

2023

Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Zkoušky ohybem

ČSN
EN ISO 5173

05 1124

idt ISO 5173:2023

Destructive tests on welds in metallic materials - Bend tests

Essais destructifs des soudures sur matériaux métalliques - Essais de pliage

Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten an metallischen Werkstoffen - Biegeprüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 5173:2023. 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 5173:2023. 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 5173 (05 1124) ze srpna 2023.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 5173:2023 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 5173 ze srpna 2023 převzala EN ISO 5173:2023 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 7438 (42 0401) Kovové materiály - Zkouška ohybem

Vypracování normy

Zpracovatel: Česká svářečská společnost ANB, IČO 68380704, Ing. Václav Minařík, CSc. a Ing. Václav Voves

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dagmar Brablecová

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 5173

Leden 2023

ICS 25.160.40
5173:2010/A1:2011

Nahrazuje EN ISO 5173:2010, EN ISO

Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů -
Zkoušky ohybem
(ISO 5173:2023)

Destructive tests on welds in metallic materials -
Bend tests
(ISO 5173:2023)

Essais destructifs des soudures sur matériaux
métalliques - Essais de pliage
(ISO 5173:2023)

Zerstörende Prüfungen von Schweißnähten
an metallischen Werkstoffen - Biegeprüfungen
(ISO 5173:2023)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2022-12-29.

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 bibliografické 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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



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

© 2023 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky
Ref. č. EN ISO 5173:2023 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 5173:2023) vypracovala technická komise ISO/TC 44 *Svařování a příbuzné procesy* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 121 *Svařování a příbuzné procesy*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do července 2023 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 července 2023.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 5173:2010.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle Vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou povinny tuto evropskou normu 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, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 5173:2023 byl schválen CEN jako EN ISO 5173:2023 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	7
4..... Značky a zkratky.....	12
5..... Zásada.....	13
6..... Příprava zkušebních tyčí.....	13
6.1..... Obecně.....	13
6.2..... Umístění.....	13
6.3..... Označení.....	13
6.4..... Tepelné zpracování a/nebo stárnutí.....	13
6.5..... Odběr.....	13
6.6..... Rozměry zkušební tyče.....	13

6.6.1... Příčné zkoušky ohybem tupého svaru ze strany kořene a z lící strany (TFBB and TRBB).....	13
6.6.2... Příčné boční zkoušky ohybem tupého svaru (TSBB).....	14
6.6.3... Podélné zkoušky ohybem tupého svaru (LFBB a LRBB).....	14
6.6.4... Lící zkoušky ohybem naplátované vrstvy bez tupého svaru (FBC).....	14
6.6.5... Boční zkoušky ohybem naplátované vrstvy bez tupého svaru (SBC).....	14
6.6.6... Příčné lící zkoušky ohybem naplátované vrstvy s tupým svarem (FBCB).....	14
6.6.7... Boční zkoušky ohybem naplátované vrstvy s tupým svarem (SBCB).....	15
6.6.8... Rozměry.....	15
6.6.9... Úprava povrchu.....	16
7..... Podmínky zkoušení.....	16
7.1..... Leptání.....	16
7.2..... Zkoušení.....	16
7.2.1... Obecně.....	16
7.2.2... Zkoušení ohýbacím trnem.....	17
7.2.3... Zkoušení ohýbací kladkou.....	20

7.2.4... Zkouška ohybem s podkladovou deskou.....	22
7.3..... Průměr ohýbacího trnu a ohýbací kladky.....	23
7.3.1... Ocel, nikl a slitiny niklu.....	23
7.3.2... Hliník a jeho slitiny.....	23
7.4..... Vzdálenost mezi podpěrnými válečky a jejich poloměr.....	23
7.5..... Úhel ohybu.....	23
7.6..... Prodloužení při ohybu.....	24
8..... Výsledky zkoušky.....	24
9..... Zkušební protokol.....	24
Příloha A (informativní) Příklad zkušebního protokolu.....	25
Bibliografie.....	26

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.

Pro vysvětlení dobrovolné povahy norem, významu konkrétních pojmů a výrazů ISO souvisejících s posuzováním shody, stejně tak i informací o dodržování zásad Světové obchodní organizace (WTO) ze strany ISO v Technických překážkách obchodu (TBT), viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 44 *Svařování a příbuzné procesy*, subkomise SC 5 *Zkoušení a kontrola svarů* ve spolupráci s Evropským výborem pro normalizaci (CEN) technická komise CEN/TC 121, *Svařování a příbuzné procesy*, v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Hlavní změny v porovnání s předchozím vydáním jsou následující:

- rozsah byl aktualizován zavedením příčných zkoušek řízeným ohybem s kladkou a podélných zkoušek ohybem jako alternativní metody zkoušení pro heterogenní sestavy;
- v kapitole 4 byla odstraněna zkušební teplota;
- článek 7.2.2 byl upraven odpovídajícím způsobem;
- byly opraveny obrázky;
- dokument byl sladěn s nejnovější Směrnicí ISO/IEC, Část 2.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky, týkající se tohoto dokumentu, mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto subjektů lze nalézt na www.iso.org/members.html. Oficiální interpretace dokumentů ISO/TC 44, pokud existují, jsou dostupné na této stránce:

<https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

1 Předmět normy

Tento dokument stanoví postup provádění příčných zkoušek ohybem zkušebních tyčí z lící strany nebo ze strany kořene, a příčných bočních zkoušek ohybem, které jsou odebrány z tupých svarových spojů, tupých svarových spojů naplátovaných materiálů (rozdělených na svary plátovaných plechů a navařených materiálů) a naplátování bez tupého svaru tak, aby bylo možno stanovit jejich tažnost a/nebo výskyt vad na povrchu nebo v blízkosti povrchu zkušební tyče. Tato norma udává i rozměry zkušebních tyčí.

Norma dále stanoví metody, které mají být použity místo příčné zkoušky ohybem pro svařované spoje, pokud jejich základní materiály, tepelně ovlivněné zóny a/nebo svařovací kov mají ve vztahu k ohýbání významný rozdíl ve svých fyzikálních a mechanických vlastnostech.

Tento dokument se vztahuje na kovové materiály ve všech formách výrobku se svařovanými spoji provedenými libovolným procesem svařování.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.