

DIN EN ISO 22518



ICS 87.040

Entwurf

Einsprüche bis 2020-09-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 55682:2000-12

**Beschichtungsstoffe –
Bestimmung von Lösemitteln in wasserverdünnbaren
Beschichtungsstoffen –
Gaschromatographisches Verfahren (ISO 22518:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22518:2020**

Paints and varnishes –
Determination of solvents in water-thinnable coating materials –
Gas-chromatographic method (ISO 22518:2019);
German and English version prEN ISO 22518:2020

Peintures et vernis –
Détermination des solvants dans des peintures diluable à l'eau –
Méthode par chromatographie en phase gazeuse (ISO 22518:2019);
Version allemande et anglaise prEN ISO 22518:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-07-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nab@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 22518:20198 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 22518:2020 durch das Technische Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 002-00-02 AA „Lackrohstoffe“ im DIN-Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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

ISO 4618	siehe	DIN EN ISO 4618
ISO 5725-1	siehe	DIN ISO 5725-1
ISO 11890-2	siehe	DIN EN ISO 11890-2
ISO 15528	siehe	DIN EN ISO 15528

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

Änderungen

Gegenüber DIN 55682:2000-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Schreiber und Integrator wurden durch elektronisches Datenaufnahmesystem ersetzt;
- b) die Norm wurde redaktionell überarbeitet und die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- c) der Status wurde durch Übernahme der Europäischen Norm EN ISO 22518 geändert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 4618, *Beschichtungsstoffe — Begriffe*

DIN EN ISO 11890-2, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC-Gehalt) — Teil 2: Gaschromatographisches Verfahren*

DIN EN ISO 15528, *Beschichtungsstoffe und Rohstoffe für Beschichtungsstoffe — Probenahme*

DIN ISO 5725-1, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Begriffe*

— Leerseite —

Beschichtungsstoffe — Bestimmung von Lösemitteln in wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen — Gaschromatographisches Verfahren (ISO 22518:2019)

Peintures et vernis — Détermination des solvants dans des peintures diluable à l'eau — Méthode par chromatographie en phase gazeuse (ISO 22518:2019)

Paints and varnishes — Determination of solvents in water-thinnable coating materials — Gas-chromatographic method (ISO 22518:2019)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.10b

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Einheiten	5
5 Kurzbeschreibung	5
6 Gerät	6
6.1 Gaschromatograph	6
6.1.1 Allgemeines	6
6.1.2 Probenaufgabesysteme	6
6.1.3 Ofen	6
6.1.4 Detektor	6
6.1.5 Kapillartrennsäule	7
6.1.6 Injektionsspritze	7
6.2 Datenaufzeichnung	7
6.3 Probengefäß	7
7 Reagenzien	7
7.1 Gase	7
7.2 Interner Standard	7
7.3 Kalibriersubstanzen	7
7.4 Verdünnungsmittel	8
8 Probenahme	8
9 Auswahl des Probenaufgabesystems	8
10 Durchführung	8
10.1 Gaschromatographische Bedingungen	8
10.1.1 Allgemeines	8
10.1.2 Beispiel für gaschromatographische Bedingungen für die Trennung eines wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffes mit Heißaufgabe	8
10.1.3 Gaschromatographische Bedingungen für die Trennung eines wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffes mit Kaltaufgabe (Beispiel)	10
10.2 Injektionsvolumen	11
10.3 Kalibrierung	11
10.4 Probenvorbereitung und Analyse	12
11 Auswertung	12
12 Präzision	12
12.1 Allgemeines	12
12.2 Wiederholpräzision	14
12.3 Vergleichpräzision	14
13 Prüfbericht	15
Literaturhinweise	16

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 22518:2019 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35 „Paints and varnishes“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 22518:2020 durch das Technische Komitee CEN/TC 139 „Lacke und Anstrichstoffe“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 22518:2019 wurde von CEN als prEN ISO 22518:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 35, *Paints and varnishes*, Unterkomitee SC 9, *General test methods for paints and varnishes* erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur gaschromatographischen Bestimmung von Lösemitteln in wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen, Bindemittellösungen, Emulsionen und Dispersionen fest.

Mit der im Abschnitt 13 angegebenen Präzision lassen sich Einzelkomponenten oberhalb von 0,02 % (Massenanteil) quantitativ bestimmen.

Das in diesem Dokument festgelegte Verfahren ist nicht für die Bestimmung des Gehaltes an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) und halbflüchtigen organischen Verbindungen (SVOC) anwendbar.

ANMERKUNG Für die Bestimmung von VOC und SVOC siehe ISO 11890-2 [2].

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ISO 4618, *Paints and varnishes — Terms and definitions*

ISO 15528, *Paints, varnishes and raw materials for paints and varnishes — Sampling*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 4618.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

4 Einheiten

Die Ergebnisse der Bestimmungen werden als Massenanteil in Prozent angegeben.

5 Kurzbeschreibung

Die Komponenten, die in einer Probe des zu prüfenden Produktes enthalten sind, werden nach der Probenvorbereitung gaschromatographisch getrennt. Je nach Art des Produktes stehen als Probenaufgabesysteme ein Heißaufgabesystem und ein Kaltaufgabesystem zur Wahl. Nach der Identifizierung wird der Massenanteil der Komponenten mit Hilfe der Peakflächen nach dem Verfahren des internen Standards bestimmt.

6 Gerät

6.1 Gaschromatograph

6.1.1 Allgemeines

Der Gaschromatograph muss für den Betrieb mit Kapillartrennsäulen geeignet sein und den in 6.1.2 bis 6.1.4 festgelegten Bedingungen genügen.

Alle mit der zu untersuchenden Probe in Berührung kommenden Teile des Gerätes müssen gegenüber dieser beständig sein, z. B. aus Glas bestehen, und dürfen diese nicht chemisch verändern.

6.1.2 Probenaufgabesysteme

6.1.2.1 Heißaufgabesystem

Das System muss einen temperatureinstellbaren Injektorblock mit Probenteiler (Splitbetrieb) aufweisen. Die Temperatur muss auf 1 K einstellbar sein. Das Teilungsverhältnis (Splitverhältnis) muss einstellbar und überprüfbar sein. Um nichtflüchtige Bestandteile zurückzuhalten, muss der Probenteilereinsatz silanisierte Glaswolle enthalten. Um Fehler durch Bindemittel- oder Pigmentrückstände (z. B. Adsorption von Lösemitteln) auszuschließen, muss der Probenteilereinsatz bei Bedarf gereinigt und mit einer neuen Füllung aus Glaswolle versehen bzw. durch einen neuen ersetzt werden. Adsorptionserscheinungen äußern sich durch unsymmetrische Peaks („Peak-tailing“) insbesondere der schwerflüchtigen Komponenten.

6.1.2.2 Kaltaufgabesystem

Das Kaltaufgabesystem muss von Raumtemperatur bis 300 °C programmiert aufheizbar sein und einen Probenteilereinsatz, z. B. aus Glas, besitzen. Er muss mit silanisierter Glaswolle versehen sein und muss wie in 6.1.2.1 beschrieben behandelt sein. Das Teilungsverhältnis muss auch hier einstellbar und überprüfbar sein.

6.1.2.3 Automatisierte Probenaufgabesysteme

Die Präzision des Verfahrens wird erhöht, wenn die genannten Aufgabesysteme, besonders das Heißaufgabesystem, mit einem automatischen Aufgabesystem (Autoinjektor) gekoppelt werden. Dabei ist nach den Angaben des Herstellers vorzugehen.

6.1.3 Ofen

Der Ofen muss zwischen 40 °C und 300 °C sowohl isotherm betreibbar als auch programmiert aufheizbar sein. Die Ofentemperatur muss auf 1 K einstellbar sein. Die Endtemperatur des Temperaturprogramms darf die maximale Betriebstemperatur der eingesetzten Trennsäule (siehe Angaben des Herstellers) nicht überschreiten.

6.1.4 Detektor

Zur Detektion muss ein Flammenionisationsdetektor (FID) eingesetzt werden, der bei Temperaturen bis 300 °C betrieben werden kann. Die Detektortemperatur muss, um Kondensationserscheinungen zu verhindern, mindestens 10 K über der maximalen Ofentemperatur liegen. Detektorgasversorgung, Einspritzmenge, Teilungsverhältnis und Verstärkereinstellung sind so zu optimieren, dass die zur Berechnung verwendeten Signale (Peakflächen) proportional zur Substanzmenge sind.

Werden für die Identifizierung der getrennten Komponenten Massenspektrometer, massenselektive Detektoren oder Fourier-Transform-Infrarotspektrometer (FT-IR-Spektrometer) verwendet, so sind diese nach Vorgabe der Hersteller mit dem Gaschromatographen zu koppeln und zu betreiben.