

2017

Kovové materiály – Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy –
Část 3: Příprava a charakteristika zkušebních tyčí typu Charpy pro
nepřímé ověřování kyvadlových rázových strojů

ČSN
EN ISO 148-3

42 0381

idt ISO 148-3:2016

Metallic materials – Charpy pendulum impact test –
Part 3: Preparation and characterization of Charpy V-notch test pieces for indirect verification of
pendulum impact machines

Matériaux métalliques – Essai de flexion par choc sur éprouvette Charpy –
Partie 3: Préparation et caractérisation des éprouvettes Charpy a entaille en V pour la vérification
indirecte des machines d'essai mouton-pendule

Metallische Werkstoffe – Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy –
Teil 3: Vorbereitung und Charakterisierung von Charpy-V-Referenzproben für die indirekte Prüfung
der Prüfmaschinen (Pendelschlagwerke)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 148-3:2016. 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 European Standard EN ISO 148-3:2016. It was translated
by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official
version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 148-3 (42 0381) ze září 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Toto třetí vydání normy se týká nejen úprav redakčního charakteru, které slouží k lepšímu pochopení
některých souvislostí metodiky popisované normou a k podrobnějšímu objasnění některých postupů
k odstranění možných nejasností při přípravě zkušebních tyčí pro nepřímé ověřování kyvadlových
kladiv. Jedná se o revizi menšího rozsahu.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 148-1 zavedena v ČSN EN ISO 148-1 (42 0381) Kovové materiály – Zkouška rázem v ohybu

metodou Charpy – Část 1: Zkušební metoda

ISO 148-2 zavedena v ČSN EN ISO 148-2 (42 0381) Kovové materiály – Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy – Část 2: Ověřování zkušebních strojů

Souvisící ČSN

ČSN EN 10045-2:1996 (25 0254) zrušena¹⁾

TNI 01 4109-3:2011 (01 4109) Nejistoty měření – Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

ČSN ISO 5725-2 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření. Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 5.1.5 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN WOZNIAK, IČ 15492958, Prof. Ing. Václav Mentl, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 64 Mechanické zkoušení kovů

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

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 148-3

Listopad 2016

ICS 77.040.10
EN ISO 148-3:2008

Nahrazuje

Kovové materiály – Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy –
Část 3: Příprava a charakteristika zkušebních tyčí typu Charpy
pro nepřímé ověřování kyvadlových rázových strojů
(ISO 148-3:2016)

Metallic materials – Charpy pendulum impact test –
Part 3: Preparation and characterization of Charpy V-notch test pieces
for indirect verification of pendulum impact machines
(ISO 148-3:2016)

Matériaux métalliques – Essai de flexion
par choc sur éprouvette Charpy –
Partie 3: Préparation et caractérisation
des éprouvettes Charpy à entaille en V
pour la vérification indirecte des machines
d'essai mouton-pendule
(ISO 148-3:2016)

Metallische Werkstoffe –
Kerbschlagbiegeversuch
nach Charpy –
Teil 3: Vorbereitung und Charakterisierung
von Charpy-V-Referenzproben für die indirekte
Prüfung der Prüfmaschinen (Pendelschlagwerke)
(ISO 148-3:2016)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2016-08-20.

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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2016 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN ISO 148-3:2016 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	5
Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
3.1..... Definice vztahující se ke stroji.....	8
3.2..... Definice vztahující se k energii.....	8
3.3..... Definice vztahující se ke skupinám zkušebních tyčí.....	9
3.4..... Definice vztahující se ke zkušebním tyčím.....	9
4..... Značky a zkrácené termíny.....	10
5..... Referenční zkušební stroj.....	11
5.1..... Charakteristiky.....	11
5.1.1...	

Obecně.....	11
5.1.2... Geometrické charakteristiky (viz tabulka 2 a obrázky 1 a 2).....	11
5.1.3... Kapacita.....	12
5.1.4... Tvrdost.....	12
5.1.5... Vibrace.....	12
5.1.6... Mechanismus indikující energii.....	12
5.2..... Ověření referenčního zkušebního stroje.....	12
6..... Referenční zkušební tyče.....	13
6.1..... Obecně.....	13
6.2..... Materiál.....	13
6.3..... Rozměry.....	13
6.4..... Značení.....	13
6.5..... Hodnocení dávky referenčních zkušebních tyčí.....	13
6.6..... Soubory referenčních zkušebních tyčí.....	14
7..... Certifikáty pro referenční zkušební tyče.....	14

8..... Poznámky pro použití souborů referenčních zkušebních tyčí.....	15
---	----

Příloha A (informativní) Nejistota certifikované hodnoty <i>KV</i> referenčních materiálů pro zkoušky Charpy.....	17
--	----

Bibliografie.....	23
-------------------	----

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 148-3:2016) vypracovala technická komise ISO/TC 164 *Mechanické zkoušení kovů* ve spolupráci s technickou komisí ECISS/TC 101 *Zkušební metody oceli (jiné než chemický rozbor)*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2017 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 května 2017.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 148-3:2008.

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

Oznámení o schválení

Text ISO 148-3:2016 byl schválen CEN jako EN ISO 148-3:2016 bez jakýchkoliv modifikací.

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 jakéhokoli nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoli patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoli 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), jsou uvedeny na následujícím odkazu URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 164 *Mechanické zkoušení kovů*, subkomise SC 4 *Zkoušení houževnatosti – Lom (F), Kyvadlová kladiva (P), Rozevření trhliny (T)*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 148-3:2008), které bylo technicky revidováno.

ISO 148 sestává z následujících částí se společným názvem *Kovové materiály – Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy*:

- Část 1: *Zkušební metoda*
- Část 2: *Ověřování zkušebních strojů*
- Část 3: *Příprava a charakteristika zkušebních tyčí typu Charpy pro nepřímé ověřování kyvadlových rázových strojů*

Úvod

Vhodnost kyvadlového rázového zkušebního stroje pro přejímací zkoušky kovových materiálů obvykle vychází z kalibrace jeho stupnice a ověření shody specifikovaných rozměrů, jako jsou tvar a vzdálenost opěr zkušební tyče. Kalibrace stupnice se obecně ověřuje měřením hmotnosti kyvadla a jeho výkmitu při různých hodnotách stupnice. Tento postup hodnocení strojů je výhodný tím, že vyžaduje pouze měření veličin navázaných na národní normy. Objektivní povaha těchto navázaných měření minimalizuje nezbytnost arbitráže s ohledem na vhodnost strojů pro přejímací zkoušky materiálů.

Nicméně, v některých případech dva zkušební stroje, které byly ověřené přímou metodou popsanou výše, a které vyhověly všem rozměrovým požadavkům, daly při zkoušce zkušebních tyčí z téhož materiálu významně odlišné rázové hodnoty.

Tento rozdíl byl komerčně důležitý, pokud hodnoty získané z jednoho stroje byly v souladu s materiálovou specifikací, zatímco hodnoty z druhého stroje nikoliv. S cílem vyhnout se takovým neshodám připojili někteří zákazníci požadavek, že všechny kyvadlové rázové zkušební stroje používané pro přejímací zkoušky materiálů jim prodávaných musí být ověřovány nepřímou prostřednictvím jimi dodaných referenčních zkušebních tyčí. Stroj se považuje za přijatelný pouze v případě, kdy hodnoty získané prostřednictvím stroje ve specifikovaných mezích souhlasí s hodnotami dodanými s referenčními zkušebními tyčemi.

Dobrá zkušenost s používáním referenčních zkušebních tyčí vedla v ISO 148-2 k požadavku, že nepřímé ověřování s použitím referenčních zkušebních tyčí se musí provádět dodatečně s přímým ověřováním. Národní normy a postupy také vyžadují nepřímé ověřování pomocí referenčních zkušebních tyčí; např. EN 10045-2^[1] a ASTM E23^[2] vyžadují použití referenčních zkušebních tyčí. Účelem této části normy ISO 148 je specifikovat požadavky, přípravu a metody kvalifikace zkušebních tyčí používaných pro nepřímé ověřování kyvadlových rázových zkušebních strojů.

1 Předmět normy

Tato část ISO 148 zahrnuje požadavky, přípravu a metody pro kvalifikování zkušebních tyčí používaných pro nepřímé ověřování kyvadlových rázových zkušebních strojů v souladu s ISO 148-2.

Popisuje vrubované zkušební tyče, jejichž jmenovité rozměry jsou totožné s rozměry uvedenými v ISO 148-1; nicméně tolerance jsou přísnější.

POZNÁMKA 1 Chemické složení nebo tepelné zpracování nebo obojí se mění podle požadované úrovně energie.

POZNÁMKA 2 Referenční zkušební tyče se hodnotí na referenčních kyvadlových zkušebních strojích, které jsou také popsány v této části ISO 148.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

- [1\)](#) ČSN EN 10045-2:1996 (25 0254), která přejímala EN 10045-2:1992, byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy vydáním EN ISO 148-2:2008; ČSN EN 10045-2:1996 (25 0254) je dostupná v informačním centru ÚNMZ.