



Инструкция по эксплуатации

Машина для сварки встык РОВЕЛД Р160 САНИЛАЙН

Ровелд Р160 А4 Санилайн – компактная, легкая, транспортабельная машина для стыковой сварки нагревательным элементом для использования на стройплощадке и в производстве. Машина может использоваться для создания систем внутреннего водоснабжения, отопления, водостоков и т.д. из труб ПЭ, ПП, ПВДФ, ПБ с внешним диаметром от 40 до 160 мм. Машина позволяет сваривать также все типовые фитинги и переходники.

Машина состоит из следующих основных элементов:

Моноблочная станина с подвижным столом, электроторцеватель, нагревательный элемент с электронной регулировкой, защитный кожух для нагревательного элемента, основные зажимы на \varnothing 160 мм, боковые опоры для труб, передвижная рама, вкладыши.

1. Технические характеристики:

Свариваемые диаметры	\varnothing 40-160 мм
Рабочий диапазон	\varnothing 40-110 мм PN 2,5 – PN 16
	\varnothing 140 мм PN 2,5 – PN 10
	\varnothing 160 мм PN 2,5 – PN 6
	130 мм
Макс. ход	130 мм
Электроторцеватель электроподключение частота вращения	230 В, 50/60 Гц, 500 Вт, 2,4 А 520 об./мин
Нагревательный элемент электроподключение температура диаметр	230 В, 50 Гц, 800 Вт, 3,6 А 160-280°C, электронная регулировка 200 мм
Вес машины в комплекте машина на раме без вкладышей	57,4 кг 45,7 кг
Размеры при транспортировке в работе	715x430x735 мм 715x680x1180 мм

2. Эксплуатация

2.1 Подготовка машины

1. Установить машину на ровной, твердой поверхности
2. Отвести фиксирующие штифты и поднять машину в рабочее положение, штифты вставить в верхние фиксирующие отверстия
3. Установить и зафиксировать рукоятку
4. Отвести фиксатор электродорцевателя и перевести электродорцеватель в заднее положение
5. Отвести в заднее положение нагревательный элемент с защитным кожухом
6. Подключить машину к электропитанию. На левой стороне машины включить нагревательный элемент.

Регулировка температуры нагревательного элемента.

Сварочная машина оснащена новым цифровым регулятором температуры ТИП 400/401. Кроме этого, электроэнергия на торцеватель и нагревательный элемент подается через центральный сетевой кабель.

Оптимальная конфигурация настроек цифрового блока устанавливается на заводе-изготовителе.

Для выставления температуры нажмите клавишу **-F-** до появления показания **_SP** на дисплее. Теперь можно задать температуру сварки в пределах от 160 до 280°C путем нажатия клавиш со стрелками. Если на клавиши прекратить нажимать, на цифровом табло опять загорается фактическая температура нагревательного элемента, а регулятор автоматически устанавливает вновь заданную температуру.

Пока фактически температура меньше, чем заданная, мигает красная стрелка **"low"**.

Если фактическая температура выше заданной, мигает красная стрелка **"high"**.

В случае совпадения заданной и фактической температур загорается зеленая полоса.

Если фактическая температура на поверхности нагревательного элемента (измеренная отдельным термометром) не соответствует высвечиваемому на табло показателю фактической температуры, то необходимо подкорректировать настройки цифрового блока (**Offset**).

Для этого держите нажатой клавишу **-F-** до тех пор пока на дисплее не появится **"inP"** (примерно 7 сек.). Клавишу **-F-** отпустить. После этого клавишу **-F-** нажимать пока не загорится надпись **"oFS"**. Этот показатель можно соответственно

подкорректировать. По окончании проведения изменений нажимать клавишу **-F-** до тех пор пока опять на дисплее не загорится показатель фактической температуры.

ВНИМАНИЕ: Все остальные параметры не должны изменяться.

Параметры установленные на заводе-изготовителе.

Меню "CFG"		Меню "InP"		Меню "Out"		Меню "PAS"	
"S.tu"	1	"Ct1"	6	"AL.n"	0	"Prot"	32
"h.Pb"	3.0	"tYP"	16	"r.o.1"	0		
"h.lt"	0.89	"FLt"	0.1	"r.o.2"	0		
"h.dt"	0.22	"FLd"	0.5	"Ct.1"	30		
"h.P.H"	100	"dP.S."	0	"Ct.2"	30		
"rst"	0	"LoS."	0	"rEL"	0		
"P.rE"	0	"HI.S."	300				
"SoF"	0	"oFS"	xx				
"Lb.t"	0	"HI.A"	0				
"Lb.P"	25	"Lo.L"	0				
"FA.t"	0	"HI.L"	280				

Время от времени температуру необходимо контролировать термометром.

2.2 Подготовка к сварке

1. Зажимной винт на основных зажимах отвести назад. Верхнюю зажимную колодку отвести вперед или вынуть.

Выбрать вкладыши под необходимый диаметр, вставить их в нижние зажимные колодки и зафиксировать винтами. Выбрать верхние зажимные колодки необходимого диаметра и вставить их скошенной стороной наружу.

2. Вставить вкладыши необходимого диаметра в боковые опоры. Свариваемые трубы или фитинги вложить в зажимы. Боковые опоры установить на необходимом расстоянии и в необходимом положении относительно зажимов. Опустить верхние зажимные колодки и затянуть зажимные винты.

3. Проверить прочность зажима труб или фитингов. Проверить температуру нагревательного элемента.

Внимание: чтобы распределение температуры по поверхности нагревательного элемента было равномерным необходимо выждать 10 минут после достижения температуры заданного значения.

4. Вставить электроторцеватель между трубами и включить его. Торцы труб прижать к торцевателю до получения сплошной стружки. Если одна из труб не должна быть обработана, упор на нижней стороне электроторцевателя повернуть в сторону этой трубы.

5. После получения сплошной стружки на обоих торцах трубы медленно развести, освободить фиксатор электроторцевателя и отвести назад торцеватель.

6. Соединить торцы труб и проверить соосность и плотность прилегания их друг к другу. Осевое смещение внешних поверхностей труб не должно превышать 10% толщины их стенок. Зазор между прилегающими торцами труб не должен превышать 0,5 мм. В противном случае повторить торцевание еще раз.

Внимание: Обработанные торцы труб должны оставаться чистыми, не допускается трогать их руками.

2.3 Сварка

1. Вставить нагревательный элемент между торцами труб.

2. Прижать торцы труб к нагревательному элементу и увеличить усилие сжатия до величины, указанной в столбце "Усилие выравнивания" сварочной таблицы.

Зафиксировать трубы в таком положении стопорным рычагом.

Когда наплыв на торцах труб достигнет требуемого размера по всей окружности (размер наплыва указан в столбце "Наплыв" сварочной таблицы), отпустить стопорный рычаг и уменьшить усилие сжатия до величины, указанной в столбце "Усилие нагрева" сварочной таблицы. Снова зафиксировать трубы в этом положении. Проверить равномерное прилегание торцов труб к нагревательному элементу.

3. После истечения времени нагрева (столбец "Время нагрева") отпустить стопорный рычаг, развести торцы труб, убрать нагревательный элемент, соединить трубы и плавно, по возможности линейно, увеличить усилие сжатия торцов труб до величины, указанной в столбце "Усилие соединения". Зафиксировать трубы стопорным рычагом.

Выполняя данную операцию следить за тем, чтобы:

- время, необходимое для удаления нагревательного элемента, не превышало значения, указанного в столбце "Время перестановки";
- период увеличения усилия сжатия торцов труб должен соответствовать значению, указанному в столбце "Время увеличения усилия"

В течении всего времени остывания колебания величины усилия соединения не должны превышать +/- 6,66%.

4. По истечении времени остывания отпустить стопорный рычаг и плавно уменьшить усилие сжатия до нуля. Вынуть трубу из зажимов.

2.4 Завершение работы

1. Выключить нагревательный элемент.
2. Отсоединить электроторцеватель и машину от сети электропитания.
3. Вставить торцеватель и нагревательный элемент между зажимами, зафиксировать нагревательный элемент. Опустить защитный кожух.
4. Скрутить кабель.
5. Отвести фиксирующие штифты и опустить машину, вставить штифты в нижние фиксирующие отверстия.

3. Примечания

Указанные в сварочных таблицах значения являются ориентировочными (рекомендованы DVS). Окончательные величины сварочных параметров необходимо согласовывать с производителями труб.

4. Обслуживание

1. Стержни, по которым передвигаются подвижная часть машины, нагревательный элемент и торцеватель, необходимо оберегать от грязи. При повреждении поверхности стержень необходимо заменить.

2. Следить за соответствием напряжения, необходимого для нагревательного элемента и торцевателя, напряжению в электросети.

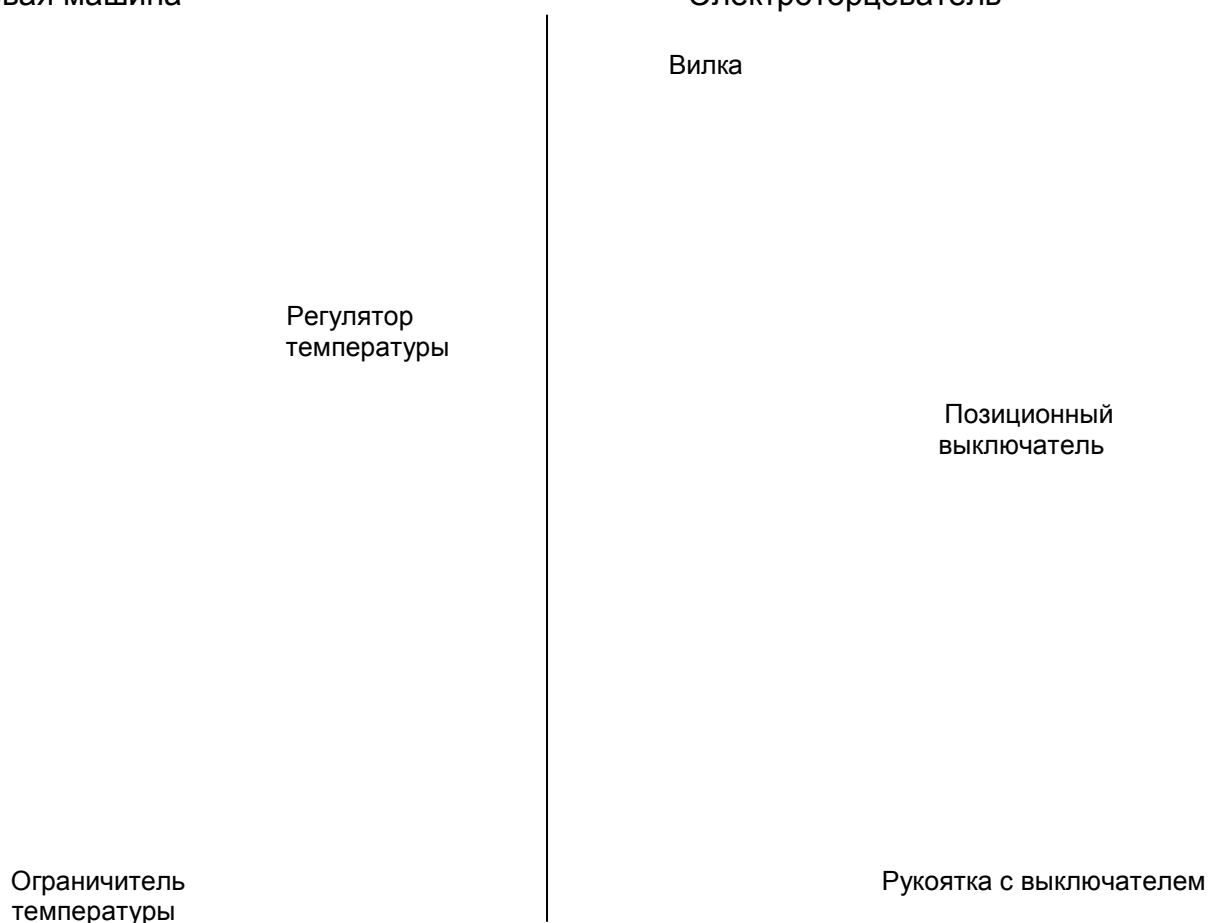
3. Следить за чистотой нагревательного элемента. При загрязнении протирать его салфеткой или мягкой тряпочкой, смоченной в техническом спирте. Не оставлять остатки пластика на нагревательном элементе.

4. Ножи на торцевателе при износе необходимо переставить или заменить.

5. Схема соединения

Базовая машина

Электроторцеватель



6. Меры безопасности

1. Содержать рабочее место в чистоте
2. Электроинструмент не использовать под дождем или при повышенной влажности. Рабочее место должно быть хорошо освещено. Кабели проложить в безопасном месте.
3. На машине должен работать только обученный персонал.
4. Машина должна храниться в сухом месте, недоступном для посторонних.
5. Не переносить инструмент, держа его за кабель. Кабель беречь от масла, тепла и острых предметов. Поврежденный кабель должен быть немедленно заменен.
6. Нагревательный элемент разогревается до температуры 280°C. При работе с ним необходимо соблюдать осторожность.

7. Электроторцеватель включать только в рабочем положении. Регулярно проверять работоспособность нижнего выключателя.

7. Уход за машиной

Поврежденные детали должны быть немедленно заменены. При замене использовать только оригинальные зап.части. Ремонт машины должен осуществляться специально обученным персоналом. При подключении к электросети убедиться, что машина и торцеватель выключены. Не допускается эксплуатировать машину, если повреждены рукоятки или корпус.

Гарантия:

На нагревательный элемент предоставляется гарантийный срок в 24 месяца.

Повреждения, возникшие в результате естественного износа, перегрузки или неправильного использования машины, не покрываются настоящей гарантией. При самостоятельном ремонте гарантия на машину также прекращается.

ООО "Ротенбергер-Еврооборудование"

тел. +7 (495) 788-7178

info@ro-tools.ru, www.rothenberger-tools.ru

Сварочные таблицы (в соотв. с DVS 2207)

Ровелд Р160 Санилайн

ПЭНД (MRS 80)

SDR 41 / PN 2,5

Внешн. диам. мм	SDR	PN атм	Толщ. стенки мм	Площадь сварки см2	Усилие вырав- нивания N	Высота напыла мм	Услилие нагрева N	Время нагрева сек	Время перестановки сек	Время увелич. усилия сек	Усилие соеди- нения N	Время остывания мин
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	41	2,5	1,8	3,5	52	0,5	7	45	5	5	52	6
75	41	2,5	1,9	4,4	65	0,5	9	45	5	5	65	6
90	41	2,5	2,2	6,1	91	0,5	12	45	5	5	91	6
110	41	2,5	2,7	9,1	137	0,5	18	45	5	5	137	6
125	41	2,5	3,1	11,9	178	0,5	24	45	5	5	178	6
140	41	2,5	3,5	15,0	225	0,5	30	45	5	5	225	6
160	41	2,5	3,9	19,1	287	0,5	38	45	5	5	287	6

Ровелд Р160 Санилайн

ПЭНД (MRS 80)

SDR 32,25 / PN 3,2

Внешн. диам. мм	SDR	PN атм	Толщ. стенки мм	Площадь сварки см2	Усилие вырав- нивания N	Высота напыла мм	Услилие нагрева N	Время нагрева сек	Время перестановки сек	Время увелич. усилия сек	Усилие соеди- нения N	Время остывания мин
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	32,25	3,2	1,8	2,7	41	0,5	5	45	5	5	41	6
63	32,25	3,2	2,0	3,8	57	0,5	8	45	5	5	57	6
75	32,25	3,2	2,4	5,5	82	0,5	11	45	5	5	82	6
90	32,25	3,2	2,8	7,7	115	0,5	15	45	5	5	115	6
110	32,25	3,2	3,5	11,7	176	0,5	23	45	5	5	176	6
125	32,25	3,2	3,9	14,8	223	0,5	30	45	5	5	223	6
140	32,25	3,2	4,4	18,7	281	0,5	37	45	5	5	281	6
160	32,25	3,2	5,0	24,3	365	1,0	49	50	5	5	365	7

Ровелд Р160 Санилайн

ПЭНД (MRS 80)

SDR 26 / PN 4,0

Внешн. диам. мм	SDR	PN атм	Толщ. стенки мм	Площадь сварки см2	Усилие вырав- нивания N	Высота напыла мм	Услилие нагрева N	Время нагрева сек	Время перестановки сек	Время увелич. усилия сек	Усилие соеди- нения N	Время остывания мин
40	26	4,0	1,8	2,2	32	0,5	4	0	5	5	32	6
50	26	4,0	2,0	3,0	45	0,5	6	45	5	5	45	6
63	26	4,0	2,5	4,8	71	0,5	10	45	5	5	71	6
75	26	4,0	2,9	6,6	99	0,5	13	45	5	5	99	6
90	26	4,0	3,5	9,5	143	0,5	19	45	5	5	143	6
110	26	4,0	4,3	14,3	214	0,5	29	45	5	5	214	6
125	26	4,0	4,9	18,5	277	1,0	37	49	5	5	277	7
140	26	4,0	5,4	22,8	343	1,0	46	54	5	5	343	7
160	26	4,0	6,2	30,0	449	1,0	60	62	6	6	449	9

Усилие нагрева (N) = Площадь сварки(мм2) x 0,02N/мм2

Усилие соединения(N) = Площадь сварки(мм2) x 0,15N/мм2

Ровелд P160 Санилайн

ПЭНД (MRS 80)

SDR 17,666 / PN 6,0

Внешн. диам. мм	SDR	PN атм	Толщ. стенки мм	Площадь сварки см2	Усилие выравнивания N	Высота наплыва мм	Услилие нагрева N	Время нагрева сек	Время перестановки сек	Время увелич. усилия сек	Усилие соединения N	Время остывания мин
40	17,666	6,0	2,3	2,7	41	0,5	5	45	5	5	41	6
50	17,666	6,0	2,9	4,3	64	0,5	9	45	5	5	64	6
63	17,666	6,0	3,6	6,7	101	0,5	13	45	5	5	101	6
75	17,666	6,0	4,3	9,6	143	0,5	19	45	5	5	143	6
90	17,666	6,0	5,1	13,6	204	1,0	27	51	5	5	204	7
110	17,666	6,0	6,3	20,5	308	1,0	41	63	6	6	308	9
125	17,666	6,0	7,1	26,3	394	1,5	53	71	6	6	394	10
140	17,666	6,0	8,0	33,2	498	1,5	66	80	6	6	498	11
160	17,666	6,0	9,1	43,1	647	1,5	86	91	7	7	647	13

Ровелд P160 Санилайн

ПЭНД (MRS 80)

SDR 11 / PN 10,0

Внешн. диам. мм	SDR	PN атм	Толщ. стенки мм	Площадь сварки см2	Усилие выравнивания N	Высота наплыва мм	Услилие нагрева N	Время нагрева сек	Время перестановки сек	Время увелич. усилия сек	Усилие соединения N	Время остывания мин
40	11	10	3,7	4,2	63	0,5	8	45	5	5	63	6
50	11	10	4,6	6,6	98	1,0	13	46	5	5	98	6
63	11	10	5,8	10,4	156	1,0	21	58	6	6	156	8
75	11	10	6,9	14,8	221	1,0	30	69	6	6	221	10
90	11	10	8,2	21,1	316	1,5	42	82	6	6	316	11
110	11	10	10,0	31,4	471	1,5	63	100	7	7	471	14
125	11	10	11,4	40,7	610	1,5	81	114	8	8	610	15
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ровелд P160 Санилайн

ПЭНД (MRS 80)

SDR 7,25 / PN 16,0

Внешн. диам. мм	SDR	PN атм	Толщ. стенки мм	Площадь сварки см2	Усилие выравнивания N	Высота наплыва мм	Услилие нагрева N	Время нагрева сек	Время перестановки сек	Время увелич. усилия сек	Усилие соединения N	Время остывания мин
40	7,25	16	5,6	6,1	91	1,0	12	56	5	5	91	8
50	7,25	16	6,9	9,3	140	1,0	19	69	6	6	140	10
63	7,25	16	8,7	14,8	223	1,5	30	87	7	7	223	12
75	7,25	16	10,4	21,1	317	1,5	42	104	7	7	317	14
90	7,25	16	12,5	30,4	457	2,0	61	125	8	8	457	17
110	7,25	16	15,2	45,3	679	2,0	91	152	9	9	679	20
125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Усилие нагрева (N) = Площадь сварки(мм2) x 0,02N/мм2

Усилие соединения(N) = Площадь сварки(мм2) x 0,15N/мм2

Ровелд Р160 Санилайн**ПП****SDR 41 / PN 2,5**

Внешн. диам. мм	SDR	PN атм	Толщ. стенки мм	Площадь сварки см2	Усилие выравнивания N	Высота наплыва мм	Услилие нагрева N	Время нагрева сек	Время перестановки сек	Время увелич. усилия сек	Усилие соединения N	Время остывания мин
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	41	2,5	1,8	2,7	27	0,5	3	30	4	4	27	4
63	41	2,5	1,8	3,5	35	0,5	3	30	4	4	35	4
75	41	2,5	1,9	4,4	44	0,5	4	30	4	4	44	4
90	41	2,5	2,2	6,1	61	0,5	6	34	4	4	61	4
110	41	2,5	2,7	9,1	91	0,5	9	43	4	5	91	5
125	41	2,5	3,1	11,9	119	0,5	12	50	4	5	119	5
140	41	2,5	3,5	15,0	150	0,5	15	58	4	5	150	6
160	41	2,5	3,9	19,1	191	0,5	19	65	4	5	191	6

Ровелд Р160 Санилайн**ПП****SDR 26 / PN 4,0**

Внешн. диам. мм	SDR	PN атм	Толщ. стенки мм	Площадь сварки см2	Усилие выравнивания N	Высота наплыва мм	Услилие нагрева N	Время нагрева сек	Время перестановки сек	Время увелич. усилия сек	Усилие соединения N	Время остывания мин
40	26	4,0	1,8	2,2	22	0,5	2	30	4	4	22	4
50	26	4,0	2,0	3,0	30	0,5	3	30	4	4	30	4
63	26	4,0	2,5	4,8	48	0,5	5	39	4	5	48	5
75	26	4,0	2,9	6,6	66	0,5	7	47	4	5	66	5
90	26	4,0	3,5	9,5	95	0,5	10	58	4	6	95	6
110	26	4,0	4,3	14,3	143	0,5	14	65	5	6	143	6
125	26	4,0	4,9	18,5	185	0,5	18	77	5	6	185	7
140	26	4,0	5,4	22,8	228	0,5	23	86	5	7	228	9
160	26	4,0	6,2	30,0	300	0,5	30	102	5	7	300	10

Ровелд Р160 Санилайн**ПП****SDR 17,666 / PN 6,0**

Внешн. диам. мм	SDR	PN атм	Толщ. стенки мм	Площадь сварки см2	Усилие выравнивания N	Высота наплыва мм	Услилие нагрева N	Время нагрева сек	Время перестановки сек	Время увелич. усилия сек	Усилие соединения N	Время остывания мин
40	17,666	6,0	2,3	2,7	27	0,5	3	36	4	4	27	4
50	17,666	6,0	2,9	4,3	43	0,5	4	47	4	5	43	5
63	17,666	6,0	3,6	6,7	67	0,5	7	59	4	6	67	6
75	17,666	6,0	4,3	9,6	96	0,5	10	65	5	6	96	6
90	17,666	6,0	5,1	13,6	136	0,5	14	80	5	7	136	8
110	17,666	6,0	6,3	20,5	205	0,5	21	103	5	8	205	11
125	17,666	6,0	7,1	26,3	263	1,0	26	116	6	8	263	12
140	17,666	6,0	8,0	33,2	332	1,0	33	130	6	8	332	14
160	17,666	6,0	9,1	43,1	431	1,0	43	146	6	9	431	16

Усилие нагрева (N) = Площадь сварки(мм2) x 0,02N/мм2

Усилие соединения(N) = Площадь сварки(мм2) x 0,15N/мм2

Ровелд P160 Санилайн**ПП****SDR 11 / PN 10,0**

Внешн. диам. мм	SDR	PN атм	Толщ. стенки мм	Площадь сварки см2	Усилие выравнивания N	Высота наплыва мм	Услилие нагрева N	Время нагрева сек	Время перестановки сек	Время увелич. усилия сек	Усилие соединения N	Время остывания мин
40	11	10	3,7	4,2	42	0,5	4	61	4	6	42	6
50	11	10	4,6	6,6	66	0,5	7	71	5	6	66	7
63	11	10	5,8	10,4	104	0,5	10	94	5	7	104	9
75	11	10	6,9	14,8	148	0,5	15	115	5	8	148	12
90	11	10	8,2	21,1	211	1,0	21	133	6	9	211	14
110	11	10	10,0	31,4	314	1,0	31	159	6	9	314	17
125	11	10	11,4	40,7	407	1,0	41	180	6	10	407	20
140	11	10	12,8	51,2	512	1,0	51	194	8	11	512	21
160	11	10	14,6	66,7	667	1,0	67	226	8	12	667	24

Ровелд P160 Санилайн**ПП****SDR 7,25 / PN 16,0**

Внешн. диам. мм	SDR	PN атм	Толщ. стенки мм	Площадь сварки см2	Усилие выравнивания N	Высота наплыва мм	Услилие нагрева N	Время нагрева сек	Время перестановки сек	Время увелич. усилия сек	Усилие соединения N	Время остывания мин
40	7,25	16	5,6	6,1	61	0,5	6	90	5	7	61	9
50	7,25	16	6,9	9,3	93	0,5	9	115	5	8	93	12
63	7,25	16	8,7	14,8	148	1,0	15	140	6	9	148	15
75	7,25	16	10,4	21,1	211	1,0	21	165	6	10	211	18
90	7,25	16	12,5	30,4	304	1,0	30	189	8	10	304	21
110	7,25	16	15,2	45,3	453	1,0	45	237	8	13	453	25
125	7,25	16	17,3	58,5	585	1,0	59	274	8	14	585	29
140	7,25	16	19,4	73,5	735	1,5	74	285	10	15	735	29
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ровелд P160 Санилайн**ПП****SDR 6 / PN 20,0**

Внешн. диам. мм	SDR	PN атм	Толщ. стенки мм	Площадь сварки см2	Усилие выравнивания N	Высота наплыва мм	Услилие нагрева N	Время нагрева сек	Время перестановки сек	Время увелич. усилия сек	Усилие соединения N	Время остывания мин
40	6	20,0	6,7	7,0	70	0,5	7	111	5	8	70	12
50	6	20,0	8,4	11,0	110	1,0	11	136	6	9	110	15
63	6	20,0	10,5	17,3	173	1,0	17	165	6	10	173	18
75	6	20,0	12,5	24,5	245	1,0	25	189	8	10	245	21
90	6	20,0	15,0	35,5	355	1,0	35	233	8	12	355	25
110	6	20,0	18,4	52,9	529	1,0	53	277	10	15	529	27
125	6	20,0	20,9	68,4	684	1,5	68	296	10	17	684	31
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Усилие нагрева (N) = Площадь сварки(мм2) x 0,02N/мм2

Усилие соединения(N) = Площадь сварки(мм2) x 0,15N/мм2