

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.140.20; 23.140 **Únor 2009**

Akustika - Zkušební předpis pro hluk vyzařovaný kompresory a vývěvami - Technická metoda (třída přesnosti 2)

ČSN
EN ISO 2151
01 1655

idt ISO 2151:2004

Acoustics – Noise test code for compressors and vacuum pumps – Engineering method (Grade 2)

Acoustique – Code d'essai acoustique pour les compresseurs et les pompes à vide – Méthode d'expertise (classe de précision 2)

Kompressoren und Vakuumpumpen – Bestimmung der Geräuschemission – Verfahren der Genauigkeitsklasse 2

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 2151:2008. 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 ISO 2151:2008. It was translated by 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 ISO 2151 (10 5020) z července 2004.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Do normy byly doplněny informační přílohy ZA a ZB týkající se vztahu této normy k evropským směrnici 98/37/EC a 2006/42/EC.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 3744:1994 zavedena v ČSN ISO 3744:1996 (01 1604) Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou

ISO 4871:1996 zavedena v ČSN EN ISO 4871:1998 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

ISO 9614-1:1993 zavedena v ČSN ISO 9614-1:1995 (01 1617) Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity – Část 1: Měření v bodech

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

ISO 11201:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11201:1997 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a na dalších stanovených místech – Technická metoda v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou

ISO 11202:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11202:1997 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a na dalších stanovených místech – Provozní metoda *in situ*

ISO 11203:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11203:1997 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a na dalších stanovených místech z hladin akustického výkonu

IEC 61672-1:2002 zavedena v ČSN EN 61672-1:2003 (36 8813) Elektroakustika – Zvukoměry – Část 1: Technické požadavky

Citované předpisy

Směrnice Rady 98/37/EC z 22. června 1998, o sblížení právních předpisů členských států, týkající se strojních zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/EC o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/EC. V České republice bude tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, které nabude platnosti 2009-12-29.

Vypracování normy

Zpracovatel: AKKO, IČ 4368662, Ing. Jan Kozák, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 2151 EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM Srpen 2008

ICS 17.140.20; 23.140 Nahrazuje EN ISO 2151:2004

Zkušební předpis pro hluk vyzařovaný kompresory a vývěvami - Technická metoda (třída přesnosti 2) (ISO 2151:2004)

Acoustics – Noise test code for compressors and vacuum pumps –
Engineering method (Grade 2)
(ISO 2151:2004)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-07-18.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

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

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN ISO 2151:2008 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 8

4 Určení hladiny akustického výkonu 11

4.1 Všeobecně 11

4.2 Nejistota 11

4.3 Uspořádání zkoušky 11

5	Určování hladiny emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy	12
5.1	Stanoviště obsluhy	12
5.2	Určování L_{pWSA} z L_{WA}	13
5.3	Metoda pro určování L_{pWSA} , když se nedá určit L_{WA}	14
6	Montáž, podmínky zatěžování a provozní podmínky při zkouškách hluku kompresorů a vývěv	14
6.1	Všeobecně	14
6.2	Montáž	14
6.3	Podmínky zatěžování a provozní podmínky	14
7	Protokol o zkoušce	14
8	Deklarování a ověřování hodnot emise hluku	15
Příloha A	(informativní) Příklady protokolů o zkoušce	16
Příloha B	(informativní) Vzor formuláře pro deklarování hodnot emise hluku	22
Příloha C	(normativní) Měřicí plocha ve tvaru rovnoběžnostěnu	23
Příloha D	(normativní) Polokulová měřicí plocha	24
Příloha E	(informativní) Příklady referenčních obalových plášťů různých strojů	25
Příloha ZA	(informativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků směrnice 98/37/EC	28
Příloha ZB	(informativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků směrnice 2006/42/EC	29
	Bibliografie	30

Předmluva

Text EN ISO 2151:2004 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 118 „Kompresory, pneumatická nářadí a pneumatické stroje“ Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 2151:2008 technickou komisí CEN/TC 232 „Kompresory – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje SIS.

Této evropské normě je nutno dát status národní normy nejpozději do února 2009, 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 prosince 2009.

Upozorňuje se na možnost toho, že některé prvky této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. CEN (anebo CENELEC) nesmí být činěna zodpovědnou při identifikování jakéhokoliv, nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 2151:2004.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu, který CEN udělily Evropská komise a Evropské

sdružení volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Informativní přílohy ZA a ZB, které jsou nedílnou částí tohoto dokumentu, určují vztah ke směrnici (směrnícím) EU.

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

Oznámení o schválení

Text ISO 2151:2004 byl schválen CEN jako EN ISO 2151:2008 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

Zkušební předpis pro hluk, který je obsahem této normy, popisuje metody určování a prezentace akustických vlastností kompresorů a vývěv, tj. celkové hladiny hluku kompresorů a vývěv, vyjádřené hladinou akustického výkonu a hladinou emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy nebo dalších stanovených místech.

Tento zkušební předpis pro hluk vyžaduje, aby kompresor a vývěva při zkoušce pracovaly za podmínek reprezentujících nejhlučnější typické použití, tj. plné zatížení kompresorů a chod naprázdno vývěv, což je současná praxe v průmyslu.

Také je zapotřebí poznamenat, že expozice obsluhy hlukem je závislá na charakteristikách jednotlivých aplikací a složkách prostředí, které výrobci kompresorů a vývěv nemohou ovlivnit.

Tato mezinárodní norma nestanovuje požadavky pro analýzu v oktávových pásmech, avšak tam, kde by to bylo užitečné, ji lze využít.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje metody měření, určování a deklarování emise hluku pro přenosné a stacionární kompresory a vývěvy. Předepisuje podmínky montáže, zatěžování a provozní podmínky, za kterých lze určit emisi hluku vyjádřenou pomocí:

- hladiny akustického výkonu za stanovených podmínek zatížení;
- hladiny emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy za stanovených podmínek zatížení.

Je aplikovatelná pro:

- kompresory pro různé druhy plynů;
- vzduchové kompresory s olejovým mazáním;
- vzduchové kompresory zaplavené olejem;
- kompresory chlazené vstřikováním vody;
- bezmazné vzduchové kompresory;
- kompresory pro manipulaci s nebezpečnými plyny (plynové kompresory);
- kompresory pro manipulaci s kyslíkem;
- kompresory pro manipulaci s acetylénem;
- vysokotlaké kompresory [nad 4 MPa (40 bar)];
- kompresory pro aplikace s nízkou sací teplotou na vstupu, tj. pod bodem mrazu (0 °C);
- velké kompresory (příkon nad 1 000 kW);

- pojízdné kompresory a kompresory na rámu;
- rotační objemová dmyhadla a odstředivá (radiální) dmyhadla a sací ventilátory pracující s tlaky $\geq 0,2$ MPa (≥ 20 bar).

Není vhodná pro:

- kompresory pro jiné plyny než acetylén, které mají dovolený provozní tlak menší než 0,05 MPa (0,5 bar);
- chladicí kompresory používané v chladicích systémech nebo tepelných čerpadlech;
- ruční přenosné kompresory.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.