

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.160 **Září 2012**

Vibrace a rázy - Měření toku vibračního výkonu od strojů do připojených nosných konstrukcí - Část 2: Nepřímá metoda

ČSN
ISO 18312-2
01 1474

Mechanical vibration and shock – Measurement of vibration power flow from machines into connected support structures – Part 2: Indirect method

Vibrations et chocs mécaniques – Mesurage du flux de puissance vibratoire transmis par des machines aux structures de support dont elles sont solidaires – Partie 2: Méthode indirecte

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 18312-2:2012. 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 International Standard ISO 18312-2:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 2041 zavedena v ČSN ISO 2041 (01 1400) Vibrace, rázy a monitorování stavu – Slovník

ISO 5348 zavedena v ČSN ISO 5348 (35 6860) Vibrace a rázy – Mechanické připevnění akcelerometrů

ISO 10846-1 zavedena v ČSN EN ISO 10846-1 (01 1676) Akustika a vibrace – Laboratorní měření vibroakustických přenosových vlastností pružných prvků – Část 1: Principy a směrnice

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 10846-2:2009 (01 1676) Akustika a vibrace – Laboratorní měření vibroakustických přenosových vlastností pružných prvků – Část 2: Přímá metoda pro stanovení dynamické tuhosti pružných podpor pro translační pohyb

ČSN ISO 18437-2 (01 1472) Vibrace a rázy – Určování dynamických mechanických vlastností viskoelastických materiálů – Část 2: Rezonanční metoda

ČSN ISO 18437-3 (01 1472) Vibrace a rázy – Určování dynamických mechanických vlastností viskoelastických materiálů – Část 3: Metoda smykově buzeného konzolového nosníku

ČSN ISO 18437-5 (01 1472) Vibrace a rázy – Určování dynamických mechanických vlastností viskoelastických materiálů – Část 5: Poissonův poměr na základě porovnání mezi měřením a analýzou provedenou metodou konečných prvků

Vypracování normy

Zpracovatel: JANDÁK Praha, IČ 12494372, Dr. Ing. Jan Biloš

Technická normalizační komise: TNK 11 Vibrace a rázy

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

MEZINÁRODNÍ NORMA

Vibrace a rázy – Měření toku vibračního výkonu od ISO 18312-2 strojů do připojených nosných konstrukcí – První vydání
Část 2: Nepřímá metoda 2012-01-15

ICS 17.160

Obsah

Strana

Předmluva 5

1 Předmět normy 6

2 Citované dokumenty 6

3 Termíny a definice 6

4 Základy 8

4.1 Všeobecné podklady pro určení emitovaného vibračního výkonu 8

4.2 Vyjádření vibračního výkonu v různých tvarech 11

5 Měření 12

5.1 Uspořádání snímačů vibrací 12

5.2 Typické zpracování signálu pro vyhodnocení vzájemného spektra zrychlení 15

5.3 Metrologické specifikace 15

6 Postupy zkoušky 16

6.1 Výběr počtu izolátorů vibrací pro měření 16

6.2 Umístění snímačů a určení maximální frekvence 16

7 Nejistota měření 16

8 Uvádění dat a zkušební protokol 17

Příloha A (informativní) Sestavení matice dynamické tuhosti izolátorů vibrací 18

Příloha B (informativní) Příklady jednoduchých geometrií a translačních prvků matice dynamické tuhosti pro nehmotné izolátory 19

Bibliografie . 21



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2012

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také mezinárodní vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy se navrhují v souladu s pravidly danými směrnici ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je vypracovávat mezinárodní normy. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas nejméně 75 % hlasujících členů.

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

ISO 18312-2 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 108 *Vibrace, rázy a monitorování stavu*.

ISO 18312 sestává z následujících částí pod obecným názvem *Vibrace a rázy – Měření toku vibračního výkonu od strojů do připojených nosných konstrukcí*:

- Část 1: Přímá metoda
- Část 2: Nepřímá metoda

1 Předmět normy

Tato část ISO 18312 stanovuje metodu pro hodnocení vibračního výkonu emitovaného stroji nebo potrubím (nadále uváděné jako stroje) do nosných konstrukcí, ke kterým jsou stroje připojeny přes izolátory vibrací. Tato část ISO 18312 také stanovuje metodu hodnocení emitovaných složek vibračního výkonu v šesti stupních volnosti kartézského souřadného systému v každém spoji, tj. tři translační a tři rotační složky. Vibrační výkon je určen zpracováním signálů ze dvou sad snímačů rychlosti (nebo zrychlení) připevněných v připojovacích bodech izolátoru, jedna sada je na straně stroje (vstup) a druhá na straně základu (výstup). Tato metoda je použitelná u strojů za předpokladu, že jejich vibrace lze charakterizovat jako stacionární náhodný proces.

Složky emitovaného vibračního výkonu se počítají s použitím vzájemných spekter dvou souborů rychlosti v úzkém pásmu (nebo třetinooktávovém pásmu) a z charakteristik dynamické tuhosti izolátoru v uvažovaném frekvenčním rozsahu.

Horní frekvenční meze této metody jsou stanoveny v této části ISO 18312.

Tuto část ISO 18312 lze použít pro:

- a. hodnocení strojního systému z hlediska konceptu návrhu izolátorů;
- b. získání dat pro přípravu technických požadavků na přípustnou emisi vibračního výkonu stroje;
- c. určení odpovídajících a nákladově efektivních postupů řízení vibrací;
- d. řešení diagnostických problémů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.