Руководство по эксплуатации

ГИДРОНОЖНИЦЫ DELTA
SH25R, SH130R, SH180R, SH310R, SH410R, SH550R, SH700R

Содержание

1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ 4
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАВОДСКОЙ ТАБЛИЧКИ 6
3. ОПИСАНИЕ 7
4. СПЕЦИФИКАЦИИ 8
5. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ 9
6. ТРАСНПОРТИРОВКА 17
7. УСТАНОВКА НА ЭКСКАВАТОР 18
8. УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ 20
9. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА 22
10. УСТАНОВКА НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ 23
11. ОСТАНОВКА И ДЕМОНТАЖ 27
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 28
13. ТАБЛИЦА МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ 39
14. ОЧИСТКА И СМАЗКА 40
15. ЗАМЕНА МАСЛА В УЗЛЕ ВРАЩЕНИЯ 41

1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

При переписке с Delta (производитель) или любым авторизованным сервисным центром всегда указывайте серийный номер (S.N°), указанный на заводской табличке.

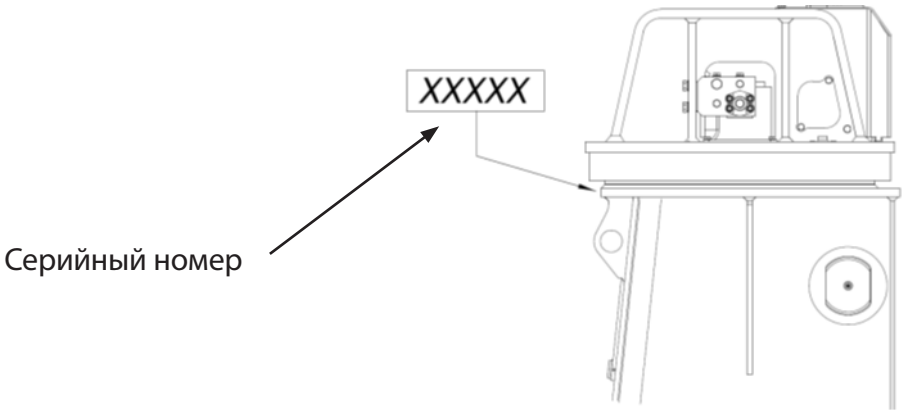


Модель	
Серийный номер	
Дата изготовления	
Масса	кг
Рабочее давление	бар
Расход масла	л/мин

Паспортная табличка содержит следующую информацию:

1. Тип оборудования
2. Модель
3. Серийный номер
4. Дата выпуска
5. Рабочий вес
6. Рабочее давление
7. Требуемый поток гидравлической жидкости

Если заводская табличка утеряна или стала неразборчивой, серийный номер все равно можно найти на корпусе в указанном месте.



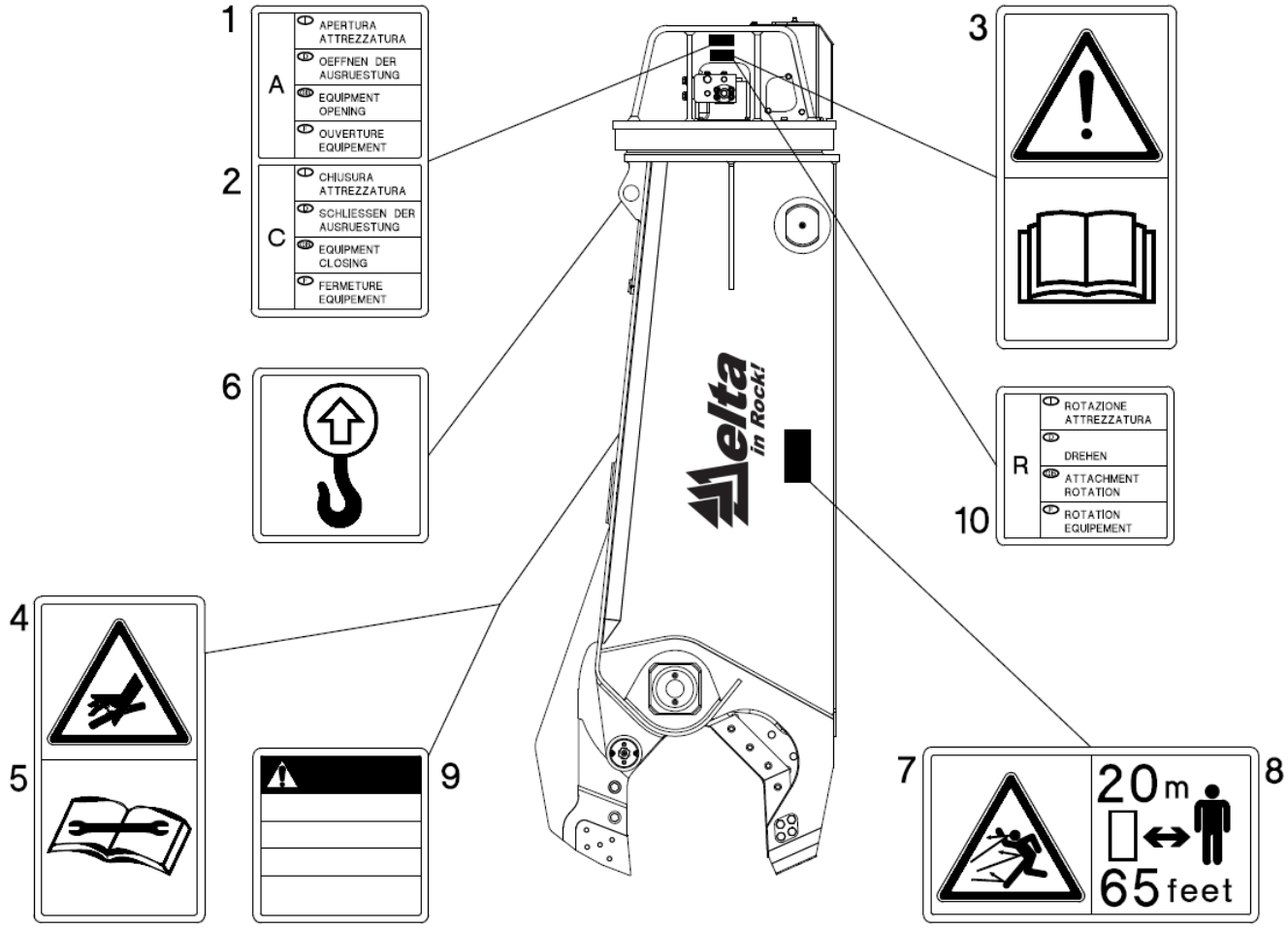


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Никакие приспособления или модификации не допускаются, если они не согласованы с изготовителем и не одобрены им заранее в письменной форме.



ВНИМАНИЕ
Для замены изношенных деталей используйте только оригинальные запасные части.

2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАВОДСКОЙ ТАБЛИЧКИ



1) A = Открытие навесного оборудования.
2) C = Закрытие навесного оборудования.
3) Предупреждение! Прочитайте руководство по эксплуатации.
4) Опасность! Масло при высокой температуре. Опасность ожогов. Перед выполнением любого ремонта или обслуживания подождите, пока ножницы остынут.
5) Обратитесь к техническому руководству для информации о сервисных процедурах.
6) Точка подъема.
7) Опасность падающих или разлетающихся предметов.
Соблюдайте безопасную дистанцию в 20 метров (65 футов).
9) Жидкость высокого давления. Опасность инъекции в организм.
10) R = Вращение навесного оборудования.

3. ОПИСАНИЕ

Гидравлические ножницы — это машина, разработанная и изготовленная компанией Delta для резки стальных профилей и металлолома с максимальной эффективностью для подготовки их к загрузке в печь или к транспортировке.

Наши ножницы предназначены для резки профилей, металлолома, труб, цистерн, железнодорожных вагонов. Они сокращают время демонтажа и обеспечивают высокую эффективность по сравнению с традиционными методами.

Большое усилие зажима создается одним гидравлическим цилиндром, что позволяет разрушать самые стойкие материалы.

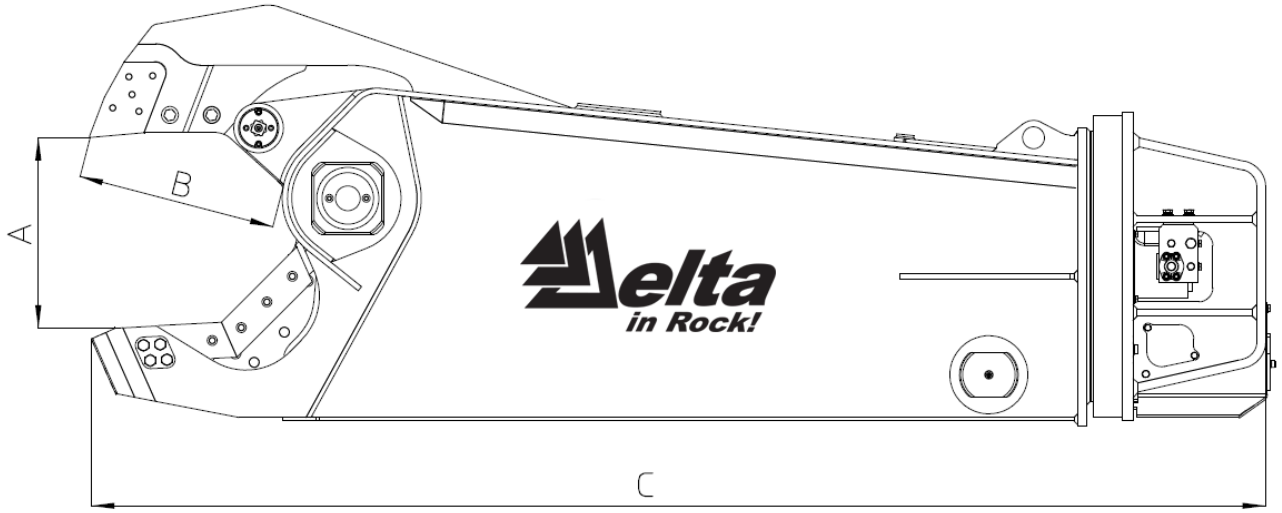
Вращение на 360 градусов делает наши демонтажные ножницы пригодными для всех видов демонтажных работ.

Несущая конструкция и челюсти изготовлены из износостойкой стали с высокой прочностью на растяжение. Это обеспечивает низкий абразивный износ в сочетании с превосходной механической стойкостью.

Шарниры изготовлены из легированной стали; они подвергаются термической обработке и вращаются на шлифованных усиленных втулках с канавками для внутренней смазки. Система защиты от пыли продлевает срок службы контактных поверхностей.

4. СПЕЦИФИКАЦИИ

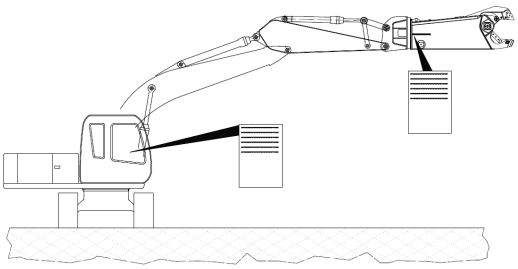
1) Масса экскаватора
2) Рабочее давление
3) Расход масла
4) Масса
5) Расход вращения
6) Давление при вращении



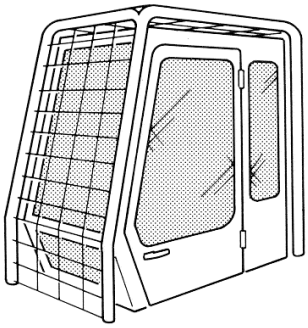
	1 (т)	2 (бар)	3 (л/мин)	4 (кг)	5 (л/мин)	6 (бар)	РАЗМЕРЫ		
							A	B	C
SH25R	4-6	200-250	60–100	340	10-15	190–200	195	200	1350
SH130R	13–17	250–300	90–110	1100	30–40	100	375	395	395
SH180R	18–27	320–350	150–200	1900	30–40	150	445	525	2700
SH310R	28–39	320–350	200–250	2950	30–40	115	565	630	3300
SH410R	39–50	320–350	250–300	4400	30–40	115	670	720	3700
SH550R	51–65	320–350	275–375	5500	30–40	115	760	780	3950
SH700R	70-90	320-350	500-600	7400	50-60	150	830	840	4300

5. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

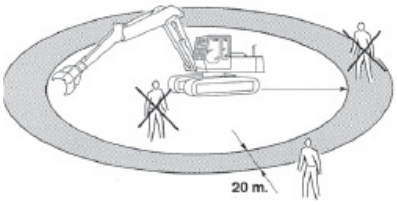
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Ножницы следует устанавливать только на экскаваторы, грузоподъемность которых превышает минимальное значение, указанное в главе «Установка на экскаватор» данного руководства. Кроме того, максимальное давление подачи не должно превышать значения, указанного на идентификационной бирке.



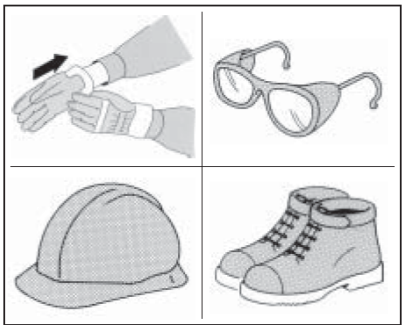
ОПАСНОСТЬ
Во время работы над головой могут упасть блоки или фрагменты материала. Убедитесь, что машина оснащена необходимой защитой и что кабина соответствует типу F.O.P.S..



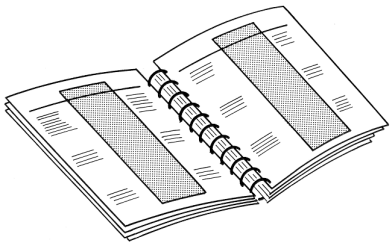
ОПАСНОСТЬ
Соблюдайте дистанцию до рабочей зоны ножниц не менее 20 метров.



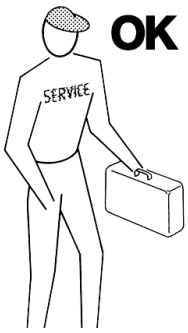
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Надевайте подходящую защитную одежду (перчатки, очки, шлем, защитную обувь) как во время работы, так и во время технического обслуживания.



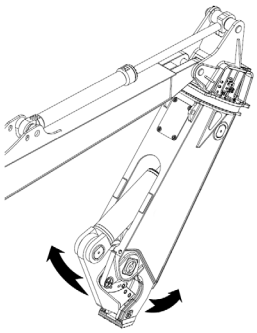
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Ножницы должны использоваться только квалифицированным оператором, который прочитал и понял руководство по эксплуатации.



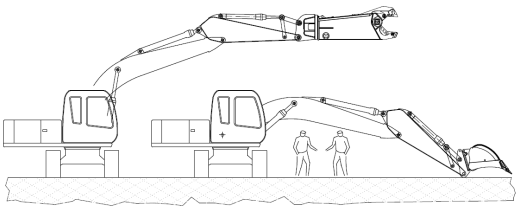
ПРЕДУПРЖДЕНИЕ
Не допускайте посторонних лиц до эксплуатации или проведения любого вида технического обслуживания.



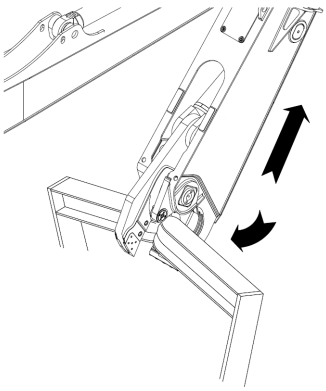
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
В случае опасности оператор должен немедленно отпустить захват ножниц.



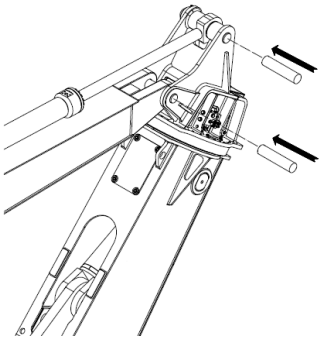
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Не перемещайте и не режьте материал над другими людьми, а также над кабиной экскаватора или другими работающими машинами.



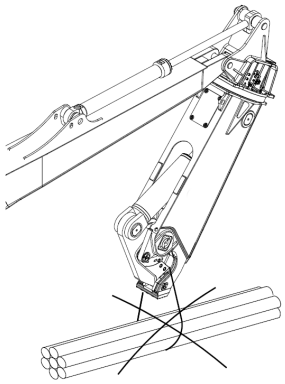
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Не используйте ножницы для выполнения других действий, кроме гидравлического открывания и закрывания челюстей, при необходимости переместите ножницы.



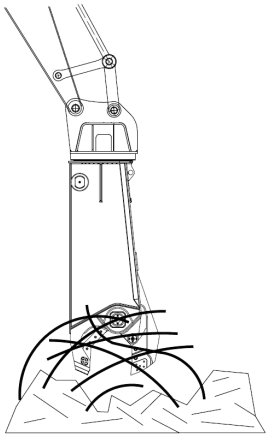
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Ножницы можно использовать только при условии, что они были установлены с помощью крепежного кронштейна со специальными штифтами.



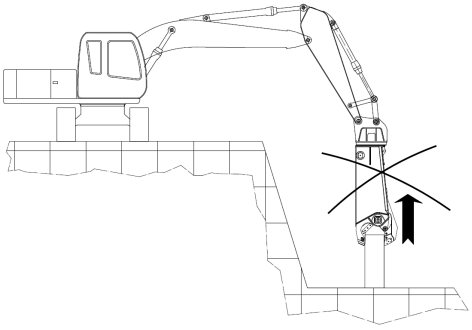
ПРЕДУПРЖДЕНИЕ
Ножницы не должны использоваться для подъема или транспортировки какого бы то ни было материала.



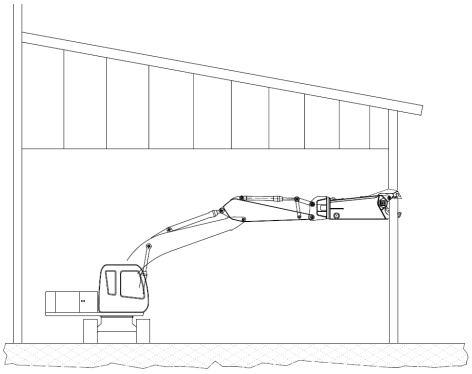
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Если ножницы случайно во время демонтажа зацепятся за арматурные стержни разрушаемой конструкции, обязательно освободите их, прежде чем продолжить работы по демонтажу.



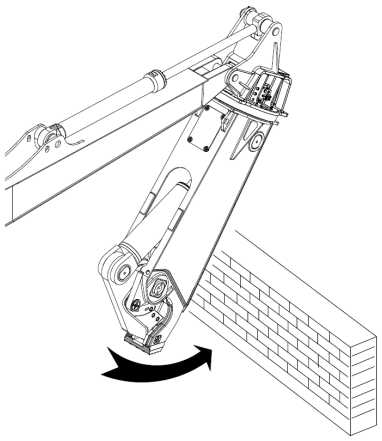
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Не используйте ножницы для подъема или извлечения кусков, вбитых в землю.



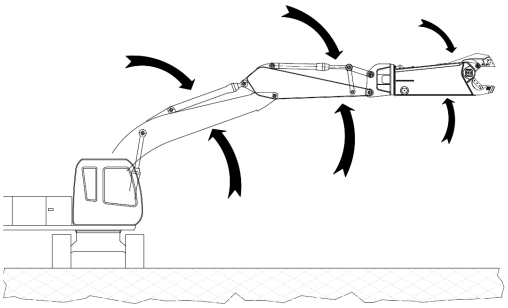
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Во время демонтажа, также в зависимости от конструкции, подлежащей демонтажу, не начинайте работу с нижнего уровня, так как это может привести к обрушению верхней части.



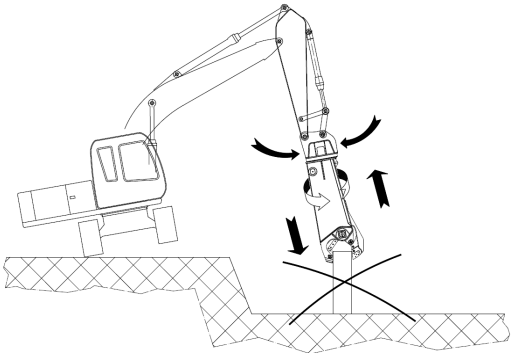
ПРЕДУПРЖДЕНИЕ
Не используйте ножницы для ударного разрушения конструкции.



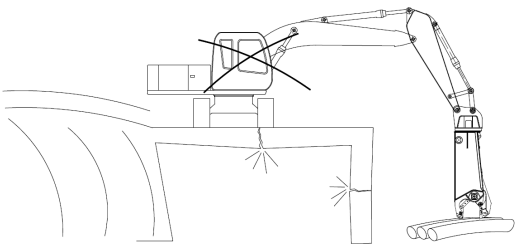
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Стрела экскаватора должна перемещаться безопасно, медленными и точными движениями. Избегайте резких движений.



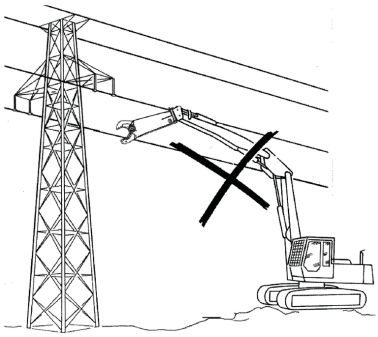
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Запрещается использовать ножницы для следующих действий:
- тянуть
- толкать вперед
- толкать в сторону
- наносить удары
- ударять



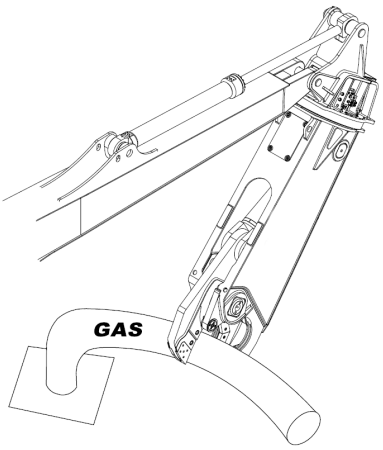
ОПАСНОСТЬ
Убедитесь, что конструкция достаточно прочная, чтобы выдержать вес экскаватора: опасность падения.



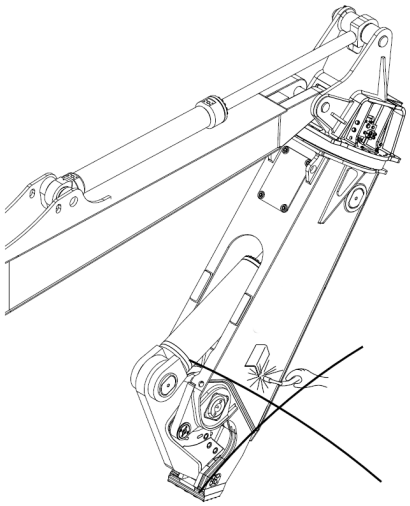
ОПАСНОСТЬ
Не приближайтесь ближе, чем на 10 метров к воздушным электрическим кабелям, находящимся под напряжением.



ОПАСНОСТЬ
Предварительно убедитесь, что в рабочей зоне нет труб с газом или жидкостями под давлением, которые могут быть повреждены во время демонтажа: опасность взрыва.

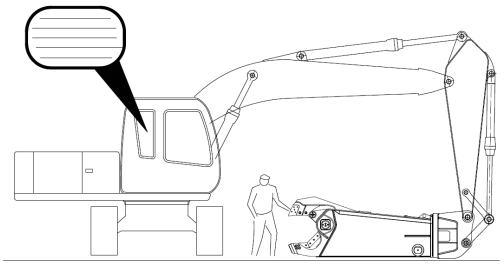


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Любые изменения или модификации не допускаются, если они не согласованы предварительно с изготовителем и не одобрены им в письменной форме.



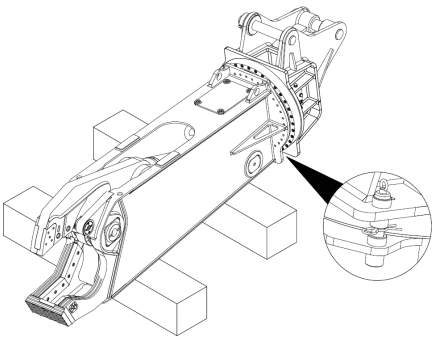
ОПАСНОСТЬ

Все операции по регулировке, техническому обслуживанию, ремонту или очистке должны выполняться при выключенном двигателе, при прочной установке насадки на земле и отсутствии остаточного гидравлического давления. Остаточное давление масла необходимо сбросить, несколько раз выполнив команду открытия и закрытия ножниц при выключенном двигателе и сбросив давление в масляном резервуаре. О технических работах необходимо сообщить, поместив уведомление в кабину.



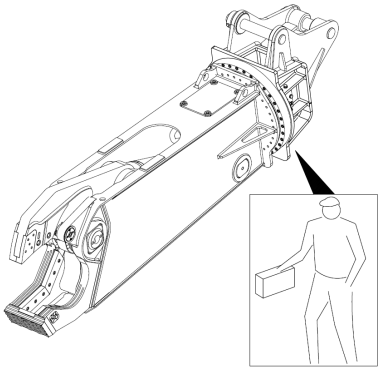
ПРЕДУПРЖДЕНИЕ

При выполнении операций по очистке, сборке, разборке, техническому обслуживанию и транспортировке убедитесь, что ножницы находятся в абсолютно стабильном положении, и заблокируйте вращение специальными штифтами. Относительное перемещение различных частей должно быть предотвращено внешними ограничителями (например, стропами, опорами, блоками и т. д.).



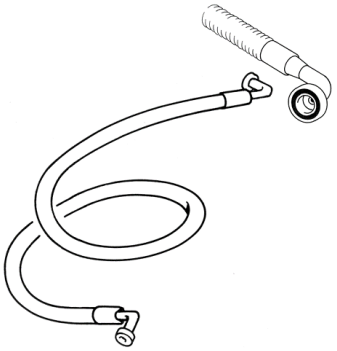
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Любые работы, связанные с упорным подшипником, должны выполняться только специализированным сотрудником, использующим соответствующий динамометрический ключ для затяжки винтов.

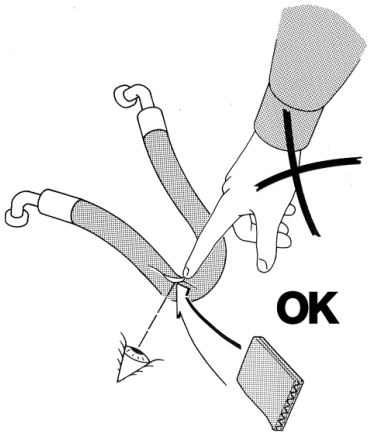


ОПАСНОСТЬ

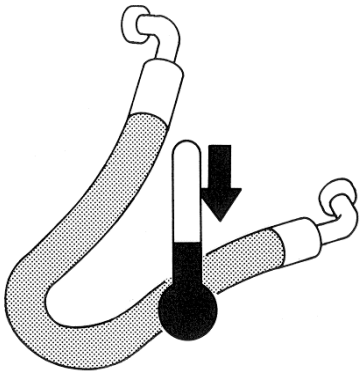
Для гидравлических соединений используйте только гидравлические шланги и фитинги, соответствующие стандартам SAE J517 или DIN 20066 для заданного давления. Несоблюдение вышеуказанного может поставить под угрозу безопасное функционирование ножниц.



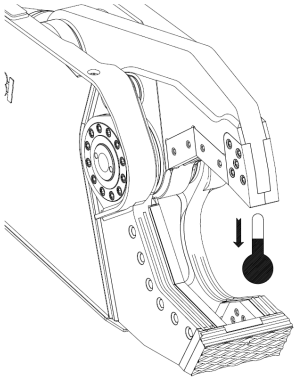
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Всегда проверяйте состояние шлангов, чтобы убедиться в отсутствии повреждений. В случае повреждения немедленно замените шланги. Любые предполагаемые утечки следует отслеживать с помощью кусочков бумаги или картонной упаковки, но ни в коем случае не пальцами, чтобы избежать возможного впрыскивания масла под высоким давлением под кожу.



ПРЕДУПРЖДЕНИЕ
Масло может достигать высокой температуры. Перед выполнением какой-либо чистки или технического обслуживания подождите, пока масло остынет.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Режущие кромки могут быть очень горячими. Прежде чем выполнять какие-либо работы с режущими кромками, подождите, пока они остынут



ВНИМАНИЕ
Не используйте ножницы в качестве точки опоры для перемещения рабочей машины.

ОПАСНОСТЬ
Запрещается использовать ножницы для резки закаленной стали или наплавленных деталей. Осколки материала или обломки могут разлетаться на большое расстояние и приносить серьезный ущерб людям и вещам.



ОПАСНОСТЬ
Не наносите ударов по деталям машины из закаленной стали, кроме как молотками из цветных металлов. Осколки могут отлететь и поранить находящихся поблизости людей.



ВНИМАНИЕ
Расположите ножницы таким образом, чтобы отрезанные куски не были направлены в сторону кабины.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Перед резкой тонких материалов убедитесь, что лезвия ножниц находятся в хорошем состоянии и зазор между лезвиями установлен правильно, в противном случае материал может застрять между лезвиями.



ВНИМАНИЕ
Используйте только оригинальные запасные части Delta.

6. ТРАСНПОРТИРОВКА

Ножницы могут поставляться в ящике или на поддоне, в зависимости от места назначения и требований заказчика.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Для подъема и транспортировки к месту установки используйте подходящие стропы или вилочный погрузчик, убедившись, что груз правильно сбалансирован.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поднимите ножницы с помощью стропов подходящей грузоподъемности, используя соответствующие точки подъема, указанные на наклейках, и установите на две деревянные балки соответствующих размеров.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Если ножницы перевозятся на грузовике без упаковки, убедитесь, что они надежно закреплены соответствующими тросами или цепями, используя точки подъема.

7. УСТАНОВКА НА ЭКСКАВАТОР

Перед установкой ножниц на экскаватор убедитесь, что он будет устойчивым в работе, что грузоподъемность экскаватора достаточная для выполнения основных требований безопасности и предотвращения переворачивания экскаватора.

Прежде всего следует различать два варианта: ножницы, установленные вместо ковша, и ножницы, установленные на стреле, вместо рукояти.

Для этого выполните следующие действия.

1. СОБЕРИТЕ
Минимальное значение грузоподъемности при повороте на 360°, рассчитанное в соответствии со стандартами ISO 10567-92 или N° J1097 или DIN 15019, как указано в технических характеристиках экскаватора.

2. РАССЧИТАЙТЕ Грузоподъемность LCмин.
Если грузоподъемность, полученная из технических характеристик экскаватора, рассчитывается с установленным ковшом, LCмин. рассчитывается путем добавления к значению грузоподъемности массы ковша, указанной изготовителем экскаватора в его технических характеристиках. Если грузоподъемность, полученная из технических характеристик экскаватора, рассчитывается по штифту ковша, без ковша, цилиндра ковша, рычага ковша и направляющего рычага, LCмин. получается путем вычитания из значения грузоподъемности массы цилиндра ковша, направляющей тяги и ковшовой тяги, указанной изготовителем экскаватора в его технических характеристиках.

3. ВЫЯСНИТЕ
Масса M ножниц указана на заводской табличке и в технических характеристиках в данном руководстве по эксплуатации.

4. ПРИМЕНИТЕ
К массе ножниц добавляется поправочный коэффициент K, учитывающий консольное положение оборудования относительно оси ковша: для ножниц K = 1,2.

5. ПРОВЕРЬТЕ СЛЕДУЮЩЕЕ
M*K < = LCмин?
ДА = Навесное оборудование может быть установлено
НЕТ = Навесное оборудование не может быть установлено

НОЖНИЦЫ УСТАНОВЛЕНЫ В ПОЛОЖЕНИИ РУКОЯТИ
ПОСЛЕ ПУНКТОВ 1, 2, 3 НЕОБХОДИМО:

4. СДЕЛАТЬ ВЫВОД ИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭКСКАВАТОРА:
a) длина рукояти Ib
b) длина Is рукояти в том месте, где должны быть установлены ножницы;
c) общая масса Ms вышеупомянутого рычага, цилиндра ковша, штока и пантографа.

5. ВЫВЕДИТЕ ИЗ ТАБЛИЦЫ, приведенной в главе «Технические характеристики» настоящего руководства по эксплуатации, значение C в отношении рассматриваемых ножниц.

6. ПРОВЕРЬТЕ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:
LCмин.*(Ib+Is)+Ms*(Ib+Is/2) >= M?
Ib+C/2
ДА = Навесное оборудование может быть установлено
НЕТ = Навесное оборудование не может быть установлено



ВНИМАНИЕ
Это условие гарантирует устойчивость экскаватора ТОЛЬКО при работе на твердой ровной опорной горизонтальной поверхности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Для обеспечения максимальной устойчивости во время работы стрела экскаватора должна быть расположена продольно относительно оси экскаватора. Работа в сторону от оси экскаватора может привести к его переворачиванию.



ВНИМАНИЕ
Чтобы избежать чрезмерных нагрузок на навесное оборудование, не устанавливайте демонтажное устройство на экскаваторы с рабочей массой, превышающей значения, указанные в таблице ниже.

Модель	1	2
SH25R	4-6	2-4
SH130R	13–17	7–10
SH180R	18–27	14–18
SH310R	28–39	20–28
SH410R	39–50	28–39
SH550R	51–65	39–45
SH700R	70-90	45-60

1) Макс. рекомендуемая масса экскаватора (т) для установки в положении ковша
2) Макс. рекомендуемая масса экскаватора (т) для установки в положение рукояти

Для соединения экскаватора и ножниц, которое не соответствуют указанным выше критериям, наша техническая служба готова провести любую проверку, необходимую для обеспечения безопасности комбинации.

8. УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

Перед установкой навесного оборудования на экскаватор убедитесь, что органы управления экскаватора, такие как открывание и закрывание челюстей, гидравлическое вращение вокруг оси, соответствуют следующим требованиям.

Устройства управления должны быть:
- Четко видимые, отдельные и соответствующим образом маркированные (см. схему ниже).
- Устроены таким образом, чтобы обеспечить гарантию четкой, быстрой и безопасной работы.
- Устроены таким образом, чтобы обеспечить соответствие движений машины заданным командным действиям.
- Разработаны и защищены таким образом, чтобы гарантировать, что никакое действие не может быть выполнено без соответствующей команды.
- Расположены таким образом, чтобы оператор мог убедиться, что в опасной зоне нет людей.
- Оснащены «регулятором мертвого человека», который при отпускании отключает подачу энергии к приводным частям и приводит в состояние покоя все движущиеся части.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Рекомендуется предусмотреть в контуре питания вспомогательного оборудования четко обозначенные разделительные устройства (запорные клапаны), которые позволяют изолировать контур навесного оборудования от его источников энергии. Это устройство устраняет риск появления масляных струй высокого давления во время демонтажа или технического обслуживания.

Чтобы сбросить остаточное давление масла, необходимо выполнить вхолостую повторяющиеся циклы открывания, закрывания и вращения при выключенном двигателе и сбросить давление в масляном резервуаре. Эту операцию следует выполнять каждый раз при необходимости ремонта или технического обслуживания. Возможные задвижки должны оставаться открытыми во время операции сброса давления.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Чтобы избежать нежелательных перемещений оборудования в случае разрыва трубок под давлением, необходимо, чтобы в гидравлическом контуре были регулирующие клапаны, которые в случае резких перепадов давления блокируют все движения экскаватора.

Символы, которые используются для обозначения органов управления функциями навесного оборудования.



Открытие навесного оборудования.



Закрытие навесного оборудования.

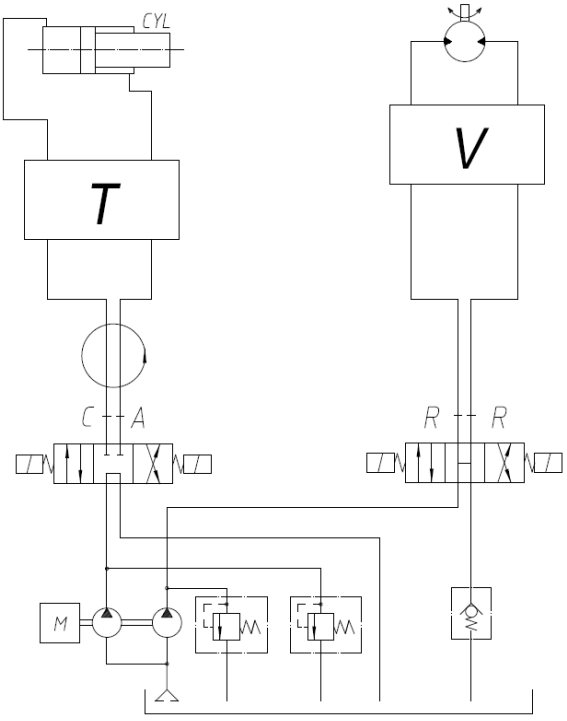


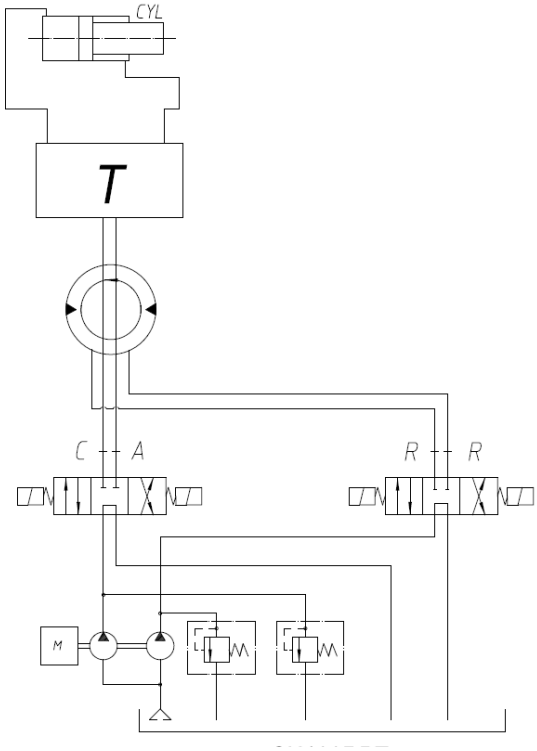
Вращение навесного оборудования против часовой стрелки.

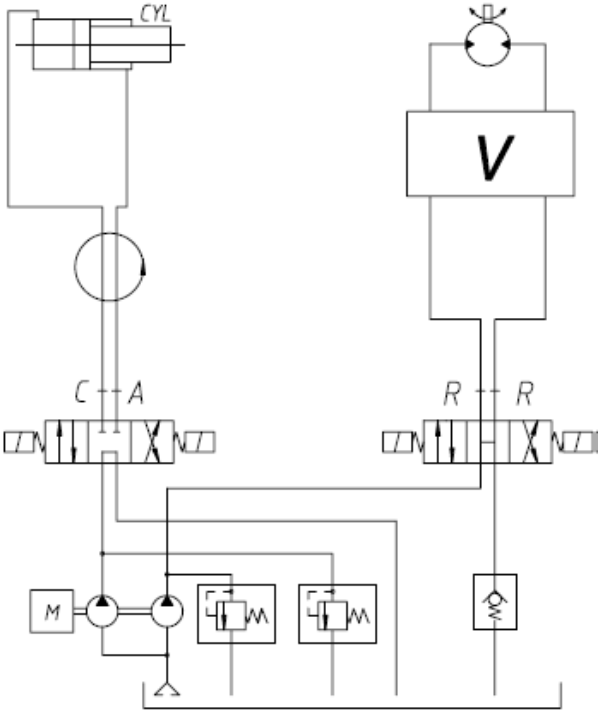


Вращение навесного оборудования по часовой стрелке.

9. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА







A = Линия управления открытием навесного оборудования

C = Линия управления закрытием навесного оборудования

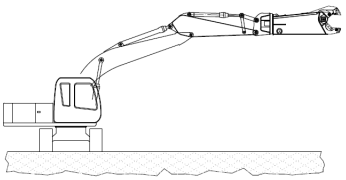
R = Линия вращения

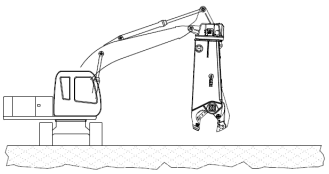
V = Клапан вращения

T = Регенеративный клапан

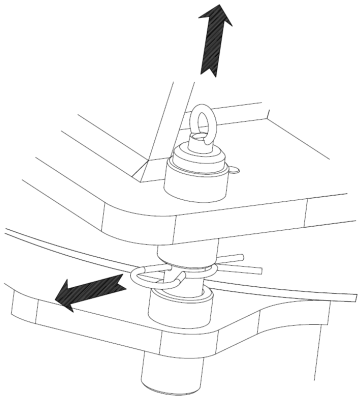
CYL = Цилиндр

10. УСТАНОВКА НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

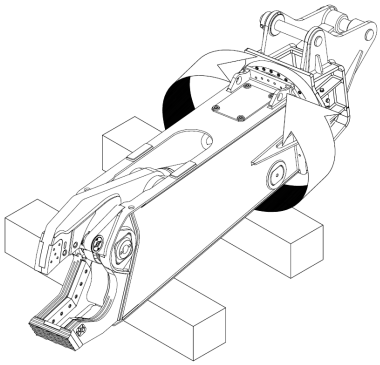




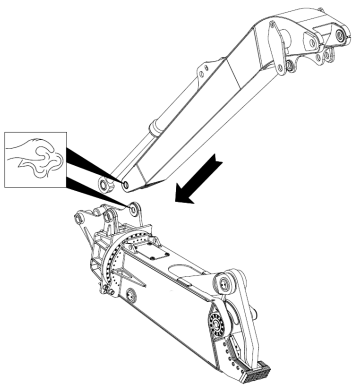
Установка в положении ковша / положении рукояти.



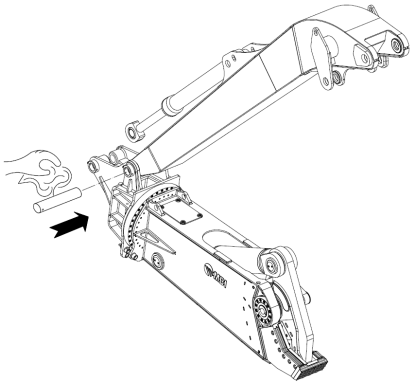
Снимите шплинты и выньте штифты ограничения вращения, использовавшиеся при транспортировке.



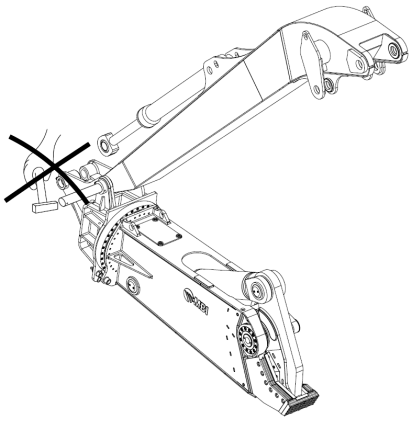
Поверните кронштейн крепления ножниц в вертикальное положение.



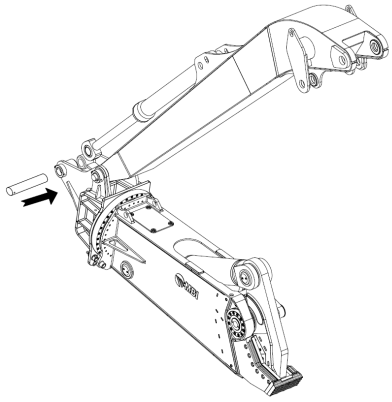
Очистите внутренние поверхности соединения тканью, вставляя стрелу/рукоять в соединение.



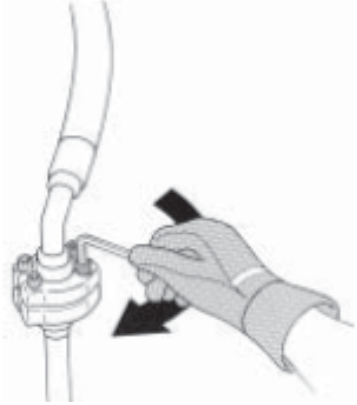
Тщательно очистите ножницы и втулки от любых посторонних предметов или грязи. Вставьте первый штифт, проверьте его центровку и закрепите с помощью соответствующего предохранительного устройства (винты, шплинты и т. д.).



Не прикладывайте силу к устанавливаемым штифтам, просто проверьте их центровку.



Активируйте цилиндр, чтобы совместить отверстие штока/цилиндра со вторым отверстием в соединении, и вставьте штифт, закрепив его с помощью соответствующей системы безопасности.



Вставьте шланги высокого давления, соединяющие рабочую машину и ножницы (предоставляются заказчиком в соответствии со стандартами SAE J517 или DIN 20066), в выходы жестких труб, обозначенные буквами, нанесенными ударным способом, и затяните винты или хомуты. Для получения информации о правильных соединениях см. наклейку, размещенную на соединении ножниц, и приведенную ниже таблицу, в которой также указаны рекомендуемые размеры жестких труб для установки на экскаватор (материал: сталь, Rмин = 340 Н/мм^2).

1			2	3	4	5	6
R	A	C	SH25R	½" GAS	100	3/4"GAS	300
			SH130R	½" GAS	100	3/4" SAE 6000 psi	300
			SH180R	½" GAS	150	1" SAE 6000 psi	350
			SH310R	½" GAS	115	1" SAE 6000 psi	350
			SH410R	½" GAS	115	11/4" SAE 6000 psi	350
			SH550R	½" GAS	115	11/4" SAE 6000 psi	350
			SH700R	½" GAS	150	11/2" SAE 6000 psi	350

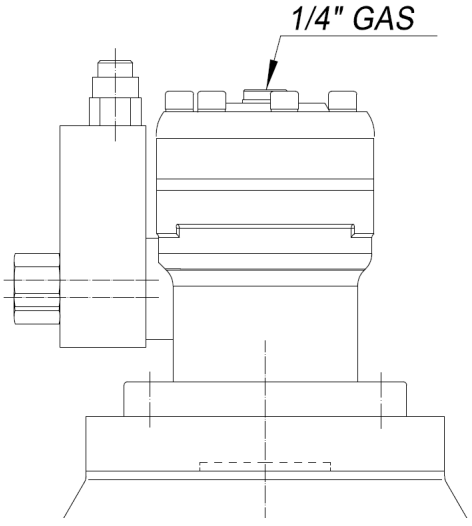
1 Маркировка порта
A = Открытие ножниц
C = Закрытие ножниц
R = Вращение
2 Модель ножниц
3 Трубка подключения вращения
4 Макс. давление вращения (бар)
5 Тип соединителя открытия и закрытия
6 Макс. давление (бар)

ВНИМАНИЕ

Если линии, идущие на выполнение команд открытия и закрытия, имеют два разных значения давления, подсоедините линию с более высоким давлением (которое не должно превышать макс. значение, указанное в таблице) к соединителю C, а линию с более низким давлением — к соединителю A, чтобы обеспечить максимальное усилие зажима.

ВНИМАНИЕ

Снимите колпачки с фитингов гидравлических шлангов, соединяющих экскаватор и ножницы. Убедитесь, что фитинги шлангов идеально чистые и не содержат пыли, и прикрепите их к машине, затянув винты или фитинги.





ВНИМАНИЕ
Гидравлический двигатель вращения может работать при закрытом дренажном отверстии, если во время включения подпор на дренажном патрубке во время работы не превышает 15 бар. Во время первой установки проверьте значение подпора на обратной ветви системы вращения, активируя гидравлическое вращение в обоих направлениях. Если измеренный подпор превышает 15 бар, необходимо подсоединить дренажную линию, соединяющую дренажную линию двигателя с баком. Дренажная линия двигателя, обычно заглушенная, расположена в нижней части двигателя (см. чертеж).



ВНИМАНИЕ
Любые посторонние вещества (песок, гравий, пыль) в фитингах могут привести к заеданию силовых гидроцилиндров.

Гидравлический контур собранных демонтажных ножниц при первом использовании полностью свободен от масла. Чтобы убедиться, что в насосах экскаватора не осталось воздуха, который может повредить их, необходимо запустить машину и медленно повышать давление в гидравлическом контуре, чтобы избежать возможных встречных ударов, пока не будет установлено максимальное рабочее давление, которое должно соответствовать спецификациям демонтажных ножниц, указанным на заводской табличке.

При минимальной мощности двигателя откройте клапаны демонтажных ножниц на 1/4 и снова закройте, затем откройте на 1/2 и снова закройте, затем откройте на 3/4 и снова закройте, наконец, откройте полностью и снова закройте.

Выполните операцию открытия и закрытия демонтажных ножниц 5 или 6 раз, проверяя наличие утечек в гидравлических контурах. Затем проверьте уровень масла в гидравлических насосах и, возможно, долейте масло. Прежде чем начать использовать демонтажные ножницы для демонтажных работ, переместитесь на открытое пространство, свободное от людей в радиусе действия машины, и выполните несколько маневров вхолостую, чтобы ознакомиться с оборудованием.

После этого демонтажные ножницы можно использовать в рабочих операциях.

Перед использованием ножниц для демонтажных работ переместите машину на открытое пространство, свободное от препятствий и людей в пределах рабочей зоны машины, и выполните несколько маневров вхолостую, чтобы ознакомиться с оборудованием. После этого ножницы можно использовать для демонтажных работ.



ВНИМАНИЕ
При выполнении демонтажных работ расположите ножницы с помощью гидравлического ротатора (2) таким образом, чтобы всегда был правильный угол проникновения (1), и используйте только силу цилиндра для демонтажа, не пытаясь разорвать материал с помощью рукояти экскаватора (3). При необходимости переместите ножницы на другое место.

11. ОСТАНОВКА И ДЕМОНТАЖ

По окончании работы, прежде чем снять ножницы, выполните следующие действия:

1. Пока машина еще работает, откройте ножницы, чтобы шток полностью вошел в цилиндр.
2. Поверните ножницы таким образом, чтобы установить штифты, блокирующие вращение, закрепив их соответствующими контрольными штифтами.
3. Используйте рычаг цилиндра и цилиндр ковша, чтобы полностью повернуть ножницы по направлению к экскаватору.
4. Положите переднюю часть ножниц на землю.
5. Снимите предохранительную систему со штифта штока / цилиндра рукояти и извлеките штифт.
6. Переместите рукоять, положите ножницы на землю, поместив их на деревянные балки соответствующего размера.
7. Поставьте экскаватор в исходное положение и выключите двигатель.



ВНИМАНИЕ
Убедитесь, что в масляном контуре не осталось остаточного давления масла. Гидравлическое остаточное давление необходимо сбросить, выполнив несколько раз команды открывания-закрывания ножниц при выключенном двигателе и сбросив давление в масляном резервуаре.

- Ослабьте винты или соединительные хомуты и закройте все гидравлические отверстия специальными защитными колпачками.



ВНИМАНИЕ
Отсоединяя шланги, убедитесь, что вытекшее масло собрано в соответствующие емкости. Не распыляйте масло в атмосферу.

- Снимите предохранительные устройства со штифтов и выньте штифты.
- Переместите стрелу/рукоять экскаватора, чтобы вытащить ее из навесного оборудования ножниц, убедившись, что рядом с рабочей зоной никого нет.
- Поверните кронштейн навесного оборудования ножниц так, чтобы два стопорных штифта и шплинты можно было снова вставить в замок оси.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Убедитесь, что стопорные штифты ограничения вращения установлены правильно, чтобы избежать нежелательного перемещения ножниц во время транспортировки.

- Используйте специальную точку крепления, указанную на наклейках, для подъема и перемещения ножниц.
- Поместите ножницы в сухое место под навесом. После этого операции по остановке и демонтажу завершены.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

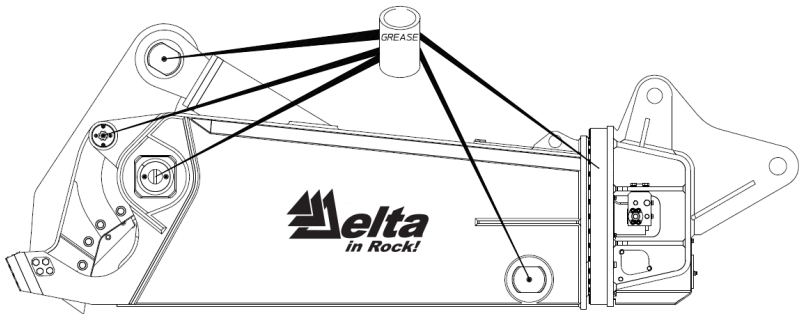
ОПАСНОСТЬ
Все операции по регулировке, техническому обслуживанию, ремонту или очистке должны выполняться при выключенном двигателе, надежно поставив насадку на землю и при отсутствии остаточного гидравлического давления. Остаточное давление масла необходимо сбросить, несколько раз выполнив команду открытия и закрытия ножниц при выключенном двигателе и сбросив давление в масляном резервуаре.

О технических работах необходимо сообщить, поместив уведомление в кабину.

12.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для поддержания эффективности и безопасности ножниц следует выполнять следующие операции по периодическому техническому обслуживанию.

12.1.1 Смазка штифтов и упорного подшипника

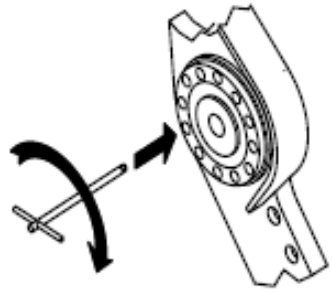


КАЖДЫЕ 10 ЧАСОВ ИЛИ ПОСЛЕ КАЖДОЙ РАБОЧЕЙ СМЕНЫ:
- Смажьте все шарниры и подшипник вращения и замените всю отработанную смазку.
- Проведите визуальный осмотр конструкции ножниц, чтобы проверить наличие дефекта или аномалии.
- Смазка подшипника 1–2 раза в неделю

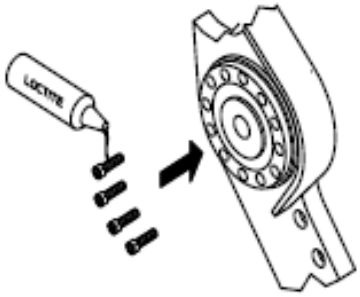
12.1.2 Восстановление зазора в комплекте регулятора

Ножницы оснащены устройством для восстановления зазора шарнира подвижного хвостовика основного корпуса. Во время первой сборки правильная регулировка устройства выполняется производителем; после этого заказчик несет ответственность за периодическую проверку правильности регулировки. Чтобы произвести регулировку, необходимо открутить винты на кольцевой гайке оси петли.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Первая регулировка должна быть выполнена через 50 часов работы. После этого регулируйте каждый раз, когда в хвостовике есть люфт.

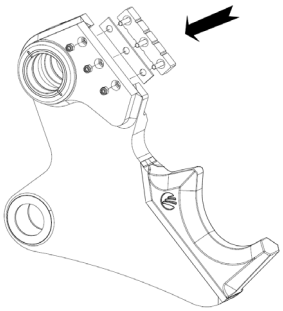


После снятия всех винтов, блокирующих кольцевую гайку центральной оси, поверните регулировочные винты, которые определяют подачу фланца для устранения люфта. Фланец должен прилегать к подвижному хвостовику, не вызывая чрезмерного трения, и не должен быть чрезмерно затянут.

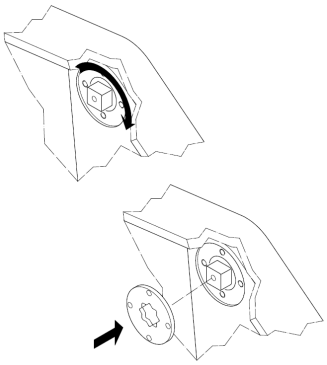


Установите на место винты, фиксирующие стопорные винты, после нанесения Loctite, который обеспечивает большую герметичность.

12.1.3 Боковые направляющие регулятора



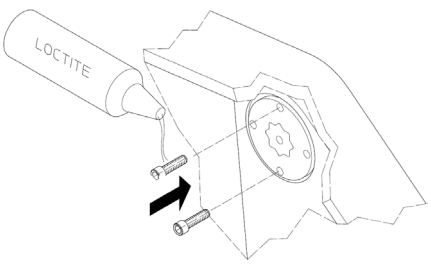
Ножницы оснащены регулирующим устройством для боковой направляющей подвижного хвостовика, которое предотвращает боковое скольжение во время работы. Выверните винты и отвинтите кольцевую гайку, удерживающую заглушку регулятора.



После снятия кольцевой гайки с регулятора поверните регулятор, который определяет подачу направляющей для восстановления зазора.

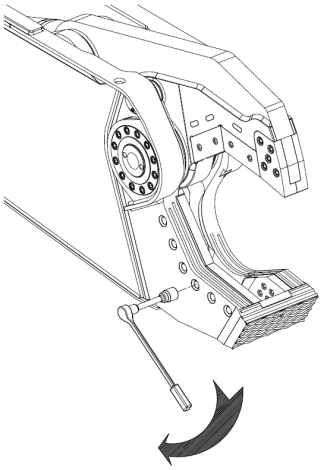
Перемещайте направляющую вперед до тех пор, пока она не соприкоснется с ней на хвостовике.

Затем установите на место запорную кольцевую гайку.



Установите винты на кольцевую гайку после нанесения Loctite, что обеспечивает большую герметичность.

12.1.4 Винты крепления лезвий



Проверьте затяжку болтов ножниц после 8 часов работы. При необходимости затяните винты динамометрическим ключом, следуя данным, приведенным в таблице на стр. 35. Винты можно затянуть только один раз, после чего ИХ НЕОБХОДИМО ЗАМЕНИТЬ.

12.2 СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОПАСНОСТЬ
Все операции по регулировке, техническому обслуживанию, ремонту или очистке должны выполняться при выключенном двигателе и отсутствии остаточного гидравлического давления, надежно поставив насадку на землю. Остаточное давление масла необходимо сбросить, несколько раз выполнив команду открытия и закрытия ножниц при выключенном двигателе и сбросив давление в масляном резервуаре. О технических работах необходимо сообщить, поместив уведомление в кабину.

В случае внезапной поломки обратитесь за помощью к специализированному оператору, который выполнит ремонт правильно и безопасно.

12.2.1 Замена или разворот лезвий

Мы рекомендуем делать разворот лезвий каждые 100–200 часов работы, чтобы обеспечить равномерный износ режущих кромок. После разворота или замены лезвий необходимо отрегулировать зазор между режущими кромками нижней и верхней челюстей: это расстояние должно составлять от 0,3 до 0,5 мм, чтобы предотвратить зажим материала, особенно тонкого, между лезвиями.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Если разворот лезвий не производится регулярно (каждые 100–200 часов), может развиться неравномерный износ, что сделает невозможной установку правильного зазора между режущих кромок.

Разворот лезвий выполняется в среднем каждые 100–200 часов работы и всегда в зависимости от разрезаемого материала.

Открутите и переверните лезвия, где это возможно, используя одну из 4 режущих сторон (некоторые лезвия нельзя перевернуть, другие можно перевернуть до 4 раз).

Проверьте с помощью щупа расстояние между двумя лезвиями; оно должно составлять не более 0,5 мм. При необходимости отрегулируйте зазор между лезвиями, вставив под них пластину соответствующей толщины (предоставляется по запросу).

12.2.2 Регулировочная прокладка для лезвий

Чтобы проверить зазор между лезвиями, выполните следующие действия.

1. Опускайте верхнюю челюсть до тех пор, пока переднее лезвие не войдет в зацепление с соответствующим лезвием неподвижной нижней челюсти. Измерьте зазор с помощью щупа.
2. Продолжайте опускать подвижный хвостовик до тех пор, пока весь передний нож не войдет в зацепление с соответствующим неподвижным лезвием. Измерьте зазор между лезвиями с помощью щупа в самой задней части лезвия.
3. Продолжайте опускать хвостовик, повторяя процедуру для задних лезвий.
4. Если измеренный зазор превышает рекомендуемое значение 0,3–0,5 мм, необходимо установить за лезвием соответствующее количество прокладок, чтобы восстановить правильный зазор между лезвиями. Рекомендуется держать менее изношенные лезвия в верхней челюсти и прокладывать только в нижней челюсти. Толщина не должна превышать 3,5 мм, в противном случае замените изношенное лезвие**.**
5. Чтобы увеличить толщину набора прокладок, необходимо полностью открыть ножницы и установить внешние ограничители, чтобы заблокировать подвижный корпус и предотвратить случайное закрытие ножниц; ослабьте болты, удерживающие лезвия, и вставьте прокладки между лезвием и его корпусом. Затем затяните болты с рекомендованным моментом затяжки. Наконец медленно закройте ножницы и еще раз проверьте правильность зазора.

Всегда проверяйте с помощью щупа после любой перестановки лезвий, чтобы относительный зазор между первичным и вторичным лезвием подвижного корпуса и соответствующими лезвиями неподвижного корпуса не превышал 0,5 мм.

Проверьте с помощью щупа, что зазор между верхней и нижней изнашиваемыми пластинами составляет 1,5 мм.

12.2.3 На что следует обратить внимание при замене ножей Гидроножниц Delta серии SH

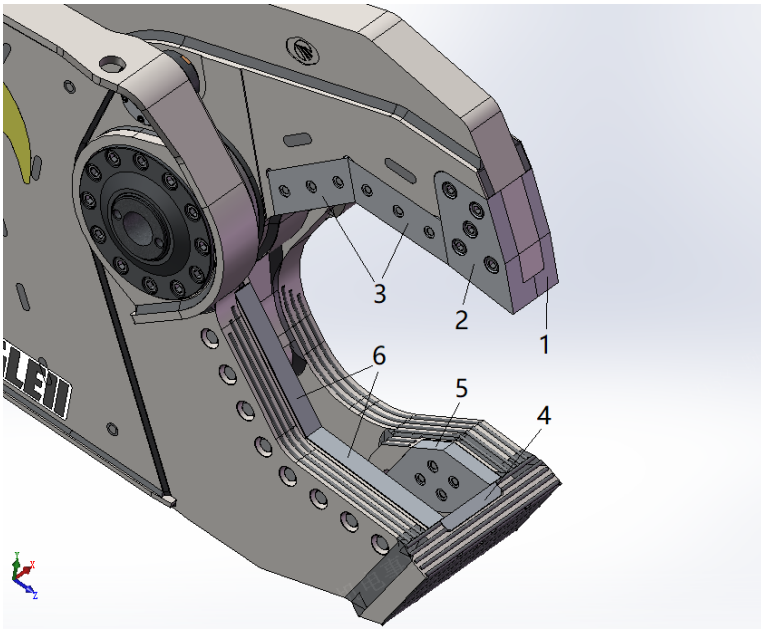
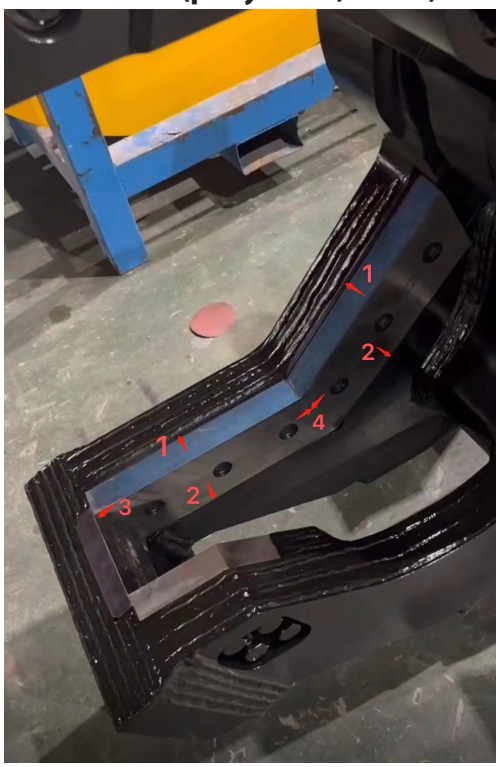


Рис 1

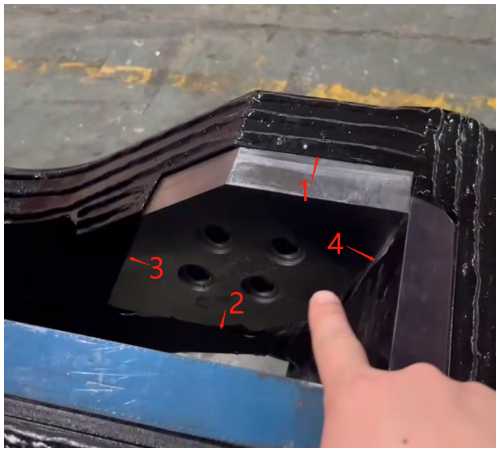
1. Установка ножей

Установка ножей неподвижной челюсти (рисунок 1, поз 6).



Рекомендации по установке: Убедитесь, что боковая сторона ножа соответствует основанию ножниц, как показано стрелкой 1; Убедитесь, что нижняя часть ножа входит в основание челюсти и не выступает за нее, как показано стрелкой 2; Убедитесь, что ножи установлены совмещены с передним ножом, как показано стрелкой 3; Убедитесь, что ножи совмещены друг с другом, как показано стрелкой 4.

Подрезной нож (рисунок 1, поз 5)



Рекомендации по установке: Убедитесь, что боковая сторона подрезного ножа соответствует основанию челюсти, как показано стрелкой 1; убедитесь, что нижняя часть ножа входит в основание челюсти и не выступает за нее, как показано стрелкой 2; Убедитесь, что задняя часть ножа совмещена с основанием челюсти, как показано стрелкой 3; Убедитесь, что передняя часть ножа и торец переднего ножа совмещены, как показано стрелкой 4.

Передний нож (рисунок 1, поз 4)



Рекомендации по установке: Убедитесь**,** что внутренняя поверхность ножа соответствует основанию челюсти, как показано стрелкой 1; Убедитесь, что нож совмещен с длинным и подрезным ножами, как показано стрелками 2, 3.

Ножи подвижной челюсти (рисунок 1, поз 3)



Рекомендации по установке: Убедитесь, что нижняя поверхность ножа соответствует основанию челюсти и не выступает за нее, как показано стрелкой 1; Убедитесь, что боковая поверхность ножа соответствует основанию челюсти. , как показано стрелкой 2; Убедитесь, что ножи состыкованы, как показано стрелкой 3; Убедитесь, что передний нож прилегает к прокалывающему ножу, как показано стрелкой 4.

Прокалывающие ножи (рис. 1, поз 1 и 2)



Рекомендации по установке: Убедитесь, что внутренняя сторона ножей прилегает к основанию челюсти, как показано стрелкой 1; Убедитесь, что нижняя часть ножей прилегает к основанию челюсти и не выступает за нее, как показано стрелкой 2; убедитесь, что прокалывающие ножи прилегают к режущим ножам, как показано стрелкой 3; после правильной установки между прокалывающими ножами должен быть зазор (примерно 0,5мм), как показано стрелкой 4. Это необходимо для того, чтобы ножи плотно прилегали к челюсти (стрелка 1).

2. Зазор между ножами

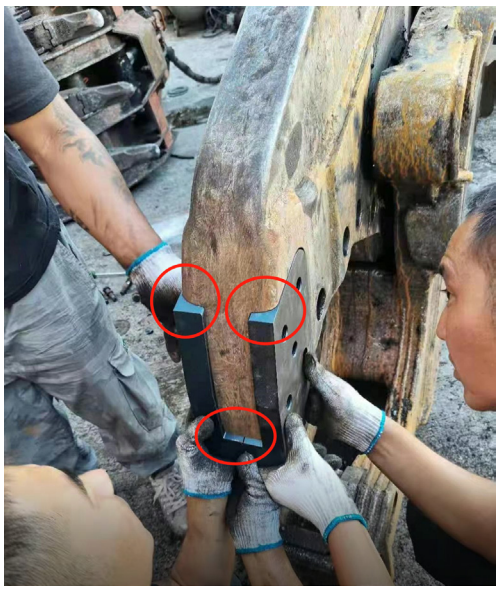


Регулировка зазора между режущими ножами: когда челюсти закрыты, зазор в положении, указанном стрелкой 1, должен быть отрегулирован на 0,3-0,5 мм, чтобы обеспечить хороший эффект реза и максимально избежать возникновения заламывания. зазор с противоположной стороны, в месте, указанном стрелкой 2, регулируется на 2-3 мм.

3. Поворот ножей

При использовании оборудования всегда следует обращать внимание на остроту режущей кромки ножа, в соответствии с фактической ситуацией переверните ножи. На рисунке 1 прокалывающие ножи № 1 и 2 не переворачиваются, при сильном износе замените ножи подрезной нож, поз. 4 можно перевернуть 1 раз; ножи 3, 5, 6 можно переворачивать 3 раза.

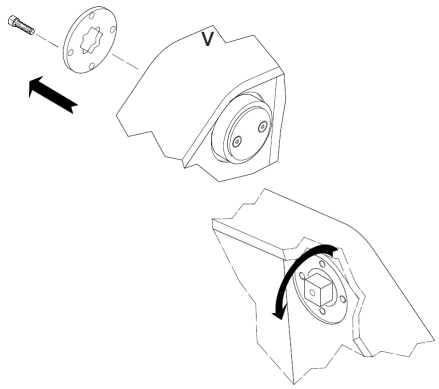
4. Замена прокалывающих ножей



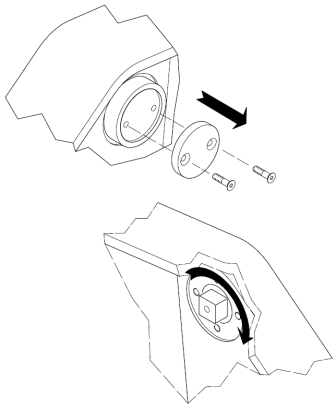
При износе или повреждении прокалывающих ножей необходимо заменить новым. На приведенном выше рисунке часто бывает, что профиль нового ножа больше, чем профиль изношенного тела. На этом этапе необходимо произвести восстановление челюсти путем наварки и шлифовки, чтобы обеспечить плавный переход между ножами и челюстью, чтобы при работе не было зацепления разрезаемого металла.

12.2.4 Замена втулки боковой направляющей

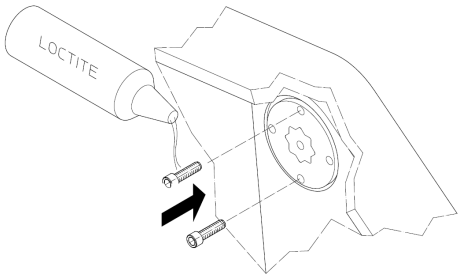
Перед заменой втулки на боковой направляющей, как описано ниже, полностью опустите подвижный хвостовик на неподвижную челюсть.



Регулятор боковой направляющей подвержен износу во время эксплуатации. Буфер имеет втулку, которую необходимо заменять всякий раз, когда она изнашивается. Для замены открутите болты и снимите кольцевую гайку. Затем открутите буфер и снимите его с поверхности, контактирующей с подвижным хвостовиком.



Открутите винты, крепящие втулку к буферу, и замените втулку. Затем установите буфер назад, на подвижный хвостовик.



Затем закрепите кольцевую гайку соответствующими винтами, установив их на Loctite

12.2.5 Контроль гидравлического шланга

- Визуально проверьте цилиндр, распределитель, гидравлические соединители и шланги и замените все детали, на которых обнаружены утечки или повреждения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Местонахождение утечек следует определить с помощью кусочков бумаги или картона; ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать пальцы, так как масло под высоким давлением может пройти сквозь кожу.

- Проверьте плотность затяжки гидравлических соединений.
- Затем убедитесь, что винты не ослабли и не имеют признаков повреждения. Винты можно затянуть повторно только один раз, после этого их следует заменить.

12.2.6 Выполнение наплавки

Проверьте степень износа лезвий челюстей и при необходимости выполните наплавку твердыми материалами. Наплавку необходимо производить в местах, показанных на рисунке, следуя инструкциям, приведенным ниже.

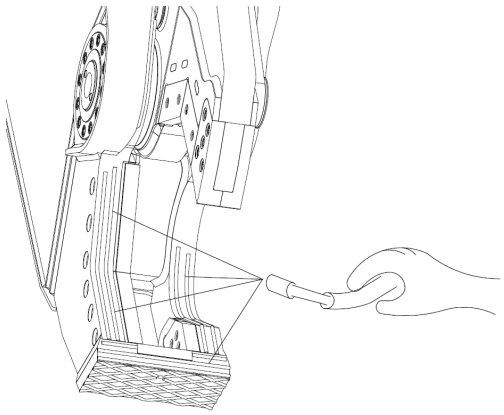
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Перед выполнением работ по наплавке тщательно удалите остатки краски, чтобы избежать выделения токсичных паров.

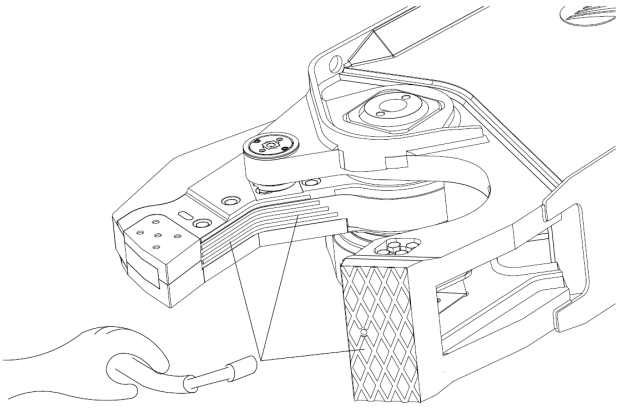
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Перед выполнением наплавки методом сварки полностью убедитесь в отсутствии масла или легковоспламеняющейся жидкости вблизи рабочей зоны.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Чтобы выполнить наплавку методом сварки, подсоедините клемму заземления сварочного аппарата к той же детали, на которой будет производиться наплавка, как можно ближе к месту наплавки. Клемма заземления должна быть подсоединена так, чтобы ток не проходил через шарниры и гидравлический цилиндр. Если во время сварки ножницы установлены на экскаваторе, следуйте инструкциям по эксплуатации экскаватора, чтобы предотвратить повреждение аккумулятора экскаватора или его электронной системы.

1. После тщательной очистки обрабатываемой и прилегающей поверхности разогрейте ее до температуры 150–200 °C, часто проверяя температуру.
Превышение этой температуры может привести к повреждению ножниц.
2. Выполните наплавку, двигаясь в направлении линий, как показано на рисунке ниже, используя непрерывный электрод типа Castolin D004 или электрод Castolin 6804.
3. Не наносите более двух слоев наплавки один поверх другого.
4. Отшлифуйте концы сварного шва наплавки.
5. Охлаждайте медленно, при отсутствии потоков воздуха.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Сварной шов должен находиться на расстоянии не менее 10 мм от режущей кромки .





12.2.7 Замена гидравлических компонентов



ВНИМАНИЕ
Для серьезного ремонта узла вращения (гидромотор, шестерня, замена подшипников и т. д.) или силового цилиндра необходимо привлекать только квалифицированного специалиста.

12.2.8 Работа в воде



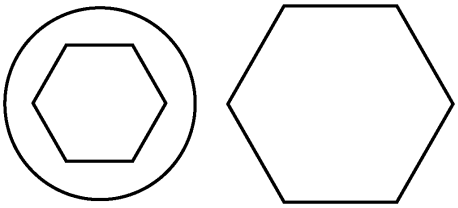
ВНИМАНИЕ
По окончании работ, выполняемых под водой или в условиях, близких к морским, рекомендуется тщательно промыть демонтажные ножницы, затем разобрать шарниры, тщательно очистить штифты и втулки, удалить все следы окисления. В заключение смажьте разобранные детали.



ВНИМАНИЕ
Морская рабочая среда может значительно сократить срок службы компонентов.

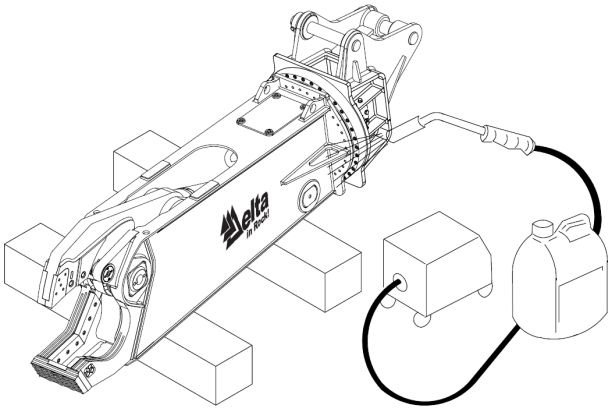
13. ТАБЛИЦА МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ

Диаметр винта	Момент затяжки (Н·м)		
	Класс 8.8	Класс 10.9	Класс 12.9
M8	25	35	42
M10	50	70	85
M12	85	120	145
M14	135	190	230
M16	210	295	355
M18	290	410	490
M20	410	575	690
M24	710	995	1240
M27	1050	1450	1750
M30	1420	2000	2350

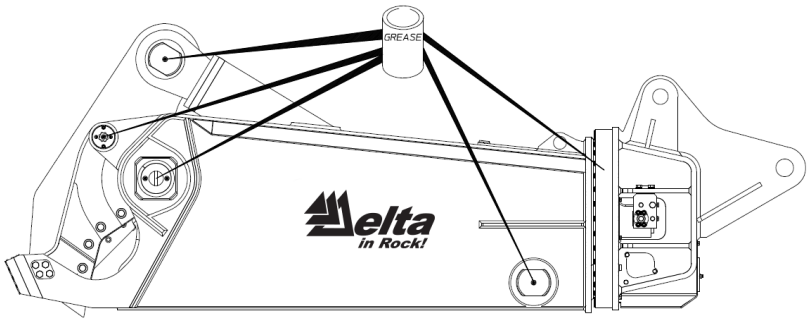


1 Маркировка метрических винтов
2 Ø винта
3 Настройка динамометрического ключа (Н·м)

14. ОЧИСТКА И СМАЗКА

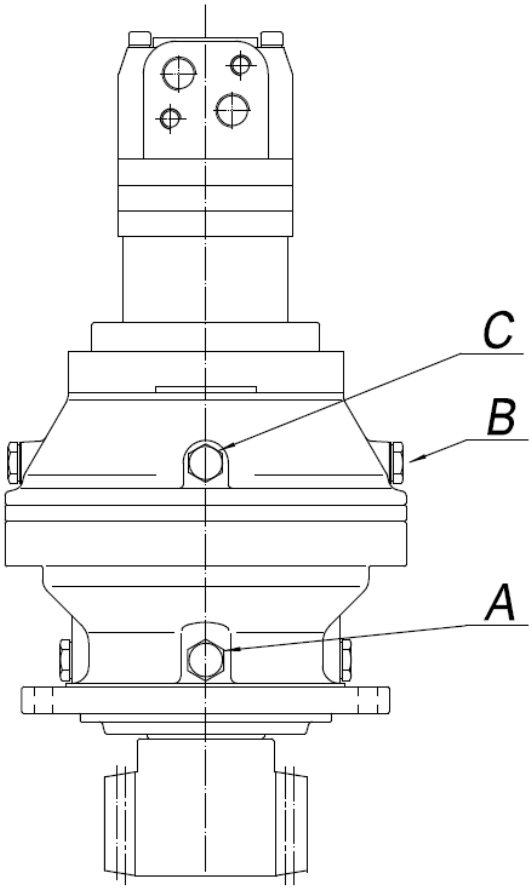


Ножницы не нуждаются в специальной чистке. Однако раз в месяц его необходимо тщательно мыть нейтральным моющим средством.



Ежедневно перед началом демонтажных работ и после промывки ножницы для демонтажа необходимо смазывать следующим образом:
Используя шприц для смазки, наполненный MOLY Nr.613 Chesterton (или эквивалентной консистентной смазкой с бисульфидом молибдена), смажьте все шарниры и упорный подшипник ножниц.

15. ЗАМЕНА МАСЛА В УЗЛЕ ВРАЩЕНИЯ



1. Отвинтите крышку заливной горловины (B) и сливную пробку (A).
2. Полностью слейте из редуктора содержащееся в нем масло.
3. Установите на место сливную пробку (A).
4. Снимите пробку контроля уровня (C).
5. Залейте в редуктор новое масло, используя заливную горловину, пока масло не начнет вытекать из пробки уровня.
6. Установите на место крышку заливной горловины и пробку контроля уровня.

Обратите внимание: Заменяйте масло, когда редуктор горячий и когда редуктор (и ножницы) находится в вертикальном положении.

Замена масла должна производиться после первых 150 рабочих часов, затем после 2000 рабочих часов или не реже одного раза в год.

Произведите замену масла, когда редуктор горячий, и промойте внутренние детали соответствующими жидкостями перед заливкой нового масла. Избегайте смешивания масел разной вязкости или разных марок.



ВНИМАНИЕ
Не смешивайте минеральные масла с синтетическими.
После запуска периодически проверяйте уровень масла и при необходимости доливайте его.



ВНИМАНИЕ
Во время непрерывной работы температура масла не должна превышать 80 °C. Всякий раз, когда существует опасность превышения этого значения, масло следует принудительно охлаждать.

В зависимости от температуры окружающей среды, при которой редуктор будет работать, рекомендуется использовать следующие типы минеральных масел.

15.1 ТИП ПРИМЕНЯЕМОГО МАСЛА

В зависимости от температуры окружающей среды, при которой редуктор будет работать, рекомендуется использовать следующие типы минеральных масел.

A	(-20 °C) / (+25 °C)	(+5 °C) / (+40 °C)	(+30 °C) / (+65 °C)	(+40 °C) / (+65 °C)
B	**100**	**150**	**220**	**320**
AGIP	BLASIA77	BLASIA 107	BLASIA 187	BLASIA 237
BP-NACH	ENERGOL GR-XP100	ENERGOL GR-XP150	ENERGOL GR-XP220	ENERGOL GR-XP320
CASTROL		ALPHA SP150	ALPHA SP220	ALPHA SP320
CHEVRON	NL GEAR COMPOUND 100	NL GEAR COMPOUND 100	NL GEAR COMPOUND 100	NL GEAR COMPOUND 100
ESSO	SPARTAN EP 100	SPARTAN EP 150	SPARTAN EP 220	SPARTAN EP 320
FINA	GIRAN 100	GIRAN 150	GIRAN 220	GIRAN 320
GULF	EP LUBRIFICANT OIL HP 100	EP LUBRIFICANT OIL HP 100	EP LUBRIFICANT OIL HP 100	EP LUBRIFICANT OIL HP 100
IP	MELLANA 100	MELLANA 150	MELLANA 220	MELLANA 320
MOBIL	-	GF 639	GF 630	GF 632
SHELL	-	OMALA EP 150	OMALA EP 200	OMALA EP 320
TOTAL	CARTER EP 100N	CARTER EP 150N	CARTER EP 200N	CARTER EP 320N

A. Температура окружающей среды
B. Вязкость ISO VG



ООО «ЕВРОВИТПРОМ»

г. Витебск,

ул. 2-я Продольная, 3, офис 32

+375 29 847-29-29

+375 33 370-29-29

evp-spec.by

KE_02.07.2024