

DIN EN 16037



ICS 71.100.80

**Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen
Gebrauch –****Natriumhydrogensulfat;****Deutsche Fassung EN 16037:2012**

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption –

Sodium hydrogen sulfate;

German version EN 16037:2012

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation
humaine –

Hydrogénosulfate de sodium;

Version allemande EN 16037:2012

Gesamtumfang 27 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16037:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-04-02 AA „Wasseraufbereitung“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm in Deutschland wird vom deutschen Fachgremium NA 119-04-02 AA unter Bezugnahme auf die in der Einleitung der Europäischen Norm angegebenen Vorbehalte auf die in Deutschland für Trinkwasser geltenden Rechtsvorschriften, insbesondere der Trinkwasserverordnung (TrinkwV), verwiesen.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen, wobei die EN-ISO-Normen nur dann genannt sind, wenn sie nicht als DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind:

EN ISO 3696 siehe DIN ISO 3696

ISO 6332 siehe DIN 38406-1

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3696, *Wasser für analytische Zwecke — Anforderungen und Prüfungen*

DIN 38406-1, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Kationen (Gruppe E); Bestimmung von Eisen (E 1)*

Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung — TrinkwV 2001) in der Fassung vom 28. November 2011, Bundesgesetzblatt Teil 1 (2011), Nr. 61, S. 2370 – 2396)*

*) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10722 Berlin.

Deutsche Fassung

Produkte zur Aufbereitung von Wasser für
den menschlichen Gebrauch —
Natriumhydrogensulfat

Chemicals used for treatment of water intended for
human consumption —
Sodium hydrogen sulfate

Produits chimiques utilisés pour le traitement de
l'eau destinée à la consommation humaine —
Hydrogénosulfate de sodium

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. Mai 2012 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Beschreibung	5
4 Reinheitskriterien.....	7
5 Prüfverfahren	8
6 Kennzeichnung — Transport — Lagerung	14
Anhang A (informativ) Allgemeine Angaben zu Natriumhydrogensulfat	16
Anhang B (normativ) Allgemeine Sicherheitsregeln	18
Anhang C (normativ) Bestimmung von Arsen, Antimon und Selen (Atomabsorptionsspektrometrie, Hydridtechnik).....	19
Literaturhinweise	25

Vorwort

Dieses Dokument (EN 16037:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2013 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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

Einleitung

Hinsichtlich möglicher nachteiliger Auswirkungen des in dieser Europäischen Norm beschriebenen Produktes auf die Qualität des für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers wird auf Folgendes hingewiesen:

- a) diese Europäische Norm enthält keine Angaben darüber, ob das Produkt in den einzelnen Mitgliedstaaten der EU oder der EFTA ohne Einschränkungen angewendet werden darf;
- b) es sollte beachtet werden, dass bestehende nationale Vorschriften über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieses Produktes gültig bleiben, bis entsprechende europäische Regelungen verabschiedet worden sind.

ANMERKUNG Eine Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm bedeutet keine gleichzeitige Annahme oder Zulassung des Produktes in einem der Mitgliedstaaten der EU oder der EFTA. Die Anwendung des in dieser Europäischen Norm beschriebenen Produktes unterliegt den jeweiligen Regelungen der nationalen autorisierten Stellen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Natriumhydrogensulfat zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Sie beschreibt die Eigenschaften von Natriumhydrogensulfat und legt die Anforderungen sowie die entsprechenden Prüfverfahren für Natriumhydrogensulfat fest. Sie enthält Angaben zu dessen Anwendung in der Wasseraufbereitung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 1233, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Chrom — Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie*

EN 1483, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Quecksilber — Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie*

EN ISO 3696, *Wasser für analytische Laborzwecke — Spezifikation und Prüfverfahren (ISO 3696)*

ISO 2479, *Sodium chloride for industrial use — Determination of matter insoluble in water or in acid and preparation of principal solutions for other determinations*

ISO 2483, *Sodium chloride for industrial use — Determination of the loss of mass at 110 degrees C*

ISO 3165, *Sampling of chemical products for industrial use — Safety in sampling*

ISO 6206, *Chemical products for industrial use — Sampling — Vocabulary*

ISO 6332, *Water quality — Determination of iron — Spectrometric method using 1,10-phenanthroline*

ISO 8213, *Chemical products for industrial use — Sampling techniques — Solid chemical products in the form of particles varying from powders to coarse lumps*

ISO 8288, *Water quality — Determination of cobalt, nickel, copper, zinc, cadmium and lead — Flame atomic absorption spectrometric methods*

3 Beschreibung

3.1 Identifizierung

3.1.1 Chemische Bezeichnung

Natriumhydrogensulfat.

3.1.2 Synonyme oder allgemeine Bezeichnung

Natriumbisulfat.

3.1.3 Relative molekulare Masse

120,06 g/mol.

3.1.4 Summenformel

NaHSO₄.

3.1.5 CAS-Registrier-Nummer¹⁾

7681-38-1.

3.1.6 EINECS-Nummer²⁾

231-665-7.

3.2 Handelsform

Pulver oder Kügelchen, rieselfähig.

3.3 Physikalische Eigenschaften

3.3.1 Äußere Form und Geruch

Weiß bis gelblich, geruchlos.

3.3.2 Dichte

Die Schüttdichte des Produkts beträgt etwa 1 400 kg/m³ bis 1 450 kg/m³.

3.3.3 Löslichkeit in Wasser

Etwa 1 080 g/l bei 25 °C.

3.3.4 Dampfdruck

Nicht anwendbar.

3.3.5 Siedepunkt

Nicht anwendbar.

3.3.6 Schmelzpunkt bei 100 kPa³⁾

Etwa 180 °C.

ANMERKUNG Das Produkt zersetzt sich bei höheren Temperaturen zu Natriumdisulfat und Wasser.

3.3.7 Spezifische Wärme

Nicht anwendbar.

¹⁾ Chemical Abstracts Service Registry Number.

²⁾ Altstoffverzeichnis der EU (en: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)).

³⁾ 100 kPa = 1 bar.

3.3.8 Viskosität (dynamische)

Nicht anwendbar.

3.3.9 Kritische Temperatur

Nicht anwendbar.

3.3.10 Kritischer Druck

Nicht anwendbar.

3.3.11 Mechanische Härte

Nicht anwendbar.

3.4 Chemische Eigenschaften

Natriumhydrogensulfat ist hygroskopisch.

Wässrige Lösungen des Produktes zeigen eine saure Reaktion und wirken korrosiv auf Metalle:

- Säurekonstante $pK_S = 1,99$
- eine Lösung mit einem Massenanteil von 20 % hat bei 25 °C einen pH-Wert von 1 bis 1,2.

4 Reinheitskriterien

4.1 Allgemeines

Diese Europäische Norm legt die Mindestanforderungen an die Reinheit von Natriumhydrogensulfat zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch fest. Grenzwerte sind für die Verunreinigungen angegeben, die häufig im Produkt auftreten. Wenn die Rohstoffe oder Herstellungsverfahren zum Auftreten weiterer Verunreinigungen führen, ist dies dem Anwender — und, sofern erforderlich, den zuständigen Behörden — mitzuteilen.

ANMERKUNG Anwender dieses Produktes sollten auf der Grundlage der nationalen Bestimmungen prüfen, ob es einen geeigneten Reinheitsgrad für die Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch besitzt, und dabei die Rohwasserbeschaffenheit, die erforderliche Dosierung sowie den Gehalt an weiteren Verunreinigungen und von im Produkt enthaltenen Zusatzstoffen berücksichtigen, die nicht in dieser Produktnorm benannt sind.

Grenzwerte sind für die Verunreinigungen und chemischen Parameter angegeben, die in signifikanten Mengen aus den angewandten Herstellungsverfahren und Rohstoffen stammen können. Wenn die Herstellungsverfahren oder die Rohstoffe zum Auftreten signifikanter Mengen von Verunreinigungen, Nebenbestandteilen oder Zusätzen führen, ist dies dem Anwender mitzuteilen.

4.2 Zusammensetzung des Handelsprodukts

Das Handelsprodukt muss einen Massenanteil an Natriumhydrogensulfat von mehr als 95,2 % enthalten.

4.3 Verunreinigungen und Nebenbestandteile

Der Gehalt an Verunreinigungen und Nebenbestandteilen muss Tabelle 1 entsprechen.