



ТОРГОВЫЙ ДОМ
Российская Федерация
ЗАВОД

ПРОМЫШЛЕННОГО

ТОРГОВЫЙ ДОМ
ЗАВОД
ПРОМЫШЛЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

ГАЙКОВЕРТ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ

Модель

ГГ4512

ПАСПОРТ (ПС)

и

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ)



ТОРГОВЫЙ ДОМ
ЗАВОД

ПРОМЫШЛЕННОГО

Санкт-Петербург 2023

ОБОРУДОВАНИЯ

Настоящий документ разработан согласно разделу 7 ГОСТ 2.610-2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов и оформлен согласно требованиям ГОСТ 2.104 и ГОСТ 2.105. Согласно п. 7.3 ГОСТ 2.610-2006 допускается отдельные части, разделы и подразделы ПС и РЭ объединять или исключать, а также вводить новые в зависимости от особенностей изделий конкретных видов техники с учетом их специфики, объема сведений и условий эксплуатации.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения и усовершенствования в конструкцию данного изделия, не носящие принципиального характера и не отраженные в настоящем паспорте и руководстве по эксплуатации.

Оглавление

ПАСПОРТ	3
1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	3
2. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	3
2.1. Назначение и область применения	3
2.2. Сведения о сертификации	3
2.3. Основные технические данные	3
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	3
4. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ	3
5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	4
6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	4
7. РЕСУРСЫ.....	4
8. СРОК СЛУЖБЫ	4
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	4
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	5
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
1. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	6
2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	6
3. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ.....	7
4. ПОРЯДОК РАБОТЫ	8
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	9
6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	9
7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	9
8. УТИЛИЗАЦИЯ.....	10
9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	10

ТОРГОВЫЙ ДОМ
ЗАВОД
ПРОМЫШЛЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

ТОРГОВЫЙ ДОМ

ПАСПОРТ

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ПАСПОРТОМ (ПС) И РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ИЗДЕЛИЕ.

Эксплуатационный документ (ПС) (РЭ) предназначен для эксплуатации изделий, ознакомления с их конструкцией, изучения правил эксплуатации, отражения сведений, удостоверяющих гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, гарантий и сведений по его эксплуатации, а также сведений по его утилизации.

2. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

2.1. Назначение и область применения

Гайковерт гидравлический (в дальнейшем гайковерт) предназначен для завинчивания и отвинчивания гаек, винтов, болтов, при выполнении монтажно-демонтажных и ремонтных работ в различных отраслях производства.

Пример условного обозначения (ГГ4512): Г – гайковерт, Г – гидравлический, 4512 - максимальным крутящим моментом 4512 Нм.

Изделие выполнено в климатическом исполнении ТУ категории размещения 1.1 по ГОСТ15150-69.

2.2 Сведения о сертификации

Гайковерт моделей ГГ соответствуют требованиям нормативных документов.

Декларация о соответствии (Евразийский экономический союз). Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-РУ.АН03.В.05185/19.

2.3 Основные технические данные

№ п/п	Параметры	Модель ГГ4512
1	Крутящий момент, Нм, max	4512
2	Давление, МПа, max (подача) А	70
3	Давление, МПа, max (слив) R	20
4	Посадочный размер адаптера под головки, мм (дюйм)	25.4 x 25.4 (1)
5	Размер головок под ключ, мм	22...48
6	Рабочая жидкость	ВМГЗ ТУ 38 101479-86; МГЕ- 10А ОСТ 38 01281-82
7	Габаритные размеры, мм: L1: L2: H2: H3: H4: R1: R2: H1:	166 241 95 130 176 34 134 68
8	Масса, кг	4

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Гайковерт поставляется в собранном виде. В комплект поставки входят:

гайковерт, шт. 1
паспорт и руководство по эксплуатации, экз. 1

4. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ

Дата	Наименование работ	Срок действия, годы	Должность, фамилия, подпись

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Гайковерт модели ГГ4512 заводской № _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата упаковывания « _____ » Упаковщик _____ /Лисин А.А./
(расшифровка подписи)

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Гайковерт модели ГГ4512 заводской № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска « _____ »

М.П.

Подпись лица, ответственного за приемку изделия _____ /Мешков П.П./
(расшифровка подписи)

7. РЕСУРСЫ

Суммарная наработка гайковерта от начала его эксплуатации и до перехода в предельное состояние составляет порядка 700 циклов при выполнении требований руководства по эксплуатации.

Дата	Наработка с начала эксплуатации	Результат контроля		Должность, фамилия и подпись проводящего контроль

8. СРОК СЛУЖБЫ

Календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации гайковерта и до перехода в предельное состояние составляет не менее 5 лет при выполнении требований руководства по эксплуатации

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям нормативно-технической документации и его работоспособность при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения, установленных разделом руководства по эксплуатации.

Срок гарантии - 12 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

Дефекты изделия, возникшие по вине изготовителя и выявленные потребителем в течение гарантийного срока, предприятие-изготовитель обязуется устранить со дня получения рекламации.

Гарантийные обязательства не выполняются, если потребитель разбирал и самостоятельно выполнял ремонт изделия в период действия гарантийного срока и при отсутствии на гарантийном талоне заполненных граф и штампов.

Гарантийные обязательства не выполняются при нарушении любого из требований руководства по эксплуатации.

ТОРГОВЫЙ ДОМ
ЗАВОД

Гарантийный талон

Заполняет предприятие-изготовитель

Действителен по заполнении

Гайковерт гидравлический ГГ4512 заводской № _____ упакован в соответствии с действующими техническими условиями.

Дата отгрузки « _____ » М.П.

При отсутствии паспорта и руководства по эксплуатации претензии не принимаются.

Претензии направлять по адресу: ООО «Торговый Дом «Завод промышленного оборудования»

Россия, 192019, г. Санкт-Петербург, а/я 22

тел.: (812) 612-02-91, или по электронному адресу указанному на сайте <http://ZAVODPRO.RU>

Покупатель _____
(наименование и адрес эксплуатирующей организации, предприятия)

Заполняет предприятие производящее ремонт

СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

Гайковерт гидравлический ГГ4512 заводской номер № _____

наименование ремонтного предприятия /сервисной службы /

Причина поступления в ремонт _____

Сведения о произведенном ремонте _____
краткие сведения о ремонте

Произведен ремонт _____
вид ремонта

Подпись лица ответственного за приемку / _____ / Дата ремонта _____
Штамп ремонтного предприятия

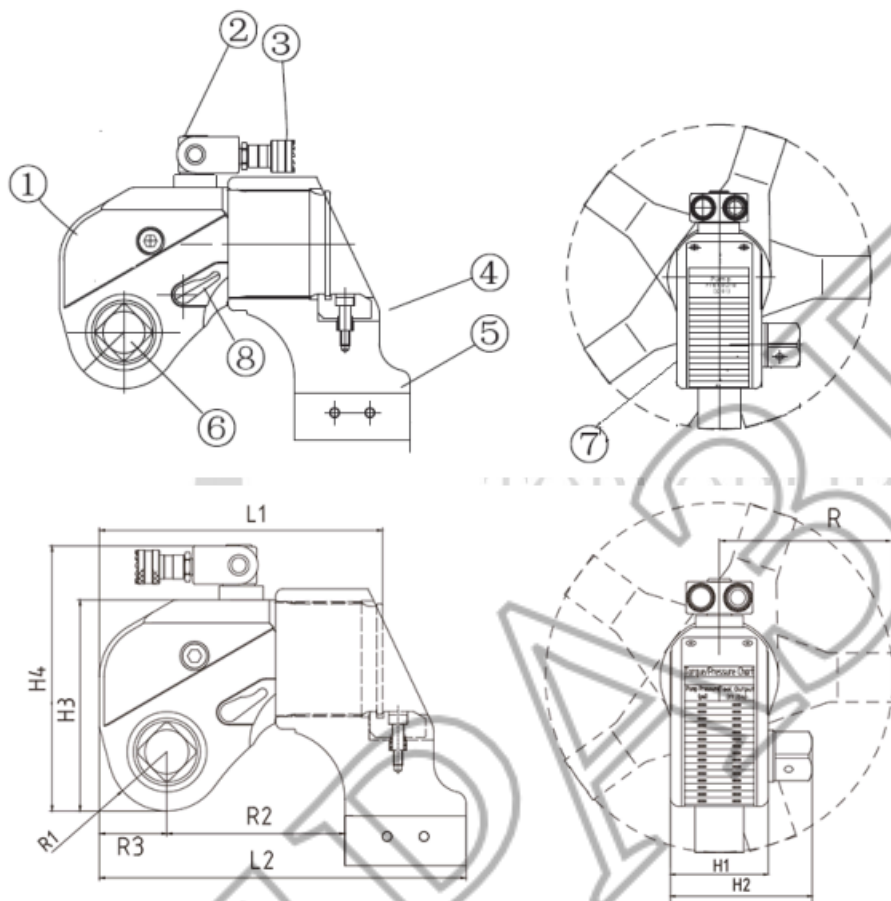
Гарантийный срок эксплуатации после ремонта - _____ месяцев со дня отгрузки.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящий раздел, руководство по эксплуатации, составлен на гайковерт гидравлический (в дальнейшем гайковерт) и содержит указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации.

1. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство гайковерта показано на рисунке.



Основные составные части гайковерта является корпус (1), в хвостовой части которого расположен гидроцилиндр двустороннего действия. Поршень гидроцилиндра, осью связан с храповым механизмом одностороннего действия, расположенным в пазу передней части корпуса (1). Храповой механизм состоит из храпового колеса, силовой «собачки», рычагов и противозвратной «собачки».

Адаптер (6) при установке в изделие входит в шлицевое соединение с храповым колесом и от осевого смещения удерживается кнопочным фиксатором (7).

Гидравлическая жидкость поступает через полумуфты (3) в гидроцилиндр по шарнирному соединению (2), маслоподводящая ось которого, жестко закреплена на верхней части корпуса. На шлицевом хвостовике корпуса установлен опорный рычаг (5). От осевого смещения рычаг удерживается пружинным фиксатором (4). Вывод противозвратной «собачки» из зацепления с храповым

колесом производится рукояткой.

Гайковерт может быть оснащен быстроразъемными полумуфтами (3) для присоединения через рукава высокого давления к насосу. Работа гайковерта основана на принципе преобразования усилия, развиваемого гидроцилиндром, при поступательном движении его поршня, в крутящий момент, передаваемый храповым колесом.

При рабочем ходе происходит выдвижение поршня, при этом «собачка» входит в зацепление с храповым колесом, поворачивая его на расчетный угол, а «собачка» выходит из зацепления, не препятствуя этому повороту.

При обратном ходе происходит втягивание поршня в гидроцилиндр, при этом «собачка» выходит из зацепления с храповым колесом, а противозвратная «собачка» входит в зацепление с храповым колесом, удерживая его от поворота, противоположного рабочему ходу.

2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации гайковерта должны быть соблюдены требования технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011, требования безопасности по ГОСТ Р.52543 и меры защиты обслуживающего персонала от возможного действия опасных факторов по ГОСТ 12.0.003-74, требования стандартов безопасности труда (ССБТ).

Эксплуатацию гайковерта следует проводить с соблюдением требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-85.



Запрещается:

- эксплуатировать неисправный гайковерт;
- начинать выполнение работ без предварительного удаления воздуха из гидросистемы;
- эксплуатировать гайковерт на нагрузках, превышающих номинальный момент затяжки, указанных в таблице

(Основные технические данные);

- продолжать наращивать давление при выдвигании поршня на полный рабочий ход;
- эксплуатировать гайковерт в системах с динамическими нагрузками;
- эксплуатировать гайковерт при наличии утечек в уплотнениях, резьбовых соединениях, а также при неисправных насосе, рукавах высокого давления и других элементах гидросистемы;
- резко сбрасывать давление в гидросистеме гайковерта во избежание возникновения гидроударов;
- производить подтяжку соединений или отсоединять рукав высокого давления от гайковерта при наличии давления в гидросистеме;
- эксплуатировать гайковерт с использованием гидравлических жидкостей неизвестной марки и класса чистоты;
- эксплуатировать гайковерт в условиях сильного загрязнения (пыль, грязь, песок и т.д.) без дополнительных мер по их защите;
- переносить гайковерт удерживая его за рукав высокого давления;
- перегибать или защемлять рукав высокого давления;
- наносить удары по гайковерту, находящемуся под давлением;
- оставлять гайковерт при выполнении работы без надзора;
- эксплуатировать гайковерт необученному персоналу;
- во время работы находиться в зоне продольной оси изделия;
- применять сменные головки с посадочными отверстиями не соответствующими посадочному квадрату, указанному в таблице (Основные технические данные);
- выполнять работу со снятым передним щитком;
- работать с незафиксированным адаптером или опорным рычагом;
- во время работы удерживать гайковерт за опорный рычаг;
- работать с незафиксированной сменной головкой;
- эксплуатировать гайковерт в потенциально взрывоопасной среде.

3. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ

Для подготовки гайковерта к работе необходимо:

Расконсервировать его в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014.

Соединить гайковерт с насосом через рукав высокого давления, если они снабжены быстроразъемными полумуфтами.

Для этого:

- снять защитные колпачки полумуфт быстроразъемного соединения гайковерта и рукава высокого давления;
- состыковать полумуфты и произвести затяжку соединения накидной гайкой полумуфты гайковерта до упора от руки;
- состыковать защитные колпачки, предохраняя их от загрязнений.



Внимание:

Запрещается подавать давление во вход (А) при отсутствии выхода гидравлической жидкости из выхода (R).

Запрещается подавать давление в выход (R) при отсутствии выхода гидравлической жидкости из входа (А).

Соединить гайковерт с насосом через рукав высокого давления, если они не снабжены быстроразъемными полумуфтами.

Для этого:

- закрутить штуцер с помощью гаечного ключа, запрессованный на рукаве высокого давления, в отверстие (А) гайковерта предназначенное для подачи и отверстие (R) предназначенное для отвода гидравлической жидкости.



Внимание:

Необходимо следить за тем, чтобы вход (А) был соединен с напорной магистралью насоса 70 МПа, а выход (R) – со сливной магистралью насоса 20 Мпа.

При не верном подключении гайковерта, с помощью рукавов, к источнику подачи масла, гайковерт может выйти из строя.

Из собранной таким образом гидравлической системы удалить воздух.

Для этого:

- подачей гидравлической жидкости выдвинуть поршень на полный ход и вернуть его в исходное положение. Операцию повторить 2-3 раза.

Плавное, без рывков движение поршня свидетельствует об отсутствии воздуха в рабочей полости гидроцилиндра.

Настроить насосную станцию на давление, обеспечивающую сборку резьбовых соединений с необходимым моментом затяжки. Давление, подаваемое в рабочую полость (А) гайковерта, настраивается регулировочно-предохранительным

клапаном по манометру (см. эксплуатационную документацию на насосную станцию). При настройке насосной станции рекомендуется пользоваться таблицами крутящих моментов.

Крутящий момент $\pm 5\%$, развиваемый гайковёртом в зависимости от давления в гидросистеме для модели ГТ4512

Давление в гидросистеме, МПа (psi)	Крутящий момент, Нм (кгс*м)	Давление в гидросистеме, МПа (psi)	Крутящий момент, Нм (кгс*м)
7(1015)	451(45)	40 (5801)	2578(262)
10 (1450)	644(65)	45 (6526)	2900(295)
15 (2175)	967(98)	50 (7251)	3223(328)
20 (2900)	1289(131)	55 (7977)	3545(361)
25 (3625)	1611(164)	60 (8702)	3867(394)
30 (4351)	1934(197)	65 (9427)	4190(427)
35 (5076)	2256(230)	70 (10152)	4512(460)

В зависимости от вида предстоящей работы – отвинчивание или завинчивание крепежных деталей, установить адаптер (6) в храповое колесо. Для этого: нажать кнопку (7), вставить адаптер с требуемой стороны и отпустить кнопку (7), тем самым зафиксировать адаптер в храповом колесе.

Для этого:

Установить головку (торцевой ключ) на выступающую часть (квадрат 25,4 x 25,4) адаптера и зафиксировать. Определить поверхность опоры гайковёрта на объекте (узле, агрегате, машине и т.п.) и установить опорный рычаг (5) в нужное положение. Для этого вывести фиксатор (4) из зацепления с опорным рычагом, снять рычаг с хвостовика корпуса и, развернув на нужный угол, поставить на место.

Примечание: перед началом проведения работ по удалению воздуха из гидроцилиндра, произвести удаление воздуха из полостей насоса (см. эксплуатационные документы на насос).

В качестве рабочей жидкости применять следующие марки масел: ВМГЗ ТУ 38-101479-00, МГЕ - 10А ОСТ 38 01281-82 и другие масла с вязкостью 13,5-16,5 сСт при температуре +40°C, очищенные до 13-го класса чистоты по ГОСТ 17216.

4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

- Место проведения работ должно быть очищено и освобождено от посторонних предметов, наличие которых не обязательно для проведения работ на рабочем месте.
- На месте проведения работ должен находиться персонал, непосредственно занятый ведением работ.
- Персонал, не прошедший инструктаж по технике безопасности, безопасным приемам ведения работ, не прошедший обучение правилам эксплуатации гайковёртов к работе не допускается.

Гайковёрт может, обслуживается одним оператором.



Внимание:

При завинчивании необходимо предварительно затянуть гайку вручную.

Установить гайковёрт на гайку, обеспечив полный ее охват головкой по высоте и надежный упор рычага в поверхность объекта.

При невозможности совместить шестигранники торцевого ключа и гайки следует рукояткой (8) вывести противозвратную «собачку» из зацепления с храповым колесом и поворотом корпуса гайковёрта совместить шестигранники.

Выполнить работу, контролируя:

- давление в гидравлической системе. Величина давления не должна превышать номинального значения, указанного в технической характеристике;

Для этого:

- включить электродвигатель.

При работе от насосной станции с ручным управлением:

- рычаг распределителя установить в положение «подача рабочей жидкости» в полость гайковёрта (А), при этом

происходит выдвигание поршня гайковерта, при этом рычаг входит в зацепление с храповиком, поворачивая его и соответственно вал, на котором зафиксирована сменная головка, на расчетный угол (рабочий ход);
 - рычаг распределителя установить в положение «подача рабочей жидкости» в полость гайковерта (R), поршень гидроцилиндра возвращается в исходное положение.

При работе от насосной станции с электромагнитным управлением:
 - нажать на пульте насосной станции кнопку «Вперед», включив подачу гидравлической жидкости, привести в движение шток гидроцилиндра гайковерта, гайковерт повернется и упрется в опорную поверхность. Удерживать кнопку «Вперед» на пульте насосной станции до максимального выдвигания штока - до момента прекращения его выдвигания и роста давления на насосной станции до установленного клапаном регулировки давления.
 - изменив направление потока жидкости при помощи распределителя насосной станции нажатием на кнопку «Возврат» на пульте насосной станции, вернуть шток в первоначальное положение.

При работе от насосной станции модели с электромагнитным автоматическим управлением:
 - установить реле времени на длительность подачи и возврата поршня гидроцилиндра в исходное положение (см. эксплуатационные документы на насосную станцию);
 - включить реле времени (автоматическое управление электромагнитом распределителя);
 - отключение реле времени (ручное управление электромагнитом распределителя) осуществляется тумблером.

Выполнить необходимое число циклов работы гайковерта для сборки соединения с необходимым моментом затяжки. Момент затяжки контролировать по показаниям давления на манометре.

Примечание: рекомендуется дополнительно выполнить 2-3 цикла работы гайковерта и убедиться, что при установленном давлении храповое колесо больше не проворачивается.

Переставляя изделие на следующие гайки выполнить весь объем работ.

Примечание: при выполнении работ по отвинчиванию гаек по ряду причин может возникнуть потребность увеличения давления против табличных значений в момент их **«СРЫВА»**. Увеличение давления не должно превышать максимальное значение.

После окончания работ сбросить давление в гидросистеме, снять гайковерт с гайки, снять головку с адаптера, отсоединить гайковерт от рукавов, установить защитные колпачки на полумуфты гайковерта, рукавов высокого давления и очистить гайковерт от загрязнений.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание необходимо для поддержания гайковерта в постоянной технической исправности. Технический уход за гайковертом включает его визуальный осмотр:

- проверяется качество затяжки резьбовых соединений.
- проверяется качество рабочей поверхности сменного блока трещины, сколы, деформации не допускаются.

При длительных перерывах в работе, свыше 3 месяцев произвести консервацию изделия в следующем порядке:

- очистить изделие от пыли и грязи;
- протереть насухо от влаги,
- наружные поверхности изделия покрыть консервационной смазкой К-17 ГОСТ 10877.

Хранить в закрытом не отапливаемом помещении, влажность воздуха не должна превышать 60%.

6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

№ п/п	Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1	Неравномерное движение поршня	Воздух в полости гидроцилиндра	Удалить воздух из полости гидроцилиндра
2	Течь гидравлической жидкости в соединении полумуфт быстроразъемного соединения.	Изношены или повреждены уплотнительные кольца.	Заменить кольца.

7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Кратковременное хранение.

Срок кратковременного хранения не более 1 года:

- в закрытом не отапливаемом помещении, подвергнуть консервации.

Длительное хранение.

Срок длительного хранения 3 года.

Условия длительного хранения:

- изделие подвергнуть консервации, упаковать в ящик;
- хранить в закрытом не отапливаемом помещении.

ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

8. УТИЛИЗАЦИЯ

Отработанное масло (рабочая жидкость) как отход 2-го класса опасности в соответствии с законом РФ «Об охране окружающей природной среды», следует утилизировать по согласованию с региональными органами по охране окружающей среды.

После выработки ресурса гидропривода, гидросистемы или гидроустройства необходимо произвести их демонтаж для утилизации выделенных групп составных частей и комплектующих, обращение с которыми следует осуществлять как с отходами производства и потребления согласно закону РФ «Об охране окружающей природной среды» и закону РФ «Об отходах производства и потребления» и следует регламентировать соответствующими нормативными документами.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование должно соответствовать требованиям ГОСТ 15108-80

Изделия допускается транспортировать при любых условиях, предусмотренных ГОСТ 15150 (в части воздействия климатических факторов внешней среды) и ГОСТ 23170 (в части механических воздействий).

Транспортировка гайковерта допускается любым видом транспорта.