



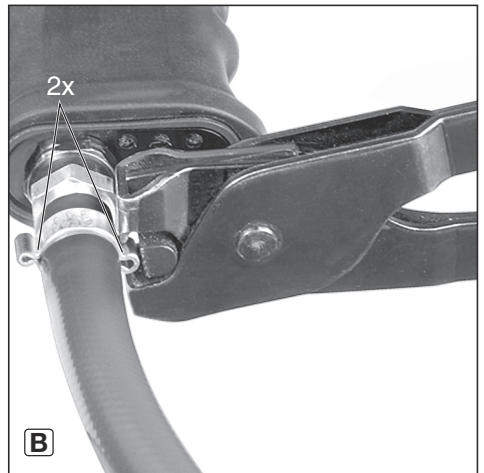
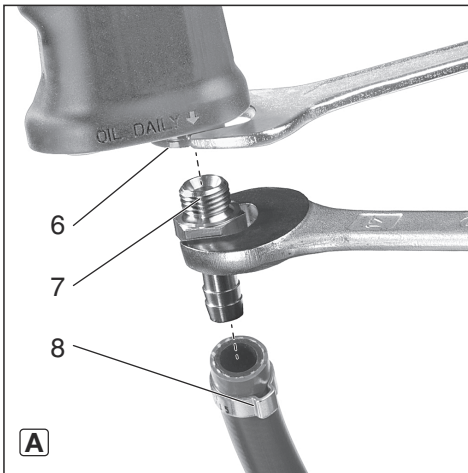
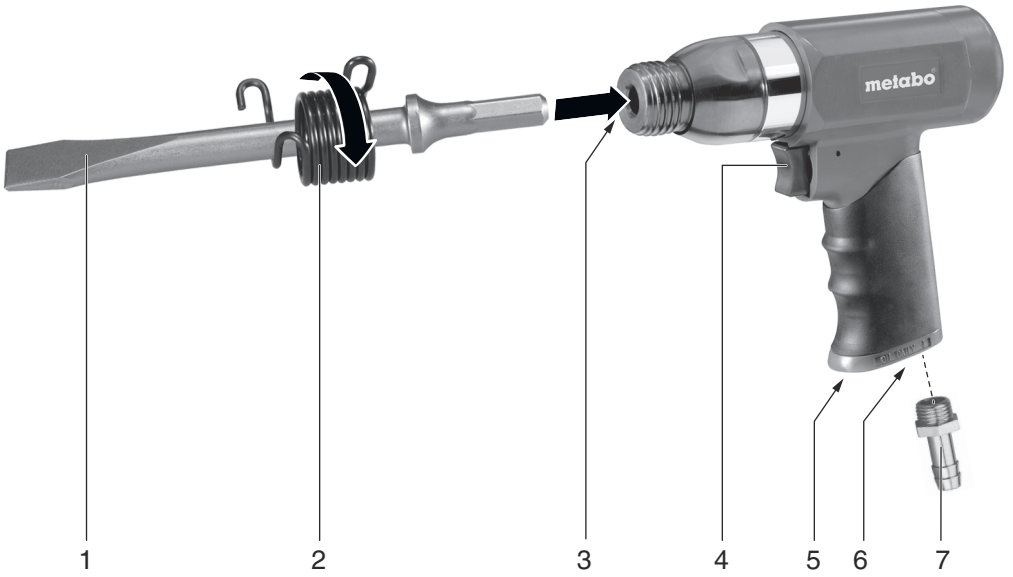
Официальный дилер
Metabo в Украине



metabo-ukraine.com

DMH 30 Set



de	Originalbetriebsanleitung	4	no	Originalbruksanvisning	34
en	Original instructions	9	pl	Instrukcja oryginalna	39
fr	Notice d'utilisation originale	14	hu	Eredeti használati utasítás	44
nl	Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing	19	ru	Оригинальное руководство по эксплуатации	49
es	Manual original	24	cs	Originální návod k použití	55
fi	Alkuperäinen käyttöohje	29			



		<p align="center">DMH 30 Set</p> <p align="center">*1) Serial Number: 04115..</p>
V₁	l/min	280
p_{max.}	bar	6,3
s	../min	3000
M	mm (in)	 10 (³ / ₈)
K	mm (in)	19 (³ / ₄)
H	mm (in)	58 (2 ⁹ / ₃₂)
d_i	mm (in)	10 (³ / ₈)
C	“	¹ / ₄
A	mm (in)	206 x 54 x 200 (8 ¹ / ₈ x 2 ¹ / ₈ x 7 ⁷ / ₈)
m	kg (lbs)	2,0 (4.4)
a_h/K_h	m/s²	8,5 / 1,5
L_{pA}/K_{pA}	dB(A)	103 / 3
L_{WA}/K_{WA}	dB(A)	114 / 3

CE *2) 2006/42/EC
 *3) EN ISO 12100:2010, EN ISO 11148-4:2012

ppcc 

2015-10-12, Volker Siegle
 Direktor Produktentstehung & Qualität (Vice President Product Engineering & Quality)
 *4) Metabowerke GmbH - Metabo-Allee 1 - 72622 Nuertingen, Germany

Оригинальное руководство по эксплуатации

1. Декларация соответствия

Мы с полной ответственностью заявляем: Эти пневматические отбойные молотки идентифицированы по типу и серийному номеру *1), отвечают всем соответствующим требованиям директив *2) и норм *3). Техническая документация для *4) - см. с. 3.

2. Использование по назначению

Этот инструмент представляет собой профессиональный пневмоинструмент, предназначенный для долбежных работ в кирпичной и каменной кладке, резки листовой стали, срезания заклёпок или плотно сидящих шурупов, снятия плотно завинченных гаек, выбивания (выпрессовки) резьбовых шпилек и болтов.

Эксплуатация этого инструмента допускается только с подачей сжатого воздуха. Запрещается превышать указанное на пневмоинструменте максимально допустимое рабочее давление. Запрещается эксплуатация этого пневмоинструмента со взрывоопасными, горючими или опасными для здоровья газами. Не использовать в качестве рычага, ударного или дробильного инструмента.

Любое другое использование является недопустимым. Использование не по назначению, изменения конструкции пневмоинструмента или использование деталей, которые не были проверены или допущены производителем, могут повлечь за собой непредвиденный материальный ущерб!

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несёт только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила техники безопасности, а также указания, прилагаемые к данному руководству.

3. Общие указания по технике безопасности



Для вашей собственной безопасности и защиты вашего пневмоинструмента от повреждений соблюдайте указания, отмеченные данным символом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Для снижения риска травмирования прочтите руководство по эксплуатации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочтите все инструкции и указания по технике безопасности. Невыполнение инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возгоранию и/или к получению тяжелых травм.

Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности.

Передавайте пневмоинструмент следующему владельцу только вместе с этими документами.

- Пользователь или работодатель должны оценить все потенциальные опасности, которые могут возникнуть при каждом использовании инструмента.
- Перед наладкой, эксплуатацией, ремонтом, техническим обслуживанием и заменой принадлежностей, а также перед началом работ вблизи пневмоинструмента следует ознакомиться с указаниями по технике безопасности. В противном случае возможно получение серьёзных телесных повреждений.
- К наладке, регулировке или использованию пневмоинструмента допускаются только квалифицированный и обученный персонал.
- Изменения конструкции/модификации пневмоинструмента не допускаются. Изменения конструкции могут снизить эффективность мер по защите и повысить степень угрозы для пользователя.
- Категорически запрещается использовать повреждённые пневмоинструменты. Внимательно следите за состоянием пневмоинструментов. Регулярно проверяйте исправность функционирования подвижных элементов, лёгкость их хода, целостность всех деталей и отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно сказаться на работе пневмоинструмента. Проверяйте наличие и разборчивость табличек и надписей. Сдавайте или заменяйте повреждённые части инструмента в ремонт до его использования. Причиной большинства несчастных случаев является несоблюдение правил технического обслуживания пневмоинструментов.

4. Специальные указания по технике безопасности

4.1 Опасности вследствие отлета деталей

- Отсоединяйте пневмоинструмент от системы подачи сжатого воздуха перед заменой рабочего (сменного) инструмента/принадлежностей, перед регулировкой или техническим обслуживанием.
- В случае поломки заготовки, принадлежностей или пневмоинструмента детали могут отлетать в разные стороны с высокой скоростью.
- При эксплуатации, замене принадлежностей, а также в ходе ремонта или технического обслуживания пневмоинструмента следует всегда надевать ударопрочные защитные очки. Степень требуемой защиты следует оценивать для каждого случая отдельно.
- При выполнении работ над головой надевайте защитный шлем. Убедитесь в отсутствии опасностей для других лиц.

- Убедитесь в том, что заготовка надёжно закреплена.
- Включайте пневмоинструмент только после того, как в его зажиме будет правильно установлен и зафиксирован сменный инструмент.
- Во избежание травмирования необходимо заменять изношенные, изломанные или деформированные элементы зажима.
- Надёжно установите сменный инструмент на обрабатываемой поверхности, прежде чем включать пневмоинструмент.

4.2 Опасности в ходе эксплуатации

- При работе с пневмоинструментом кисти рук пользователя подвергаются различным опасностям, например ударам, порезам, ссадинам и нагреву. Для защиты рук надевайте подходящие перчатки.
- Пользователь и обслуживающий персонал должны быть в состоянии обращаться с пневмоинструментом с учётом его размеров, веса и мощности.
- Правильно держите пневмоинструмент: будьте готовы среагировать на ожидаемые и неожиданные движения — держите обе руки наготове!
- Примите устойчивое положение и обеспечьте надёжный хват электроинструмента для сохранения равновесия в любой рабочей ситуации.
- Избегайте непреднамеренного включения пневмоинструмента. В случае прерывания подачи воздуха выключите пневмоинструмент с помощью выключателя.
- Используйте только рекомендованные изготовителем СОЖ.
- Избегайте прямого контакта с рабочим инструментом во время работы и сразу после неё, так как инструмент может быть горячим или иметь острые кромки.
- Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты и всегда надевайте защитные очки. Использование средств индивидуальной защиты, например защитных перчаток, защитной одежды, респиратора, нескользящей защитной обуви, защитного шлема или защитных наушников, в зависимости от вида и области применения инструмента снижает риск травмирования и поэтому настоятельно рекомендуется.

4.3 Опасности вследствие повторяющихся действий

- При выполнении работ с пневмоинструментом возможно появления неприятных ощущений в кистях рук, предплечьях, плечах, в области шеи или других частях тела.
- Принимайте правильное положение для работы с пневмоинструментом, обращайте внимание на безопасность и избегайте работы в таких положениях, в которых вам сложно сохранить равновесие и которые доставляют вам дискомфорт. В ходе непрерывной работы пользователь должен менять положение тела во избежание появления усталости и дискомфорта.

- Нельзя игнорировать такие симптомы как продолжительное недомогание, нарушение сердцебиения, появление болей, «мурашек», онемения. Пользователь должен уведомить об этом своего работодателя и проконсультироваться с врачом-специалистом.

4.4 Опасности от используемой оснастки (принадлежностей)

- Отсоединяйте пневмоинструмент от системы подачи сжатого воздуха перед установкой или заменой сменного инструмента/принадлежностей.
- Используйте только те принадлежности, которые специально предназначены для этого инструмента и отвечают требованиям и характеристикам, приводимым в настоящем руководстве по эксплуатации.
- Не используйте долото в качестве ручного инструмента. Эти долота специально предназначены для использования с пневмоинструментами ударного действия и проходят соответствующую термообработку.
- Категорически запрещается работать с затупившимся долотом, т. к. при его использовании требуется прилагать чрезмерные усилия нажима, что может привести к случаям усталостного излома рабочего инструмента. Затупившиеся инструменты могут стать причиной усиления вибраций, поэтому следует всегда работать только с острыми сменными инструментами.
- Категорически запрещается охлаждать нагретый рабочий инструмент в воде. Это может привести к его повышенной ломкости и преждевременному отказу.
- Не допускается использовать сменный инструмент в качестве рычага (например при долблении); в противном случае возможны его излом или иные повреждения. Во избежание заклинивания работайте дозированно, без перегрузок инструмента.
- Избегайте прямого контакта с рабочим инструментом во время работы и сразу после неё, так как инструмент может быть горячим или иметь острые кромки.

4.5 Опасности на рабочем месте

- Поскользывание, спотыкание и падение являются основными причинами травмирования на рабочем месте. Обращайте внимание на поверхности, которые в результате использования пневмоинструмента могут стать скользкими, а также на опасность споткнуться о воздушный шланг.
- При выполнении работ в незнакомых условиях соблюдайте осторожность: возможно наличие скрытой проводки под электрическим напряжением.
- Пневмоинструмент не предназначен для использования во взрывоопасной воздушной среде и не изолирован от контакта с источниками электрического тока.
- Убедитесь, что в том месте, где будут производиться работы, не проходят линии электро-, водо- и газоснабжения. (например, с помощью металлоискателя).

4.6 Опасность вследствие пыли и паров

- Возникающие в ходе работы с пневмоинструментом пыль и пары могут причинить вред вашему здоровью (например способствовать развитию рака, припадкам астмы и/или появлению кожных воспалений); в обязательном порядке оцените возможные риски с учётом этих опасностей и примите соответствующие меры предосторожности.
- При оценке рисков, связанных с возникновением пыли в ходе выполнения работ с пневмоинструментом, следует также учитывать и ту пыль, которая уже возможно имелась в месте проведения работ и была поднята в воздух работающим инструментом.
- Пневмоинструмент следует эксплуатировать и обслуживать в соответствии с рекомендациями, указанными в настоящем руководстве, для сведения к минимуму высвобождения опасных для здоровья пыли и паров.
- Отработанный воздух следует отводить таким образом, чтобы свести к минимуму задержание пыли в условиях сильной запылённости в месте проведения работ.
- При возникновении пыли или паров основной задачей является контроль их высвобождения.
- Необходимо правильно использовать и обслуживать всю необходимую для сбора, всасывания или удаления летучей пыли или паров оснастку пневмоинструмента согласно указаниям изготовителя.
- Расходные материалы и рабочий инструмент следует выбирать, обслуживать и заменять согласно указаниям из настоящего руководства во избежание ненужного увеличения пыле- или паробразования.
- Используйте защитные респираторы согласно производственным инструкциям или в соответствии с требованиями по охране труда и технике безопасности.

4.7 Опасность вследствие шума

- Высокий уровень шумовых нагрузок при отсутствии должной защиты слуха может привести к продолжительным нарушениям слуха, потере слуха и иным проблемам, например ушному (звенящему, свистящему или жужжащему) шуму.
- Следует непременно оценить возможные риски с учётом этих опасностей и принять соответствующие меры предосторожности.
- В качестве таких мер предосторожности может выступать, например, применение изоляционных материалов в целях устранения звенящих шумов, возникающих на заготовке.
- Используйте защитные наушники согласно производственным инструкциям или в соответствии с требованиями по охране труда и технике безопасности.
- Пневмоинструмент следует эксплуатировать и обслуживать в соответствии с приводимыми в настоящем руководстве указаниями во избежание ненужного повышения уровня шума.

- Расходные материалы и рабочий инструмент следует выбирать, обслуживать и заменять согласно указаниям из настоящего руководства во избежание ненужного повышения уровня шума.
- Запрещается удалять встроенный глушитель. Он должен находиться в технически исправном состоянии.

4.8 Опасности вследствие вибраций

- Длительное воздействие вибраций может стать причиной нервных расстройств и нарушений в циркуляции крови в кистях и предплечьях рук.
- При выполнении работ в условиях низкой температуры носите тёплую одежду и держите руки в тепле и сухими.
- Если вы почувствуете/увидите, что кожа на пальцах или кистях рук стала нечувствительной, появились «мурашки», она болит или побелела, прекратите работу с пневмоинструментом, уведомите об этом своего работодателя и проконсультируйтесь с врачом.
- Пневмоинструмент следует эксплуатировать и обслуживать в соответствии с приводимыми в настоящем руководстве указаниями во избежание ненужного повышения уровня вибраций.
- Не придерживайте сменный инструмент свободной рукой — это может привести к значительному увеличению воздействия вибрационной нагрузки.
- Держите установленные (навешанные) рукоятки по центру и не допускайте их смещения до упора.
- При работе с бетоном разбивайте его дробителем на мелкие части во избежание заедания инструмента.
- Каждые пару секунд перемещайте режущий инструмент дробителей. Останавливайте дробитель, когда вы приподнимаете пневмоинструмент для изменения его положения; в противном случае при вытягивании пневмоинструмента за рукоятки возможно появление сильных вибраций.
- Крепко держите пневмоинструмент с учётом необходимых усилий реакции, но не забывайте при этом о том, что риск вибраций, как правило, возрастает при увеличении усилия хвата.

4.9 Дополнительные указания по технике безопасности

- Сжатый воздух может стать причиной серьёзного травмирования.
- Если пневмоинструмент не используется, а также перед заменой принадлежностей или при выполнении ремонтных работ всегда блокируйте подачу воздуха, разгрузите от давления воздушный шланг и отсоединяйте пневмоинструмент от системы (источника) подачи сжатого воздуха.
- Никогда не направляйте воздушный поток на себя или других лиц.
- Отлетающие в сторону шланги могут стать причиной серьёзного травмирования. В связи с этим всегда проверяйте, не повреждены ли

- шланги и не повреждены/расфиксированы ли их крепёжные элементы.
- Не допускайте воздействия (сжатого) холодного воздуха на кисти рук.
- Не используйте быстроразъемные муфты на входе инструмента. Используйте такие муфты только для резьбовых штуцеров, изготовленных из закаленной стали (или конструкционного материала с сопоставимой ударной прочностью).
- При использовании универсальных поворотных (кулачковых) муфт необходимо использовать стопорные штифты и хомуты Whipcheck для защиты шлангов от вольчения (захлёстывания) в целях обеспечения безопасности на случай разъединения шланговых соединений.
- Позаботьтесь о том, чтобы не допустить превышения пневмоинструментом указанного максимального давления.
- Категорически запрещается переносить пневмоинструмент за шланг.
- При эксплуатации пневмоинструмента, зафиксированном в держателе: надёжно закрепите пневмоинструмент. Потеря контроля над инструментом может привести к травмированию.

4.10 Дополнительные указания по технике безопасности:

- При необходимости соблюдайте особые предписания по безопасности труда или предупреждению производственного травматизма при обращении с компрессорами и пневмоинструментами.
- Убедитесь в том, что не превышаете указанное в технических характеристиках макс. допустимое рабочее давление.
- Не перегружайте инструмент, используйте его только в том диапазоне мощности, который указан в технических характеристиках.
- Используйте допущенные смазочные материалы/СОЖ. Позаботьтесь о достаточном вентилировании рабочей зоны. При повышенном расходе сжатого воздуха: проверьте пневмоинструмент, при необходимости отремонтируйте.
- Прекратите работу с этим инструментом, если вас что-либо отвлекает! Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьёзно относитесь к работе с пневмоинструментом. Не пользуйтесь инструментом, если вы устали, находитесь под действием наркотиков, алкоголя или лекарств. Невнимательность при работе с инструментом может привести к серьезным травмам.
- Следите за чистотой и порядком на своём рабочем месте. Беспорядок на рабочем месте и плохое освещение могут привести к несчастным случаям.
- Держите пневмоинструмент в недоступном для детей месте.
- Запрещается хранение инструмента вне помещений или во влажных помещениях без соответствующей защиты.

- Защищайте пневмоинструмент, особенно штуцер подачи сжатого воздуха и органы управления от попадания пыли и грязи. Информация обозначена в данном руководстве по эксплуатации следующим образом:



Опасность! Предупреждение об опасности травмирования или вреда для окружающей среды.



Внимание! Предупреждение о возможном материальном ущербе.

4.11 Символы на пневмоинструменте



Перед вводом в эксплуатацию прочтите руководство по эксплуатации.



Используйте защитные очки



Надевайте защитные наушники

5. Обзор

См. с. 2.

- 1 Долото *
- 2 Удерживающая пружина (для фиксации долота)
- 3 Зажим долота
- 4 Выключатель (Вкл/Выкл)
- 5 Выход воздуха с глушителем
- 6 Штуцер подачи сжатого воздуха с фильтром
- 7 Штуцер для шланга
- 8 Зажим с 2 проушинами

* в зависимости от комплектации

6. Эксплуатация

6.1 Перед первым использованием

Подготовьте штуцер подачи сжатого воздуха.




Опасность! Не монтируйте быстроразъёмные муфты прямо на штуцере подачи сжатого воздуха (6). Категорически запрещается монтировать соединители для быстроразъёмных муфт прямо на штуцере подачи сжатого воздуха (6) — на устройстве разрешается вворачивать только штуцер (7), к которому подсоединяется пневматический шланг. Длина пневмошланга между штуцером подачи сжатого воздуха (6) и быстроразъёмной муфтой должна составлять не менее 20 см. Быстроразъёмная муфта, установленная слишком близко к устройству, может раскрыться и отлетающие в сторону шланги могут стать причиной серьёзного травмирования.


- Навинтите входящий в комплект поставки штуцер (7) на штуцер подачи сжатого воздуха (6): при этом удерживайте штуцер гаечным ключом для защиты от проворачивания и навинчивайте штуцер (7) вторым гаечным ключом. См. с. 2, рис. А.

- Надвиньте входящий в комплект поставки зажим с 2 проушинами на подсоединяемый пневмошланг.
- Насадите пневмошланг до упора на штуцер.
- Надвиньте зажим с 2 проушинами на штуцер и плотно сожмите с помощью монтажных острогубцев обе проушины (см. с. 2, рис. В).

6.2 Использование пневмоинструмента


Для обеспечения полной мощности своего пневмоинструмента всегда используйте пневмошланги с внутренним диаметром мин. 9 мм. Недостаточный внутренний диаметр может заметно снизить производительность инструмента.

 **Внимание!** В шланге подачи воздуха не должно быть конденсата.

 **Внимание!** Чтобы этот инструмент оставался функциональным в течение долгого времени, его необходимо смазывать достаточным количеством смазки. Варианты смазки:


- Установите маслораспылитель для подачи промасленного сжатого воздуха.
- Без маслораспылителя: ежедневно смазывайте вручную штуцер подачи сжатого воздуха. Прим. 3–5 капель масла для пневмоинструментов через каждые 10 минут работы в непрерывном режиме.


Если инструмент не использовался в течение нескольких дней, добавьте вручную в штуцер подачи сжатого воздуха прим. 5 капель масла для пневмоинструмента.

 **Внимание!** Не допускайте холостого хода инструмента.

1. Установка сменного инструмента: установите удерживающую пружину (2) на долото (1), как показано на рисунке (см. с. 2). Вставьте долото в зажим (3), после чего навинтите удерживающую пружину (2) на пневмоинструмент до упора.
2. Отрегулируйте рабочее давление (измеренное на входе воздуха при включенном пневмоинструменте). Макс. допустимое рабочее давление — см. главу «Технические характеристики».
3. Подключите пневмоинструмент к системе подачи сжатого воздуха.
4. Установите долото на поверхность обрабатываемого объекта.
5. Включение: нажмите на выключатель (4). Выключение: отпустите выключатель (4).

7. Техническое обслуживание и уход

 **Опасность!** Перед любыми работами на инструменте отсоединяйте штуцер подачи сжатого воздуха.

 **Опасность!** Описанные в настоящем разделе работы по техобслуживанию и ремонту должны выполняться **только специалистами**.

- Во избежание скопления пыли и посторонних частиц через каждые 2 часа работы добавляйте несколько капель машинного масла в зажим долота.
- Путём регулярного технического обслуживания обеспечьте безопасность пневмоинструмента.
- Проверяйте надёжность резьбовых соединений, при необходимости затягивайте их.
- По крайней мере раз в неделю очищайте фильтр в штуцере подачи сжатого воздуха.
- На входе сжатого воздуха пневмоинструмента рекомендуется установить редукционный клапан с влагоотделителем и маслёнкой.
- При избыточном выходе масла или воздуха следует проверить пневмоинструмент и при необходимости отремонтировать. (см. главу 9.)
- Регулярно и после каждого использования проверяйте частоту вращения и уровень вибрации.
- Не допускайте контакта с опасными веществами, которые могли отложиться на инструменте. Используйте подходящие средства индивидуальной защиты и устранили опасные вещества путем принятия подходящих мер перед техническим обслуживанием.


8. Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности Metabo.

Используйте только те принадлежности, которые предназначены для этого пневмоинструмента и соответствуют требованиям и параметрам, приводимым в настоящем руководстве по эксплуатации.

Полный ассортимент принадлежностей см. на сайте www.metabo.com или в каталоге.

9. Ремонт

 **Опасность!** Ремонт пневмоинструментов должны проводить только квалифицированные специалисты с использованием оригинальных запчастей Metabo!

Для ремонта пневмоинструментов производства Metabo обращайтесь в ближайшее представительство Metabo. Адреса см. на сайте www.metabo.com.

Списки запасных частей можно скачать на сайте www.metabo.com.

10. Защита окружающей среды

Выполняйте национальные правила утилизации и переработки отслужившего пневмоинструмента, упаковки и принадлежностей. В ходе утилизации не должно возникать никаких угроз для людей и окружающей среды.

11. Технические характеристики

Пояснения к данным, указанным на с. 3.

Оставляем за собой право на технические изменения.

V_1 = расход воздуха
 $p_{\text{макс.}}$ = макс. допустимое рабочее давление
 s = частота ударов
 M = зажим долота
 K = диаметр поршня
 H = ход поршня

d_i = диаметр шланга (внутренний)
 C = присоединительная резьба
 A = размеры: длина x ширина x высота
 m = масса

На указанные технические характеристики распространяются допуски, предусмотренные действующими стандартами.

Значения шума и вибрации

Эти значения позволяют оценивать и сравнивать шум и вибрацию, создаваемые при работе различных (пневмо)инструментов. В зависимости от условий эксплуатации, состояния (пневмо)инструмента или рабочих (сменных) инструментов фактическая нагрузка может быть выше или ниже. При определении примерного уровня шума и вибрации учитывайте перерывы в работе и фазы работы с пониженной (шумовой) нагрузкой. Определите перечень организационных мер по защите пользователя с учетом тех или иных значений шума и вибрации.

Вибрация (усреднённое эффективное значение ускорения; EN 28927):

a_{rh} = значение вибрации
 K_{rh} = коэффициент погрешности (вибрация)
 Уровень шума (EN ISO 15744):

L_{pA} = уровень звукового давления
 L_{WA} = уровень звуковой мощности
 K_{pA}, K_{WA} = коэффициент погрешности

Надевайте защитные наушники!

ул. Березовая аллея, д 5 а, стр 7, офис 106
 тел.: +7 495 980 78 41

Дата производства зашифрована в 10-значном серийном номере инструмента, указанном на его шильдике. 1 я цифра обозначает год, например «4» обозначает, что изделие произведено в 2014 году. 2 я и 3 я цифры обозначают номер месяца в году производства, например «05» - май

Гарантийный срок: 1 год с даты продажи

Срок службы инструмента: 5 лет с даты изготовления



Информация для покупателя:

Страна изготовления: Тайвань

Производитель: "Metabowerke GmbH",
 Metaboallee 1, D-72622 Nuertingen, Германия

Завод-изготовитель:

'Metabowerke', No. 103 Chung King N. Road Sec.
 4,

RC - TAIPE, Тайвань

Импортер в России:
 ООО "Метабо Евразия"
 Россия, 127273, Москва

Metabowerke GmbH
Metabo-Allee 1
72622 Nuertingen
Germany
www.metabo.com

metabo[®]
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS