

DIN EN ISO 15181-3



ICS 87.040

**Beschichtungsstoffe –
Bestimmung der Auswaschrates von Bioziden aus
Antifouling-Beschichtungen –
Teil 3: Berechnung der Auswaschrates von
Zink-Ethylenbis(dithiocarbamat) (Zineb) durch Bestimmung der
Konzentration von Ethylenthioharnstoff im Extrakt (ISO 15181-3:2007);
Deutsche Fassung EN ISO 15181-3:2007**

Paints and varnishes –

Determination of release rate of biocides from antifouling paints –

Part 3: Calculation of the zinc ethylene-bis(dithiocarbamate) (zineb) release rate by
determination of the concentration of ethylenethiourea in the extract (ISO 15181-3:2007);
German version EN ISO 15181-3:2007

Peintures et vernis –

Détermination du taux de lixiviation des biocides contenus dans les peintures
antisalissures –

Partie 3: Calcul du taux de lixiviation de l'éthylène-bis(dithiocarbamate) de zinc (zinèbe)
par détermination de la concentration d'éthylènthiourée dans l'extrait
(ISO 15181-3:2007);

Version allemande EN ISO 15181-3:2007

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB) im DIN

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN ISO 15181-3 fällt in den Zuständigkeitsbereich des Technischen Komitees CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ (Sekretariat: DIN, Deutschland). Die ihr zugrunde liegende Internationale Norm ISO 15181-3 wurde vom ISO/TC 35/SC 9 „General test methods for paints and varnishes“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) ausgearbeitet. Die Deutsche Norm DIN EN ISO 15181-3 fällt in den Zuständigkeitsbereich des NA 002-00-07 AA „Allgemeine Prüfverfahren für Beschichtungsstoffe und Beschichtungen“.

DIN EN ISO 15181, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Auswaschrates von Bioziden aus Antifouling-Beschichtungen* besteht aus

- Teil 1: *Allgemeines Verfahren zur Extraktion von Bioziden*
- Teil 2: *Bestimmung der Kupferionen-Konzentration im Extrakt und Berechnung der Auswaschrates*
- Teil 3: *Berechnung der Auswaschrates von Zink-Ethylenbis(dithiocarbamat) (Zineb) durch Bestimmung der Konzentration von Ethylenthioharnstoff im Extrakt*
- Teil 4: *Bestimmung der Konzentration von Pyridinphenylboran (PTPB) im Extrakt und Berechnung der Auswaschrates (zz. Entwurf)*
- Teil 5: *Berechnung der Auswaschrates von Tolyfluanid und Dichlofluanid durch Bestimmung der Konzentration von Dimethyltolylsulfamid (DMST) und Dimethylphenylsulfamid (DMSA) im Extrakt (zz. Entwurf)*

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3696 siehe DIN ISO 3696

ISO 15181-1 siehe DIN EN ISO 15181-1

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 15181-1, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Auswaschrates von Bioziden aus Antifouling-Beschichtungen — Teil 1: Allgemeines Verfahren zur Extraktion von Bioziden*

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

Deutsche Fassung

**Beschichtungsstoffe —
Bestimmung der Auswaschrates von Bioziden aus Antifouling-Beschichtungen —
Teil 3: Berechnung der Auswaschrates von Zink-Ethylenbis(dithiocarbamat)
(Zineb) durch Bestimmung der Konzentration von
Ethylenethioharnstoff im Extrakt
(ISO 15181-3:2007)**

Paints and varnishes —
Determination of release rate of biocides from
antifouling paints —
Part 3: Calculation of the zinc ethylene-bis(dithiocarbamate)
(zineb) release rate by determination of the concentration of
ethylenethiourea in the extract
(ISO 15181-3:2007)

Peintures et vernis —
Détermination du taux de lixiviation des biocides contenus
dans les peintures antisalissures —
Partie 3: Calcul du taux de lixiviation de l'éthylène-bis
(dithiocarbamate) de zinc (zinebe) par détermination de la
concentration d'éthylèneethiourée dans l'extrait
(ISO 15181-3:2007)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. Mai 2007 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 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, 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 Kurzbeschreibung	5
4 Zusätzliche Angaben, die zur Durchführung der Zineb-Extraktion benötigt werden.....	5
5 Geräte.....	6
6 Reagenzien und Prüfmittel	6
7 Zu prüfende Proben.....	7
8 Durchführung.....	7
9 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	9
10 Validierung	12
11 Prüfbericht.....	13
Anhang A (normativ) Zusätzliche Angaben, die zur Durchführung der Zineb-Extraktion benötigt werden	14
Anhang B (informativ) Physikalische und chemische Eigenschaften von Zineb und Ethylenthioharnstoff.....	15
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 15181-3:2007) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

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

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

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 15181-3:2007 wurde vom CEN als EN ISO 15181-3:2007 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Durch Anwendung von Normbedingungen für Temperatur, Salzgehalt und pH-Wert bei niedrigen Biozid-Konzentrationen im umgebenden künstlichen Meerwasser kann unter festgelegten Laborbedingungen für die Auswaschrates ein wiederholbarer Wert nach dem in diesem Teil von ISO 15181 angegebenen Verfahren bestimmt werden. Dieser Wert kann für die Qualitätssicherung und die Stoffauswahl verwendet werden. Die tatsächliche Auswaschrates von Bioziden aus Antifouling-Beschichtungen auf der Außenhaut von Schiffen in die Umgebung hängt jedoch von vielen Faktoren ab, z. B. Betriebsvorschriften von Schiffen, Betriebsdauer, Liegeplatzbedingungen, Zustand der Beschichtung sowie Temperatur, Salzgehalt, pH-Wert, Schadstoffen und biologische Gemeinschaft.

Die Ergebnisse dieser Prüfung geben nicht die Auswaschrates von Bioziden von Antifouling-Produkten in die Umwelt wieder, und die Ergebnisse dieses Prüfverfahrens sind nicht für die direkte Entwicklung von Umweltverträglichkeitsprüfungen, zu Beurteilungen der Umweltbelastung oder zum Aufstellen von Grenzwerten für die Auswaschung von Bioziden geeignet. Durch Vergleichen von Messwerten für die Kupfer- und Organozinn-Auswaschrates durch direkte oder indirekte Messung der an Schiffsrümpfen oder an Platten, die im Hafenbecken ausgelegt wurden, zeigen alle verfügbaren Daten, dass die Ergebnisse dieses Prüfverfahrens die Auswaschrates von Bioziden unter tatsächlichen Betriebsbedingungen signifikant überbewerten. Veröffentlichte Ergebnisse zeigen, dass die Ergebnisse dieses Prüfverfahrens für mehrere kommerziell erhältliche Antifouling-Beschichtungsstoffe im Allgemeinen um den Faktor 10 oder mehr höher liegen als die an Ort und Stelle an Schiffsrümpfen gemessene Kupfer- und Organozinn-Auswaschrates [1, 2]. Ein ähnliches Verhältnis ist für andere Biozide zu erwarten. Realistische Biozid-Auswaschrates von Schiffsrümpfen unter Betriebsbedingungen können mit diesem Prüfverfahren nur bestimmt werden, wenn diese Differenz berücksichtigt wird.

Wenn die Ergebnisse dieses Prüfverfahrens für die Entwicklung von Umweltverträglichkeitsprüfungen, zur Beurteilung der Umweltbelastung oder zum Aufstellen von Grenzwerten verwendet werden, ist dringend empfohlen, das Verhältnis von im Labor bestimmten Auswaschrates und tatsächlichen Umgebungseinflüssen zu berücksichtigen, um eine bessere Annäherung der Biozid-Auswaschrates von Antifouling-Beschichtungen unter tatsächlichen Bedingungen zu erzielen. Dies kann durch entsprechende Korrekturfaktoren erreicht werden [2].