

Инструкция по эксплуатации

**Аппаратов с механическим приводом
для стыковой сварки труб и фитингов
из термопластов**

ERBACH S 160B



Введение

Уважаемый Покупатель,
Благодарим вас за приобретение нашего изделия. Мы уверены, что оно будет соответствовать вашим ожиданиям и Вы по достоинству оцените качество нашего продукта. Наша компания стремится предложить покупателям оборудование, отличающееся надежностью в работе, высокой безопасностью, удобством и интуитивностью работы. Машины производятся с использованием новейших технологий и с учетом пожелания сварщиков и проходят 100 % контроль деталей на всех стадиях производства. В данной инструкции Вы найдете всю необходимую информацию и предостережения для его надлежащего и безопасного использования. Мы уверены, что Вы научитесь работать на данном оборудовании, и оно долго будет выполнять поставленные задачи.

Транспортировка и хранение

Машина поставляется в транспортировочных ящиках. Во избежание повреждений во время транспортировки, аппарат тщательным образом упаковывается. Для транспортировки и хранения электродторцевателя и сварочного зеркала всегда используйте подставку, которая входит в комплектацию машины. Храните машину сухой и защищенной от влажности.

Инструкция по безопасности и меры предосторожности

- Не используйте сварочный аппарат вблизи легковоспламеняющихся жидкостей и газов, а так же химикатов и коррозионно-активных веществ.
- Будьте внимательны при работе с аппаратом.
- Оберегайте шнур питания от острых предметов. В случае их повреждения немедленно замените их в авторизованном сервисном центре.
- Перед эксплуатацией осмотрите оборудование и убедитесь в отсутствии любых повреждений.
- При обнаружении поврежденных деталей замените их в авторизованном сервисном центре.
- Соблюдайте выполнение действующих нормативов по электробезопасности, технологии сварки и монтажа трубопровода
- Любые изменения в оборудовании допустимы только с разрешения производителя.
- Убедитесь в наличии заземления, и проверьте параметры электрического тока перед работой.

- Никогда не беритесь за ножи электроторцевателя и никогда не производите их заточку.
- Всегда носите соответствующую одежду: длинные штаны, куртку с длинными рукавами, перчатки с защитой от ожогов и порезов, специальные ботинки, а так же каску, если вы находитесь на стройплощадке.
- Не носите шарфы, ожерелья, кольца и другие предметы, которые может затянуть.
- Не подвергайте аппарат воздействию атмосферных осадков. Не используйте его в неподходящих условиях (снег, туман, дождь, высокая влажность и т.д.)

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Узлы сварочного аппарата являются источником высокой температуры (до 300 °C) и давления (до 250 бар). В аппарате имеются острые и движущиеся части. Использовать аппарат должны только специалисты, прошедшие специальную подготовку и имеющие документ установленного образца.
- Во время эксплуатации, аппарат должен находиться на горизонтальной плоскости.
- Аппарат может использоваться только в сухих условиях. Блоки аппарата должны быть защищены от атмосферных осадков и др. источников влаги.
- Перед использованием проверьте электрический кабель и соединения.
- Не трогайте включенный или недавно отключенный нагреватель. Проверяйте уровень нагрева при помощи термостата. Для дополнительного контроля температуры нагревателя используйте внешний контрольный термометр (приобретается отдельно).
- При переносе нагревателя используйте рукоятку.
- Закрепите торцеватель на станине перед использованием.
- Не переносите торцеватель во время работы.
- Не трогайте лезвия торцевателя во время работы.
- После обработки торцевателем, отключите его от разъема и положите в защитный кожух.



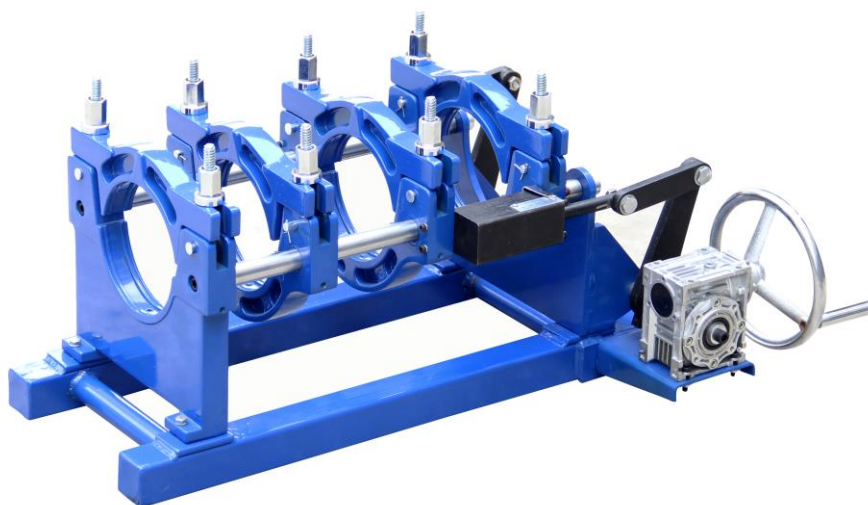
Общее описание сварочного аппарата и назначение.

Аппарат предназначен для сварки в стык труб из ПНД, ПП применяющиеся при транспортировке питьевой воды, стоков, и т.д. Машину можно использовать как в полевых условиях, так и в цеховых.

Машина создана для использования с механическим приводом.

Модель	ERBACH S 160B
Свариваемые материалы	ПЭ (PE), ПП (PP) и ПВХДФ (PVDF)
Диапазон свариваемых диаметров, мм	50-63-75-90-110-125-140-160
Напряжение	~220V±10 %
Частота	50 Hz
Общая мощность	1.6 kW
В т.ч. нагреватель	0.85 kW
торцеватель	0.75 kW
Максимальная температура нагревателя	270 °C
Общий вес	35 kg

ОСНАЩЕНИЕ

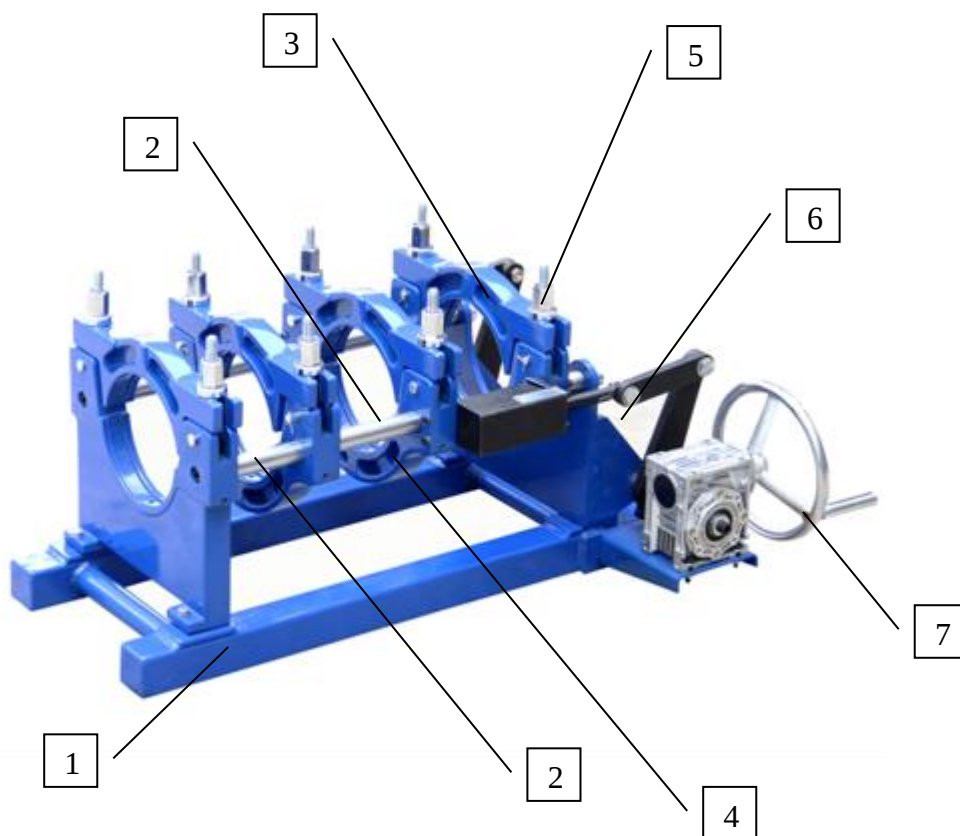


1	ЦЕНТРАТОР
2	ТОРЦЕВАТЕЛЬ (ТРИММЕР)
3	НАГРЕВАТЕЛЬ



Центратор

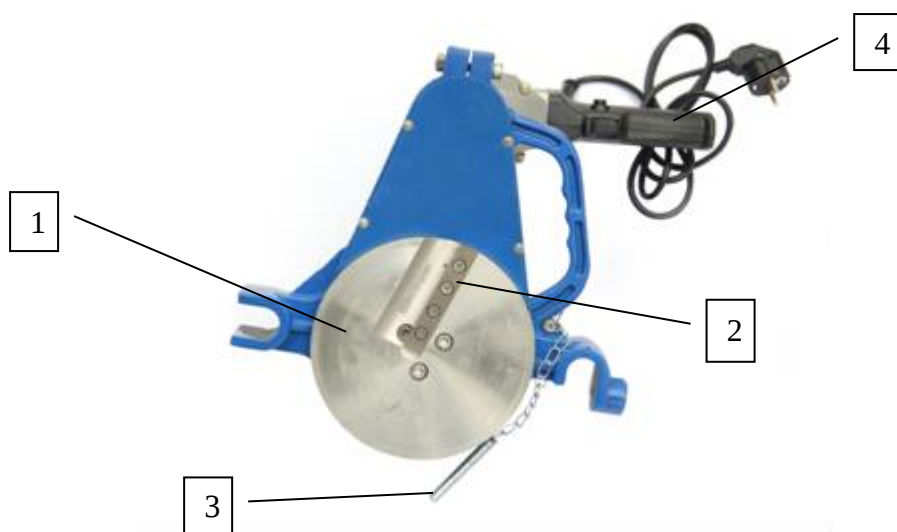
Центрация труб производится при помощи двух подвижных и двух не подвижных зажимов закреплённых на направляющих.



NO	ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ ЦЕНТРАТОРА
1	ПЛАТФОРМА
2	НАПРАВЛЯЮЩИЕ
3	ВЕРХНИЙ ЗАЖИМ
4	НИЖНИЙ ЗАЖИМ
5	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ БОЛТ ДЛЯ ЗАЖИМОВ
6	МАНОМЕТР
7	ШТУРВАЛ МЕХАНИЧЕСКОГО ПРИВОДА

Торцеватель (триммер)

Торцеватель (триммер) - инструмент с ножами(лезвиями) лезвиями на обеих сторонах, служащий для механической обработки (торцевания) концов труб перед началом сварки.



NO.	ДЕТАЛИ ТРИММЕРА
1	ВРАЩАЮЩИЕСЯ ДИСКИ
2	ЛЕЗВИЯ
3	БЛОКИРОВОЧНЫЙ ШТЫРЬ
4	ДВИГАТЕЛЬ

Нагреватель

Концы трубы нагреваются перед сваркой при помощи нагревательного элемента. Настройки нагревателя делаются при помощи термостата, расположенного рядом с ручкой термостата.



Механический привод.

Данный аппарат оснащен механическим приводом. Зажимы перемещаются вращением штурвала. Создание необходимого давления контролируется при помощи манометра.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ СВАРКИ

Предупреждение!

Процесс сварки полимерных труб - технология, требующая наличия специальной подготовки и подтвержденной квалификации от персонала, выполняющего сварочные работы. Сварочный аппарат (машина) является механизмом, который требует от оператора специальных знаний и навыков работы. Приведенные ниже рекомендации по эксплуатации сварочного аппарата НЕ заменяют, а только дополняют знания и навыки, которые должен приобрести оператор сварочной машины в процессе специального профессионального обучения по сварке полимерных труб соответствующего диаметра нагретым инструментом встык.

К эксплуатации машины допускаются специалисты, получившие соответствующую профессиональную подготовку и имеющие действующую аттестацию.

Подготовка к работе

Внимательно ознакомьтесь с МЕРАМИ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ и РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ, изложенными в конце настоящей инструкции.

Внимание! Механический привод может не обеспечить необходимое давление сварки при сочетании труб с большой толщиной стенки и высокого Давления Движения. В подобных случаях рекомендуется использовать сварочный аппарат с гидравлическим приводом.

Перед использованием машины убедитесь, что источник питания полностью исправен и способен обеспечить стабильное электроснабжение с уровнем напряжения и силой тока соответствующим мощности, потребляемой машиной (сварочным аппаратом).

Проверьте аппарат, соединительные кабели на отсутствие повреждений.

Не подвергайте аппарат ударам в процессе хранения, перевозки и работы.

Защищайте от царапин антипригарное покрытие нагревательного элемента.

При длительном хранении и при проведении работ в условиях высокой влажности воздуха требуется проведение регулярных работ по защите поверхности крепежа (винты всех видов, гайки, шпильки) от воздействия влаги с помощью густой влагозащитной консервационной смазки с высокой степенью адгезии.

В процессе подбора физического усилия, необходимого для создания требуемого давления рекомендуется периодически использовать переносной электронный динамометр, чтобы удостовериться в правильной работе манометра сварочного аппарата

Сварочный аппарат подлежит ежегодному техническому обслуживанию в авторизованном сервисном центре

Порядок работы

- 1- Подключите эл. блок гидравлического привода к электросети 220 В соответствующей мощности.
- 2- Дождитесь нагрева зеркала нагревателя до необходимой температуры (220 С° при сварке труб из полиэтилена ПЭ100 или другой требуемой температуры в соответствии с указаниями руководителя процесса сварки).
- 3- Вставьте трубы и закрепите зажимы на центраторе.
- 4- Перемещайте зажимы вперед-назад, по направляющим центратора при помощи штурвала. Контролируйте давление при помощи манометра. Возникшее во время движения зажимов давление является Давлением Движения (ДД). Вы можете увидеть ДД, которое мы учтём позднее в расчетах параметров сварки, на манометре.
- 5- Найдите значение необходимого ДАВЛЕНИЯ СВАРКИ ($P_1=P_5$), в соответствии с диаметром трубы, материалом и показателем SDR. Добавьте ДД к ДАВЛЕНИЮ СВАРКИ, взятому из таблицы. Это Общий Показатель Давления (ОПД), который должен быть установлен на регуляторе давления.: $ОПД = ДАВЛЕНИЕ СВАРКИ (P_1, P_5) + ДД$
- 6- Установите торцеватель на машине, закрепите блокировочным штырём.
- 7- Для включения торцевателя используйте выключатель.
- 8- Оба конца трубы необходимо обрабатывать торцевателем, до выхода ровной, непрерывной ленты стружки, образующейся при обработке торцов трубы.
- 9- По окончании снимите торцеватель с центратора.
- 10- Убедитесь, что температура нагревателя достигла установленного значения (220 С° при сварке труб из полиэтилена ПЭ100 или другой требуемой температуры в соответствии с указаниями руководителя процесса сварки).
- 11- Поместите нагреватель между обработанными торцами труб и соедините трубы, установив давление соответствии с поученным значением ОПД.
- 12- Нагрейте торцы труб в соответствии с параметрами давления и времени t_1 и t_2
После образования симметричного буртика (время t_1), ослабьте давление до величины P_2 (свободное давление, близкое к нулю) и продолжайте подогрев до истечения необходимого времени (t_2).
- 13- Снимите нагреватель (см. время технологической паузы t_3) и соедините трубы в установив давление соответствии с поученным значением ОПД.
- 14- Оставьте сваренные трубы в машине под воздействием давления на необходимое время охлаждения t_5 .

Работа с регулятором температуры

Регулятор температуры показывает фактическую температуру нагревателя.

Для установки необходимой температуры:

1) Нажмите "SET" более, чем на 3 секунды.

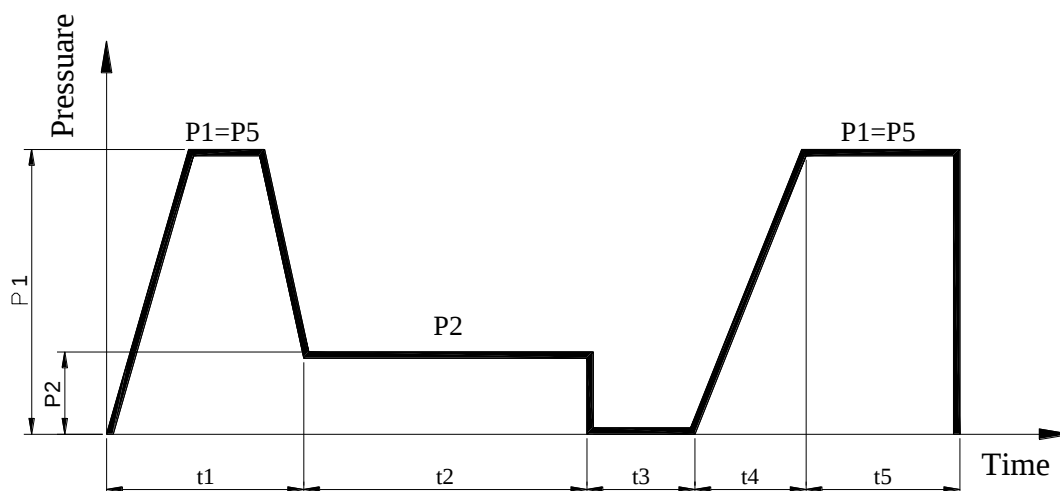


2) Нажимайте "Λ" или "V" чтобы установить требуемое Вам значение. Нажимайте "Λ" или "V" последовательно, значение будет увеличиваться или уменьшаться автоматически.

3) После установки нажмите "SET", чтобы вернуться в режим контроля и наблюдения

Калибровка регулятора температуры проводится на заводе-изготовителе и, при необходимости, при ежегодном обслуживании в авторизованном сервисном центре. Самостоятельная калибровка возможна только при наличии соответствующих знаний, навыков и профессионального измерительного оборудования (поверенного цифрового контактного термометра). Для самостоятельной калибровки регулятора температуры обратитесь в сервисный центр для получения соответствующей инструкции.

ПАРАМЕТРЫ ДАВЛЕНИЯ И ВРЕМЕНИ.



t1: Время оплавления стыка до образования грата (симметричного буртика)

t2: Время нагрева без давления

t3: Время технологической паузы для удаления нагревателя из зоны сварки и сведения труб до их соприкосновения

t4: Время увеличивающегося давления (давление сварки)

t5: Время необходимое для охлаждения стыка

P1: Давление оплавления торцов до образования симметричного буртика

P2: Давление необходимое для продолжения нагрева торцов трубы

P5: Время необходимое для охлаждения стыка

PE 100

SDR 41		PE 100		(PN 4)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	1,0							
50	1,2							
63	1,5							
75	1,8	1,6	0,5	18	5	5	6	7
90	2,2	2,3	0,5	22	5	5	6	7
110	2,7	3,4	0,5	27	5	5	6	7
125	3,0	4,4	0,5	30	5	5	6	7
140	3,4	5,5	0,5	34	5	5	6	7
160	3,9	7,1	0,5	39	5	5	6	7

SDR 33		PE 100		(PN 5)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40								
50								
63	1,9	1,4	0,5	19	5	5	6	7
75	2,3	1,9	0,5	23	5	5	6	7
90	2,7	2,8	0,5	27	5	5	6	7
110	3,3	4,2	0,5	33	5	5	6	7
125	3,8	5,4	0,5	38	5	5	6	7
140	4,2	6,8	0,5	42	5	5	6	7
160	4,8	8,8	1,0	48	5	6	6	7

SDR 26		PE 100		(PN 6)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40								
50								
63	2,4	1,7	0,5	24	5	5	6	7
75	2,9	2,4	0,5	29	5	5	6	7
90	3,5	3,5	0,5	35	5	5	6	7
110	4,2	5,2	0,5	42	5	5	6	7
125	4,8	6,8	1,0	48	5	6	6	7
140	5,4	8,5	1,0	54	5	6	6	7
160	6,2	11,1	1,0	62	6	6	7	8

SDR 21		PE 100		(PN 8)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	1,9	0,9	0,5	19	5	5	6	7
50	2,4	1,3	0,5	24	5	5	6	7
63	3,0	2,1	0,5	30	5	5	6	7
75	3,6	3,0	0,5	36	5	5	6	7
90	4,3	4,3	0,5	43	5	5	6	7
110	5,2	6,4	1,0	52	5	6	6	7
125	6,0	8,3	1,0	60	6	6	7	8
140	6,7	10,4	1,0	67	6	6	8	9
160	7,6	13,6	1,5	76	6	7	9	11

SDR 17		PE 100		(PN 10)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	2,4	1,0	0,5	24	5	5	6	7
50	2,9	1,6	0,5	29	5	5	6	7
63	3,7	2,6	0,5	37	5	5	6	7
75	4,4	3,7	0,5	44	5	5	6	7
90	5,3	5,3	1,0	53	5	6	6	7
110	6,5	7,9	1,0	65	6	6	8	9
125	7,4	10,1	1,5	74	6	7	9	10
140	8,2	12,7	1,5	82	6	7	10	11
160	9,4	16,6	1,5	94	7	7	11	13

SDR 13,6		PE 100		(PN 12,5)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	2,9	1,3	0,5	29	5	5	6	7
50	3,7	2,0	0,5	37	5	5	6	7
63	4,6	3,2	1,0	46	5	6	6	6
75	5,5	4,5	1,0	55	5	6	7	8
90	6,6	6,5	1,0	66	6	6	8	9
110	8,1	9,7	1,5	81	6	7	10	11
125	9,2	12,5	1,5	92	7	7	11	13
140	10,3	15,7	1,5	103	7	8	12	14
160	11,8	20,4	1,5	118	8	8	14	16

SDR 11 PE 100 (PN 16)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	3,6	1,6	0,5	36	5	5	6	7
50	4,5	2,4	1,0	45	5	6	5	6
63	5,7	3,8	1,0	57	5	6	7	8
75	6,8	5,4	1,0	68	6	6	8	9
90	8,2	7,8	1,5	82	6	7	10	11
110	10,0	11,7	1,5	100	7	8	12	14
125	11,4	15,1	1,5	114	8	8	14	16
140	12,7	19,0	2,0	127	8	9	15	18
160	14,5	24,8	2,0	145	9	10	17	20

SDR 9 PE 100 (PN 20)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	4,4	1,9	0,5	44	5	5	6	7
50	5,6	2,9	1,0	56	5	6	7	8
63	7,0	4,6	1,5	70	6	6	8	10
75	8,3	6,5	1,5	83	7	7	10	12
90	10,0	9,4	1,5	100	7	8	12	14
110	12,2	14,0	2,0	122	8	9	15	17
125	13,9	18,1	2,0	139	9	9	17	19
140	15,6	22,7	2,0	156	9	10	19	21
160	17,8	29,6	2,0	178	10	11	21	25

SDR 7,4 PE 100 (PN 25)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	5,4	2,2	1,0	54	5	6	6	7
50	6,8	3,4	1,0	68	6	6	8	9
63	8,5	5,4	1,5	85	7	7	10	12
75	10,1	7,7	1,5	101	7	8	12	14
90	12,2	11,1	2,0	122	8	9	15	17
110	14,9	16,6	2,0	149	9	10	18	21
125	16,9	21,4	2,0	169	9	11	20	23
140	18,9	26,9	2,0	189	10	11	23	26

160	21,6	35,1	2,5	216	11	13	26	30
-----	------	------	-----	-----	----	----	----	----

SDR 6		PE 100		(PN 32)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	6,7	2,6	1,0	67	6	6	8	9
50	8,3	4,1	1,5	83	7	7	10	12
63	10,5	6,5	1,5	105	7	8	13	14
75	12,5	9,2	2,0	125	8	9	15	17
90	15,0	13,2	2,0	150	9	10	18	21
110	18,3	19,7	2,0	183	10	11	22	25
125	20,8	25,4	2,5	208	11	12	25	29
140	23,3	31,9	2,5	233	11	13	28	32
160	26,7	41,7	3,0	267	12	15	32	37

PE 80

SDR 41		PE 80		(PN 3,2)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40								
50								
63								
75	1,8	1,6	0,5	18	5	5	6	7
90	2,2	2,3	0,5	22	5	5	6	7
110	2,7	3,4	0,5	27	5	5	6	7
125	3,0	4,4	0,5	30	5	5	6	7
140	3,4	5,5	0,5	34	5	5	6	7
160	3,9	7,1	0,5	39	5	5	6	7

SDR 33		PE 80		(PN 4)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40								
50								
63	1,9	1,4	0,5	19	5	5	6	7
75	2,3	1,9	0,5	23	5	5	6	7
90	2,7	2,8	0,5	27	5	5	6	7
110	3,3	4,2	0,5	33	5	5	6	7
125	3,8	5,4	0,5	38	5	5	6	7
140	4,2	6,8	0,5	42	5	5	6	7

160	4,8	8,8	1,0	48	5	6	6	7
-----	-----	-----	-----	----	---	---	---	---

SDR 26		PE 80		(PN 5)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40								
50	1,9	1,1	0,5	19	5	5	6	7
63	2,4	1,7	0,5	24	5	5	6	7
75	2,9	2,4	0,5	29	5	5	6	7
90	3,5	3,5	0,5	35	5	5	6	7
110	4,2	5,2	0,5	42	5	5	6	7
125	4,8	6,8	1,0	48	5	6	6	7
140	5,4	8,5	1,0	54	5	6	6	7
160	6,2	11,1	1,0	62	6	6	7	8

SDR 21		PE 80		(PN 6)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	1,9	0,9	0,5	19	5	5	6	7
50	2,4	1,3	0,5	24	5	5	6	7
63	3,0	2,1	0,5	30	5	5	6	7
75	3,6	3,0	0,5	36	5	5	6	7
90	4,3	4,3	0,5	43	5	5	6	7
110	5,2	6,4	1,0	52	5	6	6	7
125	6,0	8,3	1,0	60	6	6	7	8
140	6,7	10,4	1,0	67	6	6	8	9
160	7,6	13,6	1,5	76	6	7	9	11

SDR 17		PE 80		(PN 8)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	2,4	1,0	0,5	24	5	5	6	7
50	2,9	1,6	0,5	29	5	5	6	7
63	3,7	2,6	0,5	37	5	5	6	7
75	4,4	3,7	0,5	44	5	5	6	7
90	5,3	5,3	1,0	53	5	6	6	7
110	6,5	7,9	1,0	65	6	6	8	9
125	7,4	10,1	1,5	74	6	7	9	10
140	8,2	12,7	1,5	82	6	7	10	11
160	9,4	16,6	1,5	94	7	7	11	13

SDR 13,6	PE 80	(PN 10)						
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	2,9	1,3	0,5	29	5	5	6	7
50	3,7	2,0	0,5	37	5	5	6	7
63	4,6	3,2	1,0	46	5	6	6	6
75	5,5	4,5	1,0	55	5	6	7	8
90	6,6	6,5	1,0	66	6	6	8	9
110	8,1	9,7	1,5	81	6	7	10	11
125	9,2	12,5	1,5	92	7	7	11	13
140	10,3	15,7	1,5	103	7	8	12	14
160	11,8	20,4	1,5	118	8	8	14	16

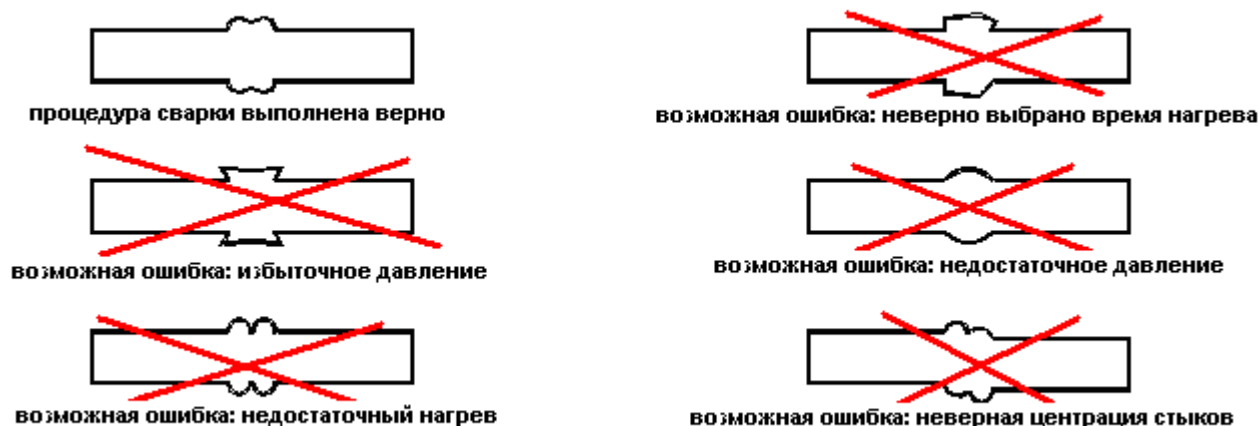
SDR 11	PE 80	(PN 12,5)						
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	3,6	1,6	0,5	36	5	5	6	7
50	4,5	2,4	1,0	45	5	6	5	6
63	5,7	3,8	1,0	57	5	6	7	8
75	6,8	5,4	1,0	68	6	6	8	9
90	8,2	7,8	1,5	82	6	7	10	11
110	10,0	11,7	1,5	100	7	8	12	14
125	11,4	15,1	1,5	114	8	8	14	16
140	12,7	19,0	2,0	127	8	9	15	18
160	14,5	24,8	2,0	145	9	10	17	20

SDR 9	PE 80	(PN 16)						
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	4,4	1,9	0,5	44	5	5	6	7
50	5,6	2,9	1,0	56	5	6	7	8
63	7,0	4,6	1,5	70	6	6	8	10
75	8,3	6,5	1,5	83	7	7	10	12
90	10,0	9,4	1,5	100	7	8	12	14
110	12,2	14,0	2,0	122	8	9	15	17
125	13,9	18,1	2,0	139	9	9	17	19
140	15,6	22,7	2,0	156	9	10	19	21
160	17,8	29,6	2,0	178	10	11	21	25

SDR 7,4 PE 80 (PN 20)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	5,4	2,2	1,0	54	5	6	6	7
50	6,8	3,4	1,0	68	6	6	8	9
63	8,5	5,4	1,5	85	7	7	10	12
75	10,1	7,7	1,5	101	7	8	12	14
90	12,2	11,1	2,0	122	8	9	15	17
110	14,9	16,6	2,0	149	9	10	18	21
125	16,9	21,4	2,0	169	9	11	20	23
140	18,9	26,9	2,0	189	10	11	23	26
160	21,6	35,1	2,5	216	11	13	26	30

SDR 6 PE 80 (PN 25)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
40	6,7	2,6	1,0	67	6	6	8	9
50	8,3	4,1	1,5	83	7	7	10	12
63	10,5	6,5	1,5	105	7	8	13	14
75	12,5	9,2	2,0	125	8	9	15	17
90	15,0	13,2	2,0	150	9	10	18	21
110	18,3	19,7	2,0	183	10	11	22	25
125	20,8	25,4	2,5	208	11	12	25	29
140	23,3	31,9	2,5	233	11	13	28	32
160	26,7	41,7	3,0	267	12	15	32	37

Визуальная диагностика возможных ошибок при проведении процедуры сварки



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

Сварочные аппараты могут применяться на объектах, возводимых в холодной и умеренной климатической зонах России по ГОСТ 16350 при температуре не ниже минус 15 °С.

Практика показывает, что значительная часть случаев нарушения технологии сварки приходится на сварку при отрицательных температурах окружающей среды.

По этой причине работы по сварке рекомендуется, по возможности, производить при температуре воздуха от +30 °С до +5 °С.

При температурах окружающей среды, выходящих за интервал +30 °С до +5 °С, но в диапазоне от +40 °С до -5 °С, когда качественная реализация персоналом навыков сильно затруднена, сварку рекомендуется проводить в помещениях (укрытиях), обеспечивающих соблюдение температурного интервала от +30 °С до +5 °С.

При температурах ниже -5 °С и силе ветра более 3 м/с осуществлять проведение работ по сварке настоятельно рекомендуется с устройством обогреваемых укрытий, при этом должна быть обеспечена подача нагретого воздуха внутрь свариваемых отрезков трубопровода и применение заглушек на концах труб, чтобы температура воздуха внутри свариваемой трубы находилась в пределах от +40 °С до -5 °С.

Техническое обслуживание

Так как сварочный аппарат является простым оборудованием, операций по техническому обслуживанию не много:

- По окончании любых работ полностью почистите аппарат, особенно перед его длительным простоем.
- Проверьте покрытие ПТФЭ сварочного зеркала и его чистоту. Его следует аккуратно чистить пока оно еще теплое с помощью мягкой ткани, при этом используя жаропрочные перчатки.

Гарантийные обязательства

1.Производитель гарантирует самое современное исполнение изделия, а также отсутствие дефектов материалов или сборки на период 12 месяцев от даты продажи изделия.

2.Производитель и дистрибьютор ни в коей мере не несут ответственности за ущерб, связанный с использованием изделия или, наоборот, с невозможностью его использования.

3.Покупатель обязан проверить комплектацию изделия и отсутствие дефектов немедленно после приобретения. Процедура предъявления возможных претензий следующая: Покупатель направляет претензию своему дилеру или сервисному центру. При обращении покупатель обязан письменно изложить описание неисправности или предоставить авторизованному сервис-центру определить неисправность. Дефект будет устранен в соответствии с техническими требованиями – либо путем ремонта, либо путем замены неисправной части. Все расходы по устранению дефекта, включая стоимость частей, несет производитель изделия. Все расходы по доставке изделия до сервисного центра и обратно покупателю несет покупатель. Если, в соответствии с техническими требованиями, в процессе устранения неисправности возникнет необходимость дополнительного сервисного обслуживания, оно будет проведено за счет производителя, включая стоимость материалов. На новые части, установленные в процессе устранения неисправности, действует гарантия сроком 6 месяцев от даты установки.

4. Смена собственника изделия не влияет на гарантийные обязательства производителя.

5. Гарантия не распространяется на ситуации, когда: Покупатель не имел возможности сообщить о дефекте или предоставить изделие для устранения дефекта. Изделие неправильно поднимали или перегружали. Изделие неправильно эксплуатировалось или хранилось. Ремонт или сервисное обслуживание изделия, проводились неавторизованным сервисным центром. На изделие устанавливались неоригинальные части или в изделие вносились дополнения или изменения без авторизации производителя. Покупатель не имел возможности изучить инструкцию по эксплуатации приобретенного изделия или отдельные ее разделы. Покупатель удалил табличку с серийным номером или сделал надпись номера неразборчивой.

6. Естественный износ изделия исключается из гарантийных условий.

7. Несчастные случаи, форс-мажорные и другие обстоятельства, на которые не может влиять производитель, в частности, порча изделия огнем, водой, бросками напряжения и т.п., исключаются из гарантийных условий. Все обязательства, описанные в данных гарантийных условиях, теряют силу по истечении гарантийного срока согласно п.1. Если о дефекте, являющемся гарантийным случаем, заявлено в течение гарантийного срока, но дефект не устранен до истечения гарантийного срока, действие гарантийных обязательств продлевается до устранения дефекта