

The logo consists of the letters 'ROBU' in a bold, sans-serif font. The 'R' and 'B' are black with a white outline. The 'O' is red with a white outline. The 'U' is blue with a white outline. The letters are set against a light gray background with a subtle shadow effect.

МАШИНЫ ДЛЯ СТЫКОВОЙ СВАРКИ

Модель ROBU W160 (40-160 мм)

ИНСТРУКЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1 – ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИНЫ

- 1.1 - Назначение
- 1.2 – Область применения
- 1.3 - Тип

2 – ОСНАЩЕНИЕ МАШИНЫ

- 2.1 - Корпус
- 2.2 - Торцеватель (триммер)
- 2.3 – Нагреватель
- 2.4 - Механический привод

3 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ СВАРКИ.

4 – ПАРАМЕТРЫ ДАВЛЕНИЯ И ВРЕМЕНИ

5 – МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

6 - РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИНЫ

1.1 - НАЗНАЧЕНИЕ

Сварка встык ПЭ (PE), ПП (PP) и ПВХДФ (PVDF) труб и фитингов для размеров: модель W160 (63-75-90-110-125-140-160);

1.2 – СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

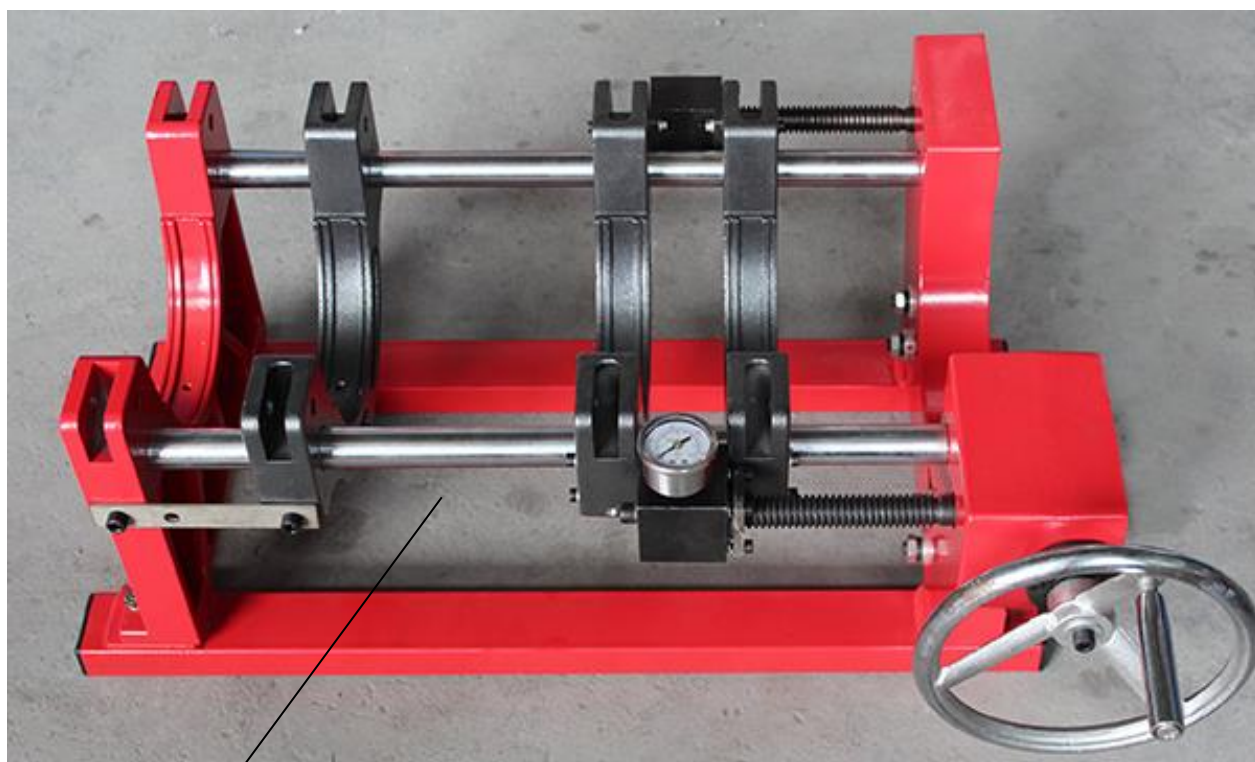
Трубы и фитинги выполненные из ПЭ, ПП и ПВХДФ применяющиеся при транспортировке питьевой воды, стоков, и т.д.

1.3 – ТИП

Машина создана для использования с механическим приводом.

Модель	Robu W160
Свариваемые материалы	ПЭ (PE), ПП (PP) и ПВХДФ (PVDF)
Диапазон свариваемых диаметров, мм	40-50-63-75-90-110-125-140-160
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

2 - ОСНАЩЕНИЕ



1

2

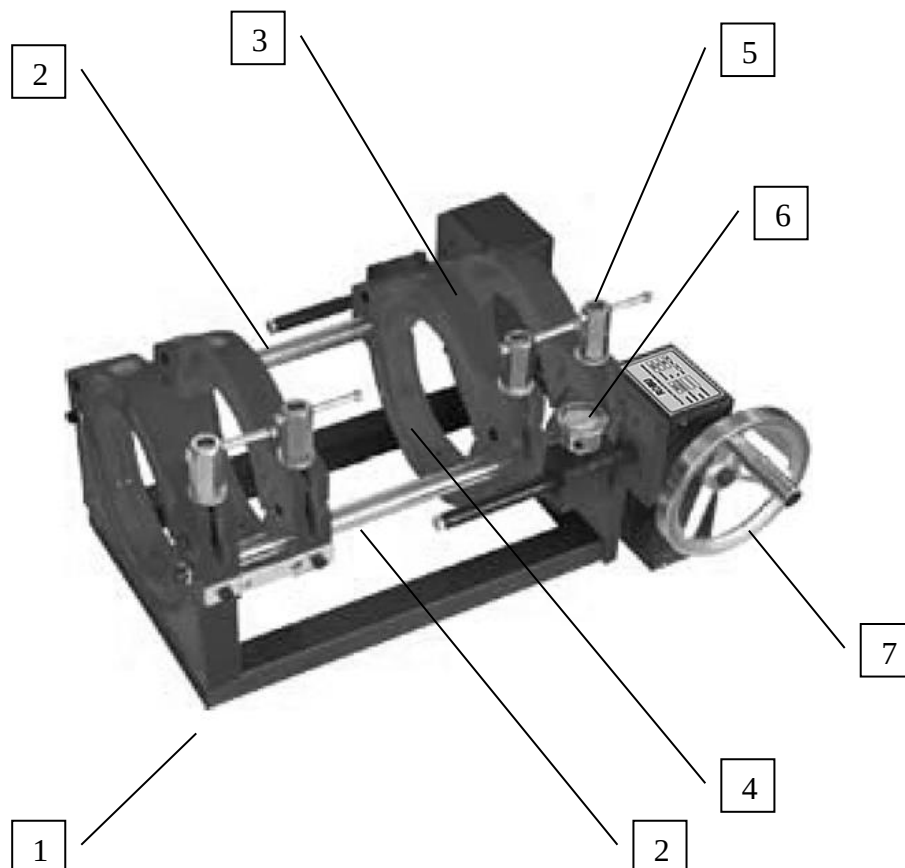


3

NO.	ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ
1	ЦЕНТРАТОР
2	ТОРЦЕВАТЕЛЬ (ТРИММЕР)
3	НАГРЕВАТЕЛЬ

2.1 – 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

2.2 – 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

2.3 Нагреватель

Концы трубы нагреваются перед сваркой при помощи нагревательного элемента. Настройки нагревателя делаются при помощи термостата, расположенного рядом с ручкой термостата. Аппарат Robu W160 может поставляться с регулятором температуры в виде вращающейся ручки и с цифровым регулятором.



2.4 Механический привод.

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

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ СВАРКИ

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 Robu W250 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.

Сварочный аппарат подлежит ежегодному техническому обслуживанию в авторизованном сервисном центре "Robu".

- 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 таблице (раздел 4 инструкции) , 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 , выбранными из в таблицы (в соответствии с п.7).
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.

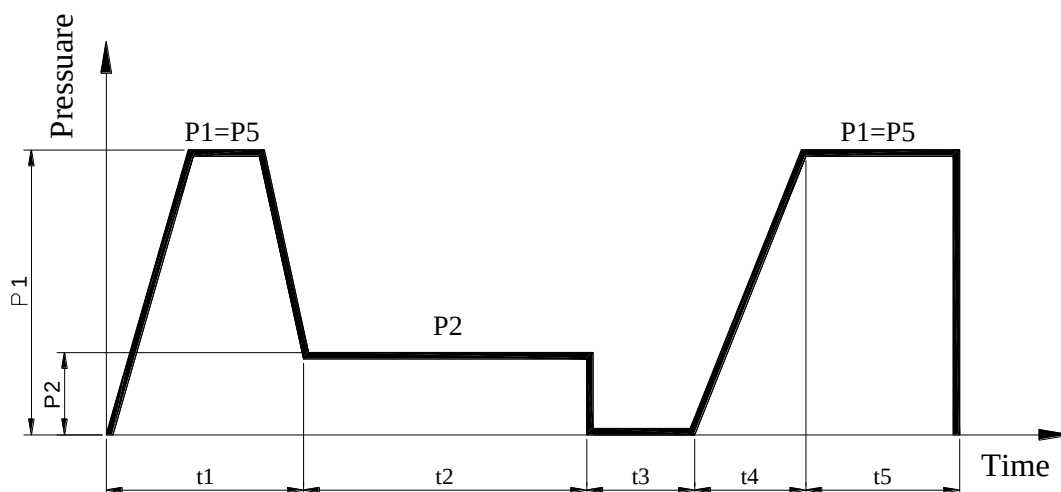
Для установки необходимой температуры:



- 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 Robu. 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 Robu для получения соответствующей инструкции.

4 – 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

P1: Давление оплавления торцов до образования симметричного буртика

P2: Давление необходимое для продолжения нагрева торцов трубы

P5: Время необходимое для охлаждения стыка

PE 100

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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**Robu W 160**

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

Robu W 160

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

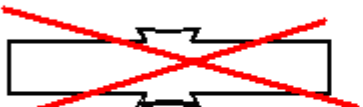
Визуальная диагностика возможных ошибок при проведении процедуры сварки



процедура сварки выполнена верно



возможная ошибка: неверно выбрано время нагрева



возможная ошибка: избыточное давление



возможная ошибка: недостаточное давление



возможная ошибка: недостаточный нагрев



возможная ошибка: неверная центрация стыков

5 – МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.

- Узлы сварочного аппарата являются источником высокой температуры (до 300 °С). 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.



6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

Сварочные аппараты могут применяться на объектах, возводимых в холодной и умеренной строительно-климатических 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 отапливаемых 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