

DIN EN ISO 24197

ICS 65.160

Einsprüche bis 2022-04-04

Entwurf

**Dampfprodukte –
Bestimmung verdampfter E-Liquid-Masse und gesammelter
Aerosolmasse (ISO/DIS 24197:2022);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 24197:2022**

Vapour products –
Determination of e-liquid vaporised mass and aerosol collected mass
(ISO/DIS 24197:2022);
German and English version prEN ISO 24197:2022

Produits de vapotage –
Détermination de la masse de e-liquide vaporisé et de la masse d'aérosol collecté
(ISO/DIS 24197:2022);
Version allemande et anglaise prEN ISO 24197:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-02-04 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 nal@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 Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 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 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 24197:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 126 „Tobacco and tobacco products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 437 „Elektronische Zigaretten und E-Liquids“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-04-01-05 AK „E-Zigarette und Liquids für E-Zigaretten“ im DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL).

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 20768 siehe DIN EN ISO 20768

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

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 20768, *Dampfprodukte — Maschine für die Routineanalyse von Dampfprodukten — Begriffe und Standardbedingungen*

– *Entwurf* –

E DIN EN ISO 24197:2022-03

– Leerseite –

Dampfprodukte – Bestimmung verdampfter E-Liquid-Masse und gesammelter Aerosolmasse (ISO/DIS 24197:2022)

Vapour products – Determination of e-liquid vaporised mass and aerosol collected mass (ISO/DIS 24197:2022)

Produits de vapotage – Détermination de la masse de e-liquide vaporisé et de la masse d'aérosol collecté (ISO/DIS 24197:2022)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Prüfeinrichtung	7
6 Durchführung	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Vorbereitung	7
6.2.1 Dampfprodukte	7
6.2.2 Handhabung des Filters	7
6.2.3 Sammeln des Aerosols	8
6.2.4 Überprüfung des Zugvolumens	8
6.3 Bestimmung der verdampften E-Liquid-Masse (EVM)	8
6.4 Bestimmung der gesammelten Aerosolmasse (ACM)	8
6.5 Bestimmung der spezifischen Masse von Zugblöcken	9
7 Wiederholpräzision und Vergleichpräzision	10
7.1 Ergebnisse einer Ringversuchsstudie (Studie 1)	10
7.2 Ergebnisse einer Ringversuchsstudie (Studie 2)	11
8 Prüfbericht	11
Anhang A (informativ) Sammeleffizienz	13
A.1 Konfiguration des Aerosol-Sammelsystems	13
A.2 Sammeleffizienz	13
Anhang B (normativ) Spezifikation der Glasfaserfilter	14
Literaturhinweise	15

Tabellen

Tabelle 1 — Wiederhol- und Vergleichgrenzen (mg/80 Züge) für Studie 1	10
Tabelle 2 — Wiederhol- und Vergleichgrenzen (mg/75 Züge) für Studie 2	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 24197:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 126 „Tobacco and tobacco products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 437 „Elektronische Zigaretten und E-Liquids“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 24197:2022 wurde von CEN als prEN ISO 24197:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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.

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 126, *Tobacco and tobacco products*, Unterkomitee SC 3, *Vape and vapour products* 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.

Einleitung

In vielen Ländern erfordern die Vorschriften für Dampfprodukte eine Berichterstattung über die gesammelte Aerosolmasse (ACM, en: aerosol collected mass) und die verdampfte E-Liquid-Masse (EVM, en: e-liquid vapourised mass) in Emissionen. Daher ist es notwendig, über eine Internationale Norm zu verfügen, um verlässliche/vergleichbare Daten zu ACM und EVM in Emissionen von elektronischen Zigaretten zu erhalten.

Das Verfahren in diesem Dokument basiert auf dem von CORESTA empfohlenen Verfahren (CRM) 84 [1], das auf der Grundlage der Ergebnisse der in den Jahren 2015 und 2019 durchgeführten Ringversuchsstudien mit 18 Laboratorien bzw. 11 Laboratorien erstellt wurde.

Dieses Dokument wurde erarbeitet, um die Verfahren zu beschreiben, mit denen die gesammelte Aerosolmasse (ACM) und die verdampfte E-Liquid-Masse (EVM) im Aerosol von Dampfprodukten unter Anwendung von gravimetrischen Verfahren gemessen wird. Die experimentellen Auslegungsparameter [2] [3] zum Sammeln des aerosolisierten Dampfes sollten für jede Analyse bewertet und dokumentiert werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt das Verfahren zur Messung der verdampften E-Liquid-Masse und der gesammelten Aerosolmasse von Dampfprodukt(en) fest.

Es legt nicht das/die zu verwendende(n) Dampfprodukt(e), die Betriebseinstellungen des/der Dampfprodukte(s) oder das zu verwendende E-Liquid fest.

ANMERKUNG Die Anwendung dieses Dokuments kann als ein vorbereitender Schritt vor den anschließenden Analysen erforderlich sein.

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 20768, *Vapour products — Routine analytical vaping machine — Definitions and standard conditions*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

gesammelte Aerosolmasse

ACM, en: aerosol collected mass

auf einem Glasfaserfilter gesammelte Aerosolmasse, die sich aus dem Betrieb eines Dampfproduktes durch eine Maschine für die Routineanalyse von Dampfprodukten nach einer festgelegten Anzahl von Zügen ergibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Maschine für die Routineanalyse von Dampfprodukten ist in ISO 20768 beschrieben.

3.2

Zugblock

endliche Serie von aufeinander folgenden Zügen, wie vom Benutzer oder durch die Prüfanforderung festgelegt

BEISPIEL Zugblock 1: Züge 1 bis 50, Zugblock 2: Züge 51 bis 100, Zugblock 3: Züge 101 bis 150

3.3

verdampfte E-Liquid-Masse

EVM, en: e-liquid vaporised mass

Masse eines E-Liquids, die aus dem Dampfprodukt in das Aerosol übergeht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Benennungen „Masseverlust des Dampfproduktes“ und „Masseverlust“ beziehen sich auf die verdampfte E-Liquid-Masse.

3.4

Überlastung des Glasfaserfilters

Überschreitung des physikalischen Aufnahmevermögens des Glasfaserfilters, die zu einer Situation führt, in der das aerosole Kondensat(-volumen) nicht mehr vom Glasfaserfilter(-abscheider) zurückgehalten wird oder in den Gasfaserfilter eingeleitet werden kann (von ihm eingeschlossen werden kann)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Überlastung des Glasfaserfilters ist ausführlicher in Anhang A beschrieben.

4 Kurzbeschreibung

Aerosol wird durch Dampfprodukte erzeugt, indem eine Maschine für die Routineanalyse von Dampfprodukten nach ISO 20768 verwendet wird. Die Dampfprodukte erzeugen ein Aerosol aus dem E-Liquid, so dass die verdampfte E-Liquid-Masse bzw. die gesammelte Aerosolmasse gravimetrisch gemessen werden kann.

5 Prüfeinrichtung

Übliche Laborgeräte und insbesondere die Folgenden.

5.1 Maschine für Dampfprodukte, nach ISO 20768.

5.2 Analysenwaage, mit einer Fehlergrenze von höchstens 1 mg und einer Anzeigegenauigkeit von 0,1 mg.

5.3 Netzmittel-Lamellenbürette, geeignet zur Bestätigung des (Zug-)Volumens von 55 ml.

5.4 Glasfaserfilter, entsprechend den Festlegungen von Anhang B.

6 Durchführung

6.1 Allgemeines

Die verdampfte E-Liquid-Masse (EVM) wird aus dem Masseverlust des Dampfproduktes infolge der Aerosol-erzeugungen berechnet, während die gesammelte Aerosolmasse (ACM) aus dem erzeugten Aerosol nach einer festgelegten Anzahl von Zügen und Zugblocks entsprechend den Standard-Betriebseinstellungen und Umgebungsbedingungen nach ISO 20768 berechnet wird.

Vor dem Dampfen sollte jedes verwendete Aerosolsammelsystem überprüft werden, um sicherzustellen, dass keine Undichtigkeiten vorliegen und dass das richtige Zugvolumen erreicht wird. Sowohl die Überprüfung auf Undichtigkeiten als auch die Überprüfung des Zugvolumens sollte entsprechend den Empfehlungen des Herstellers der Maschine für Dampfprodukte erfolgen. Die Menge des erzeugten Aerosols hängt von der Art des Dampfproduktes, den Betriebseinstellungen und dem E-Liquid ab. Es wird dringend empfohlen, die Sammeleffizienz zu untersuchen, um nachzuweisen, dass der Glasfaserfilter nicht überlastet wurde. Die Sammeleffizienz ist ausführlicher in Anhang A beschrieben.

6.2 Vorbereitung

6.2.1 Dampfprodukte

Alle zu prüfenden Dampfprodukte sollten bei Raumtemperatur gelagert werden. Dampfprodukte mit wiederaufladbaren Batterien müssen vor der Prüfung vollständig geladen und entsprechend den Empfehlungen des Herstellers betrieben werden.

6.2.2 Handhabung des Filters

Die Handhabung des Filters muss entsprechend der folgenden Laborpraxis erfolgen:

— bei allen Vorgängen entsprechende Handschuhe tragen (puderfrei), um Verunreinigungen zu vermeiden;