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 Prüfbericht **46**
7.1 Allgemeines **46**
7.2 Prüfungen außerhalb des Prüfraums **46**
7.3 Berechnung des Nettovolumens **47**
8 Kennzeichnung **49**
8.1 Stapelgrenze **49**
8.2 Typschild **50**
8.3 Erforderliche Angaben des Herstellers **51**
Anhang A (informativ) Familien der Speiseeis-Gefriermaschinen **52**
Anhang B (normativ) Berechnung des Äquivalentvolumens **53**
Anhang C (normativ) Berechnung der Warenpräsentationsfläche (TDA) **54**
C.1 Allgemeines **54**
C.2 Berechnung der TDA **54**
Anhang D (informativ) Prüfung auf Nichtvorhandensein von Geruch und Geschmack **56**
D.1 Vorbereitung und Prüfung **56**
D.1.1 Umgebungstemperatur **56**
D.1.2 Reinigung **56**
D.1.3 Thermostateinstellung **56**
D.1.4 Proben **56**
D.1.5 Prüfdauer **56**
D.2 Untersuchung der Proben **57**
D.2.1 Bedingungen **57**
D.2.2 Bewertung **57**
Anhang E (normativ) Leistungs- und Energienennwerte von Speiseeis-Gefriermaschinen **58**
E.1 Allgemeines **58**
E.2 Norm-Nennbedingungen für Speiseeis-Gefriermaschinen **58**
E.3 Spezifische Energieaufnahme (SEC) von Speiseeis-Gefriermaschinen **58**
Literaturhinweise **59**

Bilder

Bild 1 — Beständigkeit des Deckels **25**
Bild 2 — Wärmeeigenschaften der Prüfpakete **29**
Bild 3 — M-Paket **31**
Bild 4 — Wärmeeigenschaften der Füllpakete **32**
Bild 5 — Anordnung der Speiseeis-Gefriermaschine innerhalb des Prüfraums **34**
Bild 6 — Verflüssigerluftstrom in Richtung des Prüfraumluftstroms oder quer dazu, jedoch nicht entgegengesetzt **35**
Bild 7 — Luftbewegung **36**
Bild 8 — Klimamesspunkt für Speiseeis-Gefriermaschinen **36**
Bild 9 — Speiseeis-Gefriermaschine mit Glasdeckel und ebener Bodenwanne mit und ohne Bodenberohrung **38**
Bild 10 — Speiseeis-Gefriermaschine mit Glasdeckel und abgestufter Bodenwanne mit und ohne Bodenberohrung **39**

Bild 11 — Prüfungen an Speiseeis-Gefriermaschinen mit oder ohne Beleuchtung 41

Bild 12 — Relevante Temperaturkurven der M-Pakete 42

Bild 13 — Arithmetischer Mittelwert der Temperaturen der M-Pakete 43

Bild 14 — Kondensationskennzeichnung 45

Bild 15 — Markierungen der Stapelgrenze 49

Bild 16 — Maße der Stapelmarke 50

Bild 17 — Verschiedene Positionen für die Stapelgrenze 50

Bild C.1 — Horizontale, geschlossene Speiseeis-Gefriermaschine mit vertikaler verglaster Fläche 55

Bild C.2 — Horizontale, geschlossene Speiseeis-Gefriermaschine 55

Tabellen

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“ 10

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 Energieverbrauchskenzeichnung 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“ 12

Tabelle 1 — Klassifizierung nach der Temperatur 20

Tabelle 2 — Prüfungsübersicht 24

Tabelle 3 — Prüfraum-Klimaklassen 27

Tabelle 4 — Maße und Masse der Prüfpakete 28

Tabelle 5 — Temperatur und spezifische Enthalpie der Prüfpakete 29

Tabelle 6 — Temperatur und Anstieg der spezifischen Enthalpie der Prüfpakete 30

Tabelle 7 — Temperatur und spezifische Enthalpie der Füllpakete 31

Tabelle 8 — Temperatur und Anstieg der spezifischen Enthalpie der Füllpakete 32

Tabelle 9 — Bedingungen für die Prüfung der Zeit für Temperaturanstieg für C1 und C3 45

Tabelle 10 — Längenmaße, Flächen und Volumina 46

Tabelle 11 — Prüfbedingungen für Prüfungen innerhalb des Prüfraum 47

Tabelle 12 — Vorbereitung der Speiseeis-Gefriermaschine für Prüfungen innerhalb des Prüfraums 47

Tabelle 13 — Temperaturprüfung bei Prüfungen innerhalb des Prüfraums 48

Tabelle 14 — Wasserdampfkondensationsprüfung 48

Tabelle 15 — Prüfung der elektrischen Energieaufnahme 48

Tabelle 16 — Spezifische Energieaufnahme 49

Tabelle A.1 — Beispiel 52