

DIN 53171

ICS 87.060.30

Ersatz für
DIN 53171:1991-04**Lösemittel für Beschichtungsstoffe –
Bestimmung des Siedeverhaltens (Siedebereich und Siedeverlauf)**

Solvents for paints and varnishes –

Determination of distillation characteristics (boiling range and boiling temperature as a function of distilled volume)

Solvants pour peintures et vernis –

Détermination de la rétention d'ébullition (domaine d'ébullition et phases d'ébullition)

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Einheiten	5
5 Bezeichnung	5
6 Kurzbeschreibung	5
7 Gerät	6
8 Probenahme	10
9 Füllen und Zusammensetzen des Destillationsgerätes	10
10 Durchführung	11
11 Auswertung	13
12 Präzision	14
13 Prüfbericht	21
Anhang A (informativ) Erläuterungen	22
Literaturhinweise	23

Vorwort

Die vorliegende Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 002-00-05 AA „Lösemittel“ des Normenausschusses Beschichtungsstoffe und Beschichtungen (NAB) im DIN ausgearbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 53171:1991-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) der Abschnitt „Bezeichnung“ wurde neu aufgenommen;
- c) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 53171: 1977-04, 1991-04

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Verfahren zum Bestimmen des Siedeverhaltens von Lösemitteln¹⁾ (Siedebereich und Siedeverlauf) fest. Das Siedeverhalten gibt Hinweise auf die Reinheit oder Zusammensetzung der untersuchten Substanz und in besonderen Fällen auf ihr Verhalten bei der Lagerung und bei der Verwendung. Die Norm ist ebenfalls anwendbar auf Verdünnungsmittel¹⁾ und Verschnittmittel¹⁾ für Lösemittel.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

DIN 12785, *Laborgeräte aus Glas — Laborthermometer für besondere Zwecke*

DIN 12895-1, *Laborgeräte aus Metall — Stativmuffen — Doppelmuffen, starr und drehbar*

DIN 51633, *Benzol und Benzolhomologe — Anforderungen*

DIN EN ISO 4618, *Beschichtungsstoffe — Begriffe; Dreisprachige Fassung*

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

ASTM E 1, *Standard Specification for ASTM Liquid-in-Glass Thermometers*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN ISO 4618 und die folgenden Begriffe.

3.1

Siedetemperatur

t_n

unmittelbar angezeigte Dampftemperatur (Kopftemperatur t nach zweifacher Korrektur: Thermometerkorrektur und Berichtigung auf Normdruck)

ANMERKUNG Korrekturen siehe Abschnitt 11.

3.2

Siedeverlauf

Abhängigkeit der Siedetemperaturen von den angegebenen Destillatmengen

ANMERKUNG Siedetemperaturen in °C und angegebenen Destillatmengen in % des eingesetzten Volumens.

3.3

Siedebeginn

Siedetemperatur, die zum Zeitpunkt des Abfalls des ersten Destillattropfens in die Vorlage angezeigt wird

1) Begriffe siehe DIN EN ISO 4618.

3.4**Siedeende**

höchste Siedetemperatur, die bei vorschriftsmäßigem Erhitzen der Probe angezeigt wird

ANMERKUNG Diese Temperatur wird meistens nach dem Verdampfen der letzten Flüssigkeit vom Kolbenboden erreicht (Trockenpunkt). Siedeende kann auch diejenige Temperatur sein, bei der erstmals charakteristische Anzeichen einer Zersetzung, wie z. B. Nebelbildung im Kolben und/oder Temperaturschwankungen auftreten (Zersetzungsbeginn).

3.5**Siedebereich**

Temperaturdifferenz zwischen Siedebeginn und Siedeende, innerhalb der eine angegebene Menge des zur Destillation gebrachten Lösemittels in der Vorlage aufgefangen wird

ANMERKUNG Temperaturdifferenz in °C und angegebene Menge in % des eingesetzten Volumens.

3.6**aufgefangene Destillatmenge**

in der Vorlage gesammelte Flüssigkeitsmenge

ANMERKUNG Sie bezieht sich auf die jeweils gleichzeitig angezeigte Siedetemperatur und wird in % des eingesetzten Volumens angegeben.

3.7**Destillationsrückstand**

Substanzmenge, die nach der Destillation im abgekühlten Destillierkolben vorliegt

4 Einheiten

Temperaturangaben in °C

Mengenangaben in % des eingesetzten Volumens oder ml

Luftdruck (Barometerstand) in hPa oder mbar²⁾ Probenahme

5 Bezeichnung

Bezeichnung des Verfahrens zur Bestimmung des Siedeverhaltens (SV) von Lösemitteln:

Prüfung DIN 53171 — SV

6 Kurzbeschreibung

Aus einem Destillierkolben aus Glas werden von einer 100 ml großen Probe alle verdampfbaren Anteile unter den in Abschnitt 10 genannten Bedingungen abdestilliert und, nachdem sie kondensiert sind, in einem Messzylinder aufgefangen. Die im Dampf gemessenen Siedetemperaturen und die jeweils zugleich festgestellten Destillationsmengen werden festgehalten und gegebenenfalls mit Berichtigungen versehen.

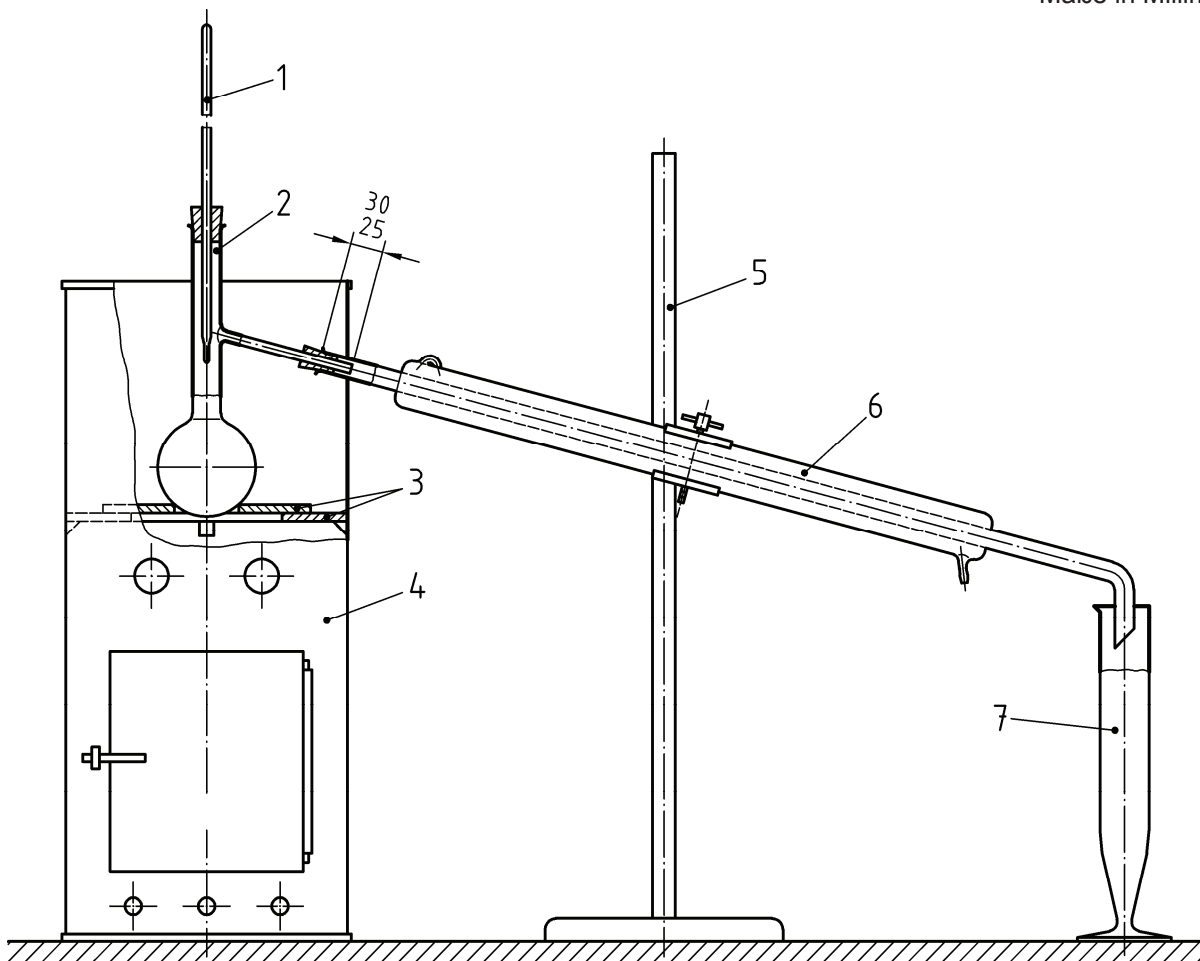
2) 1 hPa = 1 mbar

7 Gerät

7.1 Destillationsgerät

Destillationsgerät nach Bild 1 mit Einzelteilen nach 7.1.1 bis 7.1.7. Es darf auch eine Apparatur mit Schliffverbindungen verwendet werden, wenn mit ihr gleiche Ergebnisse erhalten werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die geeigneten Thermometer auf die richtige Eintauchtiefe eingesetzt werden.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Thermometer
- 2 Destillierkolben
- 3 feuerfeste Platten
- 4 Schutzgehäuse
- 5 Stativ
- 6 Kühler
- 7 Messzylinder

Bild 1 — Zusammengesetztes Destillationsgerät

7.1.1 Destillierkolben

Entsprechend den Maßen im Bild 2 mit einem Nennvolumen von 200 ml.

Maße in Millimeter

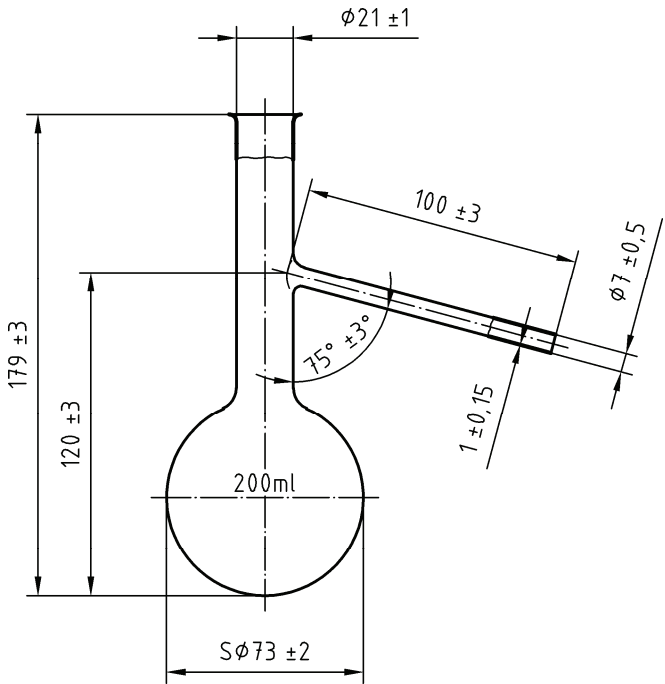


Bild 2 — Destillierkolben

7.1.2 Thermometer

Für die einzelnen Temperaturbereiche sind folgende Thermometer vorgesehen:

Tabelle 1 — Temperaturbereiche und Thermometer

Temperaturbereich °C	Thermometer nach DIN 12785	Thermometer nach ASTM E 1
–2 bis 52	BST 0,2/–2/52	—
24 bis 78	BST 0,2/24/78	38 C–75
48 bis 102	BST 0,2/48/102	39 C–75
72 bis 126	BST 0,2/72/126	40 C–75
98 bis 152	BST 0,2/98/152	41 C–62
123 bis 177	BST 0,2/123/177	102 C–65
148 bis 202	BST 0,2/148/202	103 C–65
173 bis 227	BST 0,2/173/227	104 C–75
198 bis 252	BST 0,2/198/252	105 C–65
223 bis 277	BST 0,2/223/277	106 C–75
248 bis 302	BST 0,2/248/302	107 C–75
95 bis 255	BST 0,5/95/255	42 C–62
–2 bis 300	BST 1/–5/300	—