

DIN EN 16440-2:2024-01 (D)

Prüfung von Kühleinrichtungen für wärmedämmte Transportmittel - Teil 2: Eutektische Kühleinrichtungen; Deutsche Fassung EN 16440-2:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
3.1 Allgemeine Begriffe	7
3.2 Begriffe nur für eutektische Einrichtungen mit Ventilatoren	11
3.3 Typischer Aufbau für direkte und indirekte eutektische Kühleinrichtungen	11
3.4 Symbole und Messunsicherheiten	12
4 Anforderungen.....	14
4.1 Allgemeines.....	14
4.2 Beschreibung der eutektischen Kühleinrichtungen und eutektischen Einrichtungen	14
4.3 Prüfeinrichtung.....	14
4.3.1 Allgemeine Anforderungen.....	14
4.3.2 Anforderungen an die Kalorimeterbox.....	15
4.3.3 Anforderungen an den klimatisierten Prüfraum.....	17
4.4 Anbau und Anschluss der eutektischen Kühleinrichtung.....	18
4.4.1 Allgemeines.....	18
4.4.2 Aufstellung von eutektischen Kühleinrichtungen mit örtlich getrennten Komponenten (Splitgeräte).....	18
5 Prüfbedingungen und Ablauf der Prüfung.....	18
5.1 Allgemeines.....	18
5.2 Prüfbedingungen.....	19
5.2.1 Allgemeines und Nennbedingungen	19
5.2.2 Temperaturmessungen	20
5.3 Prüfung der abhängigen eutektischen Kühleinrichtung	20
5.3.1 Allgemeines.....	20
5.3.2 Obligatorische Prüfung 1: Prüfung der Ladezeit und des Gesamtenergieverbrauchs der eutektischen Kühleinrichtung	22
5.3.3 Obligatorische Prüfung 2: Prüfung der maximalen Kühlzeit und der nutzbaren Kälteenergie.....	22
5.3.4 Optionale Prüfung 3: Prüfung der Wiederaufladezeit	23
5.3.5 Optionale Prüfung 4: Prüfung der Kühlzeit und Energie nach dem Wiederaufladen	23
5.3.6 Messungen für Leistungsprüfungen.....	23
5.4 Zeitmessung.....	24
5.5 Funktionsprüfungen — Prüfung der Abtauvorrichtung.....	24
5.6 Messung des Luftvolumenstroms.....	24
6 Prüfergebnisse	25
6.1 Allgemeines.....	25
6.2 Nutzbare Kälteleistung.....	26
6.3 Gesamtleistungsaufnahme	26
6.4 Bestimmung der Leistungszahl im Kühlbetrieb EER_c	27
7 Prüfbericht	27
8 Kennzeichnung.....	29
8.1 Kennzeichnung, Typschild	29

8.2	Angaben zum Gesamtenergieverbrauch.....	29
	Literaturhinweise	30
	Bilder	
	Bild 1 — Typischer Aufbau für direkte und indirekte eutektische Kühleinrichtungen	12
	Bild 2 — Beispielanordnung von horizontalen eutektischen Einrichtungen und Wärmelasten zur Messung von nutzbarer Kälteleistung.....	17
	Bild 3 — Beispielanordnung der elektrischen Wärmeerzeuger und der Temperaturfühler zur Messung von nutzbarer Kälteleistung	17
	Bild 4 — Prüfverfahren für abhängige eutektische Kühleinrichtungen	21
	Tabellen	
	Tabelle 1 — Symbole und Unsicherheiten.....	13
	Tabelle 2 — Messunsicherheit.....	14
	Tabelle 3 — Anzahl und Position von Temperaturmesspunkten innerhalb und außerhalb der Kalorimeterbox, Anordnung des Wärmeerzeugers während der Prüfung der eutektischen Kühleinrichtung, nach dem Laderaum.....	16
	Tabelle 4 — Nennbedingungen	19
	Tabelle 5 — Aufzuzeichnende Daten.....	25