ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.160.10 **Prosinec 2021**

Odporové svařování – Bodové svařování hliníku a slitin hliníku – Svařitelnost, svařování a zkoušení

ČSN
EN ISO 18595

05 1340

idt ISO 18595:2021

Resistance welding – Spot welding of aluminium and aluminium alloys – Weldability, welding and testing

Soudage par résistance – Soudage par points de l,aluminium et des alliages d,aluminium – Soudabilité, soudage et essais

Widerstandsschweißen – Punktschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen – Schweißeignung, Schweißen
und Prüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 18595:2021. 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 18595:2021. 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 18595 (05 1340) ze srpna 2021.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 18595:2021 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 18595 ze srpna 2021 převzala EN ISO 18595:2021 schválením k přímému používání jako ČSN ozná-
mením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 209 dosud nezavedena

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

ISO 3522 dosud nezavedena

ISO 5182 zavedena v ČSN EN ISO 5182 (05 2578) Odporové svařování – Materiály pro elektrody a pomocné vybavení

ISO 5184 zavedena v ČSN EN 25184 (05 2675) Přímé elektrody pro odporové bodové svařování

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

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

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

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

ISO 15614-12 zavedena v ČSN EN ISO 15614-12 (05 0313) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovo-
vých 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,
výstupkové a švové svařování

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k tabulce B.2 doplněna národní poznámka.

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 18594 (05 2630) Odporové bodové, výstupkové a švové svařování – Způsob určování přechodo-
vého odporu u hliníkových a ocelových materiálů

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 EN ISO 18595
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Únor 2021

ICS 25.160.10 Nahrazuje
EN ISO 18595:2007

Odporové svařování – Bodové svařování hliníku a slitin hliníku – Svařitelnost, svařování a zkoušení
(ISO 18595:2021)

Resistance welding – Spot welding of aluminium and aluminium alloys – Weldability, welding and testing
(ISO 18595:2021)

Soudage par résistance – Soudage par points de l,aluminium et des alliages d,aluminium – Soudabilité, soudage et essais
(ISO 18595:2021)

Widerstandsschweißen – Punktschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen – Schweißeignung, Schweißen und Prüfungen
(ISO 18595:2021)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-01-30.

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
© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.
Ref. č. EN ISO 18595:2021 E

Evropská předmluva

Text normy ISO 18595:2021 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 srpna 2021 udělit status národní normy, a to buď vydáním identic-
kého textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu je nutno zrušit nejpozději do srpna 2021.

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.

Tato norma nahrazuje EN ISO 18595:2007.

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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 18595:2021 byl schválen CEN jako EN ISO 18595:2021 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva..... 6

1..... Předmět normy..... 7

2..... Citované dokumenty..... 7

3..... Termíny a definice..... 8

4..... Materiál..... 8

4.1..... Tvar..... 8

4.2..... Druhy slitin hliníku..... 8

5..... Stav povrchu..... 8

6..... Vzdálenost od okraje, podmínky okrajů, tvar dílu a rozteč svarů..... 8

7..... Elektrody..... 8

7.1..... Materiály..... 8

7.2..... Rozměry..... 9

7.3..... Chlazení elektrod..... 9

8..... Hodnocení svarů..... 9

8.1..... Obecně..... 9

8.2..... Zkouška svařování..... 9

8.3..... Zkouška postupu svařování..... 9

8.4..... Výrobní kusové zkoušky..... 10

8.4.1... Druhy zkoušek..... 10

8.4.2... Četnost zkoušení..... 10

9..... Požadavky na kvalitu svaru..... 10

9.1..... Průměr svaru..... 10

9.2..... Rozměry svaru..... 10

9.3..... Způsob porušení svaru..... 10

9.4..... Pevnost svaru..... 11

9.5..... Vzhled svaru – Stav povrchu..... 12

10..... Vícebodové

svařování..... 13

Příloha A (informativní) Typické podmínky bodového svařování..... 15

Příloha B (informativní) Dílčí seznam slitin hliníku pokrytých tímto dokumentem..... 16

Příloha C (informativní) Typické údaje pro postup svařování plechů při bodovém svařování..... 18

Bibliografie..... 19

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 směrnicích 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 směrnicích 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 obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená 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 spojování,* ve spolupráci s Evropským výborem pro normalizaci (CEN) technickou komisí CEN/TC 121 *Svařování a příbuzné procesy*, v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 18595:2007), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny v porovnání s předchozím vydáním jsou následující:

- byla přidána nová kapitola 3 Termíny a definice;
- dokument byl technicky revidován na odpovídající stav techniky;
- příloha C byla revidována.

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 požadavky na odporové bodové svařování při výrobě sestav z hliníkových plechů, výlisků (ze slitin mechanicky zpevněných a slitin vytvrzených stárnutím) a/nebo litého materiálu složeného ze dvou nebo tří tlouštěk kovu, kde maximální jednotlivá tloušťka (plechu) svařovaných dílů je v rozmezí od 0,6 mm do 6 mm.

Tento dokument platí pro svařování plechů nebo desek různých tlouštěk při poměru tlouštěk menším nebo rovném 3:1. Vztahuje se na svařování tří tloušťek, kde je celková tloušťka menší nebo rovna 9 mm.

V rozsahu platnosti tohoto dokumentu je svařování následujícími druhy strojů:

- stojanové svařovací stroje;
- klešťové svářečky;
- automatická svařovací zařízení, u kterých jsou součásti podávány roboty nebo automatickým podávacím zařízením;
- mnohobodové svářečky;
- robotizovaná zařízení.

Informace o vhodném svařovacím zařízení jsou uvedeny v příloze A a o podmínkách bodového svařování v příloze B. Uvedené podmínky jsou pouze směrné pokyny a mohou vyžadovat úpravy, které závisejí na provozních podmínkách výroby, typu svařovacího zařízení, charakteristikách sekundárního obvodu, materiálu a geometrii elektrod.

Svařování povlakovaného materiálu, například pozinkovaného nebo eloxovaného materiálu, není v rozsahu platnosti tohoto dokumentu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.