

2024

Svařovací materiály - Obalené elektrody
pro ruční obloukové svařování korozivzdorných a žáruvzdorných ocelí -
Klasifikace

ČSN
EN ISO 3581
05 5100

idt ISO 3581:2023

Welding consumables - Covered electrodes for manual metal arc welding of stainless and heat-resisting steels - Classification

Produits consommables pour le soudage - Électrodes enrobées pour le soudage manuel à l'arc des aciers inoxydables et résistant aux températures élevées - Classification

Schweißzusätze - Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen - Einteilung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 3581:2023. 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 3581:2023. 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 3581 (05 5100) z ledna 2024.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 3581:2023 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 3581 z ledna 2024 převzala EN ISO 3581:2023 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 544 zavedena v ČSN EN ISO 544 (05 5001) Svařovací materiály - Technické dodací podmínky přídatných materiálů a tavidel - Druhy výrobků, rozměry, mezní úchytky a označování

ISO 6847 zavedena v ČSN EN ISO 6847 (05 5017) Svařovací materiály - Příprava návaru svarového kovu pro chemický rozbor

ISO 14344 zavedena v ČSN EN ISO 14344 (05 0341) Svařovací materiály - Opatřování přídatných

materiálů a tavidel

ISO 15792-1:2020 zavedena v ČSN EN ISO 15792-1:2021 (05 1102) Svařovací materiály – Zkušební metody – Část 1: Příprava zkušebních kusů a tyčí čistého svarového kovu z oceli, niklu a slitin niklu

ISO 15792-3 zavedena v ČSN EN ISO 15792-3 (05 1102) Svařovací materiály – Zkušební metody – Část 3: Klasifikační zkoušení způsobilosti svařovacích materiálů pro svařování v polohách a k průvaru kořene u koutových svarů

ISO 80000-1:2022 zavedena v ČSN EN ISO 80000-1:2023 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 1: Obecně

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 2401 (05 5011) Svařovací materiály – Obalené elektrody – Stanovení účinnosti, výtěžnosti a součinitele navaření

ČSN EN ISO 6947:2019 (05 0024) Svařování a příbuzné procesy – Polohy svařování

ČSN EN ISO 8249:2019 (05 1225) Svařování – Stanovení feritového čísla (FN) svarového kovu austenitických a duplexních feriticko-austenitických Cr-Ni korozivzdorných ocelí

ČSN EN ISO 13916 (05 0220) Svařování – Směrnice pro měření teploty přehřevu, teploty interpass a teploty ohřevu

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 3581

Srpen 2023

ICS 25.160.20
EN ISO 3581:2016

Nahrazuje

Svařovací materiály – Obalené elektrody pro ruční obloukové svařování korozivzdorných a žáruvzdorných ocelí – Klasifikace (ISO 3581:2023)

Welding consumables – Covered electrodes for manual metal arc welding of stainless and heat-resisting steels – Classification (ISO 3581:2023)

Produits consommables pour le soudage -
Électrodes enrobées pour le soudage manuel
à l'arc des aciers inoxydables et résistant
aux températures élevées - Classification
(ISO 3581:2023)

Schweißzusätze - Umhüllte Stabelektroden
zum Lichtbogenhandschweißen von
nichtrostenden
und hitzebeständigen Stählen - Einteilung
(ISO 3581:2023)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2023-08-13.

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.



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 3581:2023 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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, Švýcarska a Turecka.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 3581:2023) 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 února 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 února 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 3581:2016.

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 3581:2023 byl schválen CEN jako EN ISO 3581:2023 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	9
4..... Klasifikace.....	9
4.1..... Obecně.....	9
4.2..... Klasifikační systémy.....	11
4.2.1... Obecně.....	11
4.2.2... Klasifikace: jmenovité složení - A.....	12
4.2.3... Klasifikace: druh slitiny - B.....	12
5..... Označování a požadavky.....	12
5.1..... Označení pro výrobek nebo metodu.....	12
5.1.1... Klasifikace podle jmenovitého složení.....	12

5.1.2... Klasifikace podle druhu slitiny.....	
12	
5.1.3... Označení pro chemické složení čistého svarového kovu.....	12
5.2..... Označení pro druh obalu elektrody.....	13
5.2.1... Obecně.....	13
5.2.2... Klasifikace podle jmenovitého složení - A.....	13
5.2.3... Klasifikace podle druhu slitiny - B.....	13
5.3..... Označení pro jmenovitou výtěžnost elektrody a druh proudu.....	22
5.3.1... Klasifikace podle jmenovitého složení.....	22
5.3.2... Klasifikace podle druhu slitiny - B.....	23
5.4..... Označení pro polohu svařování.....	23
6..... Chemický rozbor.....	23
7..... Mechanické zkoušky.....	24
7.1..... Obecně.....	24
7.2..... Předehřev a teplota interpass.....	24
7.3..... Kladení housenek.....	24

8..... Zkouška koutového
svaru.....
... 24

9..... Postup
zaokrouhlování.....
..... 25

10..... Opakované
zkoušení.....
..... 25

11..... Technické dodací
podmínky.....
..... 26

12..... Příklady
označení.....
..... 26

12.1....
Obecně.....
..... 26

12.2.... Příklad 1: Klasifikace podle jmenovitého složení -
A..... 26

12.3.... Příklad 2: Klasifikace podle druhu slitiny -
B..... 26

12.4.... Příklad 3: Klasifikace
Z.....
. 27

Příloha A (informativní) Druhy
obalu.....
28

A.1.....
Obecně.....
..... 28

A.2..... Klasifikace podle jmenovitého složení -
A..... 28

A.2.1..
Obecně.....
..... 28

A.2.2.. Bazický obal označený jako B.....	28
A.2.3.. Rutilový obal označený R..... 28	
A.3..... Klasifikace podle druhu slitiny - B.....	28
A.3.1.. Obecně..... 28	
A.3.2.. Bazický obal označený jako 5.....	28
A.3.3.. Rutilový obal označený 6..... 28	
A.3.4.. Kyselý obal označený 7..... 28	
Příloha B (informativní) Poznámky k obsahu feritu ve svarovém kovu.....	29
B.1..... Obecně..... 29	
B.2..... Účinky feritu..... 29	
B.3..... Vztah mezi složením a strukturou..... 29	
B.4..... Tvorba feritu..... 29	
B.5..... Účinky podmínek svařování..... 29	
B.6..... Účinek tepelného zpracování..... 29	

B.7..... Stanovení obsahu

feritu.....
..... 30

B.8..... Měření feritového čísla

(FN).....
30

Bibliografie.....
..... 31

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 uplatňování tohoto dokumentu může zahrnovat využití patentu (patentů). ISO nezaujímá žádný postoj ve věci prokázání, platnosti nebo použitelnosti jakýchkoliv patentových práv nárokových v tomto ohledu. K datu vydání tohoto dokumentu ISO neobdržela oznámení o patentu (patentech), který může být nezbytný k uplatňování tohoto dokumentu. Subjekty, které ho uplatňují, je však nutno upozornit, že nemusí jít o nejnovější informaci, kterou lze získat z databáze patentů dostupné na adrese www.iso.org/patents. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

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 3 *Svařovací materiály* 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 čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání (ISO 3581:2016), které bylo technicky zrevidováno.

Hlavní změny jsou následující:

- dokument byl aktualizován v souladu s navrhovanými pokyny vystavenými na domovském webu ISO;
- data normativních odkazů byla aktualizována, aby odpovídala jejich nejnovějšímu vydání;
- byla doplněna nová kapitola 3 (Termíny a definice) v souladu se standardní strukturou dokumentů ISO;
- „výtěžnost navařeného kovu“ označuje nyní v souladu s ISO 2401 „jmenovitou účinnost elektrod“ v celém rozsahu;
- byla doplněna nová tabulka 2 s výčtem klasifikačních systémů;

- do tabulky 3 (bývalá tabulka 2) a souvisejících článků dokumentu byly přidány nové slitiny;
- chemické složení několika slitin bylo aktualizováno v tabulce 3 (bývalá tabulka 2);
- některé slitiny byly přeřazeny do tabulky 3 (bývalá tabulka 2);
- do tabulky 3 (bývalá tabulka 2) byla přidána nová poznámka pod čarou týkající se obsahu kobaltu;
- bylo aktualizováno znění kapitoly 9 (bývalá kapitola 10).

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>.

Úvod

Tento dokument obsahuje klasifikaci pro obalené elektrody pro ruční obloukové svařování nerezových a žáruvzdorných ocelí z hlediska chemického složení čistého svarového kovu a druhu obalu elektrody. Ostatní vlastnosti elektrod jsou specifikovány odkazem na tabulky.

Tento dokument uznává, že na globálním trhu existují dva poněkud odlišné přístupy ke klasifikaci dané obalené elektrody pro obloukové svařování korozivzdorných ocelí. Umožňuje, aby jeden nebo oba byly použity tak, aby vyhovovaly konkrétní potřebě. Použití jednoho typu klasifikačního označení (nebo obou, kde je to vhodné) identifikuje výrobek jako klasifikovaný podle tohoto dokumentu. Je důležité poznamenat, že oba systémy nejsou přesnými ekvivalenty, proto se musí každý systém používat nezávisle na druhém, bez kombinování označení jakýmkoliv jiným způsobem.

Klasifikace podle nominálního složení (systém A) je založena především na normě EN 1600.

Klasifikace podle typu slitiny (systém B) vychází především z norem používaných v oblasti Pacifiku.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje požadavky na klasifikaci obalených elektrod založené na chemickém složení čistého svarového kovu, druhu obalu a dalších vlastnostech elektrody a mechanických vlastnostech čistého svarového kovu ve stavu po svařování nebo ve stavu po tepelném zpracování po svařování, pro ruční obloukové svařování korozivzdorných a žáruvzdorných ocelí.

Tento dokument je kombinovanou normou stanovující klasifikaci využívající systém založený na klasifikaci podle jmenovitého složení nebo využívající systém založený na klasifikaci podle druhu slitiny.

- a) Odstavce a tabulky, které mají označení „klasifikace podle jmenovitého složení - A“ nebo „ISO 3581-A“, jsou použitelné pouze pro výrobky klasifikované tímto systémem.
- b) Odstavce a tabulky, které mají označení „třídění podle druhu slitiny - B“ nebo „ISO 3581-B“, jsou použitelné pouze pro výrobky klasifikované tímto systémem.
- c) Odstavce a tabulky, které nemají žádné označení, jsou vhodné pro výrobky klasifikované jedním nebo oběma systémy.

V příloze B jsou uvedeny informace o obsahu feritu ve svarovém kovu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.