



Arsenik

M68

0.02 - 0.6 mg/L As

Gümüş Dietilditiyokarbamat

Enstrümana özel bilgi

Test, aşağıdaki cihazlarda gerçekleştirilebilir. Ek olarak, gerekli küvet ve fotometrenin emilim aralığı belirtilmiştir.

Cihazlar	Küvet	λ	Ölçüm Aralığı
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	□ 20 mm	507 nm	0.02 - 0.6 mg/L As

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıcılar	Paketleme Birimi	Ürün No
Kimyasal maddeler için kılavuzda, kimyasal madde satıcınızla ilgili referansa bakın		

Uygulama Listesi

- İçme Suyu Arıtma
- Ham Su Arıtma

Hazırlık

Aşağıdaki reaktiflerin satın alınması gerekir:

1. %40 sülfürik asit p.a. (H_2SO_4 , CAS Kayıt Numarası: 7664-93-6)
2. 8,33 g Potasyum İyodid (KI, CAS Kayıt Numarası: 7681-11-0) 50 ml su içinde çözün
Dikkat: koyu renkli bir şişede saklanırsa 1 hafta kullanılabilir
3. Çözün 4,0 g Kalay (II) -klorür-Dihidrat ($SnCl_2 \cdot 2H_2O$, CAS Kayıt Numarası: 10025-69-1) içinde 10 ml Hidroklorik asit 25 % (HCl, CAS Kayıt Numarası: 7647-01-0)
4. 2,0 g Çinko (Zn, CAS Kayıt Numarası: 7440-66-6, partikül boyutu: 0,3-1,5 mm)
5. Absorpsiyon çözeltisi:
0,25 g gümüş dietilditiokarbaminat ($C_5H_{10}AgNS_2$, CAS Kayıt Numarası: 1470-61-7) ve 0,02 g Brucine ($C_{23}H_{26}N_2O_4$, CAS Kayıt Numarası: 357-57-3) içinde 100 ml 1-metil-2-pirolidon p.a. (As < 10 ppb, Sb < 10 ppb, C_5H_9NO CAS Kayıt Numarası: 872-50-4) ışık olmadan gevşetin ve saklayın.
Tamamen çözünmesi mümkün değilse min. 1 saat ve süzerek berrak bir çözelti elde edin.

Notlar

1. Yöntemin tamamı boyunca uygun güvenlik önlemleri ve iyi bir laboratuvar tekniği uygulanmalıdır.
2. Ayıraçları kimyasal ürün bayilerinden edinin. Ayıraçların imhasına ve kullanımına dair uyarılar ilgili güvenlik bilgi formlarından edinilmelidir.
3. Yalnızca tamamen kuru cam gereçler kullanın.
4. 20 mm tabaka derinlikli dikdörtgen küvet kullanımı (sip. no.: 60 10 50). Konumlandırma: Küveti küvet kanalında sola takın.
5. Gümüş dietilenditiyokarbamatı 4 °C'de depolayın.
6. Maks. 20 °C'lik karanlık bir ortamda absorpsiyon çözeltisi yakl. 1 hafta muhafaza edilebilir.



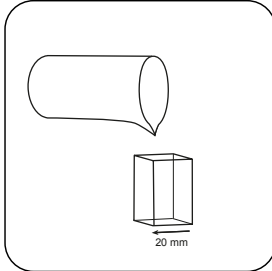
Tespitin uygulanması Arsenik (III, IV)

Cihazda metot seçin.

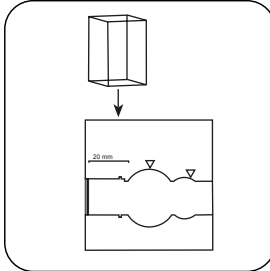
Bu yöntem için, aşağıdaki cihazlarda her seferinde SIFIR ölçümünün yapılması gerekmez: XD 7000, XD 7500

Numune hazırlama: Tepkime sürelerine tamı tamına riayet edilmelidir!

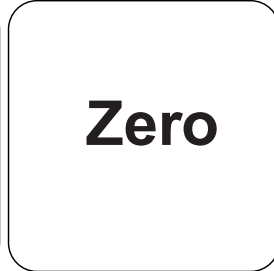
1. Çekme ağzındaki **kuru** tepkime tertibatını monte edin (zehirli buharlar!).
2. 100 mL'lik Erlene (NS 29/32) **50 mL numune** pipetleyin.
3. Numuneye **30 mL sülfürik asit, 2,0 mL potasyum iyodür çözeltisi ve 0,3 mL çinko(II)klorür çözeltisi** ekleyin.
4. Erlenı tıpa ile kapatın, sallayın ve **15 dakika** bekletin.
5. **2,0 g çinko** tartın ve hazır bulundurun.
6. Absorpsiyon borusunu tam olarak **5,0 mL absorpsiyon çözeltisi** ile doldurun. (Volumetrik pipet kullanın).
7. 15 dakikalık tepkime süresinin sona ermesinden sonra önceden hazırlanan miktarda çinkoyu Erlene ilave edin ve **derhal** önceden hazırlanan absorpsiyon borusu ile **kapatın**.
8. Arsenik gazı oluşumu (**çekme ağzı!**) başlar. **60 dakika** tepkime süresini bekleyin.



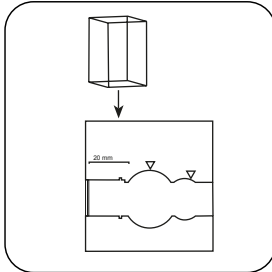
**20 mm'lik küveti demine-
ralize su ile doldurun.**



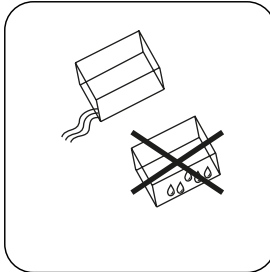
**Numune küvetini ölçüm
haznesine koyun. Doğru
konumlandırılmasına dikkat
edin.**



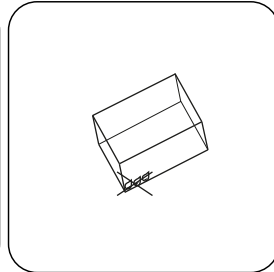
ZERO tuşuna basın.



**Küveti ölçüm haznesinden
alın.**

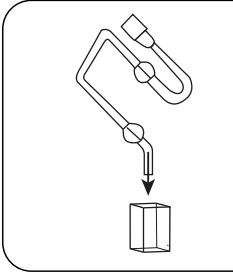


Küveti boşaltın.

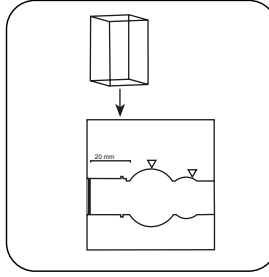


Küveti iyice kurulayın.

ZERO ölçümü gerektirmeyen cihazlarda buradan başlayın.



20 mm'lik küveti renkli absorpsiyon çözeltisi ile doldurun.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

Test

TEST (XD: **START**) tuşuna basın.

Ekranda sonuç mg/L Arsenik cinsinden belirir.



Kimyasal Metod

Gümüş Dietilditiyokarbamat

Apendis

Üçüncü taraf fotometreler için kalibrasyon işlevi

$$\text{Conc.} = a + b \cdot \text{Abs} + c \cdot \text{Abs}^2 + d \cdot \text{Abs}^3 + e \cdot \text{Abs}^4 + f \cdot \text{Abs}^5$$

□ 20 mm

a	$-6.96705 \cdot 10^{+0}$
b	$4.41627 \cdot 10^{+2}$
c	
d	
e	
f	

Girişim Metni

Kalıcı Girişimler

1. Antimon, selen ve tellür arsenik gibi tepkime gösterir.
2. Tiyosülfat ise tespiti bozar.

Bibliyografi

G. Ackermann, J. Köthe: Fresenius Z. Anal. Chem. 323 (1986), 135

Elde edilen

DIN EN 26595
ISO 6595