

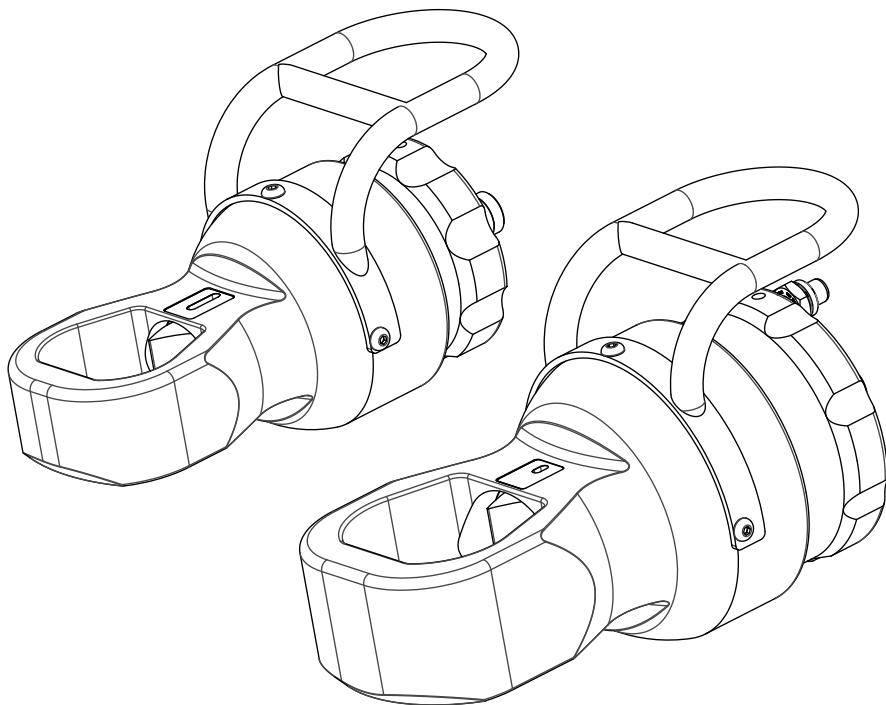
Энерпас серии NSH Режущая головка NSH и силовая головка NSPH

Номер документа: L4489

Редакция документа: D

Дата редакции документа: 06-FEB-2025

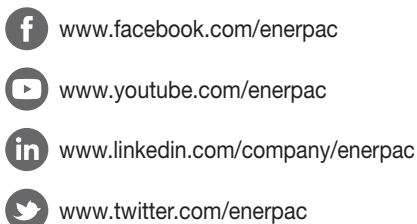
Язык документа: Русский RU



Для снижения возможности травм, до начала эксплуатации пользователь должен ознакомиться с настоящим документом и уяснить его содержание.

О КОМПАНИИ

Компания Энерпас — это мировой лидер на рынке гидравлического инструмента высокого давления, инструмента для приложения контролируемого усилия, в области обработки с помощью портативных станков, услуг на объекте эксплуатации, а также решений для точного позиционирования тяжелых грузов. Являясь лидером в инновации, на протяжении своей 110-летней истории компания Энерпас участвовала в перемещении и техническом обслуживании ряда крупнейших конструкций в мире. В отраслях, в которых важнее всего безопасность и точность, например в аэрокосмической, инфраструктурной, в промышленном производстве, горнодобыче, нефтегазовой и производстве энергии, если элитным профессионалам необходимы инструмент, услуги и решения высшего качества, они полагаются на Энерпас. Для получения дополнительной информации посетите сайт www.enerpac.com.



ГАРАНТИЯ

См. условия гарантии на изделие Энерпас в документе с описанием всемирной гарантии (Enerpac Global Warranty). Эту информацию о гарантии можно найти на сайте www.enerpac.com.

ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА





ИМЕЮЩИЕСЯ ЯЗЫКИ

Руководство к L4489 имеется на следующих языках, просим перейти на сайт www.enerpac.com и скачать необходимый экземпляр.

- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- För andra språk, besök www.enerpac.com.
- 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

Содержание

1. БЕЗОПАСНОСТЬ.....	4
1.1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	4
2. ЗАЯВЛЕНИЯ О СООТВЕТСТВИИ.....	8
2.1 СООТВЕТСТВИЕ НАЦИОНАЛЬНЫМ И МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ	8
3. ФУНКЦИИ И КОМПОНЕНТЫ.....	9
3.1 ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ИНСТРУМЕНТА СЕРИИ NSPH.....	9
3.2 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ИНСТРУМЕНТА СЕРИИ NSPH	10
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	11
4.1 ГАЙКОРЕЗ NSPH – РИСУНОК С ОБОЗНАЧЕНИЕМ РАЗМЕРОВ	11
4.2 ГАЙКОРЕЗ NSPH – ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ.....	11
4.3 ДИАПАЗОНЫ РАЗМЕРОВ ГАЕК И БОЛТОВ.....	12
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	13
5.1 СБОРКА РЕЖУЩЕЙ ГОЛОВКИ И ЦИЛИНДРА.....	13
5.2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС.....	13
5.3 ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШЛАНГОВ.....	14
5.4 РЕГУЛИРОВКА ГЛУБИНЫ РЕЗАНИЯ РЕЖУЩЕГО КЛИНА (ЕСЛИ ДИАМЕТР БОЛТА ПОКАЗАН НА ШКАЛЕ)	15
5.5 РЕГУЛИРОВКА ГЛУБИНЫ РЕЗАНИЯ РЕЖУЩЕГО КЛИНА (ЕСЛИ ДИАМЕТР БОЛТА НЕ ПОКАЗАН НА ШКАЛЕ)	15
5.6 ПРОЦЕДУРА РАЗРЕЗАНИЯ ГАЙКИ	16
5.7 ЕСЛИ ГАЙКА НЕ РАЗРЕЗАЕТСЯ ПРИ ПОЛНОМ ГИДРАВЛИЧЕСКОМ ДАВЛЕНИИ	18
5.8 ПОСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАЙКОРЕЗА.....	19
6. ХРАНЕНИЕ.....	19
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	20
7.1 КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ	20
7.2 ОЧИСТКА	20
7.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	20
7.4 ЗАМЕНА РЕЖУЩЕГО КЛИНА.....	21
8. PARTS LIST	22
9. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	32

1. Безопасность

Внимательно ознакомьтесь со всеми инструкциями. Во избежание травмы, а также повреждения изделия и/или причинения иного материального ущерба выполняйте все рекомендуемые правила техники безопасности. Компания Енергас не несет ответственности за любой ущерб или травмы, произошедшие из-за небезопасного использования, недостаточного технического обслуживания или эксплуатации оборудования с нарушениями. Не снимайте предупреждающие таблички, не удаляйте маркировку или надписи. Если у вас есть какие-либо вопросы или сомнения, обратитесь в Енергас или к местному дистрибьютору Енергас для получения разъяснений.

Сохраните настоящую инструкцию для использования в будущем.

Если вы никогда не проходили обучение мерам безопасности при работе с гидравликой высокого давления, обратитесь к своему дистрибьютору или в сервисный центр для получения информации о курсах по технике безопасности при работе с гидравликой Енергас.

Для предупреждения пользователя об определенных факторах опасности в настоящем руководстве используется система знаков безопасности, сигнальных слов и сообщений безопасности. Игнорирование этих предупреждений может привести к тяжелым травмам или даже гибели людей, а также повреждению оборудования или материальному ущербу.



Этот знак безопасности используется во всех частях настоящего руководства. Он используется для предупреждения о возможности травмы. Во избежание возможности гибели людей или тяжелых травм обращайтесь особое внимание на знаки безопасности и выполняйте требования всех сообщений безопасности, которые изложены после этих знаков.

Знаки безопасности используются совместно со специальными сигнальными словами, которые призывают обратить особое внимание на находящиеся рядом сообщения безопасности или на сообщения о возможности материального ущерба, и характеризуют степень или уровень фактора опасности. В настоящем руководстве используются следующие сигнальные слова: ОПАСНО, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ и ВАЖНО.

⚠ ОПАСНО! Указывает на опасную ситуацию, которая, если не приняты меры во избежание ее, приведет к гибели людей или тяжелой травме.

⚠ ОСТОРОЖНО! Указывает на опасную ситуацию, которая, если не приняты меры во избежание ее, может привести к гибели людей или тяжелой травме.

⚠ ВНИМАНИЕ! Указывает на опасную ситуацию, которая, если не приняты меры во избежание ее, может привести к легкой травме или травме средней тяжести.

ВАЖНО! Указывает на информацию, которая считается важной, но которая не связана с факторами опасности для персонала (например, сообщения о материальном ущербе). Имейте в виду, что в этом случае знак безопасности не будет использоваться с сигнальным словом.

1.1 Правила техники безопасности



Несоблюдение мер предосторожности, указанных ниже, может привести к гибели людей или тяжелой травме. Также возможен материальный ущерб.

- Прежде чем приступить к эксплуатации инструмента серии NSPH или к его подготовке к работе, полностью ознакомьтесь со всеми правилами техники безопасности и инструкциями, изложенными в настоящем руководстве, и уясните их содержание. Всегда соблюдайте все правила техники безопасности и инструкции по технике безопасности, в том числе и те, которые приведены в процедурах настоящего руководства.
- Оператор должен обязательно пройти полный вводный инструктаж по технике безопасности, соответствующей условиям работы. Оператор должен быть полностью знаком с органами управления и порядком правильного использования инструмента.

- При работе с гидравлическим оборудованием используйте средства индивидуальной защиты. Средства защиты глаз должны быть постоянно надеты. Правильное использование соответствующих средств защиты, например противопоылевого респиратора, защитной обуви с нескользящей подошвой, каски, перчаток или средств защиты органов слуха будет способствовать снижению вероятности получения травм. Защитная спецодежда не должна мешать безопасной работе с инструментом и/или ограничивать возможности связи с другими работниками.
- Рабочие процедуры будут отличаться в зависимости от конструктивной реализации системы. При эксплуатации насосов, клапанов и всех других устройств, используемых с инструментами серии NSPH, необходимо обязательно полностью ознакомиться со всеми инструкциями изготовителя, уяснить и соблюдать их. Соблюдайте все правила техники безопасности, содержащиеся в руководствах изготовителя. Используйте только по назначению.
- Чтобы свести к минимуму возможность травмы, во время работы руки и ноги должны находиться на безопасном расстоянии от инструмента и детали.
- Не допускайте работы оборудования в режиме перегрузки.
- Категорически запрещается подавать давление в поврежденный шланг, если это сделать, это может вызвать его разрыв.
- Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные части. Используйте только оригинальные части Енергас, полученные у авторизованных дистрибьюторов или из сервисных центров. Части Енергас проектируются и изготавливаются так, чтобы соответствовать назначению.
- Запрещается манипулировать шлангами или соединителями под давлением, при выбросе масла под давлением оно может пробить кожу и попасть в тело, причинив тяжелую травму. При подозрении, что масло проникло в мягкие ткани, немедленно обратитесь к врачу.
- Подавайте давление только в законченные гидравлические системы, к которым подключены все компоненты. Запрещается подавать давление в систему, в которой остались не подключенные соединители.
- Прежде чем можно будет приступить к отключению соединителей, давление в гидравлическом контуре должно быть нулевым.
- Категорически запрещается оставлять без присмотра систему, находящуюся под давлением. Когда система находится под давлением, ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ НА ЛИНИИ направления силы инструмента серии NSPH. Это опасная зона. Когда система находится под давлением, нахождение персонала в этой зоне категорически запрещается.
- Установите насос на надежную ровную горизонтальную поверхность. Установите ограждение вокруг зоны выполнения работ и установите предупреждающие знаки.
- Запрещается вмешательство в предохранительный клапан сброса давления воздуха на насосе.
- Если установлены манометры, запрещается снимать с них крышки.
- Проверьте дату проведения метрологической аттестации. Если срок повторной калибровки истек, необходима повторная калибровка манометра.
- При прерывании подачи воздуха закройте воздушный запорный клапан на насосе.
- Рабочее давление системы не должно превышать номинальное давление ее компонента, имеющего наименьшее номинальное допустимое давление.
- Максимально допустимое давление для инструментов серии **NSPH** составляет 700 бар (10000 psi). Не превышайте эту уставку давления.
- Для очистки и обезжиривания деталей в процессе ремонта гайковерта используйте только высококачественный негорючий растворитель. Для снижения возможности пожара или взрыва не используйте огнеопасные растворители.

- При использовании инструментов серии **NSPH** рекомендуется установить в системе манометр или манометры для контроля рабочего давления, что даст возможность оператору контролировать то, что происходит в системе.
- Во избежание запутывания частей тела при использовании страховочного фала необходимо проявлять осторожность.
- Запрещается наносить удары молотком или другими предметами по гайкорезу (или по любому из его компонентов) для того, чтобы стронуть гайку или для передачи этого удара на нее.
- Запрещается пытаться сместить или переустановить гайкорез, пока он выполняет рабочий ход.
- Запрещается нагревать гайку, пока на гайке установлен гайкорез.
- Прежде чем отсоединять гидравлический шланг (шланги) обязательно дайте возможность цилиндру гайкореза полностью втянуться. Если при манипулировании был поврежден соединитель, возможен выброс жидкости высокого давления из не втянутого цилиндра.
- Прежде чем наносить смазочный материал на режущий клин или выполнять любую другую работу в зоне резания, выполните полный сброс гидравлического давления и отключите гидравлический шланг (шланги) от цилиндра гайкореза.
- При разломе гайки возможно разлетание искр от острой режущей кромки. Чтобы свести к минимуму возможность разлетания искр или обломков горячего металла, на всю область гайки и режущего клина можно направить струю распыленной воды. Однако если есть сомнения в эффективности предотвращения образования искр, то гайкорез использоваться не должен.
- Категорически запрещается пытаться отсоединить или затянуть любую часть гидравлической системы, пока она находится под давлением. Прежде чем пытаться подключить, отключить или затянуть гидравлические фитинги, убедитесь, что манометр указывает 0 (ноль) бар/psi.



Несоблюдение и невыполнение следующих правил техники безопасности может привести к легким травмам или травмам средней тяжести. Также возможен материальный ущерб.

- Следите за тем, чтобы все компоненты были защищены от повреждений в результате внешнего воздействия, например сильного нагрева, воздействия пламени, движущихся частей оборудования, острых краев и агрессивных веществ.
- Примите меры во избежание резких изгибов и перегибов гидравлических шлангов. Изгибы и перегибы могут привести к развитию значительного давления подпора и привести к разрыву шланга. Защищайте шланги от падающих предметов – сильный удар может вызвать повреждение проволоки внутренней оплетки шланга. Защищайте шланги от возможности раздавливания, например тяжелыми предметами или транспортными средствами, повреждение в результате раздавливания может вызвать разрыв шланга.
- Запрещается поднимать гидравлическое оборудование за корпус инструмента, шланги или соединители. Используйте только предназначенные для этого ручки.
- Не допускайте воздействия пламени и тепла на гидравлическое оборудование. При сильном нагреве сальники и уплотнения размягчаются, что приводит к утечке жидкости. Нагрев также снижает прочность материала шлангов и уплотнений.
- До начала эксплуатации выполните смазку инструмента NSPH, как указано в настоящем руководстве. Используйте только одобренные смазочные материалы высокого качества, выполняйте инструкции изготовителя смазочного материала.

- Для крепления страховочного фала используйте только предназначенную для этого страховочную сергу. Запрещается прикреплять страховочный фал к пластмассовой ручке.
- Будьте внимательны при обращении с разрезанными гайками. Можно порезаться об острые края.
- Не разрезайте гайки на небольшие куски. Используйте максимум два реза. Второй рез должен обязательно находиться на 180° от первого (напротив).
- Всегда используйте режущую головку такого размера, который соответствует разрезаемой гайке.
- Не вставляйте промежуточные детали или регулировочные пластины с задней стороны гайки или режущего клина в попытке разрезать гайку, размер которой не находится в пределах указанного диапазона размеров режущей головки.
- Используйте гайкорез для разрезания только шестигранных гаек. Запрещается пытаться разрезать квадратные, круглые, двенадцатигранные или 12-точечные гайки.
- Запрещается использовать гайкорез для разрезания цепей или болтов.
- Запрещается использовать гайкорез для проворачивания гаек.
- Запрещается использовать гидравлический цилиндр гайкореза для поддомкрачивания, подъема, выталкивания или любой другой цели, отличающейся от его прямого назначения.

ВАЖНО!

Несоблюдение и невыполнение мер предосторожности, указанных ниже, может привести к материальному ущербу и/или аннулированию гарантии на изделие.

- Обслуживание гидравлического оборудования может выполнять только квалифицированный специалист по гидравлическому оборудованию. Для выполнения ремонта обратитесь в местный авторизованный сервисный центр Енергас.
- Настоятельно рекомендуется, чтобы операторы всегда использовали насосы и шланги Енергас.
- Используйте только фирменные запасные части Енергас.
- Всегда выполняйте инструкции по контролю состояния и техническому обслуживанию, содержащиеся в настоящем руководстве. Выполняйте контроль состояния и техническое обслуживание после использования, а также на регулярной основе.
- Установите ограждение вокруг зоны выполнения работ и установите предупреждающие знаки.
- Для обеспечения нормальной работы и для поддержания наивысших эксплуатационных показателей настоятельно рекомендуется использовать гидравлическое масло Енергас.

2. Заявления о соответствии

2.1 Соответствие национальным и международным стандартам

•NSPH3 •NSPH4 •NSPH3D •NSPH4D



Эти инструменты
соответствуют требованиям
СЕ и UKCA.

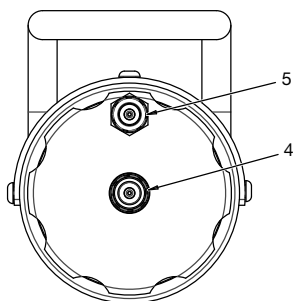
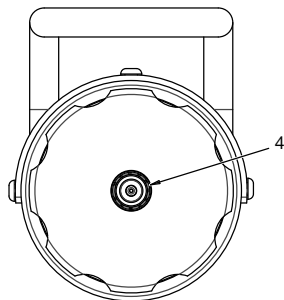
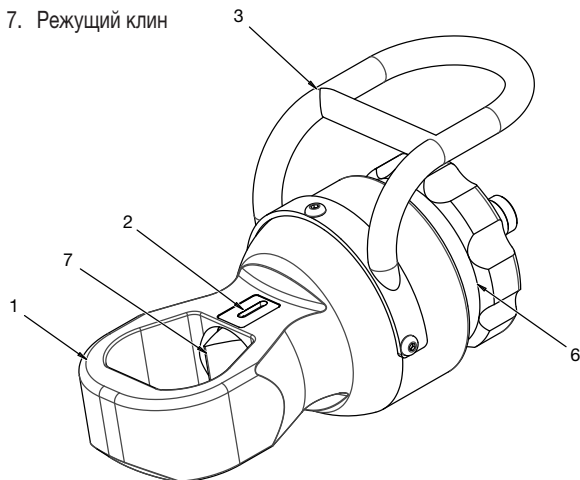
Енергас заявляет, что продукты были протестированы и соответствуют применимым стандартам, а продукты соответствуют всем требованиям ЕС и Великобритании.

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

3. Функции и компоненты

3.1 Основные части инструмента серии NSPH

1. Режущая головка
2. Шкала глубины резания режущего клина
3. Ручка
4. Гидравлический соединитель
5. Гидравлический соединитель (только модели двустороннего действия)
6. Гидравлический цилиндр
7. Режущий клин



3.2 Функциональное описание инструмента серии NSPH

Гайкорез серии NSPH — это приводной промышленный инструмент с гидравлическим приводом, предназначенный для быстрого снятия прикипевших или сильно прижавевших гаек с резьбовых шпилек.

См. раздел 3.1, в котором имеется иллюстрация основных функциональных частей гайкореза NSPH и компонентов.

Комплектный гайкорез состоит из двух отдельных узлов: 1) гидравлический цилиндр одностороннего или двустороннего действия и 2) соответствующая режущая головка, предназначенная для использования с указанным диапазоном размеров гаек. Сменный режущий клин гайкореза установлен в держателе режущего клина, который крепится к штоку поршня узла цилиндра.

См. рисунок 1.

В комплект поставки каждого гайкореза включена одна режущая головка. Если необходимо, можно отдельно приобрести у Енергас дополнительные режущие головки для различных диапазонов размеров гаек.

См. разделы 4.1 и 4.2, в которых указаны спецификации гайкорезов и дополнительная информация.

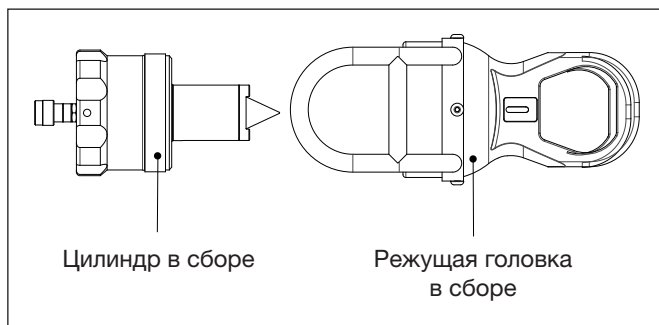
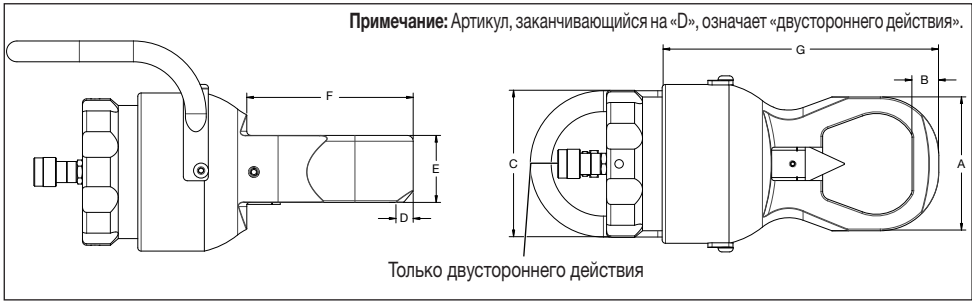


Рисунок 1: Узел гайкореза

4. Технические данные изделия

4.1 Гайкорез NSPH – рисунок с обозначением размеров



Примечания:

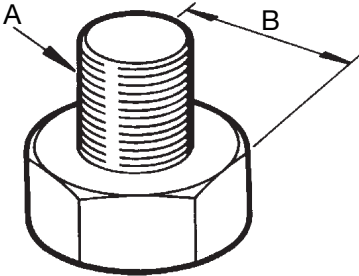
- Серия NSPH включает модели как одностороннего, так и двустороннего действия. В моделях одностороннего действия для втягивания режущего клина используется усилие пружины. В моделях двустороннего действия для втягивания режущего клина используется гидравлическое усилие.
- В моделях серии NSPH как одностороннего, так и двустороннего действия используются одни и те же режущие головки.
- Артикул гайкореза, в котором есть буква «D» (например ND3), указывает на то, что гайкорез (или цилиндр) – двустороннего действия.

4.2 Гайкорез NSPH – Таблица размеров

Артикул цилиндра	Артикул режущей головки	Развиваемое усилие, кН (тонн)	Размеры мм (дюймов)							Минимальный объем масла в насосе см³ (дюйм³)
			A	B	C	D	E	F	G	
NSPH3 NSPH3D	NSH31	1025 (105)	132 (5,2)	28 (1,1)	190 (7,5)	7,0 (0,3)	81 (3,1)	189 (7,4)	404 (15,9)	550,0 (33,5)
	NSH32	1025 (105)	145 (5,7)	30 (1,2)	190 (7,5)	15 (0,6)	81 (3,1)	200 (7,9)	419 (16,5)	550,0 (33,5)
	NSH33	1025 (105)	160 (6,3)	32 (1,3)	190 (7,5)	11 (0,4)	81 (3,1)	200 (7,9)	427 (16,8)	550,0 (33,5)
	NSH34	1025 (105)	174 (6,8)	35 (1,4)	190 (7,5)	11 (0,4)	81 (3,2)	204 (8,0)	438 (17,2)	550,0 (33,5)
NSPH4 NSPH4D	NSH41	1733 (178)	190 (7,5)	36 (1,4)	235 (9,3)	4,5 (0,2)	111 (4,4)	230 (9,1)	470 (18,5)	1100,0 (67,0)
	NSH42	1733 (178)	220 (8,6)	36 (1,4)	235 (9,3)	3 (0,1)	111 (4,4)	246 (9,7)	499 (19,6)	1100,0 (67,0)

Артикул цилиндра	Артикул режущей головки	Вес цилиндра, кг (фунтов)	Вес головки, кг (фунтов)	Вес в сборе, кг (фунтов)	Дополнительные артикулы
					Сервисный комплект режущего клина
NSPH3 NSPH3D	NSH31	22,0 (48,5)	20,0 (44,1)	42,0 (92,6)	NSPH3CTK
	NSH32	22,0 (48,5)	21,0 (46,3)	43,0 (94,8)	
	NSH33	22,0 (48,5)	22,0 (48,5)	44,0 (97,0)	
	NSH34	22,0 (48,5)	22,0 (48,5)	44,0 (97,0)	
NSPH4 NSPH4D	NSH41	38,0 (83,8)	31,7 (69,9)	69,7 (153,7)	NSPH4CTK
	NSH42	38,0 (83,8)	43,5 (95,9)	81,5 (179,7)	

4.3 Диапазоны размеров гаек и болтов

Артикул режущей головки	А Диапазон размеров болтов, мм (дюймов)	В Диапазон размеров шестигранных гаек, мм (дюймов)	
NSH31	M45 - M52 (1,75 - 2,00)	70 - 80 (2,75 - 3,13)	
NSH32	M45 - M56 (1,75 - 2,25)	70 - 85 (2,75 - 3,50)	
NSH33	M45 - M64 (1,75 - 2,50)	70 - 95 (2,75 - 3,88)	
NSH34	M45 - M72 (1,75 - 2,75)	70 - 100 (2,75 - 4,25)	
NSH41	M76 - M80 (2,75 - 3,00)	110 - 115 (4,25 - 4,63)	
NSH42	M76 - M90 (2,75 - 3,50)	110 - 130 (4,25 - 5,38)	

ПРИМЕЧАНИЕ. Максимально допустимая твердость при расщеплении - ASTM A194 Gr 2H. Не использовать для квадратных гаек или нержавеющей стали.

5. Эксплуатация

5.1 Сборка режущей головки и цилиндра

Режущая головка и цилиндр поставляются отдельно. Выполните сборку, как указано в пунктах ниже:

1. Убедитесь, что цилиндр полностью втянут и отключен от гидравлического насоса.
2. Ослабьте стопорный винт (рисунок 2, позиция А) расположенный на корпусе режущей головки.
3. Вставьте цилиндр в головку, совместив осевой паз в держателе режущего клина (рисунок 2, позиция В) с установочным винтом (рисунок 2, позиция А) в выточке режущей головки. После совмещения вращайте цилиндр в показанном направлении, чтобы наживить резьбу.
4. Продолжайте вращать цилиндр, пока НЕ СКРОЕТСЯ резьба снаружи корпуса цилиндра (полное зацепление резьбы).

⚠ ОСТОРОЖНО! Запрещается использовать гайкорез, если видна резьба цилиндра.

5. Установите режущий клин гайкореза. См. раздел 5.5 — инструкции по установке.

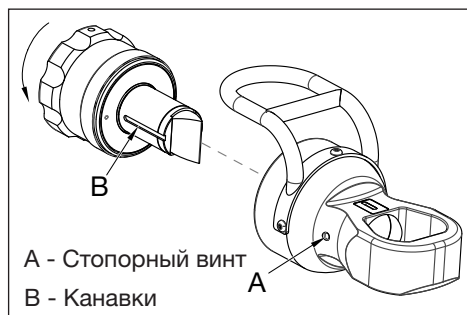


Рисунок 2: Сборка цилиндра и режущей головки

5.2 Гидравлический насос

Для работы гайкореза необходим гидравлический насос на 700 бар (10000 psi).

Если используется гайкорез одностороннего действия, насос должен быть оборудован клапаном сброса давления. Если используется гайкорез двустороннего действия, насос должен быть оборудован соответствующим 4-ходовым 3-позиционным распределительным клапаном.

Прежде чем подсоединять гайкорез, обязательно проверяйте уставку срабатывания редукционного клапана гидравлического насоса. Максимальное давление не должно превышать 700 бар (10000 psi).

Если используется гидравлический насос с пневматическим приводом, в линии подачи воздуха должен быть установлен регулятор подачи сжатого воздуха, ограничивающий давление воздуха в пределах рекомендуемого диапазона для используемого насоса.

Если насос не оборудован гидравлическим манометром, установите манометр с диапазоном 0-700 бар (0-10000 psi) между выходным патрубком насоса и гидравлическим шлангом.

5.3 Подключения шлангов

Гайкорез оснащается одним гнездом полумуфты Енергас CR-400 3/8". Убедитесь, что используются только шланги и фитинги высокого давления, рассчитанные на работу при давлении 700 бар (10000 psi). См. рисунок 3, на котором показана типичная компоновка насоса и шлангов.

Гайкорезы одностороннего действия оснащаются одним гнездом полумуфты Енергас CR-400 3/8" и одним ниппелем полумуфты СН604 3/8".

Подключите гидравлический шланг (шланги) между насосом и цилиндром гайкореза. Убедитесь, что соединители на обоих концах шланга (шлангов) свинчены до упора. Во избежание ограничения подачи масла надежно затяните соединители от руки.

ВАЖНО: Убедитесь, что все соединители полностью подсоединены. При ослаблении соединителей или их неполном подключении они создадут препятствие для перетока масла между насосом и гайкорезом.

Для удаления воздуха, остающегося в системе, несколько раз выполните выдвигание и втягивание цилиндра.

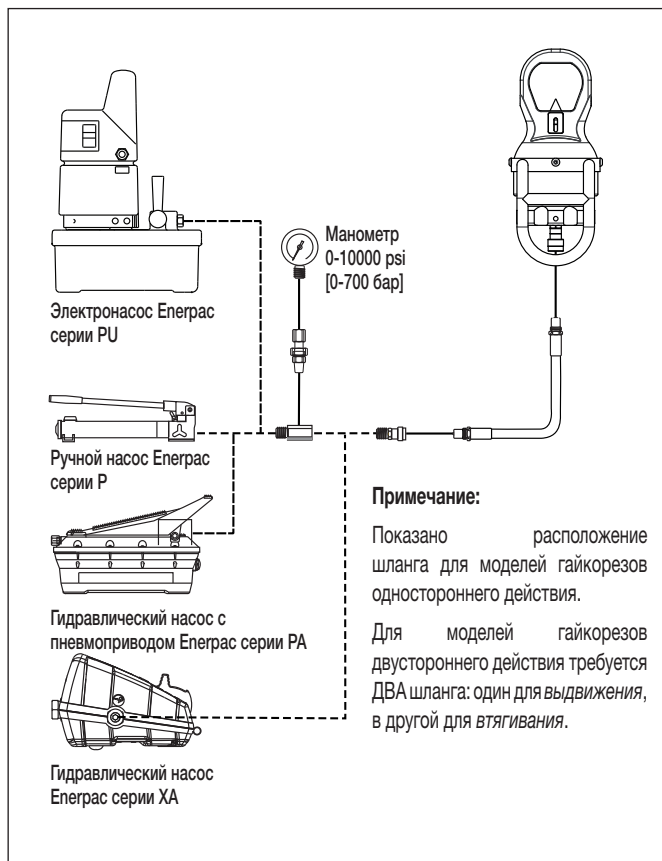


Рисунок 3: Гидравлические подключения (показаны типичные насосы)

5.4 Регулировка глубины резания режущего клина (если диаметр болта показан на шкале)

Шкала глубины резания режущего клина дает возможность пользователю установить максимальный рабочий ход гайкореза и соответствующую глубину резания режущего клина гайкореза. Эта функция позволяет избежать повреждения болта из-за излишнего хода режущего клина.

Отрегулируйте глубину резания, как указано в пунктах ниже:

1. Убедитесь, что гидравлический цилиндр гайкореза полностью втянут.
2. Убедитесь, что диаметр болта в пределах диапазона используемой режущей головки (диапазон диаметров болта указан на шкале). См. раздел 4.2, в котором содержится дополнительная информация.

Примечание: Шкала глубины резания калибрована только для следующих типов резьбы, болтов и гаек:

Дюймовая резьба- Унифицированная резьба (UN) с гайками высокой серии;

Метрическая резьба- Метрическая резьба (M) с гайками стандартной серии.

При наличии любого другого типа резьбы, болта или гайки, пропустите следующие пункты в настоящем разделе и см. раздел 5.5, где приводятся дополнительные инструкции.



Рисунок 4: Шкала глубины резания режущего клина

3. Если затянут стопорный винт, расположенный на гильзе режущей головки, ослабьте его. См. рисунок 2, позиция А.
4. Вращайте режущую головку, пока верх держателя режущего клина не совместится с необходимой линией отметки размера болта на шкале. См. рисунок 4.
5. Затяните стопорный винт.

5.5 Регулировка глубины резания режущего клина (если диаметр болта НЕ ПОКАЗАН на шкале)

1. Измерьте расстояние от грани гайки до самой дальней стороны болта. См. рисунок 5.
2. Выдвиньте цилиндр гайкореза на полный ход и удерживайте его в этом положении.
3. Если затянут стопорный винт, расположенный на участке гильзы режущей головки, ослабьте его. См. рисунок 2, позиция А.

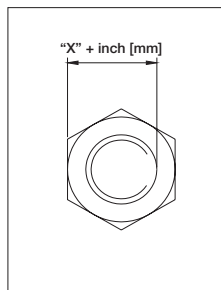


Рисунок 5

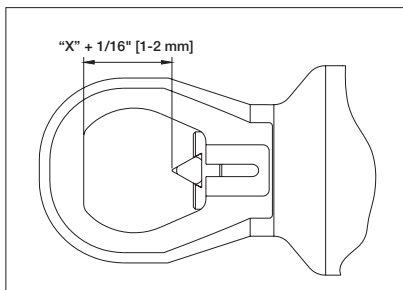


Рисунок 6

4. Вращайте режущую головку, пока расстояние от плоскости головки до острия режущего клина не станет таким же, как расстояние от грани гайки до болта, измеренное ранее в пункте 1 ПЛЮС дополнительное расстояние от 1 до 2 мм (1/16"). См. рисунок 6.

ВАЖНО: Убедитесь, что резьба цилиндра не видна. Если резьба видна, необходимо использовать режущую головку увеличенных габаритов и, возможно, цилиндр увеличенных габаритов. См. раздел 4, в котором содержится дополнительная информация.

5. Затяните стопорный винт.
6. Втяните цилиндр гайкореза.

5.6 Процедура разрезания гайки

1. Убедитесь, что размер режущей головки гайкореза соответствует размеру гайки (диапазону размеров болтов), которую необходимо разрезать. См. раздел 4.2.
2. Убедитесь, что режущий клин гайкореза в удовлетворительном состоянии и что режущая кромка не изношена, без сколов или повреждений. Поверните или замените режущий клин по мере необходимости.
3. Во избежание повреждения резьбы отрегулируйте глубину резания режущего клина. См. разделы 5.4 и 5.5, в которых приводятся инструкции по регулировке.
4. Подключите гидравлические шланги, как указано в разделе 5.3. Убедитесь, что резервуар гидравлического насоса заполнен до нормального уровня.

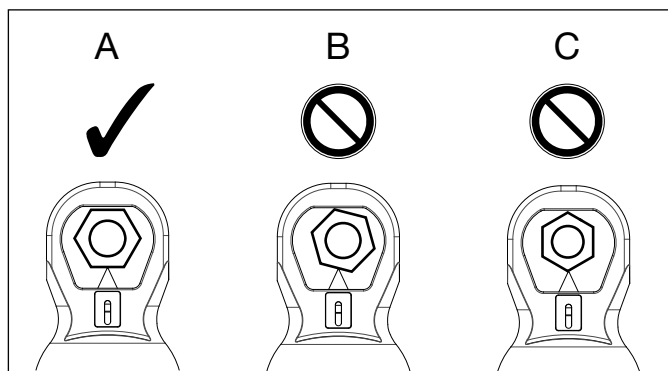


Рисунок 7: Установка режущей головки

5. Для увеличения срока службы режущего клина смажьте режущую кромку режущего клина и его стороны смазкой на основе дисульфида молибдена или другой высококачественной смазкой.

⚠ ВНИМАНИЕ! Во избежание попадания смазки на кожу при нанесении смазки используйте перчатки.

6. Установите режущую головку на гайку таким образом, чтобы режущая кромка режущего клина прилегала к одной из граней гайки. Установите головку так, чтобы гайка была сцентрирована внутри головки так, чтобы режущий клин резал по центру грани гайки. См. рисунок 7, вид «А».

7. Убедитесь, что нижняя сторона режущей головки лежит на поверхности фланца, поскольку режущий клин должен выполнить рез максимально близко к нижней части гайки. Однако если под гайкой имеется шайба, установите гайкорез так, чтобы режущий клин гайкореза не попадал на шайбу. См. рисунок 8.

ВАЖНО: Некорректная установка гайкореза может вызвать повреждение режущего клина гайкореза, держателя режущего клина и поршня.

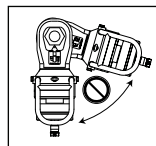
8. **Только вентилируемые насосы:** откройте дыхательный клапан/крышку маслозаливной горловины или ослабьте винт воздушника, чтобы обеспечить сброс вакуума.

9. **Только насосы с пневматическим или электрическим приводом:** установите насос на подачу номинального давления 69 бар (1000 psi).

⚠ ОСТОРОЖНО! Во избежание получения травмы держите руки или пальцы на безопасном расстоянии от зоны резания.



⚠ ОСТОРОЖНО! Запрещается смещать или переустанавливать гайкорез во время работы.



10. Включите насос, чтобы медленно выдвинуть режущий клин гайкореза, пока он не соприкоснется с гайкой. Убедитесь, что режущий клин перпендикулярен грани гайки.

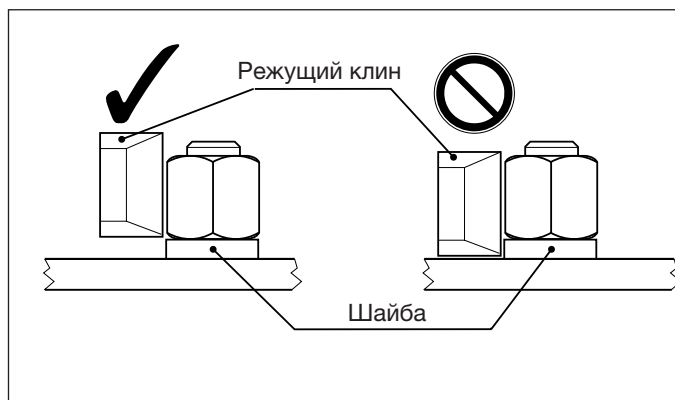


Рисунок 8: Положение режущего клина

Примечания:

- **Только насосы с пневматическим или электрическим приводом:** После того как режущий клин прекратил резать при давлении 69 бар (1000 psi), необходимо постепенно повышать давление с помощью регулятора давления на насосе. Прежде чем повышать давление, ожидайте достаточно долго, чтобы клин выполнил рез.
 - Если давление повышать слишком быстро, это может привести к повреждению режущего клина. Избыточное давление также может привести к открытию внутреннего редукционного клапана гайкореза, что приведет к утечке масла из выпускного отверстия масла, расположенного на нижней стороне держателя режущего клина.
 - При работе с большими гайками может оказаться полезным периодически вытягивать и повторно смазывать клин. Это снизит трение и повысит эффективность работы клина.
11. Продолжайте подавать гидравлическое давление, пока гайка не будет полностью разрезана. При полном разрезании гайки слышен громкий треск, указывающий на то, что гайка полностью разрезана.
 12. При необходимости можно выполнить второй разрез, на 180° по отношению к первому, для полного разрезания гайки на половины. См. рисунок 9.

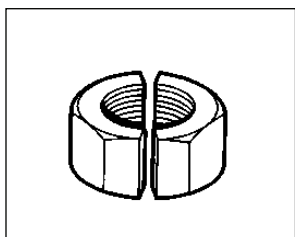


Рисунок 9: Выполнение двух резов

ВАЖНО: Не разрезайте гайки на небольшие куски. Выполните максимум два реза, второй рез обязательно должен быть на 180° от первого (напротив). В противном случае возможно разлетание металлических обломков гайки.

13. После того, как операция резания выполнена:

- **Модели одностороннего действия:** Выполните сброс давления для вытягивания режущего клина гайкореза.
 - **Модели двустороннего действия:** Для вытягивания режущего клина гайкореза переведите управляющий клапан в положение вытягивания.
14. Остановите насос. Убедитесь, что манометр показывает ноль (0) бар/psi.
 15. Снимите гайкорез с гайки.
 16. Снимите разрезанную гайку со шпильки.

5.7 Если гайка не разрезается при полном гидравлическом давлении

Если гайкорез работает на полном давлении 700 бар (10000 psi), а гайка не разрезается:

⚠ ОСТОРОЖНО! Прежде чем наносить смазочный материал на режущий клин или выполнять любую другую работу в зоне резания, выполните полный сброс гидравлического давления и отключите гидравлический шланг (шланги) от цилиндра гайкореза.

1. Убедитесь в правильности настройки глубины резания режущего клина. Кроме того, убедитесь, что цилиндр не достиг максимального выдвижения.
2. **Если настройка глубины резания режущего клина правильная, а цилиндр не в состоянии максимального выдвижения:** Выполните сброс гидравлического давления выпуска и поверните режущую головку по часовой стрелке на один полный оборот. Это даст возможность режущему клину выдвинуться на 1 - 2 мм дальше. Затем снова подайте гидравлическое давление и еще раз попробуйте разрезать гайку.
3. **Если действия пункта 2 не помогли:** Выполните сброс гидравлического давления. Повторно выполните смазку режущего клина и канавки в гайке, сделанной режущим клином. Затем повторно подайте давление, примите меры к тому, чтобы режущий клин попал обратно в ту же самую канавку в гайке.

4. **Если действия пункта 3 не помогли:** Снова повторно выполните смазку режущего клина и канавку в гайке. Поднимите гайкорез и установите его над поверхностью фланца так, чтобы режущий клин разрезал гайку примерно на $\frac{2}{3}$ высоты гайки, и в той же самой канавке. Затем повторно подайте давление.
5. **Если действия пункта 4 не помогли:** Установите режущую головку увеличенных габаритов (при наличии) или используйте модель гайкореза увеличенных габаритов. Убедитесь, что размер гайки лежит в пределах рабочего диапазона оборудования увеличенных габаритов.
2. С помощью чистой тканевой салфетки, сотрите все загрязнения с компонентов гайкореза. Обращайте особое внимание на режущую головку и зону режущего клина. Полностью удалите смазку с режущего клина.
3. Установите колпачки и/или заглушки на все гидравлические соединители.
4. Если гайкорез будет храниться в условиях повышенной влажности или не будет использоваться в течение длительного времени, нанесите на наружные поверхности аэрозольный препарат с водоотталкивающими свойствами или аналогичное временное защитное покрытие.

5.8 После использования гайкореза

1. Убедитесь, что гидравлический цилиндр гайкореза полностью втянут. Если он полностью или частично выдвинут, подключите цилиндр к насосу и дайте время, чтобы произошло полное втягивание. Убедившись, что в системе отсутствует давление, отключите гидравлический шланг (шланги) от цилиндра.

6. Хранение

Инструменты Енеграс должны храниться в прохладном, сухом месте. Перед передачей инструмента на хранение необходимо обязательно выполнить его очистку, обслуживание и смазку.

7. Техническое обслуживание

⚠ ОСТОРОЖНО! Прежде чем выполнять любые регулировки, ремонт или техническое обслуживание, выполните полный сброс гидравлического давления и отключите гидравлический шланг (шланги) от цилиндра гайкореза.

⚠ ВНИМАНИЕ! При разборке цилиндра может произойти внезапный выброс пружины вытягивания поршня и других внутренних деталей. Во избежание травмы при необходимости разборки цилиндра проявляйте осторожность. Разборка и ремонт цилиндра должны выполняться только квалифицированным персоналом.

7.1 Контроль состояния

Для сохранения комплектности и работоспособности инструмента перед его использованием, передачей на хранение или транспортировкой необходимо тщательно выполнить контроль его состояния.

Контроль состояния должен включать:

- Внешний осмотр наружных частей инструмента для выявления видимых повреждений, снижения физических свойств или отсутствия частей.
- Внешний осмотр режущего клина (может потребоваться приведение инструмента в действие).

Перед использованием, передачей на хранение или транспортировкой инструмента необходимо выполнить его очистку и сервисное обслуживание по мере необходимости.

7.2 Очистка

При незначительном загрязнении инструмента осторожно протрите его влажной тканью.

Если требуется более тщательная очистка (например после погружения в воду) выполните процедуру очистки, указанную ниже:

- Разберите инструмент, руководствуясь схемами с трехмерным представлением, приведенным в разделе 8 — Перечень деталей.

- Очистите компоненты моющим средством согласно рекомендациям изготовителя;
- Ополосните компоненты, чтобы удалить остатки моющего средства;
- Полностью высушите компоненты.

Немедленно после процесса очистки выполните контроль состояния, обслуживание и смазку инструмента.

7.3 Техническое обслуживание

Установите отсутствующие части, замените изношенные или поврежденные части. Используйте только оригинальные части Енергас, полученные у авторизованных дистрибьюторов или сервисных центров. Части Енергас проектируются и изготавливаются так, чтобы соответствовать назначению.

Не прилагайте больших усилий при установке режущего клина в инструмент. При замене режущего клина обязательно заменяйте фиксирующий винт режущего клина и направляющий винт.

Направляющий винт на боковой стороне режущей головки сидит в пазу поршня и обеспечивает правильность положения режущего клина. Этот винт не должен быть полностью затянут, после установки направляющего винта вывинтите его на 1/4 оборота

Если обслуживание включает доливку или замену гидравлического масла, используйте только гидравлическое масло высшего качества с вязкостью 15 сСт.

Густую смазку необходимо наносить на режущий клин **перед каждой операцией резания**. Это облегчит операцию разрезания гайки, увеличит срок службы режущего клина и ограничит возможность искрообразования и разлетаания осколков.

7.4 Замена режущего клина

Примите меры к тому, чтобы на инструмент был установлен соответствующий режущий клин, контроль состояния которого не выявил повреждений. Допустимо некоторое незначительное притупление, но режущие клинья с трещинами или сколами подлежат замене.

Режущий клин удерживается в поршне фиксирующим винтом режущего клина. Вывинтите фиксирующий винт режущего клина шестигранным ключом и извлеките режущий клин для замены. Не прилагайте больших усилий при установке режущего клина в инструмент. Если режущий клин не снимается легко, немного выдвиньте поршень, чтобы облегчить доступ. При замене режущего клина фиксирующий винт режущего клина и направляющий винт подлежат обязательной замене.

Убедитесь, что цилиндр гайкореза полностью втянут и что манометр показывает 0 (ноль) бар/psi. Отключите гидравлические шланги от соединителей цилиндра.

⚠ ВНИМАНИЕ! Будьте осторожны при обращении с режущими клиньями. Кромки на изломе могут быть острыми. Используйте соответствующие средства защиты рук при снятии и установке режущих клиньев.

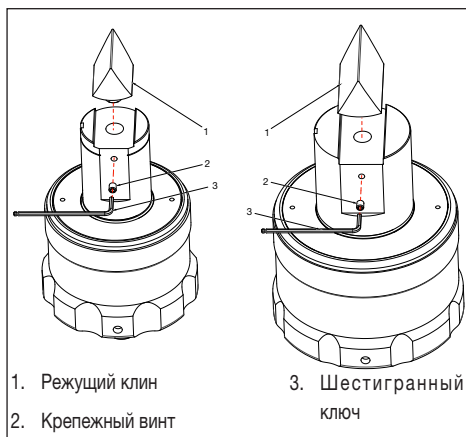


Рисунок 9: Замена режущего клина

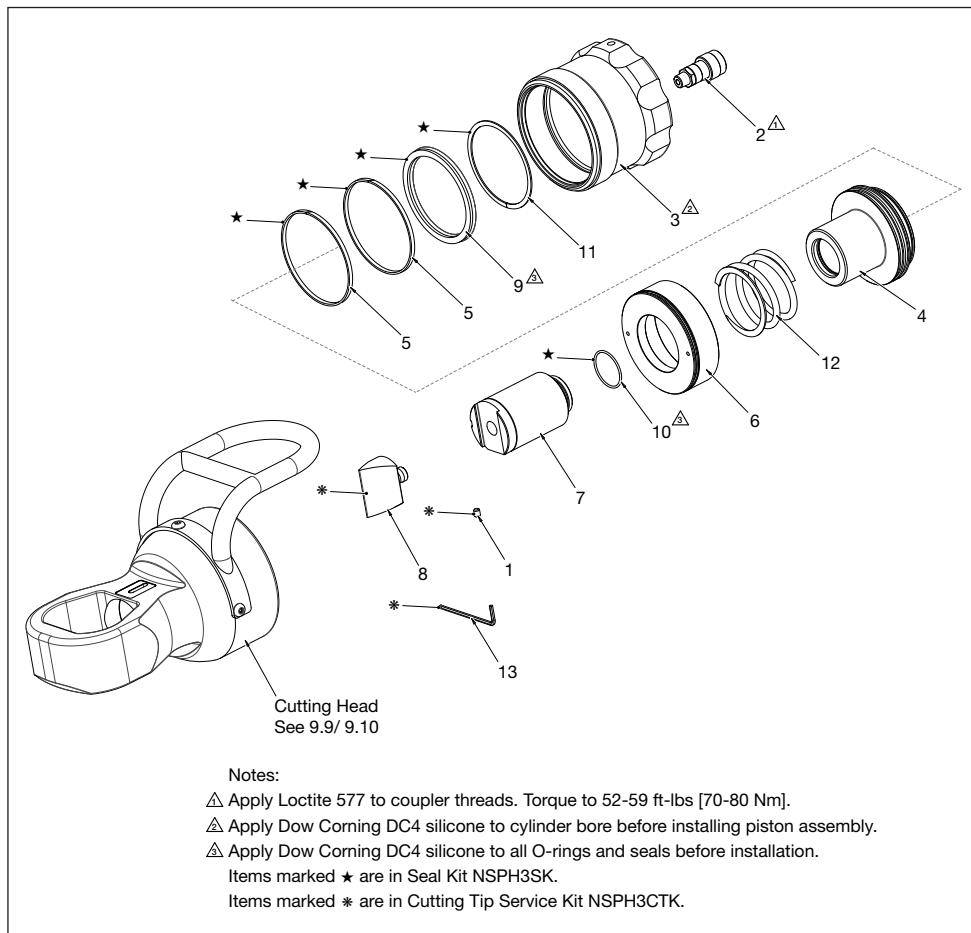
⚠ ВНИМАНИЕ! Прежде чем привести в действие инструмент, убедитесь, что фиксирующий винт режущего клина ввинчен до упора в поршень, а шестигранный ключ извлечен.

Густую смазку необходимо наносить на режущий клин перед каждой операцией резания. Это облегчит операцию разрезания гайки, увеличит срок службы режущего клина и ограничит возможность искрообразования и разлетания осколков.

8. Parts List

Enerpac recommends that all kit components be installed to assure optimum performance of the repaired product.

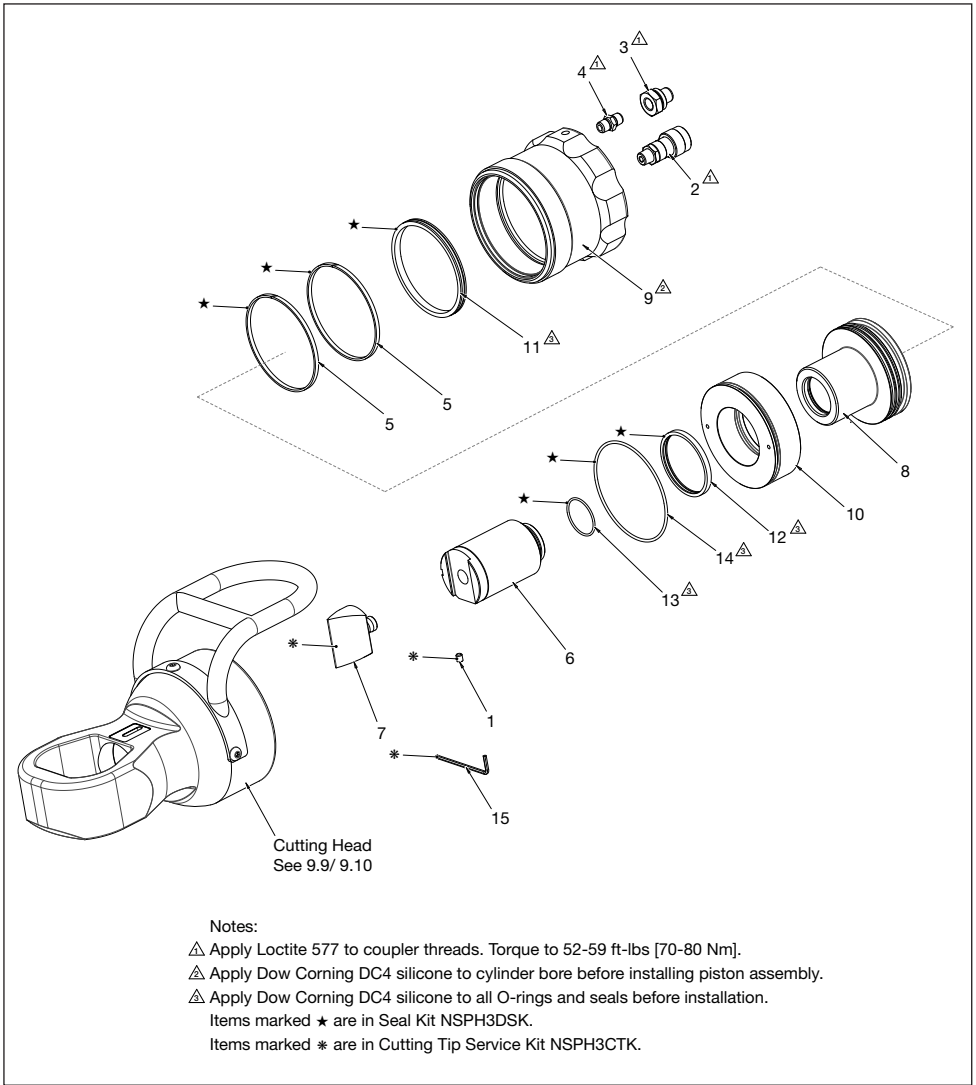
8.1 NSPH3 Nut Splitter Cylinder Assembly Exploded Views



8.2 NSPH3 Nut Splitter Cylinder Assembly Table of Parts

Item	Description	Qty	Part Numbers
1	Flat Set Screw	1	*
2	Female Coupler	1	CR400
3	Cylinder Body	1	DM1166190
4	Cylinder Piston	1	DM1167051
5	Bushing Strip	2	★
6	End Cap	1	DM1169020
7	Blade Carrier	1	DM1170151
8	Blade Wedge	1	*
9	Oil Seal Cup	1	★
10	Oil Seal O-Ring	1	★
11	Retaining Ring	1	★
12	Spring	1	E3089
13	Hex Key	1	*
★ Indicates items included and available only as part of Seal Kit NSPH3SK.			
* Indicates items included and available only as part of Cutting Tip Service Kit NSPH3CTK.			

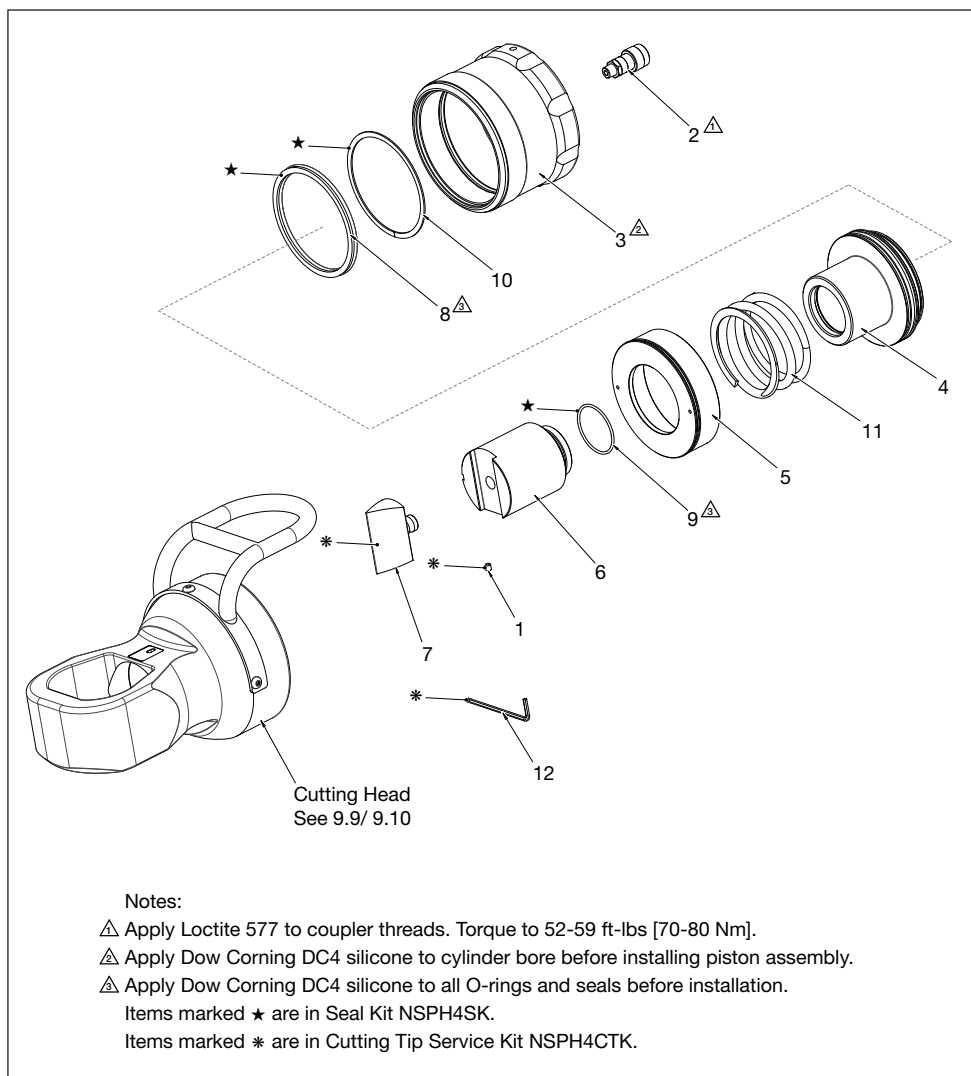
8.3 NSPH3D Double Acting Nut Splitter Cylinder Assembly Exploded Views



8.4 NSPH3D Double Acting Nut Splitter Cylinder Assembly Table of Parts

Item	Description	Qty	Part Numbers
1	Flat Set Screw	1	*
2	Female Coupler	1	CR400
3	Male Coupler	1	CH604
4	3/8" NPT Nipple	1	FZ1617
5	Bushing Strip	2	★
6	Blade Carrier	1	DM1170151
7	Blade Wedge	1	*
8	Cylinder Piston	1	DM1261051
9	Cylinder Body	1	DM1166190
10	End Cap	1	DM1267020
11	Oil Seal-T (124mm ID)	1	★
12	Oil Seal-T (82.5mm ID)	1	★
13	Oil Seal O-Ring (BS135, 48.9mm ID)	1	★
14	Oil Seal O-Ring (BS253, 136.12mm ID)	1	★
15	Hex Key	1	*
★ Indicates items included and available only as part of Seal Kit NSPH3DSK.			
* Indicates items included and available only as part of Cutting Tip Service Kit NSPH3CTK.			

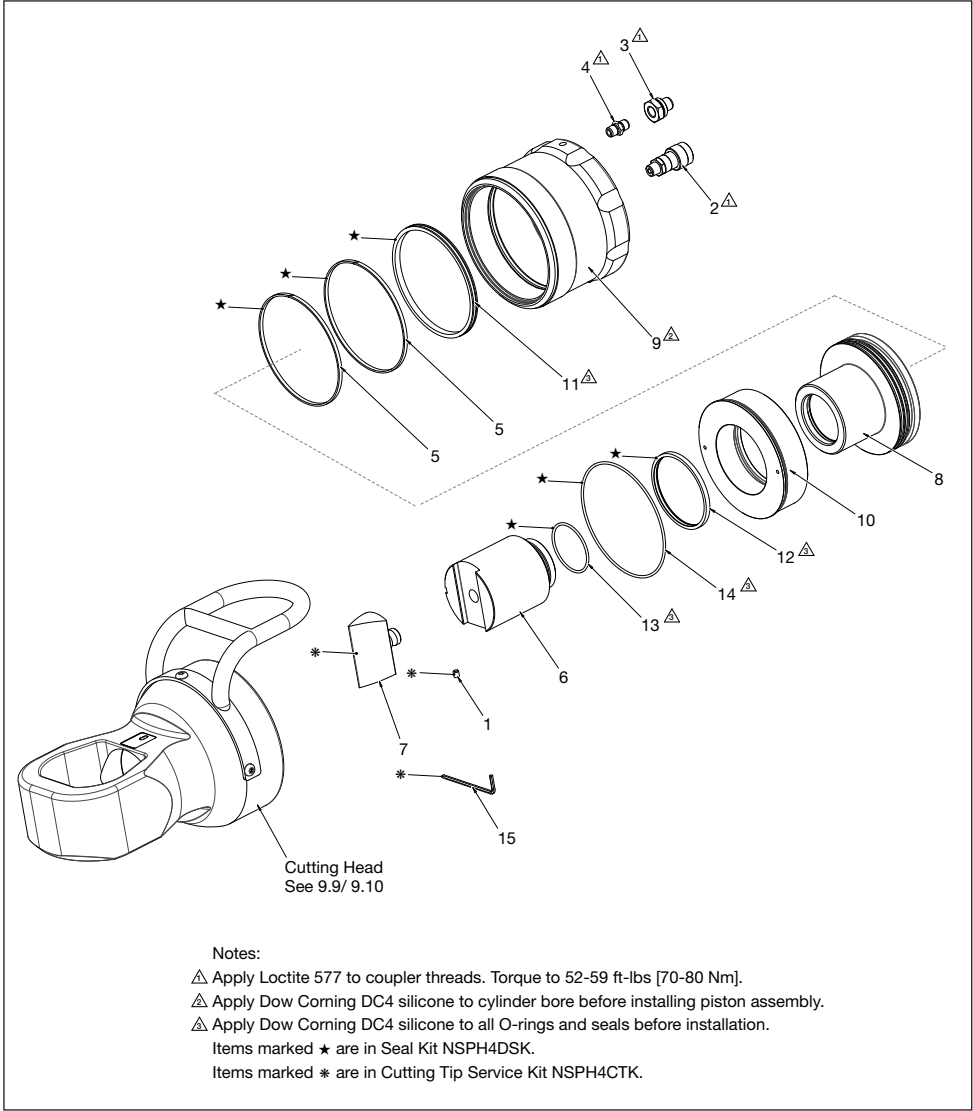
8.5 NSPH4 Nut Splitter Cylinder Assembly Exploded Views



8.6 NSPH4 Nut Splitter Cylinder Assembly Table of Parts

Item	Description	Qty	Part Numbers
1	Flat Set Screw	1	*
2	Female Coupler	1	CR400
3	Cylinder Body	1	DM1180190
4	Cylinder Piston	1	DM1181051
5	End Cap	1	DM1183020
6	Blade Carrier	1	DM1184151
7	Blade Wedge	1	*
8	Oil Seal Cup	1	★
9	Oil Seal O-Ring	1	★
10	Retaining Ring	1	★
11	Spring	1	E3067
12	Hex Key	1	*
★ Indicates items included and available only as part of Seal Kit NSPH4SK.			
* Indicates items included and available only as part of Cutting Tip Service Kit NSPH4CTK.			

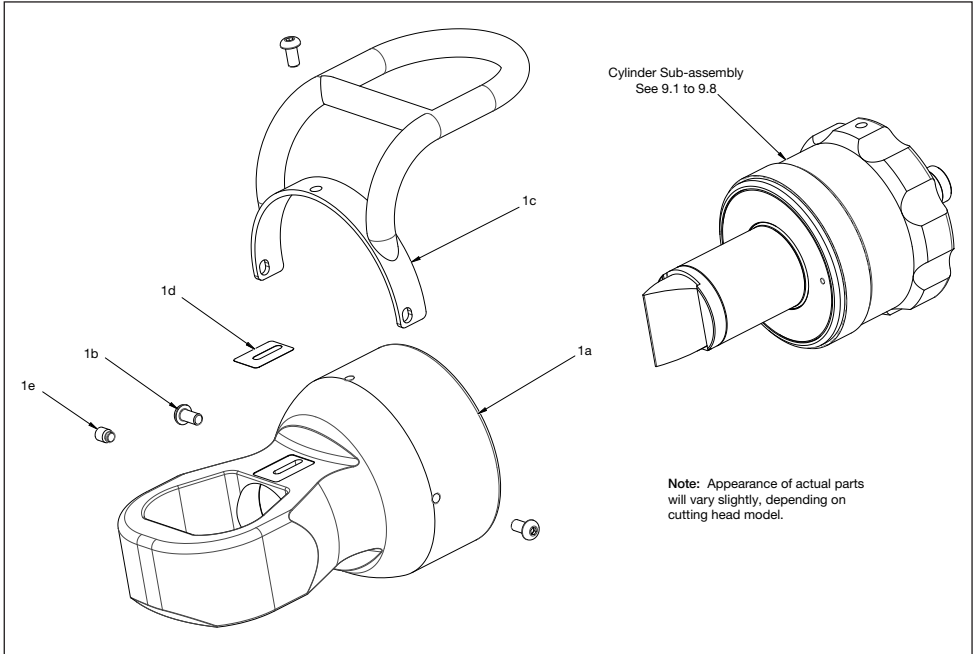
8.7 NSPH4D Double Acting Nut Splitter Cylinder Assembly Exploded Views



8.8 NSPH4 Double Acting Nut Splitter Cylinder Assembly Table of Parts

Item	Description	Qty	Part Numbers
1	Flat Set Screw	1	*
2	Female Coupler	1	CR400
3	Male Coupler (half)	1	CH604
4	3/8" NPT Nipple	1	FZ1617
5	Bushing Strip	2	★
6	Blade Carrier	1	DM1184151
7	Cutting Tip	1	*
8	Cylinder Piston	1	DM1261051
9	Cylinder Body	1	DM1268190
10	End Cap	1	DM1269020
11	Oil Seal-T (165mm ID)	1	★
12	Oil Seal-T (111mm ID)	1	★
13	Oil Seal O-Ring (BS233, 72.62mm ID)	1	★
14	Oil Seal O-Ring (BS262, 177.4mm ID)	1	★
15	Hex Key	1	*
★ Indicates items included and available only as part of Seal Kit NSPH4DSK.			
* Indicates items included and available only as part of Cutting Tip Service Kit NSPH4CTK.			

8.9 NSH Cutting Head Assembly Exploded Views



8.10 NSH Cutting Head Assembly Table of Parts

Item	Description	Qty	Part Numbers			
			Model NSH31	Model NSH32	Model NSH33	Model NSH34
1	Head Splitter Assembly	-	NSH31A	NSH32A	NSH33A	NSH34A
1a	Head	1	*	*	*	*
1b	Grub Screw	3	*	*	*	*
1c	Handle	1	*	*	*	*
1d	Nut Splitter Head Decal	1	*	*	*	*
1e	Dog Point Set Screw	1	*	*	*	*
* Indicates items included and available only as part of NSPH Cutting Head Assembly (NSH31-NSH34).						

Notes:

The above cutting head models must be used only with cylinder sub-assemblies NSPH3 and NSPH3D. See 8.1 and 8.3.

Item	Description	Qty	Part Numbers	
			Model NSH41	Model NSH42
1	Head Splitter Assembly	-	NSH41A	NSH42A
1a	Head	1	*	*
1b	Grub Screw	3	*	*
1c	Handle	1	*	*
1d	Nut Splitter Head Decal	1	*	*
1e	Dog Point Set Screw	1	*	*
* Indicates items included and available only as part of NSPH Cutting Head Assembly (NSH41-NSH42).				

Notes:

The above cutting head models must be used only with cylinder sub-assemblies NSPH4 and NSPH4D. See 8.5 and 8.7.

9. Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Цилиндр гайкореза не удерживает давление.	Негерметичность манжеты поршня.	Замените манжету.
	Утечка в соединителе.	Замените соединитель.
	Неисправность гидравлического насоса.	Убедитесь в нормальной работе гидравлического насоса. По мере необходимости выполните ремонт или замену насоса.
Цилиндр гайкореза развивает давление, но поршень и режущий клин не перемещаются или перемещаются лишь на часть рабочего хода.	Засорение вентиляционного отверстия резервуара насоса.	При использовании вентилируемого насоса — по мере необходимости ослабьте дыхательный клапан/крышку маслосливной горловины или винт воздушника, чтобы обеспечить сброс вакуума.
	Не полностью собран соединитель.	Проверьте соединители.
	Не подключены оба шланга. (только модели двустороннего действия)	Примите меры к тому, чтобы были подключены оба шланга.
	Поршень в положении максимального выдвижения.	Дайте возможность поршню выполнить втягивание.
	Непроходимость шланга.	Замените шланг.
Цилиндр гайкореза не развивает давление.	Открыт клапан сброса давления насоса.	Закройте клапан сброса давления насоса.
	Негерметичность манжеты поршня.	Замените манжету.
	Недостаточно масла в насосе.	Долейте масло в резервуар насоса по мере необходимости.
	Утечка в соединителе.	Замените соединитель.
Частая замена режущего клина.	Не используется смазка.	Используйте смазку.
Затруднено подключение шланга.	Поврежден соединитель.	Замените соединитель.
	Внутреннее давление в шланге.	Выполните сброс давления в шланге.
Гайкорез развивает полное давление, но не разрезает гайку.	(См. раздел 5.7 инструкции.)	(См. раздел 5.7 инструкции.)

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Цилиндр гайкореза не втягивается или втягивается очень медленно.	Ослаблен соединитель.	Проверьте соединитель и затяните, если он ослаблен.
	Частичная или полная непроходимость шланга.	Замените шланг.
	Используется несоответствующий соединитель.	Установите соответствующий соединитель.
	Используется несоответствующий шланг.	Установите соответствующий шланг.
	Закрит клапан сброса давления насоса.	Откройте клапан сброса давления насоса.
	Поломка или ослабление возвратной пружины поршня. (только модели одностороннего действия)	Замените возвратную пружину.
	Слишком густое гидравлическое масло.	Используйте соответствующее масло (Enerpac).

