NORME INTERNATIONALE

ISO 15604

Première édition
2016-05-01

Engrais — Détermination des différentes formes d'azote dans un même échantillon d'engrais contenant l'azote sous forme nitrique ammoniacale, uréique et cyanamidique

Fertilizers — Determination of different forms of nitrogen in the same sample, containing nitrogen as nitric, ammoniacal, urea and cyanamide nitrogen

Numéro de référence
ISO 15604:2016(F)

© ISO 2016



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Principe **1**
4.1 Azote total soluble et insoluble 1
4.2 Formes d'azote soluble 2
4.2.1 Généralités 2
4.2.2 Azote total soluble 2
4.2.3 Azote total soluble, à l'exception de l'azote nitrique 2
4.2.4 Azote nitrique par différence 2
4.2.5 Azote ammoniacal 2
4.2.6 Azote uréique 2
4.2.7 Azote cyanamidé 3

5 Réactifs **3**

6 Appareillage **5**

7 Échantillonnage et préparation de l'échantillon **10**

8 Mode opératoire **10**
8.1 Azote total soluble et insoluble 10
8.1.1 En l'absence de nitrates 10
8.1.2 En présence de nitrates 11
8.2 Formes d'azote soluble 12
8.2.1 Préparation de la solution à analyser 12
8.2.2 Azote total soluble 13
8.2.3 Azote total soluble, à l'exception de l'azote nitrique 14
8.2.4 Azote nitrique 15
8.2.5 Azote ammoniacal 15
8.2.6 Azote uréique 16
8.2.7 Azote cyanamidé 18

9 Vérification des résultats **18**

10 Rapport d'essai **18**

Bibliographie **19**

© ISO 2016 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

L'ISO 15604 a été élaborée par le CEN/TC 260 en tant qu'EN 15604:2009 et a été adoptée (sans autres modifications que celles stipulées ci-après) par le comité technique ISO/TC 134, *Engrais et amendements*.

Les modifications suivantes ont été apportées:

a) 5.2: p.a. = pro analysis = qualité analytique;

b) 6.2: ajout de «voir la Figure 1».

© ISO 2016 – Tous droits réservés

Engrais — Détermination des différentes formes d'azote dans un même échantillon d'engrais contenant l'azote sous forme nitrique ammoniacale, uréique et cyanamidique

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination d'une forme d'azote quelle qu'elle soit, en présence d'une autre forme, quelle qu'elle soit.

La méthode s'applique à tout engrais indiqué dans l'Annexe I du Règlement (CE) n° 2003/2003[2] contenant de l'azote sous différentes formes.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

ISO 14820-2, *Engrais et amendements minéraux basiques — Échantillonnage et préparation de l'échantillon — Partie 2: Préparation des échantillons*

ISO 25475, *Engrais — Détermination de l'azote ammoniacal*

EN 12944-1, *Engrais et amendements calciques et/ou magnésiens — Vocabulaire — Partie 1: termes généraux*

EN 12944-2, *Engrais et amendements calciques et/ou magnésiens — Vocabulaire — Partie 2: termes relatifs aux engrais*

EN 15562, *Engrais — Détermination de l'azote cyanamidé*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'EN 12944-1 et l'EN 12944-2 s'appliquent.

4 Principe

4.1 Azote total soluble et insoluble

Suivant la liste des engrais types donnée dans l'Annexe I du Règlement (CE) n° 2003/2003[2], cette détermination s'applique aux produits contenant de la cyanamide calcique.

En l'absence de nitrates, l'échantillon d'essai est minéralisé par digestion Kjeldahl directe.

En présence de nitrates, l'échantillon d'essai est minéralisé par digestion Kjeldahl après réduction, à l'aide de fer métallique et de chlorure stanneux.

© ISO 2016 – Tous droits réservés