

DIN EN 938

ICS 71.100.80

Einsprüche bis 2014-09-11
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 938:2009-04

Entwurf**Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch –****Natriumchlorit;****Deutsche Fassung prEN 938:2014**

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption –
Sodium chlorite;
German version prEN 938:2014

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine –
Chlorite de sodium;
Version allemande prEN 938:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-07-11 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 34 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 938:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-04-02 AA „Wasser-aufbereitung“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN.

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 Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) verwiesen.

Für die in diesem Dokument 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 9174	siehe	DIN EN 1233

Änderungen

Gegenüber DIN EN 938:2009-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Festlegungen (Grenzwert und Prüfverfahren) für das als Zusatzstoff bei Anwendungen in der Textilindustrie verwendete Natriumnitrat gestrichen;
- b) Angaben zu Gefahrensymbol, R- und S-Sätzen ersetzt durch Hinweis, dass Natriumchlorit nicht im Anhang VI der EU-Verordnung 528/2012 aufgeführt ist.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

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

Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. August 2013 (BGBl. I, 2013, Nr. 46, S. 2977-3004), geändert durch Artikel 4 Absatz 22 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I, Nr. 48, S. 3154-3211)*)

*) Bezugsquelle: Bundesministerium der Justiz (Internet: <http://www.gesetze-im-internet.de>).

Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Natriumchlorit

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

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption — Sodium chlorite

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Beschreibung	6
3.1 Identifizierung	6
3.1.1 Chemische Bezeichnung	6
3.1.2 Synonym oder allgemeine Bezeichnung	6
3.1.3 Relative molekulare Masse	6
3.1.4 Summenformel.....	6
3.1.5 Chemische Formel.....	6
3.1.6 CAS-Registrier-Nummer	6
3.1.7 EINECS-Nummer.....	7
3.2 Handelsformen.....	7
3.3 Physikalische Eigenschaften	7
3.3.1 Äußere Form.....	7
3.3.2 Dichte	7
3.3.3 Löslichkeit in Wasser	7
3.3.4 Dampfdruck	7
3.3.5 Siedepunkt bei 100 kPa	8
3.3.6 Kristallisationspunkt	8
3.3.7 Spezifische Wärme	8
3.3.8 Viskosität (dynamische).....	8
3.3.9 Kritische Temperatur.....	8
3.3.10 Kritischer Druck	8
3.3.11 Mechanische Härte	8
3.4 Chemische Eigenschaften	9
4 Reinheitskriterien.....	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Zusammensetzung des Handelsproduktes	9
4.3 Verunreinigungen und Nebenbestandteile	9
4.4 Chemische Parameter	10
5 Prüfverfahren	10
5.1 Probenahme	10
5.1.1 Allgemeines	10
5.1.2 Probenahme aus Fässern und Flaschen.....	10
5.1.3 Probenahme aus Tanks und Tankfahrzeugen	11
5.2 Analysen	11
5.2.1 Bestimmung des Natriumchloritgehalts (Hauptbestandteil).....	11
5.2.2 Verunreinigungen	13
5.2.3 Chemische Parameter	16
6 Kennzeichnung — Transport — Lagerung	18
6.1 Lieferformen	18
6.2 Kennzeichnung nach EU-Gesetzgebung	18
6.3 Transportvorschriften und -kennzeichnung	19
6.4 Produktkennzeichnung	19

6.5	Lagerung	19
6.5.1	Langzeitstabilität	19
6.5.2	Unzulässige Lagerungsbedingungen	19
Anhang A (informativ) Allgemeine Angaben zu Natriumchlorit		20
A.1	Herkunft	20
A.1.1	Rohstoffe	20
A.1.2	Herstellungsverfahren	20
A.2	Anwendung	20
A.2.1	Funktion	20
A.2.2	Anwendungsform des Produktes	20
A.2.3	Dosiermenge	20
A.2.4	Dosiermittel	20
A.2.5	Nebeneffekte	21
A.2.6	Entfernen des überschüssigen Produktes	21
A.3	Routineanalyse	21
A.3.1	Bestimmung des Natriumchloritgehalts (NaClO_2)	21
A.3.2	Bestimmung des Chloratgehalts (ClO_3^-)	23
A.3.3	Bestimmung der chemischen Parameter	24
Anhang B (normativ) Allgemeine Sicherheitsregeln		25
B.1	Regeln für die sichere Handhabung und Verwendung	25
B.2	Verhalten im Notfall	25
B.2.1	Erste Hilfe	25
B.2.2	Unbeabsichtigte Freisetzung	25
B.2.3	Brandbekämpfung	25
Anhang C (normativ) Bestimmung von Arsen, Antimon und Selen (Atomabsorptionsspektrometrie, Hydridtechnik)		26
C.1	Kurzbeschreibung	26
C.2	Störungen	26
C.3	Reagenzien	26
C.4	Geräte	28
C.5	Durchführung	30
C.5.1	Vorbereitung der Geräte	30
C.5.2	Herstellung der Kalibrierlösungen	30
C.5.3	Herstellung der Prüflösungen und Standardlösungen	30
C.5.4	Bestimmung des Arsens mit Natriumborhydrid	30
C.5.5	Bestimmung des Selens mit Natriumborhydrid	31
C.5.6	Bestimmung des Antimons mit Natriumborhydrid	31
C.6	Berechnung	31
Literaturhinweise		32

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 938:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 938:2009 ersetzen.

Die wesentlichen technischen Unterschiede zwischen dieser Ausgabe und EN 938:2009 sind Folgende:

- a) Streichen des Bezugs zur EG-Richtlinie 67/548/EWG vom 27. Juni 1967, um der derzeit gültigen Verordnung (siehe [2]) Rechnung zu tragen;
- b) Angabe der geänderten Einstufung und Kennzeichnung (siehe [2]).

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 vorhandene 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 Mitgliedsländer der EU oder 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 Natriumchlorit zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Sie beschreibt die Eigenschaften von Natriumchlorit und legt die Anforderungen sowie die entsprechenden Prüfverfahren für Natriumchlorit 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 1483, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Quecksilber — Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie*

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

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

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

ISO 8288:1986, *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

Natriumchlorit.

3.1.2 Synonym oder allgemeine Bezeichnung

Keine.

3.1.3 Relative molekulare Masse

90,44.

3.1.4 Summenformel

NaClO_2 .

3.1.5 Chemische Formel

NaClO_2 .

3.1.6 CAS-Registrier-Nummer¹⁾

7758-19-2.

1) Chemical Abstracts Service Registry Number.

3.1.7 EINECS-Nummer²⁾

231-836-6.

3.2 Handelsformen

Das Produkt ist als wässrige Natriumchlorit-Lösung lieferbar.

3.3 Physikalische Eigenschaften

3.3.1 Äußere Form

Das Produkt ist eine grünlich-gelbe, wässrige Lösung.

3.3.2 Dichte

Die Dichte von Natriumchlorit ist in Tabelle 1 wiedergegeben.

Tabelle 1 — Dichte von Natriumchlorit

Konzentration der wässrigen Lösung (Massenanteil) %	Dichte g/ml bei 20 °C
25	1,210
31	1,270

3.3.3 Löslichkeit in Wasser

Die Löslichkeit von Natriumchlorit in Abhängigkeit von der Temperatur ist in Tabelle 2 wiedergegeben.

Tabelle 2 — Löslichkeit von Natriumchlorit

Temperatur °C	Löslichkeit g/l
5	340
17	390
30	460
45	530
60	550

3.3.4 Dampfdruck

Nicht anwendbar.

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

3.3.5 Siedepunkt bei 100 kPa³⁾

Nicht anwendbar.

3.3.6 Kristallisationspunkt

Der Kristallisationspunkt von Natriumchlorit in Abhängigkeit von der Konzentration in der Lösung ist in Tabelle 3 wiedergegeben.

Tabelle 3 — Kristallisationspunkt von Natriumchlorit

Konzentration der wässrigen Lösung (Massenanteil) %	Kristallisationspunkt °C
25	–14,5
31	3

3.3.7 Spezifische Wärme

Nicht bekannt.

3.3.8 Viskosität (dynamische)

Der Viskosität von Natriumchlorit in Abhängigkeit von der Konzentration in der Lösung ist in Tabelle 4 wiedergegeben.

Tabelle 4 — Viskosität von Natriumchlorit

Konzentration der wässrigen Lösung (Massenanteil) %	Viskosität mPa · s bei 20 °C
25	2,33
31	3,26

3.3.9 Kritische Temperatur

Nicht anwendbar.

3.3.10 Kritischer Druck

Nicht anwendbar.

3.3.11 Mechanische Härte

Nicht anwendbar.

3) 100 kPa = 1 bar.

3.4 Chemische Eigenschaften

Natriumchlorit ist ein starkes Oxidationsmittel. Es bildet mit Säuren oder Chlor Chlordioxid und reagiert mit organischen Stoffen.

4 Reinheitskriterien

4.1 Allgemeines

Diese Europäische Norm gibt die Mindestreinheitskriterien für Natriumchlorit zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch an. Grenzwerte sind für solche Verunreinigungen angegeben worden, die häufig im Produkt auftreten. Wenn die Rohstoffe oder das Herstellungsverfahren zum Auftreten anderer Verunreinigungen führen, ist dies dem Anwender und, falls notwendig, den zuständigen Behörden mitzuteilen.

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

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

4.2 Zusammensetzung des Handelsproduktes

Natriumchlorit ist als wässrige Lösung mit einem Massenanteil an Natriumchlorit von 24,5 % bis 35 % verfügbar.

Üblicherweise werden Lösungen mit einem Massenanteil an Natriumchlorit von 25 % und 31 % verwendet.

Der Natriumchloritgehalt muss mindestens dem vom Hersteller angegebenen Wert entsprechen.

4.3 Verunreinigungen und Nebenbestandteile

Das Produkt muss den Anforderungen in Tabelle 5 entsprechen.

Tabelle 5 — Verunreinigungen

Verunreinigungen		Grenzwert
		g/kg Natriumchlorit, Massenanteil 100 %
Natriumchlorat (NaClO_3)	max.	40
ANMERKUNG Natriumchlorat kann als Nebenprodukt des Herstellungsverfahrens auftreten.		