

2024

Odporové svařování – Postup pro bodové svařování nepovlakovaných
a povlakovaných nízkouhlíkových ocelí

ČSN
EN ISO 14373

05 2640

idt ISO 14373:2024

Resistance welding – Procedure for spot welding of uncoated and coated low carbon steels

Soudage par résistance – Mode opératoire pour le soudage par points des aciers a bas carbone
revetus et non revetus

Widerstandsschweißen – Verfahren zum Punktschweißen von niedriglegierten Stählen mit oder ohne
metallischen Überzug

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 14373:2024. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro stan-
dardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 14373:2024. 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 14373 (05 2640) z července 2024.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 14373:2024 do soustavy norem
ČSN. Zatím co ČSN EN ISO 14373 z července 2024 převzala EN ISO 14373:2024 schválením
k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 10447 zavedena v ČSN EN ISO 10447 (05 1129) Odporové svařování – Zkoušení svarů – Odlupovací
a seká-
čové zkoušení odporových bodových a výstupkových svarů

ISO 15609-5 zavedena v ČSN EN ISO 15609-5 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování
kovových materiálů – Specifikace postupu svařování – Část 5: Odporové svařování

ISO 15614-12 zavedena v ČSN EN ISO 15614-12 (05 0313) Stanovení a kvalifikace postupů

svařování kovových materiálů – Zkouška postupu svařování – Část 12: Bodové, švové a výstupkové svařování

ISO 17677-1 zavedena v ČSN EN ISO 17677-1 (05 2610) Odporové svařování – Slovník – Část 1: Bodové, výstup-
kové a švové svařování

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 669 (05 2016) Odporové svařování – Zařízení pro odporové svařování – Mechanické a elektrické požadavky

ČSN EN ISO 1089 (05 2670) Odporová svařovací zařízení – Kuželové uložení elektrod pro bodová svařovací zařízení – Rozměry

ČSN EN ISO 5182 (05 2678) Odporové svařování – Materiály pro elektrody a pomocné vybavení

ČSN EN ISO 5184 (05 2675) Přímé elektrody pro odporové bodové svařování

ČSN EN ISO 5821 (05 2679) Odporové svařování – Elektrodové čepičky pro bodové odporové svařování

ČSN EN ISO 5830 (05 2681) Bodové odporové svařování – Elektrodové zástrčné čepičky

ČSN EN ISO 14272 (05 1111) Odporové svařování – Destruktivní zkoušky svarů – Rozměry vzorku a postup pro křížové zkoušení tahem odporových bodových a výstupkových svarů

ČSN EN ISO 14273 (05 1112) Odporové svařování – Destruktivní zkoušky svarů – Rozměry vzorku a postup pro zkoušení smykem odporových bodových, švových a výstupkových svarů

ČSN EN ISO 18278-1 (05 1330) Odporové svařování – Svařitelnost – Část 1: Obecné požadavky pro hodnocení svařitelnosti kovových materiálů pro odporové bodové, švové a výstupkové svařování

ČSN EN ISO 18278-2 (05 1330) Odporové svařování – Svařitelnost – Část 2: Hodnocení postupů pro svařitelnost při bodovém svařování

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).

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 14373

Leden 2024

ICS 25.160.10
EN ISO 14373:2015

Nahrazuje

Odporové svařování – Postup pro bodové svařování nepovlakovaných
a povlakovaných nízkouhlíkových ocelí
(ISO 14373:2024)

Resistance welding – Procedure for spot welding of uncoated
and coated low carbon steels
(ISO 14373:2024)

Soudage par résistance – Mode opératoire
pour le soudage par points des aciers a bas
carbone
revetus et non revetus
(ISO 14373:2024)

Widerstandsschweißen – Verfahren
zum Punktschweißen von niedriglegierten
Stählen
mit oder ohne metallischen Überzug
(ISO 14373:2024)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2023-12-29.

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 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,
Malty, 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

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 14373:2024 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 14373:2024) 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 2024 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 2024.

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 EN ISO 14373:2015.

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, Maltu, Německo, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 14373:2024 byl schválen CEN jako EN ISO 14373:2024 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	
.....	6
Úvod.....	
.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Značky.....	9
5..... Materiály.....	9
5.1..... Tvar.....	9
5.2..... Povlak.....	9
6..... Stav povrchu.....	9
7..... Okrajové podmínky, tvar součásti a rozteč svarů.....	9
8..... Elektrody.....	9
8.1..... Materiály.....	9

8.2.....	
Rozměry.....	10
8.3.....	
Chlazení elektrod.....	11
9.....	
Posouzení svaru.....	11
9.1.....	
Obecně.....	11
9.2.....	
Zkoušky svařitelnosti.....	11
9.3.....	
Výrobní zkoušení.....	11
9.4.....	
Četnost zkoušení.....	11
10.....	
Požadavky na kvalitu svaru.....	12
10.1.....	
Průměr svaru.....	12
10.2.....	
Popis porušení svarů.....	12
10.3.....	
Pevnost svaru.....	12
10.4.....	
Vizuální kontrola.....	14
10.4.1...	
Stav povrchu.....	14
10.4.2...	

Deformace.....	14
11 Vícenásobné řady svarů.....	14
Příloha A (Informativní) Doporučení pro zařízení na bodové svařování.....	16
Příloha B (informativní) Typické podmínky bodového svařování.....	17
Příloha C (informativní) Částečný seznam typů ocelí použitelných pro tento dokument.....	19
Bibliografie.....	20

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).

ISO upozorňuje na možnost, že implementace tohoto dokumentu může zahrnovat použití patentu (patentů). ISO nezaujímá žádné stanovisko týkající se důkazů, platnosti nebo použitelnosti jakýchkoli nárokových patentových práv v souvislosti s nimi. K datu zveřejnění tohoto dokumentu ISO neobdržela/neobdržela oznámení o (a) patentech, které mohou být vyžadovány k implementaci tohoto dokumentu. Implementátoři jsou však varováni, že to nemusí představovat nejnovější informace, které lze získat z patentové databáze dostupné na www.iso.org/patents. ISO nenese odpovědnost za identifikaci jakýchkoli nebo všech takových patentových práv.

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 6, *Odporové svařování a příbuzné mechanické zkoušení*, 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).

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 14373:2015), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny jsou následující:

- byly odstraněny obrázky znázorňující typy a způsoby porušení při zkoušce tahem ve smyku a při křížovém zkoušení tahem;
- byly přidány nové typy povlaků;
- byly doplněny hodnoty pevnosti při křížovém zkoušení tahem (CTS);
- byl odstraněn vzorec tahové pevnosti při smyku (TSS);
- byla omezena tolerance pro deformace.

Jakákoli 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>.

Úvod

Informace o vhodném svařovacím zařízení jsou uvedeny v příloze A a informace o podmínkách bodového svařování v příloze B. Tyto informace jsou pouze orientační.

V závislosti na provozních podmínkách výroby, typu svařovacího zařízení, charakteristikách sekundárního okruhu, systému silového ovládání elektrody, materiálu elektrody a tvaru je možné, že budou nutné určité úpravy. V takových případech lze další informace získat z příslušné aplikační normy, pokud existuje.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje požadavky na odporové bodové svařování při výrobě sestav z nepovlakované a kovově povlakované nebo svařitelné nekovově povlakované nízkouhlikové oceli, skládající se ze dvou nebo tří plechů, přičemž maximální tloušťka jednoho plechu sestavy, které mají být svařované je v rozsahu 0,4 mm až 3,0 mm.

Tento dokument je použitelný pro svařování plechů stejné nebo nestejně tloušťky, kde poměr tloušťky je menší nebo roven 3:1.

Do rozsahu tohoto dokumentu spadá svařování s následujícími typy zařízení:

- a) stojanová svařovací zařízení;
- b) klešťové svařovací pistole;
- c) automatické svařovací zařízení, kde jsou součásti přiváděny roboty nebo automatickým podávacím zařízením;
- d) vícebodové svařovací stroje;
- e) robotické svařovací stroje.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.