

ICS: 13.030.20

---

***norme belge  
enregistrée***

**NBN EN 13342**

1e éd., octobre 2000

**Indice de classement : T 86**

---

## **Caractérisation des boues - Détermination de l'azote Kjeldahl**

Karakterisering van slib - Bepaling van het totale gehalte aan stikstof volgens de Kjeldahlmethode

Characterisation of sludges - Determination of Kjeldahl nitrogen

---

**Autorisation de publication : 11 octobre 2000**

La présente norme européenne EN 13342 : 2000 a le statut d'une norme belge.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).



**Institut belge de normalisation (IBN)**, association sans but lucratif

avenue de la Brabançonne 29 - 1000 BRUXELLES - téléphone: 02 738 01 12 - fax: 02 733 42 64

e-mail: info@ibn.be - IBN Online: www.ibn.be - CCP. 000-0063310-66

---

ICS: 13.030.20

---

# ***Geregistreeerde Belgische norm***

**NBN EN 13342**

1e uitg., oktober 2000

**Normklasse : T 86**

---

## **Karakterisering van slib - Bepaling van het totale gehalte aan stikstof volgens de Kjeldahlmethode**

Caractérisation des boues - Détermination de l'azote Kjeldahl

Characterisation of sludges - Determination of Kjeldahl nitrogen

---

### **Toelating tot publicatie : 11 oktober 2000**

Deze Europese norm EN 13342 : 2000 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).



**Belgisch instituut voor normalisatie (BIN)**, vereniging zonder winstoogmerk  
Brabançonnelaan 29 - 1000 BRUSSEL - telefoon: 02 738 01 12 - fax: 02 733 42 64  
e-mail: info@bin.be - BIN Online: www.bin.be - prk. 000-0063310-66

---

ICS 13.030.20

Version Française

## Caractérisation des boues - Détermination de l'azote Kjeldahl

Charakterisierung von Schlämmen - Bestimmung des  
Stickstoffs nach Kjeldahl

Characterisation of sludges - Determination of Kjeldahl  
nitrogen

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 5 août 2000.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Secrétariat Central ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Secrétariat Central, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

Secrétariat Central: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

## Sommaire

	<b>Page</b>
<b>Avant-propos</b> .....	<b>3</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>4</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b> <b>Limites et interférences</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b> <b>Réactifs</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>7</b>
<b>8</b> <b>Pré-traitement de l'échantillon</b> .....	<b>8</b>
<b>9</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>8</b>
<b>10</b> <b>Expression des résultats</b> .....	<b>9</b>
<b>11</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe A (informative) Résultats des essais comparatifs interlaboratoires</b> .....	<b>11</b>

## Avant-propos

La présente norme européenne a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 308 "Caractérisation des boues" dont le secrétariat est tenu par l'AFNOR.

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en février 2001, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en février 2001.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

L'annexe A est informative.

## **Introduction**

Etant donné que les boues peuvent être appliquées sur le sol comme produits contenant des éléments fertilisants ou en vue de leur évacuation, il est nécessaire de contrôler leur teneur en azote et les quantités appliquées.

## 1 Domaine d'application

La présente méthode décrit une méthode de détermination de "l'azote Kjeldahl" dans les boues et produits dérivés. La minéralisation catalysée par du sélénium ou du cuivre est réalisée à une température élevée grâce à l'emploi de sulfate de sodium en concentration importante.

Bien que les échantillons à analyser soient normalement prélevés à l'état humide, il est d'usage d'exprimer les résultats par rapport à la matière sèche en grammes par kilogramme, d'où la nécessité de déterminer également la teneur en matières sèches de l'échantillon utilisé pour l'analyse après homogénéisation (voir EN 12880).

## 2 Références normatives

Cette Norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette Norme européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

EN 12880, *Caractérisation des boues – Détermination de la matière sèche et de la teneur en eau*.

EN 25663, *Qualité de l'eau - Dosage de l'azote Kjeldahl - Méthode après minéralisation au sélénium* (ISO 5663:1984).

EN ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique - Spécification et méthodes d'essai* (ISO 3696:1987).

EN ISO 5667-13, *Qualité de l'eau - Echantillonnage - Partie 13 : Guide pour l'échantillonnage des boues provenant d'installations de traitement de l'eau et des eaux usées* (ISO 5667-13:1997).

ISO 5664, *Qualité de l'eau - Dosage de l'ammonium - Méthode par distillation et titrimétrie*.

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme européenne, les termes et les définitions suivants s'appliquent.

### 3.1

#### **azote Kjeldahl**

défini comme de l'azote provenant de l'ammoniac libre, des composés minéraux ammoniacaux et des composés organiques azotés transformés en sulfate d'ammonium au cours de la minéralisation décrite (minéralisation catalysée en présence d'acide sulfurique)

### 3.2

#### **teneur en matières sèches**

proportion en matières sèches contenues dans la boue, obtenue à la suite d'un processus de séchage spécifié. Elle s'exprime en pour cent ou en grammes par kilogramme (voir EN 12880)

## 4 Principe

La minéralisation de l'échantillon en milieu acide fort et en présence de sélénium ou de cuivre transforme la plupart des composés azotés présents en sulfate d'ammonium. On ajoute du sulfate de sodium pour réaliser la minéralisation à la température appropriée.

La distillation du minéralisat en milieu alcalin dans une solution d'acide sulfurique dilué en excès (ou acide borique en excès) libère l'ammoniac pour former une solution de sulfate d'ammonium (ou borate d'ammonium). La teneur en azote ammoniacal de cette solution peut être analysée en utilisant la méthode appropriée (voir ISO 5664 et EN 25663).