

DIN EN 15040

ICS 71.100.80

Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch –**Antiscalants für Membranen –****Phosphonsäuren und deren Salze;****Deutsche Fassung EN 15040:2006**

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption –

Antiscalants for membranes –

Phosphonic acids and salts;

German version EN 15040:2006

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

Produits antitartres pour membranes –

Acides phosphoniques et sels;

Version allemande EN 15040:2006

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 15040, die vom CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ (Sekretariat: Frankreich) erarbeitet wurde, wurde vom CEN aufgrund der Ergebnisse der Formellen Abstimmung angenommen.

Die Bearbeitung wurde von der Arbeitsgruppe „Wasseraufbereitung“ (WG 9) des CEN/TC 164 durchgeführt, deren Federführung bei AFNOR liegt; für Deutschland war der Ausschuss NA 119-04-02 AA „Wasseraufbereitung“ des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) an der Bearbeitung beteiligt.

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 in Deutschland für Trinkwasser geltenden Rechtsvorschriften, insbesondere die Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001), verwiesen.

Für die in Abschnitt 2 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 6703-1	siehe DIN 38405-13
ISO 9174	siehe DIN EN 1233

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 38405-13, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Anionen (Gruppe D) — Bestimmung von Cyaniden (D 13)*

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

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

Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung (Artikel 1 Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung — TrinkwV) vom 21.05.2001, Bundesgesetzblatt Teil 1 (2001), Nr. 24, S. 959–980¹⁾

1) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

Deutsche Fassung

Produkte zur Aufbereitung von Wasser
für den menschlichen Gebrauch —
Antiscalants für Membranen —
Phosphonsäuren und deren Salze

Chemicals used for treatment of water intended
for human consumption —
Antiscalants for membranes —
Phosphonic acids and salts

Produits chimiques utilisés pour le traitement
de l'eau destinée à la consommation humaine —
Produits antitartres pour membranes —
Acides phosphoniques et sels

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. Juni 2006 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 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, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Beschreibung	6
4 Reinheitskriterien.....	9
5 Prüfverfahren	10
6 Kennzeichnung — Transport — Lagerung	16
Anhang A (informativ) Allgemeine Angaben zu Phosphonsäuren und Phosphonsäuresalzen	18
Anhang B (normativ) Allgemeine Sicherheitsregeln	20
Anhang C (informativ) Umwelt-, gesundheits- und sicherheitsrelevante Vorsichtsmaßnahmen in chemischen Laboren	21
Literaturhinweise	22

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15040:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2007 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

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

- a) Diese Europäische Norm enthält keine Angaben darüber, ob die Produkte 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 dieser Produkte gültig bleiben, bis entsprechende europäische Regelungen verabschiedet worden sind.

ANMERKUNG Eine Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm bedeutet keine gleichzeitige Annahme oder Zulassung der Produkte in einem der Mitgliedsländer der EU oder EFTA. Die Anwendung der in dieser Europäischen Norm beschriebenen Produkte unterliegt den jeweiligen Regelungen der nationalen autorisierten Stellen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Phosphonsäuren und Phosphonsäuresalze (Phosphonate), die als Antiscalants (Kesselsteingegenmittel) für Membranen in der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch bestimmt sind. Sie beschreibt die Eigenschaften und legt die Anforderungen sowie die entsprechenden Analyseverfahren für Phosphonsäuren und Phosphonsäuresalze fest. Sie enthält Angaben zu deren Verwendung als Antiscalants für Membranen in der Wasseraufbereitung. Sie legt darüber hinaus Regeln für die sichere Handhabung und Verwendung fest (siehe Anhang B).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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*

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

EN ISO 5961, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Cadmium durch Atomabsorptionsspektrometrie (ISO 5961:1994)*

EN ISO 11885, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von 33 Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ISO 11885:1996)*

EN ISO 11969, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Arsen — Atomabsorptionsspektrometrie (Hydridverfahren) (ISO 11969:1996)*

ISO 2997, *Phosphoric acid for industrial use — Determination of sulfate content — Method by reduction and titrimetry*

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

ISO 3360, *Phosphoric acid and sodium phosphates for industrial use (including foodstuffs) — Determination of fluorine content — Alizarin complexone and lanthanum nitrate photometric method*

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

ISO 6703-1, *Water quality — Determination of cyanide — Part 1: Determination of total cyanide*

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

ISO 8288:1986, *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*

ISO 9965, *Water quality — Determination of selenium — Atomic absorption spectrometric method (hydride technique)*

3 Beschreibung

3.1 Identifizierung

3.1.1 Chemische Bezeichnung

- a) Morpholinomethandiphosphonsäure;
- b) Aminotrismethylenphosphonsäure;
- c) Hydroxyethandiphosphonsäure;
- d) Diethylentriaminpentamethylenphosphonsäure;
- e) Ethylendiamintetramethylenphosphonsäure;
- f) Hydroxyethylaminodimethylenphosphonsäure;
- g) Phosphonobutantricarbonsäure;
- h) Hexamethyldiamintetramethylenphosphonsäure.

Diese Säuren können auch als Natrium-, Kalium- und Ammoniumsalze eingesetzt werden.

3.1.2 Synonyme oder allgemeine Bezeichnungen

a) MOMP, b) ATMP, c) HEDP, d) DETAPMP (DTPMP), e) EDATMP (EDTMP), f) HEMPA (EABMP), g) PBTC, h) HDTMP.

3.1.3 Relative molekulare Masse

a) 260,15; b) 299,04; c) 206,02; d) 572,95; e) 436,06; f) 249,02; g) 270,82; h) 492,23.

3.1.4 Summenformel

- a) $C_5H_{13}O_7P_2N$;
- b) $C_3H_{12}O_9P_3N$;
- c) $C_2H_8O_7P_2$;
- d) $C_9H_{28}O_{15}N_3P_5$;
- e) $C_6H_{20}O_{12}N_2P_4$;
- f) $C_4H_{13}O_7P_2N$;
- g) $C_7H_{11}O_9P$;
- h) $C_{10}H_{28}N_2O_{12}P_4$.