

2025

Svařovací materiály - Drátové elektrody, dráty a tyče pro obloukové svařování vysokopevnostních ocelí tavící se elektrodou v ochranném plynu a jejich svarové kovy - Klasifikace

ČSN
EN ISO 16834

05 5315

idt ISO 16834:2025

Welding consumables - Wire electrodes, wires, rods and deposits for gas shielded arc welding of high strength steels - Classification

Produits consommables pour le soudage - Filsélectrodes, fils, baguettes et dépôts pour le soudage à l'arc sous flux gazeux des aciers à haute résistance - Classification

Schweißzusätze - Drahtelektroden, Drähte, Stäbe und Schweißgut zum Schutzgasschweißen von hochfesten Stählen - Einteilung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 16834:2025. 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 16834:2025. 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 16834 (05 5315) z července 2025.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 16834:2025 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 16834 z července 2025 převzala EN ISO 16834:2025 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 13916 zavedena v ČSN EN ISO 13916 (05 0220) Svařování - Směrnice pro měření teploty předeřevu, teploty interpass a teploty ohřevu

ISO 14175:2008 zavedena v ČSN EN ISO 14175:2009 (05 2510) Svařovací materiály - Plyny a jejich směsi pro tavné svařování a příbuzné procesy

ISO 14344 zavedena v ČSN EN ISO 14344 (05 0341) Svařovací materiály - Opatřování přídavných 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 80000-1:2022 zavedena v ČSN EN ISO 80000-1:2023 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 1: Obecně

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).

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Česká svářečská společnost ANB, IČO 68380704

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

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 16834

Únor 2025

ICS 25.160.20
16834:2021

Nahrazuje EN ISO

Svařovací materiály - Drátové elektrody, dráty a tyče pro obloukové svařování vysokopevnostních ocelí tavící se elektrodou v ochranném plynu a jejich svarové kovy - Klasifikace (ISO 16834:2025)

Welding consumables - Wire electrodes, wires, rods and deposits for gas shielded arc welding of high strength steels - Classification (ISO 16834:2025)

Produits consommables pour le soudage -
Filsélectrodes, fils, baguettes et dépôts pour le
soudage a l'arc sous flux gazeux des aciers
a haute résistance - Classification
(ISO 16834:2025)

Schweißzusätze - Drahtelektroden, Drähte,
Stäbe
und Schweißgut zum Schutzgasschweißen
von hochfesten Stählen - Einteilung
(ISO 16834:2025)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2025-06-23.

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, 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

© 2025 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky
Ref. č. EN ISO 16834:2025 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 16834:2025) 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 AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2025 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 srpna 2025.

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 16834:2012.

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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 16834:2025 byl schválen CEN jako EN ISO 16834:2025 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Klasifikace.....	9
4.1..... Obecně.....	9
4.2..... Klasifikační systémy.....	9
5..... Značky a požadavky.....	9
5.1..... Značka pro výrobek/metoda.....	9
5.2..... Značka pro pevnostní vlastnosti a tažnost čistého svarového kovu.....	9
5.3..... Značka pro nárazovou práci čistého svarového kovu.....	10
5.4..... Značka pro ochranný plyn.....	11
5.5..... Značka pro chemické složení drátových elektrod, drátů	

a tyčí.....	11
5.6..... Značka pro stav tepelného zpracování po svařování.....	11
6..... Mechanické zkoušky.....	15
7..... Teplota předeřevu a interpass teplota.....	15
8..... Podmínky svařování a kladení housenek.....	16
8.1..... Obecně.....	16
8.2..... Stav tepelného zpracování po svařování.....	16
9..... Chemický rozbor.....	16
10..... Postup zaokrouhlování.....	17
11..... Opakované zkoušky.....	17
12..... Technické dodací podmínky.....	17
13..... Příklady označování.....	17
13.1.... Obecně.....	17
13.2... Příklad 1 - Klasifikace podle meze kluzu a nárazové práce 47 J - Systém A.....	17
13.3... Příklad 2 - Klasifikace podle pevnosti v tahu a nárazové práce 27 J - Systém B.....	17
13.4... Příklad 3 - Klasifikace podle meze kluzu a nárazové práce 47 J - Systém	

A..... 18

13.5.... Příklad 4 - Klasifikace podle pevnosti v tahu a nárazové práce 27 J - Systém

B..... 18

13.6.... Příklad 5 - Klasifikace podle meze kluzu a nárazové práce 47 J - Systém

A..... 19

13.7.... Příklad 6 - Klasifikace podle pevnosti v tahu a nárazové práce 27 J - Systém

B..... 19

Příloha A (informativní) Druhy označení složení pro elektrody v klasifikačním systému na základě pevnosti v tahu a průměrné nárazové práci 27 J - Systém

B..... 20

A.1..... Druh

XMx.....
..... 20

A.2..... Druh

NXMx.....
..... 20

A.3..... Druh

NXCXMx.....
..... 20

A.4..... Další

druhy.....
..... 20

Bibliografie.....

..... 21

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). ISO nenes odpovědnost za identifikaci žádných nebo všech těchto 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 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 třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 16834:2012), které bylo technicky revidováno.

Změny jsou následující:

- Dokument byl přeformátován do jednotlivých sloupců zobrazujících Systém A a Systém B v tabulkách a samostatných kapitolách a článcích, z nichž některé jsou nové;
- V kapitole 4 vysvětlení, že Systém A a Systém B jsou na sobě nezávislé a mohou přinášet různé výsledky;
- Tabulka 2 - přidání nové značky 96 v systému A pro pevnost a tažnost čistého svarového kovu;
- Tabulka 3 - přidání nových značek 7 a 8 pro rázové vlastnosti čistého svarového kovu;
- Tabulka 4 - některé klasifikace byly zrevidovány, byly doplněny nové klasifikace N2M31, N2CM2, N3CM2, N4CM3, N6C1M41 a byly zrevidovány poznámky pod čarou;
- Tabulky 5, 7 a 8 - obsah byl doplněn do tabulek a přepracován;

- Kapitola 13 byla aktualizována, aby odrážela změny.

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 uznává, že na globálním trhu existují dva rozdílné přístupy pro kvalifikaci daných drátových elektrod, drátů, tyčí nebo svarových kovů a umožňuje použití jednoho nebo obou tak, aby vyhovovaly konkrétním potřebám trhu. Použití kteréhokoli typu klasifikačního označení (nebo obou, pokud je to vhodné) identifikuje produkt jako klasifikovaný v souladu s tímto dokumentem.

Klasifikace v souladu se systémem A byla původně založena na EN 12534:1999, která byla zrušena a nahrazena tímto dokumentem. Klasifikace v souladu se systémem B je založena hlavně na normách používaných v oblasti Pacifiku. Budoucí revize budou zaměřeny na slučování těchto dvou systémů do jediného klasifikačního systému.

Tato mezinárodní norma poskytuje klasifikaci pro označování drátových elektrod, drátů, tyčí a svarových kovů podle jejich chemického složení a tam, kde je to požadováno, podle meze kluzu, pevnosti v tahu a tažnosti čistého svarového kovu. Poměr kluzu k pevnosti v tahu svarového kovu je obecně vyšší než u základního kovu. Uživatelé by si měli uvědomit, že srovnatelný poměr meze kluzu u svarového kovu a základního materiálu nemusí ještě zaručovat, že pevnost v tahu svarového kovu odpovídá pevnosti v tahu základního materiálu. Proto tam, kde se pro aplikaci vyžadují shodné meze pevnosti, by měl být přídatný materiál vybírán podle sloupce tabulky 2 systém A nebo systém B, podle vhodnosti.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje požadavky na klasifikaci drátových elektrod, drátů, tyčí a návarů čistých svarových kovů, ve stavu po svařování a ve stavu po tepelném zpracování po svařování (PWHT), pro obloukové svařování vysokopevnostních ocelí tavící se elektrodou v ochranném plynu a obloukové svařování wolframovou elektrodou v inertním plynu, které mají minimální mez kluzu větší než 500 MPa, nebo minimální pevnost v tahu větší než 570 MPa. Jedna drátová elektroda může být zkoušena a klasifikována s rozdílnými ochrannými plyny.

Tento dokument je kombinovaným předpisem pro klasifikaci podle systému založeného na mezi kluzu a průměrné nárazové práci čistého svarového kovu 47 J nebo využívající systém založený na pevnosti v tahu a průměrné nárazové práci čistého svarového kovu 27 J.

- a) Kapitoly, články a tabulky, které mají jako příponu „Systém A“, jsou použitelné pouze pro drátové elektrody, dráty, tyče a návary čistého svarového kovu, které jsou klasifikovány podle systému, založenému na základě meze kluzu a průměrné nárazové práci čistého svarového kovu 47 J, podle tohoto dokumentu.
- b) Kapitoly, články a tabulky, které mají jako příponu „Systém B“, jsou použitelné pouze pro drátové elektrody, dráty, tyče a návary čistého svarového kovu, které jsou klasifikovány podle systému, založenému na pevnosti v tahu a průměrné nárazové práci čistého svarového 27 J, podle tohoto dokumentu.
- c) Kapitoly, články a tabulky, které nemají jako příponu „Systém A“ ani „Systém B“, jsou použitelné pro všechny drátové elektrody, dráty, tyče a návary, klasifikované podle tohoto dokumentu.

Příloha A poskytuje informace o popisu označení složení pro elektrody v klasifikačním systému založeném na pevnosti v tahu a průměrné nárazové práci 27 J - Systém B.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.