

DIN ISO 7210



ICS 65.160

Entwurf

Einsprüche bis 2019-12-11
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 10255:1992-03 und
DIN V 10378:2006-12

**Zigaretten-Abrauchmaschine für Routineanalysen –
Zusätzliche Untersuchungsverfahren zur Überprüfung der Maschine
(ISO 7210:2018);
Text Deutsch und Englisch**

Routine analytical cigarette-smoking machine –
Additional test methods for machine verification (ISO 7210:2018);
Text in German and English

Machine à fumer analytique de routine pour cigarettes –
Méthodes d'essais complémentaires pour la vérification de la machine (ISO 7210:2018);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-10-11 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, 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 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Bestimmung von Druckabfall.....	6
4.1 Kurzbeschreibung	6
4.2 Prüfeinrichtung.....	7
4.3 Prüfatmosfera	8
4.4 Verfahren.....	8
4.4.1 Allgemeines	8
4.4.2 Prüfung.....	8
4.5 Angabe von Ergebnissen	8
5 Bestimmung signifikanter Zugprofilparameter.....	8
5.1 Kurzbeschreibung	8
5.2 Prüfeinrichtung.....	9
5.2.1 Allgemeines	9
5.2.2 System A.....	9
5.2.3 System B.....	10
5.2.4 Anforderungen für beide Systeme	10
5.2.5 Angabe von Ergebnissen	10
6 Überprüfung von geschlossenem Abtauchen	10
6.1 Kurzbeschreibung	10
6.2 Prüfeinrichtung.....	11
6.3 Verfahren.....	11
6.4 Angabe von Ergebnissen	11
7 Netzmittel-Lamellenbürette zur Bestimmung des Zugvolumens.....	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Kurzbeschreibung	11
7.3 Prüfeinrichtung.....	12
7.3.1 Glasbürette.....	12
7.3.2 Lamellenerzeugung	12
7.3.3 Lamellenpositionierung.....	13
7.3.4 Benetzung.....	13
7.3.5 Detergenzienlösung.....	13
7.4 Verfahren.....	13
7.4.1 Vorbereitung	13
7.4.2 Durchführung einer Messung	13

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 7210:2018, die vom Technischen Komitee ISO/TC 126 „Tobacco and tobacco products“ erarbeitet wurde, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-04-01 AA „Tabak und Tabakerzeugnisse“ 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 internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 3308	siehe	DIN ISO 3308
ISO 3402	siehe	DIN ISO 3402
ISO 4387	siehe	DIN ISO 4387

Änderungen

Gegenüber DIN 10255:1992-03 und DIN V 10378:2006-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Inhalte von DIN 10255:1992-03 und DIN V 10378:2006-12 sind in DIN ISO 7210 enthalten.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3308, *Zigaretten-Abrauchmaschine für Routineanalysen — Begriffe und Standardbedingungen*

DIN ISO 3402, *Tabak und Tabakerzeugnisse — Klima zum Konditionieren und Prüfen*

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

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (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 Themen 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 1, *Physical and dimensional tests*, erarbeitet.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 7210:2013), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Die in ISO 20778 beschriebenen Anforderungen für intensives Abrauchen wurden hinzugefügt.
- Eine Beschreibung für eine Netzmittel-Lamellenbürette zur Bestimmung des Zugvolumens wurde hinzugefügt.

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 zusätzliche Prüfverfahren für Zigaretten-Abrauchmaschinen für Routineanalysen fest, die dafür vorgesehen sind, die Übereinstimmung dieser Maschinen mit ISO 3308 und ISO 20778 zu überprüfen.

Es legt lediglich zusätzliche Prüfverfahren für Abrauchmaschinen fest und behandelt kein tatsächliches Abrauchen, das in anderen Internationalen Normen beschrieben wird.

Es besteht aus vier Abschnitten, die sich auf Folgendes beziehen:

- die Bestimmung von Druckabfall (Abschnitt 4);
- die Bestimmung signifikanter Zugprofilparameter (Abschnitt 5);
- die Überprüfung von geschlossenem Abrauchen (Abschnitt 6);
- die Beschreibung der Netzmittel-Lamellenbürette zur Bestimmung des Zugvolumens (Abschnitt 7).

ANMERKUNG Es gibt mehr Möglichkeiten, die oben genannten Parameter zu bestimmen. Es können Systeme verwendet werden, die zu den gleichen Ergebnissen und Genauigkeiten führen. Das Konformitätszertifikat zu dieser Norm kann vom Maschinenhersteller erhalten werden.

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 3308, *Routine analytical cigarette-smoking machine — Definitions and standard conditions*

ISO 20778, *Cigarettes — Routine analytical cigarette smoking machine — Definitions and standard conditions with an intense smoking regime*

ISO 4387, *Cigarettes — Determination of total and nicotine-free dry particulate matter using a routine analytical smoking machine*

ISO 20779, *Cigarettes — Generation and collection of total particulate matter using a routine analytical smoking machine with an intense smoking regime*

ISO 3402, *Tobacco and tobacco products — Atmosphere for conditioning and testing*

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

3.1

Druckabfall

statische Druckdifferenz zwischen zwei Enden eines pneumatischen Systems (einer Abrauchmaschine), wenn es von einem Luftstrom unter stabilen Bedingungen durchflossen wird, bei denen der unter Normbedingungen am Austrittsende gemessene Volumenstrom $17,5 \text{ ml/s} \pm 0,5 \text{ ml/s}$ beträgt^{N1)}

3.2

Zugprofil

Volumenstrom, der direkt hinter dem Mundstückende einer Zigarette gemessen und graphisch als Funktion der Zeit dargestellt wird

3.3

geschlossenem Abrauchen

Bedingung, unter der das Mundstückende einer Zigarette zwischen aufeinander folgenden Zügen keine Verbindung zur Atmosphäre hat

3.4

Zugdauer

Zeitspanne, in der zwischen dem Saugeingang einer Abrauchmaschine und der Saugvorrichtung eine Verbindung besteht

3.5

Zugvolumen

Rauchvolumen, das aus dem Mundstückende einer Zigarette tritt und durch die Rauchfalle einer Abrauchmaschine geleitet wird

3.6

Schwellstromrauch

Rauch, der das Mundstückende einer Zigarette während der Zeitspanne zwischen den aufeinanderfolgenden Zügen verlässt

3.7

Saugeingang

Öffnung der Saugvorrichtung, durch die ein Zug getätigt wird und an die eine Rauchfalle angeschlossen ist

3.8

Kanal

Teil einer Abrauchmaschine, der aus einem oder mehreren Zigarettenshaltern, einer Rauchfalle und einer Vorrichtung besteht, mit der der Rauch durch die Rauchfalle gezogen wird

3.9

Lamelle

Flüssigkeitsfilm (aus oberflächenaktiver Substanz/Netzmittel/Detergenzienlösung), die den Querschnitt eines Rohrs überspannt

4 Bestimmung von Druckabfall

4.1 Kurzbeschreibung

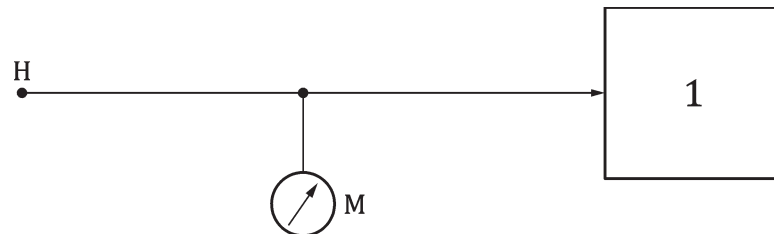
Messung des Druckabfalls einer Abrauchmaschine unter genau festgelegten Luftstrombedingungen mit einem geeigneten Manometer.

N1) Nationale Fußnote: Die Grenzabweichung für den Volumenstrom von $\pm 0,5 \text{ ml/s}$ wurde abweichend zur ISO 7210:2018 ergänzt.

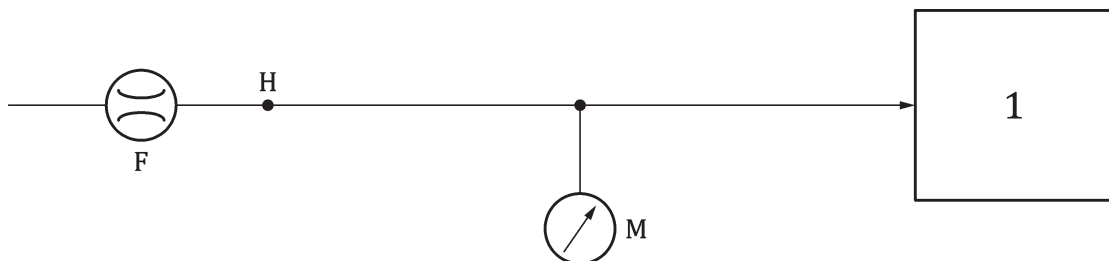
4.2 Prüfeinrichtung

Die Prüfeinrichtung muss in der Lage sein

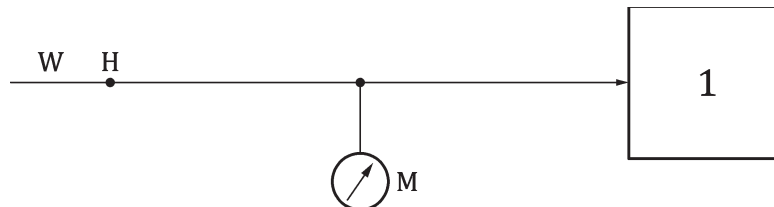
- einen konstanten Luftstrom abzusaugen, der durch den Druckabfall des geprüften Systems nicht beeinflusst wird,
- den Druckabfall mit ausreichender Genauigkeit zu messen.



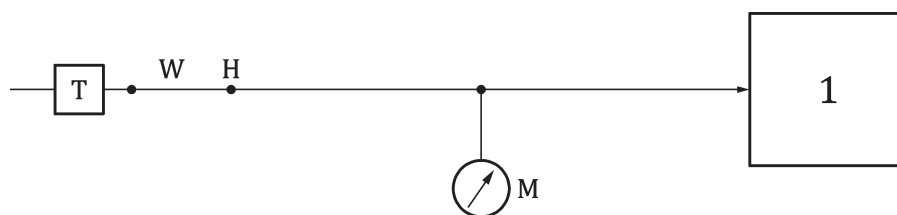
a) Manometer in Nullstellung



b) Luftstromeinstellung



c) Bestimmung des Druckabfalls PD_1



d) Bestimmung des Druckabfalls PD_2

Legende

1 Strömungserzeuger
H Prüfkopfpunkt
F Durchflussmessgerät

W Rohr mit weiter Bohrung
T Abbrauchmaschine in Prüfung
M Manometer

ANMERKUNG Pfeile zeigen die Richtung von Luftstrom an.

Bild 1 — Pneumatikkreis einer typischen Prüfeinrichtung

4.3 Prüfatmosphäre

Alle Messungen müssen unter den in ISO 3402 festgelegten Normbedingungen für Temperatur und relative Feuchte durchgeführt werden.

4.4 Verfahren

4.4.1 Allgemeines

Der Luftstrom durch die Abrauchmaschine muss immer in die gleiche Richtung wie während des Zugzyklus gehen, d. h. von der Zigarette zur Saugquelle. Die für die Messung verwendete Luft muss aus der Prüfatmosphäre stammen.

4.4.2 Prüfung

4.4.2.1 Das Manometer M wird wie in Bild 1 a) dargestellt verbunden und auf Null eingestellt.

4.4.2.2 Das Durchflussmessgerät F wird wie in Bild 1 b) dargestellt verbunden und es wird ein Luftstrom von $17,5 \text{ ml/s} \pm 0,5 \text{ ml/s}$ erzeugt^{N2)}.

4.4.2.3 Das Durchflussmessgerät F wird getrennt und, sofern nach 4.4.2.4 erforderlich, ein Rohr mit weiter Bohrung W von geeigneter Länge mit dem Prüfkopfpunkt H verbunden, wie in Bild 1 c) dargestellt. Der Druck, falls vorhanden, wird vom Manometer M abgelesen. Der Wert wird als PD_1 aufgezeichnet.

4.4.2.4 Das freie Ende des Rohres mit weiter Bohrung W wird mit dem Punkt der Abrauchmaschine verbunden, von dem die Zugquelle getrennt wurde, wie in Bild 1 d) dargestellt. Der Druck wird vom Manometer M abgelesen. Der Wert wird als PD_2 aufgezeichnet.

4.4.2.5 Der Druckabfall ($PD_2 - PD_1$) wird berechnet.

4.4.2.6 Der Vorgang wird für jeden Kanal der Abrauchmaschine wiederholt.

4.5 Angabe von Ergebnissen

Die folgenden Werte müssen aufgezeichnet werden:

- der Druckabfall für jeden Kanal, in Pascal;
- die verwendete Prüfatmosphäre.

5 Bestimmung signifikanter Zugprofilparameter

5.1 Kurzbeschreibung

Kontinuierliche Messung des Luftvolumenstroms eines Zugs von $1\,000 \text{ Pa} \pm 50 \text{ Pa}$ (siehe ISO 3308 und ISO 20778) durch eine Druckabfallvorrichtung.

N2) Nationale Fußnote: Abweichend zur ISO 7210:2018 beträgt die Einheit für den Luftstrom ml/s.