



Termokaynak Muayene El Kitabı

AMPER ELEKTRİK İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş.

Perpa Ticaret Merkezi A Blok Kat:2 No:38 Okmeydanı/Şişli/İSTANBUL

444 87 83 | satis@amper.com.tr

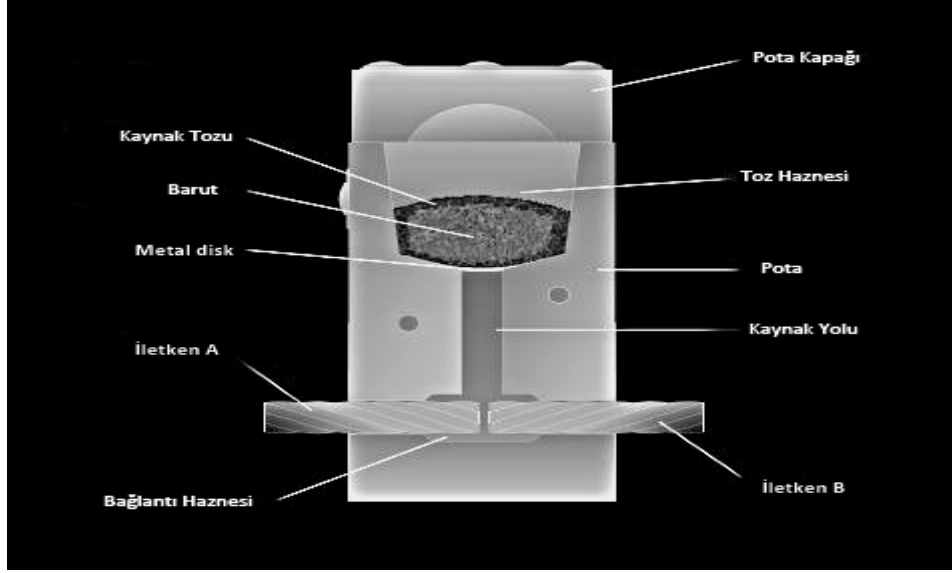
www.amper.com.tr

İçindekiler

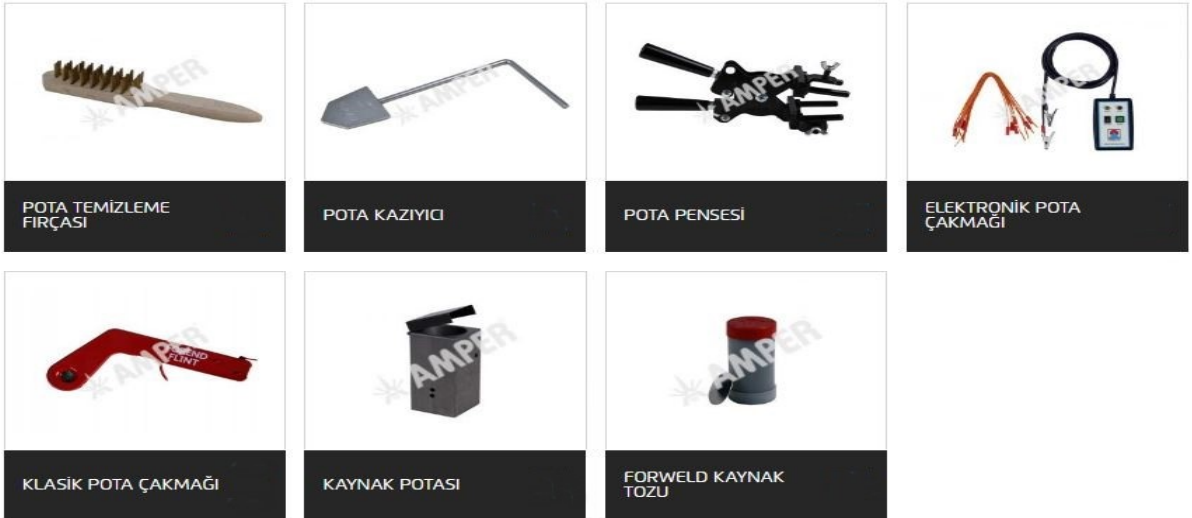
Parça Tanımlama / Alet ve Aksesuarlar	3
Termokaynak Pota Muayene	4-5
Termokaynak Kontrol İşlemi	5
Kaynak Bağlantılarının İncelenmesi	6
Bağlantı Değerleri ve Fotografik Rehberler	6-7
Elektriksel Bağlantı Gereksinimleri	7
Sorun Giderme Rehberi	8-9

TERMOKAYNAK

Parça Tanımlama / Alet ve Aksesuarlar



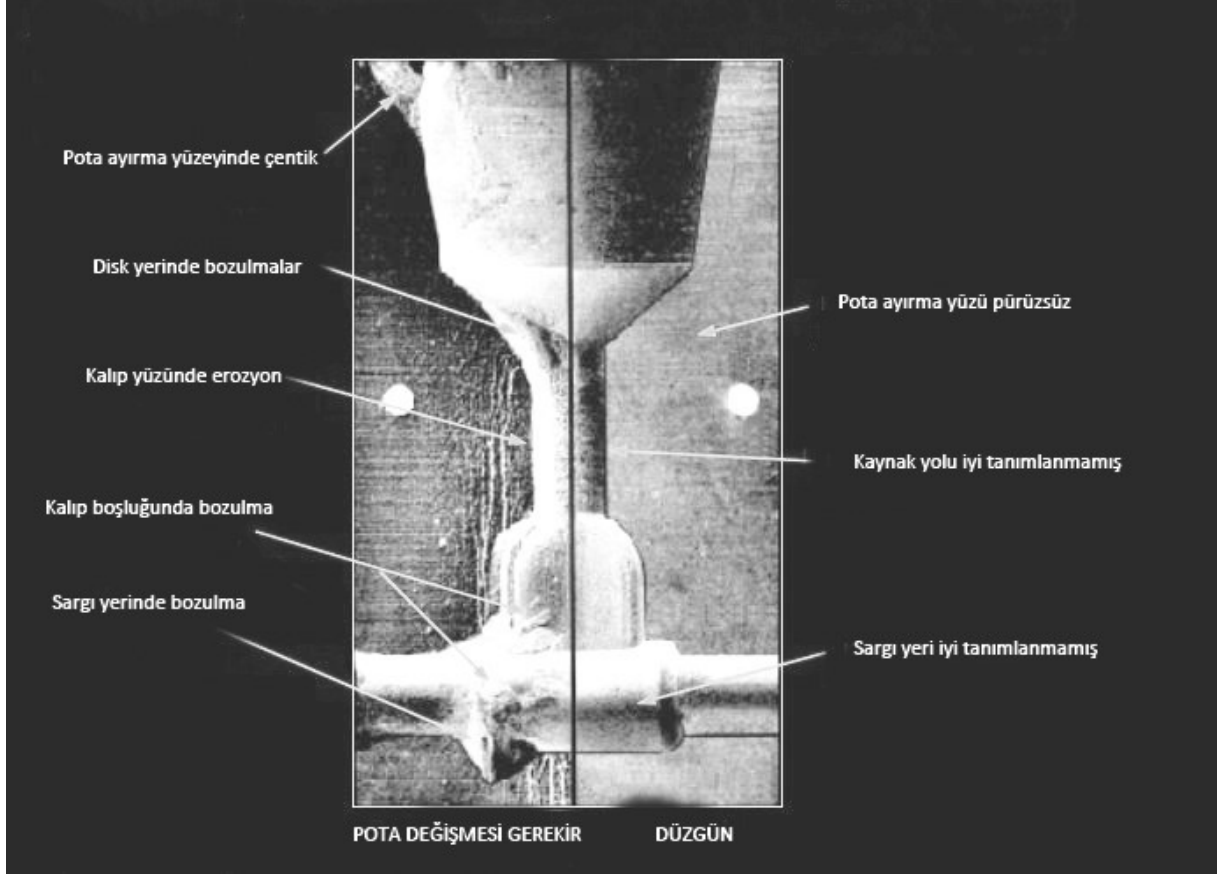
Ekzotermik kaynak potası; pota kapağı, başlangıç malzemesi, kaynak tozu, pota, metal disk, pota, kaynak yolu, iletken A, iletken B ve pota boşluğundan oluşur. Eldiven, göz koruyucu, pota temizleme fırçası, pota kazıyıcı, elektronik pota çakmağı veya klasik pota çakmağı, kaynak potası ve kaynak tozu termokaynak için kullanılan genel alet ve aksesuarlardır.



Termokaynak Pota Muayene

Pota, ortalama 50 bağlantı için tolere edilecek şekilde oluşturulmuştur. Bu, kaynak işlemi sırasında alınan bakıma göre değiştirilebilir.

Potanın düzenli olarak kontrol edilmesi gerekir. Bir potanın değiştirilmesi gerekip gerekmediğini belirlemek için aşağıdaki maddeleri kontrol ediniz:



Kablo Açma

- Gevşek bir bağlantı sızıntıya neden olacağından, iletken hareket etmeden güvenli bir şekilde oturmalıdır.
- Yontulma ve yıpranma olmamalıdır.

Kaynak Boşluğu

- Sargı yeri doğru üretilmiş olmalıdır.
- Yüzeide çentik veya delik olmamalıdır.

Kaynak Yolu

- Kaynak yolu yeterli çapta ve boyda üretilmiş olmalıdır.

Disk Haznesi

- Disk düzgün şekilde yerine oturmalıdır.
- Disk hatalı ve parçalanmış olmamalıdır.

Pota İç Yüzeyi

- Ayırma yüzü daima düzgün bir şekilde temizlenmelidir. Temizlemek için yumuşak pota fırçası kullanılmalıdır. Potayı temizlemek için bir tel fırça kullanmak, aşınmaya neden olur ve potayı zamanından önce yok eder.
- Ayırma yüzünde bozunma olmamalıdır.

Termokaynak Kontrol İşlemi

1. Potayı kurutun ve temizleyin
2. Tüm yağ kaplamalarını tamamen çıkarmak için iletkenleri dikkatli bir şekilde kurutun ve temizleyin. Herhangi bir yağ kalıntısı duman veya renksiz alev ile görülebilir. Nem ve su kalıntılarına karşı pota ve iletken yüzeyi ısıtınız.
3. Tüm kir, kül ve oksitleri temizlemek için iletkenleri dikkatle bir tel fırçayla temizleyin
4. Çelik bir yüzeye kaynak yaparken:
 - Çelik yüzey üzerindeki tüm pas, boya, kireç vb. kaynağa engel olabilecek kalıntıların temizlenmesi gerekir.
 - Kaynak yüzeyi parlak temiz metal olmalıdır
5. İletkenleri pota içerisindeki yerlerine doğru bir şekilde yerleştirin ve pota pensesiyle sıkın.
6. Metal diski, alçaltılmış yüzü alta gelecek şekilde yerleştirin (kaynak yolunca).
7. Kaynak tozunu potaya dökün ve barutu en üste dökün. Barut ile kaynak tozunu karıştırmayın.
8. Pota kapağını kapatın, ardından çakmak vasıtası ile kaynak işlemini yapın.
9. Kaynak işleminin tamamlanmasını bekleyin, ardından potayı açın.
10. Kaynak yapılmış bağlantıdan cürufu çıkarın.
11. Potayı fırça vasıtası ile temizleyip bir sonraki bağlantı için hazır duruma getirin

Kaynak Bağlantılarının İncelenmesi

Egzotermik kaynak bağlantısının doğru kontrolü, saha personelinin kararına bağlıdır. Görsel denetim için, bağlantıların boyutunu, rengini, yüzey kalitesini ve gözenekliliğini yakından inceleyin.

RENK

Bir kaynak bağlantısının rengi, bağlantıyı hafif tel fırçalamasından sonra en iyi görülebilir. Normalde altın renkten bronz olmalıdır. Bazen en üstte gümüşü olabilir. Dökme demir veya galvanizli yüzeylere termokaynak bağlantısı genellikle metallerin alaşımlanması nedeniyle gümüşü olur.

YÜZEY KALİTESİ

Termal kaynaklı bir birleştirme yüzeyi çok pürüzsüz olmalı ve büyük cüruf yatakları içermemelidir. Cüruf birikintileri, KAYNAK yüzeyinin % 20'sinden fazlasını kaplarsa, cüruf çıkarıldıktan sonra herhangi bir kablo demetine maruz kalırsa, bağlantı reddedilmelidir.

GÖZENEKLİLİK

Aşırı gözenekler, normal olarak, iletken ve / veya potalarda kalıntı kirleticilerin (su, yağ, kir vb.) sonucudur Bağlantı, esasen gözeneksiz olmalıdır. Yükselticinin yüzeyinde birkaç küçük iğne deliği mevcut olabilir. İğne deliğinin derinliği asla iletkenin merkezinden fazla uzanmamalıdır. Derinliği kontrol etmek için bir ataç veya ince bir tel kullanılabilir. Bu delikler iletken yüzeyinden daha aşağı iniyorsa bağlantıyı reddedin.

Bağlantı Değerleri ve Fotografik Rehberler

Termokaynak bağlantıları görsel olarak kontrol edilebilir ve kaynak kalitesinin bir işareti olabilir. Minimum uygulama olarak görsel denetim önerilir.

Görsel denetim için aşağıda gösterilen fotoğrafları bir kılavuz olarak kullanın. Ekzotermik kaynak bağlantıları normal olarak iyi, kabul edilebilir veya ret olarak kategorilendirilir.

iyi

İyi bir bağlantı, sadece küçük yüzey kusurlarıyla normal bir kaynaktır.



KABUL EDİLEBİLİR

Kabul edilebilir bir bağlantı normalden daha kötü bir kaynak ancak iyi çalışan bir kaynaktır. Düzeltilmesi için:

- Yeni bir pota gereklidir.
- Kaynak tozu incelenmeli ve farklı bir toz ile denenmelidir.
- En üstte görünen delikler ne kadar derine gidiyor incelenmelidir. İletken yüzeyine kadar ulaşan delik var ise kaynak reddedilmelidir.



RED

Reddedilen kaynaklar aşırı dolmuş ya da az dolmuş içerir. Sebepleri;

- Aşınmış yanlış ekipman kullanımı
- Yanlış prosedür veya yanlış materyal kullanımı



Elektriksel Bağlantı Gereksinimleri

İletkenler arasındaki hatalı bağlantılar çoğunlukla elektrik arızalarına neden olabilir. Uygun bir bağlantı aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- Erime, yanma veya arıza olmadan aşırı yük koşullarına karşı dayanıklılık
- Elektriksel sürekliliğin ve temas güvenilirliğinin sürdürülmesi.
- Elektrik akımı ileten bağlayıcı sıcaklığı ileteninkinden daha düşük kalmalıdır.
- Kapsamlı servis ömrü.

satis@amper.com.tr / www.amper.com.tr

Sadece egzotermik kaynak bağlantıları yukarıdaki kriterlerin tümünü karşılamakta veya bu kriterleri aşmaktadır. Ekzotermik kaynak IEEE ve IEC tarafından önerilir. Güvenlik, güvenilirlik, uzun ömür ve akım taşıma kapasitesi kritik olan yerlerde en iyi seçim olduğu göstermiştir.

Sorun Giderme Rehberi

#	PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
1	Pense kilitli, ancak pota sıkı değil	Pota pensesi düzgün şekilde ayarlanmamıştır.	Penseyi potaya göre yeniden ayarlamak gerekir.
		Uygun olmayan kablo boyutunun kullanılması	Doğru kablo boyutunu kullanın. Çok büyük bir kablo potayı açık tutacaktır.
		Bükülmüş veya yuvarlak olmayan kablo	Kabloların kavisli veya bükülmemiş olduğundan emin olun.
		Pota ayırma çizgisine kir veya cüruf takıldı	Pota ayırma çizgisini kontrol edin. Kir, cüruf veya yabancı cisimler olmadığından emin olun.
2	Bağlantı gözeneklidir.	İletken veya potada nemin bulunması	İletkeni silme ve ısıtma ile kurutun.
		Kalıbın yeterince ısınması veya ısıtma sıcaklığı düşüktür.	Potayı 100 ° C'nin üzerine çıkarın veya herhangi bir iletken bulunmadan potadaki kaynak metalini tutuşturarak sıcaklığını artırabilirsiniz.
		İletkenlerde bulunan diğer kirleticiler (Yağ, izolasyon vs.).	İletkeni yıkamak için güvenli bir çözücü kullanın ve sonra kurutun. Şeritler arasında izolasyon varsa, çıkarın.
3	İletkenler kaynak yapmaz.	İletkenler düzgün bir şekilde temizlenmedi.	Oksitleri tel fırça ile çıkarın.
		İletkenler düzgün şekilde kurutulmadı.	İletkeni kurutun
		Uygun olmayan aralık	Gerektiği gibi boşluk olup olmadığını kontrol edin (pota etiketine bakın ve pota ile birlikte verilen talimatları okuyun)
		İletkenler pota içerisine düzgün şekilde yerleştirilmemiş.	Boşluğun kaynak yolu altında ortalandığından emin olun. NOT: Bazı durumlarda, iletken kesilmeli ve boşluk bırakılmalıdır.

#	PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
4	Bağlantı aşırı cüruflla kaplıdır. NOT: Yüzeyle cüruf az miktarda olağandır.	Disk takılmadı.	Prosedür adımlarını dikkatlice gözlerken yeni bir kaynak oluşturun.
		Disk hareketi	Kaynak malzemesi döküldüğünde dikkatli olun.
		Disk doğru şekilde oturmadı.	Diski doğru yerleştirin
		Pota deliğinde yontulmuş grafit	Potayı değiştirin.
5	Kaynak metali iletken etrafında sızdırıyor	Hatalı pota tasarımı	Pota kapatıldıktan sonra iletken etrafına macun uygulayın
		Potanın aşırı aşınması	Yeni bir pota ile değiştirin
		Uyumsuz pota kullanımı	Uygun bir pota kullanın. Pota, kaynak yapılacak kablo için doğru boyutta olmalıdır.

AMPER ELEKTRİK İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş.

Perpa Ticaret Merkezi A Blok Kat:2 No:38 Okmeydanı/Şişli/İSTANBUL

444 87 83 | satis@amper.com.tr

www.amper.com.tr