



W1600 PLASTİK BORU ALIN KAYNAK MAKİNESİ KULLANMA KİLAVUZUKİNESİ

W1600 PLASTIC PIPES BUTT WELDING MACHINE USER MANUAL

**W1600 СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СТЫКОВОЙ
СВАРКИ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

İçindekiler

Content

WELTECH W1600 ALIN KAYNAK MAKİNESİ (WELTECH W1600 BUTT WELDING MACHINE).....	1
MAKİNAİN ÖZELLİKLERİ (PROPERTIES OF THE MACHINE).....	2
ALIN KAYNAK MAKİNASI EKİPMANLARI (EQUIPMENTS OF THE MACHINE).....	3
ANA GÖVDE (MAIN BODY).....	4
TRAŞLAYICI (TRIMMER).....	5
ISITICI (HEATER).....	6
MUHAFAZA VE DESTEK KUTUSU (PROTECTIVE CASING).....	6
HİDROLİK VE ELEKTRİK KONTROL ÜNİTESİ (HYDRAULIC POWER PACK WITH ELECTRIC CONTROL UNIT).....	7
ALIN KAYNAK MAKİNASININ ÇALIŞTIRILMASI VE KAYNAK İŞLEMİ (OPERATION OF THE MACHINE AND WELDING PROCESS).....	8-9
KAYNAK POZİSYONLARI (WELDING POSITIONS).....	11
GÜVENLİK AÇISINDAN DİKKAT EDİLMESİ GEREKLİ HUSUSLAR (POINTS TO BE NOTICED FOR SAFETY).....	13
BORULARDA KAYNAK HATALARI (WELDING DEFECTS).....	14
W160 ALIN KAYNAK MAKİNESİ KAYNAK PARAMETRELERİ (W160 WELDING MACHINE WELDING PARAMETERS).....	15
PE 100.....	16
PE 80.....	19
PP.....	21

WELTECH W1600 ALIN KAYNAK MAKİNESİ
WELTECH W1600 BUTT WELDING MACHINE
W1600 СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ СТЫКОВОЙ СВАРКИ



Güç kaynağı	380 V 50/60 Hz Trifaze
Power Supply	
Питание	
Traşlayıcı motor gücü	4,00 KW
Trimmer motor power	
Торцеватель с электроприводом	
Hidrolik motor gücü	2,2 KW
Hydraulic motor power	
Гидростанция	
Ütü gücü	24,00 KW
Heater power	
Нагревательный	
Çalışma aralığı	Ø1000-Ø1600 mm
Operating range	
Диапазон сварки	
Çalışma ortam sıcaklığı	-10C° ~ +40C°
Operating ambient temperature	
Рабочая температура	
Gerekli jeneratör gücü	50 KVA
Generator power	
Требуемая мощность генератора	
Standart makine ağırlığı	4670 Kg
Machine weight	
Вес аппарата Нетто	
Sandıklı makina ağırlığı	-
Machine Gross weight	
Вес аппарата Брутто	
Makine hacmi (sandıklı)	2,15x2,40x2,40 1,00x2,30x2,25
Machine volume (with box)	0,50x0,55x0,70
Транспортировочный ящик	
Kaynak materyalleri	PE,PP,PVDF
Welding Materials	
Материал сварки пластмассовых труб	
Üretici Ülke	Türkiye
Origin	Turkey
Страна изготовителя	Турция

W1600 ALIN KAYNAK MAKİNESİ GENEL ÖZELLİKLERİ

- 25 Bar'a kadar PE - PP - PVDF boru ve fittingslerin 1000 - 1200 - 1400 - 1600 mm çaplarının kaynağından kullanılır.
- ISO 12176 - 1 Uluslararası standartlara uygun olarak operasyonel en kısa kurulumda sahip, güçlü, kolay ve seri kaynak imkanı sağlar.
- Hafif yapısı sayesinde kolay kullanım imkanı sağlar.
- Maksimum çalışma basıncı 150 Bar olarak dizayn edilmiştir.
- -40 C° ~+40 C° ortam sıcaklığında çalıştırılmaya uygundur.

W1600 BUTT WELDING MACHINE GENERAL FEATURES

- Machine is for weldings of PE - PP - PVDF pipes and fittings up to 25Bar .Welding sizes are 1000 - 1200 - 1400 1600 mm
- With the shortest setup time it provides simple and fast welding operations according to international standards ISO 12176 - 1
- With its lightweight nature provides easy handling
- Maximum working pressure is 150 Bar
- The working environmental temperature is -40 C° ~+40 C°

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

- W1600 Машина для Стыковой Сварки Общие Свойства
Давления свариваемых труб - <PN32 Bar, ПЭ – ПП – ПНД – ПВДФ трубы и фитинги, рассчитанных на сварку труб следующих диаметров: Ø 1000 - 1200 - 1400 -1600 mm
- ISO 12176 – 1 Соответствует Международным Стандартам - Позволяющим короткое время легко и качественно совершить стыковую сварку.
- Благодаря лёгкости конструкции обеспечивает простоту использования.
- Был разработан максимальное рабочее давление 150 Bar (атмосфер)
- -40 ° C ~ + 40 ° C, Подходит при температуре работы окружающей среды

ALIN KAYNAK MAKİNESİ EKİPMANLARI

EQUIPMENTS OF THE MACHINE

ОБОРУДОВАНИЕ АППАРАТА



1	ANA GÖVDE MAIN BODY ЦЕНТРАТОР	2	HİDROLİK ÜNİTE HYDRAULIC UNIT Гидростанция	3	ISITICI HEATER НАГРЕВАТЕЛЬ
4	TRAŞLAYICI TRIMMER ТОРЦЕВАТЕЛЬ	5	MUHAFAZA VE DESTEK KUTUSU PROTECTIVE AND CASING КОНТЕЙНЕР	6	KELEPÇE VE PAFTALAR CLAMP AND INSERTS ВКЛАДЫШИ

ANA GÖVDE.

Ana gövde, üzerinde bulunan iki adet hareketli ve iki adet sabit kıskaç ile kaynak işlemi yapılacak plastik borulara destek olarak, sabitlenmesini ve merkezlenmesini sağlamaktadır.

Sisteme hidrolik basınç kuvveti uygulanır. Taşıyıcı mil üzerinde bulunan iki adet piston ile bu kuvvet hareketli kıskaçları ileri ve geri yönlendirerek, kaynak işleminin gerçekleşmesi için gereken hareketi sağlar.

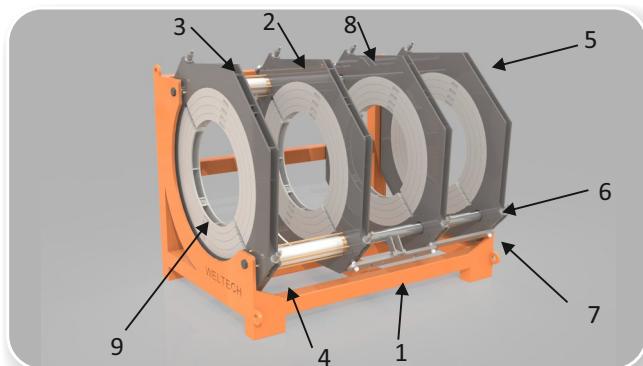
MAIN BODY

The main body supports and centres the plastic pipes with two fixed and two movable clamps. Using the hydraulic pressure on the system, the two pistons on the carrying metal bars move the clamps forward and backwards and supply the necessary movement for the welding process.

ЦЕНТРАТОР

Усиленная конструкция, надежная фиксация труб легкая осевая и радиальная подгонка труб Зажимы регулировкой силы фиксации, не проскальзывают. Для сварки фасонных изделий к трубе

Состоит из 2-х подвижных зажимов, который приводится в движение двумя гидроцилиндрами расположенных на направляющих и двух неподвижных зажимов.



1	İSKELET	TAŞIYICI MİLLER
	PEDESTAL	
	ЦЕНТРАТОР ЦЕНТРАТОР	ВАЛ
3	HİDROLİK PİSTON	ALT KELEPÇE
	HYDRAULIC PISTON	
	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР ЦИЛИНДР ЦИЛИНДР ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР	
5	ÜST KELEPÇE	CLAMP CONNECTING BOLT
	UPPER CLAMP	
	ВЕРХНИЙ ЗАЖИМ	
7	KELEPÇE BİRLEŞTİRME SAPLAMASI	РЕГУЛИРОВКА ЗАЖИМА
	CLAMP CONNECTING PIN	
	ГАЙКА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЗАЖИМА	
9	PAFTALAR	
	REDUCERS	
	ВКЛАДЫШИ	

TRAŞLAYICI

Traşlayıcı; sağ ve sol tarafında bulunan iki döner kanat ve bu kanatlar üzerinde bulunan kesici bıçaklar ile ana gövde üzerine sabitlenmiş ve merkezlenmiş boruların, ısıtma işleminden önce alın temizliğini yapan ve ısıtmaya hazır hale getiren alın kaynak makinesi elemanıdır.Traşlayıcının döner hareketi, üzerinde bulunan motor ve redüktör grubu tarafından sağlanır.

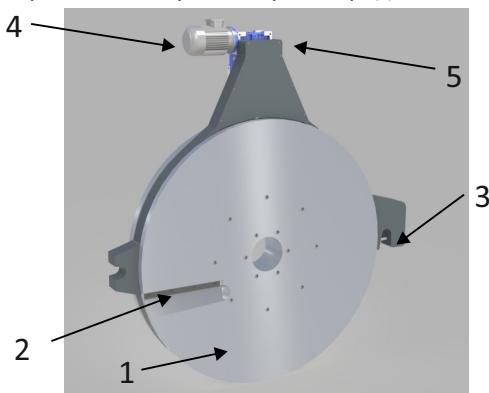
TRIMMER

The trimmer is the tool which cleans and smoothes the both ends of the pipes before the heating process with its blades on both sides.

ТОРЦЕВАТЕЛЬ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Закрытый корпус, высоконадежная посадка торцующих дисков, обеспечивающая плоскость торцовки труб, удаление стружки наружу. Оснащен фиксатором рабочего положения.

Вращательное движение триммера способствует этому электродвигателю и редуктору. Рабочая давление макс 30 бар



1	TRAŞLAYICI DÖNER KAPAK ROTATING FLAPS	2	KESİCİ BİÇAK BLADES
	КРУТИЩИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ КРЫШКА		РЕЖУЩИЙ НОЖ
3	EMNİYET PİMİ SECURITY PIN	4	ELEKTRİK MOTORU ELECTRIC MOTOR
	РУЧКА БЕЗОПАСНОСТИ		ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
5	REDÜKTÖR GEARBOX	6	ELEKTRİK FİŞİ POWER PLUG
	РЕДУКТОР		ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ВИЛКА

ISITICI

Isıtıcı; traşlama işlemi ile istenilen pürüzlülüğe getirilen boru alın yüzeylerini ısıtma plakasıyla ısıtarak birleştirme işlemeye hazırlayan alın kaynak makinesi elemanıdır.

Isıtıcının ısı derece ayarı hidrolik ünite üzerinde bulunan dijital ısı ayar termostatı ile yapılmaktadır.

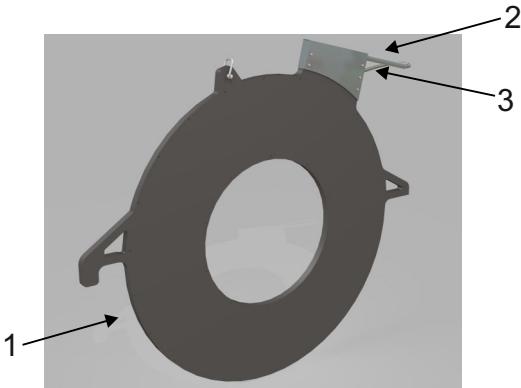
HEATER

The pipe ends will be heated by this heater before the welding process.

The settings of the heater will be done by the thermostat on the control box

НАГРЕВАТЕЛЬ

Равномерное распределение температуры по всей поверхности нагревательного элемента достигается путем использования индивидуально изготовленного плоского электронагревательного элемента. Специальное антипригарное покрытие против прилипания. Температура регулируется 20 C – 300 C.



1	ISITMA PLAKASI HEATING PLATE ПОВЕРХНОСТЬ НАГРЕВАТЕЛЯ ELEKTRİK Fişi 3	TAŞIMA KOLU HANDLE РУЧКА POWER PLUG ВИЛКА
---	--	---

MUHAFAZA VE DESTEK KUTUSU

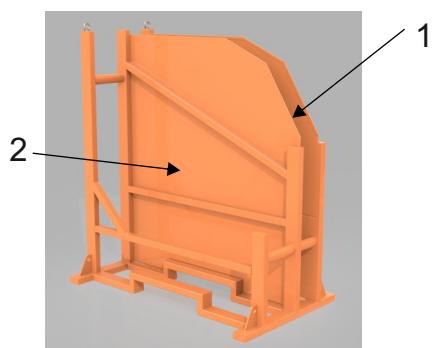
Muhafaza ve destek kutusu, ısıtıcının ısı kaybını önlüyor ve traşlayıcı, ısıtıcıya destek olarak dışarıdan gelecek etkilere karşı (darbe, su, vb.) korur.

PROTECTIVE CASE

The protective casing prevents heat loss of the heater and protects the trimmer from external effects (impact, water, etc.).

КОНТЕЙНЕР

Предназначен для хранения и транспортировки нагревательного элемента и торцевателя. Служит теплоизолятором нагревательного элемента.



1	ISITICI HAZNESİ HEATER CHAMBER МЕСТО ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЯ	TRAŞLAYICI HAZNESİ TRIMMER CHAMBER МЕСТО ДЛЯ ТОРЦЕВАТЕЛЯ
---	--	--

HİDROLİK VE ELEKTRİK KONTROL ÜNİTESİ

HYDRAULIC POWER PACK WITH ELECTRIC CONTROL UNIT

ГИДРОАГРЕГАТ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ.

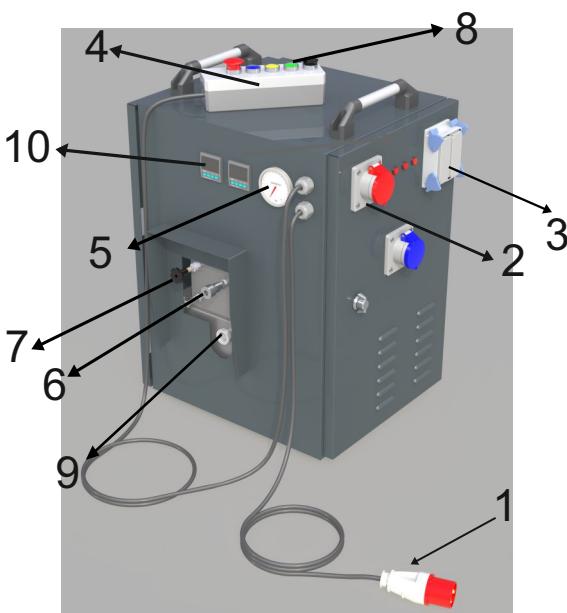
Elektrik ve hidrolik kontrol ünitesi; makinenin çalışması için gerekli olan elektriği ısıtıcı ve traşlayıcıya hidrolik basıncı ise ana makineye ileter.

Kontrol ünitesi el kumandası vasıtası ile çalıştırılır. El kumandasının üzerinde iki buton ve bir anahtar vardır. Butonlar hareketli kiskaçları ileri ve geri hareket ettirir. Anahtar ise traşlayıcıyı çalıştırır.

The necessary electric will be transferred to the heater and trimmer by means of this unit and to the main machine by the hydraulic pressure.

It will be controlled by the manual buttons. On the manual control panel there are two buttons and a key. The clamps are controlled by the buttons and the trimmer by the key.

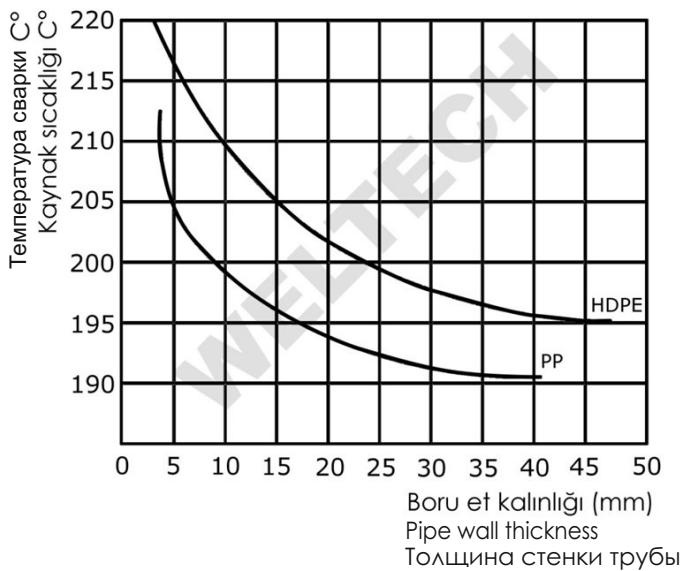
Предназначен для осуществления процесса давления сварки и охлаждения, сводит и разводит зажимы. Защищен от загрязнений. Оснащен: Регулятор температуры, электрический щит для подключения нагревательного элемента и торцевателя с электроприводом, манометр с глицерином, защитный выключатель, пульт управления. Обеспечивает постоянное давление даже при выключенным гидравлическим насосе.



1	ELEKTRİK FİSİ ELECTRIC SOCKET ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ВИЛКА	2	TRAŞLAYICI PRİZİ TRIMMER PLUG SOCKET РОЗЕТКА ТОРЦЕВАТЕЛЯ
3	ISITICI PRİZİ HEATER PLUG SOCKET РОЗЕТКА НАГРЕВАТЕЛЯ	4	EL KUMANDASI MANUAL CONTROL PANEL ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ГИДРАВЛИКОЙ
5	MANOMETRE MANOMETER МАНОМЕТР	6	YAĞ GİRİŞ / ÇIKIŞ KAPLİNLERİ OIL INPUT AND OUTPUT COUPLINGS ВХОД И ВЫХОД МАСЛО
7	BASINÇ AYAR REGÜLATÖRÜ PRESSURE ADJUSTMENT REGULATOR РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ	8	BASINÇ DÜŞÜRÜCÜ VALVE FOR REDUCING THE PRESSURE РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН
9	YAG GÖSTERGESİ OIL INDICATOR ИНДИКАТОР УРОВНЯ МАСЛА	10	ISI AYAR TERMOSTATI THERMOSTAT ТЕРМОСТАТ

ALIN KAYNAK MAKİNASININ ÇALIŞTIRILMASI VE KAYNAK İŞLEMİ

- 1-** Elektrik ünitesinin elektrik fişi, jeneratöre veya herhangi bir **380 V** fişe takılır.
- 2-** Isıtıcı, kaynak işlemine başlamadan önce elektrik panosuna takılıp elektrik verilir ve ısıtılmaya başlanır.
- 3-** Hareket kolu kullanılarak hareketli kelepçe grubu ileri ve geri çalıştırılır ve makinenin problemsiz hareketi gözlenir.
- 4-** Boru çapına uygun paftalar seçilir, traşlama için gereken boşluk gözetilerek borular paftalarla ana makineye bağlanır.
- 5-** Traşlayıcı muhafaza kutusundan alınarak, ana gövde üzerinde bulunan taşıyıcı millere oturtulur. Emniyet pimi kapatılır.
- 6-** Traşlayıcının prizi elektrik ünitesi üzerindeki fişe takılır ve çalışma butonuna basılarak çalıştırılır. Soğuk havalarda traşlanacak yüzeylerin buzlarının çözünmüş olması gerekmektedir.
- 7-** Hareket kolu saat yönüne çevrilerek, üzerine daha önce bağlanmış borular bulunan, hareketli kelepçe grubu çalışır haldeki traşlayıcı yönüne hareket ettirilir ve traşlama işlemeye başlanır. Boru yüzeylerinin düzgün ve pürüzsüz olduğundan emin olana kadar traşlama işlemi yapılır. Kullanılacak olan traşlama basıncı 20~60 bar aralığında kontrollü olarak yapılmalıdır.
- 8-** Boru yüzeylerinin temizlendiği gözlendikten sonra traşlayıcının, fişi elektrik panosundan çıkarılarak, traşlayıcı muhafaza kutusundaki haznesine konulur.
- 9-** Daha önce elektriğe takılmış olan ütünin ayarlanan kaynak sıcaklığına çıktıığı kontrol edilir. Kaynak ısısı için sıcaklık tablosu “T.01” referans alınır.
- 10-** İstenilen sıcaklık derecesine ulaşmış ütü muhafaza kutusundan alınarak taşıyıcı millere oturtulur.
- 11-** Borular teflon kaplı ütü yüzeyine yanaştırılır. Ekte verilen tablodan malzeme ve çap değerine göre, dudak kalınlığı (ilk ısıtma) için kaynak kuvveti bulunur. Dudak kalınlığı (mm) parametreleri de göz önüne alınarak dudak kalınlığı elde edilir ve ilk ısıtma işlemi yapılır.
- 12-** Zaman ve kuvvet parametrelerine uyularak dudak kalınlığı (ilk ısıtma) elde edildikten sonra, kuvvetsiz ısıtma (son ısıtma) işlemine geçilir.
Burada; ekteki tabloda verilen ısıtma süresine uyularak, boru uçları kuvvet uygulanmadan ısıtılır. Isıtma işlemi tamamlandıktan sonra, kelepçe ceneleri geri yönde (saat yönü tersi) açılır ve ütü çıkarılarak muhafaza kutusundaki haznesine konulur. Daha sonra tabloda verilen kaynak kuvveti uygulanarak borular alın alına getirilir ve kaynak işlemi gerçekleştirilir.
Not: İlk ısıtma (dudak kalınlığı) kuvvetiyle kaynak kuvveti aynıdır.
- 13-** Kaynak işlemi gerçekleştirildikten sonra, kaynatılmış boru ekteki tabloda verilen süre kadar soğumaya bırakılır ve soğutulur. Bu şekilde kaynak işlemi sona erer.
- 14-** Borular makineye bağlandıktan sonra basınç regülatörü ters yönde döndürülerek basınç sıfırlanır. İleri butonuna basılı tutularak basınç ayar regülatörü yavaşça artırılır. Borunun rahat hareket ettiği noktaya kadar yavaşça artırılır. Borunun rahat hareket ettiği noktaya kadar artış devam ettirilir. Borunun ileri geri rahat hareket ettiği noktadaki basınç yüreme basıncı olup tablodan seçilen kaynak basıncına eklenerek toplam kaynak basıncı bulunur.
- 15-CNC model makinelerde toplam kaynak basıncı makine tarafından otomatik olarak bulunmaktadır.**
- 16-Hidrolik Yağ SHELL 46 kullanılır**



T.01 Boru et kalınlığı - kaynak sıcaklığı tablosu.

T.01 Pipe wall thickness - source temperature table.

T.01 Толщина стенки трубы-Таблица температуры сварки

OPERATION OF THE MACHINE AND WELDING PROCESS

- 1-Supply energy to the hydraulic unit by means of the generator **380 V**.
- 2-Plug in the socket of the heater to the plug socket on the hydraulic unit and wait for the temperature raising.
- 3-Connect the oil in and output hoses, which is fixed on the main machine body, to the hydraulic unit.
- 4-Check the oil situation in the hydraulic unit on the oil indicator. In case of no oil, please put Shell Tellus 46 oil.
- 5-Fix the suitable clamps to the machine and locate the pipes.
- 6-Adjust the pressure adjustment regulator against clockwise on the hydraulic unit to the non-pressure position.
- 7-While adjusting the pressure adjustment regulator clockwise, press the forward button on the control panel. Move the clamps for and backwards till you see the clamps are moving without difficulty. We call the occurred pressure while moving the clamps as Moving Pressure (MP). You can see this MP –which will be taken into consideration later- on the manometer. The average MP is max. 30 bars.
- 8-Find the welding pressure on the tables according to the size and PN value of the pipe. Add the MP to this welding pressure. This is the Total Pressure Value (TPV) which should be adjusted on the pressure adjustment regulator.
- 9-Locate the trimmer on the machine and lock the security pin.
- 10-Fix the socket of the trimmer to the plug on the hydraulic unit.
- 11-Operate the trimmer using the key on the manual control panel to be adjusted to 'On' position.
- 12-Both pipes ends have to be trimmed smoothly. Please use trimmer presure range of 20 to 60 bar.
- 13-Take off the trimmer from the machine after completing the trimming.
- 14-Control the temperature on the heater to be **220 C°** and locate it on the machine.
- 15-Heat the pipe ends according to the pressure and time parameters which are given on the tables.
- 16-Take off the heater and weld the pipe ends according to the TPV.
- 17-Cool the welded pipes according to the parameters on the tables.

Инструкция по применению сварочного стыкового оборудования

1-Во время сварки Нагреватель и торцеватель подключаются в розетку или генератор с напряжением в

380 В

2- Прежде чем начать процесс сварки необходимо нагревательный элемент довести до нужной температуры 210 С +/- 220 С

3- Для установления давления нагрева (увеличение по часовой стрелке) и проверки машины, нажмите пусковую кнопку на панели управления. Проверьте работу машины, приводя в движение зажимы с помощью панели управления. Перемещайте зажимы вперед-назад, по направляющим ЦЕНТРАТОРА пока не убедитесь, что зажимы перемещаются плавно без заеданий. Возникшее во время движения зажимов давление является Давлением Движения. Вы можете увидеть ДД, которое мы учём позднее в расчетах параметров сварки, на манометре. Среднее ДД макс. 30 бар.

4-На диаметр трубы выбирается вкладыш . Оставляя место для торцовки закрепляем трубу.

5-С контейнера берем торцеватель и ставим на вал позиционера и закрываем фиксатор

6-электрическую вилку торцевателя подключить к гидроагрегату и включить пуск торцевателя. Зимние времена года надо очистить поверхность и поставить в теплое место чтобы лед растаял. Не допускается включать торцеватель ледяном состоянии

7-Торцеватель установить так что бы он крутился по часовой стрелке . Во время работы торцевателя закрепленная труба продвигается в сторону торцевателя и торцуется пока ее поверхность не станет ровномерной. Давления торцевателя должен быть 20 – 30 бар

8-После торцовки необходимо зачистить трубу, отключить торцеватель от электропитания и убрать его в контейнер.

Обязательно соединяющие стороны трубы обезжирить (протереть спиртом)!

9-Проверяем температуру ранее подключенного к электричеству нагревателя согласно таблицы "T.01" (+- 220)

10-Убедившись что нагреватель достиг нужной температуры, мы берем его из контейнера и кладем на центратор вала.

11-Трубыстыкуются нагревательным элементом покрытым тефлоном, время и давление определяется по диаметру и SDR трубы до обозования града.

12-После обозования нужной толщины града, процесс нагрева происходит без давления. Выдержав время нагрева без давления (см. таблицу) раздвинуть зажимы , убрать нагреватель и быстро соединить трубу встык.

13-После окончания процесса сварки не снимая зажимыставить трубу для остывания, время остывания указано в таблице.

14-После того как мы закрепим трубу к сварочному аппарату, давление регулятора поворачиваем в обратную сторону и давления сбрасывается. при нажатии и удерживании регулятора медлено увеличивается давления при плавном движении трубы. Свободном передвижение трубы отмечаем данное давление и прибавляется к давлению который указана для сварки. И так мы определяем общую давление сварки.

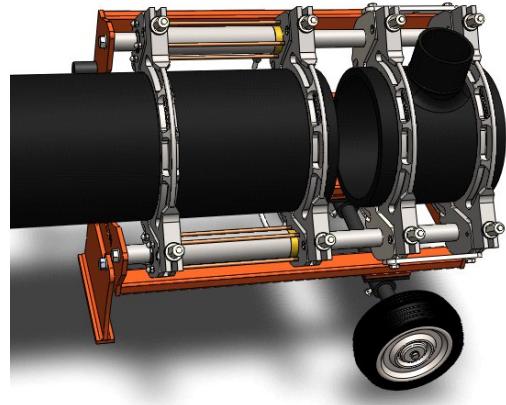
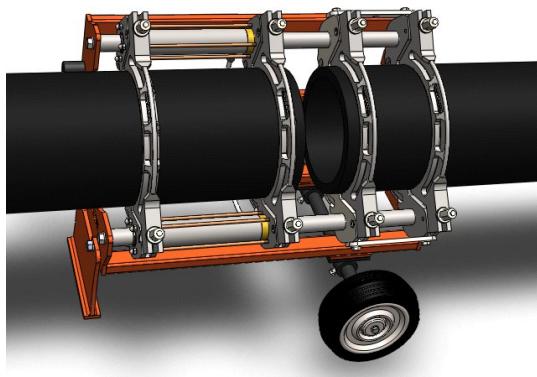
15-Модель CNC (автоматика) Сама рассчитывает автоматически уровень давления

16-Гидроагрегат наливается масло SHELL 46

KAYNAK POZİSYONLARI

WELDING POSITIONS

Позиции сварки



Düz boruların bağlantı şekli

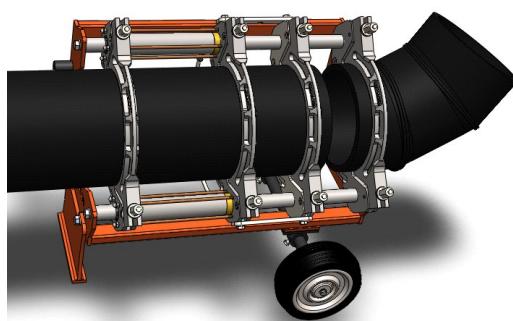
Installation of straight pipes

Сварка труб

Düz ve inegal te borularının bağlantı şekli

Installation of straight pipe and reducing tee

Сварка трубы с редукционным тройником



Düz boru ve dirsek borunun bağlantı şekli

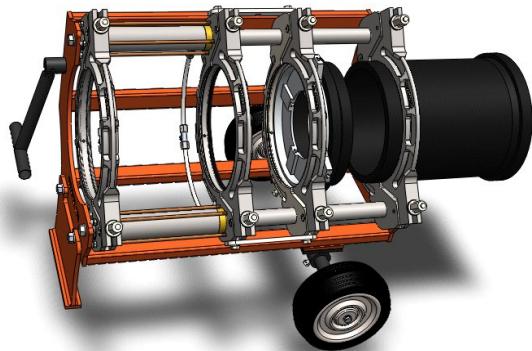
Installation of straight pipe and an elbow

Сварка трубы к отводу

Düz boru ve flans adaptörü bağlantı şekli. Flans adaptörünü makineye bağlamak için flans aparatına ihtiyaç vardır. (Şekil 1)

(Installation of straight pipe and stub end flange adaptor. To do this you need to use flange adaptor clamp. (Fig. 1))

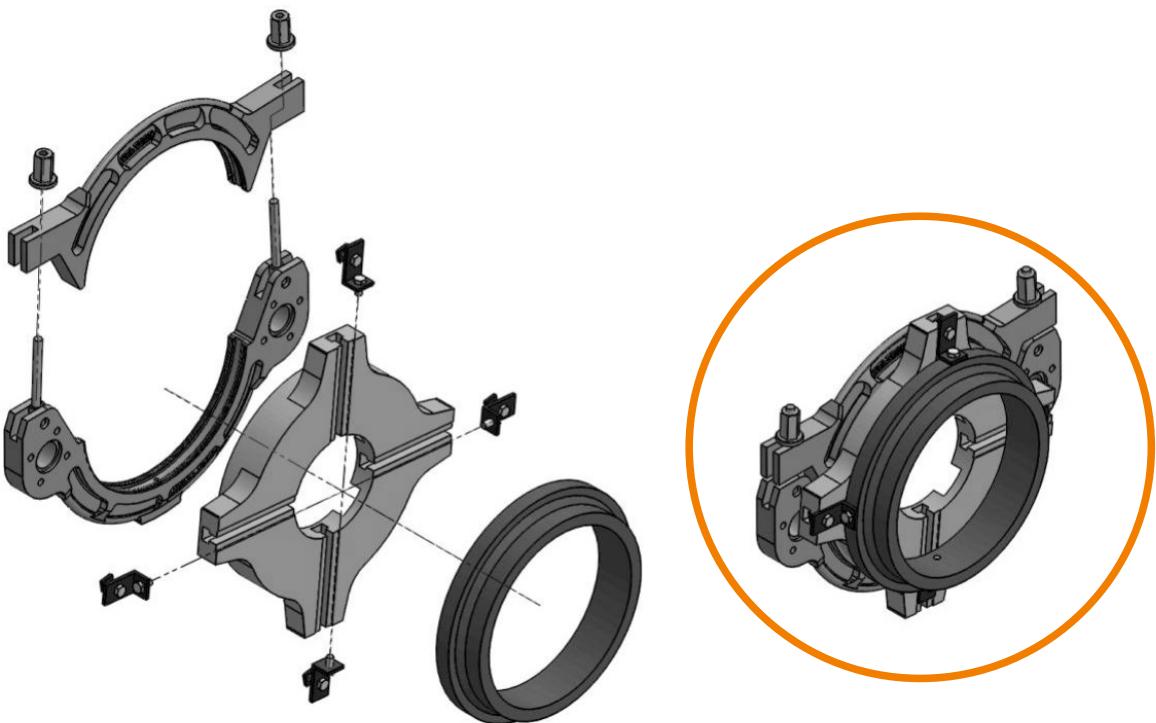
Сварка трубы с втулкой. На рис.1. показана как закрепляется



Flans adaptörlerinin bağlantı şekli

Installation of stub end and flange adaptor.

Сварка перехода с втулкой закрепленной в фланцевом адаптере



Şekil 1. Flanş adaptör paftasının kullanılması

Fig. 1. Using the flange adaptor clamp

Рис. 1. Фланцевый адаптер

Для сварки коротких втулок под фланец

GÜVENLİK AÇISINDAN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

- Makinenin çalışma sistemi hakkında bilgisi olmayan kişiler makineyi kullanmamalıdır.
- Operatör kazaya sebebiyet verebilecek giysiler giymekten kaçınmalıdır.
- Çalışma anında makine ekipmanlarının, kazaya sebebiyet vermemesi için uygun aralıklarla yerleştirilerek kullanılmalıdır.
- Makine ve ekipmanları, çalışma anında devrilmeye karşı düzgün bir zemine yerleştirilmelidir.
- Kullanıma başlamadan önce, elektrik bağlantıları ve elektrik kabloları kontrol edilmelidir.
- Elektrik kabloları, sert ve kesici maddelerin altında bırakılmamalıdır ve ısıtıcı plakası sıcakken kablolar ile temasından sakınılmalıdır.
- Isıtıcı taşınırken tutma kolu kullanılmalıdır. Sıcakken ısıtma plakasına elle dokunulmamalıdır.
- Isıtıcı sıcaklık kontrolü ısı ayar termostatından ayarlanmalıdır. El ile sıcaklık kontrolü yapılamamalıdır.
- Traşlama işlemine başlamadan önce, traşlayıcının emniyet pimi kapatılmalıdır.
- Traşlayıcı çalışır durumdayken kesinlikle taşınmamalıdır. Traşlama işlemi bittikten sonra, traşlayıcının elektrik fişi panodan çıkarılıp, muhafaza kutusuna bu şekilde konulmalıdır.
- Traşlayıcı çalışır durumdayken, kesici bıçaklara kesinlikle temas edilmemelidir.

POINTS TO BE NOTICED FOR SAFETY

- The machine should be operated only by experienced persons.
 - The operator has to prevent to wear clothes which could cause to accidents.
 - While operating, the parts of the machines have to be located with suitable distances on playgrounds.
 - Before using check the electric cables and connections.
 - Prevent the contacts of the cables with incisive materials and with the heater.
 - Don't touch the heater after the heating and carry it with the handle.
 - Check the heatness of the heater through the thermostat only.
 - Lock the security pin of the trimmer before using.
 - Don't carry the trimmer while working.
 - Don't touch the blades of the trimmer while working.
- After the trimming, remove the socket and place it to its protective casing

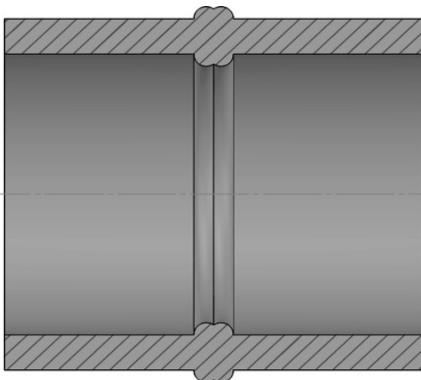
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- С оборудованием должен работать только опытный специалист.
- Оператор должен носить специальную защитную одежду.
- Обарудование необходимо устанавливать на ровной поверхности во избежании его переворота
- До начала работы нужно проверить электрические соединения и электрические провода. Электрические провода не должны находиться под режущими и жескими вещами.
- Нагреватель надо брать за рукоятку. Во время нагрева нельзя руками трогать поверхность нагревателя.
Регулировку температуры нагревателя надо контролировать термостатом.
- До начала торцовки надо закрыть фиксатор.
- Во время торцовки не в коем случае он не должен перемещаться.
- После торцовки нужно выключить электричество и поставить его в контейнер.
- Во время торцовки не в коем случае нельзя дотрагиваться до ножа.

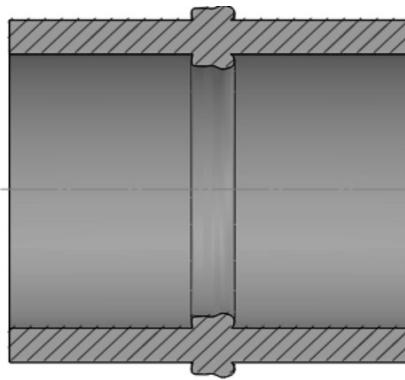
BORULARDA KAYNAK HATALARI

WELDING DEFECTS

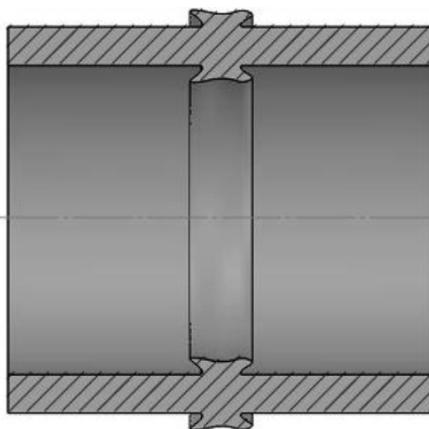
ОШИБКИ ПРИ СВАРКИ ТРУБЫ



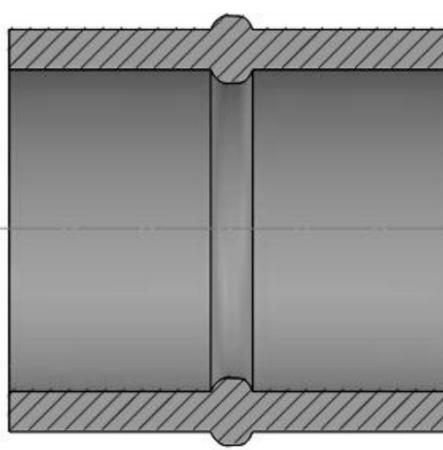
DOĞRU KAYNAK
CORRECT WELDING
ПРАВИЛЬНАЯ СВАРКА



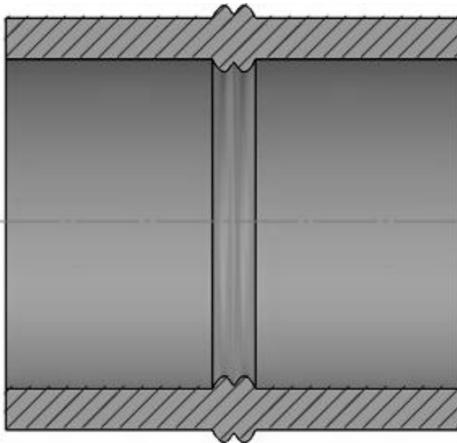
FARKLI SICAKLIK VE ZAMANDAN KAYNAKLANAN HATA
ERROR DUE TO DIFFERENT HEATING AND TIME
ОШИБКА ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУР И РАННЯЯ СВАРКА



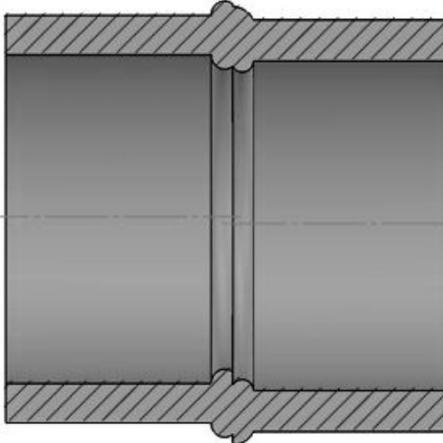
ÇOK FAZLA BASINÇTAN KAYNAKLANAN HATA
ERROR DUE TO OVER-PRESSURE
ОШИБКА ИЗ-ЗА ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ



YETERSİZ BASINÇTAN KAYNAKLANAN HATA
ERROR DUE TO INSUFFICIENT PRESSURE
ОШИБКА ИЗ-ЗА НЕДОСТАТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ



YETERSİZ SICAKLIKTAN KAYNAKLANAN HATA
ERROR DUE TO INSUFFICIENT HEAT
ОШИБКА ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НАГРЕВАТЕЛЯ

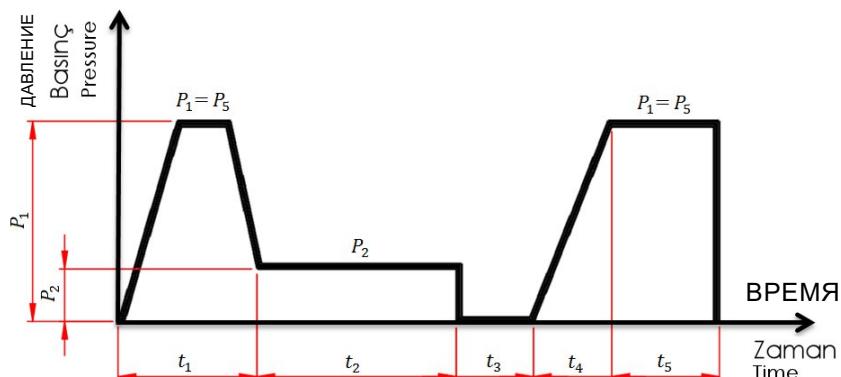


MERKEZLEME HATASINDAN KAYNAKLANAN HATA
ERROR DUE TO CENTERING MISTAKE
ОШИБКА НЕПРАВИЛЬНОЙ ЦЕНТРИРОВКИ ЦЕНТРИРОВАНИЯ

W1600- ALIN KAYNAK MAKİNESİ KAYNAK PARAMETRELERİ

W1600- WELDING MACHINE WELDING PARAMETERS

W1600- ПАРАМЕТРЫ СВАРОЧНОГО АППАРАТА



t₁: İstenilen dudak kalınlığı için gereken süre

t₂: Basıncızsız ısıtma süresi

t₃: Değiştirme için gereken zaman

t₄: Basıncı arttırma zamanı

t₅: Soğutma için gereken zaman

P₁: Dudak kalınlığı için gereken basınç

P₂: Devamlı ısıtma için gereken basınç

P₅: Soğutma esnasında gereken basınç

t₁: Time necessary for the required bead thickness

t₂: Heating time with loose pressure

t₃: Time necessary for change over the heater

t₄: Time of increasing the pressure

t₅: Time necessary for cooling

P₁: Pressure necessary for the bead thickness

P₂: Pressure necessary for continuous heating

P₅: Pressure necessary during cooling

t₁: Время для появления града

t₂: Нагревание без давления

t₃: Время, необходимое для изменения нагревателя

t₄: Время увеличения давления

P₁: Толщина града требуемая для давления

P₂: Непрерывный нагрев для нужного давление

P₅: В процессе охлаждения необходимое давление

P100

PN 4 SDR41 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P100

Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Başınç)	Dudak yüksekliği (mm) (mm)	Basıncız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
Pipe diameter (OD)	Wall thickness (s)	Force (Pressure)	Bead height	Heat-Up time without pressure (t2)	Change-Over time (t3)	Pressure increasing time (t4)	Cooling-Up time (t5)	Total Time
диаметр трубы (OD)	толщина стены (s)	Давление сварки Р1=Р5	Высота буртика	Время нагрева без давления (t2)	Время удаления нагревателя (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	24,5	22	2,5	245	12	14	19	35
1200	29,4	32	3	294	13	15	24	42
1400	34,3	43	3	343	15	18	42	49
1600	39,2	57	3,5	392	16	20	47	54

PN 5 SDR33 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P100

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	30,6	27	3	306	13	16	37	43
1200	36,7	39	3	367	16	19	45	52
1400	42,9	53	3,5	429	17	21	51	59
1600	49,0	70	3,5	490	20	24	58	67

PN 6,3 SDR26 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P100

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	38,2	34	3,5	382	15	18	54	61
1200	45,9	49	3,5	459	19	23	55	63
1400	53,5	67	4	535	20	27	63	73
1600	61,2	88	4	612	22	30	71	82

PN 8 SDR 22 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P100

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	47,7	42	3,5	477	19	24	57	66
1200	57,2	61	4	572	21	28	67	75
1400	66,7	83	4	667	23	33	76	88
1600	76,2	108	5	762	27	38	88	102

P100

PN 10 SDR17 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P100

Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Başınç)	Dudak yüksekliği (mm) (mm)	Basınsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
Pipe diameter (OD)	Wall thickness (s)	Force (Pressure)	Bead height	Heat-Up time without pressure (t2)	Change-Over time (t3)	Pressure increasing time (t4)	Cooling-Up time (t5)	Total Time
диаметр трубы (OD)	толщина стены (s)	давление сварки Р1=P5	высота буртика	время нагрева без давления (t2)	время удаления нагревателя (t3)	время увеличения давления (t4)	время охлаждения (t5)	общее время
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	59,3	51	4	593	22	29	68	79
1200	71,1	74	5	711	25	35	80	92
1400	83,0	101	5	830	29	41	96	111
1600	94,84	132	5	948	33	47	111	128

PN 12,5 SDR13,6 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P100

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	73,4	63	5	734	26	36	84	98
1200	88,2	91	5	882	31	44	103	118
1400	102,9	125	5	1029	36	51	122	141
1600	117,5	163	5	1175	41	58	142	163

PN 16 SDR11 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P100

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	90,8	77	5	908	32	45	107	123
1200	109	111	5	1080	38	54	130	150
1400	127,2	151	5	1272	45	63	154	175
1600	145,4	198	5	1454	51	72	178	200

PN 20 SDR 9 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P100

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	111,1	92	5	1111	39	55	133	153
1200	133,3	133	5	1333	47	66	162	182
1400	155,5	181	7	1555	37	52	207	233
1600	177,8	237	7	1778	44	63	236	266

PN 25 SDR 7,4 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P100

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	135,1	109	5	1351	47	67	164	189
1200	162,1	157	5	1621	39	56	215	240
1400	189,1	214	7	1891	48	69	251	283
1600	216,2	280	7	2162	58	83	286	323

PN 32 SDR 6 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P100

Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Başınç)	Dudak yüksekliği (mm) (mm)	Basıncız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç arttırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam sure
Pipe diameter (OD)	Wall thickness (s)	Force (Pressure)	Bead height	Heat-Up time without pressure (t2)	Change- Over time (t3)	Pressure increasing time (t4)	Cooling-Up time (t5)	Total Time
диаметр труба (OD)	толщина стена (s)	Давление сварки P1=P5	Высота буртика	Время нагрева без давления (t2)	Время удаления нагревателя (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	166,6	130	5	1666	60	58	221	230
1200	200	187	5	2000	62	75	265	295
1400	233,3	255	7	2333	64	91	308	345
1600	266,6	333	7	2666	75	108	351	390

PN 3,2 SDR41 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P80

Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Başınç)	Dudak yüksekliği (mm) (mm)	Basıncsız ısıtma süresi (t2)	İsıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
Pipe diameter (OD)	Wall thickness (s)	Force (Pressure)	Bead height	Heat-Up time without pressure (t2)	Change-Over time (t3)	Pressure increasing time (t4)	Cooling-Up time (t5)	Total Time
диаметр трубы (OD)	толщина стена (s)	Давление сварки Р1=Р5	Высота буртика	Время нагрева без давления (t2)	Время удаления нагревателя (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	24,5	17	2,5	245	14	15	34	38
1200	30,2	24	3	302	15	16	36	40
1400	34,3	44	3,9	303	15	15	51	57
1600	39,2	57	4,4	392	15	15	59	66

PN 4 SDR 33 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P80

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	30,6	27	3	306	13	16	37	42
1200	36,3	39	3	363	16	19	45	52
1400	42,9	55	4,8	429	15	15	64	72
1600	49,0	71	5,4	490	15	15	74	83

PN 5 SDR26 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P80

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	38,2	32	3	382	16	19	44	50
1200	45,9	47	3,5	459	18	22	52	60
1400	53,5	64	5,6	535	15	15	76	85
1600	61,2	84	6,3	612	15	15	87	98

PN 6,3 SDR 21 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P80

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	47,7	42	3,5	477	19	24	57	65
1200	57,2	61	4	572	21	28	67	76
1400	66,7	83	5	667	15	15	76	88
1600	76,2	108	5	762	27	38	88	100

PN 8 SDR 17 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2 P80

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	59,3	51	4	593	22	29	68	78
1200	71,1	74	5	705	25	35	80	92
1400	83,0	101	5	830	29	41	96	110
1600	94,84	132	5	948	33	47	111	126

PN 10 SDR13,6 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2

P80

Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Başınç)	Dudak yüksekliği (mm) (mm)	Basıncız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
Pipe diameter (OD)	Wall thickness (s)	Force (Pressure)	Bead height	Heat-Up time without pressure (t2)	Change-Over time (t3)	Pressure increasing time (t4)	Cooling-Up time (t5)	Total Time
диаметр трубы (OD)	толщина стены (s)	Давление сварки Р1=Р5	Высота буртика	Время нагрева без давления (t2)	Время удаления нагревателя (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	73,4	63	5	734	26	36	84	96
1200	88,2	91	5	882	31	44	103	118
1400	102,9	125	5	1024	36	51	122	140
1600	117,6	163	5	1176	41	58	142	160

PN 12,5 SDR 11 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2

P80

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	90,8	77	5	908	32	45	107	122
1200	109	111	5	1090	38	54	130	150
1400	127,2	151	5	1272	45	63	154	175
1600	145,4	198	5	1454	51	72	178	200

PN 16 SDR 9 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2

P80

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	111,1	92	5	1111	39	55	133	145
1200	133,3	133	5	1333	47	66	162	185
1400	155,5	181	5	1555	57	76	207	232
1600	177,7	237	5	1777	67	83	236	266

PN 20 SDR 7,4 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2

P80

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	135,1	109	5	1351	47	67	164	185
1200	162,1	157	5	1621	57	75	215	242
1400	189,1	214	5	1891	68	85	251	282
1600	216,2	280	5	2162	75	95	286	315

PN 25 SDR 7 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2

P80

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	59,3	51	4	593	22	29	68	245
1200	71,1	74	5	705	25	35	80	300
1400	83,0	101	5	830	29	41	96	340
1600	94,84	132	5	948	33	47	111	390

PP

PN 2,5 SDR41 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2

PP

Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Başınç)	Dudak yüksekliği (mm) (mm)	Basıncız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
Pipe diameter (OD)	Wall thickness (s)	Force (Pressure)	Bead height	Heat-Up time without pressure (t2)	Change-Over time (t3)	Pressure increasing time (t4)	Cooling-Up time (t5)	Total Time
диаметр трубы (OD)	толщина стены (s)	Давление сварки Р1=Р5	Высота буртика	Время нагрева без давления (t2)	Время удаления нагревателя (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	18,5	9	2,0	356	12	19	34	42
1200	21,4	12	2,0	395	12	20	36	44
1400	28,5	16	2,0	400	13	24	42	50
1600	33,2	30	2,0	440	14	26	44	54

PN 3,2 SDR 33 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2

PP

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	21,5	12	2,0	395	11	23	39	48
1200	26,2	18	2,0	410	12	24	41	52
1400	31,2	26	2,0	440	13	26	43	54
1600	36	34	2,0	460	14	32	54	62

PN 4 SDR 26 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2

PP

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	24,3	14	1,5	384	10	21	36	48
1200	29,2	21	2	425	12	25	38	50
1400	34,1	29	2	462	13	30	43	54
1600	39,0	38	2,5	496	14	33	57	64

PN 6,3 SDR 17,6 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2

PP

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	58,8	34	3	590	19	48	79	90
1200	70,5	49	4	631	22	55	90	100
1400	82,3	67	4	660	24	59	100	110
1600	94,1	88	4	690	27	62	111	124

PN 10 SDR 11 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2

PP

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	90,9	51	4	682	28	61	108	120
1200	109,0	74	4	727	30	67	124	136
1400	127,2	101	4	773	34	73	139	152
1600	145,4	132	4	818	38	79	155	170

PN 16 SDR7,4 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2

PP

Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Başınç)	Dudak yüksekliği (mm) (mm)	Basıncız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
Pipe diameter (OD)	Wall thickness (s)	Force (Pressure)	Bead height	Heat-Up time without pressure (t2)	Change-Over time (t3)	Pressure increasing time (t4)	Cooling-Up time (t5)	Total Time
диаметр трубы (OD)	толщина стены (s)	Давление сварки Р1=Р5	Высота буртика	Время нагрева без давления (t2)	Время удаления нагревателя (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	135	73	4	792	36	75	146	160
1200	162,1	105	5	812	43	84	157	170
1400	189,1	143	5	839	49	93	173	185
1600	216,2	186	5	866	56	102	189	205

PN 20 SDR 6 According DVS 2207-11 Cylinder Section 50,24 cm 2

PP

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
1000	135,1	73	4	792	36	75	146	160
1200	162,1	105	5	812	43	84	157	170
1400	189,1	143	5	839	49	93	173	185
1600	216,2	186	5	866	56	102	189	205