DIN EN 62552-3-100 (VDE 0705-2552-3-100)

DIN

VDE

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation" bekannt gegeben worden.

ICS 97.040.30

Einsprüche bis 2019-06-26

Vorgesehen als teilweiser Ersatz für
DIN EN 62552
(VDE 0705-2552):2013-10

Entwurf

Haushaltskühlgeräte – Eigenschaften und Prüfverfahren – Teil 3: Energieverbrauch und Rauminhalt (IEC 62552-3:2015, modifiziert); Deutsche und Englische Fassung prEN 62552-3:2018

Household refrigerating appliances –
Characteristics and test methods –
Part 3: Energy consumption and volume
(IEC 62552-3:2015, modified);
German and English version prEN 62552-3:2018

Appareils de réfrigération à usage ménager –
Caractéristiques et méthodes d'essai –
Partie 3: Consommation d'énergie et volume
(IEC 62552-3:2015, modifiée);
Version allemande et anglaise prEN 62552-3:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-04-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 33 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 62552-3-100:2019-05

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ... .

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 62552-3:2018 „Haushaltskühlgeräte – Eigenschaften und Prüfverfahren – Teil 3: Energieverbrauch und Rauminhalt“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und der Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung der prEN 62552-3:2018 beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Das europäische Dokument prEN 62552-3:2018 „Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 3: Energy consumption and volume“ wurde vom TC 59 „Performance of household and similar electrical appliances“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet und von CENELEC den Nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen späteren „Schluss-Entwurf“ FprEN nur 8 Wochen beträgt und zum „Schluss-Entwurf“ FprEN keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der „Entwurf“ prEN als Deutscher Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit noch vor der formellen Abstimmung berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium GUK 513.6 „Kühl- und Gefriergeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 62552 (VDE 0705-2552):2013-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Definition der „regionalen Funktion“, d. h. der Berechnungsgleichung für den jährlichen Energieverbrauch für Europa;

b) einige Abschnitte wurden vollständig überarbeitet, und zwar D.3, F.1 und H.2.2;

c) Ergänzung der Bilder H.6, H.7, H.8, H.9 und H.10.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 62552-3-100:2019-05

Entwurf
prEN 62552-3

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

August 2018

ICS 97.030

Wird EN 62552:2013 ersetzen (teilweise)

Deutsche Fassung

Haushaltskühlgeräte – Eigenschaften und Prüfverfahren – Teil 3: Energieverbrauch und Rauminhalt (IEC 62552-3:2015, modifiziert)

Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 3: Energy consumption and volume (IEC 62552-3:2015, modified)

Appareils de réfrigération à usage ménager – Caractéristiques et méthodes d'essai – Partie 3: Consommation d'énergie et volume (IEC 62552-3:2015, modifiée)

Dieser Entwurf für eine Europäische Norm wird den CENELEC-Mitgliedern zur CENELEC-Umfrage vorgelegt. CENELEC Termin: 2018-11-23

Der Text dieses Entwurfs enthält den Text von IEC 62552-3:2015.

Wenn aus diesem Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CENELEC-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Entwurf für eine Europäische Norm wurde von CENELEC in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk: Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2018 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Projekt: 24844

Ref. Nr. prEN 62552-3:2018 D

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 62552-3-100:2019-05

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3

1 Änderungen der Einleitung ... 4

2 Änderung zu 6.8.5 „Gesamtenergieverbrauch“ ... 4

3 Änderung zu A.2.6.5 „Platzierung der Temperatursensoren im automatischen Eisbereiter“ ... 4

4 Änderung zu B.4.3 „Berechnung der Werte im Fall SS2“ ... 4

5 Änderungen zu Anhang C (normativ) „Energieverbrauch des Abtau- und Erholungsvorgangs und Veränderung der Temperatur“ ... 5

6 Änderungen zu Anhang D (normativ) „Abtauintervall“ ... 5

7 Änderungen zu Anhang F (normativ) „Energieverbrauch der speziellen Hilfseinrichtungen“ ... 8

8 Änderung zu Anhang G (normativ) „Bestimmung der Energieeffizienz beim Abkühlen von Ladung“ ... 9

9 Änderung zu Anhang H (normativ) „Bestimmung des Rauminhalts“ ... 9

10 Änderungen zu Anhang I (informativ) „Durchgerechnetes Beispiel der Energieverbrauchsberechnung“ ... 15

11 Ergänzung von Anhang ZA ... 17

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 62552-3-100:2019-05

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 62552-3:2018) besteht aus dem Text von IEC 62552-3:2015, der von IEC/TC 59 „Gebrauchstauglichkeit von elektrischen Geräten für den Haushalt und ähnliche Zwecke“ erstellt wurde, zusammen mit den gemeinsamen Abänderungen, die von CLC/TC 59X „Gebrauchstauglichkeit von elektrischen Geräten für den Haushalt und ähnliche Zwecke“ ausgearbeitet wurden.

Dieses Dokument wird gegenwärtig zur Umfrage vorgelegt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene angekündigt werden muss	(doa):	dor + 6 Monate
– spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss	(dop):	dor + 12 Monate
– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen	(dow):	dor + 36 Monate (nach der Abstimmung zu bestätigen oder zu ändern)

Die vorliegende Norm ersetzt zusammen mit den neuen Normen EN 62552-1 (in Vorbereitung) und EN 62552-2 (in Vorbereitung) die Norm EN 62552:2013.

EN 62552-3:20XX enthält die folgenden maßgeblichen technischen Änderungen:

a) Definition der „regionalen Funktion“, d. h. der Berechnungsgleichung für den jährlichen Energieverbrauch für Europa;

b) einige Abschnitte wurden vollständig überarbeitet, und zwar D.3, F.1 und H.2.2;

c) Ergänzung der Bilder H.6, H.7, H.8, H.9 und H.10.

Abschnitte, Unterabschnitte, Anmerkungen, Tabellen, Bilder und Anhänge, die zu denen in IEC 62552-3:2015 hinzugefügt wurden, sind mit dem vorangestellten Buchstaben „Z“ bezeichnet.

In diesem Dokument sind die gemeinsamen Abänderungen der Internationalen Normen in Rot angegeben.[N1]

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter dem Mandat M/459 erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CENELEC erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

[N1] Nationale Fußnote: In diesem Dokument sind die gemeinsamen Abänderungen der Internationalen Normen grau hinterlegt angegeben.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 62552-3-100:2019-05

1 Änderungen der Einleitung

Der folgende Absatz wird hinzugefügt:

Die vorliegende Norm wurde unter Berücksichtigung der Verordnungen (EU) Nr. 1060/2010 und (EU) Nr. 634/2009 erarbeitet. Diese beiden Verordnungen werden gegenwärtig überarbeitet. Die Arbeitsdokumente der EU-Kommission (November 2017) wurden entsprechend einbezogen. Sobald die neuen Verordnungen veröffentlicht worden sind, wird die vorliegende Norm geändert (soweit erforderlich) und Anhang ZZ wird ergänzt.

2 Änderung zu 6.8.5 „Gesamtenergieverbrauch“

Der Satz „E_{aux} wird als integrierter Wert über ein Jahr ausgedrückt.*“ wird gestrichen.*

Der 7. und der 8. Absatz und Gleichung (4) werden wie folgt ersetzt:

Der jährliche Gesamt**energieverbrauch** eines **Kühlgeräts** kann wie folgt angegeben werden:

$$E_{total} = f\{E_{daily16C}, E_{daily32C}\} + E_{aux} \quad (4)$$

Dabei ist

f eine regionale Funktion zur Angabe des jährlichen Energieverbrauchs auf der Basis des täglichen Energieverbrauchs bei 16 °C und 32 °C. Diese Funktion ist in dieser Norm wie folgt definiert: $f\{E_{daily16C}, E_{daily32C}\}$ = 365/2 ($E_{daily16C}$ + $E_{daily32C}$) d. Beispiele siehe Anhang I unter der Annahme von D_{16C} = D_{32C} = 365/2 d.

E_{aux} der jährliche Energieverbrauch von umgebungsgesteuerten Anti-Kondensationsheizern nach der Beschreibung in Anhang F. Ein Beispiel für die Berechnung dieser Hilfseinrichtung siehe I.5.

3 Änderung zu A.2.6.5 „Platzierung der Temperatursensoren im automatischen Eisbereiter“

Der erste Absatz wird ersetzt durch:

Der Behälter eines automatischen Eisbereiters muss mit einem einzigen Temperatursensor für alle Prüfungen des Energieverbrauchs ausgestattet sein, der in der im Folgenden festgelegten Position platziert ist:

4 Änderung zu B.4.3 „Berechnung der Werte im Fall SS2“

Gleichung (13) wird wie folgt ersetzt:

$$T_{SS2\text{-}i} = (T_{av\text{-}endX\text{-}endY\text{-}i}) - \left[\frac{\Delta Th_{dfj\text{-}i}}{(t_{end\text{-}Y} - t_{end\text{-}X})}\right] \quad (13)$$

Der Punkt unter Gleichung (13) wird wie folgt ersetzt:

$\Delta Th_{dfj\text{-}i}$ die akkumulierte Temperaturdifferenz über die Zeit in jedem **Fach** i in Kh, wie sie in Übereinstimmung mit C.3.3 für die am Ende der Periode X beginnende **Abtau- und Erholungsperiode** j bestimmt wurde.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 62552-3-100:2019-05

Gleichung (14) wird wie folgt ersetzt:

$$CRt_{SS2} = \frac{Rt_{end\text{-}Y} - Rt_{end\text{-}X} - \Delta t_{drj}}{\left(t_{end\text{-}Y} - t_{end\text{-}X}\right)} \quad (14)$$

Der Punkt unter Gleichung (14) wird wie folgt ersetzt:

Δt_{drj} die zusätzliche Kompressorlaufzeit, die in Übereinstimmung mit C.3.3 für die am Ende der Periode X beginnende **Abtau- und Erholungsperiode** *j* bestimmt wurde, in h.

5 Änderungen zu Anhang C (normativ) „Energieverbrauch des Abtau- und Erholungsvorgangs und Veränderung der Temperatur“

5.1 Änderung zu C.3.3 „Berechnung der Werte im Fall DF1“

Nach der ANMERKUNG wird Folgendes hinzugefügt:

Während einer Prüfung der **Energieeffizienz beim Abkühlen** ist es möglich, dass ein oder mehrere Abtauvorgänge auftreten, für welche eine Korrektur vorgenommen werden muss. Diese Korrektur beruht auf der Aufteilung der Abtau- und Erholungsenergie in einen festen Bestandteil und die Energie, die durch den Abtauheizer verbraucht wird:

Fester Abtau-Addierer: $$\Delta E_{df\text{-}adderj} = \Delta E_{dfj} - E_{df\text{-}heaterj} \quad (19a)$$

Dabei ist

$E_{df\text{-}heaterj}$ die vom Abtauheizer während der **Abtau- und Erholungsperiode** *j* verbrauchte Energie in Wh.

5.2 Änderung zu C.4 „Anzahl der gültigen Abtau- und Erholungsperioden“

Die folgende Anmerkung wird am Ende hinzugefügt:

ANMERKUNG Der Energieverbrauch des Abtauheizers $E_{df\text{-}heaterj}$ und der zusätzliche Energieverbrauch für Abtau- und Erholungsvorgänge ΔE_{dfj} für neue Geräte und Geräte, die einige Zeit nicht betrieben wurden, sind anfangs möglicherweise gering, bis sich der Energieverbrauch des Abtauheizers stabilisiert.

5.3 Änderung von C.5 „Berechnung der repräsentativen Abtauenergie und der repräsentativen Temperatur“

Der folgende Text wird vor Gleichung (23) hinzugefügt:

Für die Korrektur der Prüfungen der **Energieeffizienz beim Abkühlen**, bei welcher ein oder mehrere Abtauvorgänge auftreten, ist ein repräsentativer Wert für den festen Abtau-Addierer wie folgt festgelegt:

$$\Delta E_{df\text{-}adderj} = \frac{\sum_{j=1}^{m} \Delta E_{df\text{-}adderj}}{m} \quad (22a)$$

6 Änderungen zu Anhang D (normativ) „Abtauintervall“

6.1 Änderung zu D.2 „Auf der abgelaufenen Zeit basierende Abtauregler“

ANMERKUNG 2 wird wie folgt ersetzt:

ANMERKUNG 2 Abhängig davon, wie sie im Kühlgerät konfiguriert sind, könnten die gleichen Zeitschaltuhren als Kompressorlaufzeitregler oder als Regler für die vergangene Zeit verwendet werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 62552-3-100:2019-05

6.2 Änderung zu D.3 „Auf der Kompressorlaufzeit basierende Abtauregler“

Wird ersetzt durch:

Bei diesen Reglern ist das **Abtauintervall** durch die Kompressorlaufzeit festgelegt (oder durch die Betriebszeit in Stunden) (oder in manchen Fällen durch die Kompressorlaufzeit zuzüglich der längsten Dauer, die für den Betrieb des Abtauheizers zugewiesen ist). Diese Regler sind nur für Kompressoren mit einer festen Drehzahl anwendbar. Das **Abtauintervall** ist damit umgekehrt proportional zur gesamten eingeführten Wärmemenge im Kühlsystem (**Umgebungstemperatur** und vom Benutzer eingebrachte Beladungen zuzüglich jeglicher interner Wärmemengen). Die am häufigsten verwendeten Abtauregler werden mit einer Spanne der Kompressorlaufzeit zwischen 6 h und 12 h betrieben. Üblicherweise würde dies zu **Abtauintervallen** in der Größenordnung von 12 h bis 30 h (vergangene Zeit) bei erhöhten **Umgebungstemperaturen** und etwas längeren **Abtauintervallen** bei geringeren **Umgebungstemperaturen** führen.

ANMERKUNG 1 Abhängig davon, wie sie im **Kühlgerät** konfiguriert sind, könnten die gleichen Zeitschaltuhren als Kompressorlaufzeitregler oder als Regler für die vergangene Zeit verwendet werden.

Wenn nicht auf den Laufzeitregler zugegriffen werden kann (oder wenn nicht klar ist, ob der Regler ein Laufzeitregler ist) oder das Laboratorium nicht dazu in der Lage ist, eine direkte Messung des Reglerbetriebs vorzunehmen und keine Kenntnis von der Laufzeit hat, muss der Wert für die Folgelaufzeit mittels der nachgenannt dargelegten Prüfung gemessen werden. Jegliche regelmäßige Energieverbrauchsprüfungen oder andere Prüfungen dürfen für diesen Zweck angewendet werden.

Jede Messung muss über einen vollständigen **Abtauregelzyklus** vorgenommen werden und Prüfungen müssen bei mindestens zwei unterschiedlichen **Umgebungstemperaturen** durchgeführt werden, um nachzuweisen, dass es sich um einen Laufzeitregler handelt und um den Wert von t_{prt} zu schätzen. Die gewählte Periode muss den folgenden Anforderungen entsprechen:

– der erste Abtauvorgang muss ein gültiger Abtauvorgang sein, wie in C.3 festgelegt;

– die Prüfperiode muss mindestens einen Teil der folgenden **Abtau- und Erholungsperiode** einschließen, die automatisch ohne jeglichen Eingriff eingeleitet wird (Abtauheizer eingeschaltet).

Die geschätzte Folgelaufzeit des auf der Kompressorlaufzeit basierenden Abtaureglers für einen bestimmten Satz von

Prüfdaten, die diesen Anforderungen entsprechen, sind gegeben durch:

$$t_{prtj} = t_{crtj} + t_{dhj} \quad (25)$$

Dabei ist

t_{prtj} die geschätzte Folgelaufzeit des auf der Kompressorlaufzeit basierenden Abtaureglers für die Prüfperiode, die mit der **Abtau- und Erholungsperiode** j beginnt, in h;

t_{crtj} die gemessene Kompressorlaufzeit, in h, vom Einleiten des Abtauheizerbetriebs für die **Abtau- und Erholungsperiode** j bis zum Einleiten des Abtauheizerbetriebs für die folgende **Abtau- und Erholungsperiode** $j + 1$;

t_{dhj} die Zeit vom Einschalten des Abtauheizers bis zum Neustart des Kompressors, in h, während der **Abtau- und Erholungsperiode** j, in welcher die Zeitschaltuhr während des Heizerbetriebs mitzählt; anderenfalls ein Wert von Null, wenn die Zeitschaltuhr während des Heizerbetriebs nicht mitzählt.

Eine gängige Konfiguration ist die, dass dem Abtauheizer im Abtauregler eine fest eingestellte Höchstbetriebsdauer (z. B. 20 min) zugeteilt ist. Die tatsächliche Betriebsdauer des Heizers variiert in Abhängigkeit von der Reifstärke für den spezifischen Abtauvorgang. Folglich variiert möglicherweise die Zeit zwischen dem Ausschalten des Heizers und dem Einschalten des Kompressors, aber die Gesamtzeit vom Einschalten des Heizers bis zum Einschalten des Kompressors sollte in dieser Konfiguration konstant sein. Wenn seitens des Laboratoriums irgendwelche Zweifel bezüglich der Gerätekonfiguration bestehen, wird angenommen, dass die Abtauzeitschaltuhr nicht mitzählt, wenn der Abtauheizer eingeschaltet ist, sodass nur die Zeit gezählt

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 62552-3-100:2019-05

wird, in welcher der Kompressor eingeschaltet ist, und der Wert von t_{dhj} wird in der Gleichung (25) auf Null gesetzt.

Zusätzliche Stückprüfungen bei anderen **Umgebungstemperaturen** und/oder **Temperaturreglereinstellungen**, einschließlich anwenderbezogener Lasten, z. B. Öffnen von Türen und kleine **abzukühlende Ladungen**, sollten überprüft werden, um das Abtauverhalten zu bewerten. Das beobachtete **Abtauintervall** sollte mit der gemessenen folgenden Laufzeit übereinstimmen, anderenfalls muss der Regler als ein **variabler Abtauregler** klassifiziert werden.

ANMERKUNG 2 Diese Prüfungen können verwendet werden, um festzustellen, ob der Laufzeitregler unter Bedingungen des **bestimmungsgemäßen Gebrauchs** durch einen anderen Regelmechanismus außer Kraft gesetzt wird.

Um sich als auf der Kompressorlaufzeit basierender Abtauregler zu qualifizieren, muss der Variationskoeffizient (Standardabweichung geteilt durch das Mittel) der gemessenen Werte entweder für die folgende Kompressorlaufzeit t_{prtj} oder nur für die Kompressorlaufzeit t_{crtj} kleiner als 5 % des begutachteten **Abtauintervalls** sein. Wenn das Produkt diese Anforderung nicht erfüllt, muss es als **variabler Abtauregler** klassifiziert werden. Der Wert von t_{prt}, der in späteren Berechnungen verwendet wird, muss dem Durchschnitt aller gemessenen Werte von t_{prtj} entsprechen.

Sobald diese bestätigt ist, kann die Folgelaufzeit zur Berechnung des tatsächlichen **Abtauintervalls** (als vergangene Zeit) für jede **Temperaturreglereinstellung**, jede **Umgebungstemperatur** und jede Bedingung zum Abkühlen von Ladung als eine Funktion der Kompressorlaufzeit genutzt werden. Bei allen **Kühlgeräten** mit auf der Kompressorlaufzeit basierenden Abtaureglern muss die prozentuale Laufzeit für den stabilen Zustand in Anhang B aufgezeichnet werden und die zusätzliche Kompressorlaufzeit (in Stunden) muss für **Abtau- und Erholungsperioden** (in Anhang C, Gleichung (21)) berechnet werden. Das **Abtauintervall** für jede Prüfbedingung und **Temperaturreglereinstellung** ist gegeben durch:

$$t_{df} = \frac{t_{prt} - \Delta t_{dr} - t_{dh}}{CRt_{SS}} = \frac{t_{crt} - \Delta t_{dr}}{CRt_{SS}} \quad (26)$$

Dabei ist

t_{df} das geschätzte **Abtauintervall** (vergangene Zeit) für jede zu prüfende **Temperaturreglereinstellung** und **Umgebungstemperatur**, in h, einschließlich der Wirkung eines **Abtau- und Erholungsvorgangs**;

t_{prt} die repräsentative, gemessene, Folgelaufzeit des auf Kompressorlaufzeit basierten Abtaureglers (in h) in Übereinstimmung mit Gleichung (25);

CRt_{SS} die Kompressorlaufzeit (in %) während des Betriebs im stabilen Zustand, für jede zu prüfende **Temperaturreglereinstellung** und **Umgebungstemperatur**, wie in B.3.3 oder B.4.3 festgelegt;

Δt_{dr} die repräsentative zusätzliche Kompressorlaufzeit (in h) für einen **Abtau- und Erholungsvorgang** in Übereinstimmung mit C.5 und in Übereinstimmung mit Gleichung (21);

t_{dh} die repräsentative Zeit vom Einschalten des Abtauheizers bis zum Neustart des Kompressors, in h, während einer **Abtau- und Erholungsperiode**, in welcher die Zeitschaltuhr während des Heizerbetriebs mitzählt, anderenfalls ein Wert von Null;

t_{crt} die repräsentative Kompressorlaufzeit, in h, vom Einleiten eines Abtauheizerbetriebs bis zum Einleiten des folgenden Abtauheizerbetriebs (dies kann durch Umstellung von Gleichung (25) bestimmt werden).

ANMERKUNG 3 Der Ausschluss der Heizerbetriebszeit t_{dhj} und t_{dh} ist die Ausgangsannahme für Berechnungen in Gleichung (25) und Gleichung (26). Wenn die Abtauzeitschaltuhr während des Abtauheizerbetriebs nicht mitzählt, oder wenn eine Unsicherheit seitens des Laboratoriums besteht, wird der Wert für t_{dhj} und t_{dh} für beide Gleichungen auf Null gesetzt. Es ist erforderlich, dass für die Ermittlung der Zeiten t_{dhj} und t_{dh} in Gleichung (25) und Gleichung (26) der gleiche Heizer verwendet wird.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 62552-3-100:2019-05

6.3 Änderung zu D.4.2 „Variable Abtauregler – angegebene Abtauintervalle“

Der 1. Spiegelstrich im 3. Absatz wird wie folgt ersetzt:

– $\Delta t_{\text{d-min}}$ darf nicht 12 h bei einer **Umgebungstemperatur** von 32 °C überschreiten (vergangene Zeit);

7 Änderungen zu Anhang F (normativ) „Energieverbrauch der speziellen Hilfseinrichtungen“

7.1 Änderung zu F.2.4 „Regionale Wetterdaten“

Der 2. und der 3. Absatz werden gestrichen.

7.2 Änderung zu F.2.5 „Berechnung des Energieverbrauchs“

Dieser Abschnitt wird wie folgt ersetzt:

Es müssen die in Tabelle F.1 angegebenen Daten verwendet werden.

ANMERKUNG Die Werte (R_1 bis R_{30}) werden auf der Grundlage der Wetterdaten aus Karlsruhe/Deutschland der Jahre 1998 bis 2007 festgelegt. Leistungswerte, die speziell für diese regionalen Werte gelten (P_{H1} bis P_{H30} für die Kriterien R_1 bis R_{30}) werden in der Regel vom Produktlieferanten oder von Hersteller bereitgestellt.

Tabelle F.1 – Format für die Temperatur- und Luftfeuchtedaten – umgebungsgesteuerte Anti-Kondensationsheizer

Relative Luftfeuchte	Mittelpunkt RH-Bereich	Wahrscheinlichkeit R_i bei 16 °C	Wahrscheinlichkeit R_i bei 22 °C	Wahrscheinlichkeit R_i bei 32 °C	Heizer in W bei 16 °C	Heizer in W bei 22 °C	Heizer in W bei 32 °C
0 bis 10 %	5 %	0,00 %	0,00 %	0,34 %	P_{H1}	P_{H11}	P_{H21}
10 % bis 20 %	15 %	0,61 %	6,86 %	2,01 %	P_{H2}	P_{H12}	P_{H22}
20 % bis 30 %	25 %	3,11 %	14,57 %	1,61 %	P_{H3}	P_{H13}	P_{H23}
30 % bis 40 %	35 %	5,03 %	14,83 %	0,86 %	P_{H4}	P_{H14}	P_{H24}
40 % bis 50 %	45 %	5,09 %	11,67 %	0,18 %	P_{H5}	P_{H15}	P_{H25}
50 % bis 60 %	55 %	4,67 %	8,31 %	0,01 %	P_{H6}	P_{H16}	P_{H26}
60 % bis 70 %	65 %	3,39 %	5,54 %	0,00 %	P_{H7}	P_{H17}	P_{H27}
70 % bis 80 %	75 %	3,17 %	2,51 %	0,00 %	P_{H8}	P_{H18}	P_{H28}
80 % bis 90 %	85 %	2,85 %	0,66 %	0,00 %	P_{H9}	P_{H19}	P_{H29}
90 % bis 100 %	95 %	2,05 %	0,07 %	0,00 %	P_{H10}	P_{H20}	P_{H30}

Die Heizleistung kann wie folgt berechnet werden:

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 62552-3-100:2019-05