

Geräteüberprüfung mit dem Sollkurvenblatt

Allgemeines:

Kühl- und Gefriergeräte sind stets dem Wechselspiel zwischen Wärmeeinfall, begrenzter Kühlleistung und Systemträgheit unterworfen. Die Kühl- und Gefrier- raumtemperaturen sind daher

- vom Gerät,
- der Reglerstellung,
- den Aufstellbedingungen

abhängig. Eine Ausnahme stellen, beim Betrieb inner- halb der Einsatzgrenzen und während des Behar- rungszustandes¹⁾, lediglich jene elektronisch geregelte Geräte dar, die die Geräte-Innenraumtemperatur als Führungsgröße erfassen.

Auch im Geräteinnenraum stellen sich an verschiede- nen geometrischen Orten verschiedene Temperaturen ein. Um überhaupt vergleichbare Werte zu erhalten, ist stets im geometrischen Mittel, die mittlere Kühl- und/ oder Gefrierraumtemperatur zu messen.

Sollkurvenblätter:

Aufschluß über Leistungsfähigkeit und Temperaturver- halten der Kühl- und Gefriergeräte geben, die bei fol- genden Randbedingungen

- Gerät befindet sich im Beharrungszustand¹⁾
- Gerät ist leer,
- Tür bleibt während der Messung geschlossen,
- Umgebungstemperatur (TR) ist konstant im Labor erstellten, gerätespezifischen Sollkur- venblätter. Abhängig von
- der Regelstellung
- der Umgebungstemperatur TR(°C) und der auf der waagrechten Achse aufgetragenen
- mittleren Kühlraumtemperatur TM (°C) sind auf der senkrechten Achse die Prüfwerte:
- EAN (KWh/d): normierte, mittlere Energieaufnahme pro Tag
- RED (%): relative Verdichtereinschaltung
- TV (°C) mittlere Temperatur im Gefrierfach
- TFKF (°C) mittl. Temp. im Nahe-0-Gradfach
- TKEF (°C) mittl. Temp. im Kellerfach

graphisch dargestellt.

Da sich Gerätetoleranzen unmittelbar auf die Sollkur- ven auswirken, ergeben die dargestellten Prüfwerte keine Linien sondern Toleranzbänder. Um deren Inei- nanderfließen zu verhindern, sind pro Prüfwert maxi- mal 3 Toleranzbänder, für die Umgebungstemperatu- ren 16, 25, 32 5C, dargestellt.

Die Toleranzbänder stehen für alle Reglerstellungen, von 1 bis 5. Entsprechend der Reglerstellung und der Reglertoleranz *teilen sich die Toleranzbänder in sich überschneidende Teilbereiche.*

Um dennoch die Lesbarkeit zu gewährleisten, sind ausschließlich die Reglerstellung 1 bis 5 eindeutig ab- gebildet. Jedes Toleranzband besteht daher aus fol- genden 3 Segmenten:

- rechtes Segment: Reglerstellung 1
- mittleres Segment: Kernbereich der Regler- stellung 2 bis 4
- linkes Segment: Reglerstellung 5

Achtung !!

Alle Toleranzbänder enden spätestens bei 100% RED; Dauerlauf.

Werden Kühl- und Gefriergeräte geöffnet, Ware ent- nommen bzw. eingelegt steigen bei normaler Isola- tion und Begehungshäufigkeits RED und EAN um ca. 20% an. Erst wenn der Beharrungszustand¹⁾ erreicht ist, stellen sich die im Sollkurvenblatt dar- gestellten Werte ein.

Sollkurvenblatt als Diagnosehilfe:

Die in den Sollkurvenblättern dargestellten Vergleich- swerte ermöglichen die Funktionsprüfung an Kühl- und/oder Gefriergeräten, die ohne erkennbaren Grund (z. B. Reglerdefekt):

- im Kühl- und/oder Gefrierraum angeblich zu warm oder zu kalt sind,
- vereisen,
- zuviel Energie aufnehmen,
- anscheinend eine abweichende Kühl- und/oder Gefrierraumtemperatur anzeigen.

Geräteüberprüfung

- Messe der Gerätedaten
Die Kühl- und/oder Gefrierraumtemperatur hängt, bei sonst gleichen Randbedingungen, sehr stark von der ins Gerät eingebrachten Wärmemenge ab. Um die mittlere Kühl- oder Gefrierraumtemperatur ermitteln zu können, sollte deshalb die Temperatur im geometrischen Mittel des Kühl- oder Gefrier- raums, über mind. 24 h aufgezeichnet werden. Der Kunde sollte vorher informiert werden, daß das Gerät während der Messung möglichst wenig geöffnet und möglichst wenig frische Ware einge- bracht werden soll, denn nur so kann sich der Be- harrungszustand einstellen.

1. zu ermittelnde Werte:

TM/°C =
TR/°C =
Reglerstellung =

2. Meßwerte mit Reglerdiagramm vergleichen

¹⁾ Das Kühlaggregat arbeitet ausschließlich um den Wärmeeinfall über Isolation, Türdichtung und Wärmebrücken zu kompensieren.

	11.95
	S0-50/0220