

## TEKNİK ŞARTNAMELER

### 1- Gümüş Nitrat

- a) Ürün orijinal ambalajında teslim edilmelidir.
- b) Raf ömrü en az 2 yıl olmalıdır.
- c) Moleküler ağırlığı 169.87 g/mol olmalıdır.
- d) Katı formda, renksiz, kokusuz ve >99.5 % (AT) olmalıdır.
- e) Erime noktası 212 °C olmalıdır.
- f) En az 50 gr olmalıdır.
- g) Teklif edilen kimyasallarda dökülme, bozulma varsa firma en geç iki ay içerisinde yenisini vermek zorundadır.
- h) Prospektüsünde belirtilen saklama koşullarında teslim edilmeyen ve transport koşullarına dikkat edilmeyen kimyasallar kabul edilmeyecektir.
- i) Ambalaj üzerinde üretici firma ismi, üretim tarihi, son kullanma tarihi belirtilmelidir.

### 2- Etanol

- a) ACS reagent grade olmalıdır.
- b) ≥99.9% (GC) olmalıdır.
- c) En az 2.5 litre olmalıdır.
- d) Buhar basıncı 59 hPa (20 °C) olmalıdır.
- e) pH 7.0 (20 °C, H<sub>2</sub>O'da 10 g/L) olmalıdır.
- f) Kaynama noktası 78 °C olmalıdır.
- g) Erime noktası -114 °C olmalıdır.
- h) Geçiş sıcaklığı parlama noktası 12 °C olmalıdır.
- i) Yoğunluk 25 °C'de 0.789g/ml olmalıdır.
- j) En az 2 yıl raf ömrü olmalıdır.
- k) Teklif edilen kimyasallarda dökülme, bozulma varsa firma en geç iki ay içerisinde yenisini vermek zorundadır.
- l) Prospektüsünde belirtilen saklama koşullarında teslim edilmeyen ve transport koşullarına dikkat edilmeyen kimyasallar kabul edilmeyecektir.

### 3- Falkon tüpü

- a) Vidalı kapaklı olmalıdır.
- b) Konik tabanlı olmalıdır.
- c) Hacmi 15ml' lik ve 50 ml'lik olmalıdır.
- d) 15ml' lik tüpten 2 paket, 50 ml'lik tüpten de 2 paket verilmelidir.
- e) Hacim çizelge aralığı 0.5 ml olmalıdır.
- f) Her pakette en az 50 adet olmalıdır.
- g) Tüp boyutu 15ml' lik tüp için 17\*120 mm, 50 ml'lik tüp için 30\*120 mm olmalıdır.
- h) Şeffaf olmalıdır.
- i) 6000 RCF'e kadar santrifüjleme kuvvetine dayanıklı olmalıdır.
- j) Otoklavlanabilir olmalıdır.
- k) Yan duvarda yazım alanı bulunmalıdır.
- l) Kapaklar tam kapatıldıklarında sızdırmaz olmalıdır. Kapak yanal yüzeyinde bulunan tırtıklar kapağın daha iyi kavranarak kolay açılıp kapatılmasını sağlamalıdır.
- m) Dip bölümünde hacim çizelgesi bulunmalı ve tüp dibinde kalan sıvının hacmini göstermelidir.

#### 4- Ependorf tüp

- a) Propilenden üretilmiş olup şeffaf olmalıdır.
- b) Tek el ile kolaylıkla açılıp kapatılabilmeli, kapatıldıktan sonra sızdırmaz olmalıdır.
- c) 2 ml'lik olmalıdır.
- d) En az 20000 RCF'ye kadar santrifüj kuvvetine dayanabilmelidir.
- e) 121 °C'ye kadar 20 dakika süre ile otoklavlanabilir olmalıdır.
- f) Tüplerin tabanı konik olmalıdır.
- g) Düz kapaklı olmalıdır.
- h) 1 pakette en az 500 adet olmalıdır.
- i) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.

#### 5- Parafilm

- a) 48 saat süre ile tuzlu, inorganik asidik ve bazik çözeltilere dayanım göstermelidir.
- b) Kutu içindeki rulo şeklinde en az 100mm x 38 mt olmalıdır.
- c) Polioefin ve parafin karışımı madden üretilmiş olmalıdır.
- d) -45 °C ile +500 °C arasında ısıya dayanımlı olmalıdır.
- e) Normal uzunluğunun %200'ü kadar esneyebilir olmalıdır.
- f) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.

#### 6- Pastör pipeti

- a) Polietilenden üretilmiş olmalıdır.
- b) Homojen duvar kalınlığına sahip olmalıdır.
- c) Gövde üzerinde kabartma hacim çizelgesi bulunmalıdır.
- d) Kutuda en az 500 adet olmalıdır.
- e) 3 ml lik olmalıdır.

#### 7- Filtre Kağıdı

- a) Rutubete dayanıklı, yüksek emiş gücüne sahip olmalıdır.
- b) Genel amaçlı süzme işlemlerinde kullanılabilmelidir.
- c) % 100 selülozdan genel kullanım amaçlı üretilmiş olmalıdır.
- d) 60 g/m<sup>2</sup> kağıt özelliklerine ve 40×40 cm kağıt ölçülerine sahip olmalıdır.
- e) 1 pakette en az 250 adet olmalıdır.
- f) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.

#### 8- Adaptör

- a- Genişletme amaçlı kullanılmalıdır.
- b- Dişi şilif: NS45/40, erkek şilif: NS29/32 olmalıdır.
- c- Borosilikat 3.3 camdan üretilmiş olmalı ve DIN 12257 standartlarına uygun olmalıdır.

## 9- Soğutucu

- a) Borosilikat 3.3 camdan üretilmiş olmalı ve DIN 12592 standardına uygun olmalıdır.
- b) 8-9 mm iç çaplı spiralli borular ile cam su bağlantı kollarına sahip olmalıdır.
- c) En az 250 mm boyunda olmalıdır.
- d) Dişi şilif : NS 29/32; erkek şilif : NS 29/32 olmalıdır.

## 10- Laboratuvar standı-Üç ayaklı

- a- En az 150 mm ayak uzunluğuna sahip olmalıdır.
- b- En az 8 mm taban kalınlığına sahip olmalıdır.
- c- Üçgen şekilli taban levha epoksi kaplı çelikten üretilmiş olmalıdır.
- d- Taban levha altında standın kaymasını önleyen silikon ayaklar bulunmalıdır.
- e- En az 750 mm uzunluğunda 12 mm çapında galvanize veya paslanmaz çelikten üretilmiş, diş özelliği olan ve standı uygun olan stand çubuğu ile birlikte verilmelidir.

## 11- Manyetik balık

- a) Yüzeyi PTFE ile kaplanmış alüminyum, nikel, demir ve kobalt alışımlı olan mıknatıstan üretilmiş olmalıdır.
- b) Silindirik manyetik balıklar yüksek karıştırma etkisine sahip olmalıdır.
- c) Parlak yüzeyleri ile merkezlenmeyi ve etkin karıştırmayı garanti etmelidir.
- d) Taban yüzeyine yapışmalı ve karıştırma sırasında zıplayıp merkezden kaçmamalıdır.
- e) Uzunluk 15 mm ve çap 6 mm olmalıdır.

## 12- Balon -250 mL

- a) DIN EN ISO 4797 standardına uygun olarak borosilikat 3.3. camdan üretilmiş olmalıdır.
- b) Rodajlanmış ve pürüzsüz cidarlı boyun şilifleri sızdırmaz olmalıdır.
- c) Gövde üzerindeki hacim göstergesi ve işaretlerde beyaz boya kullanılmış olmalıdır.
- d) Dibi yuvarlak 250 mL hacminde olmalıdır.
- e) Şilif NS ölçüsü 29/32 olmalıdır.
- f) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.

## 13- Balon -500 mL

- a) DIN EN ISO 4797 standardına uygun olarak borosilikat 3.3. camdan üretilmiş olmalıdır.
- b) Rodajlanmış ve pürüzsüz cidarlı boyun şilifleri şilifleri sızdırmaz olmalıdır.
- c) Gövde üzerindeki hacim göstergesi ve işaretlerde beyaz boya kullanılmış olmalıdır.
- d) Dibi yuvarlak 500 mL hacminde olmalıdır.
- e) Şilif NS ölçüsü 29/32 olmalıdır.
- f) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.

#### **14- Balon Joje - 10 mL**

- a) Isıya dayanıklı borosilikat 3.3 camdan DIN EN 1042 standardına uygun olarak üretilmiş olmalıdır.
- b) DIN/ISO Class A standardına uygun olarak kalibre edilmiş olmalıdır.
- c) Gövde üzerinde lot numarası ve uygunluk markası (DE-M) basılı olmalıdır.
- d) Kapakları ile birlikte verilmelidir.
- e) Gövde üzerindeki yazı ve işaretlerde mavi boya kullanılmış olmalıdır.
- f) Balon jojelerin tam kapatımı ve sızdırmazlığı garanti eden P.E tıpa ile teslim edilmelidir.
- g) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.

#### **15- Balon Joje- 25 mL**

- a) Isıya dayanıklı borosilikat 3.3 camdan DIN EN 1042 standardına uygun olarak üretilmiş olmalıdır.
- b) DIN/ISO Class A standardına uygun olarak kalibre edilmiş olmalıdır.
- c) Gövde üzerinde lot numarası ve uygunluk markası (DE-M) basılı olmalıdır.
- d) Kapakları ile birlikte verilmelidir.
- e) Gövde üzerindeki yazı ve işaretlerde mavi boya kullanılmış olmalıdır.
- f) Balon jojelerin tam kapatımı ve sızdırmazlığı garanti eden P.E tıpa ile teslim edilmelidir.
- g) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.

#### **16- Balon Joje- 50 mL**

- a) Isıya dayanıklı borosilikat 3.3 camdan DIN EN 1042 standardına uygun olarak üretilmiş olmalıdır.
- b) DIN/ISO Class A standardına uygun olarak kalibre edilmiş olmalıdır.
- c) Gövde üzerinde lot numarası ve uygunluk markası (DE-M) basılı olmalıdır.
- d) Kapakları ile birlikte verilmelidir.
- e) Gövde üzerindeki yazı ve işaretlerde mavi boya kullanılmış olmalıdır.
- f) Balon jojelerin tam kapatımı ve sızdırmazlığı garanti eden P.E tıpa ile teslim edilmelidir.
- g) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.

#### **17- Balon Joje- 100 mL**

- a) Isıya dayanıklı borosilikat 3.3 camdan DIN EN 1042 standardına uygun olarak üretilmiş olmalıdır.
- b) DIN/ISO Class A standardına uygun olarak kalibre edilmiş olmalıdır.
- c) Gövde üzerinde lot numarası ve uygunluk markası (DE-M) basılı olmalıdır.
- d) Kapakları ile birlikte verilmelidir.
- e) Gövde üzerindeki yazı ve işaretlerde mavi boya kullanılmış olmalıdır.
- f) Balon jojelerin tam kapatımı ve sızdırmazlığı garanti eden P.E tıpa ile teslim edilmelidir.
- g) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.

### **18- Beher- 50 mL**

- a) ISO 3819 ve DIN 12331 standartlarına uygun olarak borosilikat 3.3 camdan üretilmiş olmalıdır.
- b) Gövde üzerindeki hacim göstergesi ve işaretlerde beyaz boya kullanılmış olmalıdır.
- c) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.
- d) Cam ve kısa form olmalıdır.

### **19- Beher- 100 mL**

- a) ISO 3819 ve DIN 12331 standartlarına uygun olarak borosilikat 3.3 camdan üretilmiş olmalıdır.
- b) Gövde üzerindeki hacim göstergesi ve işaretlerde beyaz boya kullanılmış olmalıdır.
- c) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.
- d) Cam ve kısa form olmalıdır.

### **20- Beher- 250 mL**

- a) ISO 3819 ve DIN 12331 standartlarına uygun olarak borosilikat 3.3 camdan üretilmiş olmalıdır.
- b) Gövde üzerindeki hacim göstergesi ve işaretlerde beyaz boya kullanılmış olmalıdır.
- c) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.
- d) Cam ve kısa form olmalıdır.

### **21- Beher- 500 mL**

- a) ISO 3819 ve DIN 12331 standartlarına uygun olarak borosilikat 3.3 camdan üretilmiş olmalıdır.
- b) Gövde üzerindeki hacim göstergesi ve işaretlerde beyaz boya kullanılmış olmalıdır.
- c) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.
- d) Cam ve kısa form olmalıdır.

### **22- Cam şişe-amberli- 5 ml**

- a) Nötr camdan kalın duvarlı ve darbelere dayanıklı olmalıdır.
- b) Sıvı ve tozların güvenli saklanması için uygun olmalıdır.
- c) Geniş şişe boynu ile kolay doldurma ve boşaltım olanağı sunmalıdır.
- d) Kapakların polipropilenden üretilmiş olup kolay açılıp kapanabilir olmalıdır.
- e) Sızdırmaz olmalıdır.
- f) Bir pakette en az 100 adet olmalıdır.

### **23- Cam şişe amberli- 10 ml**

- a) Nötr camdan kalın duvarlı ve darbelere dayanıklı olmalıdır.
- b) Sıvı ve tozların güvenli saklanması için uygun olmalıdır.
- c) Geniş şişe boynu ile kolay doldurma ve boşaltım olanağı sunmalıdır.
- d) Kapakların polipropilenden üretilmiş olup kolay açılıp kapanabilir olmalıdır.
- e) Sızdırmaz olmalıdır.

#### **24- Cam şişe amberli- 50 mL**

- f) Nötr camdan kalın duvarlı ve darbelere dayanıklı olmalıdır.
- g) Sıvı ve tozların güvenli saklanması için uygun olmalıdır.
- h) Geniş şişe boynu ile kolay doldurum ve boşaltım olanağı sunmalıdır.
- i) Kapakların polipropilenden üretilmiş olup kolay açılıp kapanabilir olmalıdır.
- j) Sızdırmaz olmalıdır.

#### **25- Cam şişe amberli- 100 mL**

- a) Nötr camdan kalın duvarlı ve darbelere dayanıklı olmalıdır.
- b) Sıvı ve tozların güvenli saklanması için uygun olmalıdır.
- c) Geniş şişe boynu ile kolay doldurum ve boşaltım olanağı sunmalıdır.
- d) Kapakların polipropilenden üretilmiş olup kolay açılıp kapanabilir olmalıdır.
- e) Sızdırmaz olmalıdır.

#### **26- Pipet ucu -5 ml'lik**

- a) Çoğu kimyasallara ve sıcaklık değişimlerine dayanıklı olmalıdır.
- b) Brand marka otomatik pipet için uygun ve orijinal olmalıdır.
- c) Yüksek kaliteli saf polipropilenden üretilmiş olmalıdır.
- d) Çok çeşitli pipet markalarına tam uyumlu olmalıdır.
- e) Kolay takılıp sökülebilmelidir.
- f) Hassas ve tekrarlanabilir sıvı transferini garanti etmelidir.
- g) Şeffaf renkte olmalıdır.
- h) 5000 µl kapasiteye sahip olmalıdır.
- i) 1 pakette en az 200 adet olmalıdır.
- j) En az 2 yıl raf ömrü olmalıdır.
- k) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.

#### **27- Pipet ucu - 10-200-1000 µl'lik**

- a) Çoğu kimyasallara ve sıcaklık değişimlerine dayanıklı olmalıdır.
- b) Yüksek kaliteli saf polipropilenden üretilmiş olmalıdır.
- c) Çok çeşitli pipet markalarına tam uyumlu olmalıdır.
- d) Kolay takılıp sökülebilmelidir.
- e) Hassas ve tekrarlanabilir sıvı transferini garanti etmelidir.
- f) Şeffaf renkte olmalıdır.
- g) 10µl lik 1 paket (pakette en az 1000 adet)-200 µl'lik 1 paket (pakette en az 1000 adet)-1000 µl'lik 2 paket (pakette en az 500 adet) verilmelidir.
- h) En az 2 yıl raf ömrü olmalıdır.
- i) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.

#### **28- Spatül-mikro kaşıklı**

- a) Korozyona, kimyasala, ısıya ve darbelere dayanıklı AISI 304 kalite paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır.
- b) Bir ucu küçük çaplı partiküller için mikro kaşık diğer ucu ise düz/yassı olmalıdır.

- c) Temizlenmesi kolay olan pürüzsüz ve parlatılmış yüzeye sahip olmalıdır.
- d) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.
- e) Toplam uzunluğu en az 180 mm olmalıdır.

**29- Spatül-makro kaşıklı**

- a) Korozyona, kimyasala, ısıya ve darbelere dayanıklı AISI 304 kalite paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır.
- b) Bir ucu orta ve geniş çaplı partiküller için makro kaşık diğer ucu ise düz/yassı olmalıdır.
- c) Temizlenmesi kolay olan pürüzsüz ve parlatılmış yüzeye sahip olmalıdır.
- d) Ürün orijinal ambalajında olmalıdır.
- e) Toplam uzunluğu en az 180 mm olmalıdır.