

DIN EN 888



ICS 71.100.80

Entwurf

Einsprüche bis 2020-05-20
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 888:2005-02

**Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch –
Eisen(III)chlorid;
Deutsche und Englische Fassung prEN 888:2020**

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption –
Iron (III) chloride;
German and English version prEN 888:2020

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine –
Chlorure de fer (III);
Version allemande et anglaise prEN 888:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-03-20 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm 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, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 888:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von 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 in Deutschland für Trinkwasser geltenden Rechtsvorschriften, insbesondere der Trinkwasserverordnung (TrinkwV), verwiesen.

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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 888:2005-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) bezüglich der Zusammensetzung des Handelsproduktes den Hinweis aufgenommen, dass Lösungen üblicherweise 0 % bis 1 % freie Säure enthalten;
- b) bei Typ 1 Grenzwerte für Arsen, Cadmium, Chrom, Quecksilber, Nickel und Blei angepasst;
- c) Prüfverfahren durch Verweisung auf EN 17215 ersetzt;
- d) Anforderungen an die Lieferform konkretisiert;
- e) Angaben zur Gefahren- und Sicherheitskennzeichnung an das Global Harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) angepasst;
- f) Anforderungen an die Lagerung überarbeitet;
- g) Angaben zum Herstellungsverfahren ergänzt;
- h) Angaben zur Anwendungsform der Produkte überarbeitet;
- i) allgemeine Sicherheitsregeln überarbeitet.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

*Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung — TrinkwV 2001) in der derzeit gültigen Fassung**

* Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10722 Berlin.

— Leerseite —

Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Eisen(III)chlorid

Produits chimiques utilisés pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine — Chlorure de fer (III)

Chemicals used for treatment of water intended for human consumption — Iron (III) chloride

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.10b

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 allgemeine Bezeichnungen	6
4.1.3 Relative molekulare Masse	6
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 (dynamische)	8
4.3.9 Kritische Temperatur	9
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	9
5.3 Qualität des Produkts	10
5.4 Typ des Produkts	10
6 Prüfverfahren	11
6.1 Probenahme	11
6.2 Analyse	11
7 Kennzeichnung — Transport — Lagerung	11
7.1 Lieferformen	11
7.2 Gefahren- und Sicherheitskennzeichnung gemäß EU-Richtlinien	11
7.3 Transportvorschriften und -kennzeichnung	13
7.4 Produktkennzeichnung	13
7.5 Lagerung	13
7.5.1 Langfristige Stabilität	13
7.5.2 Unzulässige Lagerungsbedingungen	13

Anhang A (informativ) Allgemeine Informationen zu Eisen(III)chlorid.....	14
A.1 Herkunft.....	14
A.1.1 Rohstoffe.....	14
A.2 Herstellungsverfahren	14
A.2.1 Allgemeines	14
A.2.2 Qualität des Handelsprodukts.....	14
A.3 Anwendung.....	17
A.3.1 Funktion.....	17
A.3.2 Form des benutzten Produkts	17
A.3.3 Dosiermenge	17
A.3.4 Dosiermittel.....	17
A.3.5 Nebeneffekte	18
A.3.6 Entfernen des überschüssigen Produktes.....	18
Anhang B (normativ) Allgemeine Sicherheitsregeln.....	19
B.1 Regeln für sichere Handhabung und Verwendung	19
B.2 Verhalten im Notfall	19
B.2.1 Erste Hilfe.....	19
B.2.2 Unbeabsichtigte Freisetzung.....	19
B.2.3 Brandbekämpfung	19
Literaturhinweise.....	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 888:2020) 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 888:2004 ersetzen.

Im Vergleich zur Vorgängerausgabe wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- die Beschreibung der Analysenverfahren wurde aus dieser Norm gestrichen; es wird auf EN 17215 als Norm zu Analysenverfahren verwiesen;
- Harmonisierung der Elementetabelle (Tabelle 3 in 5.4) für alle Produktnormen zu Eisen;
- Aktualisierung der Informationen zur Gefahren- und Sicherheitskennzeichnung des Produktes zur Übereinstimmung mit den neuen Vorschriften (siehe 7.2 und [2]).

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

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Eisen(III)chlorid (a), Eisen(III)chloridhexahydrat (b) und Eisen(III)chloridlösung (c) zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch. Es beschreibt die Eigenschaften der Eisen(III)chloride (a), (b) und (c) und legt die Anforderungen sowie die entsprechenden Analysenverfahren für die Eisen(III)chloride (a), (b) und (c) fest. Es gibt Informationen über deren Anwendung 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 17215, *Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch — Flockungsmittel auf Eisenbasis — Analysenverfahren*

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 <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

4 Beschreibung

4.1 Identifizierung

4.1.1 Chemische Bezeichnung

- (a) Eisen(III)chlorid, wasserfrei (FeCl_3).
- (b) Eisen(III)chloridhexahydrat ($\text{FeCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$).
- (c) Eisen(III)chloridlösung.

4.1.2 Synonyme oder allgemeine Bezeichnungen

- (a) Eisenchlorid, wasserfreies Eisenchlorid.
- (b) Eisenchloridhexahydrat.
- (c) Eisenchloridlösung.

4.1.3 Relative molekulare Masse

- (a) und (c) 162,21 für FeCl_3 .
- (b) 270,31 für $\text{FeCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$.

4.1.4 Summenformel

(a) und (c) FeCl_3 .

(b) $\text{FeCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$.

4.1.5 Chemische Formel

(a) und (c) FeCl_3 .

(b) $\text{FeCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$.

4.1.6 CAS-Registrier-Nummer¹

(a) und (c) 7705-08-0.

(b) 10025-77-1.

4.1.7 EINECS-Nummer²

231-729-4.

4.2 Handelsformen

Eisen(III)chlorid (a) ist als kristallines Pulver erhältlich.

Eisen(III)chloridhexahydrat (b) ist als kristallines Granulat erhältlich.

Eisen(III)chloride (c) sind als Lösungen erhältlich.

4.3 Physikalische Eigenschaften

4.3.1 Äußere Form

Eisen(III)chlorid (a) ist ein hygroskopisches, dunkelgraues kristallines Pulver mit einem grünlichen Schimmer.

Eisen(III)chloridhexahydrat (b) ist ein hygroskopisches, gelbes, zerfließendes kristallines Granulat.

Eisen(III)chloridlösungen (c) sind dunkelbraune Flüssigkeiten.

4.3.2 Dichte

Die Dichte von Eisen(III)chlorid (a) ist $2,89 \text{ g/cm}^3$ bei 20°C .

Die Dichte von Eisen(III)chloridhexahydrat (b) ist $1,8 \text{ g/cm}^3$ bei 20°C .

Die Dichte von Eisen(III)chloridlösungen (c) ist $1,43 \text{ g/ml}$ bei 20°C bei einem Massenanteil an FeCl_3 von 40 %.

Die Schüttdichte der Produkte (a) und (b) liegt bei etwa $1,0 \text{ kg/dm}^3$.

1 Chemical Abstracts Service Registry Number.

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

4.3.3 Löslichkeit (in Wasser)

Bei 20 °C sind die Produkte (a) und (b) bis zu einem Massenanteil an FeCl_3 von etwa 47 % löslich.

Die Produkte (a) und (b) sind löslich und (c) ist verdünnbar (siehe A.3.2).

4.3.4 Dampfdruck

Für das Produkt (a) 0,1 kPa bei 20 °C.

4.3.5 Siedepunkt bei 100 kPa³

Für das Produkt (a) Zersetzung bei 315 °C.

Für das Produkt (b) beginnt die Zersetzung bei 160 °C.

4.3.6 Schmelzpunkt

Für das Produkt (a) 304 °C (Sublimationspunkt).

Für das Produkt (b) 37 °C.

Für das Produkt (c) sind die Schmelz- und Kristallisationspunkte von den in Tabelle 1 angegebenen Massenanteilen abhängig.

Tabelle 1 — Schmelzpunkt

Konzentration der Lösung Massenanteil an FeCl_3 %	Schmelz-, Kristallisationspunkt °C
34	–52
40	–12
45	+10

4.3.7 Spezifische Wärme

Für das Produkt (a) 600 kJ/kg · K.

Für das Produkt (b) unbekannt.

Für das Produkt (c) nicht anwendbar.

4.3.8 Viskosität (dynamische)

Für die Produkte (a) und (b) nicht anwendbar.

Für das Produkt (c) liegt die Viskosität bei etwa 10 mPa · s für Lösungen mit einem Massenanteil an FeCl_3 von 40 % bei 20 °C.

³ 100 kPa = 1 bar.

4.3.9 Kritische Temperatur

Nicht anwendbar.

4.3.10 Kritischer Druck

Nicht anwendbar.

4.3.11 Mechanische Härte

Nicht anwendbar.

4.4 Chemische Eigenschaften

Lösungen von Eisen(III)chlorid (a), Eisen(III)chloridhexahydrat (b) und Eisen(III)chloridlösung (c) sind sauer und hochkorrosiv. Stark verdünnte Lösungen hydrolysieren und bilden einen Eisenhydroxid-Niederschlag.

5 Reinheitskriterien

5.1 Allgemeines

Dieses Dokument gibt die Mindestreinheitskriterien für Eisen(III)chlorid zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch an. Grenzwerte sind für solche Verunreinigungen angegeben worden, die häufig im Produkt auftreten. Wenn die Rohstoffe oder das Produktionsverfahren zum Auftreten anderer Verunreinigungen führen können, ist dies dem Anwender und falls notwendig den zuständigen Behörden mitzuteilen.

ANMERKUNG Anwender dieses Produkts können auf der Grundlage der nationalen Bestimmungen prüfen, ob dieses einen geeigneten Reinheitsgrad für die Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch besitzt, und dabei die Rohwasserbeschaffenheit, die erforderliche Dosierung, den Gehalt an anderen Verunreinigungen und von im Produkt enthaltenen Begleitstoffen, die nicht in dieser Produktnorm benannt sind, in Betracht ziehen.

Grenzwerte sind für solche Verunreinigungen und chemische Parameter angegeben worden, die in signifikanten Mengen aus den angewandten Produktionsverfahren und Rohstoffen stammen können. Wenn das Produktionsverfahren oder die Rohstoffe zum Auftreten signifikanter Mengen von Verunreinigungen, Nebenprodukten oder Zusätzen führen, ist dies dem Anwender mitzuteilen.

5.2 Zusammensetzung des Handelsproduktes

Der Gehalt an Aktivstoffen im Produkt, ausgedrückt als Massenanteil an FeCl_3 oder Fe(III) in %, muss im Bereich von ± 3 % der vom Hersteller angegebenen Werte liegen.

Die Produkte müssen den folgenden Mindestanforderungen in Tabelle 2 entsprechen.