

# Инструкция по эксплуатации



Машина для сварки полимерных  
труб встык  
РОВЕЛД Р160 САНИЛАЙН

 **ROTHENBERGER**

Официальные поставки [www.mikst.ru](http://www.mikst.ru)

**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 приваривать к трубе также все типовые фитинги и переходники.

**Комплект состоит из следующих основных элементов:**

Моноблочная станина с подвижным столом, электроторцеватель, съемный нагревательный элемент с электронной регулировкой, основные зажимы на  $\varnothing$  160 мм, боковые опоры для труб, передвижная рама в исполнении арт. 5.4010 или арт. 5.4004, комплект сменных вкладышей 40,50,63,75,90,110,125мм в чемодане.

**Дополнительно поставляется:** насадка на торцеватель (арт.5.4040), комплект основных зажимов 160мм, редукционные вкладыши 140мм.



арт.5.4010



арт.5.4004

## 1. Технические характеристики:

|  |   |
|--|---|
| Свариваемые диаметры   | $\varnothing$ 40-160 мм   |
| Рабочий диапазон   | $\varnothing$ 40-110 мм PN 2,5 – PN 16<br>$\varnothing$ 140 мм PN 2,5 – PN 10<br>$\varnothing$ 160 мм PN 2,5 – PN 6 |
| Макс. ход  | 130 мм  |
| Электроторцеватель<br>электроподключение<br>частота вращения           | 230 В, 50/60 Гц, 1050 Вт, 2,4 А<br>520 об./мин  |
| Нагревательный элемент<br>электроподключение<br>температура<br>диаметр | 230 В, 50 Гц, 800 Вт, 3,6 А<br>160-280°C, электронная регулировка<br>200 мм   |
| Вес<br>машины в комплекте<br>машина на раме без вкладышей              | 57,4 кг<br>45,7 кг  |
| Размеры<br>при транспортировке   | 715x430x735 мм  |

в работе

## 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 электроторцевателя и перевести электроторцеватель в заднее положение
5. Установить в паз подвижного кронштейна рукоятки нагревательный элемент и отвести его в заднее положение.
6. Подключить машину к электропитанию.

### 2.2 Подготовка к сварке

1. На нагревательном элементе установите требуемую температуру винтом термореглятора (160°C - 280°C) и включите кнопкой нагревательный элемент (загорится зеленый индикатор). На нагрев указывает горящий круглый желтый индикатор. При достижении заданной температуры желтый индикатор начинает мигать. После этого до начала работы дайте нагревателю прогреться еще 5 -10 мин. В процессе работы электронный регулятор контролирует и поддерживает заданную температуру.

Время от времени температуру необходимо контролировать термометром.

2. 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.
3. 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.
4. Проверить прочность зажима труб или фитингов. Проверить температуру нагревательного элемента.
5. Для торцевания, 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 нагревательный элемент от сети электропитания.
3. Вставить торцеватель между зажимами и зафиксировать, нагревательный элемент установить в транспортный кронштейн. Скрутить кабель.
4. 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. 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.

### **6. 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.

## 7. Гарантия:

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с даты поставки.

Неисправности, возникшие вследствие естественного износа, неправильной эксплуатацией или перегрузки аппарата, не покрываются настоящей гарантией.

Гарантия также не действует, если аппарат вскрывался.

### **ПРОДАЖА И СЕРВИС В РОССИИ**

***«Ротенбергер Россия»***

**115280 Москва, ул. Автозаводская д. 25, стр. 13 т. +7 (495 ) 792-59-44  
ф. +7 (495) 792-59-46**

---



ROWELD® Saniline



PE-80 / PE-100

DVS 2207/T1(8/95)

| D[mm] | S[mm] | T [°C] |        | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |       | PE-80  | PE-100 |                    |       |                    |                      |                      |                      |                    |                      |
| 63    | 1,8   | 220    | 220    | 52                 | 0,5   | 7                  | 45                   | 5                    | 5                    | 52                 | 6                    |
| 75    | 1,9   | 220    | 220    | 65                 | 0,5   | 9                  | 45                   | 5                    | 5                    | 65                 | 6                    |
| 90    | 2,2   | 220    | 220    | 91                 | 0,5   | 12                 | 45                   | 5                    | 5                    | 91                 | 6                    |
| 110   | 2,7   | 221    | 220    | 137                | 0,5   | 18                 | 45                   | 5                    | 5                    | 137                | 6                    |
| 125   | 3,1   | 221    | 220    | 178                | 0,5   | 24                 | 45                   | 5                    | 5                    | 178                | 6                    |
| 140   | 3,5   | 220    | 220    | 225                | 0,5   | 30                 | 45                   | 5                    | 5                    | 225                | 6                    |
| 160   | 4,0   | 220    | 220    | 294                | 0,5   | 39                 | 45                   | 5                    | 5                    | 294                | 6                    |

SDR 41

0°

SDR 33

| D[mm] | S[mm] | T [°C] |        | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |       | PE-80  | PE-100 |                    |       |                    |                      |                      |                      |                    |                      |
| 50    | 1,8   | 220    | 220    | 41                 | 0,5   | 5                  | 45                   | 5                    | 5                    | 41                 | 6                    |
| 63    | 2,0   | 220    | 220    | 57                 | 0,5   | 8                  | 45                   | 5                    | 5                    | 57                 | 6                    |
| 75    | 2,3   | 222    | 220    | 79                 | 0,5   | 11                 | 45                   | 5                    | 5                    | 79                 | 6                    |
| 90    | 2,8   | 221    | 220    | 115                | 0,5   | 15                 | 45                   | 5                    | 5                    | 115                | 6                    |
| 110   | 3,4   | 220    | 220    | 171                | 0,5   | 23                 | 45                   | 5                    | 5                    | 171                | 6                    |
| 125   | 3,9   | 220    | 220    | 223                | 0,5   | 30                 | 45                   | 5                    | 5                    | 223                | 6                    |
| 140   | 4,3   | 219    | 220    | 275                | 0,5   | 37                 | 45                   | 5                    | 5                    | 275                | 6                    |
| 160   | 4,9   | 219    | 220    | 358                | 1,0   | 48                 | 49                   | 5                    | 5                    | 358                | 7                    |

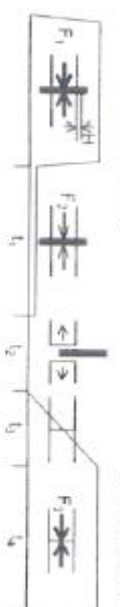
0°

SDR 26

| D[mm] | S[mm] | T [°C] |        | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |       | PE-80  | PE-100 |                    |       |                    |                      |                      |                      |                    |                      |
| 40    | 1,8   | 220    | 220    | 32                 | 0,5   | 4                  | 45                   | 5                    | 5                    | 32                 | 6                    |
| 50    | 2,0   | 220    | 220    | 45                 | 0,5   | 6                  | 45                   | 5                    | 5                    | 45                 | 6                    |
| 63    | 2,5   | 220    | 220    | 71                 | 0,5   | 10                 | 45                   | 5                    | 5                    | 71                 | 6                    |
| 75    | 2,9   | 221    | 220    | 99                 | 0,5   | 13                 | 45                   | 5                    | 5                    | 99                 | 6                    |
| 90    | 3,5   | 220    | 220    | 143                | 0,5   | 19                 | 45                   | 5                    | 5                    | 143                | 6                    |
| 110   | 4,2   | 219    | 220    | 209                | 0,5   | 28                 | 45                   | 5                    | 5                    | 209                | 6                    |
| 125   | 4,8   | 219    | 220    | 272                | 1,0   | 36                 | 48                   | 5                    | 5                    | 272                | 7                    |
| 140   | 5,4   | 218    | 220    | 343                | 1,0   | 46                 | 54                   | 5                    | 5                    | 343                | 8                    |
| 160   | 6,2   | 217    | 220    | 449                | 1,0   | 60                 | 62                   | 6                    | 6                    | 449                | 9                    |



ROWELD® Saniline



PE-80 / PE-100

DVS 2207/T1(8/95)

| D[mm] | S[mm] | T [°C] |        | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |       | PE-80  | PE-100 |                    |       |                    |                      |                      |                      |                    |                      |
| 40    | 1,9   | 220    | 220    | 34                 | 0,5   | 5                  | 45                   | 5                    | 5                    | 34                 | 6                    |
| 50    | 2,3   | 220    | 220    | 52                 | 0,5   | 7                  | 45                   | 5                    | 5                    | 52                 | 6                    |
| 63    | 2,9   | 221    | 220    | 82                 | 0,5   | 11                 | 45                   | 5                    | 5                    | 82                 | 6                    |
| 75    | 3,5   | 220    | 220    | 118                | 0,5   | 16                 | 45                   | 5                    | 5                    | 118                | 6                    |
| 90    | 4,1   | 220    | 220    | 166                | 0,5   | 22                 | 45                   | 5                    | 5                    | 166                | 6                    |
| 110   | 5,0   | 218    | 220    | 247                | 1,0   | 33                 | 50                   | 5                    | 5                    | 247                | 7                    |
| 125   | 5,7   | 218    | 220    | 320                | 1,0   | 43                 | 57                   | 5                    | 5                    | 320                | 8                    |
| 140   | 6,4   | 217    | 220    | 403                | 1,0   | 54                 | 64                   | 6                    | 6                    | 403                | 9                    |
| 160   | 7,3   | 216    | 220    | 525                | 1,5   | 70                 | 73                   | 6                    | 6                    | 525                | 10                   |

SDR 22

0°

SDR 21

| D[mm] | S[mm] | T [°C] |        | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |       | PE-80  | PE-100 |                    |       |                    |                      |                      |                      |                    |                      |
| 40    | 1,9   | 220    | 220    | 34                 | 0,5   | 5                  | 45                   | 5                    | 5                    | 34                 | 6                    |
| 50    | 2,4   | 220    | 220    | 54                 | 0,5   | 7                  | 45                   | 5                    | 5                    | 54                 | 6                    |
| 63    | 3,0   | 221    | 220    | 85                 | 0,5   | 11                 | 45                   | 5                    | 5                    | 85                 | 6                    |
| 75    | 3,6   | 220    | 220    | 121                | 0,5   | 16                 | 45                   | 5                    | 5                    | 121                | 6                    |
| 90    | 4,3   | 219    | 220    | 174                | 0,5   | 23                 | 45                   | 5                    | 5                    | 174                | 6                    |
| 110   | 5,3   | 218    | 220    | 261                | 1,0   | 35                 | 53                   | 5                    | 5                    | 261                | 7                    |
| 125   | 6,0   | 217    | 220    | 336                | 1,0   | 45                 | 60                   | 5                    | 5                    | 336                | 8                    |
| 140   | 6,7   | 217    | 220    | 421                | 1,0   | 56                 | 67                   | 6                    | 6                    | 421                | 9                    |
| 160   | 7,7   | 216    | 220    | 553                | 1,5   | 74                 | 77                   | 6                    | 6                    | 553                | 11                   |

0°

SDR 17,6

| D[mm] | S[mm] | T [°C] |        | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |       | PE-80  | PE-100 |                    |       |                    |                      |                      |                      |                    |                      |
| 40    | 2,3   | 220    | 220    | 41                 | 0,5   | 5                  | 45                   | 5                    | 5                    | 41                 | 6                    |
| 50    | 2,9   | 221    | 220    | 64                 | 0,5   | 9                  | 45                   | 5                    | 5                    | 64                 | 6                    |
| 63    | 3,6   | 220    | 220    | 101                | 0,5   | 13                 | 45                   | 5                    | 5                    | 101                | 6                    |
| 75    | 4,3   | 219    | 220    | 143                | 0,5   | 19                 | 45                   | 5                    | 5                    | 143                | 6                    |
| 90    | 5,1   | 218    | 220    | 204                | 1,0   | 27                 | 51                   | 5                    | 5                    | 204                | 7                    |
| 110   | 6,3   | 217    | 220    | 308                | 1,0   | 41                 | 63                   | 6                    | 6                    | 308                | 9                    |
| 125   | 7,1   | 216    | 220    | 394                | 1,5   | 53                 | 71                   | 6                    | 6                    | 394                | 10                   |
| 140   | 8,0   | 215    | 220    | 498                | 1,5   | 66                 | 80                   | 6                    | 6                    | 498                | 11                   |
| 160   | 9,1   | 214    | 220    | 647                | 1,5   | 86                 | 91                   | 6                    | 6                    | 647                | 12                   |

Die oben genannten Schweißparameter sind nur Anhaltswerte. Für die ROTHENBERGER keine Gewähr übernimmt  
 Im Einzelfall sind unbedingt die materialspezifischen Bearbeitungsparameter der Rohrsteller einzuziehen!  
 The above mentioned welding-parameters are only reference values without any warranty!  
 Please contact the plastic-pipe-manufacturers for the specific material characteristics!

Die oben genannten Schweißparameter sind nur Anhaltswerte. Für die ROTHENBERGER keine Gewähr übernimmt  
 Im Einzelfall sind unbedingt die materialspezifischen Bearbeitungsparameter der Rohrsteller einzuziehen!  
 The above mentioned welding-parameters are only reference values without any warranty!  
 Please contact the plastic-pipe-manufacturers for the specific material characteristics!



ROWELD® Saniline



PE-80 / PE-100

DVS 2207/T1(8/95)

0°

SDR 17

| D[mm] | S[mm] | T [°C] |        | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | t <sub>4</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>5</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |       | PE-80  | PE-100 |                    |       |                    |                      |                      |                      |                      |                    |                      |
| 40    | 2.4   | 222    | 220    | 43                 | 0.5   | 6                  | 45                   | 5                    | 5                    | 5                    | 43                 | 6                    |
| 50    | 3.0   | 221    | 220    | 66                 | 0.5   | 9                  | 45                   | 5                    | 5                    | 5                    | 66                 | 6                    |
| 63    | 3.8   | 220    | 220    | 106                | 0.5   | 14                 | 45                   | 5                    | 5                    | 5                    | 106                | 6                    |
| 75    | 4.5   | 219    | 220    | 150                | 1.0   | 20                 | 45                   | 5                    | 5                    | 5                    | 150                | 6                    |
| 90    | 5.4   | 218    | 220    | 215                | 1.0   | 29                 | 54                   | 5                    | 5                    | 5                    | 215                | 8                    |
| 110   | 6.6   | 217    | 220    | 322                | 1.0   | 43                 | 66                   | 6                    | 6                    | 6                    | 322                | 9                    |
| 125   | 7.4   | 216    | 220    | 410                | 1.5   | 55                 | 74                   | 6                    | 6                    | 6                    | 410                | 10                   |
| 140   | 8.3   | 215    | 220    | 515                | 1.5   | 69                 | 83                   | 6                    | 6                    | 7                    | 515                | 11                   |
| 160   | 9.5   | 214    | 220    | 674                | 1.5   | 90                 | 95                   | 7                    | 7                    | 7                    | 674                | 13                   |

0°

SDR 13,6

| D[mm] | S[mm] | T [°C] |        | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | t <sub>4</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>5</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |       | PE-80  | PE-100 |                    |       |                    |                      |                      |                      |                      |                    |                      |
| 40    | 3.0   | 221    | 220    | 52                 | 0.5   | 7                  | 45                   | 5                    | 5                    | 5                    | 52                 | 6                    |
| 50    | 3.7   | 220    | 220    | 81                 | 0.5   | 11                 | 45                   | 5                    | 5                    | 5                    | 81                 | 6                    |
| 63    | 4.7   | 219    | 220    | 129                | 1.0   | 17                 | 47                   | 5                    | 5                    | 5                    | 129                | 7                    |
| 75    | 5.6   | 218    | 220    | 183                | 1.0   | 24                 | 56                   | 5                    | 5                    | 6                    | 183                | 8                    |
| 90    | 6.7   | 217    | 220    | 263                | 1.0   | 35                 | 67                   | 6                    | 6                    | 6                    | 263                | 9                    |
| 110   | 8.1   | 215    | 220    | 389                | 1.5   | 52                 | 81                   | 6                    | 6                    | 7                    | 389                | 11                   |
| 125   | 9.2   | 214    | 220    | 502                | 1.5   | 67                 | 92                   | 6                    | 6                    | 7                    | 502                | 13                   |
| 140   | 10.3  | 213    | 220    | 630                | 1.5   | 84                 | 103                  | 7                    | 7                    | 8                    | 630                | 14                   |

0°

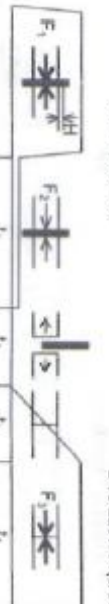
SDR 11

| D[mm] | S[mm] | T [°C] |        | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | t <sub>4</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>5</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |       | PE-80  | PE-100 |                    |       |                    |                      |                      |                      |                      |                    |                      |
| 40    | 3.7   | 220    | 220    | 63                 | 0.5   | 8                  | 45                   | 5                    | 5                    | 5                    | 63                 | 6                    |
| 50    | 4.6   | 219    | 220    | 96                 | 1.0   | 13                 | 46                   | 5                    | 5                    | 5                    | 96                 | 7                    |
| 63    | 5.8   | 218    | 220    | 156                | 1.0   | 21                 | 58                   | 5                    | 6                    | 6                    | 156                | 8                    |
| 75    | 6.8   | 217    | 220    | 219                | 1.0   | 29                 | 68                   | 6                    | 6                    | 6                    | 219                | 9                    |
| 90    | 8.2   | 215    | 220    | 316                | 1.5   | 42                 | 82                   | 6                    | 7                    | 7                    | 316                | 11                   |
| 110   | 10.0  | 213    | 220    | 471                | 1.5   | 63                 | 100                  | 7                    | 8                    | 8                    | 471                | 14                   |
| 125   | 11.4  | 212    | 220    | 610                | 1.5   | 81                 | 114                  | 7                    | 8                    | 8                    | 610                | 15                   |
| 140   | 12.7  | 211    | 220    | 762                | 2.0   | 102                | 127                  | 8                    | 9                    | 9                    | 762                | 17                   |

Die oben genannten Schweißparameter sind nur Anhaltswerte, für die ROTHENBERGER keine Gewähr übernimmt.  
Im Einzelfall sind unbedingt die materialtechnischen Bearbeitungsparameter der Rohrsteller einzuholen!  
The above mentioned welding-parameters are only reference values without any warranty!  
Please contact the plastic pipe-manufacturers for the specific material characteristics!



ROWELD® Saniline



PE-80 / PE-100

DVS 2207/T1(8/95)

0°

SDR 9

| D[mm] | S[mm] | T [°C] |        | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | t <sub>4</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>5</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |       | PE-80  | PE-100 |                    |       |                    |                      |                      |                      |                      |                    |                      |
| 40    | 4.5   | 219    | 220    | 75                 | 1.0   | 10                 | 45                   | 5                    | 5                    | 5                    | 75                 | 6                    |
| 50    | 5.6   | 218    | 220    | 117                | 1.0   | 16                 | 56                   | 5                    | 6                    | 6                    | 117                | 8                    |
| 63    | 7.1   | 216    | 220    | 187                | 1.5   | 25                 | 71                   | 6                    | 6                    | 6                    | 187                | 10                   |
| 75    | 8.4   | 215    | 220    | 264                | 1.5   | 35                 | 84                   | 6                    | 7                    | 7                    | 264                | 12                   |
| 90    | 10.1  | 213    | 220    | 380                | 1.5   | 51                 | 101                  | 7                    | 8                    | 8                    | 380                | 14                   |
| 110   | 12.3  | 211    | 220    | 566                | 2.0   | 76                 | 123                  | 7                    | 9                    | 9                    | 566                | 17                   |
| 125   | 14.0  | 210    | 220    | 732                | 2.0   | 98                 | 140                  | 8                    | 9                    | 9                    | 732                | 19                   |

0°

SDR 7,4

| D[mm] | S[mm] | T [°C] |        | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | t <sub>4</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>5</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |       | PE-80  | PE-100 |                    |       |                    |                      |                      |                      |                      |                    |                      |
| 40    | 5.5   | 218    | 220    | 89                 | 1.0   | 12                 | 55                   | 5                    | 5                    | 5                    | 89                 | 8                    |
| 50    | 6.9   | 216    | 220    | 140                | 1.0   | 19                 | 69                   | 6                    | 6                    | 6                    | 140                | 10                   |
| 63    | 8.6   | 215    | 220    | 220                | 1.5   | 29                 | 86                   | 6                    | 7                    | 7                    | 220                | 12                   |
| 75    | 10.3  | 213    | 220    | 314                | 1.5   | 42                 | 103                  | 7                    | 8                    | 8                    | 314                | 14                   |
| 90    | 12.3  | 211    | 220    | 450                | 2.0   | 60                 | 123                  | 7                    | 9                    | 9                    | 450                | 17                   |
| 110   | 15.1  | 209    | 220    | 675                | 2.0   | 90                 | 151                  | 8                    | 10                   | 10                   | 675                | 20                   |

0°

SDR 7,25

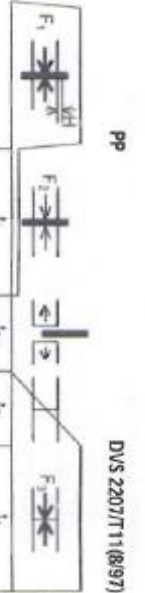
| D[mm] | S[mm] | T [°C] |        | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | t <sub>4</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>5</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |       | PE-80  | PE-100 |                    |       |                    |                      |                      |                      |                      |                    |                      |
| 40    | 5.6   | 218    | 220    | 91                 | 1.0   | 12                 | 56                   | 5                    | 6                    | 6                    | 91                 | 8                    |
| 50    | 6.9   | 216    | 220    | 140                | 1.0   | 19                 | 69                   | 6                    | 6                    | 6                    | 140                | 10                   |
| 63    | 8.7   | 215    | 220    | 223                | 1.5   | 30                 | 87                   | 6                    | 7                    | 7                    | 223                | 12                   |
| 75    | 10.4  | 213    | 220    | 317                | 1.5   | 42                 | 104                  | 7                    | 8                    | 8                    | 317                | 14                   |
| 90    | 12.5  | 211    | 220    | 457                | 2.0   | 61                 | 125                  | 8                    | 9                    | 9                    | 457                | 17                   |
| 110   | 15.2  | 209    | 220    | 679                | 2.0   | 91                 | 152                  | 8                    | 10                   | 10                   | 679                | 20                   |

Die oben genannten Schweißparameter sind nur Anhaltswerte, für die ROTHENBERGER keine Gewähr übernimmt.  
Im Einzelfall sind unbedingt die materialtechnischen Bearbeitungsparameter der Rohrsteller einzuholen!  
The above mentioned welding-parameters are only reference values without any warranty!  
Please contact the plastic pipe-manufacturers for the specific material characteristics!





ROWELD® Saniline



PP

DVS 2207/T11(8/97)

0°

| D[mm] | S[mm] | T [°C] | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>1</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 63    | 1,8   | 210    | 35                 | 0,5   | 3                  | 135                  | 5                    | 5                    | 35                 | 6                    |
| 75    | 1,9   | 210    | 44                 | 0,5   | 4                  | 135                  | 5                    | 5                    | 44                 | 6                    |
| 90    | 2,2   | 210    | 61                 | 0,5   | 6                  | 135                  | 5                    | 5                    | 61                 | 6                    |
| 110   | 2,7   | 210    | 91                 | 0,5   | 9                  | 135                  | 5                    | 5                    | 91                 | 6                    |
| 125   | 3,1   | 210    | 119                | 0,5   | 12                 | 135                  | 5                    | 5                    | 119                | 6                    |
| 140   | 3,5   | 210    | 150                | 0,5   | 15                 | 135                  | 5                    | 5                    | 150                | 6                    |
| 160   | 4,0   | 210    | 196                | 0,5   | 20                 | 135                  | 5                    | 5                    | 196                | 6                    |

SDR 41

0°

| D[mm] | S[mm] | T [°C] | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>1</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 50    | 1,8   | 210    | 27                 | 0,5   | 3                  | 135                  | 5                    | 5                    | 27                 | 6                    |
| 63    | 2,0   | 210    | 38                 | 0,5   | 4                  | 135                  | 5                    | 5                    | 38                 | 6                    |
| 75    | 2,3   | 210    | 53                 | 0,5   | 5                  | 135                  | 5                    | 5                    | 53                 | 6                    |
| 90    | 2,8   | 210    | 77                 | 0,5   | 8                  | 135                  | 5                    | 5                    | 77                 | 6                    |
| 110   | 3,4   | 210    | 114                | 0,5   | 11                 | 135                  | 5                    | 5                    | 114                | 6                    |
| 125   | 3,9   | 210    | 148                | 0,5   | 15                 | 135                  | 5                    | 5                    | 148                | 6                    |
| 140   | 4,3   | 210    | 183                | 0,5   | 18                 | 135                  | 5                    | 5                    | 183                | 6                    |
| 160   | 4,9   | 210    | 239                | 1,0   | 24                 | 134                  | 6                    | 5                    | 239                | 7                    |

SDR 33

0°

| D[mm] | S[mm] | T [°C] | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>1</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 40    | 1,8   | 210    | 22                 | 0,5   | 2                  | 135                  | 5                    | 5                    | 22                 | 6                    |
| 50    | 2,0   | 210    | 30                 | 0,5   | 3                  | 135                  | 5                    | 5                    | 30                 | 6                    |
| 63    | 2,5   | 210    | 48                 | 0,5   | 5                  | 135                  | 5                    | 5                    | 48                 | 6                    |
| 75    | 2,9   | 210    | 66                 | 0,5   | 7                  | 135                  | 5                    | 5                    | 66                 | 6                    |
| 90    | 3,5   | 210    | 95                 | 0,5   | 10                 | 135                  | 5                    | 5                    | 95                 | 6                    |
| 110   | 4,2   | 210    | 140                | 0,5   | 14                 | 135                  | 5                    | 5                    | 140                | 6                    |
| 125   | 4,8   | 210    | 181                | 1,0   | 18                 | 153                  | 6                    | 5                    | 181                | 7                    |
| 140   | 5,4   | 210    | 228                | 1,0   | 23                 | 161                  | 6                    | 5                    | 228                | 8                    |
| 160   | 6,2   | 210    | 300                | 1,0   | 30                 | 171                  | 6                    | 6                    | 300                | 9                    |

SDR 26

Die oben genannten Schweißparameter sind nur Anhaltswerte, für die ROTHENBERGER keine Gewähr übernimmt. Im Einzelfall sind unbedingt die materialspezifischen Bearbeitungsparameter der Rohrsteller einzuholen! The above mentioned welding parameters are only reference values without any warranty! Please contact the plastic-pipe-manufacturers for the specific material characteristics!



ROWELD® Saniline



PP

DVS 2207/T11(8/97)

0°

| D[mm] | S[mm] | T [°C] | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>1</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 40    | 1,9   | 210    | 23                 | 0,5   | 2                  | 135                  | 5                    | 5                    | 23                 | 6                    |
| 50    | 2,3   | 210    | 34                 | 0,5   | 3                  | 135                  | 5                    | 5                    | 34                 | 6                    |
| 63    | 2,9   | 210    | 55                 | 0,5   | 5                  | 135                  | 5                    | 5                    | 55                 | 6                    |
| 75    | 3,5   | 210    | 79                 | 0,5   | 8                  | 135                  | 5                    | 5                    | 79                 | 6                    |
| 90    | 4,1   | 210    | 111                | 0,5   | 11                 | 135                  | 5                    | 5                    | 111                | 6                    |
| 110   | 5,0   | 210    | 165                | 1,0   | 16                 | 155                  | 6                    | 5                    | 165                | 7                    |
| 125   | 5,7   | 210    | 214                | 1,0   | 21                 | 165                  | 6                    | 6                    | 214                | 8                    |
| 140   | 6,4   | 210    | 269                | 1,0   | 27                 | 174                  | 6                    | 6                    | 269                | 9                    |
| 160   | 7,3   | 210    | 350                | 1,5   | 35                 | 186                  | 6                    | 6                    | 350                | 10                   |

SDR 22

0°

| D[mm] | S[mm] | T [°C] | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>1</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 40    | 1,9   | 210    | 23                 | 0,5   | 2                  | 135                  | 5                    | 5                    | 23                 | 6                    |
| 50    | 2,4   | 210    | 36                 | 0,5   | 4                  | 135                  | 5                    | 5                    | 36                 | 6                    |
| 63    | 3,0   | 210    | 57                 | 0,5   | 6                  | 135                  | 5                    | 5                    | 57                 | 6                    |
| 75    | 3,6   | 210    | 81                 | 0,5   | 8                  | 135                  | 5                    | 5                    | 81                 | 6                    |
| 90    | 4,3   | 210    | 116                | 0,5   | 12                 | 135                  | 5                    | 5                    | 116                | 6                    |
| 110   | 5,3   | 210    | 174                | 1,0   | 17                 | 159                  | 6                    | 5                    | 174                | 12                   |
| 125   | 6,0   | 210    | 224                | 1,0   | 22                 | 169                  | 6                    | 6                    | 224                | 13                   |
| 140   | 6,7   | 210    | 281                | 1,0   | 28                 | 178                  | 6                    | 6                    | 281                | 14                   |
| 160   | 7,7   | 210    | 368                | 1,5   | 37                 | 191                  | 6                    | 6                    | 368                | 15                   |

SDR 21

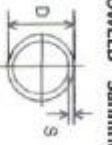
0°

| D[mm] | S[mm] | T [°C] | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>1</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 40    | 2,3   | 210    | 27                 | 0,5   | 3                  | 135                  | 5                    | 5                    | 27                 | 6                    |
| 50    | 2,9   | 210    | 43                 | 0,5   | 4                  | 135                  | 5                    | 5                    | 43                 | 6                    |
| 63    | 3,6   | 210    | 67                 | 0,5   | 7                  | 135                  | 5                    | 5                    | 67                 | 6                    |
| 75    | 4,3   | 210    | 96                 | 0,5   | 10                 | 135                  | 5                    | 5                    | 96                 | 6                    |
| 90    | 5,1   | 210    | 136                | 1,0   | 14                 | 157                  | 6                    | 5                    | 136                | 7                    |
| 110   | 6,3   | 210    | 205                | 1,0   | 21                 | 173                  | 6                    | 6                    | 205                | 9                    |
| 125   | 7,1   | 210    | 263                | 1,5   | 26                 | 183                  | 6                    | 6                    | 263                | 10                   |
| 140   | 8,0   | 210    | 332                | 1,5   | 33                 | 195                  | 7                    | 7                    | 332                | 11                   |
| 160   | 9,1   | 210    | 431                | 1,5   | 43                 | 209                  | 7                    | 7                    | 431                | 12                   |

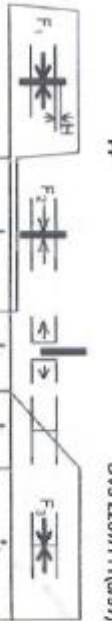
SDR 17,6

Die oben genannten Schweißparameter sind nur Anhaltswerte, für die ROTHENBERGER keine Gewähr übernimmt. Im Einzelfall sind unbedingt die materialspezifischen Bearbeitungsparameter der Rohrsteller einzuholen! The above mentioned welding parameters are only reference values without any warranty! Please contact the plastic-pipe-manufacturers for the specific material characteristics!

ROWELD® Saniline



PP



DVS 2207/T11 (8/97)

0°

SDR 13,6

| D[mm] | S[mm] | T [°C] | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 40    | 3,0   | 210    | 35                 | 0,5   | 3                  | 135                  | 5                    | 5                    | 35                 | 6                    |
| 50    | 3,7   | 210    | 54                 | 0,5   | 5                  | 135                  | 5                    | 5                    | 54                 | 6                    |
| 63    | 4,7   | 210    | 86                 | 1,0   | 9                  | 151                  | 6                    | 5                    | 86                 | 7                    |
| 75    | 5,6   | 210    | 122                | 1,0   | 12                 | 163                  | 6                    | 5                    | 122                | 8                    |
| 90    | 6,7   | 210    | 175                | 1,0   | 18                 | 178                  | 6                    | 6                    | 175                | 9                    |
| 110   | 8,1   | 210    | 259                | 1,5   | 26                 | 196                  | 7                    | 7                    | 259                | 11                   |
| 125   | 9,2   | 210    | 335                | 1,5   | 33                 | 210                  | 7                    | 7                    | 335                | 13                   |
| 140   | 10,3  | 210    | 420                | 1,5   | 42                 | 224                  | 7                    | 8                    | 420                | 14                   |
| 160   | 11,8  | 210    | 549                | 1,5   | 55                 | 243                  | 8                    | 8                    | 549                | 16                   |

0°

SDR 11

| D[mm] | S[mm] | T [°C] | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 40    | 3,7   | 210    | 42                 | 0,5   | 4                  | 135                  | 5                    | 5                    | 42                 | 6                    |
| 50    | 4,6   | 210    | 66                 | 1,0   | 7                  | 150                  | 5                    | 5                    | 66                 | 7                    |
| 63    | 5,8   | 210    | 104                | 1,0   | 10                 | 166                  | 6                    | 6                    | 104                | 8                    |
| 75    | 6,8   | 210    | 146                | 1,0   | 15                 | 179                  | 6                    | 6                    | 146                | 9                    |
| 90    | 8,2   | 210    | 211                | 1,5   | 21                 | 199                  | 7                    | 7                    | 211                | 11                   |
| 110   | 10,0  | 210    | 314                | 1,5   | 31                 | 220                  | 7                    | 7                    | 314                | 14                   |
| 125   | 11,4  | 210    | 407                | 1,5   | 41                 | 238                  | 8                    | 8                    | 407                | 15                   |
| 140   | 12,7  | 210    | 508                | 2,0   | 51                 | 253                  | 8                    | 9                    | 508                | 17                   |

0°

SDR 7,25

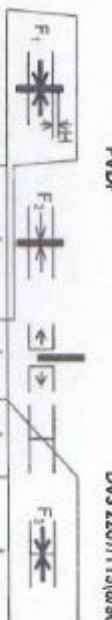
| D[mm] | S[mm] | T [°C] | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 40    | 5,6   | 210    | 61                 | 1,0   | 6                  | 163                  | 6                    | 5                    | 61                 | 8                    |
| 50    | 6,9   | 210    | 93                 | 1,0   | 9                  | 181                  | 6                    | 6                    | 93                 | 10                   |
| 63    | 8,7   | 210    | 148                | 1,5   | 15                 | 204                  | 7                    | 7                    | 148                | 12                   |
| 75    | 10,4  | 210    | 211                | 1,5   | 21                 | 225                  | 7                    | 8                    | 211                | 14                   |
| 90    | 12,5  | 210    | 304                | 2,0   | 30                 | 251                  | 8                    | 9                    | 304                | 17                   |
| 110   | 15,2  | 210    | 453                | 2,0   | 45                 | 283                  | 9                    | 10                   | 453                | 20                   |

Die oben genannten Schweißparameter sind nur Anhaltswerte, für die ROTHENBERGER keine Gewähr übernimmt. Im Einzelfall sind unbedingt die materialspezifischen Bearbeitungsparameter der Rohrsteller einzuhalten!  
The above mentioned welding-parameters are only reference values without any warranty!  
Please contact the plastic-pipe-manufacturers for the specific material characteristics!

ROWELD® Saniline



PVDF



DVS 2207/T15 (8/96)

0°

SDR 33

| D[mm] | S[mm] | T [°C] | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 50    | 2,0   | 240    | 30                 | 0,5   | 3                  | 60                   | 3                    | 3                    | 30                 | 5,1                  |
| 63    | 2,0   | 240    | 38                 | 0,5   | 4                  | 60                   | 3                    | 3                    | 38                 | 5,1                  |
| 75    | 2,3   | 240    | 53                 | 0,5   | 5                  | 63                   | 3                    | 3                    | 53                 | 5,3                  |
| 90    | 2,8   | 240    | 77                 | 0,5   | 8                  | 68                   | 3                    | 4                    | 77                 | 5,6                  |
| 110   | 3,4   | 240    | 114                | 0,5   | 11                 | 74                   | 3                    | 4                    | 114                | 5,9                  |
| 125   | 3,9   | 240    | 148                | 0,5   | 15                 | 79                   | 3                    | 4                    | 148                | 6,5                  |
| 140   | 4,3   | 240    | 183                | 0,5   | 18                 | 83                   | 3                    | 4                    | 183                | 7,0                  |
| 160   | 4,9   | 240    | 239                | 0,5   | 24                 | 89                   | 3                    | 5                    | 239                | 7,8                  |

0°

SDR 26

| D[mm] | S[mm] | T [°C] | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 40    | 1,8   | 240    | 22                 | 0,5   | 2                  | 58                   | 3                    | 3                    | 22                 | 5,0                  |
| 50    | 2,0   | 240    | 30                 | 0,5   | 3                  | 60                   | 3                    | 3                    | 30                 | 5,1                  |
| 63    | 2,5   | 240    | 48                 | 0,5   | 5                  | 65                   | 3                    | 3                    | 48                 | 5,4                  |
| 75    | 2,9   | 240    | 66                 | 0,5   | 7                  | 69                   | 3                    | 4                    | 66                 | 5,6                  |
| 90    | 3,5   | 240    | 95                 | 0,5   | 10                 | 75                   | 3                    | 4                    | 95                 | 6,0                  |
| 110   | 4,3   | 240    | 143                | 0,5   | 14                 | 83                   | 3                    | 4                    | 143                | 7,0                  |
| 125   | 4,8   | 240    | 181                | 0,5   | 18                 | 88                   | 3                    | 5                    | 181                | 7,6                  |
| 140   | 5,4   | 240    | 228                | 0,5   | 23                 | 94                   | 3                    | 5                    | 228                | 8,4                  |
| 160   | 6,2   | 240    | 300                | 0,6   | 30                 | 102                  | 4                    | 5                    | 300                | 9,4                  |

0°

SDR 21

| D[mm] | S[mm] | T [°C] | F <sub>1</sub> [N] | H[mm] | F <sub>2</sub> [N] | t <sub>1</sub> [sec] | t <sub>2</sub> [sec] | t <sub>3</sub> [sec] | F <sub>3</sub> [N] | t <sub>4</sub> [min] |
|-------|-------|--------|--------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 40    | 2,4   | 240    | 28                 | 0,5   | 3                  | 64                   | 3                    | 3                    | 28                 | 5,3                  |
| 50    | 3,0   | 240    | 44                 | 0,5   | 4                  | 70                   | 3                    | 4                    | 44                 | 5,7                  |
| 63    | 3,0   | 240    | 57                 | 0,5   | 6                  | 70                   | 3                    | 4                    | 57                 | 5,7                  |
| 75    | 3,6   | 240    | 81                 | 0,5   | 8                  | 76                   | 3                    | 4                    | 81                 | 6,1                  |
| 90    | 4,3   | 240    | 116                | 0,5   | 12                 | 83                   | 3                    | 4                    | 116                | 7,0                  |
| 110   | 5,3   | 240    | 174                | 0,5   | 17                 | 93                   | 3                    | 5                    | 174                | 8,3                  |
| 125   | 6,0   | 240    | 224                | 0,6   | 22                 | 100                  | 4                    | 5                    | 224                | 9,1                  |
| 140   | 6,7   | 240    | 281                | 0,6   | 28                 | 107                  | 4                    | 6                    | 281                | 10,0                 |
| 160   | 7,7   | 240    | 368                | 0,7   | 37                 | 117                  | 4                    | 6                    | 368                | 11,2                 |

Die oben genannten Schweißparameter sind nur Anhaltswerte, für die ROTHENBERGER keine Gewähr übernimmt. Im Einzelfall sind unbedingt die materialspezifischen Bearbeitungsparameter der Rohrsteller einzuhalten!  
The above mentioned welding-parameters are only reference values without any warranty!  
Please contact the plastic-pipe-manufacturers for the specific material characteristics!