

2006

Vibrace a rázy - Měření a hodnocení
jednotlivých rázů přenášených z ručních a rukou
vedených strojů na soustavu ruka-paže

ČSN P
CEN ISO/TS 15694

01 1422

idt ISO/TS 15694:2004

Mechanical vibration and shock - Measurement and evaluation of single shocks transmitted from hand-held and hand-guided machines to the hand-arm system

Vibrations et chocs mécaniques - Mesurage et évaluation des chocs simples transmis par les machines portatives et guidées à la main au système main bras

Mechanische Schwingungen und Stöße - Messung und Bewertung diskreter Stöße, die von handgehaltenen und handgeführten Maschinen auf das Hand-Arm-System übertragen werden

Tato předběžná norma je českou verzí technické specifikace CEN ISO/TS 15694:2004. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze uvedené technické specifikace.

This prestandard is the Czech version of the Technical Specification CEN ISO/TS 15694:2004. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

| | |
|--|---|
| | <p>© Český normalizační institut, 2006 75083 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.</p> |
|--|---|

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Tato předběžná česká technická norma přejímá technickou specifikaci CEN ISO/TS 15694:2004 vydanou v souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC, část 2 a je určena k ověření. Případné připomínky k obsahu normy přijímá Český normalizační institut, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Převzetí TS do národních norem členů CEN/CENELEC není povinné a tato TS nemusí být na národní úrovni převzata jako normativní dokument.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 1033 nahrazena EN ISO 20643:2005 zavedenou v ČSN EN ISO 20643:2005 (01 1423) Vibrace - Ruční a rukou vedená strojní zařízení - Principy hodnocení emise vibrací (idt ISO 20643:2005)

ENV 28041 nahrazena EN ISO 8041:2005 zavedenou v ČSN EN ISO 8041:2005 (36 4806) Vibrace působící na člověka - Měřicí přístroje (idt ISO 8041:2005)

EN ISO 5349-1:2001 zavedena v ČSN EN ISO 5349-1:2002 (01 1406) Vibrace - Měření a hodnocení expozice člověka vibracím přenášeným na ruce - Část 1: Všeobecné požadavky (idt ISO 5349-1:2001)

EN ISO 5349-2 zavedena v ČSN EN ISO 5349-2:2002 (01 1406) Vibrace - Měření a hodnocení expozice člověka vibracím přenášeným na ruce - Část 2: Praktický návod pro měření na pracovním místě (idt ISO 5349-2:2001)

CEN ISO/TS 8662-11 zavedena v ČSN CEN P ISO/TS 8662-11:2005 (10 6010) Ruční mechanizovaná náradí - Měření vibrací na rukojeti - Část 11: Zarážecí náradí (idt ISO 8662-11:1999 + Amd. 1:2001)

ISO 5348:1998 zavedena v ČSN ISO 5348 (35 6860) Vibrace a rázy - Mechanické připevnění akcelerometrů

Související normy

ISO 2041:1990 zavedena v ČSN ISO 2041:1997 (01 1400) Vibrace a rázy - Slovník

ISO 5805:1997 zavedena v ČSN ISO 5805:2000 (01 1402) Vibrace a rázy - Expozice člověka - Slovník

ISO 16063-11 zavedena v ČSN ISO 16063-11:2001 (01 1417) Metody kalibrace snímačů vibrací a rázů - Část 11: Primární kalibrace vibracemi pomocí laserové interferometrie

ISO 16063-12 dosud nezavedena

EN 61260 zavedena v ČSN EN61260:1997 (36 8852) Elektroakustika - Oktávové a zlomkooktávové filtry (idt IEC 61260:1995)

Vypracování normy

Zpracovatel: J.E.S., IČ 12494372, Ing. Zdeněk Jandák, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 11 Vibrace a rázy

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Čížek

| | |
|--------------------------|------------------|
| TECHNICKÁ SPECIFIKACE | CEN ISO/TS 15694 |
| TECHNICAL SPECIFICATION | |
| SPÉCIFICATION TECHNIQUE | |
| TECHNISCHE SPEZIFIKATION | Duben 2004 |

ICS 13.160

Vibrace a rázy - Měření a hodnocení jednotlivých rázů přenášených z ručních a rukou vedených strojů na soustavu ruka-paže (ISO/TS 15694:2004)

Mechanical vibration and shock - Measurement and evaluation of single shocks transmitted from hand-held and hand-guided machines to the hand-arm system (ISO/TS 15694:2004)

Vibrations et chocs mécaniques - Mesurage et évaluation des chocs simples transmis par les machines portatives et guidées à la main au système main bras (ISO/TS 15694:2004)

Mechanische Schwingungen und Stöße - Messung und Bewertung diskreter Stöße, die von handgehaltenen und handgeführten Maschinen auf das Hand-Arm-System übertragen werden (ISO/TS 15694:2004)

Tato technická specifikace (CEN/TS) byla schválena CEN 2003-10-05 pro přechodné použití.

Doba platnosti této CEN/TS je zatím omezena na tři roky. Po dvou letech budou členové CEN požádáni o jejich připomínky, zvláště o odpověď, jestli může být CEN/TS převedena na evropskou normu.

Členové CEN jsou žádáni oznámit existenci této CEN/TS stejným způsobem jako pro EN a učinit tuto CEN/TS dostupnou. Je přípustné udržovat konfliktní národní normy v platnosti (souběžně s CEN/TS) dokud se nedosáhne konečného rozhodnutí o možnosti převedení této CEN/TS na EN.

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

CEN

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

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

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. CEN ISO/TS 15694:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (CEN ISO/TS 15694:2004) připravila technická komise CEN/TC 231 „Vibrace a rázy“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN, ve spolupráci s technickou komisí ISO/TC 108 „Vibrace a rázy“.

Přílohy A, D a E jsou normativní, přílohy B a C jsou informativní.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto technickou specifikaci povinny oznámit národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

Strana 5

Obsah

| | Strana |
|---|--------|
| Předmluva | |
| 4 | |
| Úvod | |
| 6 | |
| 1 Předmět normy | |
| 7 | |
| 2 Normativní odkazy | 7 |
| 3 Termíny a definice | 7 |
| 4 Veličiny pro popis jednotlivých rázů | 8 |
| 4.1 Zrychlení | |
| 8 | |
| 4.2 Zrychlení vážené funkcí flat _n | 8 |

| | | |
|-------------|---|----|
| 4.3 | Efektivní hodnota zrychlení váženého funkcí | |
| | flat _n | 8 |
| 4.4 | Průběžná efektivní hodnota zrychlení váženého funkcí | |
| | flat _n | 9 |
| 4.5 | Střední kvartová hodnota zrychlení váženého funkcí | |
| | flat _n | 9 |
| 4.6 | Maximální hodnota zrychlení váženého funkcí flat _n přechodových vibrací..... | 9 |
| 4.7 | ©pičková hodnota zrychlení váženého funkcí | |
| | flat _n | 9 |
| 4.8 | Činitel výkmitu zrychlení váženého funkcí | |
| | flat _n | 10 |
| 4.9 | Podíl rázů obsažených ve zrychlení váženém funkcí | |
| | flat _n | 10 |
| 4.10 | Zrychlení vážené funkcí | |
| | W _n | 10 |
| 4.11 | Efektivní hodnota zrychlení váženého funkcí | |
| | W _n | 10 |
| 4.12 | Střední kvartová hodnota zrychlení váženého funkcí | |
| | W _n | 10 |
| 4.13 | Podíl rázů obsažených ve zrychlení váženém funkcí | |
| | W _n | 11 |
| 5 | Měřicí přístroje | |
| | | 11 |
| 6 | Postup měření | |
| | | 11 |
| 6.1 | Přípevnění akcelerometrů | |
| | | 11 |
| 6.2 | Orientace akcelerometrů | |
| | | 11 |
| 6.3 | Pracovní postup | |

.....
11

7 Protokol o měření
.....

12

Příloha A (normativní) Požadavky na měřicí přístroje a metody zkoušek..... 13

Příloha B (informativní) Doporučení pro digitální měřicí přístroje a metody zkoušek..... 16

Příloha C (informativní) Alternativní veličina pro popis jednotlivých rázů..... 17

Příloha D (normativní) Filtr pro frekvenční váhovou funkci $flat_h$ 18

Příloha E (normativní) Filtr pro frekvenční váhovou funkci W_h podle EN ISO 5349-1..... 20

Bibliografie
.....

..... 22

Strana 6

Úvod

Účinkům buzení soustavy ruka-paže opakovanými rázy není plně porozuměno. Z přehledu literatury ([5], [9] a [11]) vyplývá, že neexistují dostatečné znalosti ke stanovení toho, zda metody obsažené v EN ISO 5349-1 mohou být použity k posouzení zdravotních rizik vyplývajících ze zatěžování ruky a paže rázy.

Navzdory nedostatku znalostí v této oblasti je žádoucí normalizovat metody popisu rázového buzení z ručního a rukou vedeného strojního zařízení. Účelem této technické specifikace je stanovení metod

- pro sběr konzistentních dat k jednotlivým rázům přenášeným na ruce za přísně stanovených podmínek a podle jednotných kritérií a
- k poskytnutí informací o emisi rázů z daného mechanizovaného nářadí umožňující objektivní porovnání různých mechanizovaných nářadí.

Mechanizovaná nářadí vyvolávající expozici rázy jsou například nastrojovací pistole, sponkovací kleště, spínací pistole a kolíkové kleště. Předmětem nejsou rázové utahovky a utahovky matic, nebo» u těchto nářadí není obvykle možné spustit jednotlivý ráz.

Metody interpretace potenciálních účinků na člověka by byly žádoucí, ale nedostatek znalostí

neumožňuje v současnosti zařazení takových metod do normy; v budoucnu se očekává začlenění takových oblastí.

Specifikace měřicích přístrojů uvedená v ENV 28041 nepopisuje náležitě fázovou charakteristiku nebo plochou frekvenční charakteristiku pro měření jednotlivých rázů.

Strana 7

1 Předmět normy

Tato technická specifikace stanovuje metody měření jednotlivých rázů na rukojeti (rukojetích) ručního a rukou vedeného strojního zařízení charakterizovaného maximální frekvencí úderů pod 5 Hz.

POZNÁMKA Aby bylo možné popsat charakteristiky jednotlivých rázů, jsou v této technické specifikaci definovány veličiny pro jejich hodnocení, které jdou nad rámec veličin definovaných v EN ISO 5349-1 pro vibrace přenášené na ruce.

Tato technická specifikace stanovuje také přídatné požadavky na měřicí přístroje, které jsou nezbytné pro hodnocení rázů (viz přílohy A, B, D a E).

Cílem je usnadnit sběr údajů o emisi a expozici člověka pro zajištění základu k deklarování emise a budoucí tvorbu kritérií pro hodnocení rizik expozice. V této technické specifikaci však nejsou uvedeny metody interpretace potenciálních účinků jednotlivých rázů na člověka.

Tato technická specifikace tvoří tudíž základ pro měření hodnocení emise jednotlivých rázů z ručního a rukou vedeného strojního zařízení, ale nepostihuje hodnocení expozice člověka.

-- Vynechaný text --