GARWIN™

[540510, 541010]

Руководство по эксплуатации и паспорт изделия

Гайковерты гидравлические

Благодарим вас за приобретение продукции компании Garwin™. Данное изделие изготовлено в соответствии с требованиями высоких стандартов качества, что обеспечивает долгую и безопасную его работу при условии соблюдения изложенных здесь инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Внимание! Прочтите данную инструкцию. Обратите внимание на требования по безопасности. Эксплуатация данного изделия должна производиться с осторожностью и строго по назначению. Невыполнение этих требований может привести к поломке оборудования, получению травм, а также отказу производителя от гарантийных обязательств. Сохраните данную инструкцию для будущего использования.

Общие положения

Гайковерты гидравлические с приводным квадратом (540510)

Гидравлические гайковерты GARWIN изготовлены в соответствии с мировыми стандартами качества.
• Корпус гайковерта выполнен из высокопрочного сплава титана и алюминия, что обеспечивает высокие прочностные характеристики в сочетании с малым весом.
• Используем высококачественные уплотнения немецкой фирмы PARKER
• Для упрочнения деталей храпового механизма используется вакуумная закалка.
• В комплект поставки входит ЗИП (уплотнения).
• Подвод рабочей жидкости (гидравлического масла) осуществляется. непрерывно, через шарнирное соединение, которое вращается в пространстве на 360 х 180 градусов, что идеально подходит для работы в труднодоступных местах.
• Реактивный упор со способностью вращения на 360 градусов и фиксацией в 40 положениях позволяет работать гидравлическому гайковерту с любой точкой опоры.
• Максимальное рабочее давление составляет 70 Мпа.
• Погрешность при затяжке резьбовых соединений не превышает ±3%.
• Гидравлические торцевые гайковерты данной серии представлены десятью

моделями с диапазонами крутящих моментов от 112 до 48 666 Н·м.
• Гайковерты оснащены стопором обратного хода для увеличения эффективности и точности приложения крутящего момента.
• Контроль величины крутящего момента осуществляется манометром гидравлической станции.
• Таблица крутящих моментов расположена непосредственно на гайковерте и соответствует определенному давлению рабочей жидкости.
• Гидравлические гайковерты GARWIN поставляются в удобных алюминиевых кейсах.

Гайковерты гидравлические кассетные (541010)

Гидравлические гайковерты кассетные GARWIN изготовлены в соответствии с мировыми стандартами качества. Они идеально подходят для работы в ограниченном пространстве.
Особенно удобны такие гайковерты для случаев, когда шпилька выступает над гайкой, что делает невозможным применение торцевого гайковерта.
Серия представлена моделями с диапазоном крутящих моментов от 232 до 70 813 Н·м.
• Подвод гидравлического масла осуществляется беспрерывно через шарнирное соединение, которое вращается в пространстве на 360 х 180 градусов, что идеально подходит для работы в труднодоступных условиях.
• Используем высококачественные уплотнения немецкой фирмы PARKER.
• Реактивная собачка препятствует обратному ходу храпового механизма, обеспечивая высокую производительность и точность крутящего момента.
• Для упрочнения деталей храпового механизма используется вакуумная закалка, что повышает устойчивость к износу.
• В комплект поставки входит ЗИП (уплотнения).
• Максимальное рабочее давление составляет 70 Мпа.
• Погрешность при затяжке резьбовых соединений не превышает ±3%.
• Гайковерты данной серии предназначены для гаек размером от 19 до 225 мм
• Возможность работы с другими размерами реализована за счет смены шестигранной кассеты, также для этого можно использовать уменьшающие переходники.
• Контроль величины крутящего момента осуществляется с помощью манометра гидравлической станции.
• Гайковерты поставляются в удобном для хранения и транспортировки алюминиевом кейсе.

Оглавление

ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ВСКРЫТИЮ УПАКОВКИ И ПРОВЕРКЕ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ....4
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА....4
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ....5
ТАБЛИЦА С РЕКОМЕНДУЕМЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ....7
ЭКСПЛУАТАЦИЯ....8
ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ГАЙКОВЕРТОВ СЕРИИ 540510....9
ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ГАЙКОВЕРТОВ СЕРИИ 541010....14
ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЙ ЗНАЧЕНИЙ ДАВЛЕНИЯ И УСИЛИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИХ КЛЮЧЕЙ СЕРИИ 540510....19
ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЙ ЗНАЧЕНИЙ ДАВЛЕНИЯ И УСИЛИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИХ КЛЮЧЕЙ СЕРИИ 541010....20
СХЕМА И КОМПОНЕНТЫ МОДЕЛИ СЕРИИ 540510....22
ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ СЕРИИ 540510....23
СХЕМА СБОРКИ РЫЧАГА ХРАПОВИКА В МОДЕЛЯХ СЕРИИ541010....24
ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ РЫЧАГОВ ХРАПОВИКА В МОДЕЛЯХ СЕРИИ 541010....25
СХЕМА СИЛОВОЙ ГОЛОВКИ С ПОВОРОТНЫМ УСТРОЙСТВОМ И ПЕРЕЧНЕМ ЕГО КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ СЕРИИ 540510....26
УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК....27
РЕГЛАМЕНТНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ГАЙКОВЕРТА....28
СПЕЦИФИКАЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ....29
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА....30

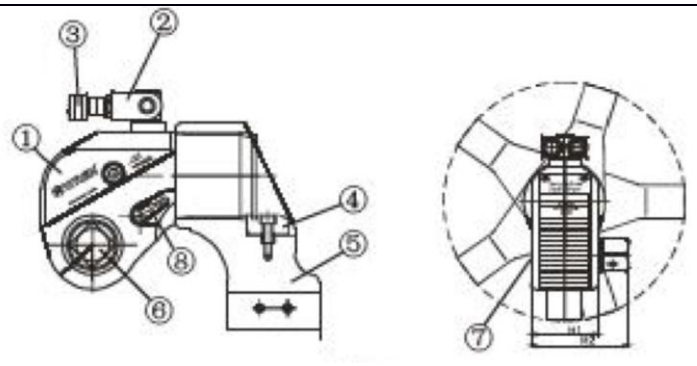
Перед тем, как приступить к использованию оборудования внимательно прочитайте настоящее руководство по применению гидравлических динамометрических ключей приведенные в нем указания и предостережения.

Указания по вскрытию упаковки и проверке при получении

Внимательно проверьте все части оборудования на отсутствие полученных при транспортировке повреждений. Если такие повреждения будут обнаружены, известите об этом перевозчика. Учтите, что полученные при транспортировке повреждения не являются гарантийным случаем. Ответственность за возмещение ущерба и ремонт возлагается на перевозчика.

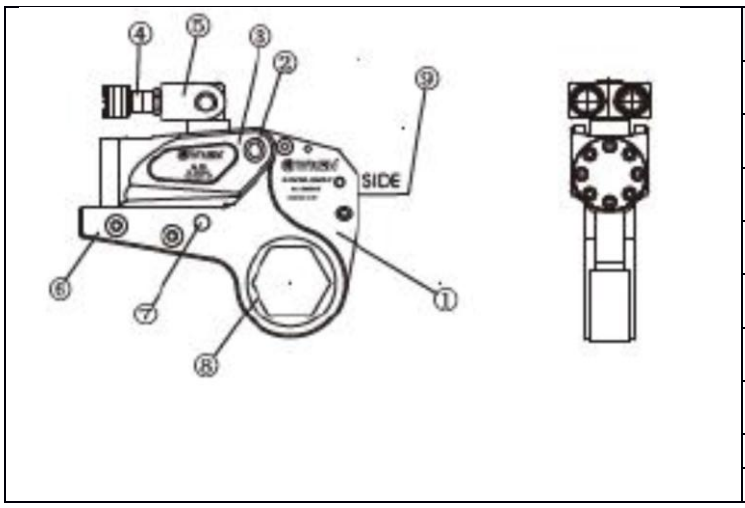
Внимание! Гидравлический гайковерт является приводным инструментом. Перед каждым действием прочитайте все инструкции, предупреждения и указания. Во избежание травм и повреждения имущества соблюдайте все меры предосторожности при работе с инструментом! Ни в коем случае компания Garwin™ или ее дистрибьютор не будут нести ответственность за повреждение инструмента, вызванное несоблюдением техники безопасности или некорректным его использованием.

Внешний вид и органы управления



№	наименование
1	Корпус
2	360°x180° поворотное соединение
3	Быстроразъемная муфта
4	Фиксирующая скоба
5	360° поворотный реактивный рычаг
6	Квадратный хвостовик
7	Упор привода
8	Быстродействующий отжимной рычаг

Рисунок 1 (модель 540510)



№	наименование
1	Низкопрофильная кассета
2	Шпилька
3	Силовая головка
4	Быстрый разъем
5	360°x180° поворотное соединение
6	Реактивный рычаг
7	Ось шарнира
8	Храповой механизм
9	360° поворотный реактивный рычаг

Рисунок 2 (541010)

Общие указания по безопасности

Чтобы избежать травм и повреждения оборудования, убедитесь, что все компоненты гидравлического гайковерта, гидравлический шланг в сборе, гидроагрегат и датчик давления классифицированы для работы с рабочим давлением 700 Bar.

Чтобы минимизировать возможность травмы или повреждения оборудования: никогда не используйте гидравлический динамометрический ключ без датчика давления, отображающего значение рабочего давления. Датчик давления является окном, через которое вы видите, что творится с гидравлической системой.

Внимание! Не превышайте максимального значения усилия, установленного для гидравлического гайковерта.

Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные части и компоненты инструмента исключительно на оригинальные части и компоненты, произведенные компанией Garwin™

Вы можете сократить вероятность повреждения гидравлического шланга в сборе, если при его прокладывании будете избегать острых углов и перегибов. Эксплуатация согнутого или перекрученного гидравлического шланга может привести к сильному обратному давлению. Также острые углы и перегибы могут привести к внутренним повреждениям шланга. Поврежденный или изношенный гидравлический шланг следует немедленно заменить.

Не бросайте тяжелые предметы, не давите и не переезжайте через гидравлический шланг. Создание давления на поврежденном шланге может привести к его разрушению. Следует немедленно заменить разрушенный гидравлический шланг в сборе.

Чтобы избежать травм, повреждения оборудования и/или возникновения негарантийного случая:

- не снимайте кожух с гидравлического динамометрического ключа.

-Не вносите какие-либо изменения в устройство гидравлического динамометрического ключа.

-Нужным образом регулируйте предохранительный клапан, расположенный внутри поворотного соединения. Не превышайте давление 700 бар!

Неправильное соединение компонентов может привести к отказу оборудования и травмам. **ВНИМАНИЕ! Перед соединением гидравлического гайковерта и гидравлического шланга, убедитесь, что соединения чистые и на них отсутствуют какие-либо загрязнения.**

Не используйте старые или поврежденные разъемы, не используйте разъемы неподходящего размера.

Используйте только высококачественные разъемы. Разъемы должны быть сертифицированы в соответствии со стандартом ISO-2725, ISO-1174 или DIN3129, DIN3121 или ASME-B107.2./1995.

Никогда не используйте разъемы с хромированным покрытием.

Всегда блокируйте разъем в квадратном хвостовике при помощи штырька, в противном случае он может отсоединиться.

При работе с гидравлическим оборудованием всегда используйте соответствующие инструменты и рабочую одежду. Проконсультируйтесь со специалистом по технике безопасности в вашей компании, чтобы получить нужную вам информацию.

Предупреждающие знаки

Табличка с предупреждением	Значение	Место установки
у	Запрещается касаться руками	Реакционный рычаг
	Квадратный хвостовик в рабочем положении, налево – ослабить, направо – затянуть	Место проведения работ
	Перед работой – закрепите реакционный рычаг	Реакционный рычаг

Таблица с рекомендуемыми значениями затяжки соединений

Шкала прочности		4,8		6,8		8,8		10,9		12,9
Минимальная сила разрыва		392 МПа		588 МПа		784 МПа		941 МПа		1176 МПа
Материал		Q235 (SS41)		35(S35C)		35CrMo (SCM3)		42CrMo (SCM4)		40 GrNiMoA(SNCM)
Гайка	Резьба	Значения усилия		Значения усилия		Значения усилия		Значения усилия		Значения усилия
M	Мм	кгм	Нм	кгм	Н*м	кГм	Нм	кгм	Нм	кгм
14	22	7	69	10	98	14	137	17	165	23
16	24	10	98	14	137	21	206	25	247	36
18	27	14	137	21	206	29	284	35	341	49
20	30	18	176	28	296	41	402	58	569	69
22	32	23	225	34	333	55	539	78	765	93
24	36	32	314	48	470	70	686	100	981	120
27	41	45	441	65	637	105	1029	150	1472	180
30	46	60	588	90	882	125	1225	200	1962	240
33	50	75	735	115	1127	150	1470	210	2060	250
36	55	100	980	150	1470	180	1764	250	2453	300
39	60	120	1176	180	1764	220	2156	300	2943	370
42	65	155	1519	240	2352	280	2744	390	3826	470
45	70	180	1764	280	2744	320	3136	450	4415	550
48	75	230	2254	350	3430	400	3920	570	5592	680
52	80	280	2744	420	4116	480	4704	670	6573	850
56	85	360	3528	530	5149	610	5978	860	8437	1050
60	do	410	4018	610	S978	790	7742	1100	10791	1350
64	95	510	4998	760	7448	900	8820			
68	100	580	5684	870	8526	1100	10780			
72	105	660	6468	1000	9800	1290	12642			
76	110	750	7350	1100	10780	1500	14701			
80	115	830	8143	1250	12250	1850	18130			
85	120	900	8820	1400	13720	2250	22050			
90	130	1080	10584	1650	16170	2500	24500			
100	145	1400	13720	2050	20090					
110	155	1670	16366	2550	24990					
120	175	2030	19894	3050	29890					

1. Все вышеуказанные рекомендации основаны на немецком стандарте (DIN).
2. Вышеуказанные значения отражают максимальную величину усилия, рекомендованная величина усилия составляет 80% от максимального.

Например, для

болта M52 шкала прочности составляет 8.8, поэтому величина усилия составляет 4704*80%=3763 Нм.

4. Рекомендуемая величина усилия при откручивании соединения составляет 150% от усилия затяжки.

Например, усилие затяжки равно 3763*150%(200%)=5645 (7526) Нм.

Эксплуатация

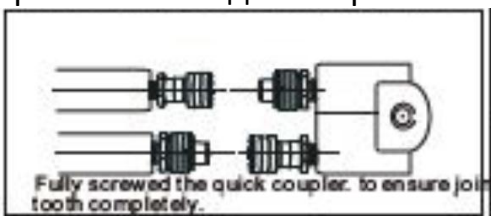
Настройка гидравлического гайковерта

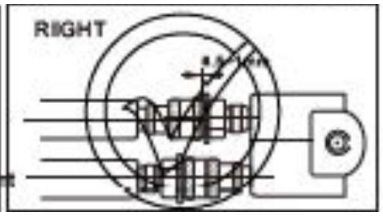
Соедините квадратный хвостовик гидравлического гайковерта с гидроагрегатом при помощи соответствующего гидравлического шланга, убедившись при этом, что все соединения надежно зафиксированы. Если соединения установлены ненадлежащим образом, то гидравлический динамометрический ключ не будет функционировать.

Подготовка

1. Проверьте размер гайки или болта, материал из которого она/он изготовлены и их класс прочности, подберите соответствующее им усилие затяжки.
2. Определите необходимое усилие затяжки, затем определите соответствующее ему давление гидравлического насоса. Этот показатель можно найти в Таблице соответствия значений усилия и давления, которая входит в комплект поставки гидравлического гайковерта.
3. Проверьте настройки гайковерта. Объедините гайковерт, гидроагрегат и гидравлический шланг в гидравлический контур. Убедитесь в том, что все соединения контура надежно закреплены. Проверьте гидравлический шланг на предмет повреждений, дефектов и износа.
4. Установите гидравлический гайковерт на резьбовое соединение.

Чтобы подключить гидравлический шланг к поворотному соединению, как это изображено на рисунке, убедитесь в том, что разъемы полностью сомкнуты и плотно прикручены (Рис.4), действуя в соответствии с изображением (4) вы правильно соедините разъемы.





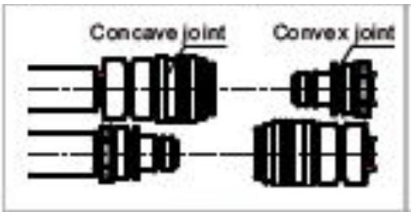


Рис.3 Рис.4 Рис.5

Поскольку соединение будет под давлением, то чтобы защитить инструмент, верхнее поворотное устройство автоматически снизит его. Чтобы откорректировать его работу ослабьте соединение с гидравлическим шлангом, проверьте все стальные шарики в быстром разъеме, нажимая на них рукой – в нормальном состоянии шарик будет утапливаться при нажатии. Если это

происходит с трудом, то вам следует взять молоток и постучать по нему до тех пор, пока он не начнет свободно двигаться (Рис.6). При сбросе давления в системе будьте осторожны, следите, чтобы масло не попало на вашу одежду! После чего вы можете снова соединить быстрый разъем. Если вы захотите настроить быстросъемный соединитель, то в соответствии с направлением стрелки на соединителе, вставьте ниппель БРС непосредственно в розетку БРС.

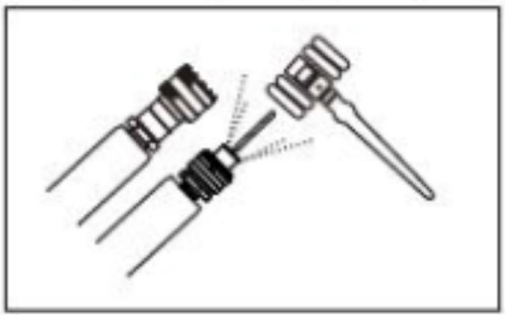


Рис. 6

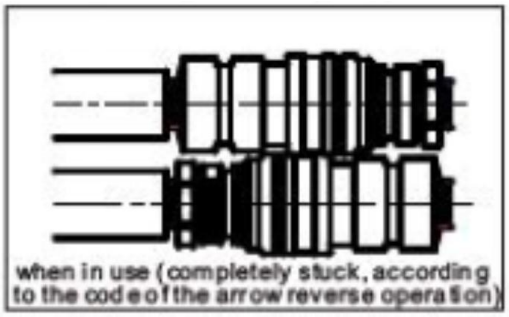


Рис.7

Для гидравлических гайковертов серии 540510

Чтобы удалить квадрат, отсоедините упор привода, нажав на центральную круглую кнопку и аккуратно отодвигая квадратный конец от квадратного хвостовика. Квадратный хвостовик должен с легкостью выскользнуть.

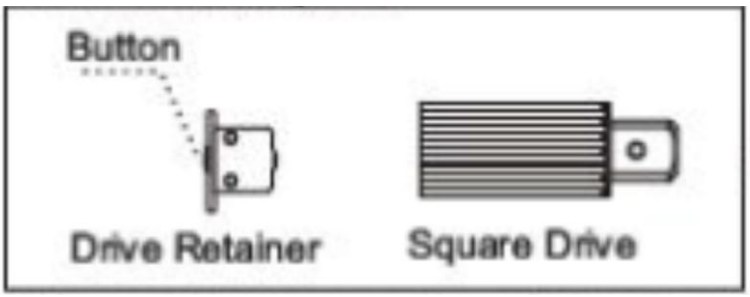
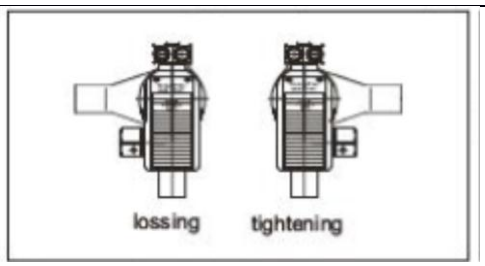


Рис. 8

Для того чтобы вставить квадратный хвостовик в инструмент (Рис.8), установите хвостовик в нужном направлении, соединив хвостовик и канавки втулки, затем поверните хвостовик и втулку так, чтобы сработал храповик. Проведите хвостовик через храповик. Нажмите кнопку упора привода, присоедините упор с приводом и отпустите кнопку, чтобы его заблокировать.

Установка квадратного хвостовика

Размещение квадратного хвостовика в корпусе определяет, в каком режиме будет работать гидравлический Гайковерт – затяжки или ослабления. Если квадратный хвостовик выступает влево, то ключ будет ослаблять соединение. Если же квадратный хвостовки выступает вправо, то ключ будет работать в режиме затяжки.

 Рис. 9	Направо – затяжка Налево - ослабление

5. Присоединение гидравлического насоса:

Гидравлический гайковерт и гидроагрегат соединяются в гидравлическую систему с рабочим давлением 700бар при помощи двойного гидравлического шланга.

Внимание!

НЕ перепутайте места соединений.

При использовании гидравлического шланга с быстрым разъемом, следует соединять напорный контур гидравлического гайковерта с напорным контуром насосной установки, а обратный контур с обратным контуром насосной установки. Каждый ниппель БРС необходимо вставить в розетку, затем закрутить резьбовую муфту рукой.

Внимательно проверьте надежность сцепления БРС. Также внимательно проверьте наличие масла в насосе, чтобы не столкнуться с недостаточным количеством масла во время работы. Подключите электропитание.

Использование

1. Установите гайковерт на резьбовое соединение.

2. Переключите выключатель гидравлической насосной установки, запустите насос, затем нажмите кнопку блокировки, чтобы подтвердить, нормальную работу насоса.

3. Нажав кнопку вперед на пульте дистанционного управления, сместите тыловую часть гидравлического гайковерта назад, до тех пор, пока реактивный рычаг не прикоснется с точкой приложения реакции.
4. Продолжайте удерживать кнопку вперед, до тех пор, пока при вращении квадратного хвостовика вы не услышите звук «клик» - это означает, что гидравлический цилиндр внутри гидравлического гайковерта полностью раскрыт и больше не может вращать разъем. Отпустите кнопку.
5. Дальнейшее удержание кнопки вперед на пульте управления может привести к стремительному наращиванию давления в системе, поэтому для последующего использования ключа потребуется возврат гидроагрегата в предыдущее состояние.

Внимание! Показания манометра о максимальном давлении системы, отображаемые в то время, когда цилиндра максимально раскрыт, не отображают фактического значения давления (усилия), прикладываемого к болту/гайке. Этот показатель свидетельствует лишь о том, что цилиндр полностью раскрыт и не может продолжать дальнейшего вращения разъема, до тех пор, пока не произойдет автоматического возврата в предыдущее положение.

6. Когда вы отпустите кнопку на пульте дистанционного управления цилиндр автоматически вернется в исходное положение. Гидравлический гайковерт также вернется в исходное положение и оператор сможет снова услышать звук «клик», подтверждающий, что он снова может нажать кнопку на пульте дистанционного управления, после чего квадратный хвостовик начнет вращаться. Каждый раз, когда цилиндр полностью раскрывается и полностью складывается, называется циклом. Последовательность циклов будет повторяться до тех пор, пока инструмент не «застопорится» при достижении заданных значений усилия/давления с точностью +/- 3%. Стабильность последовательности находится в пределах +/- 1%. Повторите операцию несколько раз, заставляя ключ вращаться вхолостую, пронаблюдайте за тем, чтобы процесс затяжки или ослабления проходил без сбоев.

Важная информация: всегда предпринимайте попытку сделать еще один итоговый цикл, чтобы убедиться, что была достигнута точка «стопорения» инструмента.

Примечание! Если вы не пользуетесь гидравлическим гайковертом, отключите кнопку блокировки, если вы не будете пользоваться гидравлическим гайковертом длительный период времени – выключите двигатель насоса.

Регулировка давления

Регулировка давления осуществляется на гидравлической станции.

Чтобы отрегулировать значение давления, выполните следующую процедуру.

Ослабьте стопорный диск под Т-образной ручкой регулятора внешнего давления гидравлической станции. Затем, поверните Т-образную ручку против часовой стрелки, вращайте ее до тех пор, пока она не будет свободно и легко поворачиваться.

Включите гидравлическую станцию. Используя переносной пульт гидравлической станции, нажмите вперед (или кнопку на гидрораспределителе) и удерживайте её. В то время как гидравлическая станция работает в режиме подачи, медленно поворачивайте Т-образную ручку, наблюдая за тем, как растут показания давления на манометре.

Примечание. Всегда регулируйте давление при возрастании – никогда не регулируйте давление во время его понижения.

Когда манометр отобразит необходимое значение, прекратите вращать Т-образную ручку и позвольте стрелке зафиксироваться на этом значении.

Если же давление превысит установленное значение, сбросьте его, слегка повернув Т-образную ручку против часовой стрелки. Затем, используя переносной пульт гидравлической станции, нажмите вперед и не торопясь доведите давление до установленного значения. Если вы установили давление на выбранном значении и зафиксировали его, то дайте гидравлической станции сделать еще один цикл, чтобы убедиться в том, что установленное вами значение не изменилось после затягивания стопорного диска.

Ослабление затяжки

1. Установите давление насоса на уровне 700 бар или 10 000 фунтов на кв. дюйм. Переведите инструмент в режим ослабления, убедитесь в том, что реактивный рычаг опирается на твердую точку приложения реакции.
2. Нажмите и удерживайте кнопку вперед на пульте дистанционного управления. После того, как паз начнет вращаться, давление уменьшится. Как только цилиндр полностью раскроется, вы услышите звук «клик».
3. Отпустите кнопку вперед на дистанционном пульте управления, и цилиндр автоматически сложится, после чего вы услышите звук «клик».
4. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока резьбовое соединение нельзя будет открутить рукой.

Примечание. Если болт/гайку не удается открутить в результате вышеописанных действий, то вам потребуется гидравлический гайковерт с большим усилием.

Затяжка соединения

1. Настройка гидравлического гайковерта:

Прежде всего, установите значение усилия в соответствии с техническими данными, если же такие данные отсутствуют, то установите этот параметр на 80% от рекомендованного значения.

Порядок расчета: Требуемое усилие = (рекомендованное усилие из таблицы) x (80%-90%)

Например: рекомендуется задать значение усилия в размере 90% от значения, указанного в таблице рекомендованных значений усилия. Так, для болта M48 с шкалой усилия 8.8, значение усилия составит 3920x90%= 3528 Нм.

2. Настройка давления насоса:

В зависимости от необходимого значения усилия и модели гайковерта, следует настроить давление насоса. Например, для болта M48 с шкалой усилия 8.8, значение крутящего момента составит 3528 Нм, если вы используете модель **540510-3**, то значению крутящего момента 3538 Нм будет соответствовать давление насоса 540 бар. Таким образом, вам следует установить давление насоса на уровне 540 бар.

3. Убедитесь в том, что гайковерт настроен на режим затяжки, установите гайковерт на гайку, так, чтобы он не вращался.

Блокировка инструмента

Если после итогового цикла гидравлический гайковерт оказался заблокированным, нажмите кнопку вперед на дистанционном пульте управления (чтобы увеличить давление) и, поддерживая это давление, вытяните рычаг стопора (расположенный на боковой поверхности инструмента). Отпустите кнопку вперед на дистанционном пульте управления, продолжая выталкивать рычаг стопора (таким образом вам удастся легко снять гидравлический гайковерт).

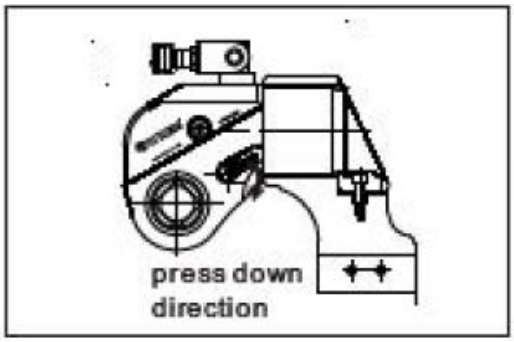


Рис. 10

Для гидравлических гайковертов серии 541010

Сборка и разборка рычага храповика (кассеты) и силовой головки Вставьте шестиугольные рычаги храповика (кассета). Низкопрофильные рычаги храповика устанавливаются и извлекаются из силовой головки в следующем порядке:

В «крюк» (кассету), создаваемый рычагами, вставляется привод, устанавливаемый на неподвижный штифт силовой головки. Рычаг навешивается на основание цилиндра силовой головки. После этого отверстия под штифты на рычаге подгоняются к силовой головке. Установите штифт, чтобы закрепить рычаг. Извлеките штифт, поднимите силовую головку (привод), затем в направлении желобков, извлеките силовую головку и рычаг храповика (кассету).

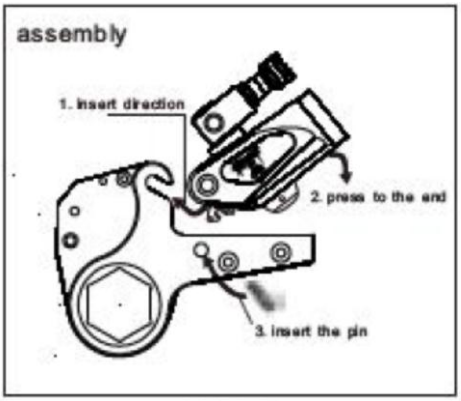


Рис. 11

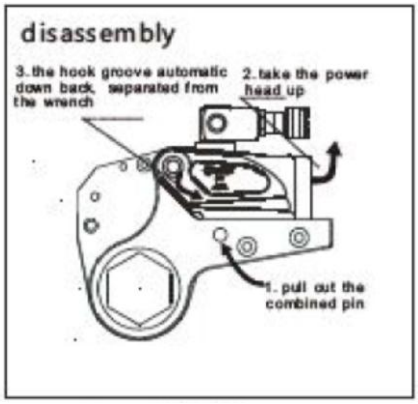


Рис. 12

Установка инструмента

Установка инструмента для затяжки или ослабления резьбового соединения

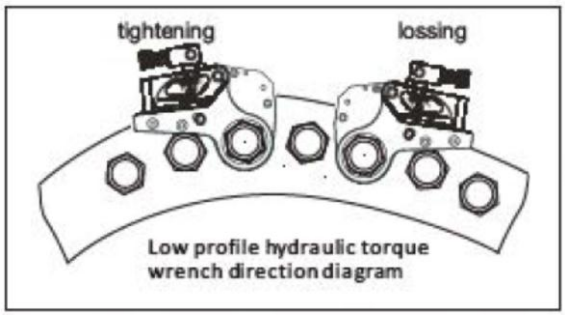


Рис. 13

Расположение инструмента относительно гайки определяется тем, какую операцию предстоит выполнить. Рабочий ход поршня всегда поворачивает шестиугольный храповик в направлении кожуха. Гайка вращается по часовой стрелке при затяжке и против часовой стрелки при ослаблении.

Подготовка

Определите размер ослабляемой (затягиваемой) гайки, выберите соответствующую силовую головку и рычаг и вставьте переходник.

Подключение к гидравлической станции

При помощи двойного шланга соедините разъем высокого давления на корпусе насоса и разъем высокого давления на корпусе гайковерта, затем разъем низкого давления на корпусе насоса и разъем низкого давления на корпусе гайковерта. Вставьте рукав быстрого разъема в концевик гайковёрта, затем плотно затяните его.

Тщательно проверьте надежность соединения разъемов гидравлического шланга, убедитесь в том, что у вас имеется достаточное количество масла. Подключите насос к источнику питания.

Внимание! Следите за наличием достаточного количества масла.

Пробный запуск

1. Установите собранный гайковерт на резьбовое соединение, проверьте, как возвращается на место вращающийся храповик. Если вращение не происходит в нормальном режиме, в этом случае, возможно, что положение крюка не

совпадает с положением силовой головки и рычага храповика, откройте их и проверьте.

2. Включите питание насоса и запустите его, нажмите кнопку блокировки. Чтобы убедиться в исправной работе насоса.

3. Нажимая кнопку вперед на дистанционном пульте управления, вы начнете отводить назад заднюю часть корпуса гидравлического гайковерта, так чтобы реактивный рычаг смог соприкоснуться с точкой приложения реакции.

4. Продолжайте удерживать кнопку вперед, так, чтобы кассета вращалась до тех пор, пока не раздастся звук «клик», означающий, что гидравлический цилиндр в корпусе ключа полностью вытянулся и уже не вращает паз. Отпустите кнопку.

5. Дальнейшее нажатие на кнопку вперед приведет к быстрому наращиванию давления в точке съема показания манометром, из-за чего придется снова настраивать гидроагрегат перед созданием следующего усилия для гидравлического гайковерта.

Внимание! Показания манометра о максимальном давлении системы, отображаемые в то время, когда цилиндра максимально раскрыт, не отображают фактического значения давления (усилия), прикладываемого к болту/гайке. Этот показатель свидетельствует лишь о том, что цилиндр полностью раскрыт и не может продолжать дальнейшего вращения разъема, до тех пор, пока не произойдет автоматического возврата в предыдущее положение.

6. Когда вы отпустите кнопку на пульте дистанционного управления, цилиндр автоматически вернется в исходное положение. Гидравлический гайковерт также вернется в исходное положение и оператор сможет снова услышать звук «клик», подтверждающий, что он снова может нажать кнопку на пульте дистанционного управления, после чего квадратный хвостовик начнет вращаться. Каждый раз, когда цилиндр полностью раскрывается и полностью складывается, называется циклом. Последовательность циклов будет повторяться до тех пор, пока инструмент не «застопорится» при достижении заданных значений усилия/давления с точностью +/- 3%. Стабильность последовательности находится в пределах +/- 1%. Повторите операцию несколько раз, заставляя ключ вращаться вхолостую, пронаблюдайте за тем, чтобы процесс затяжки или ослабления проходил без сбоев.

Внимание! Всегда предпринимайте попытку сделать еще один итоговый цикл, чтобы убедиться, что была достигнута точка «стопорения» инструмента.

Примечание. Если вы не пользуетесь гидравлическим гайковертом, отключите кнопку блокировки. Если вы не будете пользоваться гидравлическим гайковертом длительный период времени – выключите двигатель насоса.

Использование

Регулировка давления осуществляется на гидравлической станции.

Чтобы отрегулировать значение давления, выполните следующую процедуру.

Ослабьте стопорный диск под Т-образной ручкой регулятора внешнего давления гидроагрегата. Затем, поверните Т-образную ручку против часовой стрелки, вращайте ее до тех пор, пока она не будет свободно и легко поворачиваться.

Включите гидравлическую станцию. Используя подвесной пульт, нажмите вперед и удерживайте её. В то время как гидравлическая станция работает в режиме подачи, медленно поворачивайте Т-образную ручку, наблюдая за тем, как растут показания давления на манометре.

Примечание. Всегда регулируйте давление при возрастании – никогда не регулируйте давление во время его понижения.

Когда манометр отобразит необходимое значение, прекратите вращать Т-образную ручку и позвольте стрелке зафиксироваться на этом значении.

Если же давление превысит установленное значение, сбросьте его, слегка повернут Т-образную ручку против часовой стрелки. Затем, используя подвесной пульт гидравлической станции, нажмите вперед и не торопясь доведите давление до установленного значения. Если вы установили давление на выбранном значении и зафиксировали его, то дайте гидравлической станции сделать еще один цикл, чтобы убедиться в том, что установленное вами значение не изменилось после затягивания стопорного диска.

Ослабление затяжки

1. Установите давление насоса на уровне 700 бар. Переведите инструмент в режим ослабления, убедитесь в том, что реактивный рычаг опирается на твердую точку приложения реакции.
2. Нажмите и удерживайте кнопку вперед на пульте дистанционного управления. После того, как паз начнет вращаться, давление уменьшится. Как только цилиндр полностью раскроется, вы услышите звук «клик».
3. Отпустите кнопку вперед на дистанционном пульте управления, и цилиндр автоматически сложится, после чего вы услышите звук «клик».

4. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока резьбовое соединение нельзя будет открутить рукой.

Примечание. Если болт/гайку не удается открутить в результате вышеописанных действий, то вам потребуется гидравлический гайковерт с большим усилием.

Затяжка соединения

1. Настройка гидравлического гайковерта:

Прежде всего, установите значение усилия в соответствии с техническими данными, если же такие данные отсутствуют, то установите этот параметр на 80% от рекомендованного значения.

Порядок расчета: Требуемое усилие = (рекомендованное усилие из таблицы) x (80%-90%)

Например: рекомендуется задать значение усилия в размере 90% от значения, указанного в таблице рекомендованных значений усилия. Так, для болта M48 с шкалой усилия 8.8, значение усилия составит 3920x90%= 3528 Нм.

2. Настройка давления насоса:

В зависимости от необходимого значения усилия и модели гайковерта, следует настроить давление насоса. Например, для болта M48 с шкалой усилия 8.8, значение крутящего момента составит 35214 Нм, если вы используете модель **541010-4-34-65**, то значению крутящего момента 3514 Нм будет соответствовать давление насоса 420 бар. Таким образом, вам следует установить давление насоса на уровне 420 бар.

3. Убедитесь в том, что гайковерт настроен на режим затяжки, установите гайковерт на гайку, так, чтобы он не вращался.

Таблица соответствий значений давления и усилия гидравлических гайковертов серии 540510

Модель	1	3	5	8	10	20	25	35
Мпа	Нм	Нм	Нм	Нм	Нм	Нм	Нм	Нм
7	183	451	752	1078	1551	2666	3472	4866
6	209	515	860	1232	1773	3047	3968	5561
9	236	580	967	1386	1994	3428	4464	6256
10	262	644	1075	1540	2216	3809	4960	6952
11	288	709	1182	1694	2438	4190	5456	7647
12	314	773	1290	1848	2659	4571	5952	8342
13	341	838	1397	2002	2881	4952	6448	9037
14	367	902	1505	2156	3103	5332	6945	9733
15	393	967	1612	2310	3324	5713	7441	10428
16	419	1031	1720	2464	3546	6094	7937	11123

17	446	1096	1828	2618	3768	6475	8433	11818
18	472	1160	1935	2772	3989	6856	8929	12514
19	498	1225	2043	2926	4211	7237	9425	13209
20	524	1289	2150	3080	4433	7618	9921	13904
21	551	1353	2258	3234	4654	7999	10417	14599
22	577	1418	2365	3388	4876	8380	10913	15295
23	603	1482	2473	3542	5098	8761	11409	15990
24	629	1547	2580	3696	5319	9142	11905	16685
25	656	1611	2688	3850	5541	9523	12401	17380
26	682	1676	2796	4004	5763	9903	12898	18076
27	708	1740	2903	4158	5984	10284	13394	18771
28	734	1805	3011	4312	6206	10665	13890	19466
29	761	1869	3118	4466	6428	11046	14386	20161
30	787	1934	3226	4620	6649	11427	14882	20856
31	813	1998	3333	4774	6871	11808	15378	21552
32	839	2063	3441	4928	7093	12189	15874	22247
33	866	2127	3548	5082	7314	12570	16370	22942
34	892	2191	3656	5236	7536	12951	16866	23637
35	918	2256	3764	5390	7758	13332	17362	24333
36	944	2320	3871	5544	7979	13713	17858	25028
37	971	2385	3979	5698	8201	14094	18354	25723
38	997	2449	4086	5852	8423	14475	18850	26418
39	1023	2514	4194	6006	8644	14855	19347	27114
40	1049	2578	4301	6160	8866	15236	19843	27809
41	1076	2643	4409	6314	9088	15617	20339	28504
42	1102	2707	4516	6468	9309	15998	20835	29199
43	1128	2772	4624	6622	9531	16379	21331	29895
44	1154	2836	4732	6776	9753	16760	21827	30590
45	1181	2900	4839	6930	9974	17141	22323	31285
46	1207	2965	4947	7084	10196	17522	22819	31980
47	1233	3029	5054	7238	10418	17903	23315	32676
48	1259	3094	5162	7392	10639	18284	23811	33371
49	1286	3158	5269	7546	10861	18665	24307	34066
50	1312	3223	5377	7700	11083	19046	24803	34761
51	1338	3287	5484	7854	11304	19427	25299	35456
52	1364	3352	5592	8008	11526	19807	25796	36152
53	1391	3416	5700	8162	11748	20188	26292	36847
54	1417	3481	5807	8316	11969	20569	26788	37542
55	1443	3545	5915	8470	12191	20950	27284	38237
56	1469	3610	6022	8624	12413	21331	27780	38933
57	1496	3674	6130	8778	12634	21712	28276	39628
58	1522	3738	6237	8932	12856	22093	28772	40323
59	1548	3803	6345	9086	13078	22474	29268	41018
60	1574	3867	6452	9240	13299	22855	29764	41714
61	1601	3932	6560	9394	13521	23236	30260	42409
62	1627	3996	6668	9548	13743	23617	30756	43104
63	1653	4061	6775	9702	13964	23998	31252	43799
64	1679	4125	6883	9856	14186	24378	31749	44495
65	1706	4190	6990	10010	14408	24759	32245	45190
66	1732	4254	7098	10164	14629	25140	32741	45885
67	1758	4319	7205	10318	14851	25521	33237	46580
68	1784	4383	7313	10472	15073	25902	33733	47276
69	1811	4448	7420	10626	15294	26283	34229	47971
70	1837	4512	7528	10780	15516	26664	34725	48666

Блокировка инструмента

Если после итогового цикла гидравлический гайковерт оказался заблокированным, нажмите кнопку вперед на дистанционном пульте управления (чтобы увеличить давление) и, поддерживая это давление, вытяните рычаг стопора (расположенный на боковой поверхности инструмента). Отпустите кнопку вперед на дистанционном пульте управления, продолжая выталкивать рычаг стопора (таким образом, вам удастся легко снять гидравлический гайковерт).

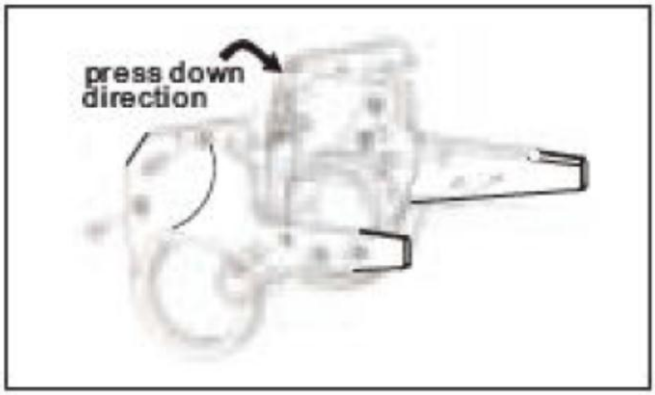


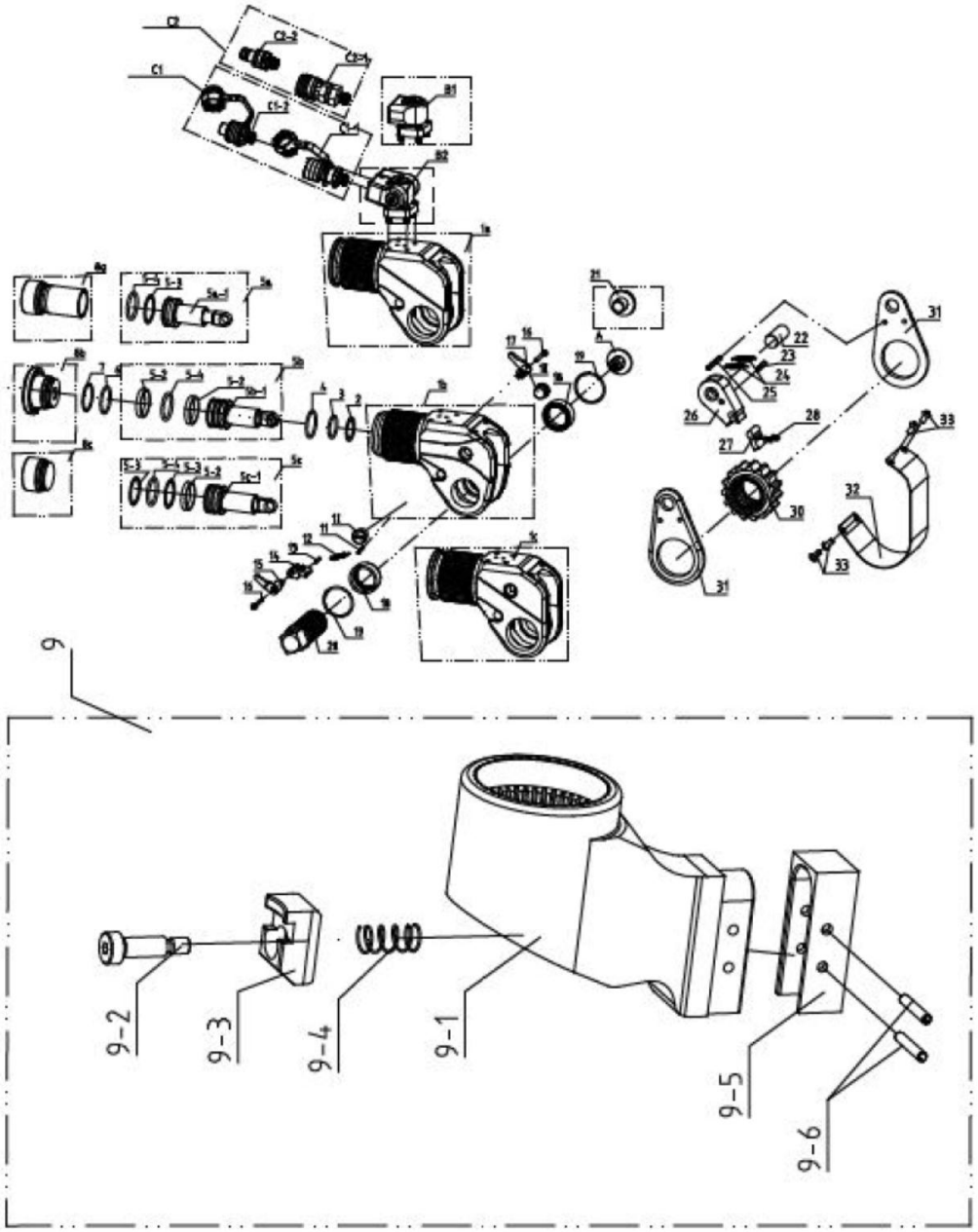
Рис. 14

Таблица соответствий значений давления и усилия гидравлических гайковертов серии 541010

модель	2		4		8		14	30
Диапазон размеров болтов	19-55	60	34-65	70-80	41-95	100-105	50-117	110-155
Мпа	Нм	Нм	Нм	Нм	Нм	Нм	Нм	Нм
7	232	241	585	647	1094	1177	1852	4188
8	265	275	669	739	1250	1345	2117	4786
9	299	310	752	832	1407	1513	2381	5385
10	332	344	836	924	1563	1682	2646	5983
11	365	379	920	1017	1719	1850	2910	6581
12	398	413	1003	1109	1876	2018	3175	7180
13	432	448	1087	1202	2032	2186	3440	7778
14	465	482	1171	1294	2188	2354	3704	8376

15	498	517	1255	1387	2344	2523	3969	8975
16	531	551	1338	1479	2501	2691	4233	9573
17	565	586	1422	1572	2657	2859	4498	10171
18	598	620	1506	1664	2813	3027	4762	10769
19	631	655	1589	1757	2970	3195	5027	11368
20	665	689	1673	1849	3126	3364	5292	11966
21	698	724	1757	1942	3282	3532	5556	12564
22	731	758	1840	2034	3439	3700	5821	13163
23	764	793	1924	2127	3595	3868	6085	13761
24	798	827	2008	2219	3751	4037	6350	14359
25	831	862	2092	2312	3907	4205	6615	14958
26	864	896	2175	2404	4064	4373	6879	15556
27	897	931	2259	2497	4220	4541	7144	16154
28	931	965	2343	2589	4376	4709	7408	16753
29	964	1000	2426	2682	4533	4878	7673	17351
30	997	1034	2510	2774	4689	5046	7938	17949
31	1030	1069	2594	2867	4845	5214	8202	18548
32	1064	1103	2677	2959	5002	5382	8467	19146
33	1097	1138	2761	3052	5158	5550	8731	19744
34	1130	1172	2845	3144	5314	5719	8996	20343
35	1164	1207	2929	3237	5470	5887	9260	20941
36	1197	1241	3012	3329	5627	6055	9525	21539
37	1230	1276	3096	3422	5783	6223	9790	22138
38	1263	1310	3180	3514	5939	6391	10054	22736
39	1297	1345	3263	3607	6096	6560	10319	23334
40	1330	1379	3347	3699	6252	6728	10583	23932
41	1363	1414	3431	3792	6408	6896	10848	24531
42	1396	1448	3514	3884	6565	7064	11113	25129
43	1430	1483	3598	3977	6721	7232	11377	25727
44	1463	1517	3682	4069	6877	7401	11642	26326
45	1496	1552	3766	4162	7033	7569	11906	26924
46	1530	1586	3849	4254	7190	7737	12171	27522
47	1563	1621	3933	4347	7346	7905	12435	28121
48	1596	1655	4017	4439	7502	8073	12700	28719
49	1629	1690	4100	4532	7659	8242	12965	29317
50	1663	1724	4184	4624	7815	8410	13229	29916
51	1696	1759	4268	4717	7971	8578	13494	30514
52	1729	1793	4351	4809	8128	8746	13758	31112
53	1762	1828	4435	4902	8284	8914	14023	31711
54	1796	1862	4519	4994	8440	9083	14288	32309
55	1829	1897	4603	5087	8596	9251	14552	32907
56	1862	1931	4686	5179	8753	9419	14817	33506
57	1895	1966	4770	5272	8909	9587	15081	34104
58	1929	2000	4854	5364	9065	9756	15346	34702
59	1962	2035	4937	5457	9222	9924	15611	35301
60	1995	2069	5021	5549	9378	10092	15875	35899
61	2029	2104	5105	5642	9534	10260	16140	36497
62	2062	2138	5188	5734	9691	10428	16404	37095
63	2095	2173	5272	5827	9847	10597	16669	37694
64	2128	2207	5356	5919	10003	10765	16933	38292
65	2162	2242	5440	6012	10159	10933	17198	38890
66	2195	2276	5523	6104	10316	11101	17463	39489
67	2228	2311	5607	6197	10472	11269	17727	40087
68	2261	2345	5691	6289	10628	11438	17992	40685
69	2295	2380	5774	6382	10785	11606	18256	41284
7n	2328	2414	5BS8	6474	10941	11774	18521	41882

Схема и компоненты модели серии 540510



1. поворотное соединение B1 и B2 являются опциональными компонентами, которые могут взаимозаменяемы.
2. Быстрый разъем C1 в сборе и C2 в сборе являются опциональными компонентами, которые могут взаимозаменяемы.
3. Корпус в сборе №1 и поршень №5-1 в сборе не разделяются.

Перечень компонентов серии 540510

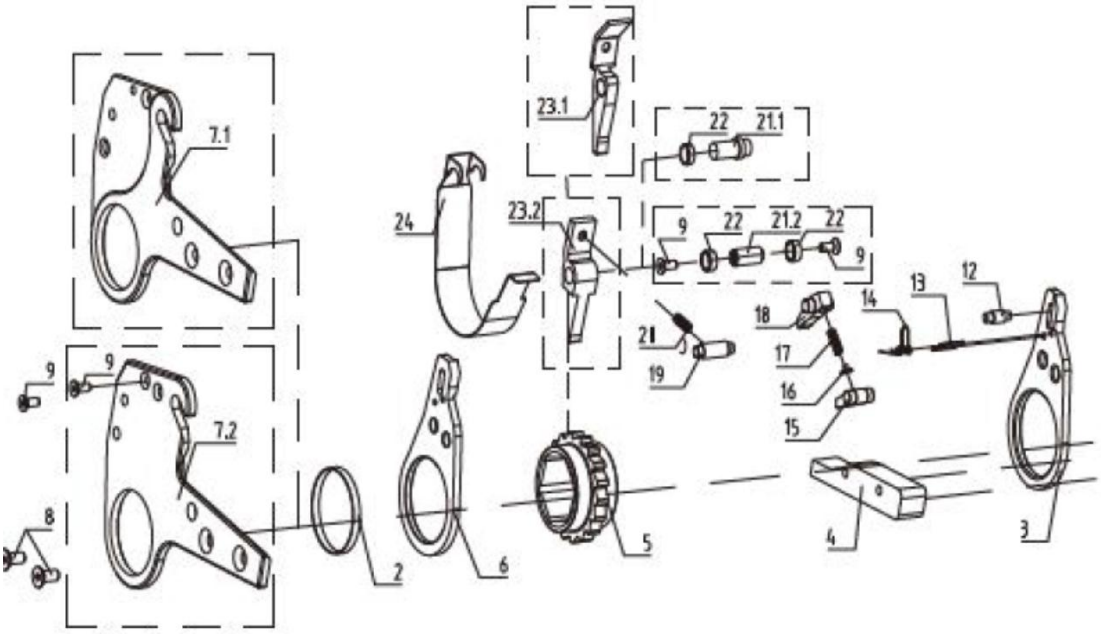
НОМЕР МОДЕЛИ		1	3	5	8	10	20	25
№	наименование							
1а	Корпус							
1б			1	1	1	1	1	1
1с		1						
2	Стопорное кольцо корпуса	1						
3	О-образный/U-образный уплотнитель корпуса	1	1	1	1	1	1	1
4	О-образный уплотнитель основания поршня							
5а	Шток поршня в сборе							
5б							1	1
5в		1	1	1	1	1		
5а-1	Поршень в сборе							
5б-1							1	1
5с-1		1	1	1	1	1		
5-2	Изнашиваемое кольцо штока поршня	1	1	1	1	1	2	2
5-3	Стопорное кольцо	1	1	1	2	1		
5-4	О-образный уплотнитель штока поршня	1	1	1	1	1	1	1
6	О-образный уплотнитель заглушки	1	1	1	1	1	1	1
7	Стопорное кольцо заглушки	1	1	1	1	1	1	1
8а	Заглушка		1	1	1	1	1	1
8б								
8с		1						
9	Реактивный рычаг в сборе	1	1	1	1	1	1	1
9-1	Реактивный рычаг	1	1	1	1	1	1	1
9-2	Винт	1	1	1	1	1	1	1
9-3	Фиксатор реактивного рычага	1	1	1	1	1	1	1
9-4	Сжатая пружина реактивного рычага	1	1	1	1	1	1	1
9-5	Кожух реактивного рычага	1	1	1	1	1	1	1
9-6	Штифт кожуха реактивного рычага	1	1	2	2	2	2	2
10	Винт	2	2	2	2	2	2	2
11	Штифт корпуса	1	1	1	1	1	1	1
12	Пружина натяжения реактивного стопора	1	1	1	1	1	1	1
13	Штифт реактивного стопора	1	1	1	1	1	1	1
14	Реактивный штопор	1	1	1	1	1	1	1
15	Клавишный рычаг (левый)	1	1	1	1	1	1	1
16	Винт клавишного рычага	2	2	2	2	2	2	2
17	Клавишный рычаг (правый)	1	1	1	1	1	1	1
18	Винт клавишного рычага	2	2	2	2	2	2	2
19	Пружинное стопорное кольцо	2	2	2	2	2	2	2
20	Квадратный хвостовик	1	1	1	1	1	1	1
А	Упор привода	1	1	1	1	1	1	1
21	Винт стопора привода							
22	Штифт привода	1	1	1	1	1	1	1
23	Роликовый штифт для основного стопора привода	1	1	1	1	1	1	1
24	Натяжная пружина для основн. стопора привода	2	2	2	2	2	2	2
25	Штифт диска привода	1	1	1	1	1	1	1
26	Основной стопор привода	1	1	1	1	1	1	1
27	Вспомогательный стопор привода	1	1	1	1	1	1	1
28	Сжатая пружина вспом. стопора привода	2	1	2	2	1	1	1
29	Роликовый штифт для сжат. пружины вспом. стопора					1	1	1
30	Шлицы храповика	1	1	1	1	1	1	1
31	Диск привода	2	2	2	2	2	2	2
32	Кожух	1	1	1	1	1	1	1
33	Винт опорного диска	4	4	4	4	4	4	4
В1	Поворотное соединение в сборе	1	1	1	1	1	1	1

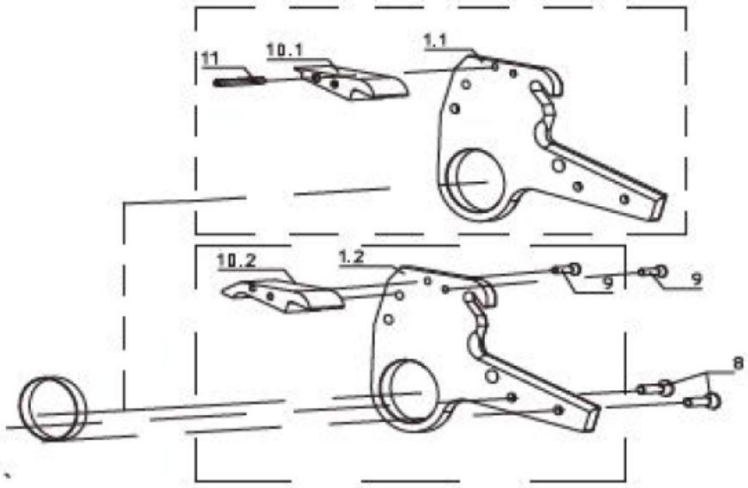
B2		1	1		1	1	1	1
C1-1	Охватываемая втулка	1	1	1	1	1	1	1
C2-1		1	1	1	1	1	1	1
C1-2		1	1	1	1	1	1	1
C2-2	Охватывающая втулка	1	1	1	1	1	1	1

ИНСТРУКЦИИ:

1. поворотное соединение B1 и B2 являются опциональными компонентами, которые могут взаимозаменяемы.
2. Быстрый разъем C1 в сборе и C2 в сборе являются опциональными компонентами, которые могут взаимозаменяемы.
3. Корпус в сборе №1 и поршень №5-1 в сборе не разделяются.

Схема сборки рычага храповика в моделях серии 540510

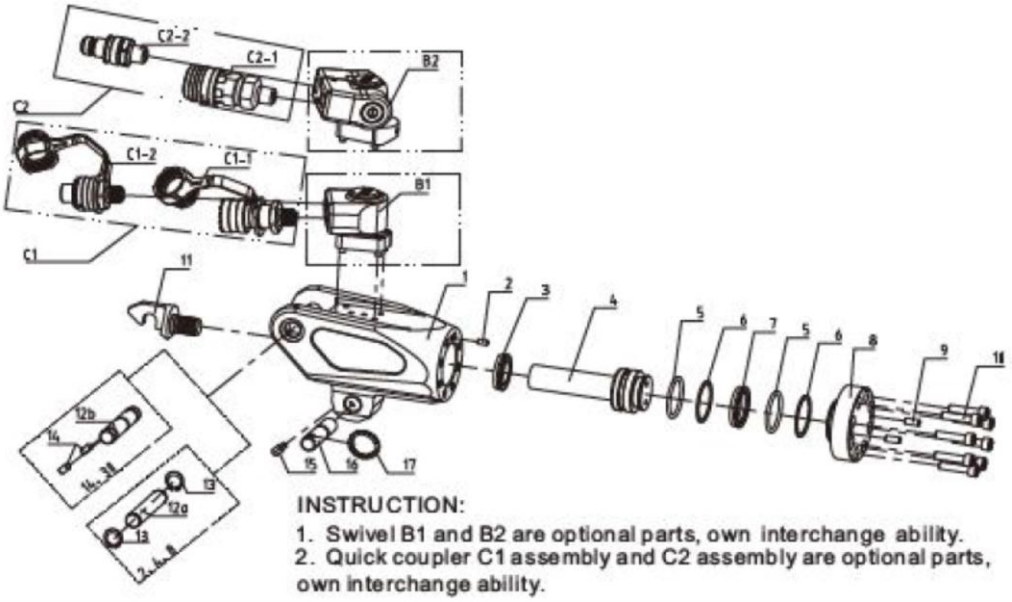




Перечень компонентов кассеты в моделях серии 541010

	Номер модели	2	4	8	14	30
№	Наименование	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во
1а	Боковая пластина (левая)		1	1	1	1
1б						
2	Медный пояс				2	2
3	Диск привода (правый)	1	1	1	1	1
4	Реактивный блок	1	1	1	1	1
5	Шлицы храповика	1	1	1	1	1
6	Диск привода (левый)	1	1	1	1	1
7а	Боковая пластина (правая)		1	1	1	1
7б		1				
8	Винт реактивного блока	4	4	4	4	4
9	Винт (вкладыш и верхняя прокладка реактивного стопора)	4	4	4	2	2
10а	Верхняя прокладка		1	1	1	1
10б		1				
11	Роликовый штифт верхней прокладки		1	1	1	1
12	Ведущий штифт диска привода	1	1	1	1	1
13	Роликовый штифт для диска привода	2	2	2	2	2
14	Пружина ведущего штифта	1	1	1	1	1
15	Стопор привода	1	1	1	1	1
16	Тарелка пружины	1				
17	Сжатая пружина	1	1	1	1	1
18	Основной стопор привода	1	1	1	1	1
19	Штифт боковой пластины	1	1	1	1	1
20	Сжатая пружина реактивного стопора	1	1	1	1	1
21а	Вал вращения	1			1	1
21б			1	1		
22	Вкладыш реактивного стопора	1	2	2	1	1
23а	Реактивный стопор		1	1	1	1
23б		1				
24	Кожух	1	1	1	1	1

Схема силовой головки с поворотным устройством (привода) и перечнем его компонентов для моделей серии541010



	Номер модели	2	4	8	14	30
№	Наименование	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во
1	Корпус	1	1	1	1	1
2	Крышка основания корпуса	1		1	1	1
3	U-образное кольцо корпуса	1	1	1	1	1
4	Шток поршня	1	1	1	1	1
5	О-образная прокладка штока поршня и заглушки	2	2	2	2	2
6	Стопорное кольцо штока поршня и заглушки	1	2	2	2	2
7	U-образное кольцо штока поршня	1	1	1	1	1
8	Заглушка	1	1	1	1	1
9	Винт заглушки		2	2	2	2
10	Винт корпуса	8	8	8	8	8
11	наконечник штока	1	1	1	1	1
12а	Вершина фиксирующего штифта	1	1	1	1	1
12б						
13	Стопорное кольцо вершины фиксирующего штифта	2	2	2		
14	Винт вершины фиксирующего штифта				2	2
15	Винт с пружиной	1	1	1	1	1
16	Штифт рычага	1	1	1	1	1
17	Прижимное кольцо	1	1	1	1	1
B1	Поворотное устройство	1	1	1	1	1
B2		1	1			
C1-1	Охватываемая втулка	1	1	1	1	1
C2-1		1	1	1	1	1
C1-2	Охватывающая втулка	1	1	1	1	1
C2-2		1	1	1	1	1

ИНСТРУКЦИИ:

1. поворотное соединение B1 и B2 являются опциональными компонентами, которые могут взаимозаменяемы.
2. Быстрый разъем C1 в сборе и C2 в сборе являются опциональными компонентами, которые могут взаимозаменяемы.

Устранение неполадок

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Поршень не выдвигается и не втягивается	Плохо установлены разъемы инструмента или насоса	Проверьте втулки соединений, убедитесь, что они надежно соединены
	Втулка повреждена	Замените поврежденную втулку
	Неисправность дистанционного пульта управления	Замените неисправную клавишу и/или подвесной блок
	Загрязнение клапана-распределителя в насосе	Разберите насос и очистите клапан-распределитель
Поршень не втягивается	Перепутаны направления шлангов	Проверьте правильность соединения с насосом. Направление вперед должно соединяться с направлением вперед на инструменте, а направление назад должно соединяться с направлением назад на инструменте
	Шланг обратного направления не присоединен	Надежно соедините шланг
	Сломан штифт и/или пружина обратного хода	Замените неисправный штифт и/или пружину
Гидроцилиндр не создает давление	Прокладка поршня и/или заглушки	Замените поврежденный уплотнитель
	Дефектная втулка	Замените дефектную втулку
Квадратный хвостовик не вращается	Смазка или грязь забили зубцы храповика и стопор храповика	Разберите храповик и очистите его от лишней смазки или грязи
	Износ или повреждение зубцов храповика и/или стопора храповика	Замените изношенные или поврежденные части
Насос не создает давление в системе	Неисправность предохранительного клапана	Проверьте, отрегулируйте или замените предохранительный клапан
	Слишком низкое напряжение в электросети	Проверьте напряжение и силу тока в электросети, сечение и длину электрокабеля на соответствие параметрам оборудования
	Неисправный датчик	Замените манометр
	Низкий уровень масла	Проверьте уровень и добавьте масло
	Забитый фильтр	Проверьте, очистите и/или замените фильтр насоса
В цикле возврата происходит возврат гайки	Толкатель с шариком не сцепляется с приводной муфтой	Вверните толкатель с шариком в основание на необходимую глубину

Регламентное техническое обслуживание и транспортировка гидравлического гайковерта

1. Перед и после использования следует проверить все резьбовые соединения на предмет их затяжки и подтянуть их в случае необходимости. Если вы их не подтяните, это может привести к повреждению оборудования.
2. В жестких условиях окружающей среды все внутренние компоненты гайковерта следует регулярно чистить и смазывать консистентной смазкой.
3. Следите за чистотой соединительных втулок после окончания работы, проверяйте пыльники, чтобы не допустить попадания пыли в гидравлическую систему и предотвратить повреждение оборудования.
4. Всегда, при подключении устройств, переключайте распределительный клапан и проверяйте давление в системе.
5. Следите за появлением протечек, выясняйте причину их возникновения в случае обнаружения.
6. Все внутренние компоненты взаимосвязаны, в случае отказа могут быть затронуты остальные, поэтому регулярные обследования состояния и техническое обслуживание являются весьма важными.

Уровень шумового воздействия гидравлического гайковерта ≤70дБ.

Информация по транспортировке гайковерта

1. Проявляйте осторожность
2. Допускается транспортировка в вертикальном положении, в соответствии с рисунком 9-1.

Рис. 9-1

3. Допускаются следующие способы обращения с продуктом при его транспортировке – см. рисунок 9-2.

Рис.9-2

Спецификация и характеристики

Модель	Усилие (Нм)	Размер резьбы (М)	Квадратный хвостовик
540510-1	183-1837	16-36	3/4
540510-3	451-4512	22-48	1
540510-5	752-7528	27-56	1-1/2
540510-8	1078-10780	30-64	1-1/2
540510-10	1551-15516	36-72	1-1/2
540510-20	2666-26664	42-90	2-1/2
540510-25	3472-34725	48*100	2-1/2
540510-35	4866-48666	64-120	2-1/2
Модель	Усилие (Нм)	Размер гайки (мм)	
541010-2-19-55	232-2328	19-55	
541010-2-60-60	241-2414	60	
541010-4-34-65	585-5858	34-65	
541010-4-70-80	647-6474	70-80	
541010-8-41-95	1094-10941	41-95	
541010-8-100-105	1177-11774	100-105	
541010-14-50-117	1852-18521	50-117	
541010-18-65-130	2695-26958	65-130	
541010-30-110-155	4188-41882	110-155	
541010-30-160-175	4188-41882	160-175	
541010-50-105-225	7081-70813	105-225	

Гарантийные обязательства

1. Для осуществления гарантийных обязательств изделие следует предоставить в представительство компании в чистом виде в сопровождении документов, подтверждающих дату продажи (кассовый чек или товарный чек, гарантийный талон, если есть).
2. Гарантия распространяется на поломки, вызванные заводским браком или дефектом материала. В таких случаях компания берет на себя обязательства по ремонту или замене изделия.
3. Для сохранения гарантийных обязательств, при эксплуатации следует соблюдать правила, установленные производителем. Это означает: избегать грубого обращения, использовать по назначению, осуществлять бережное хранение и уход, самостоятельно не ремонтировать и не вносить изменений в конструкцию оборудования.
4. На резьбовые соединения инструмента распространяется ограниченная гарантия (сорванная резьба во время эксплуатации не является заводским браком).
5. Нельзя использовать гидравлический механизм для удерживания нагрузки на длительное время.
6. Истечение масла по причине естественного износа рабочих частей не является гарантийным случаем.
7. Бесплатный гарантийный ремонт не будет произведен в следующих случаях:

- отсутствие гарантийного талона, документов, подтверждающих дату продажи;
- использование инструмента не по назначению;
- наличие механических повреждений, в том числе полученных в результате замерзания конденсата;
- при наличии внутри инструмента посторонних предметов;
- при наличии признаков самостоятельного ремонта;
- при наличии признаков изменения пользователем конструкции изделия;
- наличие внутренних и наружных загрязнений.

Техническая поддержка пользователей: tech@garagetools.ru

Срок гарантии: 12 месяцев со дня продажи.

Заполняется продавцом			
Модель			
Торгующая организация			
Проверил и продал	ФИО:		Подпись:
Дата продажи		Печать	
Заполняется покупателем			
С условиями гарантии ознакомлен:	ФИО:		Подпись: