

DIN EN ISO 20236



ICS 13.060.50

Ersatz für
DIN EN 12260:2003-12

**Wasserbeschaffenheit –
Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC), des gelösten
organischen Kohlenstoffs (DOC), des gebundenen Stickstoffs
(TN_b) und des gelösten gebundenen Stickstoffs (DN_b)
nach katalytischer oxidativer Hochtemperaturverbrennung
(ISO 20236:2018);
Deutsche Fassung EN ISO 20236:2021**

Water quality –

Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC), total bound nitrogen (TN_b) and dissolved bound nitrogen (DN_b) after high temperature catalytic oxidative combustion (ISO 20236:2018);

German version EN ISO 20236:2021

Qualité de l'eau –

Dosage du carbone organique total (COT), carbone organique (COD), azote lié total (TN_b) et azote lié dissous (DN_b) après combustion oxidatif catalytique à haute temperature (ISO 20236:2018);

Version allemande EN ISO 20236:2021

Gesamtumfang 32 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 20236:2018 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 147 „Water quality“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 20236:2021 durch das Technische Komitee CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitskreis NA 119-01-03-01-27 AK „TOC, DOC, TNb, DNb“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-03 AA „Wasseruntersuchung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Bezeichnung des Verfahrens:

Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC), des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC), des gebundenen Stickstoffs (TN_b) und des gelösten gebundenen Stickstoffs (DN_b) nach katalytischer oxidativer Hochtemperaturverbrennung:

Verfahren DIN EN ISO 20236 — H 62

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 5725-2:1994	siehe	DIN ISO 5725-2:2002-12
ISO 8466-1	siehe	DIN 38402-51
ISO/TS 13530	siehe	DIN 38402-60

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Es ist erforderlich, bei den Untersuchungen nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten und bestehende Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Bei Anwendung der Norm ist im Einzelfall je nach Aufgabenstellung zu prüfen, ob und inwieweit die Festlegung von zusätzlichen Randbedingungen erforderlich ist.

Die vorliegende Norm enthält das vom DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) und von der Wasserchemischen Gesellschaft — Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) — gemeinsam erarbeitete Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung:

Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC), des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC), des gebundenen Stickstoffs (TN_b) und des gelösten gebundenen Stickstoffs (DN_b) nach katalytischer oxidativer Hochtemperaturverbrennung (H 62).

Die als DIN-Normen veröffentlichten Deutschen Einheitsverfahren sind bei der Beuth Verlag GmbH einzeln oder zusammengefasst erhältlich. Außerdem werden die genormten Deutschen Einheitsverfahren in der Loseblattsammlung „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“ gemeinsam von der Beuth Verlag GmbH und der Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA publiziert.

Normen oder Norm-Entwürfe mit dem Gruppentitel „*Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung*“ sind in folgende Gebiete (Haupttitel) aufgeteilt:

Allgemeine Angaben (Gruppe A)

Sensorische Verfahren (Gruppe B)

Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C)

Anionen (Gruppe D)

Kationen (Gruppe E)

Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F)

Gasförmige Bestandteile (Gruppe G)

Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H)

Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K)

Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L)

Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M)

Einzelkomponenten (Gruppe P)

Schlamm und Sedimente (Gruppe S)

Suborganismische Testverfahren (Gruppe T)

Über die bisher erschienenen Teile dieser Normen gibt die Geschäftsstelle des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Telefon 030 2601-2448, oder die Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, Auskunft.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12260:2003-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normnummer und Normtitel aufgrund der Übernahme des international genormten Verfahrens als Europäische Norm geändert (Begründung: Zusätzlich zur Bestimmung des Stickstoffs wird in diesem Dokument ein Verfahren zur Bestimmung von Kohlenstoff mittels katalytisch-oxidativer Hochtemperaturverbrennung beschrieben, das in Kombination mit der Stickstoffbestimmung oder separat durchgeführt werden kann.);
- b) Erweiterung des Anwendungsbereichs auf ein größeres Spektrum wässriger Matrices;
- c) Wegfall der Angabe von Bestimmungsgrenze und oberer Anwendungsgrenze im Anwendungsbereich;
- d) Wegfall der normativen Verweisung auf ISO 8466-2 und der Option nicht-lineare Kalibrierung;
- e) Aufnahme eines Abschnitts zu Begriffen;
- f) Bezeichnung der Messergebnisse an der filtrierten Probe als eigenständigen Parameter (DN_b);
- g) Heraufsetzung der Verbrennungstemperatur für die Stickstoffbestimmung auf $> 720\text{ °C}$;
- h) Erweiterung des Abschnitts zu Störungen;
- i) geänderte Beschreibung der Herstellung von Kalibrierlösungen (Anzahl, Konzentrationsniveau);
- j) detailliertere Beschreibung von Geräten und apparativen Anforderungen;
- k) Aufnahme einer Prüfung auf Partikelgängigkeit;
- l) Überarbeitung des Abschnitts zur Probenahme und Konservierung;
- m) Erweiterung der Festlegungen für die Systemprüfung;
- n) im informativen Anhang über alternative Bestimmungstechniken zur Bestimmung von gebundenem Stickstoff: Wegfall von Techniken, die auf Reduktion der Stickstoffverbindungen zu Ammoniak beruhen;
- o) Wegfall des informativen Anhangs zur Wiederfindungsrate ausgewählter Stickstoffverbindungen;
- p) Aufnahme neuer Verfahrenskenndaten.

Frühere Ausgaben

DIN V ENV 12260: 1996-06
DIN EN 12260: 2003-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 38402-51, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Allgemeine Angaben (Gruppe A) — Teil 51: Kalibrierung von Analysenverfahren — Lineare Kalibrierfunktion (A 51)*

DIN 38402-60, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Allgemeine Angaben (Gruppe A) — Teil 60: Analytische Qualitätssicherung für die chemische und physikalisch-chemische Wasseruntersuchung (A 60)*

DIN ISO 5725-2:2002-12, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens (ISO 5725-2:1994 einschließlich Technisches Korrigendum 1:2002)*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Wasserbeschaffenheit —
Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC),
des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC), des
gebundenen Stickstoffs (TN_b) und des gelösten gebundenen
Stickstoffs (DN_b) nach katalytischer oxidativer
Hochtemperaturverbrennung (ISO 20236:2018)**

Water quality —

Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC), total bound nitrogen (TN_b) and dissolved bound nitrogen (DN_b) after high temperature catalytic oxidative combustion (ISO 20236:2018)

Qualité de l'eau —

Dosage du carbone organique total (COT), carbone organique (COD), azote lié total (TN_b) et azote lié dissous (DN_b) après combustion oxydative catalytique à haute température (ISO 20236:2018)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. November 2021 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
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Grundlage des Verfahrens.....	9
5 Störungen	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 TOC oder DOC.....	10
5.3 TN _b oder DN _b	10
6 Reagenzien.....	10
7 Geräte.....	13
8 Qualitätsanforderungen an das Analysensystem	14
8.1 Systemprüfung.....	14
8.2 Wiederfindung und Abweichungen von Wiederholbestimmungen zur Prüfung der Partikelgängigkeit für TOC und TN _b	15
9 Probenahme und Probenvorbereitung	15
10 Durchführung.....	16
10.1 Allgemeines	16
10.2 Kalibrierung	16
10.3 Prüfen der Gültigkeit der Kalibrierfunktion	16
10.4 Messung.....	16
10.4.1 Allgemeines	16
10.4.2 Bestimmung.....	17
11 Berechnung.....	18
12 Angabe der Ergebnisse	18
13 Analysenbericht.....	19
Anhang A (normativ) Bestimmung von TOC und TIC mit dem Differenzverfahren.....	20
A.1 Allgemeines	20
A.2 TIC-Bestimmung (Differenzverfahren)	20
A.2.1 Reagenzien.....	20
A.2.2 Probenahme	21
A.2.3 TIC-Bestimmung	21
A.2.4 Berechnung des TIC	21
A.3 TC-Bestimmung (Differenzverfahren).....	22
A.4 Berechnung des TC.....	22
A.5 Berechnung des TOC.....	22
Anhang B (informativ) Verfahrenskenndaten für TOC oder DOC und TN _b oder DN _b	23

Anhang C (informativ) Alternative Detektionstechniken für TN_b und DN_b.....	25
C.1 Allgemeines	25
C.2 Elektrochemischer Detektor	25
C.3 IR-Detektor	25
Literaturhinweise.....	26

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 20236:2018 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 147 „Water quality“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ als EN ISO 20236:2021 übernommen, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2022 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 12260:2003.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 20236:2018 wurde von CEN als EN ISO 20236:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.