

DIN EN 1409



ICS 71.100.80

Ersatz für
DIN EN 1409:2008-04**Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch –
Polyamine;
Deutsche Fassung EN 1409:2023**

Chemicals used for water treatment intended for human consumption –
Polyamines;
German version EN 1409:2023

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation
humaine –
Polyamines;
Version allemande EN 1409:2023

Gesamtumfang 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1409:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

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

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm in Deutschland wird vom deutschen Fachgremium NA 119-07-13 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.

Betriebliche Arbeitsschutzanforderungen sind in der EU nicht vollständig harmonisiert. Daher können Mitgliedstaaten Anforderungen definieren, die über die Mindestanforderungen einer Europäischen Richtlinie hinausgehen. Es wird vorausgesetzt, dass die nationale Rechtslage bekannt ist. Einschlägige Rechtsvorschriften sind in Deutschland u. a. das Arbeitsschutzgesetz sowie nachgeordnete Verordnungen samt zugehörigem technischem Regelwerk. Die vorliegende Norm macht Aussagen über den Einsatz konkreter Schutzmaßnahmen für Beschäftigte. Es wird vorausgesetzt, dass diese vor dem Hintergrund der nationalen Rechtslage betrachtet werden.

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 1409:2008-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung in Bezug auf die geltende Gesetzgebung;
- b) in 8.3 bezüglich der Transportvorschriften und Kennzeichnung folgender Satz hinzugefügt: „Der Anwender muss die Unverträglichkeiten zwischen den transportierten Produkten kennen.“;
- c) 8.4 über Beschriftungen überarbeitet. Die Beschriftungsanforderungen gelten auch für die beigelegten Dokumente;
- d) Dokument redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1409: 1998-10, 2008-04

Deutsche Fassung

Produkte zur Aufbereitung von Wasser
für den menschlichen Gebrauch —
Polyamine

Chemicals used for treatment of water
intended for human consumption —
Polyamines

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

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. August 2023 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	6
4.1 Identifizierung	6
4.1.1 Chemische Bezeichnung(en)	6
4.1.2 Synonym(e) oder allgemeine Bezeichnung(en)	6
4.1.3 Relative molekulare Masse	6
4.1.4 Summenformel	7
4.1.5 Chemische Formel	7
4.1.6 CAS-Registrier-Nummern	7
4.1.7 EINECS-Nummer	7
4.2 Handelsform	8
5 Physikalische Eigenschaften	8
5.1 Äußere Form	8
5.2 Dichte	8
5.3 Löslichkeit	8
5.4 Dampfdruck	8
5.5 Siedepunkt bei 100 kPa	8
5.6 Gefrierpunkt	8
5.7 Spezifische Wärme	8
5.8 Viskosität (dynamisch)	8
5.9 Kritische Temperatur	9
5.10 Kritischer Druck	9
5.11 Mechanische Härte	9
6 Chemische Eigenschaften	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Reinheitskriterien	9
6.2.1 Allgemeines	9
6.2.2 Verunreinigungen und Hauptnebenbestandteile	9
6.3 Zusammensetzung des Handelsproduktes	10
6.4 Chemische Parameter	10
7 Prüfverfahren	10
7.1 Probenahme	10
7.1.1 Allgemeines	10
7.1.2 Probenahme aus Fässern und Flaschen	10
7.2 Analysen	11
7.2.1 Allgemeines	11
7.2.2 Hauptprodukt	11
7.2.3 Verunreinigungen	14
8 Kennzeichnung – Transport – Lagerung	21
8.1 Lieferformen	21
8.2 Kennzeichnung nach EU-Recht	21
8.3 Transportvorschriften und -kennzeichnung	22
8.4 Produktkennzeichnung	22
8.5 Lagerung	22
8.5.1 Langzeitstabilität	22
8.5.2 Unzulässige Lagerungsbedingungen	22
Anhang A (informativ) Allgemeine Angaben zu Polyaminen	23

A.1 Herkunft 23

A.1.1 Rohstoffe 23

A.1.2 Herstellungsverfahren 23

A.2 Anwendung 23

A.2.1 Funktion 23

A.2.2 Anwendungsform des Produkts 23

A.2.3 Dosiermenge 23

A.2.4 Dosiermittel 23

A.2.5 Nebeneffekte 23

A.2.6 Entfernen des überschüssigen Produkts 23

A.3 Regeln für die sichere Handhabung und Verwendung 24

A.4 Verhalten im Notfall 24

A.4.1 Erste Hilfe 24

A.4.2 Unbeabsichtigte Freisetzung 24

A.4.3 Brandrisiko 24

Literaturhinweise 26

Bilder

Bild 1 — Reaktion von Dimethylamin mit Epichlorhydrin 7

Tabellen

Tabelle 1 — Verunreinigung/Nebenbestandteil 9

Tabelle 2 — Kennzeichnung von Polyamin 21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1409:2023) 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 April 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2024 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 1409:2008.

Im Vergleich zur Vorgängerausgabe EN 1409:2008 wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung in Übereinstimmung mit den aktuellen Rechtsvorschriften;
- b) 8.3 „Transportvorschriften und -kennzeichnung“ wurde geändert. Der Satz „Der Anwender muss die Unverträglichkeiten zwischen den transportierten Produkten kennen.“ wurde hinzugefügt;
- c) 8.4 „Produktkennzeichnung“ wurde geändert. Die Anforderungen an die Produktkennzeichnung werden auch auf die Begleitdokumente angewendet.

Anhang A ist informativ und enthält Informationen über Herkunft, Verwendung und Handhabung von Polyaminen.

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:

- 1) dieses Dokument enthält keine Angaben darüber, ob das Produkt in den einzelnen Mitgliedstaaten der EU oder der EFTA ohne Einschränkungen angewendet werden darf;
- 2) 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 diesem Dokument bedeutet keine gleichzeitige Annahme oder Zulassung des Produktes in einem der Mitgliedsländer der EU oder der EFTA. Die Anwendung des in diesem Dokument beschriebenen Produktes unterliegt den jeweiligen Regelungen der nationalen autorisierten Stellen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist anwendbar für Polyamine zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Es beschreibt die Eigenschaften von Polyaminen und legt die Anforderungen sowie die entsprechenden Prüfverfahren für Polyamine fest. Es enthält Angaben zur Anwendung von Polyaminen 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 ISO 3696:1995, *Wasser für analytische Laborzwecke — Anforderungen und Prüfungen (ISO 3696:1987)*

ISO 3165:1976, *Sampling of chemical products for industrial use — Safety in sampling*

ISO 6206:1979, *Chemical products for industrial use — Sampling — Vocabulary*

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(en)

(Di)Methylamin-Epichlorhydrin-Harz.

4.1.2 Synonym(e) oder allgemeine Bezeichnung(en)

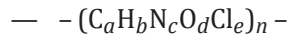
- Polyamin;
- Polyalkylenamin;
- polyquaternäre Salze.

ANMERKUNG Die allgemeineren Bezeichnungen wie „quaternärer Ammonium-Polyelektrolyt“, „kationisches Polymer“, „kationischer Polyelektrolyt“, „koagulierendes Polymer“ und „kationisches Flockungsmittel“ werden ebenfalls verwendet, können aber auch für weitere Chemikalien gebraucht werden, auf die in anderen Europäischen Normen Bezug genommen wird.

4.1.3 Relative molekulare Masse

Typisch ist der Bereich von 10 000 Dalton bis 1 Million Dalton.

4.1.4 Summenformel



Dabei ist/sind

n vom Produkt abhängig;

a, b, c, d und e variabel in Abhängigkeit von den verwendeten Reaktionspartnern und von deren molaren Verhältnissen.

4.1.5 Chemische Formel

Die folgende Formel (Bild 1) zeigt typische Strukturen aus der Reaktion von Dimethylamin mit Epichlorhydrin.

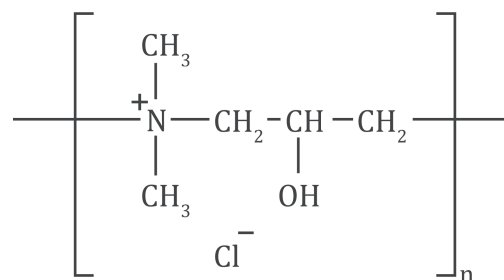


Bild 1 — Reaktion von Dimethylamin mit Epichlorhydrin

Dabei ist

n vom Produkt abhängig.

4.1.6 CAS-Registrier-Nummern¹

- 25988-97-0
- 68583-79-1
- 42751-79-1
- 31568-35-1
- 52722-38-0
- 42751-81-5
- 68409-70-1

ANMERKUNG Diese Auflistung ist nicht vollständig: Polyamine mit anderen CAS-Nummern werden ebenfalls in der Wasseraufbereitung verwendet.

4.1.7 EINECS-Nummer²

¹ Registrier-Nummer des Chemical Abstracts Service.

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