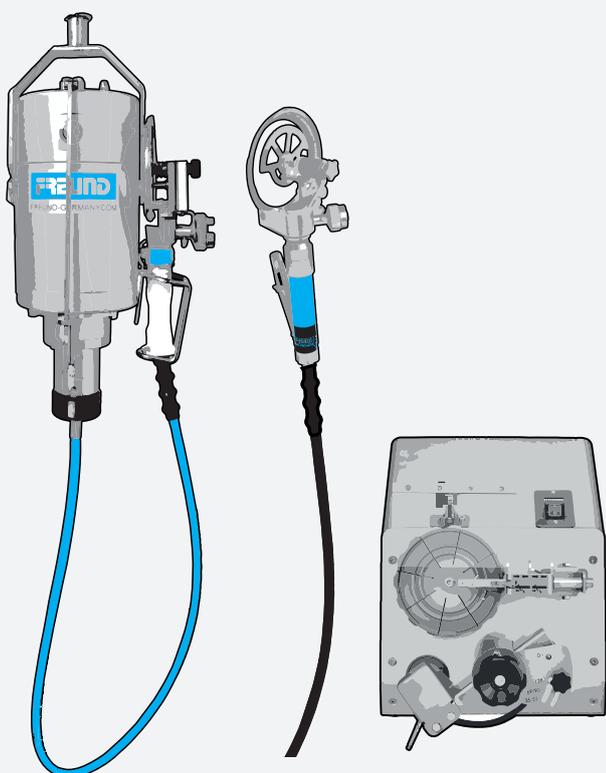
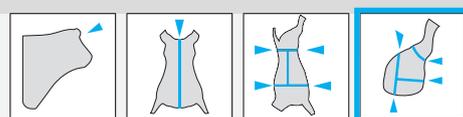


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРИММЕР

Перевод оригинального руководства по эксплуатации



ТРИММЕР

- Триммер EL2 35
- Триммер EL2 52
- Триммер EL2 69
- Триммер EL2 90
- Триммер EL2 128

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ

- PNM2

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

- TM-E6000_evo2
- TM-E6001_evo2

ЗАТОЧНЫЙ СТАНОК ДЛЯ ТРИММЕРА

- TSM-E1



Выходные данные

Почтовый адрес	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 33100 Paderborn, GERMANY
Телефон	+49 5251 1659-0
Факс	+49 5251 1659-75
Эл. адрес	mail@freund.eu
Интернет	www.freund-germany.com
Сбыт	+49 5251 1659-0 sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 06.2024

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	Символы и оформление	9
1.5.1	Оформление инструкции по эксплуатации	9
1.5.2	Знаки техники безопасности	9
1.5.3	Символы в перечнях запасных деталей	11
2	Для Вашей безопасности	12
2.1	Предупреждения	12
2.2	Обязанности эксплуатирующего предприятия	13
2.3	Требования к персоналу	14
2.4	Средства индивидуальной защиты (PSA)	15
2.5	Электробезопасность согласно EN60204-1	15
2.6	Остаточный риск	16
2.7	Использование по назначению	16
2.8	Использование не по назначению	17
3	Техническое описание	18
3.1	Головка триммера	18
3.1.1	Варианты кольцевых ножей и применение	19
3.1.2	Комплектация	21
3.2	Электрический триммер	23
3.2.1	Электрический двигатель TM-E6000_evo2 / TM-E6001_evo2	24
3.2.2	Триммер с постоянным приводом	25
3.2.3	Триммер с приводом с системой «старт-стоп»	25
3.3	Пневматический триммер	25
3.3.1	Пневматический двигатель P2	26
3.3.2	Комплект подключений und Пневмоблок	27
3.4	Принадлежности (опция)	28
3.5	Заточный станок для триммера TSM-E1	28
3.5.1	Обзор оборудования	28
3.5.2	Технические параметры	29
3.5.3	Эксплуатационные материалы	29
3.5.4	Сжатый воздух	29
3.5.5	Смазочные вещества	30

3.6	Объем поставки	30
3.6.1	Объем поставки триммера	30
3.6.2	Объем поставки Заточный станок для триммера.....	30
4	Транспортировка и хранение	31
4.1	Распаковка оборудования	31
4.2	Хранение оборудования	31
5	Монтаж и ввод в эксплуатацию.....	32
5.1	Указания по технике безопасности	32
5.2	Средства индивидуальной защиты.....	33
5.3	Электрический триммер	33
5.3.1	Подключение электродвигателя	33
5.4	Пневматический триммер.....	34
5.4.1	Подключите триммер к источнику сжатого воздуха	34
5.4.2	Настройка пневмоблока.....	34
6	Управление.....	35
6.1	Указания по технике безопасности	35
6.2	Средства индивидуальной защиты.....	35
6.3	Ежедневная проверка безопасности – все триммеры	36
6.4	Смазка наконечников во время работы.....	36
6.5	Регулировка ограничения глубины (только для триммеров 90 и 128)	36
6.6	Электрический триммер	37
6.6.1	Ежедневная проверка безопасности.....	37
6.6.2	Управление триммером с постоянным приводом	37
6.6.3	Управление триммером с приводом с системой «старт-стоп».....	37
6.7	Пневматический триммер.....	37
6.7.1	Ежедневная проверка безопасности.....	37
6.7.2	Управление триммером	38
6.8	Чистка и дезинфекция триммера между технологическими операциями.....	38
6.9	Заточный станок для триммера TSM-E1	38
6.9.1	Зажим кольцевого ножа	38
6.9.2	Выравнивание шлифовального диска	38
6.9.3	Заточка кольцевого ножа.....	39
7	Чистка и дезинфекция	40
7.1	Указания по технике безопасности	40
7.2	Средства индивидуальной защиты.....	41
7.3	Чистка и дезинфекция триммеров	41
7.4	Чистка заточного станка для триммера	43

8	Техобслуживание и уход	44
8.1	Указания по технике безопасности	44
8.2	Средства индивидуальной защиты	45
8.3	Рекомендуемые смазочные вещества	45
8.4	График техобслуживания	45
8.4.1	Все триммеры	46
8.4.2	Электрический триммер	46
8.4.3	Пневматический триммер	46
8.4.4	Заточный станок для триммера TSM-E1	47
8.5	Заточка кольцевого ножа	47
8.5.1	Триммеры 90 и 128 (форма кольцевого ножа В, С и D)	47
8.5.2	Триммеры 35, 52 и 69 (форма кольцевого ножа А и В)	47
8.6	Замена кольцевого ножа	48
8.6.1	Триммеры 90 и 128	48
8.6.2	Триммеры 35, 52 и 69	48
8.7	Измерение зазора на кольцевом ноже	48
8.8	Электрический триммер	49
8.8.1	Повторное испытание электрооборудования	49
8.8.2	Замена предохранителей (ТМ-Е6000 / ТМ-Е6001)	49
8.8.3	Смазка гибкого вала	50
8.9	Пневматический триммер	50
8.9.1	Проверка пневмоблока	50
8.9.2	Проверка пневматического двигателя	50
8.10	Заточный станок для триммера TSM-E1	51
8.10.1	Замена шлифовального диска	51
8.10.2	Замена точильных стержней	51
8.10.3	Замена приводного ремня	51
8.10.4	Очистите шлифовального диска	51
9	Поиск и исправление неисправностей	52
9.1	Указания по технике безопасности	52
9.2	Средства индивидуальной защиты	53
9.3	Обзор возможных неисправностей	53
9.3.1	Все триммеры	53
9.3.2	Электрический триммер	54
9.3.3	Пневматический триммер	56
9.3.4	Заточный станок для триммера TSM-E1	57
10	Утилизация и вторичное использование	58
10.1	Демонтаж и утилизация оборудования	58
10.2	Утилизация упаковочного материала	58

1 О данной инструкции по эксплуатации

В данной инструкции по эксплуатации Триммер, двигатель и точилка для триммера 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. Непремененно 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
и

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 быстро изнашивающиеся 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.

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 Символы и оформление

1.5.1 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 другом.
- 3. *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.

1.5.2 Знаки техники безопасности

Предупреждающие знаки



Предупреждение об опасном месте

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



Предупреждение об опасном электрическом напряжении

Опасность для жизни в результате удара электрическим током.



Предупреждение об острых краях деталей оборудования

Опасность отрезания или захвата пальцев или кистей рук.
Опасность пореза или отрезания конечностей, телесные травмы.



Предупреждение о вращающихся режущих инструментах

Опасность пореза и отрезания конечностей.



Опасность затягивания свободно висящей одежды, украшений и длинных волос в результате вращающегося движения.



Предупреждение о работающих по инерции или перезапущенных режущих инструментах

Опасность пореза и отрезания конечностей.

Опасность затягивания свободно висящей одежды, украшений и длинных волос в результате вращающегося движения.



Предупреждение об опасных для здоровья и раздражающих веществах

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

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 защитные наушники

Защищают слух во время эксплуатации оборудования.



Носить защитную обувь или резиновые сапоги

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



Носить сетку для волос или защитный колпак

Защищает длинные волосы от затягивания в оборудование.



Носить защитный передник

Защищает тело от влаги, крови и других жидкостей.



Носить защитную каску

Защищает голову от травм в результате столкновения с раскачивающимися предметами и оборудованием и во время работы под висящим грузом.



Извлечь сетевой штекер

Перед проведением любых работ по техобслуживанию, ремонту и чистке отключить оборудование от электрической сети.

1.5.3 Символы в перечнях запасных деталей



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



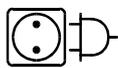
Склеивание

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



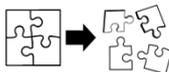
Чистка

Указание о выполнении действия для дополнительной чистки

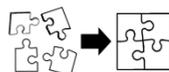


Штепсельная вилка

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

2.2 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 загромождены 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.

2.3 Требования к персоналу

Обслуживающий персонал	<p>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.</p> <p>Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с руководством по эксплуатации и действующими правилами по безопасности труда и предотвращению несчастных случаев.</p>
Квалифицированный персонал	<p>Квалифицированный персонал - это специалисты, которые ввиду своей профессиональной подготовки в определенной сфере деятельности имеют квалифицированные знания и опыт.</p> <p>Работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и устранению неполадок должны выполняться только квалифицированным персоналом.</p> <p>Квалифицированный персонал должен быть ознакомлен с руководством по эксплуатации и действующими правилами по безопасности труда и предотвращению несчастных случаев.</p>
Специалист	<p>Специалистом является лицо, которое с учетом своего профессионального образования и опыта обладает достаточными знаниями и умениями.</p> <p>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.</p>

- 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.

2.4 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.

2.5 Электробезопасность согласно EN60204-1

Перед первым использованием и после изменений или ремонта все наше электрическое оборудование проверяется на заводе квалифицированным электриком на предмет электробезопасности в соответствии с электротехническими правилами DIN VDE 0701-0702/EN60204-1. Периодичность проведения испытаний электрических машин и оборудования, которые используются на скотобойнях и разделочных предприятиях составляет шесть месяцев.

2.6 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 в результате несоблюдения указаний в отношении средств индивидуальной защиты во время эксплуатации оборудования, технического обслуживания и ремонта, а также во время чистки и дезинфекции.

Опасность получения травмы, исходящая от сжатого воздуха / избыточного давления

- опасность получения ожога о горячие поверхности
- опасность получения травмы в результате поломки или разбрасывания обломков пильного полотна
- повреждение слуха в результате шумовых эмиссий выше 75 дБ(А)
- опасность для жизни, исходящая от узлов под напряжением
- опасность получения резаных травм режущими инструментами
- опасность получения травмы в результате разбрасывания кусков мяса и костей

2.7 Использование по назначению

Электродвигатели TM-E6000_evo2 и TM-E6001_evo2 предназначены исключительно для электрической работы с триммером.

Пневматический двигатель PNM2 является полной машиной и имеет триммер пневматический в качестве инструмента (триммерная головка).

Триммер FREUND предназначен для:

- извлечения мяса и остатков мяса;
- обдирки и удаления жира с различных видов мяса;
- разрезания и разделывания на филе рыбы.

Заточный станок для триммера TSM-E1

- предназначен для заточки кольцевых ножей из стали

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.

2.8 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.

К использованию оборудования не по назначению также относится следующее:

- разрезание костей;
- разрезание и распил других материалов, как напр., древесины, пластмассы или камней;

Непреднамеренное использование точилки для триммеров TSM-E1 также включает в себя:

- Шлифовка ножей, кроме стальных кольцевых ножей
- Эксплуатация на открытом воздухе
- Эксплуатация во взрывоопасных средах
- Использование в качестве приспособления для скалолазания
- Использование в непрерывном режиме работы

3 Техническое описание

Триммер электрический Электрический триммер состоит из триммерной головки, рукоятки и приводного механизма.

Триммер пневматический Пневматический триммер - это инструмент (триммерная головка) для пневматического двигателя.

Триммер Возможности для применения триммера: начиная с чистого удаления спинного мозга и скелетного жира, снятия мяса с костей, контролируемого удаления жира при разделке и заканчивая отделением мяса с костей на куриных окорочках и разрезанием лосося и прочей рыбы на тончайшие ломтики.

Триммеры бывают различных форм и размеров. Приводятся в действие электрически или пневматически.

Триммерами производства FREUND можно управлять одной рукой, и они предназначены как для правой, так и для левой.

Заточный станок для триммера TSM-E1 Станок для заточки триммеров TSM-E1 - это станок для заточки кольцевых ножей. Для этого необходимо снять кольцевой нож с триммерной головки.

3.1 Головка триммера

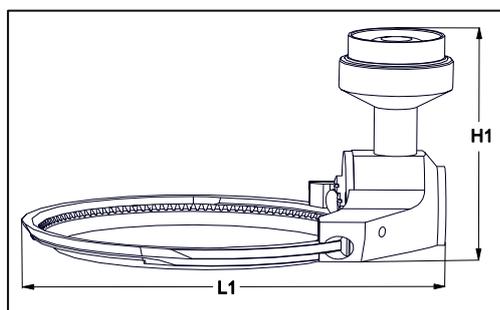


Рис. 3-1 Вид сбоку

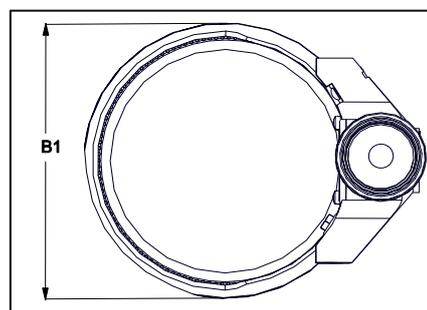


Рис. 3-2 Вид сверху

Технические параметры	Головка триммера				
	35	52	69	90	128
Вес [кг]	0,13	0,13	0,18	0,34	0,57
Длина L1 [мм]	73	90	108	124	165
Ширина B1 [мм]	45	55	74	96	137
Высота H1 [мм]	74	75	73	86	84
Вибрация [м/с ²]	≤ 2,5				

Серийный номер

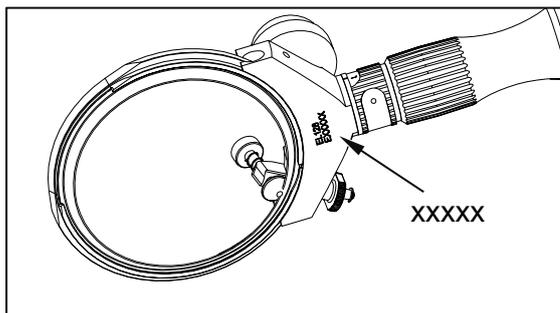
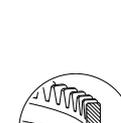
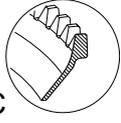
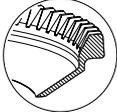
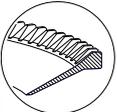


Рис. 33 5-значный серийный номер головки триммера

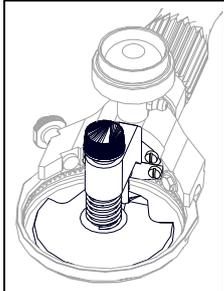
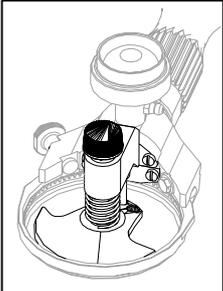
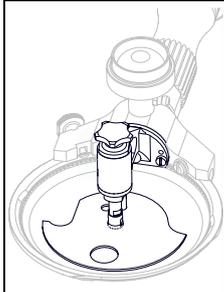
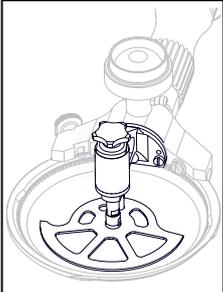
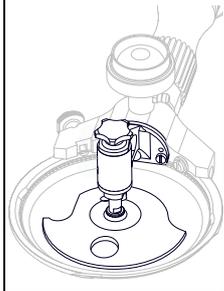
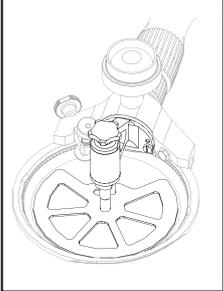
3.1.1 Варианты кольцевых ножей и применение

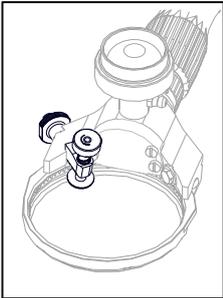
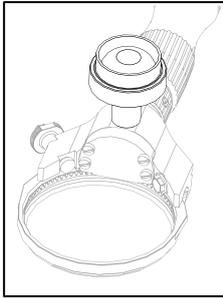
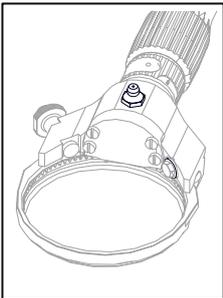
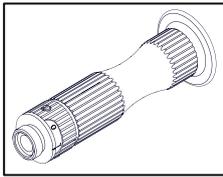
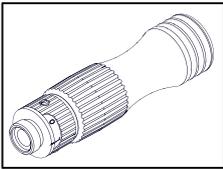
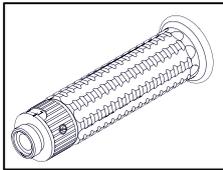
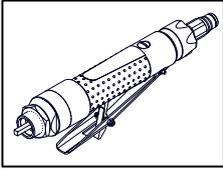
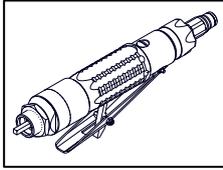
Размер	Форма	Применение
35		<ul style="list-style-type: none"> Чистка костей от остатков мяса Вырезка печеночных вен Удаление глаз и кровеносных русел Выделение костей из куриных окорочков
		<ul style="list-style-type: none"> Вырезание ребер из брюшной части
Вариант с отсосом		<ul style="list-style-type: none"> Обрезка/вытягивание миндалин Обрезка/вытягивание отверстий от проколов Обдирка/вытягивание костяков Обрезка/вытягивание покровного жира Обрезка/вытягивание ушных раковин/глаз Обдирка/обрезка костей
		<ul style="list-style-type: none"> Обрезка/вытягивание жира из грудной части Обрезка/вытягивание мяса вокруг места закола Обрезка/вытягивание вен Обрезка/вытягивание нутряного сала
		<ul style="list-style-type: none"> Удаление спинного мозга у свиней
		<ul style="list-style-type: none"> Удаление спинного мозга у крупного рогатого скота

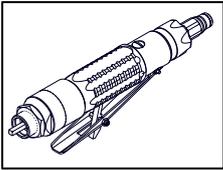
Размер	Форма	Применение
52		очистка костей Вырежь куриную ляжку. чистка головок Вырезанное ножевое ранение
		Теплое обезжиривание задних конечностей Очистка живота Очистка петушиной груди Удалить вены индейки
Вариант с отсосом		Обрезка/вытягивание отверстий от проколов Обрезка/вытягивание вен
		Обрезка/вытягивание покровного жира Обрезка/вытягивание сердечного жира Обрезка/вытягивание мяса вокруг места закола Обрезка/вытягивание вен Обрезка/вытягивание нутряного сала Удаление сухожилий в лопаточной части
69		Вырезание костей из корейки Вырезание вырезки у свиней
		Легкое обезжиривание Удаление жира с ягненка и окорока Выемка остатков мяса
90		Вырезание вырезки у свиноматок
		Удаление жира в общем и твердого жира Удаление жира с живота лосося
		Снятие жира с корейки Удаление кожи

Размер	Форма	Применение
128	 C 30°	Удаление теплого жира Резать гирос Разрезание и разделявание филе лосося
	 C 45°	Удаление жира со свиной корейки, удаление кожи
	 D	Удаление жесткого и холодного жира

3.1.2 Комплектация

	Описание		Описание
	<p>Контроль глубины резания DCS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Триммеры 90 и 128 • Для получения тонких полосок • Разрезание лосося на тонкие полоски • Для рыбы со скребком для белка 		<p>Контроль глубины резания DCF</p> <ul style="list-style-type: none"> • Триммеры 90 и 128 • Для получения толстых полосок • Контролируемое удаление жира
	<p>Контроль глубины резания DC2-F-M</p> <ul style="list-style-type: none"> • Триммер 128 • Для получения толстых полосок • Контролируемое удаление жира 		<p>Контроль глубины резания DC2-F-ML</p> <ul style="list-style-type: none"> • Триммер 128 • Для получения толстых полосок • Контролируемое удаление жира
	<p>Контроль глубины резания DC2-F-P</p> <ul style="list-style-type: none"> • Триммер 128 • Для получения толстых полосок • Контролируемое удаление жира 		<p>Контроль глубины резания DC2-S</p> <ul style="list-style-type: none"> • Триммер 128 • Для получения тонких полосок • Контролируемое удаление жира

	Описание		Описание
	<p>Съемник</p> <ul style="list-style-type: none"> • Триммеры 90 и 128 <p>Для быстрой и простой зачистки во время работы после заточки кольцевого ножа</p>		<p>Масленка</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все размеры • Быстрая и простая дополнительная смазка подшипников скольжения, не выпуская из рук триммер и не прерывая работу
	<p>Смазочный ниппель</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все размеры • Автоматизация • Быстрая и простая дополнительная смазка подшипников скольжения 		<p>Рукоятка D31</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все размеры <p>Только электрический привод (постоянный привод / привод с системой «старт-стоп»)</p>
	<p>Рукоятка D38</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все размеры • Только электрический привод (постоянный привод / привод с системой «старт-стоп») 		<p>Рукоятка D34 (стандартная комплектация)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все размеры • Только электрический привод (постоянный привод / привод с системой «старт-стоп»)
	<p>Пневматический двигатель P2 (стандартная комплектация)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все размеры • Только пневматический привод 		<p>Пневматический двигатель P2 D34 (опция)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все размеры • Эргономичная форма • Только пневматический привод

	Описание		Описание
	<p>Пневматический двигатель P2 D34 с накаткой (опция)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все размеры • Улучшенная эргономика, хорошая сцепляемость и шероховатая поверхность • Только пневматический привод 		

3.2 Электрический триммер

Электродвигатели TM-E6000_evo2 и TM-E6001_evo2 предназначены для работы исключительно с электрическим триммером.

Существует два варианта привода: постоянный привод и привод "старт-стоп".

Приводной механизм поставляется длиной 1,5 м и 2,1 м.

3.2.1 Электрический двигатель TM-E6000_evo2 / TM-E6001_evo2

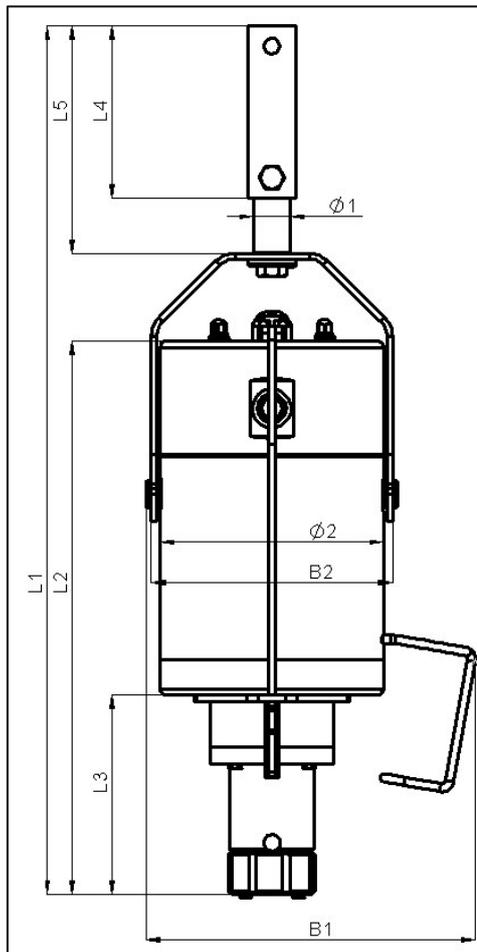
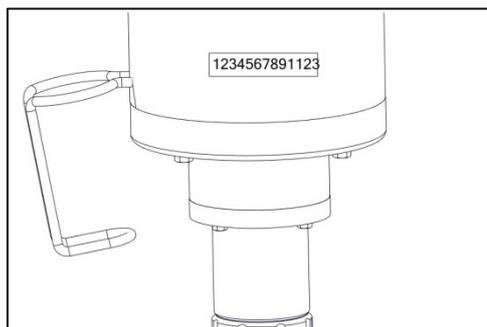
 Технические
параметры


Рис. 3-4 Двигатель TM-E6000 / TM-E6001

Длина [мм]	L1	628
	L2	400
	L3	144
	L4	125
	L5	165
Ширина [мм]	B1	236
	B2	173
	Ø1	26
	Ø2	160
Вес [кг]	16,5	
Мощность двигателя [кВт]	0,55	
Частота вращения [об./мин]	2500 – 6000*	
Частота тока [Гц]	50 / 60	
Напряжение [В]	230	115
Номинальный ток [А]	2,5	5,0
Защита предохранителями [А]	16	
Режим работы	S6	
Степень защиты	IP 65	

предустановлено на 4500 об./мин

 Серийный
номер

 Рис. 3-5 13-значный серийный номер
TM-E6000 / TM-E6001

3.2.2 Триммер с постоянным приводом

Триммер с постоянным приводом включается и выключается с помощью поворотного выключателя на электрическом приводном двигателе.

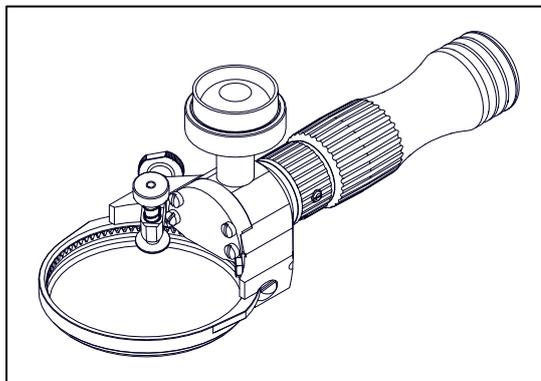


Рис. 3-6 Электрический триммер с постоянным приводом

3.2.3 Триммер с приводом с системой «старт-стоп»

Триммер с приводом с системой «старт-стоп» оснащен блокирующим устройством, встроенным в рукоятку и снимающимся с рычага управления.

Таким образом можно отключать подачу мощности с двигателя на кольцевой нож, не выключая сам двигатель.

Гибкий вал необходимо вставлять в наконечник триммера после каждого останова.

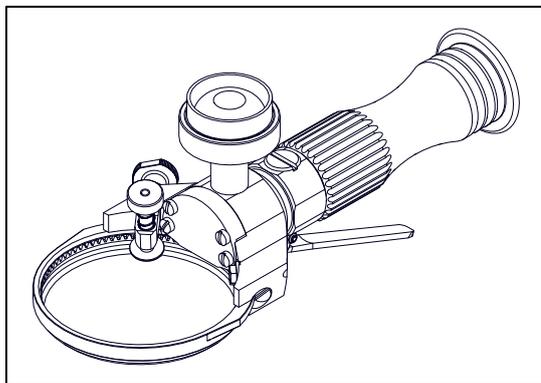


Рис. 3-7 Электрический триммер с приводом с системой «старт-стоп»

3.3 Пневматический триммер

Пневматический триммер - это инструмент (триммерная головка) для пневматического двигателя.

Оператор, работающий на пневматическом триммере, может легко и просто запускать и останавливать кольцевой нож с помощью клапанного рычажка на пневматическом двигателе.

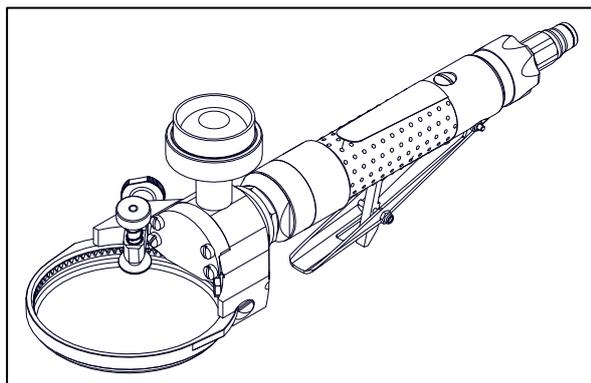


Рис. 3-8 Пневматический триммер

3.3.1 Пневматический двигатель P2

Пневматический мотор FREUND PNM2 не требует особого ухода и подходит для всех наконечников с диаметром кольцевого лезвия 35-128 мм.

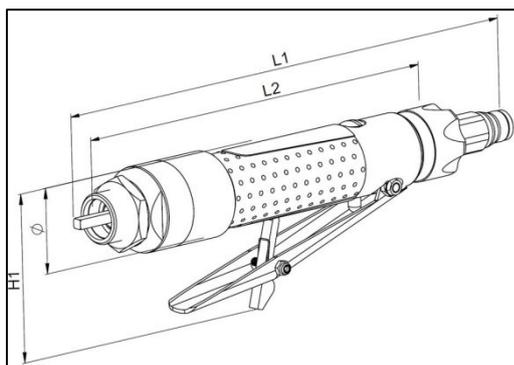


Рис. 3-9 Размеры пневматического двигателя P2

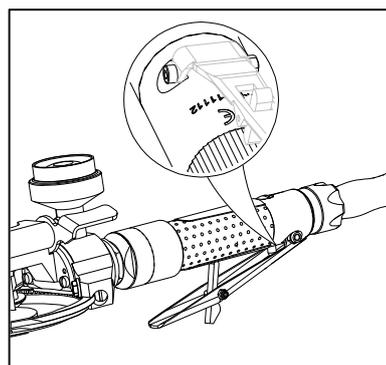


Рис. 3-10 6-значный серийный P2

Технические параметры

Длина [мм]	L1	226
	L2	174
Высота H1 [мм]		69
Диаметр Ø [мм]		35
Вес [кг]		0,650
Мощность [кВт]		0,24
Частота вращения [об./мин]		4300
Крутящий момент Mласт [Нм]		0,8
Крутящий момент Mmax [Нм]		1,5
А-взвешенный уровень звуковой мощности [дБ(А)] (метод измерения согласно		≤ 85

DIN EN ISO 15744)	
Сжатый воздух [бар]	6
Подводимая литровая мощность [л/мин]	400
Соединительный элемент ["]	¼

3.3.2 Комплект подключений und Пневмоблок

Комплект подключений Комплект подключений FREUND состоит из пневмоблока, соответствующего адаптера и масла.



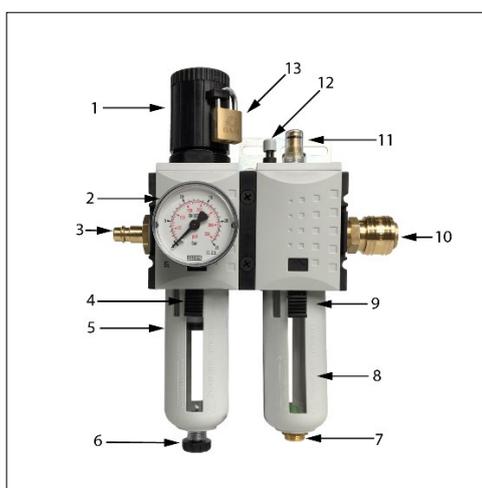
Рис. 3-11 Комплект подключений

Пневмоблок Пневмоблок добавляет в воздух распыленное масло для смазки инструментов или машин, работающих на сжатом воздухе.

Пневмоблок поставляется готовым к подключению.



Максимальное входное давление не должно превышать 16 бар.



1	Маховик
2	Манометр
3	Вход сжатого воздуха
4	Фиксирующее устройство сборника
5	Сборник
6	Сливная пробка
7	Штуцер шланга для заливки маслом
8	Масленка

Рис. 3-12 Пневмоблок

9	Фиксирующее устройство масленки
10	Выход сжатого воздуха
11	Настройка количества капель
12	Ручка заливки масла
13	Замок

3.4 Принадлежности (опция)

		№ артикула
Точильные инструменты	Точильная сталь L = 175	028-E94295
	Точильная сталь L = 120	028-E35241B
	Точильная сталь L = 60	028-E35242
	Точильная сталь	028-E93129
	Точильный камень полукруглый	028-E52021
	Точильный камень прямоугольный	028-E94342
Дезинфекция	Дезинфекционный бак DES-B02	913-101-230

3.5 Заточный станок для триммера TSM-E1

3.5.1 Обзор оборудования

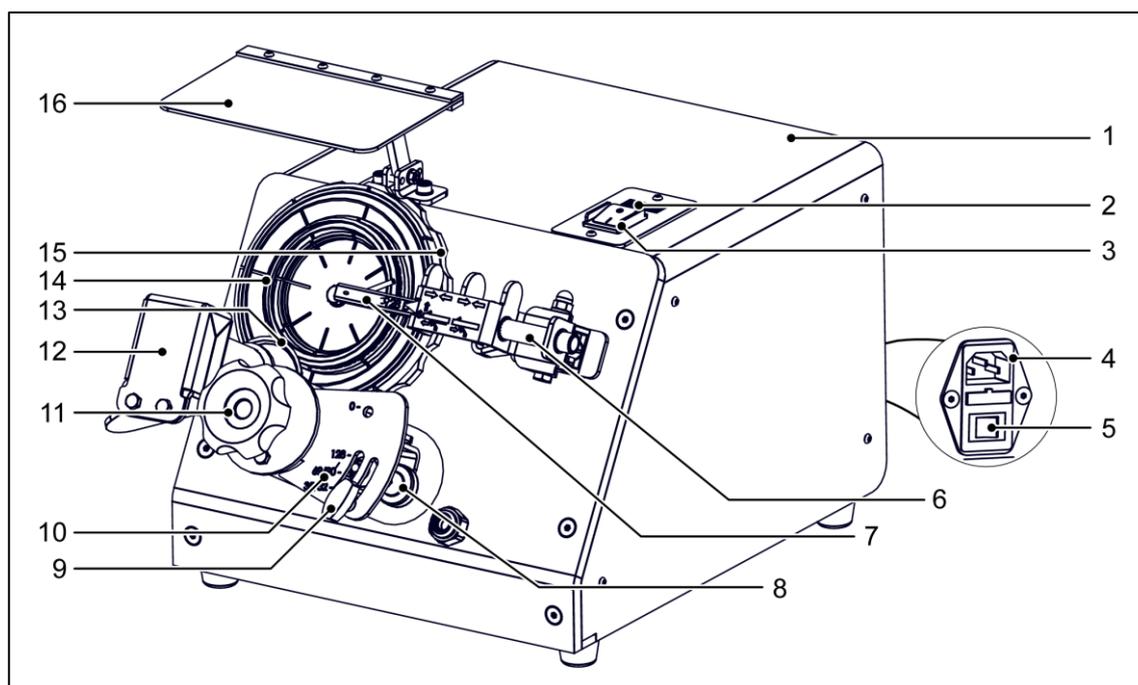


Рис. 3-13 Вид TSM-E1

№	Наименование	№	Наименование
1	Крышка корпуса	9	Грибообразная ручка
2	Индикатор нагрузки	10	Шкала размеров
3	Переключатель ВКЛ./ВЫКЛ.	11	Регулировка по высоте
4	Подключение к сети	12	Двигатель шлифовального диска
5	Кнопка питания	13	Шлифовальный диск
6	Держатель точила	14	Зажимная шайба
7	Точило	15	Упорная шайба
8	Поворотный замок	16	Защитный экран

3.5.2 Технические параметры

Размеры (Ш/В/Г) [мм]:	285 x 297 (455) x 500
Вес [кг]:	16
Оборотов/мин.:	100 / 8000
Мощность блока питания [Вт]:	150
Рабочее напряжение [В]:	90 – 264
Номинальный ток [А]:	1,30 / 0,65
Частота тока:	50 / 60
Уровень шума:	≤ 70 дБ

3.5.3 Эксплуатационные материалы

3.5.4 Сжатый воздух

Для пневматического двигателя требуется чистый и сухой сжатый воздух.

Качество воздуха должно соответствовать предписаниям DIN ISO 8573-1, класс качества 3-4.

Минимальные требования

- Твердые примеси с размером частиц макс. до 15 мкм;
- Максимальная концентрация частиц до 5 мг/м³;
- Содержание воды 9,4 г/м³ при + 10 °С;
Содержание воды 5,6 г/м³ при + 2 °С;
- Максимальная концентрация масла до 1-5 мг/м³.

3.5.5 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

Более подробная информация содержится в паспортах безопасности. Паспорта безопасности можно найти в разделе [FA](#).

густая консистентная смазка

Используемая в пищевом производстве консистентная смазка FREUND состоит из тщательно рафинированного парафинового масла, не имеет вкуса и запаха. Является безвредной с физиологической точки зрения и имеет сертификат NSF-H1.

Масло для смазки и ухода

Масло для смазки и ухода производства FREUND состоит из медицинского чистого белого масла без содержания смол и кислот, оно не имеет вкуса и запаха, а также обладает водоотталкивающими качествами. Оно уменьшает трение и износ, защищает от коррозии и растворяет грязь и ржавчину. Является безвредным с физиологической точки зрения и имеет сертификат NSF-H1.

Гидравлическое масло

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

3.6 Объем поставки

3.6.1 Объем поставки триммера

- Заполненный смазочный шприц
- У триммеров 35, 52 и 69 дополнительно клещи для снятия стопорных колец

3.6.2 Объем поставки Заточный станок для триммера

- Заточный станок для триммера
- Кабель сетевого подключения

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.

Немедленно сообщите об этом транспортной компании и службе поддержки клиентов Freund.

4.1 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. 58.

- 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.

4.2 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.

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!

Находящиеся под напряжением детали оборудования.

Опасно для жизни.

- Перед проведением любых работ по монтажу, чистке, техническому обслуживанию или ремонту отсоединить электрический приводной двигатель от электрической сети.
- Если возможно, отсоедините триммер от электродвигателя привода.
- Станок для заточки триммеров: Отключите электропитание станка.
- Станок для заточки триммеров: Не очищайте станок водой.



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 брать руками прямо за пильное полотно или режущий инструмент.
- Для безопасности носить защитные перчатки.

5.2 Средства индивидуальной защиты



5.3 Электрический триммер

5.3.1 Подключение электродвигателя



ОПАСНОСТЬ!

Находящиеся под напряжением детали оборудования.

Опасно для жизни.

- Перед любыми монтажными работами отключить электрический приводной двигатель от электрической сети.



Электродвигатель не предназначен для мобильного использования и должен быть установлен стационарно.

Двигатель триммера должен располагаться справа от пользователя для правой и слева от пользователя для левой.

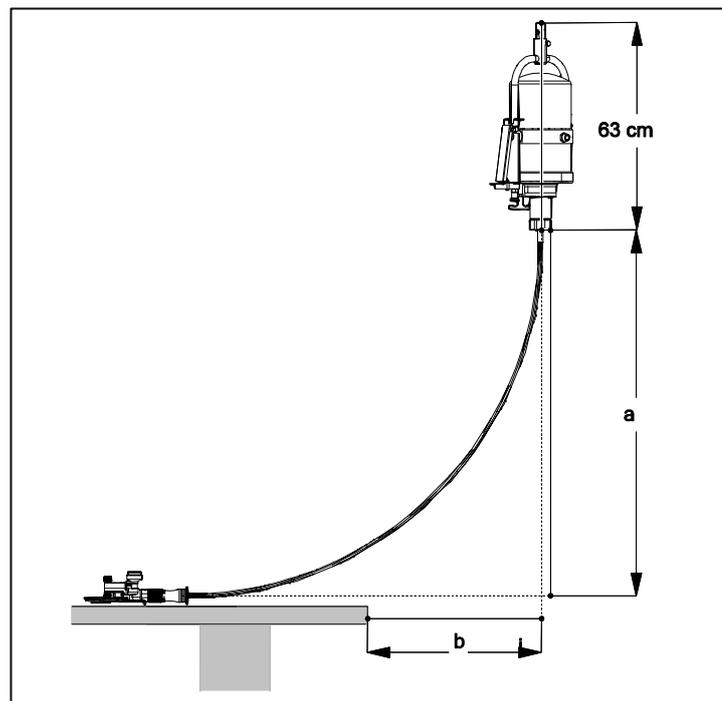


Рис. 5-1 Размеры необходимого места для двигателя

Длина соединительного приводного механизма	a [мм]	b [мм]
1,5 м	прим. 1016	прим. 406
2,1 м	прим. 1516	прим. 1000

TM-E6000_evo2 Соответствующие инструкции можно найти в приложении под
 TM-E6001_evo2 заголовком **TIN-012990**.

5.4 Пневматический триммер



Пневматический триммер производства FREUND Maschinenfabrik поставляется в уже смонтированном виде.

5.4.1 Подключите триммер к источнику сжатого воздуха



Осторожно!

- **Опасность при неправильной установке и неправильном направлении потока!**
 Неправильное направление потока или неправильная установка могут привести к материальному ущербу.
 Учитывать направление потока.
 Устанавливать пневмоблок только в вертикальном положении.

Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-015098**.

5.4.2 Настройка пневмоблока



Внимание!

Перегрузка в результате избыточного давления
 Преждевременный износ пневмодвигателя.

- Рабочее давление и количество капель масленки должны устанавливаться оператором индивидуально.
- Закрывать доступ к настроенному рабочему давлению с помощью навесного замка.



Соответствующие инструкции находятся в приложении под заголовком **TIN-014526**.

6 Управление



Триммер подходит как для левшей, так и для правшей.

6.1 Указания по технике безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность несчастного случая из-за недостаточной квалификации персонала.

Опасно для жизни, возможность получения тяжелейших травм.

- К управлению оборудованием допускается только проинструктированный и уполномоченный на это персонал.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Острые края деталей оборудования.

Опасность получения резаной травмы.

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Вращающиеся пыльные полотна и режущие инструменты.

Опасность затягивания свободной одежды, длинных волос и украшений.

- Носить только облегачющую одежду.
- Во время работы не носить украшений.
- Защитить длинные волосы с помощью защитной маски.

6.2 Средства индивидуальной защиты



Обеспечить дополнительную защиту руки, которая не держит оборудование, надев на нее перчатку с защитой от порезов. Манжета должна защищать всю руку.

6.3 Ежедневная проверка безопасности – все триммеры

Все машины Перед началом работы тщательно проверьте машину на предмет правильного и предусмотренного функционирования.

Используйте только те машины, которые находятся в идеальном рабочем состоянии и исправны..

- Не используйте машину с неисправными предохранительными устройствами, выключателями или другими неисправными деталями машины.
- ооручите ремонт неисправных предохранительных устройств, выключателей или других частей машины и сообщите об этом своему работодателю.

Проверьте

- машину на предмет внешних повреждений и незакрепленных частей машины
- прилегание движущихся частей. Они не должны заедать или иметь какие-либо повреждения.

Все триммеры ➤ Проверьте кольцевой нож. Он должен быть плотно установлен в направляющей ножа.

Точилка для триммера Проверьте

- все электрические соединения и соединительные кабели на предмет внешних повреждений..
- шлифовальный круг на предмет износа и повреждений.

6.4 Смазка наконечников во время работы

Триммерная головка 35, 52, 69, 90, 128 Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-011854**.

6.5 Регулировка ограничения глубины (только для триммеров 90 и 128)

Триммер 90, 128 Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-012994**.

6.6 Электрический триммер

6.6.1 Ежедневная проверка безопасности

Проверить:

- кольцевой нож. Он должен крепко держаться в направляющей ножа;
- нет ли внешних повреждений на присоединительном кабеле электрического приводного двигателя;
- нет ли надломов и повреждений на гибком валу и гофрированном шланге.

6.6.2 Управление триммером с постоянным приводом

Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-012995**.

6.6.3 Управление триммером с приводом с системой «старт-стоп»



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Кольцевой нож начинает вращаться сразу же после присоединения к гибкому валу.

Опасность получения резаной травмы.

- Не держать триммер во время монтажа гибкого вала за кольцевой нож.
- Носить перчатки с защитой от порезов.

Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-012996**.

6.7 Пневматический триммер

6.7.1 Ежедневная проверка безопасности

Проверить:

- кольцевой нож. Он должен крепко держаться в направляющей ножа;
- нет ли внешних повреждений на линии подачи сжатого воздуха;
- нет ли надломов и повреждений на шланге для сжатого воздуха;
- настройки пневмоблока → см. раздел *Настройка пневмоблока* на стр. 34.

6.7.2 Управление триммером

Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-012997**.

6.8 Чистка и дезинфекция триммера между технологическими операциями

Чистку и дезинфекцию триммера следует проводить по возможности после каждой технологической операции.

Для регулярной дезинфекции оборудования использовать дезинфекционный бак DES-B01 производства FREUND (№ арт. 913-101-220).

1. Заполнить дезинфекционный бак свежей водой до верхнего края трубного стояка.

Время нагрева воды до 85°C зависит от исходной температуры воды (прим. 30 мин. при 20°C).

2. Погрузить очищаемый триммер с вращающимся ножом в дезинфекционный бак.
3. Во время дезинфекции оборудования открыть подачу свежей воды, чтобы частицы жира и мяса, а также другая грязь могли постоянно вымываться по трубному стояку.

6.9 Заточный станок для триммера TSM-E1

6.9.1 Зажим кольцевого ножа

Перед тем как зажать кольцевой нож, убедитесь, что ...

- станок выключен
- двигатель шлифовального диска опущен
- точило отведено в сторону
- защитный экран отведен вверх

Соответствующие инструкции находятся в приложении под заголовком **TIN-011739**.

6.9.2 Выравнивание шлифовального диска

Соответствующие инструкции находятся в приложении под заголовком **TIN-011740**.

6.9.3 Заточка кольцевого ножа



ОСТОРОЖНО!

Кольцевой нож может выскочить из зажимной шайбы.

Опасность получения резаной травмы.

- Носите перчатки с защитой от порезов.
- Легко касайтесь точилом кольцевого ножа.

Соответствующие инструкции находятся в приложении под заголовком **TIN-011743**.

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!

Находящиеся под напряжением детали оборудования.

Опасно для жизни.

- Перед проведением любых работ по монтажу, чистке, техническому обслуживанию или ремонту отсоединить электрический приводной двигатель от электрической сети.
- Если возможно, отсоедините триммер от электродвигателя привода.
- Станок для заточки триммеров: Отключите электропитание станка.
- Станок для заточки триммеров: Не очищайте станок водой.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность несчастного случая из-за недостаточной квалификации персонала.

Опасно для жизни, возможность получения тяжелейших травм.

- Техническое обслуживание, текущий ремонт и чистку 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 брать руками прямо за пыльное 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 Чистка и дезинфекция триммеров

- Следует использовать только чистящие и дезинфицирующие средства, допущенные к применению в пищевой промышленности.
- Необходимо принимать во внимание маркировку, сертификаты безопасности и технические паспорта используемых чистящих и дезинфицирующих средств.
- Чистящие и дезинфицирующие средства следует хранить отдельно или в специальном помещении.
Важно не допускать непосредственного контакта чистящих и дезинфицирующих средств с продуктами питания.

Внимание!

Повреждения в результате высокого давления воды.

Вода под высоким давлением может повредить уплотнения и детали оборудования.

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

- Всегда носите средства индивидуальной защиты, указанные производителями чистящих и дезинфицирующих средств.
- Для чистки используйте только салфетки, щетки и прочие приспособления, предусмотренные исключительно для этого.

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
ополоскать	Питьевая вода 50 60°C	Прибор низкого давления, водяной шланг

Рабочие шаги	Чистящие и дезинфицирующие средства	Вспомогательные средства
визуально проверить качество очистки		
Промежуточная промывка		
	Питьевая вода, макс. 60 С, прибор низкого давления, ручной опрыскиватель	
Дезинфекция*²		
опрыскать, нанести пену время воздействия см. технический паспорт продукта, температура растворения прим. 15 °С	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°С 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.

7.4 Чистка заточного станка для триммера



ОПАСНОСТЬ!

Находящиеся под напряжением детали оборудования.

Опасно для жизни.

➤ Не мойте станок водой.

- Очищайте заточный станок для триммера только сухой тканью или щеткой.

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!

Находящиеся под напряжением детали оборудования.

Опасно для жизни.

- Перед проведением любых работ по монтажу, чистке, техническому обслуживанию или ремонту отсоединить электрический приводной двигатель от электрической сети.
- Если возможно, отсоедините триммер от электродвигателя привода.
- Станок для заточки триммеров: Отключите электропитание станка.
- Станок для заточки триммеров: Не очищайте станок водой.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность несчастного случая из-за недостаточной квалификации персонала.

Опасно для жизни, возможность получения тяжелых травм.

- Техническое обслуживание, текущий ремонт и чистку 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 брать руками прямо за пильное полотно или режущий инструмент.
- Для безопасности носить защитные перчатки.

8.2 Средства индивидуальной защиты



8.3 Рекомендуемые смазочные вещества



При обращении со смазочными веществами принять во внимание общие правила техники безопасности.

Информацию и примечания по смазочным материалам можно найти в приложении под заголовком **TIN-100-013**

Для дополнительной смазки оборудования предлагаем пластичную трансмиссионную смазку FREUND в следующей бочкотаре:

Бочкотара на продажу	Номер артикула
Смазочный шприц	028-100-006
Банка 1 кг	100-013-007
Пневмоблок Масло в бутылке 1 л	047-004-004

8.4 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](#).

8.4.1 Все триммеры

Периодичность	Техобслуживание	→ Раздел
Во время работы	Заточка кольцевого ножа путем заточки лезвия	
	Заполнение масленки	→ Раздел <i>Смазка наконечников во время работы</i> на стр. 36
Ежедневно	Визуальный контроль перед началом работы	→ Раздел <i>Ежедневная проверка безопасности</i> на стр. 36
	Заточка кольцевого ножа	→ Раздел <i>Заточка кольцевого ножа</i> на стр. 47
По необходимости	Замена кольцевого ножа	→ Раздел <i>Замена кольцевого ножа</i> на стр. 48

8.4.2 Электрический триммер

Периодичность	Техобслуживание	→ Раздел
Каждую неделю	Чистка и смазка гибкого вала и гофрированного шланга	→ Раздел <i>Смазка гибкого вала</i> на стр. 50.
Двигатель TM-E6000 / TM-E6001:		
Каждые 6 месяцев	Повторное испытание электрооборудования в соотв. с VDE 0701/0702/EN60204-1	→ Раздел <i>Повторное испытание электрооборудования</i> на стр. 49
При необходимости	Замена предохранителя	Раздел <i>Замена предохранителей (TM-E6000 / TM-E6001)</i> на стр. 49

8.4.3 Пневматический триммер

Периодичность	Техобслуживание	→ Раздел
Ежедневно	Проверка пневмоблока	→ Раздел <i>Проверка пневмоблока</i> на стр. 50
Прим. каждые 500 часов работы	Техобслуживание пневматического двигателя	Мы рекомендуем поручать проведение техобслуживания сервисному специалисту компании FREUND Maschinenfabrik.

8.4.4 Заточный станок для триммера TSM-E1

Периодичность	Вид работ	→ Раздел
При необходимости	Замена шлифовального диска	→ Раздел <i>Замена шлифовального диска</i> на стр. 51
	Замена точильных стержней	→ Раздел <i>Замена точильных стержней</i> на стр. 51
	Замена приводного ремня	→ Раздел <i>Замена приводного ремня</i> на стр. 51

8.5 Заточка кольцевого ножа



Заточка кольцевых ножей с помощью станка для заточки триммеров
→ Глава *Заточный станок для триммера TSM-E1* на стр. 38
После каждой заточки непременно убрать шлифовальную пыль.

8.5.1 Триммеры 90 и 128 (форма кольцевого ножа В, С и D)



ВНИМАНИЕ!

Детали машин с острыми краями.

Опасность порезов.

- Для вашей безопасности надевайте защитные перчатки.

Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-012998**.

8.5.2 Триммеры 35, 52 и 69 (форма кольцевого ножа А и В)



ВНИМАНИЕ!

Детали машин с острыми краями.

Опасность порезов.

- Надевайте защитные перчатки для вашей безопасности.

Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-012999**.

8.6 Замена кольцевого ножа

8.6.1 Триммеры 90 и 128

Соответствующие инструкции по сборке можно найти в списке запасных частей под заголовком **MTA-013002**.

8.6.2 Триммеры 35, 52 и 69

Соответствующие инструкции по сборке можно найти в списке запасных частей под заголовком **MTA-013003**.

8.7 Измерение зазора на кольцевом ноже



ВНИМАНИЕ!

Детали машин с острыми краями.

Опасность порезов.

- Надевайте защитные перчатки для вашей безопасности..



ВНИМАНИЕ!

Блокирующий кольцевой нож.

Опасность травмирования из-за блокировки кольцевого ножа!

- Не затягивайте регулировочный винт слишком сильно.



Проверяйте зазор кольцевого ножа при каждой замене кольцевого ножа. Зазор между кольцевыми ножами должен быть не более 0,5 мм.

Зазор кольцевого ножа можно отрегулировать для следующих триммеров: Триммер 90, 128.

Зазор кольцевого ножа нельзя отрегулировать на следующих триммерах: Триммер 35, 52, 69.

Соответствующие инструкции для триммеров 90, 128 можно найти в приложении под заголовком **TIN-013000**.

8.8 Электрический триммер

8.8.1 Повторное испытание электрооборудования

Повторные испытания нестационарного электрического оборудования и установок, используемых на скотобойнях и мясоразделяющих 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.

8.8.2 Замена предохранителей (ТМ-Е6000 / ТМ-Е6001)



Рис. 81 Положение предохранителя

- Дефектные предохранители заменять только на предохранители с такой же силой тока: 6,3 АТ → № арт. 100-021-303.

Не использовать для замены предохранители для более высокой силы тока или с другими характеристиками срабатывания.

8.8.3 Смазка гибкого вала

Проверить, нет ли на гофрированном шланге и гибком валу надломов, трещин и изогнутых мест.



Вытаскивая гибкий вал, будьте осторожны, чтобы не перегнуть и не погнуть его. Повреждение гибкого вала может привести к ускоренному износу.

При монтаже в трубку вала смажьте гибкий вал пищевой смазкой. В качестве альтернативы мы рекомендуем масло для смазки цепи F.L.88N от Rivolta.

Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-013004**.

8.9 Пневматический триммер

8.9.1 Проверка пневмоблока

Информацию о регулировочных значениях и количествах можно найти в → разделе *Настройка пневмоблока* на стр. 34.

- Заполнить масленку до отметки МАКС.
- Проверить настроенное количество капель.
- Опорожнить водоотделитель.

8.9.2 Проверка пневматического двигателя

Техобслуживание примерно через 500 часов работы

Так как мы несем юридическую ответственность, мы рекомендуем не открывать пневматический двигатель. Мы рекомендуем поручать проведение техобслуживания сервисному технику фирмы FREUND Maschinenfabrik.

Фирма FREUND Maschinenfabrik не несет ответственности за ущерб, возникший в результате выполненного своими силами ремонта.

Пакет услуг SDL-003-051

FREUND Maschinenfabrik в рамках пакета услуг SDL-003-051 предлагает осмотр и техобслуживание пневматического двигателя, а также замену определенных изнашиваемых деталей (в т. ч. подшипников, лопаток).

Сервисный комплект

Если Вы хотите отремонтировать пневматический двигатель своими силами, в нашем отделе продаж можно заказать сервисный комплект для двигателя P2 (№ артикула 068-002-012E).

Сервисный комплект состоит из необходимых специальных инструментов и инструкции по техническому обслуживанию, в которой подробным образом шаг за шагом описываются все рабочие шаги.

8.10 Заточный станок для триммера TSM-E1

8.10.1 Замена шлифовального диска

Соответствующая инструкция по монтажу находится в списке запасных частей под заголовком **MTA-011765-C**.

8.10.2 Замена точильных стержней

Соответствующая инструкция по монтажу находится в списке запасных частей под заголовком **MTA-011766-C**.

8.10.3 Замена приводного ремня

Со временем приводной ремень может растягиваться или сжиматься. Регулярно проверяйте приводной ремень и заменяйте его, если приводное усилие уменьшается или вращение становится неравномерным.

Соответствующая инструкция по монтажу находится в списке запасных частей под заголовком **MTA-011767-C**.

8.10.4 Очистите шлифовальный диск

Соответствующие инструкции можно найти в приложении под заголовком **TIN-015171**.

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!

Находящиеся под напряжением детали оборудования.

Опасно для жизни.

- Перед проведением любых работ по монтажу, чистке, техническому обслуживанию или ремонту отсоединить электрический приводной двигатель от электрической сети.
- Если возможно, отсоедините триммер от электродвигателя привода.
- Станок для заточки триммеров: Отключите электропитание станка.
- Станок для заточки триммеров: Не очищайте станок водой.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность несчастного случая из-за недостаточной квалификации персонала.

Опасно для жизни, возможность получения тяжелейших травм.

- Техническое обслуживание, текущий ремонт и чистку 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 брать руками прямо за пильное полотно или режущий инструмент.
- Для безопасности носить защитные перчатки.

9.2 Средства индивидуальной защиты



9.3 Обзор возможных неисправностей

9.3.1 Все триммеры

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Вибрация триммера, неустойчивый ход	Направляющая кольцевого ножа отрегулирована неправильно.	Отрегулировать направляющую кольцевого ножа.
	Кольцевой нож разбалансирован.	Заменить кольцевой нож.
	Кольцевой нож / направляющая сильно загрязнены.	Почистить кольцевой нож или направляющую кольцевого ножа.
	Направляющая кольцевого ножа износилась.	Заменить направляющую кольцевого ножа.
	Направляющая кольцевого ножа вставлена неточно.	Вставить направляющую кольцевого ножа точно в боковой направляющий винт. Отрегулировать направляющую кольцевого ножа.
	Нет регулировочной шайбы или она была заменена на незакаленную версию.	Вставить оригинальную регулировочную шайбу производства FREUND под малую шестерню.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Направляющая кольцевого ножа нагревается.	Направляющая кольцевого ножа отрегулирована слишком тесно.	Отрегулировать направляющую кольцевого ножа.
	Слишком много смазки.	Удалить лишнюю смазку и почистить направляющую кольцевого ножа.
	Кольцевой нож / направляющая сильно загрязнены.	Почистить кольцевой нож и направляющую кольцевого ножа.
Кольцевой нож плохо режет.	Кольцевой нож заточен неправильно.	Заточить кольцевой нож.
	Съемник используется неправильно.	Не использовать съемник для заточки кольцевого ножа. При необходимости заменить съемник на палец.

9.3.2 Электрический триммер

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Триммер не работает / останавливается во время работы.	Неправильно подключен электрический двигатель.	Проверить, подключен ли присоединительный кабель.
		Проверить, не оборван или не поврежден ли присоединительный кабель.
		Проверить главный предохранитель.
	Кабельные узлы в двигателе ослаблены или дефектны.	Проверить кабельное соединение.
	Предохранитель поврежден.	Заменить предохранитель (→ раздел Замена предохранителей (TM-E6000 / TM-E6001) на стр. 49).
	Гофрированный шланг или гибкий вал неисправен или неправильно присоединен.	Проверить провода.
Заменить гибкий вал и гофрированный шланг в паре.		
Необычные шумы в электрическом двигателе.	Зазор в подшипнике увеличился и/или дефектный подшипник.	Проверить подшипники. При необходимости заменить подшипник.
	Крепежные винты ослаблены.	Проверить, крепко ли затянуты все винты/гайки.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Триммер не работает / останавливается во время работы.	Неправильно подключен электрический двигатель.	Проверить, подключен ли присоединительный кабель.
		Проверить, не оборван или не поврежден ли присоединительный кабель.
		Проверить главный предохранитель.
	Кабельные узлы в двигателе ослаблены или дефектны.	Проверить кабельное соединение.
	Предохранитель поврежден.	Заменить предохранитель (→ раздел Замена предохранителей (TM-E6000 / TM-E6001) на стр. 49).
Гофрированный шланг или гибкий вал неисправен или неправильно присоединен.	Проверить провода.	
	Заменить гибкий вал и гофрированный шланг в паре.	
Необычные шумы в электрическом двигателе.	Зазор в подшипнике увеличился и/или дефектный подшипник.	Проверить подшипники. При необходимости заменить подшипник.
	Крепежные винты ослаблены.	Проверить, крепко ли затянуты все винты/гайки.
Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ. горит синим, но электрический двигатель не работает.	Была прервана подача тока во время управления, напр., перебой в подаче электроэнергии.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключить двигатель. 2. Подождать, пока не погаснет синяя лампочка (прим. 5 секунд). 3. Снова включить двигатель.
	Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ. была нажата до подключения к электрической сети.	
Электрический двигатель работает, но нет силовой передачи, либо она недостаточная.	Предохранительная шпонка сорвана.	Отправьте двигатель на ремонт, так как необходим специальный инструмент.
Повышенный износ силового агрегата триммера.	Электрический двигатель навешен неправильно.	Учесть указанные размеры в → разделе Подключение электродвигателя на стр. 33. Избегать резких изгибов, углов и надломов гофрированного шланга.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Повышенный износ силового агрегата триммера.	Слишком большая нагрузка на наконечник.	Заточить дисковый нож.
	Поврежден гофрированный шланг.	Заменить гибкий вал и гофрированный шланг в паре.
Наконечник при отпуске поворачивается на гофрированный шланг.	Направляющая дискового ножа отрегулирована слишком узко.	Заново отрегулировать направляющую дискового ножа.
	Гибкий вал слишком длинный или гофрированный шланг слишком короткий.	Заменить гибкий вал и/или гофрированный шланг.
Пластиковый колпачок плавится и/или слишком быстро изнашивается.	Гибкий вал слишком длинный или гофрированный шланг слишком короткий.	Заменить гибкий вал и/или гофрированный шланг. Проверить, находится ли конец вала в допустимых пределах в размере 20-26 мм.
	Малая шестерня сталкивается с колпачком.	Почистить малую шестерню и подшипник скольжения.

9.3.3 Пневматический триммер

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Триммер не работает/останавливается во время работы.	Нет сжатого воздуха.	Проверить, открыта ли подача сжатого воздуха.
		Проверить компрессор.
	Шланг для сжатого воздуха поврежден или неправильно присоединен.	Проверить линию подачи сжатого воздуха.
		Заменить дефектные шланги для сжатого воздуха.
	Неисправен пневматический двигатель P2.	Обратиться в компанию FREUND Maschinenfabrik.
	При использовании компрессоров: Компрессор не включен.	Включить компрессор.
Компрессор неисправен.	Обратиться к производителю компрессора.	
Триммер работает по инерции после отключения.	Клапан с уплотнительным кольцом круглого сечения пневматического двигателя P2 закрывается неправильно.	Отправить триммер в сборе на проверку назад на завод FREUND Maschinenfabrik.

9.3.4 Заточный станок для триммера TSM-E1

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Заусенец на режущей кромке, несмотря на правильную заточку	Установлен неправильный точильный стержень	Установите правильный точильный стержень
	Точильный стержень с зазубринами	Замените точильный стержень → Раздел <i>Замена точильных стержней</i> на стр. 51
	Пружина на держателе точила недостаточно натянута	Натяните пружину
Зажимная шайба не вращается	Приводной ремень слишком растянут	Замените или натяните приводной ремень → Раздел <i>Замена приводного ремня</i> на стр. 51
	Винт в середине зажимной шайбы не затянут	Затяните винт вручную
Подвод шлифовального диска не работает	Стопорное кольцо на шпинделе находится не в предусмотренном для него пазе	Переустановите стопорное кольцо
После заточки нож имеет некруглую/слегка овальную форму	Винт для затягивания ножа в зажимной шайбе был затянут слишком сильно	Затягивайте винт только вручную
Нож движется неравномерно, а поверхность лезвия отшлифована неровно	Нож неправильно лежит на опорной поверхности	Ровно положите нож на опорную поверхность
	Упорная шайба не упирается в опорную поверхность приводного вала	Плотно прикрутите упорную шайбу к приводному валу

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:

Пневматический двигатель PNM2 FREUND

Детали оборудования, контактирующие с пищевыми продуктами	Наименование материала	Группа материалов и изделий	Примечания
крышка корпус стопорный винт шланговый наконечник клапанный рычаг	X8 CrNiS 189 1.4305	Высококачественная сталь	
оболочка рукоятки	PP	полипропилен	
звёздочка	X22 CrNi 17 1.4057	Высококачественная сталь	
возвратная пружина	X12 CrNi 17	Высококачественная сталь	
Корпус вентиля переходник оболочка	AlCuMgPbF 38 3.1645	Алюминий	
резьбовой ввод		никелированная латунь	

Paderborn, 09.08.2019



Руководитель отдела разработок

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 Триммер

Детали оборудования, контактирующие с пищевыми продуктами	Наименование материала	Группа материалов и изделий	Примечания
рама	3.2315	алюминий	анодировать
направляющий ножа	1.4034	Высококачественная сталь	
лезвия	1.3501	Высококачественная сталь	закаленные
крышка гофрированной трубки	PUR	пластмасса	

Paderborn, 09.08.2019



Руководитель отдела разработок



TIN-100-013



1/4

Hydrauliköl / Hydraulic oil

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
5L Kanister / Canister	171-500-001
10L Kanister / Canister	171-500-002
20L Kanister / Canister	171-500-003
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
HPP12	7 L

Hydrauliköl / Hydraulic oil

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	047-004-004
5L Kanister / Canister	171-500-004
10L Kanister / Canister	171-500-005
20L Kanister / Canister	171-500-006
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Anschlusseinheit / Connecting kit K16-P4 , PNM , SD11	0,1 L
HPE 9	21 L
HPE 20	28L

TIN-011990 001



TIN-100-013



2/4

Getriebefett / Gearbox grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1 kg Dose / Box	171-500-010
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
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

Getriebeöl / Gearbox grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	159-016-035
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe ZKM60, ZKM75	0,5 L

TIN-011990 001



TIN-100-013



Vakuumpumpenöl / Vacuum pump oil

3/4

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

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

Lebensmittelfett / Lubricating grease

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

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

Lebensmittelfett / Lubricating grease

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

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

TIN-011990 001



TIN-100-013



4/4

Schmierfett / Grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,4 kg Kartusche / Cartridge	100-013-037
0,14 kg Fettpresse (ST)	151-002-039
0,14 kg Fettpresse (EDF, SD11)	047-004-002
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe / gear ST, SST, BBST	0,07 kg
EDF , SD11	0,03 kg

Schmierfett / Grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1 kg Dose / Box	100-013-039
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe / Gear GM	0,1 kg
Getriebe / Gear ZKM25	0,1 kg
Getriebe / gear FK40	0,1 kg

TIN-011990 001



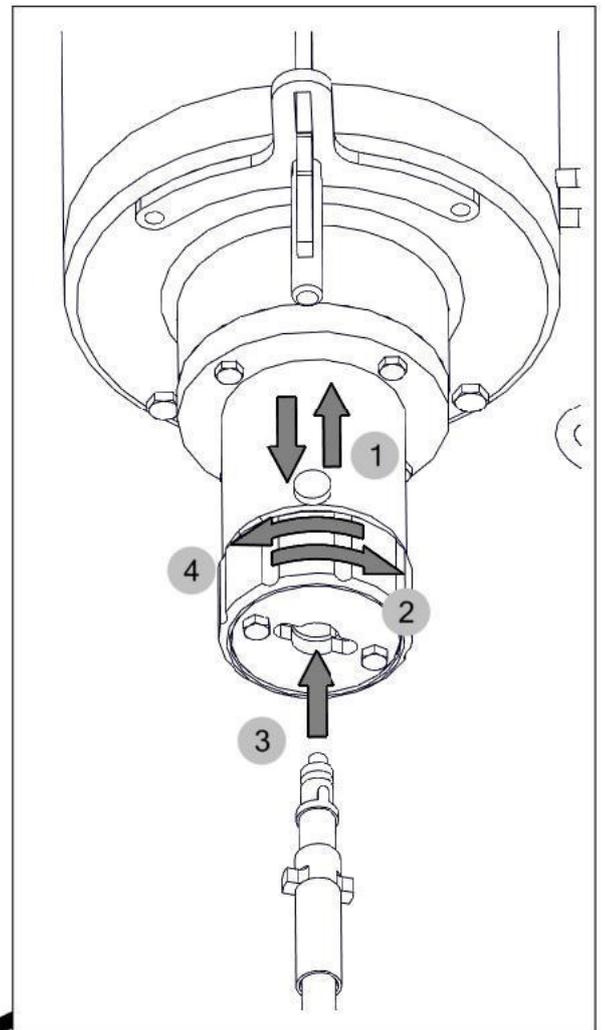
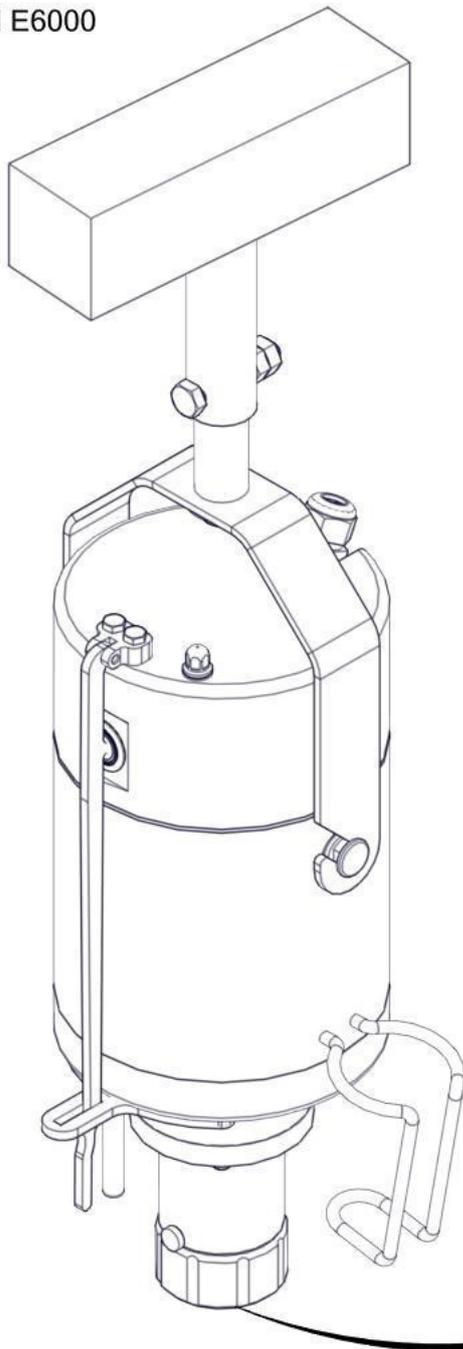
TIN-012990



5.3.1

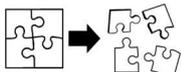
1 / 2

TM E6000

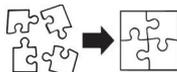


TIN-012990 -000

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

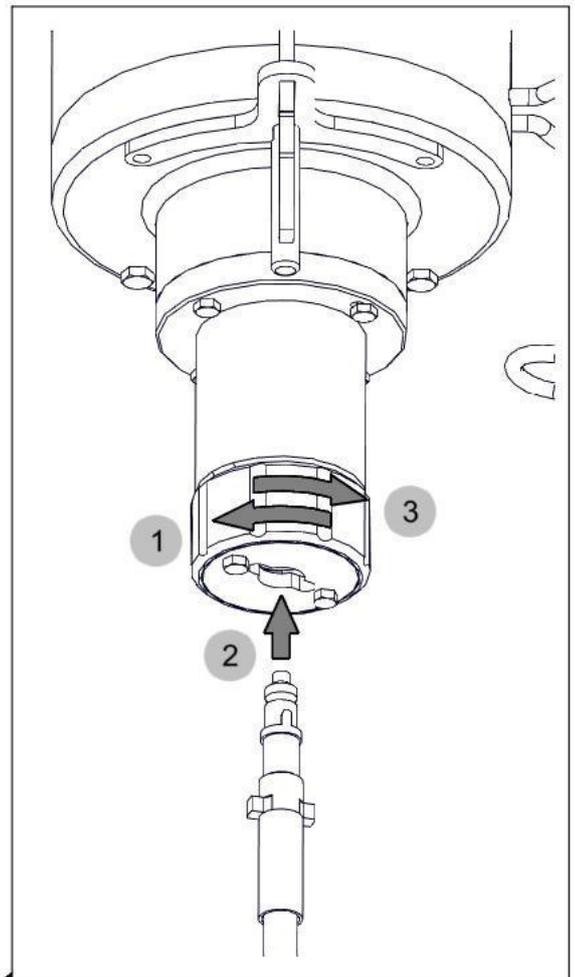
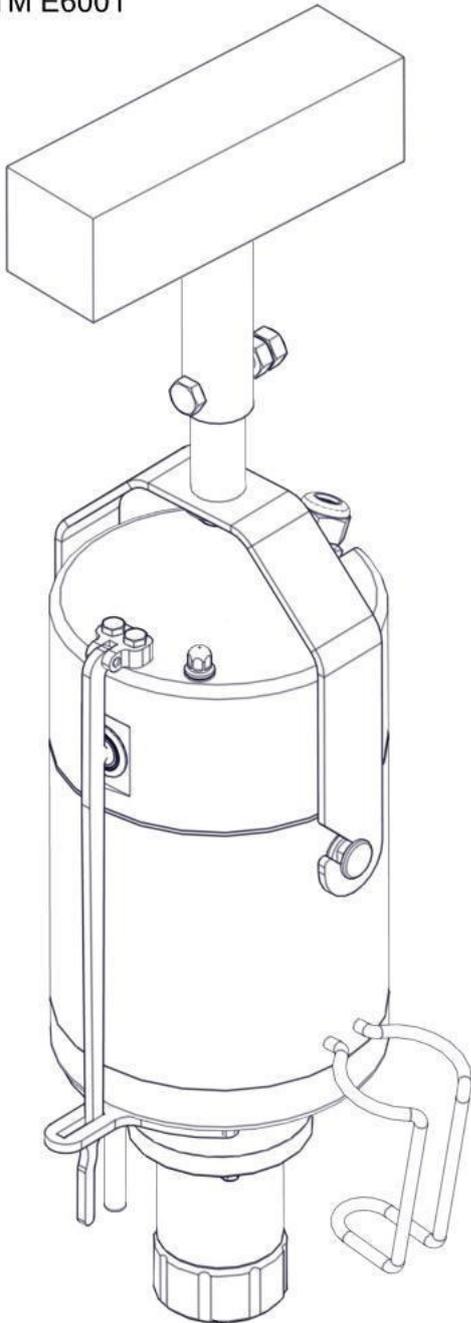


TIN-012990



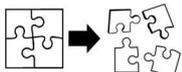
5.3.1

TM E6001

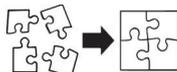


TIN-012990 -000

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



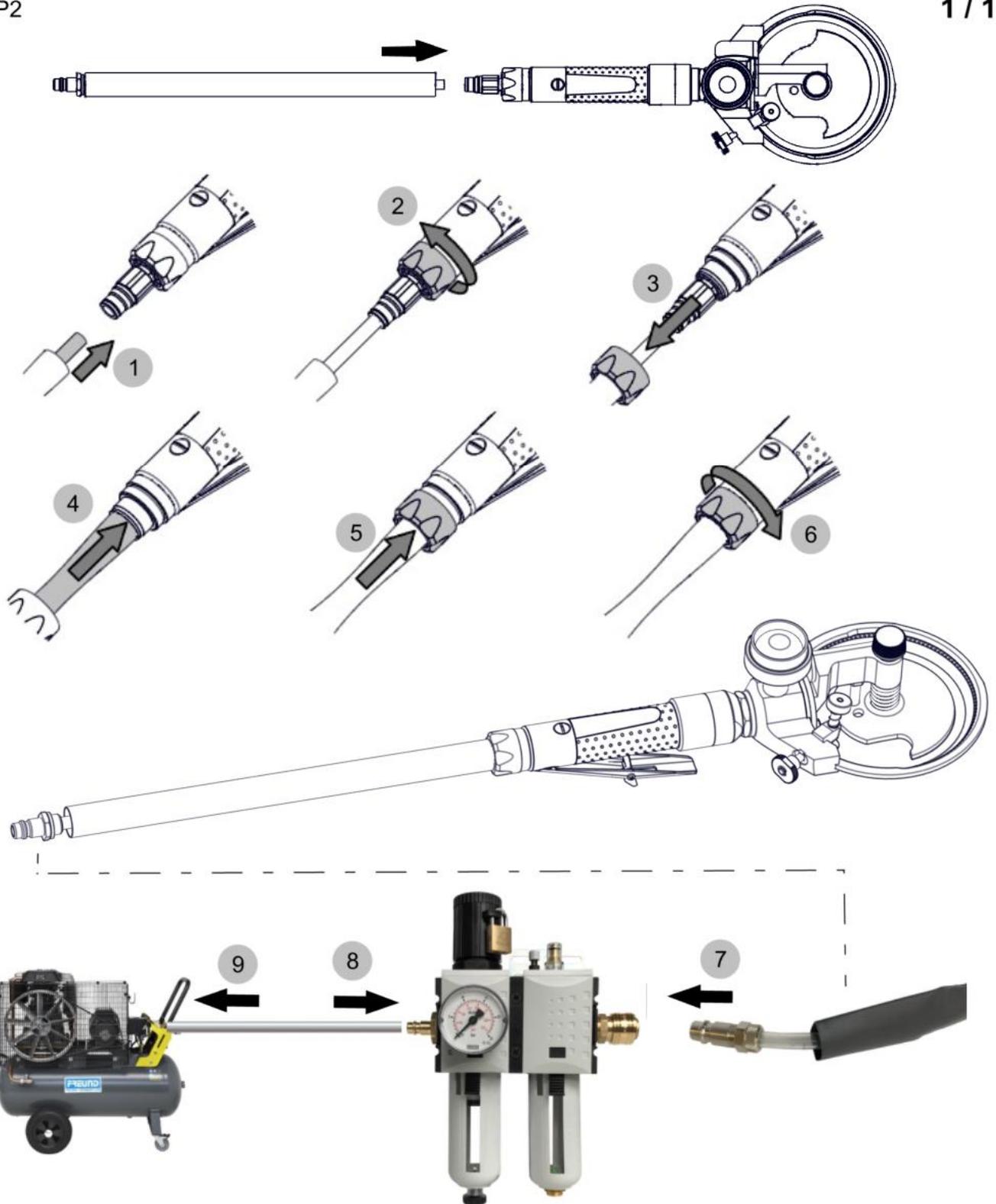
Werkzeugsatz
Toolkit



TIN-015098

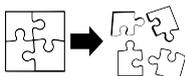
P2

1 / 1

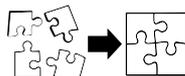


TIN-015098 -000

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-014526



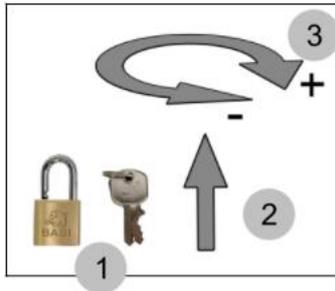
/min



1 / 1



< 16 bar

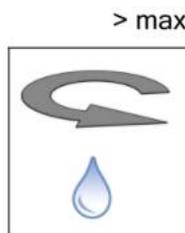


/min

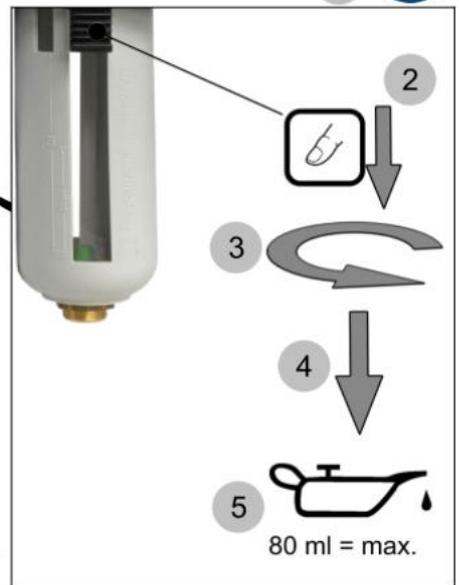
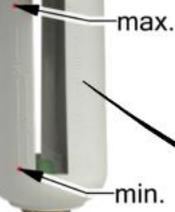
	/min
PNM2	2
P3	1
P4	4
P5	0,5
SD11	1 - 2
EDF	3



< min. ⇒



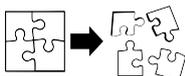
> max.



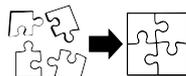
047-004-004

TIN-014526 -000

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



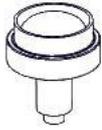
Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit



TIN-011854



028-E93214



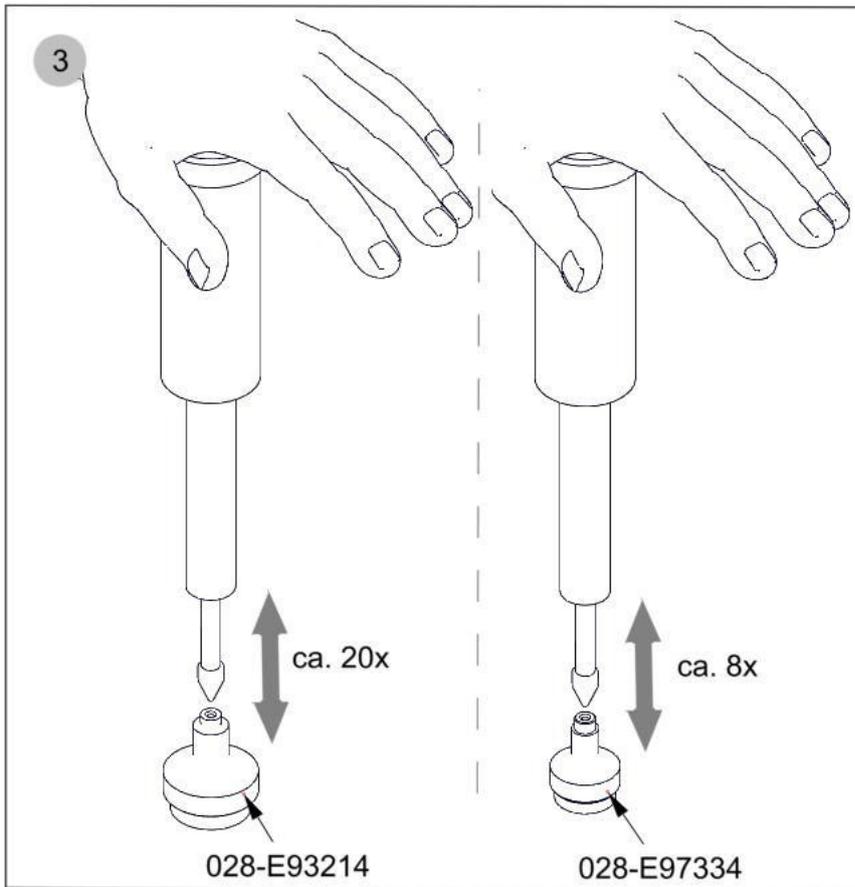
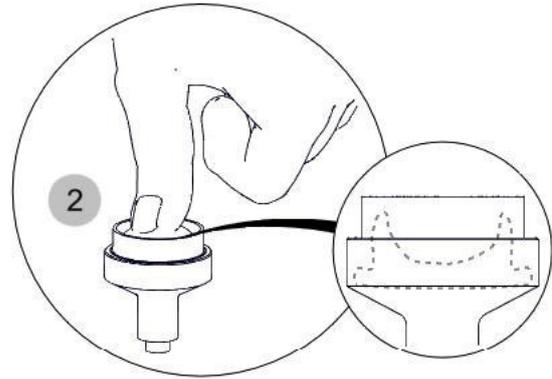
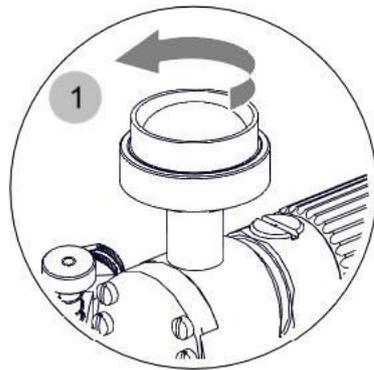
028-E97334



6.4

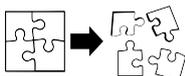


028-100-006

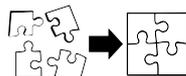


TIN-011854 -002

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

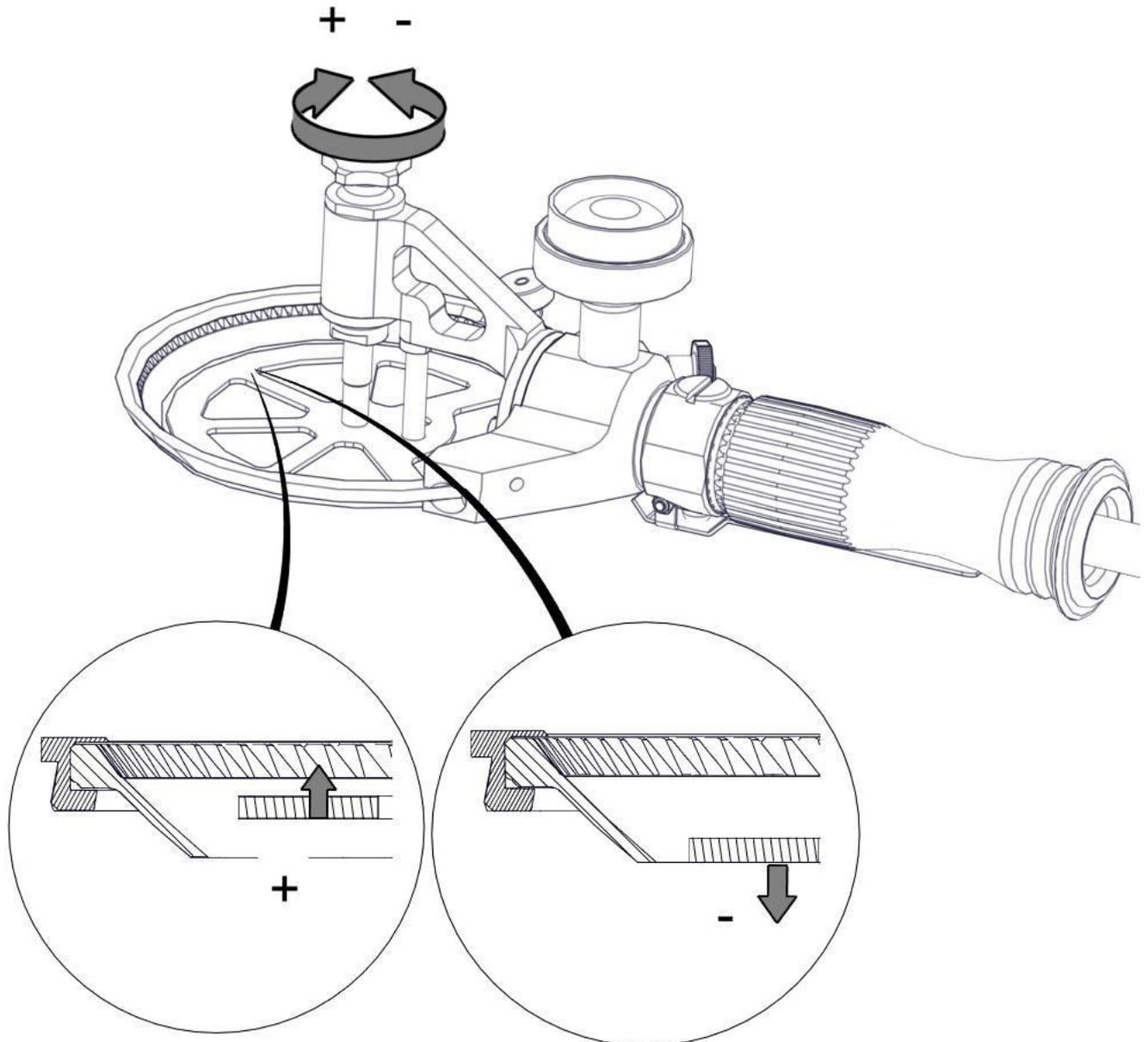


TIN-012994



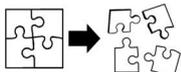
6.5

1 / 1

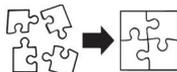


TIN-012994-C -000

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

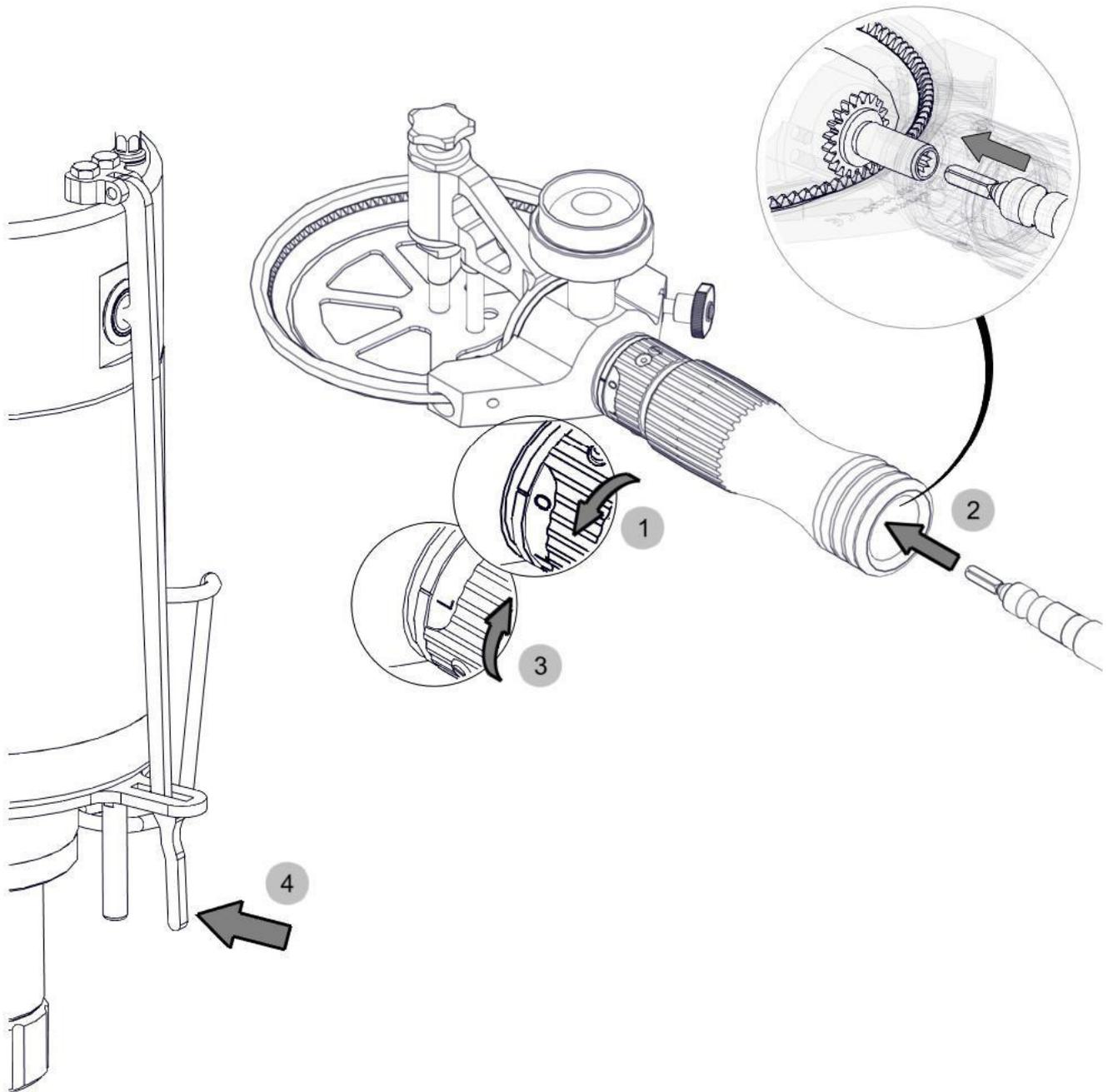


TIN-012995



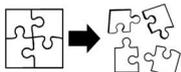
6.6.2

1 / 1

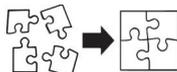


TIN-012995 -000

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



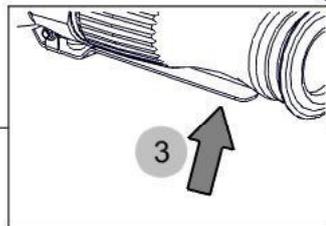
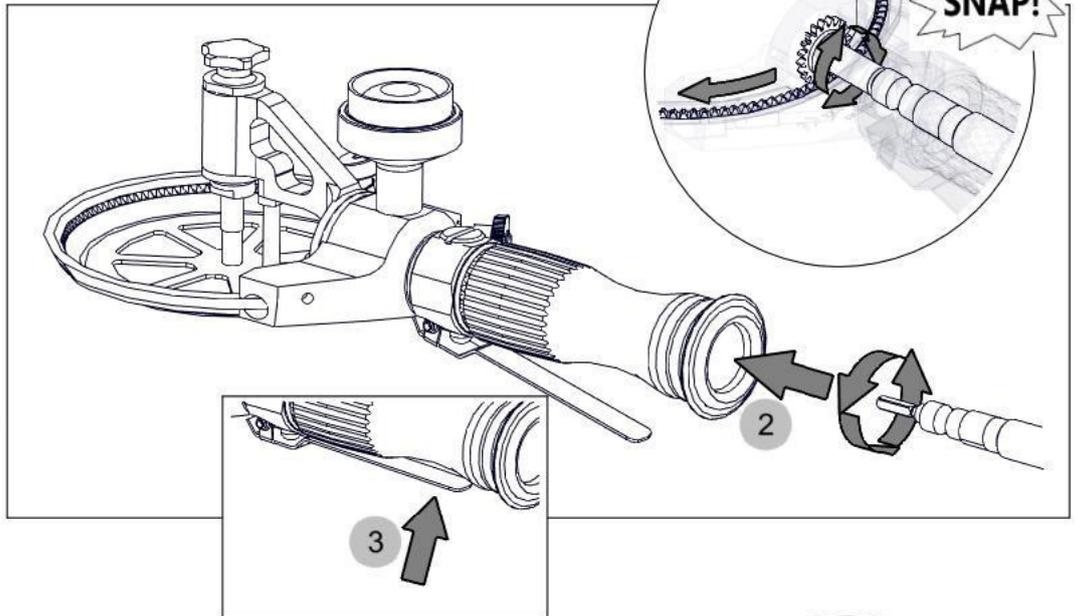
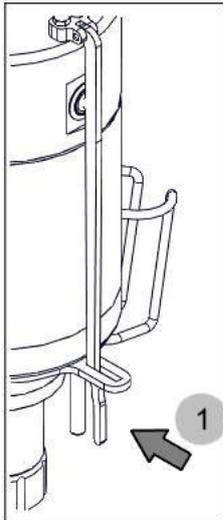
TIN-012996



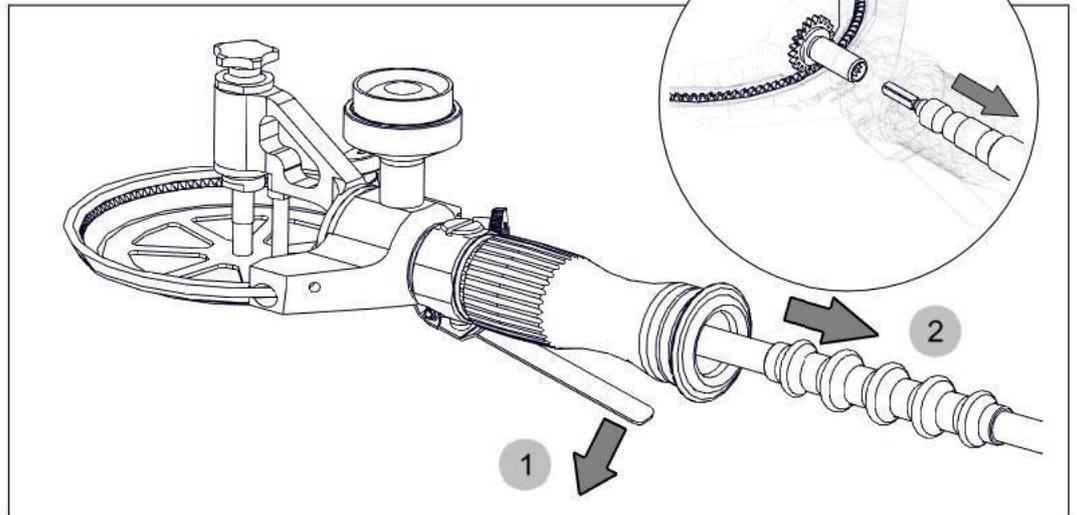
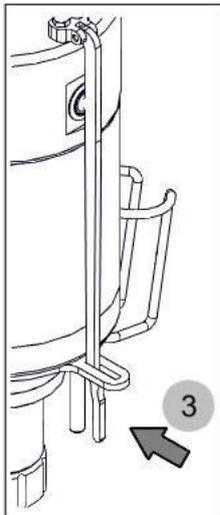
6.6.3

1 / 1

START

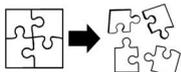


STOP

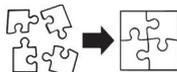


TIN-012996 -000

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

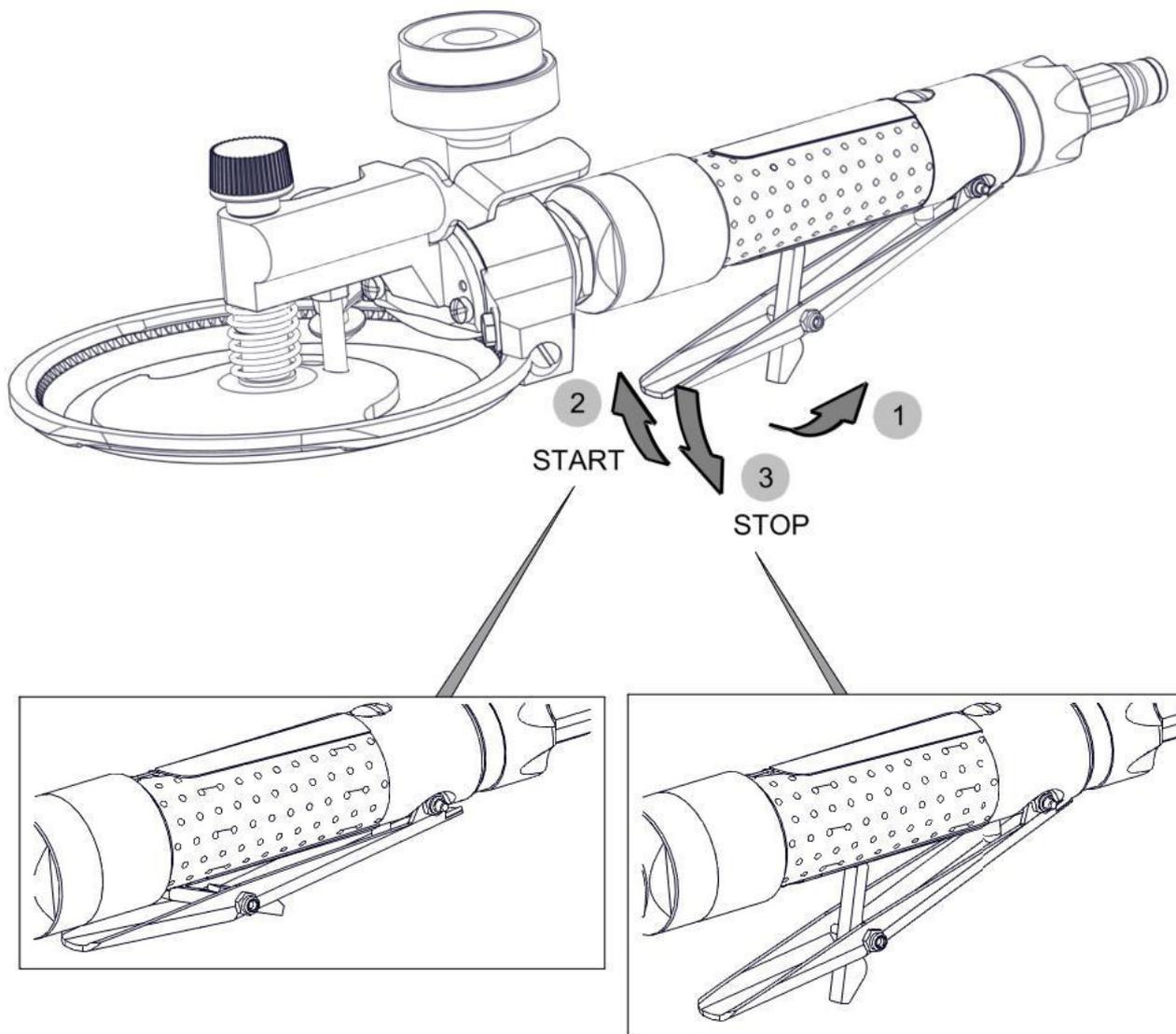


TIN-012997



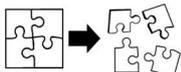
6.7.2

1 / 1

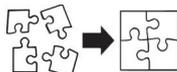


TIN-012997 -000

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

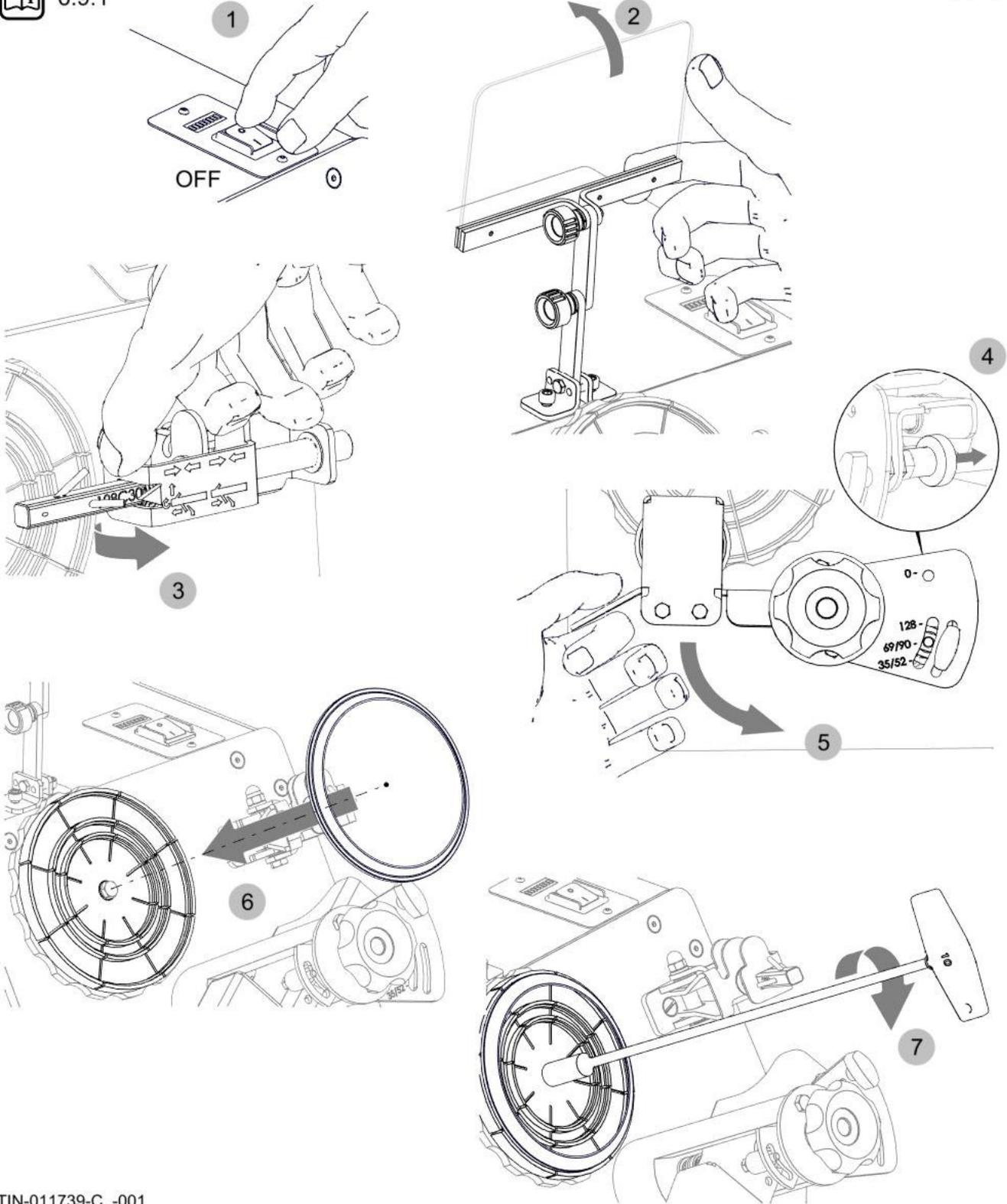


TIN-011739



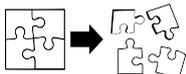
6.9.1

1 / 1

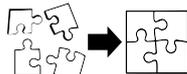


TIN-011739-C -001

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-011740

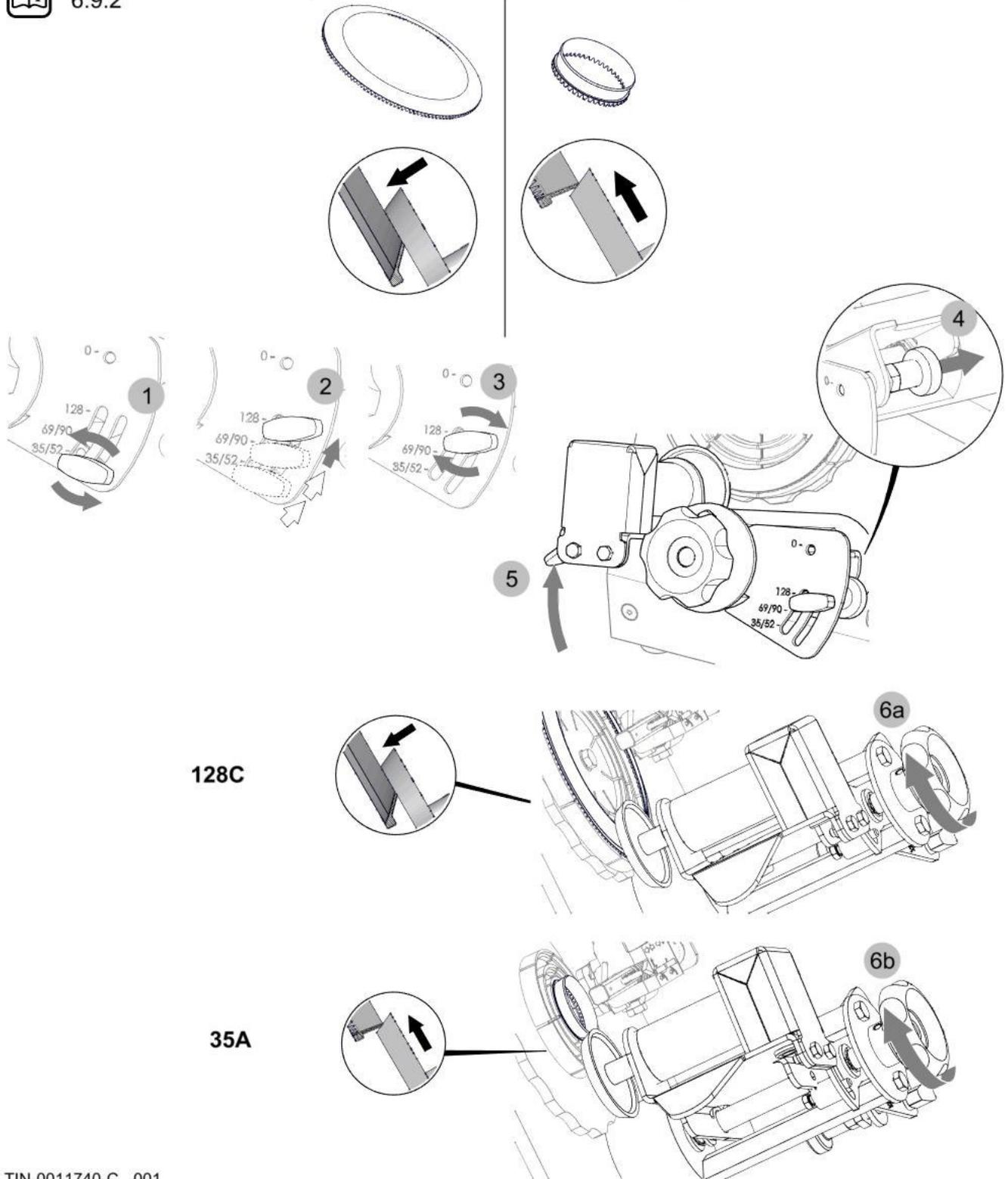


6.9.2

1 / 1

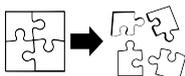
128C

35A

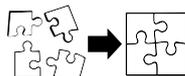


TIN-0011740-C -001

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

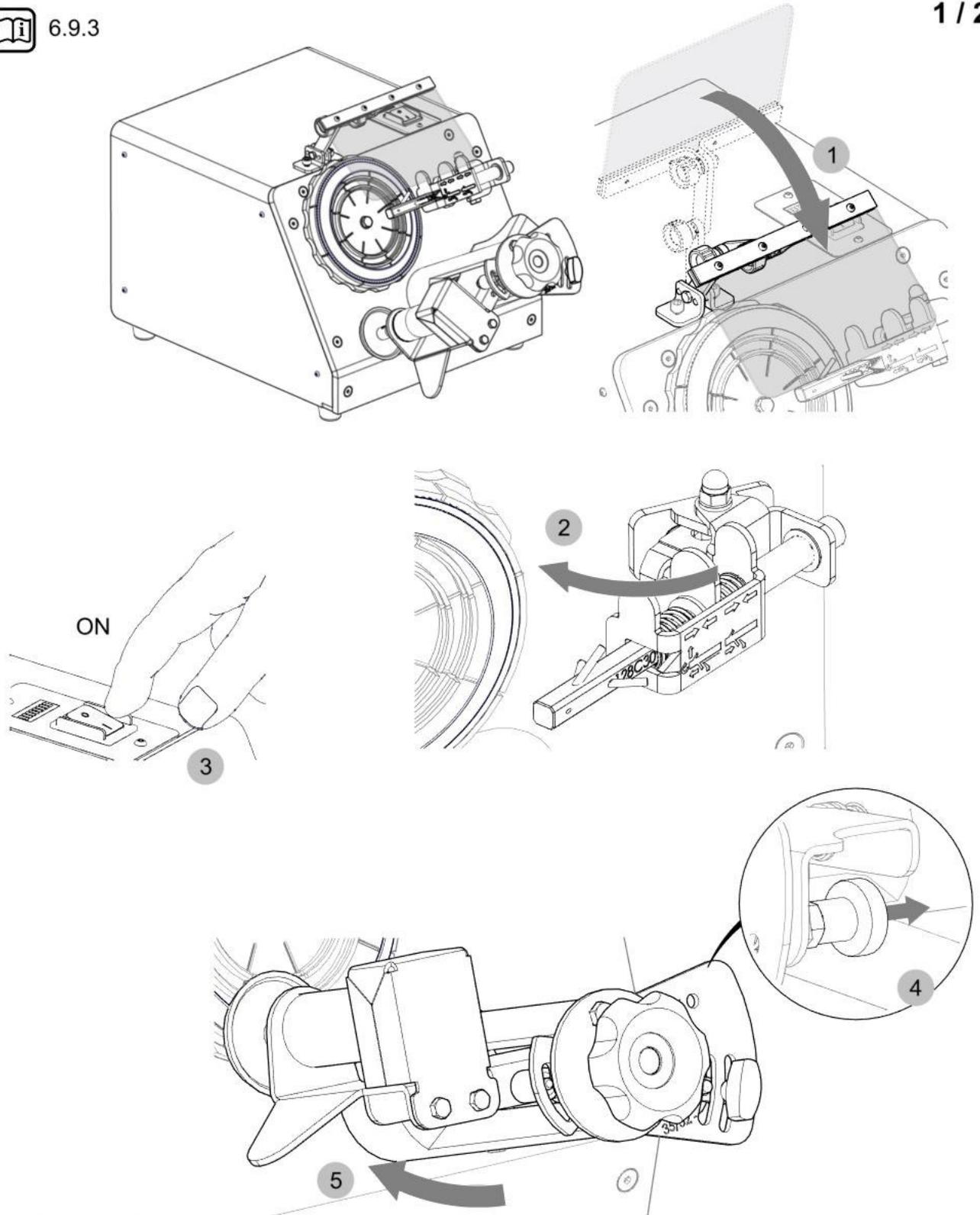


TIN-011743



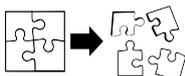
6.9.3

1 / 2

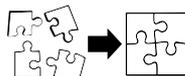


TIN-011743-C -001

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

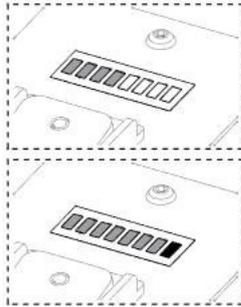


TIN-011743



6.9.3

2 / 2

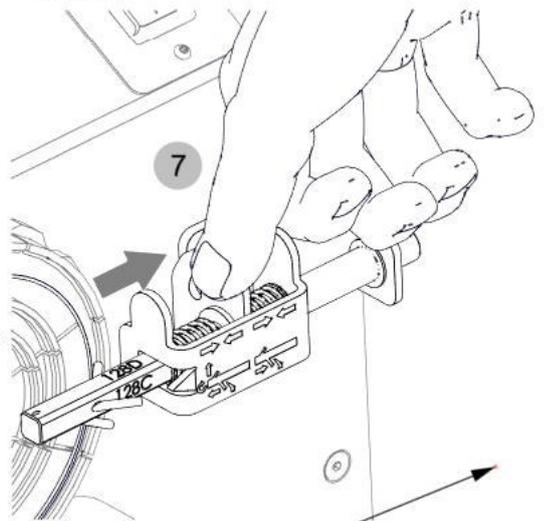


128C

6

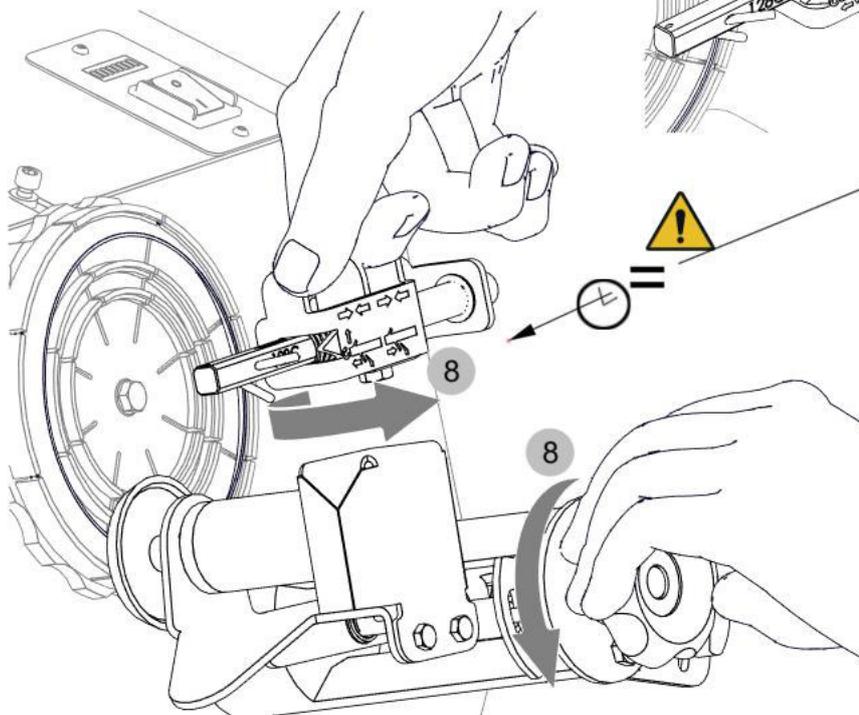


7



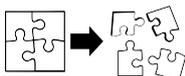
8

8

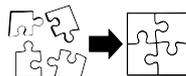


TIN-011743-C 001

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



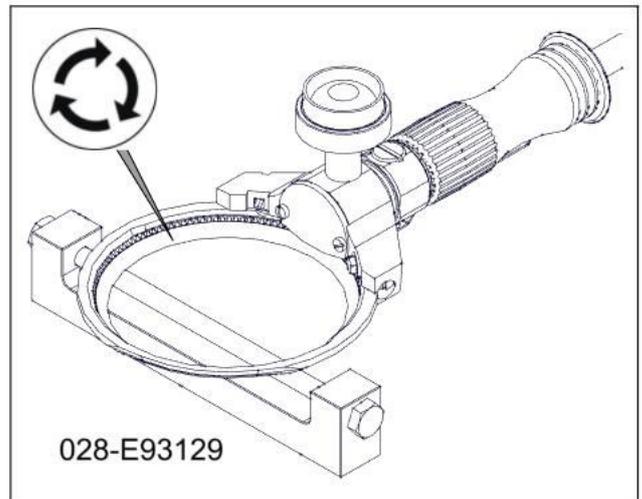
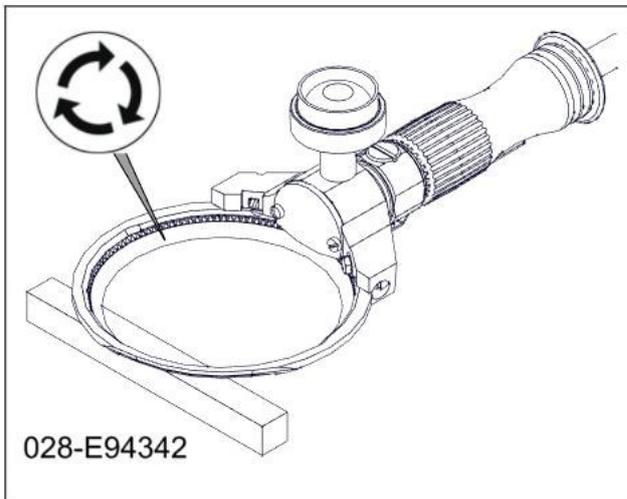
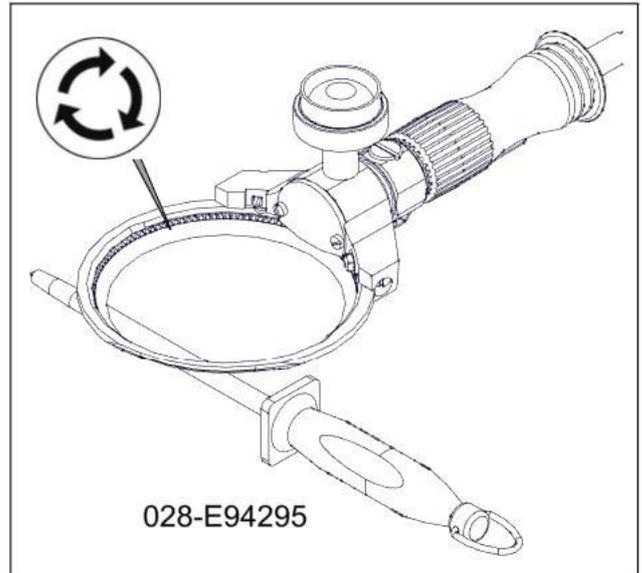
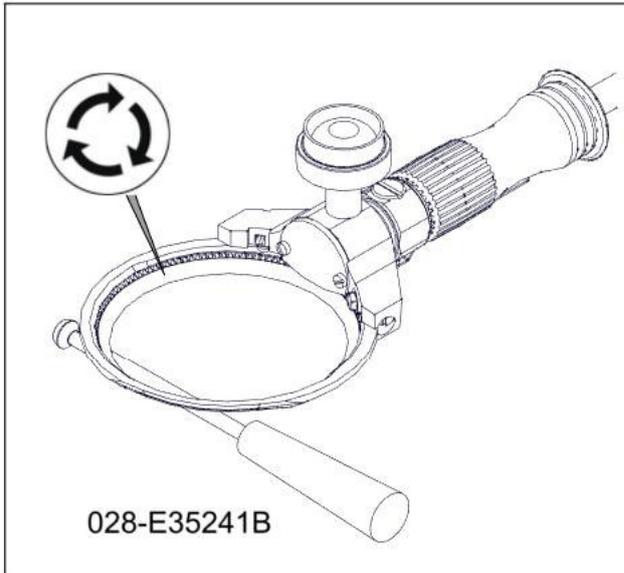
TIN-012998



8.5.1

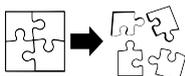
Gr.: 128; 90

1 / 1

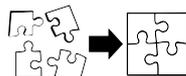


TIN-012998 -001

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



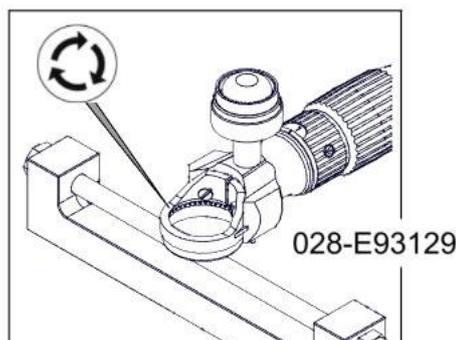
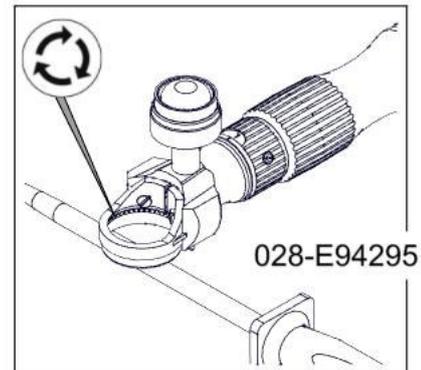
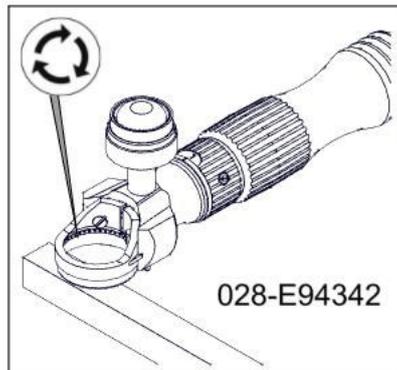
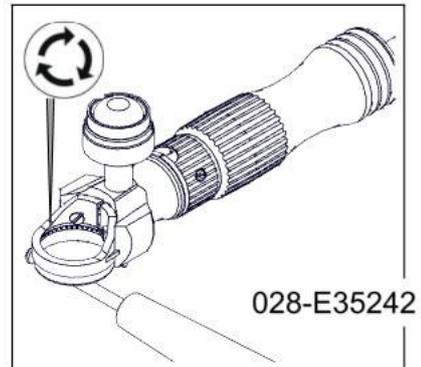
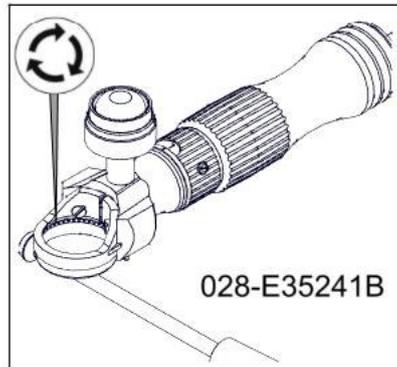
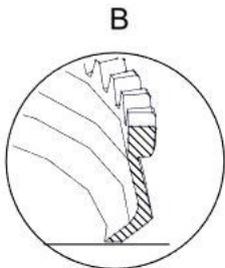
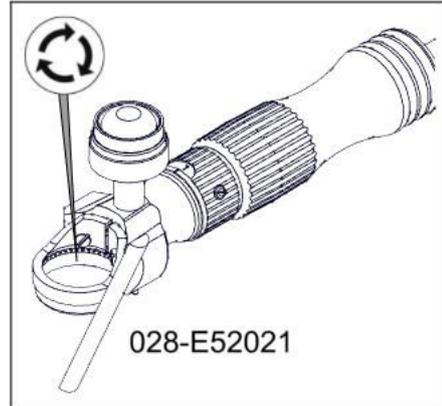
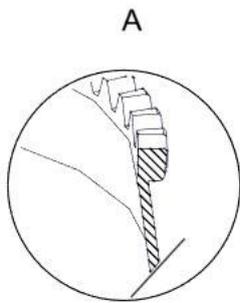
TIN-012999



8.5.2

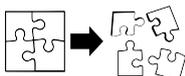
Gr.: 35; 52; 69

1 / 1

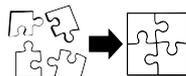


TIN-012999 -001

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

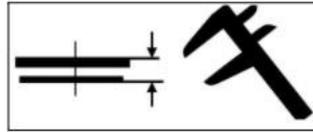


Werkzeugsatz
Toolkit

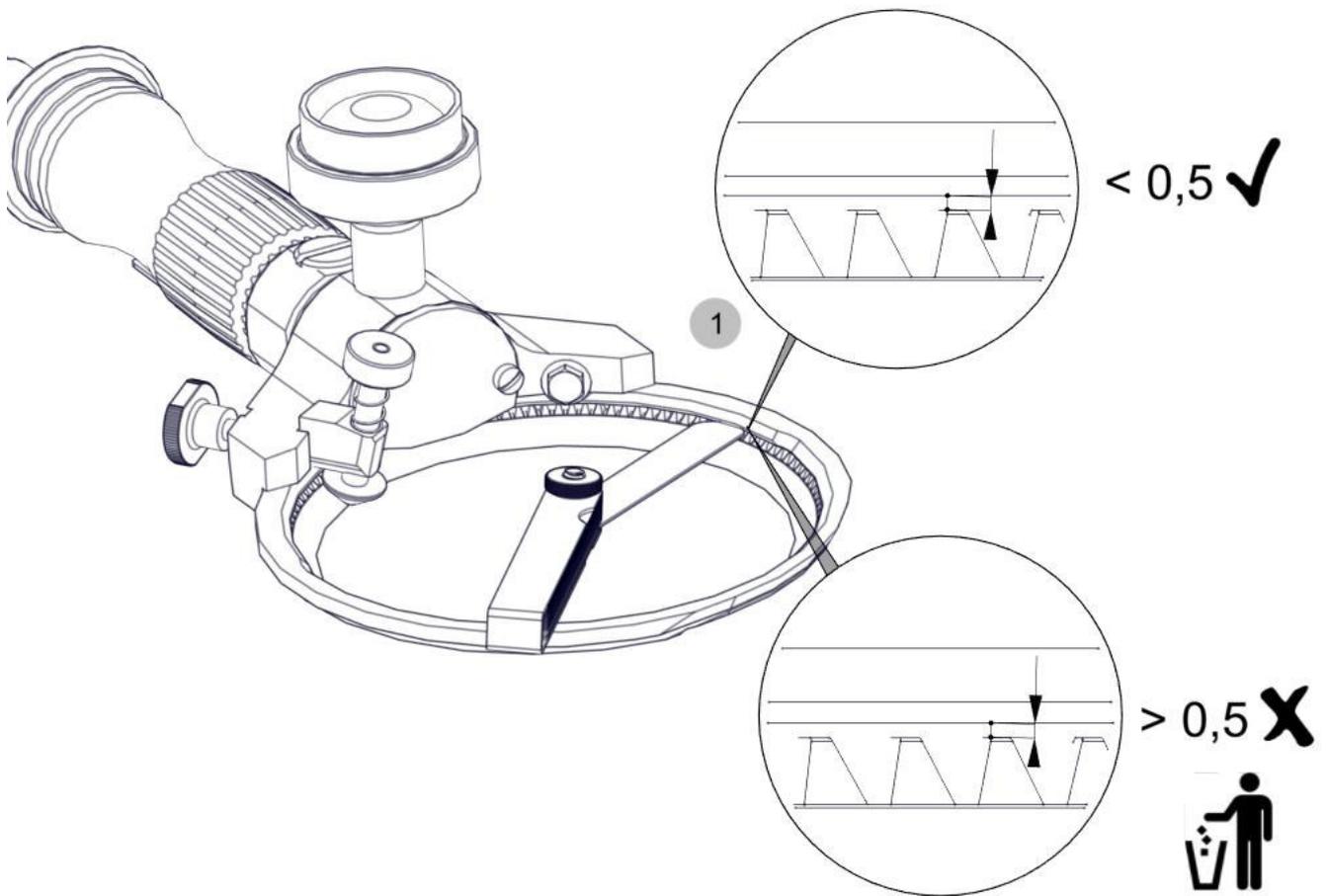


TIN-013000

8.7

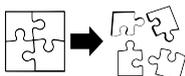


1 / 2

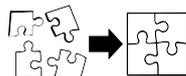


TIN-013000 -001

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



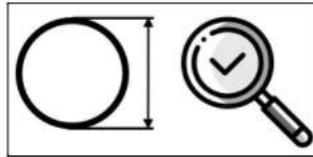
Werkzeugsatz
Toolkit



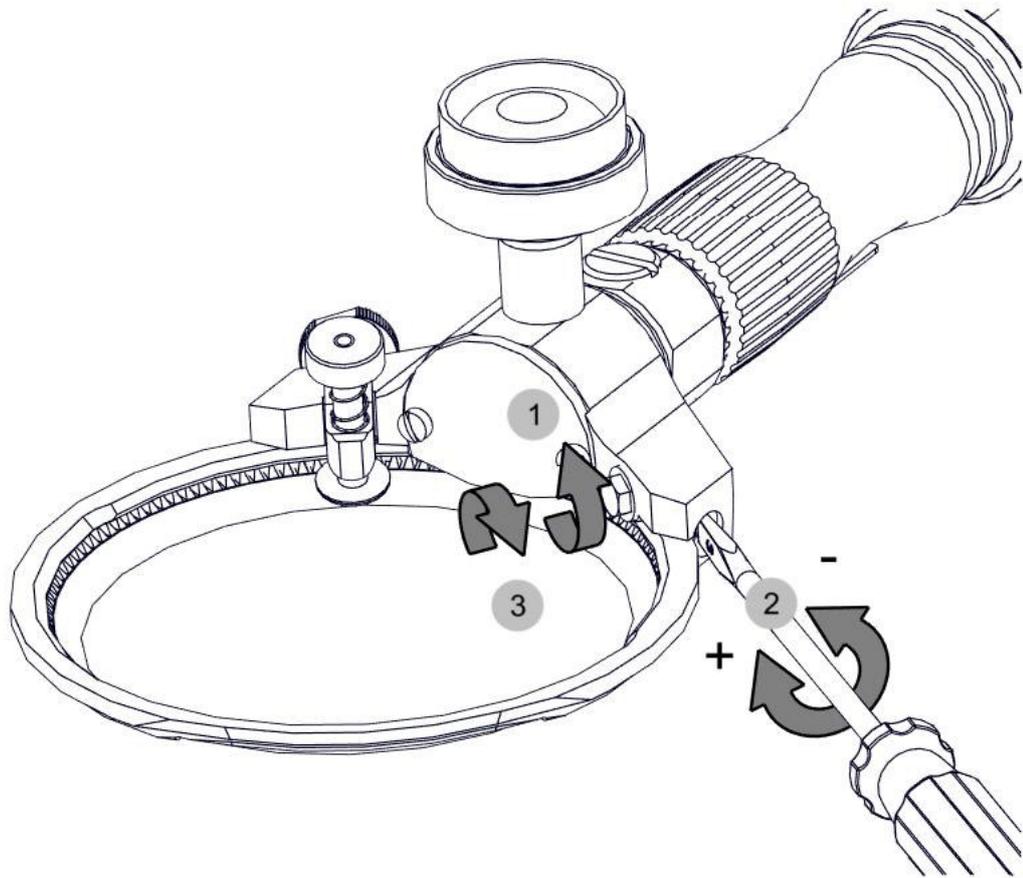
TIN-013000



8.7

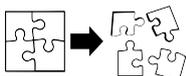


2 / 2

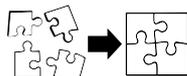


TIN-013000 -001

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



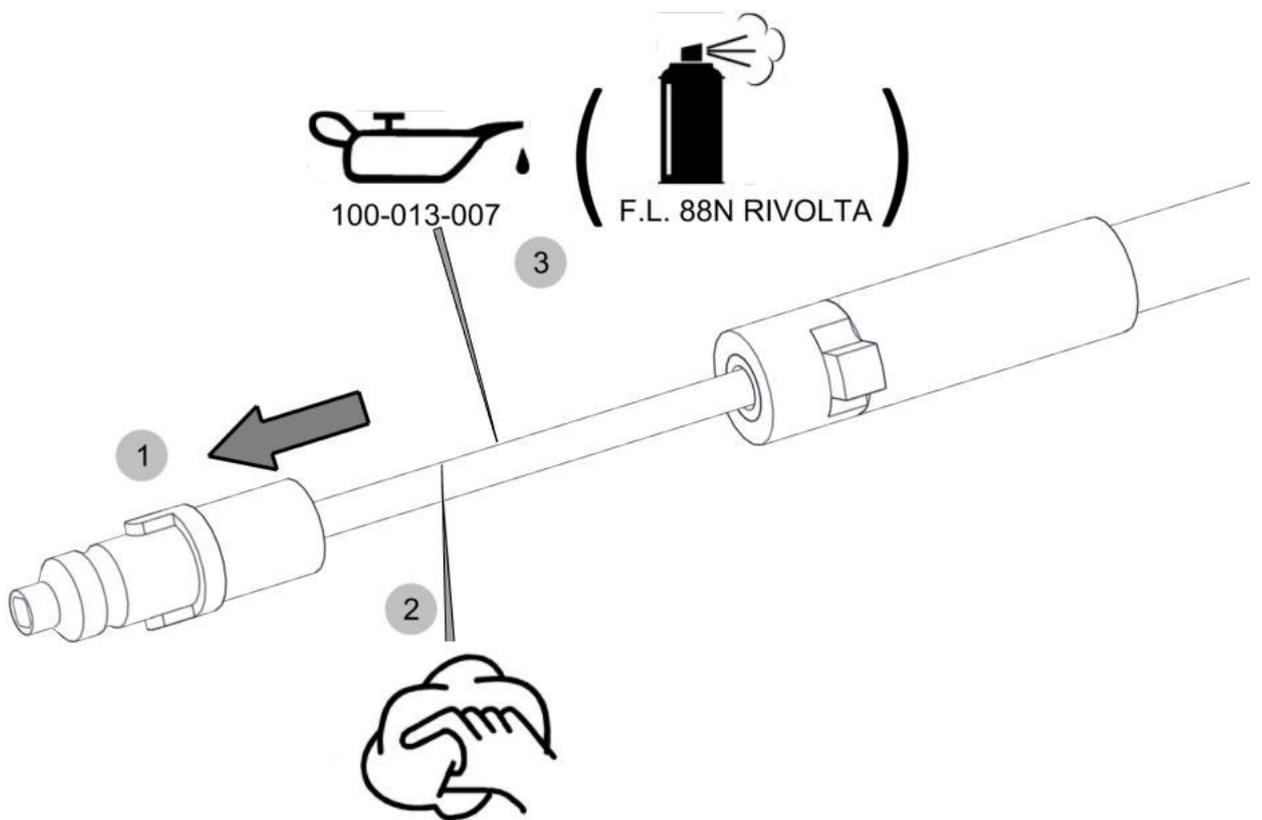
Werkzeugsatz
Toolkit



TIN-013004

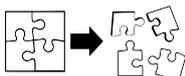


8.8.3

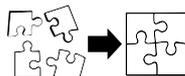


TIN-013004 -001

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



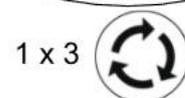
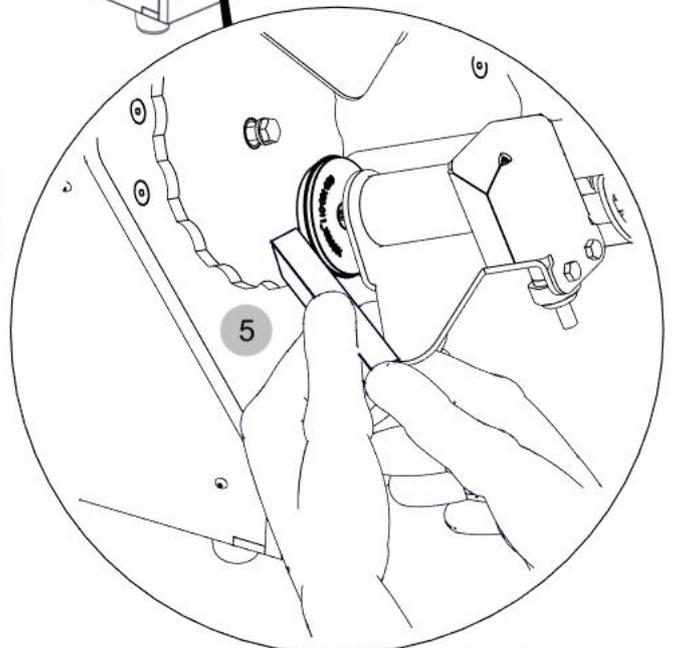
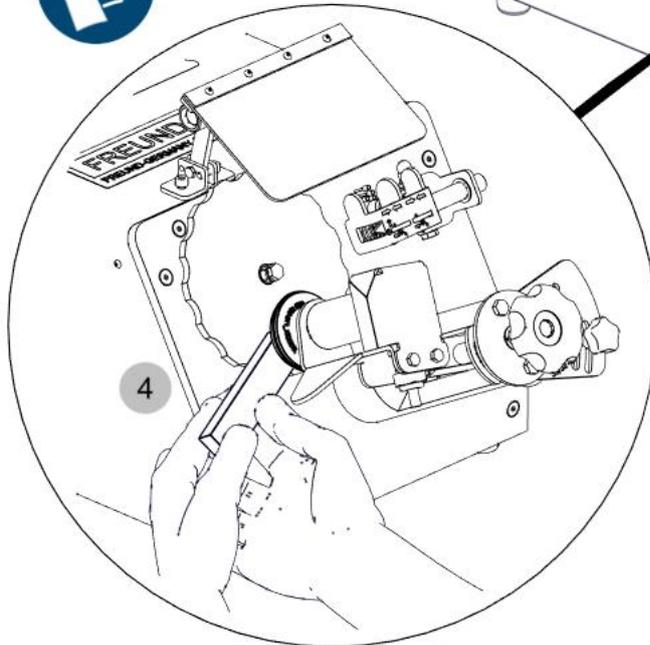
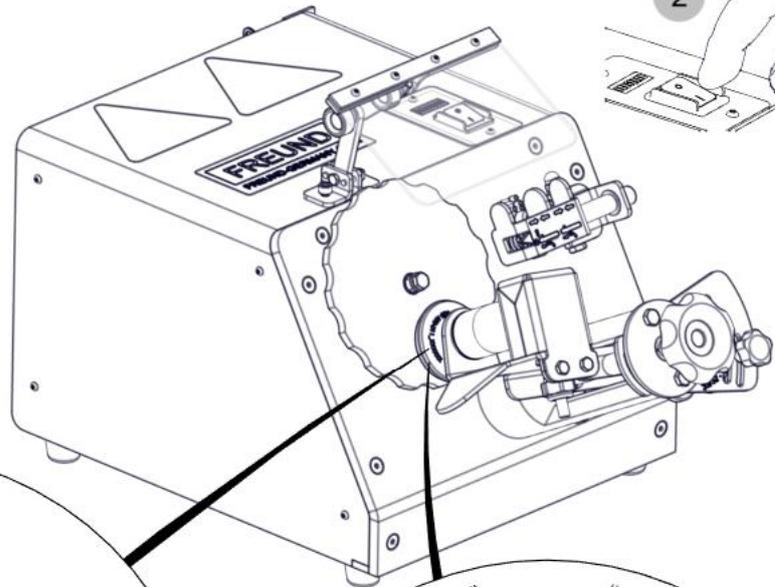
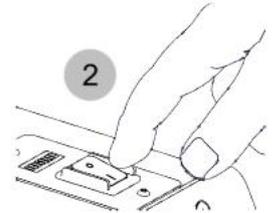
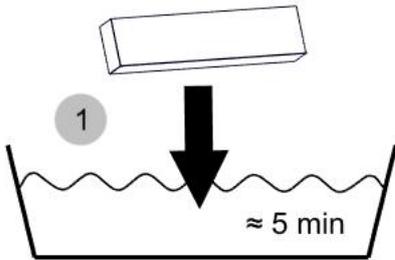
Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

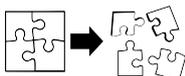


TIN-015171

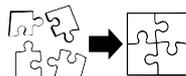


TIN-015171 -000

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