

Amerika Çelik Dökümcüler Derneği

Şekillendirilmiş Eksotermik ve İzolasyon Karakterli Besleyici Gömlekler için Deneysel Özellikler

SFSA Numarası: 41T-81

Tarih: 1981

1. Amaç

1.1 Bu özellikler kalıp içindeki besleyici yuvasına yerleştirilerek besleyicin katılma zamanını geciktirerek besleme özelliklerini arttıran ve üretici tarafından şekillendirilmiş tün izolasyon ve eksotermik karakterli besleyici gömlekleri kapsar.

1.2 İnç cinsinden boyutları belirlenen ve besleyici gömlek üreticisi tarafından belirtilmiş sağlamlıkta beslenen küp, şekillendirilmiş besleyici gömleğin performans değerlendirmesini oluşturur.

2. Tasdikleme

2.1 Eğer kararlaştırılmış ise üretici bu (en son) kararlaştırılmış numarayı her teklif ve sipariş formunda belirtmelidir.

3. İşaretleme

3.1 Besleyici gömlek ambalajları üretici firma, besleyici gömlek boyutu ve ürün adedini belirtecek şekilde işaretlenmelidir.

3.2 Üreticinin tam ismi, beç numarası, parti numarası veya üretim tarihi görülecek şekilde her ambalajın üzerine konulmalıdır.

3.3 Eğer gömleklerin üretiminde asbest kullanılmadı ise, ambalaj üzerine görülebilir şekilde "Asbest yoktur"* ibaresi konulmalıdır. Eğer üretim esnasında asbest kullanıldı ise "Asbest içerir"** ifadesi konulmalıdır.

3.4 Uygulanan yönetmelikler uyarınca güvenlik etiketlemesi yapılmalıdır

4. Kalite

4.1 Her beç sevkiyatı içerisindeki gömlekler aynı renkte olmalı ve içerisinde yabancı malzeme olmamalıdır.

4.2 Şekillendirilmiş gömleğin yüksekliği, iç ölçüleri ve en az et kalınlığı üretici tarafından verilen normal değerler ve hata payları dahilinde olmalıdır.

* "Asbestos Free"

** "Contains Asbestos"

5 Ambalajlama

5.1 Her ambalaj 3ncü bölümdeki kurallara göre işaretlenmelidir.

5.2 Ambalaj sevkiyat, yükleme ve boşaltma esnasında gömleğe gelebilecek mekanik hasarları uygun ölçüde önleyecek derece yeterli olmalıdır.

6. Dökümhanede numune hazırlama

6.1 Sevkiyatta bir veya birden fazla besleyici gömlek restgele numune olarak seçilebilir.

6.2 Numunelerin işaretlenmesinde ticari adı, üretici adı, beç numarası, sevkiyat kaynağı, sevkiyat tarihi, gömlek boyutları ve 1nci bölümde belirtilen performans değerlendirmesi bulunmalıdır.

7. Dökümhanedeki deneme uygulaması

7.1 Üreticinin şekillendirilmiş besleyici gömleğin besleyebileceği en büyük boyda bir kübü kalıplayın (bkz. Şekil 1)

7.2 Besleyici boşluğunu, şekillendirilmiş gömlek üreticisinin tavsiye ettiği yüksekliğe kadar şekil 2'deki zamana uygun olarak doldurun.

7.2.1 Çeliğin döküm sıcaklığı $1600^{\circ}\text{C} \pm 17^{\circ}\text{C}$ ($2900^{\circ}\text{F} \pm 30^{\circ}\text{F}$) olmalıdır. (Bkz. Not 1)

7.3 Kalıp dolduktan sonra, çıkıcının üst kısmında açıkta kalan metal, gömlek üreticisinin tavsiye ettiği kalınlıkta, gömlek üreticisinin onayladığı besleyici örtü tozu ile kapatılmalıdır. Bu değerlendirme besleyici gömlek için yapıldığından sıvı metal üreten tozların kullanılması tavsiye edilmez.

7.4 Küp döküm kalıbını bozun ve oda sıcaklığına soğumasını bekleyin.

7.5 Deneme kübünün ölçülerini kumpas ile ölçün. Deneme kübünün hiçbir ölçüsü kumpas ile ölçülen deneme kübü modelinin ölçülerini aşmamalıdır.

7.6 Besleyiciyi ayırın. Testere ile keserek ayırmak tavsiye edilir.

7.7 Kübü merkez eksene paralel olarak bölün ve bölünen döküm parçasında içe uzanan lünker veya iç çekinti varlığını kontrol edin. Testere ile kesmek tavsiye edilir.

7.8 Bu yöntemin yerine tahribatsız muayene de kullanılabilir.

8. Çelik dökümlerde bulaşan elementlerin emilmesinin kontrolü prosedürü

- 8.1 Yaş analiz ile bulunan karbon ve sülfür miktarları dışındaki analitik yöntemlerde spektrometre ile sınırlı kalınmalıdır.
- 8.2 Analiz için numuneler şekil 3’de gösterilen bölgelerden alınmalıdır.
- 8.3 Spektrometre analizlerinin numuneleri parça-besleyici veya parça-gömlek sınırın en az 6,5 mm içerisinden yapılmalıdır.
- 8.4 Spektrometre analizleri için numune yüzeyleri işleme ile hazırlanmalıdır. (Bkz. Not 2)
- 8.5 Spektrometre analizleri için belirleyici prosedür
- 8.5.1 Spektrometre analizi için kullanılan numunenin yüzeyinin hazırlanmasında elektropolisaj veya frezeleme kullanılmalıdır.

9 Uygunluk

- 9.1 Çelik dökümde birikme
- 9.1.1 İzin verilen en fazla birikme (Bkz. Not 3) 8.2 ve 8.3nolu paragraflarda belirtilen bölgelerden alınan değerler bu belgenin düzenlenmesinden itibaren 1 yıl içinde sonuçlandırılmalı ve deneysel spesifikasyonlar olarak arşivlenmelidir. Gözönüne alınacak elementler:
- | | |
|-----------|-------------------|
| Aluminyum | 0.05 %, en fazla |
| Bor | 0.001 %, en fazla |
| Silikon | 0.30 %, en fazla |
| Kurşun | 0.003 %, en fazla |
| Çinko | 0.003 %, en fazla |
| Kalay | 0.003 %, en fazla |
| Karbon | 0.10 %, en fazla |
| Sülfür | 0.010 %, en fazla |
| Fosfor | 0.010 %, en fazla |
- 9.1.2 İzin verilen en fazla emme değerlerini bulabilmek amacı ile dökümhanenin analiz raporları SFSA’ya ve karşılaştırılan besleyici gömlek üreticisine gönderilmelidir. Bölüm 7 ve 8’de açıklanan prosedürler ile benzer test sonuçları elde edilebilir.
- 9.2 İç çekinti ve lünker boşluğu

- 9.2.1 Döküm parçasının içine uzanan lünker bulunmamalıdır.
- 9.2.2 ASTM E 186, E 280 veya E 446’da bulunan önem seviyesi 1’den uygun olanı iç boşluk için döküm parçasına uygulanmalıdır.
- 9.3 Gömlek ve döküm parçasının boyutsal kararlılığı
- 9.3.1 Döküm parçası oda sıcaklığına soğutulduktan sonra, metal besleyici besleyici döküm sınırındaki gerçek gömlek genişliğinin 1,05 katından daha geniş olmamalıdır. Gerçek gömlek boyutları belirtilen boyutlardan $\pm 0,7$ mm farklı olmamalıdır.

10 Test sayısı

- 10.1 Sevkiyatta birveya birden fazla besleyici gömlek restgele numune olarak seçilebilir.

11 Tekrar testleri

- 11.1 Herhangi bir test kübü bölüm 9’daki istenen değerlere uymaz ise, üreticinin isteği üzerine tekrar küp döküm yapılmalıdır.
- 11.1.1 Bu ek test bölüm 9’daki istenen değerlere uygun olmalıdır.

12 Sağlık

- 12.1 Asbest
- 12.1.1 Şekillendirilmiş gömlekler uygulanan OSHA yönetmeliklerinin, işçilerin çalışma bölgesinde solunan havadaki asbest ipeliklerinin yoğunluğuna bağlı olan kısmına uymak zorundadır.
- 12.2 Diğer
- 12.2.1 Şekillendirilmiş gömlekler tüm OSHA yönetmeliklerine uymak zorundadır.

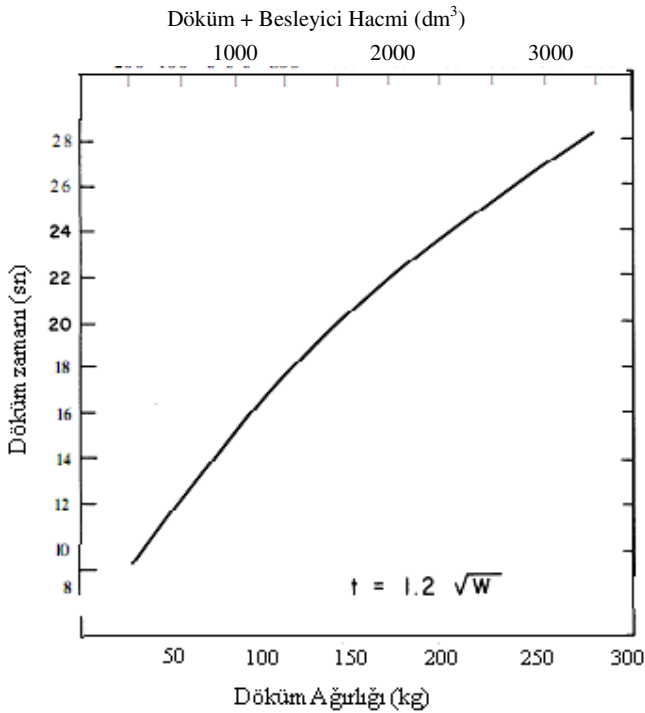
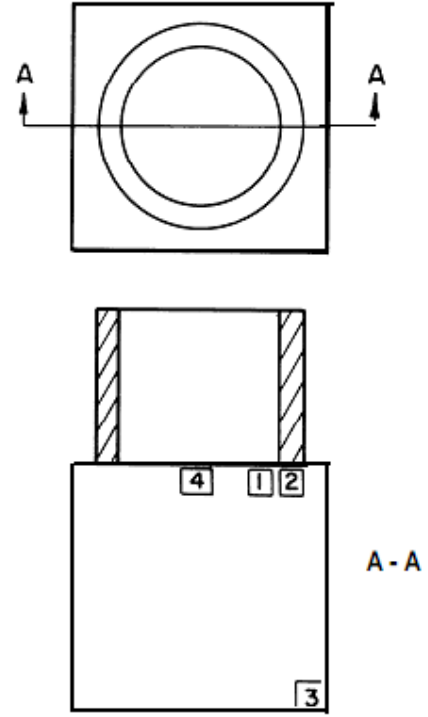
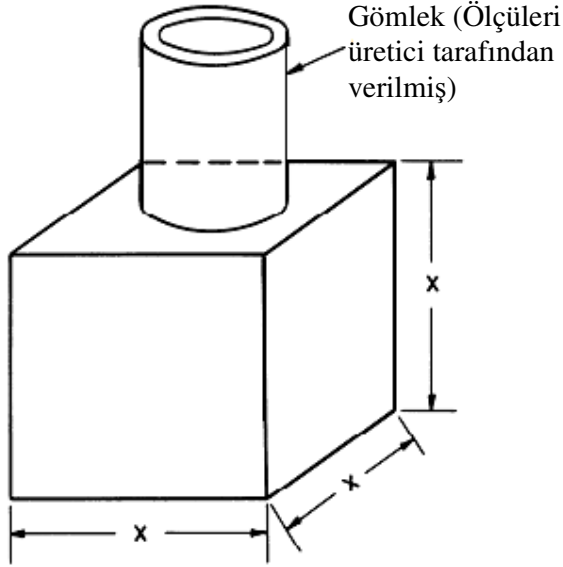
13 Red

- 13.1 Bölüm 7 ve 8’e uygun olarak yapılan testlerde bölüm 9’a göre red olan ürünler üreticiye fatura tarihinden 1 ay itibarıyla bildirilmelidir.
- 13.2 Alıcı tarafından spesifikasyona uymayan ürünler red edilir.

Not 1: Test küpleri 0,25% Karbon ($\pm 0,05$) ihtiva eden çelikler ile kesmeyi kolaylaştırmak amacı ile dökülmelidir.

Not 2: Spektrometre analizlerinde zımpara yüzeyleri, 1-1 Hidroklorik asit ile zımparadan aluminyum ve silikon ihtivasını temizlemek için yıkandığı taktirde numune zımpara ile hazırlanabilir. Öğütmeye, hidroklorik asit kullanılmadan, silikon karbid disk veya kayış kullanılarak alüminyum elmas veya alüminyum oksid disk veya kayış kullanılarak silikon elmas kullanıldığında müsaade edilir.

Not 3: Emme, elementlerin döküm bileşimindeki temel değerlerin üzerine eklenen kısım olarak ele alınır.



Şekil 2. Döküm Ağırlığı – Döküm zamanı

Lütfen SFSA'ya bildirin:

1. Numune 3'den alınan baz metal kompozisyonu
 2. 1, 2 ve 4 no'lu numunelerden elde edilen kompozisyon değerleri
 3. Küp boyutları sıralaması
 4. Sıcak örtü tozu kullanımı
 5. Eğer mümkünse lünker alt ucundan besleyici parçasınına olan mesafe.
- Bu bilgiler örtü tozu spesifikasyonlarının değerlendirilmesinde ve yeni ürün geliştirilmesinde kullanılacaktır.