

	DIN EN 15077	
ICS 71.100.80	Entwurf	Einsprüche bis 2024-06-26 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN 15077:2013-08
Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser – Natriumhypochlorit; Deutsche und Englische Fassung prEN 15077:2024 Chemicals used for treatment of swimming pool water – Sodium hypochlorite; German and English version prEN 15077:2024 Produits chimiques utilisés pour le traitement de l’eau des piscines – Hypochlorite de sodium; Version allemande et anglaise prEN 15077:2024 Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-04-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden; – oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 31 Seiten DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)		

Nationales Vorwort

Das Dokument prEN 15077:2024 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).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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 15077:2013-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des Abschnitts 7.3 über Transportvorschriften und Kennzeichnung durch Hinzufügung des Satzes „Der Benutzer muss sich der Unverträglichkeiten zwischen transportierten Produkten bewusst sein“;
- b) Änderung des Abschnitts 7.4 über die Kennzeichnung durch Hinzufügung des Hinweises „zumindest die Bezeichnung und die Art des Produkts sind deutlich gekennzeichnet oder in Sichthöhe auf dem Transportmittel angebracht“.

**Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser –
Natriumhypochlorit**

Chemicals used for treatment of swimming pool water – Sodium hypochlorite

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau des piscines – Hypochlorite de sodium

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Beschreibung	6
4.1 Identifizierung	6
4.1.1 Chemische Bezeichnung	6
4.1.2 Synonyme oder Trivialnamen	6
4.1.3 Relative Molekülmasse	6
4.1.4 Summenformel	6
4.1.5 Chemische Formel	6
4.1.6 CAS-Registriernummer®	7
4.1.7 EINECS-Nummer	7
4.2 Handelsformen	7
4.3 Physikalische Eigenschaften	7
4.3.1 Äußere Form und Geruch	7
4.3.2 Dichte	7
4.3.3 Löslichkeit in Wasser	7
4.3.4 Dampfdruck	7
4.3.5 Siedepunkt bei 100 kPa	7
4.3.6 Kristallisations- und Gefrierpunkt	7
4.3.7 Spezifische Wärme	7
4.3.8 Viskosität (dynamische)	8
4.3.9 Kritische Temperatur	8
4.3.10 Kritischer Druck	8
4.3.11 Mechanische Härte	8
4.4 Chemische Eigenschaften	8
5 Reinheitskriterien	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Zusammensetzung des Handelsproduktes	8
5.3 Verunreinigungen und Nebenbestandteile	9
5.4 Chemische Parameter	9
6 Prüfverfahren	9
7 Kennzeichnung — Transport — Lagerung	10
7.1 Lieferformen	10
7.2 Kennzeichnung	10
7.3 Transportvorschriften und -kennzeichnung	11
7.4 Produktkennzeichnung	11
7.5 Lagerung	12
7.5.1 Allgemeines	12
7.5.2 Langzeitstabilität	12
7.5.3 Unzulässige Lagerungsbedingungen	12
Anhang A (informativ) Allgemeine Angaben zu Natriumhypochlorit	13
A.1 Herkunft	13
A.1.1 Rohstoffe	13
A.1.2 Herstellungsverfahren	13
A.2 Anwendung	13
A.2.1 Funktion	13
A.2.2 Anwendungsform des Produktes	13
A.2.3 Dosiermenge	13

A.2.4	Dosiermittel	13
A.2.5	Nebeneffekte	13
A.2.6	Entfernen von überschüssigem Produkt	13
Anhang B (normativ) Allgemeine Sicherheitsregeln		14
B.1	Regeln für die sichere Handhabung und Verwendung	14
B.2	Verhalten im Notfall	14
B.2.1	Erste Hilfe	14
B.2.2	Unbeabsichtigte Freisetzung	14
B.2.3	Brandbekämpfung	14
Literaturhinweise		15

Tabellen

Tabelle 1 — Chemische Parameter	9
---------------------------------	---

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15077:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 15077:2013 ersetzen.

prEN 15077:2024 enthält die folgenden wesentlichen technischen Änderungen gegenüber EN 15077:2013:

- a) 7.3 „Transportvorschriften und -kennzeichnung“ wurde geändert. Der Satz „Der Anwender muss Unverträglichkeiten zwischen transportierten Produkten kennen.“ wurde hinzugefügt;
- b) 7.4 „Produktkennzeichnung“ wurde geändert. Die Anmerkung „Mindestens die Bezeichnung und die Art des Produktes müssen in Sichthöhe auf dem Gebinde eindeutig gekennzeichnet oder gezeigt werden.“ wurde hinzugefügt.

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) Vorhandene nationale Vorschriften, die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieses Produktes betreffend, bleiben gültig, bis nachprüfbare europäische Kriterien 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. Es können lokale Bestimmungen und Anforderungen gelten.

ANMERKUNG 2 Dieses Produkt ist ein Biozid. Die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültige EU-Rechtsvorschrift hinsichtlich Bioziden ist die Verordnung (EU) Nr. 528/2012 [1].

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Natriumhypochlorit, das direkt zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser oder zum Herstellen von Zubereitungen für diesen Zweck verwendet wird. Es beschreibt die Eigenschaften von Natriumhypochlorit und legt die Anforderungen sowie die entsprechenden Prüfverfahren für Natriumhypochlorit fest. Es enthält Angaben zu dessen Anwendung bei der Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser.

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, *Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Natriumhypochlorit*

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:

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

4 Beschreibung

4.1 Identifizierung

4.1.1 Chemische Bezeichnung

Natriumhypochlorit.

4.1.2 Synonyme oder Trivialnamen

Bleichlauge, Natronbleichlauge, Chlorbleichlauge.

4.1.3 Relative Molekülmasse

74,44.

4.1.4 Summenformel

NaClO.

4.1.5 Chemische Formel

NaClO.

4.1.6 CAS-Registriernummer®¹

7681-52-9.

4.1.7 EINECS-Nummer²

231-668-3.

4.2 Handelsformen

Das Produkt wird als wässrige Lösung mit einem Gehalt an Aktivchlor bis zu einem Massenanteil von 18 % geliefert. Die sichere Handhabung und Verwendung von Natriumhypochlorit sowie Notfallmaßnahmen dafür sind in Anhang B beschrieben.

4.3 Physikalische Eigenschaften

4.3.1 Äußere Form und Geruch

Das Produkt ist eine gelbgrüne, klare Flüssigkeit mit einem schwachen Chlorgeruch.

4.3.2 Dichte

Die Dichte des Produktes beträgt bei 20 °C zwischen 1,13 g/ml und 1,30 g/ml.

4.3.3 Löslichkeit in Wasser

Das Produkt ist mit Wasser in jedem Verhältnis mischbar.

4.3.4 Dampfdruck

Etwa 2,5 kPa bei 20 °C.

4.3.5 Siedepunkt bei 100 kPa

Nicht zutreffend.

ANMERKUNG 100 kPa = 1 bar.

4.3.6 Kristallisations- und Gefrierpunkt

Die Kristallisation von $\text{NaOCl} \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ beginnt bei ungefähr –10 °C.

Das Gefrieren des konzentrierten Produktes erfolgt zwischen –20 °C und –30 °C.

4.3.7 Spezifische Wärme

Die spezifische Wärme für eine Lösung mit einer als Massenanteil ausgedrückten Aktivchlorkonzentration zwischen 14 % und 15 % beträgt 3,48 kJ/(kg·K).

1 Die CAS- (en: Chemical Abstracts Service) Registrierungsnummer® ist eine Marke der American Chemical Society. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieses Dokuments und bedeutet keine Anerkennung des genannten Produktes.

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

E DIN EN 15077:2024-06
prEN 15077:2024 (D)

4.3.8 Viskosität (dynamische)

2,6 mPa·s bei 20 °C.

4.3.9 Kritische Temperatur

Nicht zutreffend.

4.3.10 Kritischer Druck

Nicht zutreffend.

4.3.11 Mechanische Härte

Nicht zutreffend.

4.4 Chemische Eigenschaften

Das Produkt ist eine alkalische Lösung mit einem pH-Wert > 11 bei 20 °C.

Es reagiert mit Säuren und sauren Salzen unter Bildung von Chlorgas.

Mit reduzierenden Chemikalien treten heftige Reaktionen auf. Es ist ein starkes Oxidationsmittel (E°_{Red} für ClO^-) = 0,89 V).



Weitere Informationen zu Natriumhypochlorit sind in Anhang A enthalten.

5 Reinheitskriterien

5.1 Allgemeines

Dieses Dokument gibt die Mindestreinheitskriterien für Natriumhypochlorit zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser an. Grenzwerte sind für solche Verunreinigungen angegeben worden, die häufig im Produkt auftreten. Wenn die Rohstoffe und das Herstellungsverfahren zum Auftreten anderer Verunreinigungen führen können, ist dies dem Anwender und, falls notwendig, den zuständigen Behörden mitzuteilen.

ANMERKUNG Hinsichtlich eines geeigneten Reinheitsgrades bei der Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser können unter Berücksichtigung der Rohwasserbeschaffenheit, der erforderlichen Dosierung, des Gehalts an anderen Verunreinigungen und der im Produkt verwendeten Zusätze, die nicht in diesem Dokument benannt sind, lokale Bestimmungen und Anforderungen gelten.

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, Nebenprodukten oder Zusätzen führen, muss dies dem Anwender mitgeteilt werden.

5.2 Zusammensetzung des Handelsproduktes

Natriumhypochlorit ist nur in Lösungen mit Konzentrationen bis zu 18 % Aktivchlor zum Zeitpunkt der Lieferung durch den Hersteller erhältlich. Übliche konzentrierte Produkte enthalten mindestens 12 % Aktivchlor. Verdünnte Lösungen sind ebenfalls erhältlich.

Die Konzentration des Natriumhypochlorits muss mindestens dem vom Hersteller angegebenen Wert entsprechen.