

ALAN : METAL TEKNOLOJİSİ
DAL : METAL DOĞRAMA
DERS : ARK KAYNAK TEKNİKLERİ
SINIF : 10
DERS ÖĞRETMENİ : HASAN ENGİNSU
1

4.HAFTA

MODÜL 2 YATAYDA KALIN PARÇALARIN KAYNAĞI

YATAYDA V KAYNAĞI YAPMAK

1.1.Kaynak Ağızı

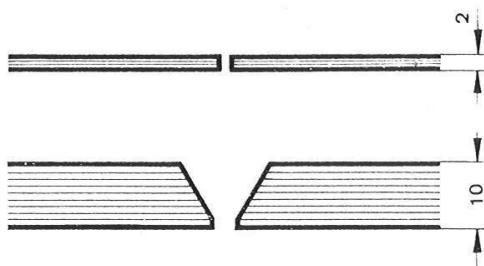
Kaynağa hazırlık çalışmaları iki noktada düğümlenir: Kaynak yerinin temizlenmesi ve Kaynak ağzının açılması.

Kaynak yerlerinin kaynak öncesi ve sonrası temizliği çoğu zaman kaynağın en önemli işlemlerinden biridir. Bunun için direnç kaynağında olduğu gibi kimyasal ya da elektrik ark kaynağında olduğu gibi mekaniksel yöntemler kullanılır. Diğer yandan kalın parçaların kay-nak eklerinin istenen sağlamlıkta olabilmesi için birleşecek kenarlara kaynak ağızı açılır.

□□Kaynak ağızı açmanın gereği ve önemi

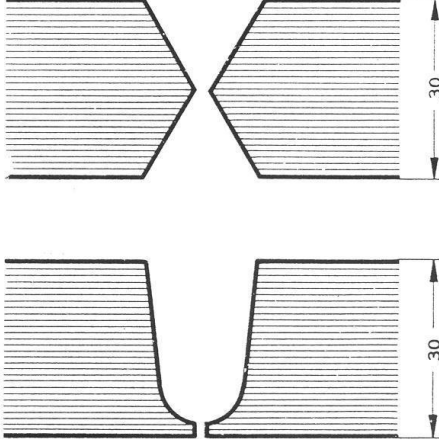
Elektrik ark kaynağı ile yapılan birleştirmelerde aranan ön koşul, birleştirmenin istenilen düzeyde sağlam olmasıdır. Bir kaynak dikişinin sağlamlığını belirleyen belli değerler vardır. Kaynak metalinin yani kaynak dikişinin iş parçasıyla aynı özellikte olması ilk olarak sayılabilecek değer olarak karşımıza çıkar. Bu elektrot seçimiyle sağlanır. Bir diğer aranan özellik birleşmenin derinliği olarak gösterilmektedir. Derinlikten amaçlanan, dikişin iş parçasına ne oranda işlediği olarak tanımlanabilir. Bu değer de kaynak esnasında sıcaklığın artırılmasıyla bir bölüme kadar sağlanabilir. Arkın meydana getirdiği sıcaklık, dikiş metalinin derinliğinin istenilen düzeyde olmasını sağlar. Bilgi ve beceriye sahip eğitilmiş bir kay-nakçı, 1,5 mm kalınlığındaki çelik sacları elektrik ark kaynağıyla birleştirebilir. Diğer yan-dan iki tarafında kaynatılması kaydıyla 8 mm kalınlığa kadar çelik saclar kaynak ağızı açılmadan birleştirilebilir.

Özellikle kalın parçalarda ise dikiş metalinin derinlere kadar işleyip sağlam bir birleştirme yapması kaynak akımının ve elektrot çapının değiştirilmesiyle gerçekleştirilemez. Bunlara ek olarak kaynaklı birleştirilme yapılacak yerlerin kesitlerinin inceltilmesi yoluna gidilir. Kaynak çekilecek alan kesitinde oluşturulan bu değişiklikler, kaynak ağızı olarak adlandırılmaktadır. Kaynak ağızı açılmasında temel neden, kaynak bağlantısının kesit boyuna gereken derinlikte işleyebilmesi olarak belirlenmektedir. Buradan yola çıkarak 8 mm'den daha kalın iş parçalarında, kaynak metalinin derinlere kadar işlenmesi isteniyorsa kaynak ağızı açma zorunluluğu vardır.



Çizim 1.1:Kaynak ağızı açılmadan yapılan küt ek kaynaklı bileştirme (üstte), V kaynak ağızı (altta)

Hazırlama kolaylığı açısından uygulamalarda çoğu kez, V kaynak ağzı tercih edilir. V kaynak ağzının hazırlama kolaylığının nedeni, oksijen-gaz ile kesmeden yararlanılmasıdır. Ayrıca alın kaynağı yapılacak birleştirmelerde, U ve J ağzları tek ya da iki taraflı olarak uygulanabilir. Bu tür kaynak ağzlarının hazırlanması daha fazla zaman ve işçilik gerektirdiği için kaynak maliyetini olumsuz yönden etkiler. GÇ parçasının her iki yüzünde de kaynak işlemi gerçekleştirilecek ve parça kalınlığı 10 mm'den fazla ise çift taraflı kaynak ağzı açılmalıdır. Bunlar çift V, çift U ya da çift J kaynak ağzlarından biri olabilir.



Çizim 1.2:Çift taraflı açılmış V kaynak ağzı (üstte), tek taraflı U kaynak ağzı (altta)

1.2. Kaynak Ağzı Çeşitleri ve Sembolleri

1.3. Kaynak Ağzı Açma Araçları

1.3.1. Oksijenle Kesme

Bazı sınırlamalar getirilmiş metaller dışında kaynak uygulanacak birçok parça oksijen ile kesilebilir ve kaynak ağzı açılır. Oksijenle kesilme sırasında, büyük oranda oksijen kullanılması ve oldukça fazla oranda parça sıcaklığının artması, bu yöntemin uygulanmasında bazı metallere sınırlama getirmiştir. Örneğin paslanmaz çeliklerin ve pirinç türü gereçlerin oksijen ile kesilmesi önerilmez. Bu açıdan her gereç yakarak kesmeye uygun değildir. Bir gerecin yakarak kesmeye uygun olabilmesi için aşağıdaki özellikleri taşıması beklenir:

- Gereç, oksijen akımı içerisinde yanma özelliğine sahip olmalıdır.
- Yanma için yanmaya başlama sıcaklığı ergime derecesinden düşük olmalıdır.
- Oksit tabakasının ergime noktası, metalin ergime noktasından düşük olmalıdır.
- Yanma sonucu oluşan cüruf akıcı olmalıdır.
- Metalin ısı iletkenliği düşük olmalıdır.

Sıralananlar dikkate alındığında alaşımsız, düşük alaşımlı çelikler ile çelik dökümlerin yakarak kesmeye yani oksijen ile kesmeye uygun olduğu anlaşılır.



1.3.2. Hava ve El Keskileri

Kaynak ağızı açılırken hangi aracın kullanılacağı metalin özellikleriyle bağlantılıdır. Çelik türlerinin bazılarında diğer yöntemlerle kaynak ağızı açılması önerilmez. Özellikle yakarak ve ergiterek kesme yapan araçların ortaya çıkardığı ısı, önemli biçim değişikliklerine yol açabilir. Bu gibi durumlarda işlem sırasında ısı oluşmayacak araçlar kullanılması gereklidir. Keskiler, ısı oluşumu istenmeyen iş parçalarının kaynak ağızlarının açılmasında kullanılır.

Keskiler ister pnömatik yani havalı olsun isterse el keski olsun iş parçası üzerinden talaş kaldırılarak biçimlendirilmesini sağlar.

1.3.3. Zımpara Taşı

Zımpara taşları da, keski türleri gibi talaşlı kaynak ağızı açan makineler olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm metal işleri atölyelerinde bulunuyor olmaları, kısa sürede sonuçlanması ve ek bir yatırımı gerektirmeyen işlerde kullanılmasına olanak vermektedir. Kaynak ağızı açmada kullanılan zımpara taşlarının kaba taneli olmaları gerekir. Bu tür taşlar, kaynak ağızı açma işleminin kısa sürede sonuçlanmasına yardımcı olacaktır.



Fotoğraf 1.2: Seyyar zımpara ile kaynak ağızı açma

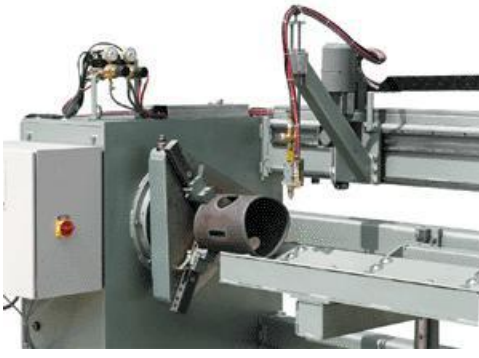
1.3.4. Özel Kaynak Ağızı Açma Makineleri

Oksijenle kesmeye uygun olmayan gereçlerin olduğu bilinmektedir. Oksijenle kesme uygulanamayan gereçlere, özel kaynak ağızı açma yöntemleri uygulanır. Bunlar yakarak kesme ile aynı amaçları taşımasına rağmen temelde farklı prensiplere sahiptir. Bir gerece ergitilerek kesme işlemi uygulanacak ise en uygun yöntem ya plazma ile ya da karbon arkıyla kesme olacaktır. Her iki yöntemde metalin ergimesine yol açtığından, yakarak kesmenin sakıncalarını ortadan kaldırması bakımından önem taşır.

Plazma ile kesme ya da kaynak ağızı açma: Azot, azot-hidrojen ve argon-hidrojen karışımı olabilen plazma gazı suyla soğutulan kesici lüle içinden hızla geçer. Tungsten elektrot ve iş parçası arasında yanan ark, plazma gazını 30.000°C sıcaklığa kadar ısıtarak plazma hüzmesi oluşturur.

Karbon arkıyla kesme ya da kaynak ağızı açma: Ergiterek kesme işlemlerinden biridir. Yakarak kesmeye ya da kaynak ağızı açmaya uygun olmayan metaller bu yöntem ile işlenebilir. Sistemin iki önemli kısmı vardır. Bunlardan biri ergime ortamının oluşmasını sağlayan karbon elektrot, ikincisi ise basınçlı hava sistemidir.

Fotoğraf



Fotoğraf 1.3: Borulara kaynak ağız açma makinesi

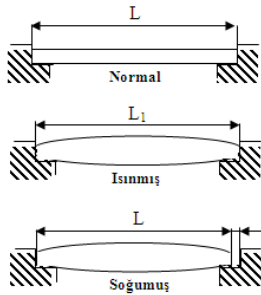
Arkı oluşturan elektrot, parçanın yüzeyinin ergimesini sağlarken, basınçlı hava bu erimiş metalin dışarı püskürtülmesini sağlar. Kesme işlemi dışında, rendeleme adı da verilen oyuk açma işlemlerinde kullanılır.

Plazma ve karbon arkıyla kesme dışında, talaşlı üretim yapabilen freze, torna ve vargel türündeki tesviye makineleri de kaynak ağız açma işleminde kullanılmaktadır. Özellikle alüminyum gibi metallerin kalı

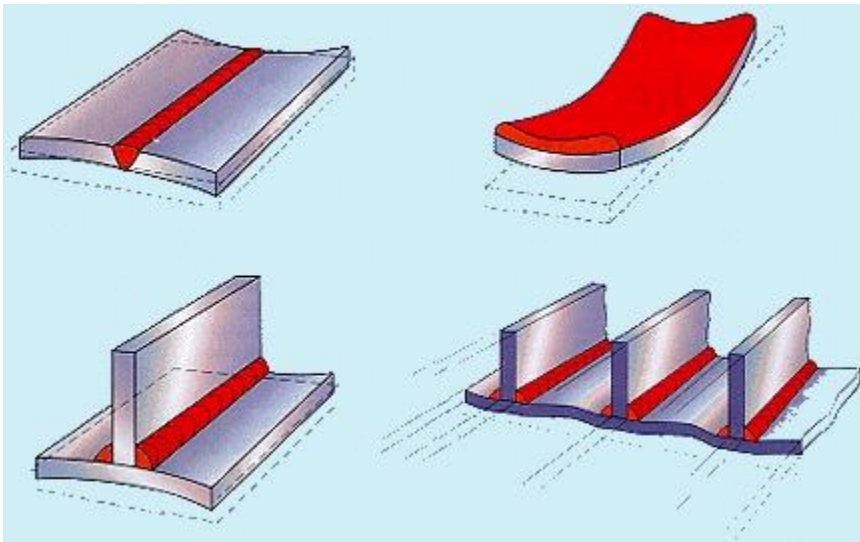
1.4. Kaynakta Biçim Değişiklikleri

Bir metalik çubuk önce ısıtılıp sonra da ilk başlangıçtaki sıcaklığına kadar soğutulursa düzgün bir serbest uzama ve kendini çekme oluşturur. Uzama ve kendini çekme miktarları aynıdır. Bu fiziksel kural, yalnız hacim bakımından serbest hareket edebilen ve düzenli ısıtılıp soğuyan parçalar için geçerlidir. Diğer taraftan böyle bir ideal durum kaynak sırasında söz konusu olmadığından kendini çekme ve büzülme problemleri ortaya çıkar.

(L) boyundaki bir metalik çubuk ısıtıldıktan sonra (L_1) boyuna, soğuma sırasında da onu bu durumda tutacak bir zorlama yoksa soğuma sonucunda çubuk eski boyuna döner (bk. Çizim 1.3).



Çizim1.4: Uzaması sınırlandırılmış metalik bir çubukta ısınma ve soğuma sonucunda yığılma biçiminde boyut değişimi



Çizim 1.5: Kaynakta meydana gelen biçim değişiklikleri

Kendini çekme ve çarpılmaların derecesini etkileyen faktörlerden bazıları ve bunların etkinlikleri aşağıda açıklanmıştır:

5. HAFTA

Kaynaklı yapının biçim değiştirmeye karşı gösterdiği direnç

Kaynak sonucu oluşan gerilmelerin ortaya çıkardığı kuvvetler, yapının biçim değiştirmeye karşı gösterdiği dirence bağlı olarak bir takım çarpılma ve kendini çekmeler ile kendini belli eder. Çarpılmaya ve şekil değiştirmeye karşı gelen direnç derecesi yapının biçimine bağlı olduğu gibi özellikle ince sac işlerde kaynak esnasında parçanın bağlanma şekliyle de ilgilidir. Kolaylıkla burkulabilen diğer bir deyimle herhangi bir doğrultuda burkulma dayanımı zayıf yapısal direnç dereceleri de düşüktür. Uygulamada bu bakımdan ince sac yapılara burkulma dayanımını yükseltecek destek ve takviyeler konulur.

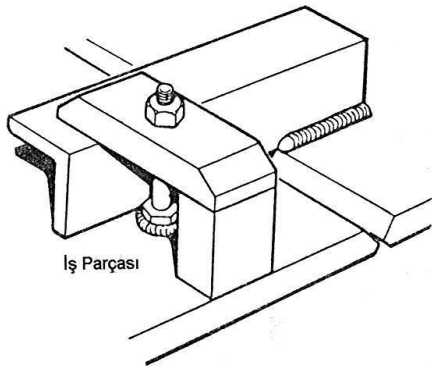
1.4.1. Kaynağın Yapımı Sırasında Alınacak Önlemler

Kaynaklı birleştirmelerin belli oranlara kadar alınacak önlemler ile biçim değiştirmelerden olumsuz etkilenmesi önlenir. Kaynak yapımında parçalarda meydana gelen biçim değişikliklerine karşı alınacak önlemler, parçanın tasarlanması ve kaynağın yapılması esnasında olmak üzere iki ana grup içerisinde ele alınır.

- Parçanın tasarlanması sırasında alınacak önlemler
- Kaynak tekniğine uygun bir tasarım yapılmalıdır.
- Özellikle ince saclarda, mümkün olan hâllerde, iç köşe dikişleri aralıklı bir biçimde düzenlenmelidir.
- Kaynak dikişlerinin simetrik olmasına özen gösterilmelidir.
- Kaynak dikişleri birbirine çok yakın olmamalıdır.
- Mümkün olduğunca alın birleştirilmeleri tercih edilmelidir.
- GÇ parçasının yapısı, kaynak esnasında kendini çekebilecek nitelikte olmalıdır.

Kaynağın yapımı sırasında alınacak önlemler

- Uygun bir kaynak sırası takip edilmelidir.
- Elektrot çapı ve akım ayarı parça kalınlığına uygun olarak belirlenmelidir. İş parçasına fazla kalınlığa sahip elektrot nedeniyle fazla akım uygulayarak gereğinden fazla ısı verilmesinden kaçınılmalıdır.
- Açısal çarpımlara engel olmak amacıyla kaynak ağızları olduğunca kalın dikişler ile doldurulmalıdır.
- Olanaklar el verdiğince sıçrama ve geri adım yöntemiyle kısa dikişler çekilmelidir. Destekler mümkün olduğunca en son kaynak edilmelidir.
- Enine çekmelerin önlenmesi amacıyla parçalar kaynak öncesi kuvvetli bir şekilde puntalanmalıdır.
- Yanma olukları gerilme yığılmalarına neden olur. Bu sebepten yanma oluklarının oluşmasına olanak verilmemelidir.
- Kaynak çarpılmalarının önüne geçmenin diğer bir yolu aparatlar kullanmaktır (bk. Çizim1.6).



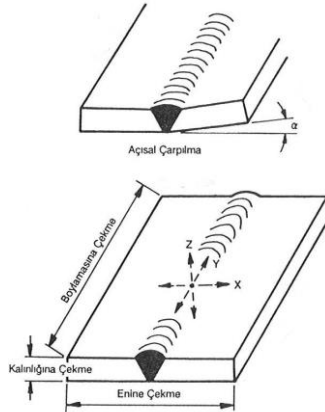
Çizim 1.6: Bir aparat kullanarak V kaynak ağızlı birleştirmenin hazırlanması

1.4.2. Kaynak Sonrası Biçim Değişiklikleri

Kaynak sonrası ortaya çıkan çekme ve çarpılmalar, görünüşlerine göre şu şekilde gruplandırılır:

□□ Enine çekme:

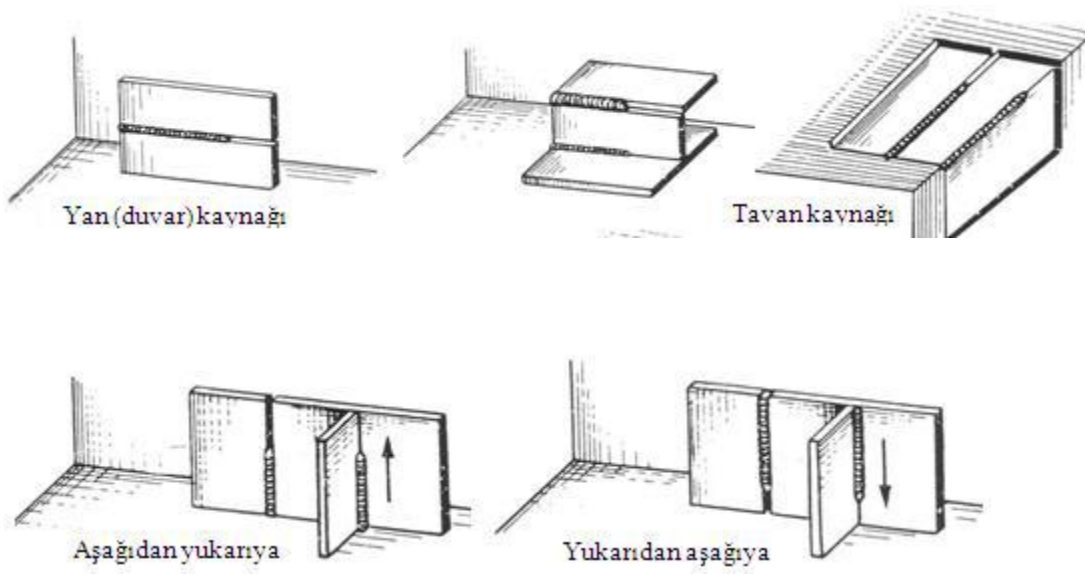
ĞĞ parçasında kaynak dikişine dik eksen boyunca ortaya çıkan kendini çekmedir. Kaynak arkının sıcaklığıyla karşılaşan iş parçası, ağız aralığını daraltır. Ayrıca kaynak banyosunun katılma ve soğumasının sonucunda ortaya çıkan kendini çekmenin de etkisiyle enine çekme ortaya çıkar. Bu çekmenin %90 ilâ %95'i iş parçasının ısıl uzaması, %5 ilâ % 10'u da kaynak metalinin kendini çekmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Enine çekmenin boyutları kaynak ısısından etkilenen bölgeye verilen ısı miktarına, ortalama ağız genişliğine ve dikiş boyuna bağlı olarak değişir.



Çizim 1.7: Kaynak dikişlerinde meydana gelen biçim değişiklikleri

Boyuna çekme: ĞĞ parçasının kaynak dikişi yönündeki eksen boyunca kendini çekmesidir. Kaynak yapılan parçayı bir bütün olarak kabul etmek gerekir. Diğer yandan bu bütünlük içerisinde bir bölgenin (kaynak bölgesinin) ergimesinin sağlanması için ısıtılması, diğer bölgelerin bu sıcaklığa ulaşması anlamını taşımaz. Dolayısıyla parçanın bir bölgesi sıcaklık karşısında genişirken kaynaktan uzaklaştıkça parça kısımları daha soğuk kalır. Kaynak yerinin ark ile ısıtılması sırasında bu bölgelerde ergime meydana gelirken komşu bölgeler de genişlemeye çalışır. Ancak daha dış kısımlarda kalan bölgeler bunlardan oldukça soğuk olduklarından bu genişlemeye izin vermeyecekleri bir gerçektir. Tüm bunlar bir araya geldiğinde kaynak bölgesinde plastik bir yığılma ve boyuna çekme meydana gelir.

Açısal çarpılma: Enine çekmenin değişik bir şeklidir. Açısal çarpılmada parça, kaynağa başlamadan önceki konumuna göre bir (\square) açısı meydana getirir (bk. Çizim 1.7). Ortaya çıkan açısal çarpılmanın büyüklüğü kaynak ağzının şekline, dikişlerin miktar ve sırası ile parça kalınlığına bağlı olarak değişir.



1.5.3. Kök Dikişinin Gereği ve Önemi

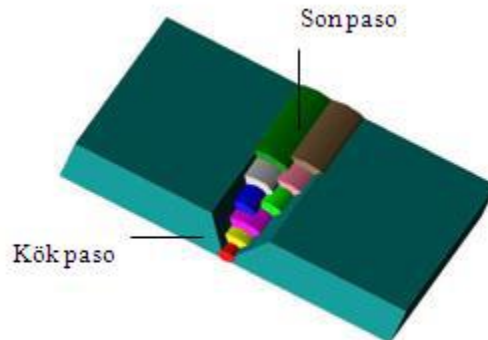
Kök aralığı, elektrodun birleşmenin dibi ya da köküne ulaşmasını sağlamak üzere kullanılır. Kök aralığı çok dar olursa kökün ergimesini sağlamak güçleşir. Daha küçük çaplı elektrot kullanılması gerekir ki bu da kaynak işlemini yavaşlatır. Kök aralığı çok fazla olursa kaynağın kalitesi bundan olumsuz yönde etkilenmez ama daha çok kaynak metali gerekir. Bu durum kaynağın maliyetini artırdığı gibi çarpılmaları artırıcı yönde etkiler.

1.5.4. Parçaları V Birleştirme Kaynağını Yapacak şekilde Puntalama

Gerektiğinde kaynak sırasında parçaların istenen konumda durmasını sağlamak üzere puntalama kaynakları uygulanabilir. Her bir punta kaynağının uzunluğu ve bu kaynakların sıklığı, yapım resminde, kaynak şartnamesinde ya da uygun başka bir yerde belirtilmelidir. Tam mekanize ve otomatik işlemlerle kaynak yapılmış birleştirmelerde, punta kaynaklarının yığılma koşullarının şartnamede belirtilmiş olması gerekir. Punta kaynakları, çarpılma

riskini en aza indirmek ve montajın iyi bir şekilde yapılmasını sağlamak üzere dengeli bir sırada uygulanmalıdır.

Puntalar arasındaki mesafenin 50 mm olması tavsiye edilir ancak 12 mm'den daha ince malzeme kalınlıklarında, parça kalınlığının en az 4 (dört) katı mesafeli bir punta kaynağı yapılmalıdır. 50 mm'den daha kalın veya akma mukavemeti 500 N/mm² (= 5,0 t/cm²)' den daha büyük olan malzemeler için iki paso tekniğinin kullanımını da içerebilecek şekilde punta kaynaklarının kalınlığı ve boyu uzatılmalıdır. Yüksek alaşımlı çelikleri kaynak yaparken düşük mukavemetli ve/veya yüksek süneklikli elektrotların kullanılması düşünülmelidir.



Fotoğraf 1.4: V kaynak ağızlı birleştirme Çizim 1.16: V kaynak dikişinde pasolar

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Kalın parçaların kaynak eklerinin istenen sağlamlıkta olabilmesi için aşağıdakilerden hangisi yapılır?

- A) Kök dikişi B) Temizlik
C) Puntalama D) Kaynak ağzı

2. Kaynak metalinin yani kaynak dikişinin iş parçasıyla aynı özellikte oluşması aşağıda-kilerden hangisiyle sağlanır?

- A) Elektrot seçimi B) Temizlik
C) Puntalama D) Kaynak ağzı

3. İki tarafında kaynatılması kaydıyla kaç mm kalınlığa kadar çelik saclar kaynak ağzı açılmadan birleştirilebilir?

- A) 7 mm B) 8 mm
C) 9 mm D) 10 mm

4. Kaynaklı birleştirilme yapılacak yerlerin kesitlerinin inceltilmesi aşağıdakilerden hangisiyle adlandırılmaktadır?

- A) Kök dikişi B) Temizlik C) Puntalama D) Kaynak ağzı

5. Hazırlama kolaylığı açısından uygulamalarda çoğu kez aşağıdaki kaynak ağzlarından hangisi tercih edilir?

- A) K kaynak ağzı B) X kaynak ağzı
C) V kaynak ağzı D) Y kaynak ağzı

6. V kaynak ağzının hazırlama kolaylığının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ucuz olması B) Kolay olması
C) Isı yaymaması D) Oksi-gazdan yararlanılması

7. Alın kaynağı yapılacak birleştirmelerde aşağıdaki kaynak ağzlarından hangisi uygulanabilir?

- A) U ve J kaynak ağzı B) X ve Y kaynak ağzı
C) K ve V kaynak ağzı D) Y ve K kaynak ağzı 30

Aşınan makine parçalarının aşınmadan önceki ölçülerine getirilmesi için tek sıra veya üst üste bindirerek kaynak dikişi çekilmesine dolgu kaynağı adı verilir. şimdi dolgu kaynağı yapılan makine elemanı ve gereçleri kısaca tanıyalım.

1.1.1. Aşınan Yüzeyler

Değirmenlerin kırıcı ve öğütücü çekiçleri, miller, tel çekme tesislerinde tel yönlendirme klavuzları, dozer paletleri, helozonların helisel taşıyıcı plakaları, merdaneler, dişli çarklar, diskler ve sürtünmeli kavramalar gibi elemanların yüzeyleri zamanla aşınır

8. Aşağıdaki metallere hangisi oksijenle kesmeye uygun değildir?

- A) Sade karbonlu çelik B) Dökme demir
C) Pirinç D) Az karbonlu çelik

9. Oksijenle kesmenin gerçekleşebilmesi için metalin ısı iletkenliği özelliği aşağıdakiler-den hangisi olmalıdır?

- A) Düşük B) Akıcı
C) Yanıcı D) Katı

10. Yakarak kesmeye uygun çelikler yanmaya başlama sıcaklığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 700°C B) 900°C
C) 1100°C D) 1200°C

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

11. ()Özellikle kalın parçalarda, dikiş metalinin derinlere kadar işleyip sağlam bir birleştirme yapması kaynak akımının ve elektrot çapının değiştirilmesiyle gerçekleştirilebilir.

12. ()Kaynak ağzı açılmasında temel neden kaynak bağlantısının kesit boyuna gereken derinlikte işleyebilmesi olarak belirlenmektedir.

13. ()Oksijenle kesmenin gerçekleşebilmesi için gerecin yanmaya başlama sıcaklığı ergime derecesinden düşük olmalıdır.

14. ()Bir gerece ergitilerek kesme işlemi uygulanacak ise en uygun yöntem ya plazma ile ya da karbon arkıyla kesme olacaktır.

15. ()Kaynaklı yapının kütlesi artıkça biçim değiştirmeye karşı gösterdiği direnç azalır.

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

16. 8 mm'den daha kalın iş parçalarında kaynak metalinin derinlere kadar işlenmesi isteni-yorsa.....zorunluluğu vardır.

17. Oksijenle kesmenin gerçekleşebilmesi için gerecin oksit tabakasının ergime noktası,ergime noktasından düşük olmalıdır.

18. Kaynak ağzı açılırken hangi aracın kullanılacağı metalinbağlantılıdır.

19. Keskiler ister pnömatik yani havalı olsun ister ise el keskisi olsun..... üzerindenkaldırılarak biçimlendirilmesini sağlar.

20. Kaynak ağzı açmada kullanılan zımpara taşlarıtaneli olmaları gerekir.

2.YATAYDA K KAYNAĞI YAPMAK

2.1.K Kaynak Ağzı Standart Ölçü ve Açıları

“K” kaynak ağzı iki iş parçasının bir tanesinin kenarlarına çift “V” kaynak ağzı açarak diğerinin yüzeyine 90° açı yapacak şekilde yapılan kaynaklı birleştirme işlemidir. K kaynak ağzı 15ilâ 40 mm kalınlıktaki parçalara uygulanabilir. K kaynak ağzı 45°- 60° arasın-da açılabilir. Çizim2.1’ de “K” kaynak ağzı uygulama kesiti gösterilmiştir.

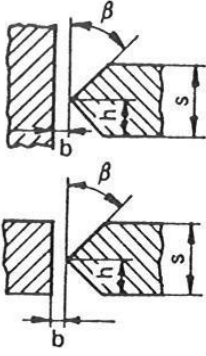
Burada ifadeler ve anlamları şunlardır:

β: Ağız açısı. Bu açı ile uygulanan kaynak yöntemi, pozisyonu ve tersten kaynak imkânının bulunmadığı durumda

s: Parça kalınlığını

h: Ağız açısının kenara uzaklığını

b: Kök aralığı da β açısı, kaynak yöntem ve pozisyona bağlıdır.



Çizim 2.1:K kaynak ağızı kesiti

2.2.K Birleştirmenin Uygulandığı Birleştirme Çeşitleri

“K” kaynak ağızı yöntemi, aşağıda belirtilen kaynak konumlarında kullanılabilir:

- Yatay konumda (küt alın birleştirmeler)
- Dik konumda “K” kaynağı
- Tavan (baş üstü) “K” kaynağı
- Yan (duvar) “K” kaynağı

2.3- Parçaları K Birleştirme Kaynağını Yapacak şekilde Puntalama

MODÜL 3. DOLGU KAYNAKLARI

1.1. Dolgu Kaynağının Tanımı

Makine elemanları; miller, dişli çarklar, ziraat aletlerinin toprakla temas eden yüzeyleri, toprak hafriyat makinelerinin ağızları, makas bıçakları, değirmen kırıcıları ve sürtünerek çalışan diskler, sert yüzeylerden meydana gelir. Bu yüzeyler sürekli aşınma ile karşı karşıya kalan şartlarda çalışır ve zamanla aşınır.

Aşınan kırılan ve çatlayan bu elemanları yeniden almak veya yaptırmak bazen mümkün olmadığı gibi ekonomik de olmaz. Bu nedenle dolgu kaynağı yapılarak tamir edilir (Resim 1.1).



1.1.3. Makas Bıçakları ve Kalıp Ağızları

Kalıplarda sıyırıcı ve koparıcı çeneler, sıcak dövme kalıplarının şahmerdanların kırlangıç yatakları, sıcak dövme ve çapak alma kalıplarının kesici yüzeyleri, sıcak kesme bıçakları ve takımları kâğıt ve karton kesme bıçakları, çekme zımbaları, kollu sac kesme ve giyotin makas bıçakları, profil ve dolu malzeme kesme kalıpları gibi elemanlar yanlış kullanım ve kapasitesinden fazla kesme ve yüklemeler ezilip bozulmalarına neden olur

Resim 1.4: Makas bıçağı

1.1.4. Toprak Hafriyat ve Ziraat Makineleri

Toprakla sürekli temas hâlindeki aşağıdaki gereçler sürekli sürtünme ve darbe sonucu aşınır. Kazıcıların

1.1.4. Toprak Hafriyat ve Ziraat Makineleri
Toprakla sürekli temas hâlindeki aşağıdaki gereçler sürekli sürtünme ve darbe sonucu aşınır. Kazıcıların ve kepçelerin çeneleri, temas yüzeyleri, traktör pullukları ve kazıcı çeneleri, ziraat tırmıkları, kazayağı ve diskleri, maden ocaklarındaki elevatörler, delici ve kırıcı makine kesicileri vb

1.2. Yüzey Dolgu Kaynakları

1.2.1. Tek Sıra Yüzey Dolgu Kaynakları
Genellikle fazla aşınmamış makine elemanlarına uygulanır. Kaynak dikişi ile doldurulan yüzeyler hassas kullanım yerine sahip iseler torna, freze, vargel ve honlama tezgâhlarında işlendikten sonra kullanılır. Kullanım yerleri ince işçilik istemiyorsa (ziraat aletleri, kepçe çeneleri gibi) doğrudan işlemsiz kullanılır