

DIN EN 13215



ICS 27.200

Ersatz für
DIN EN 13215:2017-03

**Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung –
Nennbedingungen, Toleranzen und Darstellung von Leistungsdaten des
Herstellers;
Deutsche Fassung EN 13215:2016+A1:2020**

Condensing units for refrigeration –
Rating conditions, tolerances and presentation of manufacturer's performance data;
German version EN 13215:2016+A1:2020

Unités de condensation pour la réfrigération –
Détermination des caractéristiques, tolérances et présentation des performances du
fabricant;
Version allemande EN 13215:2016+A1:2020

Gesamtumfang 23 Seiten

DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13215:2016+A1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 113 „Wärmepumpen und Luftkonditionierungsgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNE gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 044-00-14 AA „Kältemittel-Verdichter“ im DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) verantwortlich.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13215:2017-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der Normativen Verweisungen;
- b) Aktualisierung der Begriffe;
- c) Anpassung von Unterabschnitt 7.1;
- d) Anpassung von Unterabschnitt 7.3;
- e) Anpassung von Tabelle 4;
- f) Anpassung von Unterabschnitt 8.4;
- g) Hinzufügung von einem neuen Anhang B;
- h) Anpassung von Tabelle ZA.1.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13215: 2000-07, 2017-03

Deutsche Fassung

Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung —
Nennbedingungen, Toleranzen und Darstellung von
Leistungsdaten des Herstellers

Condensing units for refrigeration —
Rating conditions, tolerances and presentation of
manufacturer's performance data

Unités de condensation pour la réfrigération —
Détermination des caractéristiques, tolérances et
présentation des performances du fabricant

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. September 2016 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 5. Juli 2020 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind 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. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

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

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Parameter für die Darstellung von Leistungsdaten	7
6 Allgemeine Anforderungen	8
7 Leistungsdaten	8
7.1 Allgemeines	8
7.2 Teillast-Leistungsdaten	8
7.3 Tabellen oder graphische Form	9
7.4 Bestimmung der Leistungsaufnahme des Verflüssigungssatzes	9
7.4.1 Verflüssigungssätze mit Motorverdichter	9
7.4.2 Motoren mit einer werkseitig montierten oder werkseitig spezifizierten Einrichtung zur Drehzahländerung	9
7.4.3 Offene Verdichter ohne Motor	9
8 Nennbedingungen	9
8.1 Allgemeines	9
8.2 Norm-Bezugspunkte	10
8.3 Luftgekühlte Verflüssigungssätze	10
8.3.1 Allgemeines	10
8.3.2 Angaben für <i>SEPR</i> -Berechnung	10
8.4 Wassergekühlte Verflüssigungssätze	11
9 Toleranzen	11
10 Korrekturfaktoren	11
10.1 Überhitzung	11
10.2 Verdichterdrehzahl	12
Anhang A (normativ) Berechnung von <i>SEPR</i>	13
A.1 Allgemeines	13
A.2 Verflüssigungssatz ohne Leistungsregelung	13
A.3 Verflüssigungssatz mit stufenweiser Leistungsregelung	13
A.4 Berechnung von <i>SEPR</i>	14
Anhang B (normativ) Bestimmung der Verdampfungstemperatur von Kältemittelgemischen ..	17
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der Verordnung (EU) Nr. 2015/1095 der Kommission	19
Literaturhinweise	21

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen.....	6
Tabelle 2 — Indizes	7
Tabelle 3 — Parameter für die Darstellung von Leistungsdaten	7
Tabelle 4 — Norm-Bezugspunkte.....	10
Tabelle 5 — Tatsächliche Leistung im Vergleich zu veröffentlichten Daten.....	11
Tabelle A.1 — Erforderliche Eingaben für die <i>SEPR</i> -Berechnung	14
Tabelle A.2 — Umgebungstemperaturen und Dauer für die <i>SEPR</i> -Bestimmung.....	15
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Verordnung (EU) Nr. 2015/1095 der Kommission vom 5. Mai 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von gewerblichen Kühltagerschränken, Schnellkühlern/-froster, Verflüssigungssätzen und Prozesskühlern bereitzustellen und dem Normungsauftrag der Europäischen Kommission M/495 (umweltgerechte Gestaltung).....	19

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 13215:2016+A1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 113 „Wärmepumpen und Luftkonditionierungsgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AENOR^{N1)} gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2021 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, angenommen von CEN am 2020-07-05.

Dieses Dokument ersetzt  EN 13215:2016 .

Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Markierungen   angezeigt.

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Die wesentlichen Änderungen gegenüber der vorhergehenden Ausgabe sind nachstehend aufgelistet:

- a) Teillastbedingungen nach M/495 „Normungsauftrag an CEN, CENELEC und ETSI im Rahmen der Richtlinie 2009/125/EG betreffend harmonisierte Normen im Bereich der umweltgerechten Gestaltung („Ökodesign“)“ werden berücksichtigt;
- b) Einbeziehung der Berechnung der Jahresarbeitszahl (*SEPR*).

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

N1) Nationale Fußnote: Alte Bezeichnung des spanischen Normungsinstituts „UNE“.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Nennbedingungen, Toleranzen und die Darstellung der Leistungsdaten des Herstellers für Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung mit Verdichtern des Verdrängertyps fest. Dazu gehören einstufige Verdichter sowie ein- und zweistufige Verdichter mit eingebauten Einrichtungen zur Unterkühlung von Flüssigkeiten. Dies ist notwendig, damit ein Vergleich von unterschiedlichen Verflüssigungssätzen durchgeführt werden kann. Die Daten beziehen sich auf die Kälteleistung und die Leistungsaufnahme und umfassen Anforderungen an die Teillastleistung, sofern zutreffend.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 378-1:2016, *Kälteanlagen und Wärmepumpen — Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen — Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien*

EN 13771-2:2017, *Kältemittel-Verdichter und Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung — Leistungsprüfung und Prüfverfahren — Teil 2: Verflüssigungssätze*

ISO 817, *Refrigerants — Designation and safety classification*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 378-1:2016 und die folgenden Begriffe.

3.1

Verflüssigungssatz

Kombination aus einem oder mehreren Verdichtern, Verflüssigern/Gaskühlern und, falls erforderlich, Flüssigkeitssammlern und den üblicherweise mitgelieferten Zubehörteilen

3.2

Verdampfungstemperatur

t_o

Temperatur zwischen der Taupunkttemperatur und der Temperatur des Kältemittels am Eintritt des Verdampfers bei dem Druck am Eintritt des Verflüssigungssatzes, wie nach Anhang B berechnet

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Kältemitteln ohne Gleit entspricht die Verdampfungstemperatur der Taupunkttemperatur bei dem Druck am Eintritt des Verflüssigungssatzes.

3.3

Kälteleistung

Q

Produkt des Kältemittel-Massenstromes durch den Verflüssigungssatz und der Differenz zwischen der spezifischen Enthalpie des auf den entsprechenden Wert (siehe Tabelle 3) über der saugseitigen Taupunkttemperatur überhitzten Kältemittels am Verflüssigungssatz-Eintritt und der spezifischen Enthalpie der Kältemittelflüssigkeit am Austritt des Verflüssigungssatzes