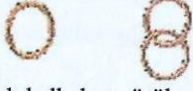






1 nu.lı halkaların örülmesi

**1. işlem :** 1 nu.lı parça için 1000 mikron çapındaki tel burularak 12 mm çapındaki malafa üzerine sarılır. Halkalar kesilir. Halkalar birbirine geçirilerek kesim yerleri kapatılır ve kaynatılır. Yuvarlak kargaburnu halkanın içine takılıp halka oval şekle gelecek şekilde yana doğru açılır.



2 nu.lı halkaların örülmesi

**2. işlem :** 2 nu.lı halka için 1000 mikron çapındaki tel, 5 mm çaplı malafa üzerine sarılır. Halkalar kesilerek iki halka bir birine takılır.



**3. işlem :** Zincir örümü için 2 nu.lı halkalar 1 nu.lı halkalara geçirilip kesim yerleri kapatılır ve kaynatılır.



3 nu.lı parça

**4. işlem :** Zincir örümünden sonra sayfa 13 de anlatılan şamelli kilit parçası hazırlanarak zincir uçlarına kaynatılır.

**5. işlem :** Gerekli tesviye, düzeltme ve parlatma işleminden sonra parça yapımı tamamlanır.







Şekil 1



Şekil 2

- 1. işlem :** 1 nu.lı halkalar için, 700 mikron kalınlığındaki tel, 9 mm'lik malafa üzerine sarılır. Malafadan çıkartılan halkalar kesilir, uçları kapatılır ve kaynaklanır (Şekil 1).
- 2. işlem :** Yuvarlak kargaburnu halkaların içine takılıp yana doğru açılır. Bu sırada halkaların kaynak yerleri yana gelmelidir (Şekil 2).
- 3. işlem :** Daha sonra bu halkaların ortaları sıkılarak 8 şekline getirilir. 8 şekline getirilen halkaların uçları kapatılarak U şekline getirilir (Şekil 3).

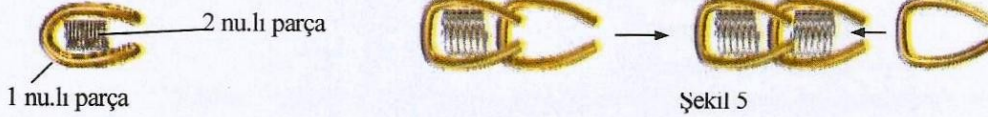


Şekil 3



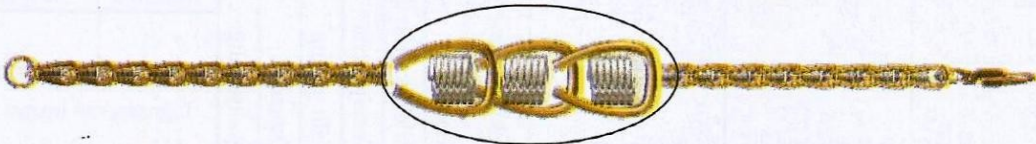
2 nu.lı parça (Şekil 4)

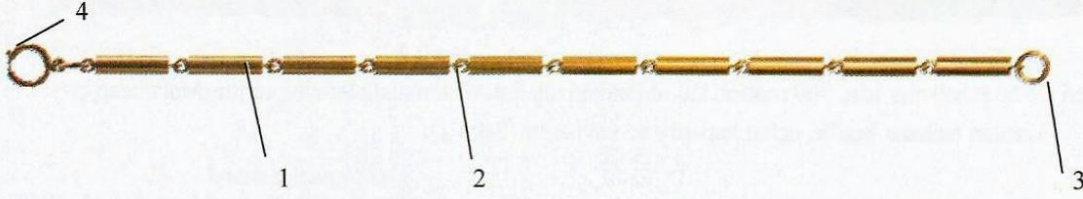
- 4. işlem :** 2 nu.lı halkalar için 500 mikronluk tel, 1,5 mm'lik malafa üzerine sarılır. Malafadan çıkartılan halkalar beşer adet olacak şekilde kesilir (Şekil 4).



Şekil 5

- 5. işlem :** Kesilen 2 nu.lı halkalar 1 nu.lı halkaların içine yerleştirilir. 1 nu.lı halkaların boşluğundan ikinci bir 1 nu.lı halka takılır. Bu halkanın içine de 2 nu.lı halka geçirilir ve örme işlemi bu şekilde devam eder (Şekil 5).
- 6. işlem :** Zincir örümünden sonra zincirin uçlarına 80 mikron kalınlığındaki telden 5 mm çapındaki 3 nu.lı halkalar takılır. 18.sayfadaki kilit hazırlanarak montajı yapılır.
- 7. işlem :** Gerekli tesviye, düzeltme ve parlatma işlemlerinden sonra parça tamamlanır.





### İşlem basamakları

1. 1 nu.lı parçanın levha ölçülerinin hesaplanarak, kesilmesi ve şarnel haddesinde şarnel çekilmesi,
2. Çekilen şarnelin kaynağının yapılarak tesviyesinin yapılması, istenilen boyda kesilmesi,
3. 2 nu.lı halkaların el breyzinde sarılarak kesilmesi,
4. 2 nu.lı halkaların şarnel parçalarının uç kısmına kaynatılması,
5. Şarnel parçalarının zincir hâlinde örülmesi,
6. Zincirin iki ucuna 3 nu.lı halkaların kaynatılması,
7. 4 nu.lı kilit parçasının zincir ucuna kaynatılması,
8. Gerekli tesviye, düzeltme ve cilâ işlemlerinin yapılması.

### Kullanılacak takımlar ve malzemeler

1. Silindir makinesi, şarnel haddesi, kıl testere, ege, zımpara, el breyzi, kargaburnu, pense, silindirik malafa,
2. Kaynak malzemeleri,
3. Cilâ malzemeleri,
4. Ölçme aletleri.

ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME								
			20	15	15	15	10	10	15	NOT	
Sınıfı.....	Tarih.../.../.....	Tarih.../.../.....	Şekillendirme	Kaynak	Bileklik örümü	Tesviye, cilâ	Kilit yapımı	Zaman	İş alışkanlığı	Rakamla	Yazıyla
Numarası.....	.....	.....									
Adı.....	Saati.....	Saati.....								Öğretmenin imzası	
Soyadı.....	Verilen zaman	Kullanılan zaman									



1 nu.lı parça



2 nu.lı parça



Şekil 1



Şekil 2

**1. işlem :** 1 nu.lı parça için 400 mikron kalınlıktaki levha 6,5 mm genişliğinde hazırlanır ve şarnel çekilir. Şarnelin birleşim yerlerine çizecek kaynak yeri açılır ve kaynakılır.

**2. işlem :** Kaynak tesviyesi yapıldıktan sonra 12 mm uzunluğunda şarnel parçaları kesilir (bileklik için 12 adet gerdanlık için 30 adet). Alın yüzeylerinin tesviyesi yapılır.

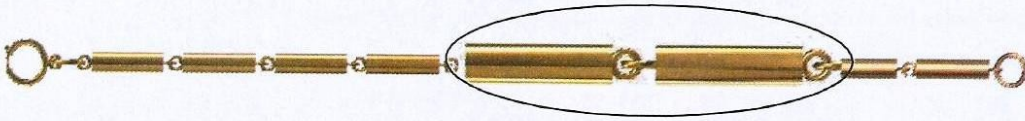
**3. işlem :** 2 nu.lı parça için 700 mikronluk tel 2 mm'lik malafa üzerine sarılır ve halkalar kesilir.

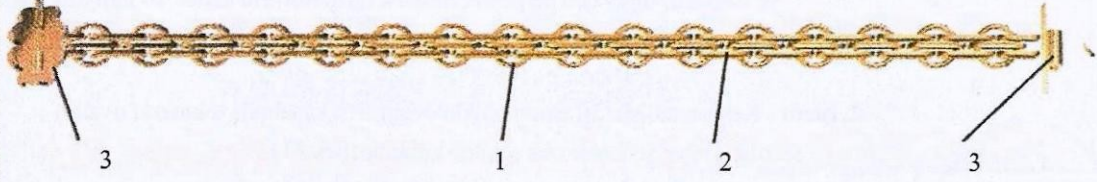
**4. işlem :** Kesilen halkalar, kesim yerleri şarnelin içine gelecek şekilde şarnelin bir ucuna kaynakılır. Tüm şarnel parçalarının ucuna 2 nu.lı halkadan kaynakılır (Şekil 1).

**5. işlem :** Şarnelle kaynatılan halkanın içerisinden başka bir halka geçirilir. Bu halkada ikinci bir şarnelle kaynatılır. Örne işlemine bu şekilde devam edilir (Şekil 2).

**6. işlem :** Zincir örme işleminden sonra 18.sayfadaki uygun kilit parçası alınarak montajı yapılır.

**7. işlem :** Gerekli tesviye, düzeltme ve parlatma işlemlerinden sonra parça yapımı tamamlanır.





### İşlem basamakları

1. El breyzi ve malafalar yardımıyla 1 ve 2 nu.lı halkaların sarılması, halkaların testeyle kesilerek ağızlarının kapatılması,
2. 2 nu.lı halkaların kesim yerlerinin kaynatılması,
3. 1 nu.lı halkaların açık uçlarından zincir örümünün yapılması,
4. Zincir örümünden sonra 1 nu.lı halkaların açık uçlarının kaynatılması,
5. Zincirin silindir makinesinden geçirilerek hafif şekilde ezilmesi,
6. Uygun kilit parçasının hazırlanarak zincire monte edilmesi,
7. Gerekli tesviye, düzeltme ve cilâ işlemlerinin yapılması.

### Kullanılacak takımlar ve malzemeler

1. Halka sarımı için el breyzi, kıl testere, kargaburunlar, pense, eğe, oval malafa, silindirik malafa,
2. Silindir makinesi, şarnel haddesi,
3. Kaynak malzemeleri, cilâ malzemeleri,
4. Ölçme aletleri.

ÖĞRENCİNİN	İŞE BAŞLAMA	İŞİ BİTİRME	DEĞERLENDİRME								
			15	15	25	15	10	10	10		
Sınıfı.....	Tarih...../...../.....	Tarih...../...../.....								NOT	
Numarası.....	.....	.....								Rakamla	Yazıyla
Adı.....	Saati.....	Saati.....	Zincir örümü	Kaynak	Şekillendirme	Tesviye ve cilâ	Kilit yapımı	Zaman	İş alışkanlığı	Öğretmenin imzası	
Soyadı.....	Verilen zaman	Kullanılan zaman									



1 nu.lı parça

**1. işlem :** 1 nu.lı parça için 1000 mikronluk tel 4,5 mm'lik malafaya sarılır, halkalar kesilir ve uç kısımları kapatılır.



2 nu.lı parça

**2. işlem :** 2 nu.lı parça için 1000 mikronluk tel silindir makinesinde yarım yuvarlak şekle getirilerek 7 mm eninde 1.5 mm kalınlığındaki oval malafaya sarılır. Halkalar dar kısımlarından kesilir. Kesim yerleri kapatılarak kaynatılır, kaynak yerleri tesviye edilir.



Şekil 1

**3. işlem :** Örum işleminde 1 nu.lı halkanın içerisine, kesim yerinden iki adet 2 nu.lı parça takılır (Şekil 1).



Şekil 2

**4. işlem :** Daha sonra üçüncü 2 nu.lı parça 1 nu.lı parçanın üzerine geçirilir (Şekil 2).



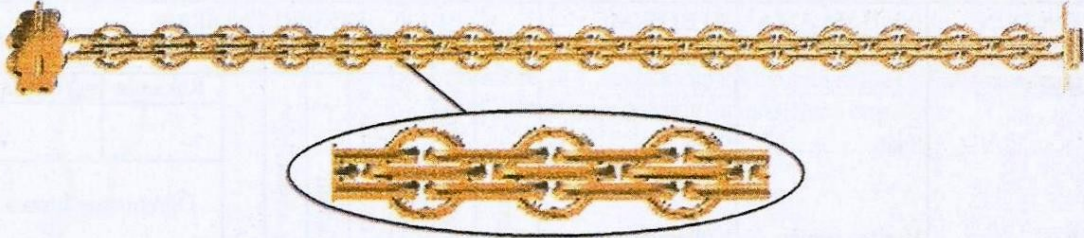
Şekil 3

**5. işlem :** Son olarak 1 nu.lı halkanın içerisine tekrar iki adet 2 nu.lı tel geçirilir (Şekil 3). Bu işlemle zincirin bir baklası örülmüş olur.

**6. işlem :** İkinci bir bakla için, ikinci 1 nu.lı parça alınarak 1. bakladaki 2 nu.lı parçaların içerisinden geçirilir. Tekrar 2 nu.lı parçalar şekil 2 de olduğu gibi 1 nu.lı halka içerisinden geçirilir. Örmeye işlemi bu şekilde devam eder.

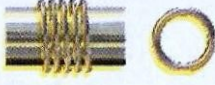
**7. işlem :** Örmeye işlemi sonunda 1 nu.lı halkaların açık kesim yerleri yana getirilerek kaynatılır. Tesviye işleminden sonra zincir, silindir makinesinde hafif şekilde ezilir.

**8. işlem :** Sayfa 13 de anlatıldığı gibi şarnel kilit parçası hazırlanarak montajı yapılır. Gerekli tesviye, düzeltme ve parlatma işlemlerinden sonra parça yapımı tamamlanır.









Şekil 1

**1. işlem:** 1 nu.lı halkalar için 1000 mikron kalınlığındaki tel 3.25 mm'lik malafaya sarılarak oluşturulan halkalar testereyle kesilir (Şekil 1).



Şekil 2

**2. işlem:** Kesim işleminden sonra ikişer ikişer altı halka birbirine geçirilir (Şekil 2).



Şekil 3

**3. işlem:** Yandaki halkalara iki halka daha eklenir. Son eklenen halkalar geriye doğru çevrilip yatırılır. Önceki halkalarda yana doğru açılır (Şekil 3).



Şekil 4

**4. işlem:** Önceden eklenen halkaların bir birine değen kısımlarından iki halka daha eklenerek aynı işlemler takip edilir ve örme işlemi bu şekilde devam eder (Şekil 4).

**5. işlem:** Örüm işlemi bitiminde halkaların birbirine değen yerlerinden kaynak yapılır. 19. sayfadaki kilit hazırlanarak zincirin uçlarına monte edilir.

**6. işlem:** Gerekli tesviye, düzeltme ve parlatma işleminden sonra parça yapımı tamamlanır.



