

**2005**

Generátory vibrací - Návod pro výběr zařízení -  
Část 1: Zařízení pro zkoušky vlivu prostředí

ČSN  
ISO 10813-1

01 1467

Vibration generating machines - Guidance for selection - Part 1: Equipment for environmental testing

Générateurs de vibrations - Lignes directrices pour la sélection - Partie 1: Moyens pour les essais environnementaux

Anlagen zur Erzeugung von Schwingungen - Hinweise zur Auswahl - Teil 1: Geräte zur Umweltsimulation

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 10813-1:2004. Mezinárodní norma ISO 10813-1:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of International Standard ISO 10813-1:2004. The International Standard ISO 10813-1:2004 has the status of a Czech Standard.

	<p>© Český normalizační institut, 2005 <b>74142</b> Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.</p>
--	---

ISO 2041 zavedena v ČSN ISO 2041 (01 1400) Vibrace a rázy - Slovník

ISO 5344 dosud nezavedena

ISO 8626 dosud nezavedena

ISO 15261 dosud nezavedena

Upozornění na národní poznámky

Vložené národní poznámky mají vysvětlující charakter nebo obsahují upozornění na opravu tiskové chyby v originálu.

Vypracování normy

Zpracovatel: Biloš, IČ 14601435, Dr. Ing. Jan Biloš

Technická normalizační komise: TNK 11 Vibrace a rázy

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Čížek

Strana 3

---

MEZINÁRODNÍ NORMA

Generátory vibrací - Návod pro výběr zařízení -  
Část 1: Zařízení pro zkoušky vlivu prostředí

ISO 10813-1

První vydání

2004-0-

-01

ICS 17.160

Obsah

Strana

Úvod...

.....	
.....	5
<b>1</b> Předmět normy	
.....	
.....	6
<b>2</b> Normativní odkazy	
.....	
.....	6
<b>3</b> Termíny a definice	
.....	
.....	6
<b>4</b> Požadavky na vibrační zkoušky	
.....	
.....	6
<b>4.1</b> Účely vibračních zkoušek	
.....	
..	6
<b>4.2</b> Zkušební metody	
.....	
.....	6
<b>5</b> Typy a charakteristiky generátorů vibrací.....	8
<b>5.1</b> Hlavní typy generátorů vibrací	
.....	
.....	8
<b>5.2</b> Hlavní parametry	
.....	
.....	9
<b>5.3</b> Vlastnosti	
.....	
.....	9
<b>5.4</b> Porovnání elektrodynamických, servohydraulických a mechanických generátorů vibrací.....	14

<b>6</b>	Doporučení pro výběr generátorů vibrací.....	15
<b>6.1</b>	Výběr typu .....	15
<b>6.2</b>	Výběr modelu .....	16
<b>6.3</b>	Výběr komponent .....	19
<b>Příloha A</b>	(informativní) Příklady výběru.....	24
<b>Příloha B</b>	(informativní) Stupeň přísnosti vibrací u zkušebních metod normalizovaných IEC.....	26
	Bibliografie .....	28

Strana 4

---

## Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Na mezinárodních normách obvykle pracují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který je vytvořena technická komise, má právo být zastoupen v této technické komisi. Práce se zúčastňují i mezinárodní organizace, vládní i nevládní, 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, která jsou uvedena v Části 2 Směrnic ISO/IEC.

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

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou podléhat patentovým právům. ISO nesmí být činěna zodpovědnou za porušení některých nebo všech takových patentových práv.

Mezinárodní normu ISO 10813-1 připravila technická komise ISO/TC 108 *Vibrace a rázy*, subkomise SC 6, *Systemy pro generování vibrací a rázů*.

ISO 10813 sestává z následujících částí s obecným názvem *Generátory vibrací - Návod pro výběr zařízení*:

- *Část 1: Zařízení pro zkoušky vlivu prostředí*

Další části se připravují.

Strana 5

---

## Úvod

Vybrat vhodný systém pro generování vibrací je naléhavým problémem, pokud je to nezbytné pro určitou zkoušku, při nákupu nového zkušebního zařízení nebo při modernizaci již existujícího zařízení nebo při volbě mezi zařízeními, která jsou navržena zkušební laboratoří, nebo i tehdy, když samotná laboratoř nabízí své služby pro provedení takové zkoušky. Problém, jako je tento, může být vyřešen celkem snadno, pokud je současně uvážena řada faktorů:

- typ zkoušky, která má být provedena (zkoušení vlivu prostředí, normální a/nebo zrychlené, dynamické strukturní zkoušky, diagnostika, kalibrace atd.);
- požadavky, které mají být splněny;
- zkušební podmínky (jeden režim vibrací nebo kombinace vibrací, jedna vibrační zkouška nebo kombinovaná zkouška, například dynamická a klimatická zkouška);
- objekty, které mají být zkoušeny.

Tato část ISO 10813 se zabývá pouze zařízeními, které má být použito při zkoušení vlivu prostředí a těmi postupy pro výběr, které jsou převládající pro splnění požadavků této zkoušky. Avšak uživatel má mít na paměti, že specifické podmínky zkoušky a specifický objekt, který má být zkoušen, mohou významně ovlivnit výběr. Tedy buzení zkušebního vzorku v klimatické komoře klade omezení na rozhraní generátoru vibrací a zkušební vzorek, který je rozměrný nebo má složitý tvar, mající řadu rezonancí ve všech směrech, vyžaduje použití většího zařízení než je to, které je specifikováno pro postupy v této části ISO 10813, ve kterých se předpokládá, že buzení bude aplikováno na tuhé těleso o stejné hmotnosti. Naneštěstí takové aspekty nemohou být snadno formalizovány a proto nejsou pokryty touto částí ISO 10813.

Pokud se očekává, že se zařízení použije pro zkoušky různých typů, mají se při výběru uvážit všechny možné aplikace. V následujících částech ISO 10813 bude pojednán problém případu, kdy je pořizován generátor vibrací, který má být použit jak při zkoušení vlivu prostředí, tak při dynamickém strukturním zkoušení. V této části ISO 10813 se předpokládá, že vybraný systém bude schopen budit zkoušený objekt až po specifikovanou hladinu. Aby bylo generováno buzení bez nežádoucího pohybu, má být použit vhodný řídicí systém. Výběr řídicího systému bude uvážěn v další mezinárodní normě.

Je nutné zdůraznit, že systémy pro generování vibrací jsou složité stroje, takže správný výběr vždy vyžaduje určitou úroveň technického vyhodnocení. V důsledku toho se může zákazník při výběru zařízení pro vibrační zkoušku obrátit o pomoc ke třetí straně. V takovém případě tato část ISO 10813 může napomoci zákazníkovi při zjištění, zda je řešení navržené třetí stranou akceptovatelné nebo ne. Konstrukteři a výrobci mohou rovněž použít tuto část ISO 10813 pro vyhodnocení tržního prostředí.

# 1 Předmět normy

Tato část ISO 10813-1 dává návod pro výběr zařízení na generování vibrací, které se používá pro zkoušky vlivu prostředí, v závislosti na požadavcích na zkoušku.

Tento návod pokrývá takové aspekty výběru, jako

- typ zařízení,
- model a
- určité hlavní komponenty s výjimkou řídicího systému.

POZNÁMKA Příklady jsou uvedeny v příloze A.

---

**-- Vynechaný text --**