

BÖLÜM 4 TORÇ: ÇALIŞTIRMA

4T.01 Giriş

Bu bölümde SL60 ve SL100 Torç Elemanları, ardından çalıştırma işlemleri açıklanmaktadır.

4T.02 İşlev Bilgisi

Torç, çok metali kesebilecek bir plazma kesme sistemi sağlamak için çeşitli Güç Kaynaklarıyla kullanılmak için tasarlanmıştır. Torç, oluk açma parçaları kullanılarak, plazma arkıyla oluk açma işleminde kullanılabilir.

NOT

Kullanılan Güç Kaynağıyla ilgili ek bilgiler için Ek Sayfalarına bakın.

4T.03 Çalıştırmaya Başlama

Her vardiyanın başında bu işlemi yapın:



Torç parçalarını veya torç ve kablo gruplarını monte etmeden veya sökmeden önce primer gücü kaynağından ayırın.

Torç Parçaları

Torcun doğru takıldığını kontrol edin. İstenen uygulama için doğru torç parçalarını takın ("Torç Parçalarının Seçilmesi" alt bölümüne bakın).

Giriş Gücü

Güç kaynağının doğru giriş geriliminde olduğunu kontrol edin. Cihazın ana şalterini açın veya fişini şebekenin prizine takın.

İş Kablosu

İş parçasına kablo bağlantısının yapıldığını kontrol edin.

Gaz Kaynağı

İstenen tek gaz kaynağını seçin. Gaz kaynaklarının gereklilikleri (Nota bakın) karşıladığından emin olmanız gerekir. Bağlantıları kontrol ederek gaz kaynağını açın.

NOT

Kullanılan Güç Kaynağıyla ilgili ek bilgiler için Ek Sayfalarına bakın.

Güç Kaynağını Açma

Güç Kaynağındaki ON / OFF anahtarını ON konumuna getirin.

Fonksiyon Kontrol Topuzu

Fonksiyon Kontrol Topuzu SET konumunda ise, gaz akar. Kontrol topuzu RUN konumunda ise, gaz akışı olmaz.

Akış Çıkış Seviyesi

Güç Kaynağında istenen akım çıkış seviyesini ayarlayın. Sürükleyerek kesme için kontrol düğmesini 40 ampere veya daha düşük bir ampere getirin.

Basınç Ayarları

Fonksiyon Kontrol Topuzunu SET konumuna getirin. Güç Kaynağındaki gaz basıncı kontrol düğmesini uygun gaz basıncına ayarlayın. Gaz basıncı ve diğer parametreler için Ek Sayfalarına bakın.

Çalıştırmaya Hazırlık

Fonksiyon Kontrol Topuzunu RUN konumuna getirin.

NOTLAR

Genel kesim işleri için, torç svicinin ana ark aktarması boyunca basılı tutulduğu normal torç işletimi sağlayan RUN konumunu kullanın.

Spesifik uygulamalar için, torç svicinin ana ark aktarıldıktan sonra bırakılabildiği LATCH konumunu kullanın. Ana ark iş parçasından ayrılana kadar torç aktif halde kalır.

İşlem Sırasının tipik bir ayrıntılı blok şeması için Ek 1'e bakın.

Şimdi sistem çalıştırılmaya hazırdır.

4T.04 Torç Parçalarının Seçilmesi

Yapılacak işlemin türü, kullanılacak torç parçalarını belirler.

İşlem türü:

Sürükleyerek kesme, ayrık kesme veya oluk açma

Torç parçaları:

Koruyucu Kapak, Kesme Memesi, Elektrot ve Starter Kartuşu

NOT

Torç parçaları hakkında ek bilgiler için 6. Bölüme ve Ek Sayfalarına bakın.

Torç parçalarını farklı bir işlem için aşağıdaki şekilde değiştirin:

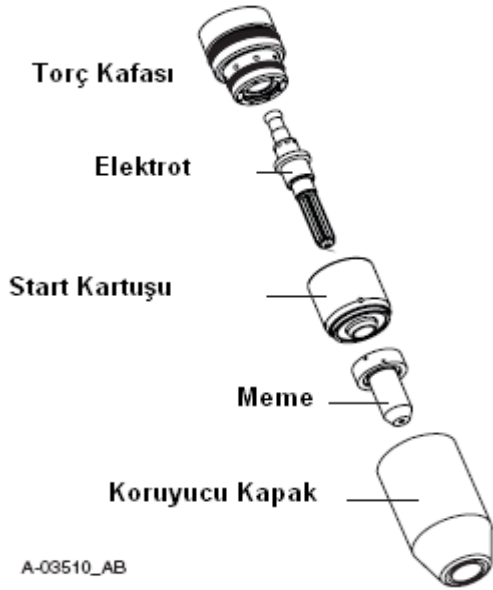


Torç parçalarını veya torç ve kablo gruplarını monte etmeden veya sökmeden önce primer gücü kaynağından ayırın.

NOT

Koruyucu kapak memeyi ve starter kartuşunu yerinde tutar. Kapağı çıkarırken bu parçaların düşmemesi için torcu koruyucu kapak yukarı bakacak şekilde tutun.

1. Vidalı koruyucu kapak grubunu torç kafasından sökün.
2. Elektrotu Torç Kafasından dümdüz dışarı çekerek çıkarın.



A-03510_AB

Torç Parçaları (resimde gösterilen: Sürükleyerek Kesme Koruyucu Kapağı ve Koruyucu Kapak Gövdesi)

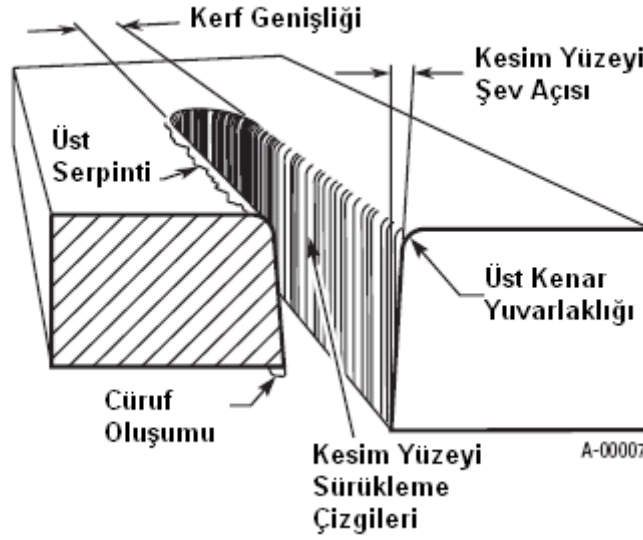
3. Yeni elektrotu yerine tık ederek oturana kadar torç kafasından içeri düz olarak iterek takın.
4. İşleme uygun starter kartuşunu ve memeyi torç kafasına takın.
5. Koruyucu kapak grubunu torç kafasına oturuncaya dek elle sıkın. Kapağı takarken direnç hissederseniz, sıkmaya devam etmeden önce dişleri kontrol edin.

4T.05 Kesim Kalitesi

NOTLAR

Kesim kalitesi kurulum ayarlarına ve torç ayrıklığı, iş parçasıyla hizalama, kesme hızı, gaz basıncı ve operatörün becerisi gibi parametrelere çok bağlıdır.

Kesim kalitesi gereksinimleri uygulamaya bağlı olarak değişir. Örneğin, kesimden sonra yüzey kaynaklanacaksa, nitrit oluşumu ve şev açısı önemli faktörler olabilir. İkincil bir temizliğe gerek kalmaması için finiş kesim kalitesi isteniyorsa, cürufsuz kesim önemlidir. Aşağıdaki resimde aşağıdaki kesim kalitesi özellikleri gösterilmektedir:



Kesim Kalitesi Özellikleri

Kesim Yüzeyi

Kesim yüzünün istenen durumu (pürüzsüz veya kaba).

Nitrit Oluşumu

Plazma gaz akımında nitrojen varsa, kesim yüzeyinde nitrit kalıntıları oluşur. Bu kalıntılar, eğer malzeme kesim işleminden sonra kaynaklanacaksa güçlükler yaratabilir.

Şev Açısı

Kesim kenarının yüzeyi ile levhanın yüzeyine dik gelen bir düzlem arasındaki açıdır. Tam dik açılı bir kesimde şev açısı 0° olur.

Üst Kenar Yuvarlaklığı

Bir kesimin üst kenarının, plazma arkının iş parçasına ilk temasından kaynaklanan aşınma nedeniyle yuvarlaklaşması.

Altta Cüruf Oluşumu

Kesim bölgesinden uzaklaştırılmayan erimiş malzemenin levha üzerinde yeniden katılaşması. Aşırı cüruf kesimden sonra ikincil temizlik işlemleri gerektirebilir.

Kerf Genişliği

Kesimin genişliği (ya da kesim sırasında kaldırılan malzemenin genişliği).

Üst Serpinti (Cüruf)

Kesimin üst yüzeyinde, yavaş ilerleme hızının, aşırı kesme yüksekliğinin veya deliği uzamış kesim memesinin sebep olduğu üst serpinti veya cüruf.

4T.06 Genel Kesim Bilgileri



Güç kaynağını, torcu veya torç kablolarını sökmeden önce primer gücü kaynağından ayırın.

Bu kılavuzun baş tarafındaki Önemli Emniyet Önlemlerini sık sık gözden geçirin. Operatörün uygun eldivenler, giysiler, göz ve kulak koruması kullandığından emin olmanız gerekir. Operatörün vücudunun hiçbir kısmı torç çalışırken iş parçasıyla temas etmemelidir.



Kesme işleminden kaynaklanan kıvılcımlar cam, plastik ve metal gibi kaplı, boyalı ve diğer yüzeylere zarar verebilir.

NOT

Torç kablolarını dikkatli bir şekilde elleçleyin ve hasara karşı koruyun.

Pilot Arkı

Pilot arkı parçalar için kesimden daha yıpratıcıdır, çünkü pilot arkı elektrottan memeye yönelir, iş parçasına değil. Parçaların ömrünü uzatmak için mümkün olan durumlarda pilot arkının uzun süre açık kalmasından kaçının.

Torç Ayrıklığı

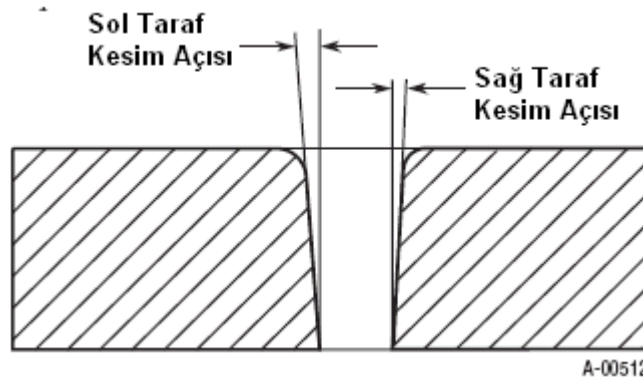
Uygun olmayan bir ayrıklık (torç memesi ile iş parçası arasındaki mesafe), meme ömrünü ve yanı sıra koruyucu kapak ömrünü olumsuz etkileyebilir. Ayrıklık aynı zamanda şev açısını da önemli ölçüde etkiler. Ayrıklığın azaltılması genelde daha dik açılı bir kesim sağlar.

Kenardan Başlama

Kenardan başlarken torcu, memenin ön tarafı iş parçasının kesime başlanacak noktadaki kenarına yakın (ama temas yok) olacak şekilde iş parçasına dik olarak tutun. Levhanın kenarından başlarken, kenarda duraklamayın ve arkı metalin kenarına "erişmeye" zorlamayın. Kesme arkını mümkün olduğunca çabuk başlatın.

Kesim Yönü

Torçlarda, plazma gazı akımı, düzgün bir gaz sütununu muhafaza etmek için torçtan ayrılırken fır döner. Bu fır dönme etkisi, kesimin bir kenarının diğerinden daha dik açılı olmasıyla sonuçlanır. İlerleme yönünde bakıldığında, kesimin sağ tarafı sol tarafına göre daha dik açıdır.



Kesimin Taraf Özellikleri

Bir dairenin içteki çapı boyunca dik kenarlı bir kesim yapmak için, torcun daire etrafında saatin aksi yönünde ilerletilmesi gerekir. Kesimin dış çapı boyunca dik kenarlı bir kesim yapmak için ise, torç saat yönünde ilerletilmelidir.

Cüruf

Karbon çeliğinde cüruf oluştuğunda, buna yaygın olarak "yüksek hız cürufu, yavaş hız cürufu veya üst cüruf" adı verilir. Levhanın üst yüzeyinde oluşan cürufa normalde torç ile levha arasındaki mesafenin çok fazla olması sebep olur. "Üst cürufun" temizlenmesi normalde çok kolaydır ve çoğu zaman bir kaynak eldiveniyle silinerek atılabilir. "Yavaş hız cürufu" normalde levhanın alt kenarında oluşur. Yapısı hafif boncukludan, ağır boncukluya kadar değişebilir, ancak kesim kenarına sıkıca yapışmaz ve bir spatula yardımıyla kolayca temizlenebilir. "Yüksek hız cürufu" genelde kesim kenarının alt tarafı boyunca dar bir boncuk dizisi oluşturur ve temizlenmesi çok zordur. Sorunlu bir çeliği keserken, "yavaş hız cürufu" oluşturmak için kesme hızını düşürmek bazen yararlı olabilir. Bu cüruf bir spatulayla kazıyarak veya taşıyarak temizlenebilir.

4T.07 El Torcunun Çalıştırılması

El Torcuyla Ayrık Kesim

NOT

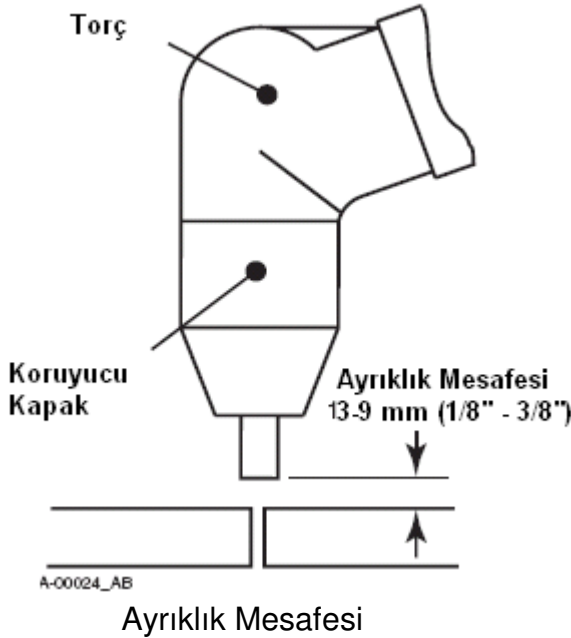
En iyi performans ve parça ömrü için mutlaka işlem ürüne bağlı doğru parçaları kullanın.

1. Torcu rahat bir şekilde bir elinizde tutabilir veya iki elinizle sabitleyebilirsiniz. Elinizi, torç tutamağındaki Tetiğe basacak şekilde konumlayın. El torcunda, elinizi en iyi kontrol için torç kafasına veya en iyi ısı koruması için arka uca yakın yerleştirebilirsiniz. Size en rahat gelen ve iyi bir kontrol ve hareket imkanı sağlayan tutma tekniğini seçin.

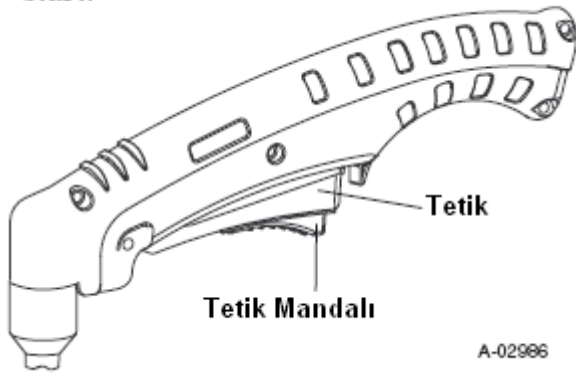
NOT

Sürükleyerek kesme işlemi haricinde torcun memesi asla iş parçasına temas etmemelidir.

2. Kesme işlemine bağlı olarak aşağıdakilerden birini yapın:
 - a. **Kenardan başlamak** için, torcu, memenin ön tarafı iş parçasının kesimin başlayacağı noktanın kenarı üzerinde olacak şekilde iş parçasına dik olarak tutun.
 - b. **Ayrık kesim** için, torcu aşağıdaki resimde gösterildiği gibi iş parçasından 3-9 mm (1/8 - 3/8 inç) ayrık tutun.



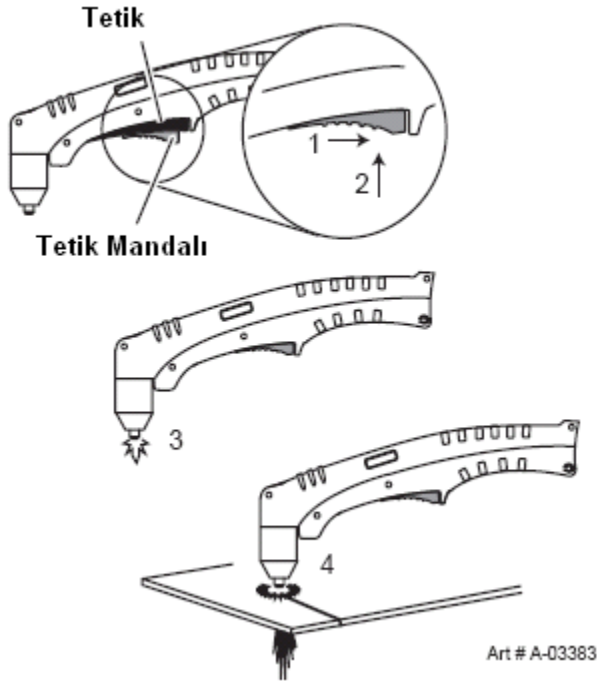
3. Torcu vücudunuzdan uzak tutun.
4. Tetiği torç tutamağının gerisine doğru kaydırırken aynı anda tetiği sıkın. Pilot arkı yanacaktır.



5. Torcu iş parçasına aktarma mesafesine getirin. Ana ark iş parçasına geçer ve pilot ark kapanır.

NOT

Gaz ön-akışı ve art-akışı güç kaynağının bir özelliğidir, torcun bir fonksiyonu değildir.

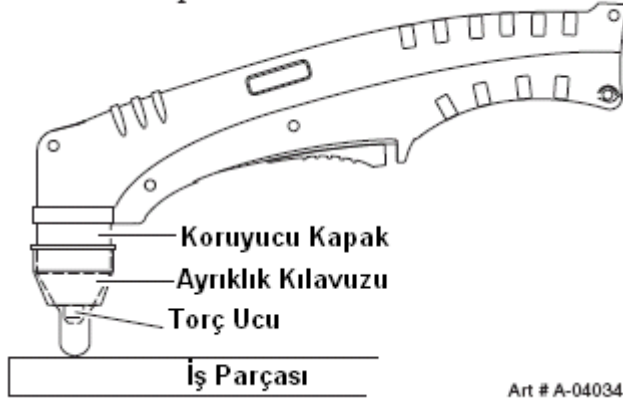


6. Her zamanki gibi kesimi yapın. Kesmeyi durdurmak için tetik mandalını bırakın.
7. Güç kaynağı kullanım kılavuzunda verilen normal önerilen kesme uygulamalarını uygulayın.

NOT

Koruyucu kapak doğru takıldığında, koruyucu kapak ile torç tutamağı arasında hafif bir boşluk kalır. Gaz bu boşluktan çıkar. Bu normal bir durumdur. Koruyucu kapağı bu boşluğu kapatması için zorlamayın. Koruyucu kapağı torç kafasına veya torç tutamağına karşı zorlamak parçalara zarar verebilir.

8. İş parçasından ayrıklık mesafesini sabit tutmak için ayrıklık kılavuzunu torç koruyucu kapağı üzerine kaydırarak takın. Kılavuzu, kesme arkını net bir şekilde görebilmek için, kılavuzun ayakları koruyucu kapak gövdesinin yanlarında olacak şekilde takın. İşlem sırasında ayrıklık kılavuzunun ayaklarını iş parçasına göre konumlayın.



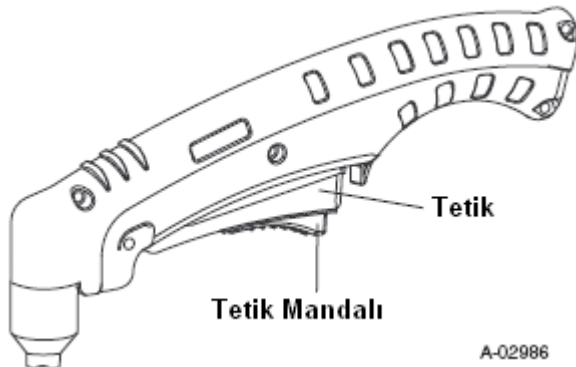
El Torcuyla Sürükleyerek Kesme

Sürükleyerek kesme 4.7 mm veya altı kalınlıktaki metalde en iyi sonucu verir.

NOT

En iyi parça performansı ve ömrü için mutlaka işlem türü için doğru parçaları kullanın.

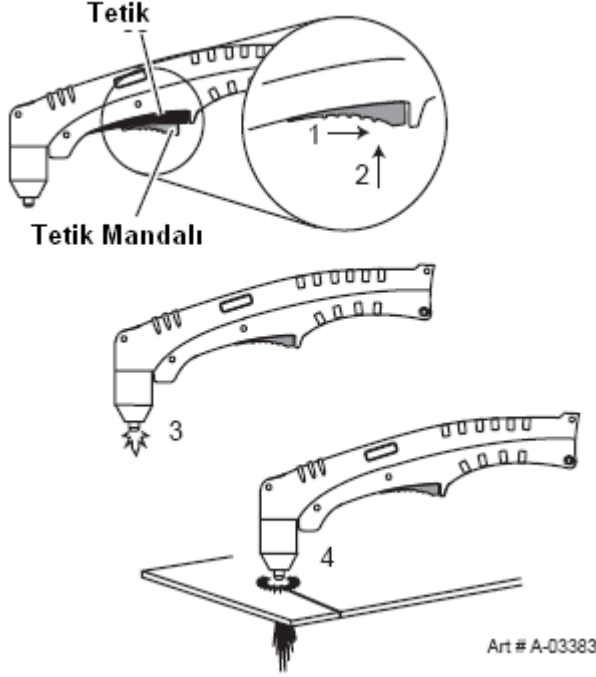
1. Sürükleyerek kesme memesini takın ve çıkış akımını 30 ampere veya daha düşük ampere ayarlayın.
2. Torcu rahatça bir elinizde tutabilir veya iki elinizle sabitleyebilirsiniz. Elinizi torç tutamağındaki Tetiğe basacak şekilde yerleştirin. El torcunu kullanırken, elinizi azami kontrol için torç kafasına veya azami ısı koruması için arka uca yakın yerleştirin. Kendinizi en rahat hissettiğiniz ve iyi bir kontrol ve hareket sağlayan tutma tekniğini seçin.
4. Kesim işlemi sırasında torcu iş parçasıyla temas halinde tutun.
5. Torcu vücudunuzdan uzak tutun.
6. Tetik mandalını torç tutamağının gerisine doğru kaydırın, aynı anda da tetiğe sıkın. Pilot ark yanacaktır.



7. Torcu iş parçasına aktarma mesafesine getirin. Ana ark iş parçasına geçer ve pilot ark söner.

NOT

Gaz ön-akışı ve art-akışı güç kaynağının bir özelliğidir, torcun bir işlevi değildir.



8. Her zamanki gibi kesin. Kesimi durdurmak için tetiği bırakmanız yeterli.
9. Güç kaynağı kullanım kılavuzunda verilen önerilen kesme uygulamalarını uygulayın.

NOT

Koruyucu kapak doğru takıldığında, koruyucu kapak ile torç tutamağı arasında hafif bir boşluk kalır. Gaz bu boşluktan çıkar. Bu normal bir durumdur. Koruyucu kapağı bu boşluğu kapatması için zorlamayın. Koruyucu kapağı torç kafasına veya torç tutamağına karşı zorlamak parçalara zarar verebilir.

El Torcuyla Yarma

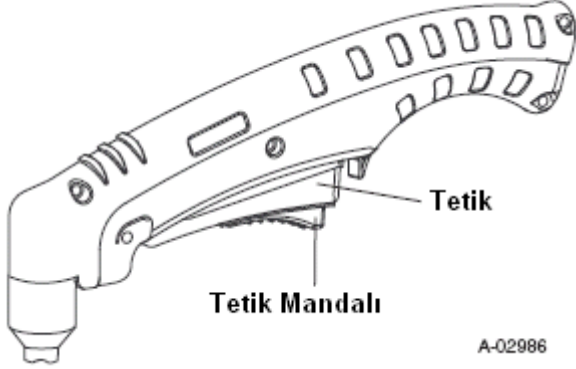
1. Torcu bir elinizle rahatça tutabilirsiniz veya iki elinizle sabitleyebilirsiniz. Elinizi torç tutamağındaki Tetiğe basacak şekilde yerleştirin. El torcunu kullanırken, elinizi azami kontrol için torç kafasına veya azami ısı koruması için arka uca yakın bir konuma yerleştirebilirsiniz. Kendinizi en rahat hissettiğiniz ve iyi bir kontrol ve hareket sağlayan bir tutma tekniği seçin.

NOT

Sürükleyerek kesme işlemleri haricinde torç memesi asla iş parçasıyla temas etmemelidir.

2. Üflenen parçacıkların torç memesinden içeri girmek yerine kesim alanından uzaklaştırılmaları için torca yarma işlemi bitene kadar hafif bir açı verin.

3. İstenmeyen metalin bir kısmında kesim hattını yarmaya başlayın ve sonra kesim hattı üzerinde kesime devam edin. Yarma işlemi tamamlandıktan sonra torcu iş parçasına dik tutun.
4. Torcu vücudunuzdan uzak tutun.
5. Tetik mandalını torç tutamağının arkasına doğru kaydırın, aynı anda da tetiği sıkın. Pilot ark yanacaktır.



6. Torcu iş parçasına aktarma mesafesine getirin. Ana ark iş parçasına aktarılacak ve pilot ark sönecektir.

NOTLAR

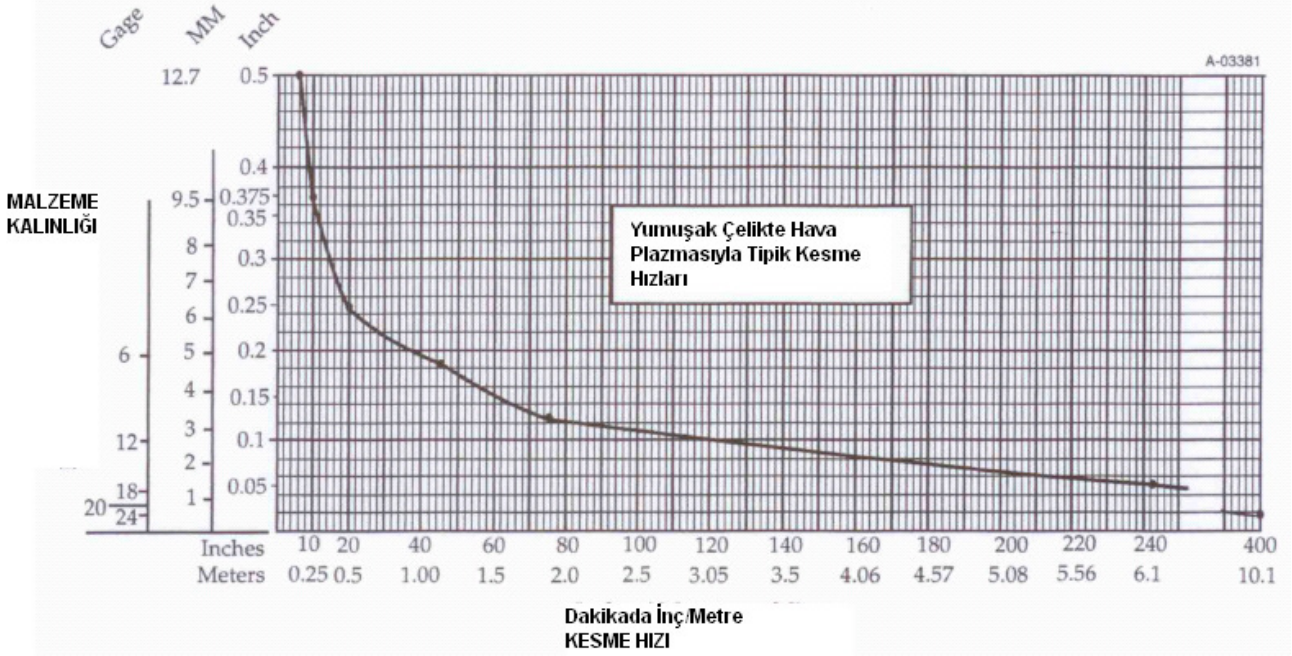
Gaz ön-akışı ve art-akışı güç kaynağının bir özelliğidir, torcun bir işlevi değildir.

Koruyucu kapak doğru takıldığında, koruyucu kapak ile torç tutamağı arasında hafif bir boşluk kalır. Gaz bu boşluktan çıkar. Bu normal bir durumdur. Koruyucu kapağı bu boşluğu kapatması için zorlamayın. Koruyucu kapağı torç kafasına veya torç tutamağına karşı zorlamak parçalara zarar verebilir.

7. Koruyucu kapakta ve memede oluşan serpinti ve kabukları en kısa zamanda temizleyin. Koruyucu kapağa serpinti önleyici madde sıkarsanız, koruyucu kapağa yapışacak kabuk miktarını en aza indirmiş olursunuz.

4T.08 Önerilen Kesme Hızları

Kesme hızları torç çıkışına, kesilen malzemenin tipine ve operatörün becerisine göre değişir. Belirtilen hızlar, yumuşak çeliğin kesilmesi için 30 amper çıkış akımıyla 0 - 1.6 mm ayrıklığın kullanıldığı hava plazmasıyla yapılan kesim için tipiktir.



Çıkış akımı ayarı veya kesme hızları, bir şablon veya kesme kılavuzu kullanarak bir çizgiyi izlerken daha yavaş kesmeye imkan vermek için düşürülebilir, ancak yine de mükemmel kalitede kesim elde edilebilir.

4T.09 Oluk Açma



UYARILAR

Operatörün uygun eldivenler, giysiler, göz ve kulak koruması kullandığından ve bu kılavuzun baş tarafındaki bütün emniyet önlemlerinin alındığından emin olmanız gerekir. Operatörün vücudunun hiçbir kısmı torç çalışırken iş parçasıyla temas etmemelidir.

Torcu, kabloları veya güç kaynağını sökmeyen önce sisteme giden gücü kesin.



DİKKAT

Kesme işleminden kaynaklanan kıvılcıklar cam, plastik ve metal gibi kaplı, boyalı ve diğer yüzeylere zarar verebilir.

Torç parçalarını kontrol edin. Torç parçaları yapılan işlemin türüne uygun olmalıdır. Torç parçaları hakkında ek bilgi için 6 Bölüme ve Ek Sayfalarına bakın.

Oluk Açma Parametreleri

Oluk açma performansı, torç ilerleme hızı, akım seviyesi, uç açısı (torç ile iş parçası arasındaki açı) ve torç memesi ile iş parçası arasındaki mesafe (ayrıklık) gibi parametrelere bağlıdır.

Torç İlerleme Hızı

NOT

Kullanılan Güç Kaynağıyla ilgili ek bilgiler için Ek Sayfalarına bakın.

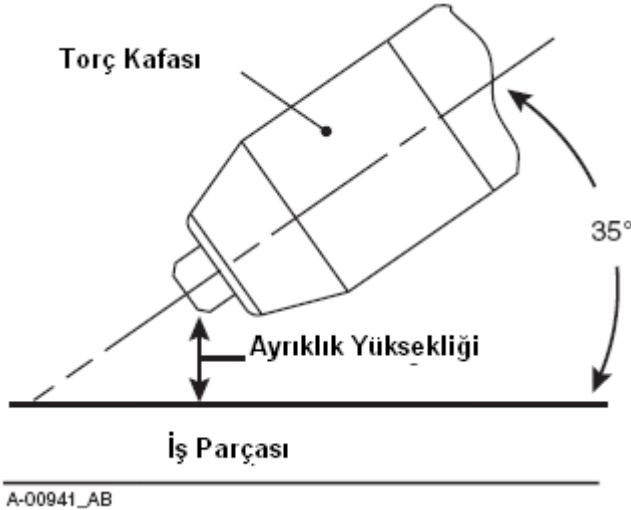
Optimum torç ilerleme hızı akım ayarına, uç açısına ve çalışma moduna (el veya makine torcu) bağlıdır.

Akım Ayarı

Akım ayarları torç ilerleme hızına, çalışma moduna (el veya makine torcu) ve kaldırılacak malzeme miktarına bağlıdır.

Uç Açısı

Torç ile iş parçası arasındaki açı, çıkış akımı ayarı ile torç ilerleme hızına bağlıdır. Önerilen uç açısı 35°dir. 45°den daha büyük bir uç açısında, erimiş metal oluktan dışarı üflenemez ve torca geri girebilir. Uç açısı çok küçük olursa (35°den az), daha az malzeme kaldırılabilir, dolayısıyla daha fazla geçiş gerekli olabilir. Kaynakların sökülmesi veya hafif metalle çalışma gibi bazı uygulamalarda bu istenir bir durumdur.



Oluk Açma Açısı ve Ayrıklık Mesafesi

Ayrıklık Mesafesi

Memenin iş parçasına olan mesafesi oluk kalitesini ve derinliğini etkiler. 3-6 mm'lik bir ayrıklık mesafesi düzgün, tutarlı bir metal kaldırma sağlar. Daha küçük ayrıklık mesafeleri bir oluktan ziyade bir yırtılma meydana getirebilir. 6 mm'den daha büyük ayrıklık mesafeleri ise en az miktarda metal kaldırır veya aktarılan ana arkta kayba yol açar.

Cüruf Oluşması

Karbon çeliği ve paslanmaz çelik, nikel ve alaşımlı çelikler gibi malzemelerde oluk açarken oluşan cüruf çoğu durumda kolayca temizlenebilir. Oluk yolunun yan tarafında biriktiği sürece cüruf oluk açma sürecini etkilemez. Ancak cüruf oluşumu, arkın önünde büyük miktarlarda malzeme birikintisi oluşursa uyumsuzluklara ve düzensiz malzeme kaldırmaya sebep olabilir. Cüruf birikmesi çoğu durumda uygun olmayan ilerleme hızının, uç açısının veya ayrıklık yüksekliğinin bir sonucudur.

BÖLÜM 5 SİSTEM: SERVİS

5.01 Genel Bakım



Uyarı!

Bakım yapmadan önce giriş gücünü ayırın.

Zorlu şartlar altında kullanıyorsanız daha sık bakım yapın

Her kullanımda

Torç memesini ve elektrotu gözle kontrol edin

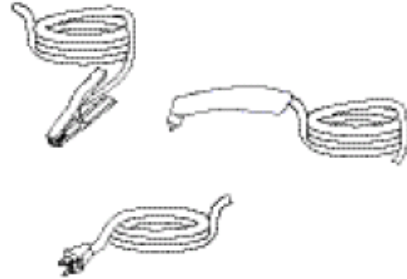


Haftada bir

Torç gövdesini, memesini, elektrotu, start kartuşunu ve koruyucu kapağı gözle inceleyin.

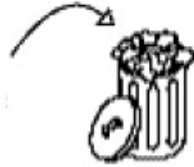


Kabloları ve hortumları gözle inceleyin. Gerekirse değiştirin.

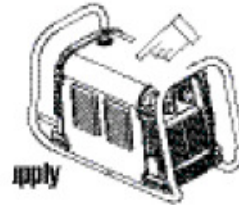


3 ayda bir

Bütün kırılan parçaları değiştirin.

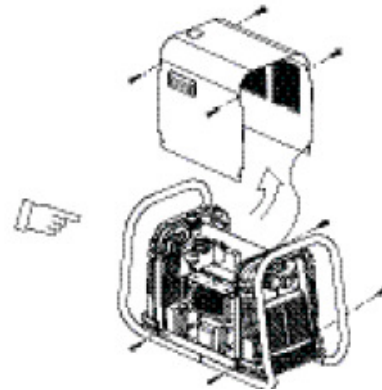


Güç kaynağının dışını temizleyin.



6 ayda bir

İç kısımları gözle inceleyin ve dikkatlice temizleyin.



A. Her Kullanımda

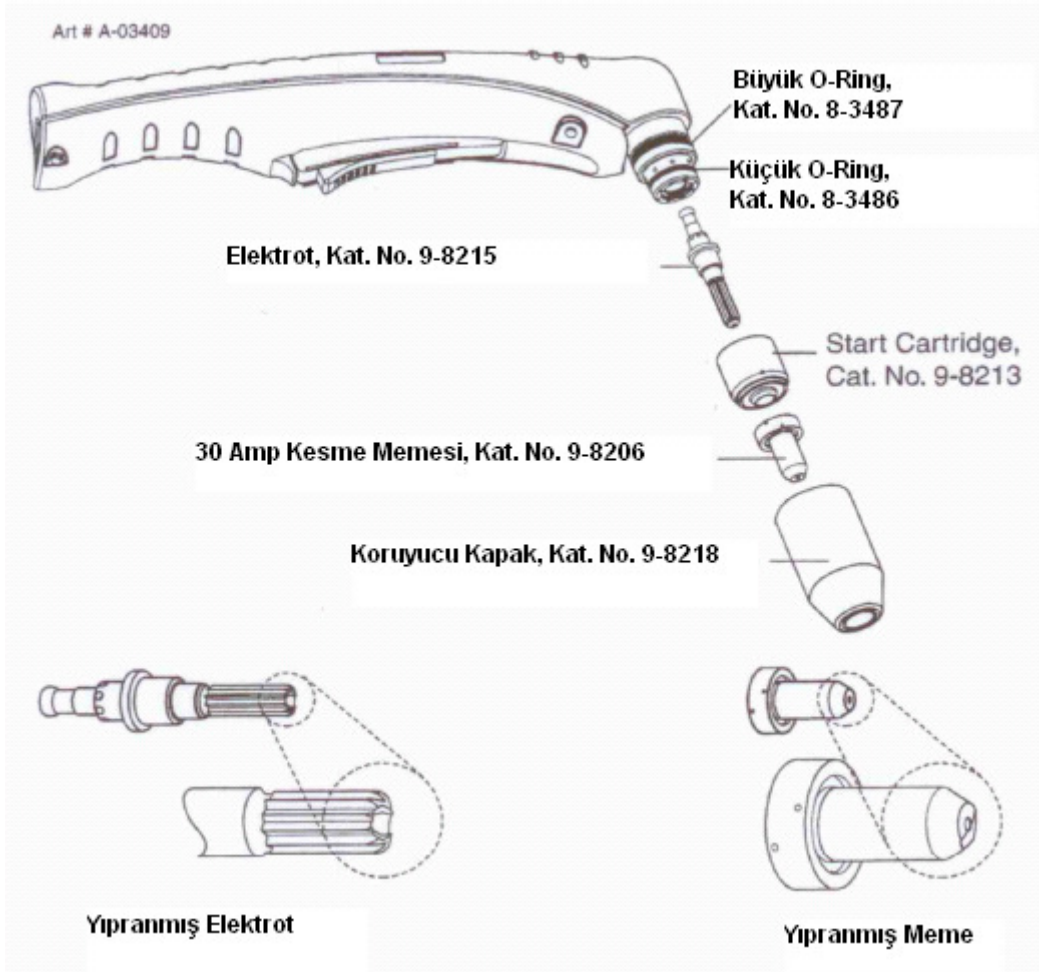
Torç sarf parçalarında yıpranma olup olmadığını kontrol edin, gerekirse değiştirin.



Torç parçalarını veya torç ve kablo gruplarını monte etmeden veya sökmeden önce primer gücü kaynağından ayırın.

NOT

Torç normal durumda çalışırken, koruyucu kapak ile torç tutamağı arasındaki boşluktan az miktarda gaz çıkışı olur. Koruyucu kapağı fazla sıkıya çalışmayın, iç parçalarda onarılmaz hasarlar meydana gelebilir.



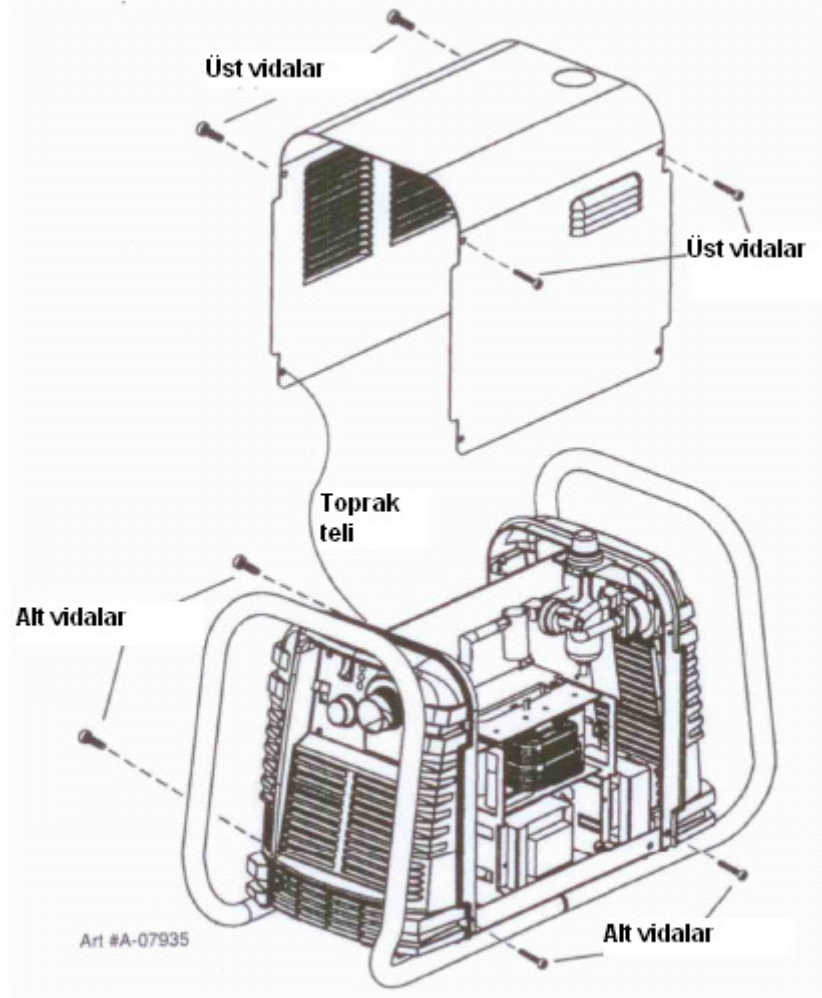
B. Her üç ayda bir

A. Dahili hava filtresini kontrol edin, gerekirse değiştirin.

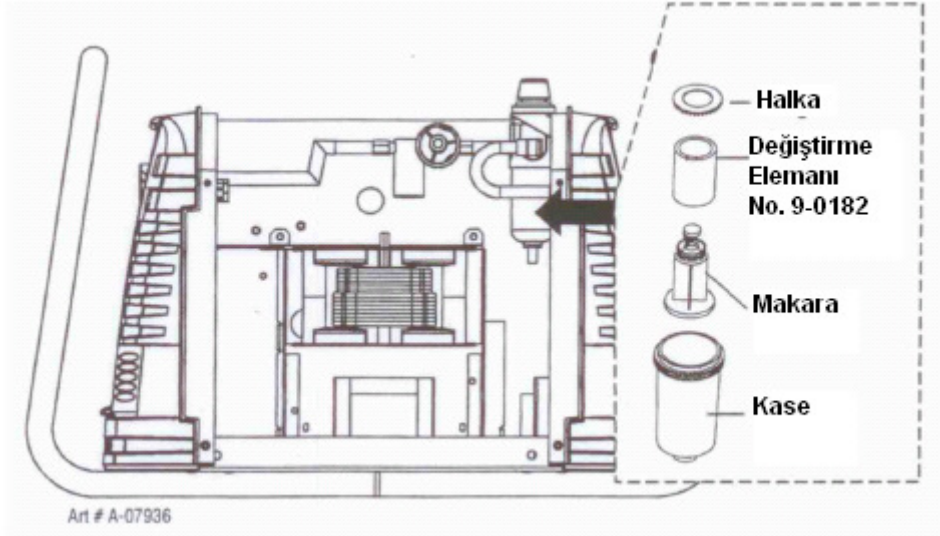
1. Giriş gücünü kapatın; gaz kaynağını kapatın. Gaz kaynağının havasını alın.
2. Üst kapak vidalarını sökün.
3. Alt vidaları gevşetin. Kapağı cihazdan kaldırın.

NOT

Dahili toprak telini yerinde bırakın.



4. Boşaltma borusunun üst ucunu filtre kasesindeki rakordan çekerek çıkarın.
5. Kaseyi sökün. Filtre elemanı görülecektir ve Regülatörün / Filtrenin ana gövdesine bağlı durumdadır.
6. Filtre elemanını Regülatör / Filtre gövdesinden sökün. Filtre elemanı bir makara ve bazı ilave parçalarla birlikte çıkacaktır.
7. Filtre / makara montajını not edin, sonra filtreyi makaradan sökerek ya temizleyin ya da değiştirin.
8. Filtre elemanını ve makarayı, akış ayar halkası yerinde (dişleri aşağı bakacak şekilde) olarak, makara üzerindeki yaya bastırarak Regülatör gövdesine geri vidalayın. Elle sıkıca sıkın.



9. Gerekirse kasenin içini temizleyin. Kasenin altındaki kelebek vananın tamamen açık olduğunu kontrol edin.
10. Kaseyi yerine takın. Boşaltma borusunu tekrar bağlayın.
11. Kapağı aşağıdaki şekilde yerine takın:
 - a. Gerekirse toprak telini tekrar bağlayın.
 - b. Kapağı, alt vidalar üzerine oturacak şekilde kaidesi üzerine yerleştirin.
 - c. Alt vidaları sıkın.
 - d. Üst vidaları takarak sıkın.
12. Hava kaynağını açın.

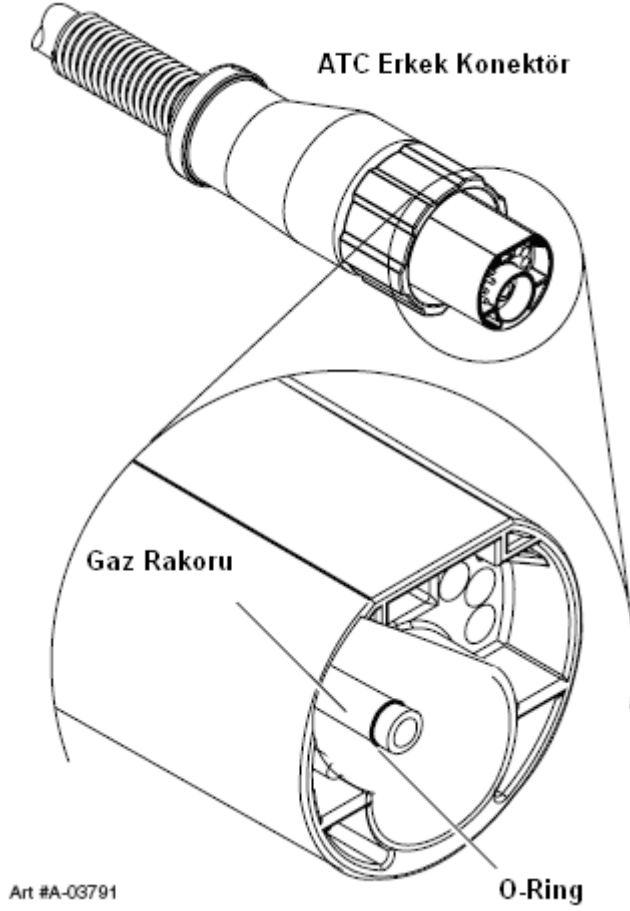
C. O-Ring'in Yağlanması

Torç ATC Erkek Konektöründeki o-ring'i, torcun hangi sıklıkta sökülüp yeniden bağlandığına bağlı olarak düzenli olarak yağlamak gerekir. Bu yağlama o-ring'in esnek kalmasını ve sızdırmazlık işlevini gereği gibi yerine getirmesini sağlayacaktır. Düzenli olarak yağlanmazsa o-ring kurur, sertleşir ve çatlar. Bu da randıman sorunlarına yol açabilir.

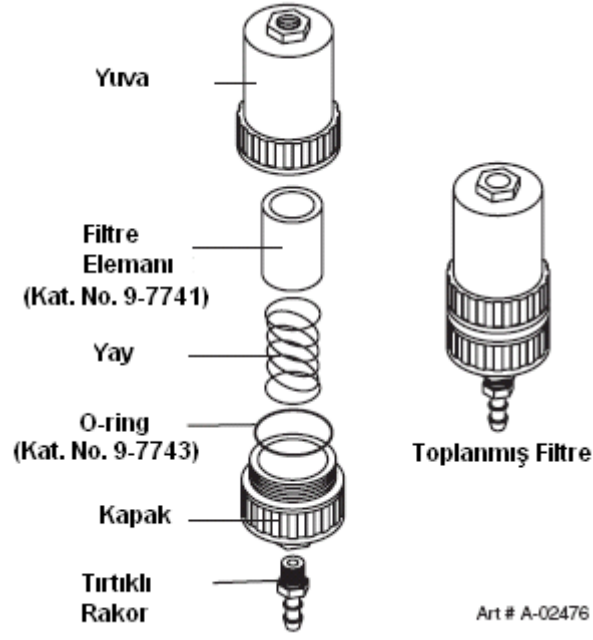
O-ring'lere haftada bir çok ince bir film halinde o-ring yağı (Katalog No. 8-4025) tatbik etmenizi öneririz.

NOT

Başka yağlar veya gres kullanmayın; bu yağlar yüksek sıcaklıklarda çalışmak için üretilmiş olmayabilir veya havayla tepkimeye girebilecek "bilinmeyen elementler" içerebilir. Bu tepkime torcun içinde kirleticiler bırakabilir. Bu gibi durumlar randımanı olumsuz etkileyebilir veya parça ömrünü kısaltabilir.



- D. İsteğe Bağlı Tek Kademeli Filtre Elemanını Kontrol Edin, gerekirse değiştirin.**
1. Giriş gücünü kapatın.
 2. Hava kaynağını kapatın, sistemin havasını alın.
 3. Gaz besleme hortumunu filtreden ayırın.
 4. Kapağı saatin aksi yönünde çevirin.
 5. Filtre Elemanını Yuvadan çıkarın ve kuruması için bir yana koyun.
 6. Yuvanın içini temizleyin, sonra yedek Filtre Elemanını önce açık tarafından içeri sokun.
 7. Yuvayı Kapak üzerine yerleştirin.
 8. Gaz besleme hortumunu takın. Yuva ile kapak arasında kaçak varsa, O-Ring'de kesik veya başka bir hasar olup olmadığını kontrol edin.



5.02 Sık Görülen Arızalar

Problem - Belirti	Yaygın Sebep
Yetersiz Penetrasyon	<ol style="list-style-type: none">1. Kesme hızı çok yüksek.2. Torç fazla yatık.3. Metal çok kalın.4. Yıpranmış torç parçaları.5. Kesme akımı çok düşük.6. Orijinal Thermal Dynamics olmayan parçalar kullanılmış.7. Hatalı gaz basıncı.
Ana Ark Sönüyor	<ol style="list-style-type: none">1. Kesme hızı çok düşük.2. Torç iş parçasından çok ayrık.3. Kesme akımı çok yüksek.4. İş kablosu ayrılmış.5. Yıpranmış torç parçaları.6. Orijinal Thermal Dynamics olmayan parçalar kullanılmış.
Aşırı Cüruf Oluşumu	<ol style="list-style-type: none">1. Kesme hızı çok düşük.2. Torç iş parçasından fazla ayrık.3. Yıpranmış torç parçaları.4. Hatalı kesme akımı.5. Orijinal Thermal Dynamics olmayan parçalar kullanılmış.6. Hatalı gaz basıncı.
Kısa Torç Parçaları Ömrü	<ol style="list-style-type: none">1. Hava kaynağında yağ veya nem.2. Sistemin kapasitesi aşılıyor (malzeme çok kalın).3. Aşırı pilot arkı süresi.4. Gaz basıncı çok düşük.5. Hatalı monte edilmiş torç.6. Orijinal Thermal Dynamics olmayan parçalar kullanılmış.
Startta Zorlanma	<ol style="list-style-type: none">1. Yıpranmış torç parçaları.2. Orijinal Thermal Dynamics olmayan parçalar.3. Hatalı gaz basıncı.

5.03 Temel Arıza Bulma-Giderme Rehberi



Bu cihazın içinde son derece tehlikeli gerilim ve güç düzeyleri vardır. Güç elektronikleri ölçümü veya arıza bulma-giderme teknikleri konusunda eğitim almadıysanız arıza teşhisine veya onarımına teşebbüs etmeyin.

A. Temel Arıza Bulma-Giderme: Genel

Bu kılavuzda temel arıza bulma-giderme yordamları verilmiştir. Bu yordamlar, bu sistemde ortaya çıkabilecek problemlerden birçoğunun giderilmesine yardımcı olacaktır. Karmaşık yapıdaki alt ünitelerde arıza meydana gelmesi durumunda cihazı onarım için yetkili bir servise götürmeniz gerekir.

Bütün talimatları sırayla okuyun.

Önemli arıza giderme ve parça değiştirme prosedürleri için bu ürüne ait Güç Kaynağı Servis Elkitabına başvurun.

B. Bu Kılavuz Nasıl Kullanılmalı

Aşağıdaki bilgiler Müşterinin / Operatörün çeşitli arıza belirtilerinin en muhtemel sebeplerini belirlemesine yardımcı olacaktır. Bütün talimatları sırayla okuyun.

Bu kılavuz aşağıdaki düzene göre yazılmıştır:

X. Belirti (Koyu Harflerle)

Özel Talimatlar

1. Sebep

a. Kontrol / Çare

Belirtiyi bulun, *sebepleri* kontrol edin (en kolayları önce verilmiştir), sonra *çareleri* uygulayın. Onarımı yaptıktan sonra cihazın doğru çalıştığından emin olmanız gerekir.

C. Sık Görülen Belirtiler

A. Gaz regülatörü kaçaqları

1. Regülatör açık

a. Regülatörü 0 psi'ye reset edin, sonra 65 psi (4.5 bar)'a ayarlayın.

B. AC göstergesi kapalı

1. Ana güç panelindeki sviç OFF (açık) konumunda.

a. Ana güç svicini kapatın.

2. *Güç Kaynağı ON / OFF anahtarı OFF konumunda.*
 - a. Anahtarı ON konumuna getirin.
3. *Ana güç hattının sigortası veya devre kesicisi atmış.*
 - a. Ana güç panelindeki sigortayı kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
4. *Fiili giriş gerilimi, cihazın gerilimiyle uyumlu değil.*
 - a. Giriş hattı geriliminin doğru olduğunu kontrol edin, 2 - Giriş Bağlantısı Gereklilikleri bölümüne bakın.
5. *Cihazda arızalı komponentler var.*
 - a. Onarım için geri gönderin veya ehliyetli bir teknisyene Servis Elkitabına göre onartın.



C. AC göstergesi  yanıp sönüyor; Torç çalışmıyor

1. *Sistem koruyucu interlok modunda. (Kullanıcı torç tetiğine basarken aynı anda ON / OFF anahtarını açmış.)*
 - a. Torç tetiğini bırakın, ON / OFF anahtarını OFF (aşağı) konumuna getirin. ON / OFF anahtarını tekrar ON (yukarı) konumuna getirin.
2. *Sistem koruyucu interlok modunda. (Torç parçaları eksik veya gevşek.)*
 - a. Torç tetiğini bırakın, ON / OFF anahtarını OFF (aşağı) konumuna getirin. Ana devre kesici şalteri açın. Torç kafasındaki O-ring'ler de dahil, torç parçalarını kontrol edin. Sayfa 5 - 1'deki resme bakın. Parçaları gereken şekilde değiştirin. Koruyucu kapağı yerine takın; elinizle torç kafasına sıkıca oturacak şekilde sıkın. Ana devre kesici şalteri kapatın. ON / OFF anahtarını ON (yukarı) konumuna getirin.
3. *Sistem koruyucu interlok modunda. (Kullanıcı ON / OFF anahtarı ON konumundayken koruyucu kapağı torçtan çıkarmış.)*
 - a. Torç tetiğini bırakın ve ON / OFF anahtarını OFF (aşağı) konumuna getirin. ON / OFF anahtarını ON (yukarı) konumuna getirin.

D. Torcun pilot arki yanmıyor; torç tetiğine basıldığında DC göstergesi  ve

GAZ göstergesi  sırayla yanıp sönüyor

1. *Gaz basıncı çok düşük. Gaz basıncını 65 psi / 4.5 bar'a ayarlayın.*

E. AC göstergesi  yanıp sönüyor; Hararet göstergesi  açık.

1. *Fana elektrik gitmiyor veya fan takılmış.*

a. Takılmışsa, fanı temizleyin; güç kaynağının soğumasını bekleyin.

F. AC göstergesi açık; Hararet göstergesi  açık.

1. *Hava akışı tıkanmış.*

a. Cihazın etrafındaki hava akışının engellenmiş olup olmadığını kontrol edin ve düzeltin.

2. *Fan takılmış.*

a. Kontrol ederek düzeltin.

3. *Cihaz aşırı ısınmış.*

a. En az 5 dakika cihazın soğumasını bekleyin. Cihazın Çalışma Verimi sınırını aşacak şekilde çalıştırılmadığından emin olmanız gerekir. 2. Bölümdeki çalışma verimi bilgilerine bakın.

4. *Giriş hattı gerilimi 100 Voltun altında.*

a. Kontrol ederek doğru giriş gücü hattına bağlayın.

5. *Cihazda arızalı komponentler var.*

a. Onarım için geri gönderin veya ehliyetli bir teknisyene Servis Elkitabına göre onartın.

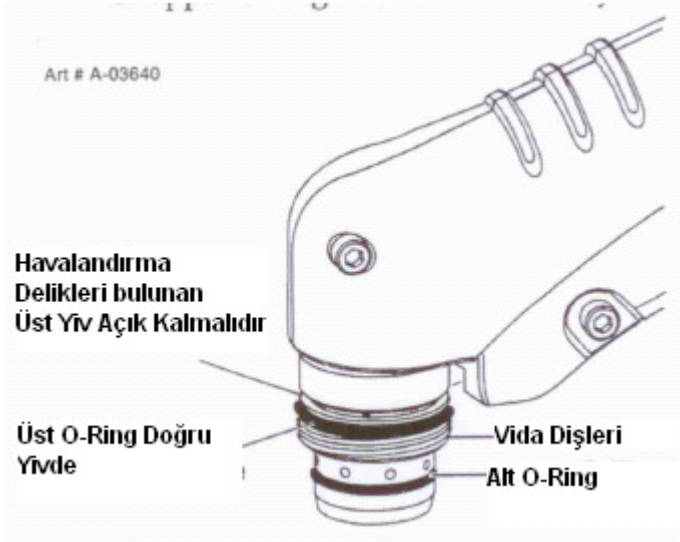
G. Torç anahtarı açıldığında pilot ark yanmıyor.

1. *Sistem SET modunda.*

a. RUN moduna getirin.

2. *Torç kafasındaki üst O-ring hatalı konumda.*

a. Koruyucu kapağı torçtan çıkarın; üst O-ring'in konumuna kontrol edin. Gerekirse düzeltin.



3. *Arızalı torç parçaları*

- a. Torç parçalarını inceleyin ve gerekirse değiştirin.

4. *Gaz basıncı çok yüksek veya çok düşük.*

- a. Doğru basınca ayarlayın.

5. *Cihazda arızalı komponentler var.*

- a. Onarım için geri gönderin veya ehliyetli bir teknisyene Servis Elkitabına göre onartın.

H. Kesme çıkışı yok; Torç aktive edildi; AC göstergesi  açık; Gaz akışı var; Fan çalışıyor

1. *Torç, güç kaynağına doğru bağlanmamış.*

- a. Torç kablolarının güç kaynağına doğru bağlandığını kontrol edin.

2. *İş kablosu iş parçasına bağlanmamış ya da bağlantı kötü.*

- a. İş kablosunun iş parçasının temiz, kuru bir bölgesine gereği gibi bağlandığını kontrol edin.

3. *Koruyucu kapak torca doğru bir şekilde takılmamış.*

- a. Ana devre kesici şalteri açın. Koruyucu kapağın torç kafasına tamamen oturduğunu kontrol edin. ON / OFF anahtarını OFF konumuna getirin, koruyucu kapağı kontrol edin, ana devre kesici şalteri açın, güç kaynağını açın ve kesmeyi deneyin.

4. *Cihazda arızalı komponentler var.*

- a. Onarım için geri gönderin veya ehliyetli bir teknisyene Servis Elkitabına göre onartın.

5. *Arızalı Torç*

- a. Onarım için geri gönderin veya ehliyetli bir teknisyene onartın.

I. Düşük kesme çıkışı

1. *CURRENT (A) [AKIM] kontrolü hatalı ayarlanmış.*

- a. Kontrol ederek doğru ayara getirin.

2. *Cihazda arızalı komponentler var.*

- a. Onarım için geri gönderin veya ehliyetli bir teknisyene onartın.

J. Kontrol edilemeyen sınırlı çıkış

1. *Zayıf giriş veya çıkış bağlantıları*

- a. Bütün giriş ve çıkış bağlantılarını kontrol edin.

2. *İş kablosunun iş parçasına bağlantısı zayıf*

- a. İş kablosunun iş parçasının temiz, kuru bir bölgesine doğru bir şekilde bağlandığından emin olmanız gerekir.

3. *Cihazda arızalı komponentler var.*

- a. Onarım için geri gönderin veya ehliyetli bir teknisyene Servis Elkitabına göre onartın.

K. Dengesiz veya hatalı kesme çıkışı

1. *Zayıf giriş veya çıkış bağlantıları*

- a. Bütün giriş ve çıkış bağlantılarını kontrol edin.

2. *Zayıf iş kablosu bağlantısı*

- a. İş kablosunun iş parçasının temiz, kuru bir bölgesine doğru bir şekilde bağlandığından emin olmanız gerekir.

3. *Giriş gücünde dalgalanmalar*

- a. Elektrikçiye giriş hattı gerilimini kontrol ettirin.

L. Başlamada güçlük

1. Yıpranmış torç parçaları (sarf parçaları)

- Giriş gücünü kapatın. Torç koruyucu kapağını, memesini, starter kartuşunu ve elektrotu çıkararak inceleyin. Yıpranmışsa elektrotu veya memeyi değiştirin; uç parçası serbestçe hareket etmiyorsa, starter kartuşunu değiştirin; üzerine fazla miktarda cüruf yapışmışsa koruyucu kapağı değiştirin.

M. Çalışma sırasında ark sönüyor; torç anahtarı aktive edildiğinde ark yanmıyor.

1. Güç Kaynağı aşırı ısınmış (HARARET göstergesi açık)

- En az 5 dakika cihazın soğumasını bekleyin. Cihazın Çalışma Verimi sınırını aşacak şekilde çalıştırılmadığından emin olmanız gerekir. Çalışma verimi bilgileri için 2. Bölüme bakın.

2. Fan bıçakları takılmış (AC göstergesi yanıp sönüyor; Hararet göstergesi açık)

- Bıçakları kontrol ederek temizleyin.

3. Hava akışı engelleniyor (AC göstergesi yanıp sönüyor; Hararet göstergesi açık)

- Cihazın etrafındaki hava akışının engellenip engellenmediğini kontrol edin ve durumu düzeltin.

4. Gaz basıncı çok düşük (torç anahtarı aktive edildiğinde GAZ göstergesi kapalı)

- Gaz kaynağının en az 65 psi / 4.5 bar olduğunu kontrol edin; gerekirse ayarlayın.

5. Torç sarf parçaları yıpranmış

- Torç koruyucu kapağını, memesini, starter elemanını ve elektrotu kontrol edin; gerekirse değiştirin.

6. Cihazda arızalı komponentler var.

- Onarım için geri gönderin veya ehliyetli bir teknisyene Servis Elkitabına göre onartın.

N. Gaz akışı yok; AC göstergesi  açık; Fan çalışıyor

1. *Gaz bağlı değil veya basınç çok düşük*
 - a. Gaz bağlantılarını kontrol edin. Gaz basıncını doğru ayara getirin.
2. *Koruyucu kapak doğru takılmamış*
 - a. Koruyucu Kapağın doğru takılıp takılmadığını kontrol edin.
3. *Cihazda arızalı komponentler var*
 - a. Onarım için geri gönderin veya ehliyetli bir teknisyene onartın.

O. Torç kesiyor ancak yeterli değil

1. *Current (A) kontrolü çok düşük ayarlanmış*
 - a. Akım ayarını yükseltin
2. *Torç iş parçası üzerinde çok hızlı ilerletiliyor*
 - a. Kesme hızını düşürün
3. *Torçta aşırı yağ veya nem*
 - a. Torcu temiz bir yüzeyden 3 mm mesafede tutun, torcu deşarj edin ve yağ veya nem çıkış çıkmadığına bakın (torcu aktive etmeyin). Gazda kirleticiler varsa, ilave filtreleme gerekli olabilir.

Bu Sayfa Amaçlı Olarak Boş Bırakılmıştır

BÖLÜM 5 TORÇ: SERVİS

5T.01 Genel Bakım

NOT

Sık görülen arıza göstergesi açıklamaları için bir önceki 5 - Sistem Bölümüne bakınız.

Torcun Temizlenmesi

Torçta yalnızca temiz hava kullanılması için önlemler alınsa bile eninde sonunda torcun içinde tortular oluşur. Bu tortular pilot arkının yanmasını ve torcun kesme kalitesini olumsuz etkileyebilir.



UYARILAR

Torcu veya torç kablolarını sökmeden önce sisteme giden ana gücü kesin.

Güç Kaynağının AC göstergesi yanarken torcun içindeki parçalarla temas etmeyin.

Torcun içi pamuk tampon veya yumuşak nemli üstüğü kullanılarak elektrik kontağı temizleyicisiyle temizlenmelidir. Ağır kirlenme durumlarında torcu kablolarından sökerek torcun içine elektrik kontağı temizleyicisi döküp basınçlı hava üfleyerek temizleyebilirsiniz.



DİKKAT

Tekrar takmadan önce torcu iyice kurutun.

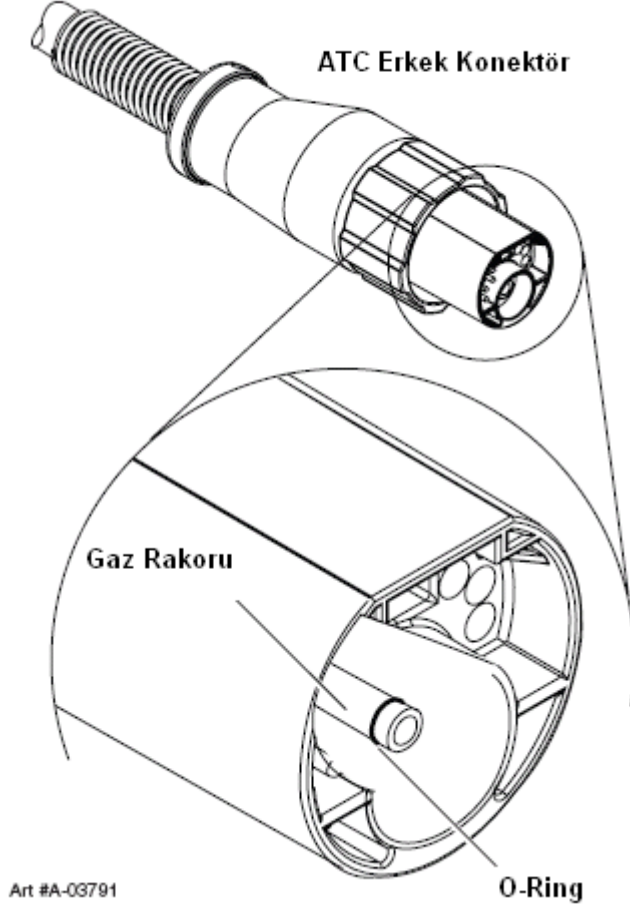
O-Ring'in Yağlanması

Torç Kafasındaki ve ATC Erkek Konektöründeki o-ring'i düzenli olarak yağlamak gerekir. Bu yağlama o-ring'in esnek kalmasını ve sızdırmazlık işlevini gereği gibi yerine getirmesini sağlayacaktır. Düzenli olarak yağlanmazsa o-ring kurur, sertleşir ve çatlar. Bu da randıman sorunlarına yol açabilir.

O-ring'lere haftada bir çok ince bir film halinde o-ring yağı (Katalog No. 8-4025) tatbik etmenizi öneririz.

NOT

Başka yağlar veya gres kullanmayın; bu yağlar yüksek sıcaklıklarda çalışmak için üretilmiş olmayabilir veya havayla tepkimeye girebilecek "bilinmeyen elementler" içerebilir. Bu tepkime torcun içinde kirlenmeler bırakabilir. Bu gibi durumlar randımanı olumsuz etkileyebilir veya parça ömrünü kısaltabilir.



5T-02 Torç Sarf Parçalarının İncelenmesi ve Değişirilmesi



UYARILAR

Torcu veya torç kablolarını sökmeden önce sisteme giden ana gücü kesin.

Güç Kaynağının AC göstergesi yanarken torcun içindeki parçalarla temas etmeyin.

Torç sarf parçalarını aşağıdaki şekilde çıkarın:

NOT

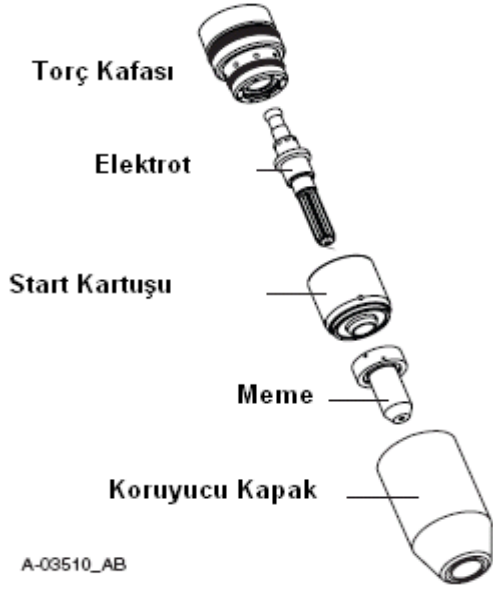
Koruyucu kapak memeyi ve starter kartuşunu yerinde tutar. Torcu, koruyucu kapak söküldüğünde sarf parçalarının torçtan düşmemesi için koruyucu kapak yukarı bakacak şekilde yerleştirin.

1. Koruyucu kapağı torçtan sökün.

NOT

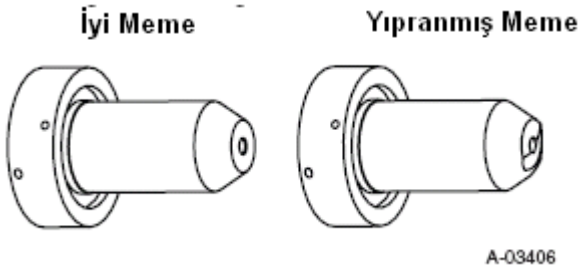
Koruyucu kapakta biriken ve sökilemeyen cüruf, sistemin randımanını olumsuz etkileyebilir.

2. Kapakta hasar olup olmadığını kontrol edin. Silerek temizleyin veya hasarlıysa değiştirin.



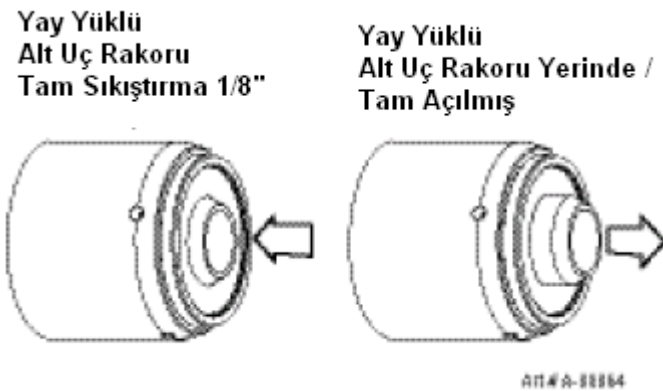
Sarf Parçaları

3. Memeyi çıkarın. Aşırı yıpranma olup olmadığını kontrol edin (memedeki delik uzamışsa veya genişlemişse, meme yıpranmıştır). Gerekirse memeyi değiştirin.



Meme Yıpranması

4. Starter kartuşunu çıkarın. Aşırı yıpranma, tıkanmış gaz delikleri veya renk bozulması olup olmadığını kontrol edin. Alt uçtaki rakorun serbestçe hareket edip etmediğini kontrol edin. Gerekirse değiştirin.



5. Elektrotu Torç Kafasından dosdoğru çekerek çıkarın. Elektrotun yüzünde aşırı yıpranma olup olmadığını kontrol edin. Aşağıdaki resme bakın.



Yeni Elektrot



Yıpranmış Elektrot

Art # A-03284

Elektrot Yıpranması

6. Elektrotu tık diye yerine oturana kadar düz olarak torç kafasının içine iterek takın.
7. İstenen starter kartuşunu ve memeyi torç kafasına takın.
8. Koruyucu kapağı torç kafasına oturuncaya kadar elle sıkın. Kapağı takarken direnç hissederseniz, devam etmeden önce vida dişlerini kontrol edin.

BÖLÜM 6: PARÇA LİSTESİ

6.01 Giriş

A. Parça Listesi Dökümü

Parça listesinde bütün değiştirilebilir parçaların bir dökümü yer almaktadır.

B. Geri Göndermeler

Bir ürünü servis için geri göndermeniz gerekiyorsa, distribütörünüze başvurun. İzinsiz olarak geri gönderilen malzemeler kabul edilmeyecektir.

6.02 Sipariş Bilgileri

Değiştirme parçalarını katalog numarasını ve parçanın veya aksamın her bir kalem için parça listesinde verilen tam açıklamasını belirterek sipariş edin. Ayrıca güç kaynağının modelini ve seri numarasını da belirtin. Bütün siparişlerinizi yetkili distribütörünüze iletin.

6.03 Yedek Aksamlar

Yedek güç kaynağında aşağıdaki kalemler yer almaktadır: giriş gücü kordonu ve fişi, iş kablosu & kelepçesi, gaz basıncı regülatörü / filtresi ve kullanım kılavuzu.

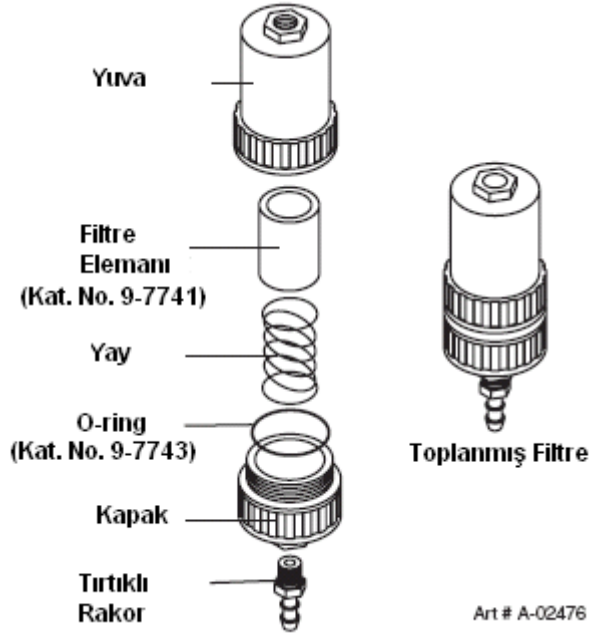
Miktar	Açıklama	Katalog No.
1	CutMaster 10mm CE Güç Kaynağı	3-4630
1	CutMaster 10mm CE Olmayan Güç Kaynağı	3-4631
1	Surelok SL60 Model Torç	7-5204

6.04 Güç Kaynağı Değiştirme Parçaları

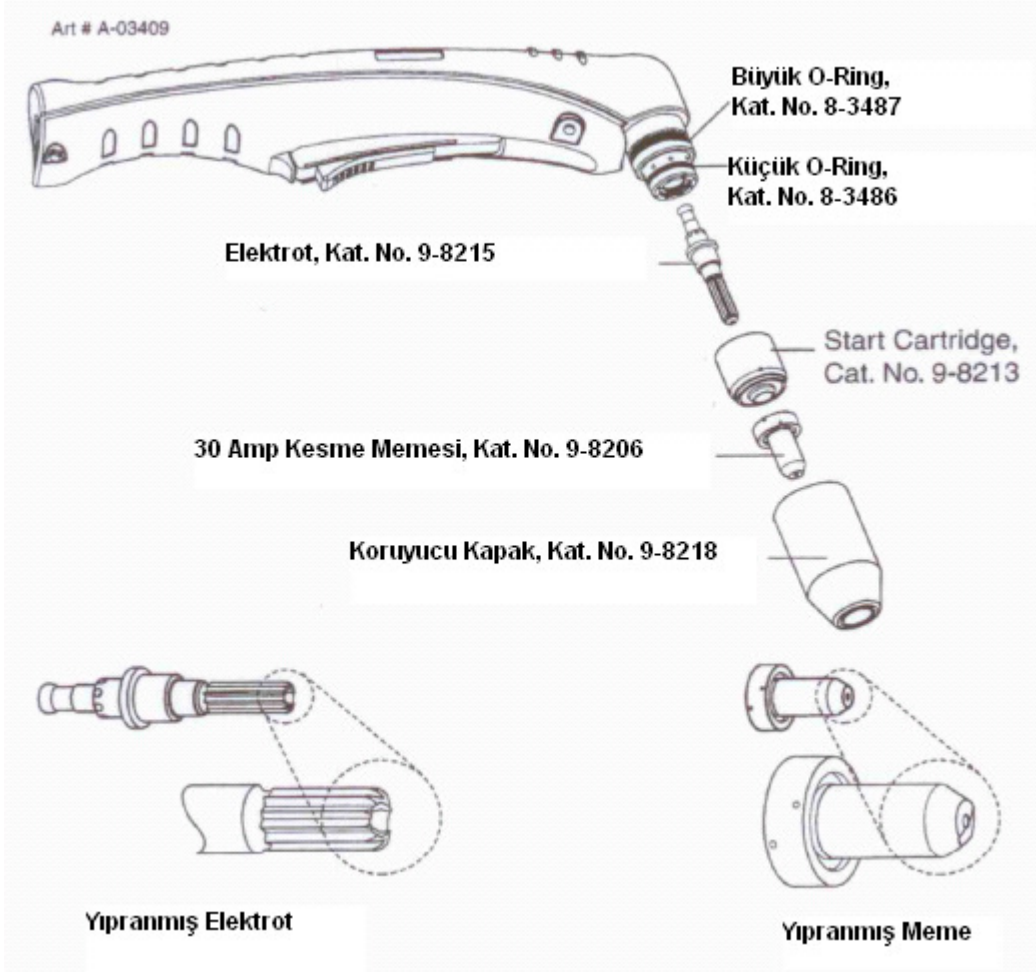
Miktar	Açıklama	Katalog No.
1	Regülatör / Filtre Aksamı Filtre Elemanı	9-0182
1	Giriş Gücü Kordonu ve 120VAC, 20A fişi	9-8671

6.05 İsteğe Bağlı Parçalar ve Aksesuarlar

Miktar	Açıklama	Katalog No.
1	230 V Giriş Gücü Kablosu	9-8671
1	Tek Kademeli Filtre Kiti (Filtre ve Hortum içerir)	7-7507
1	Yedek Filtre Gövdesi	9-7740
1	Yedek Filtre Hortumu (resimde gösterilmemiştir)	9-7742
2	Yedek Filtre Elemanı	9-7741
1	Çok Amaçlı Araba	7-8888



6.06 Torç Sarf Parçaları



NOT

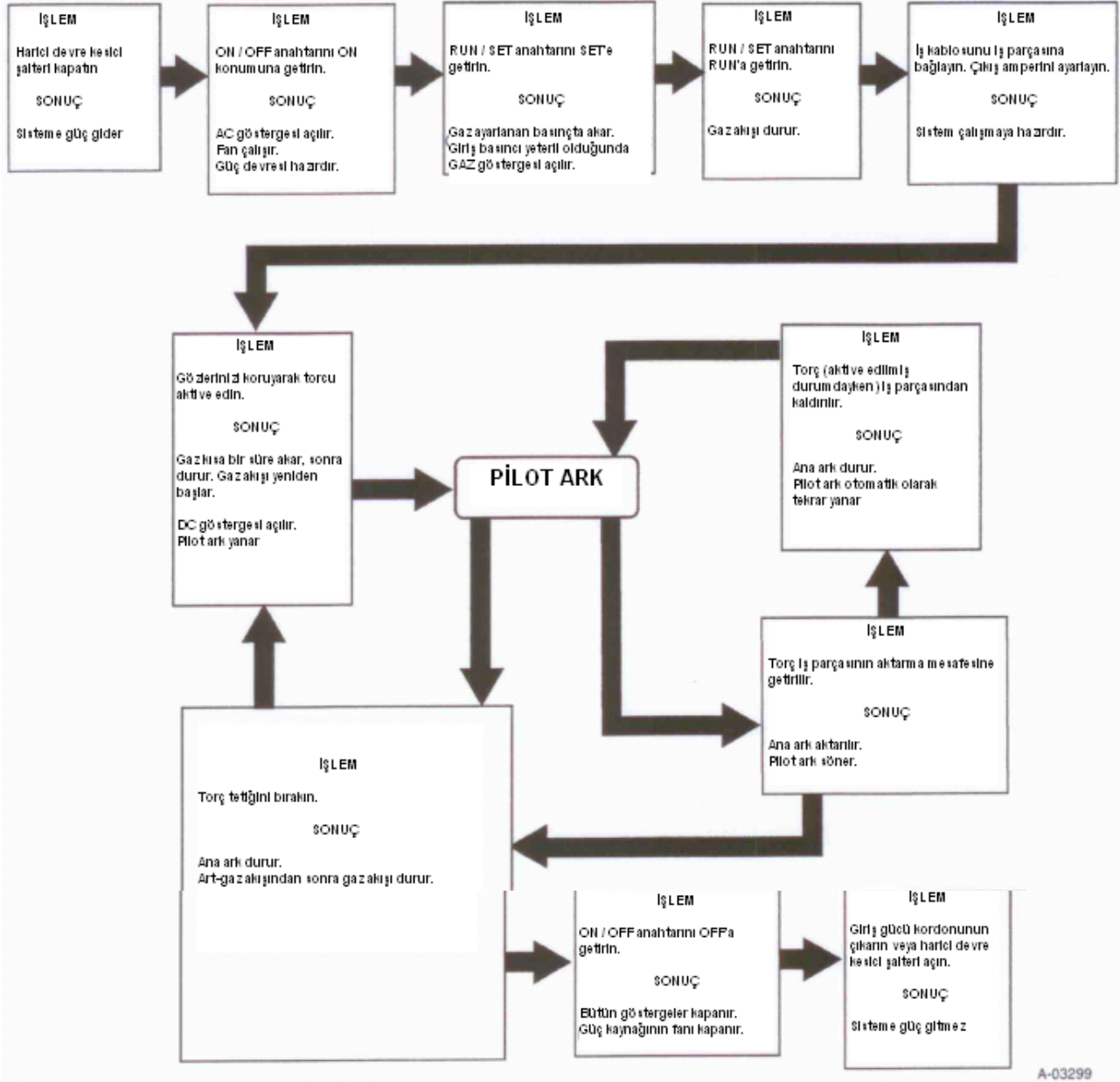
Torç normal durumda çalışırken, koruyucu kapak ile torç tutamağı arasındaki boşluktan az miktarda gaz çıkışı olur. Koruyucu kapağı fazla sıkmaya çalışmayın, iç parçalarda onarılmaz hasarlar meydana gelebilir.

PATENT BİLGİLERİ

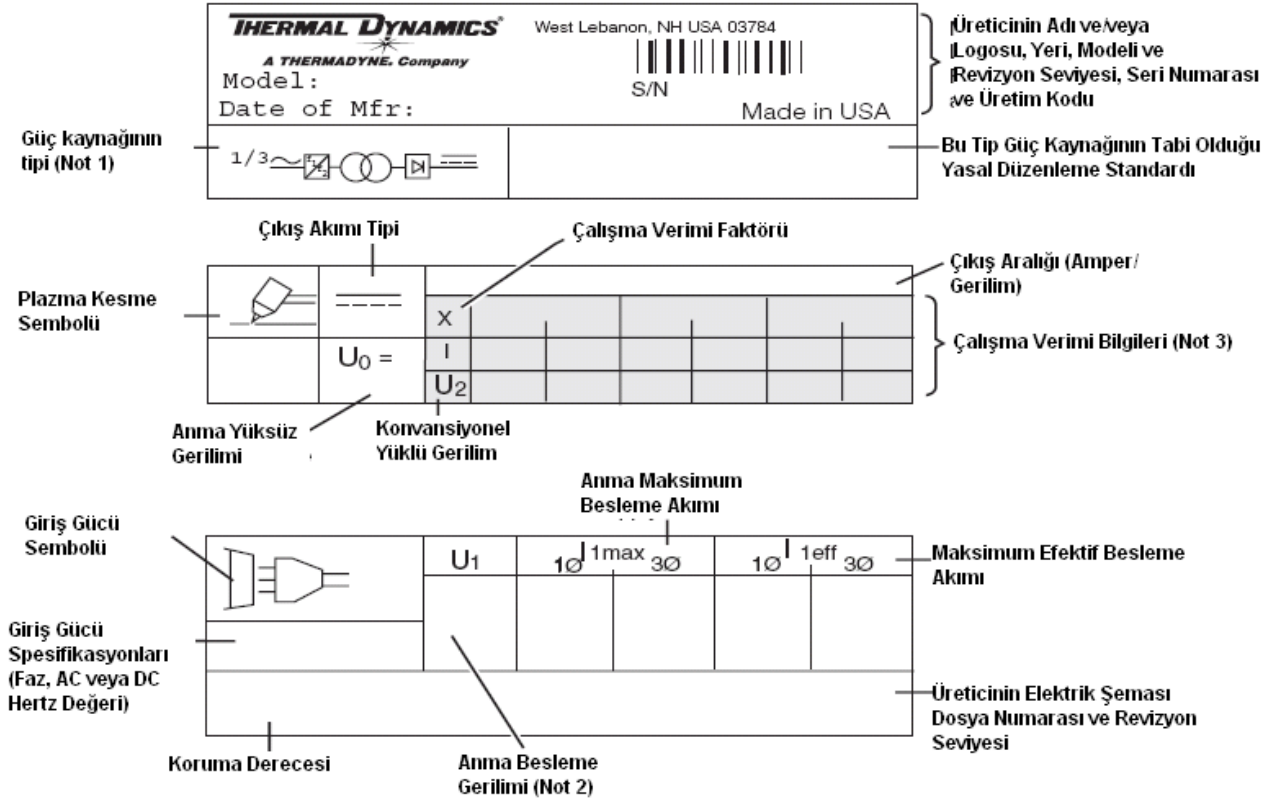
Aşağıdaki parçalar 5120930 ve 5132512 No.lu ABD Patenti tahtında lisanslandırılmıştır:

Katalog Numarası	Açıklama
9-8235	Koruyucu Kapak, Sürükleme 50-60A
9-8236	Koruyucu Kapak, Sürükleme 70-100A
9-8237	Koruyucu Kapak, Gövde
9-8238	Koruyucu Kapak, Makine 50-60A
9-8239	Koruyucu Kapak, Makine 70-100A
9-8244	Koruyucu Kapak, Sürükleme 40A
9-8245	Koruyucu Kapak, Makine 40A

EK 1:



EK 2: BİLGİ PLAKASI BİLGİLERİ



NOTLAR:

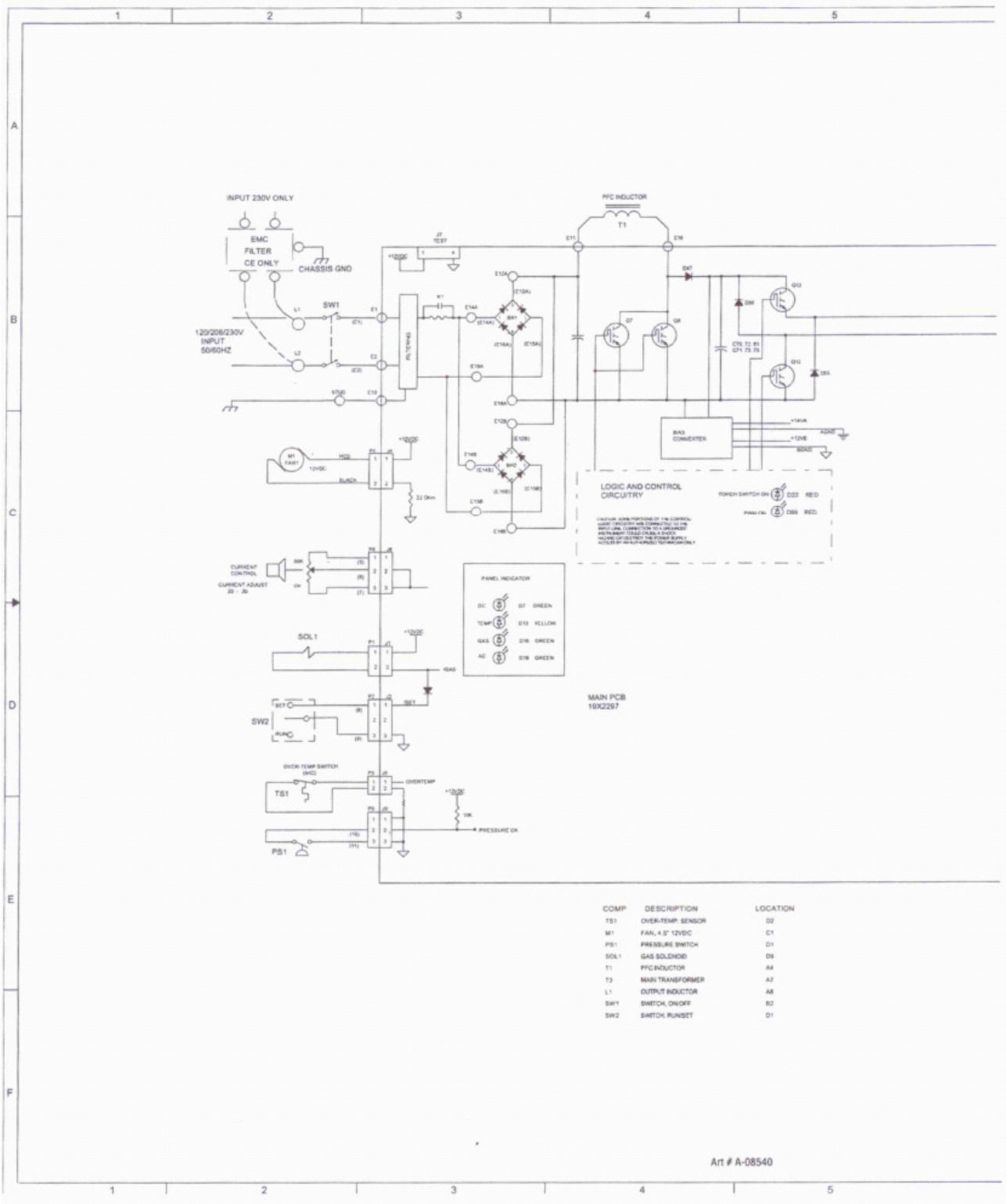
- Gösterilen sembol, tek veya üç fazlı AC girişini, statik frekanslı konverter, transformatör, doğrultucuyu, DC çıkışını gösterir.
- Bu güç kaynağının giriş gerilimlerini gösterir. Çoğu güç kaynağında giriş gücü kordonunda güç kaynağı için giriş gerilimi gereklerini gösteren bir etiket bulunur.
- Üst satır: Çalışma verimi değerleri.
IEC çalışma verimi değeri Uluslararası ElektroTeknik Komisyon tarafından belirtildiği şekilde hesaplanır.
TDC çalışma verimi değeri, güç kaynağının üreticisinin test prosedürlerine göre belirlenir.
İkinci satır: Anma kesme akımı değerleri.
Üçüncü satır: Konvansiyonel yüklü gerilim değerleri.
- Bilgi Plakasının bölümleri güç kaynağının ayrı alanlarına yazılabilir.

Standard Symbols

~	AC
---	DC
Ø	Phase

Bu Sayfa Amaçlı Olarak Boş Bırakılmıştır

EK 3: SİSTEM ŞEMASI



Art # A-08540

THERMAL DYNAMICS



GLOBAL MÜŞTERİ HİZMETLERİ İRTİBATI

Thermadyne USA

2800 Airport Road
Denton, Tx 76207 USA
Telephone: (940) 566-2000
800-426-1888
Fax: 800-535-0557

Thermadyne Canada

2070 Wyecroft Road
Oakville, Ontario
Canada, L6L5V6
Telephone: (905)-827-1111
Fax: 905-827-3648

Thermadyne Europe

Europe Building
Chorley North Industrial Park
Chorley, Lancashire
England, PR6 7Bx
Telephone: 44-1257-261755
Fax: 44-1257-224800

Thermadyne, China

RM 102A
685 Ding Xi Rd
Chang Ning District
Shanghai, PR, 200052
Telephone: 86-21-69171135
Fax: 86-21-69171139

Thermadyne Asia Sdn Bhd

Lot 151, Jalan Industri 3/5A
Rawang Integrated Industrial Park - Jln Batu Ar
48000 Rawang Selangor Darul Ehsan
West Malaysia
Telephone: 603+ 6092 2988
Fax : 603+ 6092 1085

Cigweld, Australia

71 Gower Street
Preston, Victoria
Australia, 3072
Telephone: 61-3-9474-7400
Fax: 61-3-9474-7510

Thermadyne Italy

OCIM, S.r.L.
Via Benaco, 3
20098 S. Giuliano
Milan, Italy
Tel: (39) 0236546801
Fax: (39) 0236546840

Thermadyne International

2070 Wyecroft Road
Oakville, Ontario
Canada, L6L5V6
Telephone: (905)-827-9777
Fax: 905-827-9797

ÜRETİCİ FİRMA:

THERMAL DYNAMICS
16052 Swingley Ridge Road
Suite 300
St. Louis, MO63017
Telefon No. 636-728-3000
E-mail TDCSales@Thermadyne.com
www.thermadyne.com

İTHALATÇI FİRMA:

BURLA Makina Ticareti ve Yatırım A.Ş.
Voyvoda Cad. No. 61-65
34420 Karaköy-İstanbul
Telefon No. 0212 256 49 50
Faks No. 0212 256 23 20
E-mail: makinadept@burla.com

YETKİLİ SERVİS:

BURLA Makina Ticareti ve Yatırım A.Ş.
Kurtuluş Deresi Cad. No. 41
Dolapdere-İstanbul
Telefon No. 0212 256 49 50
Faks No. 0212 238 98 26