

2020

Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů –
Část 3: Obloukové svařování korozivzdorných ocelí

ČSN
EN 1011-3

05 2210

Welding – Recommendations for welding of metallic materials –
Part 3: Arc welding of stainless steels

Soudage – Recommandations pour le soudage des matériaux métalliques –
Partie 3: Soudage à l'arc des aciers inoxydables

Schweißen – Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe –
Teil 3: Lichtbogenschweißen von nichtrostenden Stählen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1011-3:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1011-3:2018. 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 1011-3 (05 2210) z července 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1011-3:2018 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 1011-3 z července 2019 převzala EN 1011-3:2018 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN ISO 5817 zavedena v ČSN EN ISO 5817 (05 0110) Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) – Určování stupňů kvality

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

CEN ISO/TR 15608 zavedena v TNI CEN ISO/TR 15608 (05 0323) Svařování – Směrnice pro

zařazování
kovových materiálů do skupin

EN ISO 15609-1 zavedena v ČSN EN ISO 15609-1 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování – Část 1: Obloukové svařování

Souvisící ČSN

ČSN EN 1011-1 (05 2210) Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů – Část 1: Všeobecná směrnice pro obloukové svařování

ČSN EN 10088-1 (42 0927) Korozivzdorné oceli – Část 1: Přehled korozivzdorných ocelí

ČSN EN ISO 3581 (05 5100) Svařovací materiály – Obalené elektrody pro ruční obloukové svařování korozivzdorných a žáruvzdorných ocelí – Klasifikace

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

ČSN EN ISO 9692-1 (05 0025) Svařování a příbuzné procesy – Doporučení pro přípravu svarových spojů – Část 1: Svařování ocelí ručně obloukovým svařováním obalenou elektrodou, tavící se elektrodou v ochranném plynu, plamenovým svařováním, svařováním wolframovou elektrodou v ochranné atmosféře inertního plynu a svařováním svazkem paprsků

ČSN EN ISO 14174 (05 5701) Svařovací materiály – Tavidla pro obloukové svařování pod tavidlem a elektrostruskové svařování – Klasifikace

ČSN EN ISO 14343 (05 5314) Svařovací materiály – Drátové elektrody, páskové elektrody, dráty a tyče pro
obloukové svařování korozivzdorných a žáruvzdorných ocelí – Klasifikace

ČSN EN ISO 17633 (05 5503) Svařovací materiály – Plněné elektrody a tyče pro obloukové svařování korozivzdorných a žáruvzdorných ocelí s přívodem a bez přívodu ochranného plynu – Klasifikace

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Láska, IČO 65595971, Dobříš

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
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1011-3

Prosinec 2018

Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů –
Část 3: Obloukové svařování korozivzdorných ocelí

Welding – Recommendations for welding of metallic materials –
Part 3: Arc welding of stainless steels

Soudage – Recommandations pour le soudage
des matériaux métalliques –
Partie 3: Soudage à l'arc des aciers inoxydables

Schweißen – Empfehlungen
zum Schweißen metallischer Werkstoffe –
Teil 3: Lichtbogenschweißen von nichtrostenden
Stählen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2018-09-17.

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 kteréhokoli členu 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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, 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

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 1011-3:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Základní kov.....	9
5..... Skladování a manipulace.....	9
6..... Svařovací materiály.....	9
7..... Výroba.....	9
7.1..... Obecně.....	9
7.2..... Podrobnosti svarů.....	9
7.3..... Svarové podložky.....	10
8..... Požadavky na kvalitu svarů.....	

9.....

Deformace.....
 10

10..... Čištění po

svařování.....
 11

Příloha A (informativní) Svařování austenitických korozivzdorných

ocelí..... 12

A.1.....

Obecně.....
 12

A.1.1.. Chemické

složení.....
 12

A.1.2..

Mikrostruktura.....
 12

A.1.3.. Typy austenitických korozivzdorných

ocelí..... 12

A.2..... Hlediska

svařování.....
 13

A.2.1.. Podrobnosti

svařování.....
 13

A.2.2.. Svařovací

materiály.....
 13

A.3..... Důsledky

svařování.....
 14

A.3.1..

Trhliny.....
 14

A.3.2.. Mechanické

vlastnosti.....
 14

A.3.3.. Korozní

odolnost.....
..... 14

A.3.4..

Deformace.....
..... 15

A.4..... Zpracování po

svařování.....
..... 15

A.4.1.. Tepelné

zpracování.....
..... 15

A.4.2..

Čištění.....
..... 15

Příloha B (informativní) Svařování feritických korozivzdorných

ocelí..... 16

B.1.....

Obecně.....
..... 16

B.1.1.. Chemické

složení.....
..... 16

B.1.2..

Mikrostruktura.....
..... 16

B.2..... Hlediska

svařování.....
..... 16

B.2.1.. Podrobnosti

svařování.....
..... 16

B.2.2.. Svařovací

materiály.....
..... 17

B.3..... Důsledky

svařování.....
..... 17

B.3.1..

Trhliny.....
..... 17

B.3.2.. Mechanické

vlastnosti.....
..... 17

B.3.3.. Korozní

odolnost.....
..... 17

B.3.4..

Deformace.....
 17

B.4..... Zpracování po

svařování.....
 17

B.4.1.. Tepelné

zpracování.....
 17

B.4.2.. Povrchová

úprava.....
 17

Příloha C (informativní) Svařování austeniticko-feritických korozivzdorných

ocelí..... 18

C.1.....

Obecně.....
 18

C.1.1..

Obecně.....
 18

C.1.2.. Chemické

složení.....
 18

C.1.3..

Mikrostruktura.....
 18

C.1.4.. Typy austeniticko-feritických korozivzdorných

ocelí..... 18

C.2..... Hlediska

svařování.....
 18

C.2.1.. Podrobnosti

svařování.....
 18

C.2.2.. Svařovací

materiály.....
 19

C.3..... Důsledky

svařování.....	19
C.3.1.. Obecně.....	19
C.3.2.. Trhliny.....	19
C.3.3.. Mechanické vlastnosti.....	19
C.3.4.. Korozní odolnost.....	20
C.3.5.. Deformace.....	20
C.3.6.. Porozita.....	20
C.4..... Zpracování po svařování.....	20
C.4.1.. Tepelné zpracování.....	20
C.4.2.. Čištění.....	20
Příloha D (informativní) Svařování martenzitických a martenziticko-austenitických korozivzdorných ocelí.....	21
D.1..... Obecně.....	21
D.1.1.. Chemické složení.....	21
D.1.2.. Typy martenzitických a martenziticko-austenitických korozivzdorných ocelí.....	21

D.2..... Hlediska	
svařování.....	
.....	21

D.3..... Důsledky	
svařování.....	
.....	22

D.3.1..	
Trhliny.....	
.....	22

D.3.2.. Mechanické	
vlastnosti.....	
.....	22

D.3.3.. Korozní	
odolnost.....	
.....	22

D.3.4..	
Deformace.....	
.....	22

D.4..... Zpracování po	
svařování.....	
.....	22

D.4.1.. Tepelné	
zpracování.....	
.....	22

D.4.2..	
Čištění.....	
.....	22

Bibliografie.....	
.....	23

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 1011-3:2018) vypracovala technická komise CEN/TC 121 *Svařování a příbuzné procesy*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2019 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 června 2019.

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 1011-3:2000.

EN 1011 se skládá z následujících částí pod všeobecným názvem *Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů*:

- Část 1: *Všeobecná směrnice pro obloukové svařování;*
- Část 2: *Obloukové svařování feritických ocelí;*
- Část 3: *Obloukové svařování korozivzdorných ocelí;*
- Část 4: *Obloukové svařování hliníku a hliníkových slitin;*
- Část 5: *Svařování plátovaných ocelí;*
- Část 6: *Laserové svařování;*
- Část 7: *Elektronové svařování;*
- Část 8: *Svařování litiny.*

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační orga-nizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tento dokument je vydán s několika přílohami, aby bylo umožněno zahrnutí dalších typů ocelí, které se budou vyrábět podle všech evropských norem pro korozivzdorné oceli.

Pokud se při kontraktu odkazuje na tento dokument, má odpovědný zástupce objednatele stanovit požadavek na shodu s touto normou a s těmito dalšími příslušnými přílohami.

Tento dokument podává obecnou směrnici pro vyhovující provádění a řízení svařčských prací a popisuje škodlivé jevy, které se mohou vyskytnout, a doporučuje metody, kterými je možné jim zabránit. Obecně platí pro všechny korozivzdorné oceli a je vhodná bez ohledu na způsob jejich výroby, ačkoliv výrobová norma může obsahovat dodatečné požadavky. Dovolená napětí v konstrukci ve svařech, způsoby zkoušení a stupně přípustnosti norma neobsahuje, protože jsou závislé na podmínkách výroby. Tyto podrobnosti mohou být získány z konstrukční specifikace.

Tento dokument obsahuje dodatečné podrobnosti o tavném svařování korozivzdorných ocelí a má být používán společně s obecnými doporučeními uvedenými v EN 1011-1.

1 Předmět normy

Tento dokument podává obecná doporučení pro tavné svařování korozivzdorných ocelí. Specifické podrobnosti týkající se austenitických, austeniticko-feritických, feritických a martenzitických korozivzdorných ocelí, jsou dány v přílohách A až D.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.