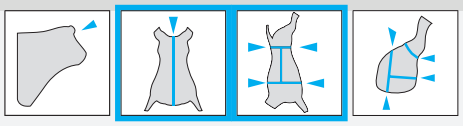
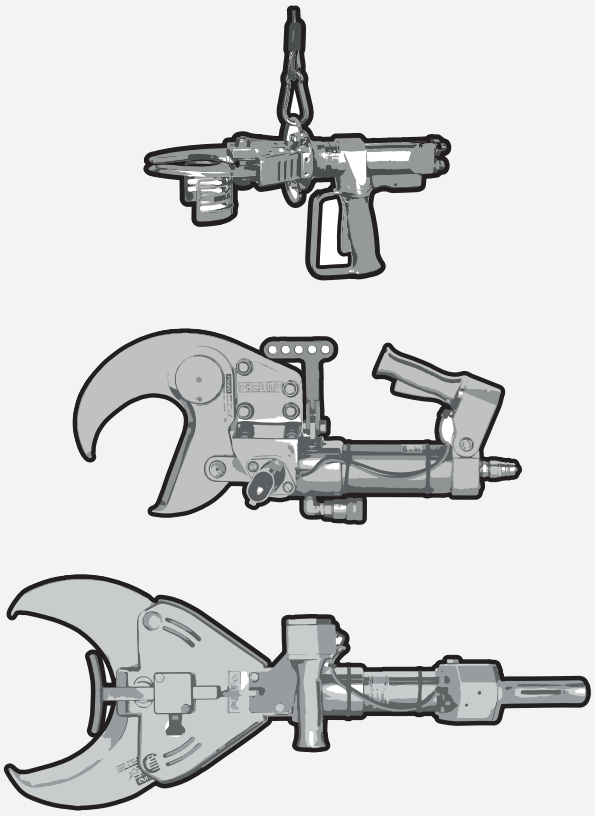
FREUND
GERMAN QUALITY SLAUGHTER-TOOLS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НОЖНИЦ И ГИДРОНАСОСОВ

Перевод оригинального руководства по эксплуатации





МОДЕЛИ НОЖНИЦ

- FS6
- FNS9
- HDS15
- HLS12
- LS15
- NS21
- NS26
- NS26-H1
- AS28
- HG12_evo2

МОДЕЛИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ НАСОСОВ

- HPP12
- HPE9
- HPE20

FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn
mail@freund.eu

Fon: +49 (5251) 1659 - 0
Fax: +49 (5251) 1659 -77
www.freund-germany.com

Выходные данны

Почтовый адрес	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 33100 Paderborn, GERMANY
Телефон	+49 5251 1659-0
Факс	+49 5251 1659-77
Эл. адрес	mail@freund.eu
Интернет	www.freund-germany.com
Сбыт	+49 5251 1659-0 sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 07.2023

Воспроизведение и распространение данного документа, а также использование и передача его содержания без специального разрешения запрещены. Нарушители понесут ответственность за нанесенный ущерб. Все права на случай регистрации патента, промышленной модели или образца защищены.

Мы оставляем за собой право на технические изменения.

Настоящее руководство по эксплуатации составлялось с особой тщательностью. Тем не менее, если вы найдете ошибки и/или упущения, пожалуйста, сообщите нам.

Содержание

1 О данной инструкции по эксплуатации 7
1.1 Целевая группа 7
1.2 Ответственность и гарантия 7
1.3 Хранение руководства по эксплуатации 8
1.4 Инструкции по монтажу и техническая информация 9
1.5 Предупреждения 9
1.6 Символы и оформление 10
1.6.1 Оформление инструкции по эксплуатации 10
1.6.2 Знаки техники безопасности 10

2 Для Вашей безопасности 13
2.1 Обязанности эксплуатирующего предприятия 13
2.2 Требования к персоналу 14
2.3 Средства индивидуальной защиты (PSA) 15
2.4 Остаточный риск 16
2.5 Использование по назначению 16
2.6 Использование не по назначению 17

3 Техническое описание 19
3.1 Заводская табличка 19
3.2 Общий вид ножниц 19
3.2.1 Ножницы для обрезки копыт FS6 20
3.2.2 Ножницы для копыт и шейной части FNS9 21
3.2.3 Ножницы для отделения головы и разделки HDS15 22
3.2.4 Ножницы для отсечения рогов и копыт HLS12 23
3.2.5 Ножницы для отсечения копыт LS15 25
3.2.6 Ножницы для отделения шейной части NS21, NS26, NS26-H1 26
3.2.7 Ножницы для четвертования AS28 27
3.2.8 Гильотина для отсечения рогов HG12 evo2 29
3.3 Общий вид гидравлических насосов 30
3.3.1 Технические параметры 31
3.3.2 Элементы управления HPE9 / HPE20 34
3.4 Пневмоблок 35
3.5 Смазочные вещества 36
3.6 Сжатый воздух 37

4 Транспортировка и хранение 38
4.1 Указания по технике безопасности 38

4.2 Средства индивидуальной защиты 38
4.3 Распаковка оборудования 38
4.4 Хранение оборудования 39
4.5 Транспортировка машины 39

5 Монтаж и ввод в эксплуатацию 40
5.1 Указания по технике безопасности 40
5.2 Средства индивидуальной защиты 41
5.3 Схема подключения 41
5.4 Ввод ножниц в эксплуатацию 41
5.5 Установка гидравлического насоса 42
5.6 Требования к месту монтажа 42
5.6.1 Прокладка гидравлического шланга 43
5.7 Подключение ножниц к гидравлическому насосу 43
5.8 Заливка гидравлического масла 43
5.8.1 Гидравлический насос 43
5.8.2 Пневмоблок HPP 44
5.9 Подключение гидравлического насоса HPE 44
5.10 Подключение гидравлического насоса HPP 44
5.11 Установка рабочего давления HPE 45
5.12 Установка времени работы по инерции HPE 46
5.13 Установка пружинного привода 46

6 Управление 47
6.1 Указания по технике безопасности 47
6.2 Средства индивидуальной защиты 47
6.3 Ежедневная проверка безопасности 48
6.4 Работа с оборудованием 48

7 Чистка и дезинфекция 50
7.1 Указания по технике безопасности 50
7.2 Средства индивидуальной защиты 51
7.3 Проведение чистки и дезинфекции 51

8 Техобслуживание и уход 54
8.1 Указания по технике безопасности 54
8.2 Средства индивидуальной защиты 55
8.3 График техобслуживания 55
8.4 Рекомендуемые смазочные вещества 57
8.5 Смазка ножниц 57

8.6 Проверка уровня масла ... 58
8.7 Проверка пневмоблока ... 59
8.7.1 Водоотделитель ... 59
8.7.2 Уровень масла ... 59
8.7.3 Количество капель ... 59
8.8 Замена масла в гидросистеме ... 60
8.9 HPE Замена масляного фильтра ... 60
8.9.1 Повторное испытание электрооборудования ... 60
8.10 Отсоединение ножниц от шланга ... 60
8.11 Замена гидравлического шланга ... 60
8.12 Заточка режущих инструментов ... 61

9 Поиск и исправление неисправностей ... 62
9.1 Указания по технике безопасности ... 62
9.2 Средства индивидуальной защиты ... 63
9.3 Обзор возможных неисправностей ... 63
9.3.1 Возможные неисправности ножниц ... 63
9.3.2 Возможные неисправности в HPE ... 65
9.3.3 Возможные неисправности в HPP ... 67

10 Утилизация и вторичное использование ... 70
10.1 Демонтаж и утилизация оборудования ... 70
10.2 Утилизация упаковочного материала ... 70

RU

1 О данной инструкции по эксплуатации

В данной инструкции по эксплуатации НОЖНИЦЫ И ГИДРОНАСОСЫ также упоминается как оборудование.

Данная инструкция по эксплуатации была разработана для обеспечения быстрой и безопасной работы на оборудовании.

Инструкция по эксплуатации является составной частью оборудования, в ней содержатся важные рекомендации, указания и информация

- для безопасного и надлежащего монтажа оборудования;
- для безопасной эксплуатации оборудования;
- для устранения простых неисправностей своими силами;
- для профилактического ремонта и чистки.

Перед тем как приступить к эксплуатации оборудования, внимательно прочтите всю инструкцию по эксплуатации. Непременно соблюдайте все описанные предупреждения и указания по технике безопасности.

1.1 Целевая группа

Это руководство предназначено для операторов оборудования для убоя животных и работающего на таком оборудовании персонала, а также для работников убойных пунктов и их учеников.

В частности, данное руководство предназначено для специалистов по установке, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту, а также для младшего обслуживающего персонала.

Целевая группа должна иметь базовые технические знания о машине, описанной здесь.

1.2 Ответственность и гарантия

Вся информация и указания по эксплуатации и обслуживанию машины приведены с должной компетенцией и добросовестностью и с учетом нашего прошлого опыта и знаний.

В случае любых правовых притязаний мы несем ответственность только в рамках согласованных в общем договоре гарантийных обязательств.

Первоначальная редакция этого руководства была составлена на немецком языке. Перевод был выполнен добросовестно и по лучшему разумению, однако, мы не можем взять на себя ответственность за ошибки в переводе.

Исключение ответственности

Мы не несем ответственность и не предоставляем гарантию

- на быстроизнашивающиеся детали
- за ущерб при убое

Кроме того, мы обращаем Ваше особое внимание на то, что не несем никакой ответственности за убытки, которые могут быть отнесены к следующим причинам:

- за несоблюдение или недостаточное соблюдение информации, приведенной в данном руководстве по эксплуатации;
- за использование не по назначению;
- за неподходящее или ненадлежащее обращение;
- за использование запчастей или деталей, официально не допущенными компанией "FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG";
- за неавторизованные изменения функций или материалов на машине;
- за неправильную эксплуатацию или эксплуатацию неквалифицированным персоналом;
- за удаление или подделку устройств безопасности;
- за неправильную или ненадлежащую очистку;
- за химическую или механическую перегрузку;
- за несоответствующее техническое обслуживание и ремонт, или несоблюдение интервалов техобслуживания;
- за быстроизнашивающиеся детали;
- за ущерб при убое.

Изменения и/или модификации машины возможны в некоторых случаях. В таких случаях необходимо предварительно получить письменное разрешение от компании "FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG", далее по тексту "FREUND Maschinenfabrik".

1.3 Хранение руководства по эксплуатации

Руководство по эксплуатации является составной частью машины и должно быть в любое время доступно оператору и персоналу по техобслуживанию и очистке в течение всего периода использования машины.

Поэтому всегда храните руководство по эксплуатации на месте использования машины.

RU

1.4 Инструкции по монтажу и техническая информация

С приобретением оборудования FREUND вы получите доступ к нашему онлайн-порталу для клиентов: FREUND Assistance (FA). На портале FA можно посмотреть, какие есть в наличии запасные части для вашего оборудования. Вы можете использовать FA, чтобы отправить заказ непосредственно в наш отдел сбыта. На портале FA вы также найдете необходимые инструкции по монтажу (MTA) для безопасной установки запасных частей FREUND. Кроме того, на портале FA находятся декларации соответствия CE для серийного оборудования.

Техническая информация (TIN) находится в приложении к данной инструкции по эксплуатации, а также на портале FA. Техническая информация содержит сведения о наиболее важных этапах обслуживания и эксплуатации вашего оборудования.

1.5 Предупреждения

Во время применения оборудования в определенных ситуациях или в результате некоторых действий может возникнуть опасность.

В данной инструкции по эксплуатации в начале каждого раздела или цикла, при котором имеется опасность несчастного случая или имущественного вреда, содержатся предупреждения. Они относятся ко всем последующим действиям, описанным в разделе или цикле.

Необходимо соблюдать описанные действия по предотвращению опасности.

Структура предупреждения

Сигнальное слово!

Вид и источник грозящей опасности.

Возможные последствия опасной ситуации при несоблюдении предупреждения.

➢ Указания по предотвращению опасности.

Сигнальное слово	Значение
ОПАСНОСТЬ	Обозначает непосредственную опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к смертельному исходу или к тяжелым физическим травмам.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначает возможную опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к смертельному исходу или к тяжелым физическим травмам.
Осторожно	Обозначает возможную опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к легким или к средним физическим травмам.

Сигнальное слово	Значение
Внимание	Обозначает возможную опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к нанесению вреда оборудованию или окружающей среде.

1.6 Символы и оформление

1.6.1 Оформление инструкции по эксплуатации

- Перечисления

➢ Отдельная независимая рабочая операция

Результат, возникающий в ходе выполнения рабочей операции

1. Рабочие операции с жесткой последовательностью,
2. Цифры указывают на то, что рабочие операции следуют друг за
3. другом.

Результат, возникающий в ходе выполнения рабочих операций

→ Ссылка на другой раздел

Важная дополнительная информация или особые указания по использованию оборудования

Встроенное предупреждение указывает на вид и источник опасности и содержит инструкцию по ее предотвращению.

1.6.2 Знаки техники безопасности

Предупреждающие знаки

Предупреждение об опасном месте

Внимание! Это место представляет собой повышенную опасность для Вашей безопасности.

Предупреждение об острых краях деталей оборудования

Опасность отрезания или захвата пальцев или кистей рук.

Опасность пореза или отрезания конечностей, телесные травмы.

Предупреждение об опасном электрическом напряжении

Опасность для жизни в результате удара электрическим током.

Предупреждение об опасных для здоровья и раздражающих веществах

Соблюдать информацию на упаковках и емкостях. Хранить отдельно от пищевых продуктов.

Знаки запрета

Общий знак запрета

Этот знак используется только вместе с дополнительным знаком или текстом, которые более точно описывают запрет.

Средства для чистки под высоким напором (давлением) запрещены

Для чистки оборудования не использовать устройство для чистки под высоким давлением.

Можно повредить детали оборудования.

Предписывающие знаки

Носить защитные перчатки

Защищают руки от натирания, ссадин и резаных травм:

Носить защитные очки

Защищают глаза от содержащихся в воздухе частиц, обломков и брызг жидкостей

Носить защитный передник

Защищает тело от влаги, крови и других жидкостей.

Носить защитную обувь или резиновые сапоги

Защищают ноги от защемления, падающих предметов и обеспечивают надежное положение:

Принять во внимание инструкцию по эксплуатации

В обязательном порядке принять во внимание информацию и указания в инструкции по эксплуатации.

Имеется отдельный перечень запасных деталей

Для данной запасной детали имеется отдельный перечень запасных деталей.

Имеется инструкция по монтажу

Для данной запасной детали имеется отдельная инструкция по монтажу. В инструкции по монтажу содержится описание рабочих шагов и возможно необходимые рабочие инструменты.

Имеется также в виде комплекта

Символ обозначает, что данная деталь предлагается в комплекте. В таком комплекте собрано несколько взаимосвязанных запасных деталей. Рамка поясняет, какие детали относятся к комплекту.

Имеется комплект инструментов

Для монтажа данной запасной детали необходим специальный инструмент, который можно заказать у нас

2 Порядок выполнения рабочих шагов указан цифрой на сером фоне.

Смазка

Информацию о количестве и качестве смазочного вещества можно найти в инструкции по эксплуатации.

Не смазывать

Склеивание

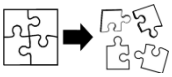
Требуется вклеивание деталей, информацию о виде и качестве клеящего вещества можно найти в инструкции по эксплуатации.

Чистка

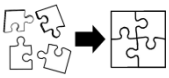
Указание о выполнении действия для дополнительной чистки

Штепсельная вилка

Символизирует подключение оборудования к электрической сети.



Демонтаж оборудования или конструктивного узла



Монтаж оборудования или конструктивного узла

Символизирует монтаж оборудования после выполненного ранее демонтажа, рабочие шаги выполняются в обратном порядке

2 Для Вашей безопасности

В этом разделе описаны меры по соблюдению правил техники безопасности и предохранительные устройства. Он служит для Вашей ориентации в вопросах безопасности, связанных с использованием машины.

Указания по технике безопасности являются частью предписаний по охране труда и предупреждения несчастных случаев. Соблюдайте все инструкции по технике безопасности, описанные в этом и других разделах.

Перед началом использования машины внимательно прочитайте все инструкции по технике безопасности, приведенные в этом разделе.

2.1 Обязанности эксплуатирующего предприятия

В соответствии с Правилами техники безопасности и охраны труда Объединения страховых отраслевых союзов предприятий мясной промышленности (BGR 229) эксплуатирующему предприятию к работе на техническом оборудовании для убоя скота разрешается допускать только застрахованных лиц, которые достигли возраста 18 лет, знакомы с оборудованием и умеют им пользоваться.

Несовершеннолетним старше 16 лет работа может быть предоставлена в том случае, если это необходимо для достижения цели их обучения, и когда они прочитали и поняли инструкции по технике безопасности. За их безопасностью должен следить руководитель.

Оценка рисков и меры защиты

Перед использованием технологического оборудования оператор должен оценить возникающие опасности (провести оценку рисков) и с учетом этого принять необходимые и подходящие меры защиты. Наличие маркировки CE на технологическом оборудовании не освобождает от обязанности проводить оценку рисков (Постановление о безопасности на производстве (BetrSichV), 03.02.2015, раздел 2, §3 (1)).

Правила эксплуатации

Перед первым использованием технологического оборудования оператор должен предоставить рабочим правила эксплуатации оборудования в письменном виде в такой форме и на таком языке, которые понятны рабочим (Постановление о безопасности на производстве (BetrSichV), 03.02.2015, раздел 2, §12 (2)).

Обслуживающий персонал

Как вышестоящее юридическое лицо эксплуатационник несет ответственность как за использование оборудования по назначению, так и за обучение и расстановку уполномоченного и квалифицированного персонала по обслуживанию, ремонту и очистке.

Эксплуатационник обязан проинструктировать каждого сотрудника о работе машины.

Стажеры могут работать с оборудованием только под наблюдением квалифицированного персонала.

Инструктаж сотрудников

Эксплуатационник обязан регулярно и в особых случаях (например, в результате аварии) производить инструктаж своих сотрудников о безопасности и охране здоровья. Мы рекомендуем документировать проведение инструктажей и их содержания подписями персонала.

Оценка риска

Эксплуатационник должен проинформировать операторов о потенциальных опасностях, симптомах и надлежащих предохранительных мерах в обращении с машиной. При этом должны соблюдаться соответствующие постановления об охране труда.

При работе с машиной обязательно использовать средства защиты ушей и защитные очки.

Рабочее место

Рабочее место должно соответствовать национальным и местным санитарным нормам и предписаниям относительно организации рабочих мест.

Запасные выходы

Эксплуатационник должен гарантировать то, что на случай чрезвычайной ситуации для персонала предусмотрено достаточно путей эвакуации, и они четко обозначены. Он должен убедиться, что пути эвакуации не загорожены и их функции (напр., через дверь, которая должна открываться к запасному выходу) не нарушены.

Уборка

Эксплуатационник должен гарантировать проведение легкой и безопасной уборки рабочего места. Он должен предоставлять соответствующие чистящие средства.

Средства индивидуальной защиты

Эксплуатационник должен обеспечить наличие требуемых средств индивидуальной защиты для обслуживающего персонала и проследить за тем, чтобы они использовались.

Из гигиенических соображений средства индивидуальной защиты должны предоставляться каждому сотруднику.

2.2 Требования к персоналу

Обслуживающий персонал

Обслуживающий персонал должен быть соответствующим образом введен в курс дела и проинструктирован эксплуатационником. Проинструктированным считается тот, кто прочитал и понял инструкции по технике безопасности и получил соответствующие указания по эксплуатации машины.

Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с руководством по эксплуатации и действующими правилами по безопасности труда и предотвращению несчастных случаев.

Квалифицированный персонал

Квалифицированный персонал - это специалисты, которые ввиду своей профессиональной подготовки в определенной сфере деятельности имеют квалифицированные знания и опыт.

Работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и устранению неполадок должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Квалифицированный персонал должен быть ознакомлен с руководством по эксплуатации и действующими правилами по безопасности труда и предотвращению несчастных случаев.

Специалист

Специалистом является лицо, которое с учетом своего профессионального образования и опыта обладает достаточными знаниями и умениями.

Специалист должен ознакомиться с инструкцией по эксплуатации и действующими предписаниями по безопасности труда и предотвращению несчастных случаев, а также с действующими предписаниями положений об охране животных.

Безопасность на рабочем месте

Обеспечьте безопасное, вертикальное положение и сохраняйте равновесие. Избегайте неправильного положения тела.

Держите рабочее место в чистоте и порядке. Беспорядок на рабочем месте может привести к несчастным случаям.

Всегда носите предусмотренную для Вас защитную одежду.

Не допускайте к машине детей, подростков и необученный персонал.

Действия в случае опасности

В случае аварии окажите первую помощь, а затем обратитесь к врачу и в аварийно-спасательную службу.

Сообщайте эксплуатационнику или его уполномоченному представителю о любой аварии.

Безопасность-машины

Каждый раз перед началом работы тщательно проверяйте функционирование машины.
Никогда не начинайте эксплуатацию машины, которая не работает надлежащим образом.
Немедленно выключайте машину, когда она перестает работать надлежащим образом.
Отремонтируйте поврежденные защитные приспособления, переключатели или другие поврежденные детали машины.
Сообщайте эксплуатационнику или его уполномоченному представителю о любых изменениях в машине, которые угрожают Вашей безопасности.

2.3 Средства индивидуальной защиты (PSA)

Персонал должен носить средства индивидуальной защиты, принятые в данной отрасли. Средства индивидуальной защиты зависят от конкретного рабочего места. Средствами индивидуальной защиты обеспечивает эксплуатирующее предприятие.

2.4 Остаточный риск

Потрясающее устройство было создано в соответствии с современным уровнем техники перед выпуском на рынок и соответствует основным требованиям безопасности и здоровья Европейского Союза.

При соблюдении инструкции по эксплуатации, а также характерных для производства параметров и правил по предотвращению несчастных случаев оборудование является технически безопасным в работе.

Тем не менее, возможны опасности, которые не удалось предотвратить с помощью конструкции. Сюда относится следующее:

Опасность получения травмы, исходящая от сжатого воздуха / избыточного давления

- опасность получения резаных травм режущими инструментами
- опасность получения травмы в результате разбрасывания кусков мяса и костей
- опасность получения травмы в результате поломки или разбрасывания обломков пильного полотна
- опасность получения травмы пальцев или рук.
- Опасность получения травмы в результате несоблюдения указаний в отношении средств индивидуальной защиты во время эксплуатации оборудования, технического обслуживания и ремонта, а также во время чистки и дезинфекции.

В дополнение несмотря на все меры предосторожности также возможны остаточные риски, не заметные невооруженным глазом.

Остаточные риски можно свести к минимуму, соблюдая указания по технике безопасности, приведенные перед отдельными разделами, а также инструкцию по эксплуатации в целом.

2.5 Использование по назначению

Все гидравлические ножницы Freund

- одновременно могут управляться только одним оператором.
- разрешается эксплуатировать только с исправными предохранительными устройствами.

FNS9 предназначается

- для отделения шейной части свиней и свиноматок;
- для отсечения копыт у полутуш свиней, свиноматок и овец.

HDS15 предназначается

- для общей разделки свиней и свиноматок;
- для отделения целых голов овец и коз (с шерстью и без шерсти).

HLS12 предназначается

- для отсечения рогов и -копыт крупного рогатого скота на промышленных линиях убоя крупного рогатого скота.

LS15 предназначается

- для отсечения копыт крупного рогатого скота, телят, свиней и овец;
- для отсечения рогов любого размера.

NS21 предназначается

- для отсечения голов свиней и свиноматок на промышленных предприятиях.

NS26 предназначается

- для отсечения голов свиней и хряков на промышленных предприятиях.

AS28 предназначается

- для четвертования крупного рогатого скота на промышленных предприятиях.

HG12 предназначается

- для отсечения рогов крупного рогатого скота и быков на промышленных предприятиях.

К использованию по назначению также относится следующее:

- соблюдение указаний и требований к безопасности;
- Надлежащее соблюдение периодичности техобслуживания;
- регулярная чистка.

Любое другое использование является не по назначению и скрывает в себе угрозу для безопасности обслуживающего персонала.

Исключение ответственности

FREUND Maschinenfabrik не несет ответственности за ущерб, возникший в результате использования не по назначению.

2.6 Использование не по назначению

Любое другое применение, отличное от указанного в разделе → *Использование по назначению*, является ненадлежащим и поэтому не допускается.

За возникающий в ходе применения не по назначению риск ответственность несет исключительно эксплуатирующее предприятие. В случае сомнения обратиться к производителю.

- Не резать с помощью оборудования другие материалы, как, напр., древесину, пластмассу или камни.
- Не использовать струю сжатого воздуха гидравлического насоса для чистки одежды или тела.
- Не удлинять прикрепленные к оборудованию соединительные трубопроводы.
- Не использовать оборудование без исправных защитных приспособлений.

3 Техническое описание

3.1 Заводская табличка

Фирменная табличка прикреплена к цилиндру и содержит информацию о мощности машины.

Abb. 3-1

Element	Erklärung
1	Адрес фирмы
2	Тип и название оборудования
3	Рабочее давление Давление воздуха
4	Год изготовления оборудования и № производственного заказа

3.2 Общий вид ножниц

Описанное здесь оборудование представляет собой ножницы для разделки туш с гидравлическим или пневматическим приводом. Все устройства являются ручными инструментами, которые шлангами соединяются с гидравлическим агрегатом. Они оснащены одной или двумя рукоятками с нажимными кнопками, которые должны одновременно включаться, чтобы замкнулась режущая часть.

Конструкция ножниц

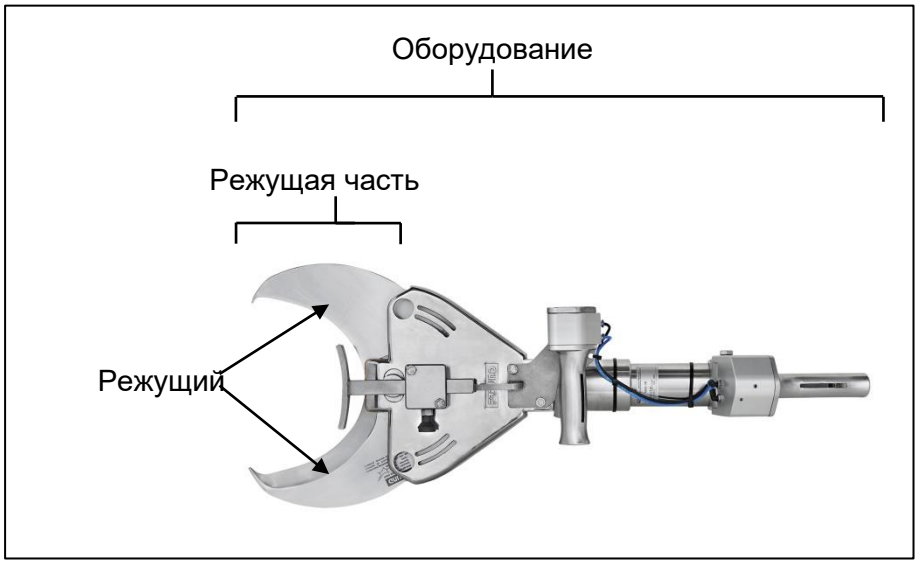


Рис. 3-2 Конструкция на примере ножниц NS21

Для выполнения работ все устройства должны быть подвешены к системе пружинного привода. Кроме того, для эксплуатации оборудования его необходимо подключить к гидравлическому агрегату с помощью комплекта шлангов. Сведения о соответствующих гидравлических агрегатах, системах пружинного привода и комплектах шлангов можно найти в информации об отдельных ножницах, которая находится на следующих страницах.

3.2.1 Ножницы для обрезки копыт FS6

Применение

- Для обрезки копыт у овец
- >10 000 овец в неделю
- Для промышленных предприятий

Вид

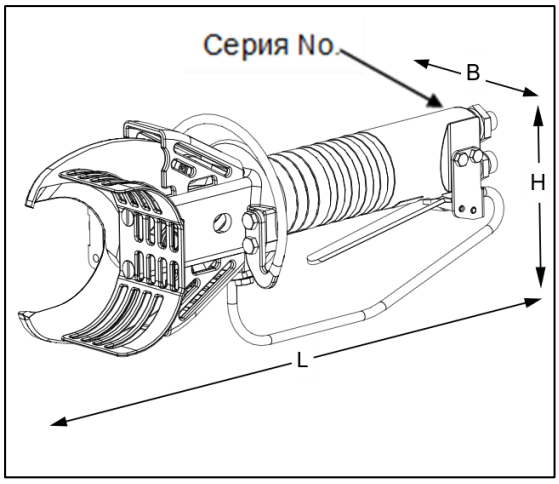


Рис. 3-2 Ножницы Модель FS6

Размеры

	FS6
Вес [кг]	3,0
Раскрытие [мм]	68
Длина L (мм)	400
Высота H (мм)	129
Ширина B (мм)	163

Технические параметры

	FS6
Вес [кг]	3
Раскрытие [мм]	68
Скорость резания [с/обрез]	1-2
Рабочее давление [бар]	160
Соединения ["]	3/8

Опциональные принадлежности

	№ артикула
Гидравлический насос HPP12	942-112-001
Пружинный привод F4-2,5	920-414-001
Комплект шлангов	142-103-101
Дезинфекционная камера DES-K01	913-501-502

3.2.2 Ножницы для копыт и шейной части FNS9

Применение

- Для обрезки копыт у полутуш свиней, свиноматок и овец
- Для отделения шейной части свиней и свиноматок
- >10 000 овец или >5 000 свиней в неделю

Вид

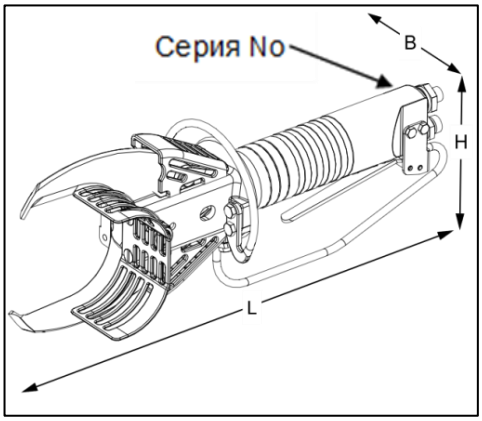


Рис. 3-3 Пример изображения ножниц FNS9 с кронштейном и вертикальным ножом

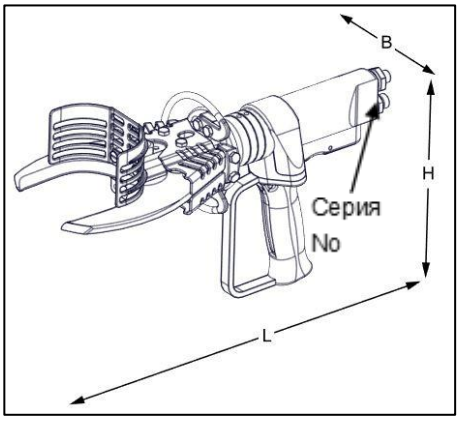


Рис. 3-4 Пример иллюстрации для FNS9 с пистолетной рукояткой и горизонтальным ножом

Размеры

	FNS9 (Рис. 3-4)	FNS9 (Рис. 3-5)
Длина L (мм)	428	430
Высота H (мм)	170	247
Ширина B (мм)	129	140

Технические параметры

	FNS9 (Рис. 3-4)
Вес [кг]	3,9
Раскрытие [мм]	90
Скорость резания [с/обрез]	1,0
Рабочее давление [бар]	160
Соединения ["]	3/8

Возможные варианты

Возможные варианты можно найти в приложении под заголовком **TIN-013462**.

Опциональные принадлежности

	№ артикула
Гидравлический насос HPP12	942-112-001
Пружинный привод F4-2,5	920-414-001
Комплект шлангов	142-103-101
Дезинфекционная камера DES-K01	913-501-502

3.2.3 Ножницы для отделения головы и разделки HDS15

Применение

- Отделение голов
- Общие разделочные работы
- >10 000 овец или >5 000 свиней в неделю
- Для промышленных предприятий

Вид

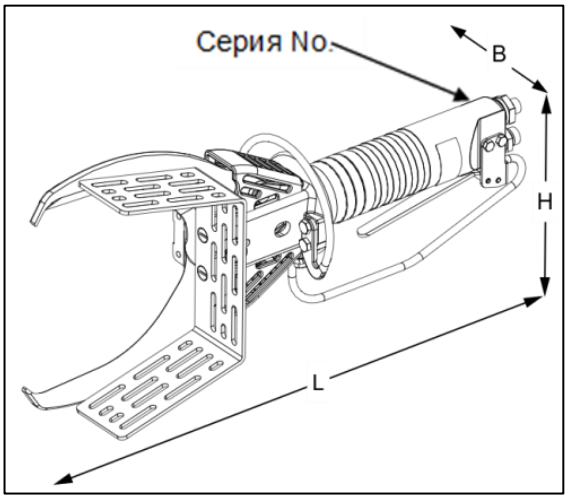


Рис. Ножницы Модель HDS15

Размеры

	HDS15
Длина L (мм)	486
Высота H (мм)	210
Ширина B (мм)	129

Технические параметры

	HDS15
Вес [кг]	3,8
Раскрытие [мм]	150
Скорость резания [c]	1
Рабочее давление [бар]	160
Соединения [']	3/8

Опциональные принадлежности

	№ артикула
Гидравлический насос HPP12	942-112-001
Пружинный привод F4-2,5	920-414-001
Комплект шлангов	142-103-101
Дезинфекционная камера DES-K01	913-501-502

3.2.4 Ножницы для отсечения рогов и копыт HLS12

Применение

- Отсечение рогов
- Отсечение копыт
- >500 говяжьих туш
- Для промышленных предприятий

Вид

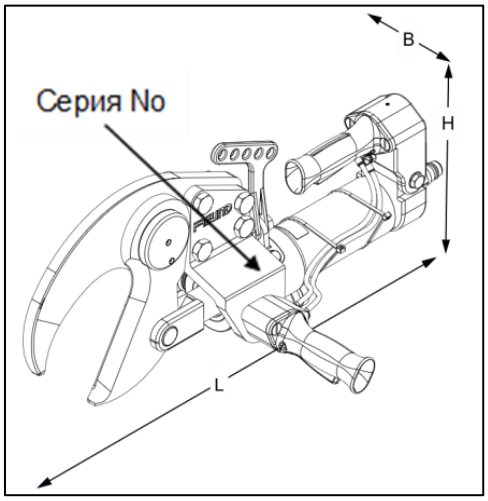


Рис. Ножницы Модель HLS12

Размеры

	HLS12
Длина L (мм)	670
Высота H (мм)	288
Ширина B (мм)	305

Технические параметры

	HLS12
Вес [кг]	27
Раскрытие [мм]	120
Скорость резания [c]	1,5
Рабочее давление [бар]	150-180
Давление воздуха в устройстве управления [бар]	3-8
Соединения ["]	3/8

Опциональные принадлежности

	№ артикула
Гидравлический насос HPE9-180-3-30 – 400В*	942-009-010
Гидравлический насос HPE20-150-5,5-44 – 400В*	942-020-006
Пружинный привод F30-2 для ножниц	920-436-000
Пружинный привод F3-1, 6N для шланга	920-403-000
Комплект шлангов 5 м	142-009-510
Комплект шлангов 10 м	142-009-511
Дезинфекционная камера DES-K02	913-506-003

* Специальное напряжение по запросу. Обращайтесь в наш отдел продаж.

3.2.5 Ножницы для отсечения копыт LS15

Применение

- Отсечение копыт
- >500 быков или >5 000 свиней в неделю
- Для промышленных предприятий

Вид

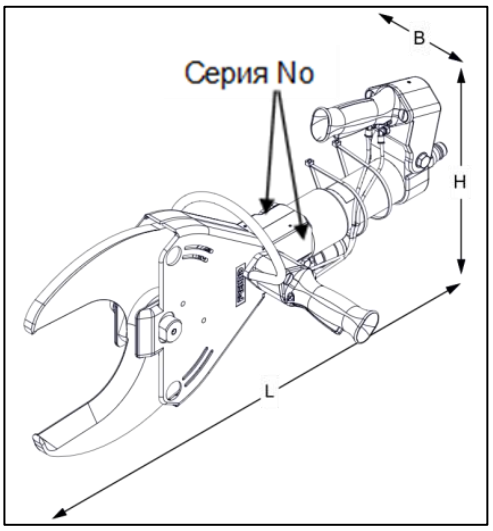


Рис. Ножницы Модель LS15

Размеры

	LS15
Длина L (мм)	680
Высота H (мм)	312
Ширина B (мм)	310

Технические параметры

	LS15
Вес [кг]	21
Раскрытие [мм]	150
Скорость резания [c]	0,7
Рабочее давление [бар]	100-150
Давление воздуха в устройстве управления [бар]	3-8
Соединения ["]	3/8

Опциональные принадлежности

	№ артикула
Гидравлический насос HPE9-180-3-30 – 400B*	942-009-010
Гидравлический насос HPE20-150-5,5-44 – 400B*	942-020-006
Пружинный привод F22-2 для ножниц	920-431-000
Пружинный привод F3-1, 6N для шланга	920-403-000

Комплект шлангов 5 м	142-009-506
Комплект шлангов 10 м	142-009-509
Дезинфекционная камера DES-K05	913-509-000

* Специальное напряжение по запросу. Обращайтесь в наш отдел продаж.

3.2.6 Ножницы для отделения шейной части NS21, NS26, NS26-H1

Применение
- Отделение головы от туши свиньи
- Отделение головы от туши свиноматок и хряков
- >5 000 свиней в неделю
- Для промышленных предприятий

Вид

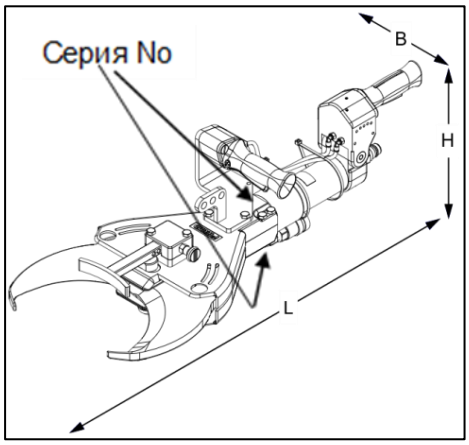


Рис. Ножницы Модель NS21

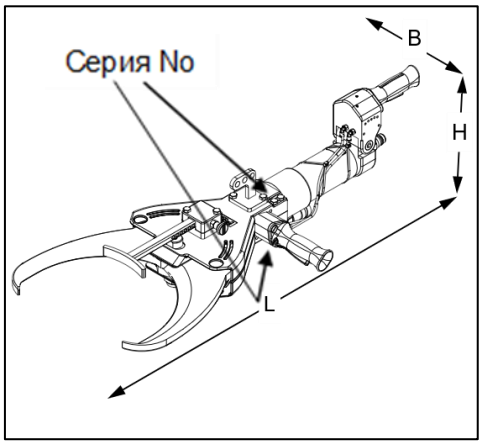


Рис. Ножницы Модель NS26

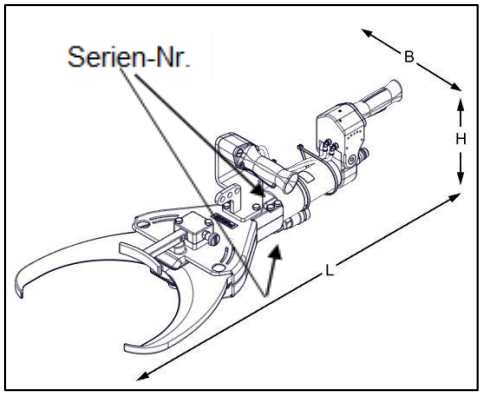


Abb. 3-5 Schere Model NS26-H1

Размеры

	NS21	NS26	NS26-H1
Длина L (мм)	803	959	893
Высота H (мм)	210	210	210
Ширина B (мм)	330	396	396

Технические параметры

	NS21	NS26	NS26-H1
Вес [кг]	23	30	24
Раскрытие [мм]	210	260	260
Скорость резания [с]	1	1,5	1
Рабочее давление [бар]	100	100	100
Давление воздуха в устройстве управления [бар]	3-8	3-8	3-8
Соединения ["]	3/8	3/8	3/8

Опциональные принадлежности

	№ артикула
Гидравлический насос HPE9-180-3-30 – 400В*	942-009-010
Гидравлический насос HPE20-150-5,5-44 – 400В*	942-020-006
Пружинный привод F25-2 для NS21 / NS26-H1	920-432-100
Пружинный привод F30-2 для NS26)	920-436-000
Пружинный привод F3-1, 6N для шланга	920-403-000
Комплект шлангов 5м для NS21 / NS26-H1	142-009-506
Комплект шлангов 10м для NS21 / NS26-H1	142-009-509
Комплект шлангов 5м для NS26	142-009-512
Комплект шлангов 10м для NS26	142-009-513
Дезинфекционная камера DES-K05	913-509-000

* Специальное напряжение по запросу. Обращайтесь в наш отдел продаж.

3.2.7 Ножницы для четвертования AS28

Применение

- Для четвертования крупного рогатого скота
- >500 говяжьих туш в неделю
- Для промышленных предприятий

Вид

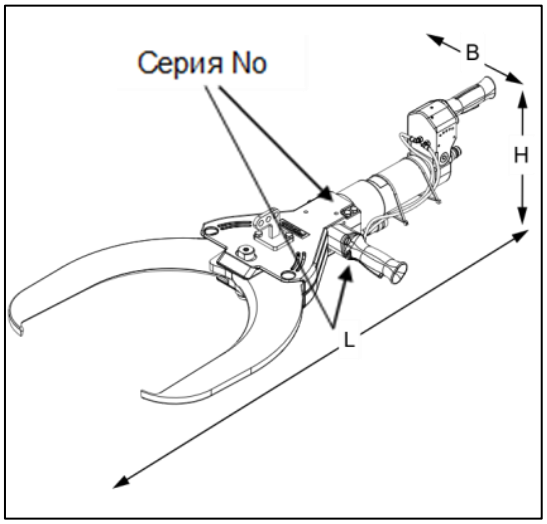


Рис. Ножницы Модель AS28

Размеры

	AS28
Длина L (мм)	1103
Высота H (мм)	210
Ширина B (мм)	510

Технические параметры

	AS28
Вес [кг]	32
Раскрытие [мм]	280
Скорость резания [c]	0,7
Рабочее давление [бар]	110
Давление воздуха в устройстве управления [бар]	3-8
Соединения ["]	3/8

Опциональные принадлежности

	№ артикула
Гидравлический насос HPE9-180-3-30 – 400В*	942-009-010
Гидравлический насос HPE20-150-5,5-44 – 400В*	942-020-006
Пружинный привод F35-2 для ножниц	920-437-100
Пружинный привод F3-1, 6N для шланга	920-403-000
Комплект шлангов 5 м	142-009-512
Комплект шлангов 10 м	142-009-513
Дезинфекционная камера DES-K05	913-509-000

* Специальное напряжение по запросу. Обращайтесь в наш отдел продаж.

3.2.8 Гильотина для отсечения рогов HG12 evo2

Применение
- Отсечение рогов

Вид

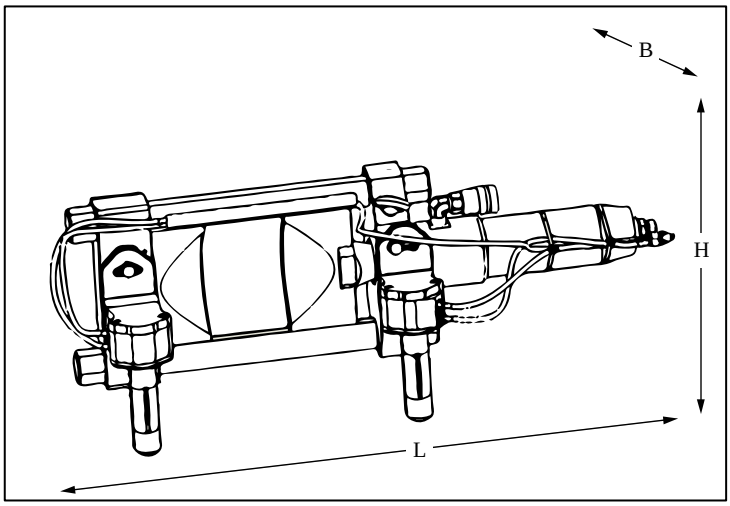


Рис. 3-6 Гильотина для отсечения рогов HG12 evo2

Размеры

	HG12 evo2
Вес [кг]	35
Раскрытие [мм]	120
Длина L (мм)	820
Высота H (мм)	250
Ширина B (мм)	190

Технические параметры

	HG12 evo2
Скорость резания [с/обрез]	1,5
Рабочее давление [бар]	180
Соединения ["]	3/8

Опциональные принадлежности

	№ артикула
Гидравлический насос HPE9-180-3-30 – 400 В	942-009-010
Гидравлический насос HPE20-150-5,5-44 – 400 В	942-020-006
Балансир F45 -3	920-473-000
Комплект шлангов 5 м	142-009-514
Дезинфекционная камера DES-K08	913-511-000

3.3 Общий вид гидравлических насосов

Гидравлический насос используется вместе с гидравлическими ножницами FREUND на промышленных скотобойнях и мясоперерабатывающих цехах.

Он представляет собой гидравлический узел в сборе, служащий для выработки различного рабочего давления. Давление в HPP12 создается с помощью насоса с пневматическим приводом, а в HPE9 и HPE20 - с помощью насоса с электрическим приводом.

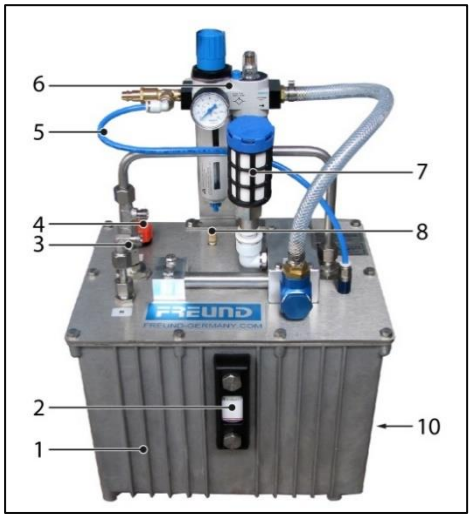


Рис. Вид HPP12

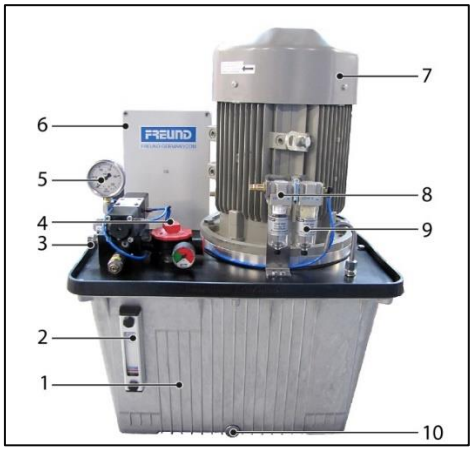


Рис. Вид HPE20

Элемент	Описание	
	HPP12	HPE9 / HPE20
1	Резервуар	Резервуар
2	Смотровое стекло	Смотровое стекло
3	Патрубок для присоединения ножниц	Патрубок для присоединения ножниц
4	Маслоналивной патрубок	Маслоналивной патрубок
5	Ответвление для сжатого воздуха	Манометр
6	Пневмоблок	Распределительная коробка
7	Глушитель шума	Двигатель
8	Воздушный фильтр	Патрубок для подвода сжатого воздуха
9		Воздушный фильтр тонкой очистки
10	Пробка для спуска масла	Пробка для спуска масла

3.3.1 Технические параметры

	HPP12	HPE9	HPE20
Вес - пустой [кг] Вес - заполненный [кг]	23 29	прим. 50 прим. 86	прим. 90 прим. 125
Наливаемое количество гидравлического масла [л]	7-8	21	28
Макс. рабочая температура [°C]	60	80	
Размеры (В x Ш x Г) [мм]	→ *Размеры*		
Тип привода	пневматический	электрический	
Уровень шума на расстоянии 1 м: Уровень громкости звука на рабочем месте L_{pA} [дБ (A)] – на холостом ходу	79	75 ± 3,5	
Уровень звуковой мощности L_{WA} [дБ (A)] – во время работы	≤ 80	≤ 80	

	HPP12	HPE9	HPE20
Степень защиты	-	IP 55	

Входная мощность			
Воздушное давление привода [бар]	8-10		
Напряжение [В]	---	230 /400/690	
Потребляемый ток [А]	---	11,3/6,5/3,7	
Мощность двигателя [кВт]	---	3,0	5,5
Управляющее давление [бар]	---	3 – 6	

Выходная мощность		**при 50 Гц**	
Макс. давление [бар]	240	180	150
Производительность [л/мин]	12	9	20

		60 Гц	
Макс. давление [бар]	---	150	120
Производительность [л/мин]	---	11	24

Размеры

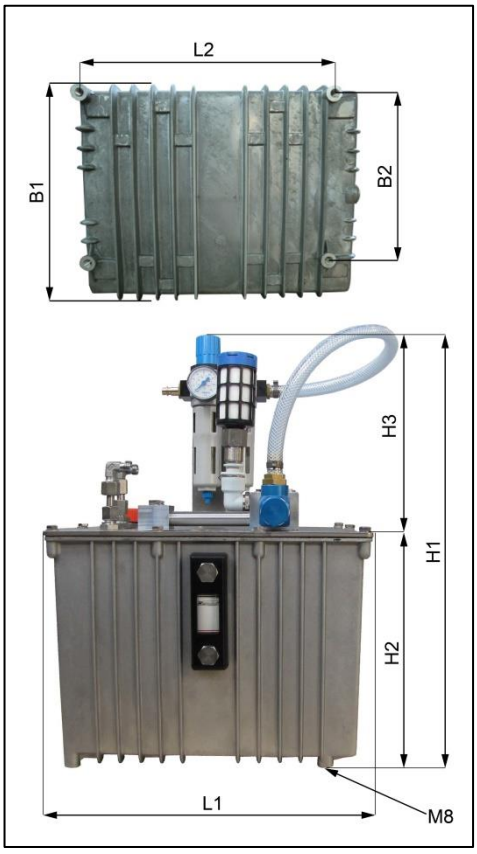


Рис. Размеры HPP12

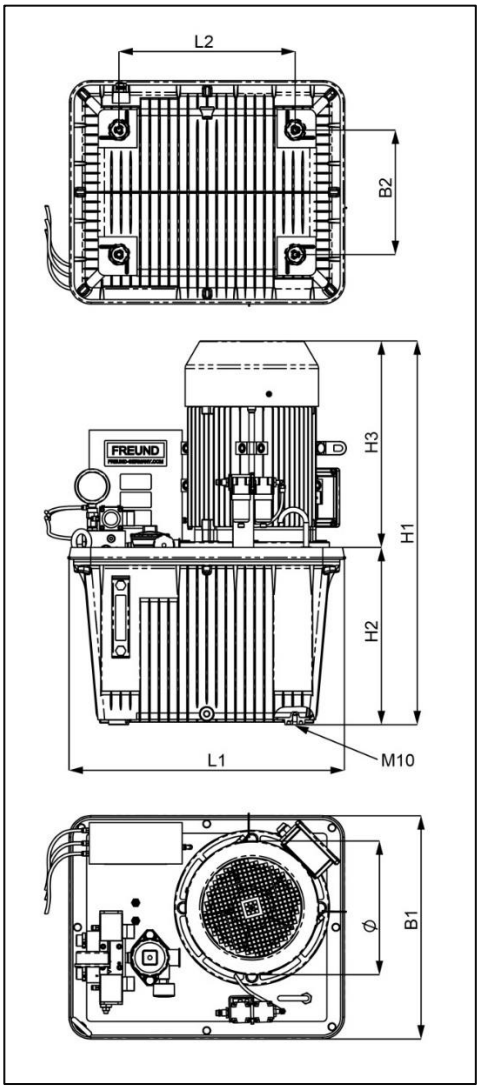


Рис. Размеры HPE9 / HPE20

	HPP12	HPE9	HPE20
L1	310	510	540
L2	250	325	340
H1	440	660	735
H2	230	310	335
H3	210	355	390
B1	240	360	450
B2	240	175	170
Ø	---	220	258

[Данные в мм]

3.3.2 Элементы управления HPE9 / HPE20

Электрические управляющие выводы

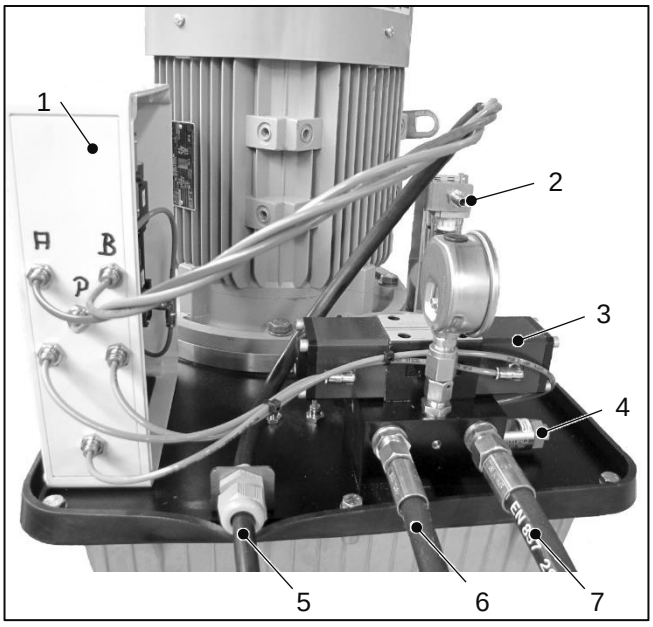


Рис. Электрические элементы управления

	Наименование
1	Распределительная коробка
2	Патрубок для подвода сжатого воздуха
3	Четырехходовой трехпозиционный клапан
4	Клапан ограничения давления
5	Управляющая линия сжатым воздухом
6	Линия отвода гидравлического масла
7	Линия подачи гидравлического масла

Пневматические управляющие выводы для двуручного защитного включения

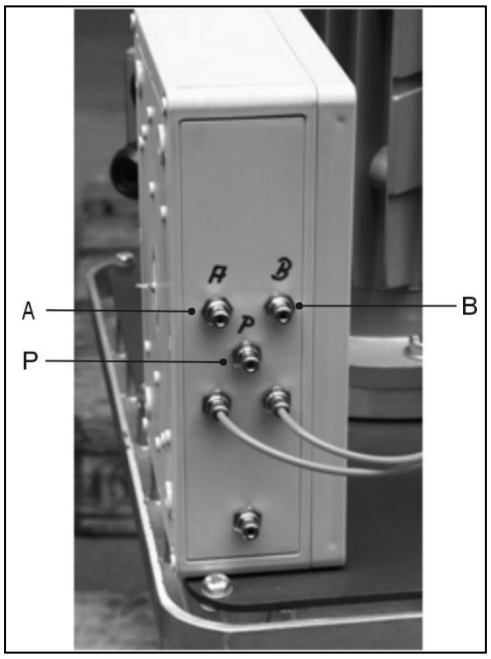


Рис. Распределительная коробка

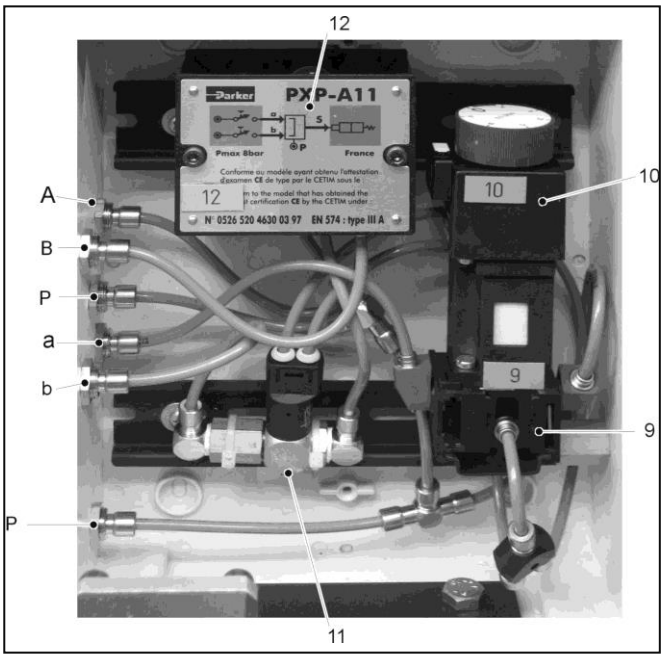


Рис. распределительная коробка внутри

Соединительный элемент	Цвет
A	Красный
B	Зеленый
P	Синий

Элемент	Наименование
9	Основание для реле с выдержкой времени
10	Реле с выдержкой времени
11	Переключатель, срабатывающий в зависимости от разности давлений
12	Двуручный защитный блок

3.4 Пневмоблок

Для обеспечения постоянного качества сжатого воздуха мы рекомендуем устанавливать пневмоблок (№-арт. 100-035-082) перед машиной.

Пневмоблок состоит из масленки, водоотделителя и редукционного клапана (Рис.) и предварительно настроен на давление воздуха 6 бар.

Проходящий через пневмоблок сжатый воздух обогащается мелко распыленными каплями масла. Пневмоблок поставляется в комплекте с гидравлическим маслом. Наливаемое количество составляет примерно 0,45 л.

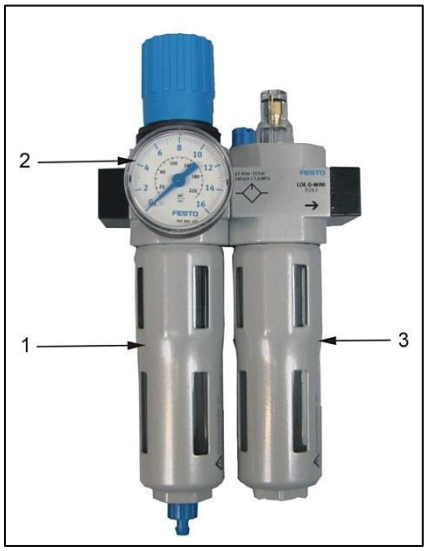


Рис. Пневмоблок

	Наименование
1	Водоотделитель
2	Редукционный клапан с манометром
3	Масленка

3.5 Смазочные вещества

Бесперебойная работа и коэффициент полезного действия оборудования существенным образом зависят от качества используемых смазочных материалов.

Информация и примечания по смазочным материалам находится в приложении под заголовком **TIN-100-013.**

В качестве международного стандарта для смазочных материалов, используемых в технологиях производства пищевых продуктов, признана классификация H1.

Компания FREUND Maschinenfabrik для всего оборудования, смазочные материалы которого могут вступить в случайный контакт с тушей, использует смазочные материалы, которые соответствуют стандарту FDA-H1..

Паспорт безопасности

Дополнительная информация содержится в паспортах безопасности. Паспорта безопасности можно получить в нашей службе поддержки клиентов. Адрес и номер телефона можно найти в **Выходные данны**выходных данных.

Гидравлическое масло

Гидравлическое масло, рекомендованное компанией FREUND, — это маловязкое, тщательно очищенное медицинское белое масло. Оно физиологически безопасное и имеет допуск FDA-H1-.

Консистентная смазка

Консистентная смазка, поставляемая FREUND, — это высокоэффективная трансмиссионная смазка, чрезвычайно устойчивая к высокому давлению и высокой температуре. Она гигиенически безвредная и характеризуется хорошей стойкостью к окислению и старению.

Она физиологически безопасная и имеет допуск NSF-H1-.

3.6 Сжатый воздух

Для оборудования требуется чистый и сухой сжатый воздух. Качество воздуха должно соответствовать критериям стандарта DIN ISO 8573-1, уровень качества 3.

Минимальные требования

- Твердые примеси с размером частиц макс. до 5 мкм
- Максимальная концентрация частиц до 5 мг/м^3
- Максимальное содержание воды до 880 мг/м^3
- Максимальная концентрация масла до 1 мг/м^3

4 Транспортировка и хранение

Оборудование FREUND предусмотрено для транспортировки на грузовом автомобиле, по железной дороге, на самолете или корабле. Отправка происходит в надежной индивидуальной или комбинированной упаковке.

Пробный пуск у производителя

Установка проходит пробный запуск на заводе и тщательно проверяется перед транспортировкой. Проверка гарантирует, что установка имеет указанные характеристики и функционирует надлежащим образом.

Однако, несмотря на всю тщательность проверки, существует вероятность того, что машина будет повреждена во время транспортировки. Поэтому во время распаковки тщательно проверяйте установку на наличие возможных повреждений при перевозке.

4.1 Указания по технике безопасности

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Опасность от падения или опрокидывания груза.

Возможны очень тяжелые или смертельные травмы.

- ➢ Используйте только подъемные устройства и грузозахватные приспособления, рассчитанные на общий вес машины.
- ➢ Никогда не стойте под висящим грузом.
- ➢ Убедитесь в том, что никто не находится под висящим грузом.
- ➢ Оградите опасную зону от входа посторонних лиц.
- ➢ Носите защитную каску, травмобезопасную обувь и перчатки.

4.2 Средства индивидуальной защиты

4.3 Распаковка оборудования

Вторичное использование и утилизация

Оригинальная упаковка оборудования состоит из материала, пригодного для дальнейшей переработки, и может быть сдана на вторсырье.

Указания, касающиеся вторичного использования и утилизации, можно найти в → разделе *Утилизация и вторичное использование* на стр. 70.

- Снять весь упаковочный материал и передать его на технически правильную и экологически безопасную утилизацию.
- Устранить конденсат, если такой имеется.
- Проверить оборудование на возможные повреждения при транспортировке.
- Понаблюдать за оборудованием во время первых часов работы в целях обнаружения функциональных нарушений.

4.4 Хранение оборудования

Для безопасного хранения оборудования в обязательном порядке учесть следующие указания:

- Хранить оборудование только в сухих помещениях при температуре выше нуля.
- В течение длительного периода времени оборудование хранить только в сухом состоянии.
- Хранить оборудование таким образом, чтобы исключить повреждение оборудования.
- Защитить оборудование от коррозии.

4.5 Транспортировка машины

Все наши установки транспортируются с помощью автопогрузчика и тележки с грузоподъёмным устройством. Длина вилочного погрузчика должна соответствовать глубине машины.

- Проводите транспортировку только такими транспортными средствами и подъемными пособиями, которые применяются при перевозке установок с таким весом. К ним относятся кран, автопогрузчик и тележка с грузоподъёмным устройством. Вес машины указан в → Разделе *Общий вид ножниц* на стр. 19 .
- Зафиксируйте машину от опрокидывания и скольжения во время транспортировки.
- Используйте только канаты и тросы, гарантирующие надлежащую безопасность и устойчивость.

Перед транспортировкой необходимо всегда сливать гидравлическое масло из насосов.

Всегда транспортировать гидравлические насосы в вертикальном положении, иначе масло вытечет.

5 Монтаж и ввод в эксплуатацию

Монтаж и подключение оборудования производит эксплуатирующее предприятие.

Предприятие FREUND Maschinenfabrik не несет ответственности за ущерб, который возник в результате неправильного монтажа либо ненадлежащего управления.

5.1 Указания по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ!

Токопроводящие детали машины.

Смертельная опасность

- Перед проведением любых работ по установке, техобслуживанию и ремонту отключайте машину от электросети.
- Заблокируйте машину от непреднамеренного включения.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Опасность возникновения несчастных случаев по причине недостаточно квалифицированного персонала.

Возможна опасность для жизни и особо серьезные травмы.

- Машина должна вводиться в эксплуатацию только обученным и квалифицированным персоналом.
- Работа с компонентами, находящимися под напряжением, должна осуществляться только квалифицированными электриками.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Острые края деталей оборудования.

Опасность получения резаной травмы.

- Никогда не трогать руками оборудование вблизи подвижных деталей.
- Не браться руками прямо за пильное полотно или режущий инструмент.
- Для безопасности носить защитные перчатки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Сжатый воздух.

Тяжелейшие травмы.

- Перед проведением любых работ по монтажу, техобслуживанию и ремонту отключите оборудование от подачи сжатого воздуха.
- Не направляйте струю сжатого воздуха на людей.
- Не чистите с помощью сжатого воздуха тело или одежду.

5.2 Средства индивидуальной защиты

5.3 Схема подключения

HPP12 Соответствующая схема находится в списке запасных частей под заголовком **140-302-003**.

HPE9 Соответствующая схема находится в списке запасных частей под заголовком **140-302-001**.

HPE20 Соответствующая схема находится в списке запасных частей под заголовком **140-302-002**.

5.4 Ввод ножниц в эксплуатацию

Мы рекомендуем защитить приводной агрегат от перегрузки с помощью дополнительного защитного автомата электродвигателя.

Поставка в предварительно смонтированном виде

Оборудование поставляется с завода в собранном виде с комплектом шлангов и гидравлическим насосом.

1 Установить гидравлический насос.

2 Подключить ножницы к гидравлическому насосу.

3 Залить гидравлическое масло.

4 a. Для HPP:

Подключить гидравлический насос к линии подачи сжатого воздуха. Давление воздуха должно составлять не менее 4 бар.

b. Для HPE:

Подключить гидравлический насос к линии подачи сжатого воздуха и электропитанию. Давление воздуха должно составлять не менее 8 бар.

Поставка в несмонтированном виде

1 Установить гидравлический насос.

2 С помощью быстроразъемных соединений присоединить шланги гидравлического насоса к оборудованию.

⚠ Предупреждение: Оборудование находится под давлением! Существует опасность защемления.

Быстроразъемные соединения являются самостопорящимися, т.е. при подсоединении и отсоединении не вытекает масло.

3 Смазать шарнирные болты оборудования пищевой смазкой (→ раздел *Смазочные вещества* на стр. 36).

⚠ Осторожно: Существует опасность травмирования деталями оборудования с острыми краями!

4 Прикрутить коробку выводов комплекта шлангов к задней рукояткой оборудования.

5 Залить гидравлическое масло.

6 a. Для HPP:

Подключить гидравлический насос к линии подачи сжатого воздуха. Давление воздуха должно составлять не менее 4 бар.

b. Для HPE:

Подключить гидравлический насос к линии подачи сжатого воздуха и электропитанию. Давление воздуха должно составлять не менее 8 бар.

5.5 Установка гидравлического насоса

5.6 Требования к месту монтажа

Температурные-условия

- Диапазон температуры от +5 до +60 °C
- Относительная влажность воздуха макс. 60 %
- Атмосферное давление как минимум на 1 бар меньше приводного давления

Условия монтажа

- Открытый и свободный доступ, не в закрытых емкостях
  Обеспечить достаточную вентиляцию оборудования
- Обеспечить свободный доступ к органам управления
- Подвергается как можно меньшему влиянию окружающей среды (вода, чистящие средства, вибрации и т.д.)
- Над рабочим положением ножниц или клещей
  В качестве места для монтажа возможна, напр., стальная несущая конструкция для навешивания на полотно трубопровода или потолочную конструкцию
- Несущее и ровное основание
- Жесткое свинчивание с основанием или подвесной опорой (→ Раздел *Размеры* на стр. 33).

5.6.1 Прокладка гидравлического шланга

Не прокладывать гидравлический шланг

- вблизи источников тепла.
- Без мест трения и излома, не перекручивая и не сплющивая.
- Без растягивающего усилия.
- Защитить от смещения.
- Всегда с провисанием, так как при эксплуатации гидравлических шлангов возможно их укорачивание.
  Соединяя вместе несколько шлангов, обеспечить между ними достаточный зазор, чтобы в пределах шлангового соединения были возможны изменения по длине.
- При необходимости сначала установить соединительную арматуру в виде колен.
  Соблюдать минимальный радиус изгиба (DIN EN 853 - 857).

5.7 Подключение ножниц к гидравлическому насосу

HPP12 Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-011857**.

HPE9/ HPE20 Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-011866**.

5.8 Заливка гидравлического масла

5.8.1 Гидравлический насос

Первое заполнение Первое заполнение выполняется входящим в поставку гидравлическим маслом. Вся система оборудования (цилиндры, трубопроводы, клапаны и т.д.) должна быть полностью заполнена гидравлическим маслом.

Вязкость масла для HPP: 14 – 20 cSt

Вязкость масла для HPE: 32 – 46 cSt

Рис. Оптимальный уровень заполнения масла

- При заполнении и доливании гидравлического масла, а также при монтаже трубопроводов непременно следить за чистотой. Грязь может привести к повреждению гидравлической установки.
- Залить гидравлическое масло в маслоналивную горловину, чтобы его уровень в смотровом стекле достигал 2/3 (Рис.).

5.8.2 Пневмоблок HPP

Пневмоблок служит для создания равномерного масляного тумана в сжатом воздухе и защищает оборудование от коррозии.

Количество капель устанавливается по умолчанию на 1 каплю на 150 разрезов.

Рис. Заполнение пневмоблока

- Заполнить масленку входящим в поставку гидравлическим маслом. Максимальное наливаемое количество составляет примерно 0,45 л.

5.9 Подключение гидравлического насоса HPE

- Подключить оборудование к подаче сжатого воздуха с помощью шланга.
- Подключить оборудование к подаче электропитания с помощью шланга.

5.10 Подключение гидравлического насоса HPP

Оборудование настроено на рабочее давление 6,5 бар: Предустановленное рабочее давление 6,5 бар оптимально подходит для ножниц и клещей FREUND и зафиксировано с помощью уплотнения.

Рабочее давление может изменяться только после консультации с компанией FREUND Maschinenfabrik. Ни в коем случае не превышать критическое для безопасности давление воздуха 10 бар.

На линии подачи сжатого воздуха рекомендуется установить шаровой кран. Это облегчит блокировку подачи сжатого воздуха в конце работы.

Ущерб, возникший в результате изменения значений давления, не подпадает под условия гарантии.

При повреждении пломбы гарантийные обязательства по оборудованию теряют силу.

Патрубок для подвода сжатого воздуха не должен быть меньше присоединительной резьбы.

Уменьшение присоединительной резьбы может привести к потере производительности и неисправности насоса.

Если линии подачи слишком длинные, могут возникнуть проблемы из-за падения давления в небольших линиях.

- Подсоединить к пневмоблоку эластичный шланг для сжатого воздуха.
- Подключить оборудование к подаче сжатого воздуха с помощью шланга.
- Не удлинять соединительные провода, иначе это может привести к снижению мощности подключенных ножниц или клещей.

5.11 Установка рабочего давления HPE

Каждая пара ножниц имеет специальное рабочее давление, которое необходимо установить перед началом работы.

Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-011888**.

Значения рабочего давления для ножниц FREUND

Ножницы	Применение	HPE20-150	HPE9-180
		[Данные в бар]	
		от 10 животных в час	до 10 животных в час
HLS12	Рога / копыта	150 (120 при 60 Гц)	180 (150 при 60 Гц)
LS15	Копыта	150 (120 при 60 Гц)	150
HG12	Рога	150 (120 при 60 Гц)	180 (150 при 60 Гц)
AS28	Четвертование	150	150
		от 100 животных в час	до 100 животных в час
NS21	Свиные головы	100	100
NS26	Головы свиноматок	100	100
NS26-H1	Головы свиноматок	100	100
LS15	Копыта / ноги	100	110
		от 100 животных в час	до 100 животных в час

Ножницы	Применение	HPE20-150	HPE9-180
		[Данные в бар]	
HZ10	Рога / копыта	130	130
HZ7	Рога	130	130

5.12 Установка времени работы по инерции HPE

Время работы по инерции означает, как долго насос продолжает работать с того момента, когда ножницы полностью разомкнулись.

Время работы по инерции гидравлического насоса составляет около 0,5 с и устанавливается на заводе. Если это время изменить, существует риск перегрева насоса.

При замене ножниц, возможно, понадобится отрегулировать время работы по инерции. Обратитесь в наш отдел продаж, прежде чем менять настройки самостоятельно. Адрес и номер телефона можно найти на первых страницах в выходных данных.

5.13 Установка пружинного привода

Пружинный привод служит для уравновешивания и балансировки подвешенного оборудования.

1. Прикрепить пружинный привод в соответствии с предоставленной производителем инструкцией по эксплуатации.
2. Пружинный привод крепить на системе несущих шин на расположенной выше несущей шине над рабочим местом или на потолке.

   При необходимости установить систему несущих шин для совместного перемещения (напр., FREUND TS50) параллельно трассе трубопровода.

При использовании трассы трубопровода расстояние между центром трассы трубопровода или точкой подвешивания туши животного до точки подвешивания пружинного привода должно составлять от 350 до 400 мм.

3. Навесить оборудование на пружинный привод.
4. При необходимости отрегулировать пружинный привод. Для этого учесть инструкцию по эксплуатации пружинного привода.

6 Управление

6.1 Указания по технике безопасности

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Опасность возникновения несчастных случаев по причине недостаточно квалифицированного персонала.

Возможна опасность для жизни и особо серьезные травмы.

- Машина должна вводиться в эксплуатацию только обученным и квалифицированным персоналом.
- Работа с компонентами, находящимися под напряжением, должна осуществляться только квалифицированными электриками.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Острые края деталей оборудования.

Опасность получения резаной травмы.

- Никогда не трогать руками оборудование вблизи подвижных деталей.
- Не браться руками прямо за пильное полотно или режущий инструмент.
- Для безопасности носить защитные перчатки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Сжатый воздух.

Тяжелейшие травмы.

- Перед проведением любых работ по монтажу, техобслуживанию и ремонту отключите оборудование от подачи сжатого воздуха.
- Не направляйте струю сжатого воздуха на людей.
- Не чистите с помощью сжатого воздуха тело или одежду.

6.2 Средства индивидуальной защиты

6.3 Ежедневная проверка безопасности

Прежде чем приступить к работе необходимо тщательно проверить, находится ли оборудование в технически исправном и надлежащем состоянии.

Можно использовать только технически исправное и работоспособное оборудование.

Проверьте:

- Нет ли на оборудовании внешних повреждений и расшатанных деталей.
- Нет ли внешних повреждений на гидравлических, электрических и/или пневматических соединительных элементах и соединительных трубопроводах.
- Положение движущихся деталей. Они не должны заклинивать и иметь повреждения.
- Пружинный привод и настройки пружинного привода.

6.4 Работа с оборудованием

Ход работы

1 Поместить режущую часть на тот участок, который должен отделяться.

Резать только краями режущего инструмента. (см. рисунки)
⚠ **Предупреждение: При отрезании существует опасность травмирования деталями оборудования с острыми краями.**

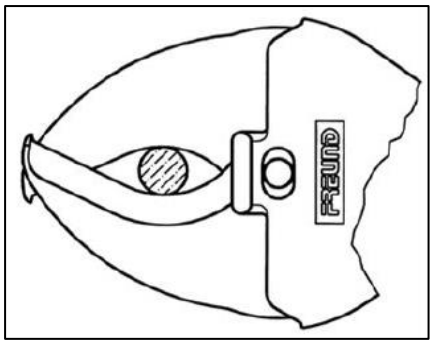


Рис. 6-1 Правильное размещение

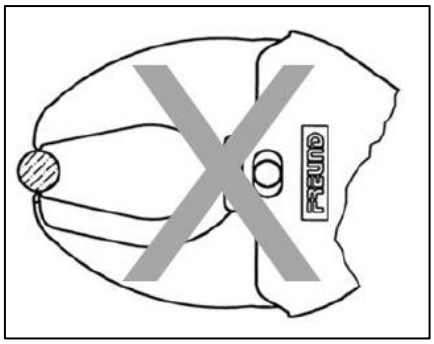


Рис. 6-2 Неправильное размещение

2 Нажать и удерживать нажатой нажимную кнопку. Если на оборудовании две кнопки, одновременно нажать и удерживать обе нажимные кнопки на передней и задней рукоятке. Не прилагать дополнительных усилий.

Режущая часть замыкается.

3 Отпустить все нажимные кнопки.

Теперь режущая часть разомкнется автоматически.

После окончания работы необходимо выполнить следующие действия.

После окончания работы

1 a. Для HPE:
Отсоединить гидравлический насос от подачи электропитания и сжатого воздуха.

b. Для HPP:
Отсоединить гидравлический насос от подачи сжатого воздуха.

2 ⚠ Предупреждение: **Оборудование находится под давлением! Существует опасность защемления.**
После работы необходимо отсоединить от оборудования гидравлические шланги и убедиться, что в системе нет остаточного давления!

➢ Каждый день после завершения работы проверять режущие инструменты на предмет наличия заусенцев. При необходимости переточить режущие инструменты или заменить их новыми.

Гигиена

Для обеспечения гигиены оборудование следует ежедневно основательно очищать в конце каждой смены, а при сильном загрязнении - также и во время смены.

➢ Ежедневно после очистки смазывать шарнирные втулки через смазочный ниппель при помощи смазочного шприца, слегка сведя режущую часть.

➢ После очистки смазывать режущие кромки инструмента пищевой смазкой. Для этого рекомендуется использовать оригинальную пищевую смазку FREUND. (№ арт. 100-013-007)

7 Чистка и дезинфекция

Чистка заключается в том, чтобы освободить оборудование от частиц грязи, мяса и жира, а также присохшей крови.

Для обеспечения гигиены оборудование следует основательно чистить в конце каждой смены, а при сильном загрязнении – также и во время смены. Все поверхности после чистки должны выглядеть чистыми.

Основательная чистка является основным условием обеспечения эффективной последующей дезинфекции.

Примите во внимание указания по технике безопасности в технических паспортах чистящих и дезинфицирующих средств.

7.1 Указания по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ!

Токопроводящие детали машины.

Смертельная опасность

- Перед проведением любых работ по установке, техобслуживанию и ремонту отключайте машину от электросети.
- Заблокируйте машину от непреднамеренного включения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность несчастного случая из-за недостаточной квалификации персонала.

Опасно для жизни, возможность получения тяжелейших травм.

- Техническое обслуживание, текущий ремонт, эксплуатацию и чистку оборудования разрешается проводить только квалифицированному персоналу.
- Работы на находящихся под напряжением узлах разрешается выполнять исключительно электрикам с соответствующим образованием.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Острые края деталей оборудования.

Опасность получения резаной травмы.

- Никогда не трогать руками оборудование вблизи подвижных деталей.
- Не браться руками прямо за пильное полотно или режущий инструмент.
- Для безопасности носить защитные перчатки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Сильно раздражающие или агрессивные чистящие и дезинфицирующие средства.

Возможны удушье или другой вред здоровью.

- ➢ Принять во внимание символы, указывающие на опасные вещества, и технические паспорта чистящих и дезинфицирующих средств.
- ➢ Носить средства индивидуальной защиты, предписанные производителем чистящих и дезинфицирующих средств.

7.2 Средства индивидуальной защиты

7.3 Проведение чистки и дезинфекции

- ➢ Использовать только такие чистящие и дезинфицирующие средства, которые допущены к применению в пищевой промышленности.
- ➢ Принять во внимание маркировку, сертификаты безопасности и технические паспорта используемых чистящих и дезинфицирующих средств.
- ➢ Чистящие и дезинфицирующие средства хранить отдельно или в специальном помещении.

  Обязательно предотвратить непосредственный контакт чистящих и дезинфицирующих средств с продуктами питания.

Внимание!

Повреждения в результате высокого давления воды.

Высокое давление воды повреждает уплотнения и детали оборудования.

- ➢ Не использовать устройство для чистки под высоким давлением.
- ➢ В работе использовать давление воды ≤ 6 бар.

- ➢ Всегда носить средства индивидуальной защиты, предписанные производителями чистящих и дезинфицирующих средств.
- ➢ Использовать только такие салфетки, щетки и прочие приспособления, которые предусмотрены исключительно для чистки.

Внимание!

Коррозия на пильном полотне.

Использование неподходящих чистящих средств и инструментов может привести к коррозии на пильном полотне.

- Очищайте пильное полотно только указанными чистящими средствами.
- Используйте чистящие средства в указанной концентрации.
- Не превышайте время воздействия чистящих средств.
- Очищайте пильное полотно только мягкой ветошью или щеткой с мягкой щетиной.

Рабочие шаги	Чистящие и дезинфицирующие средства	Вспомогательные средства
Грубая очистка		
Удалить остатки продукта	Питьевая вода	Пластиковый скребок, пластиковый шпатель, щетка
Удалить мелкие элементы	Питьевая вода	Пластиковый скребок, щетка, возможно с помощью моечной машины
Промежуточная промывка		
	Питьевая вода, макс. 60°C в зависимости от температуры размягчения жира, прибор низкого давления, ручной опрыскиватель	
Основная чистка		
нанести пену, время воздействия прим. 15 минут	2 – 4% жирорастворитель Somplex 2 – 3% Ecolab P3-topax 19 2 – 3% Ecolab P3-topax 66 Ecolab P3-steril Powerfoam	Ручной опрыскиватель, щетка, ванна, чистые влажные салфетки
смыть	Питьевая вода, макс. 60 °C	Прибор низкого давления, ручной опрыскиватель
визуально проверить качество очистки		
Кислотная чистка*1 (вместо основной чистки)		
нанести пену, время воздействия прим. 15 минут	3 – 6% P3-topax 56 3% P3-riskan, кислотная пена Somplex	Ручной опрыскиватель, щетка для удаления известкового налета

Рабочие шаги	Чистящие и дезинфицирующие средства	Вспомогательные средства
ополоскать	Питьевая вода 50 60°C	Прибор низкого давления, водяной шланг
визуально проверить качество очистки		
Промежуточная промывка		
	Питьевая вода, макс. 60 C, прибор низкого давления, ручной опрыскиватель	
Дезинфекция*2		
опрыскать, нанести пену время воздействия см. технический паспорт продукта, температура растворения прим. 15 °C	1 – 2% Ecolab P3-topax 99 0,5 – 2% Ecolab P3-topax 91 1% TEGOL 2000 1% TEGOL IMC 1% Somplex	Ручной опрыскиватель, пистолет-распылитель, чистая влажная ветошь
Дополнительная промывка		
	Питьевая вода, макс. 60°C в зависимости от температуры размягчения жира, Прибор низкого давления, ручной опрыскиватель	
Контроль		
визуально проверить качество очистки, при необходимости повторить чистку и/или дезинфекцию		
Сушка		
вытереть насухо или дать высохнуть на воздухе, демонтированные детали по возможности сушить отдельно друг от друга		
Уход		
нанести	Масло, подходящее для пищевых продуктов	Пистолет-распылитель, чистая салфетка
Монтаж		
Руки персонала должны быть чистыми и продезинфицированными		

* 1 Для чувствительных к воздействию кислот материалов, таких как POM, PMMA (акрилаты), и литых материалов кислотная чистка рекомендуется только 1 раз каждые 2 – 6 недель.

* 2 Дать таким поверхностям после чистки и дезинфекции просто высохнуть. Обеспечить защиту от окисления путем нанесения тонкого слоя ухаживающего средства.

8 Техобслуживание и уход

Для обеспечения длительного срока службы и небольшого износа машина должна регулярно проверяться и обслуживаться.

Рабочий участок, на котором проводится техобслуживание и демонтаж машины, должен быть чистым и свободным от посторонних веществ.

Ремонт и техобслуживание должны проводиться только обученным и квалифицированным персоналом.

Гарантия

Если в течение гарантийного периода в машине обнаружатся дефекты или неисправности, обращайтесь, пожалуйста, в наш отдел сбыта. Адрес и номер телефона указаны в выходных данных.

Используйте только оригинальные или рекомендуемые компанией FREUND Maschinenfabrik запчасти.

8.1 Указания по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ!

Токопроводящие детали машины.

Смертельная опасность

- Перед проведением любых работ по установке, техобслуживанию и ремонту отключайте машину от электросети.
- Заблокируйте машину от непреднамеренного включения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность несчастного случая из-за недостаточной квалификации персонала.

Опасно для жизни, возможность получения тяжелейших травм.

- Техническое обслуживание, текущий ремонт, эксплуатацию и чистку оборудования разрешается проводить только квалифицированному персоналу.
- Работы на находящихся под напряжением узлах разрешается выполнять исключительно электрикам с соответствующим образованием.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Острые края деталей оборудования.

Опасность получения резаной травмы.

- Никогда не трогать руками оборудование вблизи подвижных деталей.
- Не браться руками прямо за пильное полотно или режущий инструмент.
- Для безопасности носить защитные перчатки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Оборудование находится под давлением.

Опасность защемления подвижными деталями.

- Перед началом любых работ отсоединить всю установку от подачи сжатого воздуха и сбросить давление со всей установки.
- Сбросить давление со всей установки.
- Не предпринимать сварочные работы, термообработку или внесение механических изменений в элементы конструкции, находящиеся под давлением.

8.2 Средства индивидуальной защиты

8.3 График техобслуживания

Некоторые работы по техобслуживанию проводятся через определенные промежутки времени.

В следующей таблице представлена обзорная информация относительно подлежащих выполнению работ по техобслуживанию и их периодичности. Периодичность техобслуживания при необходимости следует адаптировать под имеющиеся рабочие условия.

Дополнительные инструкции по ремонту и монтажу можно найти на портале FREUND Assistance.

Периодичность	Техобслуживание	→ Раздел
Каждый день	Смазка ножниц	→ Раздел *Ежедневная проверка безопасности* на стр. 57
	Визуальный контроль перед началом работы	→ Раздел *Ежедневная проверка безопасности* на стр. 48
	Проверка уровня заполнения и загрязнения фильтра тонкой очистки (HPE)	
	Проверка уровня масла	→ Раздел *Гидравлическое масло* на стр. 58
	Проверка оборудования на наличие необычного шума, вибрации или изменений	
	Проверка уровня воды в водоотделителе пневмоблока (HPP)	→ Раздел ***Проверка пневмоблока*** на стр. 59
	Проверка уровня масла в масленке пневмоблока (HPP)	→ Раздел ***Проверка пневмоблока*** на стр. 59
Каждые 6 месяцев	Повторное испытание электрооборудования в соотв. с VDE 0701/0702/EN60204-1 (HPE)	→ Раздел *Повторное испытание электрооборудования* на стр. 60
Первый раз через 100 часов работы Каждый год или через 5 млн. ходов	Замена масла в гидросистеме	→ Раздел *Гидравлическое масло* на стр. 60
Первый раз через 100 часов работы Каждые 1500 часов работы	Замена масляного фильтра (HPE)	→ Раздел *Гидравлическое масло* на стр. 60
Каждые 2 года	Замена уплотнений (HPP)	
Максимум через 6 лет	Замена гидравлического шланга	→ Раздел *Замена гидравлического шланга* на стр. 60

Периодичность	Техобслуживание	→ Раздел
По необходимости	Заточка режущих инструментов	
	Замена фильтров тонкой очистки	

8.4 Рекомендуемые смазочные вещества

При обращении со смазочными веществами следует соблюдать общие правила техники безопасности.

Для дозаправки гидравлического насоса мы рекомендуем следующую бочкотару для смазочных веществ:

	Бочкотара на продажу	№ артикула
HPE	Канистра 5 л	171-500-004
	Канистра 10 л	171-500-005
	Канистра 20 л	171-500-006
HPP	Канистра 5 л	171-500-001
	Канистра 10 л	171-500-002
	Канистра 20 л	171-500-003

HPE Гидравлические масла, используемые для гидравлического насоса HPE, должны иметь вязкость 32 - 46 cSt (HLP46) в соответствии с DIN 51524-2 и DIN 15519, а также класс вязкости по ISO - VG46 в соответствии с DIN 51519.

HPP Гидравлические масла, используемые для гидравлического насоса HPP, должны иметь вязкость 14 – 20 cSt в соответствии с DIN 51524-2 и соответствовать классу чистоты 19/17/13 (биогидравлика) по ISO 4406.

Для дополнительной смазки оборудования мы предлагаем пищевую смазку FREUND в следующей бочкотаре:

Бочкотара на продажу	Номер артикула
Банка 1 кг	100-013-007
Смазочный шприц	151-001-067

8.5 Смазка ножниц

Во избежание преждевременного износа и повреждения оборудования его необходимо смазывать перед началом работы или после очистки.

Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-011796**.

8.6 Проверка уровня масла

Внимание!

Повреждение оборудования при смешивании гидравлических масел, имеющий разный коэффициент вязкости.

- Никогда не смешивать гидравлические масла с разным коэффициентом вязкости.
- Использовать только оригинальное гидравлическое масло FREUND Maschinenfabrik. При сомнении обратиться к производителю.

Все гидравлические насосы оборудованы указателем уровня масла. Масло должно быть на уровне между верхней и нижней отметкой на указателе (Рис. 8-1).

Заполнять только свежее гидравлическое масло, имеющее указанные качества, см. → раздел *Смазочные вещества* на стр. 36.

Рис. 8-1 Оптимальный уровень заполнения масла

- Каждый день проверять уровень масла. Долить недостающее количество гидравлического масла, если уровень достиг нижней отметки.

1. Выключить оборудование.
2. Залить такое количество гидравлического масла, чтобы его уровень составлял 2/3 (Рис. 8-1).
3. Снова включить оборудование и предпринять тестовый прогон.
4. Примерно через 10 минут работы в тестовом режиме проверить уровень масла.

   При необходимости долить гидравлическое масло или слить лишнее количество.

8.7 Проверка пневмоблока

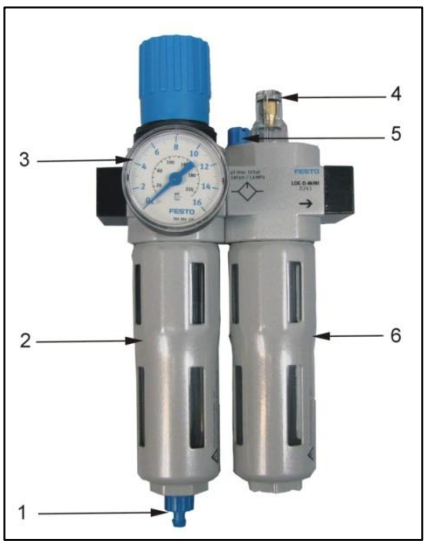


Рис. Пневмоблок

1 Сливная пробка
2 Водоотделитель
3 Манометр
4 Регулировочный винт для настройки количества капель
5 Пробка маслоналивного отверстия
6 Масленка

8.7.1 Водоотделитель

1 Каждый день проверять уровень заполнения водоотделителя (2).
Опорожнить водоотделитель, если он заполнен на ½.

2 Открыть сливную пробку (1) в нижней части водоотделителя.

8.7.2 Уровень масла

1 Каждый день проверять уровень заполнения масленки (6).
Долить масло в резервуар, если его уровень опустился ниже нижней отметки.

2 Открыть пробку заливного отверстия (5).

3 Долить столько масла, чтобы его уровень находился между отметками.

8.7.3 Количество капель

1 Проверить количество масла в 1 капле на 150 разрезов.

2 Открыть регулировочный винт (4).

3 Вращать регулировочный винт до тех пор, пока не будет установлено необходимое количество масла.

Вращать регулировочный винт против часовой стрелки → Количество капель увеличивается.

Вращать регулировочный винт по часовой стрелке → Количество капель уменьшается.

8.8 Замена масла в гидросистеме

HPP Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-011962**

HPE Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-011939**

8.9 HPE Замена масляного фильтра

- Первая замена масляного фильтра производится через 100 часов работы.
- Масляный фильтр меняется при каждой замене масла.

Соответствующую инструкцию можно найти в в приложении под названием **TIN-011939**.

8.10 Повторное испытание электрооборудования

Повторные испытания нестационарного электрического оборудования и установок, используемых на скотобойнях и мясоразделывающих комбинатах, в соответствии с 0701-0702/EN 60204-1 должны проводиться каждые шесть месяцев.

Проверка электрооборудования проводится специалистом-электриком в соответствии с инструкцией по технике безопасности *Электрические установки и производственное оборудование* или лицом, которое прошло инструктаж по электротехническим вопросам.

Пакет сервисных услуг SDL-003-004

Выполнение повторного испытания можно заказать на заводе FREUND Maschinenfabrik. В рамках пакета сервисных услуг SDL-003--004 компания FREUND Maschinenfabrik предлагает полную проверку электрооборудования включая протокол проверки и наклейку о прохождении проверки.

Если Вы хотите пройти повторное испытание у нас на заводе или пригласить сервисного технического специалиста к себе на предприятие, просим обращаться в наш отдел продаж. Адрес и номер телефона можно найти на первых страницах в выходных данных.

8.11 Отсоединение ножниц от шланга

Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-011891**

8.12 Замена гидравлического шланга

Использовать только оригинальные гидравлические шланги FREUND. Они по своей длине и спецификации оптимально согласованы с оборудованием и относящимися к нему ножницами.

Принять во внимание указания в → разделе *Прокладка гидравлического шланга* на стр. 43.

8.13 Заточка режущих инструментов

Результат резания с применением оборудования зависит, в первую очередь, от остроты режущих инструментов. Тупые режущие инструменты подвергают опасности пользователя и ведут к неудовлетворительным результатам работы.

Внимание!

Неправильная заточка может привести к некачественному разрезанию, поломке режущих инструментов или повреждению оборудования.

- Заточка режущих инструментов должна выполняться компанией FREUND Maschinenfabrik или другим специализированным предприятием.

Инструкции по заточке выбираются соответственно обозначениям на оборудовании:

AS28	Соответствующие инструкции находятся в приложении под заголовком **TIN-011833**.
LS15 / NS21 / NS26	Соответствующие инструкции находятся в приложении под заголовком **TIN-011831**.
HLS12	Соответствующие инструкции находятся в приложении под заголовком **TIN-011713**.
FS6 / FNS9 / HDS15	Соответствующие инструкции находятся в приложении под заголовком **TIN-011832**.

9 Поиск и исправление неисправностей

В этом разделе Вы можете целенаправленно искать возможные причины и способы устранения возникших в ходе эксплуатационного процесса ошибок или неисправностей.

Если в приведенной таблице Вы не можете найти ошибку или неисправность, произошедшую с Вашей машиной, обращайтесь, пожалуйста, в наш отдел сбыта. Адрес и номер телефона указаны в выходных данных.

9.1 Указания по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ!

Токопроводящие детали машины.

Смертельная опасность

- Перед проведением любых работ по установке, техобслуживанию и ремонту отключайте машину от электросети.
- Заблокируйте машину от непреднамеренного включения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность несчастного случая из-за недостаточной квалификации персонала.

Опасно для жизни, возможность получения тяжелейших травм.

- Техническое обслуживание, текущий ремонт, эксплуатацию и чистку оборудования разрешается проводить только квалифицированному персоналу.
- Работы на находящихся под напряжением узлах разрешается выполнять исключительно электрикам с соответствующим образованием.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Острые края деталей оборудования.

Опасность получения резаной травмы.

- Никогда не трогать руками оборудование вблизи подвижных деталей.
- Не браться руками прямо за пильное полотно или режущий инструмент.
- Для безопасности носить защитные перчатки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Оборудование находится под давлением.

Опасность защемления подвижными деталями.

- Перед началом любых работ отсоединить всю установку от подачи сжатого воздуха и сбросить давление со всей установки.
- Сбросить давление со всей установки.
- Не предпринимать сварочные работы, термообработку или внесение механических изменений в элементы конструкции, находящиеся под давлением.

9.2 Средства индивидуальной защиты

9.3 Обзор возможных неисправностей

9.3.1 Возможные неисправности ножниц

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Не замыкается режущая часть	Не затянуто или закупорено быстроразъёмное соединение	Подсоединить шланг надлежащим образом
		Заменить шланг
		Очистить шланг
	Поврежден многофункциональный шланг	Заменить многофункциональный шланг
	Неисправны клапаны	Заменить клапаны/блоки управления
	Неисправны пружины в рукоятке	Заменить пружины в рукоятке
	Поврежден агрегат	Отремонтировать агрегат
		Заменить агрегат
	Поврежден болт	Заменить болт

Ухудшается режущая способность	Затупилось лезвие	Заточить лезвие
		Заменить лезвие
	Болт слишком затянут	Ослабить гайку
	Болт слишком ослаблен	Затянуть гайку
	Некачественное масло	Заменить масло
	Некачественная смазка	Заменить смазку
	Поврежден корпус насоса	Заменить корпус насоса
	Поврежден агрегат	Отремонтировать агрегат
		Заменить агрегат
Режущая часть замыкается не полностью	Изношена механика	Проверить шатун и при необходимости заменить
		Проверить болт и при необходимости заменить
		Проверить втулку ножа и при необходимости заменить
	Фланцевый болт слишком затянут	Ослабить гайку, при необходимости заменить направляющий болт
Оборудование нагревается	Недостаточно смазки	Смазать повторно
	Слишком затянуты болты на лезвии	Ослабить болты
	Изношены направляющие планки	Заменить направляющие планки
	Поврежден масляный насос	Выполнить ремонт масляного насоса
		Заменить масляный насос
	Поврежден агрегат	Отремонтировать агрегат
		Заменить агрегат
	Плохое качество воздуха для гидравлической системы	Отремонтировать агрегат
		Заменить агрегат
	Плохое качество масла	Заменить масло
Вытекает масло	Шланги негерметичны	Отправить машину на ремонт
Выходит сжатый воздух	Шланги негерметичны	Отправить машину на ремонт
Нажимная кнопка не функционирует	Сломана пружина	Заменить пружину

9.3.2 Возможные неисправности в HPE

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Машина не запускается.	Отключился предохранитель.	Проверить предохранитель и присоединение электродвигателя.
	Нет электропитания.	Проверить электропитание и соединительные провода.
	Сработал защитный автомат электродвигателя.	Проверить электропитание. Дать двигателю остыть.
	Неисправность электродвигателя, повреждение подшипника или замыкание в обмотке.	Отправить машину назад производителю на проверку.
	Неправильное направление вращения двигателя.	Изменить подключение к электросети.
Громкий и необычный шум.	Неправильное направление вращения двигателя.	Изменить подключение к электросети.
	Слишком низкий уровень масла в резервуаре.	Проверить герметичность резервуара.
		Долить гидравлического масла.
	Загрязнен воздушный фильтр.	Почистить или заменить воздушный фильтр.
	Неисправный насос.	Заменить насос.
	Двигатель работает только на двух фазах.	Проверить подключение к электросети.
	Шум от потока и вибрация.	Проверить заданные настройки.
Двигатель нагревается.	Слишком высокая окружающая температура.	Обеспечить более низкую температуру в помещении.
	Вентилятор не производит отсос воздуха.	Обеспечить более свободную подачу приточного воздуха к вентилятору.
	Несоответствующая вязкость гидравлического масла	Использовать масло нужной вязкости, → раздел ***Смазочные вещества*** на стр. 36.
Загрязненное масло в гидросистеме.	Попадание грязи с загрязненных конструктивных узлов, напр., трубопроводов.	Устранить причину. Полностью заменить гидравлическое масло.

Загрязненное масло в гидросистеме.	Попадание грязи при заполнении.	Устранить причину. Полностью заменить гидравлическое масло.
	Попадание грязи при неправильном техобслуживании или чистке.	
	Попадание грязи из окружающей среды, напр., из фильтра системы вентиляции.	
	Пыль от истирания компонентов.	
Слишком высокая температура масла.	Недостаточный отвод тепла из-за недостаточного количества гидравлического масла в резервуаре.	Проверить уровень масла в резервуаре. При необходимости долить гидравлического масла. При необходимости отрегулировать принудительную вентиляцию.
	Недостаточная теплоотдача из-за закрытой конструкции или недостаточной вентиляции.	
	Установлено слишком большое время работы по инерции.	Отрегулировать время работы по инерции на *Реле времени*.
	Слишком быстрый цикл резки	
	Неправильная, как правило, слишком низкая настройка нагнетательных клапанов. Часть подаваемого насосом количества возвращается обратно в резервуар через клапаны ограничения давления.	Проверить регулируемые параметры в соответствии со схемой электрических соединений. При необходимости исправить регулируемые параметры.

Ножницы не замыкаются или не размыкаются. Ножницы выходят из строя.	Неисправны клапаны в рукоятке.	Заменить клапаны.
	Недостаточная подача сжатого воздуха.	Проверить подключение сжатого воздуха и соединительные шланги.
	Неисправно пневматическое управление.	Проверить управление. При необходимости заменить пневматические элементы.
	Слишком низкое рабочее давление.	Проверить настройку рабочего давления. Проверить трубопровод для сжатого воздуха, нет ли изломов или других неполадок.
	Неправильное направление вращения двигателя.	Изменить подключение к электросети.
	Грязный сжатый воздух.	Соблюдать требования к качеству сжатого воздуха, см. → раздел *Сжатый воздух* на стр. 37.

9.3.3 Возможные неисправности в HPP

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Громкий и необычный шум.	Слишком низкий уровень масла.	1. Проверить уровень масла. 2. Долить гидравлического масла.
	Неисправный насос.	Обратиться в компанию FREUND Maschinenfabrik.
	Шум от потока и вибрация.	Проверить заданные настройки.
Насос не работает / Воздух выходит через небольшое отверстие в корпусе распределительного золотника.	Распределительный золотник зависает.	Очистить распределительный золотник и втулку.
		Проверить и заменить круглые уплотнительные кольца и втулки.
		Смазать распределительный золотник.

Насос не работает / нет давления.	Клапаны закрыты.	Проверить положение клапанов.
	В трубопроводе, подводящем сжатый воздух, нет давления.	Открыть подачу давления.
	Пневматический регулятор закрыт.	Проверить положение пневматического регулятора.
	Слишком мало или нет гидравлического масла.	Долить гидравлического масла.
Нет расхода воздуха	Клапаны закрыты.	Проверить положение клапанов.
	Всасывающие фильтры закупорены	Заменить всасывающие фильтры.
Насос работает, не выполняя подачу, или неравномерно.	Воздух в гидравлической системе.	Удалить воздух из гидравлической системы.
		Проверить всасывающие шланги и резьбовые соединения на герметичность.
		Проверить комплект прокладок между воздушной и гидравлической системой.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Загрязненное масло в гидросистеме.	Попадание грязи с загрязненных конструктивных узлов, напр., трубопроводов.	1. Устранить основную причину. 2. Полностью заменить гидравлическое масло.
	Попадание грязи при заполнении.	
	Попадание грязи при неправильном техобслуживании или чистке.	
	Попадание грязи из окружающей среды, напр., из фильтра системы вентиляции.	
	Пыль от истирания компонентов.	
Просачивается гидравлическое масло.	Негерметичные уплотнения.	Заменить уплотнения.

Гидравлическая система медленно реагирует.	Соединительные провода слишком длинные.	Использовать только оригинальные соединительные провода.
Ножницы не замыкаются или не размыкаются.	Повреждена нажимная пружина в распределительном золотнике.	Заменить дефектные детали.
	Поврежден распределительный золотник.	
	Недостаточная подача сжатого воздуха.	Проверить подключение сжатого воздуха и соединительные шланги.
	Неисправно пневматическое управление.	Проверить управление. При необходимости заменить пневматические элементы.
	Слишком низкое давление.	Проверить параметры сжатого воздуха. Проверить трубопровод для сжатого воздуха, нет ли изломов или других неполадок.

10 Утилизация и вторичное использование

Утилизация оборудования происходит в соответствии с законодательными актами, действительными в соответствующей стране.

Информация Дополнительную информацию по использованным нами материалам и их утилизации можно получить в нашем отделе продаж. Адрес и номер телефона можно найти на первых страницах в выходных данных.

10.1 Демонтаж и утилизация оборудования

Все старое оборудование содержит вторсырье, которое можно передать на переработку.

При утилизации непременно учесть региональные и местные нормативные акты по охране окружающей среды.

1. Отсоединить от оборудования все присоединительные элементы и питающие линии.
2. Полностью демонтировать оборудование.
3. Отделить все вторсырье по видам.
4. Отработанное масло и загрязненные маслом узлы и материалы утилизировать в соответствии с действительными предписаниями по охране окружающей среды.
5. Отдельное рассортированное вторсырье передать на вторичное использование и утилизацию.
6. Спецотходы передать на местный полигон для хранения спецотходов.

10.2 Утилизация упаковочного материала

Весь используемый предприятием FREUND Maschinenfabrik упаковочный материал является экологически безвредным и может быть использован снова, не вызывая сомнений.

Упаковочный материал можно безопасно выбросить как обычный бытовой мусор или передать на вторичную переработку.

Соответствие требованиям

Настоящим фирма FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG подтверждает, что изделия и их материалы, которые при надлежащем применении контактируют с пищевыми продуктами, соответствуют следующим общим требованиям.

- Регламент (ЕС) № 1935/2004 от 27 октября 2004 года о материалах и изделиях, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами.
- Регламент (ЕС) № 10/2011 от 14.01.2011 о пластмассовых материалах и изделиях, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами.
- Регламент (ЕС) № 2023/2006 от 22 декабря 2006 года о надлежащей производственной практике материалов и изделий, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами.
- Закон о пищевых продуктах, предметах первой необходимости и кормах (LFGB), состояние на 01.09.2005.

Это касается всех следующих типов оборудования и их запасных деталей:

FREUND- Ножницы

Детали оборудования, контактирующие с пищевыми продуктами	Наименование материала	Группа материалов и изделий	Примечания
ножницы	X46Cr13 (1.4034)	Нержавеющая сталь	
Цилиндр	X5CrNi18-10 (1.4301)	Нержавеющая сталь	
Вольт	X46Cr13 (1.4034)	Нержавеющая сталь	
Ручки	X5CrNi18-10 (1.4301)	Нержавеющая сталь	
Блок управления / корпус	3.1645 анодированный	Алюминий	
Щеки	X5CrNi18-10 (1.4301)	Нержавеющая сталь	
Крепежи	X5CrNi18-10 (1.4301)	Нержавеющая сталь	

Paderborn, 22.04.2020

Руководитель отдела разработок

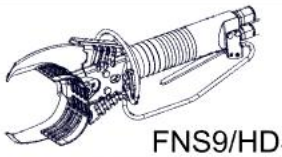
FREUND Maschinenfabrik
GmbH & Co.KG
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY
www.freund-germany.com

Fon: +49 (5251) 1659 - 0
Fax: +49 (5251) 1659 - 77
E-Mail: mail@freund.eu
VAT-Nr.: DE 126 318 575
USt. Nr.: 339-5720-0158

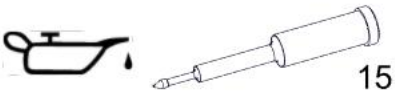
Amtsgericht Paderborn HRA 1865
Pers. Haft. Gesellschafterin:
Freund Maschinenfabrik Beteiligungs-GmbH
Amtsgericht Paderborn HRB 2048
Geschäftsführer: Robert Freund

VerbundVolksbank OWL eG
BIC: DGPBDE3MXXX
IBAN: DE 96 4726 0121 8600 0895 00
Sparkasse PB-DT, BIC: WELADE3LXXX
IBAN: DE 38 4765 0130 0001 0450 20

TIN-000-017

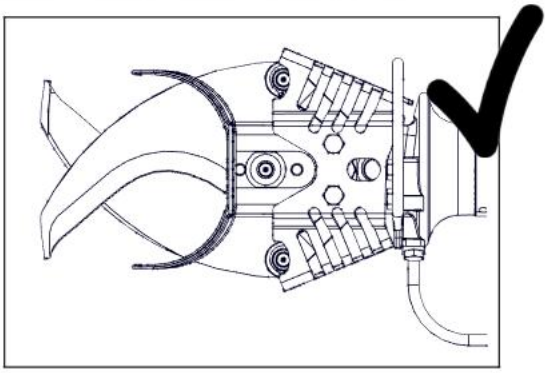


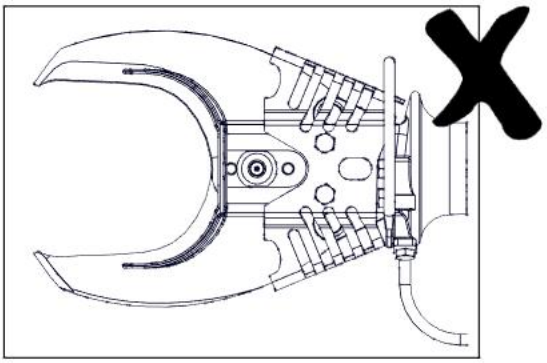
FNS9/HDS15

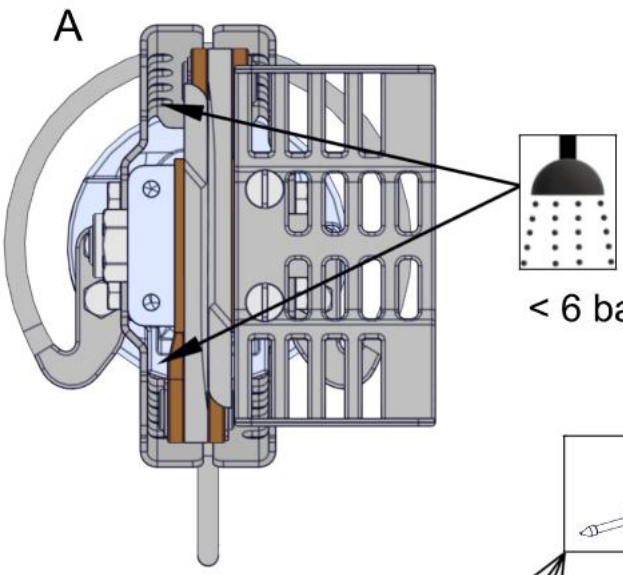


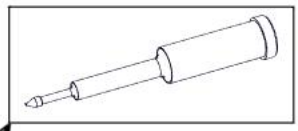
151-001-067

100-013-007

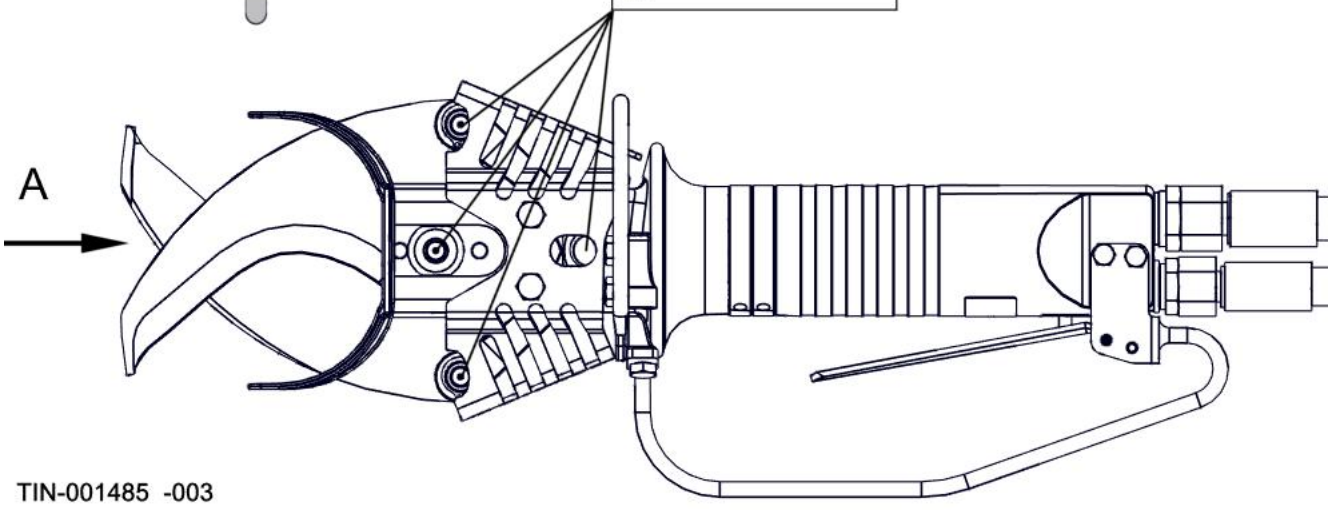








151-001-067



TIN-001485 -003

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*

Demontage
Disassembly

Montage
Assembly

Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual

Montageanleitung
Assembly instructions

Werkzeugsatz
Toolkit

100-013-029 Hydrauliköl / Hydraulic oil (Esso Macrol 82)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
5L Kanister / Canister	171-500-001
10L Kanister / Canister	171-500-002
20L Kanister / Canister	171-500-003

Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
HPP12	7 L

100-013-026 Hydrauliköl / Hydraulic oil (Newastane AW46)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1L Flasche / Bottle	047-004-004
5L Kanister / Canister	171-500-004
10L Kanister / Canister	171-500-005
20L Kanister / Canister	171-500-006

Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Anschlusseinheit / Connecting kit K16-P4 , PNM , SD11	0,1 L
HPE 9	21 L
HPE 20	28L

FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG • Schulze-Delitzsch-Str.38 • D-33100 Paderborn
Fon: +49 (5251) 16590 • Fax: +49 (5251) 1659-77 • www.freund-germany.com • mail@freund.eu

100-013-001 Getriebefett / Gearbox grease (Kajo EP371 GLP OF)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1 kg Dose / Box	171-500-010

Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Getriebe / Gear K16	0,1 kg
Getriebe / Gear K18	0,1 kg
Getriebe / Gear K23, K28	0,1 kg
Getriebe / Gear K33	0,1 kg

100-013-048 Getriebeöl / Gearbox oil (MOBIL Glygoyle 30)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1L Flasche / Bottle	159-016-035

Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Getriebe ZKM60, ZKM75	0,5 L

100-013-032 Vakuumpumpenöl / Vacuum pump oil (MOBIL Rarus 427)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1L Flasche / Bottle	171-500-015
5L Kanister / Canister	171-500-016
10L Kanister / Canister	171-500-017

Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
VP 020	0,5 L
VP 200	7 L
VP 300	7 L

100-013-036 Lebensmittelfett / Lubricating grease (Rivolta F.L.G. 4-2)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
0,14 kg Fettpresse / Grease gun	151-001-067
1 kg Dose / Box	100-013-007

Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Scheren / Shear	0,01 kg
Getriebe / gear SH/BBH	0,1 kg

100-013-057 Lebensmittelfett / Lubricating grease (Rivolta F.L.G. GT-2)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
0,18 kg Fettpresse / Grease gun	028-100-006

Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Trimmer Kopf / Trimmer Head	
Getriebe HSK-P3	

100-013-038 Schmierfett / Grease (OKS 475)

VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
0,4 kg Kartusche / Cartridge	100-013-037
0,14 kg Fettpresse 7 / Grease gun (ST)	151-002-039
0,14 kg Fettpresse/ Grease gun (EDF, SD11)	047-004-002

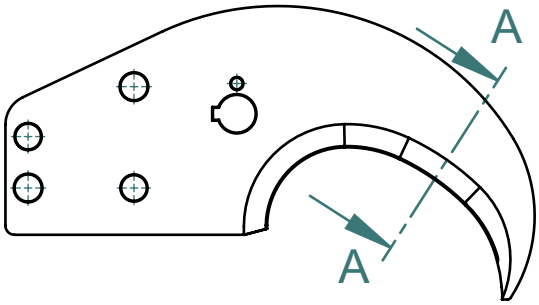
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Getriebe / gear ST, SST, BBST	0,07 kg
EDF , SD11	0,03 kg

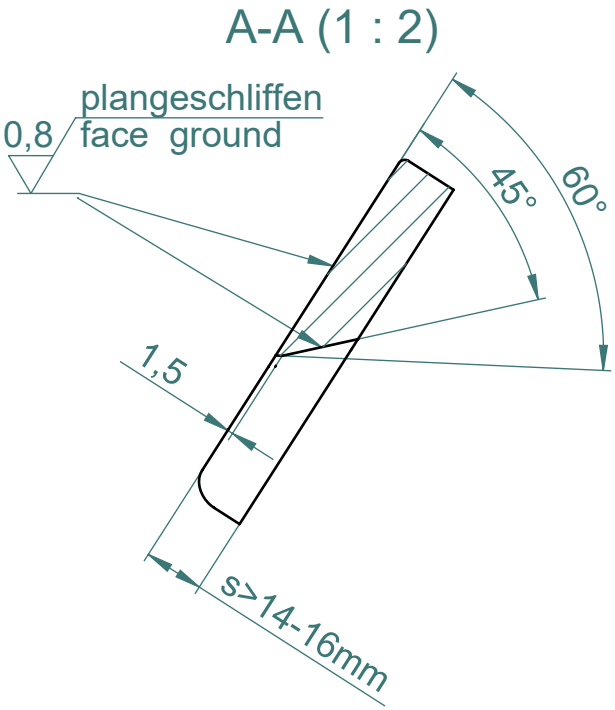
100-013-039 Schmierfett / Grease (OKS 479)

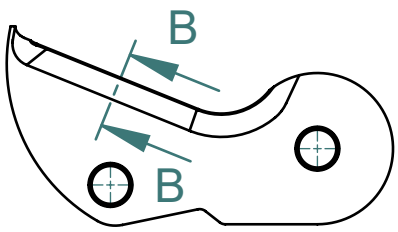
VK Gebinde / Disposal dimensions	Teile Nr. / Item No
1 kg Dose / Box	100-013-039

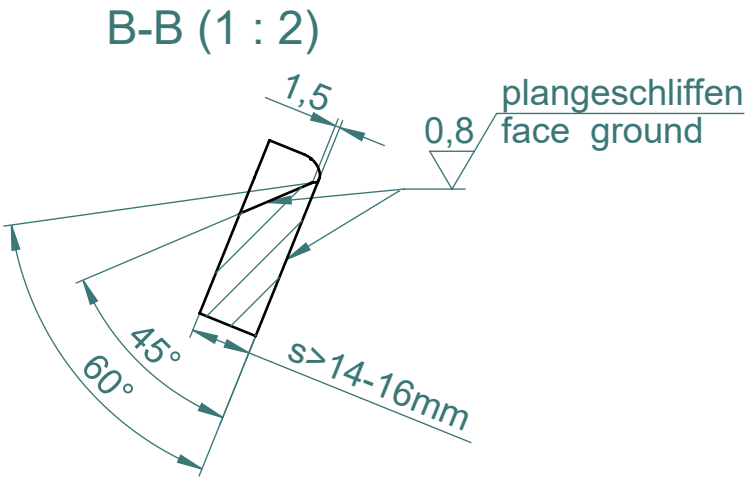
Verwendung / Ability for	Füllmenge / Filling capacity
Getriebe / Gear GM	0,1 kg
Getriebe / Gear ZKM25	0,1 kg
Getriebe / gear FK40	0,1 kg

HLS12 TIN-011713





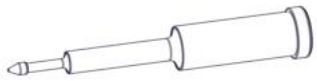




TIN-011713 001

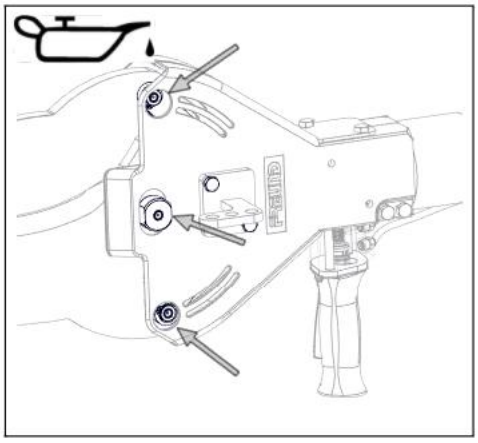
TIN-011796

8.4

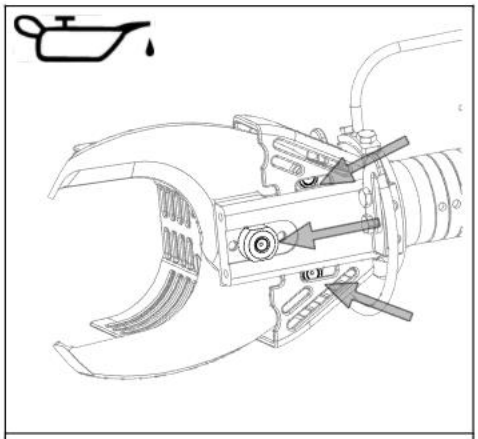


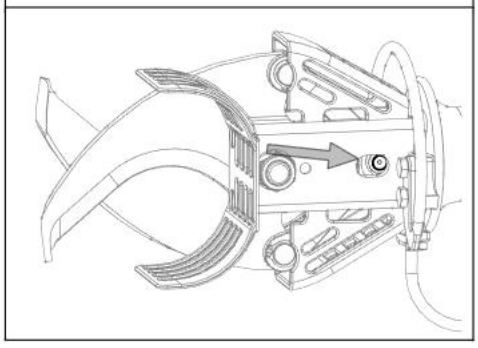
151-001-067

AS28, NS26

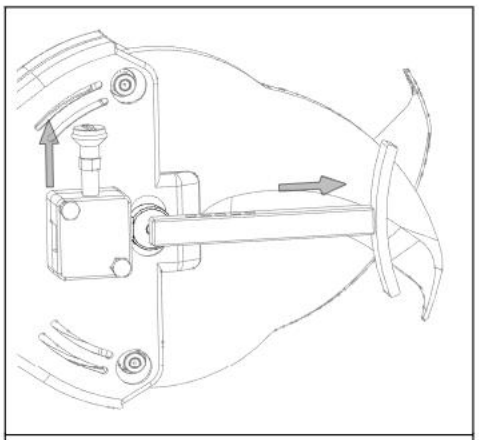


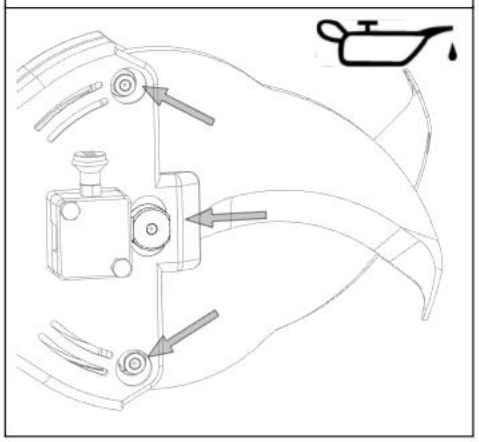
FS6, FNS9, FNS9P, HDS15



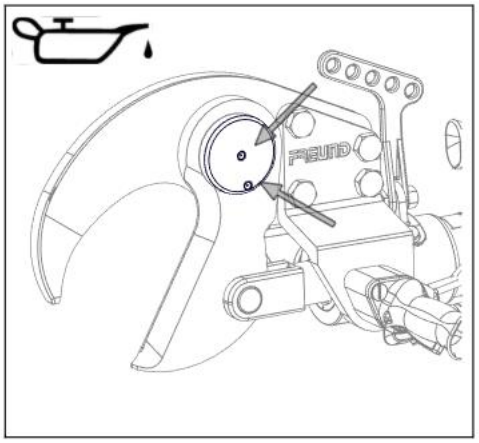


NS21, LS15





HLS12

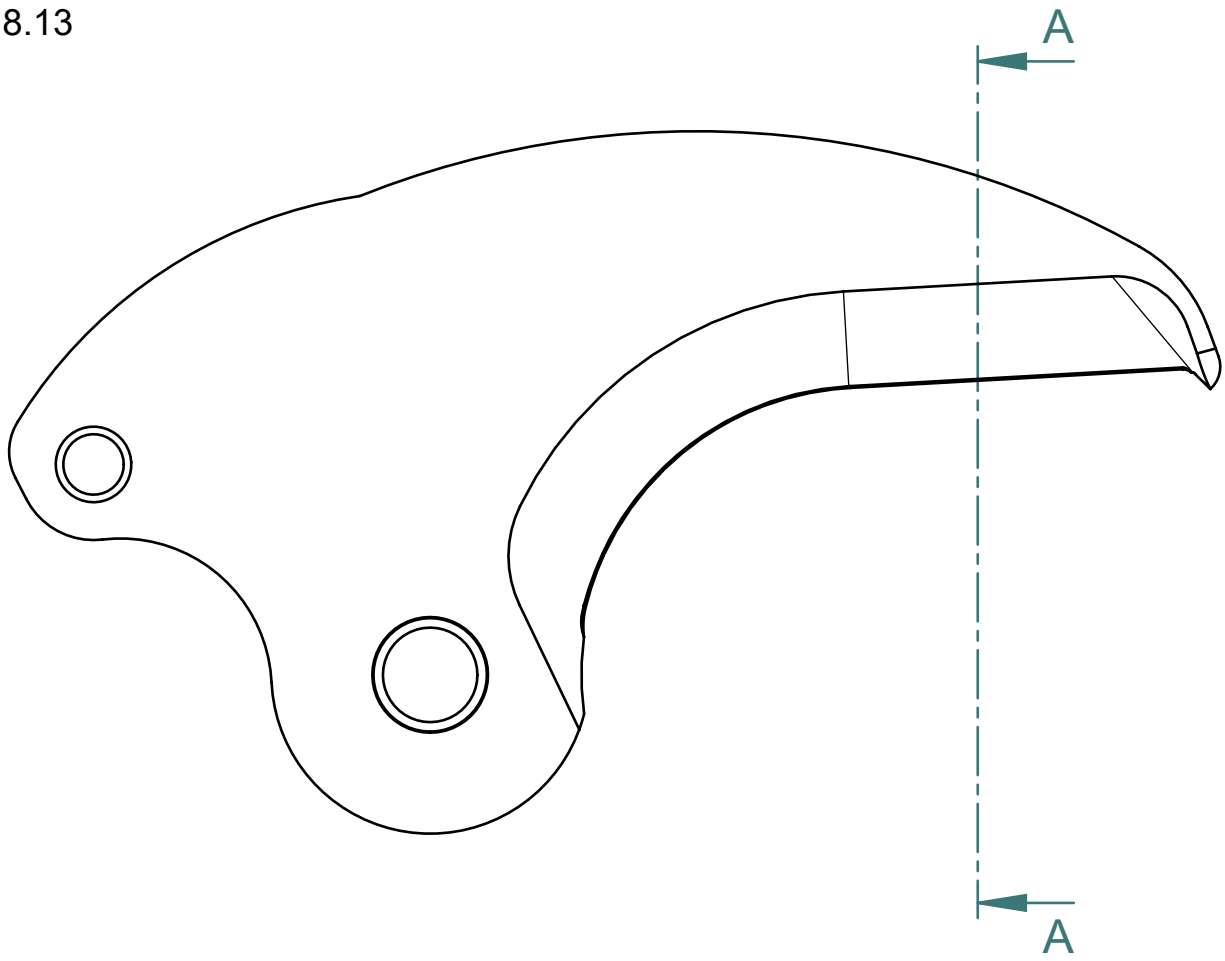


TIN-011796 -000

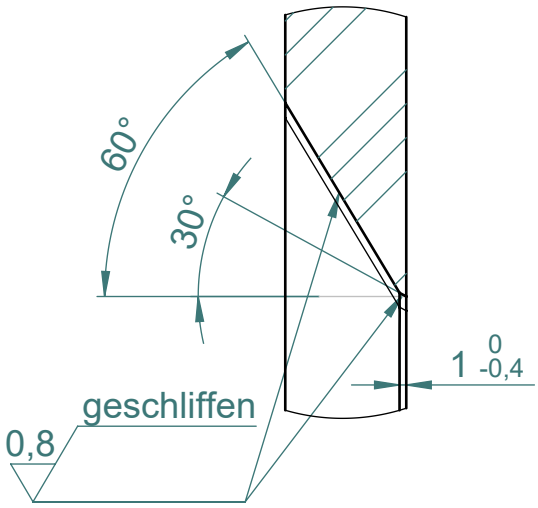
FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG · Schulze-Delitzsch-Str. 38 · 33100 Paderborn, GERMANY
Fon: +49 (5251) 1659-0 · Fax: +49 (5251) 1659-77 · mail@freund-germany.com

LS15, NS21, NS26 **TIN-011831**

8.13



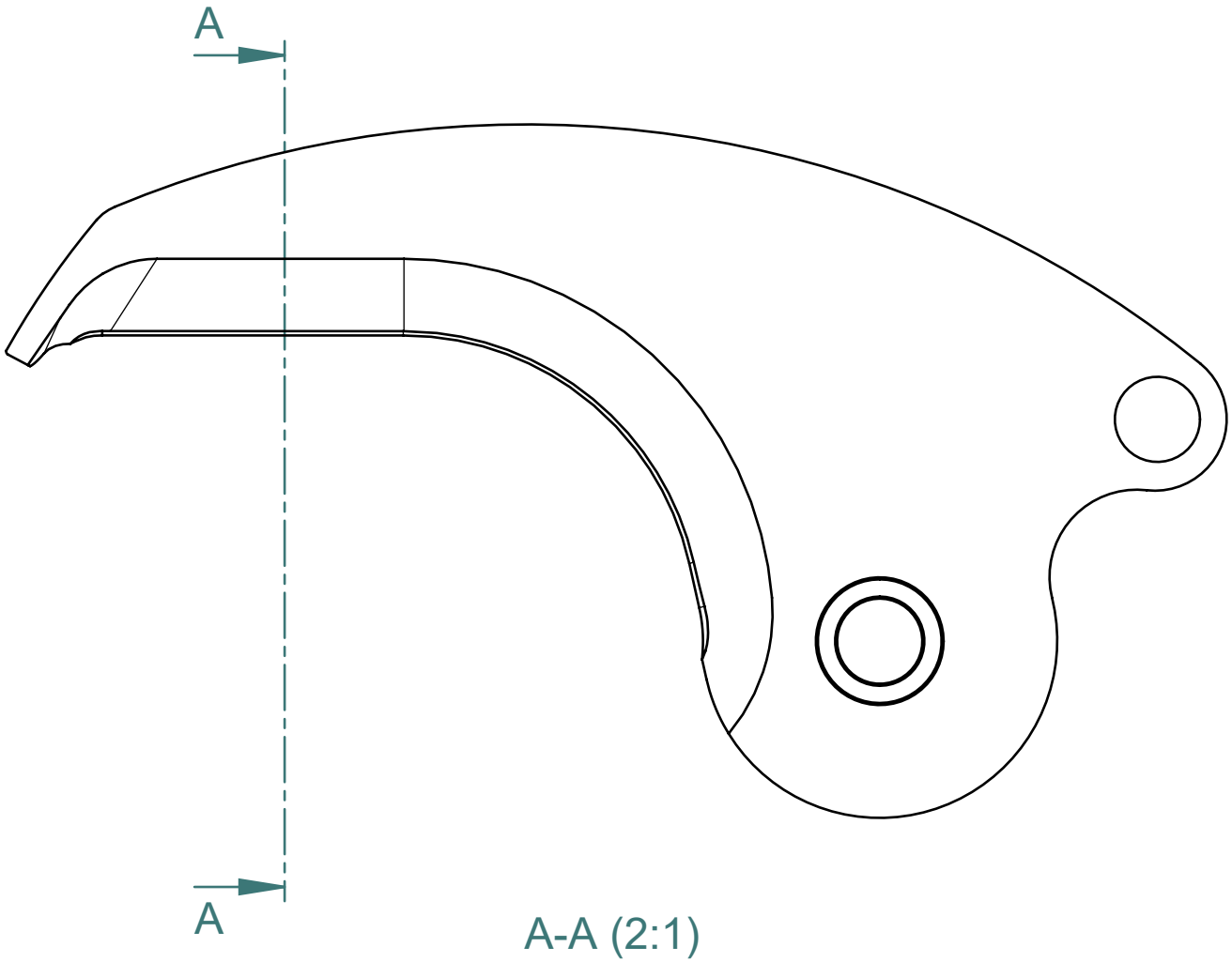
A-A (1:1)



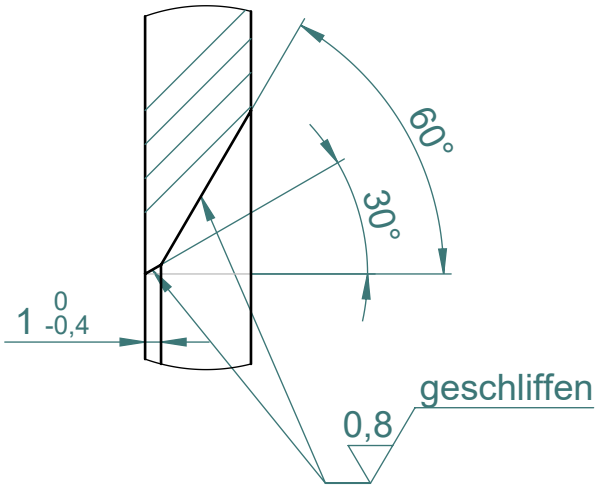
TIN-011831 001

FS6, HDS15, FNS9 **TIN-011832**

8.5.4



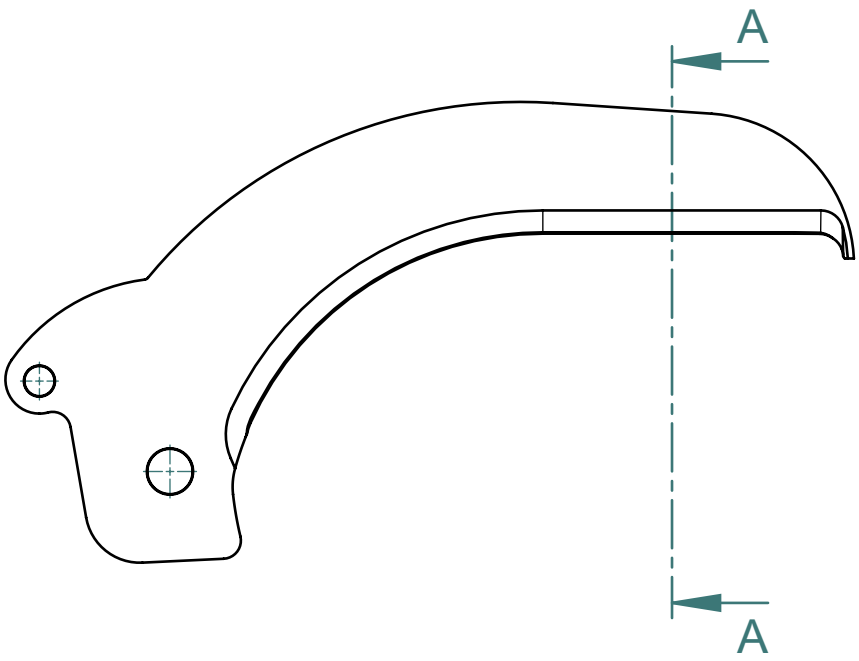
A-A (2:1)



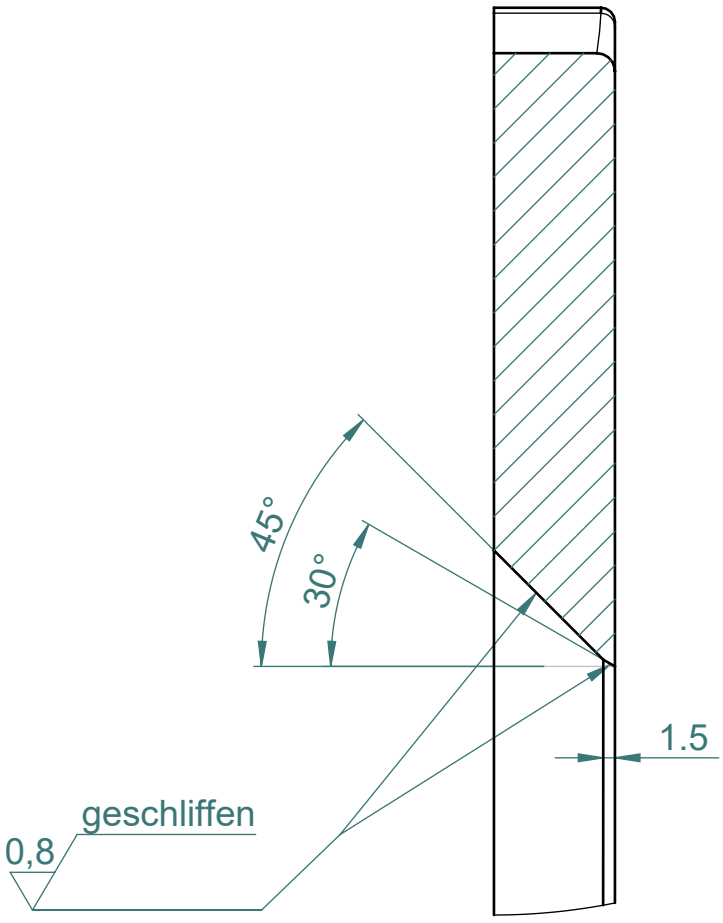
TIN-011832 000

AS28 **TIN-011833**

8.13



A-A (1:1)



TIN-011833 001

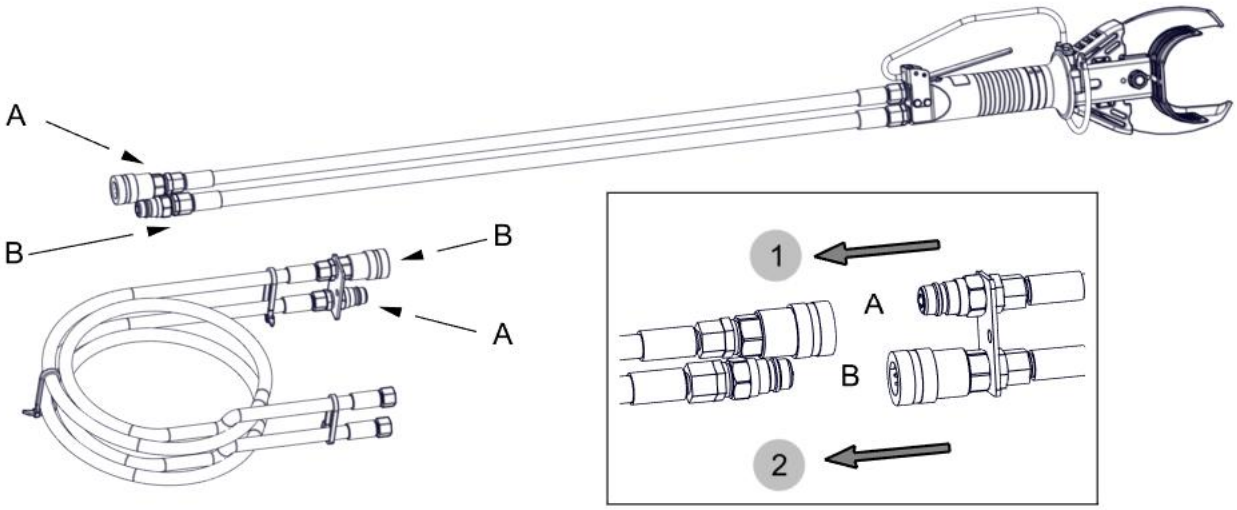
TIN-011857

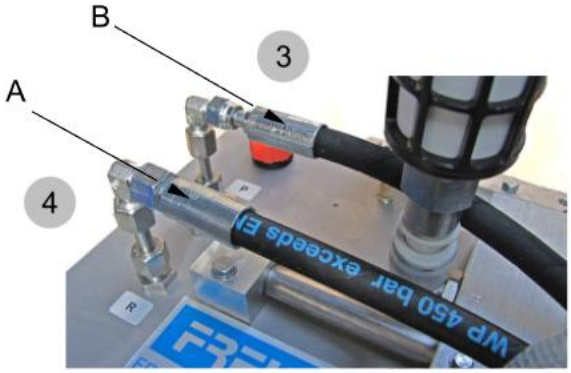
1 - 4

142-103-101

FS6, FNS9, FNS9P, HDS15 — 142-103-101 — HPP12

5.6





TIN-011857 -001

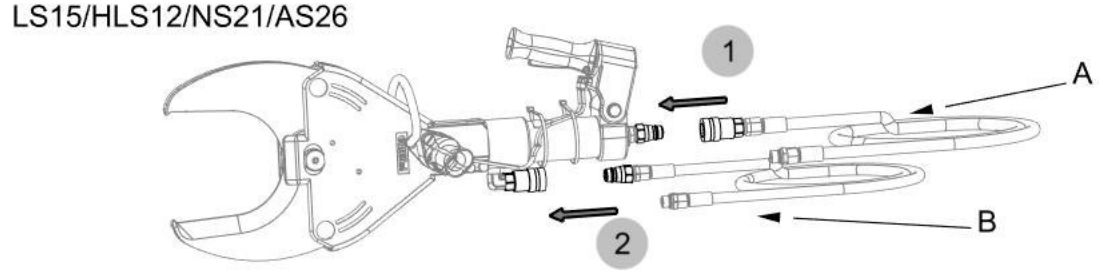
FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG · Schulze-Delitzsch-Str. 38 · 33100 Paderborn, GERMANY
Fon: +49 (5251) 1659-0 · Fax: +49 (5251) 1659-77 · mail@freund-germany.com

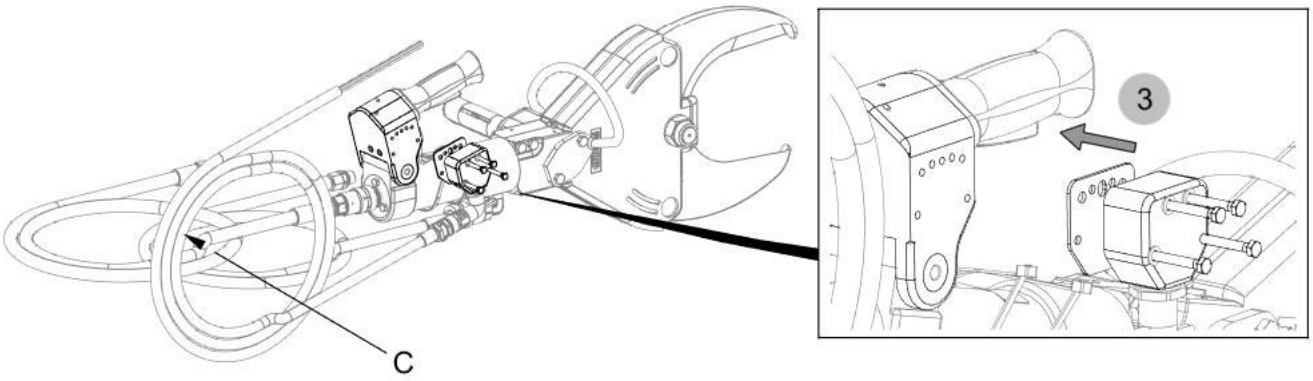
TIN-011866

1 - 8

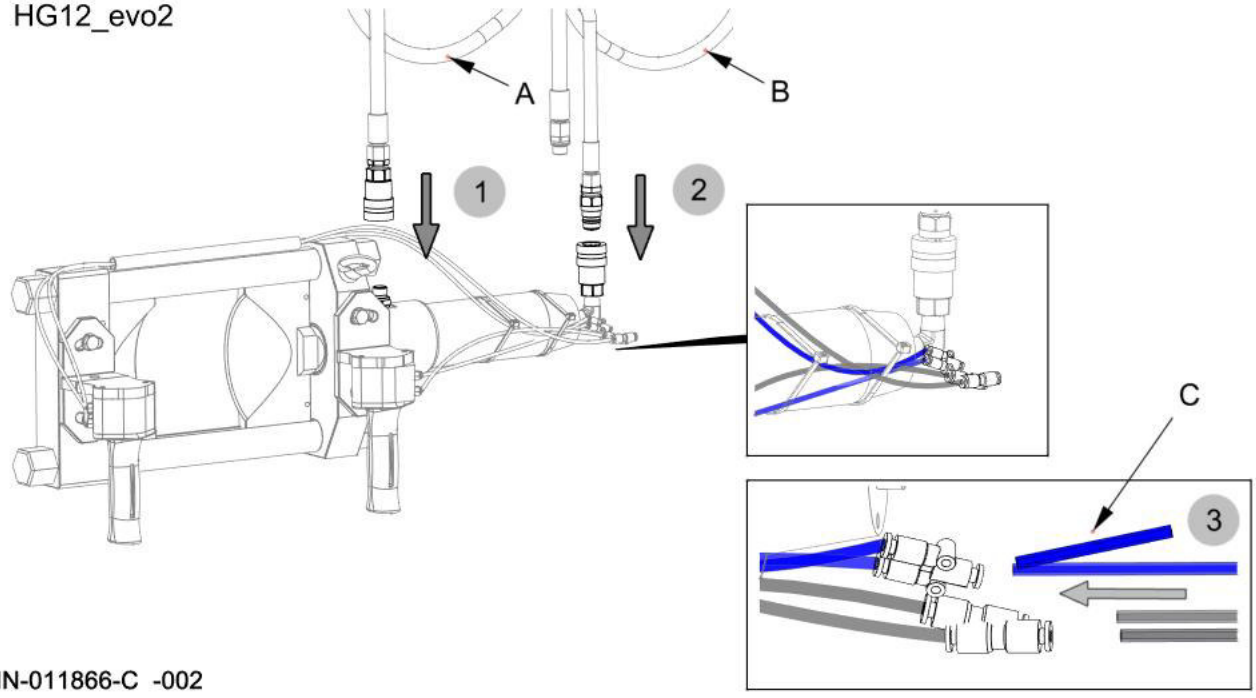
	5m	10m	
LS15	142-009-506	142-009-509	HPE9 / HPE20
HLS12	142-009-510	142-009-511	
NS21/AS26	142-009-512	142-009-513	
HG12	142-009-514		

LS15/HLS12/NS21/AS26





HG12_evo2



TIN-011866-C -002

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*

Demontage *Disassembly*

Montage *Assembly*

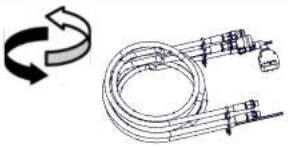
Betriebsanleitung beachten *Pay attention to operating manual*

Montageanleitung *Assembly instructions*

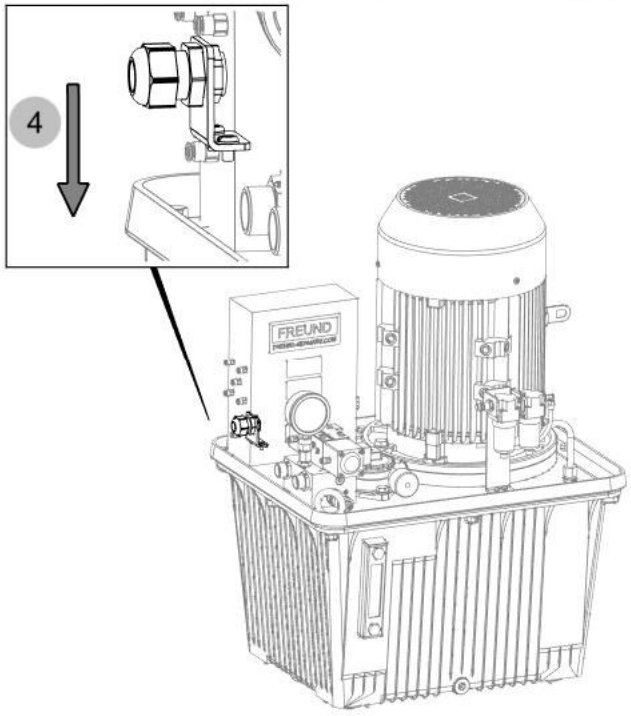
Werkzeugsatz *Toolkit*

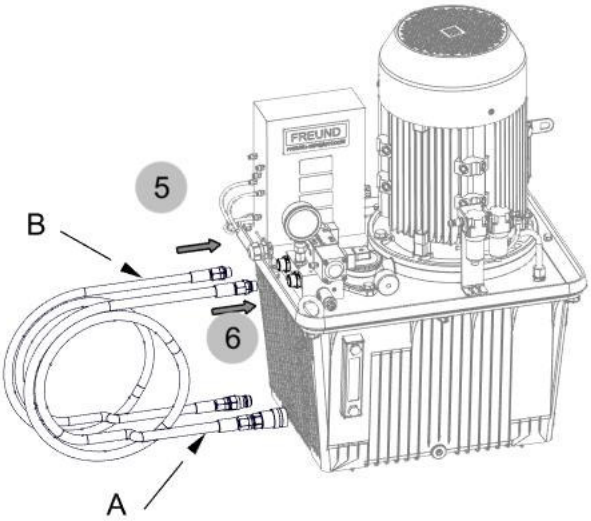
TIN-011866

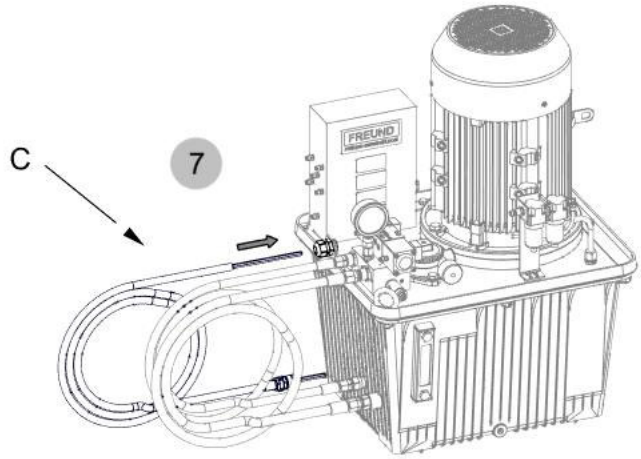
1 - 8

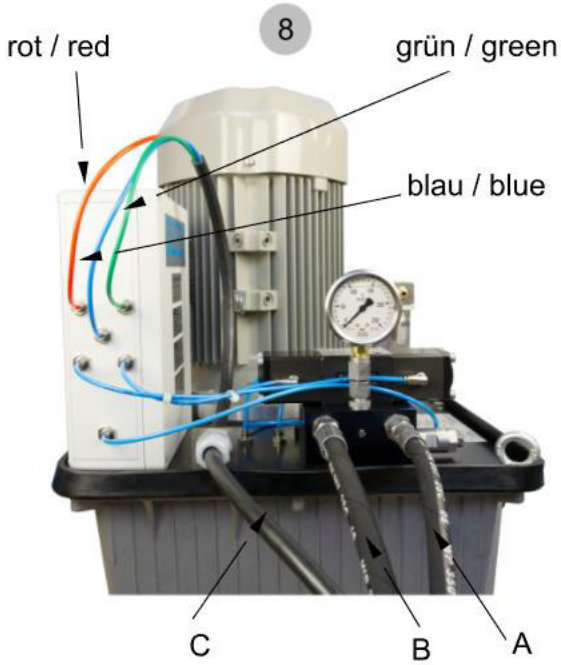


	5m	10m	
LS15	142-009-506	142-009-509	HPE9 / HPE20
HLS12	142-009-510	142-009-511	
NS21/AS26	142-009-512	142-009-513	
HG12	142-009-514		









TIN-011866 -002

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*

Demontage *Disassembly*

Montage *Assembly*

Betriebsanleitung beachten *Pay attention to operating manual*

Montageanleitung *Assembly instructions*

Werkzeugsatz *Toolkit*

TIN-011888

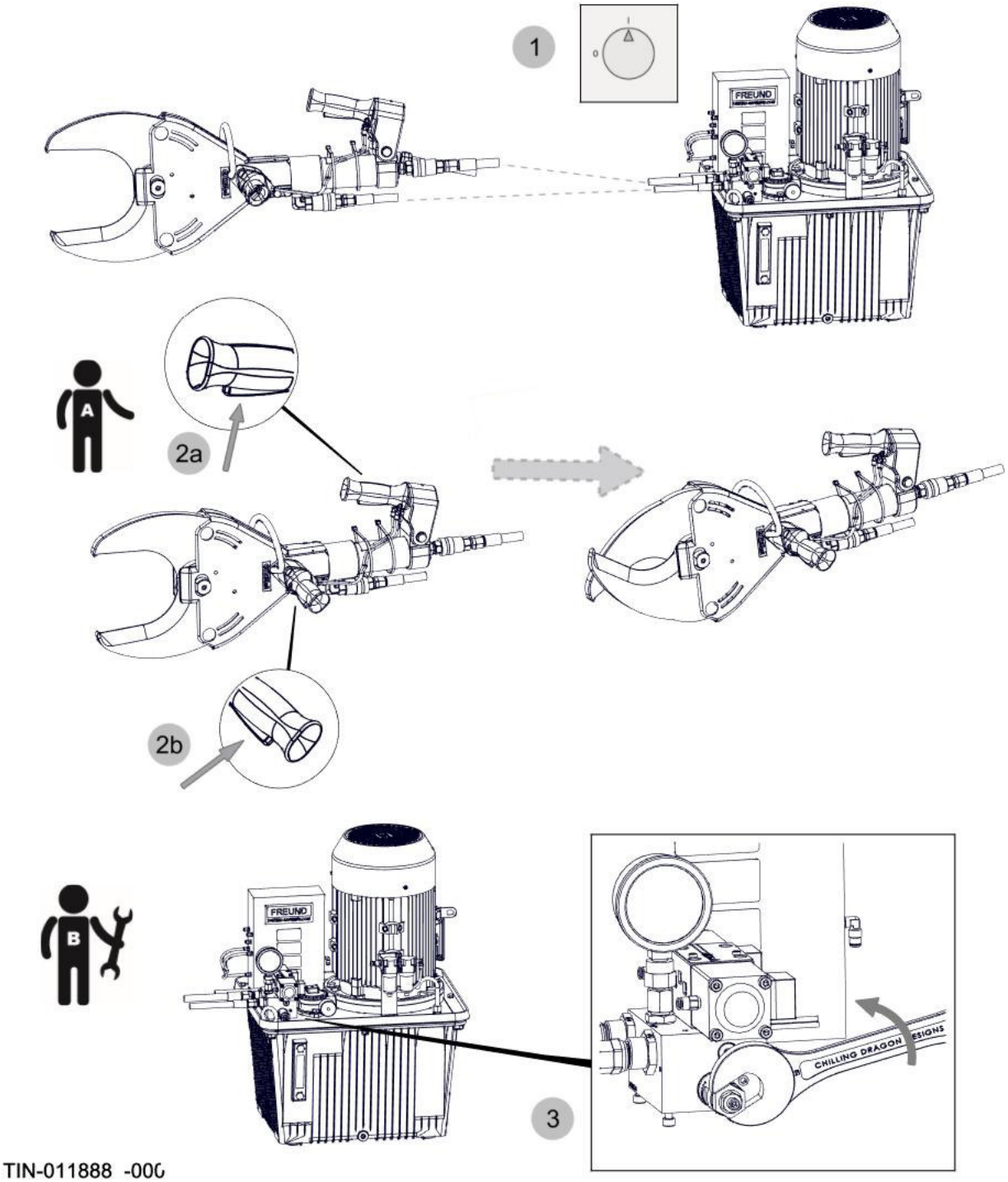
5.10

bar

SW21

SW4

1 / 2



TIN-011888 -000

FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG · Schulze-Delitzsch-Str. 38 · 33100 Paderborn, GERMANY
Fon: +49 (5251) 1659-0 · Fax: +49 (5251) 1659-77 · mail@freund-germany.com

TIN-011888

5.10

SW21

SW4

6.1.1

4

5

6a

6b

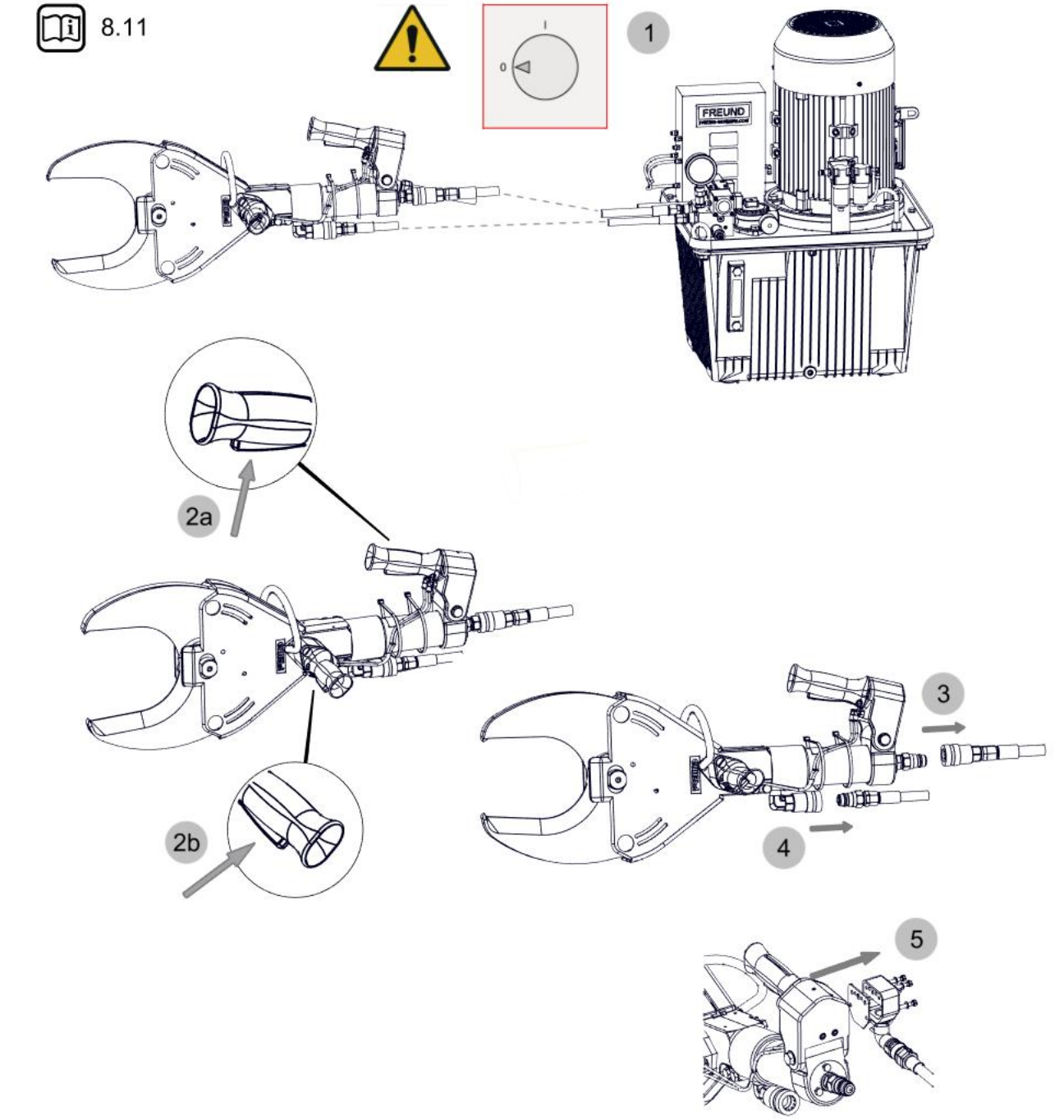
TIN-011888 -000

FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG · Schulze-Delitzsch-Str. 38 · 33100 Paderborn, GERMANY
Fon: +49 (5251) 1659-0 · Fax: +49 (5251) 1659-77 · mail@freund-germany.com

1-5

TIN-011891-C

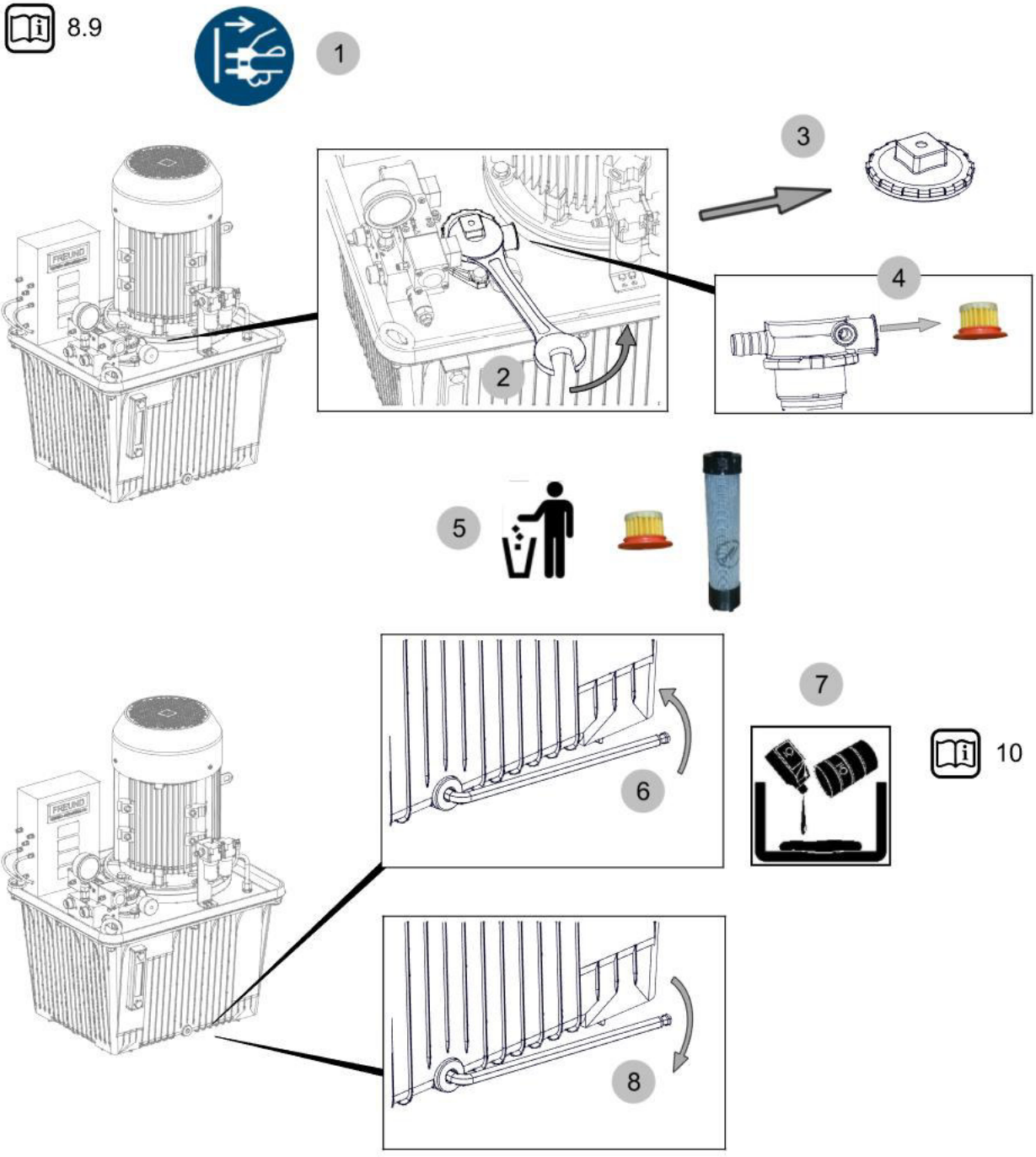
8.11



TIN-011891-C -000

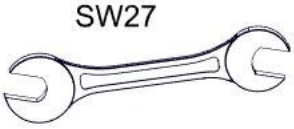
FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG · Schulze-Delitzsch-Str. 38 · 33100 Paderborn, GERMANY
Fon: +49 (5251) 1659-0 · Fax: +49 (5251) 1659-77 · mail@freund-germany.com

TIN-011939

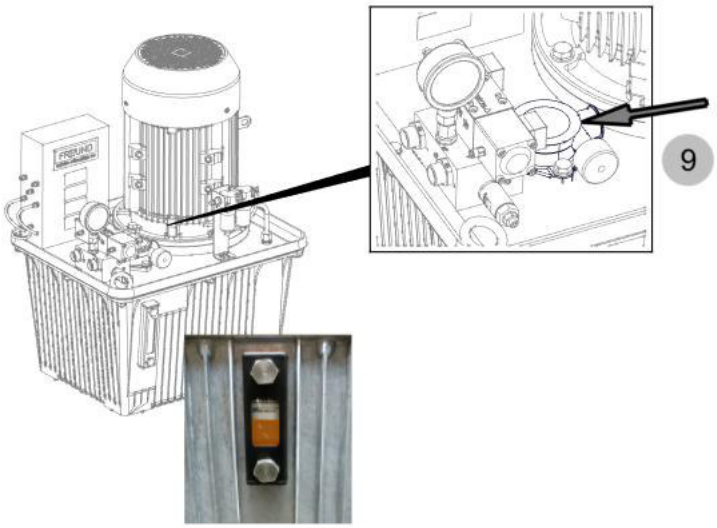


TIN-011939 -000

TIN-011939

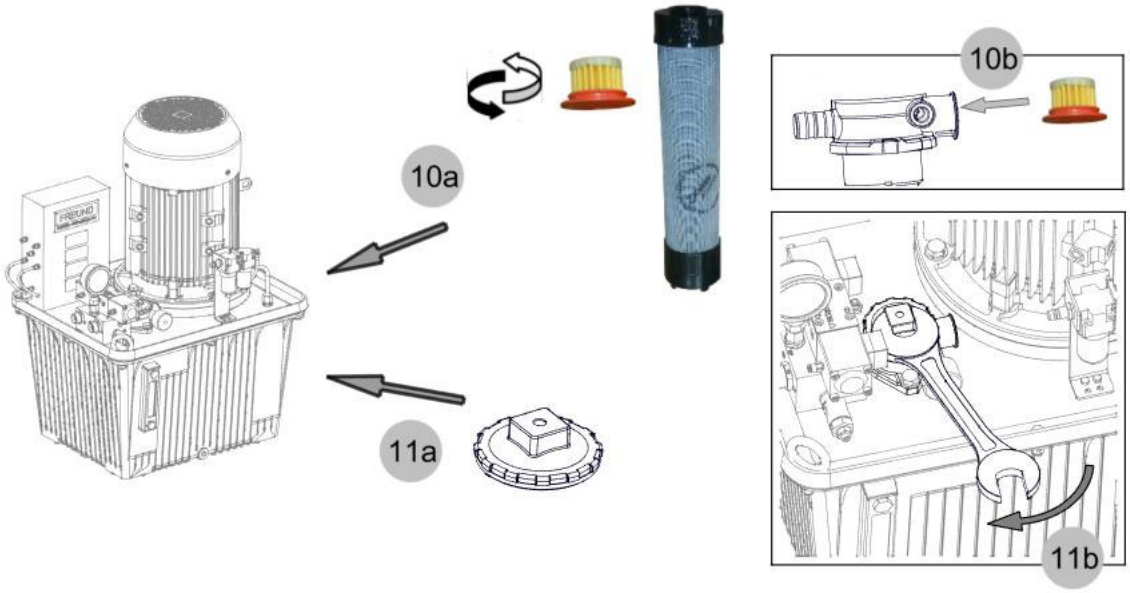


8.9



HPE20 - 28 l
HPE9 - 21 l

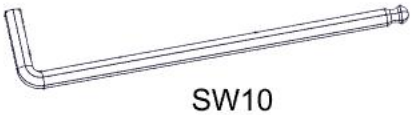
078-000-010E

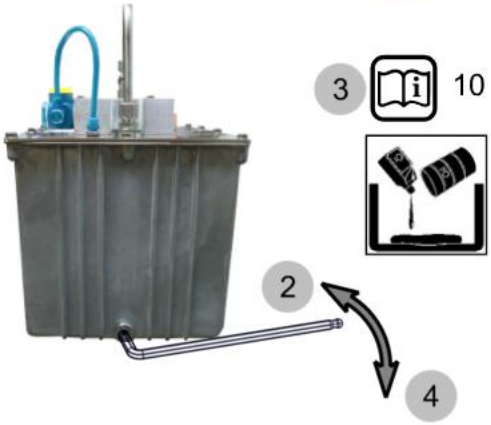


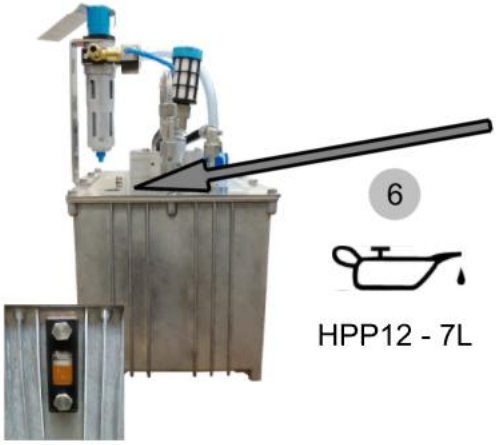
TIN-011939 -000

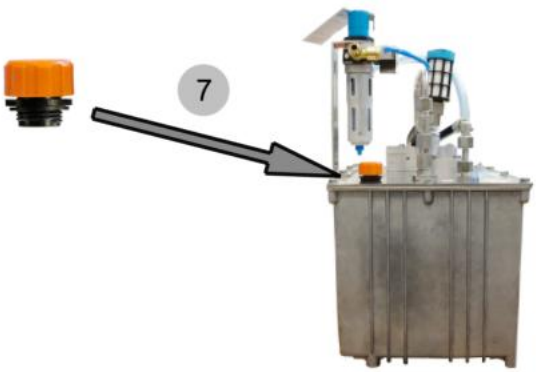
FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG · Schulze-Delitzsch-Str. 38 · 33100 Paderborn, GERMANY
Fon: +49 (5251) 1659-0 · Fax: +49 (5251) 1659-77 · mail@freund-germany.com

TIN-011962





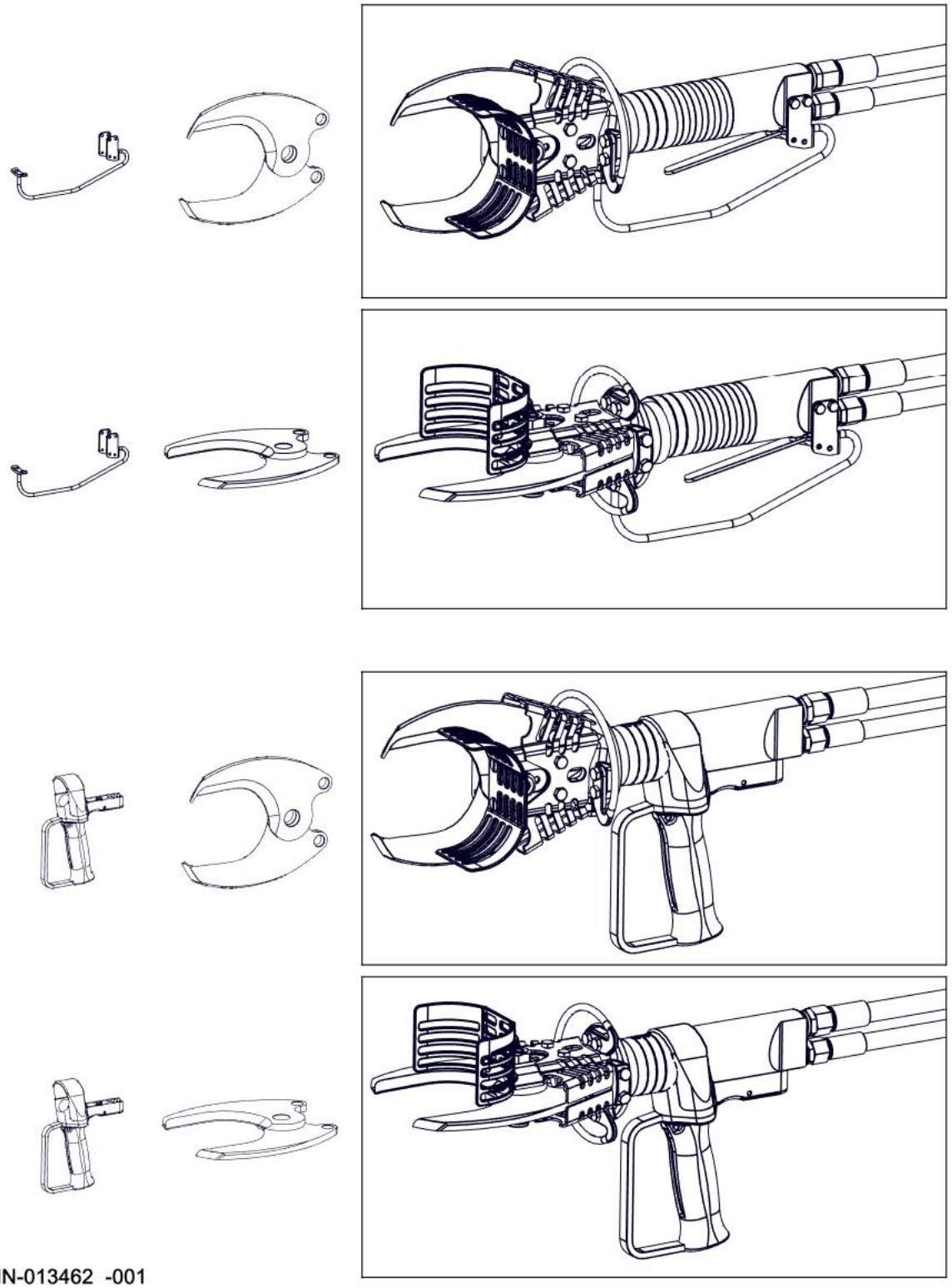




TIN-011962 -000

TIN-013462

FNS9



TIN-013462 -001

FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG · Schulze-Delitzsch-Str. 38 · 33100 Paderborn, GERMANY
Fon: +49 (5251) 1659-0 · Fax: +49 (5251) 1659-77 · mail@freund-germany.com