить несущую машину согласно инструкциям производителя.

- Дождаться прогрева несущей машины до рабочей температуры, указанной производителем.

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск повреждения гидравлического оборудования

Эксплуатация гидромолота, который не достиг рабочей температуры, с горячим гидравлическим маслом приведет к растягивающим нагрузкам, и гидромолот больше невозможно будет использовать.

▶ Не заполнять гидравлическую систему горячим гидравлическим маслом.

Минимальная температура гидравлического масла несущей машины должна составлять 0 °C.

- Запустить гидравлическое навесное оборудование, когда температура достигла 0 °C.
- Оставлять двигатель и насосы несущей машины включенными даже во время перерывов в работе.

6.6 Запрещенные способы эксплуатации

6.6.1 Поднятие/транспортировка

⚠ ОСТОРОЖНО Риск вертикальной ударной нагрузки

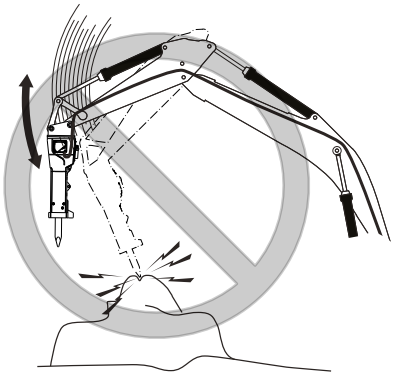
Поднятый объект может упасть и привести к серьезным травмам или смерти.

▶ Не поднимать и не перемещать грузы с помощью гидравлического навесного оборудования.

Гидравлическое навесное оборудование не предназначено для поднятия и перемещения грузов. При таком использовании гидравлическое навесное оборудование будет повреждено.

6.6.2 Ударное действие

- Не использовать гидромолот как кузнечный молот для раздробления материала.



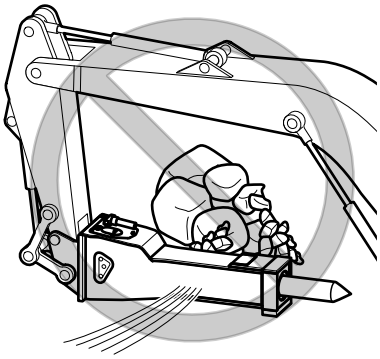
Таким образом гидромолот, сменный инструмент и несущая машина будут повреждены.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14
Оригинальное Руководство

6.6.3 Перемещение объектов

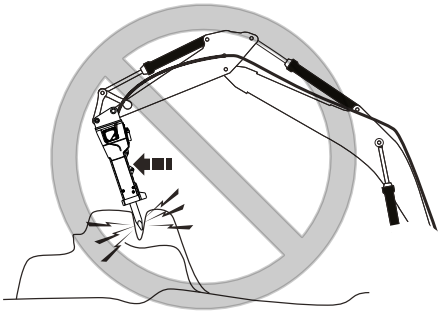
- Запрещается использовать гидравлическое навесное оборудование для перемещения груды разрушенного материала.

  Подобное использование приведет к повреждению гидравлического навесного оборудования.



6.6.4 Выламывание

- Не использовать сменный инструмент для выламывания.

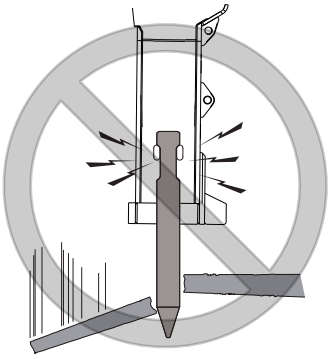


Таким образом можно повредить сменный инструмент. Необходимо прислушиваться к звуку, который издает гидромолот. Звук изменяется при возникновении механического напряжения между сменным инструментом и сменной втулкой.

6.6.5 Холостой ход сменного инструмента

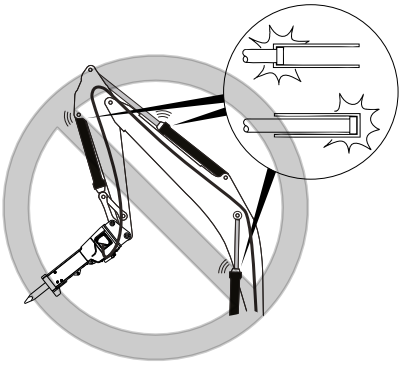
Холостым ходом сменного инструмента называется состояние, когда ударная энергия передается ригелям, а не материалу, который необходимо раздробить. Это происходит, когда сменный инструмент пробивает материал насквозь или проскальзывает, например, при работе с тонкими бетонными плитами или слоями разрыхленных пород. Холостой ход сменного инструмента подвергает гидромолот и несущую машину чрезмерным нагрузкам. Сменный инструмент во время холостого хода производит характерный металлический звук.

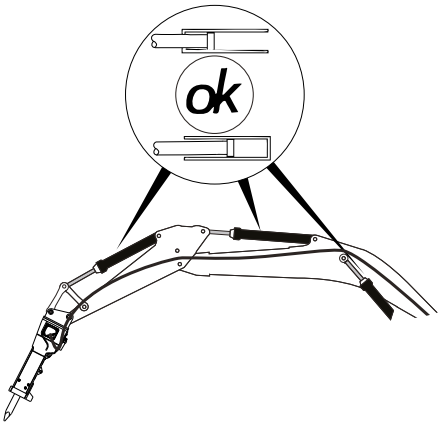
- Рекомендуется избегать холостого хода сменного инструмента:
  - обследуя материал, который необходимо раздробить, чтобы определить возможные риски пробивания материала или проскальзывания сменного инструмента;
  - прислушиваясь к звуку, который производит гидромолот. Во время холостого хода сменного инструмента можно услышать резкий металлический звук.
- При возникновении холостого хода остановить гидромолот.



6.6.6 Конечные положения цилиндров

- Избегать эксплуатации гидравлического оборудования, когда рукоять несущей машины и цилиндры находятся в одном из конечных положений.





Данные конечные положения оказывают затормаживающее воздействие; гидравлический цилиндр может быть поврежден, если он находится в конечном положении продолжительное время.

- Необходимо переместить несущую машину, чтобы цилиндр во время работы не находился в одном из конечных положений.

6.7 Использование специального оборудования

6.7.1 Подводные применения

Использование гидромолота в воде или под водой разрешается, только если он оснащен особым защитным оборудованием. Во избежание повреждения гидромолота во время использования под водой разработан специальный соединительный комплект. Он содержит необходимые компоненты, включая защитное оборудование, чтобы вода не попала внутрь нижней части молота. В этих целях используется наружный сжатый воздух. Для подводного использования составлена специальная документация, которая включает в себя инструкции по эксплуатации и перечень запасных частей.

- Перед использованием гидромолота под водой свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».

6.7.2 Использование в туннелях

Использовать гидромолот для прокладки туннелей (для выполнения работ в вертикальном и горизонтальном направлении) или для экскавации русла реки / для берегоукрепления разрешается, только если он оснащен особым защитным оборудованием. В гидромолот могут попасть частицы пыли и камня и / или вода, что может привести к повреждениям гидромолота или к невозможности его дальнейшего использования. Отдельная документация содержит информацию о превентивных мерах для защиты гидромолота.

- Перед использованием гидромолота для прокладки туннелей свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».

6.7.3 Использование при высоких температурах

Использование гидромолота при высоких температурах разрешается, только если он оснащен особым защитным оборудованием.

- Перед использованием гидромолота в условиях жаркого климата свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

6.8 Система автоматического контроля

Не относится к моделям MB 750 E

Система автоматического контроля является комбинацией клапана, поддерживающего заданное давление, и реверсивного клапана. Система автоматического контроля защищает молот от повреждения при возникновении холостого хода сменного инструмента. Клапан, поддерживающий заданное давление, обеспечивает правильную работу гидромолота в любых рабочих условиях. Он возвращает до 30 % энергии при работе с твердыми породами. Реверсивный клапан переключает гидромолот на более короткий ход, чтобы уменьшить энергию единичного удара.

6.8.1 Ежедневное использование системы автоматического контроля

Система работает автоматически без ручного вмешательства оператора несущей машины и автоматически регулирует условия использования. Если ситуация требует большую энергию единичного удара, система производит полный ход, что дает большую энергию единичного удара.

6.8.2 Особые случаи применения системы автоматического контроля

В особых случаях применения, например, для работы с малым ударным действием, систему автоматического контроля можно механически заблокировать на высокой ударной нагрузке со сниженной энергией единичного удара.

Для получения более подробной информации свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».

6.9 Автоматическая остановка / автоматический запуск системы StartSelect

Не относится к моделям MB 750 E, MB 1000 E

Система StartSelect позволяет задать режимы запуска и отключения гидромолота в определенных условиях.

Гидромолот имеет заводскую настройку для автоматической остановки, т. е. молот в режиме автоматической остановки запускается при возникновении давления на рабочий инструмент. Но он автоматически останавливается во время работы, если ударный поршень больше не бьет по рабочему инструменту. Таким образом исключается работа вхолостую.

Эта настройка полезна при использовании молота на устойчивой поверхности:

- для прокладки канав;
- для берегоукрепления при разработке карьеров;
- для работы на каменистой местности;
- разрушение конструкций из массивного бетона.

Можно установить клапан StartSelect наоборот для быстрого перевода гидромолота в режим автоматического запуска. В режиме автоматического запуска гидромолот после включения запускается в рабочем положении без давления на рабочий инструмент.

Данная установка повышает эффективность и упрощает управление при работе на нетвердых поверхностях, например:

- разрушение глыб на пересеченной местности или на обломочных породах;
- выполнение работ в вертикальном и горизонтальном направлении;
- разрушение конструкций из легкого бетона.

6.9.1 Переключение между автоматической остановкой / автоматическим запуском

- Установить гидромолот на деревянные опорные блоки.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск неконтролируемого движения

При случайном движении несущей машины можно получить серьезную травму.

▶ Закрепить несущую машину так, чтобы она не могла неконтролируемо двигаться.

▶ Соблюдать инструкции от производителя несущей машины.

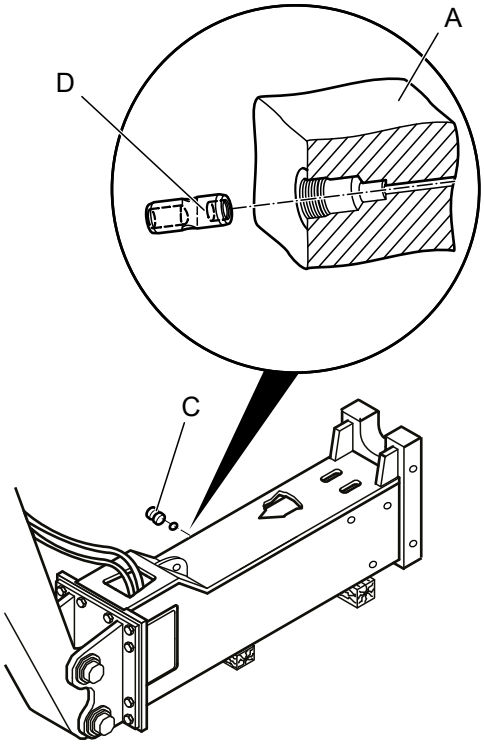
⚠ ОСТОРОЖНО Риск разбрызгивания горячего гидравлического масла

Гидравлическая система находится под высоким давлением. При ослаблении гидравлических соединений или их отсоединении гидравлическое масло может разбрызгиваться под действием высокого давления. Гидравлические трубопроводы могут лопнуть или дать течь. Разбрызгивание гидравлического масла может привести к серьезным травмам.

▶ Перед присоединением или отсоединением портов гидравлического навесного оборудования необходимо сбросить давление в гидравлической системе (см. главу **Сброс давления в гидравлической системе**).

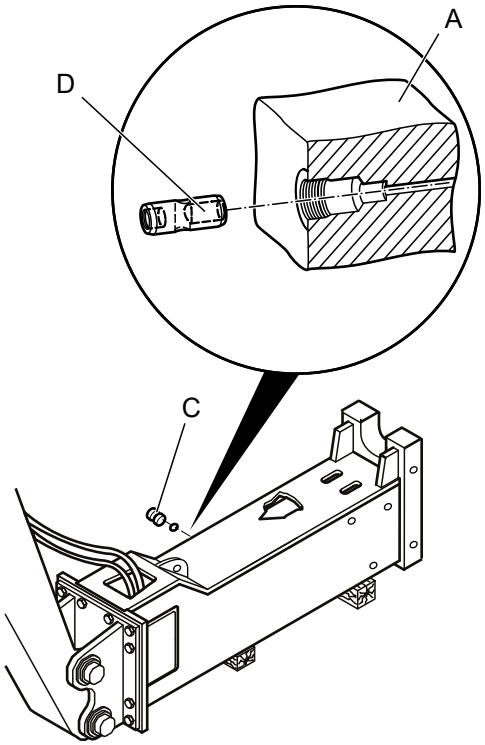
- В случае, если не используются быстроразъемные соединения, необходимо перекрыть все запорные краны на стреле.
- Отключите соединительные рукава гидромолота от портов на рукояти машины- носителя (экскаватора).
- Закупорить все открытые концы шлангов.

Установка режима автоматического запуска “AutoStart”



© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

Установка режима автоматической остановки “AutoStop”



- Удалить заглушку (C).
- Вкрутить винт (M 10) в поршень клапана (D).
- Вынуть поршень клапана (D) за винт из отверстия цилиндра (A).
- Выкрутить винт из поршня клапана (D) и установить поршень клапана другой стороной.
- Вкрутить заглушку (C) и затянуть до требуемого момента (см. главу **Болтовые соединения / Моменты затяжки**).

7 Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию выполняет оператор несущей машины.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск разбрызгивания горячего гидравлического масла

Гидравлическая система находится под высоким давлением. При ослаблении гидравлических соединений гидравлическое масло может разбрызгиваться под действием высокого давления. Разбрызгивание гидравлического масла может привести к серьезным травмам.

- ▶ Если обнаружены утечки в гидравлических контурах, необходимо немедленно отключить гидравлическое навесное оборудование и несущую машину.
- ▶ Сбросить давление в гидравлической системе (см. главу **Сброс давления в гидравлической системе**).
- ▶ Устранить все утечки перед повторной эксплуатацией гидравлического навесного оборудования.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск разбрызгивания горячего гидравлического масла

Гидравлическая система находится под высоким давлением. Утечка гидравлического масла может привести к серьезным травмам.

- ▶ Если обнаружены утечки в гидравлических контурах, необходимо немедленно отключить гидравлическое навесное оборудование и несущую машину.
- ▶ Не пытайтесь проверить наличие утечек пальцами или другими частями тела. Вместо этого использовать картон – поднесите его к потенциальному месту утечки.
- ▶ Проверить картон на наличие следов жидкости.
- ▶ Сбросить давление в гидравлической системе (см. главу **Сброс давления в гидравлической системе**).
- ▶ Устранить все утечки перед повторной эксплуатацией гидравлического навесного оборудования.

⚠ ОСТОРОЖНО Горячие части

Корпус гидромолота, сменный инструмент, трубопроводы и фитинги сильно нагреваются во время работы оборудования. При прикосновении к ним можно получить ожог.

- ▶ Не прикасаться к горячим частям.
- ▶ Если необходимо произвести какие-либо работы с данными частями, сначала нужно дождаться их охлаждения.

⚠ ОСТОРОЖНО Опасность вследствие непреднамеренного запуска

При непреднамеренном запуске гидравлического навесного оборудования существует риск получения серьезных травм.

- ▶ Для предотвращения непреднамеренного запуска гидравлического навесного оборудования следовать «Инструкциям по эксплуатации» несущей машины.

⚠ ОСТОРОЖНО Риск неконтролируемого движения

При случайном движении несущей машины можно получить серьезную травму.

- ▶ Закрепить несущую машину так, чтобы она не могла неконтролируемо двигаться.
- ▶ Соблюдать инструкции от производителя несущей машины.

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск нанесения вреда окружающей среде вследствие воздействия гидравлического масла

Гидравлическое масло является экологически опасным материалом, поэтому необходимо избегать его попадания в почву, грунтовые воды и водопровод.

- ▶ Необходимо собрать все разлитое гидравлическое масло.
- ▶ Утилизировать в соответствии с действующими экологическими стандартами.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

7.1 График технического обслуживания

В течение смены	Проверять наличие пояса долотной пасты на боковой поверхности рабочего инструмента. Смазывать рабочий инструмент вручную прибл. через каждые 2 часа.
Ежедневно	Проверять болтовые соединения на переходной плите; при необходимости, затянуть. Проверять гидравлические трубопроводы на наличие утечек. Проверять герметичность соединений труб на несущей машине.
В течение 50 часов эксплуатации и после этого	Затягивать резьбовые соединения ежедневно в течение первых 50 часов эксплуатации. Заменить картриджи масляного фильтра по истечении первых 50 часов эксплуатации.
Еженедельно	Выполнять визуальную проверку стяжных болтов через сервисные отверстия, расположенные в верхней части задней стороны корпуса молота. Проверять и, при необходимости, производить затяжку резьбовых соединений. Проверять штифты ригелей. Проверять заглушки ригелей на предмет их наличия и отсутствия в них повреждений. Заменять поврежденные заглушки. Проверять соединительную плиту и корпус молота на наличие трещин.
Ежемесячно	Необходимо проверять давление газа в поршневом аккумуляторе ежемесячно, а также в случае снижения мощности или при неисправности гидромолота.
Каждые 500 часов эксплуатации	Проверять масляный фильтр и, при необходимости, заменять.
При замене рабочего инструмента, но не реже чем через каждые 100 часов эксплуатации	Проверять рабочий инструмент на наличие износа. Проверять нижнюю и верхнюю сменные втулки на наличие износа. Проверять на наличие сколов ударную поверхность поршня. Проверять на наличие сколов ударную поверхность рабочего инструмента. Проверять рабочий инструмент на наличие задиров. Проверять ригель на наличие задиров.
По необходимости	Заменять деформированные и поврежденные трубы. Заменять поврежденные гидравлические рукава. Проверять давление в поршневом аккумуляторе. Проверять болты соединительной плиты на наличие износа.

7.2 Сброс давления в гидравлической системе

Даже после отключения несущей машины в гидравлической системе присутствует значительное остаточное давление.

Остаточное давление может все еще присутствовать в гидромолоте даже после отсоединения быстроразъемных муфт или закрытия запорных клапанов.

Сбросить давление в гидромолоте можно только с помощью гидравлической системы несущей машины путем переливания гидравлического масла в бак через обратное соединение.

Если гидромолот оснащен аккумулятором высокого давления, сброс давления из гидравлической системы в бак может занять больше времени, так как нужно слить больший объем масла.

Время сброса давления может отличаться в зависимости от типа гидромолота, внутренних утечек, температуры масла, типа гидравлического масла и конструкции гидравлической системы несущей машины.

В зависимости от гидравлической системы несущей машины нужно рассмотреть применение различных мер для сброса давления в гидравлической системе.

1 ситуация: если в подающей трубке, ведущей к гидромолоту, присутствуют измерительные соединения, которые позволяют следить за состоянием сброса давления с помощью подходящего манометра. Чтобы сбросить давление в гидромолоте, необходимо выполнить следующие действия.

1. Нужно подсоединить гидромолот к гидравлической системы несущей машины, т. е. нужно подсоединить гидравлические шланги и открыть запорные клапаны в подающей трубке и соединении с баком.
2. Сбросить давление в гидравлической системе согласно инструкциям по безопасности и эксплуатации производителя несущей машины.
3. Подходящим манометром измерить давление в точке измерительного соединения подающей трубки гидромолота.
4. Если остаточное давление все еще присутствует, дождаться его полного сброса.
5. Сначала убедиться, что в гидравлической системе отсутствует остаточное давление, затем разомкнуть гидравлическое соединение с несущей машиной. Закрыть запорные клапаны или отсоединить быстроразъемные муфты, чтобы гидравлическое масло не могло вытечь из несущей машины.

2 ситуация: если в подающей трубке, ведущей к гидромолоту, отсутствуют измерительные средства и обратный трубопровод соединен с баком без промежуточного подсоединения клапана, то чтобы сбросить давление в гидромолоте, необходимо выполнить следующие действия.

1. Убедиться, что температура гидравлического масла в гидромолоте и несущей машине составляет по крайней мере 0 °C. При необходимости, прогреть масло до минимальной температуры 0 °C.
2. Нужно подсоединить гидромолот к гидравлической системы несущей машины, т. е. нужно подсоединить гидравлические шланги и открыть запорные клапаны в подающей трубке и соединении с баком.
3. Сбросить давление в гидравлической системе согласно инструкциям по безопасности и эксплуатации производителя несущей машины.
4. Нужно подождать еще 30 минут, пока давление не будет сброшено с помощью утечек.

   Только по прошествии этого времени в гидравлической системе гидромолота не будет остаточного давления.
5. Сначала убедиться, что в гидравлической системе отсутствует остаточное давление, затем разомкнуть гидравлическое соединение с несущей машиной. Закрыть запорные клапаны или отсоединить быстроразъемные муфты, чтобы гидравлическое масло не могло вытечь из несущей машины.

3 ситуация: если в подающей трубке, ведущей к гидромолоту, отсутствуют измерительные средства и обратный трубопровод соединен с баком через промежуточные клапаны, которые например, перекрывают обратный трубопровод или создают в нем давление, то чтобы сбросить давление в гидромолоте, необходимо выполнить следующие действия.

1. Нужно подсоединить гидромолот к гидравлической системы несущей машины, т. е. нужно подсоединить гидравлические шланги и открыть запорные клапаны в подающей трубке и соединении с баком.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

2. Сбросить давление в гидравлической системе согласно инструкциям по безопасности и эксплуатации производителя несущей машины и, если применимо, согласно инструкциям производителя гидравлической системы гидравлического навесного орудия.
3. Сначала убедиться, что в гидравлической системе отсутствует остаточное давление, затем разомкнуть гидравлическое соединение с несущей машиной. Закрыть запорные клапаны или отсоединить быстроразъемные муфты, чтобы гидравлическое масло не могло вытечь из несущей машины.

7.3 Очистка

7.3.1 Подготовка

Если установлен гидромолот:

- установить молот на сменный инструмент, оказать на инструмент небольшое давление.

  Таким образом можно предотвратить попадание воды в ударный поршень.

Если гидромолот не установлен и сменный инструмент снят:

- закрыть все отверстия гидравлической системы;
- закрыть отверстие под сменный инструмент защитным колпачком.

7.3.2 Технология

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск повреждения гидромолота

Вода может попасть в камеру ударного поршня через вентиляционный невозвратный клапан. Это может привести к коррозии ударного поршня и повреждению уплотнений и цилиндра.

▶ Не направлять струю очистителя высокого давления на невозвратный клапан камеры ударного поршня.

- Для удаления грязи с гидромолота использовать очиститель высокого давления.

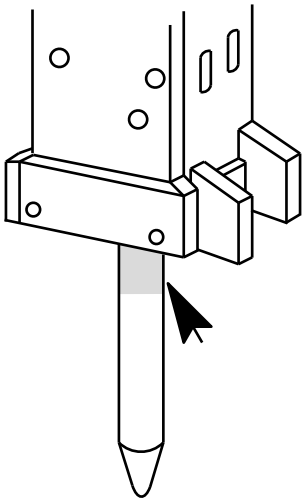
7.4 Смазка

7.4.1 Проверка наличия масляной пленки

Необходимо проверять наличие масляной пленки на валу сменного инструмента в течение рабочей смены.

- Оставить гидромолот в свободном висячем положении на стреле несущей машины.

Когда рабочий инструмент висит на ригелях, на боковой поверхности рабочего инструмента становится виден пояс долотной пасты. По всей боковой поверхности долотная паста должна быть распределена равномерным слоем.



- Если масляная пленка исчезла или на ней видны сухие пятна, необходимо увеличить подачу смазки.
  - увеличить интервалы смазки и количество тактов смазочного пистолета.

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск повреждения из-за чрезмерного количества смазки

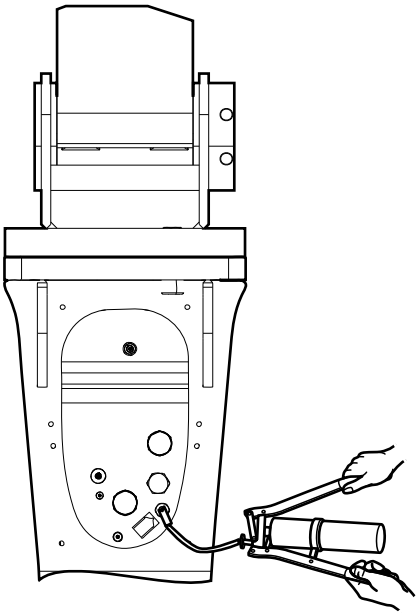
Чрезмерное количество смазки может повредить гидромолот и несущую машину. Ударная поверхность рабочего инструмента не должна содержать смазки.

▶ Не подавать излишнюю смазку на сменный инструмент.

- Настроить подачу смазки согласно условиям работы.

7.4.2 Смазка вручную

- Установить молот на сменный инструмент под прямым углом, оказать на инструмент давление.
- Для смазки использовать только долотную пасту.
- Вставьте ручной смазочный пистолет в смазочный ниппель и нагнетайте долотную пасту.



- Интервал смазки: приблизительно каждые 2 часа
- 5-15 тактов ручного смазочного пистолета

7.4.3 Устройство для заполнения долотной пасты

Фирма «Construction Tools GmbH» предоставляет устройство для повторного заполнения пустых картриджей. Его можно смонтировать на контейнеры 15 и 45 кг, чтобы затем по необходимости заполнять использованные картриджи.

Био долотной пастой емкостью (Bio chisel paste)

Картриджи для Био долотной пасты емкостью 550 г, 12 штук в упаковке:

Артикул 3363 1223 56

Контейнер с Био долотной пастой емкостью 15 кг,

Артикул 3362 1223 57

Контейнер с Био долотной пастой емкостью 45 кг,

Артикул 3362 1223 58

Долотной пастой емкостью (Chisel paste)

Картриджи для долотной пасты емкостью 500 г, 12 штук в упаковке:

Артикул 3363 0912 00

Контейнер с долотной пастой емкостью 15 кг,

Артикул 3362 2639 00

Контейнер с долотной пастой емкостью 45 кг,

Артикул 3362 2632 75

Ручной смазочный шприц для картриджей:

Артикул 3363 0345 67

Устройство для заполнения, монтируемое на контейнеры по 15 кг:

Артикул 3363 0946 69

Устройство для заполнения, монтируемое на контейнеры по 45 кг:

Артикул 3363 0664 11

Для получения более подробной информации свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14
Оригинальное Руководство

7.5 Проверка стяжных болтов

⚠ ОСТОРОЖНО Риск получения травм разлетающимися частями

При ударе по головкам стяжных болтов или шайбам, они могут разлетаться на большой скорости, что может привести к серьезным травмам.

▶ Запрещается проверять стяжные болты постукиванием. Допускается только визуальный контроль.

Визуальный осмотр поможет выявить только признаки неисправности. Более тщательную проверку можно провести в ремонтной мастерской после снятия переходной плиты и эластичной накладки.

- Снять крышки сервисных отверстий, расположенных в верхней части задней стороны корпуса молота.
- Проверить клеймо, нанесенное краской, которое находится на головках стяжных болтов и на шайбах.

Клеймо, нанесенное краской, должно быть заметно. В противном случае соответствующий стяжной болт может быть ослаблен или сломан. В этом случае необходимо действовать следующим образом:

- Снять переходную плиту и эластичную накладку (см. главу **Снятие переходной плиты**).
- Проверить стяжной болт на прочность затягивания.
- Затянуть ослабленный стяжной болт до требуемого момента затяжки. (см. главу **Болтовые соединения / Моменты затяжк**).
- Соскрести старое клеймо.
- Нанести новое клеймо на затянутый стяжной болт, шайбу и крышку цилиндра. След краски должен быть примерно 10 мм, он должен идти вертикально через все 3 части. Клеймо должно быть видно в сервисных отверстиях.
- Сломанные стяжные болты необходимо немедленно заменить.
- При возникновении вопросов относительно замены сломанных стяжных болтов свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».

При снятии переходной плиты и эластичной накладки можно увидеть только передние стяжные болты (см. главу **Снятие переходной плиты**).

- Необходимо еженедельно проверять стяжные болты на прочность затягивания.

7.6 Проверка рабочего инструмента

⚠ ОСТОРОЖНО Горячий сменный инструмент

Наконечник сменного инструмента сильно нагревается во время работы. При прикосновении к нему можно получить ожоги.

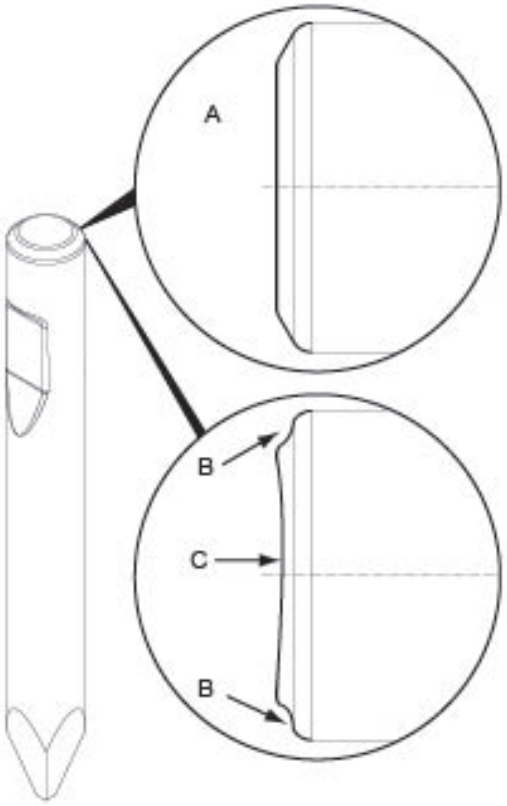
▶ Не прикасаться к горячему сменному инструменту.

▶ Если необходимо произвести какие-либо работы со сменным инструментом, сначала нужно дождаться его охлаждения.

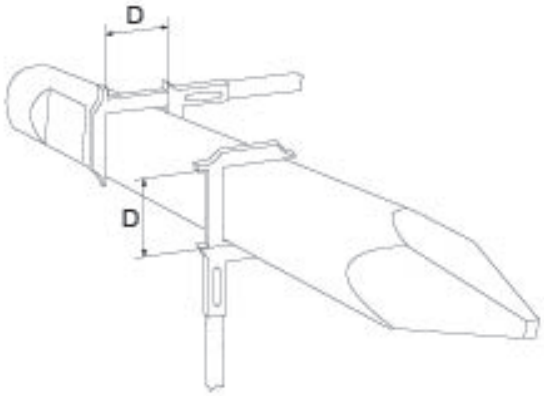
- Снять сменный инструмент (см. главу **Снятие сменного инструмента**).
- Проверить ударную поверхность рабочего инструмента на наличие стружки и трещин.
- Проверить ударную поверхность рабочего инструмента на наличие деформации:

  A = новый рабочий инструмент

  B, C = изношенный рабочий инструмент



- Заменить рабочий инструмент при обнаружении стружки, трещин или деформации (B и C).
- Проверить ударное кольцо на наличие износа при обнаружении деформаций (B). При необходимости, заменить ударное кольцо.
- Проверять вал сменного инструмента на износ при замене инструмента и не реже чем через каждые 100 часов эксплуатации.



- Заменить сменный инструмент, если вал изношен до минимального диаметра $D_{мин.}$, указанного ниже.

Тип	$D_{мин.}$
MB 750 E	97 мм
MB 1000 E	106 мм
MB 1200 E	116 мм
MB 1500 E	131 мм
MB 1650 E	137 мм

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14
Оригинальное Руководство

7.7 Проверка ригелей

- Проверять оба ригеля при каждой замене сменных инструментов.
- Выполнить повторную обработку или замену ригелей, если на них видны следы износа, такие как острые края, зазубрины или сильная эрозия.
- Снять заусенцы с ригелей, аккуратно их отшлифовав.
- Если ригели больше не подлежат обработке, установить их на место обратной стороной.
- Заменить ригели, если обе их стороны больше не подлежат обработке.
- Проверить обе заглушки для ригелей.

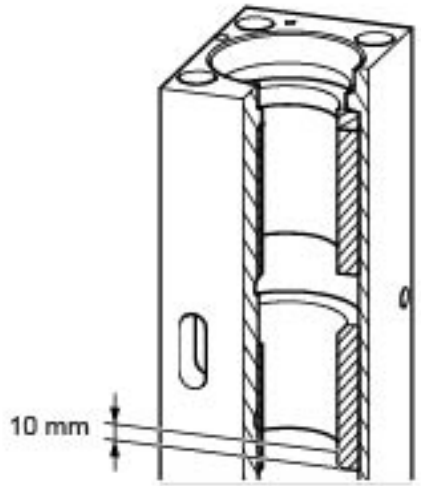
  Заглушки не должны быть повреждены.

7.8 Проверка поверхности динамического воздействия ударного поршня

- Проверять контактную поверхность поршня при каждой замене сменного инструмента и не реже чем через каждые 100 часов эксплуатации, чтобы убедиться, что поверхность не имеет сколов и видимых трещин.
- Осветить поверхность снятого сменного инструмента с помощью электрического фонаря.
- Если на поверхности видны сколы или трещины не использовать гидромолот повторно.
- Свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».

7.9 Проверка сменных втулок и ударного кольца

Сменные втулки можно проверить после снятия рабочего инструмента. Диаметр можно проверить с помощью прилагаемого контрольного калибра. Диаметр не должен превышать максимально допустимое значение $D_{макс.}$ (точка измерения указана ниже).

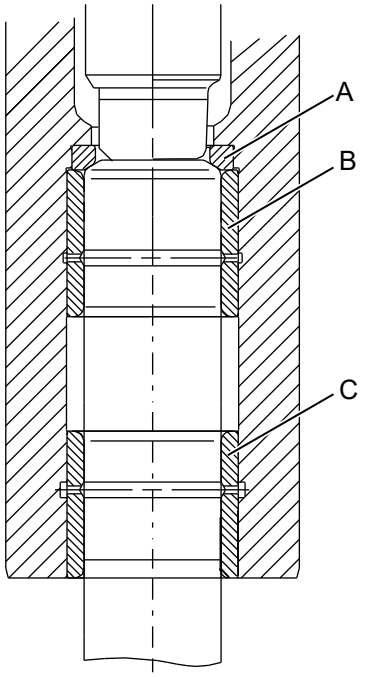


Тип	Показания шаблона	$D_{макс.}$
MB 750 E	Ø 100	103 мм
MB 1000 E	Ø 110	115 мм
MB 1200 E	Ø 120	125 мм
MB 1500 E	Ø 135	140 мм
MB 1650 E	Ø 140	145 мм

- Проверять внутренний диаметр нижней и верхней сменных втулок при каждой замене сменного инструмента и не реже чем через каждые 100 часов эксплуатации.
- Очистить область вокруг ударного кольца для выполнения визуальной проверки.

Нижнюю сменную втулку можно заменить на месте проведения работ. Свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».

- Перед установкой новых деталей удалить все остатки смазки с внутренней поверхности нижней части молота.



A. Ударное кольцо
B. Верхняя сменная втулка
C. Нижняя сменная втулка

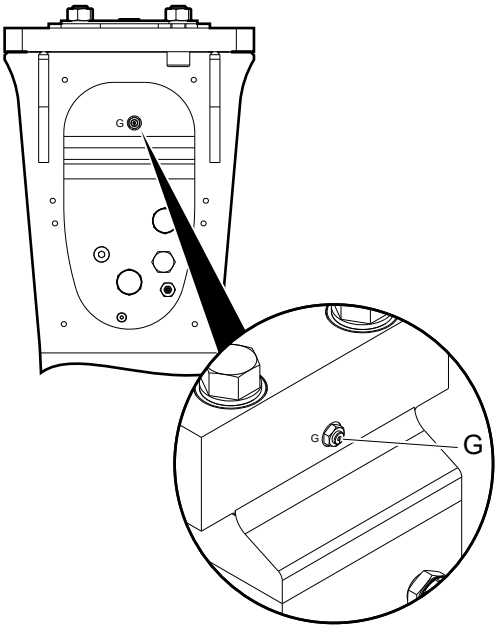
Замену верхней сменной втулки и ударного кольца необходимо поручать работникам специализированной мастерской.

- Нижнюю сменную втулку необходимо заменить, если ее внутренний диаметр превышает максимально допустимое значение.
- При замене нижней сменной втулки проверить внутренний диаметр верхней сменной втулки с помощью внутреннего кронциркуля (артикул 3363 0949 52).
- Верхнюю сменную втулку и ударное кольцо необходимо заменить, если внутренний диаметр втулки превышает максимально допустимое значение.
- Заменить ударное кольцо при обнаружении сколов и трещин.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14
Оригинальное Руководство

7.10 Поршневой аккумулятор

Давление в поршневом аккумуляторе измеряется на впускном клапане (G). Заполнение поршневого аккумулятора также осуществляется посредством данного клапана.



Поставляемые принадлежности:

1 устройство для заполнения азота

1 контрольный манометр ¼", 0-25 бар категория испытаний – 1.6

1 баллон с азотом

1 переходник, в зависимости от страны использования

Для проведения описанных далее проверок и технического обслуживания вышеперечисленное оборудование должно всегда быть непосредственно доступно на месте проведения работ.

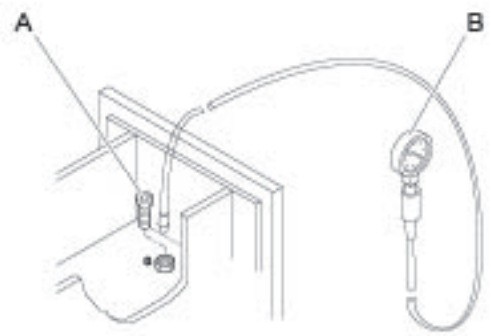
7.10.1 Проверка давления в поршневом аккумуляторе

Необходимо проверять давление газа в поршневом аккумуляторе ежемесячно, а также в случае снижения мощности или при неисправности гидромолота. Не наполнять поршневой аккумулятор, если давление газа не равняется минимальному значению или не ниже данного значения.

Проверять давление в поршневом аккумуляторе, когда гидромолот нагрет до рабочей температуры (60-70 °C).

- Опустить гидромолот.

  Не подавать давление на сменный инструмент.



- Снять резьбовую заглушку (A) с впускного клапана »**G**«.
- Вставить шланг контрольного манометра (B) во впускной клапан и зафиксировать давление.
- Если измеренное давление газа ниже требуемого значения, добавить азот в поршневой аккумулятор.

Требуемое давление в поршневом аккумуляторе:

если рабочая температура составляет 60-70 °C и не прилагается давление!

Тип	Минимальное давления газа	Требуемое давление газа
MB 750 E	9,6 бар	11,6 бар
MB 1000 E	6,0 бар	9,0 бар
MB 1200 E	11,0 бар	14,1 бар
MB 1500 E	9,8 бар	11,8 бар
MB 1650 E	10,6 бар	12,6 бар

7.10.2 Сброс давления в поршневом аккумуляторе

- Выпустить газ из поршневого аккумулятора, если в нем требуется сбросить давление или если измеренное значение выше требуемого давления газа.

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск повреждения впускного клапана

Впускной клапан можно повредить гвоздями, отверткой или аналогичными предметами.

▶ Для выпуска азота из поршневого аккумулятора запрещается использовать гвозди, отвертку или аналогичные предметы.

- Снова вставить шланг контрольного манометра во впускной клапан.

  В результате из поршневого аккумулятора начнет выходить газ.

- Повторять данную процедуру до тех пор, пока не будет достигнуто требуемое давление газа или пока не будет выполнен сброс давления в поршневом аккумуляторе.

- Установить резьбовую заглушку (A) на впускной клапан (G).

7.10.3 Зарядка поршневого аккумулятора

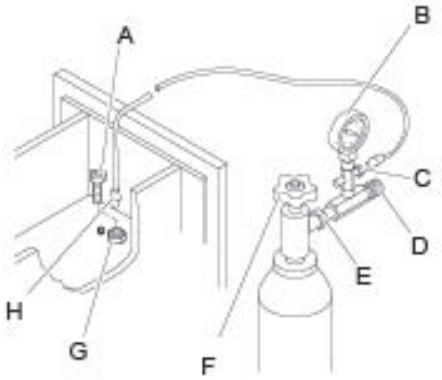
⚠ ОСТОРОЖНО Риск неконтролируемого движения

Если сменный инструмент был обездвижен, он может внезапно начать двигаться по мере роста давления в поршневом аккумуляторе. В результате неожиданного удара инструментом можно получить серьезную травму.

▶ При заполнении поршневого аккумулятора убедиться, что никто не находится в непосредственной близости от сменного инструмента.

Если, в зависимости от страны использования, требуется специальный переходник (E), его необходимо установить между баллоном с азотом и клапаном сброса давления (D).

- Подсоединить клапан сброса давления (D) к баллону с азотом.



- Закрыть клапан сброса давления (D).
- Подключить конец впускного шланга (H) к соединению Minimess (C) клапана сброса давления (D).
- Открыть клапан на баллоне с азотом (F).
- Снять резьбовую заглушку (A) с впускного клапана (G).
- Вставить свободный конец впускного шланга (H) во впускной клапан (G).
- Медленно открыть клапан сброса давления (D), чтобы азот начал поступать в поршневой аккумулятор.
- Считать повышение давления по манометру (B).
- Закрыть клапан сброса давления (D), когда давление в поршневом аккумуляторе достигло требуемого значения +10 %.
- Вынуть впускной шланг из впускного клапана (G).
- Проверить давление в поршневом аккумуляторе и спускать газ до тех пор, пока не будет достигнуто требуемое давление газа.
- Установить резьбовую заглушку (A) на впускной клапан (G) и затянуть ее до требуемого момента (см. главу **Болтовые соединения/моменты затяжки**).
- Закрыть клапан баллона с азотом (F).

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14
Оригинальное Руководство

7.11 Проверка гидравлических трубопроводов

- Перед началом рабочей смены всегда необходимо проводить зрительную проверку всех магистралей (труб и шлангов), соединяющих насос с гидравлическим навесным оборудованием и оборудование с баком.
- Затянуть все ослабленные винтовые соединения и хомуты шлангов.
- Заменить поврежденные трубы и/или шланги.

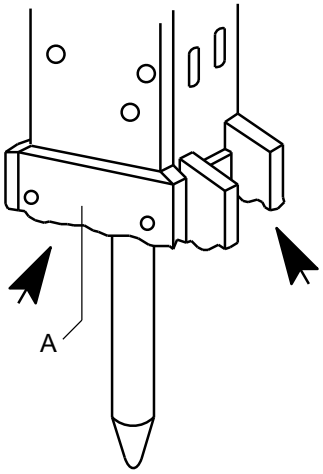
7.12 Проверка и очистка фильтра гидравлического масла

Масляный фильтр должен быть встроен в трубопровод бака гидравлической системы. Максимальный разрешенный размер ячейки масляного фильтра составляет 50 мкм. Фильтр должен быть оснащен магнитным сепаратором.

- Заменить картриджи масляного фильтра спустя первые 50 часов эксплуатации.
- Проверять масляный фильтр каждые 500 часов эксплуатации. При необходимости заменить.

7.13 Проверка переходной плиты и корпуса молота на наличие трещин и / или износа

- Проверять переходную плиту и корпус молота на наличие трещин раз в неделю.
- Во избежание серьезных повреждений необходимо вовремя проводить работы по восстановлению или ремонту.
- Износостойкие направляющие (A) в нижней части корпуса молота можно при необходимости заменить. Свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».



Если износостойкие направляющие существенно изношены, основная часть корпуса молота может быть повреждена.

7.14 Проверка болтов переходной плиты на наличие износа

- Выполнять зрительную проверку каждый раз, когда гидравлическое навесное оборудование снимается с несущей машины.
- Проверить болты переходной плиты на наличие чрезмерного износа, например, трещин, точечной коррозии или серьезной эрозии.
- Заменить изношенные болты.

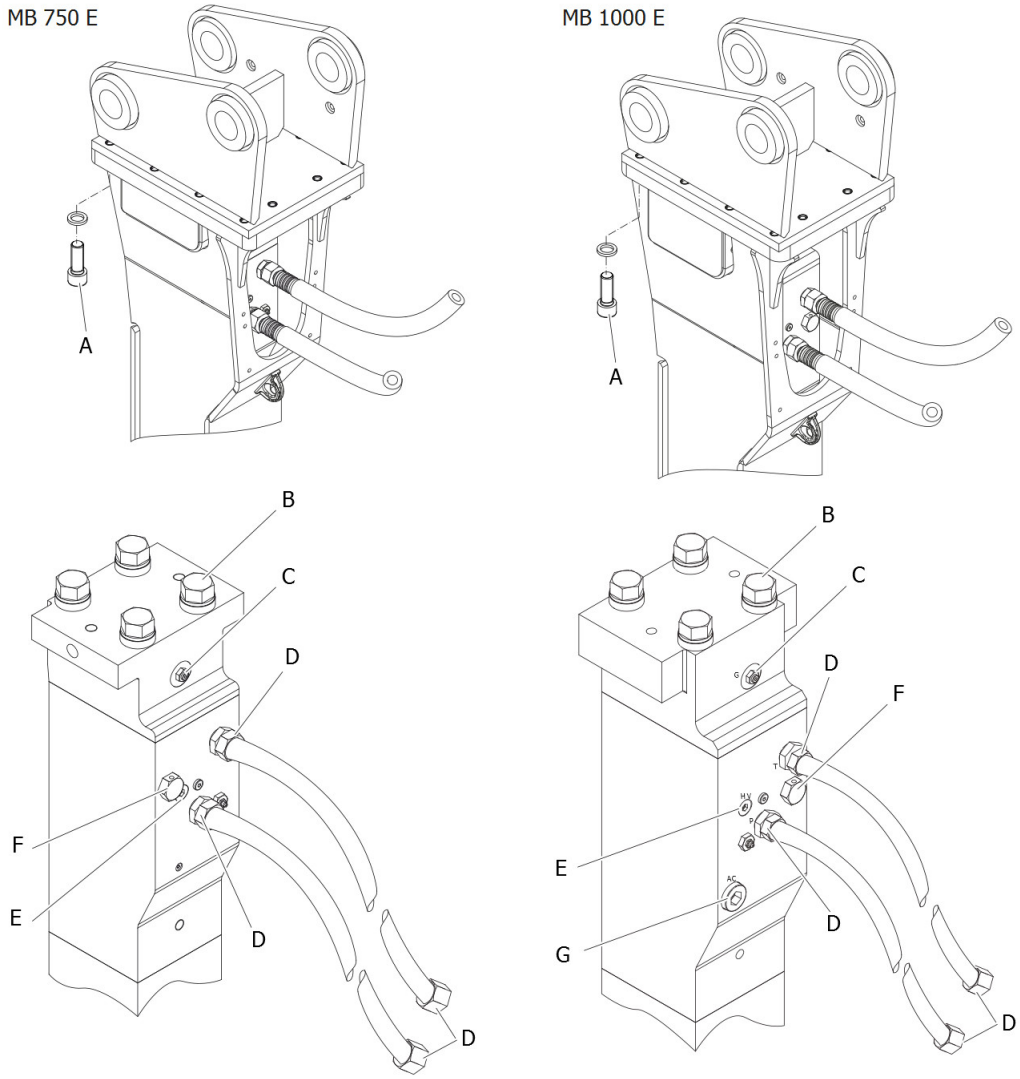
7.15 Болтовые соединения / Моменты затяжки MB 750 E, MB 1000 E

На болтовые соединения гидромолотов действуют очень большие нагрузки.

- Все ослабленные соединения необходимо затягивать, не превышая рекомендованных моментов затяжки.

				MB 750 E	MB 1000 E
Точка соединения		**Интервал**	**Тип ключа**	**Размер / Момент затяжки**	
Переходная плита* (крепежные винты)	A	Ежедневно	Торцевой ключ	17 мм / 390 Нм	
Стяжные болты**	B	Еженедельная зрительная проверка	Динамометрический ключ/ гайковерт	50 мм	
Впускной клапан »**G**« (резьбовая заглушка)	C	В случае ремонта	Торцевой гаечный ключ Торцевой ключ	22 мм / 130 Нм 5 мм / 20 Нм	
Отверстия »**P**« и »**T**«	D	Еженедельно	Рожковый гаечный ключ	50 мм / 275 Нм	
Клапан (HV)	E	В случае ремонта	Торцевой ключ	12 мм / 100 Нм	
Вентиляция отсека молота	F	В случае ремонта	Рожковый гаечный ключ	41 мм / 200 Нм	
Система автоматического контроля	G	В случае ремонта	Торцевой ключ	-	24 мм 350 Нм
*	Перед установкой винтов с внутренним шестигранником нанести на их резьбу противозадирный состав. Не смазывать контактные поверхности головок винтов и стопорных шайб.				
**MB 750 E	Головки стяжных болтов видны через отверстия в корпусе молота. 1. Выполнить предварительную затяжку стяжных болтов крест-накрест до 200 Нм, 2. затянуть крест-накрест на 120° (2 оборота шестигранника), 3. затянуть крест-накрест на 90° (1,5 оборота шестигранника).				
**MB 1000 E	Головки стяжных болтов видны через отверстия в корпусе молота. 1. Выполнить предварительную затяжку стяжных болтов крест-накрест до 200 Нм, 2. затянуть крест-накрест на 120° (2 оборота шестигранника), 3. затянуть крест-накрест на 120° (2 оборота шестигранника).				

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14


MB 750 E
A
B
C
D
F
E
D
D
MB 1000 E
A
B
C
D
F
E
G
D
D

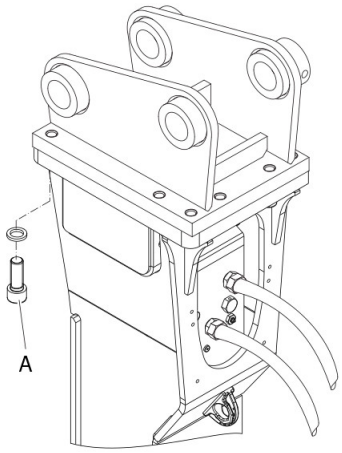
7.16 Болтовые соединения / Моменты затяжки MB 1200 E, MB 1500 E, MB 1650 E

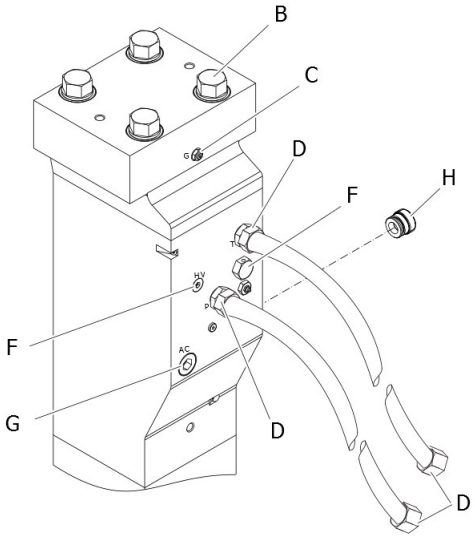
На болтовые соединения гидромолотов действуют очень большие нагрузки.

- Все ослабленные соединения необходимо затягивать, не превышая рекомендованных моментов затяжки.

				MB 1200 E **MB 1500 E** **MB 1650 E**
Точка соединения		**Интервал**	**Тип ключа**	**Размер / Момент затяжки**
Переходная плита* (крепежные винты)	A	Ежедневно	Торцевой ключ	22 мм / 1500 Нм
Стяжные болты**	B	Еженедельная зрительная проверка	Динамометрический ключ/ гайковерт	55 мм
Впускной клапан »**G**« (резьбовая заглушка)	C	В случае ремонта	Торцевой гаечный ключ Торцевой ключ	22 мм / 130 Нм 5 мм / 20 Нм
Отверстия »**P**« и »**T**«	D	Еженедельно	Рожковый гаечный ключ	50 мм / 275 Нм
Клапан (HV)	E	В случае ремонта	Торцевой ключ	12 мм / 100 Нм
Вентиляция отсека молота	F	В случае ремонта	Рожковый гаечный ключ	41 мм / 200 Нм
Система автоматического контроля	G	В случае ремонта	Торцевой ключ	24 мм / 350 Нм
Система выбора режима активации молота Start Select (заглушка)	H	В случае ремонта	Торцевой ключ	17 мм / 200 Нм
*	Перед установкой винтов с внутренним шестигранником нанести на их резьбу противозадирный состав. Не смазывать контактные поверхности головок винтов и стопорных шайб.			
**	Головки стяжных болтов видны через отверстия в корпусе молота. 1. Выполнить предварительную затяжку стяжных болтов крест-накрест до 500 Нм, 2. затянуть крест-накрест на 120° (2 оборота шестигранника), 3. затянуть крест-накрест на 120° (2 оборота шестигранника).			

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14


A


B
C
D
H
F
F
G
D
D

8 Поиск и устранение неисправностей

8.1 Гидромолот не запускается

Возможная причина	Способ устранения	Ответственные лица
Напорный и сливной трубопроводы поменяны местами	Проверить прокладку напорного и сливного трубопроводов и подсоединить правильно (см. главу **Гидравлические соединения**)	Оператор несущей машины
Закрыт контрольный клапан в напорном и/или сливном трубопроводе	Проверить контрольный клапан и открыть его	Оператор несущей машины
Слишком высокое давление газа в поршневом аккумуляторе	Проверить давление газа в поршневом аккумуляторе и отрегулировать его (см. главу **Проверка давления в поршневом аккумуляторе** и **Сброс давления в поршневом аккумуляторе**)	Оператор несущей машины
Слишком низкий уровень масла в баке	Проверить уровень масла и долить масло	Оператор несущей машины
Дефект муфт блокировки напорных и сливных трубопроводов	Проверить муфты и заменить неисправные полумуфты	Мастерская
Неисправности в системе управления навесным оборудованием на экскаваторе	Проверить систему управления навесным оборудованием на экскаваторе и устранить неисправности	Мастерская
Поврежден выключатель	Заменить выключатель	Мастерская
Слишком низкое рабочее давление	Проверить частоту вращения двигателя несущей машины, производительность насоса и клапан сброса давления; проверить рабочее давление Отрегулировать настройки и заменить неисправные части при необходимости	Оператор несущей машины или местный центр обслуживания клиентов / дилер «Epiroc»

8.2 Гидромолот работает слишком медленно

Возможная причина	Способ устранения	Ответственные лица
Гидравлическое масло подается в недостаточном объеме	Проверить частоту вращения двигателя, режим работы несущей машины и рабочее давление; при необходимости выполнить регулировку	Оператор несущей машины
Ослаблен соединительный фитинг в напорном трубопроводе и трубопроводе бака	Проверить и затянуть соединительный фитинг	Оператор несущей машины
Частично закрыт контрольный клапан в напорном трубопроводе и/или трубопроводе бака	Проверить контрольный клапан и открыть его	Оператор несущей машины
Слишком высокое сопротивление потока в масляном фильтре или маслоохладителе	Проверить, очистить или заменить масляный фильтр или маслоохладитель	Оператор несущей машины

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

Возможная причина	Способ устранения	Ответственные лица
Слишком высокое давление газа в поршневом аккумуляторе	Проверить давление газа в поршневом аккумуляторе и при необходимости выпустить небольшое количество газа (см. главу **Проверка давления в поршневом аккумуляторе** и **Сброс давления в поршневом аккумуляторе**)	Оператор несущей машины
Сменный инструмент застрял в нижней части молота	Исправить направление стрелы несущей машины. Прижимающие усилие должно действовать в осевом направлении гидромолота. Проверить вал сменного инструмента и при необходимости снять заусенцы Проверить сменный инструмент и сменную втулку на наличие повреждений, при необходимости заменить (см. главу **Проверка сменного инструмента** и **Проверка сменных втулок и ударного кольца**)	Оператор несущей машины
Слишком маленький внутренний диаметр трубопровода бака	Проверить внутренний диаметр и при необходимости заменить трубы Соблюдать минимальный внутренний диаметр! (см. главу **Технические характеристики**)	Мастерская
Слишком высокое обратное давление	Проверить и уменьшить обратное давление	Местный центр обслуживания клиентов / дилер «Epiroc»
Гидравлическое масло возвращается в бак через секцию клапана	Подключить возвратный контур гидравлического масла непосредственно к баку или фильтру	Оператор несущей машины или местный центр обслуживания клиентов / дилер «Epiroc»
Температура гидравлического масла в баке превышает 80 °C	Проверить уровень масла в гидравлическом баке и при необходимости долить масло	Оператор несущей машины
Слишком низкое давление гидравлического масла	Проверить давление, при необходимости отрегулировать. Установить (где необходимо) новые картриджи сброса давления, прошедшие типовые испытания	Мастерская

8.3 Слишком низкая ударная сила

Возможная причина	Способ устранения	Ответственные лица
Слишком низкое давление газа	Проверить давление газа и заполнить поршневой аккумулятор (см. главу **Зарядка поршневого аккумулятора**)	Оператор несущей машины
Недостаточная производительность насоса гидравлической системы	Проверить параметры насоса с помощью измерительного устройства и сравнить со стандартными значениями; отремонтировать насос при необходимости	Проверка: местный центр обслуживания клиентов / дилер «Epiroc» Замена: центр обслуживания клиентов производителя несущей машины

8.4 Слишком высокая ударная скорость и слишком низкая ударная сила

Возможная причина	Способ устранения	Ответственные лица
Отсутствует газ в поршневом аккумуляторе	Проверить давление газа и заполнить поршневой аккумулятор (см. главу **Зарядка поршневого аккумулятора**)	Оператор несущей машины
Повреждены уплотнительные кольца	Заменить уплотнительные кольца	Мастерская

8.5 Утечки масла из отверстий »P« и »T«

Возможная причина	Способ устранения	Ответственные лица
Ослабли колпачковые гайки	Проверить и затянуть колпачковые гайки (см. главу **Болтовые соединения / Моменты затяжки**).	Оператор несущей машины

8.6 Вытекает масло между крышкой цилиндра и цилиндром

Возможная причина	Способ устранения	Ответственные лица
Ослаблены стяжные болты	Проверить стяжные болты и затянуть (см. главу **Болтовые соединения / Моменты затяжки**)	Мастерская
Повреждены уплотнения	Заменить уплотнения	Мастерская

8.7 Вытекает масло из частей системы гидромолота (соединительных фитингов, шлангов и т. д.)

Возможная причина	Способ устранения	Ответственные лица
Ослабли соединительные фитинги или фланцевые соединения клапанов	Проверить и затянуть соединительные фитинги; при необходимости заменить поврежденные части (см. главу **Болтовые соединения / Моменты затяжки**). Проверить систему гидромолота и заменить поврежденные части использовать исключительно оригинальные части!	Оператор несущей машины или мастерская

8.8 Вытекает масло из сменного инструмента

Возможная причина	Способ устранения	Ответственные лица
Повреждено уплотнение нижнего кольца поршня	Разобрать гидромолот Заменить уплотнения	Мастерская

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

8.9 Слишком высокая рабочая температура

Возможная причина	Способ устранения	Ответственные лица
Слишком низкий уровень масла в баке	Проверить уровень масла и долить масло	Оператор несущей машины или мастерская
Слишком высокая производительность насоса несущей машины; неизменное количество масла стравливается через клапан сброса давления в определенный период времени	Проверить и уменьшить частоту вращения двигателя несущей машины	Оператор несущей машины
	Проверить и отрегулировать настройки несущей машины	Местный центр обслуживания клиентов / дилер «Epiroc»
Работа при высокой наружной температуре без маслоохладителя	Проверить температуру масла и установить маслоохладитель при необходимости	Мастерская или местный центр обслуживания клиентов / дилер «Epiroc»
Неисправен клапан сброса давления или недостаточные параметры клапана	Установить новые картриджи сброса давления или более точный клапан ограничения давления	Мастерская

9 Ремонт

⚠ ОСТОРОЖНО Риск получения травм

Непрофессиональный демонтаж и монтаж гидромолота может привести к серьезным травмам и материальному ущербу.

- ▶ Запрещается вынимать ударный блок из корпуса молота. Демонтаж ударного блока могут производить только профессионалы, прошедшие обучение в «Construction Tools GmbH». Они должны соблюдать все инструкции по технике безопасности и руководства по ремонту.

- ■ Для получения технической поддержки свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».

9.1 Отправка гидравлического навесного оборудования на ремонт

УВЕДОМЛЕНИЕ Смешанное гидравлическое масло

Запрещается смешивать минеральные и не минеральные гидравлические масла! Даже небольшое количество смеси минерального и не минерального масел может вызвать повреждения гидравлического навесного оборудования и несущей машины, так как не минеральное масло утрачивает способность к биоразложению.

- ▶ Использовать гидравлическое масло одного типа.

- ■ Отправляя гидравлическое навесное оборудование на ремонт, всегда необходимо указывать, какое гидравлическое масло для него использовалось.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

10 Хранение

⚠ ОСТОРОЖНО Риск падения гидромолота/сменного инструмента

Гидромолот и сменный инструмент имеют большую массу. Их опрокидывание или падение может привести к травмам.

▶ Необходимо хранить гидромолот и сменный инструмент таким образом, чтобы предотвратить их опрокидывание или падение.

10.1 Гидромолот

Гидромолот должен храниться в вертикальном положении во избежание повреждения уплотнений.

10.1.1 Кратковременное хранение

Процедура подготовки к хранению, если хранение займет менее 8 недель.

- Снять гидромолот с несущей машины (см. главу **«Отсоединение гидравлического навесного оборудования от несущей машины»**).
- Хранить гидромолот в сухом, хорошо вентилируемом помещении.
- Если гидромолот может храниться только вне помещения, необходимо накрыть его полимерной пленкой или непромокаемым брезентом для защиты от неблагоприятных условий окружающей среды.
- Хранить гидромолот в вертикальном положении таким образом, чтобы предотвратить его опрокидывание.

10.1.2 Длительное хранение

Процедура подготовки к хранению, если хранение займет более 8 недель.

- Снять гидромолот с несущей машины (см. главу **Отсоединение гидравлического навесного оборудования от несущей машины**).
- Снять сменный инструмент (см. главу **Сменный инструмент/снятие**).
- Смазать сменный инструмент долотной пастой для защиты от коррозии.
- Смазать сменные втулки.
- Сбросить давление в поршневом аккумуляторе (см. главу **Сброс давления в поршневом аккумуляторе**).
- Оставить впускной шланг во впускном клапане, чтобы выпустить газ.

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск нанесения вреда окружающей среде вследствие воздействия гидравлического масла

Гидравлическое масло является экологически опасным материалом, поэтому необходимо избегать его попадания в почву, грунтовые воды и водопровод.

▶ Необходимо собрать все разлитое гидравлическое масло.

▶ Утилизировать в соответствии с действующими экологическими стандартами.

При перемещении ударного поршня вверх может вытекать масло.

- Снять крышки с соединительных шлангов.
- Передвинуть ударный поршень в верхнее положение хода.
- Вставить стопор ударного поршня в отверстие под сменный инструмент.
- Установить ригель.

Ударный поршень зафиксирован в верхнем положении хода.

- Снять впускной шланг со впускного клапана.
- Закрыть крышками соединительные шланги.
- Закрыть отверстие под сменный инструмент защитным колпачком.
- Вынуть впускной шланг из впускного клапана.
- Хранить гидромолот в сухом, хорошо вентилируемом помещении.
- Хранить гидромолот в вертикальном положении таким образом, чтобы предотвратить его опрокидывание.
- Перед повторным использованием гидромолота выполнить инструкции главы **Ввод в эксплуатацию и эксплуатация после длительного хранения**.

10.1.3 Процедура ввода в эксплуатацию после хранения более 12 месяцев

⚠ ОСТОРОЖНО Риск получения травм

Непрофессиональный демонтаж и монтаж гидромолота может привести к серьезным травмам и материальному ущербу.

▶ Запрещается вынимать ударный блок из корпуса молота. Демонтаж ударного блока могут производить только профессионалы, прошедшие обучение в «Construction Tools GmbH». Они должны соблюдать все инструкции по технике безопасности и руководства по ремонту.

Необходимо принять следующие меры, чтобы предотвратить преждевременный выход гидромолота из строя, если он хранился более 12 месяцев.

- Свяжитесь с местным центром обслуживания клиентов / дилером «Epiroc».
- Профессионалы, прошедшие обучение в «Construction Tools GmbH», правильно произведут демонтаж гидромолота и:
  - проверят части, которые могут быть подвержены коррозии (ударный поршень, цилиндр, органы управления), на наличие коррозии;
  - восстановят или заменят части, подверженные коррозии;
  - заменят все уплотнительные элементы.

10.2 Сменный инструмент

- Смазать сменный инструмент долотной пастой для защиты от коррозии.
- Хранить сменный инструмент в сухом, хорошо вентилируемом помещении.
- Необходимо хранить сменный инструмент таким образом, чтобы предотвратить его опрокидывание или падение.

10.3 Смазочные картриджи

⚠ ОСТОРОЖНО Риск пожара и вредных испарений

Долотная паста может загореться и стать причиной серьезного пожара. При горении долотной пасты образуются вредные испарения.

▶ Запрещается хранить смазочные картриджи рядом с легковоспламенимыми или самовоспламеняющимися материалами.

▶ Не подвергать смазочные картриджи воздействию прямых солнечных лучей.

- Хранить смазочные картриджи в прохладном, хорошо вентилируемом помещении.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

11 Утилизация

УВЕДОМЛЕНИЕ Риск нанесения вреда окружающей среде вследствие воздействия расходуемых материалов

Гидравлическое масло и долотная паста являются экологически опасными материалами, поэтому необходимо избегать их попадания в почву, грунтовые воды и водопровод.

▶ Необходимо собрать все разлитые расходуемые материалы.

▶ Утилизировать в соответствии с действующими экологическими стандартами.

11.1 Гидромолот

- Снять гидромолот с несущей машины (см. главу **«Отсоединение гидравлического навесного оборудования от несущей машины»**).
- Выпустить газ из поршневого аккумулятора (см. главу **Выпуск газа из поршневого аккумулятора**).
- Снять сменный инструмент (см. главу **«Сменный инструмент/снятие»**).
- Снять переходную плиту (см. главу **«Снятие переходной плиты»**).
- Снять гидравлические шланги с гидромолота.
- Очистить гидромолот (см. главу **«Очистка»**).
- Утилизировать гидромолот согласно действующим нормам или поручить утилизацию уполномоченной специализированной компании по переработке списанного оборудования.

11.2 Гидравлические шланги

- Слить гидравлическое масло из гидравлических шлангов и собрать его.
- Утилизировать гидравлические шланги согласно действующим нормам во избежание вредного воздействия на окружающую среду.

11.3 Гидравлическое масло

- Необходимо собрать все разлитое гидравлическое масло.
- Утилизировать в соответствии с действующими экологическими стандартами.

11.4 Долотная паста и смазочные картриджи

- Утилизовать долотную пасту и смазочные картриджи с остатками смазки в соответствии с действующими нормами.
- Полностью опустошенные смазочные картриджи подлежат вторичной переработке.

12 Технические характеристики

12.1 MB 750 E, MB 1000 E

	MB 750 E	**MB 1000 E**
Класс несущей машины[1)]	10 - 17 т	12 - 21 т
Эксплуатационная масса[2)]	750 кг	1000 кг
Масса при поставке[4)]	592 кг	758 кг
Расход масла	80 - 120 л/мин	85 - 130 л/мин
Рабочее давление	140 - 170 бар	160 - 180 бар
Частота удара	370 - 840 уд/мин	AutoControl 350 - 750 уд/мин
Диаметр рабочего инструмента	100 мм	110 мм
Рабочая длина рабочего инструмента	510 мм	570 мм
Макс. входная гидравлическая мощность	34 кВт	39 кВт
Приемлемое обратное давление[8)]	30 бар	30 бар
Давление воздуха (мин. манометрическое давление в камере ударного механизма)[5)]	1,5 бар	1,5 бар
Расход воздуха (до глубины 10 м)[6)]	3 $м^3$/мин	3 $м^3$/мин
Макс. статическое давление (клапан сброса давления на несущей машине)	190 бар	200 бар
Давление газа в поршневом аккумуляторе (мин., при рабочей температуре 60 – 70 °C)[7)]	9,6 бар	6,0 бар
Давление газа в поршневом аккумуляторе (макс. (оптимальное), при рабочей температуре 60 – 70 °C)[7)]	11,6 бар	9,0 бар
Внутренний диаметр шланга »**P**«	25 мм	25 мм
Внутренний диаметр шланга »**T**«	25 мм	25 мм
Режим запуска	AutoStart	AutoStart

[1)] Масса относится только к стандартным несущим машинам. Любые отклонения должны быть согласованы с компанией Epiroc и/или изготовителем несущей машины перед установкой оборудования.
[2)] Гидромолот вместе с корпусом, рабочим инструментом и стандартной переходной плитой. Необходимо помнить, что эксплуатационная масса может оказаться значительно больше при использовании нестандартной переходной плиты.
[4)] Гидромолот вместе с корпусом и системой ContiLube® II без рабочего инструмента и стандартной переходной плиты
[5)] Нужно выставить на регуляторе давление воздуха 1,5 бар, плюс 0,1 бар на каждый метр глубины
[6)] Расход воздуха для глубины более 10 м: Расход = 0,1 x глубина [м] x расход до 10 м [$м^3$/мин]
[7)] Гидромолот в горизонтальном положении без давления на рабочий инструмент
[8)] Макс. противодавление, когда гидромолот все еще работает в нормальном режиме, но его производительность значительно снижена (расход масла).

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

12.2 MB 1200 E, MB 1500 E, MB 1650 E

	MB 1200 E	**MB 1500 E**	**MB 1650 E**
Класс несущей машины[1)]	15 - 26 т	17 - 29 т	19 - 32 т
Эксплуатационная масса[2)]	1200 кг	1500 кг	1650 кг
Масса при поставке[4)]	890 кг	1078 кг	1200 кг
Расход масла	100 - 140 л/мин	120 - 155 л/мин	130 - 170 л/мин
Рабочее давление	160 - 180 бар	160 - 180 бар	160 - 180 бар
Частота удара	AutoControl 340 - 680 уд/мин	AutoControl 330 - 680 уд/мин	AutoControl 320 - 640 уд/мин
Диаметр рабочего инструмента	120 мм	135 мм	140 мм
Рабочая длина рабочего инструмента	600 мм	635 мм	670 мм
Макс. входная гидравлическая мощность	42 кВт	46 кВт	51 кВт
Приемлемое обратное давление[8)]	30 бар	30 бар	30 бар
Давление воздуха (мин. манометрическое давление в камере ударного механизма)[5)]	1,5 бар	1,5 бар	1,5 бар
Расход воздуха (до глубины 10 м)[6)]	3 $м^3$/мин	3 $м^3$/мин	3 $м^3$/мин
Макс. статическое давление (клапан сброса давления на несущей машине)	200 бар	200 бар	200 бар
Давление газа в поршневом аккумуляторе (мин., при рабочей температуре 60 – 70 °C)[7)]	11,0 бар	9,8 бар	10,6 бар
Давление газа в поршневом аккумуляторе (макс. (оптимальное), при рабочей температуре 60 – 70 °C)[7)]	14,1 бар	11,8 бар	12,6 бар
Внутренний диаметр шланга »**P**«	25 мм	25 мм	25 мм
Внутренний диаметр шланга »**T**«	25 мм	25 мм	25 мм
Режим запуска	StartSelect	StartSelect	StartSelect

[1)] Масса относится только к стандартным несущим машинам. Любые отклонения должны быть согласованы с компанией Epiroc и/или изготовителем несущей машины перед установкой оборудования.

[2)] Гидромолот вместе с корпусом, рабочим инструментом и стандартной переходной плитой. Необходимо помнить, что эксплуатационная масса может оказаться значительно больше при использовании нестандартной переходной плиты.

[4)] Гидромолот вместе с корпусом и системой ContiLube® II без рабочего инструмента и стандартной переходной плиты

[5)] Нужно выставить на регуляторе давление воздуха 1,5 бар, плюс 0,1 бар на каждый метр глубины

[6)] Расход воздуха для глубины более 10 м: Расход = 0,1 x глубина [м] x расход до 10 м [$м^3$/мин]

[7)] Гидромолот в горизонтальном положении без давления на рабочий инструмент

[8)] Макс. противодавление, когда гидромолот все еще работает в нормальном режиме, но его производительность значительно снижена (расход масла).

12.3 Ограничения шума

	MB 750 E	MB 1000 E	MB 1200 E
Давление звука[1] дБ(A)	95	96	94
Мощность звука[2] дБ(A)	124	125	124

	MB 1500 E	MB 1650 E
Давление звука[1] дБ(A)	98	98
Мощность звука[2] дБ(A)	128	128

[1] Давление звука, измеренное согласно EN ISO 3744 в соответствии с директивой 2000/14/EC на расстоянии 10 метров.

[2] Гарантированная мощность звука, измеренная согласно EN ISO 3744 в соответствии с директивой 2000/14/EC, включая пространственный разброс.

Данные заявленные значения были получены с использованием лабораторных испытаний в соответствии с указанными директивами или стандартами и подходят с целью сравнения с заявленными значениями проверенных инструментов, соответствующих тем же директивам или стандартам. Данные заявленные значения не подходят для использования оценки риска, а измеренные в отдельных рабочих местах значения могут быть выше. Фактические воздействия значений и риск нанесения вреда отдельному оператору - это уникальные факторы и зависят от метода выполнения работ, материала, применяемого с данным перфоратором, времени пребывания оператора в зоне воздействия и его физического состояния, а также состояния самого перфоратора.

Мы, компания Construction Tools GmbH, не отвечаем за последствия соблюдения заявленных значений вместо значений, отображающих фактические воздействия при оценке индивидуального риска в ситуации на рабочем месте, которые мы не контролируем.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14

13 Заявление о соответствии ЕС (Директива ЕС 2006/42/ЕС)

Мы, Construction Tools GmbH, настоящим заявляем, что упомянутые ниже машины соответствуют условиям Директив ЕС 2006/42/ЕС (Директива ЕС по механическому оборудованию) и 2000/14/ЕС, ПРИЛОЖЕНИЕ V (Директива ЕС по шумам) и ниже упомянутым согласованным стандартам.

Гидравлический молот	Гарантированный уровень мощности звука [дБ(А)]	Измеряенный уровень мощности звука [дБ(А)]
MB 750 E	124	123
MB 1000 E	125	124
MB 1200 E	124	122
MB 1500 E	128	126
MB 1650 E	128	126

Применимы следующие согласованные стандарты:

- EN ISO 12100
- EN ISO 3744

Техническая документация, уполномоченная представителем:

Stephan Schröer

Construction Tools GmbH

45143 Essen

Германия

Авторизованный представитель:

см. соответствующее отдельное оригинальное заявление о соответствии ЕС

Производитель:

Construction Tools GmbH

45143 Essen

Германия

Использование содержания посторонними лицами, а также копирование содержания или его частей, воспрещается. Это касается особенно торговых знаков, названий моделей, номеров частей и чертежей.

© Construction Tools GmbH | 3390 5201 13 | 2021-04-14