

# ASKAYNAK

Inverter  
**315** TIG  
PULSE



AEEE Yönetmeliği'ne Uygundur.

Complies with WEEE Directive.

**KULLANIM KILAVUZU**

1 - 40

**USER MANUAL**

41 - 74

[www.askaynak.com.tr](http://www.askaynak.com.tr)

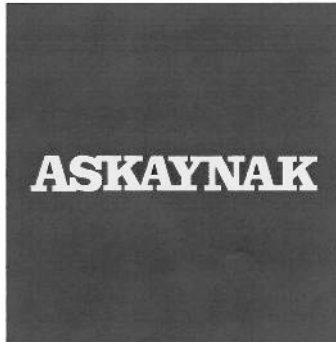
KULLANIM  
KILAVUZU

USER  
MANUAL

## CERTIFICATE OF RENEWAL

The International Bureau of the World Intellectual Property Organization (WIPO) certifies that the indications appearing in the present certificate conform to the recording made in the International Register of Marks maintained under the Madrid Agreement and Protocol.

*Reproduction of the mark in  
color under Rule 9.4(a)(vii)*



*Registration number* **716 926**  
*Registration date* **June 29, 1999**  
*Date of the renewal* **June 29, 2019**  
*Date next payment due* **June 29, 2029**  
*Name and address of holder* **KAYNAK TEKNIGI SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI  
TOSB Taysad Org. San. Bol., 2. Cad. No: 5 Sekerpinar, TR-41480  
Gebze (Turkey)**  
*Name and address  
of the representative* **BURCU EYLEM GOZTEPE, Atatürk Bulvarı, Celal Bayar Plaza No:  
211/20, Kavaklıdere, TR-06680 Ankara (Turkey)**  
*Classification of  
figurative elements* **26.4; 27.5; 29.1**  
*List of goods and services* **6 Rods of metal for welding; non-electric cables and wires of  
metal, welding and soldering wires of metal, ropes of metal,  
hangers, belts, bands and straps all made of metal for lifting and  
conveying of loads.  
9 Electric welding apparatus; electric soldering irons and welding  
torches for electrical welding and soldering machines; welding  
electrodes.**  
*Basic application* **Turkey, 17.06.1999, 99/9782**  
*Designations under  
the Madrid Protocol* **Albania, Antigua and Barbuda, Armenia, Australia, Austria,  
Azerbaijan, Bahrain, Belarus, Benelux, Bhutan, Bosnia and  
Herzegovina, Botswana, Bulgaria, China, Croatia, Cuba, Cyprus,  
Czech Republic, Democratic People's Republic of Korea, Denmark,**

# ASKAYNAK

Inverter  
**315** TIG  
PULSE

TIG Kaynak Makinesi  
Örtülü Elektrod  
Kaynak Makinesi



## KULLANIM KILAVUZU



### Kaynak Yöntemi



TIG Kaynağı / Örtülü Elektrod Kaynağı

### Özellikler



3 Yıl Garanti (Pense ve kablolar hariç)

KULLANIM  
KILAVUZU



## “AT” UYGUNLUK BEYANI / “EU” DECLARATION OF CONFORMITY

İmalatçı / Manufacturer

**Kaynak Tekniği Sanayii ve Ticaret A.Ş.**

Ürün / Product

**TIG Kaynak Makinesi / (GTA) TIG Welding Machine**

Marka ve Model / Brand and Model

**Askaynak® Inverter 315-TIG Pulse**



Yukarıda tanımlanan beyanın nesnesi, ilgili uyumlaştırılmış AB mevzuatı ile uyumludur.

*The object of the declaration described above, is in conformity with the relevant union harmonisation legislation.*

Direktifler / Directives

**2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2015/863**

Uyumlaştırılmış standartlar ve uygunluğun deklare edilmesiyle ilişkili diğer referanslar.

*References to the relevant harmonised standards used, and references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared.*

**TS EN IEC 60974-1:2018, TS EN 60974-10:2014/A1:2015**

**İlave Bilgi:** Tanımlanan ürünün; kurulum, kullanım ve bakımı kullanım kılavuzunda belirtilen yönergelere, yasa ve yönetmeliklere, standartlara ve bilinen mühendislik uygulamalarına uygun bir şekilde yapıldığında, yukarıda verilen Avrupa Birliği Direktif ve Regülasyonları ile uyumludur. Bunlara uyulmaması veya ürün üzerinde değişiklik yapılması halinde, bu deklarasyon geçersiz olur.

**Additional Information:** *The equipment complies with listed European Directives and Regulations if installed, used and maintained in accordance with enclosed instructions, applicable laws, standards and sound engineering practices. Any misuse and/or any modification render this declaration void.*

İmalatçı adına imzalayan / Signed for and on behalf of

**Hatice ÖZEL**

Teknik Hizmetler Müdürü - Technical Services Manager

Kocaeli, TURKEY

**15.10.2020**

Bu uygunluk beyanı yalnızca imalatçının sorumluluğu altında düzenlenir.

*This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.*

CE sertifikası 2020 yılında eklenmiştir. / CE mark was first affixed in 2020.

**Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş.**

TOSB Otomotiv Yan Sanayi İhtisas O.S.B. 2. Cadde, No: 5, Şekerpınar 41420 Çayıröva, Kocaeli - TURKEY

# İçindekiler

Kaynakta Güvenlik .....	4 - 10
Teknik Özellikler .....	11
Kurulum ve Operatör Talimatları .....	12
Çalışmaya Hazırlık .....	13 - 18
Kaynak Yöntemleri .....	19 - 21
Bakım ve Sorun Giderme .....	22 - 25
Elektromanyetik Uyum .....	26 - 27
Enerji Tüketimi Açısından Verimli Kullanım .....	28
Ambalajın Sökülmesi .....	28
Taşıma ve Saklama Şartları .....	28
Plazma Kesme Makinesinin Servisten Alınması .....	28
Makine ile Birlikte Verilen Aksesuarlar .....	28
Elektriksel Bağlantı Şeması .....	29
Yedek Parçalar .....	30 - 32
Uyarı Etiketi ve Teknik Özellikler Tablosu .....	33
Teknik Servisler .....	34 - 38
Bağlantı Adresleri .....	39

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenen kullanım ömrü 10 yıldır.  
(Ürünün işlevini yerine getirebilmesi için gerekli olan yedek parça bulundurma süresidir)

## İTHALATÇI / İMALATÇI

### **Kaynak Tekniği Sanayii ve Ticaret A.Ş.**

TOSB Otomotiv Yan Sanayi İhtisas Organize Sanayi Bölgesi  
2. Cadde, No: 5, Şekerpinar 41420 Çayırova, KOCAELİ

Tel: (0262) 679 78 00 Faks: (0262) 679 77 00

[www.askaynak.com.tr](http://www.askaynak.com.tr)

KAYNAK TEKNİĞİ SANAYİ ve TİCARET A.Ş. tarafından  
ÇİN HALK CUMHURİYETİ'nde ürettirilmiştir.

# Kaynakta Güvenlik - 1

## Bu makine TIG kaynağı ve örtülü elektrodlarla ark kaynağı yapmak için tasarlanmıştır. Başka bir amaç için kullanılamaz.

Bu makine mutlaka yetkili ve kaynak eğitimi almış bir personel tarafından kullanılmalıdır. Tüm bağlantıların, operasyonların, bakım ve onarım prosedürlerinin yetkin ve konusunda uygun eğitim almış kişilerce yapıldığından emin olun. Makineyi çalıştırmadan önce bu kullanım kılavuzunu mutlaka okuyun. Kullanım kılavuzundaki talimatların uygulanmaması ciddi yaralanmalara, can kaybına ve makinenin zarar görmesine neden olabilir. Lütfen altta belirtilen sembollerin karşısındaki uyarıları okuyun. Uygun olmayan bağlantılardan, saklama koşullarından ve kullanımdan kaynaklanan hasarlardan Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş. sorumlu değildir.



**UYARI:** Bu sembol olası ciddi yaralanmaları, can kayıplarını ve makinede meydana gelebilecek hasarları önlemek için kullanım kılavuzundaki talimatlara mutlaka uyulması gerektiğini gösterir. Kendinizi ve çevrenizdeki diğer insanları koruyun.



**TALİMATLARI DİKKATLE OKUYUN ve ANLAYIN:** Makineyi kullanmadan önce kullanım kılavuzunu mutlaka okuyup anlayın. Kullanım kılavuzunda belirtilen talimatların uygulanmaması ciddi yaralanmalara, can kaybına ve ekipmanın hasara uğramasına neden olabilir.

Kesme işlemi dikkatsiz, dalgın, yorgun ve uykusuz iken yapılmamalıdır.

Ark kaynağı kaynakçısı potansiyel tehlikelerden koruyacak yeterli önlemler alındığında güvenli birer uygulamadır. Bu önlemler gözden kaçırıldığında veya ihmal edildiğinde, ciddi hatta ölümlü sonuçlanabilecek elektrik çarpması, aşırı derecede duman ve gazların etkisinde kalma, ark radyasyonu, yangın ve patlama gibi tehlikeler ortaya çıkabilir.

**Not:** Kaynak ve kesmede güvenlik hakkında detaylı bilgi almak için ANSI Z49.1 standardını okuyun.

### **Koruyucu Donanımlar:**

Kaynak operatörleri, kendilerini yanma riskinden koruyan giysiler giymelidir. Kaynak yanıkları, çıplak cilde kaynak kıvılcımlarının sıçramasından kaynaklanabilen ve çok sık karşılaşılan bir risktir.

Kaynak sırasında giyilen elbiseler uygulanan kaynak yöntemine göre değişebilir ancak genel olarak giysinin hareket kolaylığı sağlaması ve kaynakçının vücudunu sıçranta, kıvılcım ve ark radyasyonundan koruyacak biçimde örtmesi gerekmektedir.

Aleve dayanıklılığı nedeniyle yün giysiler tercih edilmelidir. Sentetik giysiler ısıya maruz kaldığında eriyeceği için kesinlikle giyilmemelidir.

Koruyucu giysiler gresten ve yağdan korunmalıdır. Bu tür maddeler oksijenli bir ortamda kontrolsüz olarak alev alabilir ve yanabilir.

Gömlük kolları ve paçaları katlanmamalıdır. Zira kıvılcımlar ve erimiş metaller kıvrım yerlerine girebilir. Pantolonlar iş ayakkabısının dışında tutulmalı, içine sokulmamalıdır. Aksi halde erimiş metaller ve kıvılcımlar ayakkabının içine girebilir.

## Kaynakta Güvenlik - 2

Tehlikeli durumlarda kullanılan diğer koruyucu giysiler aşağıda belirtilmiştir:

- Aleve dayanıklı elbiseler
- Tozluklar
- Önlükler
- Deri kolluklar ve omuz pelerinleri
- Kaynak maskesinin altına giyilen şapkalar

Elleri yanıklardan, kesik ve çiziklerden korumak için mutlaka deri gibi aleve dayanıklı malzemeden üretilen eldivenler giyilmelidir. Buna ek olarak elektrik çarpmasına karşı bir miktar yalıtım sağlayabilmesi için deri gibi aleve dayanıklı malzemeden üretilen eldivenlerin sağlam ve kuru olmasına dikkat edilmelidir.

### Gürültü:

Kulağı kıvılcım ve erimiş metallere korumak ve ark kaynağı makinesinin gürültüsünden kaynaklanan duyma kaybını engellemek için kulaklık takılmalıdır. Çalışma ortamındaki gürültü kulakları rahatsız edici ve baş ağrısına yol açan bir seviyeye ulaştığında, işitsel bir problem yaşanabilir. Bu durumda hemen kulaklık takılmalıdır. İşitme kaybı, test yapıldıktan sonra fark edilmeyebilir ve sonrasında tedavi için çok geç kalınmış olabilir.

### Çalışma Ortamının Önemi ve Temizliği:

Çalışma ortamının düzeni ve temizliği kaynak makinesine bakım yapmak kadar önemlidir. Hatta oluşabilecek zararın derecesi ortamdaki insan sayısı kadar katlanmaktadır. Makine ile ilgili uyarılar okunmuş ve gerekli önlemler alınmış olsa da çevrede bulunanlardan herhangi birinin çalışma ortamındaki kabloya takılması, kendisi, siz ve diğer insanlar için elektrik çarpması, sıcak metale temas edilmesi ya da düşme riski ile karşılaşılmasına neden olabilir.

Tüm donanım, kablo, hortum ve gaz tüpleri; kapılar, koridorlar ve merdiven çevreleri gibi hareket yoğunluğu olan ortamlardan uzak tutulmalıdır. Çevreyi düzenli tutmaya gayret edilmeli ve kaynak işlemi bittiğinde çalışma ortamı temizlenmelidir. Bu sayede iş güvenliğinin yanında çalışma verimliliği de artacaktır. Ayrıca kaynak yapılan bölgenin yakınında bulunan diğer çalışanlar dalgınlıkla sıcak iş parçasına ve kaynak banyosunun içine basabilir, bu yüzden kaynak işlemi sırasında etrafa koruyucu paravan çekilmelidir.



**KAYNAKLI MALZEME YAKABİLİR:** Kaynak sırasında yüksek miktarda ısı açığı çıkabilir. Sıcak yüzeyler ve malzemeler ciddi yanıklara neden olabilir. Bu tür malzemelere dokunurken ve taşırken mutlaka eldiven kullanılmalıdır.



**ELEKTRİK ÇARPMASI ÖLÜME NEDEN OLABİLİR:** Elektrik çarpma tehlikesi, kesme operatörünün sık karşılaşabileceği en ciddi risktir. Elektriksel olarak canlı parçalara temas etmek; yaralanmalara, ölüme veya elektrik çarpmasına ve ani refleks sonucu düşmeye neden olabilir. Makine çalışırken; kaynak elektroduna, topraklama bağlantısına veya makineye bağlı olan gerilim altındaki iş parçasına

## Kaynakta Güvenlik - 3

dokunmayın. Kendinizi elektroda, topraklama bağlantısına veya iş parçasına karşı yalıtın. Makinenin fişini prizden çektikten hemen sonra fişin metal uçlarına dokunmayın, elektrik çarpması tehlikesi olabilir.

Kaynak makinesiyle ilgili elektrik çarpması riski iki kategoriye ayrılır:

- Primer voltaj çarpması (örnek; 230 - 460 V)
- Sekonder voltaj çarpması (örnek; 20 - 100 V DC)

Primer elektrik çarpması kaynak geriliminden çok daha yüksek olduğu için çok tehlikelidir. Makineye gelen güç açıkken, vücudunuz toprakla temas halindeyken ya da makine içindeki canlı bir noktaya dokunurken primer elektrik çarpması ile karşılaşabilirsiniz. Unutmayın, makine üzerindeki ON/OFF anahtarı kapatmak tek başına yeterli bir çözüm olmayabilir. Tam güvenlik için ON/OFF anahtarının kapatılmasının yanında sigorta kapatıldıktan sonra kablunun bağlantı noktasından ayrılması gerekmektedir.

Makinenin yan kapaklarını asla sökmeyin ve hatalı çalışma durumunda yetkili bir teknisyene kontrol ve tamir ettirin.

Makineyi ve iş parçasını mutlaka topraklayın.

Yalıtımsız kabloları ve penseleri kullanmayın, yenileri ile değiştirin. Soğutmak için kaynak elektrodunu asla suya sokmayın.

İki ayrı kaynak makinesine bağlı olan elektrod kablolarına dokunmayın, aradaki voltaj iki makinenin açık devre voltajı toplamı kadar olabilir.

Yerden yüksekte çalışırken elektrik şoku nedeniyle düşmekten korunmak için mutlaka güvenlik kemeri takın.



**DUMAN VE GAZLAR TEHLİKELİ OLABİLİR:** Kaynak işlemi sağlığa zararlı duman ve gaz çıkışına neden olabilir. Kullanıcıları bu tehlikeden korumak için yeterli havalandırma yapılmalı veya duman ve gazlar solunma bölgesi dışına atılmalıdır.

Genel olarak kaynak uygulamalarında; dumana maruz kalma süresi ve duman miktarına bağlı olarak yüzün ve cildin yanması, baş dönmesi, mide bulantısı ve ateş gibi kısa süreli geçici etkiler görülebilir. Dumana uzun süreli maruz kalma, ciğerlerde demir birikmesine ve fonksiyon bozukluklarına neden olabilir. Bronşit ve akciğer fibrozisi karşılaşılan başlıca etkiler arasındadır.

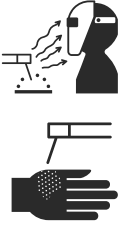
Bazı elektrodlar, özel havalandırma gerektiren alaşım elementleri içerebilir. Özel havalandırma gerektiren bu ürünlerin etiket bilgileri göz ardı edilmemeli ve "Ürün Güvenlik Bilgi Formu" raporları dikkatle okunmalıdır. Bu gibi malzemeler kaynak edilirken gaz maskesi takmak gerekebilir.

Başın duman bulutunun dışında tutulması tehlikeli duman ve gazlardan korunmanın en kolay yoludur.

Duman ve gazlar solunmamalı, hava sirkülasyonu veya mekanik havalandırma ekipmanları kullanılmalı ve eğer yeterli havalandırma sağlanıyorsa gaz maskesi takılmalıdır.



## Kaynakta Güvenlik - 4



**KAYNAK ARKI YAKABİLİR:** Kaynak işlemi yapılırken veya izlenirken, gözleri sıçrantılardan ve kaynak arkının yaydığı ışıklardan korumak için uygun maske, filtre ve koruyucu camlar kullanılmalıdır. Aleve dayanıklı malzemeden üretilmiş gıysilerle cilt korunmalıdır. Yakın çevrede bulunan kişiler, yanmaz malzemelerden üretilen uygun paravanlarla korunmalı ve bu insanlar kaynak arkına bakmamaları ve kendilerini ark ışını etkisinde bırakmamaları konusunda uyarılmalıdır.

Kısa süre de olsa gözlerin UV ışınlarına maruz kalması "Kaynak Alması" olarak da adlandırılan göz yanıklarına neden olabilir. Kaynak alması, maruz kaldığı andan saatler sonrasına kadar fark edilmeyebilir, ancak çok rahatsız edici olduğu gibi geçici körlüğe bile neden olabilir. Normalde kaynak alması geçici bir durumdur, ancak gözlerin UV ışınlarına uzun süre ve sık olarak maruz kalması gözde kalıcı hasarlar oluşmasına neden olabilir.

Koruma önlemi olarak ark ışığına bakmamanın yanında uygun filtreye sahip bir koruyucu kaynak gözlüğü kullanmak gerekir. Örtülü elektrod ile ark kaynağı uygulaması için uygun filtre seçiminde aşağıdaki tablodan yararlanılabilir.

Koruyucu Filtre Seçim Tablosu				
Kaynak Yöntemi	Elektrod Çapı (mm)	Akım Aralığı (Amper)	Koruyucu Filtre (Alt Sınır)	Koruyucu Filtre (Önerilen)
Örtülü	< 2.5	< 60	7	-
Elektrod	2.5 - 4.0	60 - 160	8	10
Ark	4.0 - 6.4	160 - 250	10	12
Kaynağı	> 6.4	250 - 550	11	14

ANSI Z49.1-2005'den alınmıştır.

Kural olarak kaynak işlemine koyu renkli koruyucu filtre ile başlanmalı daha sonra çalışmaya, minimum seviyenin altına inmemek koşulu ile, kaynak yapılan alanı yeteri kadar gösterebilecek daha açık bir filtre ile devam edilmelidir. Kaynak işleminde kullanılan maskeler başı, yüzü, kulakları ve boynu elektrik çarpması riskine, ısıya, kıvılcıma ve yangına karşı korur.



**GAZ TÜPÜ PATLAYABİLİR:** Sadece kaynak işlemlerine uygun olarak üretilmiş koruyucu gaz içeren basınçlı gaz tüpleri kullanın. Kullanılan gaza ve tüp basıncına uygun regülatörlerin tüpe doğru olarak monte edildiğinden emin olun. Tüpler dik pozisyonda tutulmalı ve güvenlik zinciri ile sabit bir yere bağlanmalıdır. Koruyucu kapakları kapatmadan tüplerin yerlerini kesinlikle değiştirmeyin. Elektrodların, elektrod penselerinin, şase penselerinin ve gerilim altındaki her türlü parçanın gaz tüpü ile temas etmemesine özen gösterin. Tüpleri, ısı ve kıvılcım üreten ve riskli alanlar olarak adlandırılan bölgelerin uzağında stoklayın.

## Kaynakta Güvenlik - 5



### **KAYNAK SIĞIRANTILARI YANGINA ve PATLAMALARA NEDEN OLABİLİR:**

Yanıcı malzemeleri kaynak yapılan yerden uzakta tutun ve yangın söndürücüyü kolaylıkla erişebileceğiniz bir yere koyun. Kaynak işlemi sırasında oluşabilecek sıçrantılar ve sıcak malzemeler ince çatlaklardan ve en dar açıklıklardan bile etrafa kolaylıkla sıçrayabilir.

Yanıcı ve zehirleyici gazları ortamdaki tamamen uzaklaştıracak önlemlerin alındığından emin olmadan hiçbir bidon, varil, tank ya da malzeme üzerinde kaynak işlemi yapmayın. Yanıcı gazların, buharların ya da sıvı yakıtların bulunduğu yerlerde makineyi asla çalıştırmayın.

Kaynak işlemi sırasında yüksek sıcaklıklar oluşabileceği için her zaman yangın riskini göz önünde bulundurun. Kaynak arkının sıcaklığı 5000°C'a ulaşabilir, ancak genellikle bu ısı tek başına yangın sebebi değildir. Yangın riski etrafa sıçrayan kıvılcım veya erimiş metallere oluşabilir. Bu metallere on metre uzağa sıçrayabilir. Bu yüzden kolay tutuşan malzemeleri kaynak yapılan ortamdaki uzak tutun. Ayrıca, iş parçanızın, ısındığında alev alabilecek herhangi bir malzemeyle temas etmediğinden emin olun. Temasla alev alabilecek malzemeler; sıvılar (benzin, yağ, boya, tiner ve benzeri), katılar (ağaç, karton, kağıt ve benzeri) ve gazlar (asetilen, hidrojen ve benzeri) olmak üzere üçe ayrılır.

Kaynak yapılan ortamı gözlemleyin. Etrafta benzin veya hidrolik yağla çalışan sistemler varsa ve kaynak ortamını ya da sistemi hareket ettiremiyorsanız araya yangına dayanıklı paravan koyun. Yüksekte veya bir merdivende kaynak yapıyorsanız aşağıda yanıcı veya patlayıcı bir malzeme bulunmadığından emin olun. Ayrıca etraftaki insanların üzerine cüruf ve kıvılcım sıçrayabileceğini unutmayın.

Tozlu ortamlarda kaynak yaparken özel önlemlerin alınması gerekir. Toz parçaları yanabilir ve ani bir yangına veya patlamaya neden olabilir. Ortamdaki tozun yanıcılığı ve uçuculuğu hakkında bilginiz yoksa, uzman ve yetkili bir kişi tarafından incelenip onay verilmeden kaynak veya kesme işlemine başlamayın.

Kaynak işlemine başlamadan önce iş parçanızın yüzeyinde yanıcı veya ısındığında tutuşabilecek bir kaplama olup olmadığını kontrol edin.

Kaynak işlemine ara verildiğinde, elektrod pensesinin toprağa veya iş parçasına değmediğinden emin olun.

Yanıcı malzemelerin bulunduğu ortama on metre yakınlıkta kaynak yapıyorsanız yanınızda bir gözlemci bulundurun. Bu gözlemci kıvılcımların ve sıçrantıların nereye gittiğini gözlemlemeli, gerektiğinde yangın söndürücülere kolayca erişebilmelidir. Kaynak işlemi bittikten sonra gözlemci ile birlikte, kaynak işleminden sonra etrafta herhangi bir duman olup olmadığını yarım saat boyunca kontrol edin.

Diğer acil durumlarda olduğu gibi kaynak işlemi sırasında oluşan kazalardan kaynaklanan durumlarda da ilk kural paniğe kapılmamaktır. Yangının büyüklüğüne göre, diğer insanları uyarmak için yangın alarmını çalıştırın, itfaiyeye haber verin, kaynak makinesini kapatın ve yangın çıkışlarından mümkün olduğunca çabuk çıkın.

## Kaynakta Güvenlik - 6



**ELEKTRİKLE ÇALIŞAN EKİPMAN:** Elektrod kablolarının, besleme kablolarının ve makineye bağlı kabloların durumunu düzenli olarak kontrol edin. Herhangi bir uygunsuz durumla karşılaştığınızda sorunlu parçaları yenileri ile hemen değiştirin. Her türlü ark parlaması ve yangın çıkması riskini önlemek için elektrod pensesini kaynak işleminin yapıldığı masanın üzerine ya da şase pensesi ile temasta olan bir yüzeye doğrudan bırakmayın.



**ELEKTRİKLE ÇALIŞAN EKİPMAN:** Makine üzerinde çalışmaya başlamadan önce sigorta kutusundaki şalteri kullanarak elektriği kesin. Elektrik bağlantılarını yürürlükteki kurallara uygun olarak gerçekleştirin.

**TOPRAKLAMA:** Güvenliğiniz ve makinenin sorunsuz olarak çalışabilmesi için elektrik besleme kabloları, topraklaması sağlıklı olarak yapılmış prize bağlanmalıdır.



**ELEKTRİKSEL ve MANYETİK ALAN İNSAN SAĞLIĞINA ZARARLI OLABİLİR:** İletkenler üzerinden akan elektrik, elektromanyetik alan oluşturur. Oluşan bu elektromanyetik alan kalp pili gibi cihazlar üzerinde etkili olabilir. Kalp pili kullanan kaynak operatörlerinin makineyi çalıştırmadan önce bir fizyoterapistle danışması gerekir. Elektriksel ve manyetik alanlar henüz bilinmeyen başka sağlık sorunlarına da neden olabilir.



**HAREKETLİ PARÇALAR ELİNİZİ SIKIŞTIRABİLİR:** Ellerinizi fanın yanına ve makinedeki hareketli parçalara koymayınız, yaklaştırmayınız



**CE NORMLARINA UYGUNLUK:** Bu makine Avrupa Birliği Talimatları'na uygun olarak üretilmiştir.



**GÜVENLİ KULLANIM:** Bu makine elektrik çarpma riskinin yüksek olduğu ortamlarda kaynak yapmaya uygundur.



Bu A-sınıfı ekipman, elektrik enerjisinin alçak gerilim şehir şebekesi tarafından sağlandığı ev ve benzeri yerlerde kullanmaya uygun değildir.

### **EKSTRA GÜVENLİK ÖNLEMLERİ:**

Bazı durumlarda güvenlik önlemlerini uygulamak zor olabilir, ancak yine de belirtilen kurallara uyun. Eldivenlerinizi kuru tutun, ıslanması kaçınılmaz ise yanınızda ekstrasından bir çift eldiven daha bulundurun.

Kontrplak, plastik paspas veya benzeri kuru ve yalıtkan bir malzeme üzerinde durun. Vücudunuzu kaynak parçasından izole edin.

Nemli ortamlar, ıslak giysiler, metal yapıların üzeri, ızgara ve iskelelerin üzeri, oturarak, diz çökerek, uzanarak kaynak yapılan pozisyonlar, iş parçası veya toprağa erişimin engellenemediği durumlar gibi elektrik çarpma tehlikesinin yüksek olduğu ortamlarda kaynak yapılması gerekiyorsa, aşağıda belirtilen makineleri kullanmayı tercih edin :

## Kaynakta Güvenlik - 7

- Yarı-otomatik DC sabit gerilimli makineler,
- DC manuel ark kaynak makineleri,
- Azaltılmış voltaj kontrollü AC kaynak makineleri.

Elektrod pensesinin ve kabloların durumu çok önemlidir. Pensenin üzerindeki plastik veya fiber yalıtkan malzeme, canlı (elektrik yüklü) yerlere teması önler. Kaynak makinesini çalıştırmadan önce daima pensenin durumunu kontrol edin. Eskimiş ve yıpranmış olanları değiştirin, tamir etmeye çalışmayın. Aynı kontrolleri kablolar için de yapın. Kabloyu değiştirmek maliyetli olabileceği için izolasyonu yüksek bir makaron veya benzeri ile tamir edin. Makineyi çalıştırmadan önce her defasında izolasyonları kontrol edin.

Eğer bir elektrik şoku hissederseniz bunun bir uyarı olduğunu unutmayın. Böyle bir durumda işe devam etmeden önce cihazınızı, iş alışkanlıklarınızı ve iş ortamınızı elektrik çarpmaya risklerine karşı kontrol edin. Anormal bir durum varsa gerekli önlemi almadan kaynak işlemine devam etmeyin. Eğer sorunun kaynağını siz tespit edemiyorsanız uzman ve yetkili bir kişiye kontrol ettirin.

### **ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ DİĞER KİŞİLER İÇİN ÖNLEMLER:**

Çalışma ortamının temizliği ve düzeni sizin olduğu kadar, ortamdaki diğer insanların güvenliği için de son derece önemlidir. Etrafınızda çalışan diğer kaynakçılar veya kişiler yürürken dalgınlıkla kaynak banyosuna ya da kaynak edilen parçalara basabilir veya kablolarla takılarak sizin ve diğer insanların düşmesine ve elektrik çarpmaya riski oluşmasına neden olabilir. Ayrıca kaynak sıçrıntıları, çevredeki diğer insanlara sıçrayarak yanma tehlikesi yaratabilir.

Kaynak yaptığınız ortamı yangına dayanıklı bir paravanla ayırmak olası riskleri azaltır.

Çalışma ortamındaki diğer insanları da iş güvenliği ekipmanlarını kullanmaları konusunda uyarın. Özellikle kaynak işlemi yapılan ortamda bulunmaları gerekiyorsa; yangına ve alevlenmeye dayanıklı iş güvenliği giysileri giymeleri, iş gözlüğü, kaynak maskesi kullanmaları, izoleli ayakkabı ve eldiven giymeleri konusunda çevrenizdekileri uyarın. Uyarılarınıza riayet etmeyen kişileri çalışma ortamından uzaklaştırın.

Yüksekte kaynak işlemi yapıyorsanız, erimiş metallerin ve kaynak sırasında oluşan sıçrıntıların aşağıdan geçen diğer kişilere sıçramaması için ilgili uyarı levhaları kullanın.

Elektromanyetik alanlar kalp pilleri için zararlı olabilir.

Çevreden geçen ve kaynakçı olmasa da etrafınızda bulunan diğer çalışanlar için gerekli uyarıyı yapın, ikaz levhaları kullanın. Bu gibi kişilerin kaynak ortamında bulunmadan önce doktora danışmaları gerektiğini bildirin.

Kaynak ortamları, elektrik çarpmaya riskinin yüksek olduğu ortamlardır. Diğer kişiler yürürken kablolarla basıp elektrik çarpmaya riskine maruz kalabilirler. Yalıtımsız kaynak kablosu kullanmayın, mümkünse kabloları izoleli, plastik kanallar içerisinden yönlendirin.

### **BAKİYE RİSKLER HAKKINDA BİLGİ:**

**Askaynak Inverter 315-TIG/Pulse** kaynak makinesi, TS EN 60974-1 standardının gerektirdiği güvenlik kurallarına uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir. Güvenlik riskleri ortadan kaldırılmak için gerekli tüm önlemler alınmış, kullanıcının alması gereken önlemler ve uyması gereken kuralları kullanma kılavuzunda belirtilmiştir. Gerekli özen gösterilmediği, güvenlik önlemlerinin alınmadığı durumlarda risklerin ortadan kaldırılması mümkün değildir. Bu riskler hafif yaralayıcı olabileceği gibi, yangın ve patlama riskleri birden fazla kişi için ölümcül dahi olabilir. Kaynak işleminin yapıldığı ortamın güvenliğinin sağlanması kullanıcının sorumluluğundadır, önlemlerin alınmadığı eksik olduğu durumlarda derhal iş durdurulmalı yetkili kişiler uyarılmalıdır.

# Teknik Özellikler

**ASKAYNAK Inverter 315-TIG Pulse**, en son invertör teknolojisi kullanılarak üretilen, invertörlü örtülü elektrod ve TIG kaynak makinesidir. Invertörlü ark kaynağı güç üniteleri, uluslararası pazarlarda 1980'lerden itibaren ortaya çıkan bir teknolojidir. 50/60Hz frekans, IGBT tarafından 20 KHz ve üzeri yüksek frekansa dönüştürülür ve daha sonra gerilim düşürülerek dalgalı akım (AC) doğru akıma (DC) çevrilir. Invertör teknolojisinde, PWM tekniği kullanılarak güçlü bir DC kaynak akımı üretilir. Invertör teknolojisi sayesinde, plazma kesme makinesinin boyutu ve ağırlığı önemli ölçüde azaltılmış ve verimliliği % 30 oranında artırılmıştır. Kararlı ark oluşumu, güvenilirlik, hafiflik ve enerji tasarrufu gibi konular invertör teknolojisi kullanılarak üretilen kaynak makinelerinin en önemli özelliklerindedir.

**Askaynak Inverter 315-TIG Pulse**, TIG kaynağında HF (yüksek frekans) ile tutuşma, başlangıç akımı, krater ark akımı, baz akımı çevrim oranı, down-slope, up-slope, ön gaz, son gaz, pulse frekansı, sıcak başlangıç ve ark kuvveti özellikleri bulunan örtülü elektrod ve TIG kaynak makinesi olup paslanmaz çelik, karbon çeliği, alaşımli çelik, titanyum, magnezyum gibi çeşitli malzemelerin kaynağında, boru montajı, kalıp tamiri, petro-kimya, mimari dekorasyon, otomobil tamiri, bisiklet, hobi işleri ve genel üretim işlerinde kullanılır.

## ASKAYNAK Inverter 315-TIG Pulse kaynak makinesinin sağladığı avantajlar :

- 1 - IGBT anahtarlama kayıplarını düşüren yumuşak anahtarlama teknolojisi
- 2 - IGBT ve gelişmiş PWM teknolojisi ile palslı DC-TIG ve MMA kaynağı
- 3 - Yüksek performanslı mikro-kontrolör, dijital kontrol ve dijital ekran teknolojisi
- 4 - "Hold" butonu ile tüm parametreleri önceden ayarlama olanağı
- 5 - Yüksek gerilim, düşük gerilim, aşırı akım ve aşırı ısınma korumaları
- 6 - Hafiflik ve kolay taşınabilirlik, basit kurulum ve çalıştırma.

Giriş			
Giriş Voltajı 380 V ± % 10 / 3 Faz	Şebekeden Çekilen Güç (%30'de) 8,65 kW (TIG) ; 11,7 kW (MMA)	Frekans 50/60 Hz	
Güç Faktörü (cosφ): 0,71 (TIG %30'da) / 0,82 (MMA %30'da)			
Kaynak Akımı Çıkış Değerleri			
Çevrim Oranı (10 dakikalık periyod) %30 (TIG/MMA) %60 (TIG/MMA) %100 (TIG/MMA)	Çıkış Akımı (Amper) 315 A (TIG/MMA) 230 A (TIG/MMA) 180 A (TIG/MMA)	Çıkış Gerilimi (Volt) 22,6 V (TIG) / 32,6 V (MMA) 19,2 V (TIG) / 29,2 V (MMA) 17,2 V (TIG) / 27,2 V (MMA)	
Çıkış Aralığı			
Kesme Akımı Aralığı 10 - 315 A		Maks. Açık Devre Gerilimi 68 V (DC-TIG) ; 60 V (MMA)	
Besleme Kablosu : 4 x 2,5 mm <sup>2</sup>		Gecikmeli Sigorta Değeri : 22 A	
Fiziksel Ölçüler			
Yükseklik 310 mm	Genişlik 170 mm	Uzunluk 455 mm	Ağırlık 14 kg
Çalışma Sıcaklığı -10°C ile +40°C arası			
Koruma Sınıfı: IP23S		Yalıtım Sınıfı: H	
Kirlenme Derecesi: 3			

# Kurulum ve Operatör Talimatları

## Dikkat!

**Makineyi kurmadan veya çalıştırmadan önce bu bölümü dikkatle okuyun.**

### **Konum ve Çevre:**

Bu makinenin uzun ömürlü olması ve güvenilir bir şekilde çalışabilmesi için aşağıda belirtilen bazı basit önleyici tedbirlerin alınmasında fayda vardır.

- 1 - Makineyi 15°den fazla eğimi olan bir yüzeye koymayın ve böyle bir yüzeyde çalıştırmayın.
- 2 - Makine mutlaka temiz hava akımı olan bir ortamda çalıştırılmalı, makinenin bulunduğu yerde havalandırmayı engelleyen ya da hava akımını durduran bir etken olmamalıdır. Çalışırken makinenin üzeri kağıt, bez ya da benzeri cisimlerle örtülmemelidir.
- 3 - Toz ve kirler makinenin içine girebilir. Bu durum mümkün olduğunca asgariye indirilmelidir. Yoğun tozlu ortamlar ile atmosferinde su, boya ve yağ tanecikleri ile taşlama tozları ve aşındırıcı gaz bulunan ortamlarda çalışmayın.
- 4 - Bu makine IP23S sınıfı korumalıdır. Makineyi mümkün olduğunca kuru tutun ve ıslak ya da su birikintisi üzerine koymayın.
- 5 - Kaynak makinesi ortam aydınlatmasının iyi olduğu aydınlık yerlerde kullanılmalı, karanlıkta kullanılmamalıdır. Ayrıca bina içi kullanım için tasarlanmış olup güneş ışığı altında, yağmurda ve karda kullanılmaya uygun değildir. Kaynak makinesini boruların buzlarını çözmek için kullanmayın.
- 6 - Makineyi, radyo kontrollü cihazlardan uzak bir yere koyun. Makinenin normal çalışması, yakınlarda bulunan bu tip cihazların çalışmasına olumsuz etki edebilir ve bu durumda yaralanmaya veya ekipman arızasına neden olabilir. Bu kullanım kılavuzundaki "Elektromanyetik Uygunluk" bölümünü okuyun.
- 7 - Bu makineyi, ortam sıcaklığı -10°C'den düşük +40° C'den fazla olan ve nem seviyesi % 70'den yüksek ortamlarda çalıştırmayın. Isınma deneyleri ortam sıcaklığında yapılmış ve çalışma çevrimi 40°C'da simülasyonla belirlenmiştir.
- 8 - Elektrikli ekipmanlar konusunda yetkili olmayan kişilerin makinenin şase kapağını açmaları ve müdahalede bulunmaları hayati tehlike yaratabilir. Aksi durumda davrananlar, oluşabilecek olumsuz sonuçlarını peşinen kabul etmiş sayılırlar.
- 9 - TIG kaynağı ve maksimum 5.0 mm çapındaki rutil ve bazik karakterli örtüye sahip çubuk kaynak elektrodlarını yakmak üzere hafif kaynak işleri için tasarlanan alçalan karakteristikli bir kaynak makinesidir.
- 10 - Çalışma fonksiyonu bozukluklarına ve arızalara neden olabileceğinden, çıkışı regüledi olmayan jeneratörlerle kullanılması önerilmemektedir.

### **Boşta Çalışma Modu:**

EN 60974-10 standardında tanımlandığı şekliyle bu mod, makinenin çalıştırıldığı ancak kaynak devresinin enerjilenmediği durumdaki çalışma modunu ifade eder.

Bu makinede boşta çalışma modu bulunmaktadır.

# Çalışmaya Hazırlık - 1

## Giriş Kablosu Bağlantısı / Kontroller ve Kullanım Özellikleri:

Makineyi çalıştırmadan önce giriş voltajını, fazları ve frekansı kontrol edin. Kullanılacak giriş voltajı değerleri kullanım kılavuzunun “Teknik Özellikler” bölümünde ve makine üzerindeki levhada belirtilmiştir. Makineyi şebeke elektriğine bağlayan kabloların topraklamasının uygun olduğundan ve makinenin normal çalışması için yeterli miktarda akımın sağlanabileceğinden emin olun. Kaynak makinesi, üzerindeki fiş ile birlikte, ancak 22 amperlik gecikmeli sigorta ile korunan bir şebekeye bağlanabilir.

- 1- **Bu makine; 3 fazlı, 380 V (AC) ve 50-60 Hz besleme gerilimi ile çalışabilecek şekilde tasarlanmıştır. Sadece 3 fazlı topraklı sistemlerde kullanılmalıdır.**
- 2- **Makine üzerinde fiş bulunmamaktadır. Elektrik bağlantısını yapmak için bağlantı noktasındaki prize uygun bir fiş seçilmeli ve besleme kablosundaki sarı-yeşil kablo fişin topraklama noktasına takılmalıdır. Fiş ve priz değerleri maksimum akım ve gerilimden daha küçük olmamalıdır.**

## Çalışma Çevrimi ve Aşırı Isınma:

Makinenin çalışma verimi, kaynakçının, aşırı ısınma olmadan ve kaynağa ara vermeden, 10 dakika boyunca makinenin verilen kaynak akımında kaynak yapabileme süresinin yüzdesel oranıdır.

Makine, termal koruması sayesinde aşırı ısınmaya karşı korunur. Bu koruma devreye girdiğinde ön paneldeki uyarı lambası yanar. Güvenli çalışma sıcaklığına döndüğünde ise lamba söner ve kaynak işlemine devam edilir.

## Ön ve Arka Panel Elemanları:

- 1- **Akım Gösterge Paneli**
- 2- **Kaynak Akımı ve Parametre Kontrol Düğmesi** - Makinenin çıkış akımını (kaynak amperini) ve kaynak parametrelerini ayarlar.
- 3- **TIG Torcu Gaz Bağlantı Soketi**
- 4- **Negatif (-) Kaynak Kablo Bağlantısı** - Kaynak akımı için negatif (-) çıkış bağlantısı.
- 5- **Pozitif (+) Kaynak Kablo Bağlantısı** - Kaynak akımı için pozitif (+) çıkış bağlantısı.
- 6- **TIG Torcu Tetik Bağlantı Soketi**
- 7- **Mod Seçim Anahtarı** - Örtülü Elektrod (MMA), Gaz Testi, HF-TIG, LIFT-TIG ve 2/4 Tetik
- 8- **Açma/Kapatma Anahtarı** - Makineye şebeke akımının girişini kontrol eder.
- 9- **Enerji Giriş Kablosu** - Makinenin şebeke bağlantısının yapılacağı besleme kablosu ve fişi.
- 10- **Gaz Hortumu Bağlantı Soketi**

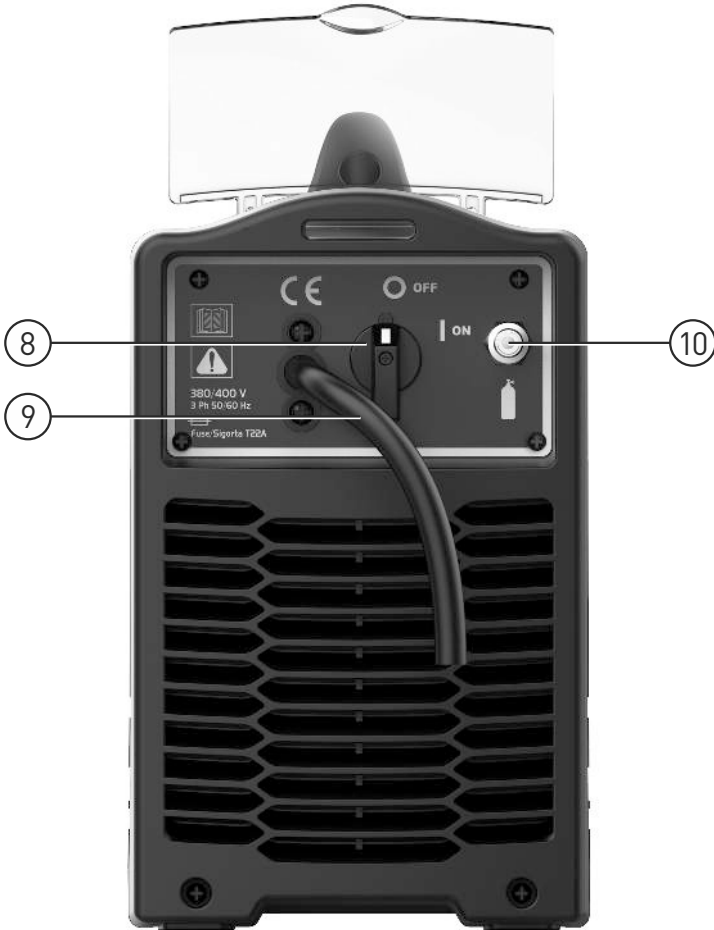
## Çalışmaya Hazırlık - 2



ÖN PANEL

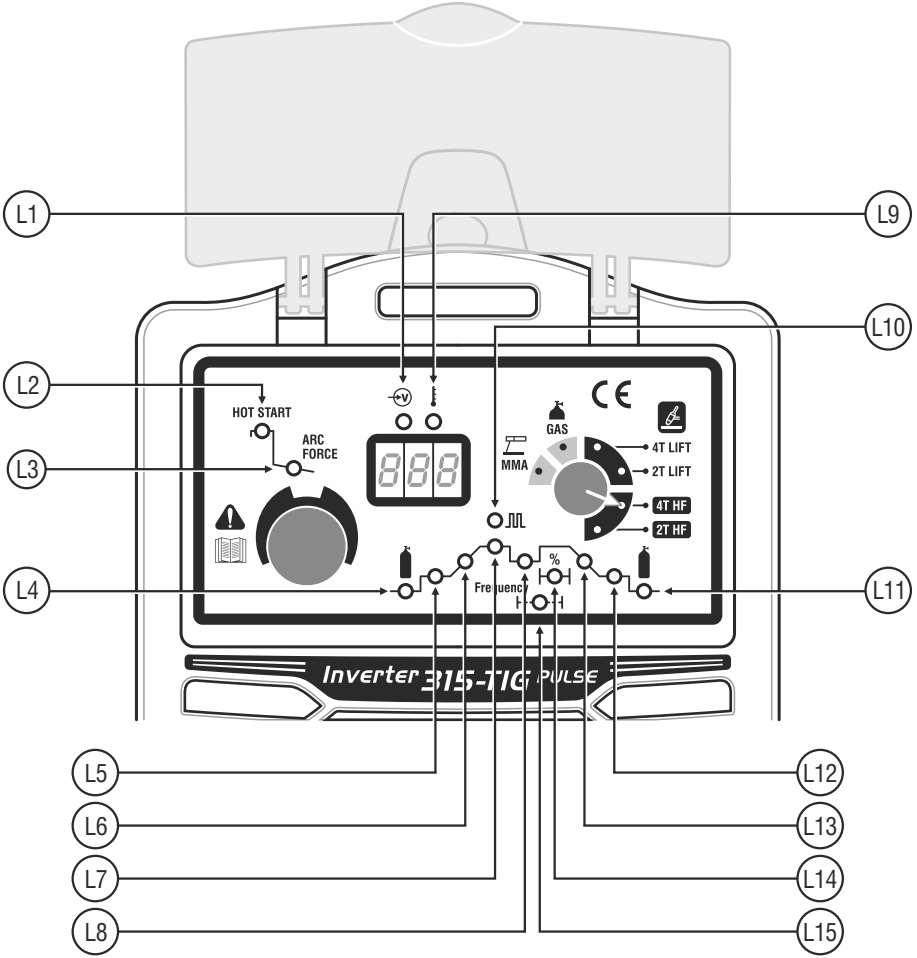


## Çalışmaya Hazırlık - 3



ARKA PANEL

## Çalışmaya Hazırlık - 4



### **Kontrol Panelindeki Lambalar:**

**L1 Lambası :** Güç göstergesi

**L2 Lambası :** Sıcak başlangıç

**L3 Lambası :** Ark kuvveti

**L4 Lambası :** Ön gaz akış süresi

**L5 Lambası :** Başlangıç akımı

**L6 Lambası :** Yükselme süresi

**L7 Lambası :** Kaynak akımı (Pik)

**L8 Lambası :** Baz akımı

**L9 Lambası :** Aşırı yük/sıcaklık uyarısı

**L10 Lambası :** Pals seçimi

**L11 Lambası :** Son gaz akış süresi

**L12 Lambası :** Krater akımı

**L13 Lambası :** Düşme süresi

**L14 Lambası :** Pals (Darbe) genişliği

**L15 Lambası :** Pals (Darbe) frekansı

## Çalışmaya Hazırlık - 5

2 tetik ve 4 tetik modunda aşağıdaki parametreler seçilebilir.

**Tpr (L4) : Ön gaz akış süresi**

Birim : S

Ayar aralığı : 0.1 - 1

Fabrika ayarları

**Is (L5) : Başlangıç akımı (sadece 4T modunda ayarlanır)**

Birim : A

Ayar aralığı : Iw ana akımının %5 - %100'si

Fabrika ayarları

**Tup (L6) : Yükselme süresi**

Birim : S

Ayar aralığı : 0 - 5

Fabrika ayarları

**Iw (L7) : Kaynak akımı**

Birim : A

Ayar aralığı : 10 - 315

**Ib (L8) : Baz akımı**

Birim : A

Ayar aralığı : 10 - 315

Önemli! Pals düğmesine basıldığında aktif hale gelir.

**Dcy (L14) : Pals süresinin baz akım süresine oranıdır.**

Birim : %

Ayar aralığı : 5 - 100

Önemli! Pals düğmesine basıldığında aktif hale gelir.

**Fp (L15) : Pals frekansı**

Birim : Hz

Ayar aralığı : 0.5 - 100

Fabrika ayarları

Önemli! Pals düğmesine basıldığında aktif hale gelir.

**Tdown (L13) : Düşme süresi**

Birim : S

Ayar aralığı : 0 - 5

Fabrika ayarları

**Ic (L12) : Krater akımı (sadece 4T modunda ayarlanır)**

Birim : S

Ayar aralığı : Iw ana akımının %5 - %100'si

Fabrika ayarları

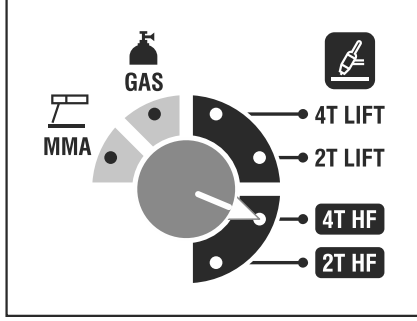
**Tpo (L11) : Son gaz akış süresi**

Birim : S

Ayar aralığı : 0.1 - 10

Fabrika ayarları

## Çalışmaya Hazırlık - 6



### Kaynak Modu ve Gaz Testi Seçim Anahtarı:

- GAS** : Gaz Testi Fonksiyonu  
**MMA** : Örtülü Elektrod (MMA) Modu  
**4T LIFT** : 4 Tetik LIFT-TIG Modu  
**2T LIFT** : 2 Tetik LIFT-TIG Modu  
**4T HF** : 4 Tetik Yüksek Frekans TIG Modu  
**2T HF** : 2 Tetik Yüksek Frekans TIG Modu

# Kaynak Yöntemleri - 1

## A - Örtülü Elektrod (MMA) Kaynağı :

Kaynak işlemine başlamadan önce aşağıdaki işlemler yapılmalıdır:

- 1- Öncelikle kullanılan elektroda uygun kutbun hangisi olduğunu belirleyin. Elektrodun bilgi föyünde bu bilgiyi bulabilirsiniz. Daha sonra kaynak kablolarını seçilen kutba uygun olacak şekilde çıkışlara bağlayın. Örneğin DC (+) kullanılacaksa, elektrod kablosunu makinenin (+) çıkışına (5), topraklama pensesini de (-) çıkışına (4) bağlayın. Soketi kılavuz pimi üste gelecek şekilde yuvasına soktuktan sonra saat ibresi yönünde 1/4 tur çevirin. Soketin fazla sıkılmadan güvenli bir şekilde yuvasına oturduğundan emin olun. Aksi halde, uzun süreli kullanımlarda ve kaynak akımının yüksek olduğu durumlarda gevşek soketler aşırı ısınmadan dolayı yanabilir. DC (-)'de kullanılacak elektrodlar için, elektrod kablosu (-) çıkışa (4), topraklama pensesi ise (+) çıkışa (5) gelecek şekilde kablo bağlantılarını değiştirin. Yanlış kutbun seçilmesi kararsız ark oluşumuna, çok fazla sıçramaya ve elektrodun iş parçasına yapışmasına neden olur.
- 2- Elektrodu elektrod pensesine takın.
- 3- Şase pensesini işparçasının boyasız, passız ve temiz bir yüzeyine ağızları tam temas edecek şekilde takın.
- 4- Şebeke bağlantı fişini uygun prize takın.
- 5- Kaynak işlemine başlamadan önce aşağıda belirtilen kontrolleri yapın :
  - a- Kaynak makinesinin güvenli bir şekilde topraklandığından emin olun.
  - b- Tüm temas yüzeylerinin, özellikle şase kablosunun ucundaki pense ile çalışma parçası arasındaki bağlantının sağlam bir şekilde yapıldığından emin olun.
  - c- Kaynak kablolarının doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
  - d- Kaynak sırasında sıçrayan parçalar ve kıvılcıklar yangına neden olabilir. Bu nedenle kaynak ortamında yanıcı madde bulundurulmamasına özen gösterin.
- 6- Açma / Kapatma anahtarını (8) açın.
- 7- Mod seçim anahtarını (7) çevirerek MMA moduna getirin. MMA modunda sadece kaynak akımı, sıcak başlangıç ve ark kuvveti parametreleri ayarlanır.

**Kaynak Akımı Parametrelerinin Ayarı:** Makineyi açın. Kaynak akımı doğrudan ayarlanabilir; parametre seçim anahtarı çevrilirse kaynak akımı (Pik) ledi (L7) yanıp sönmeye başlar. Ledin yanıp sönmesi parametrenin ayarlanabileceği anlamına gelir. Akım ayarı potansiyometre çevrilerek yapıldıktan sonra potansiyometreye basılarak onaylanır ya da 3 saniye bekledikten sonra sistem parametreyi otomatik olarak kaydeder.

**Ark Kuvveti ve Diğer Parametrelerin Ayarı:** Örtülü Elektrod, Gaz Testi HF/LIFT TIG ve 2/4 Tetik Mod Seçim Anahtarı ile MMA modu seçin. Kaynak akımı ve parametre kontrol düğmesine (2) basın. Potansiyometre döndürülerek ark kuvveti ledi (L3) seçin. Tekrar potansiyometre düğmesine basın, led yanıp sönmeye başlar. Ledin yanıp sönmesi parametrenin ayarlanabileceği anlamına gelir. Parametre ayarı yapıldıktan sonra potansiyometreye basılarak onaylanır ya da 3 saniye bekledikten sonra sistem parametreyi otomatik olarak kaydeder.

**Sıcak Başlangıç Parametrelerinin Ayarı:** Sıcak başlangıç ayarı da yukarıdaki yöntemle yapılır. Kaynak akımı ve parametre kontrol düğmesine (2) basılır. Parametre seçim düğmesi ile sıcak

## Kaynak Yöntemleri - 2

başlangıç ledi (L2) seçilir. Tekrar potansiyometre düğmesine basılır, led yanıp sönmeye başlar. Ledin yanıp sönmesi parametrenin ayarlanabileceği anlamına gelir. Parametre ayarı yapıldıktan sonra potansiyometreye basılarak onaylanır ya da 3 saniye bekleddikten sonra sistem parametreyi otomatik olarak kaydeder.

- 8- Elektrod çapına, cinsine, kaynak pozisyonuna ve elektrod bilgi föyüne göre belirleyeceğiniz uygun kaynak akım değerini kaynak akımı ve parametre kontrol düğmesi (2) ile ayarlayın. Genelde kaynak akımı, aşağıda belirtilen değerler arasındadır. Ancak ayarlarınızı kullanmakta olduğunuz örtülü kaynak elektrodunu üreten firmanın katalogunda belirttiği değerlere göre yapmanızda yarar vardır.

Bu kaynak makinesi 2.50 - 3.2 - 4.0 - 5.0 mm çapındaki rutil ve bazik karakterli örtüye sahip örtülü kaynak elektrodlarını yakmak üzere hafif kaynak işleri için tasarlanmıştır.

Rutil ve Bazik Elektrodlar İçin Akım Değerleri :

Ø 2.5 mm : 70 - 100 A

Ø 3.2 mm : 100 - 140 A

Ø 4.0 mm : 140 - 190 A

Ø 5.0 mm : 180 - 240 A

Ayarladığınız kaynak akımı değerini ön panelde bulunan dijital göstergeden izleyerek kontrol edebilir, gerektiğinde kaynağın durumuna göre hassas olarak değiştirebilirsiniz.

- 9- Kaynak kurallarına uyarak kaynağa başlayın.

### B - TIG Kaynağı:

Kaynak işlemine başlamadan önce aşağıdaki işlemler yapılmalıdır:

- 1- TIG kaynağı genellikle DC(-) kutup kullanılarak yapılır. Torç kablosunu makinenin (-) çıkışına (4), topraklama pensesini ise (+) çıkışına (5) bağlayın. Soketi kılavuz pimi üste gelecek şekilde yuvasına soktukten sonra saat ibresi yönünde fazla sıkmadan 1/4 tur çevirin. TIG torcunun gaz hortumunu makinenin ön panelinde bulunan TIG torcu gaz bağlantı soketine (3) takın. Daha sonra kullanılacak olan gaz tüpünün regülatörü ile makinenin arkasındaki gaz hortumu bağlantı soketi (10) arasındaki bağlantı yapın. TIG torcunun tetik bağlantısını ise makinenin ön panelindeki TIG torcu tetik bağlantı soketine (6) yapın.
- 2- Şase pensesini işparçasının boyasız, passız ve temiz bir yüzeyine ağızları tam temas edecek şekilde takın.
- 3- Şebeke bağlantı fişini uygun prize takın.
- 4- Kaynak işlemine başlamadan önce aşağıda belirtilen kontrolleri yapın :
  - a- Kaynak makinesinin güvenli bir şekilde topraklandığından emin olun.
  - b- Tüm temas yüzeylerinin, özellikle şase kablosunun ucundaki pense ile çalışma parçası arasındaki bağlantının sağlam bir şekilde yapıldığından emin olun.
  - c- Kaynak kablolarının doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
  - d- Kaynak sırasında sıçrayan parçalar ve kıvılcıklar yangına neden olabilir. Bu nedenle kaynak ortamında yanıcı madde bulundurulmamasına özen gösterin.

## Kaynak Yöntemleri - 3

- 5- Açma / Kapatma anahtarını (8) açın.
- 6- İstenen kaynak modunu ve tetik seçimini "Kaynak Modu Seçim Anahtarı" ile yapın. Kaynak makinesi 2 tetik ve 4 tetik ayarında TIG kaynağı yapabilmektedir. TIG kaynağı modunda Lift-TIG ve Yüksek Frekans-TIG seçenekleri bulunmaktadır. Lift-TIG kaynağında TIG torcunun iş parçasına değiştirilmesi ile düşük akımlı kısa devre ve daha sonra torcun yukarı kaldırılması ile TIG arki oluşturulur. HF modunda ise kaynak makinesi yüksek frekans kaynağına hazır olduğu için TIG torcu parçaya değiştirilmeden ark oluşturulur.
- 7- 4T modunda çıkış pals fonksiyonu açık ise tüm TIG parametreleri ayarlanabilir. 2T modunda iken çıkış pals fonksiyonu açık ise makine başlangıç ve krater akımlarını 5 A verir. Pals fonksiyonu kapalı ise baz akımı (L8), pals frekansı (L15) ve pals genişliği (L14) ayarlanamaz.
- Not: 4T modunda, ayarlanan krater süresi boyunca tetiği basılı tutun, makine ayarlanan krater akımına ulaşır. Aksi takdirde, kaynak akımı ayarlanan krater akımına ulaşmadan sona erer.
- 8- Kaynak makinesi açıldığında kaynak akımı (L7 ledi) doğrudan ayarlanabilir. Kaynak akımı ve parametre kontrol düğmesi ile akımı ayarlayın; L7 ledi yanıp sönecektir. Bu kaynak akımının ayarlanabileceği anlamına gelir. Akım ayarını yaptıktan sonra Kaynak akımı ve parametre kontrol düğmesi üstüne basarak ayarladığınız parametreyi onaylayın. Eğer anahtara basılmazsa, ayarlanan parametre 3 saniye sonra sistem tarafından otomatik kaydedilir.
- 9- Çıkış pals seçimini Kaynak akımı ve parametre kontrol düğmesi ile yapın. Potansiyometre düğmesine bir kez basılır ve düğme çevrilerek pals seçim ledi seçilir (L10 ledi yanar). Tekrar potansiyometreye basılır ve L10 ledi yanıp sönmeye başlar. Ledin yanıp sönmeye başlamesi parametrenin ayarlanabileceği anlamına gelir. Ekranda "ON" yazıyorsa, pals özelliği açıktır; "OFF" yazıyorsa kapalıdır. L10 ledi yanıp söndüğünde potansiyometre düğmesine tekrar basın. Pals özelliği açık ise (ON konumu) kapanır (OFF konumuna geçer); kapalı ise (OFF konumu) aktif hale gelir (ON konumuna geçer). Ayar yapıldıktan 3 saniye sonra ön panel orjinal konumuna geri döner, kaynak akım ledi L7 yanmaya başlar.
- Not: TIG modunda iken pals özelliği açık ise L10 ledi yanar. Eğer pals özelliği kapalı ise pals ledi yanmaz. MMA modunda da pals ledi yanmaz.

### **Diğer Parametrelerin Ayarı:**

Kaynak akımı ve parametre kontrol düğmesi'ne bir kez basılır ve döndürülerek ayarlanması istenen parametre seçilir. Seçilen parametreye gelindiğinde ilgili led yanar. Tekrar potansiyometreye basılır ve parametre ledi yanıp sönmeye başlar. Ledin yanıp sönmeye başlamesi parametrenin ayarlanabileceği anlamına gelir. Parametre ayarı yapıldıktan sonra potansiyometreye basılarak onaylanır ya da 3 saniye beklendikten sonra sistem parametreyi otomatik olarak kaydeder.

# Bakım ve Sorun Giderme - 1

Kaynak makinesinin yüksek verim ve güvenle çalışmasını sağlamak için periyodik bakım işlemlerinin düzenli olarak yapılması gerekmektedir. Kullanıcının bakım yöntemlerini anlaması, kaynak makinesini iyi tanınması, basit kontrol ve güvenlik uygulamalarını kendi başlarına yapabilmesi, hata oranlarını en aza indirerek makine servis ömrünü uzatmaya özen göstermesi gerekmektedir. Periyodik bakımla ilgili detaylı bilgiler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

**Uyarı! Bakım işlemi sırasında kaynak makinesinin şebeke ile olan bağlantısı mutlaka kesilmelidir. Bakım işlemi yetkili ve konusunda uzman kişiler tarafından yapılmalıdır.**

## GÜNLÜK BAKIM

Makinenin ön panelinde bulunan kaynak akımı ayar düğmesi ve arka panelinde bulunan açma-kapama anahtarının yerlerinde ve çalışır durumda olduğundan emin olun. Akım ayar düğmesi düzgün monte edilmemişse ve açma-kapama anahtarı yerinden oynamış ve rahat çalışmıyorsa yetkili servise başvurun.

Çalıştırdıktan sonra makinede titreme, ısıklık sesi ya da garip bir koku olup olmadığını kontrol edin. Eğer herhangi bir sorun varsa sorunun kaynağını bulmaya çalışın, çevreden kaynaklanan bir problem varsa ortadan kaldırın. Sorun eğer makineden kaynaklanıyorsa müdahale etmeyin ve şebeke ile bağlantısını kestikten sonra yetkili servise başvurun.

Makinenizin termik korumasının çalışıp çalışmadığını kontrol edin. **Kontrol işlemi:** Makine %30 çevrimde TIG ve MMA modlarında 315 A akım sağlamaktadır. Bu akımda iken eğer yaklaşık 5-6 dakika sonra termik atıyorsa termik korumada problem var demektir. Bu durumda yetkili servise başvurun. Zira aşırı ısınma, yangın tehlikesine neden olabilir.

Kısa devre korumasını kontrol edin. **Kontrol işlemi:** Elektrodu iş parçasına değiştirin ve pens-ampemetre ile kaynak kablосundan geçen akımı ölçün. Akım kısa bir süre sonra MMA modunda ve DC HF-TIG modunda 0 A'e ve DC LIFT-TIG modunda 30 A'e düşecektir. Eğer düşmüyorsa yetkili servise başvurun.

Kaynak akımının ayarlanan akım değeri ile uyumlu olduğundan emin olun. Eğer farklılık varsa normal kaynak işlemini etkileyeceğinden gerekli ayarlamayı yapın.

Soğutma fanının hasarlı olmadığından ve normal bir şekilde döndüğünden emin olun. Makine aşırı derecede ısıdıktan sonra eğer fan devreye girmiyorsa fanın pervanesinin bloke olup olmadığını kontrol edin. Eğer fan hasarlı ise yetkili servise başvurun.

Kaynak ve şase bağlantılarının gevşek ya da aşırı derecede ısınmış olup olmadığını kontrol edin. Eğer aşırı ısınma ya da gevşeme varsa bağlantıları sıkın veya yetkili servise başvurun.

Akım kablосunun hasar görüp görmediğini kontrol edin. Eğer hasar görmüşse hasarlı bölümü uygun bir malzeme ile sararak yalıtın ya da kabloyu yenisi ile değiştirin.

## AYLIK BAKIM

Toz ve kirlere makinenin içine girebilir. Bu durum mümkün olduğunca asgariye indirilmelidir. Kuru hava kompresörü kullanarak makinenin içini zamanla biriken tozlardan temizleyin. Küçük parçaları korumak için, temizlik sırasında kullanılan havanın basıncına dikkat edin. Yoğun tozlu ve dumanlı ortamlar ile atmosferinde su, boya ve yağ tanecikleri ile taşlama



## Bakım ve Sorun Giderme - 2

tozları, yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunan ortamlarda çalışmayın. Çalışma ortamı ve şartlarına göre aylık periyodik sürelerde, makine içindeki yağ ve diğer sıvı birikiminin olup olmadığının kontrol edilerek, mevcut olması halinde bunların temizlenmesi gerekir.

Makinenin üzerindeki vidaları kontrol edin, eğer gevşeklik varsa sıkın. Eksik vida varsa yerine mutlaka yenisini takın. Paslı vidaları yenisi ile değiştirin.

### ÜÇ AYLIK BAKIM

Makinenin verdiği gerçek akım değerinin potansiyometre ile ayarlanan akım değeri ile aynı olduğunu kontrol edin. Gerçek akım değeri pens ampermetre ile ölçülür.

### YILLIK BAKIM

Yıllık bakım için yetkili servise başvurun. Yıllık bakımda topraklamanın devamlılığı ve makinenin izolasyon kontrolünün yapılması gerekmektedir. Yıllık bakım raporunuzda bu verileri isteyin.

- 1- Kaynak makinesi fabrikadan çıkmadan önce her türlü hataya karşı kontrol edilmiştir. Bundan dolayı yetkisiz kimselerin makineyi kurcalamasına kesinlikle izin verilmemelidir.
- 2- Tamirat işlemleri sadece Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yetkilendirilen "Yetkili Teknik Servisler" tarafından yapılmalıdır.
- 3- Küçük parçaları korumak için, temizlik sırasında kullanılan havanın basıncına dikkat edilmelidir. Temizlik amacıyla kaynak makinesinin içerisine su tutulmamalıdır.
- 4- Kaynak makinesi uçucu ve sentetik kimyasallarla temizlenmemeli, dış yüzeyinin temizliği sırasında nemli ve sabunlu bir bez kullanılmalıdır.
- 5- Bakım işlemi çok dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Herhangi bir kablonun bükülmesi ya da yanlış bağlanması kullanıcı için çok tehlikeli olabilir.
- 6- Kaynak makinesinin içerisine su ve buhar girmesi engellenmelidir. Eğer makine nemden etkilenmiş ise, makinenin içi kurutulmalı ve izolasyonu kontrol edilmelidir.
- 7- Kaynak makinesi kaldırılırken veya taşınırken rastgele atılmamalı ve darbelerden korunmalıdır.
- 8- Kaynak makinesi uzun süre kullanılmayacaksa, kendi kutusuna yerleştirilmeli ve kuru bir ortamda saklanmalıdır.

SORUN	OLASI HATA	ÇÖZÜM
Ekrandaki akım gerçek akım değeri ile örtüşmüyor.	Ekrandaki min. değer gerçek akım değeri ile örtüşmüyor.	Güç kartındaki "Imin" potansiyometresini ayarlayın.
	Ekrandaki max. değer gerçek akım değeri ile örtüşmüyor.	Güç kartındaki "Imax" potansiyometresini ayarlayın.

## Bakım ve Sorun Giderme - 3

SORUN	OLASI HATA	ÇÖZÜM
Makine açıldığında fan çalışıyor, ancak güç gösterge lambası yanmıyor.	Güç ledi arızalı veya bağlantısı iyi değil.	Servise başvurun.
	Güç trafosu arızalı.	Servise başvurun.
	Kontrol PCB arızalı.	Servise başvurun.
Makine açıldığında güç gösterge lambası yanıyor ancak fan çalışmıyor.	Fan içerisinde yabancı bir cisim var.	Fanı temizleyin.
	Başlangıç kondansatörü arızalı.	Servise başvurun.
	Fan motoru arızalı.	Servise başvurun.
Makine açıldığında güç gösterge lambası yanmıyor ve fan çalışmıyor.	Hatta elektrik yok.	Makineye giren fazların voltajını kontrol edin.
	Makine içerisindeki sigorta arızalı.	Servise başvurun.
LED ekrandaki sayı okunmuyor.	LED ekran arızalıdır.	Servise başvurun.
Ekranda görülen maksimum ve minimum akım değerleri, ayarlanan değerle örtüşmüyor.	Maksimum akım değeri uygun değil.	Güç kartındaki I <sub>max</sub> potansiyometresini ayarlayın.
	Minimum akım değeri uygun değil.	Güç kartındaki I <sub>min</sub> potansiyometresini ayarlayın.
Boşta voltaj çıkışı yok. (MMA)	Makine arızalıdır.	Servise başvurun.
Kaynak akımı düzgün ayarlanamıyor.	Ön paneldeki kaynak akımı ve parametre potansiyometresi hasarlı ya da düzgün çalışmıyor.	Servise başvurun.
Sürekli gaz akışı var.	Ön paneldeki gaz testi açıktır.	Gaz testini kapalı konuma getirin.
	Valf tıkalıdır.	Valfi temizleyin.
	Elektromanyetik valf arızalıdır.	Valfi değiştirin.
	Ön gaz süresi ayar düğmesi arızalıdır.	Yenisini ile değiştirin. Gerekliyse servise başvurun.
Gaz akışı yok (TIG).	Gaz silindiri kapalı veya gaz basıncı düşük.	Gaz silindirini açın veya değiştirin.
	Valf tıkalı.	Valfi temizleyin.
	Elektromanyetik valf arızalı.	Valfi değiştirin.

## Bakım ve Sorun Giderme - 4

SORUN		OLASI HATA		ÇÖZÜM
Ark tutuşmuyor. (TIG)	HF tutuşma kartında ateşleme var.	Kaynak kablosu kaynak makinesinin iki çıkışına bağlı değil.		Kaynak kablosunu kaynak çıkışına bağlayın.
		Kaynak kablosu hasarlı.		Yenisi ile değiştirin.
		Şase kablosu düzgün bağlanmamış.		Şase kablosunu kontrol edin.
		Kaynak kablosu çok uzun.		Uygun bir kaynak kablosu kullanın.
		İş parçası yağlı veya kirlidir.		Kontrol edin ve temizleyin.
		Tungsten elektrot ve iş parçası arasındaki mesafe çok uzun.		Mesafeyi kısalm. (yaklaşık 3 mm)
	HF tutuşma kartında ateşleme yok.	HF tutuşma kartı çalışmıyor.		Servise başvurun.
		Deşarj edici arasındaki mesafe çok kısa.		Mesafeyi ayarlayın.
		Torç tetiği arızalı.		Torç tetiğini, kontrol kablosunu ve Euro soketi kontrol edin.
Ön paneldeki alarm ışığı yanıyor.		Aşırı ısınma koruması	Çok uzun süreli çalışma.	Kaynak işlemine ara vererek çalışma süresini kısalm.
		Aşırı gerilim koruması	Hatta gerilim dalgalanması	Kararlı bir güç kaynağı kullanın.
		Düşük gerilim koruması	Hatta gerilim dalgalanması	Kararlı bir güç kaynağı kullanın.
			Aynı güç kaynağında aynı anda birden fazla makine kullanılıyor.	Aynı güç kaynağına bağlı makine sayısını azaltın.
		Aşırı akım koruması	Ana devreden anormal akım geçiyor.	Servise başvurun.
Nüfuziyet yeterli değil.		Kaynak akımı ayarı çok düşük.		Kaynak akımı değerini yükseltin.
		Ark boyu çok uzun.		2T özelliğini kullanın.

# Elektromanyetik Uyum - 1



TS EN 60974-1'e göre tasarlanmıştır.  
TS EN 55011'e göre makinenin EMU sınıfı Grup-2 Sınıf-A'dır.  
Detaylı bilgi için TS EN 60974-10'a bakınız.

- **Kaynak yaparken açma/kapama anahtarını açıp kapatmayınız. Bu durum şebekede gerilim dalgalanmaları oluşturabileceği gibi makinenin kullanım ömrünü de kısaltabilir.**
- **Güç ünitesi açıldıktan sonra makinenin elektriksel açıdan kararlı hale gelebilmesi için ortalama olarak 5-10 saniye beklenmeli ve daha sonra kesme işlemine başlanmalıdır.**
- **Bu A sınıfı ekipman, elektrik enerjisinin alçak gerilim şehir şebekesi tarafından sağlandığı ev ve benzeri yerlerde kullanmaya uygun değildir. Bu gibi yerlerde, şebekeye iletilen ve havadan yayılan radyo frekanslı bozulmalar nedeniyle elektromanyetik uyumluluğun sağlanmasında muhtemel zorluklar oluşabilir.**

Kaynak makinesi, ilgili norm ve kurallara uygun olarak tasarlanmıştır. Bununla beraber, telekomünikasyon cihazlarını (telefon, radyo, televizyon) ve güvenlik cihazlarını karıştırıcı elektromanyetik dalgalar üretebileceği için elektromanyetik dalgalardan etkilenen cihazlar için güvenlik sorunu yaratabilir. Makinenin ürettiği bu elektromanyetik dalgaların (parazitlerin) etkisini önlemek veya azaltmak için aşağıda belirtilen açıklamalar dikkatli bir şekilde okunmalıdır. Kaynak makinesi endüstriyel alanlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Yaşam alanlarında kullanılması durumunda elektromanyetik dalgaların olası etkilerini gidermek için belirli önlemlerin alınması gerekmektedir.

## **Kurulum ve Kullanma:**

**Genel:** Kullanıcı, bu ark kaynak ekipmanını Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin talimatlarına uygun olarak kullanmak zorundadır. Elektromanyetik bozulmalar tespit edildiğinde bu sorunların ortadan kaldırılması kaynak ekipmanını kullanan operatörün sorumluluğundadır. Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş. gerektiğinde teknik konularda yardımcı olacaktır. Bazı durumlarda iyileştirme yapmak kaynak devresinin topraklanması gibi basit bir uygulama olabilir. (Not bölümüne bakınız.) Diğer durumlarda kaynak makinesini ve iş parçasını çevreleyen ve giriş filtreleri bulunan elektromanyetik ekran yapılabilir. Her durumda elektromanyetik bozulmalar etrafı etkilemeyen bir seviyeye düşürülmelidir.

**Not:** Kaynak devresinin topraklanması yerel güvenlik yönetmeliklerine bağlıdır. EMC açısından topraklamayı değiştirmek güvenlik veya cihazın bozulması açısından riskler içerebilir. Daha fazla bilgi için IEC 60974-9'a bakınız.

## **Ortamın Değerlendirilmesi:**

Kaynak ekipmanı kurulmadan önce kullanıcı etraftaki potansiyel elektromanyetik problemleri değerlendirmelidir. Bu değerlendirme yapılırken aşağıdaki maddeler göz önünde bulundurulmalıdır:

- a) Kaynak ekipmanının yanındaki, üstündeki veya altındaki diğer besleme kabloları, kontrol kabloları, sinyal ve telefon kabloları
- b) Radyo ve televizyon alıcı ve vericileri
- c) Bilgisayar ve diğer kontrol ekipmanları
- d) Kritik güvenlik ekipmanları, (örneğin endüstriyel ekipmanların korumaları/sensörleri)
- e) Etraftaki kişilerin sağlığı, (örneğin kalp pili ve ısıtma cihazları)
- f) Kalibrasyon veya ölçüm cihazları

## Elektromanyetik Uyum - 2

- g) Çevredeki diğer cihazların elektromanyetik bağışıklığı. Kullanıcı çevrede kullanılan diğer cihazların elektromanyetik uyumluluğundan emin olmalıdır. Bu ilave koruma önlemleri gerektirebilir.
- h) Kaynağın yapıldığı gün ve zaman da göz önünde bulundurulmalıdır.

**Not:** Değerlendirmenin yapılacağı çevrenin büyüklüğü çevredeki binaların yapısına ve etraftaki aktivitelere de bağılıdır. Bu çevre sadece içinde bulunulan binayla sınırla olmayabilir.

### **Kaynak Teçhizatının Değerlendirilmesi:**

Elektromanyetik girişimin anlaşılabilir olarak çözülmesi için çevrenin değerlendirmesine ilave olarak kaynak teçhizatının da değerlendirilmesi gerekir. Bir emisyon değerlendirmesi CISPR-11 Madde-10'da bahsedildiği gibi yerinde emisyon ölçümleri de yapılmalıdır. Yerinde ölçümler iyileştirme tedbirlerinin etkinliğinin anlaşılması için de yapılabilir.

### **İyileştirme Önlemleri:**

**Dağıtım Şebekesi:** Kaynak ekipmanı şebekeye üreticinin talimatları doğrultusunda bağlanmalıdır. Elektromanyetik girişim oluştuğunda şebeke girişini filtrelemek gibi ilave tedbirlerin alınması gerekebilir. Sabit olarak kullanılan kaynak makinelerinin kabloları metal boru veya benzeri bir tertibatla ekranlanabilir. Ekranlama kablo boyunca devamlı olmalıdır. Ekranlama kaynak makinesinin gövdesine bağlanmalıdır. Böylece kaynak makinesi gövdesi ile ekran arasında iyi bir elektriksel temas sağlanmış olur.

**Kaynak Ekipmanının Bakımı:** Kaynak ekipmanına üreticinin talimatlarına uygun olarak düzenli olarak bakım yapılmalıdır. Makine çalışırken tüm erişim, servis kapıları ve kapaklar kapalı ve düzgün bir şekilde vidalanmış olmalıdır. Üreticinin talimatları dışında kaynak makinesi üzerinde hiç bir surette değişiklik ve ayar yapılmamalıdır. Özel olarak TIG kaynağı için HF oluşturan elektrotların arasındaki mesafeler üreticinin talimatı ile ayarlanabilir.

**Kaynak Kabloları:** Kaynak kabloları mümkün olduğunca kısa kısa olmalı ve birlikte yönlendirilmeli ve yer seviyesine yakın olmalıdır.

**Eşpotansiyel Bağlama:** Etraftaki tüm metal nesnelerin toprağa bağlanması düşünülmelidir. Ancak iş parçası ile birlikte toprağa bağlanmış olan metalik cisimler operatör, elektrod ve bu metal cisimlere aynı anda dokunduğunda elektrik çarpması tehlikesi oluşturur. Operatör tüm bu metalik nesnelere izole edilmiş olmalıdır.

**İş Parçasının Topraklanması:** Güvenlik nedenleri ile veya iş parçasının boyutları nedeniyle toprağa bağlanmadığı durumlarda (örneğin gemi gövdesi) iş parçasının toprağa bağlanması her zaman olmasa da elektromanyetik emisyonu düşürebilir. İş parçası topraklanmak istendiğinde güvenlik veya diğer cihazların bozulmayacağından emin olunmalıdır. Bu bağlantı gerekli olduğunda iş parçası direkt toprağa bağlanabilir veya direkt bağlantıya izin verilmeyen bazı ülkelerde bağlantı yönetmeliklere uygun olarak seçilen bir kapasitör üzerinden yapılabilir.

**Ekranlama:** Çevredeki diğer kabloların ekranlanması da emisyon sorunlarını azaltabilir. Bazı özel durumlarda tüm çevrenin ekranlanması da düşünülebilir.

- Makinenin yüksek elektromanyetik alanların bulunduğu ortamlarda kullanılması durumunda, ayarlanan kaynak/kesme akımındaki değişim  $\pm$  %10 değerini aşabilir.

# Enerji Tüketimi Açısından Verimli Kullanım

---

- 1- Kaynak makinesi, açık konumda iken elektrik şebekesinden düşük enerji çekecek şekilde tasarlanmış ve üretilmiştir.
- 2- Kaynak işlemi sırasında aşırı enerji tüketimini önlemek için kullanılan elektrod çapına uygun akım değerleri ile çalışılmalı, gereğinden yüksek akım değerlerinin kullanılmasından kaçınılmalıdır.
- 3- Kaynak yapılmadığı zamanlarda kaynak makinesi mutlaka kapatılmalıdır.

## Ambalajın Sökülmesi

---

ASKAYNAK Inverter 315-TIG Pulse kaynak makinesi, karton kutu içerisinde satılmaktadır. Ambalajlı olmayan makineleri satın almayın. Makineyi kutusundan çıkarmak için kutunun üst kapağı açın ve makineyi içinde bulunduğu poşetten çıkarın. Bu poşeti ve kutuyu atmayın ve ileride makineyi tekrar kaldırmak ya da depolamak için saklayın.

## Taşıma ve Saklama Şartları

---

Kaynak işlemi yapılmaması durumunda tozdan ve çevrede bulunabilecek diğer olumsuz etkilerden korumak için ve özellikle uzak mesafeler arasında taşırken kaynak makinesini kutusuna koyun. Makinenin sert darbeler görmemesine özen gösterin ve düşürmeyin.

Makineyi tutma sapından tutup kaldırın ve taşıyın. Makine çalışırken taşımayın ve kaldırmayın. Kaldırırken, taşırken ve kullanırken makinenizi rastgele atmayın, darbelerden koruyun. Mekanik darbe gören makinelerde yalıtma aralıkları azalabilir.

Kullanıma alınmadan önce bekleyecek veya uzun süre kullanılmayacaksa, makinenizi temizleyerek kendi kutusuna yerleştirin ve nemsiz tozsuz ortamlarda saklayın.

## Kaynak Makinesinin Servisten Alınması

---



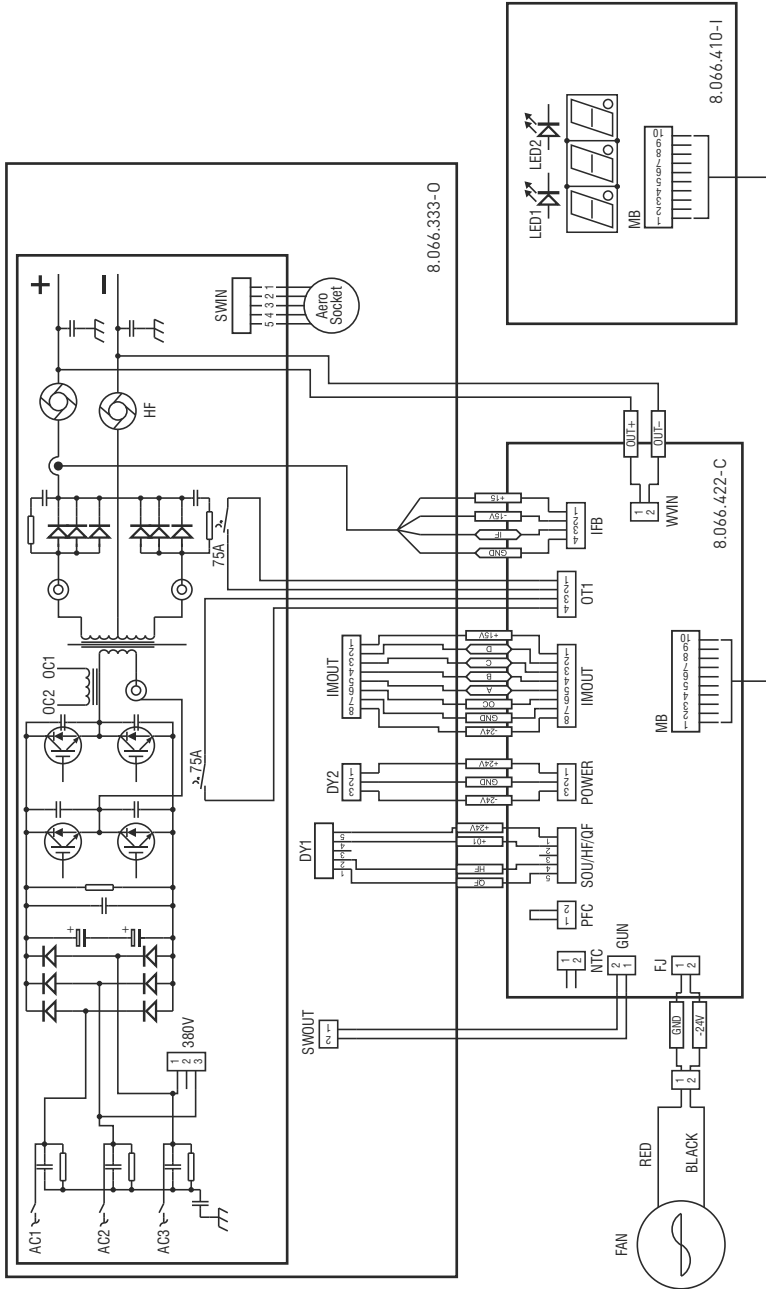
Makinenizin kullanım ömrü bittiğinde ve işlevini yerine getirmediğinde evsel atık olarak imha etmeyin, çöpe atmayın. Kaynak makinesini yerel yönetmeliklere uygun olarak hizmetten kaldırın.

## Makine ile Birlikte Verilen Aksesuarlar

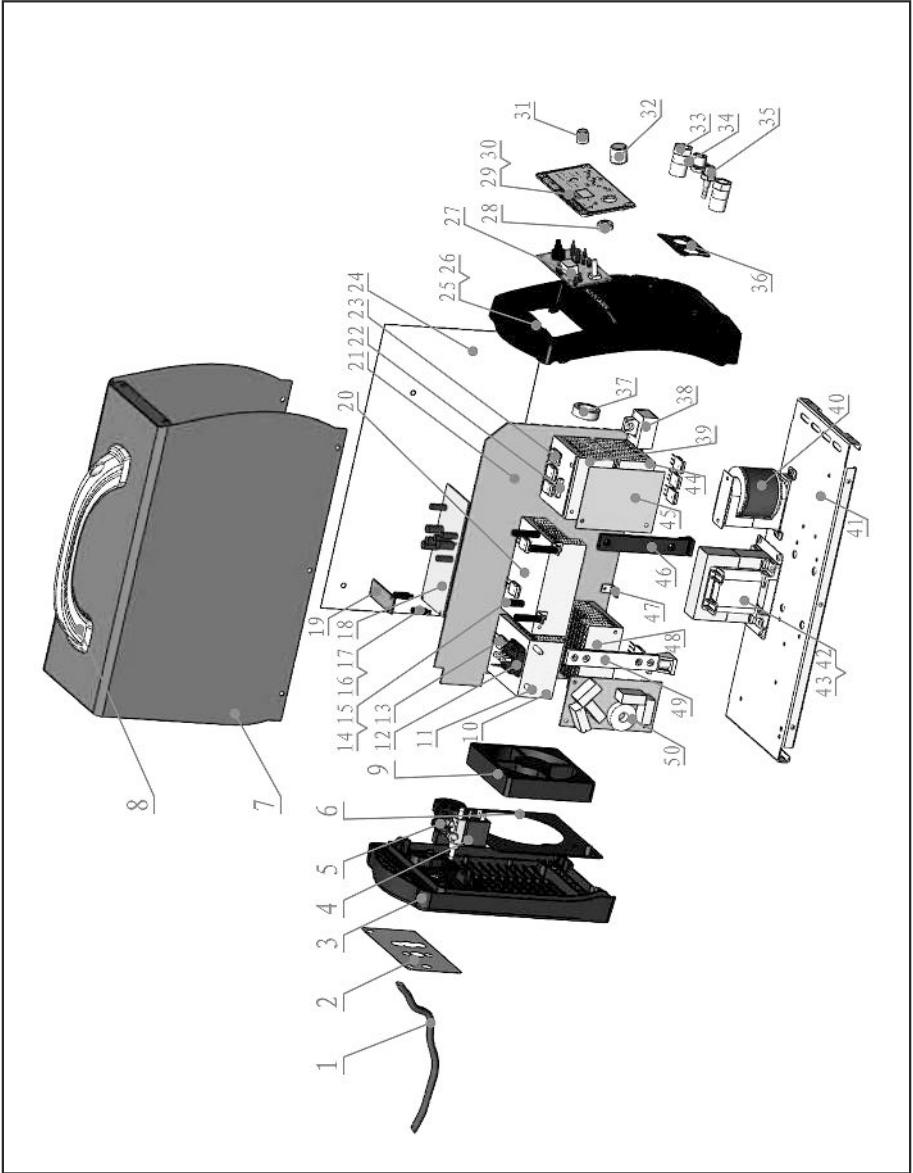
---

TIG Torcu  
Kaynak pensesi ve kablosu  
Şase bağlantı pensesi ve kablosu

# Elektriksel Bağlantı Şeması



## Yedek Parçalar - 1





## Yedek Parçalar - 2

No.	Parça Numarası	Parça Tanımı	Miktar
1	82U7555311	Besleme Kablosu (4x25 mm <sup>2</sup> ) - 3,15 metre	1
2	82U8104427-1	Arka Panel Giriş Etiketi (315-TIG P)	1
3	82U8068940-BB	Arka Plastik Panel (315-TIG P)	1
4	82U7253018	Selenoid Valf (315-TIG ACDC/P)	1
5	82U7232011	Açma/Kapama Anahtarı (315-TIG ACDC/P)	1
6	82U8124002	Fan Montaj Paneli (315-TIG P)	1
7	82U8301636	Metal Üst Kapak (315-TIG P)	1
8	82U8253041	Tutamak (315-TIG P)	1
9	82U7720011	Fan (315-TIG P)	1
10	82U8425232-B	Soğutucu - 3 (315-TIG P)	1
11	82U8921103-B	Plastik Tutucu - EMC Kartı İçin (315-TIG P)	3
12	82U7411350	Köprü Diyot (315-TIG ACDC/P)	1
13	82U7425620	IGBT (315-TIG ACDC/P)	4
—	82U8713180	İzolasyon Bloğu - IGBT (315-TIG P)	4
14	82U7503510-A	Plastik Tutucu - Kontrol Kartı (315-TIG P)	4
15	82U7503525-A	Plastik Tutucu - Kontrol Kartı (315-TIG P)	4
16	82U7503519-A	Plastik Tutucu - Uzaktan Kontrol Kartı (315-TIG P)	2
17	82U7927104-A	Plastik Vida - Uzaktan Kontrol Kartı (315-TIG P)	4
18	82U5496422-C-6	Kontrol Kartı (315-TIG P)	1
19	82U5496213	Uzaktan Kontrol PCB (315-TIG P)	1
20	82U8425237	Soğutucu - 6 (315-TIG P)	1
21	82U5496248-D	Inverter PCB (315-TIG P) PCB-Komple	1
22	82U7231275	Röle (315-TIG P)	2
—	82U8713600	İzolasyon Kağıdı (315-TIG P)	2
23	82U7421685	Hızlı Diyot (315-TIG P)	6
—	82U8713184	İzolasyon Bloğu (Diyot) (315-TIG P)	6
24	82U8713575	İzolasyon Kağıdı (315-TIG P)	1
25	82U8069940-A	Ön Plastik Panel (315-TIG P)	1
26	82U8104574	Model Etiketi (315-TIG P)	1
27	82U5496725-A	Ön Kontrol PCB (315-TIG P)	1
28	82U8712304	Potansiyometre İzolasyon Pulu	1
29	82U8306596	Ön Panel Montaj Paneli (315-TIG P)	1
30	82U8103598	Ekran Etiketi (315-TIG P)	1
31	82U7458330-R	Potansiyometre Düğmesi - 1	1
32	82U7458053	Potansiyometre Düğmesi - 2	1
33	82U7152315-A	Kaynak Soketi (35-70 mm <sup>2</sup> )	2
34	82U7132116-B	Tetik Soketi (315-TIG P)	1
—	82U7132653	8-Pin (315-TIG P)	5
35	82U8462028	Ön Panel Gaz Giriş Kaplini (315-TIG P)	1
—	82U8940010	Somun	1

## Yedek Parçalar - 3

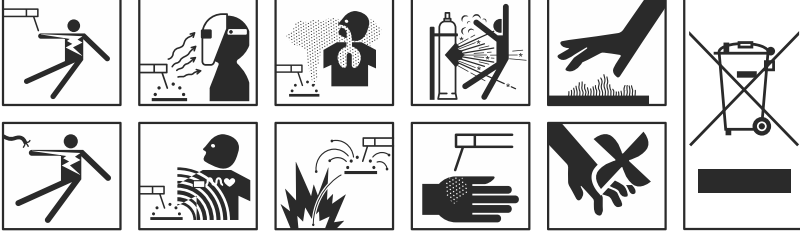
No.	Parça Numarası	Parça Tanımı	Miktar
36	82U8104593	Çıkış Soket Etiketi (315-TIG P)	1
37	82U6271575	İndüktör (315-TIG P)	1
38	82U7321103-A	Akım Sensörü (315-TIG ACDC/P)	1
39	82U8425230	Soğutucu - 1 (315-TIG P)	1
40	82U6174575	HF Trafosu (315-TIG P)	1
41	82U8055575	Metal Alt Panel (315-TIG P)	1
42	82U6185575	Ana Tranformatör (315-TIG P)	1
43	82U8123575	Ana Tranformatör Montaj Paneli (315-TIG P)	1
44	82U8425231	Soğutucu - 2 (315-TIG P)	1
45	82U8751575	Soğutucu İzolasyon Paneli (315-TIG P)	1
46	82U8123636	Plastik Montaj Ayağı - 1 (315-TIG P)	1
47	82U8123641	PCB Metal Montaj Ayağı	5
48	82U8425233-B	Soğutucu - 5 (315-TIG P)	1
49	82U8123637-E	Plastik Montaj Ayağı - 2 (315-TIG P)	1
50	82U5496317	EMC PCB (315-TIG P)	1

# Uyarı Etiketi ve Teknik Özellikler Tablosu



## DİKKAT!

Bu donanımı çalıştırmadan ve işletmeye almadan önce kullanma kılavuzunda belirtilen talimatları iyice okuyun. Makineyi **Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği**'nde belirtilen şartları sağlayacak şekilde kurabilmek ve kullanım sınırlamaları hakkında detaylı bilgi alabilmek için mutlaka kullanma kılavuzuna bakın. Elektrik şoku ölüme neden olabilir. Makinenin kapağı sadece konusunda uzman ve yetkili kişiler tarafından açılmalıdır.



Dertaylı bilgi için Sayfa 4-10'da yer alan "**Kaynakta Güvenlik**" bölümünü dikkatle okuyun.

Manufacturer (İmalatçı/İthalatçı): Trademark: <b>Kaynak Tekniği San. ve Tic. A.Ş. ASKAYNAK</b> TOSB Otomotiv Yan Sanayi İhtisas OSB 2. Cadde, No:5, Şekerpınar 41420 Çayırova, Kocaeli/TURKEY MADE in CHINA					
Model: <b>Inverter 315-TIG/Pulse</b>		Serial Nr. is located on the machine Seri No. makine üzerindedir			
		TS EN 60974-1 TS EN 60974-10			
		10A/10.4V - 315A/22.6V			
		X	%30	%60	%100
	U <sub>0</sub>	I <sub>2</sub>	315A	230A	180A
	68V	U <sub>2</sub>	22.6V	19.2V	17.2V
		10A/20.4V - 315A/32.6V			
		X	%30	%60	%100
	U <sub>0</sub>	I <sub>2</sub>	315A	230A	180A
	60V	U <sub>2</sub>	32.6V	29.2V	27.2V
	3~ 50/60Hz	U <sub>1</sub>	I <sub>1 max</sub>	I <sub>1 eff max</sub>	
		380V	MMA 21.7A	MMA 11.9A	
IP23S	H		TIG 18.3A	TIG 10A	
PRODUCTION DATE IS EMBEDDED WITHIN THE SERIAL NUMBER ÜRETİM TARİHİ SERİ NO. ETİKETİNDE BELİRTİLMİŞTİR					

# Teknik Servisler - 1

## ADANA:

### **Bakır Makina**

Yeşiloba Mahallesi, Küçük Seyhan  
Sanayi Sitesi, C Blok, No:7  
Seyhan - ADANA  
Tel : (0322) 428 40 30  
Faks: (0322) 428 40 30  
e-posta: info@bakirmakina.com

## AFYONKARAHİSAR:

### **Er Kaynak**

2. Küçük Sanayi Sitesi  
15. Ada, 5-Blok, No: 8  
Merkez - AFYONKARAHİSAR  
Tel : (0272) 223 42 72  
e-posta: isaerkek@gmail.com

## ANKARA:

### **Bilim Elektrik Bobinaj**

1. Sokak, Armağan Pasajı, No: 102/18  
Yenimahalle - ANKARA  
Tel : (0312) 385 30 41  
Faks: (0312) 385 35 45  
e-posta: bilim-elektrik@hotmail.com

### **Keyvan Teknik Servis Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.**

İvedik Organize Sanayi Bölgesi  
1438. Sokak (647), No: 24  
Ostim - ANKARA  
Tel : (0312) 395 44 66 - 395 67 17  
Faks: (0312) 395 67 14  
e-posta: keyvanteknik@hotmail.com

### **Özkaynak Makine ve Ticaret Ltd. Şti.**

Ostim OSB, 1174. Cadde, No: 10  
06370 Yenimahalle - ANKARA  
Tel : (0312) 385 06 19 - 385 06 20  
Faks: (0312) 385 06 21  
e-posta: sbal@oz-kaynak.com.tr

## ANTALYA:

### **Tanrıkulu Makina İnşaat Emlak Otomotiv Turizm San. ve Tic. A.Ş.**

Cumhuriyet Mah. 680. Sokak, No: 89  
Muratpaşa - ANTALYA  
Tel : (0242) 335 35 82  
Faks: (0242) 335 35 83  
e-posta: info@tanrikuluas.com.tr  
tanrikuluas@gmail.com

## BATMAN:

### **Topiz Bobinaj**

Cumhuriyet Mah. 1512. Sokak, No: 35/A  
Merkez - BATMAN  
Tel : (0488) 214 87 70  
Faks: (0488) 214 87 70  
e-posta: topizbobinaj@hotmail.com

## BURSA:

### **Alp Kaynak Teknik Hırdavat Tic. Ltd. Şti.**

Üçevler Mahallesi, Küçük Sanayi Sitesi  
48. Sokak, No: 3, Par-Koop  
Nilüfer - BURSA  
Tel : (0224) 441 90 34  
Faks: (0224) 441 90 24  
e-posta: alpknaynak@yahoo.com  
alpguller@yahoo.com.tr

### **Özduran Kaynak Teknolojileri**

Üçevler Mahallesi, Küçük Sanayi Sitesi  
48. (220) Sokak, A-Blok, No : 9, Par-Koop  
Nilüfer - BURSA  
Tel : (0224) 441 46 08  
Faks: (0224) 443 49 79  
e-posta: info@ozdurankaynak.com.tr  
kamiluzun@gmail.com

## ÇORUM:

### **Kılıçlar Bobinaj**

Küçük Sanayi Sitesi  
Sanayi Caddesi, No: 109  
Merkez - ÇORUM  
Tel : (0364) 234 92 73  
Faks: (0364) 234 92 73  
e-posta: kiliclar-bobinaj@hotmail.com

## Teknik Servisler - 2

### DENİZLİ:

#### **İmtaş İç ve Dış Ticaret A.Ş.**

Zafer Mahallesi  
1066 Sokak, No : 10  
Bakırlı - DENİZLİ  
Tel : (0258) 371 98 77  
Faks : (0258) 372 21 40  
e-posta: mahmut@imtasdemir.com  
www.imtasdemir.com

### ELAZIĞ:

Öztürk Elektrik Bobinaj  
Sanayi Mahallesi  
Sanayi Caddesi, No: 80/A  
Merkez - ELAZIĞ  
Tel : (0536) 985 70 39  
e-posta: ademotuzturk.0403@hotmail.com

### ERZURUM:

#### **Tolga Makine**

Bakırcı Mah., Cennet Çeşme Sokak,  
Yaşam Apartmanı, No: 5/A  
Merkez - ERZURUM  
Tel : (0442) 235 63 64  
Faks : (0442) 235 63 64  
e-posta: tolgamakine@hotmail.com

### ESKİŞEHİR:

#### **Tutares Makine Elektrik İnşaat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.**

75. Yıl Mahallesi, Oto Sanayi Sitesi  
11233. Sokak, H-Blok, No: 10  
Merkez - ESKİŞEHİR  
Tel : (0222) 228 04 16  
Faks : (0222) 228 04 47  
e-posta: fahri@tutargroup.com

### GAZİANTEP:

#### **Fatih Teknik Makina**

Sanayi Mahallesi  
Anafartalar Bulvarı, No : 109  
Şehit Kamil - GAZİANTEP  
Tel : (0342) 235 37 18  
Faks : (0342) 235 37 17  
e-posta: info@fatihteknikmakina.com

### HATAY:

#### **İskenderun Elektronik Sanayi**

Tayfur Sokmen Bulvarı  
Sanayi Sitesi, No: 71  
İskenderun - HATAY  
Tel : (0326) 616 29 83  
Faks : (0326) 616 29 83  
e-posta:  
iskenderun\_elektroniksanayi@hotmail.com

### İSTANBUL:

#### **Akcan Kaynak ve Servis Hizmetleri San. ve Tic. Ltd. Şti.**

Aydınlı Mahallesi, TEM Yan Yol  
Melodi Sokak, No: 2, İç Kapı No: 44  
Tuzla - İSTANBUL  
Tel : (0216) 593 41 48-49  
Faks : (0216) 593 41 50  
e-posta : info@akcankaynak.com.tr

#### **Ark Kaynak Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Şti.**

Mescit Mahallesi, Demokrasi Caddesi  
Birmes Sanayi Sitesi, B-7 Blok, No: 3/28  
Tuzla - İSTANBUL  
Tel : (0216) 394 82 10-11-12  
Faks : (0216) 394 82 13  
e-posta: turan.unal@arkkaynak.com  
www.arkkaynak.com

#### **Gelişim Kaynak Tekniği San. ve Tic. Ltd. Şti.**

Perpa Ticaret Merkezi, B Blok,  
Kat: 4, No: 339  
Okmeydanı - İSTANBUL  
Tel : (0212) 320 18 94  
Faks : (0212) 221 29 34  
e-posta: info@gelisimkaynak.com.tr

#### **Ser Kaynak**

İkitelli O.S.B. Tormak Sanayi Sitesi  
Cami Pasajı, No: 8  
Başakşehir - İSTANBUL  
Tel : (0212) 485 71 20  
Faks : (0212) 485 71 21  
e-posta: serkaynak2015@gmail.com

## Teknik Servisler - 3

### İSTANBUL (devam):

#### **Sinerji Kaynak Sistemleri**

##### **San. ve Tic. Ltd. Şti.**

İkitelli O.S.B. Demirciler Sitesi

D2 Blok, No: 310

Başakşehir - İSTANBUL

Tel : (0212) 407 01 23

Faks : (0212) 407 01 23

e-posta: sinerjikaynak@gmail.com

#### **Yağmur Makina**

Bağlarbaşı Mahallesi

Kooperatif Caddesi, No: 54/A

Maltepe - İSTANBUL

Tel : (0216) 457 12 92

Faks : (0216) 457 12 92

e-posta: makinayagmur@gmail.com

### İZMİR:

#### **ATC Kaynak Makinaları ve Malzemeleri**

##### **Pazarlama Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.**

2828. Sokak, No: 39

1. Sanayi Sitesi

Mersinli - İZMİR

Tel : (0232) 459 50 40

Faks : (0232) 459 50 45

e-posta: atckaynak@gmail.com

#### **Doruk Hırdavat ve Isıtma Cihazları**

##### **Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.**

1426 Sokak, No: 14

Bornova - İZMİR

Tel : (0232) 478 14 12

Faks : (0232) 479 64 77

e-posta: hasan@dorukhirdavat.com.tr

www.dorukhirdavat.com.tr

#### **ERMA Teknik Malzeme**

##### **Ticaret ve Sanayi Ltd. Şti.**

4. Sanayi Sitesi

129/8 Sokak, No: 2

Bornova - İZMİR

Tel : (0232) 375 52 83

Faks : (0232) 375 60 59

e-posta: meral.h@ermateknik.com.tr

### KAHRAMANMARAŞ:

#### **Electro Center Otomasyon Elektrik**

##### **Elektronik Tic. ve San. Ltd. Şti.**

Dulkadiroğlu Bahcelievler Mahallesi,

Trabzon Bulvarı, No: 116 E,

Merkez - KAHRAMANMARAŞ

Tel : (0344) 236 00 96

Faks : (0344) 236 01 45

e-posta: electro-center46@hotmail.com

#### **Kahraman Hırdavat Bobinaj Elektrik**

##### **Makina Taahhüt İnş. Tic. ve San. Ltd. Şti.**

Yavuz Selim Mahallesi, Kaportacılar Caddesi

No: 37/A, Dulkadiroğlu

Merkez - KAHRAMANMARAŞ

Tel : (0344) 236 57 87

Faks : (0344) 236 42 32

e-posta: aksakahraman@hotmail.com

#### **Üstün Makina Bobinaj**

Orhangazi Mahallesi, Sanayi Sitesi

9. Sokak, 9/B Blok, No: 1

KAHRAMANMARAŞ

Tel : (0344) 483 73 23

Faks : (0344) 483 73 23

e-posta: ustunbobinaj@hotmail.com

### KARS:

#### **Ayrım Elektrik**

Orta Kapı Mahallesi

İsmail Aytemiz Caddesi, Burç Sokak, No: 7

KARS

Tel : (0474) 223 82 95

e-posta: hamitayrim1@hotmail.com

### KAYSERİ:

#### **Elektron Kaynak Ekipmanları**

##### **Makina San. Tic.**

Anbar Mahallesi, 879. Sokak, No: 26/A

Melikgazi - KAYSERİ

Tel : (0352) 311 41 60

Faks: (0352) 311 41 61

e-posta: ali@elektron kaynak.com.tr

## Teknik Servisler - 4

### **KIRŞEHİR:**

**Çözüm Elektronik**  
Ahi Evran Mahallesi  
Şehit Bekir Korkmaz Caddesi, No: 19/C  
Merkez - KIRŞEHİR  
Tel : (0386) 213 46 70  
e-posta: sukruolat40@hotmail.com

### **KOCAELİ:**

**Girişim Dış Ticaret A.Ş.**  
Sanayi Mahallesi, Çarşı Yapı AVM  
Kumru Sokak, No: 14/27  
İzmit - KOCAELİ  
Tel : (0262) 335 08 63 - 64  
Faks: (0262) 335 08 65  
e-posta: teknikservis@girisimdisticaret.com

### **Göka Marmara Makina A.Ş.**

Balcık Köyü, Organize Caddesi, No: 45/A  
Gebze - KOCAELİ  
Tel : (0262) 641 24 11  
Faks: (0262) 641 24 33  
e-posta: gkb@gkbgrup.com

### **KONYA:**

**Faruk Bobinaj ve Kaynak**  
Fevzi Cakmak Mahallesi  
Med-Cezir Caddesi, No: 37  
Karatay - KONYA  
Tel : (0332) 342 66 23  
Faks: (0332) 342 66 59  
e-posta: faruk\_bobinaj@hotmail.com

### **MALATYA:**

**Aktif Kaynak Pompa**  
Yakınca Mahallesi  
Semt Ozsan Sanayi Sitesi, 24. Blok, No: 13  
Yeşilyurt - MALATYA  
Tel : (0422) 238 33 11  
Faks: (0422) 238 33 11  
e-posta: aktif@aktifkaynakpompa.com  
www.aktifbobinaj.com

### **MANİSA:**

**İrfan Bobinaj**  
Güzelyurt Mahallesi  
Mehmet Akif Ersoy Caddesi  
D-Blok, No: 86/A  
Merkez - MANİSA  
Tel : (0236) 236 22 96  
e-posta: cengiz@irfanbobinaj.com.tr

### **MERSİN:**

**Flaş Hirdavat ve San. Tic. Ltd. Şti.**  
Sitelere Mahallesi, Sanayi Sitesi  
159. Cadde, No: 4/D  
Akdeniz - MANİSA  
Tel : (0234) 336 02 32  
e-posta: flas\_hirdavat@hotmail.com

### **ORDU:**

**Zafer Elektromekanik**  
Karapınar Mahallesi, 1190. Sokak  
Otes Sanayi Sitesi, No: 5D  
Altınordu - ORDU  
Tel : (0452) 233 12 69  
Faks: (0452) 233 12 69  
e-posta: zaferelktromekanik@hotmail.com

### **SAKARYA:**

**2V Megatronik**  
Güney Mobilyacılar Sanayi Sitesi  
1288. Sokak, No: 12/A  
Erenler - SAKARYA  
Tel : (0264) 666 18 19  
Faks: (0264) 666 18 19  
e-posta: info@2v.com.tr

### **SAMSUN:**

**Med Kaynak Tekniği**  
İlk Adım Sanayi Sitesi  
57. Sokak, No: 44  
Tekkeköy - SAMSUN  
Tel : (0362) 260 50 01  
Faks: (0362) 260 50 02  
e-posta: medkaynak@gmail.com

## Teknik Servisler - 5

### SİVAS:

#### **As-Tek Elektronik Kaynak Makina ve Ekipmanları**

4 Eylül Sanayi Sitesi  
39. Sokak, No: 5/B  
Merkez - SİVAS  
Tel : (0346) 226 11 15  
Faks : (0346) 226 11 15  
e-posta: e\_guleryuz58@hotmail.com

### TEKİRDAĞ:

#### **Asya Elektronik**

Zafer Mahallesi, Yeni Sanayi Sitesi  
İmalat 1. Sokak, No: 4  
Çorlu - TEKİRDAĞ  
Tel : (0282) 650 19 87  
e-posta: asyaelektronik59@gmail.com

### TRABZON:

#### **Teknik Elektronik Bobinaj**

Sanayi Mahallesi  
Değirmen Caddesi, No: 25  
Değirmendere - TRABZON  
Tel : (0462) 325 52 26  
Faks : (0462) 325 52 26  
e-posta: davut.kol@hotmail.com

### YALOVA:

#### **Anadolu Kaynak Ekipmanları**

Hürriyet Mahallesi, Bağdat Caddesi  
Çavdar Apartmanı, No: 11/14  
Altınova - YALOVA  
Tel : (0226) 461 40 08  
Faks : (0226) 461 39 89  
e-posta :  
ismailduman@anadolukaynak.com.tr  
www.anadolukaynak.com.tr

### YOZGAT:

#### **Genbak Motorlu Araçlar Genel Bakım Kerestecilik Otomotiv Ticaret Sanayi A.Ş.**

Yüzüncü Yıl Sanayi Sitesi, 8. Sokak, No: 2  
Merkez - YOZGAT  
Tel : (0354) 212 19 70  
Faks : (0354) 217 84 88  
e-posta: info@genbak.com.tr  
z.taser@genbak.com.tr

### ZONGULDAK:

#### **Emre Elektronik**

Elmatepe Mahallesi  
Camii Sokak, No: 12/A  
Karadeniz Ereğlisi - ZONGULDAK  
Tel : (0372) 312 46 57  
e-posta: info@emreelektronikservis.com

Güncel teknik servis iletişim bilgilerimiz ve diğer sorularınız için  
**www.askaynak.com.tr**  
internet adresimizi ziyaret ediniz.



## Bağlantı Adresleri

Değerli müşterimiz,

Aşağıda belirtilen önerilere uymanızı önemle rica ederiz.

- 1 - Makineyi aldığınızda "**Garanti Belgesi**"ni mutlaka onaylatınız.
- 2 - Makinenizi kullanma kılavuzunda belirtilen esaslara uygun olarak kullanınız.
- 3 - Servis ihtiyacınız olduğunda Kocaeli merkezde bulunan **Teknik Servis Departmanı**'mıza, size en yakın **Bölge Satış Büromuz**'a ya da **Yetkili Bayimiz**'e başvurunuz.
- 4 - Servis işlemi bittiğinde yetkiliden "**Servis Formu**" istemeyi unutmayınız.

### **SATIŞ SONRASI SERVİS DEPARTMANIMIZ:**

#### **Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş.**

TOSB Otomotiv Yan Sanayi İhtisas  
Organize Sanayi Bölgesi  
2. Cadde, No: 5, Şekerpınar Mevkii  
41420 Çayırova, KOCAELİ  
Tel : (0262) 679 78 00  
Faks: (0262) 679 77 00  
servis@askaynak.com.tr

### **BÖLGE SATIŞ BÜROLARIMIZ:**

#### **İSTANBUL Bölgesi Satış Bürosu**

Rauf Orbay Caddesi  
Evliya Çelebi Mahallesi  
Ak İş Merkezi, No: 33  
İçmeler, 34944 Tuzla, İSTANBUL  
Tel : (0216) 395 84 50 - 395 56 77  
Faks : (0216) 395 84 02

#### **İZMİR Bölgesi Satış Bürosu**

Mersinli Mahallesi, 1. Sanayii Sitesi  
2822 Sokak, No: 25  
35120, İZMİR  
Tel : (0232) 449 90 35 - 449 01 64  
Faks : (0232) 449 01 65

#### **ANKARA Bölgesi Satış Bürosu**

Ostim Sanayii Sitesi  
Ahi Evran Caddesi, No: 83  
06370 Ostim, ANKARA  
Tel : (0312) 385 13 73 - pbx  
Faks : (0312) 354 02 84

#### **ADANA Bölgesi Satış Bürosu**

Yeşiloba Mahallesi, 46253 Sokak  
Metal Sanayi Sitesi, No: 5/B  
01100 Seyhan, ADANA  
Tel : (0322) 359 59 67 - 359 60 45  
Faks : (0322) 359 60 01



#### **Dikkat !**

Her türlü bakım ve onarım işlemleri için bulunduğunuz noktaya en yakın olan ve Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından yetkilendirilen teknik servislerimize veya satış bürolarımıza başvurunuz. Yetkisiz servisler veya kişiler tarafından yapılan bakım ve onarım işlemleri üretici firma garantisini geçersiz kılar.



# ASKAYNAK

TIG Welding Machine  
Stick Electrode  
Welding Machine

Inverter  
**315** TIG  
PULSE



## USER MANUAL



### Welding Process



TIG Welding / MMA Welding

### Specifications





## “AT” UYGUNLUK BEYANI / “EU” DECLARATION OF CONFORMITY

İmalatçı / Manufacturer

**Kaynak Tekniği Sanayii ve Ticaret A.Ş.**

Ürün / Product

**TIG Kaynak Makinesi / (GTA) TIG Welding Machine**

Marka ve Model / Brand and Model

**Askaynak® Inverter 315-TIG Pulse**



Yukarıda tanımlanan beyanın nesnesi, ilgili uyumlaştırılmış AB mevzuatı ile uyumludur.

*The object of the declaration described above, is in conformity with the relevant union harmonisation legislation.*

Direktifler / Directives

**2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2015/863**

Uyumlaştırılmış standartlar ve uygunluğun deklare edilmesiyle ilişkili diğer referanslar.

*References to the relevant harmonised standards used, and references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared.*

**TS EN IEC 60974-1:2018, TS EN 60974-10:2014/A1:2015**

**İlave Bilgi:** Tanımlanan ürünün; kurulum, kullanım ve bakımı kullanım kılavuzunda belirtilen yönergelere, yasa ve yönetmeliklere, standartlara ve bilinen mühendislik uygulamalarına uygun bir şekilde yapıldığında, yukarıda verilen Avrupa Birliği Direktif ve Regülasyonları ile uyumludur. Bunlara uyulmaması veya ürün üzerinde değişiklik yapılması halinde, bu deklarasyon geçersiz olur.

**Additional Information:** *The equipment complies with listed European Directives and Regulations if installed, used and maintained in accordance with enclosed instructions, applicable laws, standards and sound engineering practices. Any misuse and/or any modification render this declaration void.*

İmalatçı adına imzalayan / Signed for and on behalf of

**Hatice ÖZEL**

Teknik Hizmetler Müdürü - Technical Services Manager

Kocaeli, TURKEY

**15.10.2020**

Bu uygunluk beyanı yalnızca imalatçının sorumluluğu altında düzenlenir.

*This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.*

CE sertifikası 2020 yılında eklenmiştir. / CE mark was first affixed in 2020.

**Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş.**

TOSB Otomotiv Yan Sanayi İhtisas O.S.B. 2. Cadde, No: 5, Şekerpınar 41420 Çayirova, Kocaeli - TURKEY

# Contents

---

Safety in Welding .....	44 - 50
Technical Specifications .....	51
Installation and Operator Instructions .....	52
Preparation for Work .....	53 - 58
Welding Procedures .....	59 - 61
Maintenance and Troubleshooting .....	62 - 65
Electromagnetic Compliance .....	66 - 67
Efficient Use in Terms of Energy Consumption .....	68
Unpacking .....	68
Transportation and Storage Conditions .....	68
De-commissioning the Welding Machine .....	68
Accessories Delivered With the Machine .....	68
Electrical Connection Diagram .....	69
Spare Parts .....	70 - 72
Warning Label and Technical Speciecation Table .....	73

## **MANUFACTURER**

### **Kaynak Tekniği Sanayii ve Ticaret A.Ş.**

TOSB Otomotiv Yan Sanayi İhtisas Organize Sanayi Bölgesi  
2. Cadde, No: 5, Şekerpinar 41420 Çayırova, KOCAELİ - TURKEY

Tel: (+90.262) 679 78 00 Faks: (+90.262) 679 77 00

[www.askaynak.com.tr](http://www.askaynak.com.tr)

Manufactured in People's Republic of China by  
KAYNAK TEKNIĞİ SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

# Safety In Welding - 1

---

**This machine has been designed for TIG welding and MMA welding with coated electrodes. It can not be used for any other purpose.**

Be sure that this machine should only operated by qualified personnel. Be sure that all installation, operation, maintenance and repair procedures are performed only by authorized personnel. Be sure to read user guide carefully before operating the machine. Failure to follow the instructions included in the user guide may cause serious injury, loss of life and damage on machine. Please read the warnings next to the symbols stated below. Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş. is not liable for any damages due to improper connection, storage conditions and operation procedures.



**WARNING:** This symbol means that the instructions provided in the user manual must absolutely be obeyed in order to prevent serious injuries, loss of life and severe damage to the machine. Please protect yourself and those around you.



**READ AND UNDERSTAND THE INSTRUCTIONS CAREFULLY:** Read and understand this manual before operating this equipment. Not complying with the instructions given in the user manual may result in serious injuries, loss of life and damages in the machine.

Welding works should not be performed in a careless, pre-occupied, tied or sleepless state.

Arc welding is a safe application only when adequate measures against any potential hazards are taken. If those measures are missed or ignored, it might result in serious or probably fatal electrical shock, exposure to excessive amounts of smoke and gases, arc radiation, fire or explosion etc. hazards.

**Note:** For detailed information on safety in welding, please read the ANSI Z49.1 standard.

### **Protective Equipment:**

The welding operators should wear clothing for protection against risk of burning. Welding burns caused by the contact of the splashing sparks with the skin are one of the most common risks encountered.

Skin burns is one of the most common risks encountered caused by welding sparks.

Woolen clothing should be preferred due to the resistance against fire. Because the synthetic clothing melts when exposed to heat, they must not be worn.

The protective clothing should be kept away from grease and oil. Such materials may increase the flammability.

The shirt and pant sleeves should not be folded. Because the sparks of molten metal may fall in to the folds. The pants should be kept over the work boots and not inserted in. Otherwise the sparks of molten metal may fall in to the boots.

## Safety In Welding - 2

---

The other protective materials to be used in hazardous circumstances are as follows:

- Fire resistant clothing
- Leg dusters
- Aprons
- Leather arm covers and shoulder cloaks
- A cap worn under the welding mask

Gloves made of fire-resistant materials such as leather etc. must to be worn without fail, in order to protect the hands against burns, cuts and scratches. Additionally, the gloves made of fire-resistant materials such as leather etc. have to be robust and dry to ensure protection against electrical shock.

### **Noise:**

Ear protection should be used for protecting the ears against sparks and molten metal as well as loss of hearing caused by the noise of the welding machine. When the noise level in the work environment reaches a disturbing level for the ears and causes head ache, a hearing problem may be experienced. Ear protection must be used immediately in such cases. The loss of hearing may not be evident until a test is conducted, but treatment after that point may also be too late.

### **Importance and Cleanliness of Working Environment:**

The order and cleanliness of the work environment is equally important as maintaining the welding machine. The degree of hazard increases along with the number of the employees. Despite reading the warning notes about the machine and taking the measures required, someone tripping on a live cable in the work environment could still create the risk of electric shock, contact with hot metals or falling down.

All the equipment, cables, hoses and gas cylinders must be kept away from the floors, corridors and stairs etc. with heavy traffic. The environment must be kept orderly and neat and the work environment must be cleaned after the welding works are finished. This will improve the work efficiency along with work safety. Moreover, somebody in the work environment may accidentally step in to the weld bath; therefore barriers should be placed around the area during the welding works.



**WELDED MATERIAL MAY BURN:** Intense heat may be released while welding. Contact with the hot surfaces and materials may cause serious burns. Gloves must be used without fail while touching or carrying such materials.



**ELECTRIC SHOCK CAN KILL:** Electrical shock is the most serious risk that the welding operator might face frequently. Contact with the live electrical materials can lead to injuries, death, electrical shocks or sudden falls by reflex. Do not touch the electrode, grounding wire or work piece under voltage attached to the

## Safety In Welding - 3

---

machine. Insulate yourself against contact with the electrode, grounding wire or work piece. Do not touch the plug's metal pins after disconnection from the power. It contains risk of electrical shock.

The electrical shock risk associated with the welding machine is divided in to two categories:

- Primary voltage shock (e.g. 230 - 460 V)
- Secondary voltage shock (e.g. 20 - 100 V DC)

The primary electrical shock is much more dangerous, since the voltage is higher than the welding voltage. Primary electrical shock may happened by contact with a live part in the machine while the body is grounded when there is power on the machine. Please do not forget that the ON/OFF switch on the machine may not cut off the electricity connected to the machine itself. In order to get a safe disconnection from mains supply; switch off the fuse and disconnect the input cables from the connection terminals.

Never remove the side covers of the machine and in case of a failure, have an authorized technician check and repair the machine.

Ground the machine and work piece without fail.

Do not use un-insulated cables and torches, replace, replace them with new ones. Never immerse the electrodes in water for cooling.

Do not touch the electrode cables connected to two separate welding machines; the voltage carried may be equal to the sum of the open circuit voltage of both machines.

Please use a safety harness without fail while working on high places to prevent falling because of an electrical shock.

---



**FUMES AND GASES MAY BE DANGEROUS:** The welding works may cause the emission of smoke and gas hazardous for human health. In order to protect the user against this hazard, the smoke or gases have to be removed by providing adequate ventilation.

Generally short-term effects such as burns in the face and skin, dizziness, nausea and fever etc. may be experienced during the welding operations depending on the exposure length to the smoke and amount of smoke present. Longer exposure to smoke may lead to the accumulation of iron in the lungs and may cause functional disorders. Bronchitis and lung fibrosis are the most frequently seen effects.

Some materials may contain certain alloys that make special ventilation compulsory. The labels on the products that require special ventilation should not be ignored and the "Material Safety Data Sheet (MSDS)" must be read carefully. Gas masks may have to be used while cutting with such materials.

Keeping the head out of the smoke cloud is one of the easiest ways of protection against hazardous gases and smoke.

Do not breathe the smoke and gases and use mechanical air circulation and ventilation apparatus; and if the ventilation is till insufficient, gas masks should be used.



## Safety In Welding - 4



**THE WELDING ARC MAY CAUSE BURNS:** During the welding operations, appropriate masks, filters and protective lenses should be used for protecting the eyes against the light emitted by the cutting arc and the flying particles. The skin should be protected by using fire-resistant clothing. The people in the vicinity should be protected by panels made of fireproof materials, they should not look at the cutting arc directly and must be warned against effects of the arc light.

Even short periods of exposure to the UV rays may cause eye burns called "welding dazzle". The person affected may not be aware of the "welding dazzle" for hours after exposure, which can become extremely disturbing in the end and even cause temporary loss of sight. Normally the eye dazzle is a temporary condition, but long term exposure of the eyes to the UV rays may result in permanent damages in the eyes. As protective measures besides not looking at the cutting arc, a protective welding mask with appropriate filtering lens should be used.

The following table may be used for selecting the proper filter against arc welding. You can refer to ANSI Z49.1 filtering selections for welding purposes.

Protective Filter Selection Table				
Welding Method	Electrode Diameter (mm)	Current Range (Amper)	Protective Filter (Lower Limit)	Protective Filter (Recommended)
Arc Welding With Coated Electrode	< 2.4	< 60	7	-
	2.5 - 4.0	60 - 160	8	10
	4.0 - 6.4	160 - 250	10	12
	> 6.4	250 - 550	11	14

Referred to ANSI Z49.1-2005.



**GAS CYLINDER MAY EXPLODE:** Only the gas cylinders specifically manufactured for welding purposes containing compressed gas should be used. Make sure that correct regulators for the gas and cylinder pressure used are installed properly. The cylinders must be kept in an upright position and attached somewhere with the safety chain. Do not displace the cylinders without installing the safety caps. Make sure that the electrodes, electrode handles, work clamps and all types of parts carrying voltage do not come in touch with the cylinders. Store the cylinders away from risky places, where heat and sparks are generated.



**ELECTRICAL EQUIPMENT:** Before starting to work on the machine, cut the power supply by means of the switch located in the fuse box. Make the electrical connections in conformity with the rules currently in force.

**GROUNDING:** For your safety and trouble-free operation of the machine, it should be connected to a power outlet with proper power supply and grounding cables.

## Safety In Welding - 5

---



**WELDING SPLASHES MAY CAUSE FIRE OR EXPLOSION:** Keep the flammable materials away from the welding areas and maintain a fire extinguisher at an easily accessible place. The splashes and hot materials ejected by arc welding may fly around easily even from the narrowest opening.

Do not perform any welding operation on any barrel, container or material until making sure that the measures required for removing the flammable and noxious gases from the environment are taken. Never operate the machine in places, where flammable gases, vapors or fluids may be present.

Keep the possibility of fire risk in mind as arc welding may produce very high temperatures. The welding arc temperature may reach 5000°C, but heat alone is not a reason for fire generally. The fire risk is created by the sparks and molten metal particles splashing around. Such metal splashes may reach ten meters of distance. Therefore, keep the easily flammable materials away from the welding environment. Furthermore, make sure that your work piece does not contact any material that might flame as it heats up. The materials that might catch fire when heated are divided in to three groups as fluids (gasoline, oil, paint, thinner, etc.), solids (wood, cardboard, paper etc.) and gases (acetylene, hydrogen etc.)

Watch the welding environment. If there is any systems using gasoline or hydraulic oil present and if the welding environment cannot be moved elsewhere, place a fire-resistant barrier in between. If you are cutting at a high place or on a ladder, make sure that no explosive or flammable materials are stored below. Moreover do not forget the possibility of slag and sparks falling on the people around.

Special measures have to be taken while welding in a dusty environment. The dust particles may catch fire and cause a sudden fire or explosion. If you have no idea about the flammability or volatility of the ambient dust, do not start the welding or cutting works before obtaining the approval of an expert or authorized person.

Before starting welding check if the weld piece has a flammable coating that could catch fire when heated.

When you take a pause during the welding works, make sure that the electrode handle does not touch the ground or work piece.

If you are carrying out welding works within ten meters from flammable materials, keep an observer with you. The observer should watch where the sparks and splashes are falling around and should have easy access to the fire extinguishers if necessary. Once the welding work is finished, check the welding area for any trace of smoke for about half an hour with the observer.

The first rule during a welding-related accident is not to panic just like any other emergency situation. Depending on the magnitude of the fire, activate the fire alarm, notify the fire department, turn off the welding machine and leave the area as fast as possible through the fire exits.

## Safety In Welding - 6

---



**ELECTRICAL EQUIPMENT:** Check the condition of the electrical cables such as supply and welding cables regularly. In case of any irregular condition, replace the defective parts immediately. In order to prevent any arc flashing and fire risks, do not leave the torch clamp (handle) on the welding table or any surface in contact with the grounding clamp.

---



**ELECTRIC and MAGNETIC FIELDS MAY BE HAZARDOUS TO THE HUMAN HEALTH:** The current passing through the conductors creates an electromagnetic field. The electromagnetic field thus formed may have an effect on the pace-maker etc. equipment. The operators, who use pace-makers, should consult with a physical therapist before working with the machine. The electrical and magnetic fields could also cause other unknown health-related problems.

---



**MOVING PARTS MAY CRUSH YOUR HANDS:** Do not place your hands on or near the fan and the moving parts of the machine.

---



**COMPLIANCE WITH CE NORMS:** This machine has been manufactured in compliance with the European Instructions.

---



**SAFE OPERATION:** This machine is suitable for carrying out cutting works in the places with high probability of electrical shock.

---



**NOT TO BE USED in RESIDENTIAL LOCATIONS** where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system.

---

### **EXTRA SAFETY MEASURES:**

Applying the safety measures under certain circumstances may become difficult; nonetheless, the rules set forth should be abided with. Keep your gloves dry and if that becomes impossible, keep a spare pair with you.

Stand on a non-conducting material such as plywood, plastic mat etc. Insulate your body from the welding piece.

If you have to carry out welding works with high possibility of electrical shock such as in a moist environment, in wet clothing, grids or scaffolding on your knees or leaning out or, where contact with the ground is prevented, prefer to use the machine types specified below:

## Safety In Welding - 7

---

- Semi-automatic fixed DC voltage machines,
- DC manual arc welding machines,
- Reduced voltage controlled AC welding machines.

The condition of the torch and cables is very important. The plastic or fiber insulator on the handle prevents contact with live parts. Always check the condition of the handle before operating the arc welding. Replace the old and worn out handles and do not try to repair. Conduct the same checks on the cables as well and since replacing the cable may be costly, repair them with a high resistance heat shrink etc. Check the insulation at all times before operating the machine.

If you feel an electrical shock, remember that this is a warning. In such a case, before continuing with the work, check your working habits and work environment in terms of electrical shock risks. In case of any abnormal situation, do not continue with cutting without taking the measures required. If you cannot identify the source of the problem, have it checked by an authorized specialist.

### **PRECAUTIONS FOR THE OTHER PERSONS IN THE WORK AREA:**

The cleanliness and order of the work area are very important for you and the other people in the area both. Other welding operators or people walking around may step into your welding bath accidentally or trip on the cables and fall inviting the risk of an electrical shock to you and the other people around. Furthermore, the welding splashes may cause risk of burns to the other people in the vicinity.

Segregating the cutting site with a fire-proof barrier could reduce the above risks.

Warn other people in the work area about using work safety equipment. In particular if they have to work in a welding site, warn them about wearing fire-resistant work outfits, work goggles, insulated shoes and gloves etc. remove the people, who do not heed your warnings, from the work site.

If you are welding on a high place, use warning signs showing the risk of welding splashes falling down on the people below.

Electromagnetic fields may be dangerous for the pace-makers.

Warn the people in the vicinity, regardless of operators or otherwise, regarding the above and post warning signs. Tell such people that they should consult a doctor before entering the cutting area.

The welding sites pose high risk of electrical shocks. Other people may face the risk of an electrical shock by passing on a cable while working around. Do not use un-insulated welding cables and pass the cables through insulated, plastic ducts where possible.

### **INFORMATION ABOUT THE RESIDUAL RISKS:**

**Askaynak Inverter 315-TIG Pulse** welding machine has been designed and manufactured in conformity with the safety rules set out by the EN 60974-1 standard. All the measures required for eliminating the safety risks involved have been taken and the measures to be taken by the users and the rules to be observed have been indicated in the user manual. Eliminating the said risks is not possible if due care is not exercised and the safety measures prescribed are not taken. Such risks may start from slight injuries, but the risk of explosion may become fatal for multiple people as well. Ensuring the safety of the welding area is the responsibility of the user and if the said measures are not taken properly, the work must be stopped and the authorized persons must be notified.

# Technical Specifications

**Askaynak Inverter 315-TIG Pulse** is an TIG and MMA welding machine manufactured using the latest inverter technology. Power source unit with inverter, is a technology that is introduced to the market in 1980s. 50Hz/60Hz frequency is converted to 20 KHz or above, which means high frequency, by IGBT and then voltage is decreased and alternating current (AC) is converted to direct current (DC), a powerful DC source current is created by using PWM technique in inverter technology, the size and weight of the welding machine is decreased and the efficiency is increased by 30% with inverter technology. The most important specifications of the welding machines that is produced with inverter technology are providing stabile arc, safety, lightness and energy saving.

**Askaynak Inverter 315-TIG Pulse** is a shielded electrode and TIG welding machine features igniting with HF (high frequency), start current, crater arc current, welding current, base current, duty ratio, upslope time, downslope time, pre-gas, post-gas, pulse frequency, hot start and arc force. It is suitable for welding for various plates made of stainless steel, carbon steel, alloyed steel, titanium, magnesium, cuprium, etc, which is also applied to pipe installment, mould mend, petrochemical, architecture decoration, car repair, bicycle, handicraft and common manufacture.

**The advantages offered by Askaynak Inverter 315-TIG Pulse welding machine are:**

- 1 - It reduces the IGBT switching loss with soft switching technology
- 2 - DC Pulsed TIG and MMA, adopt IGBT and advanced PWM technology
- 3 - High performance MCU, digital control and digital display
- 4 - Pre-set all parameters with "Hold" button
- 5 - Intelligent protection for over-voltage, under-voltage, over-current, over-heat
- 6 - Light and easy to carry, simple installation.

Input Power			
Input Voltage 380V ± 10% / 3 Phases	Power Taken From Mains (@30%) 8,65 kW (TIG) ; 11,7 kW (MMA)	Frequency 50/60 Hz	
Power Factor (cosφ): 0,71 (TIG @30%) / 0,82 (MMA @30%)			
Cutting Current Output Values			
Duty Cycle (10 minutes period) 30% (TIG/MMA) 60% (TIG/MMA) 100% (TIG/MMA)	Output Current (Amper) 315 A (TIG/MMA) 230 A (TIG/MMA) 180 A (TIG/MMA)	Output Voltage (Volt) 22,6 V (TIG) / 32,6 V (MMA) 19,2 V (TIG) / 29,2 V (MMA) 17,2 V (TIG) / 27,2 V (MMA)	
Output Range			
Welding Current Range 10 - 315 A	Max. Open Circuit Voltage 68 V (DC-TIG) ; 60 V (MMA)		
Mains Input Cable : 4 x 2,5 mm <sup>2</sup>		Delay Action Fuse Value : 22 A	
Physical Dimensions			
Height 310 mm	Width 170 mm	Length 455 mm	Weight 14 kg
Operating Temperature: Between -10°C and + 40°C			
Protection Class: IP23S		Insulation Class: H	
Degree of Contamination: 3			

# Installation and Operator Instructions

---

**Warning!**  
**Read this section well before installing and operating the machine.**

## **Location and Ambient Conditions:**

For long economical life and safety operation, it is useful to take some simple precautions stated below:

- 1 - Do not place and operate the machine on a surface with a slope over 15°.
- 2 - Machine should always be operated in an environment having clean airflow and there should be no obstacle that prevents ventilation or stops airflow. Do not cover the machine while operating with paper, cloth or similar objects.
- 3 - Dust and dirt may enter into machine. This should be reduced as much as possible. Do not operate the machine in extremely dusty locations and environments having water, paint and oil particles and also grinding dusts and abrasive gases in its atmosphere.
- 4 - This machine has IP23S protection. Keep the machine dry as much as possible and do not place it on wet ground or in puddles.
- 5 - Plasma cutting machine should be used in places with good environment lighting and should not be used in dark places. Also the plasma cutting machine has been designed to be used indoors and is not suitable for using under sunlight, rain and snow. Do not use plasma cutting machine to defrost pipes.
- 6 - Place the machine far away from radio controlled devices. The normal operation of the machine may interfere with this kind of devices nearby and in such case may cause injury or failure of the equipment. Please read "Electromagnetic Compatibility" section included in this manual.
- 7 - Do not use this machine at ambient temperatures below -10°C and above +40° C and in environments having more than 70% humidity level. Heating tests have been performed in ambient temperature and operation cycle has been determined with simulation at 40°C.
- 8 - If the frame cover is opened and interfered by people who are not qualified for electrical equipment, lifethreatening danger may occur. In case behaving on the contrary, be regarded as accepting beforehand all potential negative consequences.
- 9 - This is a dropping characteristic welding machine designed for TIG welding and MMA welding with max 5.0 mm diameter rutile and basic coating stick electrodes used for light welding operations.
- 10 - Not recommended for use with generators without output regulation, which could cause operating disorders and malfunctions.

## **Idle State:**

As described in EN 60974-10 idle state is the operating state in which the power is switched on and the cutting circuit is not energized. There is idle state at this machine.

# Preparation for Work - 1

---

## **Mains Cable Connection / Controls and Operational Characteristics :**

Check the mains voltage, phases and frequency before operating the machine. The mains voltage to be used is declared in the section “Technical Characteristics” of this manual and on the nameplate of the machine. Make sure that the cables connecting the machine to the mains are properly grounded and power supply is sufficient for the normal operation of the machine. The welding machine must only be connected to a 22 A slow-blow (delay action) fuse protected line with the plug provided.

- 1 - **This machine has been designed to operate on 3 phases, 380 V (AC) and 50-60 Hz mains voltage with insulation based on the line-neutral voltage values. It should be used only in 3-phase and 4 wire systems with earthed neutral.**
- 2 - **The machine must not be connected to the mains and turned on without a proper protective grounding approved by an authorized electrician. The electrical leaks may be fatal for the human health.**

## **Duty Cycle and Overheating:**

The duty cycle of the machine is the percentage rate of cutting capability of the machine at the specified welding current to 10 continuous minutes without resulting in overheating or interrupting the work.

The machine is protected against overheating by the basic protection provided. When this protection trips, the warning lamp on the panel lights up. When the machine is cooled to the safe working temperature, the warning lamp goes off and welding is resumed.

## **Front and Rear Panel Components:**

- 1 - **Current and Parameter Display Panel**
- 2 - **Welding Current and Parameter Control Knob** - Adjusts the output current and welding parameters of the machine (welding amper config).
- 3 - **TIG Torch Gas Connection Socket**
- 4 - **Negative (-) Welding Cable Connection** - Welding current negative (-) output connection
- 5 - **Positive (+) Welding Cable Connection** - Welding current positive (+) output connection
- 6 - **TIG Torch Trigger Connection Socket**
- 7 - **Mode Selection Switch** - Coated Electrode (MMA), Gas Test, HF-TIG, LIFT-TIG and 2/4 Trigger
- 8 - **On/Off Switch** - Controls the main power input to the machine.
- 9 - **Input Cable** - Power cable and plug connecting the machine to the main supply.
- 10 - **Gas Hose Connection Socket**

## Preparation for Work - 2



FRONT PANEL



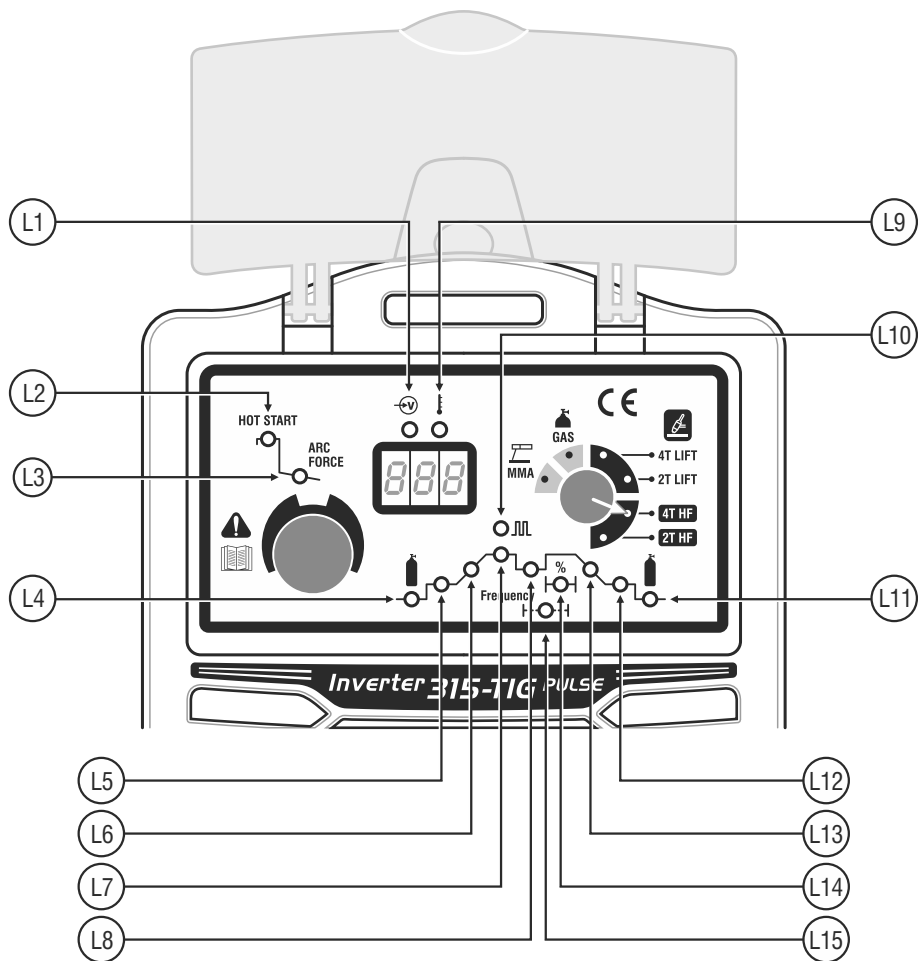
## Preparation for Work - 3

---



REAR PANEL

## Preparation for Work - 4



### The Pilot Lights of Operation Panel:

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>L1 Lamp</b> : Power                  | <b>L9 Lamp</b> : Overload warning |
| <b>L2 Lamp</b> : Hot start              | <b>L10 Lamp</b> : Pulse selection |
| <b>L3 Lamp</b> : Arc force              | <b>L11 Lamp</b> : Post-flow time  |
| <b>L4 Lamp</b> : Pre-flow time          | <b>L12 Lamp</b> : Crater current  |
| <b>L5 Lamp</b> : Start current          | <b>L13 Lamp</b> : Down-slope time |
| <b>L6 Lamp</b> : Up-slope time          | <b>L14 Lamp</b> : Pulse width     |
| <b>L7 Lamp</b> : Welding current (Peak) | <b>L15 Lamp</b> : Pulse frequency |
| <b>L8 Lamp</b> : Base current           |                                   |

## Preparation for Work - 5

---

Available parameters where 2T and 4T mode have been selected:

**Tpr (L4) : Gas pre-flow time**

Unit : S

Setting range : 0.1 - 1

Factory setting

**Is (L5) : Starting current (only with 4T)**

Unit : A

Setting range : 5% - 100% of main current Iw

Factory setting

**Tup (L6) : Upslope time**

Unit : S

Setting range : 0 - 5

Factory setting

**Iw (L7) : Welding current**

Unit : A

Setting range : 10 - 315

**Ib (L8) : Base current**

Unit : A

Setting range : 10 - 315

Important! Only selectable when "Pulse Key" has been pressed.

**Dcy (L14) : Ratio of pulse duration to base current duration**

Unit : %

Setting range : 5 - 100

Important! Only selectable when "Pulse Key" has been pressed.

**Fp (L15) : Pulse frequency**

Unit : Hz

Setting range : 0.5 - 100

Factory setting

Important! Only selectable when "Pulse Key" has been pressed.

**Tdown (L13) : Downslope time**

Unit : S

Setting range : 0 - 5

Factory setting

**Ic (L12) : Crater arc current (only with 4T)**

Unit : S

Setting range : 5% - 100% of main current Iw

Factory setting

**Tpo (L11) : Gas post-flow time**

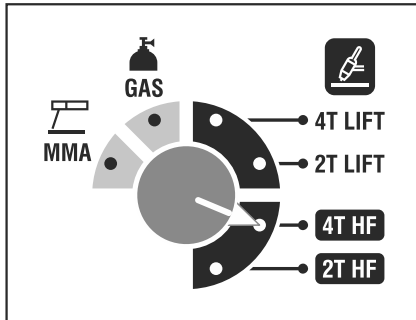
Unit : S

Setting range : 0.1 - 10

Factory setting

## Preparation for Work - 6

---



### Welding Mode and Gas Test Selection Switch:

**GAS** : Gas Test Function

In GAS shelf, the gas is given all the time until the welding is stopped.

**MMA** : Stick Electrode (MMA) Function

**4T LIFT** : TIG Lifting Arc (Long Welding Function)

**2T LIFT** : TIG Lifting Arc (Short Welding Function)

**4T HF** : TIG HF Striking Arc (Long Welding Function)

**2T HF** : TIG HF Striking Arc (Short Welding Function)

# Welding Procedures - 1

---

## A - MMA Welding :

The following actions need to be done before starting the welding procedures:

- 1 - First determine the pole appropriate for the electrode used. This information can be found in the data sheet of the electrode. Then connect the welding cables to the output according to the pole required. For example; if DC (+) is to be used, connect the electrode cable to the (+) output of the machine (5) and the grounding cable to the (-) output (4). Selecting a wrong connection may result in unstable arc formation, too much splashing and the electrode sticking to the work piece. Turn the connector 1/4 clockwise after inserting in the plug with the guide pin on top. Make sure that the connector is seated firmly in place without tightening too much. Otherwise, the loose sockets may overheat and burn out during a prolonged period of use or high welding currents.
- 2 - Attach the electrode to the electrode clamp.
- 3 - Connect the work clamp to a clean place on the work piece free of paint or rust with the jaws in complete contact.
- 4 - Insert the input cable to a suitable mains supply.
- 5 - Perform the following checks before starting the welding procedure:
  - a - Make sure that the welding machine is grounded securely.
  - b - Make sure that all contact surfaces, especially the contact between the work clamp and work piece are well secured.
  - c - Check that the welding cables are attached correctly.
  - d - The particles and sparks splashing around while welding may cause a fire. Therefore, make sure that no flammable materials are present in the welding area.
- 6 - Turn on the On/Off switch (8).
- 7 - Adjust the “Coated electrode, Gas Test, HF/LIFT TIG and 2/4 LIFT TIG-HF TIG (High Frequency TIG) mode selector switch” (7) to MMA function. In MMA mode, only three parameters (welding current, hot start, arc force) can be adjusted.

**Welding Current parameters can be adjusted as follows:** Turn on the welder, the welding current can be adjusted directly; If adjust the selection knob, the welding current LED (L7) is twinkling; It means the welding current can be adjusted. If the adjustment is completed, confirm the parameter by pressing the selection knob or the system will confirm the parameter automatically after 3 seconds.

**Arc Force and other parameters can be adjusted as follows:** Adjust the “Coated electrode, Gas Test, HF/LIFT TIG and 2/4 LIFT TIG-HF TIG (High Frequency TIG) mode selector switch” (7) to MMA function. Press the “Welding Current and Parameter Control Knob” (2). Adjust knob and select the arc force LED (L3 is on). Press the selection knob again, the arc force LED (L3) is twinkling; It means the arc force can be adjusted. If the adjustment is completed, press knob and confirm the parameter or the system will confirm the parameter automatically after 3 seconds.

**Hot Start parameters can be adjusted as follows:** Hotstart parameter is adjusted by using same way. Adjust the “Coated electrode, Gas Test, HF/LIFT TIG and 2/4 LIFT TIG-HF TIG (High

## Welding Procedures - 2

---

Frequency TIG) selector switch to MMA function. Press the "Welding Current and Parameter Control Knob" (2). Adjust knob and select the hot start LED (L2 is on). Press the knob again, the hot start LED (L2) is twinkling; It means the hotstart be adjusted. If the adjustment is completed, press the knob and confirm the parameter or the system will confirm the parameter automatically after 3 seconds.

- 8- Adjust the proper welding current to be found from the electrode data sheet according to the electrode diameter, type and welding position with the "Welding Current and Parameter Control Knob (2)". In general, the welding current should be between the values indicated below. However, adjusting your settings according to the values setout in the catalog of the welding electrode manufacturer recommendations would be more appropriate. This welding machine is designed for 2.5 - 3.2 - 4.0 - 5.0 mm diameter welding electrodes with rutile and basic coating used for light welding operations.

Current Range for Rutile and Basic Electrodes:

- Ø 2.5 mm : 70 - 100 A
- Ø 3.2 mm : 100 - 140 A
- Ø 4.0 mm : 140 - 190 A
- Ø 5.0 mm : 180 - 240 A

- 9- Start welding by observing the welding rules.

### B- TIG (GTAW) Welding :

The following actions need to be done before starting the welding procedures:

- 1- The TIG welding is generally carried out using the DC (-) pole. Connect the torch cable to the (-) output (4) of the machine and the grounding clamp to the (+) output (5). Turn the connector 1/4 turn clockwise after inserting in the plug with the guide pin on top. Attach the TIG torch gas hose to the TIG torch gas connection socket (3). Make the connection between the gas cylinder regulator and the gas hose connection socket (10). Connect the TIG torch trigger connector to the TIG torch trigger connection socket (6) on the front panel of the machine.
- 2- Connect the work clamp to a clean place on the work piece free of paint or rust with the jaws incomplete contact.
- 3- Insert the mains cable to a suitable outlet.
- 4- Perform the following checks before starting the welding procedure:
  - a- Make sure that the welding machine is grounded securely.
  - b- Make sure that all contact surfaces, especially the contact between the clamp at the end of the chassis cable and the work piece, are well secured.
  - c- Check that the welding cables are attached correctly.
  - d- The particles and sparks splashing around while welding may cause a fire. Therefore, make sure that no flammable materials are present in the welding area.

## Welding Procedures - 3

---

- 5- Turn on the On/Off switch (8).
- 6- Select the desired welding mode and trigger mode with “Welding Current and Parameter Control Knob”. The welding machine can operate in the 2 trigger and 4 trigger TIG modes. In the TIG welding mode, Lift-TIG and High Frequency TIG operations are available. In the Lift-TIG mode, a low-current short circuit is made by touching the TIG torch to the work piece, then the TIG arc is formed while lifting the torch. In the HF mode, the welding machine is ready for high frequency welding, hence the arc forms without touching the TIG torch to the work piece.
- 7- If in TIG 4T mode and the output pulse function is turned on, all parameters of TIG can be adjusted. If in TIG 2T mode and the output pulse function is turned on, the start current and crater current is 5A. If the pulse function is closed, the parameter of base current (L8), pulse frequency (L15) and pulse width (L14) cannot be adjusted.

Note: In 4T mode, press and hold the trigger during the set crater time, the machine reaches the set crater current. Otherwise, the welding current ends without reaching to the set crater current.

- 8- The welding current (L7) can be adjusted directly when the welder is tune on. Adjust the “Welding Current and Parameter Control Knob”, the welding current LED (L7) is twinkling. It means the welding current can be adjusted. If the adjustment is completed, confirm the parameter by pressing the knob or the system will confirm the parameter automatically after 3 seconds.
- 9- Output pulse selection is can be done by using “Welding Current and Parameter Control Knob”. Press the knob. Adjust the control knob and select the pulse LED (L10 is on). Press the control knob again, the pulse LED (L10) is twinkling. It means the output pulse function can be turned on or turned off. If the display is “ON”, the output pulse function is turned on. If the display is “OFF”, the output pulse function is turned off. When the pulse LED (L10) is twinkling, press the control knob again, the output pulsed conditions transform by “ON” into “OFF” or transform by “OFF” into “ON”. Complete the adjustment after 3 seconds, the operation panel will return to original condition, welding current LED (L7) is on.

Note: If the welding mode is TIG and the output pulse function is turned on, the pulse selection led (L10) is on. If the output pulse function is turned off, the pulse selection led (L10) is off. In MMA mode, the pulse selection led (L10) is off. All preset parameters with hold function.

### **Other parameters are set as follows:**

Press the “Welding Current and Parameter Control Knob” and select the desired parameter by turning the knob. When the desired parameter is reached, the corresponding led is lighted. Press the control knob again, parameter is twinkling. It means the parameter can be adjusted. If the adjustment is completed, confirm the parameter by pressing the control knob or the system will confirm the parameter automatically after 3 seconds.

# Maintenance and Troubleshooting - 1

Periodical maintenance works must be performed periodically to enable welding machine operate with high efficiency and safely. It is necessary that the users understand maintenance methods, familiarized with the welding machine, perform on their own the simple control and safety applications, pay attention to prolong the machine's service life by minimizing fault rates. Detailed information on periodical maintenance are determined in the following table.

**Warning! Absolutely make sure that the connection between welding machine and mains supply has been disconnected when performing maintenance work. Maintenance work must be performed by authorized and expert people.**

## DAILY MAINTENANCE

Make sure that the welding current adjustment knob of the front panel of the machine and the On/Off switch on the rear panel are in place and good working order. If current adjustment knob is not installed properly or if the on/off switch is loose and not working freely, contact to an authorized service shop.

After turning on, check the machine for vibrations, whistling sounds and smoke etc. In case of any problem, try to find the source; if the problem is stemming from the environment, eliminate it and if the problem is stemming from the machine, do not intervene and contact to an authorized service after disconnecting from the mains.

Check the proper operation of the thermal protection of the machine. **To check this:** Load the machine with 315 A at 30% duty cycle in TIG and MMA modes. If the thermal protection does not activate within approximately 5-6 minutes at this current value, something must be wrong with the thermal protection. Contact the service in such a case. Otherwise, overheating may lead to a risk of fire.

Check the short circuit protection. **To check this:** Touch the electrode to the work piece and measure the current passing through the welding cable with clampmeter. The current should drop to 0 A in MMA and DC HF-TIG modes and to 30 A in DC LIFT-TIG mode in a short time. If not contact your service.

Make sure that the welding current is according to the setting value. In case of difference, readjust as this may affect the normal cutting operation.

Make sure that the cooling fan is not faulty and rotates normally. If the fan does not cut in when the machine gets really hot, check if the fan impeller is stuck. If the fan is defective, contact your service.

Check is the cutting connections are loose and overheating. In case of overheating or looseness, tighten them or contact to your service.

Check the current cable for damages. If damaged, wrap the damaged section with an appropriate insulator or replace the cable.

## MONTHLY MAINTENANCE

Dust and dirt may enter the machine. This situation should be minimized as much as possible. Do not work in dusty and smokey environments and in environments with water, paint and oil particles and grinding dust, flammable and corrosive gas. According to the



## Maintenance and Troubleshooting - 2

working environment and conditions, it is necessary to check whether there is oil and other liquid accumulation in the machine in monthly periodic periods and if necessary, they should be cleaned.

Check the screws on the machine, loose ones must be tightened. If any screw is missing put a new one. Replace the rusty screws.

### QUARTER YEARLY MAINTENANCE

Check the welding current delivered by the machine is equal to the value adjusted with the potentiometer. Measure the actual current value with a clamp-type ammeter.

### YEARLY MAINTENANCE

Contact to authorized service for yearly maintenance. Grounding continuity and insulations test must be applied during yearly maintenance. Check if this tests has been done from the yearly maintenance report.

- 1 - The welding machine is checked against any defects before leaving the factory. Therefore, do not allow unauthorized persons to tamper with the machine.
- 2 - The repair works must be carried out only by the "Authorized Technical Services" allowed by Kaynak Tekniği Sanayi and Ticaret A.Ş.
- 3 - Watch out for the air pressure while cleaning in order to protect the smaller components. Never direct water into the machine for cleaning.
- 4 - The welding machine should not be cleaned with volatile and synthetic cleaners. Use a moist and soapy piece of cloth for cleaning the exterior.
- 5 - The maintenance works must be carried out with care. Kinking or wrong connection of a cable may be very dangerous for the user.
- 6 - Ingress of water or steam should not be allowed in to the welding machine. If the machine might be affected by humidity, the interior must be dried and the insulation re-checked.
- 7 - The welding machine should be protected against tossing around while lifting and protected against impacts.
- 8 - If the welding machine is to be stored for a long time, place it in the original box and store in a dry place.

PROBLEM	POSSIBLE REASON	SOLUTION
The welding current displayed isn't accordant with the actual value.	The min. value displayed isn't accordant with the actual value.	Adjust potentiometer "Imin" on the power board.
	The max. value displayed isn't accordant with the actual value.	Adjust potentiometer "Imax" on the power board.

## Maintenance and Troubleshooting - 3

PROBLEM	POSSIBLE REASON	SOLUTION
Turn on the power source, and fan works, but the power pilot lamp is not on.	The power light is damaged or connection is not good.	Contact service.
	The transformer of power is damaged.	Contact service.
	Control PCB failures.	Contact service.
Turn on the power source, and the power lamp is on, but fan doesn't work.	There is something in the fan.	Clear fan.
	The start capacitor of fan is damaged.	Contact service.
	The fan motor is damaged.	Contact service.
Turn on the power source, the power lamp is not on, and fan doesn't work.	No power supply input.	Check whether there is power supply.
	The fuse inside the machine is damaged.	Contact service.
The number on the display is not intact.	The LED in the display is damaged.	Contact service.
The max. and min. value displayed doesn't accord with the set value.	The max. value is not accordant.	Adjust potentiometer Imin on the power board.
	The min. value is not accordant.	Adjust potentiometer Imax on the power board.
No no-load voltage output (MMA).	The machine is damaged.	Contact service.
The welding current can not be adjusted.	The welding current potentiometer on the front panel connection is not good or damaged.	Contact service.
Gas always flows.	The gas-test on the front panel is on.	Turn off the gas-test on the front panel.
	Something in the valve.	Remove it.
	Electromagnetic valve is damaged.	Change it.
	The adjustment knob of pre-gas time on the front panel is damaged.	Repair or change it, contact to service if it doesn't work.
No gas flow (TIG)	Gas cylinder is close or gas pressure is low.	Open or change the gas cylinder.
	Something in the valve.	Remove it
	Electromagnetic valve is damaged.	Change it

## Maintenance and Troubleshooting - 4

PROBLEM		POSSIBLE REASON		SOLUTION
Arc can not be ignited. (TIG)	There is spark on the HF igniting board.	The welding cable is not connected with the two output of the welder.		Connect the welding cable to the welder's output.
		The welding cable damaged.		Change it.
		The earth cable connected unstably.		Check the earth cable.
		The welding cable is too long.		Use an appropriate welding cable.
		There is oil or dust on the workpiece.		Check and clean it.
		The distance between tungsten electrode and workpiece is too long.		Reduce the distance (about 3 mm).
	There is not spark on the HF igniting board.	The HF igniting board does not work.		Contact service.
		The distance between the discharger is too short.		Adjust the distance.
		The malfunction of the welding gun switch.		Check the welding gun switch, control cable and aero socket.
The alarm lamp on the front panel is on.		Over heat protection.	Working time too long.	Reduce the duty cycle (work intermittently).
		Over-voltage protection.	Power supply fluctuates.	Use the stable power supply.
		Low-voltage protection.	Power supply fluctuates.	Use the stable power supply.
			Too many machines using power supply in the same time.	Reduce the machines using power supply in the same time.
		Over-current protection.	Unusual current in the main circuit.	Contact service.
The penetration of molten pool is not enough.		The welding current is adjusted too low.		Increase the welding current.
		The arc is too long.		Use 2T operation.

# Electromagnetic Compliance - 1

---



Designed according to the EN 60974-1  
The EMU class of the machine according to EN 55011 is Group-2, Class-A.  
Please see EN 60974-10 for detailed information.

- Do not switch on-off machine during welding. This may cause fluctuations in the mains voltage and shorten the service life of the machine.
- Wait for approximately 5-10 seconds after turning on the power unit to stabilize the machine, then start welding.
- This Class-A equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There can be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in those locations, due to conducted as well as radiated radio-frequency disturbances.

The welding machine is designed according to the relevant norms and rules. However, it may still cause problems for the telecommunication equipment (telephone, radio, television etc.) and safety devices susceptible to the electromagnetic fields as it generates electromagnetic waves. In order to reduce the effects of the electromagnetic waves (interference) generated by the machine, please read the following carefully.

The welding machine is designed for operating in industrial areas. If it is used in residential areas, certain measures have to be taken in order to eliminate the possible effects of the electromagnetic waves.

## **Installation and Use:**

**General:** The user is responsible for installing and using the arc cutting equipment according to the manufacturer's instructions. If electromagnetic disturbances are detected, then it shall be the responsibility of the user of the arc cutting equipment to resolve the situation with the technical assistance of the manufacturer. In some cases this remedial action may be as simple as earthing the cutting circuit (see note). In other cases, it could involve constructing an electromagnetic screen enclosing the cutting power source and the work complete with associated input filters. In all cases electromagnetic disturbances shall be reduced to the point where they are no longer troublesome.

**Note:** The practice for earthing the cutting circuit is dependent on local safety regulations. Changing the earthing arrangements to improve EMC can affect the risk of injury or equipment damage. Further guidance is given in IEC 60974-9.

## **Assessment of Area:**

Before installing arc welding equipment the user shall make an assessment of potential electromagnetic problems in the surrounding area. The following shall be taken into account:

- a) other supply cables, control cables, signalling and telephone cables, above, below and adjacent to the plasma cutting equipment,
- b) radio and television transmitters and receivers,
- c) computer and other control equipment,
- d) safety critical equipment, for example guarding of industrial equipment,
- e) the health of the people around, for example the use of pacemakers and hearing aids,
- f) equipment used for calibration or measurement,
- g) the immunity of other equipment in the environment. The user shall ensure that other equipment being used in the environment is compatible. This may require additional protection measures,
- h) the time of day that cutting or other activities are to be carried out.

## Electromagnetic Compliance - 2

---

**Note:** The size of the surrounding area to be considered will depend on the structure of the building and other activities that are taking place. The surrounding area may extend beyond the boundaries of the premises.

### **Assessment of Welding Installation:**

In addition to the assessment of the area, the assessment of arc welding installations may be used to evaluate and resolve cases of interference. An emission assessment should include in situ measurements as specified in Clause 10 of CISPR 11:2009. In situ measurements may also be used to confirm the efficiency of mitigation measures.

### **Mitigation Measures:**

**Public Supply System:** Arc welding equipment should be connected to the public supply system according to the manufacturer's recommendations. If interference occurs, it may be necessary to take additional precautions such as filtering of the public supply system. Consideration should be given to shielding the supply cable of permanently installed arc welding equipment, in metallic conduit or equivalent. Shielding should be electrically continuous throughout its length. The shielding should be connected to the welding power source so that good electrical contact is maintained between the conduit and the welding power source enclosure.

**Maintenance of the Arc Welding Equipment:** The arc welding equipment should be routinely maintained according to the manufacturer's recommendations. All access and service doors and covers should be closed and properly fastened when the arc welding equipment is in operation. The arc welding equipment should not be modified in any way, except for those changes and adjustments covered in the manufacturer's instructions. In particular, the spark gaps of arc striking and stabilising devices should be adjusted and maintained according to the manufacturer's recommendations.

**Welding Cables:** The welding cables should be kept as short as possible and should be positioned close together, running at or close to the floor level.

**Equipotential Bonding:** Bonding of all metallic objects in the surrounding area should be considered. However, metallic objects bonded to the work piece will increase the risk that the operator could receive an electric shock by touching these metallic objects and the electrode at the same time. The operator should be insulated from all such bonded metallic objects.

**Earthing of the Workpiece:** Where the workpiece is not bonded to earth for electrical safety, nor connected to earth because of its size and position, for example, ship's hull or building steelwork, a connection bonding the workpiece to earth may reduce emissions in some, but not all instances. Care should be taken to prevent the earthing of the workpiece increasing the risk of injury to users or damage to other electrical equipment. Where necessary, the connection of the workpiece to earth should be made by a direct connection to the workpiece, but in some countries where direct connection is not permitted, the bonding should be achieved by suitable capacitance, selected according to national regulations.

**Screening and Shielding:** Selective screening and shielding of other cables and equipment in the surrounding area may alleviate problems of interference. Screening of the entire cutting area may be considered for special applications.

- If the machine is used in an area with high electromagnetic fields, the welding/cutting current adjusted may exceed  $\pm 10\%$ .

## Efficient Use in Terms of Energy Consumption

---

- 1 - Welding machine is designed and manufactured as to consume low energy from mains supply while operating.
- 2 - To prevent excessive energy consumption during welding operation, proper current values should be used according to the type and thickness of the material being weld and using unnecessarily high current values should be avoided.
- 3 - When not used welding machine should be shut down.

## Unpacking

---

This welding machine is sold in a cardboard box. Do not buy the machines that are not in the original packaging. To remove the machine from the box, open the top cover of the box and pull out the machine from the protective bag. Do not discard the box and bag, keep them for repacking or storing the machine.

## Transportation and Storage Conditions

---

When no welding is done, place the machine in its box to protect against dust and other adverse ambient effects, especially if it is to be transported long distance. Make sure that the welding machine does not sustain hard impacts and do not drop the machine.

Lift and carry the machine from the handle. Do not lift or carry the machine while in operation. Do not toss around the machine while lifting, carrying or operating and protect against impacts. The insulation range of the machines under impact may be reduced.

If the machine is to be idle or stored for a long time before re-use, clean the machine and place it in its original box and store in a dry and dust-free place.

## De-commissioning the Welding Machine

---



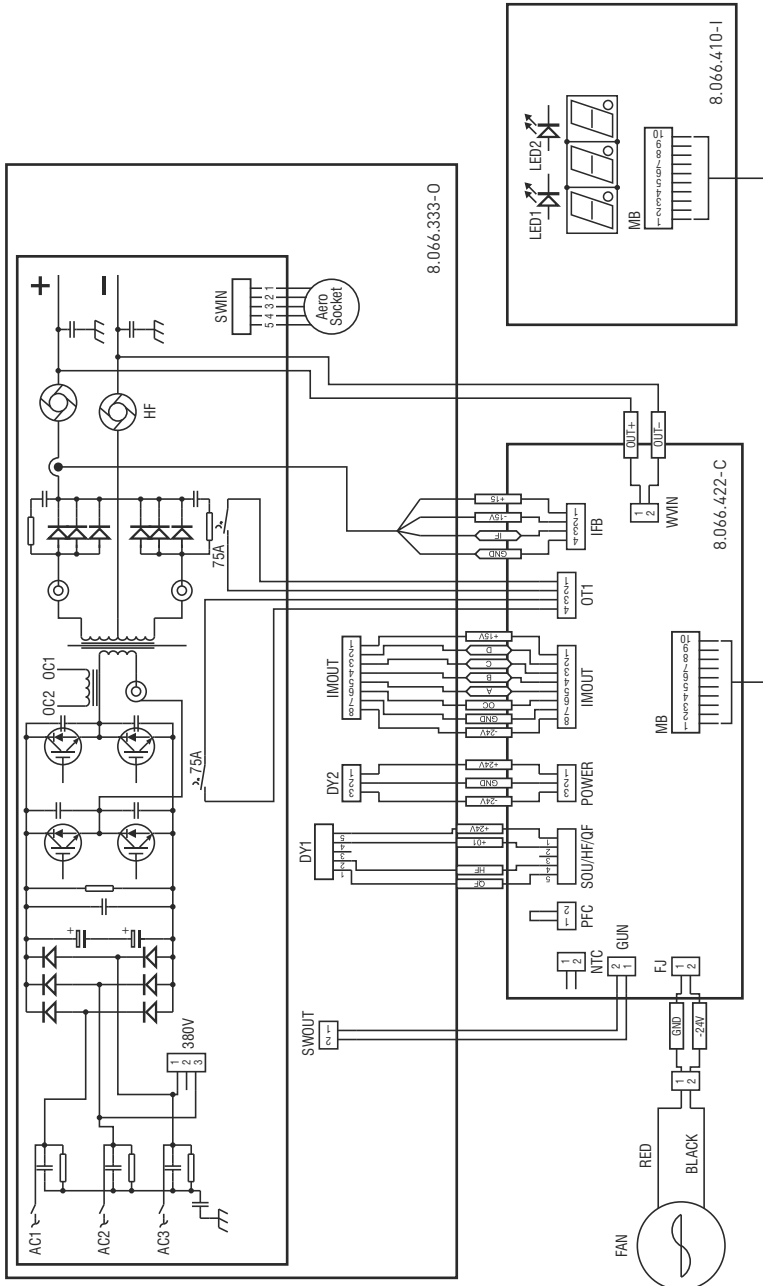
When the service life of the machine expires and does not execute its functions anymore, do not dispose of as household waste and throw in the trash. Decommission the welding machine in compliance with the local regulations.

## Accessories Delivered with the Machine

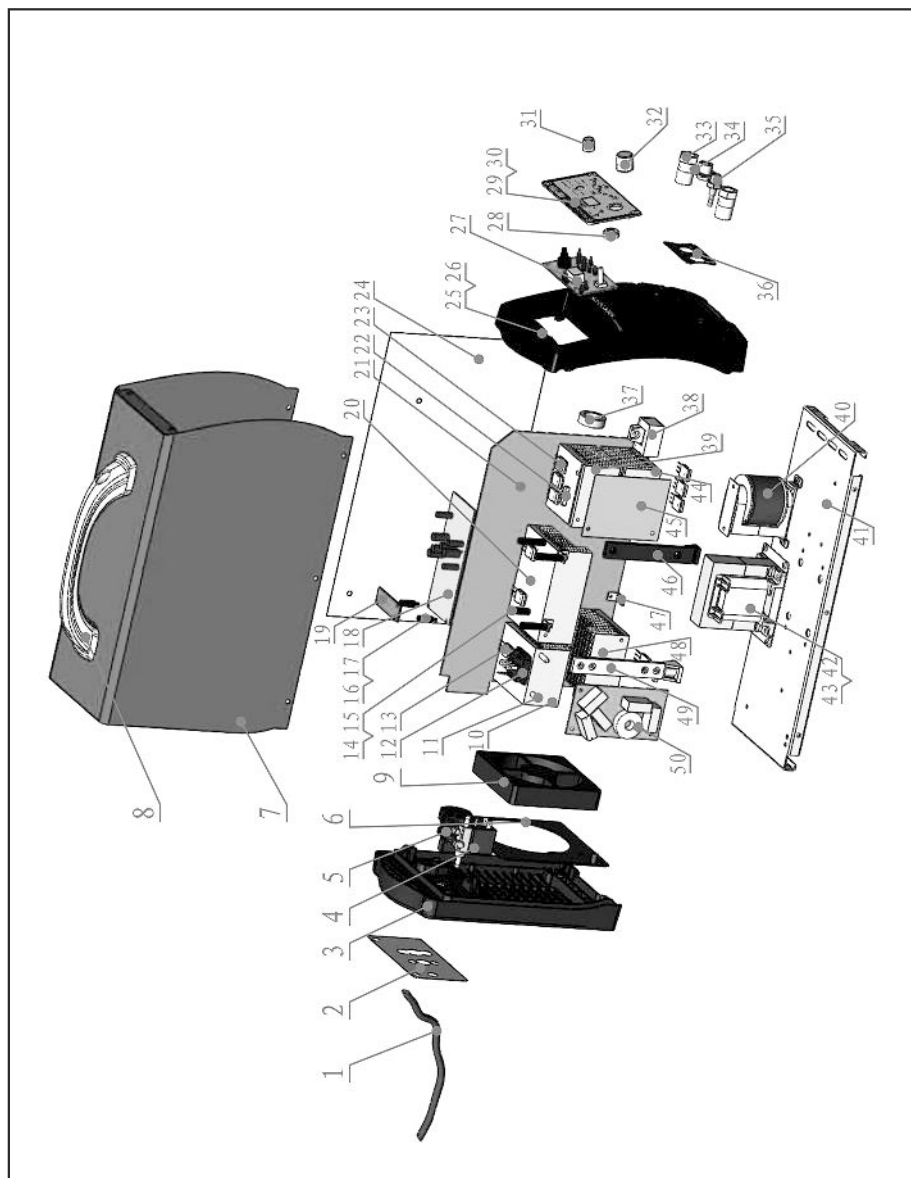
---

TIG Torch  
Welding clamp and cable  
Work connection clamp and cable

# Electrical Connection Diagram



## Spare Parts - 1





## Spare Parts - 2

No.	Part Number	Description	Quantity
1	82U7555311	Power Cable	1
2	82U8104427-1	Rear Panel Input Label	1
3	82U8068940-BB	Rear Panel	1
4	82U7253018	Solenoid Valve	1
5	82U7232011	On/Off Switch	1
6	82U8124002	Fan Mounting Panel	1
7	82U8301636	Cover	1
8	82U8253041	Handle	1
9	82U7720011	Fan	1
10	82U8425232-B	Heat Sink (3)	1
11	82U8921103-B	Hexagon Set of Mat	3
12	82U7411350	Rectifier Bridge	1
13	82U7425620	IGBT	4
—	82U8713180	Insulation Block	4
14	82U7503510-A	Hex Spacer	4
15	82U7503525-A	Hex Spacer	4
16	82U7503519-A	Hex Spacer	2
17	82U7927104-A	Screw	4
18	82U5496422-C-6	Control PCB	1
19	82U5496213	Remote Control Laminated	1
20	82U8425237	Heat Sink (6)	1
21	82U5496248-D	Main PCB	1
22	82U7231275	Relay	2
—	82U8713600	Insulation Sheet	2
23	82U7421685	Fast Recovery Diode	6
—	82U8713184	Insulation Block	6
24	82U8713575	Insulation Sheet	1
25	82U8069940-A	Front Panel	1
26	82U8104574	Model Type	1
27	82U5496725-A	PCB	1
28	82U8712304	Insulating Washer	1
29	82U8306596	Front Panel Sealing Panel	1
30	82U8103598	Display Label	1
31	82U7458330-R	Knob (1)	1
32	82U7458053	Knob (2)	1
33	82U7152315-A	Euro Quick Connector Female Dinse	2
34	82U7132116-B	8 Pin Aero-socket	1
—	82U7132653	8 Pin	5
35	82U8462028	Front Gas Joint	1
—	82U8940010	Nut	1

## Spare Parts - 3

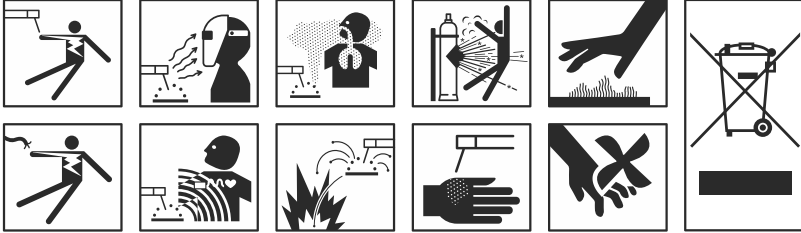
No.	Part Number	Description	Quantity
36	82U8104593	Output Label	1
37	82U6271575	Inductance	1
38	82U7321103-A	Hall Current Sensor	1
39	82U8425230	Heat Sink (1)	1
40	82U6174575	HF Transformer	1
41	82U8055575	Base Panel	1
42	82U6185575	Main Transformer	1
43	82U8123575	Main Transformer Mounting Panel	1
44	82U8425231	Heat Sink (2)	1
45	82U8751575	Heat Sink Insulation Panel	1
46	82U8123636	Supporting Strip (1)	1
47	82U8123641	Supporting Pillar	5
48	82U8425233-B	Heat Sink (5)	1
49	82U8123637-E	Supporting Strip (2)	1
50	82U5496317	EMC PCB	1

# Warning Label and Technical Specification Table



## WARNING!

Do not attempt to use this equipment until you have thoroughly read all installation, operating and maintenance information supplied with your equipment. They include important safety precautions and detailed operating and maintenance instructions. Follow the safety informations exactly to avoid serious personal injury or loss of life.



Please read the “**Safety in Welding**” section in pages 44-50 for detailed information.

Manufacturer (İmalatçı/İthalatçı): <b>Trademark:</b> <b>Kaynak Tekniği San. ve Tic. A.Ş. ASKAYNAK</b> TOSB Otomotiv Yan Sanayi İhtisas OSB 2. Cadde, No:5, Şekerpınar 41420 Çayırova, Kocaeli/TURKEY <b>MADE in CHINA</b>					
Model: <b>Inverter 315-TIG/Pulse</b>		Serial Nr. is located on the machine Seri No. makine üzerindedir			
		TS EN 60974-1 TS EN 60974-10			
		10A/10.4V - 315A/22.6V			
		X	%30	%60	%100
	U <sub>0</sub>	I <sub>2</sub>	315A	230A	180A
	68V	U <sub>2</sub>	22.6V	19.2V	17.2V
		10A/20.4V - 315A/32.6V			
		X	%30	%60	%100
	U <sub>0</sub>	I <sub>2</sub>	315A	230A	180A
	60V	U <sub>2</sub>	32.6V	29.2V	27.2V
	3~ 50/60Hz	U <sub>1</sub>	I <sub>1 max</sub>	I <sub>1 eff max</sub>	
		380V	MMA 21.7A	MMA 11.9A	
IP23S	H		TIG 18.3A	TIG 10A	
PRODUCTION DATE IS EMBEDDED WITHIN THE SERIAL NUMBER ÜRETİM TARİHİ SERİ NO. ETİKETİNDE BELİRTİLMİŞTİR					



A series of horizontal dashed lines for writing, spaced evenly down the page.



# ASKAYNAK

## İTHALATÇI / İMALATÇI MANUFACTURER

Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
TOSB Otomotiv Yan Sanayi İhtisas Organize Sanayi Bölgesi  
2. Cadde, No: 5, Şekerpınar 41420 Çayırova - KOCAELİ - TURKEY  
Tel: (+90.262) 679 78 00 Fax: (+90.262) 679 77 00  
info@askaynak.com.tr  
www.askaynak.com.tr

KAYNAK TEKNİĞİ SANAYİ ve TİCARET A.Ş. tarafından ÇİN HALK CUMHURİYETİ'nde ürettirilmiştir.  
Manufactured in People's Republic of China by KAYNAK TEKNİĞİ SANAYİ ve TİCARET A.Ş.