

DIN EN ISO 6321



ICS 67.200.10

Entwurf

Einsprüche bis 2021-01-27
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 6321:2002-07

**Tierische und pflanzliche Fette und Öle –
Bestimmung des Schmelzpunktes in offenen Kapillarröhrchen
(ISO/DIS 6321:2020);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 6321:2020**

Animal and vegetable fats and oils –
Determination of melting point in open capillary tubes (slip point) (ISO/DIS 6321:2020);
German and English version prEN ISO 6321:2020

Corps gras d'origines animale et végétale –
Détermination du point de fusion en tube capillaire ouvert (ISO/DIS 6321:2020);
Version allemande et anglaise prEN ISO 6321:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-11-27 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 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 Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 6321:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 307 „Ölsaaten, tierische und pflanzliche Fette und Öle und deren Nebenprodukte - Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-05-05 AA „Gemeinschaftsausschuss von DIN und DGF für die Analytik von Fetten, Ölen, Fettprodukten, verwandten Stoffen und Rohstoffen (GA Fett)“ 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 661	siehe	DIN EN ISO 661
ISO 5555	siehe	DIN EN ISO 5555
ISO 5725:1986	siehe	DIN ISO 5725:1988-04

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 EN ISO 6321:2002-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderung, den Innen- und Außendurchmesser der Kapillarröhrchen mit einem Prüfgerät zu kontrollieren, gestrichen;
- b) Bild 1 „Prüfgerät für Kapillarröhrchen“ gestrichen;
- c) Fußnote mit Vorschlägen für Lieferanten geeigneter Kapillarröhrchen aufgenommen;
- d) Norm redaktionell überarbeitet und den derzeit gültigen Gestaltungsregeln angepasst.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 661, *Tierische und pflanzliche Fette und Öle — Vorbereitung der Untersuchungsprobe*

DIN EN ISO 5555, *Tierische und pflanzliche Fette und Öle — Probenahme*

DIN ISO 5725:1988-04, *Präzision von Messverfahren — Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision von festgelegten Messverfahren durch Ringversuche; Identisch mit ISO 5725, Ausgabe 1986*

— Leerseite —

<i>Titel de:</i>	Tierische und pflanzliche Fette und Öle — Bestimmung des Schmelzpunktes in offenen Kapillarröhrchen (ISO/DIS 6321:2020)
<i>Titel en:</i>	Animal and vegetable fats and oils — Determination of melting point in open capillary tubes (slip point) (ISO/DIS 6321:2020)
<i>Titel fr:</i>	Corps gras d'origines animale et végétale — Détermination du point de fusion en tube capillaire ouvert (ISO/DIS 6321:2020)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	5
5 Prüfeinrichtung	6
6 Probenahme	8
7 Vorbereitung der Untersuchungsprobe	8
8 Durchführung	9
8.1 Vorbereitung der Kapillarröhrchen für Verfahren A	9
8.2 Vorbereitung der Kapillarröhrchen für Verfahren B	9
8.3 Bestimmung	9
8.4 Anzahl der Bestimmungen	10
9 Angabe der Ergebnisse	10
10 Präzision	10
10.1 Ringversuche	10
10.2 Wiederholpräzision	10
11 Prüfbericht	10
Anhang A (normativ) Verfahren für Palmölproben	11
Anhang B (informativ) Ringversuchsergebnisse	12
Literaturhinweise	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 6321:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 307 „Ölsaaten, tierische und pflanzliche Fette und Öle und deren Nebenprodukte — Probenahme- und Untersuchungsverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 6321:2002 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 6321:2020 wurde von CEN als prEN ISO 6321:2020 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 34, *Food products*, Unterkomitee SC 11, *Animal and vegetable fats and oils*, erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 6321:2002), die, wie nachstehend angegeben, überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Löschen der Anforderung zur Messung der Durchmesser jedes Kapillarröhrchens und Einfügen einer Fußnote, in der empfohlene Lieferanten geeigneter Kapillarröhrchen angegeben sind.

Anhang A bildet einen normativen Teil dieser Internationalen Norm. Anhang B dient nur zur Information.

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 zwei Verfahren zur Bestimmung des Schmelzpunktes von tierischen und pflanzlichen Fetten und Ölen (im Folgenden als Fette bezeichnet) in offenen Kapillarröhrchen fest, allgemein bekannt als Steigschmelzpunkt.

- Verfahren A ist nur auf tierische und pflanzliche Fette anwendbar, die bei Umgebungstemperatur fest sind und keine ausgeprägte Polymorphie zeigen.
- Verfahren B ist auf alle tierischen und pflanzlichen Fette anwendbar, die bei Umgebungstemperatur fest sind, und es ist auf Fette mit unbekanntem polymorphem Verhalten anwendbar.

Ein Verfahren zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Palmölproben wird in Anhang A angegeben.

ANMERKUNG 1 Bei Anwendung auf Fette mit ausgeprägter Polymorphie führt Verfahren A zu anderen und weniger zufriedenstellenden Ergebnissen als Verfahren B.

ANMERKUNG 2 Fette mit ausgeprägter Polymorphie sind hauptsächlich Kakaobutter und Fette, die merkliche Mengen an 2-ungesättigten, 1,3-gesättigten Triacylglycerinen enthalten.

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 661, *Animal and vegetable fats and oils — Preparation of test sample*

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 <http://www.electropedia.org/>

3.1

Schmelzpunkt (in offenen Kapillarröhrchen)

Steigschmelzpunkt

die Temperatur, bei der eine Fettsäule in einem offenen Kapillarröhrchen unter den in diesem Dokument festgelegten Bedingungen zu steigen beginnt

4 Kurzbeschreibung

Ein Kapillarröhrchen, das eine Säule mit dem unter kontrollierten Bedingungen kristallisierten Fett enthält, wird bis zu einer festgelegten Tiefe in Wasser eingetaucht, dessen Temperatur mit einer festgelegten Geschwindigkeit erhöht wird. Die Temperatur, bei der beobachtet wird, dass die Säule in dem Kapillarröhrchen zu steigen beginnt, wird aufgezeichnet.

5 Prüfeinrichtung

Übliche Laborausrüstung und im Einzelnen folgende Geräte.

5.1 Kapillarröhrchen mit gleichmäßigen Wandungen und offenen Enden, mit einem Innendurchmesser von 0,9 mm bis 1,2 mm, einem Außendurchmesser von 1,2 mm bis 1,6 mm, einer Wanddicke von 0,15 mm bis 0,30 mm und einer Länge von 50 mm bis 70 mm¹.

Vor dem Gebrauch werden die Röhrchen gründlich gereinigt, indem diese nacheinander mit einer Mischung aus Chromsäure, Wasser und Aceton gewaschen und anschließend in einem Trockenschrank getrocknet werden. Es wird empfohlen, neue Röhrchen zu verwenden.

5.2 Thermometer, Skalenteilungswert 0,1 °C und über den Bereich der zu erwartenden Schmelzpunkte kalibriert.

5.3 Rührer, elektrisch.

5.4 Kühlbad, gefüllt mit Kühlsole oder einer anderen nicht gefrierenden Flüssigkeit, die thermostatisch auf einer Temperatur von –10 °C bis –12 °C gehalten wird, oder gefüllt mit einer Mischung aus zerkleinertem Eis und Salz (im Massenverhältnis 2 zu 1) mit einer Temperatur von –10 °C bis –12 °C.

5.5 Heizapparat bestehend aus folgenden Teilen:

- a) **Wassermantel** aus Glas, der mit Einlass- und Auslassrohren versehen ist und in der in Bild 1 angegebenen Ausführung mit den entsprechenden Maßen;
- b) **Wassererhitzer**, der den Wasserheizmantel [a)] mit einem langsamen Wasserstrom versorgen kann, dessen Temperatur sich so einstellen lässt, dass sie mit einer Geschwindigkeit zwischen 0,5 °C/min und 4 °C/min ansteigt.

Ein Beispiel einer geeigneten Heizapparat ist in Bild 2 angegeben.

Andere Heizapparaturen, wie ein Wasserbad mit einem Magnetrührer, die so gesteuert werden können, dass sie den festgelegten Temperaturanstieg erzeugen, dürfen ebenfalls verwendet werden.

¹ Verweisung 1411022, Hilgenberg (<https://www.hilgenberg-gmbh.de/innovative-glasprodukte/>), Verweisung 2930201, Marienfeld (<https://www.marienfeld-superior.com/home.html>) und Verweisung 9201570, Hirschmann® (<http://www.hirschmann-laborgeraete.de/>) sind Beispiele für geeignete Anbieter von Kapillarröhrchen. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieses Dokuments und bedeutet keine Anerkennung der Produkte dieser Anbieter durch ISO.