

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 23.080 **Červenec 2015**

Čerpadla – Hydrodynamická čerpadla –
Bezucpávková oběhová čerpadla s jmenovitým
příkonem menším než 200 W pro tepelné soustavy
a pro soustavy pro ohřev vody v domácnostech –
Zkušební předpis (vibrační akustika) pro měření
hluku přenášeného konstrukcemi a tekutinami

ČSN
EN 16644

11 3150

Pumps – Rotodynamic pumps – Glandless circulators having a rated power input not exceeding 200 W for heating installations and domestic hot water installations – Noise test code (vibro-acoustics) for measuring structure- and fluid-borne noise

Pompes – Pompes rotodynamiques – Circulateurs sans presse-étoupe de puissance absorbée n, excédant pas 200 W, destinés au chauffage central et à la distribution d'eau chaude sanitaire domestique – Code d'essai sonore (vibro-acoustique) pour le mesurage des bruits de structure et hydrauliques

Pumpen – Kreiselpumpen – Umwälzpumpen in Nassläuferbauart mit elektrischer Leistungsaufnahme bis 200 W für Heizungsanlagen und Brauchwassererwärmungsanlagen für den Hausgebrauch – Geräuschprüfvorschrift (vibro-akustisch) zur Messung von Körperschall und Flüssigkeitsschall

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16644:2014. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 16644:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1151-2 (11 3150) z října 2006.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma byla oproti nahrazované normě technicky revidována.

Informace o citovaných dokumentech

EN 16297-1:2012 zavedena v ČSN EN 16297-1:2013 (11 3150) Čerpadla – Hydrodynamická čerpadla – Bezucpávková oběhová čerpadla – Část 1: Obecné požadavky a postupy pro zkoušení a výpočet indexu energetické účinnosti (EEI)

EN 50160 zavedena v ČSN EN 50160 ed. 3 (33 0122) Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejných distribučních sítí

ISO 2016 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 9614-1:1995 (01 1617) Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity – Část 1: Měření v bodech

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Burišín PRAHA, IČ 11234032, Ing. Miroslav Burišín

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dagmar Vondrová

EVROPSKÁ NORMA EN 16644

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2014

ICS 23.080 Nahrazuje EN 1151-2:2006

Čerpadla – Hydrodynamická čerpadla – Bezucpávková oběhová čerpadla s jmenovitým příkonem menším než 200 W pro tepelné soustavy a pro soustavy pro ohřev vody v domácnostech – Zkušební předpis (vibrační akustika) pro měření hluku přenášeného konstrukcemi a tekutinami

Pumps – Rotodynamic pumps – Glandless circulators having a rated power input not exceeding 200 W for heating installations and domestic hot water installations – Noise test code (vibro-acoustics) for measuring structure- and fluid-borne noise

Pompes – Pompes rotodynamiques – Circulateurs sans presse-étoupe de puissance absorbée n, excédant pas 200 W, destinés au chauffage central et à la distribution d'eau chaude sanitaire domestique – Code d'essai sonore (vibro-acoustique) pour le mesurage des bruits de structure et hydrauliques

Pumpen – Kreiselpumpen – Umwälzpumpen in Nassläuferbauart mit elektrischer Leistungsaufnahme bis 200 W für Heizungsanlagen und Brauchwassererwärmungsanlagen für den Hausgebrauch – Geräuschprüfvorschrift (vibro-akustisch) zur Messung von Körperschall und Flüssigkeitsschall

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-11-02.

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.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 16644:2014 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2 Citované dokumenty 8

3 Termíny a definice 8

4 Veličiny a jednotky 10

5 Zkušební zařízení 10

5.1 Obecně 10

5.2 Hlavní součásti zkušebního zařízení 10

5.3 Specifikace součástí zkušebního zařízení 11

5.4 Montáž 14

5.5 Základy 14

5.6 Prověření způsobilosti 14

5.7 Přístrojové vybavení 14

- 5.7.1** Měření tlakových pulsací 14
- 5.7.2** Měření vibrací 14
- 5.8** Kalibrace 15
 - 5.8.1** Akcelerometry 15
 - 5.8.2** Snímače tlakových pulsací 15
 - 5.8.3** Kalibrace akcelerometrů a snímačů tlakových pulsací 15
- 5.9** Součinitelé šíření energie 15
- 6** Instalace a provoz 16
 - 6.1** Instalace 16
 - 6.2** Provozní parametry 16
 - 6.2.1** Obecně 16
 - 6.2.2** Zkušební podmínky 16
 - 6.3** Počáteční provozní doba 17
- 7** Faktory ovlivňující měření 17
 - 7.1** Elektromagnetické okolí 17
 - 7.2** Uzemňovací smyčky 17
 - 7.3** Vibrační okolní prostředí 18
- 8** Stanovení výkonů přenášených tekutinami a konstrukcemi 18
 - 8.1** Kmitočtový rozsah 18
 - 8.2** Parametry měření 18
 - 8.2.1** Parametry měření tlakových pulsací 18
 - 8.2.2** Parametry měření vibrací 18
 - 8.3** Směr šíření energie 18
 - 8.4** Stanovení výkonu přenášeného tekutinou 19
 - 8.4.1** Obecně 19
 - 8.4.2** Intenzita přenášená tekutinou 19
 - 8.4.3** Výkon přenášený tekutinou 19

8.5 Stanovení výkonu přenášeného konstrukcí 19

8.5.1 Obecně 19

8.5.2 Intenzita přenášená konstrukcí 19

8.5.3 Výkon přenášený konstrukcí 20

8.6 Celkové hodnoty výkonu 20

8.7 Součinitelé šíření energie a hladiny výkonu 20

8.7.1 Součinitel šíření energie přenášené tekutinou 20

8.7.2 Součinitel šíření energie přenášené konstrukcí 21

8.7.3 Hladina výkonu přenášená tekutinou 21

8.7.4 Hladina výkonu přenášená konstrukcí 21

9 Informace uváděné v protokolu o zkoušce 21

Příloha A (informativní) Vlnčet ohybových vibrací a rozměrová konstanta intenzity 22

Bibliografie 23

Předmluva

Tento dokument (EN 16644:2014) vypracovala technická komise CEN/TC 197 *Čerpadla*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2015 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 června 2015.

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

Tento dokument nahrazuje EN 1151-2:2006.

Tato norma nahrazuje EN 1151-2:2006 v důsledku zrušení EN 1151-1 a vydání řady norem EN 16297, která ji nahrazuje, a je rozšířena o chladicí soustavy.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tento dokument se zabývá měřením hluku, přenášeného tekutinami a konstrukcemi, generovaného

malými bez-
ucpávkovými oběhovými čerpadly s jmenovitým příkonem $P_1 \leq 200$ W. Tento dokument byl vypracován z důvodu nutnosti vydání jednotných požadavků na postupy pro stanovení hladin hluku, obzvláště v obytných budovách, zpřísněných národními a evropskými předpisy. Problematika hluku šířeného vzduchem je obsažena v jiných normách.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví zkušební předpis pro vibračně-akustickou charakteristiku bezucpávkových oběhových čerpadel s tělesem čerpadla s jmenovitým příkonem $P_1 \leq 200$ W, určených k použití v tepelných soustavách a v soustavách pro ohřev vody a chlazení v domácnostech. Norma je omezena na bezucpávková oběhová čerpadla se závitovými hrdly o velikosti 1 1/2 palce (NP1). Zkušební předpis obsahuje popis zkušebního zařízení, způsob měření a zkušební podmínky.

Tato evropská norma platí pro bezucpávková oběhová čerpadla vyrobená po datu vydání této evropské normy.

Charakteristika je založena na měření výkonu (přenášeného konstrukcemi a tekutinami) šířeného vibracemi a tlakovými pulsacemi v trubce připojené k bezucpávkovému oběhovému čerpadlu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.