















Leister Technologies AG Galileo-Strasse 10 CH-6056 Kaegiswil/Switzerland

Tel. +41 41 662 74 74 Fax +41 41 662 74 16

www.leister.com sales@leister.com

Руководство по эксплуатации



(Перевод оригинальной инструкции по эксплуатации)



Перед вводом в эксплуатацию внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраните ее для дальнейшего использования.

Leister COMET Сварочный автомат для клиновой сварки

Применение

 СОМЕТ в строительстве туннелей, фундаментных работах и строительстве гидротехнических сооружений

Сварка внахлест и создание цельных пленок и уплотнительных мембранных полотен. Максимальная ширина шва внахлест составляет 125 мм.

• СОМЕТ в подкровельных работах

Сварка внахлест и создание цельных подкровельных пенок и уплотнительных мембранных полотен с определенной шириной шва от 60 до 70 мм

• Тип сварного шва

Размер сварных швов отвечает требованиям DVS 2225, часть I и BAM. Возможны другие размеры по запросу.

DVS — Немецкое общество сварки



ВНИМАНИЕ! Для сварки материалов из **ПВХ** необходимо использовать специальный сварочный аппарат **со** стальным клином.

95 м Длина клина	Тип материала	Толщина материала Ориентировочное значение
Медь	PE-HD, PP, TPO и т. д.	1,0 — 2,5 мм
	PE-LD	1,5 — 3,0 мм

70 мм Длина клина	Тип материала	Толщина мате- риала Ориентировочное значение
Медь	PE-HD, PP, TPO и т. д.	1,5 — 2,0 м
	PE-LD	2,0 — 3,0 мм
Сталь	PVC-P	2,0 — 3,0 мм

50 мм Длина клина	Тип материала	Толщина мате- риала Ориентировочное значение	
Bakır	PE-HD, PP, TPO	0.5 – 1.5 mm	
Dakii	PE-LD	1.0 – 2.0 mm	
Çelik	PVC-P	1.0 – 2.0 mm	

20 мм Длина клина	Тип материала	Толщина мате- риала Ориентировочное значение
Çelik	PE-HD, PVC-P, PE-LD, TPO	0.5 – 1.0 mm



Предупреждение



Открывание инструмента опасно для жизни, так как раскрываются находящиеся под напряжением детали и подключения. Перед открыванием прибора вынуть штепсельную вилку из розетки.



Опасность пожара и взрыва при ненадлежащем использовании приборов с нагревательным клином, особенно вблизи воспламеняющихся материалов и взрывоопасных газов.



Опасность получения ожогов! Не дотрагиваться до нагревательного клина в горячем состоянии. Дать прибору остыть.



Подключать инструмент к розетке с защитным заземлением.

Отключение провода защитного заземления опасно для жизни!

Использовать исключительно удлинительный кабель с защитным заземлением!



Предостережение!



Указанное на инструменте номинальное напряжение должно соответствовать напряжению в сети.



При сбое электропитания, отсоединить нагревательный клин. В целях индивидуальной защиты, мы настоятельно рекомендуем подключить



инструмент к УЗО (Устройство Защитного Отключения перед его эксплуатацией на стройплощадках.



Инструмент должен эксплуатироваться под наблюдением.

Тепловое излучение, исходящее от нагревательного клина, может спровоцировать воспламенение горючих материалов.

Устройство должно использоваться только квалифицированными специалистами или под их наблюдением. Запрещается использование данного прибора детьми.



Не допускать попадания воды и сырости на инструмент.

Соответствие

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Switzerland подтверждает, что данное запущенное в производство изделие отвечает требованиям следующих директив ЕС

Директивы: 2006/42, 2004/108, 2006/95, 2011/65

Гармонизированные стандарты: EN 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,

EN 62233, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 04.03.2015

Bruno wa Wyx Kan Бруно фон Виль. СТО

Утилизация



Электроинструмент, комплектующие и упаковка должны сортироваться для экологически-чистой переработки. Только для стран-членов ЕС: не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! В соответствии с требованиями Европейской директивы 2002/96 по утилизации электрического и электротехнического оборудования и ее реализации в национальном законодательстве, непригодные к использованию электроинструменты должны быть сепаратно собраны и отданы на переработку.

Технические характеристики аппарата СОМЕТ

Длина клина	MM	95	70	50	20
Напряжение (Запрещается менять величину сетевого напряжения)	B~	230	120, 230	120, 230	120, 230
Мощность	Вт	1850	1500	1200	700
Частота	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Плавная регулировка температуры		макс. 420	макс. 420	макс. 420	макс. 420
Знак соответствия		C€	Œ	C€	C€
Класс защиты I				(1)	(1)

Технические характеристики и спецификации могут меняться без предварительного уведомления.

СОМЕТ, строительство тоннелей, фундаментные работы и строительство гидротехнических со-
оружений

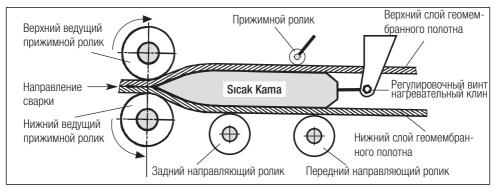
• •					
Длина клина	MM	95	70	50	20
Ширина нагревательного клина Клиновые швы другой ширины по запросу.	ММ	50	50	50	30
Ширина сварного шва (см. нагревательный клин с контрольным каналом)	ММ	2 × 15	2 × 15	2 × 15	2 × 10
Прижимное усилие, плавная регулировка	Н	макс. 1000			
Привод, плавная регулировка	м/мин.	0.8-3.2			
Вес без шнура питания	КГ	7.0			
Габариты (Д х Ш х В)	MM	295 × 250 × 245			

СОМЕТ, гидроизоляционные кровельные и мембранные полотна		
Длина клина	ММ	20
Ширина нагревательного клина Клиновые швы другой ширины по запросу.	ММ	30
Прижимное усилие, плавная регулировка	Н	макс. 500
Привод, плавная регулировка	м/мин.	0.8 - 6.0
Весбез шнура питания	КГ	7.5
Габариты (Д х Ш х В)	MM	$355 \times 250 \times 245$

Описание принципа действия

Система нагрева → Плавная регулировка и электронный контроль температуры подаваемого. При необходимости положение нагревательного клина может плавно регулироваться в соответствии с толщиной материала.

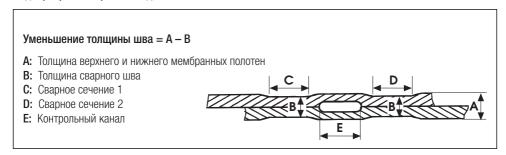
Вид в разрезе системы нагревательного клина



• Плавная регулировка — прижимного усилия. Прижимное усилие передается на прижимные ролики с помощью рычага переключения. Подвижная головка обеспечивает равномерное давление на свариваемые части (С и D), а также на шов без контрольного канала,

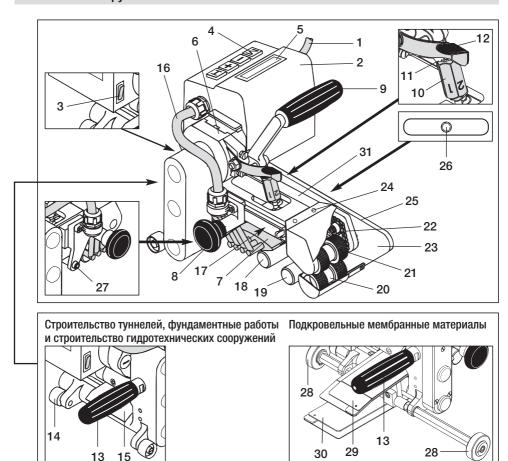
что позволяет с легкостью формировать Т-образные угловые соединения. В процессе сварки давление на шов регулируется в зависимости от изменения толщины слоя геомембранного полотна.

Вид в разрезе сварного соединения



• **Привод** — Плавное регулирование и электронное управление системой двойного привода. Система автоматического управления с тахогенератором сконструирована таким образом, чтобы настроенная скорость сварки оставалась постоянной независимо от нагрузки. Передача прижимного усилия на ведущие прижимные ролики производится через **трехступенчатый планетарный механизм**.

Описание инструмента



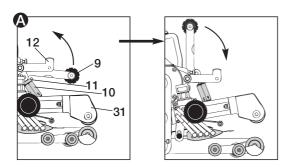
- 1 Шнур питания
- 2 Корпус двигателя и электроники
- 3 Главный выключатель
- 4 Клавиатура
- 5 Дисплей
- 6 Механизм передачи прижимного усилия
- 7 Нагревательный клин
- 8 Рукоятка для поддержки нагревательного клина
- 9 Рычаг регулировки прижимного усилия
- 10 Винт регулировки прижимного усилия
- 11 Запирающий винт
- 12 Рычаг стопорного механизма
- 13 Рукоятка
- 14 Ходовой ролик
- 15 Дефлектор
- 16 Трубка нагревательного клина

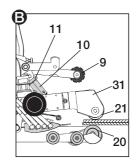
- 17 Прижимной ролик
- 18 Передний направляющий ролик
- 19 Задний направляющий ролик
- 20 Нижний ведущий прижимной ролик
- 21 Верхний ведущий прижимной ролик
- 22 Цепь
- 23 Нижняя консоль ходовой части
- 24 Регулировочный винт, подвижная головка
- 25 Нижняя консоль цепной защиты
 - 26 Крепежный болт переднего направляющего ролика
 - 27 Регулировочный винт, нагревательный клин
- 28 Натяжной ролик
- 29 Нижняя направляющая пластина
- 30 Верхняя направляющая пластина

Настройка параметров сварки

Прижимное усилие

- Повернуть одновременно рычаг стопорного механизма (12) в сторону и рычаг регулировки прижимного усилия (9) вверх. Вручную ослабить запирающий винт (11). При помощи винта регулировки прижимного усилия (10) настроить прижимной рычаг (31) на максимальное открытие. Натянуть прижимной рычаг (31), используя рычаг для регулировки прижимного усилия (9).
- Вставить пробные полоски (нижнюю и верхнюю мембраны) свариваемого материала между нижним ведущим прижимным роликом (20) и верхним ведущим прижимным роликом (21).
 Поворачивать регулировочный винт (10) до момента, пока ведущие прижимные ролики (20/21) не будут слегка касаться свариваемого материала.
- ♠ Повернуть одновременно рычаг стопорного механизма (12) в сторону и рычаг регулировки прижимного усилия (9) вверх. Удалить пробную полоску.





Отрегулировать прижимное усилие, поворачивая регулировочный винт (10), как показано на Диаграмме А. Регулировка прижимного усилия производится согласно инструкциям по сварке производителя материала.

Затянуть запирающий винт (11) вручную.

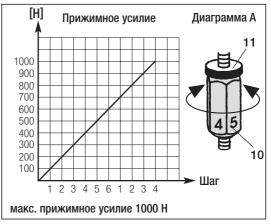


Предостережение:

Максимальное прижимное усилие более 1000 Н может вызвать механическое повреждение.

Соблюдать диапазон шкалы автомата!





Настройка параметров сварки

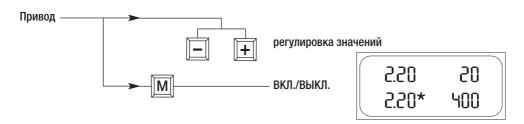
Температура сварки

Настроить температуру сварки с помощью кнопок $\boxed{\mathbb{H}}$, $\boxed{\mathbb{H}}$. Температура должна соответствовать свариваемому материалу и температуре окружающей среды. Величина заданного значения отображается на дисплее. Включить нагрев одновременным нажатием кнопок $\boxed{\mathbb{H}}$ и $\boxed{\mathbb{H}}$. Время нагрева ок. 5 мин.



Скорость сварки

В соответствии со сварочными свойствами пленок или геомембранных полотен и влиянием погодных условий, установить скорость сварки с помощью кнопок . Величина заданного значения отображается на дисплееt.



Подготовка к сварке

- Укладка пленок и уплотнительного мембранного материала при строительстве туннелей, фундаментных работ и строительстве гидротехнических сооружений.
 Ширина нахлеста от 80 мм до 125 мм.
- Укладка подкровельных пленок и уплотнительных мембранных материалов при конструировании кровли.
 Ширина нахлеста от 60 мм до 70 мм.
- Пленки и уплотнительные мембраны должны быть чистыми в нахлесте между верхней и нижней поверхностями.
- Минимальная мощность источника электропитания 3 кВт (генератор), с УЗО.
- Шнур питания должен иметь минимальное сечение кабеля в соответствии с таблицей.

$3 \times 1,5 \text{ MM2}$	до 50 м	23
$3 \times 2,5 \text{ mm2}$		
$3 \times 1,5 \text{ MM2}$	до 50 м	- 12
$3 \times 2,5 \text{ MM2}$	до 100 м	.

Условия работы



Устройство должно эксплуатироваться только на открытом воздухе или в проветриваемых помещениях.

Будьте осторожны, чтобы не сжечь материал во время сварки.

Прочитайте и соблюдайте меры предосторожности, предусмотренные производителем материала.



Перед вводом в эксплуатацию, проверить **шнур питания (1)** и вилку на наличие возможных электрических или механических повреждений.

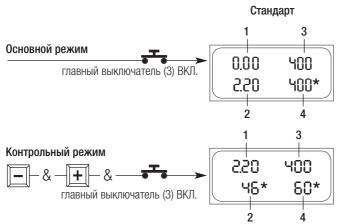
- Закрепить рукоятку (13).
- Снять рукоятку (8) и оттягивать назад поддержку нагревательного клина с помощью рукоятки (8), пока он снова не зафиксируется.



Подключить инструмент к источнику питания с номинальным напряжением. Указанное на инструменте **номинальное напряжение** должно соответствовать напряжению в сети.

При сбое электропитания, отсоединить нагревательный клин.

• Запустить автомат в Основном или Контрольном режиме...



Условия работы

Контроль процесса сварки и идентификация неисправностей с помощью показателей, отображающихся на дисплее..

< Отображение параметров нахлеста * Работа нагревателя/ привода

№ показателя	Режим		
Привод/нагрев	Основной Контрольн		
1. Скорость сварки	Текущее значение		
2. Скорость сварки	Заданное значение	Потребление электроэнергии	
3. Температура	Текуще	е значение	
4. Температура	Заданное значение	Потребление электроэнергии	

I	Показатель 4	Неисправности в работе нагревателя после времени нагрева	
	100 %	• под напряжением	
	100 %	• неисправность нагревательного элемента	

Дисплей 2	Yürütme arıza sebebi
100%	• под напряжением
100 % или <	• нахлест геомембранного полотна слишком широкий
100 % или <	• прижимные ролики загрязнены (20/21)
100 % или <	• превышено макс. значение прижимного усилия (1000 H).
100 % или <	• высокая скорость сварки с сильной мгновенной перегрузкой
	(анкерная траншея, Т-образные угловые соединения и т.д.)

Если неисправность повторяется снова, обратитесь в Сервисный центр.

Пробная сварка



Выполнить пробную сварку в соответствии с инструкциями производителя материала и национальными стандартами и директивами. Проверить результаты пробной сварки.

Проверка

- Ведущие прижимные ролики (20/21), натяжной ролик (28), нижняя направляющая пластина (30) и верхняя направляющая пластина (29), а также нагревательный клин (7) должны быть чистыми.
- Пленки и уплотнительные мембраны должны быть чистыми в области нахлеста и верхней и нижней поверхностях.
- Длина шнура питания / кабельной направляющей.

Сварка при строительстве туннелей, фундаментных работах и строительстве гидротехнических сооружений

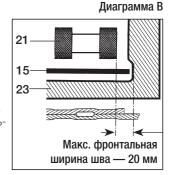
- Настроить параметры сварки (см. стр. 23, 24).
- Должна быть достигнута соответствующая температура сварки.
- Навести и сориентировать аппарат автоматической сварки на нахлесте геомембранного или пленочного полотен.
- Включить привод с помощью кнопки М на клавиатуре (4)
- Задействовать нагревательный клин (7).
- Нажать на рычаг регулировки прижимного усилия (9).

Начало процесса сварки

• Проверить сварной шов (наплыв/утоньшение).

При необходимости, скорректировать скорость с помощью кнопок на клавиатуре (4).

• Автоматический сварочный аппарат устанавливается вдоль нахлеста с помощью стержня с рукояткой (13) таким образом, чтобы фронтальная зона ширины нахлеста составляла 20 мм / 0,8 дюймов (см. иллюстрацию В).



Окончание процесса сварки

- За 1 см до конца сварного шва отжать рычаг натяжения (9) и извлечь нагревательный клин (7) и поднять его.
- Выключить привод с помощью кнопки М на клавиатуре (4). Выключить нагрев с помощью кнопок (одновременным нажатием) на клавиатуре (4).





После завершения сварочных работ, дать **нагревательному клину (7)** остыть и вынуть шнур питания из розетки.

Сварки подкровельных материалов

- Необходимо регулировать прижимное усилие согласно свойствам свариваемого материала (см. разделы Параметры сварки, Прижимноеусилие, стр. 23).
- Должна быть достигнута соответствующая температура сварки.
- Вести сварочный аппарат по нахлестному соединению уплотнительной мембраны или пленки до конечного стопорного положения рычага (30) / верхней направляющей пластины (29).



• Отрегулировать разделение нахлеста **нижней (30) / верхней (29) направляющих пластин,** ослабляя крепление винта с внутренним шестигранником.



- После регулировки, затянуть винт с внутренним шестигранником.
- Включить привод с помощью кнопки М на клавиатуре (4).
- Задействовать нагревательный клин (7).
- Нажать на рычаг регулировки прижимного усилия (9).

Начало процесса сварки

- Пленка или уплотнительная мембрана автоматически настраиваются на ширину сварного шва в 30 мм с помощью нижней (30) / верхней (29) направляющих пластин при сварке.
- Проверить сварной шов (наплыв/утоньшение).
 При необходимости, скорректировать скорость с помощью кнопок на клавиатуре (4).
- Во время сварочного процесса, машина направляется автоматически с помощью **натяжных роликов (28)** и **нижней (30) / верхней (29) направляющих пластин.** Движение можно корректировать, используя **рукоятку (13).**

Окончание процесса сварки

- Отжать рычаг регулировки прижимного усилия (9), оттянуть назад нагревательный клин (7) с помощью рукоятки (8).



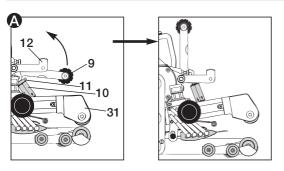


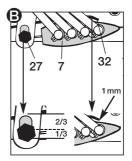
После окончания сварочных работ, дать **нагревательному клину (7)** остыть и вынуть шнур питания из розетки.

Регулировка нагревательного клина и направляющего ролика

- Повернуть одновременно рычаг стопорного механизма (12) в сторону и рычаг регулировки прижимного усилия (9) вверх. Вручную ослабить запирающий винт (11). При помощи винта регулировки прижимного усилия (10) настроить прижимной рычаг (31) на максимальное открытие.
- Ослабить регулировочный винт нагревательного клина (27). Нагревательный клин (7) должен иметь легкий наклон. Воздушный зазор между направляющей материала (32) и нагревательным клином (7) около 1 мм. Затянуть регулировочный винт нагревательного клина (27) в нижней трети удлиненного отверстия.

Регулировка нагревательного клина и направляющего ролика



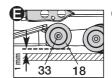


- Регулировка переднего направляющего ролика (18)
- Ослабить винт (31) и снять нижнюю консоль цепной защиты (25).
- Ослабить винт с внутренним шестигранником (26).





- Регулировка нагревательного клина с двумя нагревательными элементами
- Настроить передний направляющий ролик (18), повернув винт с внутренним шестигранником (33) (на лицевой части направляющего ролика) против часовой стрелки с помощью шестигранного ключа. Расстояние от пола до переднего направляющего ролика (18) должно составлять 1 мм вместе с толщиной пленки.



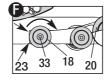


- **а** Затянуть винт с внутренним шестигранником (26).
 - **В**инт с внутренним шестигранником (33)

(на лицевой части направляющего ролика) должен быть заблокирован одновременно с помощью шестигранного ключа.

- Регулировка нагревательного клина с тремя или четырьмя нагревательными элементами
- Используя шестигранный ключ, повернуть передний направляющий ролик (18) с помощью винта с

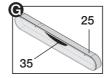
внутренним шестигранником (33) (на передней поверхности направляющего ролика) в направлении ведущих роликов (20) и в центр нижней консоли ходовой части (23).

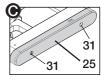




Нижняя консоль ходовой части (23) является вспомогательным средством для ориентирования

- Затянуть винт с внутренним шестигранником (26). В Винт с внутренним шестигранником (33) (на лицевой части направляющего ролика) должен быть заблокирован одновременно с помощью шестигранного ключа.
- Монтаж нижней консоли цепной защиты (25)
- **©** Следует отметить, что **натяжитель цепи (35)** (внутри цепной защиты) находится сверху.
- Закрепить нижнюю консоль цепной защиты (25) с помощью винтов (31).



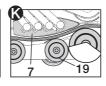


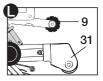
Регулировка нагревательного клина и направляющего ролика

- Регулировка заднего направляющего ролика (19)
- Ослабить винт с внутренним шестигранником (32).
- Вставить материал для сварки. Отрегулировать прижимное усилие (см. Стр. 23).
- Задействовать нагревательный клин (7) (Нажать на прижимной рычаг (31), используя рычаг прижимного усилия (9).

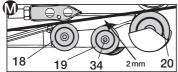


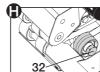




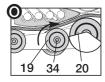


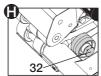
- Регулировка нагревательного клина с двумя нагревательными элементами
- Передний направляющий ролик (18) и задний направляющий ролик (19) должны быть на одной линии с прижимнымроликом (20), в результате чего задний направляющий ролик (19) настраивается примерно на 2 мм ниже линии.
- Затянуть винт с внутренним шестигранником (32).
 Оправлений винт с внутренним шестигранником (34) (на лицевой части направляющегоролика) должен быть заблокирован одновременно с помощью шестигранного ключа.



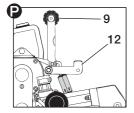


- Регулировка нагревательного клина с тремя или четырьмя нагревательными элементами
- Повернуть задний направляющий ролик (19) по часовой стрелке от свариваемого материала. Таким образом, задний направляющий ролик (19) должен иметь контакт со свариваемым материалом и давать ощутимое сопротивление при проворачивании.
- Затянуть винт с внутренним шестигранником (32). Винт с внутренним шестигранником (34) (на лицевой части направляющего ролика) должен быть заблокирован одновременно с помощью шестигранного ключа.



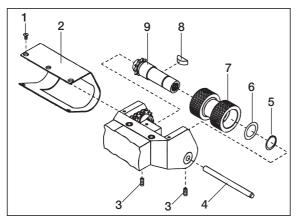


© Ослабить рычаг стопорного механизма (12) и одновременно отжать рычаг прижимного усилия (9). Удалить пробный материал.



Замена верхнего ведущего прижимного ролика

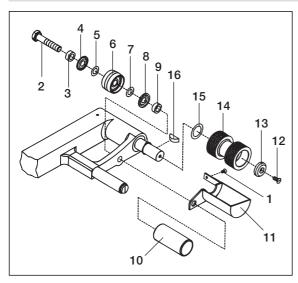
С помощью автомата LEISTER Comet выполняются различные виды сварных соединений внахлест, применяющиеся в различных областях, например в туннельном или гражданском строительстве на уровне или ниже уровня земли. Сварные соединения различаются по ширине шва и ширине контрольного канала. Кроме того, могут выполняться сварные соединения без контрольного канала. Для получения различных сварных швов внахлест, необходимо устанавливать соответствующие прижимные ролики. Данные прижимные ролики изготавливаются из алюминия или нержавеющей стали по запросу клиентов.



- 1 Винт с потайной головкой M3 × 6
- **2** Защитная пластина для подвижной головки
- 3 Установочный винт M4 × 8
- **4** Цилиндрический штифт 6×80
- **5** Запорное кольцо (вал Ø 15)
- 6 Распорное кольцо
- 7. Ведущий прижимной ролик
- 8 Сегментная шпонка
- 9 Приводной вал, в комплекте

Демонтаж ведущих прижимных роликов производится в последовательности 1-9. Монтаж ведущих прижимных роликов производится в обратной последовательности 9-1.

Замена нижнего ведущего прижимного ролика



Демонтаж ведущих прижимных роликов производится в последовательности 1 — 16 $\,$

Монтаж ведущих прижимных роликов производится в обратной последовательности 16 — 1.

- 1 Винт с потайной головкой M3 × 6
- 2. Цилиндрический винт М8 ¥ 40
- 3 Прокладочный вкладыш
- **4** Уплотнительное кольцо Nilos Ø 8/20 × 1.8
- 5 Прокладка Ø 8/14 × 0.1
- 6. Задний ходовой ролик в сборе
- 7 Прокладка Ø 8/14 × 0,1
- **8** Уплотнительное кольцо Nilos ø 8/20 × 1.8
- 9 Прокладочный вкладыш
- 10 Направляющий ролик
- **11** Защитная пластина ведущего прижимного ролика
- **12** Винт с потайной головкой М4 × 12
- 13 Стопорная шайба
- 14 Приводной/прижимной ролик
- **15** Прокладочное кольцо ø 15/22 × 0,3
- **16** Сегментная шпонка 5 × 6.5

Дополнительные комплектующие

• Необходимо использовать комплектующие исключительно производства фирмы Leister.

Обучение

 Leister Technologies AG и авторизованные сервисные центры предлагают обучение процессу сварки на бесплатных курсах.

Для получения дополнительной информации см. www.leister.com.

Техническое обслуживание

- Производить чистку нагревательного клина (7) с помощью проволочной щетки.
- Очищать приводной и прижимной ролики (20/21) с помощью тонкой щетки.
- Обрабатывать цепь (22) соответствующим спреем по мере необходимости.
- Проверять шнур питания (1) и вилку на наличие возможных электрических или механических повреждений.

и ремонт

- Проверка прибора производится в авторизованных сервисных центрах после приблизительно 1000 часов наработки
- Ремонт производится исключительно в авторизованных сервисных центрах компании Leister. Это является гарантией безошибочного и надежного ремонта, производимого за 24 часа, с использованием оригинальных запасных частей в соответствии со схемой подключения и перечнем запасных частей.

Гарантия

- На данное устройство, начиная с даты покупки, распространяются гарантийные обязательства или поручительство прямого дистрибьютора/продавца. При получении претензий по гарантии или поручительству (с предоставлением счета или квитанции о поставке) производственные дефекты или дефекты обработки устраняются посредством ремонтных работ или замены устройства. Данная гарантия или поручительство не распространяется на нагревательные элементы.
- Другие претензии по гарантии или обязательству исключаются на основании императивных правовых норм.
- Данная гарантия не распространяется на неполадки, возникшие в результате естественного износа, перегрузки или ненадлежащего использования.
- Гарантия или поручительство теряет свою силу, если покупатель переоборудовал устройство или внес в него изменения.



our authorised Service Centre is:	

Leister Technologies AG Galileo-Strasse 10 CH-6056 Kaegiswil/Switzerland

Tel. +41 41 662 74 74 Fax +41 41 662 74 16

www.leister.com sales@leister.com