

DIN EN 14511-2



ICS 27.080; 91.140.30

Ersatz für
DIN EN 14511-2:2013-12

Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozess-Kühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern –

Teil 2: Prüfbedingungen;

Deutsche Fassung EN 14511-2:2018

Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps for space heating and cooling and process chillers, with electrically driven compressors –

Part 2: Test conditions;

German version EN 14511-2:2018

Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur pour le chauffage et le refroidissement des locaux et refroidisseurs industriels avec compresseur entraîné par moteur électrique –

Partie 2: Conditions d'essai;

Version allemande EN 14511-2:2018

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 14511-2:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 113 „Wärmepumpen und Luftkonditionierungsgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNE (Spanien) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 044-00-06 AA „Elektromotorisch angetriebene Wärmepumpen und Luftkonditionierungsgeräte“ im DIN-Normenausschuss Kältetechnik (FNKä) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14511-2:2013-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme von Prozess-Kühlern in den Anwendungsbereich der Norm sowie einer Tabelle mit den wesentlichen Prüfbedingungen;
- b) Ergänzung um Anhang ZB bezüglich der Verordnung (EU) Nr. 2015/1095 der Kommission im Hinblick auf die umweltgerechte Gestaltung.

Frühere Ausgaben

DIN 8957-1: 1973-09
DIN 8957-2: 1973-10
DIN 8957-3: 1975-08
DIN 8900-2: 1980-10
DIN 8900-4: 1982-06
DIN 8900-3: 1982-09
DIN EN 814-2: 1997-06
DIN EN 255-2: 1997-07
DIN EN 12055: 1998-03
DIN EN 14511-2: 2004-07, 2008-02, 2012-01, 2013-12

Deutsche Fassung

**Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen
für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozess-Kühler mit
elektrisch angetriebenen Verdichtern —
Teil 2: Prüfbedingungen**

Air conditioners, liquid chilling packages and heat
pumps for space heating and cooling and process
chillers, with electrically driven compressors —
Part 2: Test conditions

Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide et
pompes à chaleur pour le chauffage et le
refroidissement des locaux et refroidisseurs industriels
avec compresseur entraîné par moteur électrique —
Partie 2: Conditions d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 31. Dezember 2017 angenommen.

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, 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.



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	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Prüfbedingungen	4
4.1 Anforderungen an Umgebungsbedingungen und Stromversorgung	4
4.2 Nennbedingungen	6
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung der abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. 206/2012	20
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EU) Nr. 2015/1095	21
Literaturhinweise	22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 14511-2:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 113 „Wärmepumpen und Luftkonditionierungsgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNE gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 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 ersetzt EN 14511-2:2013.

Dieses Dokument wurde unter einem Normungsauftrag erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe die informativen Anhänge ZA und ZB, die Bestandteile dieses Dokuments sind.

Die wesentliche Änderung in Bezug auf die vorherige Ausgabe ist die Aufnahme von Prozess-Kühlern in den Anwendungsbereich der Norm, mit einer Tabelle von wesentlichen Prüfbedingungen.

EN 14511, *Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozess-Kühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern* umfasst derzeit die folgenden Teile:

- Teil 1: Begriffe
- Teil 2: Prüfbedingungen
- Teil 3: Prüfverfahren
- Teil 4: Anforderungen

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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.

1 Anwendungsbereich

1.1 Es gilt der Anwendungsbereich von EN 14511-1.

1.2 Diese Europäische Norm legt die Bedingungen für die Leistungsprüfung von Luftkonditionierern, Flüssigkeitskühlsätzen und Wärmepumpen, die entweder Luft, Wasser oder Sole als Wärmeträger nutzen, mit elektrisch angetriebenen Verdichtern für die Raumbeheizung und/oder -kühlung fest. Die Norm legt auch die Bedingungen für die Leistungsprüfung von luftgekühlten und von wasser(sole-)gekühlten Prozess-Kühlern fest.

1.3 Diese Europäische Norm legt die Bedingungen fest, für die die leistungsbezogenen Daten zu Einkanal- und Zweikanal-Geräten zum Zwecke der Übereinstimmung mit der Ökodesign-Verordnung 206/2012 und der Verordnung 626/2011 zur Energieverbrauchskennzeichnung angegeben werden müssen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 14511-1:2018, *Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozess-Kühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern — Teil 1: Begriffe*

EN 14511-4:2018, *Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozess-Kühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern — Teil 4: Anforderungen*

EN 15218, *Luftkonditionierer und Flüssigkeitskühlsätze mit verdunstungsgekühltem Verflüssiger und elektrisch angetriebenen Verdichtern für die Raumkühlung — Begriffe, Prüfbedingungen, Prüfverfahren und Anforderungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 14511-1:2018.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: unter <http://www.iso.org/obp>

4 Prüfbedingungen

4.1 Anforderungen an Umgebungsbedingungen und Stromversorgung

Die Prüfungen müssen je nach Aufstellungsort des Gerätes unter den in Tabelle 1 oder den in Tabelle 2 festgelegten Umgebungsbedingungen durchgeführt werden.

Für alle Geräte müssen elektrische Leistung, Spannung und Frequenz vom Hersteller angegeben werden.

Tabelle 1 — Umgebungsbedingungen für Geräte zur Innenraumaufstellung

Bauart	Messgrößen	Leistungsprüfung
Wasser (Sole)/Wasser(Sole)-Geräte	Trockenkugeltemperatur	15 °C bis 30 °C
Luft/Wasser(Sole)-Geräte mit Kanalanschluss auf der Lufteintritts- und Luftaustrittsseite	Trockenkugeltemperatur	15 °C bis 30 °C
Luft/Wasser(Sole)-Geräte ohne Kanalanschluss auf der Lufteintrittsseite	Trockenkugeltemperatur Feuchtkugeltemperatur	15 °C bis 30 °C
Wasser(Sole)/Luft-Geräte mit Kanalanschluss auf der Lufteintritts- und Luftaustrittsseite	Trockenkugeltemperatur	15 °C bis 30 °C
Wasser(Sole)/Luft-Geräte ohne Kanalanschluss auf der Lufteintritts- und Luftaustrittsseite	Trockenkugeltemperatur Feuchtkugeltemperatur	Eintrittstemperatur (siehe Tabelle 5 oder Tabelle 6)
Luft/Luft-Geräte mit Kanalanschluss auf der außenseitigen Lufteintritts- und Luftaustrittsseite	Trockenkugeltemperatur	15 °C bis 30 °C
Luft/Luft-Geräte ohne Kanalanschluss auf der außenseitigen Lufteintritts- und Luftaustrittsseite	Trockenkugeltemperatur Feuchtkugeltemperatur	Wie Eintrittstemperatur (siehe Tabelle 3 oder Tabelle 4)
mit Kanalanschluss an der Luftseite luftgekühlte Prozess-Kühler	Trockenkugeltemperatur	15 °C bis 30 °C
wasser(sole)gekühlte Prozess-Kühler	Trockenkugeltemperatur	15 °C bis 30 °C

Tabelle 2 — Umgebungsbedingungen für Geräte zur Außenaufstellung

Bauart	Messgrößen	Leistungsprüfung
Luft/Wasser(Sole)-Geräte	Trockenkugeltemperatur Feuchtkugeltemperatur	Eintrittstemperatur (siehe Tabellen 12 bis 16)
Wasser(Sole)/Luft-Geräte ohne Kanalanschluss auf der Lufteintrittsseite	Trockenkugeltemperatur Feuchtkugeltemperatur	Eintrittstemperatur (siehe Tabelle 5 und Tabelle 6)
Wasser (Sole)/Wasser-(Sole-)Geräte im Kühlbetrieb	Trockenkugeltemperatur	15 °C bis 30 °C
Wasser (Sole)/Wasser-(Sole-)Geräte im Heizbetrieb	Trockenkugeltemperatur	0 °C bis 7 °C
Luft/Luft-Geräte mit Kanalanschluss an der innenseitigen Lufteintritts- und Luftaustrittsseite	Trockenkugeltemperatur Feuchtkugeltemperatur	Eintrittstemperatur (siehe Tabelle 3 und Tabelle 4)
luftgekühlte Prozess-Kühler (ohne Kanalanschluss an der Luftseite)	Trockenkugeltemperatur Feuchtkugeltemperatur	Eintrittstemperatur (siehe Tabelle 25)
wasser(sole)gekühlte Prozess-Kühler	Trockenkugeltemperatur	15 °C bis 30 °C

4.2 Nennbedingungen

Bei den Leistungsprüfungen müssen die zutreffenden Prüfbedingungen in Übereinstimmung mit Folgendem eingehalten werden:

- Tabelle 3 für Luft/Luft-Geräte im Heizbetrieb;
- Tabelle 4 für Luft/Luft-Geräte im Kühlbetrieb;
- Tabelle 5 für Wasser(Sole)/Luft-Geräte im Heizbetrieb;
- Tabelle 6 für Wasser(Sole)/Luft-Geräte im Kühlbetrieb;
- Tabellen 7 bis 10 für Wasser(Sole)/Wasser(Sole)-Geräte im Heizbetrieb in Abhängigkeit von den Temperaturanwendungen;
- Tabelle 11 für Wasser(Sole)/Wasser(Sole)-Geräte im Kühlbetrieb;
- Tabellen 12 bis 15 für Luft/Wasser(Sole)-Geräte im Heizbetrieb, in Abhängigkeit von den Temperaturanwendungen;
- Tabelle 16 für Luft/Wasser(Sole)-Geräte im Kühlbetrieb;
- Tabelle 17 für Flüssigkeitskühlsätze mit getrennt angeordnetem Verflüssiger;
- Tabelle 18 für Flüssigkeitskühlsätze für Verflüssiger zur Wärmerückgewinnung;
- Tabelle 19 für luftgekühlte Multi-Split-Systeme und modulare luftgekühlte Multi-Split-Systeme im Heizbetrieb;
- Tabelle 20 für luftgekühlte Multi-Split-Systeme und modulare luftgekühlte Multi-Split-Systeme im Kühlbetrieb;
- Tabelle 21 für modulare luftgekühlte Multi-Split-Systeme zur Wärmerückgewinnung;
- Tabelle 22 für wassergekühlte Multi-Split-Systeme und modulare wassergekühlte Multi-Split-Systeme im Heizbetrieb;
- Tabelle 23 für wassergekühlte Multi-Split-Systeme und modulare wassergekühlte Multi-Split-Systeme im Kühlbetrieb;
- Tabelle 24 für modulare wassergekühlte Multi-Split-Systeme zur Wärmerückgewinnung;
- Tabelle 25 für Prozess-Kühler.

Bei Sole-Geräten muss die Prüfung mit der vom Hersteller festgelegten Sole durchgeführt werden, siehe EN 14511-4:2018, 7.2.1.

Für Luft/Wasser-(Sole) und Wasser(Sole)/Wasser(Sole)-Wärmepumpen kann der Hersteller die für den Heizbetrieb geltenden Wasser(Sole-)temperaturstufen (niedrig, intermediär, mittel und hoch) angeben.

ANMERKUNG Für den Vergleich zwischen umschaltbaren Geräten und nicht umschaltbaren Geräten werden die Bedingungen auf der Wasser(Sole-)seite durch die Wasser(Sole-)eintritts- und Wasser(Sole-)austrittstemperaturen bestimmt, was unter Umständen dazu führen kann, dass im Heizbetrieb andere Wasser(Sole-)volumendurchflüsse auftreten als im Kühlbetrieb.