

Настоящий документ должен заполняться при сервисе или ремонте в авторизованном сервис-центре фирмы Ляйстер. Документ должен храниться у владельца автомата.

**Технические данные:**

Тип сварочного автомата .....  
Код.№ .....

Напряжение ..... В  
Мощность ..... Вт  
Продажа ..... Дата

**Сервис**

1. Дата .....Сервисный центр .....Подпись.....
2. Дата .....Сервисный центр .....Подпись.....
3. Дата .....Сервисный центр .....Подпись.....
4. Дата .....Сервисный центр .....Подпись.....
5. Дата .....Сервисный центр .....Подпись.....
6. Дата .....Сервисный центр .....Подпись.....

**Ремонт**

1. Дата .....Сервисный центр .....Подпись.....
2. Дата .....Сервисный центр .....Подпись.....
3. Дата .....Сервисный центр .....Подпись.....



Инструкция по эксплуатации

**“ЛЯЙСТЕР ТВИННИ S”  
Сварочный автомат горячего воздуха**

(Код.№ 6S1/6S2)



Пожалуйста, прочтите внимательно данную инструкцию перед использованием Аппарата и сохраните ее на будущее .

**Область применения:**

4

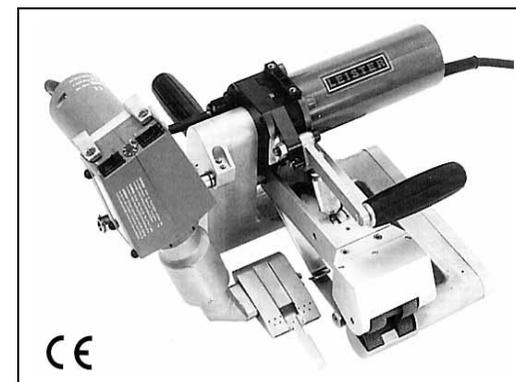
**Ляйстер Твинни - сварочный автомат, предназначенный для сварки  
внахлест пленок и изолирующих полотен в подземном и гидростроительстве.**

- Пленки/ PE-HD, PE-C, PP Толщины: 0,3 - 1,5 мм  
Полотна PVC-P, PE-LD, ECB, EVA 0,3 - 3 мм

- Нахлест max. 125 мм

- Форма шва в соответствии с требованиями DVS 2225 ,часть I, и BAM.  
Другие формы шва - по заказу.

*DVS - Немецкое общество по сварочной технике  
BAM - Государственный институт по разработке и  
проверке материалов, Берлин*





## Внимание



перед разбором Автомата не забудьте отключить его от сети напряжения ;



при использовании Автомата не по назначению существует опасность пожара ;



перед подключением Автомата к сети напряжения проверьте соответствие величины напряжения в сети напряжению , необходимому для Автомата ;



автомат- выключатель требуется для персональной защиты при включении Автомата на строительной площадке.



во избежании ожогов не прикасаться к трубке нагревательного элемента и не направлять струю горячего воздуха на людей ;



не оставляйте работающий Автомат без присмотра ;



не допускайте попадания воды и сырости на Аппарат .

Автомат сертифицирован в **ССА** .

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Класс электрозащиты - II

### Код. №:

**6S1 (Открытая площадка) / 6S2 (Тоннель)**

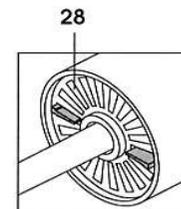
НАПРЯЖЕНИЕ	В	100, 120, 200, <b>230</b>
МОЩНОСТЬ	Вт	1600, 1900, 2200, <b>2300-t/2900- s</b>
ЧАСТОТА	Гц	50/60
ТЕМПЕРАТУРА	°C	20- 600
ДАВЛЕНИЕ НА ШОВ	Н	max. 1000 <b>98кг.</b>
СКОРОСТЬ СВАРКИ	м/мин	0,2 - 4,0
УРОВЕНЬ ШУМА	Дб	67
РАЗМЕРЫ	мм	350x390x270
ВЕС	кг	7,2(6S1) / 6,4(6S2)

## Принадлежности

Допустимо использование принадлежностей, изготовленных только на фирме Ляйстер.

## Обслуживание

- Воздушный фильтр (28) при загрязнении необходимо очистить мягкой щеткой.
- Кайловую/ Трубчатую насадку (18) чистить металлической щеткой.
- Ведущие прижимные ролики (22/23) чистить металлической щеткой.
- Цепи (24) при необходимости смазывать с помощью спрея.



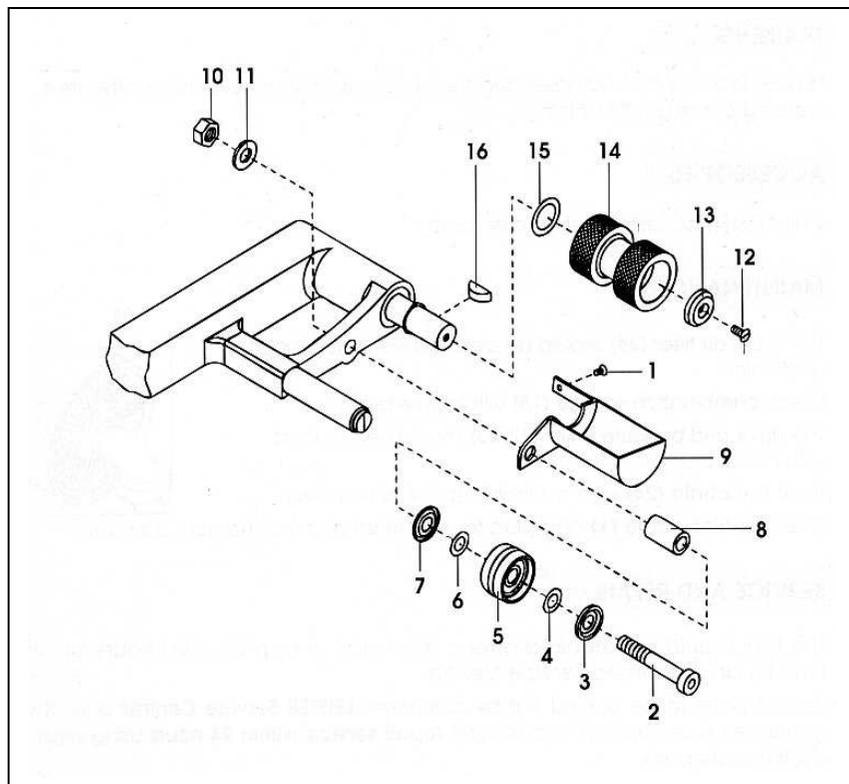
## Сервис и ремонт

- Состояние щеток мотора после 1000 часов работы автомата должно быть проверено в сервис-центре .
- Гарантийный ремонт автоматов производится исключительно сервисной службой фирмы Ляйстер.

## Гарантийные условия

Условия гарантии и ответственности изложены в прилагающемся к автомату гарантийном талоне

## Нижний ведущий прижимной ролик



- |                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1. Винт М3х6            | 9. Защитная пластина               |
| 2. Винт М8х50           | 10. Гайка М8                       |
| 3. Кольцо Ø 8/20х1,8    | 11. Шайба М8                       |
| 4. Шайба Ø8/14х0,1      | 12. Винт М4х10                     |
| 5. Задний ходовой ролик | 13. Фиксирующая шайба              |
| 6. Шайба Ø8/14х,01      | <b>14. Ведущий прижимной ролик</b> |
| 7. Кольцо Ø 8/20х1,8    | 15. Размерная шайба Ø15/22х0,3     |
| 8. Втулка               | 16. Шпонка 5х6,5                   |

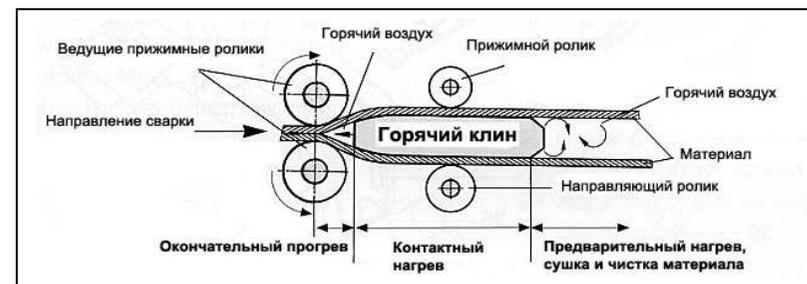
Демонтаж ролика – в последовательности 1-16

Монтаж ролика – в последовательности 16-1

## Принцип сварки

**Система нагрева.** Температура воздуха плавно регулируется электроникой. Передача нагрева на пленку происходит за счет оптимального сочетания “горячий клин – горячий воздух”. Кайловая насадка образует при сварке **три зоны**:

### Модель системы нагрева



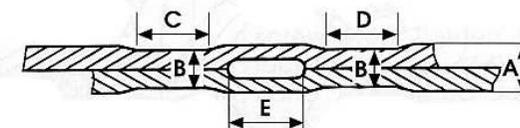
**Давление на материал.** Давление плавно регулируется. Передача давления осуществляется через верхний рычаг на прижимные ролики. Подвижная головка с роликами обеспечивает равномерное по ширине давление на шов в частях шва С и D.

Такая конструкция позволяет качественно сваривать Т-швы. Во время сварки давление на шов изменяется в зависимости от изменения толщины пленки.

### Разрез сварного шва

Утоньшение =  $A - B$

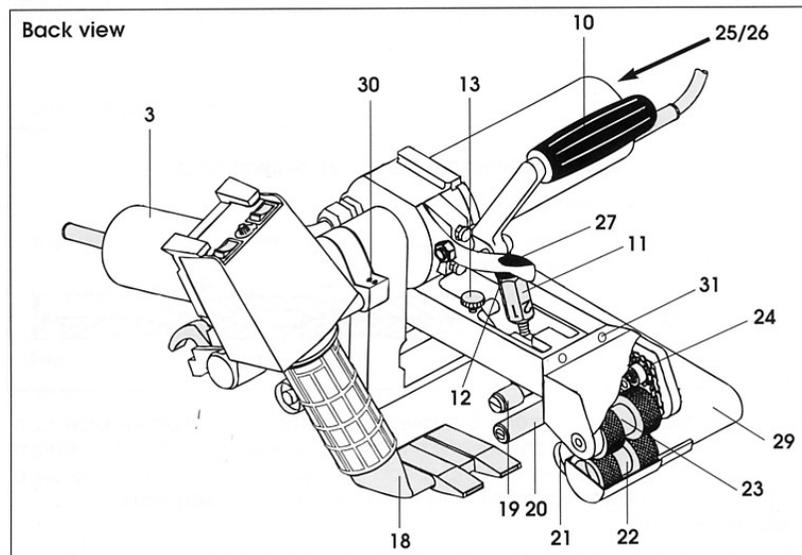
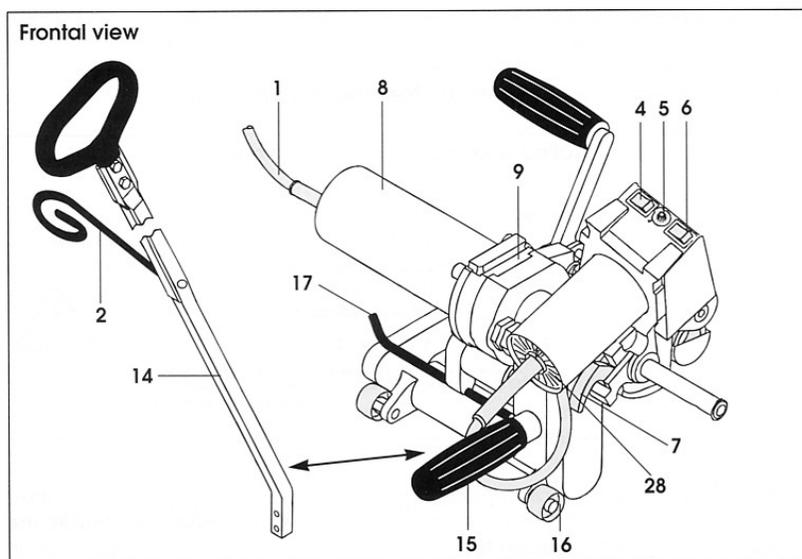
- A:** Суммарная толщина верхней и нижней пленок
- B:** Толщина шва
- C:** Часть шва I
- D:** Часть шва II
- E:** Проверочный канал



**Привод.** Система двойного привода на верхние и нижние ведущие ролики.

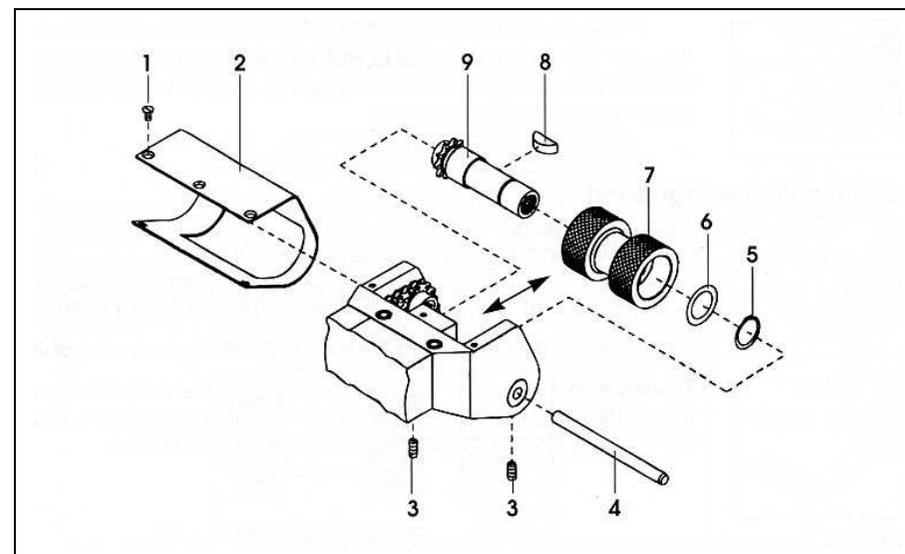
Скорость плавно регулируется электроникой. Тахогенератор позволяет сохранять скорость сварки постоянной, независимо от внешних нагрузок. Передача крутящего момента на прижимные ведущие ролики осуществляется через трехступенчатый планетарный механизм.

## Описание автомата



## Верхний ведущий прижимной ролик

При сварочных работах с помощью автомата Твинни могут создаваться швы, разные по геометрии. Они отличаются по ширине самого шва, а также по ширине проверочного канала. Возможно также создание шва без проверочного канала. Чтобы получить различные сварочные швы, должны использоваться различные ведущие прижимные ролики. Эти ведущие прижимные ролики могут изготавливаться по желанию заказчика из алюминия или стали.



1. Винт М3х6
2. Защитная пластина
3. Шпилька М4х8
4. Штифт 6х80
5. Кольцо Ø15

6. Размерная шайба
7. Ведущий прижимной ролик
8. Шпонка
9. Ведомый вал

Демонтаж ролика - в последовательности 1-9

Монтаж ролика - в последовательности 9-1

## Система нагрева

В зависимости от толщины материала должна использоваться **кайловая** или **трубчатая** насадка.

### Кайловая насадка (с проверочным каналом и без него)



Применение в зависимости от материала  
PE-HD, PE-C, PFA, PP **0,8- 1,5 мм**  
Полиэт.твр. полиэт.мяг. полипропилен  
PVC-P, PE-LD, ECB, EVA **1,0- 3,0 мм**  
Пвх мяг. Полиэт.мяг.



Создает три зоны нагрева: предварительный нагрев, контактный нагрев, прогрев материала.  
За счет комбинации “горячий клин- горячий воздух” кайловая насадка позволяет получить высокое качество шва, а также обеспечить высокую скорость сварки.

### Трубчатая насадка (с проверочным каналом и без него)



Применение в зависимости от материала  
PE-HD, PE-C, PFA, PP **0,3- 1,0 мм**  
PVC-P, PE-LD, ECB, EVA **0,5- 3,0 мм**

**Позволяет сваривать пленки толщиной от 0,3 мм.**



Чтобы предотвратить расплавление тонкого материала при контакте с горячей поверхностью, материал отделяется от насадки слоем горячего воздуха. Это позволяет обеспечить кратковременный контакт материала с насадкой.

- Максимально возможная ширина шва - 50 мм.
- Ширина сварного шва с проверочным каналом соответствует DVS 2225, част 1 и ВАМ.
- Другие размеры возможны по заказу.

### Порядок замены насадок

- Отвинтите четыре винта, крепящих насадку (18).
- Установите новую насадку.
- Винты слегка закрутите.
- Насадку (18) вставьте между ведущими прижимными роликами.
- Сориентируйте насадку (18) по роликам (22/23).
- Закрутите винты.
- При пробной сварке проверочный канал должен идти по середине шва.
- При необходимости отрегулируйте глубину вхождения насадки между роликами с помощью винта 30.

## Описание автомата

1. Сетевой кабель
2. Держатель кабеля
3. Аппарат горячего воздуха
4. Выключатель подачи воздуха
5. Регулятор температуры
6. Переключатель расхода воздуха
7. Фиксатор аппарата
8. Корпус мотора
9. Редуктор
10. Рычаг зажима материала
11. Муфта выставления давления
12. Фиксирующая шайба
13. Винт регулировки
14. Стержень с рукояткой
15. Рукоятка
16. Ходовой ролик
17. Прижимная рейка
18. Кайловая/Трубчатая насадка
19. Прижимной ролик
20. Направляющий ролик
21. Задний ходовой ролик
22. Нижний прижимной ведущий ролик
23. Верхний прижимной ведущий ролик
24. Цепь
25. Выключатель мотора
26. Регулятор скорости
27. Фиксатор рычага
28. Воздушный фильтр
29. Нижняя консоль
30. Установочный винт

## Сварка

### Подготовка

- Проверка:

-*Укладка материала*

Ширина нахлеста 60- 125 мм  
Материал между нахлестом, а также с верхней и нижней стороны должен быть чистым.

-*Энергообеспеченность*

минимум 4 кВ (Генератор), наличие FI-выключателя

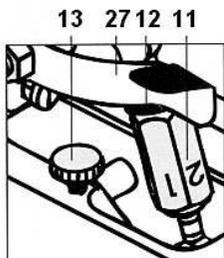
-*Сетевой кабель*

минимальное сечение кабеля в соответствии с таблицей

230V≈	до 50м	<b>2x1,5мм2</b>
	до 100м	<b>2x2,5мм2</b>
120V≈	до 50м	<b>2x1,5мм2</b>
	до 100м	<b>2x2,5мм2</b>

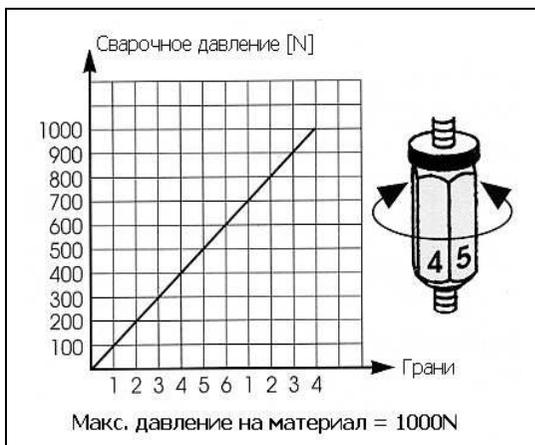
### Подготовка автомата

- Установите стержень с рукояткой (14) или рукоятку (15).
- Выдвиньте аппарат (3) до упора вправо и поднимите вверх до щелчка.
- Подключите аппарат к сети.
- Выставьте параметры сварки, см. стр. 6.



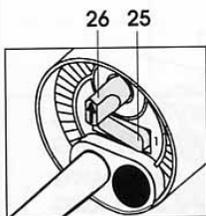
### Давление на материал

Рычаг (10) опустить до фиксации, не вставляя аппарат между нахлестом полотен материала. С помощью муфты (11) установить прижимные ведущие ролики так, чтобы они слегка сжимали полотно. Отжать фиксатор рычага (27) и поднять рычаг (10). С помощью муфты выставления давления (11) установить величину давления на материал в соответствии с графиком А. Зафиксировать муфту шайбой (12). При необходимости отрегулировать положение прижимного ролика (19) с помощью винта (13).



### Скорость сварки

В зависимости от материала и погодных условий установите скорость сварки с помощью регулятора (26) в соответствии с нанесенной шкалой.



### Температура

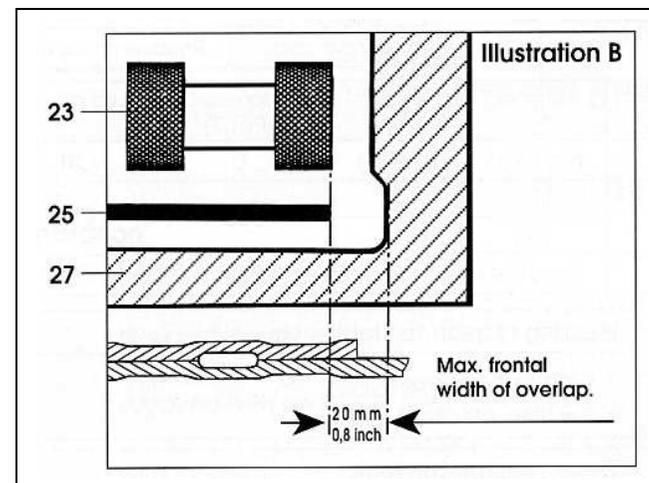
Температуру сварки установите с помощью регулятора (5). Расход воздуха установите с помощью переключателя (6). Включите аппарат выключателем (4) и дайте ему прогреться в течении 5 мин.

### Процесс сварки

- Проверка:
  - Прижимные ролики (22/23) и насадка (18) перед началом сварки должны быть чистыми.
  - Температура сварки должна быть достигнута.
  - Проверьте длину кабеля и его закрепление.
- Автомат вставьте между нахлестом полотен и расположите его в направлении сварки.
- Включите мотор выключателем (25).
- Насадку (18) вставьте между полотнами материала.
- Рычаг (10) опустите до фиксации.

### Сварка началась

- Контролируйте получаемый сварной шов (сварной наплыв/утонение шва). При необходимости регулятором (26) изменяйте скорость сварки.
- За ручьятку (14) или (15) ведите автомат вдоль нахлеста полотен так, чтобы ширина остатка верхнего полотна не превышала 20 мм, см. график В.



### Завершение сварки

- Поднимите рычаг (10), выдвинете аппарат с насадкой (18) до упора вправо и поднимите его вверх.
- Выключите мотор выключателем (25). Регулятор (5) поставьте на ноль и дайте насадке остыть. После этого выключите аппарат выключателем (4).

