



Powered by **weltech**



**W630 PLASTİK BORU HİDROLİK ALIN KAYNAK MAKİNESİ  
KULLANMA KİLAVUZU**

**W630 PLASTIC PIPES HYDRAULIC BUTT WELDING MACHINE  
USER MANUAL**

**W630 СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СТЫКОВОЙ  
СВАРКИ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## İçindekiler

## Content

W630 HİDROLİK ALIN KAYNAK MAKİNESİ (W630 HYDRAULIC 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
W630 HİDROLİK ALIN KAYNAK MAKİNESİ KAYNAK PARAMETRELERİ (W630 HYDRAULIC WELDING MACHINE WELDING PARAMETERS).....	15
HDPE 100.....	16
HDPE 80.....	21
PP.....	26

**W630 HİDROLİK ALIN KAYNAK MAKİNESİ**  
**W630 HYDRAULIC BUTT WELDING MACHINE**  
**W630 ПОЛУГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ**  
**СТЫКОВОЙ СВАРКИ ПОЛИЭТИЛЕНИНЫХ ТРУБ**



Güç kaynağı	380 V 50/60 Hz Trifaze
Power Supply	
Питание	
Traşlayıcı motor gücü	
Trimmer motor power	
Торцеватель с электроприводом	
Hidrolik motor gücü	380 V-1,5 KW
Hydroulic motor power	
Гидростанция	
Ütü gücü	380 V-0,75 KW
Heater power	
Нагревательный	
Çalışma aralığı	380 V-7,5 KW
Operating range	
Диапазон сварки	
Çalışma ortam sıcaklığı	Ø315-Ø630 mm
Operating ambient temparature	
Рабочая температура	
Gerekli jeneratör gücü	-10C° ~ +40C°
Generator power	
Требуемая мощность генератора	15 KVA
Standart makine ağırlığı	
Machine weight	
Вес аппарата Нетто	575 Kg
Sandıksız makina ağırlığı	
Machine Gross weight	
Вес аппарата Брутто	665 kg
Makine hacmi (sandıklı)	
Machine volume (with box)	117X130X133 cm.
Транспортировочный ящик	106X66X142 cm.
Kaynak materyalleri	
Welding Materials	
Материал сварки пластмассовых труб	HDPE,PP,PVDF
Üretici Ülke	
Origin	Türkiye Turkey
Страна изготовителя	

## W630 HİDROLİK ALIN KAYNAK MAKİNESİ GENEL ÖZELLİKLERİ

- 32 Bar'a kadar HDPE - PP - PVDF boru ve fittingslerin 315 - 355 - 400 - 450 - 500 -560 - 630 mm çaplarının kaynağındı 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.
- -10 C° ~+40 C° ortam sıcaklığında çalıştırılmaya uygundur.

## W630 HYDRAULIC BUTT WELDING MACHINE GENERAL FEATURES

- Machine is for weldings of HDPE - PP - PVDF pipes and fittings up to 32 Bar .Welding sizes are 315 - 355 400 - 450 - 500 - 560 -630 mm
- With the shortest setup time it provides simple and fast welding operations according to international standards ISO 12176 - 1
- With it's lightweight nature provides easy handling
- Maximum working pressure is 150 Bar
- The working environmental temperature is -10 C° ~+40 C°

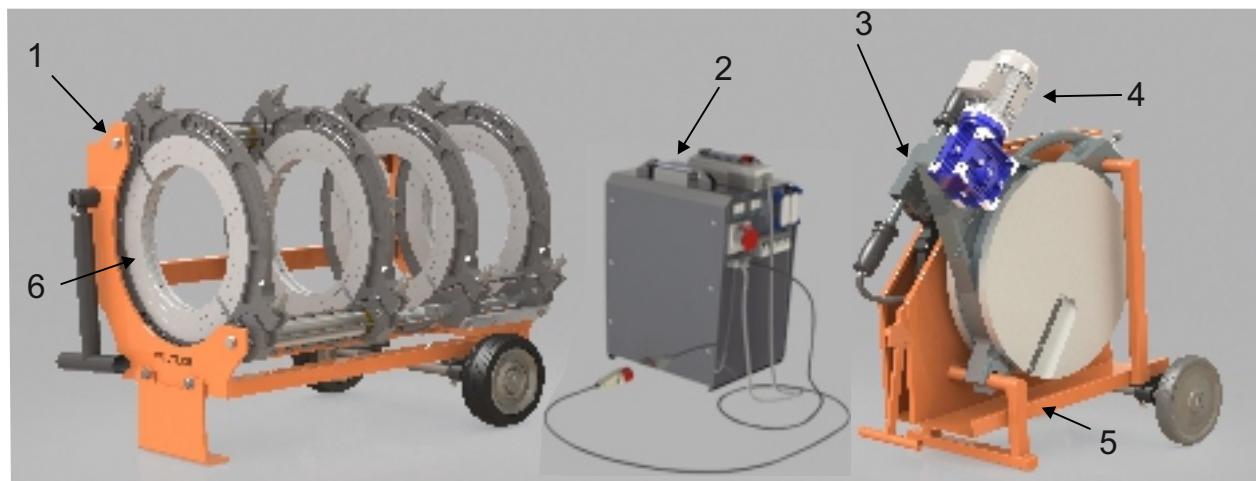
## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

- W630 Машина для Стыковой Сварки Общие Свойства  
Давления свариваемых труб - <PN 32 Bar, ПЭ – ПП – ПНД – ПВДФ трубы и фитинги, рассчитанных на сварку труб следующих диаметров: Ø15 - 355 - 400 - 450 - 500 - 560 - 630 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)
- -10 ° C ~ + 40 ° C, Подходит при температуре работы окружающей среды

## HİDROLİK ALIN KAYNAK MAKİNESİ EKİPMANLARI

## EQUIPMENTS OF THE HYDRAULIC MACHINE

## ОБОРУДОВАНИЕ АППАРАТА



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

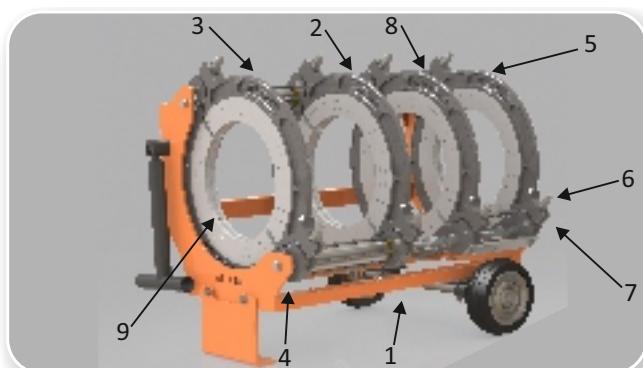
## MAIN BODY

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	2	ТАШИYICI MİLLER
	FRAME		TRIMMER SPINDLE
	ЦЕНТРАТОР		ВАЛ
3	HYDROLİK PİSTON	4	ALT KELEPÇE
	HYDRAULIC PISTON		BOTTOM CLAMP
	ГИДРАУЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР ЦИЛИНДР ЦИЛИНДР ГИДРАУЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР		НИЖНИЙ ЗАЖИМ
5	ÜST KELEPÇE	6	KELEPÇE BİRLEŞTİRME SOMUNU
	UPPER CLAMP		CLAMP CONNECTING BOLT
	ВЕРХНИЙ ЗАЖИМ		БОЛТ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЗАЖИМА
7	KELEPÇE BİRLEŞTİRME SAPLAMASI	8	SABİTLEME LAMASI
	CLAMP CONNECTING PIN		FIXING LAMA
	ГАЙКА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЗАЖИМА		РЕГУЛИРОВКА ЗАЖИМА
9	PAFTALAR		
	INSERTS		
	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.

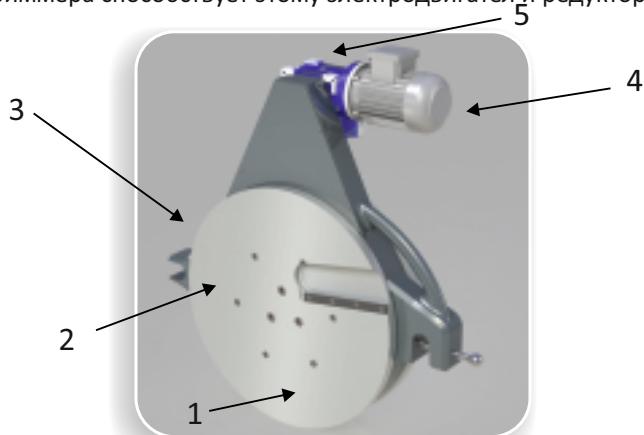
## TRIMMER

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	2	KESİCİ BİÇAK
	ROTATING FLAPS		BLADES
	КРУТИЩИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ КРЫШКА		РЕЖУЩИЙ НОЖ
3	EMNİYET PİMİ	4	ELEKTRİK MOTORU
	SECURITY PIN		ELECTRIC MOTOR
	РУЧКА БЕЗОПАСНОСТИ		ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
5	REDÜKTÖR	6	ELEKTRİK FİŞİ
	GEARBOX		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.

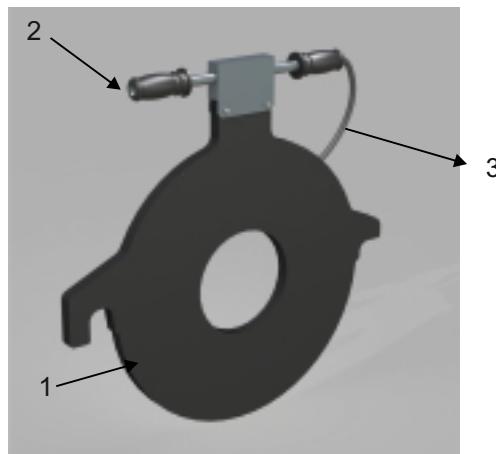
## HEATER

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 POWER PLUG ВИЛКА	2	TAŞIMA KOLU HANDLE РУЧКА
---	--	---	--------------------------------

## MUHAFAZA VE DESTEK KUTUSU

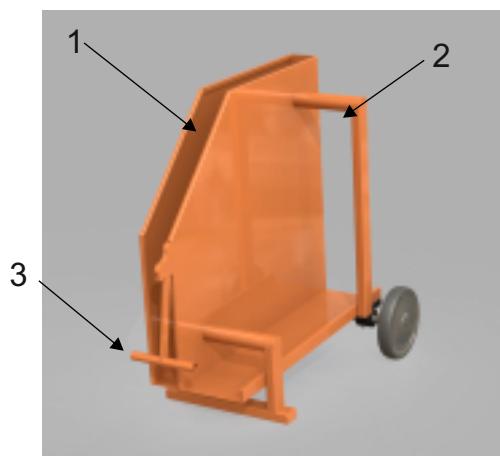
Muhafaza ve destek kutusu, ısıtıcının ısı kaybını önlüyor ve traşlayıcı, ısıtıcıya destek olarak dışarıdan gelecek etkilere karşı (darbe, su, vb.) korur.

## 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	2	TRAŞLAYICI HAZNESİ TRIMMER CHAMBER МЕСТО ДЛЯ ТОРЦЕВАТЕЛЯ	3	TUTMA KOLU HANDLE РУКОЯТКА
---	--	---	--	---	----------------------------------

# HİDROLİK VE ELEKTRİK KONTROL ÜNİTESİ

## HYDRAULIC POWER PACK WITH ELECTRIC CONTROL UNIT

## ГИДРОАГРЕГАТ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ.

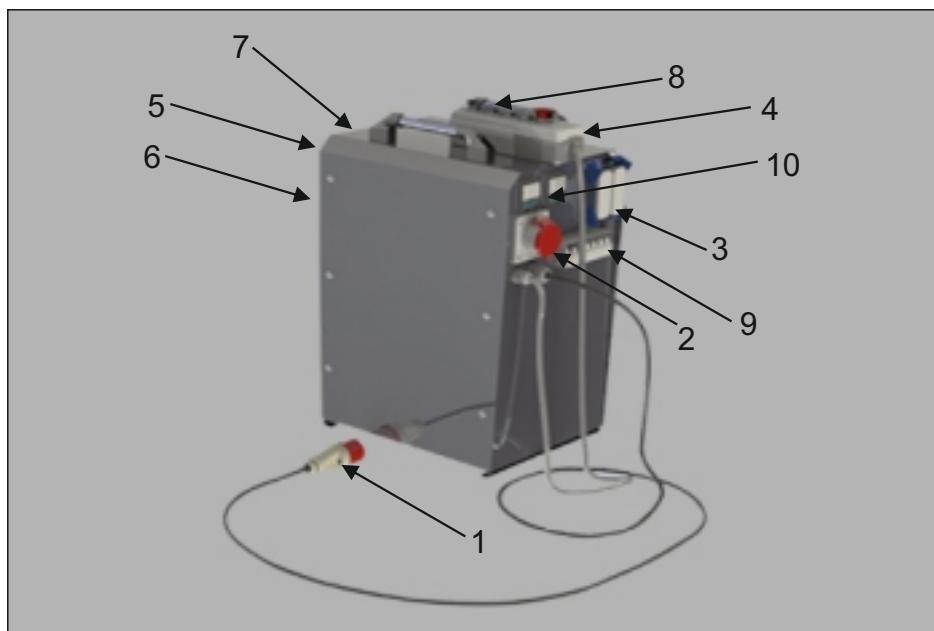
Elektrik ve hidrolik kontrol ünitesi; makinenin çalışması için gerekli olan elektriği ısıtıcı ve traşlayıcıya hidrolik basıncı ise ana makineye ileter.

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.

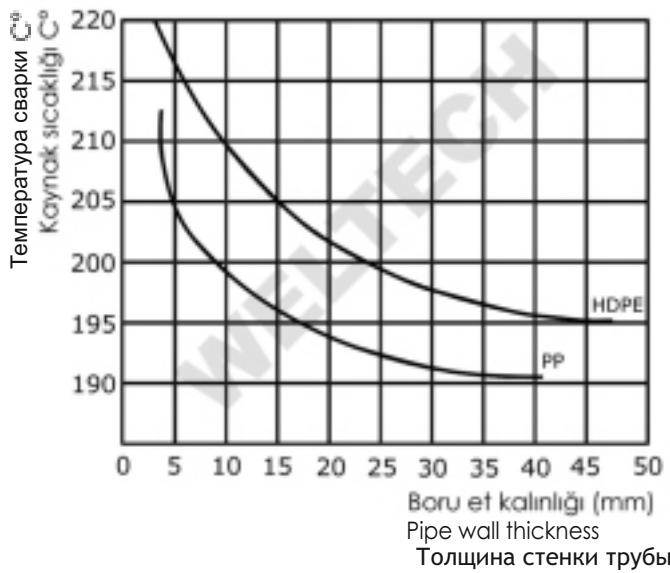
Предназначен для осуществления процесса давления сварки и охлаждения, сводит и разводит зажимы. Защищен от загрязнений. Оснащен: Регулятор температуры, электрический щит для подключения нагревательного элемента и торцевателя с электроприводом, манометр с глицерином, защитный выключатель, пульт управления.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



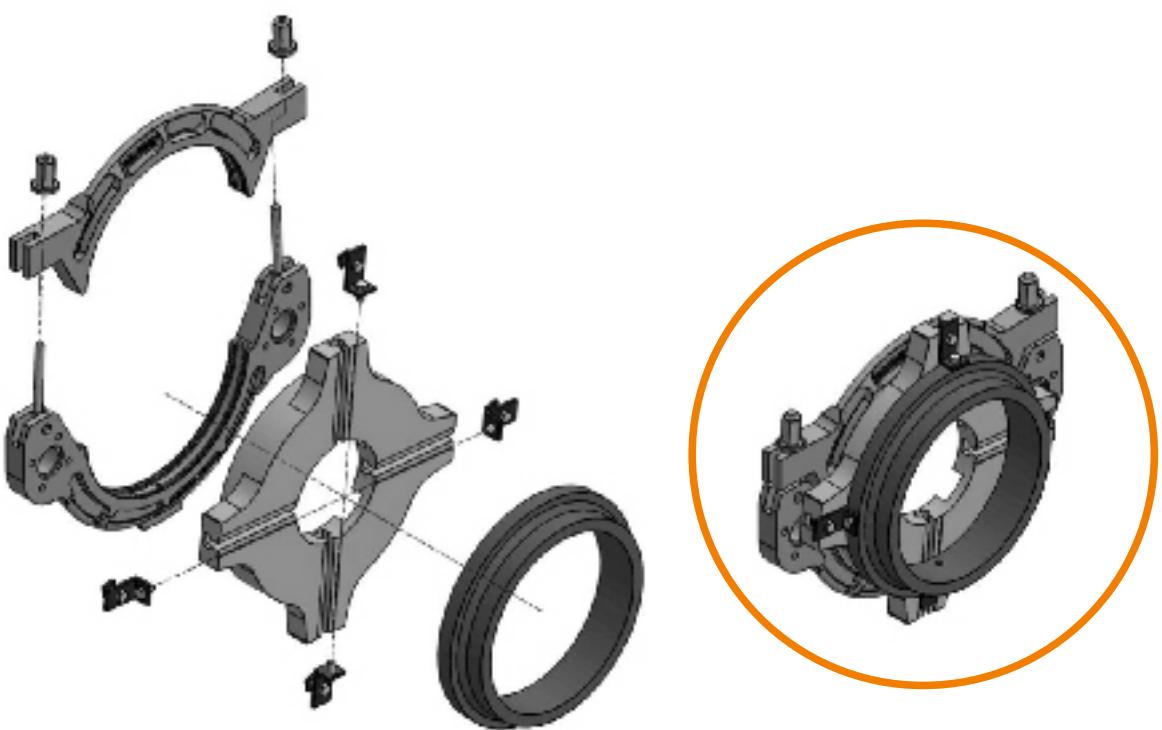
Düz boru ve dirsek borunun bağlantı şekli  
Installation of straight pipe and an elbow  
Сварка трубы к отводу



Düz boru ve flans adaptörü bağlantı şekli. Flans adaptörünü makinaya 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

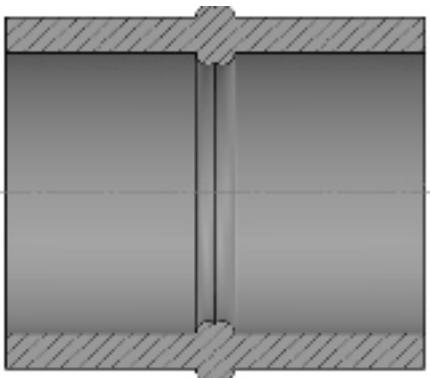
## **ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**

- С оборудованием должен работать только опытный специалист.
- Оператор должен носить специальную защитную одежду.
- Оборудование 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.

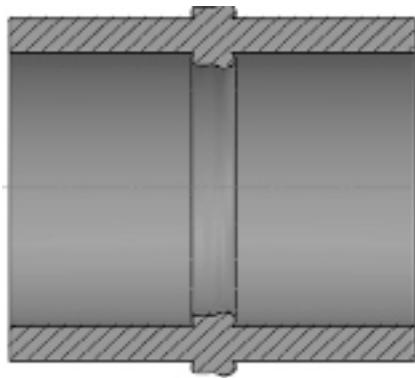
# BORULARDA KAYNAK HATALARI

## WELDING DEFECTS

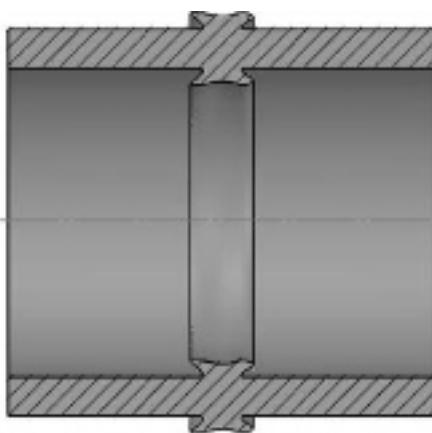
### ОШИБКИ ПРИ СВАРКИ ТРУБЫ



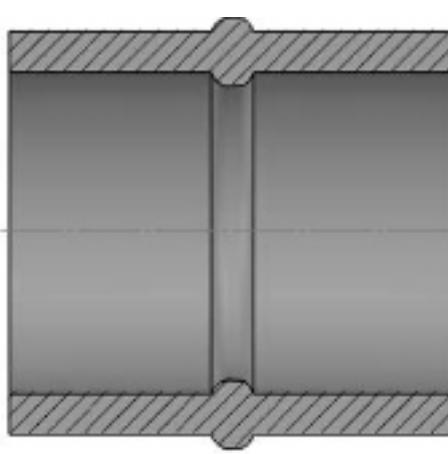
DOĞRU KAYNAK  
CORRECT WELDING  
ПРАВИЛЬНАЯ СВАРКА



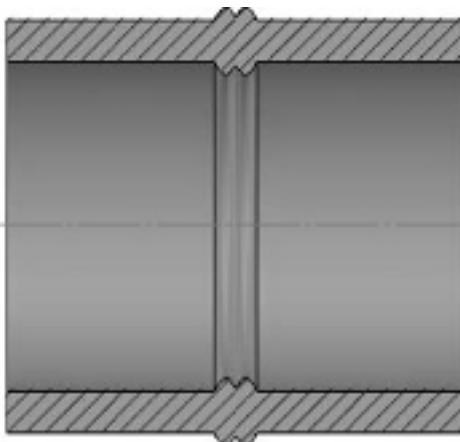
FARKLI SICAKLIK VE ZAMANDAN KAYNAKLANAN HATA  
ERROR DUE TO DIFFERENT HEATING AND TIME  
ОШИБКА ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУР И РАННЯЯ СВАРКА



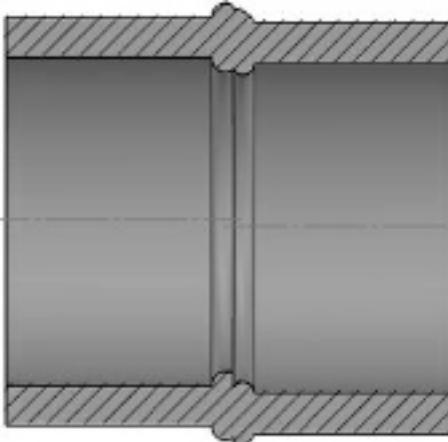
ÇOK FAZLA BASINÇTAN KAYNAKLANAN HATA  
ERROR DUE TO OVER-PRESSURE  
ОШИБКА ИЗ-ЗА ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ



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

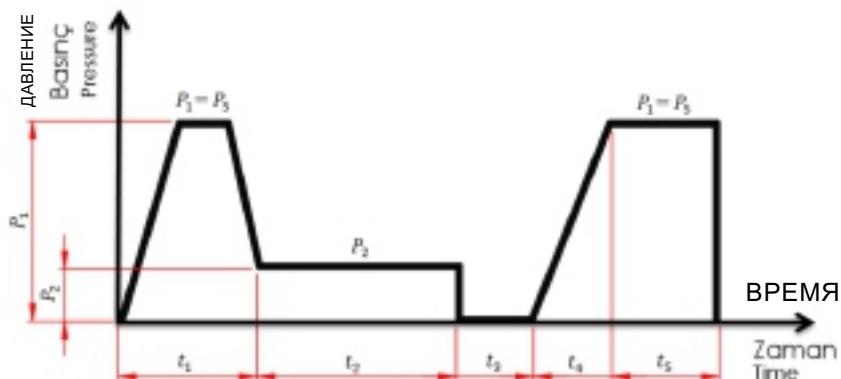


MERKEZLEME HATASINDAN KAYNAKLANAN HATA  
ERROR DUE TO CENTERING MISTAKE  
ОШИБКА НЕПРАВИЛЬНОЙ ЦЕНТРИРОВКИ ЦЕНТРИРОВАНИЯ

# W630- HİDROLİK ALIN KAYNAK MAKİNESİ KAYNAK PARAMETRELERİ

## W630- HYDRAULIC WELDING MACHINE WELDING PARAMETERS

### W630- ПАРАМЕТРЫ СВАРОЧНОГО АППАРАТА



$t_1$ : İstenilen dudak kalınlığı için gereken süre

$t_2$ : Basıncızsız ısıtma süresi

$t_3$ : Değiştirme için gereken zaman

$t_4$ : Basıncı arttırma zamanı

$t_5$ : Soğutma için gereken zaman

$P_1$ : Dudak kalınlığı için gereken basınc

$P_2$ : Devamlı ısıtma için gereken basınc

$P_3$ : Soğutma esnasında gereken basınc

$t_1$ : Time necessary for the required bead thickness

$t_2$ : Heating time with loose pressure

$t_3$ : Time necessary for change over the heater

$t_4$ : Time of increasing the pressure

$t_5$ : Time necessary for cooling

$P_1$ : Pressure necessary for the bead thickness

$P_2$ : Pressure necessary for continuous heating

$P_3$ : Pressure necessary during cooling

$t_1$ : Время для появления града

$t_2$ : Нагревание без давления

$t_3$ : Время, необходимое для изменения нагревателя

$t_4$ : Время увеличения давления

$P_1$ : Толщина града требуемая для давления

$P_2$ : Непрерывный нагрев для нужного давление

$P_3$ : В процессе охлаждения необходимое давление

## W630 WELDING PARAMETERS - KAYNAK PARAMETRELERİ

PN4 SDR41		According DVS 2207-1		Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>				HDPE100
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 Welding 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
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	7,7	6	1,5	77	6	6	11	13
355	8,7	8	1,5	87	7	7	12	14
400	9,8	10	1,5	98	7	7	13	15
450	11,0	13	1,5	110	8	8	15	18
500	12,3	16	2	123	8	8	16	19
560	13,7	20	2	137	9	9	18	21
630	15,4	26	2	154	9	9	20	23

45

PN5 SDR33		According DVS 2207-1		Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>				HDPE100
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	9,7	8	1,5	97	7	7	13	15
355	10,9	10	1,5	109	8	8	15	17
400	12,3	13	2	123	8	8	16	19
450	13,8	16	2	138	9	9	18	21
500	15,3	20	2	153	9	9	20	23
560	17,2	25	2	172	10	10	22	26
630	19,3	32	2,5	193	10	11	24	28

## HDPE100

PN6,3 SDR26 According DVS 2207-1			Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>				HDPE100	
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 Welding 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
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	12,1	10	2	121	8	8	16	19
355	13,6	13	2	136	9	9	18	21
400	15,3	16	2	153	9	9	20	23
450	17,2	20	2	172	10	10	22	26
500	19,1	25	2,5	191	10	11	24	28
560	21,4	31	2,5	214	11	12	27	31
630	24,1	40	2,5	241	12	13	30	35

PN8 SDR21 According DVS 2207-1			Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>				HDPE100	
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	15,0	12	2	150	9	9	19	22
355	16,9	16	2	169	9	10	22	25
400	19,1	20	2,5	191	10	11	24	28
450	21,5	25	2,5	215	11	12	27	31
500	23,9	31	2,5	239	12	13	30	35
560	26,7	39	3	267	12	14	33	38
630	30,0	49	3	300	13	16	37	43

## HDPE100

**PN10 SDR17 According DVS 2207-1 Total Cylinder Section 17,28 cm<sup>2</sup> HDPE100**

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 Welding 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
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	18,7	15	2	187	10	11	24	27
355	21,1	19	2,5	211	11	12	26	30
400	23,7	24	2,5	237	11	13	29	34
450	26,7	31	3	267	12	14	33	37
500	29,7	38	3	297	13	16	36	42
560	33,2	48	3	332	15	17	40	46
630	37,4	60	3,5	374	16	19	45	52

**PN12,5 SDR13,6 According DVS 2207-1 Total Cylinder Section 17,28 cm<sup>2</sup> HDPE100**

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	23,2	18	2,5	232	11	13	29	33
355	26,1	23	3	261	12	14	32	37
400	29,4	30	3	294	13	15	36	42
450	33,1	38	3	331	14	17	40	46
500	36,8	46	3	368	16	19	45	52
560	41,2	58	3,5	412	17	21	50	58
630	46,3	74	3,5	463	19	23	56	65

## HDPE100

PN16 SDR11 According DVS 2207-1					Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>			HDPE100
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 Welding 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
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	28,6	22	3	286	13	15	35	41
355	32,2	28	3	322	14	17	39	45
400	36,3	36	3	363	16	19	44	51
450	40,9	46	3,5	409	17	21	49	57
500	45,4	56	3,5	454	19	23	55	63
560	50,9	71	4	508	20	25	61	71
630	57,2	89	4	572	22	29	67	78

PN20 SDR9 According DVS 2207-1					Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>			HDPE100
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	35,2	27	3	352	15	18	43	50
355	39,7	34	3,5	397	17	20	48	55
400	44,7	43	3,5	447	18	22	54	62
450	50,3	55	4	503	20	25	60	70
500	55,8	68	4	558	21	28	66	76
560	62,5	85	4	625	23	31	73	84
630	70,3	107	4	703	25	35	80	93

## HDPE100

**PN25 SDR7,4 According DVS 2207-1 Total Cylinder Section 17,28 cm<sup>2</sup> HDPE100**

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 Welding 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
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	43,1	32	3,5	431	18	22	52	60
355	48,5	41	3,5	485	20	24	58	67
400	54,7	51	4	547	21	27	65	75
450	61,5	65	4	615	23	31	72	83
500	67,5	80	4	676	24	34	78	90
560	75,6	100	4	756	26	38	86	100
630	85,1	126	4	851	29	43	95	110

**PN32 SDR6 According DVS 2207-1 Total Cylinder Section 17,28 cm<sup>2</sup> HDPE100**

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	52,3	37	4	523	21	26	62	72
355	59,0	48	4	590	22	30	69	80
400	66,6	61	4	666	24	33	77	89
450	75,0	77	4	750	26	38	85	99
500	83,3	95	4	833	28	42	93	109
560	93,3	119	4	933	31	47	103	120
630	105,0	150	4	1050	34	53	115	134

## HDPE80

PN3,2 SDR41 According DVS 2207-1					Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>			HDPE80
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 Welding 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
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	7,7	6	1,5	77	6	6	11	13
355	8,7	8	1,5	87	7	7	12	14
400	9,8	10	1,5	98	7	7	13	15
450	11,0	13	1,5	110	8	8	15	17
500	12,3	16	2	123	8	8	16	19
560	13,7	20	2	137	9	9	18	21
630	15,4	26	2	154	9	9	20	23

PN4 SDR33 According DVS 2207-1					Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>			HDPE80
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	9,7	8	1,5	97	7	7	13	15
355	10,9	10	1,5	109	8	8	15	17
400	12,3	13	2	123	8	8	16	19
450	13,8	16	2	138	9	9	18	21
500	15,3	20	2	153	9	9	20	23
560	17,2	25	2	172	10	10	22	26
630	19,3	32	2,5	193	10	11	24	28

## HDPE80

PN5 SDR26 According DVS 2207-1					Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>			HDPE80
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 Welding 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
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncızız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	12,1	10	2	121	8	8	16	18
355	13,6	13	2	136	9	9	18	21
400	15,3	16	2	153	9	9	20	23
450	17,2	20	2	172	10	10	22	25
500	19,1	25	2,5	191	10	11	24	28
560	21,4	31	2,5	214	11	12	27	31
630	24,1	40	2,5	241	12	13	30	35

PN6,3 SDR21 According DVS 2207-1					Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>			HDPE80
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	15,0	12	2	150	9	9	19	22
355	16,9	16	2	169	9	10	22	25
400	19,1	20	2,5	191	10	11	24	28
450	21,5	25	2,5	215	11	12	27	31
500	23,9	31	2,5	239	12	13	30	35
560	26,7	39	3	267	12	14	33	38
630	30,0	49	3	300	13	16	37	43

## HDPE80

PN8 SDR17 According DVS 2207-1					Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>			HDPE80
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 Welding 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
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncızız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	18,7	15	2	187	10	11	24	27
355	21,1	19	2,5	211	11	12	26	30
400	23,7	24	2,5	237	11	13	29	34
450	26,7	31	3	267	12	14	33	37
500	29,7	38	3	297	13	16	36	42
560	33,2	48	3	332	15	17	40	46
630	37,4	60	3,5	374	16	19	45	52

PN10 SDR13,6 According DVS 2207-1					Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>			HDPE80
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	23,2	18	2,5	232	11	13	29	33
355	26,1	23	3	261	12	14	32	37
400	29,4	30	3	294	13	15	36	42
450	33,1	38	3	331	14	17	40	46
500	36,8	46	3	368	16	19	45	52
560	41,2	58	3,5	412	17	21	50	58
630	46,3	74	3,5	463	19	23	56	65

## HDPE80

PN12,5 SDR11 According DVS 2207-1					Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>			HDPE80
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 Welding 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
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	28,6	22	3	286	13	15	35	41
355	32,2	28	3	322	14	17	39	45
400	36,3	36	3	363	16	19	44	51
450	40,9	46	3,5	409	17	21	49	57
500	45,4	56	3,5	454	19	23	55	63
560	50,8	71	4	508	20	25	61	71
630	57,2	89	4	572	22	29	67	78

PN16 SDR9 According DVS 2207-1					Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>			HDPE80
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	35,2	27	3	352	15	18	43	50
355	39,7	34	3,5	397	17	20	48	55
400	44,7	43	3,5	447	18	22	54	62
450	50,3	55	4	503	20	25	60	70
500	55,8	68	4	558	21	28	66	76
560	62,5	85	4	625	23	31	73	84
630	70,3	107	4	703	25	35	80	93

## HDPE80

PN20 SDR7,4 According DVS 2207-1					Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>			HDPE80
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 Welding 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
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncızsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	43,1	32	3,5	431	18	22	52	60
355	48,5	41	3,5	485	20	24	58	67
400	54,7	51	4	547	21	27	65	75
450	61,5	65	4	615	23	31	72	83
500	67,5	80	4	675	24	34	78	90
560	75,6	100	4	756	26	38	86	100
630	85,1	126	4	851	29	43	95	111

PN25 SDR6 According DVS 2207-1					Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>			HDPE80
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	52,3	37	4	523	21	26	62	72
355	59,0	48	4	590	22	30	69	80
400	66,6	61	4	666	24	33	77	89
450	75,0	77	4	750	26	38	85	99
500	83,3	95	4	833	28	42	93	108
560	93,3	119	4	933	31	47	103	120
630	105,0	150	4	1050	34	53	115	134

**PP****PN2,5 SDR41 According DVS 2207-11****Total Cylinder Section 17,28 cm<sup>2</sup>****PP**

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 Welding 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
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	7,7	4	1	185	6	8	13	17
355	8,7	5	1	199	6	8	15	19
400	9,8	7	1	214	7	9	16	20
450	11,0	9	1	231	7	10	18	23
500	12,3	11	1	249	7	11	20	25
560	13,7	14	1	265	8	12	22	27
630	15,4	17	1	285	8	13	25	30

**PN3,2 SDR33 According DVS 2207-11****Total Cylinder Section 17,28 cm<sup>2</sup>****PP**

mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	9,7	5	1	213	7	9	16	20
355	10,9	7	1	230	7	10	18	22
400	12,3	9	1	249	7	11	20	25
450	13,8	11	1	267	8	13	23	28
500	15,3	13	1	285	8	14	25	30
560	16,9	17	1	308	9	16	27	33
630	19,0	21	1,5	333	9	17	30	36

**PP**

PN4 SDR26 According DVS 2207-11		Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>					PP	
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 Welding 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
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	12,2	7	1	246	7	11	20	25
355	13,7	8	1	264	8	12	22	27
400	15,4	11	1	285	8	14	25	30
450	17,4	14	1	308	9	16	27	33
500	19,3	17	1,5	331	9	17	30	36
560	21,4	21	1,5	354	10	19	33	40
630	24,1	27	1,5	381	11	21	37	44

PN6,3 SDR17,6 According DVS 2207-11		Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>					PP	
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min
315	17,9	10	1	317	9	16	28	34
355	20,1	12	1,5	341	9	18	32	38
400	22,7	16	1,5	367	10	20	35	42
450	25,5	20	1,5	395	11	22	39	46
500	28,3	24	2	418	12	24	43	51
560	31,7	30	2	444	12	27	48	56
630	35,7	39	2	475	14	31	53	62

**PP**

PN10 SDR11 According DVS 2207-11		Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>							PP
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 Welding 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	
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre	
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min	
315	28,6	15	2	420	12	24	43	51	
355	32,2	19	2	448	13	28	48	56	
400	36,3	24	2	480	14	31	54	63	
450	40,9	30	2,5	508	15	35	59	68	
500	45,4	38	2,5	534	16	39	65	75	
560	50,9	47	2,5	563	17	43	71	82	
630	57,2	60	2,5	602	19	49	78	89	

PN16 SDR7,4 According DVS 2207-11		Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>							PP
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min	
315	43,1	21	2,5	520	15	37	62	72	
355	48,5	27	2,5	551	17	42	68	78	
400	54,7	34	2,5	587	18	47	75	86	
450	60,8	43	2,5	622	19	52	82	94	
500	67,5	53	2,5	661	21	58	90	102	
560	75,6	67	2,5	708	23	65	99	112	
630	85,1	84	2,5	763	25	73	110	125	

PN20 SDR6 According DVS 2207-11		Total Cylinder Section 17,28 cm <sup>2</sup>							PP
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 Welding 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	
Boru çapı OD	Boru et kalınlığı (s)	Kuvvet (Basınç)	Dudak yüksekliği (mm)	Basıncsız ısıtma süresi (t2)	Isıtıcı çıkartma süresi (t3)	Basınç artırma süresi (t4)	Kaynak Soğutma süresi (t5)	Toplam süre	
mm	mm	bar	mm	sec	sec	sec	min	min	
315	52,5	25	2,5	574	18	45	73	84	
355	59,1	32	2,5	613	19	51	80	92	
400	66,6	40	2,5	656	21	57	89	101	
450	75,0	51	2,5	704	23	64	99	112	
500	83,3	63	2,5	752	25	72	108	122	
560	93,3	79	2,5	810	27	80	120	135	
630	105,0	100	2,5	877	30	90	133	150	





## GARANTİ BELGESİ

GARANTİ ŞARTLARI;

» MAKİNE GARANTİ SÜRESİ FATURA TARİNDEN İTİBAREN 12 (ON İKİ) AYDIR

» MAKİNEYİ SATIN ALAN MÜŞTERİLERİMİZE TALEP ETMELERİ DURUMUNDA MAKİNE KULLANIMI VEYA PARÇA DEĞİŞİMİYLE İLGİLİ EĞİTİM KENDİ FABRİKAMIZDA VE TARAFIMIZCA ÜCRETSİZ OLARAK VERİLECEKTİR.

» MAKİNENİN HERHANGİ BİR PARÇASINA FABRİKAMIZIN SERVİS BÖLÜMÜNÜN BİLGİSİ DIŞINDA VEYA HERHANGİ BİR YETKİLİ SERVİS ELEMANI OLmadan SÖKÜLEREK MÜDAHELE EDİLMESİ BU BELGEYİ GEÇERSİZ KILACAKTIR.

1-) MAKİNEYİ ÇALIŞTıRMak İÇİN KULLANILAN JENERATÖR VB. GÜç KAYNAĞINDAN OLUŞABILECEK ELEKTRİK DALGALANMALARININ MAKİNEYE VERECEĞİ ZARAR GARANTİ KAPSAMINA DAHİL EDİLMYECEKTİR.

2-) HERHANGİ BİR FİZİKSEL DARBE SONUCU OLUŞAN MEKANİK ZARARLAR GARANTİ KAPSAMINA DAHİL DEĞİLDİR.

3-) MAKİNE, KULLANIM KILAVUZUNA UYGUN ŞEKİLDE ÇALIŞTıRıMALIDIR. AKSİ TAKTİRDE OLUŞACAK KULLANICI HATALARI GARANTİ KAPSAMINA DAHİL EDİLMYECEKTİR. ÖZELLİKLE KULLANIM KILAVUZUNDA BELİRTİLEN DEĞERLERİN DIŞINDA MAKİNEYİ ZORLAYICI BASINÇLARIN UYGULANMASI TRAŞLAYICI VE ÜTÜ APARATINDA YANMA, KIRILMA VB. HASARLAR OLUŞTURULABİLİR.

MAKİNA MODELİ:

FATURA TARİHİ:

MAKİNA SERİ NO:

**ELBOR MAKİNE  
SAN. ve Tic. LTD. ŞTİ.**  
Selimpasa Ortakoy Sanayi Bölgesi Merkez Mah.  
608 Cd. 732. Sokak 1. Selimpasa / Silivri / İST.  
Tel: 0212 549 43 57 / Fax: 0212 549 43 58  
Silivri / Tel: 073 639 6483

**Elbor Makine San. ve Tic. Ltd. Şti.**

Merkez Mahallesi, Selimpasa Ortakoy Sanayi Bolgesi, 608. Caddesi,

732. Sokak, Selim Paşa Cd. No:97 İstanbul / TÜRKİYE

Tel: +90 212 549 43 57 / Fax: +90 212 549 43 58

info@elbor.com.tr export@elbor.com.tr export@weltech.com.tr



## CERTIFICATE OF WARRANTY

### WARRANTY CONDITIONS;

»MACHINE WARRANTY PERIOD IS 12 MONTH STARTING FROM THE INVOICE DATE.

»WE PROVIDE TRAINING OF USING MACHINE AND REPLACEMENT OF SPARE PARTS FREE OF CHARGE IN OUR FACTORY FOR OUR CLIENTS IF REQUESTED.

»PLEASE DO NOT CHANGE ANY SPARE PART OF MACHINE OUT OF OUR SERVICE DEPARTMENT OR AUTHORIZED SERVICE INFORMATION. OTHERWISE THIS CERTIFICATE WILL BE VOID.

1-) DAMAGES CAUSE OF ELECTRICAL SURGES FROM GENERATOR OR LIKE POWER SOURCES WILL NOT BE COVERED BY THIS CERTIFICATE

2-) ANY MECHANICAL DAMAGES THAT OCCURED BY PHYSICAL IMPACTS WILL NOT BE COVERED BY THIS CERTIFICATE.

3-) PLEASE OPERATE THE MACHINE ACCORDING TO USER MANUAL. ESPECIALLY APPLYING MORE PRESSURES THAN WHICH IS WRITTEN IN USER MANUAL CAN DAMAGE MACHINE HEATER OR TRIMMER UNIT. DAMAGES CAUSE OF IMPROPER USE WILL NOT BE COVERED BY THIS CERTIFICATE.

MODEL:

INVOICE DATE:

SERIAL NO:

**ELBOR MAKİNE  
SAN. ve Tic. LTD. ŞTİ.**  
Selimpasa Ortaköy Sanayi Bölgesi Mah.  
608 Cd. 732. Sok. 1 No: 99/99A / Silivri / İST.  
Tel: 0212 549 43 57 / Fax: 0212 549 43 58  
Silivri V.D. 073 639 8483  
*[Handwritten signature over the company name]*

**Elbor Makine San. ve Tic. Ltd. Şti.**

Merkez Mahallesi, Selimpasa Ortaköy Sanayi Bolgesi, 608. Caddesi,  
732. Sokak, Selim Paşa Cd. No:97 İstanbul / TÜRKİYE  
Tel: +90 212 549 43 57 / Fax: +90 212 549 43 58  
info@elbor.com.tr export@elbor.com.tr export@weltech.com.tr



## ГАРАНТИЯ

### Сервис и гарантия:

Срок гарантии на сварочное оборудование завода составляет 12 месяцев с момента продажи.

Для осуществления гарантийного ремонта необходимо предоставить паспорт оборудования;

Специалисты завода «ELBOR MAKİNE» гарантируют оперативную реакцию на обращение, согласование и проведение ремонтных работ со всего мира, которые осуществляются квалифицированным персоналом на высокоточном оборудовании.

Все наши представители проходили сервисному обучение на заводе «ELBOR MAKİNE» в Турции. Которые могут решить любую проблему быстро и профессионально, во всех сервисных центрах имеется все комплектующие и запасные части.

Гарантийный ремонт не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:

1-) Наличии механических повреждений оборудования, посторонних предметов и следов жидкости внутри корпуса, наличии следов вскрытия, самостоятельного ремонта, изменения электромонтажа, конструкции, замены элементов изделия и пр.

2-) У Генератора скачка фаз. Который может навредить электрической части аппарата;

3-) Оборудование имеет неисправности, возникшие вследствие перегрузки или неправильной эксплуатации, а также вследствие использования не по назначению и нестабильности параметров электросети, превышающих нормы;

4-) выход из строя оборудования по вине потребителя (нарушение правил эксплуатации, работа в ненормированных режимах, неправильная установка и подключение и т.п.);

Для осуществления гарантийного ремонта необходимо предоставить заявку на эл. Адрес:

[serv.s@weltech.com.tr](mailto:serv.s@weltech.com.tr)

МАДЕЛЬ АППРАТА:

ДАТА ФАКТУРЫ:

**ELBOR MAKİNE  
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**  
Selimpasa Ortaköy Sanayi Bölgesi Merkez Mah.  
608 Cd. 732. Sokak. Selim Paşa Cd. No:97 İstanbul / TÜRKİYE  
Tel: +90 212 549 43 57 / Fax: +90 212 549 43 58  
Silivri VID: 073 639 62483

**Elbor Makine San. ve Tic. Ltd. Şti.**

Merkez Mahallesi, Selimpasa Ortaköy Sanayi Bolgesi, 608. Caddesi,  
732. Sokak, Selim Paşa Cd. No:97 İstanbul / TÜRKİYE

Tel: +90 212 549 43 57 / Fax: +90 212 549 43 58

[info@elbor.com.tr](mailto:info@elbor.com.tr) [export@elbor.com.tr](mailto:export@elbor.com.tr) [export@weltech.com.tr](mailto:export@weltech.com.tr)



Powered by **weltech**



### Elbor Makine San. ve Tic. Ltd. Şti.

Merkez Mahallesi, Selimpasa Ortakoy Sanayi Bolgesi, 608. Caddesi,  
732. Sokak, Selimpaşa Cd. No:97 İstanbul / TÜRKİYE  
Tel: +90 212 549 43 57 / Fax: +90 212 549 43 58  
[info@elbor.com.tr](mailto:info@elbor.com.tr) [export@elbor.com.tr](mailto:export@elbor.com.tr) [export@weltech.com.tr](mailto:export@weltech.com.tr)

