

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.160 **Listopad 2012**

Vibrace a rázy - Měření toku vibračního výkonu od strojů do připojených nosných konstrukcí - Část 1: Přímá metoda

ČSN
ISO 18312-1
01 1474

Mechanical vibration and shock – Measurement of vibration power flow from machines into connected support structures – Part 1: Direct method

Vibrations et chocs mécaniques – Mesurage du flux de puissance vibratoire transmis par des machines aux structures de support dont elles sont solidaires – Partie 1: Méthode directe

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 18312-1:2012. 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 18312-1:2012. 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

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 ISO 18312-1
od strojů do připojených nosných konstrukcí – První vydání

Část 1: Přímá metoda 2012-01-15

ICS 17.160

Předmluva 5

1 Předmět normy 6

2 Citované dokumenty 6

3 Termíny a definice 6

4 Základy 8

5 Měření 9

5.1 Obecně 9

5.2 Uspořádání snímačů vibrací 9

5.3 Měření sil 10

5.4 Měřicí zařízení 11

5.5 Metrologické specifikace 12

5.6 Určení horní frekvenční meze 12

5.7 Výběr počtu spojů pro měření 12

5.8 Určení celkového vibračního výkonu z měření na omezeném počtu spojů 13

6 Nejistota měření 13

7 Uvádění dat a zkušební protokol 13

Bibliografie 15



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

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 směrnicemi 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 odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

ISO 18312-1 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, za provozních podmínek do nosných konstrukcí, ke kterým jsou stroje připojeny přímo pomocí šroubových spojů. Tato část ISO 18312 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 od snímačů síly a rychlosti (nebo zrychlení) připevněných na šroubových spojích při uvažovaných provozních podmínkách. Tato metoda je použitelná u strojů za předpokladu, že jejich vibrace lze charakterizovat jako stacionární náhodný proces.

Složky emitovaného vibračního výkonu ve frekvenční oblasti se získají výpočtem vzájemného spektra dvojic naměřené síly a rychlosti v daném úzkém pásmu v každém šroubovém spoji.

Tato přímá metoda předpokládá, že nosné konstrukce jsou adekvátně tuhé a tudíž není aplikovatelná na případy, kdy základ nebo nosné konstrukce jsou pružné, které potenciálně mohou přijít do stavu rezonance v uvažovaném frekvenčním rozsahu. Praktické frekvenční meze metody jsou stanoveny v této části ISO 18312.

Tuto část ISO 18312 lze použít v provozních podmínkách pro:

- a. specifikaci emise vibračního výkonu strojů na (šroubových) spojích;
- b. zjištění závažnosti vibračního výkonu;
- c. řešení diagnostických problémů;

d. plánování opatření pro řízení vibrací.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.