

1.18752.0001

1.18752.0007

Spectroquant®

Test en tube DCO pour photomètres d'autres fabricants

DCO

1. Définition

La DCO (demande chimique en oxygène) correspond à la quantité d'oxygène émanant du dichromate de potassium réagissant, dans les conditions opératoires du procédé indiqué, avec les substances oxydables contenues dans 1 l d'eau.

1 mol de $K_2Cr_2O_7$ correspond à 1,5 mol de O_2
Indication en mg/l de DCO (= mg/l de O_2)

2. Méthode

L'échantillon d'eau est oxydé par une solution sulfurique chaude de dichromate de potassium avec du sulfate d'argent comme catalyseur. Les chlorures sont masqués par le sulfate de mercure. La concentration des ions Cr^{3+} verts est ensuite dosée par photométrie.

La méthode correspond à DIN ISO 15705 et est analogue à EPA 410.4, APHA 5220 D et ASTM D1252-06B.

3. Domaine de mesure et nombre de dosages

Domaine de mesure	Nombre de dosages
0 - 1500 mg/l de DCO	25

Données de programmation pour les photomètres choisis, cf. www.service-test-kits.com.

Applications

Ce test dose les composés organiques et minéraux oxydables par le dichromate.

Exceptions : quelques hétérocycles (pyridine p.ex.), les composés d'azote quaternaire et les hydrocarbures très volatils.

Echantillons :

Contrôle de production
Eaux usées

5. Influence des substances étrangères

Le dosage n'est pas encore perturbé jusqu'à la concentration de chlorures de 2000 mg/l de Cl^- .

La concentration de chlorures tolérable peut être augmentée jusqu'à 4000 mg/l de Cl^- si on ajoute 0,50 g de sulfate de mercure(II) avant l'échantillon dans le tube à essai.

6. Réactifs et produits auxiliaires

Tenir compte de tous les avertissements figurant sur l'emballage et les réactifs.

Conserver l'emballage à l'abri de la lumière.

Conservés hermétiquement fermés entre +15 et +25 °C, les réactifs-test sont utilisables jusqu'à la date indiquée sur l'emballage.

Contenu d'un emballage :

25 tubes à essai avec réactif
1 feuille de pastilles autocollantes pour le numérotage des tubes

Autres réactifs et accessoires :

MQuant® Test Chlorures, art. 110079,
domaine de mesure 500 - ≥ 3000 mg/l de Cl^-
Mercure(II) sulfate pour analyses, art. 104480
Eau pour la chromatographie LiChrosolv®, art. 115333
Spectroquant® CombiCheck 20, art. 114675
DCO - solution étalon CRM, 100 mg/l de DCO, art. 125029
DCO - solution étalon CRM, 200 mg/l de DCO, art. 125030
DCO - solution étalon CRM, 400 mg/l de DCO, art. 125031
DCO - solution étalon CRM, 1000 mg/l de DCO, art. 125032

Pipette pour un volume de pipettage de 2,0 ml
Thermoréacteur

7. Préparation

- Analyser les échantillons immédiatement après leur prélèvement.
- Homogénéiser les échantillons.
- Vérifier la teneur en chlorures avec le test Chlorures MQuant®. Les échantillons contenant plus de 2000 mg/l de Cl^- doivent être dilués avec de l'eau distillée **avant** le dosage de la DCO. La concentration de chlorures tolérable peut être augmentée par addition de sulfate de mercure(II) (cf. § 5).

8. Mode opératoire

	Echantillon à mesurer	Echantillon à blanc (1 seul par série)	
Agiter le tube à essai pour amener le résidu en suspension.			
Echantillon préparé	2,0 ml	-	Faire couler avec précaution de la pipette, sur le réactif, le long de la paroi interne du tube à essai incliné (lunettes de protection ! le tube devient brûlant !).
Eau distillée ¹⁾	-	2,0 ml	
Boucher hermétiquement le tube avec le bouchon fileté. Lors des opérations suivantes, toujours saisir le tube par son bouchon. Mélanger énergiquement le contenu du tube. Chauffer le tube pendant 120 minutes à 148 °C dans le thermoréacteur préchauffé. Retirer le tube brûlant du thermoréacteur et le laisser refroidir dans un support d'éprouvettes. Ne pas refroidir à l'eau froide. Au bout de 10 minutes, agiter le tube et le remettre dans son support jusqu'à refroidissement à température ambiante (temps de refroidissement au moins 30 minutes). Mesurer dans le photomètre.			

¹⁾ On recommande d'utiliser l'eau pour la chromatographie LiChrosolv®, art. 115333.

Remarques concernant la mesure :

- Les tubes utilisés pour la mesure photométrique doivent être propres. Les essuyer le cas échéant avec un chiffon sec et propre.
- Les troubles éventuels se développant après la réaction donnent des résultats trop élevés.
- La valeur mesurée est longtemps stable.

9. Assurance de la qualité d'analyse

conseillé avant chaque série de mesures

Pour le contrôle du système de mesure photométrique (réactif-test, dispositif de mesure, manipulation) et du mode opératoire, on peut utiliser les solutions étalons de DCO, CRM (cf. § 6) ou le CombiCheck 20 Spectroquant®. Outre une **solution étalon** avec 750 mg/l de DCO, le CombiCheck 20 contient aussi une **solution additive** pour la détermination des interférences dépendant de l'échantillon (**effets de matrice**). Remarques complémentaires, cf. sous www.qa-test-kits.com. Certificats de qualité et de lot pour les tests Spectroquant®, cf. site web. On y trouve une liste de toutes les données du contrôle en cours de production qui ont été déterminées selon ISO 8466-1 et DIN 38402 A51.

10. Remarque

Ne pas vider les réactifs-test dans les eaux usées.
Pour commander les instructions sur l'élimination des déchets, cf. www.disposal-test-kits.com.

