



DERS ADI
DERS KODU:
08..06.2018
Süre: 60 dk. Prof.Dr.
M.Cengiz KAYACAN
- Dr.Öğr.Üyesi Şevki
Yılmaz GÜVEN

İMAL USULLERİ
FİNAL SINAVI
MAK 218

ÖĞRENCİ ADI
ÖĞRENCİ NO
Öğrenci İMZA:

SORU	1	2	3	4	TOPLAM
PUANI	25	25	25	25	4X25=100
ALINAN PUAN					

“ Lütfen soruları okuyup anladıktan sonra cevaplayınız. Cevaplarınızda makul ve anlaşılır ifadeler kullanınız. İfadelerinizin ve cevap kağıdı düzeninizin, Makine Mühendisliği formasyonuna uygun olmasına özel önem gösteriniz ”

1. Yolluk, çıkıcı ve besleyicinin görevi nedir ? Kum kalıpta, kalıbın neresine yerleştirilirler niçin ? Açıklayınız.

Yolluk: Ergitilmiş döküm alaşımının kalıp boşluğuna doldurulması için, alıp boşluğuna açılan sistemdir. Ergitilmiş döküm alaşımının kalıbı sirkülasyonsuz / çalkantısız bir şekilde doldurması için, kalıbın en alt bölümüne veya bölme yüzeyine bağlantılı olarak açılır. Sayısı kalıp tasarımına göre değişir.

Çıkıcı: Ergitilmiş döküm alaşımı, kalıp boşluğunu doldururken, kalıp içerisindeki havanın ve oluşan kalıp gazlarının kalıp içerisinde sıkışıp kalmaması ve kalıp dışına tahliyesinin olabilmesi için. Kalıbın en üst kısımlarına çıkıcılar yerleştirilir (hava kanalları açılır) . Sayısı kalıp tasarımına göre değişir.

Besleyici: Ergitilmiş metalik malzemeler, katılaşıırken kendini çeker yani, hacimce boyutları küçülür. Eğer önlem alınmaz ise, dökülen parça eksik ve hatalı katılaşıır. Bu durumu önlemek için, dökülen parçaya sıvı takviyesi amacı ile besleyiciler ilave edilir. Parça katılaşıırken, bu sıvı deposundan sıvı alır, kendisi eksiksiz katılaşıır ve kendini çekme ve çökmeler besleyicide meydana gelir. Besleyici, kalıbın en son katılaşıyan yani kalın kesitine yerleştirilir.

2. Plastik şekil veme yöntemlerini yazınız, kapalı kalıpta dövme ve çapaklı dövme nedir açıklayınız.

Haddeleme, dövme, ekstrüzyon, derin çekme, tel ve çubuk çekme, boru çekme, germe.

Kapalı kalıpta dövme: Karmaşık şekilli parçaların dar toleranslar içinde elde edilebilmesi için, birbiri üstüne kapanan ve elde edilecek paçanın negatif şekline sahip kalıplar kullanılır. **Kapalı kalıpta dövme işlemi sayıca fazla olan parçaların üretimi için ekonomik sayılır**, zira burada kullanılan kalıpların maliyeti oldukça yüksektir.

Çapaklı dövme: Kalıp içerisine konan malzeme miktarının hacmi kalıbın hacmine eşitse; dövme sonrasında iş malzemesi kalıbı tam olarak doldurur. İş malzemesinin hacmi, kalıp hacminden büyük ise bu durumda fazla olan kısımlar yanlara taşar ve çapak oluşur. Daha sonra, bu çapaklar çapak kesme zımbası ile kesilerek parçadan uzaklaştırılır.

3. Toz Metalurjisinin avantaj ve dezavantajlarını, sadece ismen madde madde yazınız.

Avantajları: Talaşlı işlem gereksiminin azaltılması veya tamamen ortadan kaldırılması.Yüksek üretim hızları. Karmaşık şekillerin üretimi. Çok geniş bir bileşim aralığı. Özelliklerin geniş bir aralıkta değişimi.

Hurda miktarının azaltılması veya ortadan kaldırılması

Dezavantajları: Düşük mekanik özellikler, Nispeten yüksek kalıp maliyeti, Yüksek malzeme maliyeti, Dizayn sınırlamaları, Parça kesiti boyunca özelliklerin değişim göstermesi, T/M ile üretilmiş parçaların boyut ve ağırlığının sınırlı olması nedeni ile nispeten yüksek maliyet.

4. Tornalamada ve frezelemede hani tür parçalar ve yüzeyler işlenir açıklayınız.

Tornalamada; silindirik parçalar, konik yüzeyli, düz yüzeyli parçalar işlenir, fatura açma, iç ve dış silindirik yüzeylere vida dişi açma, sonsuz vida açma, delik delme, yüzeylere tırtıl açma, özel aparatlar ile, silindirik yüzey taşlama ve yay sarma, alın tornalama, klavuz ile diş açma.

Frezelemede; Düz yüzeyler, yan yüzeyler ve profilli yüzeyler işlenir. Dişli çarklar açılır. Kama yuvaları açılır. Havuz açılır.