ILNAS-EN ISO 5815-1:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN ISO 5815-1:2019

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSBn) - Teil 1: Verdünnungs- und Impfverfahren mit

Qualité de l'eau - Détermination de la demande biochimique en oxygène après n jours (DBOn) - Partie 1: Méthode par dilution et ensemencement avec apport

Water quality - Determination of biochemical oxygen demand after n days (BODn) - Part 1: Dilution and seeding method with allylthiourea addition (ISO

09/2019

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 5815-1:2019 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 5815-1:2019 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html

ILNAS-EN ISO 5815-1:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT
Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN ISO 5815-1

September 2019

ICS 13.060.50

Ersetzt EN 1899-1:1998

Deutsche Fassung

Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des biochemischen Sauerstoffbedarfs nach n Tagen (BSBn) - Teil 1: Verdünnungs- und Impfverfahren mit Zugabe von Allylthioharnstoff (ISO 5815-1:2019)

Water quality - Determination of biochemical oxygen demand after n days (BODn) - Part 1: Dilution and seeding method with allylthiourea addition (ISO 5815-1:2019)

Qualité de l'eau - Détermination de la demande biochimique en oxygène après n jours (DBOn) - Partie 1: Méthode par dilution et ensemencement avec apport d'allylthiourée (ISO 5815-1:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. Juli 2019 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

ILNAS-EN ISO 5815-1:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2019 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **4**

Vorwort **5**

Einleitung **7**

1 Anwendungsbereich **8**

2 Normative Verweisungen **8**

3 Begriffe **9**

4 Grundlage des Verfahrens **10**

5 Reagenzien **10**

6 Geräte **13**

7 Probenahme und Konservierung **14**

8 Störungen **15**
8.1 Allgemeines **15**
8.2 Anwesenheit von freiem und/oder gebundenem Chlor **15**
8.3 Anwesenheit von Algen **15**
8.4 Anwesenheit von Peroxiden und Peroxidverbindungen **15**

9 Durchführung **16**
9.1 Allgemeines **16**
9.2 Vorbehandlung **16**
9.2.1 Neutralisation der Probe **16**
9.2.2 Homogenisierung **16**
9.3 Herstellung der Analysenansätze **17**
9.4 Berechnung von Verdünnungen **17**
9.4.1 Empirische Festlegung von Verdünnungen **17**
9.4.2 Festlegung über den TOC, den Permanganat-Index oder den CSB mit Hilfe der Faktoren *R* **18**
9.4.3 Berechnung von Verdünnungsstufen über den CSB **19**
9.5 Blindwertbestimmung **19**
9.6 Bestimmung des gelösten Sauerstoffs **20**
9.6.1 Bestimmung durch Messung des gelösten Sauerstoffs mit dem iodometrischen Verfahren (nach ISO 5813) **20**
9.6.2 Bestimmung des gelösten Sauerstoffs mittels Sauerstoffsonden (nach ISO 5814 oder ISO 17289) **20**
9.7 Kontrolluntersuchung **20**

10 Berechnung und Angabe der Ergebnisse **21**
10.1 Überprüfung der Analysenansätze im Hinblick auf einen gültigen Sauerstoffverbrauch während des Tests **21**
10.2 Berechnung des biochemischen Sauerstoffbedarfs nach *n* Tagen (BSB_n) **22**
10.3 Gültigkeitskriterien **23**

11 Analysenbericht **23**

Anhang A (normativ) Einfluss von Inkubationszeit und Temperatur **24**

Anhang B (informativ) Mehrfachbestimmungen **25**

ILNAS-EN ISO 5815-1:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Anhang C (informativ) Direkte Beimpfung der Analysenansätze 29
Anhang D (informativ) Verfahrenskenndaten 30
Literaturhinweise 33

ILNAS-EN ISO 5815-1:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 5815-1:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 147 „Water quality“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2020 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 1899-1:1998.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 5815-1:2019 wurde von CEN als EN ISO 5815-1:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ILNAS-EN ISO 5815-1:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 147, *Water quality*, Unterkomitee SC 5, *Biological methods* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 5815-1:2003), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— untere Anwendungsgrenze von 3 mg/l auf 1 mg/l geändert;

— Änderungen in der Versuchsdurchführung;

— zu 5.2: Aufnahme der Möglichkeit zur Eignungsprüfung von neu eingesetzten Impfmaterialien mittels Glucose-Glutaminsäure-Kontrolllösung vor dem Einsatz im Test;

— zu 5.3.2: pH-Wert des Phosphatpuffers: der pH-Wert-Zielwert wird von 7,2 ± 0,1 auf den Bereich pH 7 bis pH 8 erweitert; Anforderung zum Ansatz einer neuen Lösung, wenn der pH-Wert nicht in diesem Bereich liegt;

— zu 5.5: als Bereich für den Sauerstoffbedarf des angeimpften Verdünnungswassers wird 0,2 mg/l bis 1,5 mg/l statt der Obergrenze von 1,5 mg/l festgelegt;

— zu 5.9: Glucose-Glutaminsäure-Kontrolllösung: Änderung des Zielwertes für BSB_5 auf (198 ± 40) mg/l und für den BSB_7 auf (206 ± 40) mg/l;

ILNAS-EN ISO 5815-1:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

— zu 6.5: Einfügung der Möglichkeit zur Bestimmung des Sauerstoffgehalts mittels Sonde;

— zu 8.4: Einfügung eines Unterabschnitts zu Peroxiden und Peroxidverbindungen unter Störungen;

— zu 9.4: ausführlichere Beschreibung zur Festlegung der Verdünnungen;

— zu 9.7: Kontrolluntersuchungen: Vorgehensweise präzisiert;

— zu 10.3: Gültigkeitskriterien aufgenommen;

— Anhang A: Änderung des Titels und Änderung von „informativ“ zu „normativ“;

— Anhang C: Einfügung der Beschreibung zum direkten Animpfen der Testansätze;

— Einfügung eines neuen Anhangs D „Verfahrenskenndaten“.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 5815 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

ILNAS-EN ISO 5815-1:2019 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop