

DIN EN ISO 15181-6



ICS 87.040

**Beschichtungsstoffe –
Bestimmung der Auswaschrates von Bioziden aus
Antifouling-Beschichtungen –
Teil 6: Bestimmung der Auswaschrates von Tralopyril durch
Quantifizierung seiner Abbauprodukte im Extrakt (ISO 15181-6:2012);
Deutsche Fassung EN ISO 15181-6:2014**

Paints and varnishes –

Determination of release rate of biocides from antifouling paints –

Part 6: Determination of tralopyril release rate by quantitation of its degradation product in the extract (ISO 15181-6:2012);

German version EN ISO 15181-6:2014

Peintures et vernis –

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

Partie 6: Calcul du taux de lixiviation du tralopyril par détermination de la concentration de son produit de dégradation dans l'extrait (ISO 15181-6:2012);

Version allemande EN ISO 15181-6:2014

Gesamtumfang 20 Seiten

Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB) im DIN

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN ISO 15181-6:2014 fällt in den Zuständigkeitsbereich des Technischen Komitees CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ (Sekretariat: DIN, Deutschland). Die ihr zugrunde liegende Internationale Norm ISO 15181-6:2012 wurde vom ISO/TC 35/SC 9 „General test methods for paints and varnishes“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) erarbeitet. Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 002-00-07 AA „Allgemeine Prüfverfahren für Beschichtungsstoffe und Beschichtungen“ im Normenausschuss „Beschichtungsstoffe und Beschichtungen“ (NAB) im DIN.

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

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 Pyridintriphenylboran (PTPB) im Extrakt und Berechnung der Auswaschrates*
- *Teil 5: Berechnung der Auswaschrates von Tolyfluanid und Dichlofluanid durch Bestimmung der Konzentration von Dimethyltolylsulfamid (DMST) und Dimethylphenylsulfamid (DMSA) im Extrakt*
- *Teil 6: Bestimmung der Auswaschrates von Tralopyril durch Quantifizierung seiner Abbauprodukte im Extrakt*

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

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

Deutsche Fassung

**Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Auswaschrates von
Bioziden aus Antifouling-Beschichtungen - Teil 6: Bestimmung
der Auswaschrates von Tralopyril durch Quantifizierung seiner
Abbauprodukte im Extrakt (ISO 15181-6:2012)**

Paints and varnishes - Determination of release rate of
biocides from antifouling paints - Part 6: Determination of
tralopyril release rate by quantitation of its degradation
product in the extract (ISO 15181-6:2012)

Peintures et vernis - Détermination du taux de lixiviation des
biocides contenus dans les peintures antisalissures - Partie
6: Calcul du taux de lixiviation du tralopyril par
détermination de la concentration de son produit de
dégradation dans l'extrait (ISO 15181-6:2012)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. Mai 2014 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
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Kurzbeschreibung	5
4 Zusätzliche Angaben	5
5 Geräte.....	6
6 Reagenzien und Prüfmittel	6
7 Prüfproben.....	7
8 Herstellen von Kalibrierstandards	7
8.1 Allgemeines.....	7
8.2 Stammlösung A.....	7
8.3 Stammlösung B.....	7
8.4 Herstellen von Kalibrierstandards aus den Stammlösungen	7
9 Standards zum Überprüfen der Ausbeute und Umsetzung	8
9.1 Allgemeines.....	8
9.2 Stammlösung C.....	8
9.3 Stammlösung D.....	8
9.4 Herstellen von Standards zum Überprüfen der Ausbeute und Umsetzung	8
10 Durchführung	9
10.1 Allgemeines.....	9
10.2 Behandlung der Probe	9
10.3 Herstellen des chromatographischen Elutionsmittels	9
10.4 Kalibrierung des Geräts	10
10.5 Bestimmung der Umsetzung und Ausbeute	10
10.6 Bestimmung an der Probe	10
11 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	10
11.1 Berechnung der Konzentration von Tralopyril.....	10
11.2 Auswaschrates für jeden Prüfzylinder	12
11.3 Mittlere Auswaschrates für jeden Satz von drei Prüfzylindern.....	12
11.4 Kumulative Abgabe von Tralopyril	12
11.5 Mittlere Auswaschrates von Tralopyril.....	13
11.6 Mittlere Auswaschrates von Tralopyril bei pseudostabilem Zustand	14
12 Validierung des Verfahrens	14
13 Prüfbericht.....	14
Anhang A (normativ) Zusätzliche Angaben	16
Anhang B (informativ) Ergänzende Angaben zu Tralopyril und BCCPCA	17
Literaturhinweise	18

Vorwort

Der Text von ISO 15181-6:2012 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 15181-6:2014 durch das Technische Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ übernommen, 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 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2014 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.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 15181-6:2012 wurde vom CEN als EN ISO 15181-6:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Durch Anwendung von Normbedingungen für Temperatur, Salzgehalt und pH-Wert bei niedrigen Biozid-Konzentrationen im umgebenden künstlichen Meerwasser kann nach diesem Teil von ISO 15181 für die Auswaschraten ein wiederholbarer Wert bestimmt werden. Dieser Wert kann für die Qualitätssicherung und die Stoffauswahl verwendet werden. Die tatsächliche Auswaschraten 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, Schadstoffe und Bakteriengehalt.

Die Ergebnisse dieser Prüfung geben nicht die Auswaschraten von Bioziden von Antifouling-Produkten in die Umwelt wieder, und die Ergebnisse dieses Prüfverfahrens sind nicht für die Entwicklung von Umweltverträglichkeitsprüfungen, zum Beurteilen der Umweltbelastung oder zum Aufstellen von Grenzwerten für die Auswaschung von Bioziden geeignet. Beim Vergleichen von Messwerten für die Kupfer- und Organozinn-Auswaschraten durch direkte oder indirekte Messung an Schiffsrümpfen und an Platten, die im Hafenbecken ausgelegt wurden, zeigen alle verfügbaren Daten, dass die Ergebnisse dieses Prüfverfahrens die Auswaschraten von Bioziden unter Betriebsbedingungen signifikant überbewerten. Veröffentlichte Ergebnisse zeigen, dass die Ergebnisse dieses Prüfverfahrens für mehrere kommerziell erhältliche Antifouling-Beschichtungsmaterialien im Allgemeinen etwa um den Faktor 10 oder mehr höher liegen, als die an Ort und Stelle an Schiffsrümpfen gemessenen Kupfer- und Organozinn-Auswaschraten.[1][2] Ein ähnliches Verhältnis ist für andere Biozide zu erwarten. Realistische Biozid-Auswaschraten 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, zum Beurteilen der Umweltbelastung oder zum Aufstellen von Grenzwerten verwendet werden, ist dringend empfohlen, das Verhältnis von im Labor bestimmten Auswaschraten und tatsächlichen Umgebungseinflüssen zu berücksichtigen, um eine bessere Annäherung der Biozid-Auswaschraten von Antifouling-Beschichtungen unter tatsächlichen Bedingungen zu erzielen. Dies kann durch entsprechende Korrekturfaktoren erreicht werden.[2]