

DIN EN 16838:2025-08 (D)

Verkaufskühlmöbel und Pozzetti für Speiseeis - Klassifizierung, Anforderungen, Leistung und Energieaufnahmeprüfung; Deutsche Fassung EN 16838:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Symbole und Abkürzungen	12
5 Anforderungen.....	13
5.1 Bauweise	13
5.1.1 Allgemeines.....	13
5.1.2 Werkstoffe	14
5.1.3 Kälteanlage.....	14
5.1.4 Elektrische Komponenten	15
5.1.5 Temperaturanzeige	15
5.2 Betriebsverhalten	16
5.2.1 Klassifizierung nach der Temperatur.....	16
5.2.2 Abtauen.....	18
5.2.3 Wasserdampfkondensation.....	18
5.2.4 Energieaufnahme	18
5.2.5 Spezifische Energieaufnahme	18
6 Prüfbedingung.....	19
6.1 Allgemeines.....	19
6.2 Prüfungen außerhalb des Prüfraumes.....	19
6.3 Prüfungen im Prüfraum	22
6.3.1 Allgemeines.....	22
6.3.2 Prüfraum — Allgemeine Auslegung, Wände, Boden und Strahlungswärme.....	23
6.3.3 Vorbereitung und allgemeine Prüfverfahren für Verkaufskühlmöbel für Speiseeis und Pozzetti	30
6.3.4 Temperaturprüfung	40
6.3.5 Prüfung der Wasserdampfkondensation	45
6.3.6 Prüfung der elektrischen Energieaufnahme	47
6.3.7 Messung der Kälteleistung bei Verkaufskühlmöbeln für Speiseeis und Pozzetti mit getrennt aufgestelltem Verflüssigungssatz.....	48
7 Prüfbericht	55
7.1 Allgemeines.....	55
7.2 Prüfungen außerhalb des Prüfraumes.....	55
7.3 Prüfungen im Prüfraum	55
7.3.1 Allgemeine Prüfbedingungen.....	55
7.3.2 Vorbereitung des Verkaufskühlmöbels für Speiseeis und Pozzetto.....	55
7.3.3 Temperaturprüfung	56
7.3.4 Prüfung der Wasserdampfkondensation	57
7.3.5 Prüfung der elektrischen Energieaufnahme	58
7.3.6 Kälteleistung für Verkaufskühlmöbel für Speiseeis und Pozzetti mit getrennt aufgestelltem Verflüssigungssatz.....	58
8 Kennzeichnung.....	60
8.1 Typschild.....	60

8.2	Angaben des Herstellers	60
Anhang A (normativ) Anforderungen an Daten zur Bewertung von Leistung und Energieverbrauch von Verkaufskühlmöbeln für Speiseeis und Pozzetti		
		62
A.1	Allgemeines.....	62
A.2	Bezeichnung der Verkaufskühlmöbelfamilien.....	62
A.3	Anforderungen an Daten für die Bewertung von Verkaufskühlmöbel für Speiseeis und Pozzetti mit eingebautem Verflüssigungssatz.....	62
A.3.1	Allgemeines.....	62
A.3.2	Bewertung der DEC.....	63
A.3.3	Bewertung der FEC	63
A.3.4	Bewertung der LEC	64
A.3.5	Bewertung der AEC.....	64
A.3.6	Bewertung der DFEC	64
A.3.7	Bewertung der PEC	65
A.3.8	Andere elektrische Energieaufnahme.....	65
A.3.9	Alternative Bauteile — Auswirkung auf die DEC	65
A.4	Anforderungen an Daten für die Bewertung von Verkaufskühlmöbel für Speiseeis und Pozzetti mit getrennt aufgestelltem Verflüssigungssatz	65
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung der vorgesehenen abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. 2019/2024 Abl. L 315/313		
		67
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach der abzudeckenden delegierten Verordnung (EU) Nr. 2019/2018 Abl. L 315/155.....		
		69
 Bilder		
Bild 1	— Relevante Temperaturkurven der M-Prüfeisbehälter.....	18
Bild 2	— Obere Warenpräsentationsfläche.....	20
Bild 3	— Vordere Warenpräsentationsfläche.....	20
Bild 4	— Seitliche Warenpräsentationsfläche.....	21
Bild 5	— Bereiche von Eisbehältern	22
Bild 6	— Klimamesspunkt bei Verkaufskühlmöbeln für Speiseeis und Pozzetti.....	26
Bild 7	— Positionierung der Messsonden bei Verkaufskühlmöbeln für Speiseeis und Pozzetti	28
Bild 8	— Thermische Eigenschaften von Fülleisbehältern für die Prüfung.....	30
Bild 9	— Position des Verkaufskühlmöbels für Speiseeis und Pozzetto.....	33
Bild 10	— Position von Verkaufskühlmöbel für Speiseeis und Pozzetto und eigenem Split-Verflüssigungssatz	36
Bild 11	— Beispiele für die Anordnung der M-Prüfeisbehälter im Auslagen- und Pozzettobereich....	39
Bild 12	— Beispiel für die Anordnung der M-Prüfeisbehälter im Vorratsbereich	39
Bild 13	— Beispiel eines Zeit-Temperatur-Diagramms mit einem 24-Stunden-Prüfzeitraum, (Tf) und (Ti)	42

Bild 14 — Temperaturen des wärmsten M-Prüfeisbehälters (Kurve a) und des kältesten M-Prüfeisbehälters (Kurve b).....	44
Bild 15 — Arithmetischer Mittelwert der Temperaturen der M-Prüfeisbehälter (Kurve d).....	45
Bild 16 — Kondensationskennzeichnung.....	47
Bild 17 — Verkaufskühlmöbel für Speiseeis und Pozzetto für den Anschluss an eine Kälteanlage mit Verdichter.....	51
Bild 18 — Kühlzyklus — Konstanter Verdampfungsdruck — Ohne Schaltung.....	54
Bild 19 — Kühlzyklus — Schaltungen mit Pump-down.....	54
Tabellen	
Tabelle 1 — Temperaturklassen.....	16
Tabelle 2 — Prüfungsübersicht.....	19
Tabelle 3 — Beispiele für die Maße von Eisbehältern.....	21
Tabelle 4 — Klimaklassen.....	24
Tabelle 5 — Inhaltsstoffe der Referenzprüfmischung.....	27
Tabelle 6 — Temperatur und spezifische Enthalpie der Fülleisbehälter für die Prüfung.....	29
Tabelle 7 — Temperatur und Anstieg der spezifischen Enthalpie der Fülleisbehälter für die Prüfung.....	29
Tabelle 8 — Prüfreihefolge für verschiedene Konfigurationen.....	42
Tabelle 9 — Maße, Flächen und Inhalte.....	55
Tabelle 10 — Prüfbedingungen für Prüfungen im Prüfraum.....	55
Tabelle 11 — Vorbereitung des Verkaufskühlmöbels für Speiseeis und Pozzetto für Prüfungen im Prüfraum.....	56
Tabelle 12 — Temperaturprüfung für Prüfungen im Prüfraum.....	57
Tabelle 13 — Prüfung der Wasserdampfkondensation.....	58
Tabelle 14 — Prüfung der elektrischen Energieaufnahme.....	58
Tabelle 15 — Kälteleistung für Verkaufskühlmöbel für Speiseeis und Pozzetti mit getrennt aufgestelltem Verflüssigungssatz.....	59
Tabelle A.1 — Bezeichnung der Verkaufskühlmöbelfamilien.....	62
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 2019/2024 der Kommission vom 1. Oktober 2019 zur Umsetzung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung für Kühlgeräte mit direkter	

**Verkaufsfunktion Abl. L 315/313 vom 5. Dezember 2019 und dem
Normungsauftrag „M/582 C(2022) 2764 final“ der Kommission..... 67**

**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 Energieverbrauchskennzeichnung von Kühlgeräten mit direkter Verkaufsfunktion
Abl. L 315/155 vom 5. Dezember 2019 und dem
Normungsauftrag „M/582 C(2022) 2764 final“ der Kommission..... 69**