

E DIN EN 16440-1:2012-06 (D)

Erscheinungsdatum: 2012-06-11

**Prüfung von Kühleinrichtungen für wärmedämmte Transportmittel - Teil 1:
Mechanische Transportkältemaschinen mit zwangsbelüftetem Verdampfer oder
Konvektion und optional mit Heizeinrichtungen; Deutsche Fassung prEN 16440-
1:2012**

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Kurzzeichen und Messunsicherheiten	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Kurzzeichen und Messunsicherheiten	8
4 Anforderungen	9
4.1 Beschreibung der untersuchten Kühlanlage	9
4.2 Prüfeinrichtung	9
4.2.1 Allgemeine Anforderungen	9
4.2.2 Anforderungen an die Kalorimeterbox	10
4.2.3 Anforderungen an den klimatisierten Prüfraum	10
4.3 Anbau und Anschließen der Transportkältemaschine	10
4.3.1 Allgemeines	10
4.3.2 Aufstellung von Transportkältemaschinen mit örtlich getrennten Komponenten (Splitgeräte)	10
5 Prüfbedingungen und Ablauf der Prüfung	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Prüfbedingungen	11
5.2.1 Prüfbedingungen zum Messen der Kälteleistung	11
5.2.2 Prüfbedingungen zum Messen der Heizleistung	11
5.2.3 Prüfbedingungen zum Messen des Energieverbrauchs	11
5.3 Temperaturmessungen	12
5.3.1 Temperatur des klimatisierten Prüfraums	12
5.3.2 Innentemperatur der Kalorimeterbox	12
5.3.3 Lufttemperaturen des Kühlaggregats	12
5.4 Kälteleistung	13
5.5 Heizleistung	13
5.6 Leistungsprüfung unter Nennbedingungen	14
5.6.1 Allgemeines	14
5.6.2 Festlegungen für Transportkältemaschinen mit Antrieb durch den Verbrennungsmotor des Fahrzeugs	14
5.6.3 Wärmetransmission durch die Kalorimeterbox	16
5.6.4 Beharrung unter Nennbedingungen	16
5.6.5 Messungen des Energieverbrauchs	16
5.6.6 Messung der größten Kälteleistungen und des Energieverbrauch bei Vollastbetrieb	18
5.6.7 Messungen unter Nennbedingungen bei Regelbetrieb	18
5.7 Die Einschalt- und die Stillstandszeiten sind zu protokollieren	18
5.8 Messung des Luftvolumenstroms	18
5.9 Messungen der Drehzahl	18
5.10 Zeitmessung	19
5.11 Funktionsprüfungen	19
5.11.1 Abkühlversuch	19
5.11.2 Abtaueinrichtung	19
5.11.3 Heizprüfung	19
5.12 Anforderungen an die Messunsicherheiten	19

6	Prüfergebnisse.....	20
6.1	Allgemeines.....	20
6.2	Bestimmung der Leistungszahlen	21
6.2.1	Bestimmung der Leistungszahl im Kühlbetrieb EER_C	22
6.2.2	Bestimmung der Leistungszahl im Heizbetrieb EER_H.....	22
7	Prüfbericht.....	22
Anhang A (informativ)	Beispiele	23
Anhang B (informativ)	Erläuterungen zu den Drehzahl Sollwerten	24
Anhang C (informativ)	Gesamteffizienz der Energiekette von Elektro- und Hybridfahrzeugen.....	30
Anhang D (normativ)		31
D.1	Bestimmung des Energie- und Kraftstoffverbrauchs für abhängige Transportkältemaschinen	32
Literaturhinweise		33