

# E DIN EN ISO 22043:2025-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-11-29

**Speiseeis-Gefriermaschinen - Klassifikation, Anforderungen und Prüfbedingungen (ISO/DIS 22043:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 22043:2024**

**Ice-cream freezers - Classification, requirements and test conditions (ISO/DIS 22043:2024); German and English version prEN ISO 22043:2024**

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	9
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EU) der Kommission Nr. 2019/2024 ABl. L 315/313.....	10
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach der abzudeckenden Delegierten Verordnung (EU) der Kommission Nr. 2019/2018 ABl. L 315/155.....	12
Vorwort.....	14
1 Anwendungsbereich.....	16
2 Normative Verweisungen .....	16
3 Begriffe .....	16
3.1 Allgemeines.....	16
3.2 Teile von Speiseeis-Gefriermaschinen .....	17
3.3 Bauliche Gestaltung und Maße .....	17
3.4 Leistungsmerkmale .....	18
3.5 Prüfumgebung.....	19
4 Symbole und Abkürzungen .....	19
5 Klassifizierung und Anforderungen.....	20
5.1 Klassifizierung.....	20
5.2 Anforderungen.....	20
5.2.1 Konstruktion.....	20
5.2.2 Werkstoffe .....	21
5.2.3 Kälteanlage.....	21
5.2.4 Elektrische Komponenten .....	22
5.2.5 Betriebsmerkmale .....	23
6 Prüfungen .....	23
6.1 Allgemeines.....	23
6.2 Prüfungen außerhalb des Prüfraums .....	24
6.2.1 Allgemeines.....	24
6.2.2 Dichtheitsprüfung von Deckeln .....	24
6.2.3 Prüfung der Beständigkeit von Deckeln .....	24
6.2.4 Längenmaße, Flächen und Volumina.....	25
6.2.5 Berechnung des Nettovolumens.....	25
6.3 Berechnung des Nettovolumens.....	26
6.3.1 Allgemeines.....	26
6.3.2 Prüfraumbedingungen .....	26
6.3.3 Prüfpakete und Lebensdauer.....	28
6.3.4 Messgeräte, Messeinrichtung und Messung erweiterter Messgenauigkeit.....	32
6.3.5 Vorbereitung der Prüfgefriermaschine für Speiseeis .....	33
6.3.6 Prüfung von Speiseeis-Gefriermaschinen .....	41

7	<b>Prüfbericht</b> .....	46
7.1	<b>Allgemeines</b> .....	46
7.2	<b>Prüfungen außerhalb des Prüfraums</b> .....	46
7.3	<b>Berechnung des Nettovolumens</b> .....	47
8	<b>Kennzeichnung</b> .....	49
8.1	<b>Stapelgrenze</b> .....	49
8.2	<b>Typschild</b> .....	50
8.3	<b>Erforderliche Angaben des Herstellers</b> .....	51
	<b>Anhang A (informativ) Familien der Speiseeis-Gefriermaschinen</b> .....	52
	<b>Anhang B (normativ) Berechnung des Äquivalentvolumens</b> .....	53
	<b>Anhang C (normativ) Berechnung der Warenpräsentationsfläche (TDA)</b> .....	54
C.1	<b>Allgemeines</b> .....	54
C.2	<b>Berechnung der TDA</b> .....	54
	<b>Anhang D (informativ) Prüfung auf Nichtvorhandensein von Geruch und Geschmack</b> .....	56
D.1	<b>Vorbereitung und Prüfung</b> .....	56
D.1.1	<b>Umgebungstemperatur</b> .....	56
D.1.2	<b>Reinigung</b> .....	56
D.1.3	<b>Thermostateinstellung</b> .....	56
D.1.4	<b>Proben</b> .....	56
D.1.5	<b>Prüfdauer</b> .....	56
D.2	<b>Untersuchung der Proben</b> .....	57
D.2.1	<b>Bedingungen</b> .....	57
D.2.2	<b>Bewertung</b> .....	57
	<b>Anhang E (normativ) Leistungs- und Energienennwerte von Speiseeis-Gefriermaschinen</b> .....	58
E.1	<b>Allgemeines</b> .....	58
E.2	<b>Norm-Nennbedingungen für Speiseeis-Gefriermaschinen</b> .....	58
E.3	<b>Spezifische Energieaufnahme (SEC) von Speiseeis-Gefriermaschinen</b> .....	58
	<b>Literaturhinweise</b> .....	59
<b>Bilder</b>		
	<b>Bild 1 — Beständigkeit des Deckels</b> .....	25
	<b>Bild 2 — Wärmeeigenschaften der Prüfpakete</b> .....	29
	<b>Bild 3 — M-Paket</b> .....	31
	<b>Bild 4 — Wärmeeigenschaften der Füllpakete</b> .....	32
	<b>Bild 5 — Anordnung der Speiseeis-Gefriermaschine innerhalb des Prüfraums</b> .....	34
	<b>Bild 6 — Verflüssigerluftstrom in Richtung des Prüfraumluftstroms oder quer dazu, jedoch nicht entgegengesetzt</b> .....	35
	<b>Bild 7 — Luftbewegung</b> .....	36
	<b>Bild 8 — Klimamesspunkt für Speiseeis-Gefriermaschinen</b> .....	36
	<b>Bild 9 — Speiseeis-Gefriermaschine mit Glasdeckel und ebener Bodenwanne mit und ohne Bodenberührung</b> .....	38
	<b>Bild 10 — Speiseeis-Gefriermaschine mit Glasdeckel und abgestufter Bodenwanne mit und ohne Bodenberührung</b> .....	39

<b>Bild 11 — Prüfungen an Speiseeis-Gefriermaschinen mit oder ohne Beleuchtung</b> .....	<b>41</b>
<b>Bild 12 — Relevante Temperaturkurven der M-Pakete</b> .....	<b>42</b>
<b>Bild 13 — Arithmetischer Mittelwert der Temperaturen der M-Pakete</b> .....	<b>43</b>
<b>Bild 14 — Kondensationskennzeichnung</b> .....	<b>45</b>
<b>Bild 15 — Markierungen der Stapelgrenze</b> .....	<b>49</b>
<b>Bild 16 — Maße der Stapelmarke</b> .....	<b>50</b>
<b>Bild 17 — Verschiedene Positionen für die Stapelgrenze</b> .....	<b>50</b>
<b>Bild C.1 — Horizontale, geschlossene Speiseeis-Gefriermaschine mit vertikaler verglaste Fläche</b> .....	<b>55</b>
<b>Bild C.2 — Horizontale, geschlossene Speiseeis-Gefriermaschine</b> .....	<b>55</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Verordnung (EU) Nr. 2019/2024 vom 1. Oktober 2019 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung vo Kühlgeräten mit Direktverkaufsfunktion Abl. L 315/313 vom 5. Dezember 2019 und dem Normungsauftrag der Europäischen Kommission „M/582 C(2022) 2764 endgültig“</b> .....	<b>10</b>
<b>Tabelle ZB.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 2019/2018 der Kommission vom 11. März 2019 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Kühlgeräten mit direkter Verkaufsfunktion Abl. L 315/155 vom 5. Dezember 2019 und dem Normungsauftrag der Europäischen Kommission „M/582 C(2022) 2764 endgültig“</b> .....	<b>12</b>
<b>Tabelle 1 — Klassifizierung nach der Temperatur</b> .....	<b>20</b>
<b>Tabelle 2 — Prüfungsübersicht</b> .....	<b>24</b>
<b>Tabelle 3 — Prüfraum-Klimaklassen</b> .....	<b>27</b>
<b>Tabelle 4 — Maße und Masse der Prüfpakete</b> .....	<b>28</b>
<b>Tabelle 5 — Temperatur und spezifische Enthalpie der Prüfpakete</b> .....	<b>29</b>
<b>Tabelle 6 — Temperatur und Anstieg der spezifischen Enthalpie der Prüfpakete</b> .....	<b>30</b>
<b>Tabelle 7 — Temperatur und spezifische Enthalpie der Füllpakete</b> .....	<b>31</b>
<b>Tabelle 8 — Temperatur und Anstieg der spezifischen Enthalpie der Füllpakete</b> .....	<b>32</b>
<b>Tabelle 9 — Bedingungen für die Prüfung der Zeit für Temperaturanstieg für C1 und C3</b> .....	<b>45</b>
<b>Tabelle 10 — Längenmaße, Flächen und Volumina</b> .....	<b>46</b>
<b>Tabelle 11 — Prüfbedingungen für Prüfungen innerhalb des Prüfraum</b> .....	<b>47</b>

<b>Tabelle 12 — Vorbereitung der Speiseeis-Gefriermaschine für Prüfungen innerhalb des Prüfraums .....</b>	<b>47</b>
<b>Tabelle 13 — Temperaturprüfung bei Prüfungen innerhalb des Prüfraums .....</b>	<b>48</b>
<b>Tabelle 14 — Wasserdampfkondensationsprüfung.....</b>	<b>48</b>
<b>Tabelle 15 — Prüfung der elektrischen Energieaufnahme.....</b>	<b>48</b>
<b>Tabelle 16 — Spezifische Energieaufnahme .....</b>	<b>49</b>
<b>Tabelle A.1 — Beispiel.....</b>	<b>52</b>