

	DIN ISO 15592-3	
ICS 65.160	Ersatz für DIN ISO 15592-3:2011-07	
Feinschnitt-Tabak und dessen Raucherzeugnisse – Verfahren zur Probenahme, zum Konditionieren und zur Untersuchung – Teil 3: Bestimmung des Rohkondensats von Raucherzeugnissen unter Verwendung einer Abrauchmaschine für Routineanalysen, Vorbereitung für die Bestimmung des Wassers und Nikotins und Berechnung des nikotinfreien Trockenkondensats (ISO 15592-3:2022) Fine-cut tobacco and smoking articles made from it – Methods of sampling, conditioning and analysis – Part 3: Determination of total particulate matter of smoking articles using a routine analytical smoking machine, preparation for the determination of water and nicotine, and calculation of nicotine-free dry particulate matter (ISO 15592-3:2022) Tabac à rouler et objets confectionnés à partir de ce type de tabac – Méthodes d'échantillonnage, de conditionnement et d'analyse – Partie 3: Dosage de la matière particulaire totale des objets à fumer au moyen d'une machine à fumer analytique de routine, préparation pour le dosage de l'eau et de la nicotine, et calcul de la matière particulaire anhydre et exempte de nicotine (ISO 15592-3:2022)		
Gesamtumfang 29 Seiten		
DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)		
		

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	6
Vorwort	7
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe und Symbole	10
3.1 Begriffe	10
3.2 Symbole	12
4 Kurzbeschreibung	12
5 Geräte	13
6 Probenahme	14
7 Umhüllung zur Fertigung von FCSAs	15
7.1 Allgemeines	15
7.2 Fertigung von Standardhülsen aus der Umhüllung	15
7.3 Bestimmung der Durchschnittsmasse der Hülsen	15
8 Fertigung der Labor-Feinschnitt-Tabak-Raucherzeugnisse	15
8.1 Allgemeines	15
8.2 Spezifikation der zu fertigenden FCSAs	15
8.3 Fertigung und Auswahl der FCSAs für die Untersuchung	15
8.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen	16
9 Bestimmung des Rohkondensats	17
9.1 Vorbereitung der Feinschnitt-Tabak-Raucherzeugnisse für das Abrauchen	17
9.1.1 Anzahl der Proben	17
9.1.2 Auswahl der Untersuchungseinheiten aus einer Menge von <i>Q</i> FCSAs	17
9.1.3 Verdopplung der Untersuchungseinheiten	17
9.2 Markieren der Einstecktiefe und Stummellänge	17
9.2.1 Standard-Einstecktiefe	17
9.2.2 Standard-Stummellänge	17
9.2.3 Markieren der Einstecktiefe und Stummellänge	17
9.3 Konditionier- und Untersuchungsbedingungen	18
9.4 Voruntersuchungen vor dem Abrauchen	18
9.5 Abrauchen und Sammeln des Kondensats	19
9.5.1 Abrauchplan	19
9.5.2 Vorbereitung der Rauchfallen und FCSA-Halter	19
9.5.3 Einstellen der Abrauchmaschine	19
9.5.4 Verfahrensweise für den Abrauchgang	20
9.6 Entfernen der Rauchfallen und FCSA-Halter	20
9.7 Berechnung des Rohkondensats	21
9.8 Behandlung des Rohkondensats für die Bestimmung des Wassers und des Nikotins	21
9.8.1 Extraktionsverfahren	21
9.8.2 Wasserbestimmung und Berechnung des DPMs	21
9.8.3 Nikotinbestimmung und Berechnung des NFDPMs	22
10 Untersuchungsbericht	22
10.1 Allgemeines	22
10.2 Kenndaten des Feinschnitt-Tabaks	22
10.3 Probenahme	22
10.4 Beschreibung der Untersuchung	23
10.5 Untersuchungsergebnisse	23
11 Präzision und Ringversuch	24
11.1 Ringversuch bezüglich der Umhüllung	24

11.2 Präzision 24

Anhang A (normativ) Spezifikation für Umhüllungen 26

A.1 Allgemeines 26

A.2 Spezifikation für die Umhüllung 26

Anhang B (normativ) Expandierter Tabak 27

B.1 Begründung 27

B.2 Ansatz 1: basierend auf der Füllfähigkeit von Tabak 27

B.3 Ansatz 2: basierend auf dem Druckabfall (geschlossen) 27

Literaturhinweise 29

Bilder

Bild 1 — FCSA-Halter 14

Tabellen

Tabelle 1 — Schätzungen für das NFDPM nach Datenanalyse 24

Tabelle 2 — Schätzungen für das Nikotin nach Datenanalyse 25

Tabelle A.1 — Spezifikation für Umhüllungen 26

Tabelle B.1 — Wiederholpräzision und Vergleichpräzision von Tabakmasse 28

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 15592-3:2022, die vom Technischen Komitee ISO/TC 126 „Tobacco and tobacco products“ erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-04-01 AA „Tabak und Tabakerzeugnisse“ im DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL).

Das internationale Dokument ISO 15592-3:2022 ist unverändert in diese Norm übernommen worden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN ISO 15592 besteht unter dem allgemeinen Titel *Feinschnitt-Tabak und dessen Raucherzeugnisse — Verfahren zur Probenahme, zum Konditionieren und zur Untersuchung* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Probenahme
- Teil 2: Klima zum Konditionieren und Prüfen
- Teil 3: Bestimmung des Rohkondensats von Raucherzeugnissen unter Verwendung einer Abrauchmaschine für Routineanalysen, Vorbereitung für die Bestimmung des Wassers und Nikotins und Berechnung des nikotinfreien Trockenkondensats

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

ISO 534	siehe	DIN EN ISO 534
ISO 536	siehe	DIN EN ISO 536
ISO 2965	siehe	DIN ISO 2965
ISO 3308:2012	siehe	DIN ISO 3308:2015-01
ISO 3400	siehe	DIN ISO 3400*
ISO 4387	siehe	DIN ISO 4387
ISO 6488	siehe	DIN ISO 6488
ISO 6565	siehe	DIN ISO 6565
ISO 10315	siehe	DIN ISO 10315
ISO 10362-1	siehe	DIN ISO 10362-1
ISO 10362-2	siehe	DIN ISO 10362-2
ISO 15592-1	siehe	DIN ISO 15592-1
ISO 15592-2	siehe	DIN ISO 15592-2
ISO 16055	siehe	DIN ISO 16055
ISO 20369	siehe	DIN ISO 20369

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

* Zurückgezogen.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 15592-3:2011-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einleitung überarbeitet;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) neuer Begriff „expandierter Tabak“ hinzugefügt;
- d) Anforderung für Feinschnitt-Tabak-Raucherzeugnisse mit einem Durchmesser von 5,2 mm gestrichen;
- e) Teepol L gestrichen;
- f) Einheit für den durchschnittlichen Zugwiderstand um mm WG (Water Gauge) erweitert;
- g) ehemaliger Anhang A „Zusammenfassung des Berichts der CORESTA-Arbeitsgruppe für Feinschnitttabak zum Selbstdrehen“ gestrichen und die nachfolgenden Anhänge umbenannt;
- h) Umhüllungsspezifikationen für den Umhüllungstyp A in Bezug auf die Füllung CaCO_3 , den Weißgrad und die Opazität geändert (neuer Anhang A);
- i) Spezifikationen für die Umhüllung des Umhüllungstyps B gestrichen;
- j) neuer Anhang B „Expandierter Tabak“ hinzugefügt;
- k) Anhang C „Klassifizierung von Deckblättern“ gestrichen;
- l) Anhang D „Feinschnitttabak, der mit bestimmten Deckblättern verwendet werden soll“ gestrichen;
- m) Anhang E „Auswirkungen der Beimischung von losen Filtern“ gestrichen;
- n) Literaturverzeichnis aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 15592-3: 2005-05, 2011-07

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 534, *Papier und Pappe — Bestimmung der Dicke, der Dichte und des spezifischen Volumens*

DIN EN ISO 536, *Papier und Pappe — Bestimmung der flächenbezogenen Masse*

DIN ISO 2965, *Materialien für Zigarettenpapiere, Filterstabumhüllungen und Mundstückbelagpapier einschließlich Materialien mit diskreter oder orientierter Zonenperforation und Materialien mit Bändern unterschiedlicher Durchlässigkeit — Bestimmung der Luftdurchlässigkeit*

DIN ISO 3308:2015-01, *Zigaretten-Abrauchmaschine für Routineanalysen — Begriffe und Standardbedingungen (ISO 3308:2012)*

DIN ISO 3400, *Zigaretten — Bestimmung der Alkaloide in Rauchkondensaten — Spektralphotometrisches Verfahren**

DIN ISO 4387, *Zigaretten — Bestimmung des Rohkondensats und des nikotinfreien Trockenkondensats unter Verwendung einer Zigaretten-Abrauchmaschine für Routineanalysen*

DIN ISO 6488, *Tabak und Tabakerzeugnisse — Bestimmung des Wassergehalts — Karl-Fischer-Verfahren*

DIN ISO 6565, *Tabak und Tabakerzeugnisse — Zugwiderstand von Zigaretten und Druckabfall in Filterstäben — Normbedingungen und Messung*

DIN ISO 10315, *Zigaretten — Bestimmung des Nikotins im Rohkondensat des Hauptstromrauchs — Gaschromatographisches Verfahren*

DIN ISO 10362-1, *Zigaretten — Wasserbestimmung im Rohkondensat des Hauptstromrauchs — Teil 1: Gaschromatographisches Verfahren*

DIN ISO 10362-2, *Zigaretten — Wasserbestimmung in Rauchkondensaten — Teil 2: Karl-Fischer-Verfahren*

DIN ISO 15592-1, *Feinschnitt-Tabak und dessen Erzeugnisse — Verfahren zur Probenahme, zum Konditionieren und zur Untersuchung — Teil 1: Probenahme*

DIN ISO 15592-2, *Feinschnitt-Tabak und dessen Erzeugnisse — Verfahren zur Probenahme, zum Konditionieren und zur Untersuchung — Teil 2: Klima zum Konditionieren und Prüfen*

DIN ISO 16055, *Tabak und Tabakerzeugnisse — Monitor-Prüfling für Abrauchmaschinen — Anforderungen und Anwendung*

DIN ISO 20369, *Material zur Herstellung von Umhüllungen für Zigarettenfilter, Zigaretten und andere Tabakerzeugnisse — Bestimmung des Citratgehalts*

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 Directives, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumententypen beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Directives, 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 Patenterteilungen (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* erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 15592-3:2008), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- die Einleitung wurde überarbeitet;
- die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- ein neuer Begriff „expandierter Tabak“ wurde eingefügt;
- die Anforderung für Feinschnitt-Tabak-Rauchkörper mit einem Durchmesser von 5,2 mm wurde gestrichen;
- Teepol L wurde gestrichen;
- die Einheit für den mittleren Zugwiderstand wurde um mm WG (Wassersäule, en: water gauge) erweitert;
- der frühere Anhang A „Zusammenfassender Bericht der CORESTA Task Force zu Feinschnitt-Tabak zum Selbstdrehen“ wurde gestrichen und die nachfolgenden Anhänge wurden umbenannt;
- die Spezifikationen für Umhüllungen für die Umhüllung von Typ A wurden für den Füllstoff CaCO₃, den Weißgrad und die Opazität geändert (neuer Anhang A);

- in der Spezifikation für die Umhüllung wurde die Typ B-Umhüllung gestrichen;
- ein neuer Anhang B „Expandierter Tabak“ wurde hinzugefügt;
- Anhang C „Klassifizierung von Umhüllungen“ wurde gestrichen;
- Anhang D „Feinschnitt-Tabak, der mit definierten Umhüllungen zu verwenden ist“ wurde gestrichen;
- Anhang E „Einfluss des Eindrehens loser Filter“ wurde gestrichen;
- die Literaturhinweise wurden aktualisiert.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 15592 ist auf der ISO-Internetseite zu finden.

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

Einleitung

Raucher fertigen Raucherzeugnisse durch Umwickeln von Feinschnitt-Tabak mit einer geeigneten Umhüllung (manchmal wird ein Filter eingedreht), entweder mit der Hand oder unter Verwendung einer Dreh-/Stopfmaschine. Die Fachliteratur hat gezeigt, dass die Menge von Feinschnitt-Tabak, der Typ der gewählten Umhüllung und die Größe der gefertigten Raucherzeugnisse zwischen Konsumenten und Ländern [1] stark variiert.

Wenn das Raucherzeugnis geraucht wird, werden die Ausbeute des nikotinfreien Trockenkondensats [NFDPM, en: nicotine-free dry particulate matter (manchmal als „Teer“ bezeichnet)] und die Nikotinausbeute vom Aufbau des Raucherzeugnisses bestimmt. Dieses Dokument wurde erarbeitet, um festzulegen, wie Raucherzeugnisse im Labor hergestellt und untersucht werden. Von Konsumenten gefertigte Feinschnitt-Tabak-Raucherzeugnisse können daher von Feinschnitt-Tabak-Raucherzeugnissen, hergestellt für Untersuchungen wie in diesem Dokument beschrieben, abweichen.

Ein Raucherzeugnis wird aus einer Masse Feinschnitt-Tabak und einer Hülse aus einer festgelegten Umhüllung (siehe Anhang A) gefertigt.

Es sollte beachtet werden, dass ein Vergleich der Rauchausbeute mit dem Einzelergebnis von fabrikgefertigten Zigaretten nach ISO 4387 von begrenztem Wert ist, da der Gebrauch von Feinschnitt-Tabak von der Fertigung eines Raucherzeugnisses durch den Konsumenten abhängig ist.

Des Weiteren enthält dieses Dokument in Anhang B weitere erforderliche Verfahren.