

NANOCONTROL –**Produit pour l'assurance qualité analytique**

Chaque kit **NANOCONTROL** est composé de deux produits :

a) Multistandard NANOCONTROL

La solution permet le contrôle de l'appareil, des réactifs et de la bonne manipulation

Fréquence minimale recommandée :

tous les 10 échantillons par paramètre et par personne, au moins une fois par mois

b) Solution NANOCONTROL 100+

Cette solution permet d'évaluer les influences de la matrice et d'autres paramètres sur la justesse de la mesure d'un échantillon donné (méthode des ajouts dosés).

Fréquence minimale recommandée :

au moins une fois par trimestre, ainsi que dans les cas suivants : a) si les résultats de mesure ne sont pas plausibles ou b) si la composition de l'échantillon a été modifiée

Conservation :

- **NANOCONTROL** Multistandard Eaux de rejet 1 (REF 925011) et **NANOCONTROL** Multistandard Eaux de rejet 2 (REF 925010) : 6 mois, 6 semaines après ouvertures
- Toutes les autres **NANOCONTROL** multistandards: 1 an, 6 semaines après ouvertures

1. Multistandard NANOCONTROL**Mode d'opérateur :**

Procéder à l'analyse selon le mode d'emploi avec le standard. Les concentrations des substances standard sont indiquées sur le tableau d'évaluation.

Utiliser multistandard pour chaque test* à la place de l'échantillon d'eau.

*aussi pour tests étrangers

Mode d'emploi spéciaux : voir le tableau d'évaluation**Evaluation :**

Si toutes les mesures se situent dans l'intervalle de tolérance, la procédure utilisée est bonne et toute erreur de manipulation est exclue. Si une des mesures se situe en dehors de l'intervalle de tolérance, il faut vérifier soigneusement les points suivants afin de desceller une erreur éventuelle :

Prise de l'échantillon

– volume correcte

Pipette

- problème technique
- manipulation correcte
- propreté
- nouvelles pointes de pipette

Cuvettes

- bonne taille
- propreté

Procédure d'analyse

- mode opér. respecté
- bonne utilisation des réactifs
- bonne dissolution après ajout de chaque réactif
- respect du temps
- respect de la température de réaction
- bon étalonnage de l'appareil (avec la bonne solution)

Réactifs / standard

- date de péremption
- stockage dans les bonnes conditions

Mesure

- le bon filtre
- le bon facteur
- choix de la bonne dimension (p. ex. NO₃-N au lieu de NO₃⁻)

Après correction de ces facteurs les mesures devraient se situer toutes dans l'intervalle de tolérance. Si ce n'est pas le cas, il faudra procéder à un échange de photomètre ou de kit de réactifs. Il peut également être utile de prévenir un de nos techniciens.

2. Solution NANOCONTROL 100+

Les augmentations des valeurs lors de l'ajout de 100 µL de solution 100+^[2] sont indiquées sur le tableau d'évaluation. Il faut veiller à ne pas sortir du domaine de mesure lors de l'ajout de la solution.

Matériel nécessaire :

- NANOCOLOR**[®] éprouvettes de réaction 16 mm DE (REF 91680)
- NANOCOLOR**[®] bécher, 50 mL (REF 916983)
- NANOCOLOR**[®] pipette à piston 100 µL (REF 916914)^[2]

Mode opératoire :

1. Déterminer la concentration des différents paramètres dans l'échantillon^[2] d'eau en utilisant le test en tube **NANOCOLOR**[®] approprié (table d'évaluation valeur 1) :

Si la valeur est proche de la limite supérieure du domaine de mesure, il faudra **diluer l'échantillon avant de procéder (domaine 20-80 %)** à la méthode des ajouts dosés. La valeur sera à nouveau défini après dilution. Si une correction due à l'influence de la matrice est nécessaire, il faudra travailler systématiquement avec la même dilution pour les autres analyses.

2. Remplir un tube test vide ou un bécher avec **10 mL** d'échantillon^[2] avec une pipette.

3. Addition du standard :

Avec une pipette à piston ajouter 100 µL de la solution **NANOCONTROL 100+**^[2].

4. Déterminer la concentration de l'échantillon dopé (10,1 mL^[2]) en utilisant le test en tube **NANOCOLOR**[®] approprié. Exécuter l'analyse selon l'instruction ou le manuel valeur 4

Remarque : La procédure peut être simplifiée pour les tests en cuves rondes nécessitant un volume d'échantillon ≥ 2 mL. La solution 100+ peut directement être ajoutés dans le tube (≥ 20 µL). Les détails complémentaires peuvent être trouvés dans la feuille d'évaluation correspondante.

Exploitation des résultats :

Les variations de concentrations (valeur 2) lors de l'ajout de 100 µL de la solution 100+^[2] est indiquée sur le tableau d'évaluation. Si aucune interférence n'a lieu, il faut retrouver ces valeurs comme augmentations de concentration. Les différences entre les mesures correspondent aux augmentations de concentration de l'échantillon.

Si les valeurs correspondent aux augmentations de concentration attendues, il n'y a pas d'interférence proportionnel à l'analyse. Si les augmentations de concentrations trouvées diffèrent de celles escomptées, la mesure est faussée par une interférence. Faites appel à nos services techniques.

Il est cependant possible de calculer la valeur probable avec la formule suivante :

$$\begin{array}{l} \text{Mesure de l'échantillon original :} \quad \text{valeur 1} = 1,5 \text{ mg/L} \quad \text{valeur probable} \\ \text{Augmentation de concentration :} \quad \text{valeur 2} = 0,5 \text{ mg/L} \quad \text{de la mesure :} \quad \frac{\text{valeur 1} \times \text{valeur 2}}{\text{valeur 4} - \text{valeur 1}} = \frac{1,5 \times 0,5}{1,9 - 1,5} = 1,9 \text{ mg/L} \\ \text{Mesure après addition :} \quad \text{valeur 4} = 1,9 \text{ mg/L} \end{array}$$

Il est fort probable qu'une préparation d'échantillon élimine cette source d'erreur. **Il ne faut jamais oublier que la méthode des ajouts dosés ne permet pas de mettre en évidence des erreurs se sommant !**

Exemple :

Une partie du paramètre à doser n'est pas détectable par la méthode :

- Phosphates condensés en présence d'ortho-phosphates (résultat par défaut)
- Une partie des métaux recherchés est présent sous forme de complexe ou sous forme non-ionique (résultat par défaut)
- La turbidité de la solution majeure les résultats

Pour traiter ces interférences, il faut utiliser d'autres méthodes : minéralisation, centrifugation, etc.

Remarque :

La concentration de la solution 100+ tient compte de la dilution lors de l'ajout. D'autres sources d'erreur possible sont compensées par l'arrondi de la valeur affichée par le photomètre.