

2023

Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin, tepelná čerpadla, procesní chladiče a odvlhčovače, s elektricky poháněnými kompresory - Stanovení hladiny akustického výkonu -

ČSN
EN 12102-1

Část 1: Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin, tepelná čerpadla pro ohřívání a chlazení prostoru, odvlhčovače a procesní chladiče

14 3019

Air conditioners, liquid chilling packages, heat pumps, process chillers and dehumidifiers with electrically driven compressors - Determination of the sound power level -

Part 1: Air conditioners, liquid chilling packages, heat pumps for space heating and cooling, dehumidifiers and process chillers

Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide, pompes a chaleur, refroidisseurs industriels et déshumidificateurs avec compresseur entraîné par moteur électrique - Détermination du niveau de puissance acoustique -

Partie 1: Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide, pompes a chaleur pour le chauffage et le refroidissement, déshumidificateurs et refroidisseurs industriels

Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen, Prozesskühler und Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen Verdichtern - Bestimmung des Schalleistungspegels -

Teil 1: Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen zur Raumbeheizung und kühlung, Entfeuchter und Prozesskühler

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12102-1:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12102-1:2022. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12102-1 (14 3019) z ledna 2023.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12102-1:2022 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma z ledna 2023 převzala EN 12102-1:2022 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 810:1997 zavedena v ČSN EN 810:1998 (14 3018) Odvlhčovače s elektricky poháněnými kompresory – Zkoušky jmenovitých hodnot, značení, provozní požadavky a list s technickými údaji

prEN 14511-1:2021 zrušena[1]

prEN 14511-3:2021 zrušena[2]

prEN 14825:2020 zrušena[3]

EN 15218:2013 zavedena v ČSN EN 15218:2014 (14 3000) Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin s odpařovacími kondenzátory s elektricky poháněnými kompresory pro chlazení prostoru – Termíny, definice, zkušební podmínky, zkušební metody a požadavky

prEN 16583:2020 zrušena[4]

EN ISO 3740:2019 zavedena v ČSN EN ISO 3740:2021 (01 1603) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku – Pokyny pro použití základních norem

EN ISO 3741:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3741:2011 (01 1607) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Přesné metody pro dozvukové zkušební místnosti

EN ISO 3743-1:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3743-1:2011 (01 1605) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli – Část 1: Srovnávací metoda pro zkušební místnosti s tuhými stěnami

EN ISO 3743-2:2019 zavedena v ČSN EN ISO 3743-2:2021 (01 1605) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukových polích – Část 2: Metody pro speciální dozvukové zkušební místnosti

EN ISO 3744:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3744:2011 (01 1604) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technická metoda pro přibližně volné pole nad odrazivou rovinou

EN ISO 3745:2012 zavedena v ČSN EN ISO 3745:2012 (01 1608) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Přesné metody pro bezodrazové a polo-bezodrazové místnosti

EN ISO 3746:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3746:2011 (01 1606) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Provozní metoda s měřicí obalovou plochou nad odrazivou rovinou

EN ISO 3747:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3747:2011 (01 1612) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické/provozní metody pro použití in situ v dozvukovém prostředí

EN ISO 5136:2009 zavedena v ČSN EN ISO 5136:2010 (01 1667) Akustika – Určování hladin akustického výkonu vyzařovaného do potrubí ventilátory a jinými zařízeními s prouděním vzduchu –

Metoda měření v potrubí

EN ISO 9614-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 9614:2010 (01 1617):2010 Akustika - Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 1: Měření v bodech

EN ISO 9614-2:1996 zavedena v ČSN ISO 9614-2:1997 (01 1617) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 2: Měření skenováním

EN ISO 9614-3:2010 zavedena v ČSN EN ISO 9614-3:2010 (01 1617) Akustika - Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 3: Přesná metoda měření skenováním

Citované předpisy

Nařízení Komise (EU) č. 206/2012 z 6. března 2012, kterým se provádí směrnice 2009/125/EU Evropského parlamentu a Rady, pokud jde o požadavky ekodesignu na klimatizátory vzduchu a komfortní ventilátory.

Nařízení Komise (EU) č. 626/2011 ze 4. května 2011, kterým se doplňuje směrnice 2010/30/EU Evropského parlamentu a Rady, pokud jde o energetické štítkování u klimatizátorů vzduchu.

Nařízení Komise (EU) č. 811/2013 z 18. února 2013, kterým se doplňuje směrnice 2010/30/EU Evropského parlamentu a Rady, pokud jde o energetické štítkování ohřivačů prostoru, kombinovaných ohřivačů, sestav ohřivače prostoru, regulací teploty a solárního zařízení a sestav s kombinovaným ohřivačem, regulací teploty a solárním zařízením

Nařízení Komise (EU) č. 813/2013 ze srpna 2013, kterým se provádí směrnice 2009/125/EU Evropského parlamentu a Rady, pokud jde o požadavky ekodesignu na ohřivače prostoru a kombinované ohřivače.

Nařízení Komise (EU) 2016/2281 z 30. listopadu 2016, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřivačů vzduchu, chladicích zařízení, vysokoteplotních procesních chladičů a ventilátorových konvektorů

Souvisící české předpisy

Vyhláška č. 284/2022 Sb. ze dne 20. září 2022 o kontrole provozovaného systému klimatizace a kombinovaného systému klimatizace a větrání, v platném znění.

Vyhláška č. 319/2019 Sb. ze dne 16. prosince 2019 o energetickém štítkování a ekodesignu výrobků, v platném znění.

Nařízení vlády č. 217/2016 Sb. ze dne 15. června 2016, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k tabulce 1 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Ludvík Koudelka, IČO 62039555, Ing. Ludvík Koudelka

Technická normalizační komise: TNK 112 Chladicí technika

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kateřina Volejníková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12102-1

Červenec 2022

ICS 17.140.20; 27.080
EN 12102-1:2017

Nahrazuje

Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin, tepelná čerpadla, procesní chladiče a odvlhčovače, s elektricky poháněnými kompresory – Stanovení hladiny akustického výkonu – Část 1: Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin, tepelná čerpadla pro ohřívání a chlazení prostoru, odvlhčovače a procesní chladiče

Air conditioners, liquid chilling packages, heat pumps, process chillers and dehumidifiers with electrically driven compressors – Determination of the sound power level –
Part 1: Air conditioners, liquid chilling packages, heat pumps for space heating and cooling, dehumidifiers and process chillers

Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide, pompes à chaleur, refroidisseurs industriels et déshumidificateurs avec compresseur entraîné par moteur électrique – Détermination du niveau de puissance acoustique –
Partie 1 : Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide, pompes à chaleur pour le chauffage et le refroidissement, déshumidificateurs et refroidisseurs industriels

Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen, Prozesskühler und Entfeuchter mit elektrisch angetriebenen Verdichtern – Bestimmung des Schalleistungspegels –
Teil 1: Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze, Wärmepumpen zur Raumbeheizung und kühlung, Entfeuchter und Prozesskühler

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2022-05-22.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2022 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 12102-1:2022 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva.....	8
Úvod.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny, definice a značky.....	11
3.1..... Termíny a definice.....	12
3.2..... Značky, dolní indexy a jednotky.....	12
3.2.1... Obecně.....	12
3.2.2... Jednotky bez vzduchovodů.....	12
3.2.3... Jednotky se vzduchovody.....	13
4..... Obecný přístup.....	13
5..... Měřicí přístroje.....	14
6..... Provoz jednotky.....	15

7..... Instalace jednotky.....	16
7.1..... Obecně.....	16
7.2..... Jednotky se vzduchovody.....	16
7.2.1... Instalace.....	16
7.2.2... Korekce konce vzduchovodu.....	17
7.2.3... Korekce na oblouk.....	18
7.2.4... Měření tlaku a průtoku vzduchu.....	18
7.2.5... Zkouška vyzařování krytu.....	19
7.3..... Jednotky instalované na stěnu.....	19
7.4..... Jednotky instalované na strop.....	19
7.5..... Jednotky instalované na okno.....	19
7.6..... Vícenásobně dělená zařízení.....	19
7.7..... Jednotky s jedním vzduchovodem.....	20
7.7.1... Hluk vyzařovaný krytem.....	20

7.7.2... Hluk z výstupu vzduchovodu.....	20
8..... Metody akustického měření.....	20
8.1..... Rozsah kmitočtu.....	20
8.2..... Výběr metody.....	20
8.2.1... Obecně.....	20
8.2.2... Cíl měření.....	21
8.3..... Metody difuzního pole.....	21
8.3.1... Obecně.....	21
8.3.2... Jednotky bez vzduchovodu.....	21
8.3.3... Jednotky se vzduchovody.....	22
8.4..... Metoda instalace volného pole nad odrazivou rovinou.....	22
8.4.1... Obecně.....	22
8.4.2... Referenční povrch.....	22
8.4.3... Měřicí povrch.....	

..... 23

9..... Nejistota výsledků

měření.....

.... 25

10..... Protokol o zkoušce.....	25
10.1.... Obecně.....	25
10.2.... Specifikace jednotky.....	25
10.3.... Provozní podmínky, podmínky instalace a prostředí.....	25
10.4.... Přístroje pro měření.....	25
10.5.... Naměřené hodnoty a výsledky.....	25
Příloha A (normativní) Specifické měření jednotek se stupňovitým nebo proměnným výkonem.....	26
A.1..... Obecné požadavky.....	26
A.2..... Režim zkoušky.....	26
A.3..... Proces měření u jednotek s proměnným výkonem.....	26
A.4..... Dodatečné požadavky vyplývající z nařízeních pro ekodesign a štítkování.....	26
A.4.1.. Zkušební podmínky.....	26
A.4.2.. Jednotky s proměnným výkonem.....	26
A.4.3.. Jednotky se stupňovitým výkonem.....	26
Příloha B (informativní) Typické konfigurace klimatizátorů a tepelných	

čerpadel.....	27
B.1..... Obecně.....	27
B.2..... Jednotky vzduch- vzduch.....	28
B.3..... Jednotky vzduch-voda (solanka).....	29
B.4..... Jednotky voda (solanka)-voda (solanka).....	30
B.5..... Jednotky voda (solanka)- vzduch.....	31
Příloha C (normativní) Hladina akustického výkonu vnitřních jednotek multisplitových tepelných čerpadel a klimatizátorů voda-vzduch a vzduch- vzduch.....	32
C.1..... Obecně.....	32
C.2..... Provoz vnitřní jednotky.....	32
C.3..... Konfigurace a měření.....	31
C.3.1.. Vnitřní jednotky bez vzduchovodu.....	32
C.3.2.. Vnitřní jednotky se vzduchovodem.....	.. 33
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a požadavky na ekodesign dle Nařízení komise (EU) č. 206/2012, které mají být pokryty.....	34
Příloha ZB (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a požadavky na energetické štítkování dle Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) č. 626/2011, které mají být	

pokryty..... 35

Příloha ZC (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a požadavky na ekodesign dle Nařízení

komise v přenesené pravomoci (EU) č. 813/2013, které mají být

pokryty..... 36

Příloha ZD (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a požadavky na energetické štítkování

dle Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) č. 811/2013, které mají být

pokryty..... 37

Příloha ZE (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a požadavky na ekodesign dle Nařízení

komise (EU) 2016/2281, které mají být

pokryty..... 38

Bibliografie.....

..... 39

Předmluva

Tento dokument (EN 12102-1:2022) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 113 *Tepelná čerpadla a klimatizační jednotky*, jejíž sekretariát zajišťuje UNE.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2023 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do ledna 2023.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 12102-1:2017.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou uvedeny níže:

- aktualizace přílohy A týkající se specifického měření jednotek se stupňovitým nebo proměnlivým výkonem;
- doplněk přílohy C popisující hladinu akustického výkonu vnitřních jednotek tepelných čerpadel voda-vzduch a vzduch-vzduch a klimatizátorů;
- doplněk přílohy ZE ve vztahu k Nařízení komise (EU) č. 2016/2281, které mají být pokryty.

Tento dokument byl vypracován na základě normalizačního požadavku uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativních přílohách ZA, ZB, ZC, ZD a ZE, které jsou nedílnou součástí této normy.

Jakákoli zpětná vazba a dotazy na tuto normu by měly být směřovány na národní normalizační organizace. Kompletní seznam těchto organizací lze nalézt na webové stránce CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tento dokument uvádí postupy pro určení hladiny akustického výkonu klimatizátorů, jednotek pro chlazení kapalin, tepelných čerpadel a odvlhčovačů, s elektricky poháněnými kompresory. Některé z těchto postupů jsou speciálně přizpůsobené, aby byly poskytnuty výsledky s nízkými nejistotami, použitím laboratorní třídy akustických metod a vysoce kontrolovanými pracovními podmínkami. Tato měření jsou vhodná pro účely certifikace, štítkování a značení.

V některých případech, neumožňuje cíl a/nebo prostředí pro měření použít metody přesnější třídy. Tento dokument také uvádí způsoby posouzení hladin akustického výkonu s přijatelnou přesností, i když akustické metody a/nebo pracovní podmínky nejsou laboratorního typu, např. měření *in situ* nebo kontrolní měření kvality.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje požadavky pro určení, podle standardizovaného postupu, hladiny akustického výkonu vyzařovaného do okolního vzduchu klimatizátory, tepelnými čerpadly, jednotkami pro chlazení kapalin, s elektricky poháněnými kompresory, pokud jsou používány pro ohřívání a/nebo chlazení prostorů a/nebo pro proces, jak je popsáno v souboru prEN 14511, a odvlhčovačů, jak je popsáno v EN 810.

Tento dokument také zahrnuje měření hladiny akustického výkonu klimatizátorů vzduchu s odpařovacím kondenzátorem, jak je definován v EN 15218. Nicméně, měření se provede bez přívodu vnější vody a tyto jednotky budou tak uvažovány jako jiné klimatizátory vzduchu zahrnutými v souboru prEN 14511.

Zdůrazňuje se, že tato norma pro měření platí pouze pro hluk přenášený vzduchem.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[1]⁾ prEN 14511-1:2021 byla zrušena z důvodu nahrazení novějším vydáním EN 14511-1:2022, která je zavedena v normě ČSN EN 14511-1:2023, a je dostupná v informačním centru ČAS.

[2]⁾ prEN 14511-3:2021 byla zrušena z důvodu nahrazení novějším vydáním EN 14511-3:2022, která je zavedena v normě ČSN EN 14511-3:2023, a je dostupná v informačním centru ČAS.

[3]⁾ prEN 14825:2020 byla zrušena z důvodu nahrazení novějším vydáním EN 14825:2022, která je zavedena v normě ČSN EN 14825:2023, a je dostupná v informačním centru ČAS.

[4]⁾ prEN 16583:2020 byla zrušena z důvodu nahrazení novějším vydáním EN 16583:2022, která je zavedena v normě ČSN EN 16583:2023, a je dostupná v informačním centru ČAS.