

2023

Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí -
Část 4: Technické dodací podmínky pro termomechanicky válcované
svařitelné jemnozrnné konstrukční oceli

ČSN
EN 10025-4+A1

42 0904

Hot rolled products of structural steels -
Part 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural
steels

Produits laminés a chaud en aciers de construction -
Partie 4: Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction soudable a grain fins
obtenus par laminage thermomécanique

Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen -
Teil 4: Technische Lieferbedingungen für thermomechanisch gewalzte schweißgeeignete
Feinkornbaustähle

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 10025-4:2019+A1:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 10025-4:2019+A1:2022. 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 10025-4 (42 0904) z listopadu 2020.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z října 2022. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „! vypuštěný text “, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1011-2 zavedena v ČSN EN 1011-2 (05 2210) Svařování - Doporučení pro svařování kovových materiálů - Část 2: Obloukové svařování feritických ocelí

EN 10017 zavedena v ČSN EN 10017 (42 5420) Válcovaný drát k tažení a/nebo válcování za studena - Rozměry a mezní úchytky

EN 10020:2000 zavedena v ČSN EN 10020:2001 (42 0002) Definice a rozdělení ocelí

EN 10021 zavedena v ČSN EN 10021 (42 0905) Všeobecné technické dodací podmínky pro ocelové výrobky

EN 10024 zavedena v ČSN EN 10024 (42 0033) Tyče průřezu „I“ válcované za tepla se skloněnými přírubami - Tolerance tvaru a mezní úchyly rozměrů

EN 10025-1 zavedena v ČSN EN 10025-1 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí - Všeobecné technické dodací podmínky

EN 10027-1 zavedena v ČSN EN 10027-1 (42 0011) Systémy označování ocelí - Část 1: Stavba značek oceli

EN 10027-2 zavedena v ČSN EN 10027-2 (42 0012) Systémy označování ocelí - Část 2: Systém číselného označování

EN 10029 zavedena v ČSN EN 10029 (42 5311) Plechy ocelové válcované za tepla, tloušťky od 3 mm - Mezní úchyly rozměrů, tvaru a hmotnosti

EN 10034 zavedena v ČSN EN 10034 (42 0033) Tyče průřezu „I“ a „H“ z konstrukčních ocelí - Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10048 zavedena v ČSN EN 10048 (42 0037) Ocelové úzké pásy válcované za tepla - Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10051 zavedena v ČSN EN 10051+A1 (42 0034) Plechy a pásy kontinuálně válcované za tepla bez povlaku z nelegovaných a legovaných ocelí - Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10055 zavedena v ČSN EN 10055 (42 5581) Tyče ocelové průřezu T rovnoramenné se zaoblenými hranami a přechody válcované za tepla - Rozměry, mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10056-1 zavedena v ČSN EN 10056-1 (42 5546) Tyče průřezu rovnoramenného a nerovnoramenného L z konstrukčních ocelí - Část 1: Rozměry

EN 10056-2 zavedena v ČSN EN 10056-2 (42 0032) Tyče průřezu rovnoramenného a nerovnoramenného L z konstrukčních ocelí - Část 2: Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10058 zavedena v ČSN EN 10058 (42 5548) Ocelové tyče ploché válcované za tepla pro všeobecné použití - Rozměry, mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10059 zavedena v ČSN EN 10059 (42 5549) Ocelové tyče čtvercové válcované za tepla pro všeobecné použití - Rozměry, mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10060 zavedena v ČSN EN 10060 (42 5551) Ocelové tyče kruhové válcované za tepla - Rozměry, mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10061 zavedena v ČSN EN 10061 (42 5552) Ocelové tyče šestihranné válcované za tepla - Rozměry, mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10067 zavedena v ČSN EN 10067 (42 0023) Tyče ploché hlavičkové válcované za tepla - Rozměry, mezní úchyly rozměrů a hmotnosti a tolerance tvaru

EN 10079 zavedena v ČSN EN 10079 (42 0044) Definice ocelových výrobků

EN 10160 zavedena v ČSN EN 10160 (01 5024) Zkoušení ocelových plochých výrobků o tloušťce 6 mm nebo větší ultrazvukem (odrazová metoda)

EN 10163-1 zavedena v ČSN EN 10163-1 (42 0016) Dodací podmínky pro jakost povrchu ocelových výrobků válcovaných za tepla. Plechy, široká ocel a tyče tvarové - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 10163-2 zavedena v ČSN EN 10163-2 (42 0017) Dodací podmínky pro jakost povrchu ocelových výrobků válcovaných za tepla. Plechy, široká ocel a tyče tvarové - Část 2: Plechy a široká ocel

EN 10163-3 zavedena v ČSN EN 10163-3 (42 0018) Dodací podmínky pro jakost povrchu ocelových výrobků válcovaných za tepla. Plechy, široká ocel a tyče tvarové - Část 3: Tyče tvarové

EN 10164 zavedena v ČSN EN 10164 (42 1001) Výrobky z oceli se zlepšenými deformačními vlastnostmi kolmo k povrchu výrobku - Technické dodací podmínky

EN 10168 zavedena v ČSN EN 10168 (42 0007) Ocelové výrobky - Dokumenty kontroly - Přehled a popis údajů

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

EN 10279 zavedena v ČSN EN 10279 (42 5573) Tyče ocelové průřezu U válcované za tepla - Úchyly rozměrů, tvaru a hmotnosti

EN 10306 zavedena v ČSN EN 10306 (01 5091) Železo a ocel - Zkoušení H profilů s rovnoběžnými přírubami a IPE profilů ultrazvukem

EN 10308 zavedena v ČSN EN 10308 (01 5093) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ocelových tyčí ultrazvukem

EN 10315 zavedena v ČSN EN 10315 (42 0514) Standardní metoda pro rozbor vysocelegovaných ocelí rentgenovou fluorescenční spektroskopií (RFA) srovnávací metodou

CR 10320 dosud nezaveden

CEN/TR 10347 zaveden v TNI CEN/TR 10347 (42 0904) Pokyny pro tváření konstrukčních ocelí

EN 10363 zavedena v ČSN EN 10363 (42 5312) Kontinuálně za tepla válcované ocelové pásy a plechy s reliéfem dělené ze širokého pásu - Mezní úchyly rozměrů a tolerance tvaru

EN 10365 zavedena v ČSN EN 10365 (42 5547) Za tepla válcované tyče tvaru U, I a H - Rozměry a hmotnosti

EN ISO 148-1 zavedena v ČSN EN ISO 148-1 (42 0381) Kovové materiály - Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy - Část 1: Zkušební metoda

EN 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

EN ISO 2566-1 zavedena v ČSN EN ISO 2566-1 (42 0308) Ocel - Přepočítání hodnot tažnosti - Část 1: Uhlíkové a nízkolegované oceli

EN ISO 6892-1:2016 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1:2017 (42 0312) Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

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

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

EN ISO 14713-2:2009 zavedena v ČSN EN ISO 14713-2:2010 (03 8261) Zinkové povlaky - Směrnice a doporučení pro ochranu ocelových a litinových konstrukcí proti korozi - Část 2: Žárové zinkování ponorem

EN ISO 15350 zavedena v ČSN EN ISO 15350 (42 0508) Ocel a železo - Stanovení celkového obsahu uhlíku a síry - Metoda absorpce infračerveného záření po spálení v indukční peci (běžná metoda)

Souvisící ČSN

ČSN EN 1090-2 (73 2601) Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce

ČSN EN 1993-1-10 ed. 2 (73 1401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-10: Houževnatost materiálu a vlastnosti napříč tloušťkou

ČSN EN 10162 (42 1053) Ocelové profily tvářené za studena - Technické dodací podmínky - Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru

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

ČSN EN ISO 1461 (03 8560) Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky - Specifikace a zkušební metody

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: 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 10025-4:2019+A1

Prosinec 2022

ICS 77.140.10; 77.140.50
EN 10025-4:2019

Nahrazuje

Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí -
Část 4: Technické dodací podmínky pro termomechanicky válcované svařitelné jemnozrné konstrukční oceli

Hot rolled products of structural steels -
Part 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels

Produits laminés a chaud en aciers de construction - Partie 4: Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction soudable a grain fins obtenus par laminage thermomécanique	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für thermomechanisch gewalzte schweißgeeignete Feinkornbaustähle
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-06-16 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN dne 2022-10-25.

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 Řídícímu 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

Řídící centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2022 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky Ref. č. EN 10025-4:2019+A1:2022 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Evropská předmluva.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	11
4..... Klasifikace a označování.....	11
4.1..... Klasifikace.....	11
4.1.1..... Hlavní jakostní skupiny.....	11
4.1.2..... Značky ocelí a jakostní stupně.....	12
4.2..... Označování.....	12
5..... Údaje, které má poskytnout odběratel.....	12
5.1..... Povinné údaje.....	12
5.2..... Volitelné požadavky.....	12
6..... Způsob	

výroby.....	12
6.1..... Způsob výroby oceli.....	12
6.2..... Dezoxidace a jemnozrnná struktura.....	13
6.3..... Dodávaný stav.....	13
7..... Požadavky.....	13
7.1..... Obecně.....	13
7.2..... Chemické složení.....	13
7.3..... Mechanické vlastnosti.....	13
7.3.1..... Obecně.....	13
7.3.2..... Vlastnosti zjišťované zkouškou rázem v ohybu.....	14
7.3.3..... Zlepšené deformační vlastnosti kolmo k povrchu.....	14
7.4..... Technologické vlastnosti.....	14
7.4.1..... Svařitelnost.....	14
7.4.2..... Tvařitelnost a rovnání plamenem.....	14

7.4.3.....	Žárové pozinkování.....	15
7.5.....	Jakost povrchu.....	15
7.5.1.....	Pás.....	15
7.5.2.....	Plechý a široká ocel.....	15
7.5.3.....	Tyče tvarového průřezu.....	15
7.5.4.....	Tyče a dráty válcované za tepla.....	16
7.6.....	Vnitřní jakost.....	16
7.7.....	Rozměry, mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru, hmotnost.....	16
8.....	Kontrola.....	16
8.1.....	Obecně.....	16
8.2.....	Obsah dokumentu kontroly.....	16
8.3.....	Zkoušky, které mají být provedeny pro specifikovanou kontrolu.....	17
9.....	Četnost zkoušení, příprava zkušebních vzorků a zkušebních těles.....	17
9.1.....	Četnost zkoušení.....	17

9.1.1..... Chemický
rozbor.....
..... 17

9.1.2..... Mechanické
zkoušky.....
..... 17

9.2..... Příprava zkušebních vzorků a zkušebních těles.....	17
9.2.1..... Výběr a příprava zkušebních vzorků pro chemický rozbor.....	17
9.2.2..... Poloha a orientace zkušebních vzorků pro chemický rozbor.....	17
9.2.3..... Příprava zkušebních těles pro mechanické zkoušky.....	17
9.3..... Identifikace zkušebních vzorků a zkušebních těles.....	18
10..... Zkušební metody.....	18
10.1..... Chemický rozbor.....	18
10.2..... Mechanické zkoušky.....	18
10.2.1... Zkouška pevnosti v tahu.....	18
10.2.2... Zkouška rázem v ohybu.....	19
10.3..... Zkoušení ultrazvukem.....	19
10.4..... Opakovací zkoušky.....	19
11..... Značení, označování štítky a balení.....	19
12..... Reklamace.....	20

13.....	Volitelné požadavky.....	20
Příloha A	(normativní) Umístění vzorků a zkušebních těles.....	26
Příloha B	(informativní) Přehled volitelných požadavků z EN 10025-2 až -6.....	29
Bibliografie		31

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 10025-4:2019) vypracovala technická komise CEN/TC 459/SC 3 *Konstrukční oceli (s výjimkou ocelí pro výztuž do betonu)*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2023 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 června 2023.

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 10025-4:2019".

Tento dokument obsahuje změnu A1 schválenou CEN dne 2022-10-25.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami !".

Tento dokument se skládá z následujících částí s obecným názvem *Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí*:

- Část 1: *Obecné technické dodací podmínky*;
- Část 2: *Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli*;
- Část 3: *Technické dodací podmínky pro normalizačně žíhané/normalizačně válcované svařitelné jemnozrné konstrukční oceli*;
- Část 4: *Technické dodací podmínky pro termomechanicky válcované svařitelné jemnozrné konstrukční oceli*;
- Část 5: *Technické dodací podmínky pro konstrukční oceli se zvýšenou odolností proti atmosférické korozi*;
- Část 6: *Technické dodací podmínky pro ploché výrobky z ocelí s vyšší mezí kluzu v zušlechtěném stavu*.

Pro krátké přechodové období budou současně existovat EN 10025-1:2004 s EN 10025-2:2019 až !EN 10025-6:2019+A1:2022", nové vydání EN 10025-1 musí splnit požadavky CPR, a proto bude zveřejněno později. Pro toto krátké přechodové období až do příštího vydání části 1 je třeba vzít v úvahu následující EN 10025-1:2004:

- a) všechny datované a nedatované odkazy k EN 10025-1:2004 až EN 10025-6:2004 byly v této verzi změněny s následující výjimkou: v 9.2.2.1 jsou odkazy 8.3.1 a 8.3.2 místo 8.4.1 a 8.4.2;
- b) kapitoly 5, 12 a 13 v EN 10025-1:2004 již nejsou relevantní.

Hlavní změny oproti předcházejícímu !vydání EN 10025-4:2004" jsou uvedeny níže:

- a) část 4 je nyní postavena samostatně pro technické dodací podmínky včetně přípravy zkušebních vzorků a zkušebních těles, zkušebních metod, značení, označování štítky, balení a tažení;
- b) pro použití pod CPR se tento dokument a část 1 používají společně;
- c) požadavky na prvky, které nejsou definovány, byly přidány 7.2.1 a 7.2.2;

- d) volitelný požadavek 33 byl přidán, volitelný požadavek 3 byl přečíslován na volitelný požadavek 24 a volitelný požadavek 9 byl vymazán;
- e) obsah křemíku v 7.2.4 byl změněn;
- f) 7.4.3 týkající se žárového pozinkování byl změněn;
- g) legenda k obrázku A.1 byla aktualizována;
- h) byla přidána značka oceli S500M;
- i) příloha B obsahující odpovídající EURONORMY byla vymazána;
- j) normativní odkazy byly aktualizovány a dokument byl edičně revidován.

!V porovnání s předcházejícím vydáním EN 10025-4:2019 byly provedeny následující modifikace:

- v evropské předmluvě byly aktualizovány odkazy;
- do 9.2.3.2 byla přidána věta."

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 tuto evropskou normu povinny 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, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje technické dodací podmínky pro ploché a dlouhé výrobky ze za tepla válcované svařitelné jemnozrnné oceli v termomechanicky válcovaném stavu se značkami a jakostními stupni uvedenými v tabulkách 1 až 3 (chemické složení) a v tabulkách 4 až 6 (mechanické vlastnosti) v tloušťkách ≥ 150 mm.

Oceli uvedené v tomto dokumentu jsou speciálně určeny pro použití v silně zatížených částech svařovaných konstrukcí, jako jsou mosty, protipovodňové zábrany, akumulční nádrže, zásobníky vody atd., a to pro práci při okolních a nízkých teplotách.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.