

TN LR TT

M280

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

Révélation au persulfate

Informations spécifiques à l'instrument

Le test peut être effectué sur les appareils suivants. De plus, la cuvette requise et la plage d'absorption du photomètre sont indiquées.

Appareils	Cuvette	λ	Gamme de mesure
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)}

Matériel

Matériel requis (partiellement optionnel):

Réactifs	Pack contenant	Code
VARIO azote total LR, kit	1 Kit	535550

Les accessoires suivants sont requis.

Accessoires	Pack contenant	Code
Thermoréacteur RD 125	1 Pièces	2418940

Liste d'applications

- Traitement des eaux usées
- Traitement de l'eau potable
- Traitement de l'eau brute

Préparation

1. Les grandes quantités de composés exempts d'azote, organiques contenus dans certains échantillons, peuvent compromettre l'efficacité du fractionnement en consommant une partie du persulfate réactif. Les échantillons dont on sait qu'ils contiennent de grandes quantités de composés organiques, doivent être dilués puis fractionnés et mesurés une deuxième fois pour vérifier l'efficacité du fractionnement.



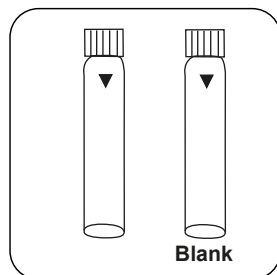
Indication

1. Le persulfate réactif ne doit pas entrer en contact avec le filetage des cuvettes. Pour éliminer les traces de persulfate réactif renversé ou pulvérisé, essuyez soigneusement le filetage de la cuvette avec un chiffon propre.
2. Dosez les volumes pour l'échantillon et le blanc avec des pipettes graduées de 2 ml (classe A).
3. Il suffit d'une cuvette de blanc par lot de réactifs.
4. Les réactifs TN hydroxydes LT, TN Persulfate réactif et TN Réactif B risquent de ne pas se dissoudre complètement.
5. La cuvette du blanc peut être conservée pendant 7 jours (dans un endroit sombre) à condition d'avoir utilisé le même lot de réactifs pour les échantillons mesurés dans le cadre de la vérification.

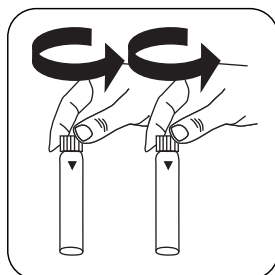


Réalisation de la quantification Azote, total LR avec test à cuve Vario

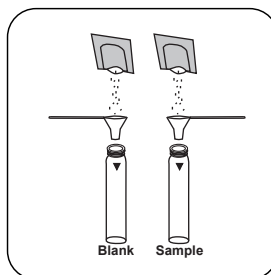
Sélectionnez la méthode sur l'appareil.



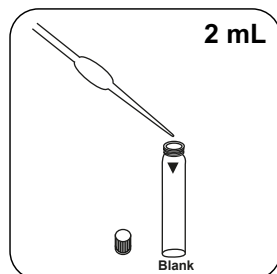
Préparez deux **cuvettes de fractionnement TN Hydroxide LR**. L'une des deux cuvettes sera la cuvette du blanc. Étiquetez-la.



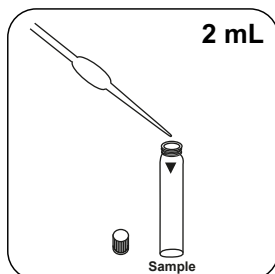
Ouvrez les cuvettes.



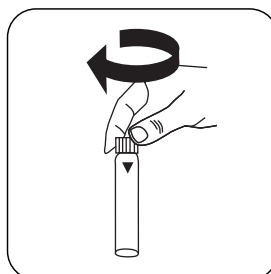
Dans chaque cuvette, versez un sachet de poudre Vario TN Persulfate Rgt..



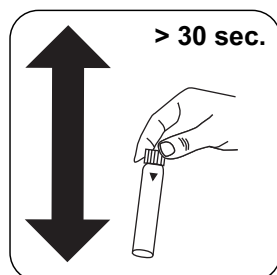
Versez **2 mL d'eau déminéralisée** dans la cuvette du blanc.



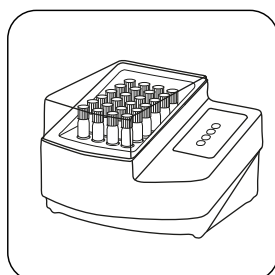
Versez **2 mL d'échantillon** dans la cuvette réservée à l'échantillon.



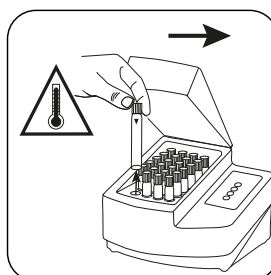
Fermez la(les) cuvette(s).



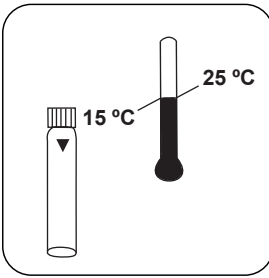
Mélangez le contenu en agitant fortement (> 30 sec.).



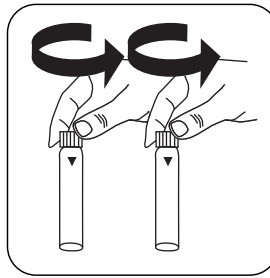
Fractionnez la(les) cuvette(s) dans un thermoréacteur préchauffé pendant **30 minutes à 100 °C**.



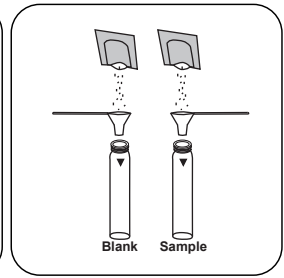
Retirez la cuvette du thermoréacteur. (**Attention : la cuvette est très chaude !**)



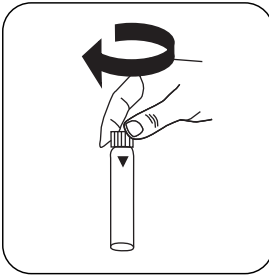
Laissez refroidir l'échantillon à **température ambiante**.



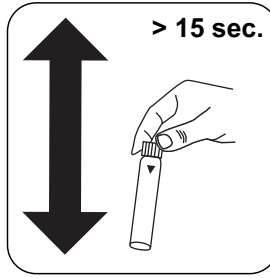
Ouvrez les cuvettes.



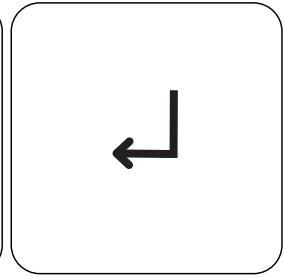
Dans chaque cuvette, versez un sachet de poudre Vario TN Reagent A.



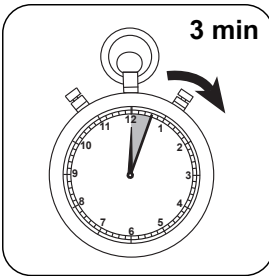
Fermez la(les) cuvette(s).



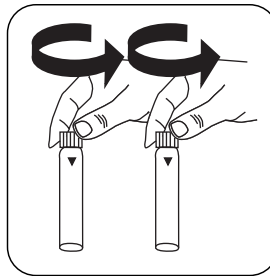
Mélangez le contenu en agitant (> 15 sec.).



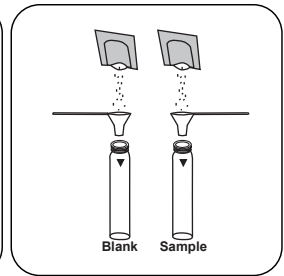
Appuyez sur la touche **ENTER**.



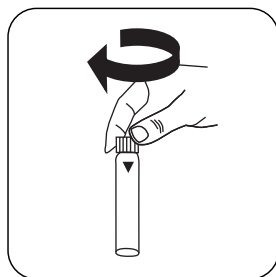
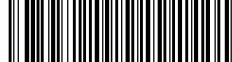
Attendez la fin du **temps de réaction de 3 minute(s)**.



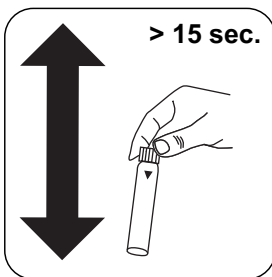
Ouvrez les cuvettes.



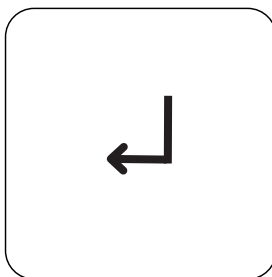
Dans chaque cuvette, versez un sachet de poudre Vario TN Reagent B.



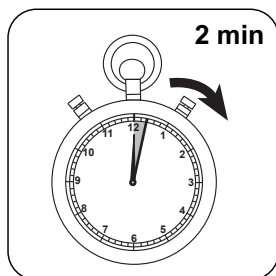
Fermez la(les) cuvette(s).



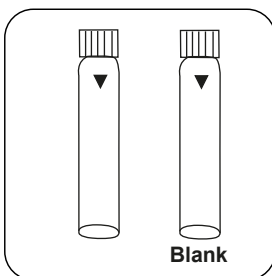
Mélangez le contenu en agitant (> 15 sec.).



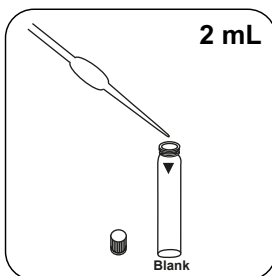
Appuyez sur la touche **ENTER**.



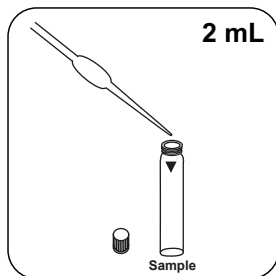
Attendez la fin du **temps de réaction de 2 minute(s)**.



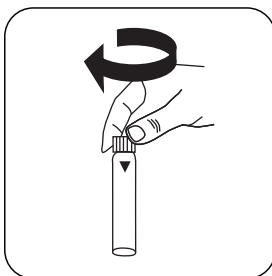
Préparez deux **cuvettes TN Acid LR/HR (Reagent C)**. L'une des deux cuvettes sera la cuvette du blanc. Étiquetez-la.



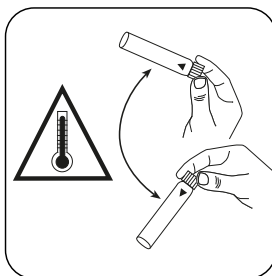
Dans la cuvette du blanc, versez **2 mL de blanc fractionné, traité**.



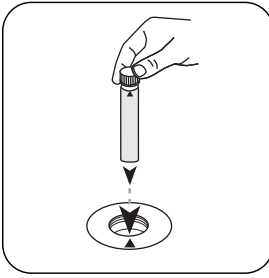
Versez **2 mL d'échantillon fractionné, préparé** dans la cuvette réservée à l'échantillon.



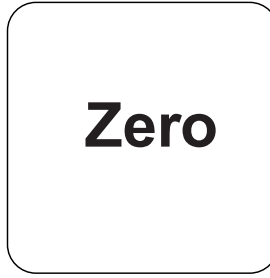
Fermez la(les) cuvette(s).



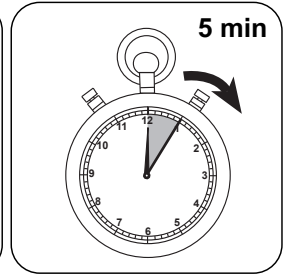
Mélangez soigneusement le contenu en mettant prudemment le tube à l'envers (10 x). **Attention : Développement de chaleur !**



Placez la **cuvette du blanc** dans la chambre de mesure. Attention à la positionner correctement.

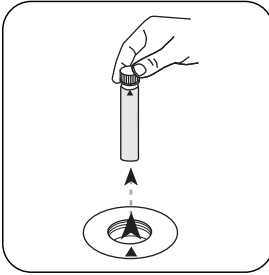


Appuyez sur la touche **ZERO**.

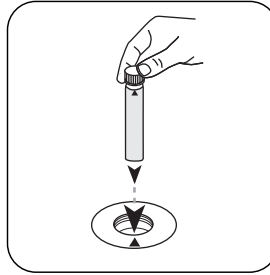


Attendez la fin du **temps de réaction de 5 minute(s)**.

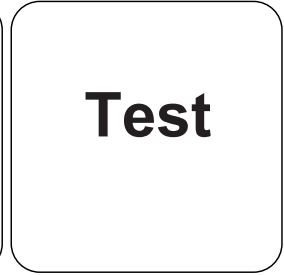
À l'issue du temps de réaction, la mesure est effectuée automatiquement.



Retirez la **cuvette** de la chambre de mesure.

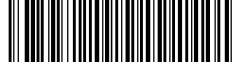


Placez la **cuvette réservée à l'échantillon** dans la chambre de mesure. Attention à la positionner correctement.



Appuyez sur la touche **TEST (XD: START)**.

Le résultat s'affiche à l'écran en mg/L Azote.



Analyses

Le tableau suivant identifie les valeurs de sortie qui peuvent être converties en d'autres formes de citation.

Unité	Formes de citation	Facteur de conversion
mg/l	N	1
mg/l	NH ₄	1.288
mg/l	NH ₃	1.22

Méthode chimique

Révélation au persulfate

Appendice

Fonction de calibrage pour les photomètres de tiers

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

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

Interférences

Interférences	de / [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

Interférences	de / [mg/L]
Pb ²⁺	100
Zn ²⁺	100
Cd ²⁺	200
K ⁺	500
Cl ⁻	500

Bibliographie

1. M. Hosomi, R. Sudo, Simultaneous determination of total nitrogen and total phosphorus in freshwater samples using persulfate 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

^aRéacteur nécessaire pour DCO (150 °C), COT (120 °C), chrome total, phosphate total, azote total, (100 °C)