



TN LR TT

M280

0.5 - 25 mg/L N^{b)}

Persülfat Özümsemesi

Enstrümana özel bilgi

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

Cihazlar	Kuvvet	λ	Ölçüm Aralığı
MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect	ø 16 mm	430 nm	0.5 - 25 mg/L N ^{b)}
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 16 mm	410 nm	0.5 - 25 mg/L N ^{b)}

Malzeme

Gerekli materyal (kısmen isteğe bağlı):

Ayırıcılar	Paketleme Birimi	Ürün No
VARIO toplam azot LR, set	1 Set	535550

Ayrıca aşağıdaki aksesuarları da gerektirir.

Aksesuarlar	Paketleme Birimi	Ürün No
Termoreaktör RD 125	1 adetler	2418940

Uygulama Listesi

- Atık Su Arıtma
- İçme Suyu Arıtma
- Ham Su Arıtma

Hazırlık

1. Nitrojen içermeyen ve bazı numunelerde bulunan organik bileşiklerdeki büyük miktarlar, persülfat ayırıcını kısmen tüketerek parçalama işleminin etkisini kısıtlayabilir. Büyük miktarda organik bileşikler içerdikleri bilinen numuneler, parçalama işleminin etkisini kontrol etmek için seyreltilmeli ve bir kez daha işlenmelidir.

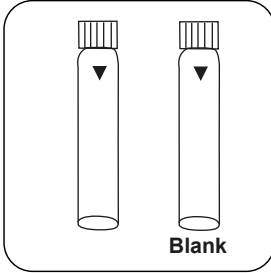
Notlar

1. Persülfat ayırıcı küvetlerin vida dışına değmemelidir. Dökülen ya da sıçrayan persülfat ayırıcını temizlemek için, küvet vida dışını temiz bir bezle iyice silin.
2. Numune ve boş değer için hacmi 2 ml volümetrik pipet ile dozajlayın.
3. Her numune seti başına bir boş küvet yeterlidir.
4. TN hidroksit LR ayırıcı, TN persülfat ayı. ve TN ayıraç B tamamen çözünmeyebilir.
5. Boş küvet, karşıt olarak ölçülen numunelere aynı ayıraç partisi katıldığı müddetçe (karanlıkta depolanmış olarak) 7 gün boyunca kullanılabilir.

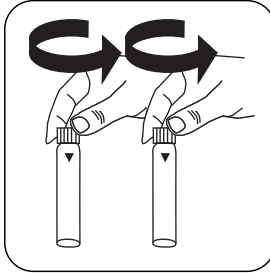


Tespitin uygulanması Nitrojen toplam LR Vario küvet testli

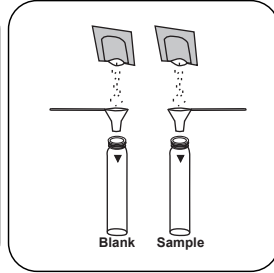
Cihazda metot seçin.



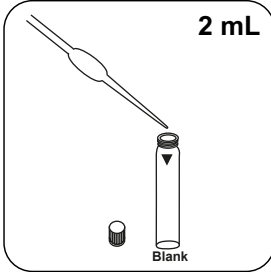
İki **parçalama küveti TN Hydroxide LR** hazırlayın. Bunlardan birini boş küvet olarak işaretleyin.



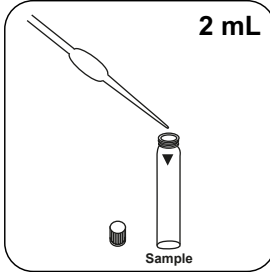
Küvetleri açın.



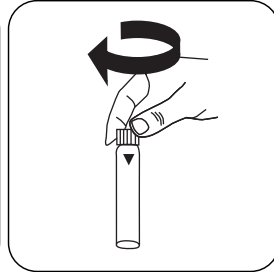
Her küvete **bir Vario TN Persulfate Rgt. toz paketi** ekleyin.



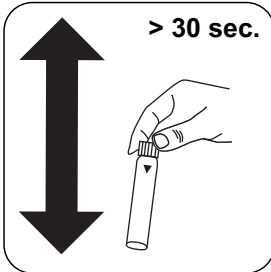
Boş küvete **2 mL demineralize su** ekleyin.



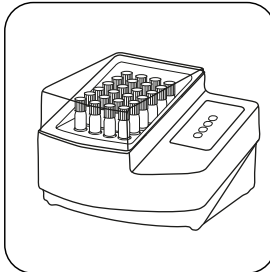
Numune küvetine **2 mL numune** ekleyin.



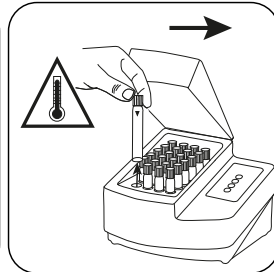
Küveti(küvetleri) kapatın.



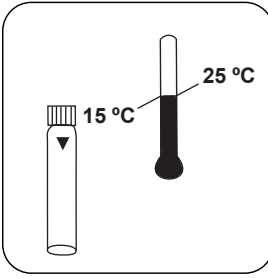
Kuvvetlice çalkalayarak içeriği karıştırın (**> 30 sec.**).



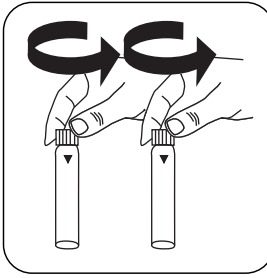
Küveti(küvetleri) önceden ısıtılmış termoreaktörde **30 dakika boyunca 100 °C'de** ısıtın.



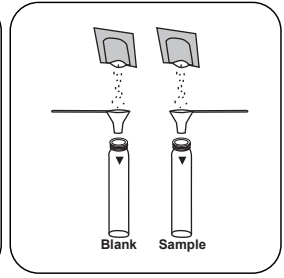
Küveti termoreaktörden alın. (**Dikkat: Küvet sıcaktır!**)



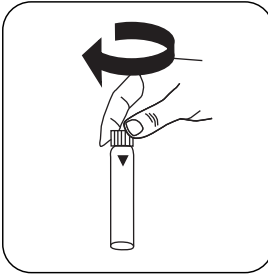
Numuneyi **oda sıcaklığına** gelene kadar soğumaya bırakın.



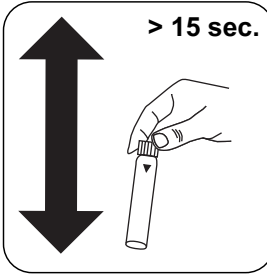
Küvetleri açın.



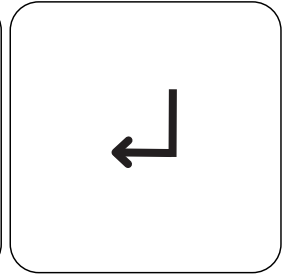
Her küvete **bir Vario TN Reagent A toz paketi** ekleyin.



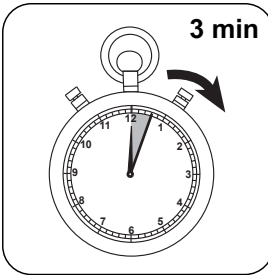
Küveti(küvetleri) kapatın.



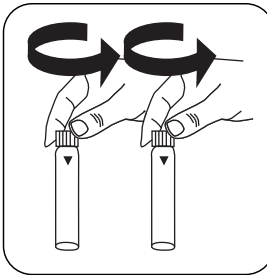
Çalkalayarak içeriği karıştırın (> 15 sec.).



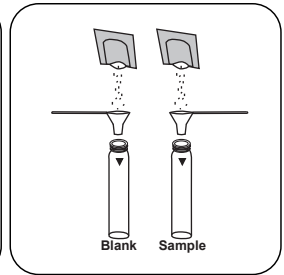
ENTER tuşuna basın.



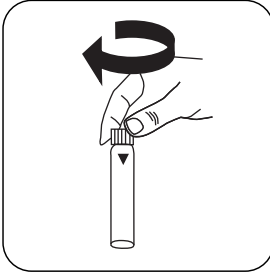
3 dakika tepkime süresi bekleyin.



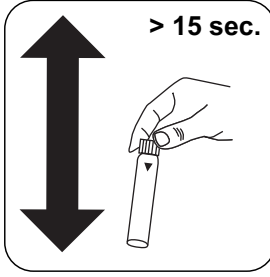
Küvetleri açın.



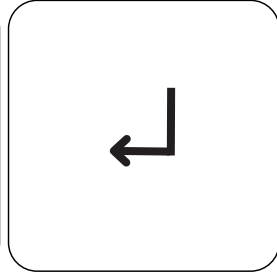
Her küvete **bir Vario TN Reagent B toz paketi** ekleyin.



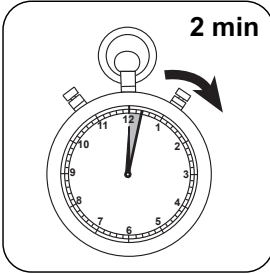
Küveti(küvetleri) kapatın.



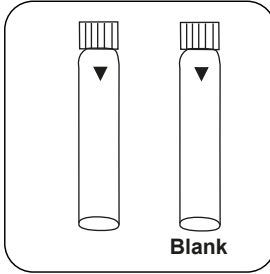
Çalkalayarak içeriği karıştırın (> 15 sec.).



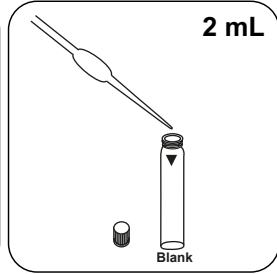
ENTER tuşuna basın.



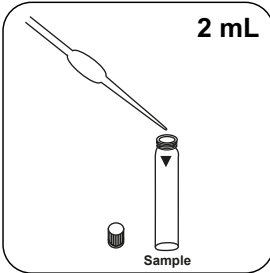
2 dakika tepkime süresi bekleyin.



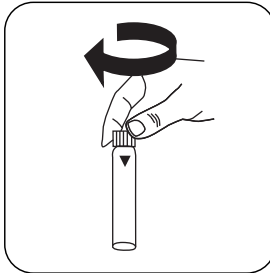
İki TN Acid LR/HR (Reagent C) küvet hazırlayın. Bunlardan birini boş küvet olarak işaretleyin.



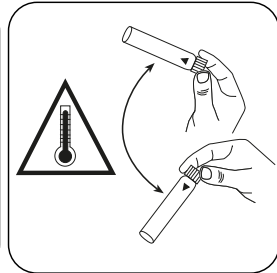
Boş küvete **parçalanmış ve hazırda tutulmuş 2 mL boş numune** ekleyin.



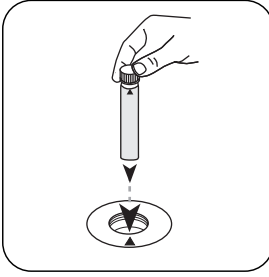
Numune küvetine **parçalanmış ve önceden hazırlanmış 2 mL numune** ekleyin.



Küveti(küvetleri) kapatın.

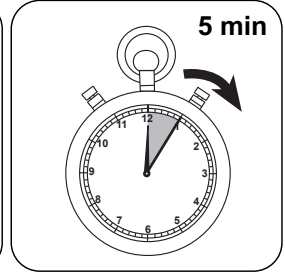


Dikkatlice sallayarak içeriği karıştırın (10 x). **Dikkat: Isı oluşumu!**



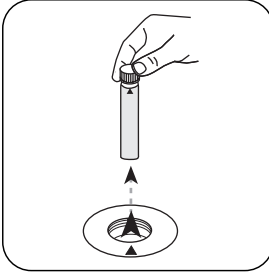
Boş küveti ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.

ZERO tuşuna basın.

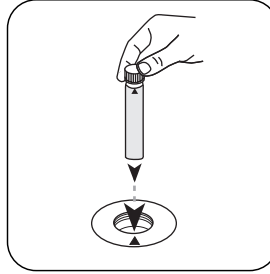


5 dakika tepkime süresi bekleyin.

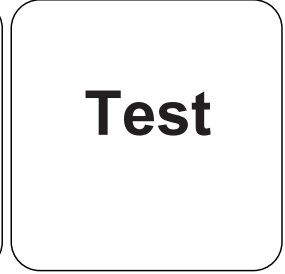
Tepkime süresinin sona ermesinden sonra ölçüm otomatik gerçekleşir.



Küveti ölçüm haznesinden alın.



Numune küvetini ölçüm haznesine koyun. Doğru konumlandırılmasına dikkat edin.



TEST (XD: START) tuşuna basın.

Ekranda sonuç mg/L Nitrojen cinsinden belirir.



Analizler

Aşağıdaki tablo, çıkış değerlerini diğer alıntı formlarına dönüştürülebileceğini tanımlar.

Birim	Kısa formül	Ölçek katsayısı
mg/l	N	1
mg/l	NH ₄	1.288
mg/l	NH ₃	1.22

Kimyasal Metod

Persülfat Özümsemesi

Apendis

Üçüncü taraf fotometreler için kalibrasyon işlevi

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

	ø 16 mm
a	$2.32198 \cdot 10^{-1}$
b	$4.83314 \cdot 10^{-1}$
c	
d	
e	
f	

Girişim Metni

Karışmalar	itibaren / [mg/L]
Cr ⁶⁺	5
Fe ²⁺	50
Sn ²⁺	50
Ca ²⁺	100
Co ²⁺	100
Cu ²⁺	100
Fe ³⁺	100
Ni ²⁺	100
Pb ²⁺	100

Karışmalar	itibaren / [mg/L]
Zn ²⁺	100
Cd ²⁺	200
K ⁺	500
Cl ⁻	500

Bibliyografi

1. M. Hosomi, R. Sudo, Simultaneous determination of total nitrogen and total phosphorus in freshwater samples using persulphate digestion, Int. J. of. Env. Stud. (1986), 27 (3-4), p. 267-275
2. ISO 23697-2, Water quality — Determination of total bound nitrogen (ST-TNb) in water using small-scale sealed tubes — Part 2: Chromotropic acid colour reaction

^{bi} COD (150 °C), TOC (120 °C) ve toplam krom, fosfat, azot, (100 °C) için reaktör/tepkime kabı gereklidir