

DIN EN ISO 23811



ICS 87.040

Mit DIN 53219:2009-08
Ersatz für
DIN 53219:2005-08

**Beschichtungsstoffe –
Bestimmung des Volumens nichtflüchtiger Anteile durch Messen des
Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen und der Dichte des
Beschichtungsstoffes, und Berechnung der theoretischen Ergiebigkeit
(ISO 23811:2009);
Deutsche Fassung EN ISO 23811:2009**

Paints and varnishes –

Determination of percentage volume of non-volatile matter by measuring the non-volatile matter content and the density of the coating material, and calculation of the theoretical spreading rate (ISO 23811:2009);

German version EN ISO 23811:2009

Peintures et vernis –

Détermination du pourcentage en volume de matières non volatiles par mesurage de la teneur en matières non volatiles et de la masse volumique d'un produit de peinture et calcul de rendement d'application théorique (ISO 23811:2009);

Version allemande EN ISO 23811:2009

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB) im DIN

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN ISO 23811 fällt in den Zuständigkeitsbereich des Technischen Komitees CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ (Sekretariat: DIN, Deutschland). Die ihr zugrunde liegende Internationale Norm ISO 23811 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 23811 fällt in den Zuständigkeitsbereich des Arbeitsausschusses NA 002-00-07 AA „Allgemeine Prüfverfahren für Beschichtungsstoffe und Beschichtungen“.

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

ISO 2811-1	siehe DIN EN ISO 2811-1
ISO 2811-2	siehe DIN EN ISO 2811-2
ISO 2811-3	siehe DIN EN ISO 2811-3
ISO 2811-4	siehe DIN EN ISO 2811-4
ISO 3251	siehe DIN EN ISO 3251
ISO 4618	siehe DIN EN ISO 4618
ISO 6504-3	siehe DIN EN ISO 6504-3

Änderungen

Gegenüber DIN 53219:2005-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) das Verfahren B wurde in DIN EN ISO 23811 übernommen;
- b) die Herleitung der Gleichungen für die Berechnung der theoretischen Ergiebigkeit und Berechnungsbeispiele wurden ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN 53219: 1976-01, 1992-08, 2005-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 2811-1, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Dichte — Teil 1: Pyknometer-Verfahren*

DIN EN ISO 2811-2, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Dichte — Teil 2: Tauchkörper-Verfahren*

DIN EN ISO 2811-3, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Dichte — Teil 3: Schwingungsverfahren*

DIN EN ISO 2811-4, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Dichte — Teil 4: Druckzylinder-Verfahren*

DIN EN ISO 3251, *Beschichtungsstoffe und Kunststoffe — Bestimmung des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen*

DIN EN ISO 4618, *Beschichtungsstoffe — Begriffe; Dreisprachige Fassung*

DIN EN ISO 6504-3, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Deckvermögens — Teil 3: Bestimmung des Kontrastverhältnisses von hellen Beschichtungen bei einer festgelegten Ergiebigkeit*

Deutsche Fassung

**Beschichtungsstoffe —
Bestimmung des Volumens nichtflüchtiger Anteile durch Messen
des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen und der Dichte des
Beschichtungsstoffes, und Berechnung der theoretischen
Ergiebigkeit
(ISO 23811:2009)**

Paints and varnishes —
Determination of percentage volume of non-volatile matter
by measuring the non-volatile matter content and the
density of the coating material, and calculation of the
theoretical spreading rate
(ISO 23811:2009)

Peintures et vernis —
Détermination du pourcentage en volume de matières non
volatiles par mesurage de la teneur en matières non
volatiles et de la masse volumique d'un produit de peinture
et calcul du rendement d'application théorique
(ISO 23811:2009)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 3. Januar 2009 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Durchführung	6
6 Berechnung	7
7 Präzision	8
8 Prüfbericht.....	9
Anhang A (informativ) Herleitung der theoretischen Trockenfilmdichte	10
Anhang B (informativ) Herleitung der theoretischen Ergiebigkeit.....	12
Anhang C (informativ) Beispielrechnung zur theoretischen Ergiebigkeit.....	15
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 23811:2009) 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 August 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2009 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 23811:2009 wurde vom CEN als EN ISO 23811:2009 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Dieses Verfahren wird angewendet, um das Volumen einer trockenen Beschichtung aus dem Volumenanteil in Prozent des nichtflüchtigen Anteils des Beschichtungsstoffes zu berechnen. Der nach diesem Verfahren erhaltene Wert muss nicht mit dem Wert übereinstimmen, der entweder gemessen oder durch Addieren der Massen- und Volumenanteile der Rohstoffe nach der Rezeptur berechnet wurde. Das aus der Mischung von Harz und Lösemittel bestimmte Volumen kann durch Minderung oder Ausdehnung von Harz und Lösemittel gleich wie, größer als oder kleiner als das vereinigte Volumen der einzelnen Bestandteile sein. Ein zweiter Einflussfaktor für das Volumen einer trockenen Beschichtung ist der Grad, bis zu dem die Zwischenräume zwischen den Pigmentteilchen mit Bindemittel gefüllt sind. Ein dritter Faktor ist die Verwendung von flüchtigen Komponenten in reaktiven Systemen, die sich durch chemische Reaktion in nichtflüchtige filmbildende Bestandteile der Beschichtung verwandeln können, d. h. Amine oder reaktive Lösemittel in Zweikomponentensystemen mit hohem nichtflüchtigen Anteil.

Über und nahe der kritischen Pigmentvolumenkonzentration ist das Volumen wegen des Anstiegs der ungefüllten Zwischenräume zwischen den Pigmentteilchen einer trockenen Beschichtung größer als das theoretische Volumen. Die Porosität des Films bedeutet, dass dieses Verfahren ungeeignet ist.

Ein anderes Verfahren zum Bestimmen des Volumens an nichtflüchtigen Anteilen ist in ISO 3233 festgelegt. Das in ISO 23811 festgelegte Verfahren ist ein schnelles Verfahren, für das lediglich der nichtflüchtige Anteil, die Dichte des Beschichtungsstoffes und die Dichte der Lösemittel für die Berechnung benötigt werden. Die Präzision des Verfahrens hängt im Wesentlichen von der Bestimmung des Gehaltes an nichtflüchtigen Anteilen und der eventuell nicht bekannten Dichten einiger Bestandteile ab. Die Präzision aus der Kombination von Messungen und Berechnung ist allerdings besser als die Präzision der reinen Berechnungsverfahren ohne weitere Messungen. Das einfache praxisnahe Verfahren wird oftmals in der Automobilindustrie eingesetzt, besonders für Nutzfahrzeuge.

Das in ISO 23811 festgelegte Verfahren weicht von dem in ASTM D 2697 und im Abschnitt 5.5 in ASTM D 5201-05a ab und führt zu anderen Ergebnissen.