

2022

Ruční mechanizovaná nářadí – Zkušební metody pro hodnocení emise vibrací –
Část 13: Zarážecí nářadí

ČSN
EN ISO 28927-13

10 6010

idt ISO 28927-13:2022

Hand-held portable power tools – Test methods for evaluation of vibration emission –
Part 13: Fastener driving tools

Machines a moteur portatives – Mesurage des vibrations au niveau des poignées –
Partie 13: Machines a enfoncer les fixations

Handgehaltene motorbetriebene Maschinen – Messverfahren zur Ermittlung der
Schwingungsemission –
Teil 13: Eintreibgeräte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 28927-13:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 28927-13:2022. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 28927-13 (10 6010) ze září 2022.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 28927-13:2022 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 28927-13 (10 6010) ze září 2022 převzala EN ISO 28927-13:2022 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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

ISO 5391:2003 nezavedena

ISO 17066:2007 nezavedena

ISO 20643:2005 zavedena v ČSN EN ISO 20643:2009 (01 1423) Vibrace – Ruční a rukou vedená strojní zařízení – Principy hodnocení emise vibrací

ISO 20643:2005/Amd 1:2012 zavedena v ČSN EN ISO 20643/A1:2012 (01 1423) Vibrace – Ruční a rukou vedená strojní zařízení – Principy hodnocení emise vibrací

ISO 28927-5:2009 zavedena v ČSN EN ISO 28927-5:2010 (10 6010) Ruční mechanizovaná nářadí – Zkušební metody pro hodnocení emise vibrací – Část 5: Vrtačky a příklepové vrtačky

ISO 28927-5:2009/Amd 1:2015 zavedena v ČSN EN ISO 28927-5/A1:2016 (10 6010) Ruční mechanizovaná nářadí – Zkušební metody pro hodnocení emise vibrací – Část 5: Vrtačky a příklepové vrtačky

EN 12096:1997 zavedena v ČSN EN 12096:1998 (01 1429) Vibrace – Deklarování a ověřování hodnot emise vibrací

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 5349 (01 1406) (soubor) Vibrace – Měření a hodnocení expozice vibracím přenášeným na ruce

ČSN EN ISO 11148-13:2019 (23 9060) Neelektrická ruční nářadí – Bezpečnostní požadavky – Část 13: Zarážecí nářadí

ČSN EN ISO 12100 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika

ČSN P CEN ISO/TS 15694 (01 1422) Vibrace a rázy – Měření a hodnocení jednotlivých rázů přenášených z ručních a rukou vedených strojů na soustavu ruka-paže

ČSN EN 60745 (36 1550) (36 1551) (soubor) Ruční elektromechanické nářadí – Bezpečnost

ČSN EN 62841 (soubor) (36 1510) Elektromechanické ruční nářadí, přenosné nářadí a žací a zahradní stroje – Bezpečnost – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 15895+A1:2018 (23 9061) Ruční nářadí poháněné nábojkou – Bezpečnostní požadavky – Upevňovací nářadí a nářadí k trvalému značení

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace

o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (2006/42/EC) ze dne 17. května 2006, *o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (95/16/EC) ze dne 29. června 1995, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se výtahů*. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb. ze dne

21. dubna 2008, o *technických požadavcích na strojní zařízení*, v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku 10.1 a k tabulce A.1 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: JANDÁK Praha, IČO 12494372, Ing. Zdeněk Jandák, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 11 Vibrace a rázy

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 28927-13

Březen 2022

ICS 13.160; 25.140.10
CEN ISO/TS 8662-11:2004,

Nahrazuje

CEN ISO/TS 8662-11:2004/AC:2004

Ruční mechanizovaná nářadí – Zkušební metody pro hodnocení emise vibrací –
Část 13: Zarážecí nářadí
(ISO 28927-13:2022)

Hand-held portable power tools – Test methods for evaluation of vibration emission –
Part 13: Fastener driving tools
(ISO 28927-13:2022)

Machines a moteur portatives – Mesurage
des vibrations au niveau des poignées –
Partie 13: Machines a enfonceur les fixations
(ISO 28927-13:2022)

Handgehaltene motorbetriebene Maschinen –
Messverfahren zur Ermittlung
der Schwingungsemission –
Teil 13: Eintreibger?te
(ISO 28927-13:2022)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-11-26.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2022 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky Ref. č.

EN ISO 28927-13:2022 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 28927-13:2022) vypracovala technická komise ISO/TC 118 *Kompresory a pneumatická nářadí, stroje a zařízení* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 231 *Vibrace a rázy*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2022 udělit status národní normy, 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 září 2022.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje CEN ISO/TS 8662-11:2004, CEN ISO/TS 8662-11:2004/AC:2004.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic)/nařízení EU.

Vztah se směrnicí (směrnicemi)/nařízením (nařízeními) EU viz informativní příloha ZA, která je nedílnou částí tohoto dokumentu.

Jakékoliv podněty nebo dotazy k tomuto dokumentu je třeba předkládat národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Kompletní seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 28927-13:2022 byl schválen CEN jako EN ISO 28927-13:2022 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	
.....	8
Úvod.....	
.....	9
1..... Předmět normy.....	
.....	10
2..... Citované dokumenty.....	
.....	10
3..... Termíny a definice.....	
.....	10
4..... Značky.....	
.....	11
5..... Základní normy a zkušební předpis pro vibrace.....	12
6..... Popis skupiny nářadí.....	
.....	12
7..... Charakterizování vibrací.....	
.....	14
7.1..... Směry měření.....	
.....	14
7.2..... Měřicí místa.....	
.....	14
7.3..... Velikost vibrací.....	
.....	16
7.4..... Kombinace směrů vibrací.....	
.....	16
8..... Požadavky na měřicí	

přístroje.....	
. 17	
8.1.....	
Obecně.....	
..... 17	
8.2..... Připevnění	
snímačů.....	
..... 17	
8.2.1... Specifikace	
snímače.....	
..... 17	
8.2.2... Uchycení	
snímačů.....	
..... 17	
8.2.3... Mechanický	
filtr.....	
..... 17	
8.3..... Frekvenční váhový	
filtr.....	
..... 17	
8.4..... Doba	
integrace.....	
..... 17	
8.4.1...	
Obecně.....	
..... 17	
8.4.2... Kontaktní	
spouštění.....	
..... 17	
8.4.3... Průběžné kontaktní	
spouštění.....	
... 17	
8.5..... Pomocné	
vybavení.....	
..... 17	
8.6..... Kalibrace měřicího	
řetězce.....	
.... 17	
9..... Zkušební a provozní podmínky mechanizovaného	
nářadí.....	18

9.1.....	
Obecně.....	18
9.2.....	Přípevněné vybavení, opracovávaný předmět a pracovní úloha..... 18
9.2.1...	
Obecně.....	18
9.2.2...	Pneumatická nářadí..... 18
9.3.....	Provozní podmínky..... 18
9.4.....	
Obsluha.....	19
9.5.....	Zkušební postup..... 19
9.5.1...	Jednotlivé postupné a kontaktní spouštění..... 19
9.5.2...	Průběžné kontaktní spouštění a trvalé spouštění..... 20
10.....	Postup a validace měření..... 20
10.1....	Uváděné hodnoty vibrací..... 20
10.2....	Deklarování a ověřování emisní hodnoty vibrací..... 20
11.....	Protokol o měření..... 21
Příloha A (informativní)	Vzor protokolu o zkoušce emise vibrací zářezcích nářadí..... 22
Příloha B (normativní)	Určování nejistoty..... 24

Příloha C (informativní) Přidavné informace pro nářadí s úplným postupným spouštěním.....	26
--	----

Bibliografie.....	
.....	28

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 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.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), viz následující URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 118 *Kompresory a pneumatická nářadí, stroje a zařízení*, subkomise SC 3 *Pneumatická nářadí a stroje* ve spolupráci s Evropskou komisí pro normalizaci (CEN) technická komise CEN/TC 231 *Vibrace a rázy* v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto první vydání ISO 28927-13 zrušuje a nahrazuje ISO 8662-11:1999 a ISO 8662-11:1999/Amd 1:2001, která byla technicky revidována. V porovnání s předchozím vydáním jsou tyto hlavní změny:

- měření vibrací ve třech směrech a v místech obou rukou;
- nová umístění snímačů;
- zdokonalená definice umístění a orientace snímačů.

Seznam všech částí ISO 28927 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakékoliv podněty nebo dotazy k tomuto dokumentu je třeba předkládat národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Kompletní seznam těchto orgánů lze nalézt na www.iso.org/members.html.

Úvod

Tento dokument je normou typu C, jak je stanoveno v ISO 12100.

Pokud jsou požadavky této normy typu C rozdílné od požadavků stanovených v normách typu A nebo B, pak požadavky této normy typu C mají přednost před požadavky jiných norem pro nářadí, která byla navržena a postavena v souladu s požadavky této normy typu C.

Zkušební předpisy pro vibrace přenosných ručních nářadí uvedené v ISO 28927 (všechny části) jsou založeny na ISO 20643, která uvádí obecné technické požadavky na měření emise vibrací ručního a rukou vedeného strojního zařízení. ISO 28927 (všechny části) stanovuje provoz nářadí za podmínek typové zkoušky a další požadavky na provádění typových zkoušek. Stavba/číslování jejích kapitol je podle ISO 20643.

Je uplatňován základní princip umístění snímačů poprvé uvedený v řadě evropských norem EN 60745 (všechny části), který z důvodu slučitelnosti představuje odchylku od ISO 20643. Snímače jsou primárně umístěny vedle ruky v oblasti mezi palcem a ukazovákem, kde nejméně narušují uchopení nářadí obsluhou.

Získané hodnoty jsou hodnoty typové zkoušky, které mají být uvažovány tak, že reprezentují střední hodnotu horního kvartilu typických velikostí vibrací při reálném použití nářadí. Skutečné velikosti se však budou čas od času značně měnit a budou záviset na mnoha činitelích včetně obsluhy, úlohy a vloženého nástroje nebo spotřebního materiálu. Stav údržby samotného nářadí by mohl být také důležitý. Vlivy obsluhy a procesu mohou být v reálných pracovních podmínkách zvláště důležité při nízkých velikostech. Proto se při odhadu velikosti vibrací v reálných pracovních podmínkách nedoporučuje použití emisních hodnot nižších než $2,5 \text{ m/s}^2$ a v takových případech je při odhadování vibrací nářadí doporučena velikost vibrací $2,5 \text{ m/s}^2$.

Jsou-li pro specifické pracovní místo požadovány přesné hodnoty, pak by v této pracovní situaci mohlo být nezbytné provést měření [v souladu s ISO 5349 (všechny části)]. Hodnoty vibrací naměřené v reálných pracovních podmínkách mohou být buď vyšší, nebo nižší než hodnoty získané pomocí této části ISO 28927.

Zkušební předpisy pro vibrace uvedené v ISO 28927 (všechny části) nahrazují předpisy uvedené v ISO 8662 (všechny části), jejíž části byly nahrazeny odpovídajícími částmi ISO 28927.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje laboratorní metodu měření vibrací na rukojeti zarážecích nářadí. Jedná se o postup typové zkoušky ke stanovení hodnoty vibrací na rukojeti ručního mechanizovaného nářadí pracujícího při stanoveném zatížení.

Tento dokument platí pro zarážecí nářadí poháněná pneumaticky nebo jinými prostředky s použitím hřebíků, sponek nebo kolíků.

Tento dokument platí pro nářadí s jednotlivým postupným spouštěním, kontaktním spouštěním, kontaktním spouštěním s automatickým přepínáním chodu a průběžným konstantním spouštěním (viz obrázky 1 až 3).

Tento dokument neplatí pro nářadí pracující v úplném postupném režimu z důvodu jejich podstatně delších intervalů mezi jednotlivými spouštěními. Aby se však poskytl návod pro porovnání různých nářadí tohoto typu (viz obrázky 4 a 5), je v příloze C uveden informativní pokyn.

POZNÁMKA Současný stav znalostí neumožňuje učinit žádné závěry ohledně fyziologických a patologických účinků izolovaných rázů a trvalých sledů rázů a jejich opakovacími rychlostmi.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.