

DIN EN 902



ICS 71.100.80

Ersatz für
DIN EN 902:2009-04**Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch –
Wasserstoffperoxid;
Deutsche Fassung EN 902:2016**

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption –
Hydrogen peroxide;
German version EN 902:2016

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine –
Peroxyde d'hydrogène;
Version allemande EN 902:2016

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 902:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche 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 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 902:2009-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Hinweis aufgenommen, dass Wasserstoffperoxid der EU-Biozidverordnung unterliegt;
- b) Angaben zur Gefahren- und Sicherheitskennzeichnung an das Global Harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) angepasst;
- c) Anforderungen an die Lagerung präzisiert;
- d) Angaben zur Dosiermenge geändert;
- e) normative Verweisungen und Literaturhinweise aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 902: 2000-04, 2009-04

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 10. März 2016 (BGBl. I S. 459)^{*)}

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

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Produkte zur Aufbereitung von Wasser
für den menschlichen Gebrauch —
Wasserstoffperoxid

Chemicals used for treatment of water
intended for human consumption —
Hydrogen peroxide

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

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 18. März 2016 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 des CEN-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Beschreibung	5
3.1 Identifizierung	5
3.2 Handelsformen	6
3.3 Physikalische Eigenschaften	6
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
5.2 Analysen	10
6 Kennzeichnung — Transport — Lagerung	15
6.1 Lieferformen	15
6.2 Kennzeichnung nach EU-Gesetzgebung	16
6.3 Transportvorschriften und -kennzeichnung	19
6.4 Produktkennzeichnung	20
6.5 Lagerung	20
Anhang A (informativ) Allgemeine Angaben zu Wasserstoffperoxid	21
A.1 Herkunft	21
A.2 Anwendung	21
A.3 Routineanalyse	22
Anhang B (normativ) Allgemeine Sicherheitsregeln	23
B.1 Regeln für die sichere Handhabung und Verwendung	23
B.2 Verhalten im Notfall	23
Anhang C (normativ) Bestimmung von Arsen, Antimon und Selen (Atomabsorptionsspektrometrie, Hydridtechnik)	24
C.1 Sicherheitsvorkehrungen	24
C.2 Kurzbeschreibung	24
C.3 Störungen	24
C.4 Reagenzien	24
C.5 Geräte	26
C.6 Durchführung	28
C.7 Berechnung	29
Literaturhinweise	30

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 902:2016) 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 November 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 902:2009.

Wesentliche technische Unterschiede zwischen dieser Ausgabe und EN 902:2009 sind folgende:

- a) Streichen des Bezugs zur EU-Richtlinie 67/548/EWG vom 27. Juni 1967, um der derzeit gültigen Verordnung (siehe [1]) Rechnung zu tragen;
- b) Änderungen hinsichtlich Einstufung und Kennzeichnung berücksichtigt (siehe [3]).

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

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:

- 1) Diese Europäische Norm 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 1 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 Behörden.

ANMERKUNG 2 Dieses Produkt ist ein Biozid, dessen Anwendung der derzeit gültigen Gesetzgebung unterliegt. In der Europäischen Gemeinschaft ist dies zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm die VERORDNUNG (EU) Nr. 528/2012 [1].

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt ausschließlich für Wasserstoffperoxid, nicht jedoch für Mischungen mit anderen Chemikalien, zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Es beschreibt die Eigenschaften von Wasserstoffperoxid und legt die Anforderungen sowie die entsprechenden Prüfverfahren für Wasserstoffperoxid fest. Es enthält Angaben für dessen Anwendung in der Wasseraufbereitung. Es legt darüber hinaus Regeln für die sichere Handhabung und Verwendung fest (siehe Anhang B).

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

EN ISO 12846, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Quecksilber — Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung (ISO 12846)*

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

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

ISO 8288, *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

Wasserstoffperoxid.

3.1.2 Synonyme oder allgemeine Bezeichnung

Keine.

3.1.3 Relative molekulare Masse

34,02.

3.1.4 Summenformel

H₂O₂.

3.1.5 Chemische Formel

H-O-O-H.

3.1.6 CAS-Registriernummer¹⁾

7722-84-1.

3.1.7 EINECS-Nummer²⁾

231-765-0.

3.2 Handelsformen

Das Produkt ist als wässrige Lösung erhältlich.

3.3 Physikalische Eigenschaften

3.3.1 Äußere Form und Geruch

Das Produkt ist eine farblose Flüssigkeit mit leicht stechendem Geruch.

3.3.2 Dichte

Die Dichte von Wasserstoffperoxid ist in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Dichte

Massenanteil H ₂ O ₂ in der Lösung %	Dichte g/ml bei 20 °C
20	1,075
30	1,114
35	1,132
50	1,195
60	1,241
70	1,289

3.3.3 Löslichkeit

Das Produkt ist mit Wasser in jedem Verhältnis mischbar.

3.3.4 Dampfdruck

Der Dampfdruck von Wasserstoffperoxid in Abhängigkeit vom Massenanteil ist in Tabelle 2 angegeben.

¹⁾ Chemical Abstracts Service Registry Number.

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

Tabelle 2 — Dampfdruck

Massenanteil H ₂ O ₂ in der Lösung %	Dampfdruck kPa bei 20 °C
20	2,0
30	1,8
35	1,7
50	1,3
60	1,1
70	0,8

3.3.5 Siedepunkt bei 100 kPa³⁾

Der Siedepunkt von Wasserstoffperoxid in Abhängigkeit vom Massenanteil ist in Tabelle 3 angegeben.

Tabelle 3 — Siedepunkt

Massenanteil H ₂ O ₂ in der Lösung %	Siedepunkt bei 100 kPa °C
20	103
30	106
35	108
50	114
60	119
70	125

3.3.6 Kristallisationspunkt

Der Kristallisationspunkt von Wasserstoffperoxid in Abhängigkeit vom Massenanteil ist in Tabelle 4 angegeben.

Tabelle 4 — Kristallisationspunkt

Massenanteil H ₂ O ₂ in der Lösung %	Kristallisationspunkt °C
20	-14,6
30	-25,7
35	-32,5
50	-51
60	-55
70	-37

³⁾ 100 kPa = 1 bar.