

DIN EN 16370



ICS 71.100.80

Ersatz für
DIN EN 16370:2013-12

**Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch –
Natriumchlorid zur elektrochemischen Erzeugung von Chlor vor Ort
mittels Membranzellen;
Deutsche Fassung EN 16370:2022**

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption –
Sodium chloride for on site electrochlorination using membrane cells;
German version EN 16370:2022

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine –
Chlorure de sodium pour la génération électrochimique de chlore au moyen d'électrolyseurs à
membrane;
Version allemande EN 16370:2022

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16370:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-07-13 AA „Aufbereitungsstoffe und -anlagen“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16370:2013-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) maximaler Feuchtegehalt des trockenen Salzes an DIN EN 973 und DIN EN 16401 angeglichen;
- b) Änderung bezüglich des Gehalts an Hexacyanidoferrat(II) im Handelsprodukt;
- c) Hinweis aufgenommen, dass der Anwender die Unverträglichkeiten der transportierten Produkte untereinander kennen muss;
- d) erforderliche Angaben für die Produktkennzeichnung auf die Begleitdokumente ausgedehnt;
- e) redaktionelle Überarbeitung der Norm.

Frühere Ausgaben

DIN EN 16370: 2013-12

Deutsche Fassung

Produkte zur Aufbereitung von Wasser
für den menschlichen Gebrauch —
Natriumchlorid zur elektrochemischen Erzeugung von Chlor
vor Ort mittels Membranzellen

Chemicals used for treatment of water
intended for human consumption —
Sodium chloride for on site electrochlorination using
membrane cells

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau
destinée à la consommation humaine —
Chlorure de sodium pour la génération électrochimique
de chlore au moyen d'électrolyseurs à membrane

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. März 2022 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.



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

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

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Beschreibung	7
4.1 Identifizierung	7
4.1.1 Chemische Bezeichnung	7
4.1.2 Synonyme oder allgemeine Bezeichnungen	7
4.1.3 Relative molekulare Masse	7
4.1.4 Summenformel	7
4.1.5 Chemische Formel	7
4.1.6 CAS-Registrier-Nummer	7
4.1.7 EINECS-Nummer	7
4.2 Handelsformen	7
4.3 Physikalische Eigenschaften	7
4.3.1 Äußere Form	7
4.3.2 Dichte	7
4.3.3 Löslichkeit (in Wasser)	8
4.3.4 Dampfdruck	8
4.3.5 Siedepunkt bei 100 kPa	8
4.3.6 Schmelzpunkt	8
4.3.7 Spezifische Wärme	8
4.3.8 Viskosität (dynamisch)	8
4.3.9 Kritische Temperatur	8
4.3.10 Kritischer Druck	9
4.3.11 Mechanische Härte	9
4.4 Chemische Eigenschaften	9
5 Reinheitskriterien	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Zusammensetzung des Handelsproduktes	10
5.3 Verunreinigungen und Nebenprodukte	10
5.4 Chemische Parameter	11
6 Prüfverfahren	11
6.1 Probenahme	11
6.2 Analysen	11
6.2.1 Hauptprodukt	11
6.2.2 Verunreinigungen	11
6.2.3 Chemische Parameter	15
7 Kennzeichnung — Transport — Lagerung	16
7.1 Lieferformen	16
7.2 Kennzeichnung nach EU-Rechtsvorschriften	16
7.3 Transportvorschriften und -kennzeichnung	16
7.4 Produktkennzeichnung	16

7.5	Lagerung.....	16
7.5.1	Langzeitstabilität.....	16
7.5.2	Unzulässige Lagerungsbedingungen.....	16
Anhang A (informativ) Allgemeine Angaben zu Natriumchlorid zur elektrochemischen Erzeugung von Chlor mittels Membranzellen.....		
A.1	Herkunft.....	17
A.2	Chemische Zusammensetzung.....	17
A.3	Anwendung.....	17
A.4	Regeln für die sichere Handhabung und Verwendung.....	18
A.5	Verhalten im Notfall.....	18
Anhang B (normativ) Analysenverfahren — Bestimmung von Antimon, Cadmium, Chrom, Eisen, Blei, Mangan, Nickel und Selen [mittels optischer Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP/OES)]		
B.1	Allgemeines	19
B.2	Kurzbeschreibung.....	19
B.3	Reagenzien.....	19
B.4	Gerät.....	20
B.5	Durchführung	21
B.6	Angabe der Ergebnisse.....	23
Literaturhinweise.....		27

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16370:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2022 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 16370:2013.

Im Vergleich zur vorherigen Ausgabe wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) 7.3 „Transportvorschriften und -kennzeichnung“ wurde geändert. Der Satz „Der Anwender muss die Unverträglichkeiten zwischen den transportierten Produkten kennen.“ wurde hinzugefügt;
- b) 7.4 „Produktkennzeichnung“ wurde geändert. Die Anforderungen an die Produktkennzeichnung werden auch auf die Begleitdokumente angewendet;
- c) Menge von $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ in Handelsprodukten in Tabelle 1 wurde geändert;
- d) Feuchtegehalt in Tabelle 2 wurde in Übereinstimmung mit EN 973 und EN 16401 angepasst.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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.

Einleitung

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

- a) dieses Dokument 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 1 Eine Übereinstimmung mit diesem Dokument bedeutet keine gleichzeitige Annahme oder Zulassung des Produktes in einem der Mitgliedstaaten der EU oder EFTA. Die Anwendung des in diesem Dokument behandelten Produktes unterliegt der Regulierung oder Kontrolle durch die nationalen Behörden.

ANMERKUNG 2 Dieses Produkt könnte als ein Biozid-Vorprodukt gelten und muss den geltenden Rechtsvorschriften entsprechen. In der Europäischen Union ist dies zum Zeitpunkt der Veröffentlichung die Verordnung (EU) Nr. 528/2012 [3].

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist anzuwenden für Natriumchlorid zur elektrochemischen Erzeugung von Chlor vor Ort mittels Membranzellen zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Es beschreibt die Eigenschaften und legt die Anforderungen sowie die entsprechenden Prüfverfahren (siehe Anhang B) für Natriumchlorid fest. Es enthält Angaben zur Anwendung des Produktes in der Wasseraufbereitung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 901:2013, *Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Natriumhypochlorit*

EN 973:2009, *Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Natriumchlorid zum Regenerieren von Ionenaustauschern*

EN 14805:2008, *Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Natriumchlorid zur elektrochemischen Erzeugung von Chlor vor Ort mittels membranloser Verfahren*

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 2480, *Sodium chloride for industrial use — Determination of sulphate content — Barium sulphate gravimetric method*

ISO 2482, *Sodium chloride for industrial use — Determination of calcium and magnesium contents — EDTA complexometric methods*

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 6227, *Chemical products for industrial use — General method for determination of chloride ions — Potentiometric method*

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

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

4 Beschreibung

4.1 Identifizierung

4.1.1 Chemische Bezeichnung

Natriumchlorid.

4.1.2 Synonyme oder allgemeine Bezeichnungen

Salz.

4.1.3 Relative molekulare Masse

58,45.

4.1.4 Summenformel

NaCl.

4.1.5 Chemische Formel

NaCl.

4.1.6 CAS-Registrier-Nummer¹

7647-14-5.

4.1.7 EINECS-Nummer²

231-598-3.

4.2 Handelsformen

Das Produkt ist als Steinsalz, Meer- oder Siedesalz erhältlich und wird als rieselfähiges, kristallines oder kompaktiertes Produkt geliefert.

4.3 Physikalische Eigenschaften

4.3.1 Äußeres Erscheinungsbild

Das Produkt ist weiß und kristallin.

4.3.2 Dichte

Die Dichte des festen Kristalls beträgt 2,16 g/cm³ bei 20 °C.

Die Schüttdichte hängt von der Korngrößenverteilung ab.

1 Chemical Abstracts Service Registry Number.

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