

**DCO LR TT****M130****3 - 150 mg/L COD^{b)}****Lr****Dichromate / H₂SO₄**

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
MD50, MD 100, MD 110, MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect	ø 16 mm	430 nm	3 - 150 mg/L COD ^{b)}
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 16 mm	443 nm	3 - 150 mg/L COD ^{b)}
MD50	ø 16 mm	445 nm	3 - 150 mg/L O ₂ ^{b)}

Matériel

Matériel requis (partiellement optionnel):

Réactifs	Pack contenant	Code
DCO LR/25	25 Pièces	2420720
CSB LR/25, sans mercure	25 Pièces	2420710
DCO LR/150	150 Pièces	2420725
ValidCheck COD 40 mg/L + TOC 16 mg/L	1 Pièces	48371225
ValidChek COD 120 mg/l + TON NN mg/l	1 Pièces	48371425
ValidCheck Multiétalon effluents eau usée NH4-N/COD/TOC/NO3-N/PO4-P/TP	1 Pièces	48399612

Les accessoires suivants sont requis.

Accessoires	Pack contenant	Code
Thermoréacteur	1 Pièces	

Liste d'applications

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



Indication

1. Conservée dans un endroit sombre, la cuvette du blanc reste stable.
2. La cuvette du blanc et la cuvette test doivent être du même lot.
3. Ne pas déposer les cuvettes à l'état très chaud dans le porte-cuvettes. Les mesures les plus stables sont obtenues en laissant les cuvettes reposer pendant toute une nuit.



Élimination des fortes concentrations de chlorure dans les échantillons de DCO

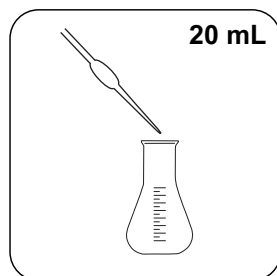
Si la teneur en chlorure dépasse la tolérance du test utilisé, des interférences peuvent se produire lors de la détermination de la DCO. Pour éviter ce problème, il convient de procéder au prétraitement de l'échantillon suivant : **Accessoires :**

- 2 flacons Erlenmeyer de 300 mL avec raccord NS 29/32
- 2 Absorbent de HCl selon la norme DIN 38409
- 2 bouchons en verre avec NS 29/32
- Pipettes pour 20 mL et 25 mL
- Agitateurs magnétiques et barres d'agitation magnétiques
- Thermomètre (plage de mesure : 0 - 100 °C)
- Bain de glace

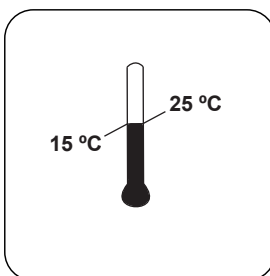
Réactifs :

- 12 - 14 g de chaux sodée
- 50 mL de H_2SO_4 (95 - 97%, 1,84 g/mL, sans DCO)
- Acide chlorhydrique à 10%, pour nettoyer l'absorbent des résidus de chaux

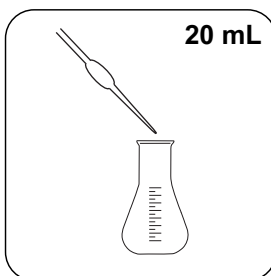
Le travail doit être effectué sous une hotte !



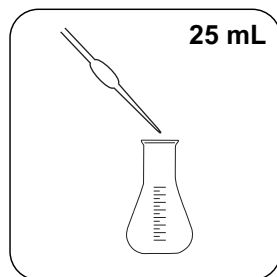
Versez **20 mL d'échantillon** dans le tube de fractionnement.



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



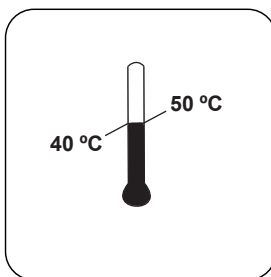
Versez **20 mL d'échantillon** dans le tube de fractionnement.



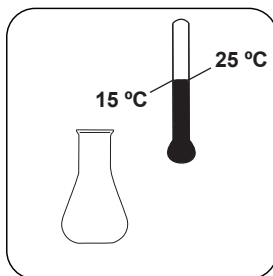
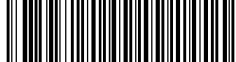
Versez **25 mL d'échantillon** dans le tube de fractionnement.



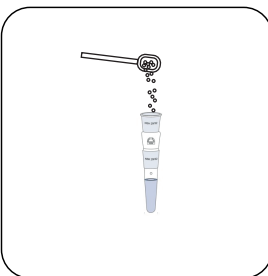
Ne pas mélanger le contenu !



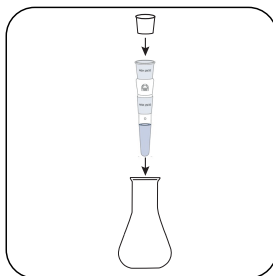
Laissez refroidir l'échantillon à **température ambiante**.



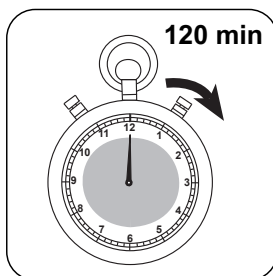
Laissez la(les) cuvette(s) refroidir à température ambiante.



Ajoutez **6 - 7 g de poudre de soda lime**.



Mélangez soigneusement le contenu en mettant prudemment le tube à l'envers puis à l'endroit.



Réchauffez l'échantillon pendant **120 minutes**, ou jusqu'à ce que tout soit entièrement dissous.

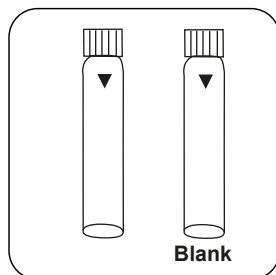
Utilisez cet échantillon pour l'analyse de la DCO. Ce prétraitement a dilué l'échantillon original par un facteur de 2,05.

$\text{Échantillon DCO} = \frac{\text{affichage}}{2,05}$

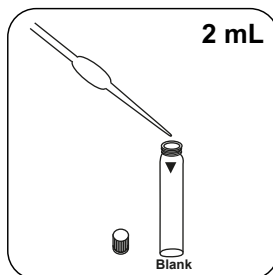


Réalisation de la quantification DCO LR avec test à cuve Vario

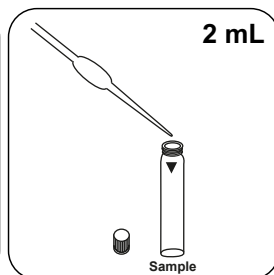
Sélectionnez la méthode sur l'appareil.



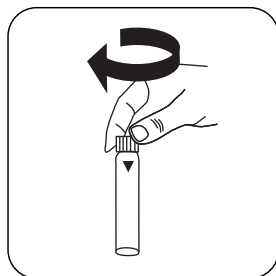
Préparez deux **cuvettes de réactif**. L'une des deux cuvettes sera la cuvette du blanc. Étiquetez-la.



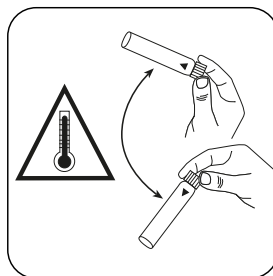
Versez **2 mL d'eau déminéralisée** dans la cuvette du blanc.



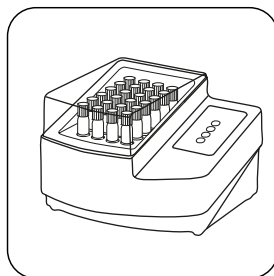
Versez **2 mL d'échantillon** dans la cuvette réservée à l'échantillon.



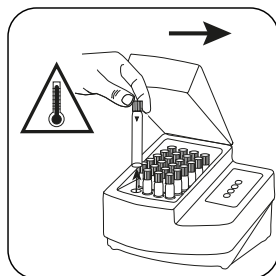
Fermez la(les) cuvette(s).



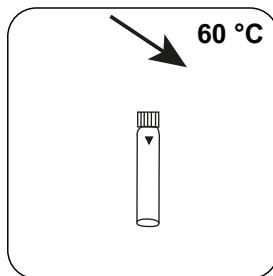
Mélangez soigneusement le contenu en mettant prudemment le tube à l'envers puis à l'endroit. **Attention : Développement de chaleur !**



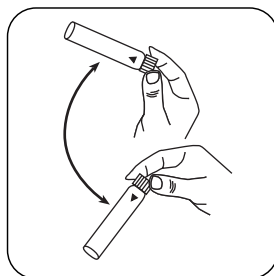
Fractionnez la(les) cuvette(s) dans un thermoréacteur préchauffé pendant **120 minutes à 150 °C**.



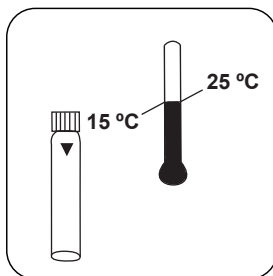
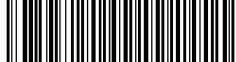
Retirez la cuvette du thermoréacteur. **(Attention : la cuvette est très chaude !)**



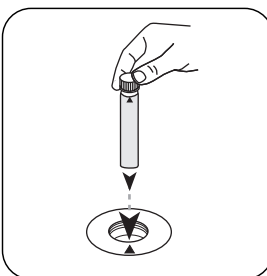
Laissez la(les) cuvette(s) refroidir à env. 60 °C.



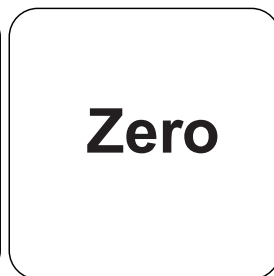
Mélangez le contenu en mettant le tube plusieurs fois à l'envers puis à l'endroit.



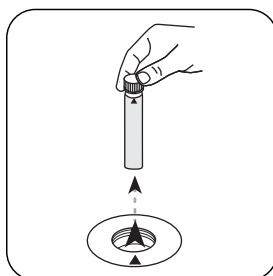
Laissez d'abord refroidir la cuvette à température ambiante puis effectuez les mesures.



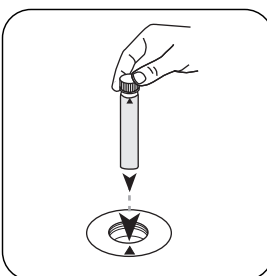
Placez la **cuvette du blanc** dans la chambre de mesure. Attention à la positionner correctement.



Effectuer le zéro.



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.



Effectuer un test.

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



Méthode chimique

Dichromate / H₂SO₄

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	$2.16352 \cdot 10^{-2}$
b	$-2.71531 \cdot 10^{-2}$
c	
d	
e	
f	

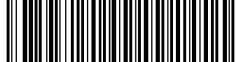
Interférences

Interférences persistantes

- Exceptionnellement, les constituants pour lesquels la capacité oxydante du réactif ne suffit pas, peuvent entraîner une baisse des résultats.

Interférences exclues

- Pour empêcher les erreurs de mesure par des éléments en suspension, il est important de placer soigneusement les cuvettes dans la chambre de mesure. En effet, la méthode cause la formation d'un précipité sur le fond des cuvettes.
- Les parois extérieures des cuvettes doivent être sèches et propres avant de procéder à l'analyse. La présence de traces de doigt ou de gouttes d'eau sur la cuvette entraînent des mesures erronées.
- Dans la version standard, le chlorure interfère à partir d'une concentration de 1000 mg/L. Dans la version sans mercure, la perturbation dépend de la concentration de chlorure et de la DCO. Des concentrations à partir de 100 mg/L de chlorure peuvent ici entraîner des perturbations importantes.



Méthode Validation

Limite de détection	3.2 mg/L
Limite de détermination	9.7 mg/L
Fin de la gamme de mesure	150 mg/L
Sensibilité	-272 mg/L / Abs
Intervalle de confiance	3.74 mg/L
Déviatiion standard	1.55 mg/L
Coefficient de variation	2.02 %

Conformité

ISO 15705:2002

Selon

ISO 15705:2002

DIN 38409 partie 41

⁹Réacteur nécessaire pour DCO (150 °C), COT (120 °C), chrome total, phosphate total, azote total, (100 °C)