

Wasserbeschaffenheit
Bestimmung von anionischen oberflächenaktiven Stoffen
durch Messung des Methylenblau-Index MBAS
(ISO 7875-1 : 1984, modifiziert)
Deutsche Fassung EN 903 : 1994

DIN
EN 903

Teilweise Ersatz für DIN 38 409 T 23/05.80

Water quality; Determination of anionic surfactants by measurement of the methylene blue index MBAS (ISO 7875-1 : 1984, modified); German version EN 903 : 1994

Qualité de l'eau; Dosage des agents de surface anioniques par mesurage de l'indice au bleu de méthylène SABM (ISO 7875-1 : 1984, modifié); Version allemande EN 903 : 1994

Die Europäische Norm EN 903 : 1994 hat den Status einer Deutschen Norm.

Diese Norm ist Bestandteil der Reihe

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung

Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H)

und beschreibt das Verfahren:

Bestimmung von anionischen oberflächenaktiven Stoffen durch Messung des Methylenblau-Index MBAS (H 23-1)

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 903, die vom CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ (Sekretariat: Deutschland) erarbeitet wurde, wurde vom CEN aufgrund der Ergebnisse der formellen Abstimmung angenommen.

Es ist erforderlich, bei den Untersuchungen nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten.

Bei Anwendung der Norm ist im Einzelfall je nach Aufgabenstellung zu prüfen, ob und inwieweit die Festlegung von zusätzlichen Randbedingungen erforderlich ist.

Die als DIN-Normen veröffentlichten Einheitsverfahren sind beim Beuth Verlag einzeln oder zusammengefaßt erhältlich. Außerdem werden die genormten Einheitsverfahren in der Loseblatt-Sammlung „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“ der VCH Verlagsgesellschaft Weinheim, publiziert. Die für das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) relevanten Einheitsverfahren sind zusammen mit dem WHG und allen bisher erschienenen Abwasserverwaltungsvorschriften als DIN-Taschenbuch (DIN-TAB 230) herausgegeben worden.

Fortsetzung Seite 2
und 12 Seiten EN

Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.



Documents

Document Sharing Hub

Normen oder Norm-Entwürfe mit dem Gruppentitel
„Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“
sind in folgende Gebiete (Haupttitel) aufgeteilt:

Allgemeine Angaben (Gruppe A)	(DIN 38 402)
Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C)	(DIN 38 404)
Anionen (Gruppe D)	(DIN 38 405)
Kationen (Gruppe E)	(DIN 38 406)
Gemeinsam erfaßbare Stoffgruppen (Gruppe F)	(DIN 38 407)
Gasförmige Bestandteile (Gruppe G)	(DIN 38 408)
Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H)	(DIN 38 409)
Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M)	(DIN 38 410)
Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K)	(DIN 38 411)
Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L)	(DIN 38 412)
Einzelkomponenten (Gruppe P)	(DIN 38 413)
Schlamm und Sedimente (Gruppe S)	(DIN 38 414)
Suborganismische Verfahren (Gruppe T)	(DIN 38 415)

Über die bisher erschienenen Teile dieser Normen gibt die Geschäftsstelle des
Normenausschusses Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für
Normung e.V., Telefon (030) 26 01 – 24 23, oder der Beuth Verlag GmbH,
10772 Berlin, Auskunft.

Zitierte Normen

— in der Deutschen Fassung:
Siehe Abschnitt 2

Frühere Ausgaben

DIN 38 409 Teil 23: 05.80

Änderungen

Gegenüber DIN 38 409 T 23/05.80 wurden folgende Änderungen vorgenom-
men:

- a) Neue Benennung des Verfahrens.
- b) Neben geringen Änderungen hinsichtlich des Aufbaus der Norm wurde
die Analysendurchführung wesentlich detaillierter dargestellt.

Internationale Patentklassifikation

G 01 N 033/18

DK 625.1/.3 : 620.1 : 543.3 : 661.185.1

Deskriptoren: Wasser, Qualität, Wasseruntersuchung, chemische Analyse, Gehaltsbestimmung, oberflächenaktives Anion, spektrometrische Analyse, Probenahme

Deutsche Fassung

Wasserbeschaffenheit

**Bestimmung von anionischen oberflächenaktiven Stoffen
durch Messung des Methylenblau-Index MBAS
(ISO 7875-1 : 1984, modifiziert)**

Water quality — Determination of anionic
surfactants by measurement of the
methylene blue index MBAS
(ISO 7875-1 : 1984, modified)

Qualité de l'eau — Dosage des agents de
surface anioniques par mesurage de l'in-
dice au bleu de méthylène SABM
(ISO 7875-1 : 1984, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1993-10-15 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO 7875-1 : 1984 "Water quality — Determination of surfactants — Part 1: Determination of anionic surfactants by the methylene blue spectrometric method", aufgestellt vom ISO/TC 147 "Water quality", wurde mit gemeinsamen Abänderungen des Technischen Komitees CEN/TC 230 "Wasseranalytik" zur formellen Abstimmung eingereicht und vom CEN als Europäische Norm angenommen.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 1994, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 1994 zurückgezogen werden.

Die Norm wurde angenommen, und entsprechend der CEN/CENELEC Geschäftsordnung sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 7875-1 wurde von CEN als Europäische Norm genehmigt mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen, die nachstehend angegeben sind.

- 1) Der Titel wurde geändert und präzisiert, um klarzulegen, daß es sich bei der Bestimmung um den Summenparameter MBAS-Index (Methylenblau-Index) handelt.
- 2) Die Abschnitte „Zweck“ und „Anwendungsbereich“ wurden zu einem Abschnitt zusammengefaßt und der Wortlaut an den Titel angepaßt.
- 3) In Abschnitt 5.2 (ISO: 6.2) wird die optische Weglänge mit 10 und 50 mm angegeben (ISO: 10 bis 50 mm).
- 4) In Abschnitt 7.1 (ISO: 8.1) wurde der Wortlaut an den Titel angepaßt.
- 5) In den Abschnitten 7.2 und 7.3 (ISO: 8.2 und 8.3) wurden die Indices bei A_0 und A_1 korrigiert.
- 6) In Abschnitt 7.3 (ISO: 8.3) wurde der Wortlaut an den Titel angepaßt.
- 7) In Abschnitt 8.1 (ISO: 9.1) wurde anstelle der Massenkonzentration an anionischen Tensiden der MBAS-Index angegeben. Außerdem wurden die Indices bei A_0 und A_1 korrigiert.

0 Einleitung

Natürliche und synthetische anionische grenzflächenaktive Stoffe können als methylenblau-aktive (MBAS) Substanzen bestimmt werden; sie werden als MBAS-Index bezeichnet, einem Summenparameter.

1 Anwendungsbereich

Unter den Versuchsbedingungen werden hauptsächlich Sulfate und Sulfonate bestimmt, jedoch können einige Störungen (Unter- und Überbefunde) auftreten; siehe Abschnitt 9.

Das Verfahren ist anwendbar auf Trinkwasser, Oberflächenwasser sowie Abwasser, z. B. zur Bestimmung der Primärabbaubarkeit von oberflächenaktiven Stoffen in Testsystemen, die natürliches oder synthetisches Abwasser enthalten. Dies gilt sowohl für Labor-Versuchsanlagen wie für technische Kläranlagen. In Abläufen aus kommunalen Kläranlagen sowie in Oberflächenwässern wird der MBAS-Index nicht nur durch synthetische, sondern auch in erheblichem Maß durch natürliche anionische grenzflächenaktive Stoffe bestimmt.

Das Verfahren ist anwendbar bei Konzentrationen von 0,1 bis 5,0 mg/l; die Nachweisgrenze liegt für Lösungen von Standardsubstanzen in destilliertem Wasser bei 0,05 mg/l.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei starren Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 25667-2 : 1993 Water quality — Sampling — Part 2: Guidance on sampling techniques

ISO 5667-3 : 1985 Water quality — Sampling — Part 3: Guidance on the preservation and handling of samples

3 Grundlage des Verfahrens

Bildung von Salzen aus Methylenblau und anionischen oberflächenaktiven Substanzen in alkalischem Medium. Extraktion dieser Salze mit Chloroform und Säurebehandlung der Chloroformphase. Beseitigung von Störungen durch Extraktion des Anion-Methylenblau-Komplexes aus alkalischer Lösung und Schütteln mit saurer Methylenblau-Lösung. Messung der Extinktion der abgetrennten organischen Phase bei der Wellenlänge des Absorptionsmaximums von 650 nm. Auswertung über eine Bezugskurve. Aus Reinheits- und Stabilitätsgründen wird als Standard Dodecylbenzolsulfonsäure-Methylester (Tetra-propylentyp, Molmasse 340) bevorzugt, es können aber auch andere Standards verwendet werden (siehe Anmerkung zu 4.11). Der Bezugsstandard wird aus dem Standard-Dodecylbenzolsulfonsäureester nach Verseifung zum Natriumsalz hergestellt. Berechnung des MBAS-Index als Natriumdodecylbenzolsulfonat (siehe 8.1).