

2022

Oceli pro tepelné zpracování, oceli legované
a oceli automatové –
Část 3: Oceli k nauhličování s následným zakalením

ČSN
EN ISO 683-3

42 0931

idt ISO 683-3:2022

Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels –
Part 3: Case-hardening steels

Aciers pour traitement thermique, aciers alliés et aciers pour décolletage –
Partie 3: Aciers pour cémentation

Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle –
Teil 3: Einsatzstähle

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 683-3:2022. 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 683-3:2022. 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 683-3 (42 0931) ze srpna 2022.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 683-3:2022 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 683-3 ze srpna 2022 převzala EN ISO 683-3:2022 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 377 zavedena v ČSN EN ISO 377 (42 0305) Ocel a ocelové výrobky – Umístění a příprava zkušebních vzorků a zkušebních těles pro mechanické zkoušení

ISO 404 nezavedena

ISO 642:1999 zavedena v ČSN EN ISO 642:2001 (42 0447) Ocel – Čelní zkouška prokalitelnosti (zkouška podle Jominyho)

ISO 643 zavedena v ČSN EN ISO 643 (42 0462) Ocel - Mikrografické stanovení velikosti zrn

ISO 4885 zavedena v ČSN EN ISO 4885 (42 0004) Železné materiály - Tepelné zpracování - Slovník

ISO 4948-1 nezavedena

ISO 4948-2 nezavedena

ISO/TS 4949 nezavedena

ISO 4967 zavedena v ČSN ISO 4967 (42 0471) Stanovení obsahu nekovových vměstků - Mikrografická metoda využívající normovaná zobrazení

ISO 6506-1 zavedena v ČSN EN ISO 6506-1 (42 0359) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Brinella - Část 1: Zkušební metoda

ISO 6508-1 zavedena v ČSN EN ISO 6508-1 (42 0360) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Rockwella - Část 1: Zkušební metoda

ISO 6929 nezavedena

ISO 7788 nezavedena

ISO 9443 zavedena v ČSN EN ISO 9443 (42 0019) Třídy jakosti povrchu pro tyče a dráty válcované za tepla

ISO/TR 9769 nezavedena

ISO 10474 nezavedena

ISO 14284 zavedena v ČSN EN ISO 14284 (42 0504) Ocel a železo - Vzorkování a příprava vzorků pro stanovení chemického složení

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 683-1 (42 0931) Oceli pro tepelné zpracování, oceli legované a oceli automatové - Část 1: Nelegované oceli k zušlechťování

ČSN EN ISO 683-2 (42 0931) Oceli pro tepelné zpracování, oceli legované a oceli automatové - Část 2: Legované oceli k zušlechťování

ČSN EN ISO 683-4 (42 0931) Oceli pro tepelné zpracování, oceli legované a oceli automatové - Část 4: Oceli automatové

ČSN EN ISO 683-5 (42 0931) Oceli pro tepelné zpracování, oceli legované a oceli automatové - Část 5: Oceli k nitridování

ČSN EN ISO 683-17 (42 0931) Oceli pro tepelné zpracování, oceli legované a oceli automatové - Část 17: Oceli na valivá ložiska

ČSN EN 10204 (42 0009) Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly

ČSN EN 10247 (42 0472) Mikrografické stanovení obsahu nekovových vměstků v ocelích využívající normovaná zobrazení

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).

Vysvětlivka k textu převzaté normy

Anglický termín „*case-hardening steels*“ se překládal do českého jazyka jako „*oceli k cementování*“. V terminologické normě EN ISO 4885:2018 zavedené v ČSN EN ISO 4885:2019 *Železné materiály - Tepelné zpracování - Slovník* byl termín „*cementace*“ označen jako nevhodný, který se již nemá dále používat. Z toho důvodu je v tomto dokumentu překládán jako „*oceli k nauhličování s následným zakalením*“.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje vybrané značky ocelí podle tohoto dokumentu (číselné označení podle EN), obdobné značky ocelí podle ČSN a příslušné označení ČSN.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jan Weischera DWV, IČO 65253213, Ing. Jan Weischera

Technická normalizační komise: TNK 62 Ocel

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 683-3

Únor 2022

ICS 77.140.10; 77.140.20
EN ISO 683-3:2019

Nahrazuje

Oceli pro tepelné zpracování, oceli legované a oceli automatové –
Část 3: Oceli k nauhličování s následným zakalením
(ISO 683-3:2022)

Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels –
Part 3: Case-hardening steels
(ISO 683-3:2022)

Aciers pour traitement thermique, aciers alliés et aciers pour décolletage – Partie 3: Aciers pour cémentation (ISO 683-3:2022)	Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle – Teil 3: Einsatzstähle (ISO 683-3:2022)
--	--

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2022-01-18.

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

© 2022 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky
Ref. č. EN ISO 683-3:2022 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 683-3:2022) vypracovala technická komise ISO/TC 17 *Ocel* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 459/SC 5 *Oceli pro tepelné zpracování, legované oceli, automatové oceli a korozivzdorné oceli*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2022 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému použití, a národní normy, které jsou s ní v rozporu je nutno zrušit nejpozději do srpna 2022.

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 683-3:2019.

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 převzít tuto evropskou normu národní normalizační orgány následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 683-3:2022 byl schválen CEN jako EN ISO 683-3: 2022 bez jakýchkoliv modifikací.

Evropské číselné označení ke značkám oceli je uvedeno v informativní příloze B.

Odkazy na následující evropské normy jsou uvedeny pro informaci:

EN 10017, *Válcovaný ocelový drát k tažení a/nebo válcování za studena - Rozměry a mezní úchytky*

EN 10029, *Plech ocelové válcované za tepla tloušťky od 3 mm - Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru*

EN 10048, *Ocelové úzké pásy válcované za tepla - Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru*

EN 10051, *Kontinuálně za tepla válcované pásy a plechy stříhané z širokého pásu z nelegovaných a legovaných ocelí - Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru*

EN 10058, *Ocelové tyče ploché a široká plochá ocel válcované za tepla pro obecné použití - Rozměry, mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru*

EN 10059, *Ocelové tyče čtvercové válcované za tepla pro všeobecné použití - Rozměry, mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru*

EN 10060, *Ocelové tyče kruhové válcované za tepla - Rozměry, mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru*

EN 10061, *Ocelové tyče šestihranné válcované za tepla - Rozměry, mezní úchytky rozměrů*

a tolerance tvaru

EN 10160, Zkoušení ocelových plochých výrobků o tloušťce 6 mm nebo větší ultrazvukem (odrazová metoda)

EN 10308, Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ocelových tyčí ultrazvukem

Předmluva.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	11
4..... Klasifikace a označování.....	11
4.1..... Klasifikace.....	11
4.2..... Označování.....	11
5..... Informace dodané odběratelem.....	11
5.1..... Povinné údaje.....	11
5.2..... Volitelné a/nebo dodatečné nebo zvláštní požadavky.....	12
5.3..... Příklad objednávání.....	12
6..... Způsob výroby.....	12
6.1..... Obecně.....	12

6.2.....	
Dezoxidace.....	12
.....	
6.3.....	
Tepelné zpracování a stav povrchu při dodávání.....	12
6.3.1... Standardní podmínky při dodání.....	12
6.3.2... Zvláštní stav tepelného zpracování.....	12
6.3.3... Zvláštní stavy povrchu.....	13
6.4.....	
Vysledovatelnost tavby.....	13
.....	
7.....	
Požadavky.....	13
.....	
7.1.....	
Chemické složení, tvrdost a prokalitelnost.....	13
7.1.1...	
Obecně.....	13
.....	
7.1.2...	
Prokalitelnost.....	13
.....	
7.1.3... Chemické složení.....	13
.....	
7.2.....	
Obrobitelnost.....	13
.....	
7.3.....	
Střihatelnost za studena.....	13
.....	
7.4.....	
Velikost austenitického zrna.....	13

7.5..... Nekovové vměstky.....	14
7.5.1... Mikroskopické vměstky.....	14
7.5.2... Makroskopické vměstky.....	14
7.6..... Vnitřní jakost.....	14
7.7..... Jakost povrchu.....	14
7.8..... Tvar, rozměry, mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru.....	14
8..... Kontrola.....	14
8.1..... Zkušební postupy a druhy dokumentů.....	14
8.2..... Četnost zkoušení.....	15
8.3..... Zkoušky prováděné pro specifikovanou kontrolu.....	15
8.3.1... Obecně.....	15
8.3.2... Vizuální a rozměrová kontrola.....	15
9..... Zkušební metody.....	15
9.1..... Chemický rozběr.....	15

9.2..... Zkouška tvrdosti	
a prokalitelnosti.....
.....	15

9.2.1... Ověření tvrdosti.....
.....	15
9.2.2... Ověření prokalitelnosti.....
.....	15
9.3..... Opakovací zkoušky.....
.....	15
10..... Značení.....
.....	15
Příloha A (normativní) Dodatečné nebo zvláštní požadavky..... 35
Příloha B (informativní) Označení ocelí uvedené v tomto dokumentu a v porovnání se značením uvedeným v jiných systémech.....
.....	36
Příloha C (informativní) Klasifikace ocelí podle minimální pevnosti v tahu jako funkce průměru po zakalení a popouštění při 200 °C.....
. 38	
Bibliografie.....
.....	39

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 neznamená schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 17 *Ocel*, subkomise SC 4 *Oceli pro tepelné zpracování a legované oceli*.

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 683-3:2019) které je technicky revidováno. Hlavní změny ve srovnání s předchozím vydáním jsou následující:

- byly přidány značky ocelí 23MnCrMo5-5-4 a 17NiCrMoS6-4;
- nižší obsah křemíku v tabulce 3 byl vypuštěn a nahrazen novým volitelným požadavkem v kapitole A.4.

Seznam všech částí souboru ISO 683 se nalézá na webové stránce ISO.

Zpětné informace nebo otázky k tomuto dokumentu se mají směřovat na uživatelské národní normalizační orgány. Kompletní seznam těchto členů se nachází na www.iso.org/members.html.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje technické dodací požadavky pro

- polotovary za tepla tvářené (například válcované bloky, sochory, bramy) (viz POZNÁMKA 1),
- tyče (viz POZNÁMKA 1),
- válcovaný drát,
- hotové ploché výrobky, a
- výkovky nebo zápustkové výkovky (viz POZNÁMKA 1)

vyrobené z ocelí nelegovaných nebo legovaných určených k nauhličování s následným zakalením uvedených v tabulce 3 a dodávaných v jednom ze stavů tepelného zpracování uvedených pro různé druhy výrobků v tabulce 1

a v jednom ze stavů provedení povrchu uvedených v tabulce 2.

Oceli jsou obecně určeny k výrobě nauhličovaných následně zakalených strojních součástí.

POZNÁMKA 1 Volně kované polotovary (bloky, sochory, bramy atd.), bezešvé válcované kruhy a volně kované tyče jsou uváděny dále pod termínem polotovary nebo tyče, a nikoliv pod termínem „výkovky a zápustkové výkovky“.

POZNÁMKA 2 Pokud jde o mezinárodní normy týkající se ocelí, které splňují požadavky na chemické složení podle tabulky 3, avšak jsou dodávány v jiných tvarech výrobků nebo stavech zpracování jiných než uvedených výše, nebo určené pro zvláštní použití a pro jiné související mezinárodní normy, viz bibliografie.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.