KULLANIM KILAVUZU

CUT 40PA
PLAZMA KESİCİ

ÖNEMLİ: Cihazı kullanmadan önce lütfen kullanım kılavuzunu eksiksiz olarak okuyun. Kılavuzu saklayın ve ileride hemen göz atabilecek şekilde elinizin altında bulundurun. Güvenliğiniz için, belirtmiş olduğumuz emniyet notlarına özellikle dikkat edin. Kılavuz içerisinde anlamadığınız bir yer olduğunda lütfen distribütörünüz ile görüşün

İÇİNDEKİLER

§1 Güvenlik

§2 Genel Bakış *4*

§2.1 Özellikler 4

§2.2 Çalışma Prensibi 4

§2.3 Teknik Veriler 5

§2.4 Çalışma Süresi ve Aşırı Isınma 6

§2.5 Volt-Amper Karakteristiği 6

§3 Panel İşlevleri ve Açıklamaları *7*

§3.1 Kesme makinesinin ön ve arka panel düzeni 7

§3.2 Kontrol paneli tanıtımı 8

§4 Kurulum *10*

§4.1 Ambalajı açma 10

§4.2 Giriş Güç Bağlantıları 10

§4.3 Gaz Bağlantıları 10

§5 Çalışma *11*

§5.1 Kesim Hazırlığı 11

§5.2 Kesme İşlemi 11

§5.3 Çalışma Ortamı 12

§5.4 Operasyon Duyuruları 13

§6 Temel Sorun Giderme *14*

§6.1 Temel Sorun Giderme Kılavuzu 14

§6.1.1 Temel sorunlar 14

§6.1.2 Pilot ark arızaları 15

§6.1.3 Kesme sorunları 16

§1 Güvenlik

Duyuru: **Bu talimatlar yalnızca bilgi amaçlıdır. Üretici, ürün değişiklikleri ve iyileştirmeleri nedeniyle açıklama ile ürün arasındaki farkları açıklama hakkını saklı tutar!**

Önemli Güvenlik Önlemleri: Plazma ARC ekipmanlarının çalıştırılması ve bakımı sağlığınız için tehlike arz edebilir.

- Plazma ark kesimi, kalp pilleri, işitme cihazları veya diğer elektronik sağlık cihazlarının düzgün çalışmasını engelleyebilecek yoğun elektriksel ve manyetik emisyonlara neden olur. Plazma ark kesimi uygulamalarının yakınında çalışan kişiler, herhangi bir tehlike olup olmadığını belirlemek için sağlık uzmanlarına ve sağlık cihazlarının üreticilerine danışmalıdır.
- Olası yaralanmaları önlemek için, ekipmanı kullanmadan önce tüm uyarıları, güvenlik önlemlerini ve talimatları okuyun, anlayın ve bunlara uyun.

GAZLAR VE DUMANLAR

Plazma kesim işlemi sırasında ortaya çıkan gazlar ve dumanlar tehlikeli olabilir ve sağlığınız için zararlı olabilir.

- • Solunum alanından tüm duman ve gazları uzak tutun. Başınızı kesme dumanının bulutunun dışında tutun.
- • Havalandırma, tüm duman ve gazları gidermek için yeterli değilse, hava beslemeli solunum cihazı kullanın.
- • Plazma arkından çıkan duman ve gazların türü, kullanılan metalin türüne, metal üzerindeki kaplamalara ve farklı işlemlere bağlıdır. Aşağıdakilerden bir veya daha fazlasını içerebilecek metalleri keserken veya kesim yaparken çok dikkatli olmalısınız:

Antimon	Krom	Cıva	Berilyum
Arsenik	Cobalt	Nikel	Kurşun
Baryum	Bakır	Selenyum	Gümüş
Kadmiyum	Manganez	Vanadyum	

Kullandığınız malzemeyle birlikte verilmesi gereken Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarını (MSDS) daima okuyun.

Bu MSDS'ler, sağlığınız için tehlikeli olabilecek duman ve gazların türü ve miktarı hakkında size bilgi verecektir.

- • Duman ve gazları yakalamak için su veya aşağı akışlı kesim masaları gibi özel ekipman kullanın.
- • Yanıcı veya patlayıcı gazların ya da maddelerin bulunduğu alanlarda plazma torçunu kullanmayın.
- • Toksik bir gaz olan fosgen, klorlu çözücüler ve temizleyicilerin buharlarından oluşur. Bu buharların tüm kaynaklarını ortadan kaldırın.

ELEKTRİK ÇARPMASI

Elektrik çarpması yaralanmalara veya ölüme neden olabilir. Plazma ark işlemi, yüksek gerilimli elektrik enerjisi kullanır ve üretir. Bu elektrik enerjisi, operatöre veya işyerindeki diğer kişilere ciddi veya ölümcül elektrik çarpmasına neden olabilir.

- • Elektrik akımı geçen veya “sıcak” olan parçalara asla dokunmayın.
- • Kuru eldiven ve giysiler giyin. Kendinizi iş parçası veya kesme devresinin diğer parçalarından yalıtın.
- • Aşınmış veya hasarlı tüm parçaları onarın veya değiştirin.
- • Çalışma alanı nemli veya ıslak olduğunda ekstra dikkatli olunmalıdır.
- • Herhangi bir bakım veya onarım işlemi yapmadan önce güç kaynağını kesin.
- • Kullanım Kılavuzundaki tüm talimatları okuyun ve uygulayın

YANGIN VE PATLAMA

Yangın ve patlama, sıcak cüruf, kıvılcımlar veya plazma arkından kaynaklanabilir.

- • İşyerinde yanıcı veya parlayıcı madde bulunmadığından emin olun. Uzaklaştırılamayan her türlü madde korunmalıdır.

- • İşyerindeki tüm yanıcı veya patlayıcı buharları havalandırın.
- • Daha önce yanıcı maddeler içermiş olabilecek kaplar üzerinde kesim veya kaynak yapmayın.
- • Yangın tehlikesi bulunabilecek bir alanda çalışırken yangın gözetimi sağlayın.
- • Alüminyum iş parçaları su altında veya su masası kullanılarak kesildiğinde, hidrojen gazı oluşabilir ve iş parçalarının altında hapsolabilir. Hidrojen gazı ortadan kaldırılmadıkça veya dağıtılmadıkça, alüminyum alaşımlarını su altında veya su masasında KESMEYİN. Tutulan hidrojen gazı tutuşursa patlamaya neden olur.

- **GÜRÜLTÜ**

Gürültü, kalıcı işitme kaybına neden olabilir. Plazma ark işlemleri, gürültü seviyelerinin güvenli sınırları aşmasına neden olabilir. Kalıcı işitme kaybını önlemek için kulaklarınızı yüksek gürültüden korumalısınız.

- • Kulaklarınızı yüksek gürültüden korumak için koruyucu kulak tıkaçları ve/veya kulaklık takın. İşyerinde diğer kişileri koruyun.
- • Desibel (ses) değerlerinin güvenli sınırları aşmadığından emin olmak için gürültü seviyeleri ölçülmelidir.

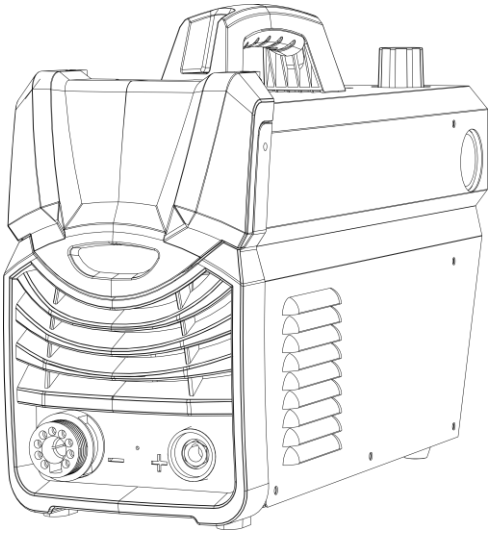
Plazma Ark Işınları

Plazma ark ışınları gözlerinize zarar verebilir ve cildinizi yakabilir. Plazma ark işlemi, çok parlak ultraviyole ve kızılötesi ışık üretir. Uygun şekilde korunmazsanız, bu ark ışınları gözlerinize zarar verecek ve cildinizi yakacaktır..

- • Gözlerinizi korumak için daima kesme kaskı veya siperliği takın. Ayrıca daima yan koruyuculu güvenlik gözlüğü, koruyucu gözlük veya başka bir göz koruyucu ekipman kullanın.
- • Cildinizi ark ışınlarından ve kıvılcımlardan korumak için kesme eldivenleri ve uygun giysiler giyin.
- • Kask ve koruyucu gözlükleri iyi durumda tutun. Camlar çatlamış, kırılmış veya kirlenmişse değiştirin.
- • Çalışma alanındaki diğer kişileri ark ışınlarından koruyun. Koruyucu kabinler, perdeler veya kalkanlar kullanın.

§2 Genel Bakış

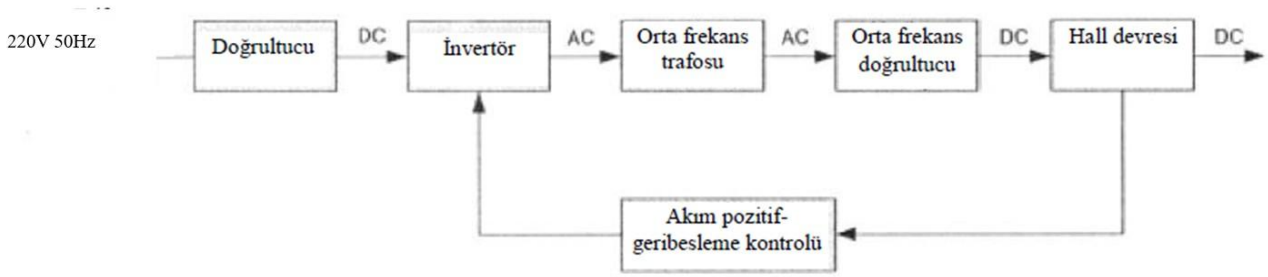
§2.1 Özellikler



1. Yeni panel tasarımı: Daha modern ve kullanıcı dostu.
2. Kesim çıktısının doğru ayarlanması ve geri bildirimi için segment kodlu ekran.
3. IGBT paralel dengeli akım teknolojisi ve dijital kontrol teknolojisi.
4. EMI filtresi, gücün EMI yayılımını engeller.
5. 5. Yüksek frekanslı sinyal yaymadan çalışır, bu sayede kontrol sistemlerine veya bilgisayarlara parazit yapmaz.
6. Pilot Ark Kontrol Cihazı, kesme kapasitesini ve hızını artırır ve uç ömrünü uzatır. Bu sayede ağ benzeri iş parçalarının kesilmesinde kullanılabilir.
7. Basınç, uç, aşırı sıcaklık ve aşırı akım için çeşitli koruma ve alarm işlevleri, sorunların daha hızlı giderilmesini sağlayarak gereksiz duruş sürelerini ortadan kaldırır.
8. Geri vuran uç ve elektrot, çarpma hızını ve ark kalitesini garanti eder ve bunların ömrünü uzatır.

§2.2 Çalışma Prensibi

CUT Hava Plazma Kesme Makinesinin çalışma prensibi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Tek fazlı 230 V çalışma frekanslı AC akım, DC'ye dönüştürülür; ardından orta frekans transformatörü (ana transformatör) ile voltaj düşürüldükten ve orta frekans doğrultucu (hızlı geri kazanımlı diyot) tarafından doğrultulduktan sonra, invertör cihazı (ayrık IGBT) tarafından orta frekanslı AC'ye dönüştürülür ve endüktans filtreleme yoluyla çıkışa gönderilir. Devre, akım çıkışını istikrarlı bir şekilde sağlamak için akım geri besleme kontrol teknolojisini kullanır. Aynı zamanda, kesme akımı parametresi, kesme işleminin gereksinimlerini karşılamak için sürekli ve kademesiz olarak ayarlanabilir.



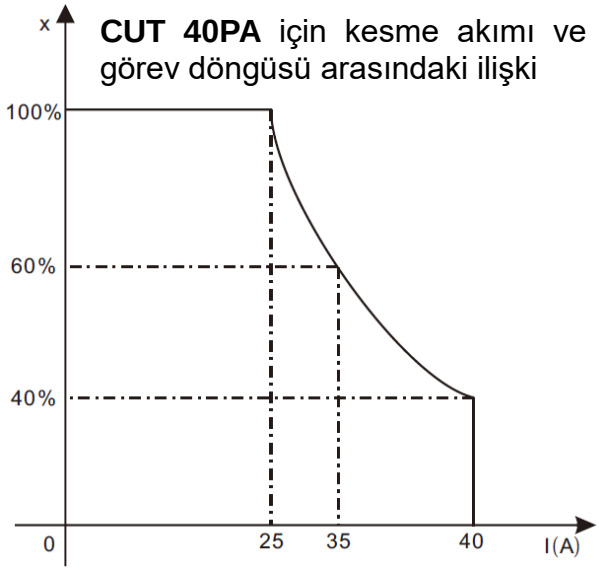
§2.3 Teknik Veriler

Modeller / Parametreler		CUT 40PA
Nominal giriş gerilimi (V)		1-230±10%
Frekans (HZ)		50/60
Ortalama giriş akımı (A)		31.5
Ortalama giriş gücü (kVA)		7.22
Kesme akımı (A)		20~40
Boşta gerilim (V)		385
Çalışma süresi (40 °C, 10 dakika)		40% 40A 60% 35A 100% 25A
İdeal temiz kesme kalınlığı (mm)	Karbonlu çelik	≤ 10~12
	Paslanmaz çelik	≤ 8~10
	Aluminyum	≤ 8~10
	Bakır	≤ 8~10
Karbon Çelik Koparma Kalınlığı (mm)		≤ 20
Boyutlar (mm):		430*160*300
Koruma sınıfı		IP21S
Devre kesici		JD03-A1 30A
Net ağırlık (kg)		6.1
Soğutma yöntemi		AF (fan soğutması)

Not: Yukarıdaki parametreler, makinelerin geliştirilmesiyle birlikte değişebilir.

§2.4 Çalışma Süresi ve Aşırı Isınma

“X” harfi, bir kesme makinesinin 10 dakikalık bir döngü içinde maksimum nominal çıkış akımıyla kesim yapabileceği sürenin oranını ifade eden “Çalışma Süresi”ni temsil eder.



CUT 40PA için kesme akımı ve görev döngüsü arasındaki ilişki

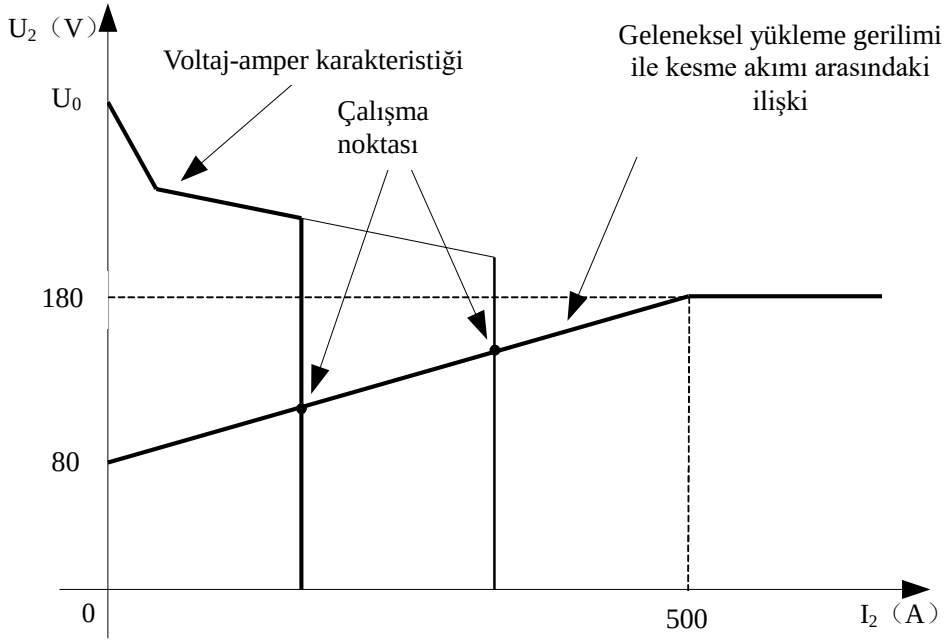
Kesme makinesi nominal görev döngüsünün ötesinde çalıştırılırsa, IGBT ısı sensörü kesme makinesinin kontrol ünitesine bir sinyal göndererek çıkış kesme akımını KAPATIR ve ekranda hata kodu görüntülenir. Bu durumda, makine fan çalışır haldeyken soğuması için 10~15 dakika boyunca çalıştırılmamalıdır. Makineyi tekrar çalıştırırken, kesme çıkış akımı veya görev döngüsü azaltılmalıdır.

§2.5 Volt-Amper Karakteristiği

CUT serisi Hava Plazma Kesme makineleri, mükemmel volt-amper karakteristiğine sahiptir. Aşağıdaki grafiğe bakınız. Anma yükleme gerilimi U2 ile kaynak akımı I2 arasındaki ilişki aşağıdaki gibidir:

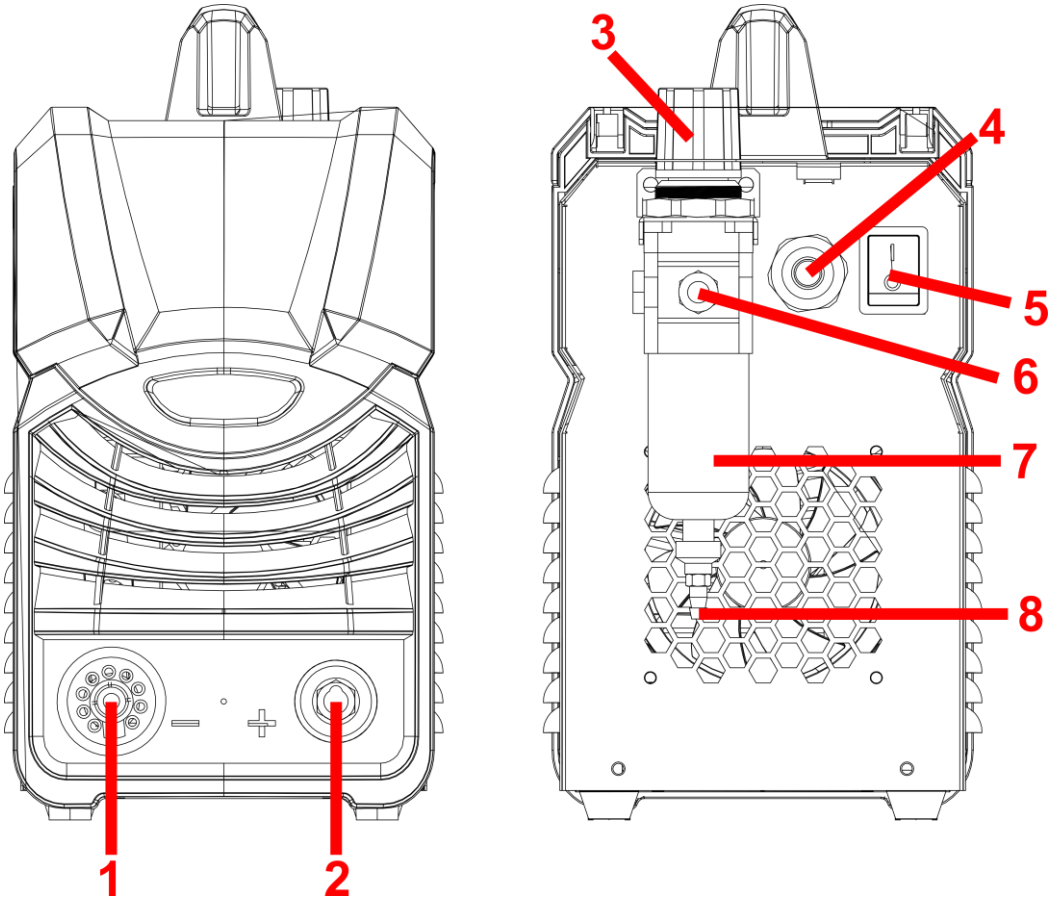
I2 ≤ 600 A olduğunda, U2 = 80 + 0,4 I2 (V); 165 A < I2 ≤ 500 A olduğunda, U2 = 130 + 0,1 I2 (V)；

I2 > 500 A olduğunda, U2 = 180 V）.



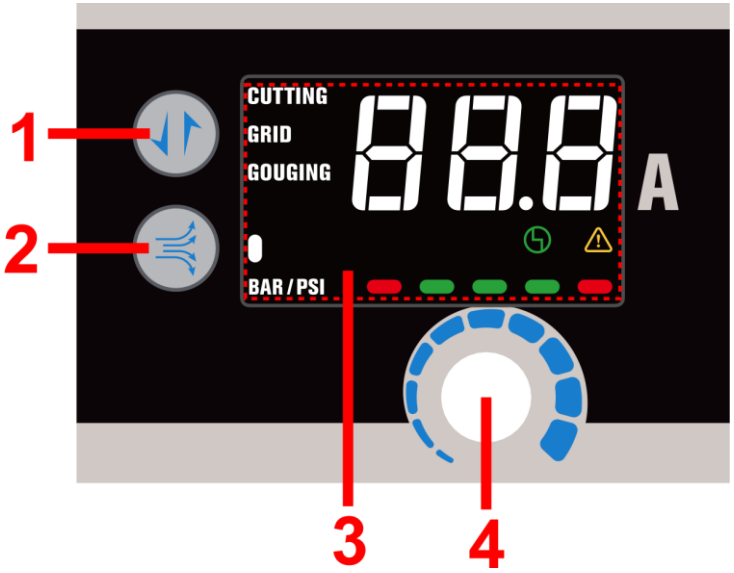
§3 Panel İşlevleri ve Açıklamaları

§3.1 Kesme makinesinin ön ve arka panel düzeni



1. Plazma Torcu Euro/Merkezi Konektörü.
2. Topraklama Kablosu Bağlantı Yuvası.
3. Hava Basıncı Düzenleyici Düğmesi.
4. Güç kablosu: Uygun güç kaynağına bağlanır.
5. Güç Anahtarı: Güç kaynağını açar veya kapatır.
6. Basınçlı Hava Girişi.
7. Hava Yoğuşma Suyu Filtresi/Toplama Haznesi.
8. Hava Filtresi Yoğuşma Suyu Tahliye Borusu.

§3.2 Kontrol paneli tanıtımı



1. **Kesme modu düğmesi**: Düğmeye basarak Standart kesme, Izgara kesme ve Oyma modlarını seçin. *****
2. **Hava kontrol düğmesi**: Hava geçişinin sorunsuz olup olmadığını kontrol etmek için hava kontrol düğmesine basın.
3. **Screen**: It will show all welding parameters, such as cutting mode, cutting current and other parameters set or error code. *****
4. **Akım ayar düğmesi:** Saat yönünün tersine döndürmek akımı azaltır, saat yönünde döndürmek ise akımı artırır.

*** Bu işlevle ilgili daha ayrıntılı açıklama aşağıda yer almaktadır.**

Diğer Kontroller Hakkında Açıklamalar

Kesme modu göstergesi (1)

Kesme modu düğmesine basarak Standart, Izgara kesme ve Oyma modunu seçin.

Standart Kesim

Izgara kesme moduna benzer şekilde, aradaki fark, kesme torçunun nozulu iş parçası yüzeyinden ayrıldığında arkın anında kesilmesidir.

Izgara Kesimi

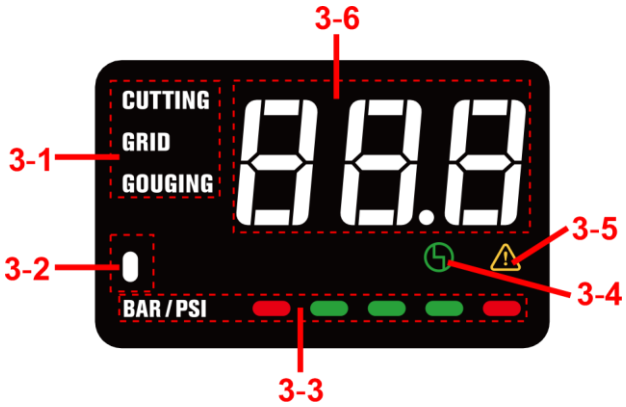
Kesme torçunun düğmesi basılı tutulduğu sürece ark oluşur. Kesme torcu iş parçası yüzeyinden ayrıldığında da ark devam eder. Bu işlev, iş parçasında kesintisiz kesim yapmak için kullanılır.

Gouging(Oyma)

Hava oyma işlemi, düşük karbonlu çelik, paslanmaz çelik, alüminyum ve bakır dahil olmak üzere tüm iletken metaller üzerinde uygulanabilir. Operatörlerin pürüzsüz, temiz ve düzgün bir oyuk açmak için sadece biraz pratik yapması yeterlidir. Ayrıca hava oyma işlemi, çalışma ortamındaki gürültü seviyesini ve talaş miktarını azaltabilir.

Hava oyma işlemi manuel olarak gerçekleştirilir, ancak yardımcı ekipmanlarla yarı otomatik oyma için de yapılandırılabilir. Ayrıca, otomatik hava oyma kesme yatağı için CNC kontrol ünitesine de entegre edilebilir..

Çok işlevli ekran (3)



3-1. Kesme modu göstergesi: Kesme modu düğmesine basarak istediğiniz kesme modunu seçin; ekrandaki ilgili simge yanacaktır.

3-2. Hava kontrol ekranı: Hava kontrol düğmesine basıldığında ekrandaki simge yanacaktır.

3-3. Hava basıncı göstergesi: Giriş gücü bağlandığında ve makine açıldığında ekrandaki ilgili simge yanacaktır. (Kırmızı renk düşük veya yüksek basıncı, yeşil renk ise normal hava basıncını gösterir.)

3-4. Güç göstergesi: Giriş gücü bağlandığında ve makine açıldığında ekrandaki ilgili simge yanacaktır.

3-5. Alarm ekranı: Aşırı gerilim, aşırı akım, giriş faz kaybı veya (çalışma döngüsünün aşılması nedeniyle) elektriksel aşırı ısınma tespit edildiğinde ve koruma devreye girdiğinde, ekrandaki ilgili simge yanar.

3-6. Dijital çok işlevli ekran: Kesme akımını veya hata kodlarını gösterir.

§4 Kurulum

§4.1 Ambalajı açma

Her bir öğeyi tespit etmek ve kayda geçirmek için paket listelerini kullanın.

1. Her bir parçayı olası nakliye hasarları açısından kontrol edin. Hasar varsa, kuruluma başlamadan önce distribütörünüzle ve/veya nakliye şirketiyle iletişime geçin.
2. Forklift kullanırken, güvenli bir şekilde kaldırma işlemini gerçekleştirebilmek için forkliftin kolu dış tarafa ulaşacak kadar uzun olmalıdır.
3. Bu hareket potansiyel tehlike veya ciddi risk oluşturabilir; bu nedenle, kullanmadan önce makinenin güvenli bir konumda olduğundan emin olun.

§4.2 Giriş Güç Bağlantıları

- 1. Üniteyi prize takmadan veya bağlamadan önce güç kaynağınızın voltajının doğru olup olmadığını kontrol edin.
- 2. Güç Kablosu ve Fiş Bu güç kaynağı, 230 V AC, tek fazlı giriş gücüne uygun bir giriş güç kablosu ve fiş içerir.
- 3. Güç kaynağı voltajı sürekli olarak güvenli çalışma voltaj aralığının dışına çıkarsa, kesme makinesinin ömrü kısalır. Aşağıdaki önlemler alınabilir:
- • Güç kaynağı girişini değiştirin. Örneğin, kesme makinesini distribütörün sabit güç kaynağı voltajına bağlayın;
- • Aynı anda güç kaynağını kullanan makinelerin sayısını azaltın;
- • Güç kablosu girişinin önüne voltaj dengeleme cihazı takın

§4.3 Gaz Bağlantıları

1. Üniteye Gaz Beslemesinin Bağlanması

   Gaz hattını arka paneldeki gaz filtresinin giriş deliğine bağlayın.
2. Hava Kalitesini Kontrol Edin: Hava kalitesini test etmek için hava kontrol düğmesine basın ve havada yağ veya nem olup olmadığını kontrol edin.

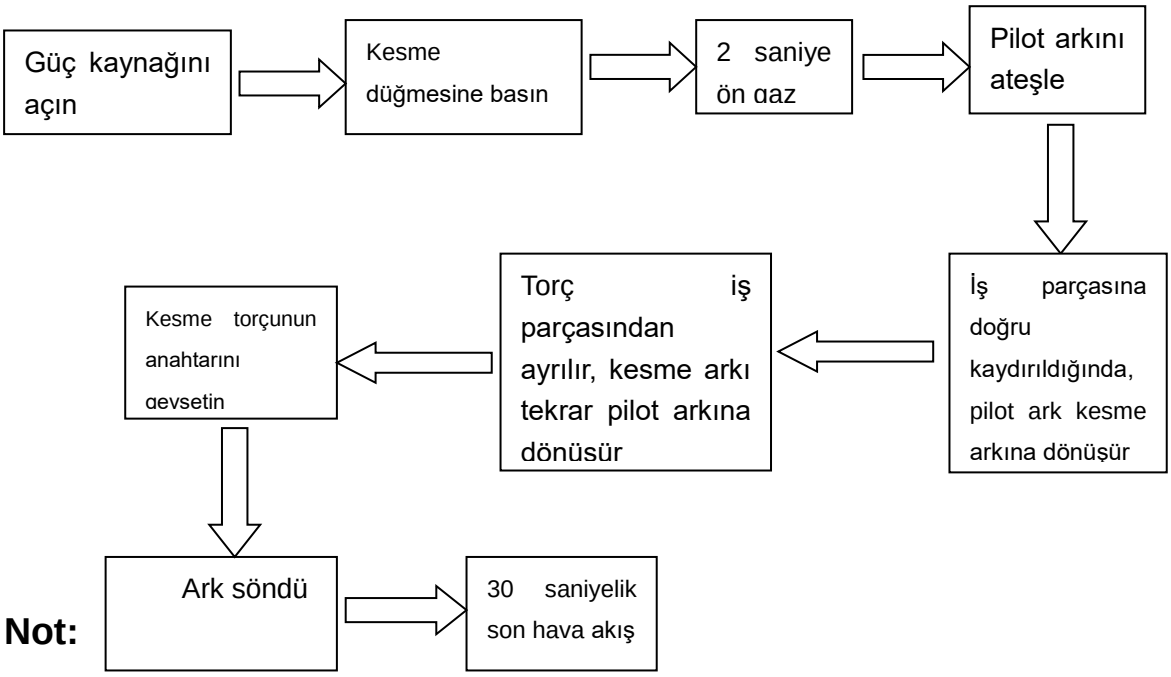
§5 Çalışma

§5.1 Kesim Hazırlığı

1) Güç kablosunu elektrik prizine sıkıca takın (giriş gerilimi için bkz. bölüm 2: teknik parametreler).
2) Gaz hattını hava besleme ekipmanına, topraklama kablosunu iş parçasına bağlayın.
3) Güç anahtarını açın, ekran yanar.
4) Kesme modu düğmesine basarak Standart kesme, Izgara kesme ve Oyma modunu seçin.
5) Hava basıncını 3,5~6 bar arasında ayarlayın.
6) Akış durduktan sonra akımı ihtiyacınıza göre ayarlayın.
7) Artık tüm hazırlıklar tamamlanmıştır

§5.2 Kesme İşlemi

1. Normal Kesim



Not:

1) Kesim sırasında ekranda alarm görünürse, alarmın kaybolana kadar tabancanın tetiğini bırakmanız, ardından çalışmaya devam etmek için tetiğe basmanız gerekir.
2) Otomatik gaz testi ve incelemesi sırasında kesme tabancasına bastığınızda herhangi bir yansıma olmayacaktır.
3) Uzun süreli kullanımın ardından, elektrot ve nozül yüzeyinde oksidasyon reaksiyonu meydana gelir. Lütfen elektrot ve nozülü değiştirin; zira koruma kapağı takıldığında

alarm göstergesi yanacak ve cihaz çalışmayı durduracaktır.

4) Tetik basılıyken kesme göstergesinin bağlantı parçalarını sökmek yasaktır.
5) Gaz kesilme süresi içinde tetiği uzun süre basılı tutarsanız ark yeniden başlar; tetiği hızlıca basıp bırakırsanız gaz kesilir; ardından tetiği uzun süre basılı tutarak makineyi yeniden çalıştırabilirsiniz.

1. Alarm göstergesini açıklayın:

1) Makine aşırı ısındığında, ekranda "**E01**" hata kodu görüntülenir. Aşırı ısınma: Fanla soğutma süresi tamamlandıktan sonra alarm devre dışı kalır. Makineyi yeniden başlatabilirsiniz.
2) Hava basıncı çok düşük olduğunda, ekranda **"E12**" hata kodu görüntülenir".
3) Yalnızca gaz dağıtıcı sökülmüşse, makine çalışırken herhangi bir alarm çalmaz; tetiğe bastığınızda ise ark oluşmaz ve yük de yoktur. Torcu açıp kontrol edin.
4) Ürün üç fazlı giriş gerilimi kullanır. Giriş geriliminde faz eksikliği olması durumunda, makine düzgün çalışmayacak ve ekranda **"E10"** hata kodu görüntülenecektir..
5) Kesme tabancası makineye doğru şekilde bağlanmamışsa veya kesme tabancasında bir arıza varsa, ekranda **"E30"** hata kodu görüntülenir".

§5.3 Çalışma Ortamı

▲ Deniz seviyesinden yükseklik ≤1000 m.

▲ Çalışma sıcaklığı aralığı: 14~104°F (-10 ~ +40°C).

▲ Havadaki bağıl nem %90'ın altında.

▲ Makine, zemin seviyesinden yukarı doğru 15°'yi geçmeyecek şekilde yerleştirilmelidir.

▲ Makineyi yüksek nemden, sudan ve doğrudan güneş ışığından koruyun.

▲ Kaynak işlemi sırasında yeterli havalandırma sağlandığından emin olun. Makine ile duvar arasında en az 1-1/2 inç (38 cm) boşluk bulunmalıdır..

§5.4 Operasyon Duyuruları

▲ Bu ekipmanı kullanmaya başlamadan önce §1 bölümünü dikkatlice okuyun.

▲ Giriş voltajının 230 V AC, tek fazlı: 50/60 Hz olduğundan emin olun.

▲ Çalıştırmadan önce çalışma alanını boşaltın. Korumasız gözlerle ark ışığını izlemeyin.

▲ Çalışma döngüsünü ve ömrünü uzatmak için makinenin iyi havalandırıldığından emin olun.

▲ Enerji tüketim verimliliği için çalışma bittiğinde güç kaynağını kapatın.

▲ Arıza nedeniyle güç anahtarı koruyucu olarak kapandığında, sorun çözülene kadar yeniden başlatmayın. Aksi takdirde kalıcı hasar meydana gelebilir.

▲ Sorun olması durumunda yerel bayinize başvurun.

§6 Temel Sorun Giderme

§6.1 Temel Sorun Giderme Kılavuzu

UYARI

Bu cihazın içinde son derece tehlikeli gerilim ve güç seviyeleri bulunmaktadır. Güç elektroniği ölçüm ve arıza giderme teknikleri konusunda eğitim almadıysanız, arıza teşhisi veya onarım girişiminde bulunmayınız..

§6.1.1 Temel sorunlar

A. Makineyi çalıştırdığınızda ekran açılıyor, ancak ne fan ne de hava kontrol vanası çalışıyor.

1. Eksik fazlar. Lütfen giriş kablolarını kontrol edin ve doğru şekilde bağlayın.
2. Makinedeki ana kart arızalı. Lütfen kalifiye bir teknisyene değiştirmesini isteyin.

B. Makineyi çalıştırın; ekranda “E12” mesajı görünür”.

Gaz basıncı çok düşük. Gaz basıncını 65 psi/4,5 bar seviyesine ayarlayın. Barometre 0,45~0,5 MPa değerini gösteriyor..

C. Makineyi çalıştırın; ekranda “E01” mesajı görünür”.

1. Hava akışı engellenmiş; ünite çevresinde hava akışını engelleyen bir durum olup olmadığını kontrol edin ve sorunu giderin.
2. Fan tıkanmış, durumu kontrol edin ve düzeltin.
3. Makine aşırı ısınmış; en az 5 dakika soğumasını bekleyin. Makinenin Çalışma Döngüsü sınırını aşmadığından emin olun (Bölüm 2’deki teknik parametrelere bakın).
4. Giriş gerilimi normal aralığın üzerindeyse, uygun gerilimi seçin (Bölümdeki teknik parametrelere bakınız).
5. Makinede arızalı parçalar varsa, onarım için iade edin veya Servis Kılavuzu'na uygun olarak yetkili bir teknisyene onarım yaptırın.

§6.1.2 Pilot ark arızaları

A. Torç tetiklendiğinde ark oluşmadı.

1. Koruyucu kapak doğru şekilde takılmamış. Güç kaynağını kapatın, kapağı doğru şekilde takıp vidalayın, ardından güç kaynağını açın.
2. Uç veya elektrot yanlış takılmıştır. Güç kaynağını kapatın, koruyucu kapağı doğru şekilde takıp vidalayın, ardından güç kaynağını açın.
3. Gaz basıncı çok yüksek veya çok düşük; bunu uygun seviyeye ayarlayın.
4. Makinede arızalı parçalar varsa, onarım için iade edin veya Servis Kılavuzu'na uygun olarak yetkili bir teknisyene onarım yaptırın.

B. Zor ateşleme

1. Gaz dağıtıcı sökülmüştür
2. Torç parçalarının (sarf malzemelerinin) aşınması durumunda, giriş gücünü kapatın. Torç koruma kabını, ucu, ateşleme kartuşunu ve elektrodu çıkarın ve inceleyin. Aşınmışsa elektrodu veya ucu değiştirin; uç parçası serbestçe hareket etmiyorsa ateşleme kartuşunu değiştirin; üzerine aşırı miktarda sıçrama yapışmışsa koruma kabını değiştirin.
3. Makine arızalı. Lütfen kalifiye bir teknisyene makineyi kontrol ettirip tamir ettirin.

C. Torç çalıştırılır, ancak pilot ark kesme pilotuna geçmez. Güç göstergesi yanar; Gaz akışı vardır; Fan çalışır.

1. Torç ile güç kaynağı arasındaki bağlantı hatalıdır; torç kablolarının güç kaynağına doğru şekilde bağlandığını kontrol edin.
2. Çalışma kablosu iş parçasına bağlı değil veya bağlantı zayıf; çalışma kablosunun iş parçasının temiz ve kuru bir bölgesine düzgün bir şekilde bağlandığından emin olun.
3. Makinede arızalı bileşenler var; onarım için iade edin veya Servis Kılavuzu'na göre kalifiye bir teknisyene onarım yaptırın.
4. Torç arızalı; onarım için iade edin veya kalifiye bir teknisyene onarım yaptırın

D. Çalışma sırasında ark kesiliyor ve torç tetiklendiğinde yeniden başlamıyor.

1. Güç kaynağı aşırı ısınmış; üniteyi en az 5 dakika soğumaya bırakın. Ünitenin Çalışma Döngüsü sınırının ötesinde çalıştırılmadığından emin olun. Çalışma döngüsü özellikleri için Bölüm 2'ye bakın.

2. Gaz basıncı çok düşük, kaynağın en az 65 psi/4,5 bar olup olmadığını kontrol edin; gerektiği gibi ayarlayın.

3. Torç sarf malzemeleri aşınmış, torç koruma kabını, ucu, ateşleme elemanını ve elektrotu kontrol edin; gerektiği gibi değiştirin.

4. Ünitede arızalı bileşenler var, onarım için iade edin veya Servis Kılavuzu'na göre kalifiye bir teknisyene onarım yaptırın.

§6.1.3 Kesme sorunları

A. Gaz akışı yok; ekran ışığı yanıyor; fan çalışıyor

1. Gaz borusu bağlı değil veya basınç çok düşük; gaz bağlantılarını kontrol edin. Gaz basıncını uygun seviyeye ayarlayın.
2. Ünitedeki arızalı parçalar; onarım için geri gönderin veya yetkili bir teknisyene tamir ettirin.

B. Düşük kesme verimi

1. Kesme akımı (A) yanlış ayarlanmış; kontrol edin ve doğru ayara getirin.
2. Ünitedeki arızalı bileşenler; onarım için iade edin veya yetkili bir teknisyenepair.

C. Torch kesim yapabilir ancak kesim kalitesi düşüktür.

1. Akım (A) ayarı çok düşük; akım ayarını artırın.
2. Torç iş parçası üzerinde çok hızlı hareket ediyor; kesme hızını azaltın.
3. Torçta aşırı yağ veya nem var; temiz bir yüzeyden 1/8 inç (3 mm) uzaklıkta tutarak gazla temizleme yapın ve yağ veya nem birikimi olup olmadığını kontrol edin (torcu çalıştırmayın). Gazda kirletici maddeler varsa, ek filtreleme gerekebilir.
4. Hava basıncı yetersiz. Lütfen hava basıncını ve hava akışını kontrol edin, uygun konuma ayarlayın.

Plazma Kesim Hakkında Genel Bilgiler

□□ Yanık riskini önlemek için sıcak iş parçasına çıplak elle dokunmayın.

□□ Gereksiz yere havada ark oluşturmamanız tavsiye edilir; aksi takdirde torçun elektrot ve nozulunun ömrü kısalır.

□□ Delme işlemi gerekmedikçe, kesme işlemini iş parçasının kenarından başlatmanız tavsiye edilir.

□□ Kesim sırasında sıçramaların iş parçasının altından geldiğinden emin olun. Sıçramalar iş parçasının üstünden yukarı doğru geliyorsa, bu iş parçasının tamamen kesilmediğini gösterir. Bunun nedeni, gücün yetersiz olması veya kesme torçunun çok hızlı hareket ettirilmesi olabilir.

□□ Yuvarlak veya şekilli bir parçayı kesmek veya hassas kesim gereksinimlerini karşılamak için şablon tahtası veya diğer aletler gereklidir.

□□ Kesim sırasında kesme torçunu ileri doğru çekmeniz önerilir.

□□ Kesme torcunun nozülünü iş parçası üzerinde dik tutun ve arkın kesim çizgisiyle birlikte hareket edip etmediğini kontrol edin. Hava akışını engellememek için kabloyu fazla bükmeyin, üzerine basmayın veya bastırmayın. Hava akışı çok düşük olursa kesme torcu yanabilir. Kesme kablosunu keskin kenarlardan uzak tutun.

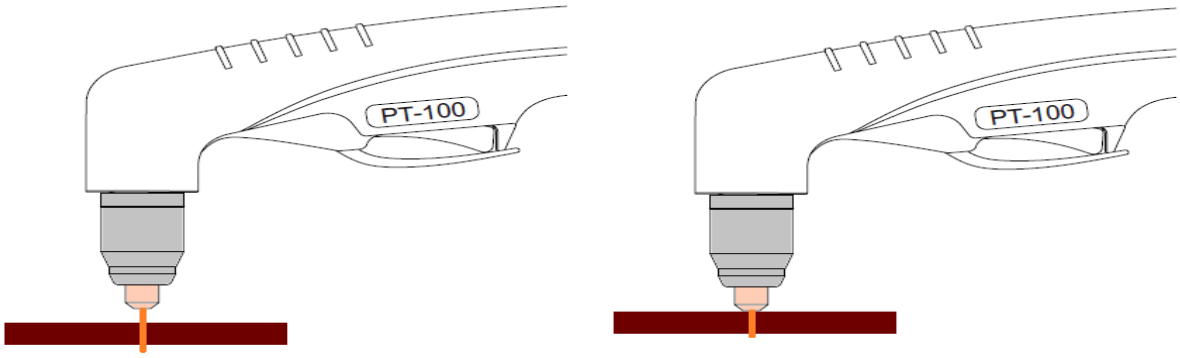
□□ İş parçası neredeyse kesildiğinde, kesme hızını yavaşlatın ve kesmeyi durdurmak için torç tetiğini bırakın.

□□ Ömrünü uzatmak için torç sarf malzemelerini sık sık kontrol edin.

□□□ Torca her zaman doğru sarf malzemelerinin takıldığından emin olun. Yanlış parçalar torca veya makineye zarar verebilir.

□□□ Maksimum 6 metre uzunluğunda bir torç kullanılması önerilir. Torç kablosu çok uzunsa, kablonun iç direnci çıkış voltajını düşüreceğinden, ark ateşlemesi gibi bu kesme makinesinin performansı muhtemelen etkilenecektir.

Uzaktan Kesme Tekniğinin Tanımı



SERBEST ELLE MESAFELİ KESİM

Mesafeli Kesim

Mesafeli kesim tekniği, optimum kesim elde etmek için torç ucunu iş parçasından 3-4 mm uzaklıkta tutma işlemidir.

Mesafeli kesim, plazma makinesinin çıkış amperajının uçtaki amperajla uyumlu olmasını sağlamanız gereken bir kesme ucu gerektirir.

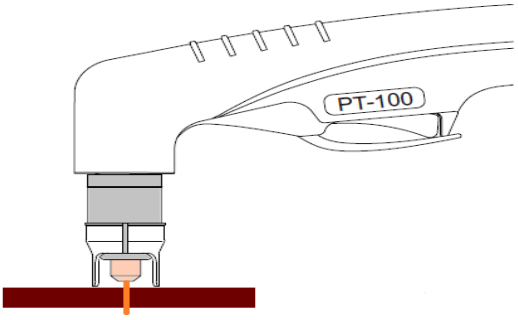
Uygulamaya bağlı olarak, operatör torcu levhadan uzakta “serbest el” ile tutmayı tercih edebilir veya torcu sabit bir yükseklikte levhadan uzak tutmaya yardımcı olmak için bir mesafeli kılavuz kullanmayı tercih edebilir; ayrıca, istediğiniz kesimleri oluşturmada çok yardımcı olabilecek makaralı kılavuzlar ve daire kesme kılavuz kitleri de mevcuttur.

Kesmeye başlamak için torcu iş parçasının yaklaşık 3-4 mm üzerine yerleştirin ve ucu iş parçası üzerinde gezdirmeye başlayın.

Her zaman torcu kendinizden en uzak noktaya yerleştirerek başlamalı ve ardından torcu kendinize doğru çekerek kesmelisiniz.

Kesme işlemi boyunca torcu kesilen malzemeye dik tutmaya özen gösterin.

Kesim yaparken, temiz ve hassas bir kesim elde etmek için düzgün ve sabit bir hareket hızı koruduğunuzdan emin olun.



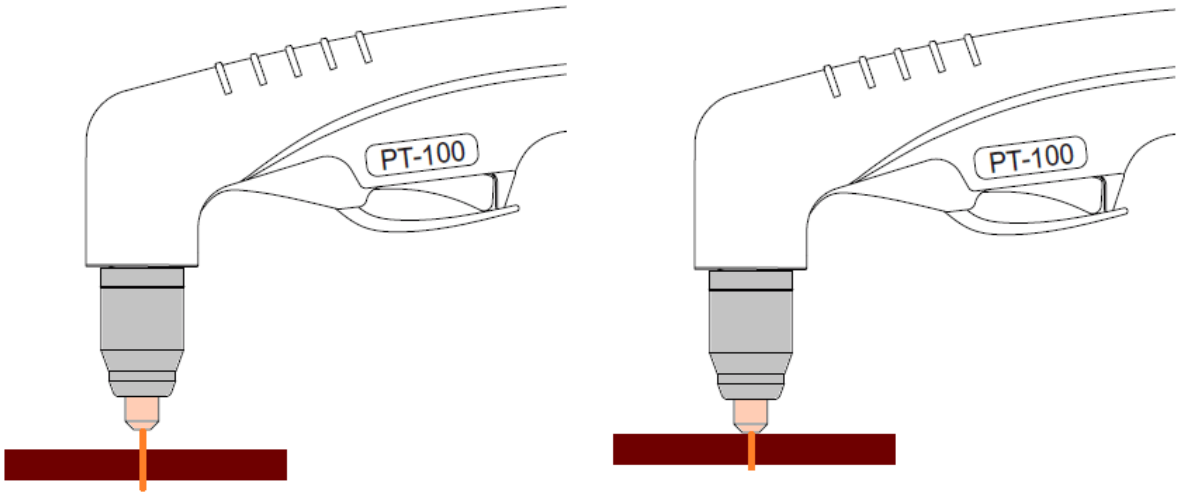
STAND-OFF KILAVUZ KESİMİ

STAND-OFF KILAVUZ KESİMİ :Plazma makinesi operatörlerinin sürükleme uçlu kesim yerine uzak mesafe tekniğini tercih etmelerinin 3 ana nedeni vardır

⇒ Bu teknik, torcun hiçbir kısmının kesilen malzemeye temas etmeden, torcun kesilen malzeme üzerinde daha düzgün bir şekilde hareket etmesini sağlar.

⇒ Kontur işlemi yaparken veya belirli bir deseni takip ederken torcu rahatça sabit tutabilirsiniz.

⇒ Kesme ucu malzemeye temas etmediğinden, erimiş malzemenin geri sıçramasını önlemeye yardımcı olur.



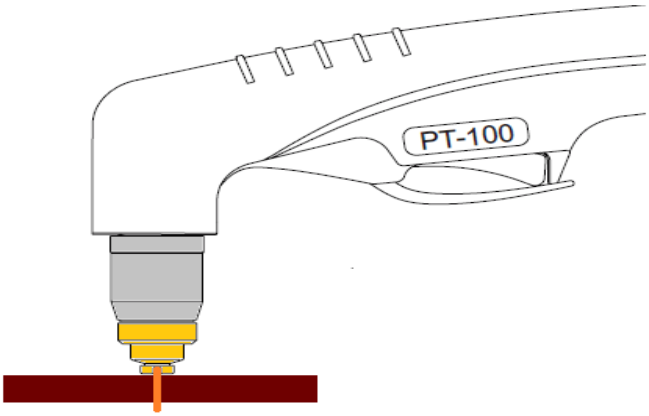
Sürükleme Uçlu Kesim

Drag Tip Cutting

Sürükleme uçlu kesim, metali kesmek için torç ucunu iş parçası boyunca sürükleme işlemidir. Bu, ısı girişini en aza indirirken kesim yapmanın genellikle en kolay yoludur, ancak genellikle yalnızca 40 amper ve altındaki kesim akımlarında geçerlidir. Bu teknik, kesilen malzeme 5 mm veya daha ince olduğunda en iyi sonucu verir.

Sürükleme uçlu kesim, bir “sürükleme” kesme ucu gerektirir ve plazma makinelerinin çıkış amperajının kesme ucunun amperajıyla eşleştiğinden emin olmanız gerekir.

Düz bir kesim elde etmek için iletken olmayan bir cetvel kullanmak genellikle yararlı olabilir.



Sürükleme Kalkanı Kapağı Kesimi

Sürükleme Kalkanı Kapağı Kesimi

Drag Shield Cap Cutting

Sürükleme kalkanı kapağı seçeneği, aynı tekniğin kullanılmasına izin verir, ancak kesme ucu kesilen malzemeden yalıtılmış (korumalı) olur. Sürükleme kalkanı kapağı kullanmak, 40 amper ve üzeri amperajlarda kesme ucunu malzemeye dokundurmadan optimum 2-3 mm'lik mesafeyi korurken torcu (sürükleme kapağı aracılığıyla) iş parçası üzerine dayamanıza olanak tanır. (40 amperin üzerinde kesim yaparken, ucun iş malzemesine dokunması kesim kalitenizi ve sarf malzemesi ömrünü olumsuz etkileyecektir).
Sürükleme kesimine başladığınızda, torcun ucunu/kapağını iş parçasına yerleştirir ve torcu iş parçası üzerinde sürüklemeye (hareket ettirmeye) başlarsınız.
Her zaman torcu kendinizden en uzak noktaya yerleştirerek başlamalı ve ardından kesme işlemi boyunca torcu kesilen malzemeye dik tutmaya özen göstererek torcu kendinize doğru çekerek kesmelisiniz.

Sürükleme kesimi yaparken, temiz ve hassas bir kesim elde etmek için hareket hızınızı düzgün ve sabit tutmaya özen gösterin.

Sürükleme kesiminin başlıca avantajları şunlardır:

⇒ Kesme ucu ile iş parçası arasında mesafe bırakmanıza gerek olmadığı için operatör açısından çok daha kolaydır. Plazma torçunun ucunu bir şablon veya düz bir kenar boyunca sürüklemeniz yeterlidir. Bu işlem genellikle daha hassas bir kesim sağlar.

⇒ Sürükleme kesimi daha az sıçrama ve geri tepme oluşturur ve torç ön uç parçalarının ömrünü uzatır.

⇒ 5 mm veya daha ince malzemeler için en iyi kesim kalitesi.

Delme

Delme, iş parçasında hızlı bir delik açılması işlemidir. Delme genellikle iş parçası içinde dairesel bir kesim yapmak için kullanılacak bir başlangıç deliğidir.

Delme işlemi için standart kesme uçlarını kullanabilirsiniz; ancak plazma makinesinin çıkış amperajının kesme uçlarının amperaj değerine uygun olduğundan emin olmalısınız. Delme işlemi sırasında herhangi bir aksesuar gerekmez.

Delinecek malzemenin kalınlığı, kullanacağınız makine ve uç için uygun amper aralığında olmalıdır.

İş parçasının kalınlığına bağlı olarak delme için iki farklı teknik vardır. İş parçası 2 mm'den daha ince bir sac ise, torç, kesme ucu iş parçasına değecek şekilde 15°-30° bir açıyla tutulmalıdır.

Pilot ark oluşturarak başlayın; pilot ark iş parçasına nüfuz eder etmez, torcu yumuşak, yuvarlak bir hareketle 90° (dik) bir açıya getirin. Bu noktada, iş parçasında delik açılmış olur ve kesme işlemine başlayabilirsiniz.

Kesilecek malzeme 2 mm'den kalınsa, torç iş parçasının yaklaşık 12 mm veya daha yukarısında 90° (dik) bir açıyla tutulmalıdır. Pilot ark oluşturarak başlayın ve kesme arkı aktarılana kadar torcu iş parçasına doğru yavaşça hareket ettirin.

Aktarım gerçekleştiğinde, ark iş parçasının altından çıkana kadar torcu sabit tutun.

Delik açıldıktan sonra, torç normal kesme yüksekliğine indirilebilir ve kesme işlemi başlayabilir

Havşa Açma

Havşa açma işlemi, daha derin kaynak penetrasyonu sağlamak amacıyla düz bir levhanın veya borunun kenarına açı kazandırmanızı sağlar.

Bu işlem genellikle 9 mm veya daha kalın malzemeler için kullanılır. Havşa açma işlemi için standart kesme uçlarını kullanabilirsiniz; ancak yine de, kullandığınız kesme uçlarına uygun doğru plazma makinesi amperajını kullandığınızdan emin olmanız gerekir.

Havşa açılacak malzemenin kalınlığının, kullanacağınız plazma makinesinin ve kesme ucunun amper aralığına girdiğinden emin olun. Elle havşa açma işlemi yapıyorsanız, bir silindir ve/veya açı kılavuzu, tutarlı bir havşa yüzeyi ve genellikle kaynak bağlantı tasarımına göre belirlenen istenen açıyı korumak için yardımcı olabilir.

Endüstri standardı açı aralığı 15°-45° arasındadır.

Endüstri standardı açı aralığı 15°-45° arasındadır. Kesme ucu normalde iş parçasından 3–6 mm uzaklıkta olmalıdır.

Oyma

Oyma işlemi, işlenen malzeme üzerinde genellikle kaynak için hazır olan pürüzsüz, temiz ve içbükey bir oluk oluşturur. Bu işlem öncelikle kaynak dikişinin sökülmesi veya arka oyma için kullanılır.

Oyma işlemi, elde etmek istediğiniz oyma şekline bağlı olarak belirli sarf malzemeleri ve ayarları gerektirir; bunlar arasında oyma ucu, koruyucu başlık ve oyma işlemine özel gaz dağıtıcı bulunur.

Oyma işlemine başlamak için, torç ucunu iş parçasından yaklaşık 12 mm uzaklıkta tutun ve torcu yüzeye yaklaşık 20°-40° açıyla eğin,pilot arkını başlatın ve kurulduktan sonra ana ark aktarılana kadar ucu iş parçasına yavaşça yaklaştırın. Ana ark kurulduktan sonra, iş parçasından uca olan mesafe yaklaşık 15 mm olana kadar ucu geri çekin.

Tüm oyma işlemi boyunca torç ucunu yaklaşık 20°-40° açılı tuttuğunuzdan emin olun.

İş parçasında dar bir U oluğu oluşturmak için operatör, sabit ve düzgün bir ilerleme hızını korumalıdır.

Bu teknikle oluşturulan oluk yaklaşık 6 mm genişliğinde ve 6 mm derinliğinde olacaktır, ancak bu, oluk açma ucunun profiline bağlı olarak değişebilir.

Daha geniş bir oluk oluşturmak için, sabit ve düzgün bir hareket hızını korurken plazma torçunu yarım ay şeklinde bir dizi halinde bir yandan diğer yana sallayabilirsiniz. Oluşan oluk daha geniş ancak o kadar derin olmayacaktır. Oluk açma işleminin doğası gereği, kurşun kapaklar, oluk açma deflektörleri ve torç kapakları, oluk açma işleminde kullanılan ekipmanı korumaya yardımcı olacak bazı aksesuarlardır.

Oyma işlemi tüm iletken malzemeler üzerinde yapılabilir.

Oyma işlemine başlamadan önce torcu, sarf malzemelerini ve kabloları aşırı aşınma ve hasar açısından kontrol edin. Elektrot, girdap halkası veya kesme ucu deliği aşınma ve yıpranma belirtileri gösteriyorsa, bunları ünitenize ve uygulamanıza uygun boyutlarda yeni bir bileşenle değiştirin.

Aşınmış sarf malzemeleriyle kesme veya oyma yapmak, sadece düşük kesme/oyma performansına yol açar.

Temiz, kuru atölye havası kullanın (gerekirse bir filtre takın) ve basınç ve akış gereksinimlerini plazma kesicinin gereksinimlerine uyarlayın.

Makinedeki gaz basıncını kullanım kılavuzuna göre ayarlayın. 6 m'den uzun torç kabloları için, her 6 m'lik ek uzunluk için 4 PSI ekleyin. Hava torçtan akarken basıncı ayarlamak, kesim sırasında uygun basınç ve hava akışına sahip olmanızı sağlayacaktır.

Plazma Kesim İpuçları ve Teknikleri

Plazma makinenizden en iyi kesim performansını elde etmenize yönelik birkaç ipucu yer almaktadır.

Kesim yapmadan önce her zaman torcu, sarf malzemelerini ve kabloları aşırı aşınma ve yıpranma açısından kontrol edin. Elektrot, hava dağıtıcı veya kesme ucu deliğinde aşınma ve yıpranma belirtileri görülürse, bunları plazma makinenize ve gerçekleştireceğiniz uygulamaya uygun boyutlarda yeni sarf malzemeleriyle değiştirin. Aşınmış sarf malzemeleriyle kesim yapmak, kesim kalitesinin düşmesine neden olur.

Yalnızca temiz, kuru basınçlı hava kullanın (her zaman bir hava filtresinin takılı olduğundan emin olun), hava basıncı ve hava akışı gereksinimlerinin plazma makinenizinkilerle uyumlu olduğundan emin olun. Makinedeki gaz basıncını kullanım kılavuzuna göre ayarlayın.

Hava torçtan akarken her zaman hava basıncını ayarlayın; bu, kesim sırasında uygun basınç ve hava akışına sahip olmanızı sağlayacaktır. 12 metreden uzun torç kabloları için, hava basıncını yaklaşık 10 PSI artırmak yaygın bir uygulamadır.

Her zaman amperaj ayarınıza uygun ucu kullanın. Daha düşük amperajlı uçlar, daha küçük bir deliğe sahiptir ve bu da daha düşük ayarlarda dar bir plazma akımı sağlar. 80 amperlik bir ayarda 40 amperlik bir uç kullanmak, uç deliğini deforme eder ve sarf malzemesinin ömrünü kısaltır. Daha düşük ayarlarda 80 amperlik bir uç kullanmak, plazma akımını yeterince odaklayamaz ve daha geniş bir kesik genişliğine neden olur.

Köşelerde, desenler kullanırken veya dar alanlarda kesim yapmak için daha uzağa ulaşmak üzere uzatılmış uçlar kullanın.

Genellikle kesime levhanın kenarından başlamak en iyisidir; torcu iş parçasının kenarına 90° açıyla tutun. Tetiğe basın ve kesme arkı kesilen malzemeyi tamamen kesene kadar kenarda bekleyin.

Delme kesimi yaparken, kesme çizgisinin hemen dışında, istenmeyen metalin bulunduğu alandan delmeye başlayın. Geri tepmeyi yönlendirmek için torcu hafifçe eğin erimiş malzemeyi torç ucundan uzağa yönlendirin (bu, uç ömrünü büyük ölçüde uzatır). Ark metali deldiğinde, torcu dik konuma geri getirin ve torcu hareket ettirmeye başlayın.

Mümkün olduğunda, torcu kendinizden uzaklaştırmak yerine kendinize doğru çekin. Daha kalın malzemelerde, cüruf birikimini en aza indirgemek için torcu yaklaşık 5°-10° geriye (kesme yönünden uzağa) eğmek yaygın bir uygulamadır.

Doğru hızda kesim yaparken, iş parçasının altındaki plazma arkı torcu 5°-10° derecelik bir açıyla takip etmelidir. Düz bir şekilde yukarı ve aşağı hareket eden bir ark, hareket hızınızın çok yavaş olduğunu gösterebilir; bu da istenenden daha geniş bir kesim ve fazla cüruf oluşumuna neden olabilir. Arkın izlediği yolun sığ olması, çok hızlı hareket ettiğinizi ve büyük olasılıkla metali düzgün bir şekilde kesemeyeceğinizi gösterir.

Düz çizgi kesim için metal olmayan bir cetvel kullanın. Örneğin yumuşak çelikten bir parçayı cetvel olarak kullanmak, arkı kendisine doğru çekerek kesim kalitesinin düşmesine veya çift ark oluşmasına neden olabilir. Bir makaralı kılavuz bunu önleyebilir.

Plazma Makinesi Gaz Beslemesi - Basınçlı Hava

Bluweld plazma makinelerinde yalnızca basınçlı hava kullanın
Lütfen dikkat: ASLA OKSİJEN KULLANMAYIN…

Basınçlı Hava Kaynakları

Plazma kesme makinenizle kullanılacak uygun kompresörü seçmek, doğru şebeke güç kaynağını sağlamak kadar önemlidir.

Plazma kesicinizden en iyi verimi alabilmek için, ona yeterli hava beslemesi sağlamanız gerekir. Aşağıda, bir hava kompresörü belirlerken dikkate alınması gereken önerilen sorular yer almaktadır.

• Plazma kesicinin gerekli maksimum çalışma basıncı nedir?

• Plazma kesicinin gerekli maksimum CFM kullanımı nedir?

• Makinenin taşınabilir mi yoksa sabit mi olması gerekiyor?

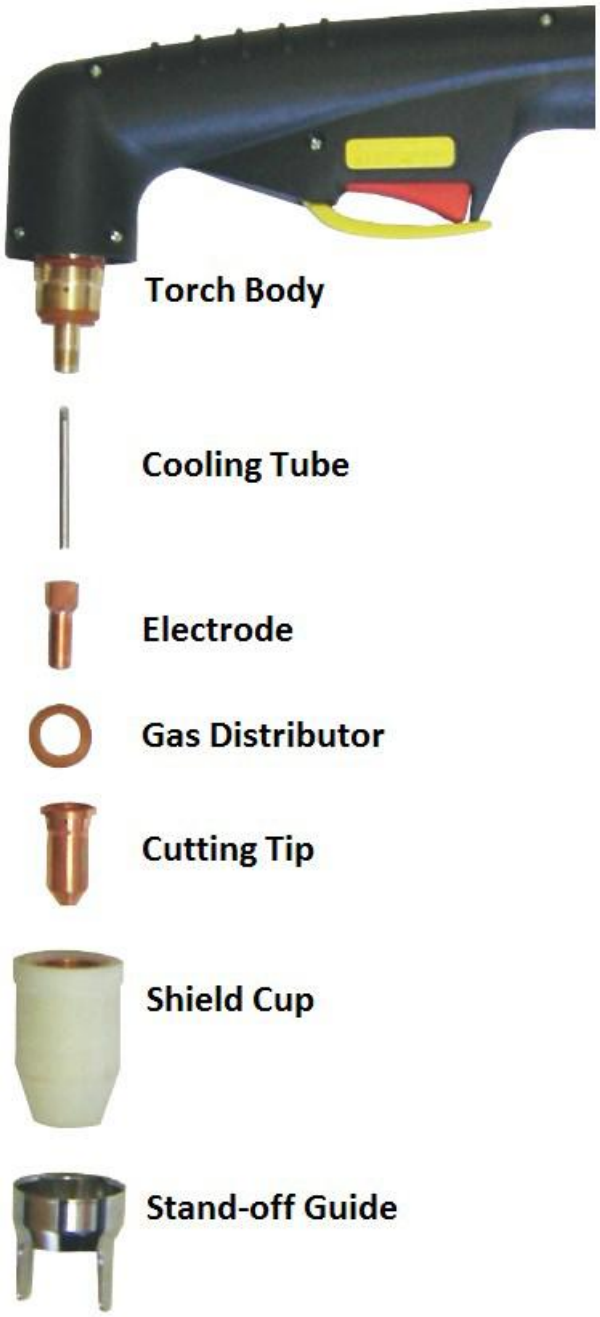
• Ne tür bir tahrik sistemine ihtiyacınız var? Elektrik motoru mu yoksa dizel motor mu?

• Hangi boyutta bir alıcı tankı gerekecek?

• Genel olarak 3 fazlı kompresörler, tek fazlı kompresörlere göre daha iyi bir seçenek olarak kabul edilir.

Kompresörle birlikte kullanılan aksesuarlar da önemlidir; doğru hava basıncını sağlamak ve nem ile yağ içermeyen hava akışı, plazma kesicinizin kaliteli kesimler yapmasını sağlamak açısından hayati öneme sahiptir.

Hava Hortumu: İhtiyacınızı ve uzunluğu göz önünde bulundurarak doğru iç çap boyutunu seçmeyi unutmayın.
Filtreler: Su ve yağ gibi kirletici maddeleri gidererek plazma torçunun sarf malzemelerinin ömrünü uzatır.
Kurutucular: Soğutucu akışkanlı kurutucular, yüksek verimli ısı eşanjörleri.
Regülatörler: Plazma kesicinizi verimli bir şekilde kullanmak için optimum basınca ayarlama imkanı sağlar. Sisteminizi ihtiyacınız olan basınca göre ayarlayın.
Bağlantı Elemanları: Yoğun hava kullanan aletler/ekipmanlar için yüksek akışlı bağlantı elemanları gerekebilir. Boyut önemlidir.


Torch Body
Cooling Tube
Electrode
Gas Distributor
Cutting Tip
Shield Cup
Stand-off Guide