

Руководство по технике безопасности и эксплуатации Гидравлический колонковый буры



Содержание

| | |
|---|----|
| Введение..... | 5 |
| Об инструкции по безопасности и эксплуатации..... | 5 |
| Правила техники безопасности..... | 6 |
| Пояснение слов-предупреждений..... | 6 |
| Персональные меры предосторожности и квалификации операторов..... | 6 |
| Средства индивидуальной защиты..... | 6 |
| Наркотики, алкоголь и лекарства..... | 6 |
| Меры предосторожности: установка..... | 6 |
| Меры предосторожности: эксплуатация..... | 7 |
| Меры предосторожности: техническое обслуживание..... | 11 |
| Меры предосторожности: хранение..... | 12 |
| Общие сведения..... | 13 |
| Конструкция и функции..... | 13 |
| Основные узлы..... | 13 |
| Наклейки и обозначения..... | 13 |
| Таблица технических данных..... | 14 |
| Наклейка уровня шума..... | 14 |
| Категория ЕНТМА..... | 14 |
| Предупреждающий знак о технике безопасности..... | 14 |
| Этикетка с указанием частоты вращения..... | 14 |
| Установка..... | 14 |
| шланги;..... | 14 |
| Быстроразъемные соединения..... | 15 |
| Гидравлическое масло..... | 15 |
| Регулировка давления..... | 15 |
| Промывка водой..... | 15 |
| Буровая головка..... | 16 |
| Выбор буровой головки..... | 16 |
| Установка и снятие буровой головки..... | 16 |
| Работа..... | 16 |
| Подготовка перед началом работы..... | 16 |
| Проверить буровое оборудование..... | 16 |
| Пуск и остановка..... | 17 |
| Работа..... | 17 |
| Перед бурением..... | 17 |
| Начало резки..... | 17 |
| Перерыв в работе..... | 17 |
| Техническое обслуживание..... | 17 |
| Ежедневно..... | 17 |
| Периодическое техническое обслуживание..... | 18 |
| Хранение..... | 18 |
| Утилизация..... | 18 |
| Технические характеристики..... | 19 |
| Поиск и устранение неисправностей..... | 19 |
| Характеристики машины..... | 19 |
| Шум и вибрация..... | 20 |
| Заявление о вибрации..... | 20 |

| | |
|--|----|
| Заявления о соответствии ЕС..... | 21 |
| Заявление о соответствии ЕС (Директива ЕС 2006/42/ЕС)..... | 21 |

Введение

Благодарим за выбор изделий Atlas Copco. С 1873 года мы стараемся искать новые и более качественные способы удовлетворения потребностей наших клиентов. За эти годы мы разработали новаторские и эргономичные конструкции изделий, позволяющие нашим клиентам выполнять свою работу более рационально и качественно.

Atlas Copco имеет разветвленную глобальную сеть продаж и обслуживания, состоящую из сервисных центров и дистрибуторов по всему миру. Наши эксперты являются опытными профессионалами, хорошо знающими наши изделия и сферы их применения. Мы можем предложить техническую поддержку в любой точке мира, чтобы наши клиенты могли работать всегда с максимальной эффективностью.

Дополнительная информация: www.atlascopco.com

Construction Tools EOOD

7000 Rousse

Bulgaria

Об инструкции по безопасности и эксплуатации

Данная инструкция содержит информацию об эффективном и безопасном использовании колонкового бура. В инструкции также содержатся советы и порядок проведения регулярного технического обслуживания колонкового бура.

Перед первым использованием колонкового бура необходимо внимательно прочесть и усвоить настоящие инструкции.

Правила техники безопасности

Перед установкой, эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом оборудования требуется внимательно изучить инструкции по безопасности и эксплуатации – это позволит уменьшить риск получения персоналом и другими лицами серьезных травм, которые могут иметь летальный исход.

Инструкции по безопасности и эксплуатации оборудования должны быть доступны на месте выполнения работ, а их копии переданы сотрудникам. Выполнение работ и обслуживание оборудования разрешается только после ознакомления с содержащейся в этих документах информацией.

Кроме того, обслуживающий персонал должен быть способен оценить риск, возникающий при эксплуатации машины.

Пояснение слов-предупреждений

Слова-предупреждения «Опасно», «Внимание» и «Осторожно» имеют следующие значения:

| | |
|------------------|--|
| ОПАСНО | Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или к серьезной травме. |
| ОСТОРОЖНО | Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или к серьезной травме. |
| ВНИМАНИЕ | Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительным повреждениям. |

Персональные меры предосторожности и квалификации операторов

К управлению или обслуживанию машины допускается только обученный персонал. Этот персонал должен быть достаточно сильным, чтобы справиться с объемом, весом и мощностью инструмента. Всегда руководствуйтесь здравым смыслом.

Средства индивидуальной защиты

Всегда пользуйтесь средствами индивидуальной защиты. Операторы и все, кто находится в зоне работы машины, должны носить средства индивидуальной защиты, включающие как минимум:

- Защитная каска
- Защита органов слуха
- Противоударные очки с боковой защитой
- Респиратор при необходимости
- Защитные перчатки
- Защитная обувь
- Соответствующий рабочий комбинезон или подобная одежда (за исключением просторной необлегающей), которая защищает руки и ноги.

Наркотики, алкоголь и лекарства

▲ ОСТОРОЖНО Наркотики, алкоголь и лекарства

Наркотики, алкоголь и лекарства могут повлиять на вашу концентрацию и поведение. Неадекватная реакция и неправильное поведение может привести к серьезным повреждениям или к смерти.

- ▶ Нельзя работать с машиной, когда вы устали или находитесь под воздействием наркотиков, алкоголя и лекарств.
- ▶ Запрещено работать с машиной тому, кто находится под воздействием наркотиков, алкоголя и лекарств.

Меры предосторожности: установка

▲ ОСТОРОЖНО Выскальзывание или выпадение ударного инструмента

Неправильный размер хвостовика инструмента может привести к тому, что вставленный инструмент выпадет или выскользнет при работе. Это может привести к серьезной травме кистей или пальцев рук.

- ▶ Проверьте, соответствует ли длина и размеры хвостовика инструмента параметрам устройства.
- ▶ Нельзя пользоваться инструментом без сальника.

▲ ВНИМАНИЕ Подвижные части

Опасность раздавливания рук и пальцев.

- ▶ Нельзя проверять посадку деталей, просовывая руки или пальцы в отверстия.

Меры предосторожности: эксплуатация

▲ ОПАСНО Риск взрыва

При соприкосновении горячего инструмента с взрывчатыми веществами может произойти взрыв. При работе с определенными материалами или их использовании в частях машины могут возникать искры и воспламенения. Результатом взрыва могут стать серьезные травмы или летальный исход.

- ▶ Запрещается использовать агрегат в любой взрывоопасной среде.
- ▶ Запрещается использовать агрегат в присутствии воспламеняемых материалов, дымов или пыли.
- ▶ Необходимо убедиться в отсутствии скрытых источников газа или взрывоопасной среды.
- ▶ Нельзя сверлить старое отверстие.

▲ ОСТОРОЖНО Риск неконтролируемого движения

При работе устройства рабочий инструмент подвергается сильным напряжениям. Вставленный инструмент после определенного срока эксплуатации может сломаться из-за усталости. Если вставленный инструмент сломается или застрянет, может произойти внезапное и неожиданное движение устройства, что может вызвать травмирование оператора. Также можно получить травму при падении или потере равновесия.

- ▶ Во время работы оператор должен всегда ставить ноги на ширину плеч и сохранять равновесие.
- ▶ Перед началом работы всегда необходимо осматривать машину. Запрещается использовать машину, если есть подозрения о ее неисправности.
- ▶ На всех рукоятках не должно быть смазки и масла.
- ▶ Не ставьте ноги близко к ударному инструменту.
- ▶ Стоять следует устойчиво, всегда удерживая машину обеими руками.
- ▶ Нельзя сверлить старое отверстие.
- ▶ Запрещается запускать двигатель лежащей машины.
- ▶ Запрещается "ездить верхом" на машине, перекинув одну ногу через рукоятку.
- ▶ Нельзя допускать ударов по машине и ее нецелевого использования.

- ▶ Необходимо регулярно проверять рабочий инструмент на предмет износа, трещин или других повреждений.
- ▶ Необходимо всегда следить за выполняемыми операциями.

▲ ОСТОРОЖНО Опасность срыва

Если инструмент в обрабатываемом материале, все устройство начнет вращаться, если не держать его крепко. Такое неожиданное вращение устройства может причинить серьезные травмы и даже смерть.

- ▶ Необходимо всегда крепко держать устройство обеими руками, твердо стоя на ногах.
- ▶ Следите за тем, чтобы на рукоятках не было смазки или масла.
- ▶ Нельзя сверлить старое отверстие.

▲ ОСТОРОЖНО Опасность захвата

Существует риск захвата украшений на шее, волос, перчаток и частей одежды вращающимися частями или принадлежностями. Это может привести к удушью, сдиранию кожи, рваным ранам или летальному исходу. Для снижения этого риска необходимо выполнить следующее.

- ▶ Нельзя трогать руками вращающееся сверло.
- ▶ Не носите такую одежду, шейные украшения или перчатки, которые могут быть захвачены.
- ▶ Закрывайте длинные волосы сеткой.

▲ ОСТОРОЖНО Риск, связанный с пылью и испарениями

Пыль и/или испарения, образующиеся или распространяющиеся при использовании машины, могут привести в опасным и необратимым респираторным заболеваниям, болезням и телесным травмам (например, силикозу и прочим необратимым заболеваниям легких, которые могут привести к летальному исходу, раку, врожденным порокам и/или кожному воспалению).

Пыль и испарения, образующиеся в результате бурения, раздробления, разбивания, распиливания, шлифовки и прочих строительных работ в некоторых случаях могут содержать вещества, которые в шт. Калифорния и прочих ведомствах признаны вызывающими респираторные заболевания, рак, врожденные пороки и прочие нарушения репродуктивной функции. Некоторые примеры таких веществ:

- кристаллический кремнезем, цемент и прочие материалы для каменных работ;
- вещества с содержанием мышьяка и хрома из химически обработанного каучука;
- свинец из красок на свинцовой основе.

Пыль и испарения могут быть не видны невооруженным глазом, поэтому для определения их наличия в воздухе не стоит полагаться только на зрение.

Для снижения риска воздействия пыли и испарений необходимо выполнить следующее.

- ▶ Выполните оценку рисков для конкретной площадки. Оценка рисков должна включать в себя пыль и испарения, образующиеся в результате использования машины и вероятность распространения существующей пыли.
- ▶ Применять соответствующие технические средства для минимизации объема пыли и испарений в воздухе, а также для предотвращения их оседания на оборудовании, поверхностях, одежде и частях тела. Примеры таких средств: вытяжная вентиляция, системы улавливания пыли, распыление воды и бурение с промывкой. По возможности контролировать источники образования пыли и испарений. Обеспечить надлежащую установку, обслуживание и применение технических средств.

- ▶ Носить, обслуживать и правильно использовать средства защиты органов дыхания согласно инструкциям работодателя и правилам по охране труда и технике безопасности. Средства защиты органов дыхания должны быть эффективными для типа рассматриваемого вещества (и, если применимо, должны быть одобрены соответствующим государственным органом).
- ▶ Работать в хорошо проветриваемой зоне.
- ▶ Если машина имеет выпускную систему, направить выпускной канал так, чтобы снизить распространение пыли в запыленной среде.
- ▶ Эксплуатировать и обслуживать машину согласно рекомендациям в инструкциях по технике безопасности и эксплуатации.
- ▶ Выбирать, обслуживать и заменять расходные материалы/вставные инструменты/прочие принадлежности согласно рекомендациям в инструкциях по технике безопасности и эксплуатации. Неправильный выбор или недостаточное обслуживание расходных материалов/вставных инструментов/прочих принадлежностей может привести к излишнему образованию пыли или испарений.
- ▶ Использовать на рабочей площадке моющуюся или одноразовую защитную одежду. Перед уходом с площадки принимать душ и переодеваться в чистую одежду для снижения воздействия пыли и испарений на вас, окружающих людей, автомобили, дом и прочие области.
- ▶ Избегать приема пищи и напитков, а также использования табачных изделий в областях с содержанием пыли или испарений.
- ▶ При необходимости покинуть рабочую площадку, а также перед приемом пищи, напитков использованием табачных изделий и контактом с другими людьми как можно скорее тщательно вымыть руки и лицо.
- ▶ Соблюдать все применимые законы и предписания, включая правила по охране труда и технике безопасности.
- ▶ Участвовать в программах контроля, медицинских осмотров и обучения безопасности и охране здоровья, предоставляемых работодателем или торговыми организациями в соответствии с правилами и рекомендациями по охране труда и технике безопасности. Консультироваться с врачами, имеющими опыт в профилактике и лечении соответствующих профессиональных заболеваний.

- ▶ Работать с работодателем и торговой организацией для сокращения воздействия пыли и испарений на рабочем месте, а также для снижения рисков. На основании рекомендаций экспертов по безопасности и охране здоровья должны составляться и применяться эффективные программы, меры и процедуры по безопасности и охране здоровья для защиты рабочих и прочих людей от вредного воздействия пыли и испарений. Консультироваться с экспертами.
- ▶ Остаточные опасные вещества на машине могут представлять риск. Перед выполнением технического обслуживания машины тщательно очистить ее.

▲ ОСТОРОЖНО Летящие объекты

При разрушении рабочего инструмента, аксессуаров и самого устройства осколки могут разлетаться с большой скоростью. Во время работы устройства могут разлетаться осколки и другие частицы, которые могут ранить оператора и других людей. Для предотвращения этого риска:

- ▶ Необходимо надевать индивидуальные средства защиты и каску с ударопрочной защитой глаз и боковыми щитками.
- ▶ Необходимо следить за тем, чтобы посторонние не входили в рабочую зону.
- ▶ В рабочей зоне не должно быть никаких посторонних предметов.
- ▶ Необходимо следить за надежным креплением рабочего инструмента.

▲ ОСТОРОЖНО Опасность разлетания осколков

Применение ударного инструмента для ручных ударных работ может привести к попаданию осколков в оператора и его травмированию.

- ▶ Нельзя использовать ударный инструмент для ручных ударных работ. Эти инструменты были разработаны и подвергнуты термообработке специально для использования в данном устройстве.

▲ ОСТОРОЖНО Риск поскользывания, спотыкания или падения

Есть опасность того, что человек может поскользнуться, споткнуться или упасть, например, споткнуться о шланги или другие препятствия. Поскользывание, спотыкание или падение могут привести к травмированию человека. Для предотвращения этого риска:

- ▶ Следите за тем, чтобы никакие шланги или другие препятствия не мешали вам или другим людям.
- ▶ Стойте твердо, расставив ноги на ширину плеч и сохраняя равновесие.

▲ ОСТОРОЖНО Риск неподвижности тела

При работе с устройством у вас могут возникать неприятные ощущения в кистях рук, предплечьях, плечах или в других частях тела.

- ▶ Во время эксплуатации инструмента необходимо соблюдать удобную позу и жестко стоять на земле, избегая поз, в которых тяжело удерживать равновесие.
- ▶ Во избежание усталости или неприятных ощущений в теле рекомендуется регулярно менять положение тела.
- ▶ При появлении долго непроходящих симптомов обратитесь за помощью к врачу.

▲ ОСТОРОЖНО Гидравлическое масло

Разлитое гидравлическое масло может вызвать ожоги, повредить машину, и вы можете поскользнуться.

- ▶ Если масло прольется, уберите его в соответствии с правилами техники безопасности и охраны окружающей среды.
- ▶ Никогда не разбирайте гидромолот, когда в нем горячее гидравлическое масло.
- ▶ Никогда не протягивайте через кабину водителя гидравлические шланги, соединяемые с гидромолотом.

▲ ОСТОРОЖНО Гидравлическое масло высокого давления

Тонкие струи гидравлического масла высокого давления могут попасть на кожу и вызвать ее повреждения.

- ▶ Если гидравлическое масло попало вам на кожу, немедленно обратитесь к врачу.
- ▶ Нельзя проверять течь гидравлического масла пальцами.
- ▶ Держите лицо подальше от возможных мест течи.

▲ ОСТОРОЖНО Риски, связанные с вибрацией

При штатной эксплуатации машины оператор подвергается вибрации. Регулярное и частое воздействие вибрации может оказывать негативное влияние или усугублять травмы или нарушения в пальцах, кистях, запястьях, руках, плечах или других частях тела, нервной системе, системе кровоснабжения оператора, в том числе постепенно приводя за недели, месяцы или годы работы к временному или постоянному нарушению здоровья. К таким травмам или нарушениям здоровья могут относиться нарушения в работе системы кровообращения, нервной системе, повреждения суставов или других строений тела.

Если в процессе работы или в другое время возникнут ощущения онемения, постоянно повторяющегося дискомфорта, жжения, оцепенелости, пульсаций, покалываний, боли, неповоротливости, снижения силы захвата или будут замечены побеление кожи или другие симптомы, следует прекратить использование машины, доложить об этом работодателю и обратиться за медицинской помощью. Продолжение использования машины после возникновения любого такого симптома может повысить риск осложнений, вплоть до необратимых изменений в организме.

Для предотвращения нежелательного увеличения воздействия вибрации управление машиной и ее техническое обслуживание должны осуществляться в соответствии с этими инструкциями.

Пути снижения воздействия вибрации на оператора:

- ▶ Дать инструменту выполнять работу. Сжимать рукоятки руками с минимальной силой, но достаточной для обеспечения безопасности и управления процессом.
- ▶ Если машина оснащена вибропоглощающими ручками, удерживать их в центральном положении, не сдвигая к концевым упорам.
- ▶ После активации ударного механизма единственным способом контакта тела с машиной должно быть удержание руками рукоятки или рукояток. Следует избегать любых других контактов с машиной, например, не прислоняться к ней какой-либо частью тела и не налегать на нее для увеличения силы подачи. Кроме того, если требуется отвести инструмент от участка с нарушенной обрабатываемой поверхностью, важно не задействовать устройство пуска и останова.

- ▶ Большое значение имеет хорошее техническое обслуживание вставного инструмента (включая остроту в случае режущего инструмента), который не должен быть изношенным и должен иметь соответствующий размер. Использование плохо обслуживаемых, изношенных вставных инструментов или инструментов неподходящего размера снижает производительность работы (и приводит к увеличению продолжительности воздействия вибрации) и может усиливать воздействие вибрации.
- ▶ В случае неожиданной сильной вибрации машины необходимо следует прекратить работу. Перед возобновлением работы немедленно обнаружить и устранить причину повышенной вибрации.
- ▶ Запрещается хватать, удерживать или касаться вставного инструмента работающей машины.
- ▶ Оператору следует проходить медосмотры и участвовать в программах по наблюдению за здоровьем, предлагаемых работодателем или требуемых законодательством.
- ▶ При работе в холодную погоду следует носить теплую одежду и поддерживать руки теплыми и сухими.
- ▶ Выпускаемый воздух сильно охлажден, поэтому оператору следует избегать контакта с ним. Выпускаемый воздух должен всегда быть направлен в сторону от рук и тела.

См. документ «Заявление о шуме и вибрации» на эту машину, в котором указаны заявляемые значения уровней вибрации. Он приведен в конце этого раздела «Руководство по технике безопасности и работе».

▲ ОПАСНО Опасность поражения электрическим током

Устройство не изолировано электрически. Если устройство будет соприкасаться с электрическим током, это может привести к серьезной травме и даже смерти.

- ▶ Нельзя эксплуатировать устройство рядом с электрическими проводами и другими источниками электрического тока.
- ▶ Необходимо следить за тем, чтобы в рабочей зоне не были спрятаны провода и другие источники электричества.

▲ ОСТОРОЖНО **Опасность скрытого объекта**

При эксплуатации устройства травму можно получить при его соприкосании со скрытыми проводами или трубами.

- ▶ Перед включением устройства проверьте состав материала.
- ▶ Следует избегать контакта со скрытыми кабелями или трубами, например, электрическими, телефонными, газовыми или канализационными.
- ▶ Если вам кажется, что рабочий инструмент попал в скрытый объект, необходимо сразу же выключить устройство.
- ▶ Перед возобновлением работы необходимо убедиться в отсутствии опасности.

▲ ОСТОРОЖНО **Рабочее давление**

Превышение максимального рабочего давления гидравлической машины может привести к повреждению материала или несчастному случаю.

- ▶ Запускать гидравлическую машину только при правильном рабочем давлении, см. раздел «Технические характеристики».
- ▶ Клапан сброса давления (регулятор крутящего момента) на машине следует регулировать только в соответствии с представленными в главе «Техническое обслуживание» инструкциями и значениями. Следует помнить, что более высокие значения могут стать причиной более высокого крутящего момента, а это, в свою очередь, может привести к повреждению машины, серьезным травмам персонала или летальному исходу.

▲ ОСТОРОЖНО **Непреднамеренное включение**

Непреднамеренный пуск устройства может причинить травму.

- ▶ Пока вы не готовы включить устройство, держите руки вдали от кнопки пуска-останова.
- ▶ Изучите процедуру аварийного останова устройства.
- ▶ Во всех случаях отключения подачи электроэнергии следует немедленно включить устройство пуска и останова.
- ▶ Во время установки или удаления вставного инструмента отключите подачу воздуха, опорожните машину, активируя устройство пуска и останова и отключите питание машины.

▲ ОСТОРОЖНО **Биение гидравлического шланга**

Если ослаблены фиксирующие винты, а также при ослаблении винтов под воздействием давления может происходить неконтролируемое биение гидравлического шланга.

Перемещающийся шланг может причинить серьезные травмы.

- ▶ Перед отсоединением шланга следует сбросить давление в гидравлической системе.
- ▶ Гайки на соединениях гидравлического шланга должны быть закручены соответствующим моментом.
- ▶ Запрещается использовать поврежденные гидравлические шланги и соединения.

▲ ОСТОРОЖНО **Опасность шумов**

Высокий уровень шума может стать причиной постоянной потери слуха и других проблем (звон, гул, свист в ушах). Меры по уменьшению рисков и недопущению чрезмерного увеличения шума

- ▶ оценка риска и использование соответствующих средств контроля.
- ▶ эксплуатация и обслуживание оборудования в соответствии с инструкциями.
- ▶ выбор, обслуживание и замена ударного инструмента в соответствии с инструкциями.
- ▶ если машина оснащена глушителем, он должен быть в соответствующем положении и в хорошем состоянии.
- ▶ использовать защиту органов слуха.
- ▶ использовать демпфирующий материал, чтобы исключить шум, вызванный вибрацией компонентов.

**Меры предосторожности:
техническое обслуживание****▲ ОСТОРОЖНО** **Изменение конструкции оборудования**

Изменение конструкции оборудования может привести к травмированию персонала и других лиц.

- ▶ Модификация оборудования запрещена. Гарантия на модифицированное оборудование не распространяется.
- ▶ Always use original parts, cutting blades/working tools, and accessories.
- ▶ Поврежденные компоненты должны быть сразу же заменены.

- ▶ Замена изношенных компонентов должна проводиться своевременно.

▲ ВНИМАНИЕ Горячий сменный инструмент

Наконечник рабочего инструмента может нагреться и стать острым при использовании. Прикосновение к нему может стать причиной ожогов.

- ▶ Никогда не прикасайтесь к горячему или острому рабочему инструменту.
- ▶ Перед выполнением работ по техническому обслуживанию нужно дождаться охлаждения рабочего инструмента.

▲ ОСТОРОЖНО Опасность при обслуживании ударного инструмента

Если не отключен источник питания, случайное включение оборудования во время техобслуживания или монтажа может привести к тяжёлым травмам.

- ▶ Запрещено осматривать, очищать, устанавливать или демонтировать ударный инструмент, когда подключен источник питания.

Меры предосторожности: хранение

- ◆ Устройство и инструменты необходимо хранить в надёжном месте, недоступном для детей.

Общие сведения

Чтобы избежать серьезных травм и летальных исходов, прочитайте инструкции по безопасности на предыдущих страницах прежде, чем работать с машиной.

Конструкция и функции

LCD 500 и LCD 1500 – это прочные и надежные колонковые буры, предназначенные для эксплуатации совместно с силовыми агрегатами Atlas Copco. Колонковые буры – это небольшие гибкие машины с высокой эффективностью по отношению к массе.

Колонковые буры предназначены для мокрого алмазного бурения, но их также можно использовать для сухого бурения, при котором не повреждаются швы. При продолжительном сухом бурении корпус и вал могут сильно нагреваться. В этом случае снимите буровую головку и пропускайте через корпус и вал воду в течение одной минуты, чтобы снизить температуру.

Колонковые буры можно использовать в бурильных установках. Корпус цилиндра имеет цилиндрическую поверхность размером 60 мм, которая подходит для опорных колец на бурильных установках промышленного масштаба.

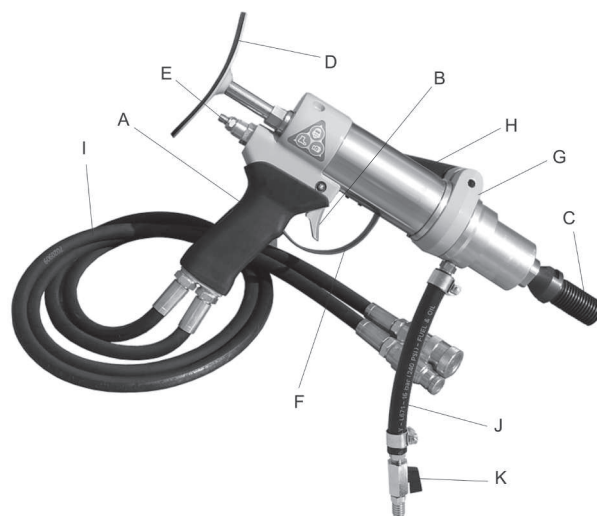
Прямой гидравлический привод обеспечивает устойчивое вращение и крутящий момент, например, при бурении бетона, кирпичной кладки или блоков. Он также позволяет осуществлять бурение под водой. Такие приводы предназначены для любых строительных работ. Иное использование не допускается.

Запрещается использовать колонковый бур для передачи вращательного движения на прочее оборудование.

Для выбора правильного вставного инструмента см. перечень запасных частей или каталог принадлежностей.

Колонковые буры поставляются с хвостовыми шлангами 2 м $\frac{3}{8}$ дюйма, оснащенными быстроразъемными муфтами $\frac{1}{2}$ дюйма с плоским торцом.

Основные узлы

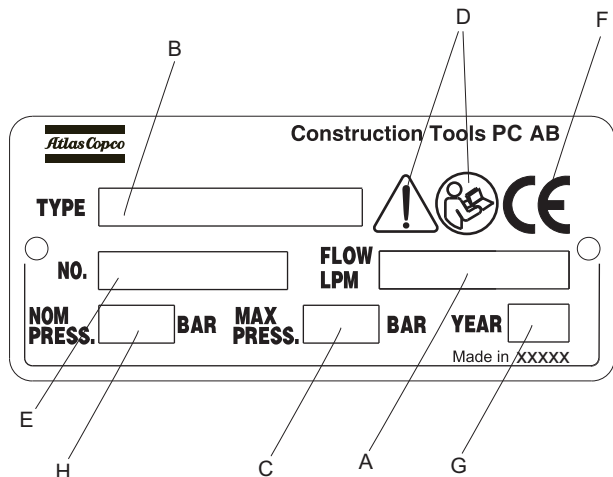


- A. Рукоятка
- B. Пусковой механизм
- C. Переходник
- D. Нагрудная плита
- E. Клапан сброса давления
- F. Защитный кронштейн
- G. Кольцо рукоятки
- H. Передняя рукоятка
- I. Гидравлический шланг
- J. Водяной шланг
- K. Водяной клапан

Наклейки и обозначения

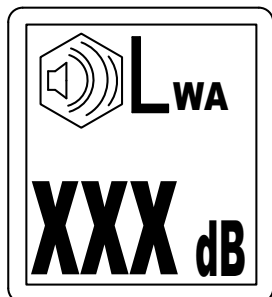
Машина снабжена наклейками, содержащими информацию о правилах персональной безопасности и обслуживания машины. Наклейки должны быть в удобочитаемом состоянии. Новые наклейки можно заказать по каталогу запчастей.

Таблица технических данных



- A. Максимально допустимая подача гидравлического масла
- B. Тип молота
- C. Максимальная уставка предохранительного клапана
- D. Знак «Внимание» вместе с изображением книги означает, что перед первым запуском машины необходимо прочитать инструкции по безопасности и эксплуатации.
- E. Серийный номер (также выштампован на корпусе клапана).
- F. Знак CE означает соответствие агрегата требованиям ЕС. Подробнее см. документ «Заявление о соответствии требованиям ЕС» из сопровождающей документации агрегата.
- G. Год изготовления
- H. Максимальное номинальное рабочее давление

Наклейка уровня шума



Эта наклейка показывает гарантированный уровень шума, соответствующий директиве ЕС 2000/14/ЕС. Точный уровень шума указан в «Технических характеристиках».

Категория ЕНТМА

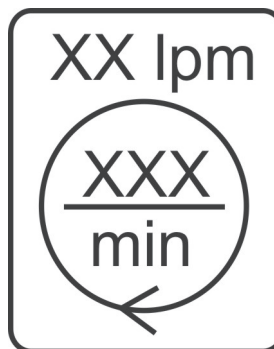
Категории ЕНТМА четко указаны на агрегате. Источник питания должен соответствовать категории. В случае сомнений следует обратиться к уполномоченному начальнику.



Предупреждающий знак о технике безопасности



Этикетка с указанием частоты вращения



Установка

шланги;

Для подключения к машине гидравлический шланг должен быть утвержден для рабочего давления минимум 172 бара (2500 фунтов/кв. дюйм) и обладать внутренним диаметром 12,7 мм (½ дюйма). Для уменьшения внешнего износа мы рекомендуем использовать двухслойный гидравлический шланг. Соединение машины, отмеченное буквой Р (насос) – масловыпускное отверстие, а соединение, отмеченное буквой Т (бак) – масловыпускное отверстие. Всегда подключайте оба шланга и убедитесь, что все соединения шлангов плотно затянуты. Никогда не переносите машину, держа ее за шланг.

Быстроразъемные соединения

Оригинальные гидравлические шланги оснащены быстроразъемными соединениями с плоскими торцами, отличающимися прочностью и легкостью чистки. Быстроразъемные соединения установлены таким образом, что через охватываемую часть соединения масло подается, а через охватывающую часть — принимается.

УВЕДОМЛЕНИЕ Все соединения следует тщательно протирать перед подключением. Чистоту соединений и правильность совмещения частей следует проверить перед подключением. В противном случае возможно повреждение быстроразъемных соединений, которое может привести к перегреву и попаданию в гидравлическую систему посторонних материалов.

Гидравлическое масло

В целях защиты окружающей среды рекомендуется использовать биоразлагаемое гидравлическое масло. Применение любых других жидкостей запрещается.

- ◆ Вязкость (предпочтительная): 20...40 сСт
- ◆ Вязкость (допускаемая): 15...100 сСт
- ◆ Минимальный индекс вязкости: 100.

Допускается применение стандартных минеральных или синтетических масел. Масло и запорочные принадлежности должны быть чистыми.

При продолжительной работе агрегата температура масла стабилизируется на уровне, называемом "рабочей температурой". Эта температура, в зависимости от выполняемой работы и охлаждающей способности гидравлической системы, может превышать температуру окружающей среды на 20...40 °C (68...104 °F). При рабочей температуре вязкость масла должна находиться в пределах предпочтительного диапазона. Индекс вязкости отражает связь между вязкостью и температурой. Следовательно, предпочтительнее масло с большей вязкостью, поскольку его можно использовать в более широком диапазоне температур. Если вязкость выходит за пределы допустимого диапазона или если его рабочая температура выходит за пределы диапазона 20...70 °C (68...158°F), агрегат использовать нельзя.

Регулировка давления

Максимальное давление источника питания имеет немаловажное значение. Давление, образующееся в результате неправильно подсоединенной или неподсоединенной муфты возвратной магистрали может привести к перегрузке. Это может стать причиной повреждения машины и привести к травмам. Максимальное давление источника питания составляет 172 бар (ограничено настройкой предохранительного клапана).

▲ ОСТОРОЖНО Рабочее давление

Превышение максимального рабочего давления гидравлической машины может привести к повреждению материала или несчастному случаю.

- ▶ Запускать гидравлическую машину только при правильном рабочем давлении, см. раздел «Технические характеристики».
- ▶ Клапан сброса давления (регулятор крутящего момента) на машине следует регулировать только в соответствии с представленными в главе «Техническое обслуживание» инструкциями и значениями. Следует помнить, что более высокие значения могут стать причиной более высокого крутящего момента, а это, в свою очередь, может привести к повреждению машины, серьезным травмам персонала или летальному исходу.

Промывка водой

При использовании колонкового бура с алмазной коронкой требуется промывка водой. Установить на колонковый бур промывочный вертлюг и подсоединить водяной шланг следующим образом.



Вода может подаваться непосредственно от источника, или может использоваться отдельный водяной комплект. Можно заказать отдельный водяной комплект с напорным резервуаром, см. перечень запасных частей.

Буровая головка

Выбор буровой головки

Выбор соответствующей буровой головки является залогом надлежащей эксплуатации. Во избежание излишнего повреждения машины важно выбирать высококачественные буровые головки.

Установка и снятие буровой головки

Буровые головки малого диаметра устанавливаются непосредственно в приводной вал машины (½ дюйма BSP). Для буровых головок большего диаметра можно использовать приводной переходник: штекер ½ дюйма BSP x штекер 1¼ дюйма UNC, который поставляется в комплекте с машиной.

Для предотвращения непреднамеренного запуска:

- 1) Отключить источник питания и отсоединить от него машину.
- 2) Вкрутить буровую головку в машину.
- 3) Заблокировать шпиндель с помощью рожкового ключа и затянуть буровую головку.
- 4) Выпустить воздух из машины с помощью устройство пуска и останова.

УВЕДОМЛЕНИЕ Нельзя охлаждать горячий инструмент в воде, это приведет к его хрупкости и преждевременному выходу из строя.

Работа

▲ ОСТОРОЖНО Непреднамеренное включение

Непреднамеренный пуск устройства может причинить травму.

- ▶ Пока вы не готовы включить устройство, держите руки вдали от кнопки пуска-останова.
- ▶ Изучите процедуру аварийного останова устройства.
- ▶ Во всех случаях отключения подачи электроэнергии следует немедленно остановить агрегат.

УВЕДОМЛЕНИЕ Запрещается превышать максимальную скорость потока, указанную для машины, так как это может привести к поломке буровой головки и повреждению машины.

Подготовка перед началом работы

Проверить буровое оборудование

- ◆ Убедиться, что буровое оборудование находится в хорошем состоянии.
- ◆ Выполнить общий осмотр шлангов на предмет повреждений.
- ◆ Убедиться, что буровая головка находится в хорошем состоянии и что ее диаметр соответствует размеру колонкового бора.
- ◆ Очистить все этикетки безопасности. Заменить стершиеся этикетки, наклеить отсутствующие.
- ◆ Очистить гидравлические соединения и убедиться в их пригодности к эксплуатации.
- ◆ Убедитесь, что соединения прилегают плотно и не дают утечек.
- ◆ Использовать колонковый бур только с установленной передней рукояткой для амортизации реактивного момента.
- ◆ Вкрутить буровую головку в носовую часть вала и затянуть с помощью граней рожкового ключа.
- ◆ Убедиться, что колонковый бур не заблокирован и что вода течет без помех.
- ◆ Убедиться, что используемый источник питания совместим с используемой моделью машины (см. «Технические характеристики»).
- ◆ Если поток от источника питания может превышать максимально допустимый масляный поток, Atlas Copco рекомендует использовать делитель масляного потока LFD.

Пуск и остановка

- ◆ Запустить машину, нажимая на триггер и прочно удерживая рукоятку. При постепенном надавливании на триггер можно уменьшить скорость, чтобы добиться плавного запуска.
- ◆ Остановить машину, отпустив триггер. Триггер автоматически вернется в положение остановки. По завершении работы отключить источник питания. Отсоединить шланги и установить защитные крышки на быстросъемные муфты.

Работа

Перед бурением

1. Подсоединить гидравлические шланги.
2. Подсоединить водяной шланг к водяному крану.
3. Слегка вкрутить рукоятку в кольцо и установить ее в положение, удобное для оператора.
4. Зафиксировать кольцо рукоятки в этом положении, затянув рукоятку до прижатия корпуса подшипника. Убедиться, что рукоятка остается в зафиксированном состоянии в процессе бурения.
5. Запустить источник питания.
6. Открыть подачу воды.

Начало резки

- ◆ Нужно соблюдать устойчивое положение и убедиться, что руки и ноги находятся на безопасном расстоянии от буровой головки.
- ◆ Чтобы начать бурение, рекомендуется отклонить колонковый бур на одну сторону для получения первоначальной канавки, а затем медленно вернуть в горизонтальное или вертикальное положение, как только бур соприкоснется с материалом, подлежащим бурению; или рекомендуется установить направляющую для предотвращения скольжения буровой головки по поверхности подлежащего бурению материала.

Перерыв в работе

- ◆ В время любого перерыва вы должны установить машину таким образом, чтобы не было риска ее непреднамеренного запуска. Убедитесь, что машина установлена на земле, и она не может упасть.
- ◆ В случае длительного перерыва или во время ухода с места работы: отключите питание и опорожните машину, активируя устройство пуска и останова.

Техническое обслуживание

Главным требованием для длительной надежной и эффективной работы устройства является его регулярное обслуживание. Строго соблюдайте все инструкции по обслуживанию.

- ◆ Перед выполнением работ по обслуживанию устройства необходимо прочистить его, чтобы избежать контакта с опасными веществами. См. «Опасность пыли и паров»
- ◆ Следует использовать только разрешенные запчасти. Любой ущерб или выход из строя, вызванный использованием неразрешенных деталей, не покрывается гарантией производителя.
- ◆ При очистке механических деталей при помощи растворителя необходимо соблюдать требования по гигиене и технике безопасности и убедиться в достаточной вентиляции.
- ◆ Крупный ремонт оборудования необходимо проводить в ближайшем авторизованном сервисном центре.
- ◆ После каждого ремонта необходимо убедиться в том, что уровень вибрации устройства остается нормальным. Если нет, обратитесь в ближайший авторизованный сервисный центр.

Ежедневно

- ◆ Ежедневно перед запуском машины, очищать и проверять машину и ее функции.
- ◆ Выполнить общий осмотр, обращая внимание на подтекания жидкостей и повреждения.
- ◆ Проверить работу триггера. Убедиться, что в отпущенном состоянии он возвращается в положение останова.

Периодическое техническое обслуживание

По прошествии каждого периода эксплуатации, включающего примерно 100 часов работы, или три раза в год необходимо разбирать машину, чистить и проверять все ее части.

Хранение

- ◆ Перед установкой на хранение необходимо убедиться, что машина должным образом очищена.
- ◆ Хранить устройство следует в сухом месте.
- ◆ Устройство и инструменты необходимо хранить в надежном месте, недоступном для детей.

Утилизация

Утилизировать старое устройство необходимо так, чтобы можно было повторно использовать максимальный объем материалов и обеспечить как можно более незначительное негативное воздействие на окружающую среду, соблюдая при этом местное законодательство.

Технические характеристики

Поиск и устранение неисправностей

| Неисправность | Возможная причина | Устранение |
|---|---|---|
| Колонковый бур не работает. | Колонковый бур не подсоединен надлежащим образом. | Проверить характеристики и подсоединение источника питания. Убедиться, что муфта возвратной магистрали подсоединена без зазора. |
| | Слишком низкий поток масла и/или давление. | Проверить источник питания и убедиться, что поток и давление соответствуют техническим характеристикам. |
| Колонковый бур работает на низкой скорости | Слишком низкий поток масла и/или давление. | Проверить источник питания и убедиться, что поток и давление соответствуют техническим характеристикам. |
| | Загрязнение гидравлической системы. | Очистить систему. |
| | Внутренняя утечка. | Внимательно проверить уплотнительные кольца во втулке триггерного клапана и заменить поврежденные. |
| Колонковый бур работает без нажатия на триггер. | Втулка триггерного клапана не затянута. | Затянуть втулку триггерного клапана надлежащим образом. |
| | Повреждение уплотнительного кольца | Заменить уплотнительное кольцо в нижней части отверстия втулки триггерного клапана. |
| | Сломана пружина контрольного клапана. | Заменить пружину. |
| Заклинивание рычага триггера. | Слишком большая скорость потока. | Проверить источник питания и убедиться, что поток и давление соответствуют техническим характеристикам. Также убедиться в правильности выполнения соединений. |
| | Несоответствующее давление/подсоединение возвратной магистрали. | |
| | Слишком высокое обратное давление | |
| | Загрязнения. | Проверить триггерный клапан/реверсивный клапан на заедание. |
| Невозможно отпустить триггер. | Рычаг триггера застрял в заблокированном положении. | Отрегулировать листовую пружину с помощью двух винтов на корпусе двигателя. |
| Перегрев системы. | Слишком большая скорость потока. | Снизить скорость потока на источнике питания. При необходимости, использовать делитель, чтобы контролировать скорость потока. |
| | Недостаточное охлаждение. | Использовать источник питания с повышенной охлаждающей способностью или подсоединить дополнительный маслоохладитель в возвратную магистраль. |

Характеристики машины

| | LCD 500, LCD 1500 |
|--|-------------------|
| Масса без шлангов и буровой головки, кг (фунты) | 7,25 (15,9) |
| Диапазон масляного потока, л/м (галл. США/мин) | 20-30 (5-8) |
| Максимальная настройка клапана сброса давления, бар (фунты/кв. дюйм) | 172 (2495) |
| Категория ЕНТМА | С и D |
| Максимальная обратное давление в возвратной магистрали, бар (фунты/кв. дюйм) | 14 (200) |
| Рабочая температура масла, °C (°F) | 30-70 (86-158) |
| Необходимая охлаждающая способность, кВт | Приблизительно 2 |

| Тип | 20 л/мин (5 галл. США/мин) | | 30 л/мин (8 галл. США/мин) | |
|----------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| | об/мин | Диаметр буровой головки, мм (дюймы) | об/мин | Диаметр буровой головки, мм (дюймы) |
| LCD 500 | 600 | 75-202 (3-8) | 900 | 50-100 (2-4) |
| LCD 1500 | 1500 | 25-75 (1-3) | 2250 | 12-30 (0,5-1,2) |

Шум и вибрация

| Тип | Уровень шума | | Уровень вибрации | |
|------------------------------|---|---|----------------------------------|-------------------------------|
| | Уровень звукового давления | Уровень звуковой мощности | Значения по трем осям координат | |
| | Заявленные значения | | Заявленные значения | |
| | EN ISO 11203 | 2000/14/EC | EN ISO 20643 | |
| | L _p r=1 м, дБ (A) при 20 мкПа | L _w гарантированное значение в дБ (A) при 1 пВт | A Ускорение, м/с ² | B м/с ² разброс |
| LCD 500 (Ø102 мм, 20 л/мин) | <70 | - | 3,10 | 0,81 |
| LCD 500 (Ø102 мм, 30 л/мин) | <70 | - | 3,00 | 0,82 |
| LCD 1500 (Ø 62 мм, 20 л/мин) | <70 | - | 2,70 | 0,76 |
| LCD 1500 (Ø 62 мм, 30 л/мин) | <70 | - | 3,40 | 0,83 |

Заявление о вибрации

Значение вибрации **A** и коэффициент неопределенности **B** определены согласно EN ISO 20643. Значения A, B и другая информация приведены в таблице «Шум и вибрация».

Эти заявляемые характеристики получены в результате типовых лабораторных испытаний в соответствии с указанными директивами или стандартами и подходят для сравнения с заявленными характеристиками других агрегатов, испытанных в соответствии с теми же самыми директивами или стандартами. Эти заявляемые характеристики не подходят для оценки рисков. Значения, полученные на конкретном рабочем месте, могут оказаться более высокими. Фактические значения воздействия и степень риска для здоровья конкретного оператора индивидуальны и зависят от способа выполнения работ, обрабатываемой поверхности, времени воздействия, здоровья оператора и состояния агрегата.

Мы, компания Construction Tools EOOD, не несем ответственности за последствия использования заявленных характеристик вместо значений, отражающих фактическое воздействие, в анализе рисков на конкретном рабочем месте, над которым у нас нет контроля.

Неправильное использование данного инструмента может привести к развитию синдрома дрожания кистей и/или рук. Европейское руководство по воздействию вибраций на руки приведено по адресу <http://www.humanvibration.com/EU/VIBGUIDE.htm>

Для раннего обнаружения симптомов, связанных с воздействием вибрации, и предупреждения развития заболеваний мы рекомендуем использовать программу наблюдения за здоровьем, позволяющую своевременно изменить рабочие процедуры.

Заявления о соответствии ЕС.

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

Мы, компания Construction Tools EOOD, настоящим заявляем, что оборудование, приведенное ниже, соответствует предписаниям Директивы ЕС 2006/42/ЕС (Директивы по машиностроению) и согласованным стандартам, указанным ниже.

| Гидравлический колонковый буры | Р _{макс.} (бар) |
|--------------------------------|--------------------------|
| LCD 500 | 150 |
| LCD 1500 | 150 |

Применяются следующие согласованные стандарты:

- ◆ EN ISO 11148-3:2010

Уполномоченный представитель по технической документации:

Emil Alexandrov
Construction Tools EOOD
7000 Rousse
Bulgaria

Генеральный директор:

Nick Evans

Изготовитель:

Construction Tools EOOD
7000 Rousse
Bulgaria

Место и дата:

Rousse, 08.10.2012

