

Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch —
Produkte für den Notfall

Natriumdichloroisocyanurat, wasserfrei

Deutsche Fassung EN 12931:2000

DIN**EN 12931**

ICS 71.100.80

Chemicals used for treatment of water intended for
human consumption — Chemicals for emergency use —
Sodium dichloroisocyanurate, anhydrous;
German version EN 12931:2000

Produits chimiques utilisés pour le traitement de
l'eau destinée à la consommation humaine —
Produits chimiques utilisés en cas d'urgence —
Dichloroisocyanurate de sodium, anhydre;
Version allemande EN 12931:2000

Die Europäische Norm EN 12931:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 12931, die vom CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ (Sekretariat: Frankreich) erarbeitet wurde, wurde vom CEN auf Grund der Ergebnisse der formellen Abstimmung angenommen.

Die Bearbeitung wurde von der Arbeitsgruppe „Chemikalien zur Wasseraufbereitung“ (WG 9) des CEN/TC 164 durchgeführt, deren Federführung in Frankreich liegt; für Deutschland war der Ausschuss NAW IV 2 „Wasseraufbereitung“ des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) an der Bearbeitung beteiligt.

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm in Deutschland wird vom deutschen Fachgremium NAW IV 2 unter Bezugnahme auf die in der Einleitung der Europäischen Norm angegebenen Vorbehalte auf die lebensmittelrechtlichen Vorschriften, insbesondere auf das Lebensmittel- und Bedarfsgegenständengesetz (LMBG) und die Trinkwasserverordnung (TrinkwV), verwiesen.

Das deutsche Fachgremium weist außerdem darauf hin, dass Natriumdichlorisocyanurate in Deutschland zur Trinkwasseraufbereitung nur für den Bedarf der Bundeswehr und für den zivilen Bedarf im Verteidigungsfall und in Katastrophenfällen unter den in der Trinkwasserverordnung genannten Bedingungen eingesetzt werden dürfen.

Die in dieser Europäischen Norm zitierte EU-Richtlinie 80/778/EWG ist inzwischen durch folgende Richtlinie ersetzt worden: 98/83/EG Richtlinie des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch vom 3. November 1998.

Fortsetzung Seite 2
und 20 Seiten EN

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

Nationaler Anhang NA
(informativ)
Literaturhinweise

Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen (Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz — LMBG) vom 9.9.1997, Bundesgesetzblatt Teil I (1997) Nr 63 S. 2296–2319.

Verordnung über Trinkwasser und über Wasser für Lebensmittelbetriebe (Trinkwasserverordnung — TrinkwV) vom 15.12.1990, Bundesgesetzblatt Teil I (1990) Nr 66 S. 2613.

Deutsche Fassung

Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Produkte für den Notfall

Natriumdichloroisocyanurat, wasserfrei

Chemicals used for treatment of water intended
for human consumption —
Chemicals for emergency use —
Sodium dichloroisocyanurate, anhydrous

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau
destinée à la consommation humaine —
Produits chimiques utilisés en cas d'urgence —
Dichloroisocyanurate de sodium, anhydre

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2000-03-22 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, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Beschreibung	3
3.1 Identifizierung	3
3.2 Handelsformen	4
3.3 Physikalische Eigenschaften	4
3.4 Chemische Eigenschaften	5
4 Reinheitskriterien	5
4.1 Zusammensetzung des Handelsproduktes	5
4.2 Verunreinigungen und Nebenbestandteile	5
4.3 Toxische Substanzen	5
5 Prüfverfahren	5
5.1 Probenahme	5
5.2 Analysen	5
6 Kennzeichnung — Transport — Lagerung	11
6.1 Lieferformen	11
6.2 Gefahren- und Sicherheitskennzeichnung gemäß EU-Richtlinien	11
6.3 Transportvorschriften und -kennzeichnung	12
6.4 Produktkennzeichnung	12
6.5 Lagerung	12
Anhang A (informativ) Allgemeine Informationen zu Natriumdichloroisocyanurat, wasserfrei	13
Anhang B (normativ) Allgemeine Sicherheitsregeln	14
Anhang C (normativ) Bestimmung von Arsen, Antimon und Selen (Atomabsorptionsspektrometrie — Hydrid-Verfahren)	15
Literaturhinweise	20

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis 2000-10, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis 2000-10 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

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

Anhang A ist informativ.

Die Anhänge B und C sind normativ.

Einleitung

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

- a) diese 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 vorhandene nationale Vorschriften über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieses Produktes gültig bleiben, bis entsprechende europäische Regelungen verabschiedet worden sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Natriumdichloroisocyanurat, wasserfrei, zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch für den Notfall. Sie beschreibt die Eigenschaften von Natriumdichloroisocyanurat, wasserfrei, und legt die Anforderungen sowie die entsprechenden Prüfverfahren für Natriumdichloroisocyanurat, wasserfrei, fest. Sie gibt Informationen für seine Anwendung in der Wasseraufbereitung.

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 datierten 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 ISO 3696, *Wasser für analytische Laborzwecke — Spezifikation und Prüfverfahren (ISO 3696:1987)*.

EN 1483, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Quecksilber*.

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

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

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*.

ISO 9174, *Water quality — Determination of chromium — Atomic absorption spectrometric methods*.

3 Beschreibung

3.1 Identifizierung

3.1.1 Chemische Bezeichnung

1-Natrium - 3,5-Dichlor - 1,3,5-Triazin - 2,4,6-Trion.

3.1.2 Synonyme oder allgemeine Bezeichnung

Natriumdichloroisocyanurat.

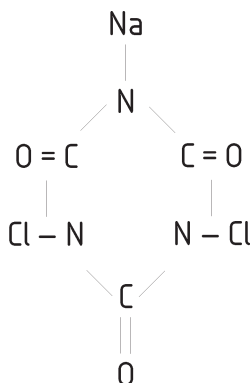
3.1.3 Relative molekulare Masse

219,98.

3.1.4 Summenformel

$\text{C}_3\text{N}_3\text{O}_3\text{Cl}_2\text{Na}$.

3.1.5 Chemische Formel



3.1.6 CAS Registrier-Nummer¹⁾

2893-78-9.

3.1.7 EINECS-Nummer²⁾

2-207-67-7.

3.2 Handelsformen

Das Produkt ist in unterschiedlichen Granulatformen verfügbar.

3.3 Physikalische Eigenschaften

3.3.1 Äußere Form und Geruch

Das Produkt ist festes, weißes Granulat mit Chlorgeruch.

3.3.2 Dichte

Die Schüttdichte beträgt etwa 0,9 g/cm³.

3.3.3 Löslichkeit (in Wasser)

Die Löslichkeit in Wasser beträgt 250 g/l bei 25 °C.

3.3.4 Dampfdruck

Nicht anwendbar.

3.3.5 Siedepunkt bei 100 kPa³⁾

Nicht anwendbar, da sich das Produkt vor dem Schmelzen zersetzt.

3.3.6 Schmelzpunkt

Nicht anwendbar.

3.3.7 Spezifische Wärme

(1 090 ± 40) J/kg × K, bei 20 °C.

¹⁾ Chemical Abstracts Service Registry Number.

²⁾ European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.

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

Das Produkt ist ein starkes Oxidationsmittel. Es ist ätzend und wasseranziehend; Natriumdichloroisocyanurat wird in Salzsäure und Cyanursäure zersetzt. In Lösungen mit einem Überschuss an Wasser setzt es bei der Hydrolyse Chlorgas frei.

4 Reinheitskriterien

Grenzwerte sind für solche Verunreinigungen und toxische Substanzen angegeben worden, die in signifikanten Mengen aus den angewandten Produktionsverfahren und Rohstoffen stammen können. Wenn eine Änderung des Produktionsverfahrens oder der Rohstoffe erfolgt, die zum Auftreten signifikanter Mengen anderer Verunreinigungen oder Nebenprodukte führen, ist dies dem Anwender mitzuteilen.

4.1 Zusammensetzung des Handelsproduktes

Das Produkt muss mindestens einen Massenanteil von 62 % an freisetzbarem Chlorgas enthalten.

4.2 Verunreinigungen und Nebenbestandteile

Der Massenanteil an Wasser muss kleiner als 3 % des Produktes sein.

Der Massenanteil an Natriumchlorid darf 0,05 % des Produktes nicht übersteigen.

4.3 Toxische Substanzen

ANMERKUNG „Toxische Substanzen“ im Sinne dieser Norm sind jene Substanzen, die in der EU-Richtlinie 80/778/EWG vom 15. Juli 1980 festgesetzt sind (siehe [1]).

Der Gehalt an toxischen Substanzen muss mit den Anforderungen in Tabelle 1 übereinstimmen.

5 Prüfverfahren

5.1 Probenahme

Die allgemeinen Empfehlungen nach ISO 3165 sind zu beachten, ebenso ISO 6206. Die erforderliche(n) Laboratoriumsprobe(n) ist (sind) entsprechend dem jeweiligen Verfahren, das in ISO 8213 beschrieben ist, vorzubereiten.

5.2 Analysen

5.2.1 Bestimmung des freisetzbaren Chlors (Hauptbestandteile)

5.2.1.1 Kurzbeschreibung des Verfahrens

Durch Messung des freisetzbaren Chlors in der Probe wird das Aktivchlor ermittelt. Das oxidierende Chlorgas reagiert mit dem Kaliumiodid unter Iodfreisetzung, und das Iod wird dann mit einer Standard-Natriumthiosulfatlösung und einer Stärke-Indikator-Lösung titriert.