



Alüminyum Test Eğitim ve Araştırma Merkezi

Şubat 2017

Biyetlerde Döküm Hataları

- ▶ Çatlama ve Yarılma
- ▶ Segregasyon
- ▶ Kanama
- ▶ Soğuk Katmerleşme
- ▶ Porozite
- ▶ Tane Kabalaşması

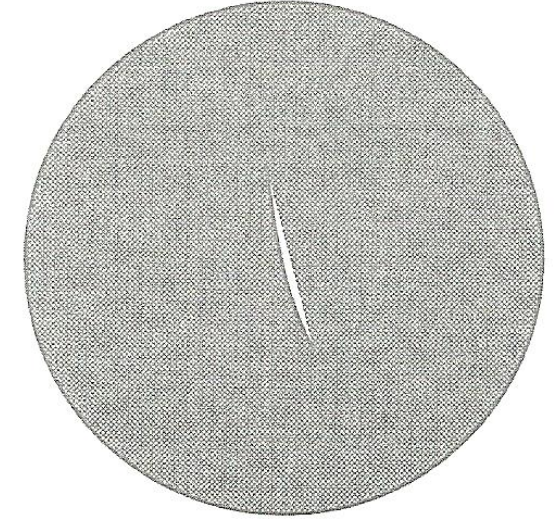
Biyetlerde Döküm Hataları

Çatlama ve Yarıлма

İç kısım ile yüzeyde oluşan sıcaklık farkının oluşturduğu iç gerilmelerin parça mukavemetini aşması sonucu oluşur.

Hassas Malzeme Grubu:

- ▶ AlCuMg
- ▶ AlZnMgCu



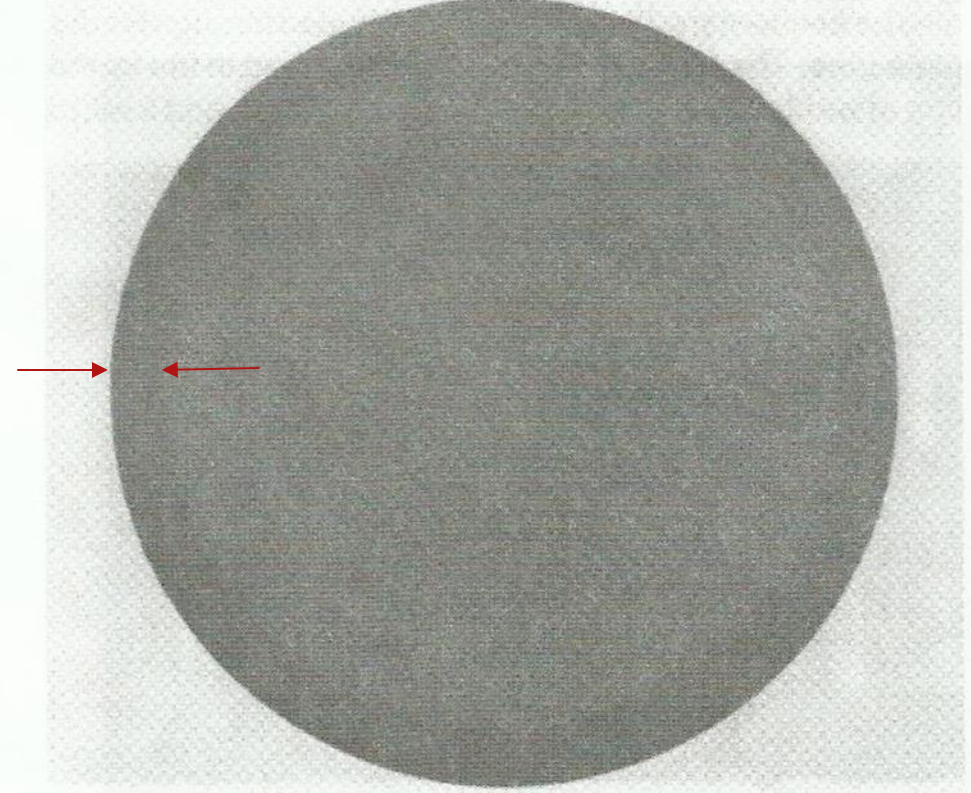
Şekil 5.22 Merkez çatlağının temsili görüntüsü.

Biyetlerde Döküm Hataları

Segregasyon

- Kabuk bölgesinde segregasyon

Soğuma hızına bağlı olarak alaşım elementlerinin (yüksek sıcaklıkta ergiyen elementler) biyetin kabuk bölgesinde yoğunlaşması ile oluşur. Genelde demirli bileşikler kabuk bölgesine yoğunlaşır.



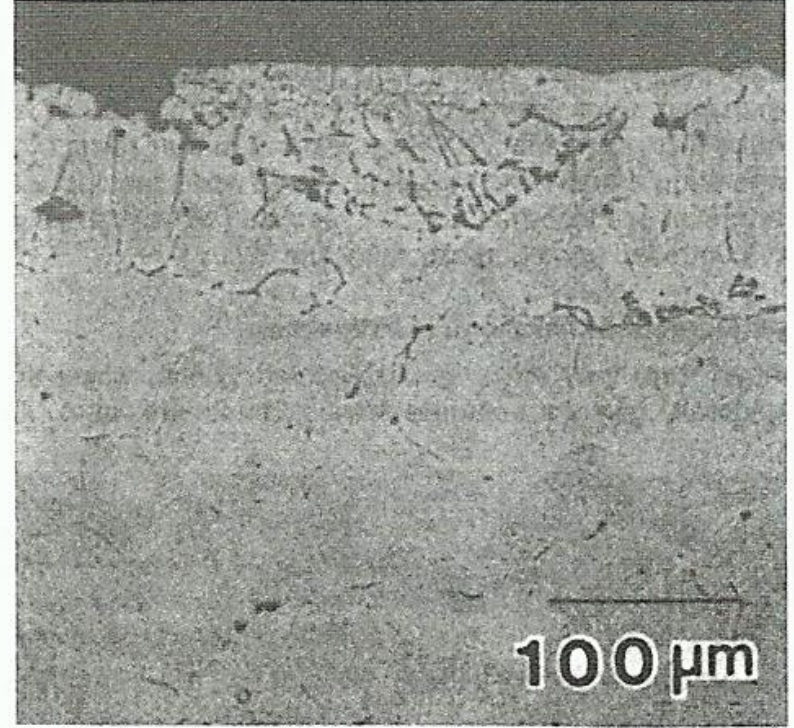
Şekil 5.23 6063 alaşımı biyetin anotlanmış görüntüsünde kabuk bölgesinin fark edilmesi.Kaynak: [5.28].

Biyetlerde Döküm Hataları

Segregasyon

► Ters Segregasyon

Katılaşan bölgenin büzülmesiyle oluşan bölgeye gölcükten hidrostatik basınçla düşük ergime sıcaklığına sahip elementlerin akması sonucu oluşur.



Şekil 5.24 6063 alaşımı 171 mm çaplı biyette ters segregasyon. Kaynak: [5.28].

Biyetlerde Döküm Hataları

Kanama

Ergiyiğin kabuk tabakasını delerek yüzeyden dışarı çıkması olayıdır. Ters segregasyonun daha ileri boyuttaki durumu gibi düşünülebilir. Gölcükteki sıvı metalin hidrostatik basıncı ve kabuğun ince olması nedeniyle oluşur.

Temel nedeni döküm hızının yüksekliği...

Biyetlerde Döküm Hataları

Soğuk Katmerleşme

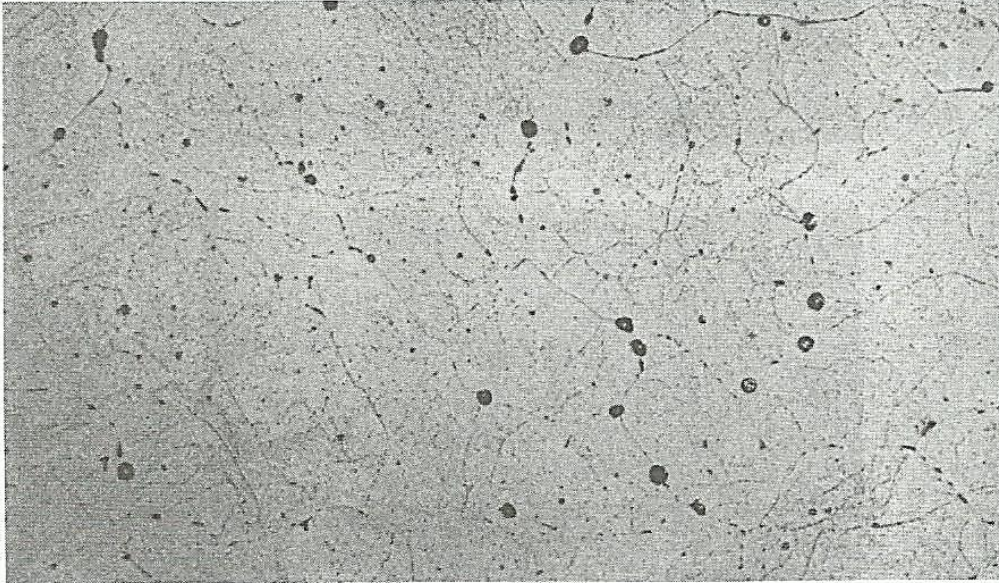
Biyet yüzeyinde kırışıklıkların oluşması durumudur.

Temel sebebi yavaş dökülen metalin aniden soğumasıdır. Döküm hızı çok yavaş olduğunda ortaya çıkar.

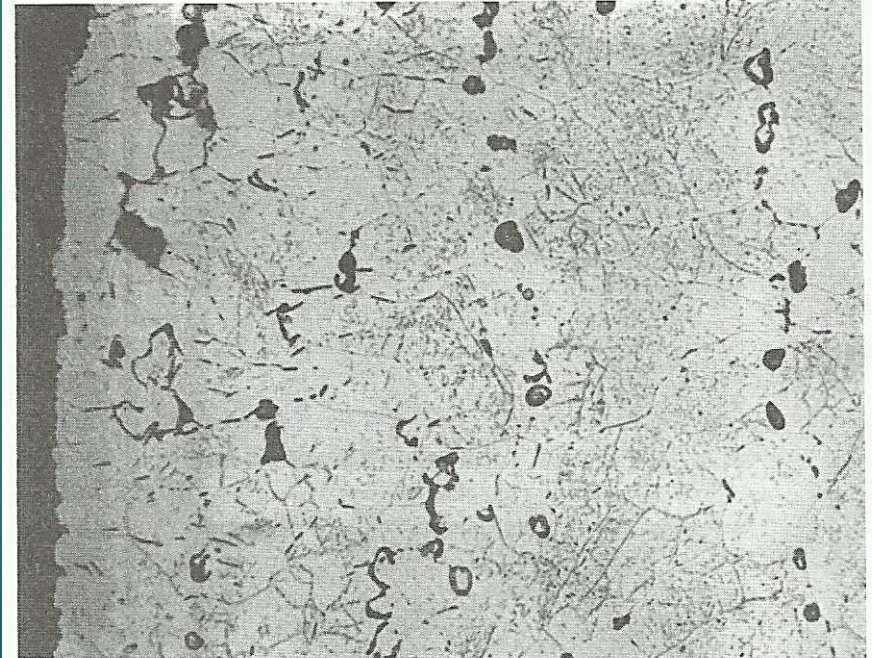
Biyetlerde Döküm Hataları

Porozite

Ergiyikte gaz almanın yetersiz olduğu durumlarda ortaya çıkan gaz boşluklarıdır.



Şekil 5.27 6063 alaşımı biyette merkezde üç ayak noktalarındaki gözenekler (x200).

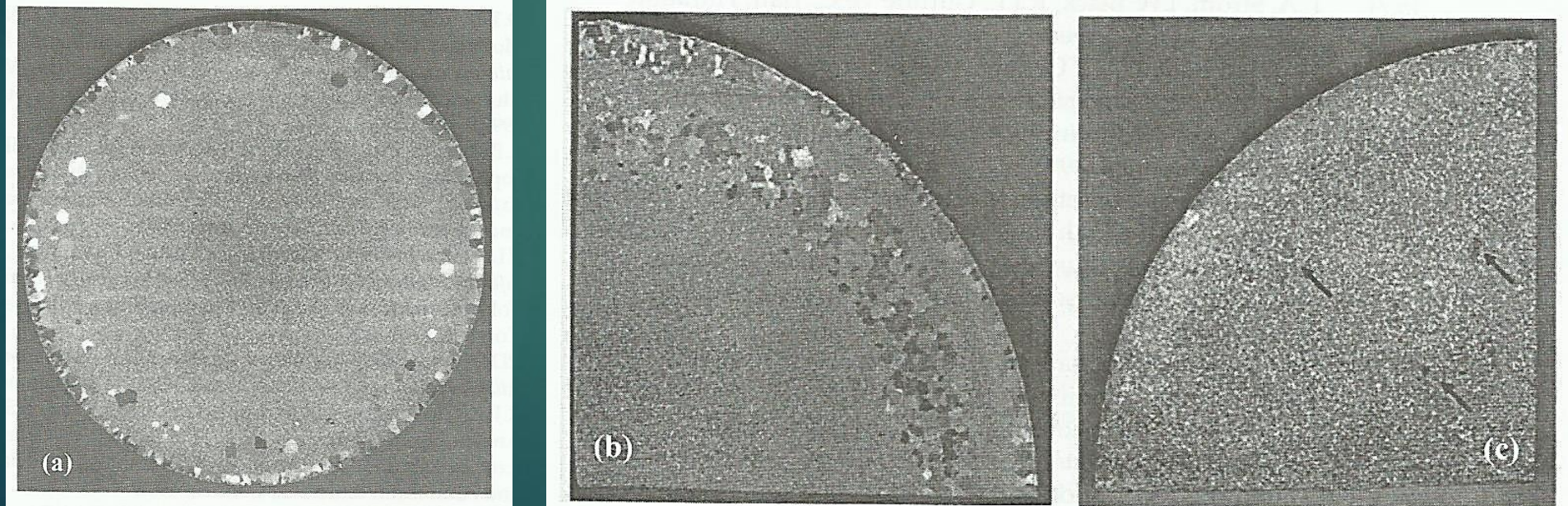


Şekil 5.26 6063 alaşımı biyetin kesitinde yüzeye yakın bölgede kaba porozite (x200).

Biyetlerde Döküm Hataları

Tane Kabalaşması

Biyetik farklı bölgelerinin farklı soğuma hızlarında katılaşması sonucu oluşur.



Şekil 5.28 3105 alaşımı biyetin iki kez homojenizasyonundan sonraki yapısı, (a) Seçici tane kabalaşması, (b) Tane kabalaşmasına başka bir örnek, (c) Tane kabalaşma belirtisi yok.



Bilgi ve İletişim için;

E-mail: aluteam@fsm.edu.tr

Web : aluteam.fsm.edu.tr

Tel : 0 212 5218100 Dahili: 4173

