

DIN EN 1420

ICS 13.060.20; 67.250

Ersatz für
DIN EN 1420-1:1999-11

**Einfluss von organischen Werkstoffen auf Wasser für den menschlichen
Gebrauch –
Bestimmung des Geruchs und Geschmacks des Wassers in
Rohrleitungssystemen;
Deutsche Fassung EN 1420:2016**

Influence of organic materials on water intended for human consumption –
Determination of odour and flavour assessment of water in piping systems;
German version EN 1420:2016

Influence des matériaux organiques sur l'eau destinée à la consommation humaine –
Détermination de l'odeur et de la flaveur de l'eau dans les réseaux de conduites;
Version allemande EN 1420:2016

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 1420:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Die vorbereitenden Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Wechselwirkungen von Werkstoffen in Kontakt mit Trinkwasser“ (WG 3) des CEN/TC 164 durchgeführt.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der DIN-DVGW-Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 119-07-09 AA „Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser“.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1420-1:1999-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) das Prüfverfahren für den TON und TFN nach EN 1622 festgelegt;
- b) ein Verfahren zur Qualifizierung des Panels eingeführt;
- c) die Herstellung von Migrationswässern wurde spezifiziert und entspricht nun EN 12873-1;
- d) der Anwendungsbereich dieser Norm wurde erweitert: Sämtliche organischen Produkte, die mit Trinkwasser in Berührung kommen (einschließlich Beschichtungen und vor Ort aufgebrauchte Produkte) können nach dieser Norm geprüft werden.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1420-1: 1999-11

Deutsche Fassung

**Einfluss von organischen Werkstoffen auf Wasser
für den menschlichen Gebrauch —
Bestimmung des Geruchs und Geschmacks des Wassers
in Rohrleitungssystemen**

Influence of organic materials on water intended
for human consumption —
Determination of odour and flavour assessment
of water in piping systems

Influence des matériaux organiques sur l'eau
destinée à la consommation humaine —
Détermination de l'odeur et de la saveur de l'eau
dans les réseaux de conduites

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. November 2015 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	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung des Verfahrens.....	8
5 Reagenzien.....	8
6 Geräte.....	10
7 Probenahme, Transport, Lagerung und Vorbereitung der Prüfkörper	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Vor Ort aufgebraachte Produkte.....	10
7.3 Oberflächen/Volumen (S/V)-Verhältnis	11
7.3.1 Allgemeines	11
7.3.2 Rohre.....	11
7.3.3 Formstücke, Ausrüstungsgegenstände und Membrane	12
7.3.4 Vor Ort aufgebraachte Produkte.....	12
8 Vorbereitung der Reagenzien und Geräte.....	12
8.1 Prüfwasser	12
8.2 Gechlortes Prüfwasser.....	12
8.3 Reinigung der Glasgeräte	12
9 Vorbehandlung der Prüfstücke	13
9.1 Allgemeines	13
9.2 Prüfkörper für die Prüfung bei (23 ± 2) °C (Kaltwasser-Prüfung)	13
9.2.1 Spülen	13
9.2.2 Stagnation mit Prüfwasser	13
9.3 Prüfkörper für die Prüfung bei erhöhter Temperatur (60 °C oder 85 °C).....	13
9.3.1 Spülen	13
9.3.2 Stagnation mit Prüfwasser bei erhöhter Temperatur	13
9.4 Vorwaschen	13
10 Durchführung.....	14
10.1 Allgemeines	14
10.2 Durchführung der Kaltwasser-Prüfung.....	14
10.3 Durchführung der Prüfung bei erhöhter Temperatur.....	14
11 Bestimmung von TON und TFN.....	15
12 Angabe der Ergebnisse	15
13 Prüfbericht.....	16
13.1 Allgemeine Angaben.....	16
13.2 Angaben zum Produkt/Material	16
13.3 Angaben zu vor Ort aufgebraachten Produkten.....	17
13.4 Angaben zur Durchführung	17
13.5 Prüfergebnisse.....	17

Anhang A (informativ) Fließbilder für das Prüfverfahren.....	18
Anhang B (normativ) Abfolge zusätzlicher Migrationsperioden.....	20
Anhang C (normativ) Qualifizierung des Panels für die Geruchs- und Geschmacksprüfung.....	22
C.1 Allgemeines	22
C.2 Individuelle TON-Bestimmung.....	22
C.3 Ranking-Prüfung.....	23
C.4 Langzeitbeobachtung.....	23
Anhang D (informativ) Herstellung von Verdünnungsreihen zur Qualifizierung des Panels	24
D.1 MTBE-Verdünnungsreihen	24
D.1.1 MTBE-Arbeitslösung.....	24
D.1.2 Verdünnungsreihen.....	24
D.2 1-Butanol-Verdünnungsreihen	25
D.2.1 1-Butanol-Arbeitslösung	25
D.2.2 Verdünnungsreihen.....	25
Literaturhinweise.....	26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1420:2016) 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 Juli 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 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 1420-1:1999.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Gegenüber der Version EN 1420-1:1999 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- das Prüfverfahren für den TON und TFN nach EN 1622 wurde festgelegt;
- ein Verfahren zur Qualifizierung des Panels wurde eingeführt;
- die Herstellung von Migrationswässern wurde spezifiziert und entspricht nun EN 12873-1;
- der Anwendungsbereich dieser Norm wurde erweitert: Sämtliche organischen Produkte, die mit Trinkwasser in Berührung kommen (einschließlich Beschichtungen und vor Ort aufgebrachte Produkte) können nach dieser Norm geprüft werden.

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 auf die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch, die sich aus dem Kontakt mit Werkstoffen, die zur Förderung und Verteilung verwendet werden, entwickeln können, wird daran erinnert, dass nationale Vorschriften weiterhin Gültigkeit haben.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren zur Gewinnung eines Migrationswassers zur Bestimmung von Geruch und Geschmack von Produkten aus organischen Materialien fest, die für den Kontakt mit Wasser zum menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) vorgesehen sind und in Rohrleitungssystemen verwendet werden. Solche Produkte beinhalten Rohre, Formstücke, Ausrüstungsgegenstände und Beschichtungen.

Diese Norm ist auf Produkte anwendbar, die unter verschiedenen Bedingungen für Transport, Lagerung und Verteilung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Rohwasser, das zu Wasser für den menschlichen Gebrauch aufbereitet werden soll, vorgesehen sind.

Diese Norm legt ein Prüfverfahren fest, das aus einer Anzahl von Verfahren besteht. Die Anwendung kann von den einschlägigen nationalen Vorschriften und/oder den System- oder Produktnormen abhängig sein.

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 1622:2006, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwerts (TFN)*

EN 12873-1:2014, *Einfluss von Materialien auf Trinkwasser — Einfluss infolge der Migration — Teil 1: Prüfverfahren für fabrikmäßig hergestellte Produkte aus oder mit organischen oder glasartigen Materialien (Emails/Emailierungen)*

EN 12873-2, *Einfluss von Materialien auf Trinkwasser — Einfluss infolge der Migration — Teil 2: Prüfverfahren für vor Ort aufgebrachte nicht metallische und nicht zementgebundene Materialien*

EN ISO 7393-2, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor — Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen (ISO 7393-2)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Geruch

organoleptische Eigenschaft, wahrnehmbar durch die Nase, wobei bestimmte leichtflüchtige Substanzen geschnüffelt werden (EN ISO 5492)

3.2

Geschmack

Gesamtheit der komplexen olfaktorischen, gustatorischen und trigeminalen Empfindungen, die während des Schmeckens wahrgenommen werden und durch taktile, thermische, schmerzhaft und/oder kinästetische Wirkungen beeinflusst werden können (EN ISO 5492)

3.3

Geruchsschwellenwert

TON

(en: threshold odour number)

Verdünnungsverhältnis, oberhalb dessen die Probe keinen wahrnehmbaren Geruch hat

[QUELLE: EN 1622:2006, 3.3]

3.4

Geschmacksschwellenwert

TFN

(en: threshold flavour number)

Verdünnungsverhältnis, oberhalb dessen die Probe keinen wahrnehmbaren Geschmack hat

[QUELLE: EN 1622:2006, 3.4]

3.5

Prüfwasser

Wasser ohne wahrnehmbaren Geruch und Geschmack, verwendet für Prüfzwecke, hergestellt wie in 5.1.1 und 5.1.2 beschrieben

3.6

Migrationswasser

Prüfwasser, das mit einem Prüfstück unter festgelegten Bedingungen in Kontakt war

3.7

Nullwasser

Prüfwasser, das denselben festgelegten Bedingungen unterworfen wurde wie das Migrationswasser, aber ohne mit einem Prüfstück in Kontakt gewesen zu sein

3.8

Vorwaschwasser

Leitungswasser ohne jeden Geruch und Geschmack und mit einem Gehalt an freiem Chlor von weniger als 0,05 mg/l als Cl₂

3.9

Panel

Gruppe von Personen, welche die einschlägigen Anforderungen von EN 1622 erfüllt

3.10

Produkt

ein fabrikmäßig hergestellter Artikel in seiner endgültigen Form

3.11

vor Ort aufgebrachtes Produkt

Produkt, dessen Oberfläche, die mit dem Trinkwasser in Kontakt kommt, vor Ort hergestellt wird

3.12

Formstück, Ausrüstungsgegenstand

vollständige Funktionseinheit aus einem oder mehreren Bauteilen und Werkstoffen, von denen Teile mit Trinkwasser in Berührung kommen

BEISPIELE Armaturen, Ventile, Wasserfilter.