



## Kullanım Kılavuzu



# INV PLS 60 A

## İnverter Plazma Kesme Makinesi

# GÜVENLİK KURALLARI

## İÇİNDEKİLER

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. GÜVENLİK KURALLARI .....</b>                | <b>3</b>  |
| <b>2. ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC) .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3. TEKNİK BİLGİLER .....</b>                   | <b>8</b>  |
| 3.1 Genel Açıklamalar .....                       | 8         |
| 3.2 Makine Bileşenleri .....                      | 9         |
| 3.2.1 Elektronik Kontrol Paneli .....             | 10        |
| 3.3 Ürün Etiketi .....                            | 11        |
| 3.4 Teknik Özellikleri .....                      | 11        |
| 3.5 Depolama ve Taşıma .....                      | 11        |
| <b>4. KURULUM BİLGİLERİ .....</b>                 | <b>12</b> |
| 4.1 Teslim Alırken Dikkat Edilecek Hususlar ..... | 12        |
| 4.2 Kurulum ve Çalışma Tavsiyeleri .....          | 12        |
| 4.3 Elektrik Fişi Bağlantısı .....                | 13        |
| 4.4 Kesme İşlemine Başlama ve Sonlandırma .....   | 13        |
| <b>5. BAKIM VE ARIZA BİLGİLERİ .....</b>          | <b>13</b> |
| 5.1 Bakım .....                                   | 13        |
| 5.2 Arıza Giderme Kılavuzu .....                  | 14        |
| <b>6. EKLER .....</b>                             | <b>15</b> |
| 6.1 INV PLS 60 A Yedek Parça Listesi .....        | 15        |
| 6.2 Torç Yedek Parça Listesi .....                | 16        |
| 6.3 INV PLS 60 A Blok Şeması .....                | 17        |
| 6.4 INV PLS 60 A AB Uygunluk Beyanı .....         | 18        |
| 6.5 Garanti Belgesi .....                         | 19        |
| 6.6 Firma ve Teknik Servis Bilgileri .....        | 20        |

# GÜVENLİK KURALLARI

## 1. GÜVENLİK KURALLARI

### GÜVENLİK BİLGİLERİNİN TANIMLANMASI

- Kılavuzlarda yer alan güvenlik sembolleri potansiyel tehlikelerin tanımlanmasında kullanılır.
- Bu kılavuzda herhangi bir güvenlik sembolü görüldüğünde, bir yaralanma riski olduğu anlaşılmalı ve takip eden açıklamalar dikkatlice okunarak olası tehlikeler engellenmelidir.
- Kaynak işlemi sırasında operatörler dışındakiler, özellikle de çocukları çalışma sahasından uzak tutun.

### GÜVENLİK UYARILARININ KAVRANMASI

- Kullanım kılavuzunu, makine üzerindeki etiket ve güvenlik uyarılarını dikkatli bir şekilde okuyunuz.
- Makine üzerindeki uyarı etiketlerinin iyi durumda olduğundan emin olunuz. Eksik ve hasarlı etiketleri değiştiriniz.
- Makinenin nasıl çalıştırıldığını, kontrollerinin doğru bir şekilde nasıl yapılacağını öğreniniz.
- Makinenizi uygun çalışma ortamlarında kullanınız.
- Makinenizde yapılabilecek uygunsuz değişiklikler makinenizin güvenli çalışmasına ve kullanım ömrüne olumsuz etki eder.



### ELEKTRİK ÇARMASI ÖLDÜRÜCÜ OLABİLİR



Kurulum prosedürlerinin ulusal elektrik standartlarına ve diğer ilgili yönetmeliklere uygun olduğundan emin olun ve makinenin yetkili kişiler tarafından kurulmasını sağlayın.



- Eğer çalışma yüzeyine, zemine ya da başka bir makineye bağlı elektrotla temas halindeyseniz kesinlikle elektroda dokunmayın.
- Kuru ve sağlam izolasyonlu eldiven ve iş önlüğü giyin. Islak ya da hasar görmüş eldiven ve iş önlüklerini kesinlikle kullanmayınız.
- Elektrik taşıyan parçalara kesinlikle elektroda dokunmayın.
- Elektroda çıplak elle dokunmayın.

### HAREKETLİ OLAN PARÇALAR YARALANMALARA YOL AÇABİLİR

- Makine ve cihazlara ait tüm kapak, panel, kapı, vb. koruyucuları kapalı ve kilitli tutun.
- Ağır cisimlerin düşme olasılığına karşı metal burunlu ayakkabı giyin.
- Hareket halinde olan nesnelerden uzak durun.

## DUMAN VE GAZLAR SAĞLIĞINIZ İÇİN ZARARLI OLABİLİR



**Kaynak ve kesme işlemi yapılırken çıkan duman ve gazın uzun süre solunması çok tehlikelidir.**

- Kaynak sırasında gözlerde, burunda ve boğazda meydana gelen yanma hissi ve tahrişler, yetersiz havalandırmanın belirtileridir. Böyle bir durumda çalışma alanında doğal yada suni bir havalandırma alanı oluşturun.
- Kaynak ve kesme işlemi yapılan yerlerde uygun bir duman emme sistemi kullanın.
- Kurşun, berilyum, kadmiyum, çinko, çinko kaplı yada boyalı

malzemelerin kaynağını yapıyorsanız yukarıdaki önlemlere ilave olarak temiz hava sağlayan maskeler kullanın.



**Ark ışığı gözlerinize ve cildinize zarar verebilir.**

- Kaynak yaparken veya seyrederken gözlerinizi kıvılcımlardan ve ark ışınlarından korumak için uygun filtreli koruyucu maske kullanın.
- Baş maskesi ve filtreli camlar, ANSI Z87.1 standartlarına uygun olmalıdır.
- Vücedunuzun diğer çıplık kalan yerlerini (kollar, boyun, kulaklar, vb) uygun koruyucu giysilerle bu ışınlardan koruyun.
- Çevrenizdeki kişilerin ark ışınlarından ve sıcak metallere zarar görmemeleri için çalışma alanınızı göz hizasından yüksek, alev dayanıklı paravanlarla çevirin ve uyarı levhaları asın.

## KAYNAK KIVILCIMLARI YANGINA VE PATLAMAYA YOL AÇABİLİR



- Kaynak alanından yangın tehlikesi arz eden unsurları çıkartın. Eğer bu mümkün değilse, kaynak kıvılcımlarının yangın çıkarmasını önlemek için bunların üzerlerini örtün.
- Kaynak kıvılcımlarının ve kaynaktan gelen sıcak malzemelerin küçük çatlaklardan ve açıklıklardan kolayca komşu alanlara geçebileceklerini unutmayın.
- Hidrolik hatlar yakınında kaynak yapmayın.
- Her an elinizin altında bir yangın söndürücü bulundurun.

## ELEKTRİK VE MANYETİK ALANLAR TEHLİKELİ OLABİLİR

Bir iletken den geçen elektrik akımı Elektrik ve Manyetik Alanlar (EMF -Electric and Magnetic Fields) oluşmasına neden olur. Kaynak akımı, kaynak kabloları ve kaynak makineleri etrafında EMF alanları yaratır.



- EMF alanları bazı kalp pillerinin işleyişini bozabilir. Bu nedenle, vücutlarına kalp pili takılı kaynakçılar, kaynak yapmadan önce doktorlarına danışmalıdırlar.
- Kaynak sırasında EMF alanlarına maruz kalınması, bilinmeyen başka sağlık sorunlarına da neden olabilir.
- EMF alanlarına maruz kalmayı en aza indirmek için kaynak yaparken aşağıda belirtilen konulara dikkat edilmelidir:
  - Elektrot ve şase kablolarını birlikte yönlendirin.
  - Elektrot ve şase kablolarını asla vücudunuzun etrafına sarmayın.
  - Vücudunuzu elektrot ile şase kabloları arasına sokmayın.
  - Şase kablosunu üzerinde çalışılan parçaya mümkün olduğu kadar yakın bağlayın.
  - Kaynak yaparken güç ünitelerinden mümkün olduğu kadar uzak durun.



## TÜP HASAR GÖRDÜĞÜNDE PATLAYABİLİR

- Kullanılan prosese uygun koruyucu gaz içeren basınçlı gaz tüpleri ve seçilen gaz ve basınca göre tasarlanmış, uygun regülâtörler kullanın.
- Bütün hortumlar, donanımlar ve benzeri aksamlar yapılan kaynak işlemine uygun olmalı ve iyi durumda tutulmalıdır

## KORUMA

- Makineyi yağmura maruz bırakmayın, üzerine su sıçramasını ve basınçlı buhar gelmesine engel olun.

## DÜŞEN PARÇALAR YARALANMALARA NEDEN OLABİLİR

**Güç kaynağının ya da diğer ekipmanların konuşturulmaması, kişilerde ciddi yaralanmalara ve diğer nesnelerde de maddi hasara neden olabilir.**

- Kaynak ve kesme ekipmanlarını taşımadan önce tüm ara bağlantılarını sökün, ayrı ayrı olmak üzere, küçük olanları saplarından, büyükleri ise taşıma halkalarından ya da forklift gibi uygun kaldırma ekipmanları kullanarak kaldırın ve taşıyın.
- Makinenizi düşmeyecek ve devrilmeyecek şekilde maksimum 10derece eğime sahip zemin ve platformlara yerleştirin.
- Gaz tüplerinin devrilmemesi için seyyar makinelerde makinenin arkasına, sabit yerlerde ise duvara zincirle bağlayın.
- Operatörlerin makine üzerindeki ayarlara ve bağlantılara kolayca ulaşmasını sağlayın.

## AŞIRI KULLANIM MAKİNENİN AŞIRI ISINMASINA NEDEN OLUR

- Çalışma çevrimi oranlarına göre makinenin soğumasına müsaade edin.
- Akımı veya çalışma çevrimi oranı tekrar kaynağa başlamadan önce düşürün.
- Makinenin havalandırma girişlerinin önünü kapamayın.
- Makinenin havalandırma girişlerine, üretici onaya olmadan filtre koymayın.

## ENERJİ VERİMLİLİĞİ

### **KAYNAK EKİPMANLARI İLE İLGİLİ ÇEVREYE DUYARLI TASARIM GEREKLİLİKLERİNE DAİR TEBLİĞ (2019/1784/AB) (SGM:2021/17)**

Bu Tebliğin amacı, 23/6/2010 tarihli ve 2010/643 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmeliğin uygulanmasına yönelik olarak şebekeye bağlı çalışan kaynak ekipmanlarının piyasaya arzına ve/veya hizmete sunulmasına ilişkin çevreye duyarlı tasarım gerekliliklerini belirlemektir.

Bu Tebliğ; 10/7/2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 385 inci ve 508 inci maddeleri ile 23/6/2010 tarihli ve 2010/643 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmeliğe dayanılarak hazırlanmıştır.

Bu tebliğe göre, INV PLS 60 A , ilgili tebliğin gerekliliklerini sağlayan , inverter (20 - 100 kHz arası frekansında çalışan) tip plazma kesme makinesidir.

## 2. ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC)

### ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC)

Bu makine, TS EN 60974-10 , 2014/30/AB standartlarına göre EMC testlerinde A sınıfındadır. İlgili bütün yönetmelik ve normlara uygun olacak şekilde tasarlanmıştır. Bununla beraber iletişim (telefon, radyo, televizyon) gibi başka sistemleri de etkileyebilecek elektromanyetik etkiler halen üretebilir. Bu etkiler, maruz kalan sistemlerde güvenlik sorunlarına sebep olabilir. Bu makine tarafından üretilebilecek etkilerin miktarını azaltmak veya yok etmek için bu bölümü dikkatli okuyup anlayınız. Bu makine sanayi bölgesinde çalıştırılmak üzere tasarlanmıştır. Eğer özel yerlerde (ev vb.) çalıştırılırsa, muhtemel elektromanyetik etkileri önlemek için özel tedbirlere uymak gerekir. Kullanıcının bu makineleri kullanım kılavuzunda tarif edildiği gibi kurup çalıştırması gerekir. Bu makinelerin çalıştırılmasından dolayı herhangi elektromanyetik etki algılanırsa kullanıcı bu etkileri yok etmek için düzeltici tedbirler almalı, gerekirse IŞIK KAYNAK MAKİNE SAN. TİC. LTD. ŞTİ. ile irtibata geçmeli, IŞIK KAYNAK MAKİNE SAN. TİC. LTD. ŞTİ. nin yazılı onayı alınmadan makine üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamalıdır. Makineyi monte etmeden önce çalışma alanının, elektromanyetik etkilerinden dolayı hatalı çalışabilecek araçlar yönünden kontrolü yapılmalıdır;

- Makinenin çalışma alanında bulunan giriş çıkış kabloları, telefon kabloları ve kumanda kabloları,
- Radyo ve/veya televizyon verici ve alıcıları,
- Bilgisayar veya bilgisayar kontrolündeki araçları,
- Endüstriyel işlemler için güvenlik ve kontrol teçhizatları,
- Kalibrasyon ve ölçü cihazları,
- Kalp ritim cihazı ve ısıtma yardımcı cihazları gibi tıbbi cihazları,

Çalışma alanının yakınında çalışan teçhizatların elektromanyetik bağışıklığını kontrol ediniz.

Kullanıcı, çalışma alanındaki bütün teçhizatların uyumlu olduğundan emin olmalıdır. Aksi halde ek koruma tedbirleri gerektirebilir.

Çalışma alanının ideal ölçüleri, bu bölgenin konstrüksiyonuna ve burada yer alan diğer etkenlere göre belirlenir. Makinenin ürettiği elektromanyetik dalgaların etkisini azaltmak için aşağıdaki uyarıları dikkate alın;

Makinenin şebeke elektriğine olan bağlantısını kullanım kılavuzunda anlatıldığı gibi yapın. Eğer elektromanyetik bir etkileşim oluşursa ana elektrik girişini filtre etmek gibi bazı önlemlerin alınması gerekebilir.

- Çıkış kabloları olabildiğince kısa olmalı ve bir arada tutulmalıdır.
- Elektromanyetik etkileşmeyi azaltmak için, mümkünse iş parçasına topraklama yapılmalı, kullanıcı, bu topraklamanın, personel ve ekipman için problem yaratmayacağını kontrol etmelidir.

Çalışma alanı içerisindeki kabloların izolasyonu elektromanyetik etkileşmeyi azaltabilir. Bu durum ise özel uygulamalar için gerekli olabilir.

### KULLANIM ÖMRÜ

- TS 7031 EN 60974-1 / TS EN 60974-10'a uygun üretilmiş olup kullanım ömrü "10" yıldır.

## 3. TEKNİK BİLGİLER

### 3.1 Genel Açıklamalar

INV PLS 60 A, en son invertör teknolojisi kullanılarak üretilen, invertörlü kesme makineleridir.

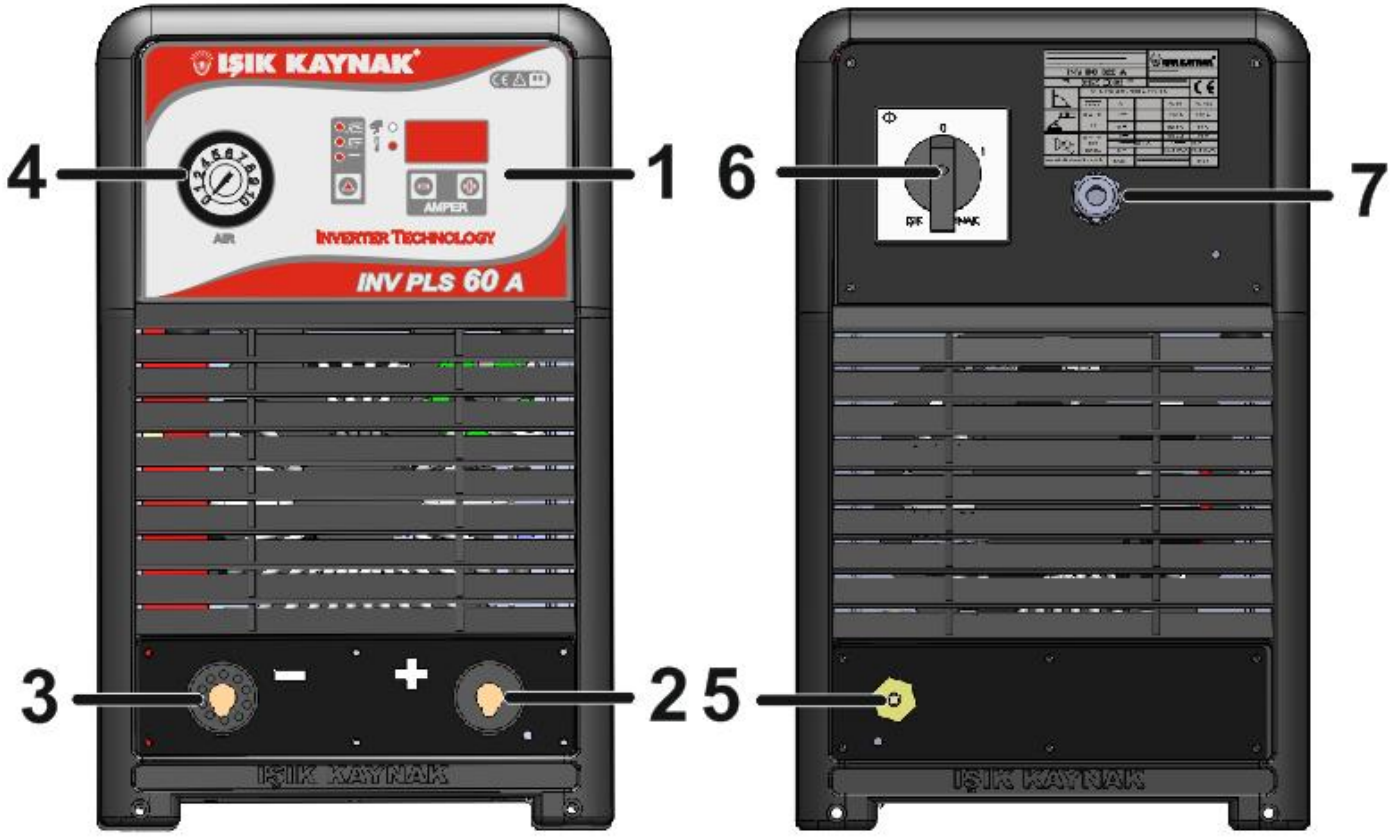
Invertör Kaynak teknolojisi dünyada yaklaşık 30 yıllık bir teknolojidir. 50 Hz-60 Hz frekans, IGBT tarafından 20-100 Khz arası, yani yüksek frekansa dönüştürülür. Daha sonra gerilim düşürülerek dalgalı akım (AC) doğru akıma (DC) çevrilir. Invertör teknolojisinde, PWM tekniği kullanılarak güçlü bir DC kaynak akımı üretilir. Invertör teknolojisi sayesinde, kaynak makinesinin boyutu ve ağırlığı önemli ölçüde azaltılmış ve verimliliği % 30 oranında artırılmıştır. Invertörlü kaynak makinelerinin geliştirilmesi, uzmanlar tarafından kaynak alanında bir devrim olarak nitelendirilmektedir.

IŞIK KAYNAK INV PLS 60 A kesme makineleri paslanmaz, alüminyum, demir ve yüksek alaşımlı levhaların yüksek frekanslı pilot ark ateşlemesi ve basınçlı hava ile rahat ve temiz kesim yapan makinelerdir. Kesme sonrası torch soğutma hava akışı, yetersiz hava basınç emniyet uyarı lambası, aşırı ısınma koruma devresi ile kullanıma kolaylık sağlar.

#### IŞIK KAYNAK INV PLS 60 A kesme makinesinin sağladığı avantajlar;

- Düzgün DC akım ile yüksek kaliteli kesim olanağı,
- Dijital ekran üzerinden dokunmatik olarak ayarlanabilir amper kontrolü,
- Ön panelde hava basınç göstergesi,
- CNC makine de çalışabilme özelliği (sürekli pilot ark özelliği)
- Kesme işlemine başlamadan hava testi yapabilme olanağı,
- Kolay kurulum olanağı,
- Hafiflik ve kolay taşınabilirlik,
- Hava soğutmalıdır,
- Güvenilir ve kullanımı kolaydır,

## 3.2 Makine Bileşenleri

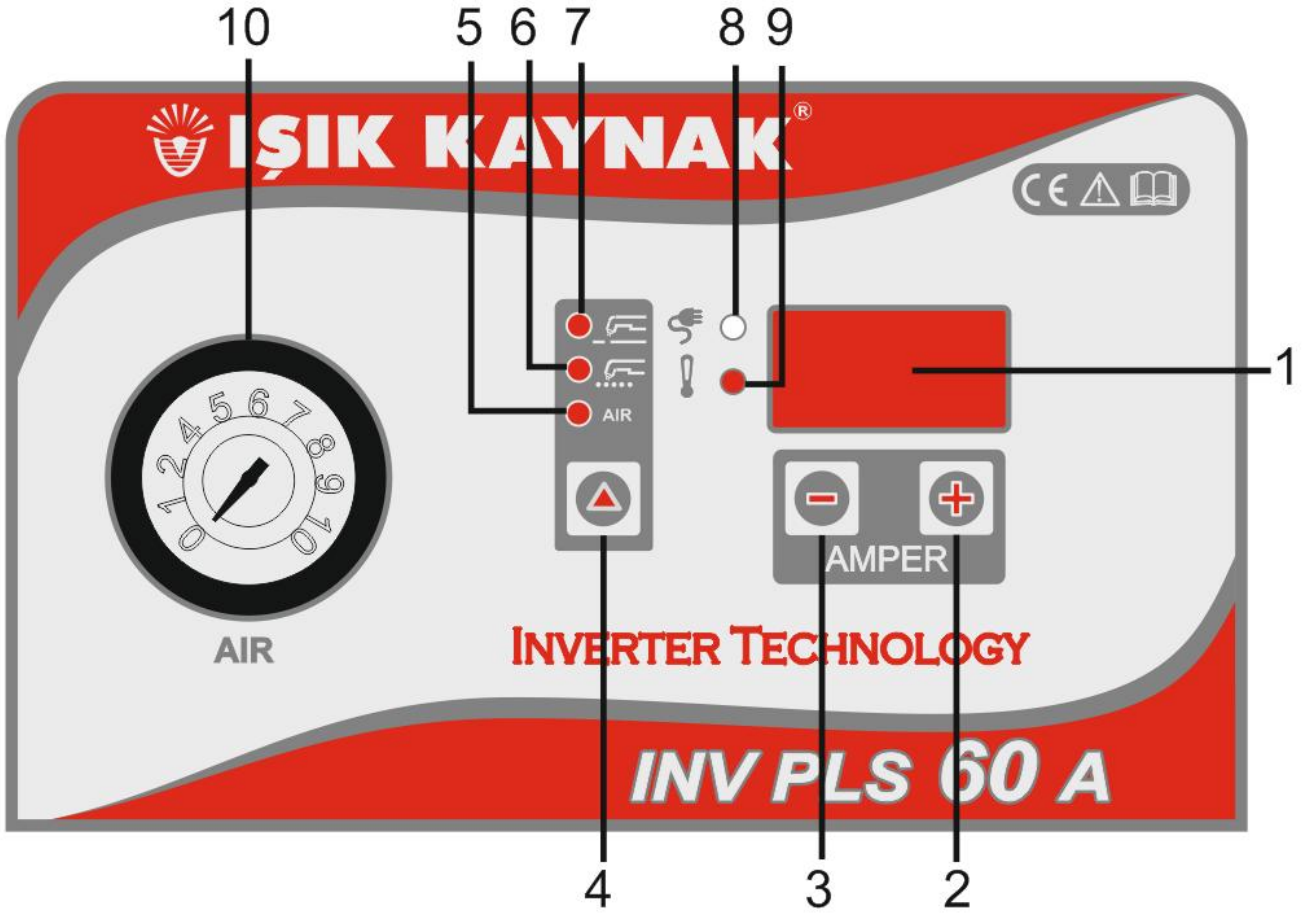


Şekil 1: Ön Görünüm

Şekil 2: Arka Görünüm

1. Elektronik Kontrol Paneli
2. Şase Çıkışı
3. Torc Bağlantı Soketi
4. Basınç Göstergesi
5. Hava Girişi
6. On/Off Şalter
7. Enerji Girişi

### 3.2.1 Elektronik Kontrol Paneli

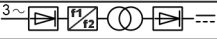


Şekil 3: Kontrol Paneli

1. Amper gösterge ekranı
2. Amper (+)
3. Amper (-)
4. Fonksiyon seçici buton
5. Gaz test

6. Boşluklu metal kesim
7. Düz metal kesim
8. Enerji lambası
9. Isı ve arıza lambası
10. Basınç göstergesi

## 3.3 Ürün Etiketi

|                                                                                              |  |                            |                                  |      |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------|----------------------------------|------|---------------------------|
| IŞIK KAYNAK MAK. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.                                                      |  |                            |                                  |      |                           |
| KÜSGET A.BLOK 60019 NO'LU CAD. NO: 45 GAZİANTEP/TÜRKİYE                                      |  |                            |                                  |      |                           |
| INV PLS 60 A                                                                                 |  |                            | S / N:                           |      |                           |
|             |  |                            | EN 60974-1 / EN 60974-10 Sınıf A |      |                           |
|             |  | 30 A / 92 V - 60 A / 104 V |                                  |      |                           |
|                                                                                              |  | x                          |                                  | %60  | %100                      |
| U <sub>0</sub> = 305V                                                                        |  | I <sub>2</sub>             |                                  | 60A  | 50A                       |
|                                                                                              |  | U <sub>2</sub>             |                                  | 104V | 100V                      |
| <br>3~50 Hz |  | U <sub>i</sub> = 400V      | I <sub>1max</sub> = 17,1A        |      | I <sub>1eff</sub> = 13,2A |
| IP21S                                                                                        |  |                            | CE                               |      |                           |

## 3.4 Teknik Özellikleri

| MODEL                        | INV PLS 60 A   |
|------------------------------|----------------|
| ŞEBEKE GERİLİMİ              | 400 V / 50 HZ  |
| MAX. GİRİŞ GÜCÜ              | 9,3 KVA        |
| AKIM AYAR SAHASI             | 30 – 60 A      |
| ÇALIŞMA REJİMİ ( % 60 )      | 60 A           |
| AÇIK DEVRE VOLTAJİ           | 305 V          |
| BOYUTLAR ( E x B x Y )       | 240x540x430 mm |
| AĞIRLIK                      | 29 kg          |
| KORUMA SINIFI                | IP 21 S        |
| TORÇ KABLOSU                 | 6 m            |
| ŞASE KABLOSU                 | 3 m            |
| ENERJİ GİRİŞ KABLOSU         | 4 m            |
| KESME KALINLIĞI(DEMİR)       | 25 m           |
| KESME KALINLIĞI(PASLANMAZ)   | 16 m           |
| KESME KALINLIĞI(ALÜMİNYUM)   | 16 m           |
| TAM YÜKTE ENERJİ VERİMLİLİĞİ | >= %85         |
| İŞLEVSİZ DURUM GÜÇ TÜKETİMİ  | < 50W          |

## 3.5 Depolama ve Taşıma

- Kaynak makinesi, - 10 °C ile + 40 °C arasında sıcaklıkta en fazla % 80 nem oranına sahip kapalı odalarda depolanmalıdır.
- Odada yakıcı, iletken toz veya başka çevre unsurları bulunmamalıdır.
- Kaynak makinelerinin ambalajlarında saklanması tavsiye edilir.
- Fabrika içinde nakliye, makinenin kendi şasesi kullanılarak yapılabilir veya isteğe bağlı olarak bir vinç veya köprülü asma vinç kullanılabilir.
- Uzun mesafeli nakliyelerde, kaynak makinesi, mekanik hasarlara karşı korunacak şekilde ambalajlanmalıdır.

## 4. KURULUM BİLGİLERİ

### 4.1 Teslim Alırken Dikkat Edilecek Hususlar

- Satın aldığınız kaynak makinesini ambalajından çıkartmak için önce şirinki yırtın, ardından çemberi kesin ve makineyi fork-liftle kaldırarak paletin üzerinden indirin.
- Sipariş ettiğiniz tüm malzemelerin gelmiş olduğundan emin olun. Herhangi bir malzemenin eksik veya hasarlı olması halinde derhal aldığınız yer ile temasa geçin.
- Hasarlı veya eksik teslimat halinde; **Tutanak tutun, hasarın resmini çekin, ve irsaliyenin fotokopisi** ile birlikte nakliyeciyi firmaya ve IŞIK KAYNAK' a rapor edin

E-posta: [info@isikkaynak.com.tr](mailto:info@isikkaynak.com.tr)

Fax: +90 342 235 07 69

- Standart paket şunu içermektedir:
  - Ana makine ve ona bağlı şebeke kablosu
  - Şase pensesi ve Kaynak Pensesi
  - Garanti belgesi
  - Kullanma kılavuzu
- **Makine kurulumu için IŞIK KAYNAK ile direk irtibata geçin.**

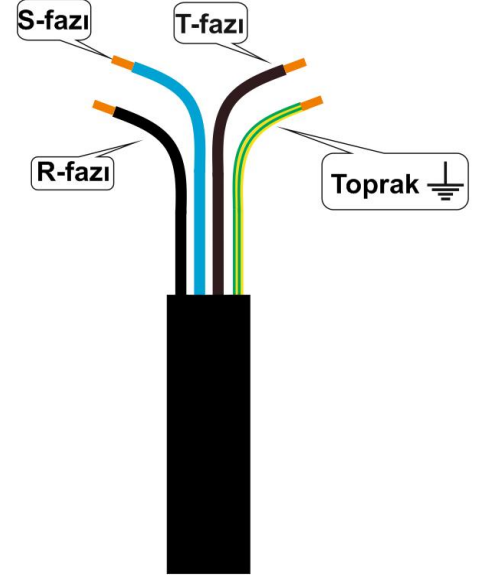
### 4.2 Kurulum ve Çalışma Tavsiyeleri

- Daha iyi performans için, makineyi çevresindeki nesnelerden en az 30 cm uzağa yerleştirin. Makineyi direk güneş ışığı altında çalıştırmayın
- Dış mekanda rüzgar ve yağmur varken kaynak yapmaktan kaçınin. Bu tür durumlarda kaynak yapmak zorunluysa, kaynak bölgesini ve kaynak makinesini perde ve tenteyle koruyun.
- Makineyi konumlandırırken duvar, perde, pano gibi materyallerin makinenin kontrol ve bağlantılarına kolay erişimi engellemediğinden emin olun.
- İçeride kaynak yapıyorsanız, uygun bir duman emme sistemi kullanın. Kapalı mekanlarda kaynak dumanı ve gazı solunum riski varsa, solunum aparatı kullanın.
- Ürün etiketinde belirtilen çalışma çevrimi oranına uyun. Çalışma çevrimini sıklıkla aşmak, makineye hasar verebilir ve bu durum garantiyi geçersiz kılabilir.
- Ürün etiketinde belirtilenden daha büyük değerlerde sigorta kullanmayın.
- Toprak kablosunu kaynak bölgesinin olabildiğince yakınına sıkıca bağlayın.

## 4.3 Elektrik Fişi Bağlantısı



*Güvenliğiniz için, makinenin şebeke kablosunu kesinlikle fişsiz kullanmayın.*



Fabrika, şantiye ve atölyelerde farklı prizler bulunabileceği için şebeke kablosuna fiş bağlanmamıştır. Prize uygun bir fiş, kalifiye bir elektrikçi tarafından bağlanmalıdır. Sarı/Yeşil renkli kablo toprak kablosudur.

## 4.4 Kesme İşlemine Başlama ve Sonlandırma

Bütün güvenlik kurallarına uyduğunuzdan ve gerekli önlemleri aldığınızdan emin olduktan sonra kesme işlemine başlayabilirsiniz.

## 5. BAKIM VE ARIZA BİLGİLERİ



**Geçerli güvenlik kurallarına bakım onarım işlemleri sırasında mutlaka uyunuz. Tamir için makinenin herhangi bir cıvatasını sökmeden önce, makinenin elektrik fişini şebekeden ayırınız ve kondansatörlerin boşalması için bir süre bekleyiniz.**

### 5.1 Bakım

Bakım ve servis sadece vasıflı personel tarafından yapılmalıdır! Kaynak makinesinin şebeke akımı, bakım ve servis sırasında kesilmelidir. Makinenin elektrik fişi prizden çekilmelidir.

- Kaynak işlemleriyle ilgili genel kişisel güvenlik ve yangın güvenliği kurallarına uyun.
- Akım kablolarının ve enerji kablosunun yalıtım durumunu ve bağlantılarını kontrol edin. Gevşeyen bağlantıları yenileyin.
- Kaynak makinesinin içinde biriken toz basınçlı hava ile düzenli olarak temizlenmelidir. Makine eğer çok yoğun miktarda toz ve duman içeren bir ortamda kullanılıyorsa, bu işlem ayda iki kere tekrarlanmalıdır.

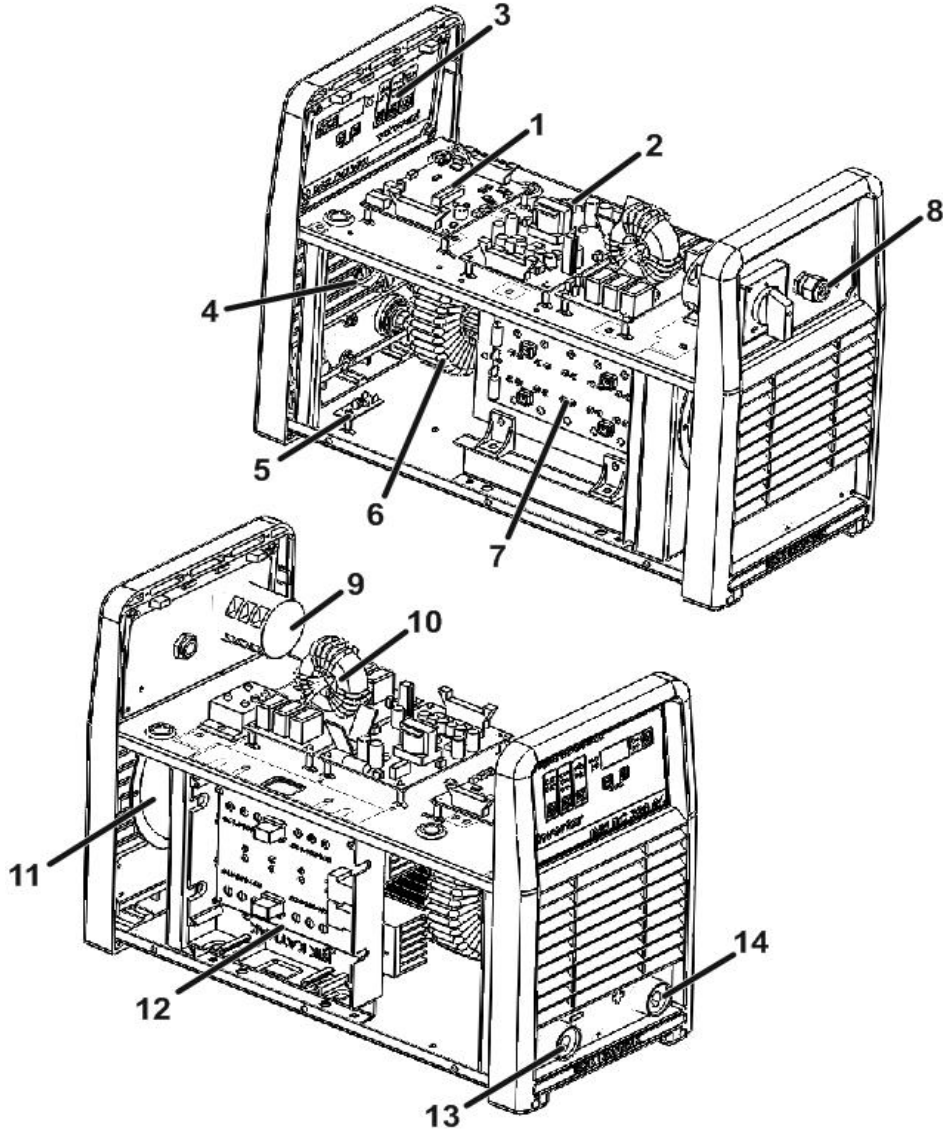
- Küçük parçaları korumak için, temizlik sırasında kullanılan havanın basıncına dikkat edilmelidir.
- Kaynak makinesinin içerisine su ve buhar girmesi engellenmelidir. Eğer makine nemden etkilenmiş ise, makinenin içi kurutulmalı ve izolasyonu kontrol edilmelidir.
- Kaynak makinesi uzun süre kullanılmayacaksa, kendi kutusuna yerleştirilmeli ve kuru bir ortamda saklanmalıdır.
- Kaynak makinesi kaldırılırken veya taşınırken rastgele atılmamalı ve darbelerden korunmalıdır.

### 5.2 Arıza Giderme Kılavuzu

| SORUN                                                    | NEDEN                                                                                                                            | ÇÖZÜM                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Makinenin ana şalteri açıkken sigorta atıyor.            | Giriş filtre kartı arızalı                                                                                                       | Servise başvurun.                                                                                                                                                                  |
| E.01 hatası veriyor.                                     | ▪ Sıcaklık hatası                                                                                                                | ▪ Makine aşırı ısınmıştır, fan çalışmıyor.                                                                                                                                         |
| E.04 hatası veriyor                                      | ▪ Aşırı akım hatası                                                                                                              | ▪ Çıkış kablolarının kısa devre olup olmadığını kontrol edin.<br>▪ Servise başvurun.                                                                                               |
| E.03 hatası veriyor.                                     | ▪ Hava basıncı düşük veya yüksek                                                                                                 | ▪ Hava basıncını kontrol edin.<br>▪ Servise başvurun.                                                                                                                              |
| E.09 hatası veriyor                                      | ▪ Meme başlıktan ayrılmıyor                                                                                                      | ▪ Meme yapışmış olabilir, kontrol edin.<br>▪ Servise başvurun.                                                                                                                     |
| Makine hiç çalışmıyor, çıkış yok, fan çalışmıyor.        | • Hatta elektrik yok<br>• Ana giriş kablosu arızalı<br>• Açma – kapama anahtarı arızalı<br>• Giriş filtre veya güç kartı arızalı | ▪ Makineye giren fazı kontrol et.<br>▪ Ana giriş kablosunu kontrol et. Gerekliyse yenisi ile değiştir.<br>▪ Anahtarı değiştir. Gerekliyse servise başvurun.<br>▪ Servise başvurun. |
| Pilot ark devreye girmiyor.                              | • Meme ve elektrot takımı bozulmuştur.<br>• Elektrotun takıldığı kesme kafası kirlenmiştir.                                      | • Ağız takımını komple yenileyin.<br>• Kesme kafasını komple söküp temizleyin.                                                                                                     |
| Makine normalden daha çabuk ısınıyor, dinlenmeye geçiyor | ▪ Fan sıkışmış, çalışmıyor<br>▪ Fan yanmış, çalışmıyor                                                                           | ▪ Fanda sıkışma olabilir, hava ile temizleyin<br>▪ Yenisi ile değiştirin yada Servise başvurun.                                                                                    |
| Kesme kalitesi düzgün değil                              | ▪ Kesilen malzeme kalınlığına göre meme çapı uygun değil                                                                         | • Memeyi uygun çapla değiştirin.                                                                                                                                                   |

## 6. EKLER

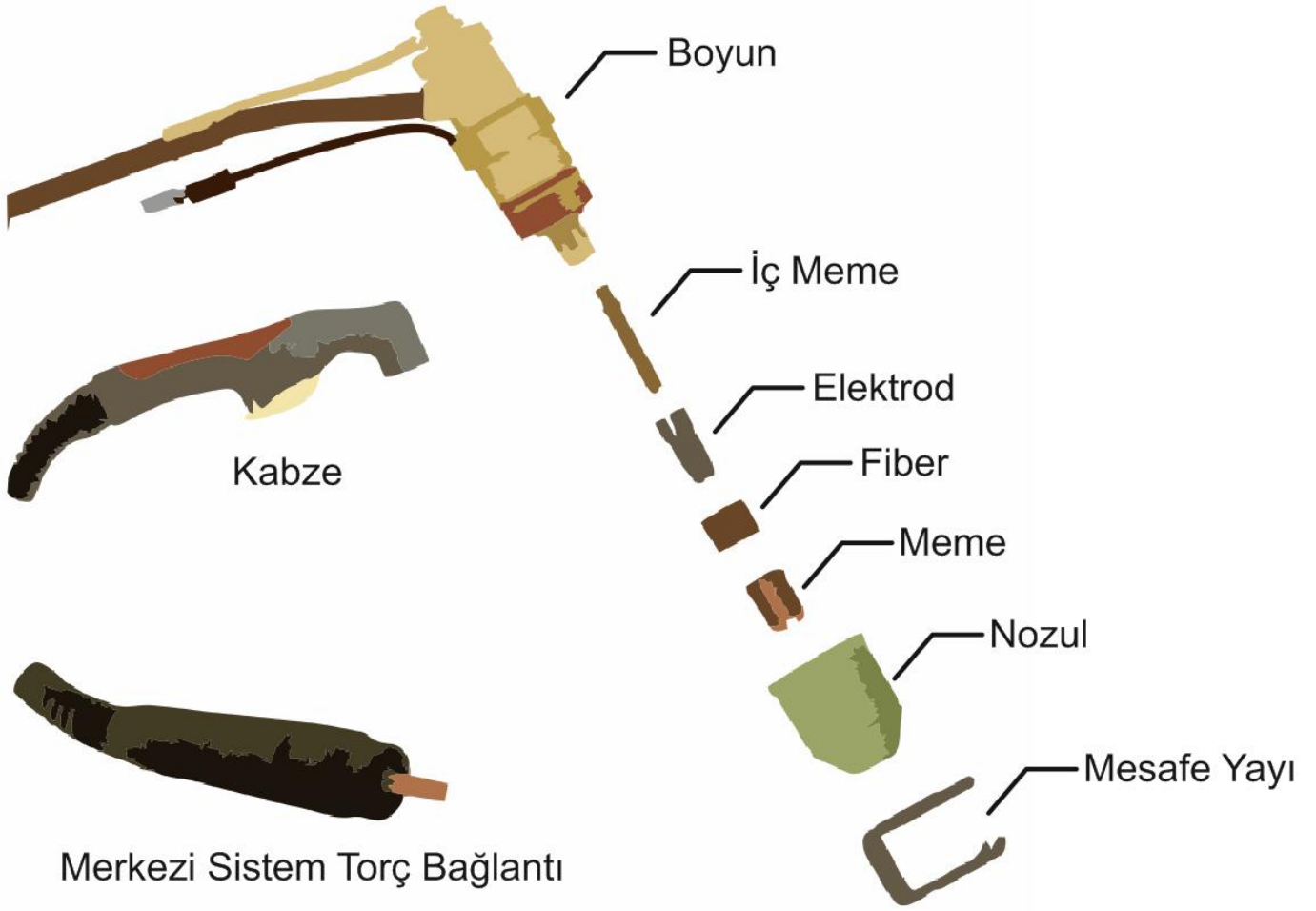
### 6.1 INV PLS 60 A Yedek Parça Listesi



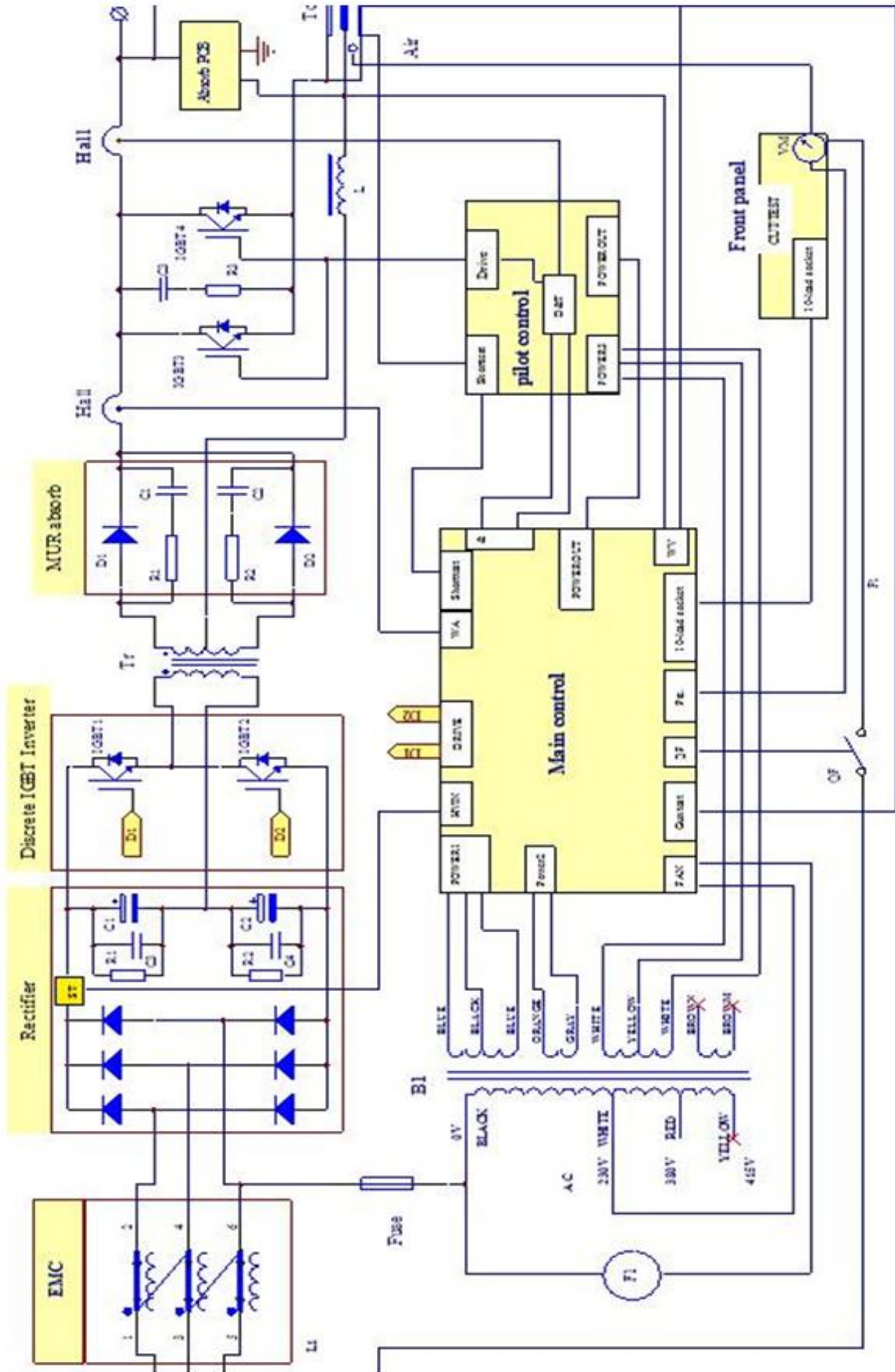
Şekil 7: Yedek Parça Listesi

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Ana Kart           | 8. Besleme Girişi         |
| 2. SMPS Besleme Kartı | 9. Şalter                 |
| 3. Ekran Kartı        | 10. Giriş Filtre Kartı    |
| 4. Şok Trafosu        | 11. Soğutucu Fan          |
| 5. Çıkış Filtre Kartı | 12. IGBT Kartı            |
| 6. Kaynak Trafosu     | 13. Çıkış Bağlantı Soketi |
| 7. Çıkış Diyot Kartı  | 14. Çıkış Bağlantı Soketi |

## 6.2 Torç Yedek Parça Listesi



## 6.3 INV PLS 60 A Blok Şeması



## 6.4 INV PLS 60 A AB Uygunluk Beyanı

### İŞIK KAYNAK MAKİNE SANAYİ VE TİC.LTD.ŞTİ.

#### AB UYGUNLUK BEYANI

Ürün markası : İŞIK KAYNAK  
Ürün adı : INV PLS 60 A Plazma Kaynak Makinesi

Profesyonel ve endüstriyel kullanıma uygun 60 A (%60) Plazma Kesme Makinesi

**İŞIK KAYNAK** işbu beyanla, yukarıda tanımlanan ürünün, aşağıda belirtilen direktiflerin ve standartların gerekliliklerini karşıladığı ve CE işaretlemesi için gerekli tüm şartları sağladığı beyan olunur.

**Uygulanan Uyumlaştırılmış Standartlar:**

- TS EN IEC 60974-1:2022 (Ark kaynak donanımı - Bölüm 1)
- TS EN IEC 60974-10:2021 (Elektromanyetik uyumluluk - Bölüm 10)

**İlgili Uygulama Tebliği ve Yönetmelikler:**

- Kaynak Ekipmanlarının Çevreye Duyarlı Tasarım Gerekliliklerine Dair Tebliğ (SGM:2021/17)
- Enerji İle İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmelik (31741 Sayılı R.G.)
- 2014/35/AB Belirli Gerilim Sınırları İçin Tasarlanan Elektrikli Ekipmanlar Yönetmeliği (LVD)
- 2014/30/AB Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği (EMC)

**Çevresel Bilgilendirme:** Ürünün enerji verimliliği değerleri ile boşta çalışma güç tüketimine ilişkin detaylı bilgilere, ürünle birlikte verilen kullanım kılavuzundan veya [www.isikkaynak.com.tr](http://www.isikkaynak.com.tr) adresindeki kurumsal web sitemizden ulaşılabilir.

Teknik dosya ve AB uygunluk beyanı, imalatçı tarafından on yıl süreyle muhafaza edilecektir.

#### **Firma / Fabrika**

İŞIK KAYNAK MAKİNE SANAYİ VE TİC.LTD.ŞTİ.  
Küsget Sanayi Sitesi A Blok 19 Nolu Cadde No:45 27300 Gaziantep / TÜRKİYE



Gaziantep – 05.01.2026

Cengiz ÖZKÖSE  
Genel Müdür

## 6.5 Garanti Belgesi

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <h1>Garanti Belgesi</h1>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      | <b>Nº 045265</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| BELGE NUMARASI : 65095                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| BELGE İZİN TARİHİ : 29.01.2009                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Bu belgenin kullanılması; 4077 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve bu Kanuna dayanılarak yürürlüğe konulan Garanti Belgesi Uygulama Esaslarına Dair Yönetmelik uyarınca, T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü tarafından izin verilmiştir.</p> |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>CE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ISO 9001:2008</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>İŞIK KAYNAK®</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Makine Sanayi Tic. Ltd. Şti.<br/>KÜSGET A Blok 60019 Nolu Cad.<br/>No:45 GAZİANTEP<br/>Tlf. : 0 342 235 70 07 (Pbx)<br/>Fax: 0 342 235 07 69</p>                                                                                                                                                         |                      | <p>CİNSİ (TYPE) : .....</p> <p>MODELİ (MODEL) : .....</p> <p>SERİ NO (SERIAL NO) : .....</p> <p>FATURA TARİHİ : .....</p> <p>FATURA NO : .....</p> <p>ALICININ ADI / ADRESİ : .....</p> <p>(BUYER NAME / ADDRESS) : .....</p> <p>SATICI FİRMANIN KAŞE VE İMZASI</p> |
| <p><a href="http://www.isikkaynak.com.tr">www.isikkaynak.com.tr</a><br/><a href="mailto:info@isikkaynak.com.tr">info@isikkaynak.com.tr</a></p>                                                                                                                                                              |                      | <p>Garanti Belgesi Satıcı Firma yada Servis tarafından doldurulup onaylanacak, herhangi bir arıza durumunda fatura ile birlikte İŞIK KAYNAK'a gönderilecektir.</p>                                                                                                  |

### 6.6 Firma ve Teknik Servis Bilgileri

#### ÜRETİCİ FİRMA

IŞIK KAYNAK MAKİNA SANAYİ LTD. ŞTİ.

KÜSGET SANAYİ SİTESİ, 60019 NOLU CAD., NO: 45, ŞEHİTKAMİL / GAZİANTEP

TEL: +90 342 235 01 85

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

[info@isikkaynak.com.tr](mailto:info@isikkaynak.com.tr)

#### TEKNİK SERVİS

IŞIK KAYNAK MAKİNA SANAYİ LTD. ŞTİ.

KÜSGET SANAYİ SİTESİ, 60019 NOLU CAD., NO: 45, ŞEHİTKAMİL / GAZİANTEP

TEL: +90 342 235 01 85

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

[info@isikkaynak.com.tr](mailto:info@isikkaynak.com.tr)