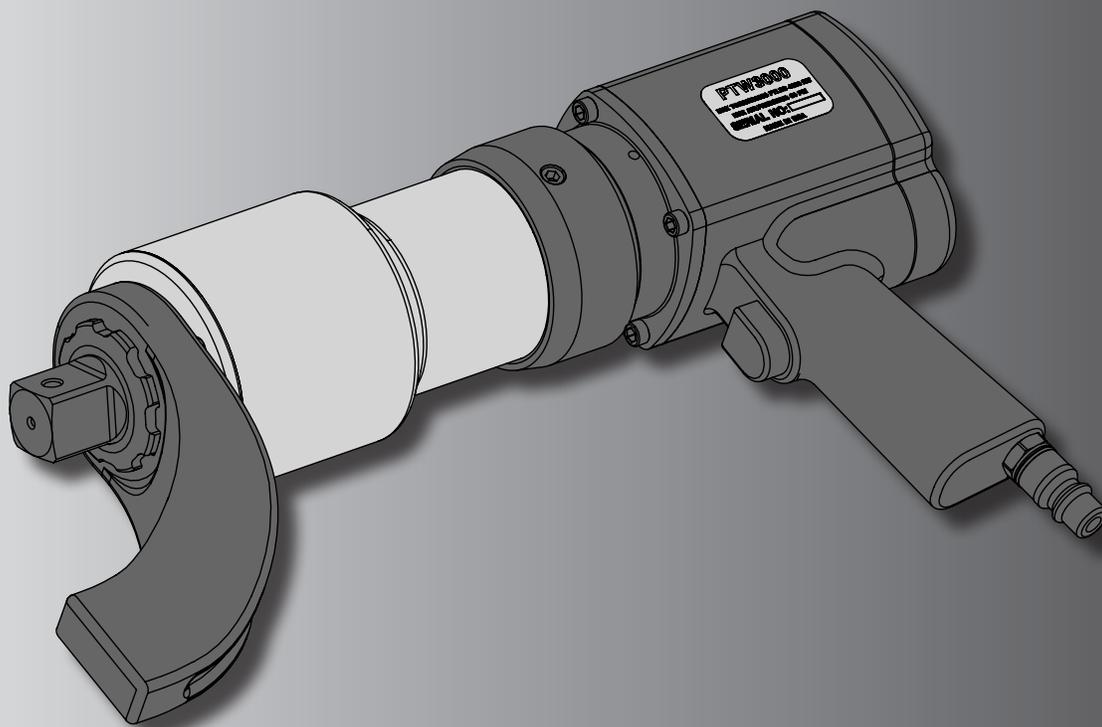
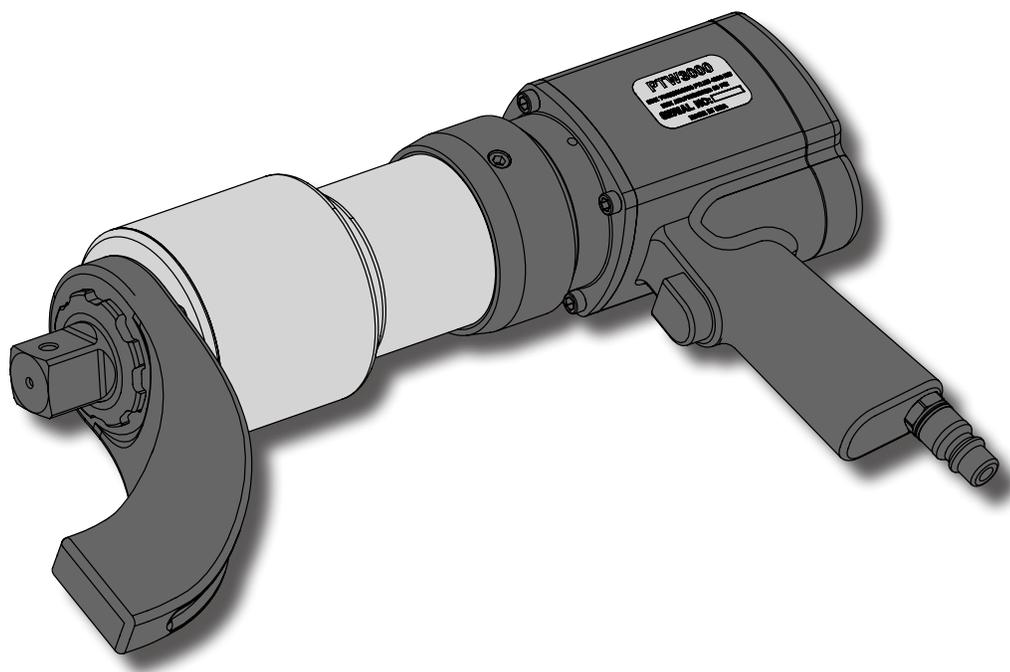


Пневматические гайковерты

Серия РТW



PTW1000
PTW2000
PTW3000
PTW6000



Содержание

1	Введение	2
2	Техника безопасности	3
3	Сборка и регулировка	5
4	Работа.....	6
5	Техническое обслуживание.....	9
6	Устранение неисправностей	9
7	Технические характеристики	10

Пневматические гайковерты серии PTW

1 ВВЕДЕНИЕ

Общие сведения

Гайковерты Enerpac серии PTW предназначены для регулируемой затяжки и ослабления крепежных элементов в промышленных применениях. Для них можно приобрести также дополнительные опорные рычаги для различных применений.

Гайковерты серии PTW поставляются в комплекте, в который входят:

- 1 пневматический гайковерт серии PTW
- 1 стандартный опорный рычаг
- 1 ящик для хранения
- 1 пневматический шланг длиной 10 футов (3 м)
- 1 узел воздушного фильтра/регулятора/лубликатора (FRL)

Действия при доставке изделия

При получении изделия все компоненты необходимо проверить на предмет возможных повреждений, полученных в процессе транспортировки. При обнаружении таких повреждений немедленно известите об этом перевозчика. Повреждения, полученные при транспортировке, не покрываются гарантийными обязательствами компании Enerpac.

Гарантийные обязательства

- Гарантийные обязательства компании Enerpac распространяются на ее продукцию только при условии использования этой продукции по назначению.
- Enerpac гарантирует отсутствие производственных дефектов и дефектов материалов для всей своей продукции в течение всего срока эксплуатации. Любое ненадлежащее использование или переделка изделия влечет за собой аннулирование гарантии.
- Строго соблюдайте все инструкции, изложенные в данном Руководстве.
- Используйте только фирменные запасные части Enerpac.

Соответствие национальным и международным стандартам



Enerpac заявляет, что продукты были протестированы и соответствуют применимым стандартам, а продукты соответствуют всем требованиям ЕС и Великобритании.

Копии декларации ЕС, а также самодекларации Великобритании прилагаются к каждой посылке.

2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Внимательно прочтите все приведенные инструкции. Во избежание травмирования персонала и повреждения гайковерта и/или иного оборудования следуйте всем рекомендациям по безопасности. Компания Enerpac не несет ответственности за порчу имущества и травмы, произошедшие вследствие несоблюдения требований техники безопасности при эксплуатации оборудования, его неправильного технического обслуживания или ненадлежащей эксплуатации. Не удаляйте с оборудования предупреждающие таблички, маркировки и наклейки. При возникновении каких-либо вопросов или сомнений свяжитесь со специалистами компании Enerpac или с местным дистрибьютором продукции Enerpac.

Для предупреждения пользователя о различных опасностях в данном Руководстве используется ряд специальных значков, сигнальных слов и сообщений. Несоблюдение этих указаний может повлечь за собой серьезные травмы и даже гибель работника, а также вызвать повреждения инструмента и другого оборудования.

Значение предупреждающих значков



Этот **предупреждающий значок** будет встречаться вам в самых разных местах Руководства. Он используется для предупреждения о потенциальной опасности получения травмы. Отнеситесь к сообщениям с такой маркировкой с особым вниманием и соблюдайте все приведенные в них рекомендации по безопасности - это позволит вам избежать травмирования работников, могущего нанести серьезный вред их здоровью или даже стать причиной смерти.

Предупреждающие значки используются совместно со специальными сигнальными словами, которые призывают обратить особое внимание на помещенную рядом с ними информацию о технике безопасности или на предупреждения о риске повреждения оборудования и характеризуют степень или уровень опасности. В данном Руководстве используются следующие сигнальные слова: ОПАСНО!, ВНИМАНИЕ!, ОСТОРОЖНО! и ВАЖНО!.



ОПАСНО!

Указывает на опасную ситуацию, при возникновении которой неизбежны серьезные травмы персонала, вплоть до смертельно опасных.



ВНИМАНИЕ!

Указывает на опасную ситуацию, при возникновении которой имеется вероятность получения персоналом серьезных травм вплоть до летального исхода.



ОСТОРОЖНО!

Указывает на опасную ситуацию, при возникновении которой имеется вероятность получения персоналом небольших травм или травм средней тяжести.

ВАЖНО!

Указывает на информацию, которую мы полагаем важной, но не связанной с опасностью для персонала (например, предупреждения о риске повреждения оборудования). Обратите внимание, что предупреждающий значок в этом случае **не** используется.

ЗАМЕЧАНИЕ: Указывает на процедуры, практики и условия, которые следует соблюдать для поддержания инструмента в надлежащем рабочем состоянии.

Общие рекомендации по технике безопасности

Помните, что оператор несет полную ответственность за правильность работы инструмента. Компания Enerpac не несет ответственности за ущерб и/или травмы вследствие ненадлежащего использования инструмента. В некоторых случаях могут требоваться дополнительные меры безопасности в дополнение к приведенным в данном Руководстве. Внимательно прочтите данное Руководство и изучите все изложенные в нем меры безопасности.

- Прежде чем приступить к работе с инструментом, внимательно прочтите и усвойте информацию, изложенную в Руководстве по эксплуатации. Если у вас появятся какие-либо вопросы, обращайтесь в компанию Enerpac.
- Вы обязательно должны пройти полный курс обучения технике безопасности, соответствующий условиям вашей работы. Оператор должен обладать исчерпывающими знаниями об управлении инструментом и его правильной эксплуатации.
- Возраст оператора должен быть не меньше, чем требуют соответствующие местные нормативы, законы и действующие на предприятии стандартные рабочие процедуры.
- Убедитесь в безопасности места проведения работ.

Следуйте инструкциям по выполнению стандартных рабочих процедур и выполняйте все изложенные в данном Руководстве требования техники безопасности.

Пневматические гайковерты серии PTW

Техника безопасности при работе с инструментом серии PTW

Приведенная ниже информация по технике безопасности относится к пневматическим гайковертам серии PTW.



ОПАСНО!

- Следите за тем, чтобы никакие части вашего тела не попадали между опорным рычагом гайковерта и опорной точкой.



ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение приведенных ниже рекомендаций может привести к серьезным травмам, в том числе со смертельным исходом, а также к повреждению гайковерта и иного оборудования.

- Имейте в виду, что разрушившиеся в процессе работы инструмента гайка или болт могут отлететь с очень большой скоростью.
- Никогда не повышайте давление воздуха выше максимального значения, указанного в таблице спецификаций.
- Для обеспечения безопасности работы с инструментом обязательно надевайте защитный головной убор, специальную обувь и рукавицы (как минимум монтажные рукавицы) и используйте средства защиты органов слуха. Защитная одежда не должна мешать безопасной работе с инструментом и/или ограничивать возможности взаимодействия с другими работниками.
- Следите за тем, чтобы между опорным рычагом гайковерта и опорной точкой не попадали никакие предметы. Следите за тем, чтобы шланги находились на достаточном расстоянии от опорных точек.
- Затяжка и ослабление гаек и болтов сопровождаются очень небольшим видимым перемещением. Однако возникающие при этом давления и нагрузки очень велики. Следите за тем, чтобы ваши руки при затяжке или ослаблении болтового соединения не оказывались рядом с этим болтовым соединением.
- Следите, чтобы ваша одежда, волосы и другие объекты не попали в движущиеся части инструмента.



ОСТОРОЖНО!

Несоблюдение приведенных ниже рекомендаций может привести к получению персоналом небольших травм или травм средней тяжести, а также к повреждению гайковерта и иного оборудования.

- Перед присоединением и отсоединением соединителей и/или шлангов убедитесь, что давление воздуха в системе отсутствует. Прежде чем подавать в систему воздух под давлением, убедитесь, что все соединители шлангов полностью затянуты.
- Используйте только головки, предназначенные для механизированных гайковертов.
- При установке инструмента добивайтесь его максимальной устойчивости. Убедитесь, что опорные точки способны выдержать прикладываемые в процессе работы инструмента усилия.
- Убедитесь, что опорные точки имеют подходящую форму. Например, в качестве опорной точки можно использовать соседнюю гайку или соседний болт.
- Максимальный крутящий момент на выходе инструмента всегда должен превышать крутящий момент, требующийся для ослабления или затягивания гайки или болта.
- Не роняйте на шланг тяжелые предметы. Сильный удар может привести к повреждению шланга. При подаче давления поврежденный шланг может порваться.

ВАЖНО!

Несоблюдение приведенных ниже рекомендаций может привести к повреждению оборудования и/или утрате права на гарантийное обслуживание.

- Запрещается переносить и перемещать инструмент и узел фильтра/регулятора/лубликатора (FRL) за пневматические шланги.
- Если вы уронили гайковерт со значительной высоты, перед возобновлением работы с инструментом отдайте его на проверку.
- При эксплуатации в тяжелых условиях инструмент требует более частой чистки и обследования.
- Следите за тем, чтобы скручивающие и изгибающие воздействия на инструмент и принадлежности были сведены к минимуму.
- Избегайте любых ударов по инструменту, в том числе когда он не находится под нагрузкой. Удар по инструменту может необратимо повредить компоненты гайковерта или оказать нежелательное воздействие на калибровку гайковерта.
- Используйте только фирменные запасные части Enerpac.
- Перед использованием инструмента убедитесь, что инструмент и иное используемое при работе оборудование находятся в хорошем рабочем состоянии.

Пневматические гайковерты серии PTW

3 СБОРКА И РЕГУЛИРОВКА

Источник сжатого воздуха должен обеспечивать подачу воздуха не менее 85 куб. м/ч (50 куб. фут/мин.) при давлении 6,9 бар (100 psi). Используйте шланги диаметром не менее 13 мм (1/2 дюйма). Калибровку инструмента надлежит выполнять с тем узлом фильтра/регулятора/лубрикатора (FRL), с которым он используется. Оборудование серии PTW (включая инструмент и узел FRL) должно использоваться с источником сжатого воздуха с номинальным давлением не выше 8,3 бар (120 psi) и/или имеющим такое ограничение по давлению.

1. Проверьте уровень масла в лубрикаторе и при необходимости долейте масло до нужного уровня. Используйте только чистое немоющее масло SAE 10 или масло меньшей вязкости. Если уровень масла недостаточен, снимите крышку и долейте масло до нужного уровня.
2. Поворачивая регулировочную головку, отрегулируйте скорость подачи капель масла. Скорость подачи можно визуально проконтролировать через прозрачную регулировочную головку. При работе инструмента необходимо постоянно следить за скоростью подачи масла. Установите скорость подачи 4 - 6 капель в минуту.

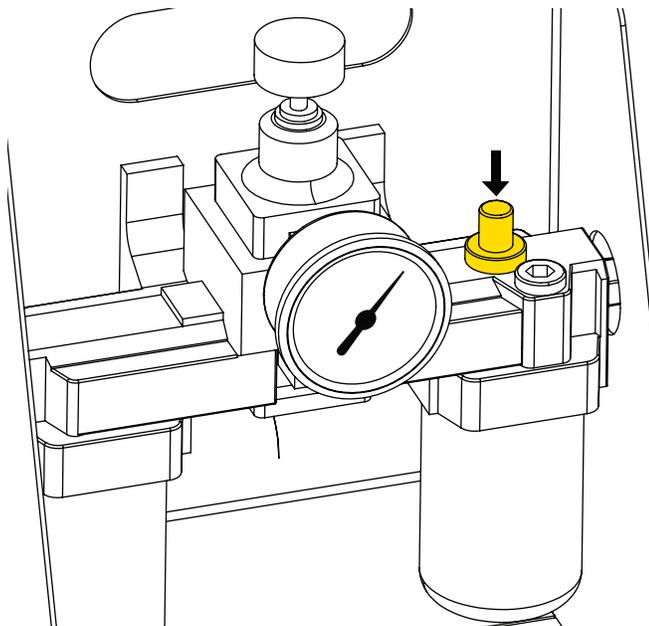


Рис. 1



ВНИМАНИЕ! Во избежание опасностей, связанных с отскоком шланга, перед подачей в систему воздуха под давлением надежно затяните все соединители.

ВАЖНО! Перед присоединением шлангов убедитесь, что внутри них нет никаких посторонних частиц и их концы не загрязнены.

3. Присоедините быстроразъемный соединитель или пневматический шланг (не входит в комплект поставки) к впускному патрубку 1/2" NPT.

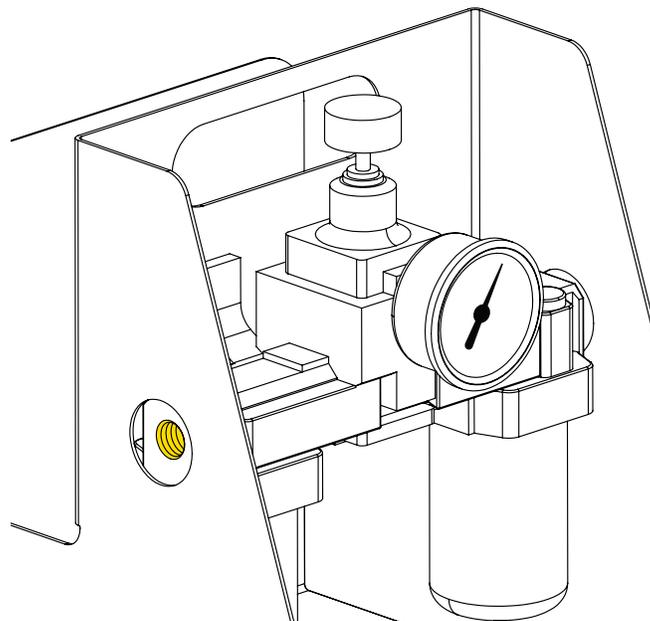


Рис. 2

4. Установите в выходное отверстие охватываемый быстроразъемный соединитель из комплекта поставки.
5. Присоедините к этому соединителю пневматический шланг.

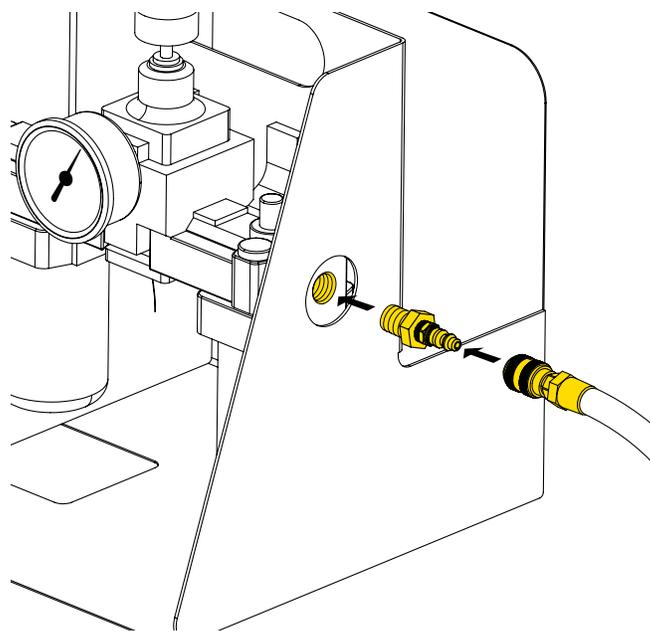


Рис. 3

Пневматические гайковерты серии PTW

6. Присоедините пневматический шланг к инструменту.

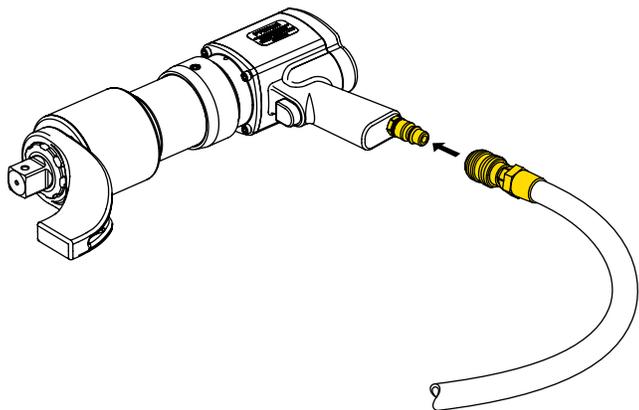


Рис. 4

7. Установите на инструмент опорный рычаг. Заверните фиксирующий винт, крепящий рычаг на инструменте.

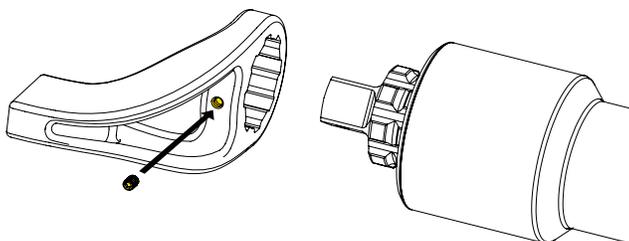


Рис. 5

ВАЖНО! Заворачивайте фиксирующий винт не глубже, чем нужно для того, чтобы он зафиксировал рычаг. Упор нижнего конца винта при работе инструмента может вызвать повреждение резьбы, и винт будет сложно вывернуть.

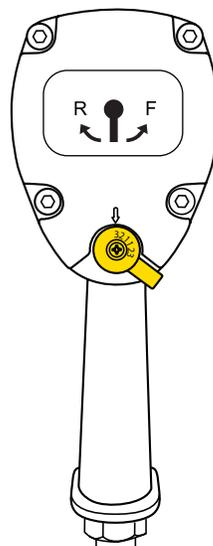
8. Подайте в систему воздух под давлением.

4 РАБОТА

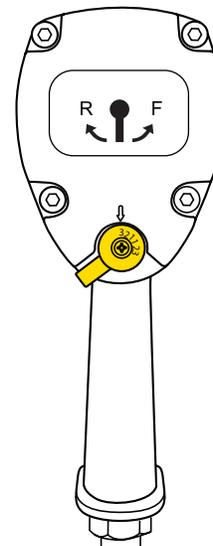


Перед началом работы с инструментом проверьте инструмент, опорный рычаг, пневматические шланги и узел фильтра/регулятора/лубрикатора (FRL) на предмет трещин, признаков износа и других повреждений. Прежде чем начать работу с инструментом, замените все изношенные и поврежденные детали фирменными запасными частями Энерпас.

1. Чтобы инструмент вращался по часовой стрелке, поверните регулировочный рычажок в положение "F". Чтобы инструмент вращался против часовой стрелки, поверните регулировочный рычажок в положение "R". Для каждого направления вращения можно выбрать одну из 3 скоростей.



По часовой
стрелке



Против часовой
стрелки

Рис. 6

Пневматические гайковерты серии PTW

- Крутящий момент на выходе устанавливается посредством регулировки давления воздуха с помощью регулятора узла FRL.

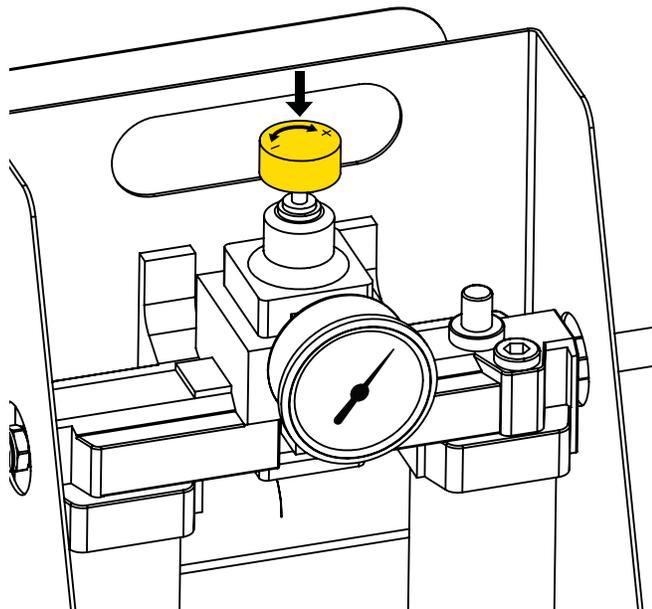


Рис. 7

- Давление воздуха, соответствующее требуемому крутящему моменту на выходе, определите с помощью таблицы, полученной при последней калибровке инструмента. Заводская калибровочная таблица Enerpac входит в комплект поставки инструмента и находится в ящике для хранения инструмента.
- Установите рычажок на задней стороне инструмента (см. рис. 6) таким образом, чтобы скорость вращения была максимальной и инструмент вращался в нужную сторону.

Калибровочная таблица для инструмента, поставляемая Enerpac, была получена при максимальной скорости работы инструмента. Рабочая характеристика инструмента на этой скорости наиболее точно соответствует соотношению давление/крутящий момент, приведенному в калибровочной таблице.



ВНИМАНИЕ Не допускайте работы инструмента при давлении, превышающем номинальное значение для крутящего момента, указанное в калибровочной таблице.

ЗАМЕЧАНИЕ: Для точного определения крутящего момента давление воздуха необходимо отрегулировать при включении инструмента без нагрузки (свободное вращение).

- Полностью нажмите на курок инструмента и установите с помощью регулятора правильное давление при работе инструмента без нагрузки.

- Убедитесь, что на инструмент установлен правильный опорный рычаг.
- Возьмите головку требуемого размера и установите ее на квадратный хвостовик инструмента. Рекомендуется фиксировать головку на квадратном хвостовике штифтом.
- Установите головку на крепежный элемент и поверните корпус инструмента так, чтобы опорный рычаг расположился напротив опорной точки.



ВНИМАНИЕ Во избежание получения серьезных травм, в том числе переломов, при работе с инструментом следите за тем, чтобы все части вашего тела находились на достаточном расстоянии от опорной точки.



ОСТОРОЖНО! При работе инструмента опорный рычаг вращается в направлении, противоположном направлению вращения квадратного хвостовика. Следите за тем, чтобы опорный рычаг всегда опирался на твердый неподвижный объект.

ЗАМЕЧАНИЕ: Для вращения по часовой стрелке установите регулировочный рычажок в положение “F”.

- На рис. 8 показано положение опорного рычага при вращении хвостовика по часовой стрелке.

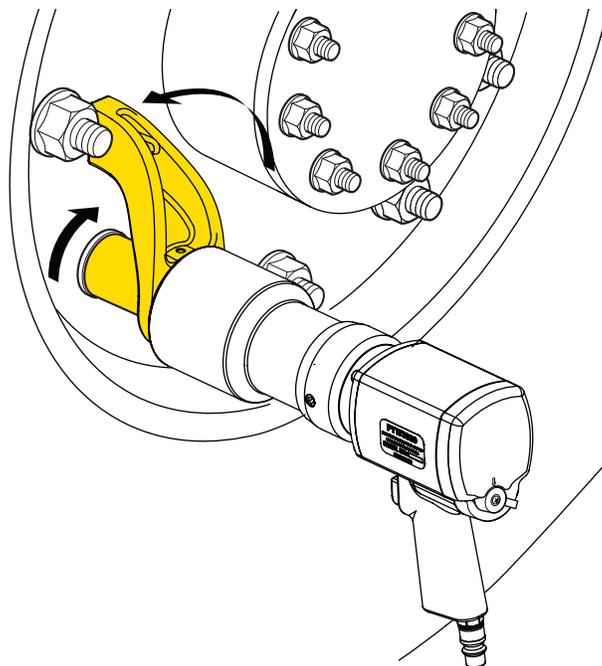


Рис. 8

Пневматические гайковерты серии РТW

ЗАМЕЧАНИЕ: Для вращения против часовой стрелки установите регулировочный рычажок в положение «R».

10. На рис. 9 показано положение опорного рычага при вращении хвостовика против часовой стрелки.



ОПАСНО! Следите за тем, чтобы никакие части вашего тела не попадали между опорным рычагом гайковерта и опорной точкой.

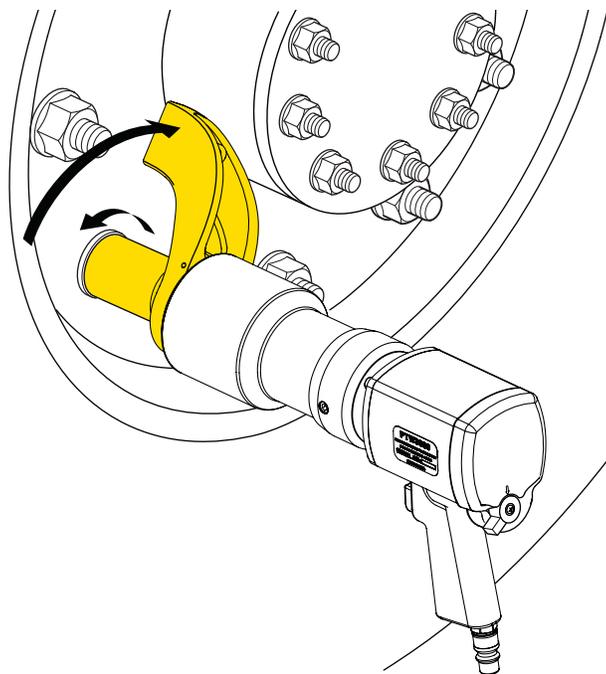


Рис. 9

11. Чтобы затянуть крепежный элемент (приложить крутящий момент в направлении по часовой стрелке): Убедитесь, что регулировочный рычажок установлен в положение «F», а опорный рычаг расположен так, как показано на рис. 8. Затем полностью нажмите на курок инструмента и держите, пока гайковерт не остановится.

ЗАМЕЧАНИЕ: Если перестать нажимать на курок прежде, чем гайковерт остановится, к крепежному элементу будет приложен недостаточный крутящий момент. При затягивании крепежного элемента нельзя нажимать и отпускать курок несколько раз, поскольку в этом случае приложенный к крепежному элементу крутящий момент может оказаться неправильным.

12. Чтобы ослабить крепежный элемент (приложить к нему крутящий момент в направлении против часовой стрелки): убедитесь, что регулировочный рычажок установлен в положение «R», а опорный рычаг расположен так, как показано на рис. 9. Затем полностью нажмите на курок инструмента и держите, пока не отвернете крепежный элемент.

13. По окончании затягивания или ослабления крепежного элемента отпустите курок и снимите инструмент с крепежного элемента. В некоторых случаях, чтобы снять усилие с опорного рычага, может потребоваться на короткое время приложить крутящий момент в противоположном направлении.

14. По окончании работы с инструментом отключите подачу сжатого воздуха, отсоедините шланги, снимите опорный рычаг и уберите инструмент в ящик.

Пневматические гайковерты серии PTW

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВАЖНО! Если не смазывать пневматический двигатель надлежащим образом, крутящий момент на выходе может оказаться меньше номинального.

Для правильной работы внутренних компонентов пневматического двигателя необходима постоянная подача чистого воздуха, содержащего смазочное масло.

Регулярно проверяйте уровень масла в баке лубрикатора узла FRL и при необходимости доливайте масло. Проверьте скорость подачи капель масла и при необходимости регулируйте ее.

ВАЖНО! Недостаточный уровень масла в лубрикаторе и неправильная скорость подачи капель масла приводят к уменьшению крутящего момента на выходе и могут вызвать поломку пневматического двигателя.

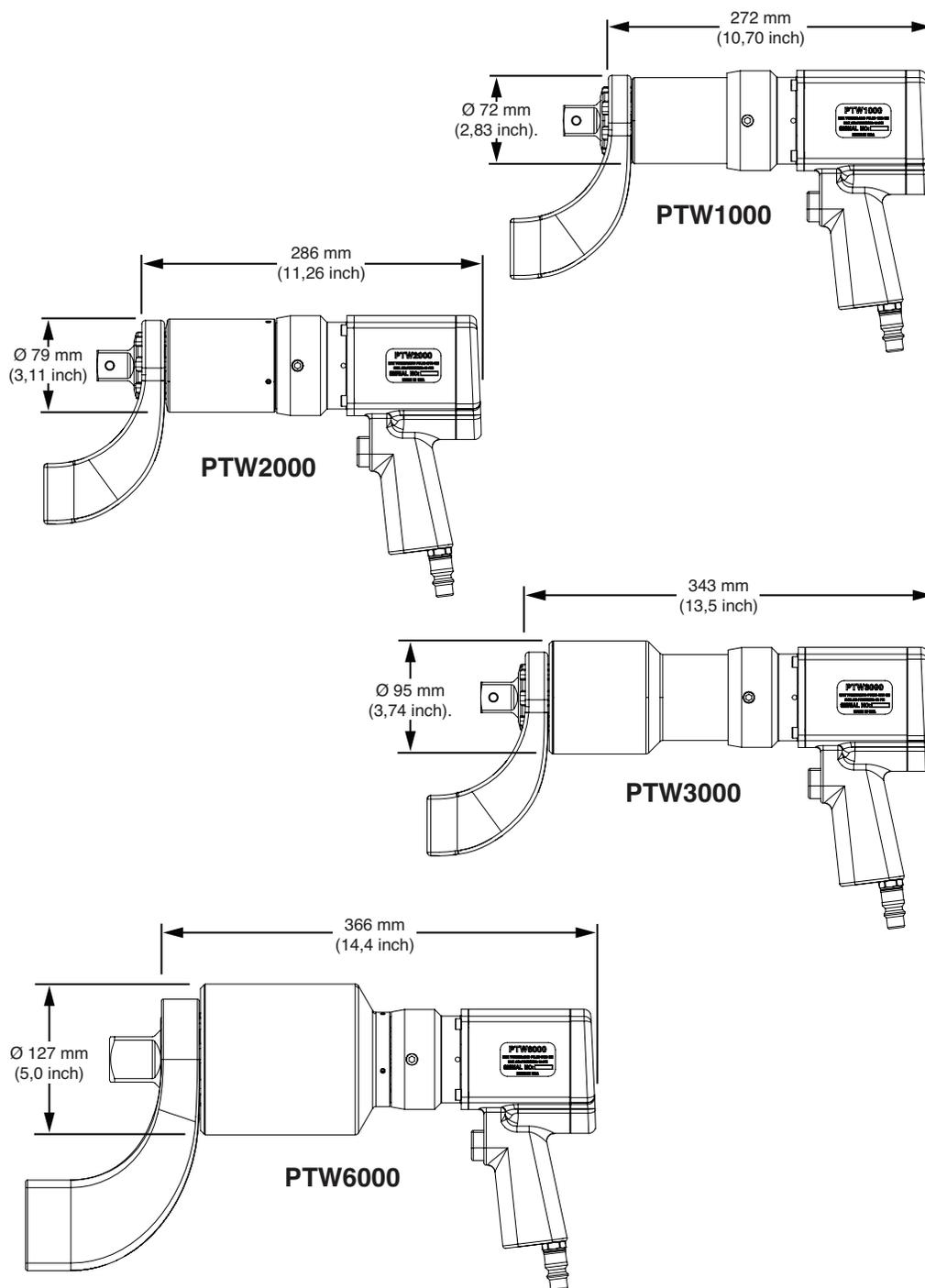
По мере необходимости сливайте воду из стакана водоотделителя. Очищайте и/или заменяйте фильтрующие элементы внутри стакана.

6 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Симптом	Возможная причина	Устранение
Слишком малый крутящий момент на выходе инструмента.	Недостаточная подача воздуха.	Проверьте настройки давления в узле FRL.
	Неправильная смазка.	Остановите узел FRL, отсоедините соединитель пневматического шланга от инструмента, Добавьте 1/2 чайной ложки масла и установите соединитель пневматического шланга на место.
	Загрязнение двигателя.	Обратитесь в сервисный центр Enerpac.
Заметное изменение уровня шума при работе инструмента при переходе от одного крепежного элемента к другому.	Неправильная смазка.	Увеличьте подачу капель масла в узле FRL. Проверьте и при необходимости измените скорость подачи капель масла.
Двигатель вращается, но крутящий момент на выходе отсутствует.	Поврежден квадратный хвостовик.	Обратитесь в сервисный центр Enerpac.
	Неисправность встроенного редуктора.	
Шум из редуктора.	Неисправность редуктора.	Обратитесь в сервисный центр Enerpac.

Пневматические гайковерты серии PTW

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Модель	Масса инструмента кг (фунты)	Опорный рычаг в комплекте кг (фунты)	Минимальный крутящий момент Нм (фут*фунт)	Максимальный крутящий момент Нм (фут*фунт)
PTW1000	8,16 (18)	1,29 (2,85)	407 (300)	1.356 (1.000)
PTW2000	8,85 (19,5)	1,29 (2,85)	678 (500)	2.712 (2.000)
PTW3000	10,43 (23)	1,29 (2,85)	1.220 (900)	4.067 (3.000)
PTW6000	17,69 (39)	3,52 (7,75)	1.763 (1.300)	8.135 (6.000)



www.enerpac.com