

**ÇANKAYA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ MERKEZİ**

**Adres:** Gazi Mah. Silahtar Cad. No:134 Yenimahalle/ANKARA • **Tel:** (+90) 312 211 16 80 (pbx) • **Faks:** (+90) 312 211 16 83 • www.www.cankayasaglik.com.tr

**İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI**

**(TOOLBOX TALKS)**

No: 364 Sayfa No: 1/3

## DÖKÜM SEKTÖRÜNDEN KAYNAKLANAN TEHLİKELİ ATIKLAR

Ülkemizde 2006 yılı verilerine göre 52 adet büyük, 326 adet KOBİ, 815 adet mikro ve 23 adet kamu askeri tesisler olmak üzere 1.216 adet dökümhane bulunmaktadır. 2007 yılı üretim rakamlarına göre % 72 fabrika, % 28 atölye düzeyindeki iş yerlerinden toplam 1.294.500 ton üretim yapılmıştır.

Yapılan bu üretime karşılık, proseslerden yaklaşık 450.000 ton atık oluşmaktadır. Bu miktarın yaklaşık %65’i kum, %10’u cüruf, %15’i toz-çamur ve %10’u Refrakter, yağ, taş, boya, varil gibi atıklar oluşturmaktadır.

Metallere şekil vermenin değişik yolları vardır. Makine ile işleme, dövme, kaynak, presleme v.b. şekil verme yöntemlerinin yanında bir diğer yöntem de döküm yapmaktır. Metal Döküm; istenilen bir şekli elde etmek için, seçilen metal veya alaşımın ergitilmesi ve istenilen şeklin negatifi olan kalıp boşluğuna dökülmesi ve katılaşmasını bekleme işlemi olarak tanımlanabilir.

Metal alaşımları fiziksel ve kimyasal özellikleri açısından farklılık gösterirler. Bunlar üç ana grupta incelenebilir:

**Demir döküm**  
Lamel grafitli dökme demir   
Küresel grafitli dökme demir   
Temper dökme demir

**Çelik döküm**  
Karbon çelikleri ve az alaşımlı çelikler   
Yüksek alaşımlı çelikler ( paslanmaz , ısıya dayanıklı )

**Demir dışı döküm**  
Alüminyum esaslı alaşımlar   
Bakır esaslı alaşımlar (prinç ve bronz)   
Magnezyum esaslı alaşımlar   
Çinko esaslı alaşımlar   
Nikel esaslı alaşımlar   
Diğer alaşımlar (kurşun, kalay ve kobalt esaslı)

Döküme biçim veren kalıbın tekrar kullanılıp kullanılamayacağı esasına göre döküm yöntemleri ikiye ayrılır.

1. Harcanan kalıp kullanan döküm yöntemleri: Bu yöntemin başlıcaları; kum kalıba döküm, kabuk kalıba döküm, seramik kalıba döküm, alçı kalıba döküm, hassas dökümdür.
2. Kalıcı kalıp kullanan döküm yöntemleri: Bu yöntemin başlıcaları; metal kalıba döküm, basınçlı döküm, savurma döküm, sürekli dökümdür.

Harcanan kalıp kullanan yöntemlerin hemen hemen hepsindeki temel süreç adımları aşağıdaki gibidir.

* Model maça sandığı gibi döküm takımlarının imalatı
* Maça yapımı
* Kalıplama



**ÇANKAYA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ MERKEZİ**

**Adres:** Gazi Mah. Silahtar Cad. No:134 Yenimahalle/ANKARA • **Tel:** (+90) 312 211 16 80 (pbx) • **Faks:** (+90) 312 211 16 83 • www.www.cankayasaglik.com.tr

**İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI**

**(TOOLBOX TALKS)**

No: 364 Sayfa No: 2/3

* Ergitme ve dökme
* Temizleme

**Döküm Sektöründen kaynaklanan atıkların, Atık Yönetimi Genel Esasları Yönetmeliği’ne göre atık kodları ;**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Demir Dökümhanelerinde oluşabilecek atıklar** | | | |
| **Atık oluşumu** | **Atık türü** | **Atık kodu** | **Miktar** |
| Ergitme | Ocak cürufu | 100903 | Ocak türü ve malzemeye bağlı |
| Ergitme | Ocak iç kaplamaları | 161103\*  Genelde 161104 | Ocak türüne bağlı |
| Kalıp üretimi | Tehlikeli atık içerikli demir ambalajlar  Tehlikeli atık içermeyen demir ambalajlar | 150110\*  150104 | Ender, genelde geri dönüşüm veya tekrar eritip geri kazanma |
| Kalıp üretimi | Bağlayıcı madde atıkları | 100913\*  100914 | Az |
| Kalıp üretimi (Coldbox) | Aminsülfat | 060101\* | az, 0,1 % |
| Kalıp üretimi ve döküm | Kalıp kumu | genelde 100907\*  ve 100905\*  100906  100908 | 0-5% |
| Kalıp üretimi ve döküm | Kum kalıbı kumu | genelde 100908  ve 100905\*  100906  100907\* | 20-50% |
| Kum geri kazanımı (Kuru toz emici) | Kum geri kazanımı tozları | 100909\*  100910 | 1-30% geri kazanıma göre |
| Kum geri kayanımı (Yaş toz emici) | Kum geri kazanımı çamurları | 100999 | ender, olursa 1-20% |
| Temizleme (kumlama taşlama) | Kumlama kumları | 100912  100999 | 0,1-1% |
| Ek işlem (döküm temizlemesi, toz temizleme) | Demir içerikli tozlar | 100909\*  100910 | Çok az ortalama 0,1% |
| Ek işlem (kalite kontrolü) | Çatlak kontrol işlemi sonucu atık olarak çıkan penetrant toz ve sıvılar | 100915\*  100916 | Çok az |



**ÇANKAYA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ MERKEZİ**

**Adres:** Gazi Mah. Silahtar Cad. No:134 Yenimahalle/ANKARA • **Tel:** (+90) 312 211 16 80 (pbx) • **Faks:** (+90) 312 211 16 83 • www.www.cankayasaglik.com.tr

**İŞBAŞI İSG KONUŞMALARI**

**(TOOLBOX TALKS)**

No: 364 Sayfa No: 3/3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Demir dışındaki diğer metallerin döküm işlemlerinden oluşabilecek atıklar** | | | |
| Ergitme | Ocak cürufları | 100903 | Ocak türü ve malzemeye bağlı |
| Ergitme | Ocak cürufları | 101003 | Ocak türü ve malzemeye bağlı |
| Ergitme | Ocak iç kaplamaları (Metalürjik proseslerden kaynaklanan, tehlikeli maddeler içeren diğer astarlar ve refraktörler) | 161103\*  genelde 161104 | Ocak türüne bağlı |
| Kalıp üretimi | Tehlikeli atık içerikli demir ambalajlar  Tehlikeli atık içermeyen demir ambalajlar | 150110\*  150104 | Ender, genelde geri kazanım |
| Kalıp üretimi | Bağlayıcı madde atıkları | 101013\*  101014 | Az |
| Kalıp üretimi ve döküm | Kalıp kumu | çoğunlukla 101007\*  bazen 101005\*  101006  101008 | ender  0-5% |
| Kalıp üretimi ve döküm | Kum kalıbı kumu | çoğunlukla 10108 bazen101005\*  101006  101007\* | Alüminyum dökümünde 100-200% |
| Kum geri kayanımı (Kuru toz emici) | Kum geri kazanımı tozları | 101009\* 101010 | 1-30% geri kazanıma göre |
| Kum geri kayanımı (Yaş toz emici) | Kum geri kazanımı çamurları | 101099 | ender, olursa  1-20% |
| Temizleme (kumlama taşlama) | Kumlama kumları | 101012  101099 | 0,1-1% |
| Ek işlem (döküm temizlemesi, toz temizleme) | Demir içermeyen diğer tozlar | 101012  100999 | Çok az ortalama 0,1% |
| Ek işlem (kalite kontrolü) | Çatlak kontrol işlemi sonucu atık olarak çıkan penetrant toz ve sıvılar | 100915\*  100916 |  |