

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.160.10 **Srpen 2009**

Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů –
Část 1: Všeobecná směrnice pro obloukové svařování

ČSN
EN 1011-1
05 2210

Welding – Recommendations for welding of metallic materials – Part 1: General guidance for arc welding

Soudage – Recommendations pour le soudage des matériaux métalliques – Partie 1: Lignes directrices générales pour le soudage à l'arc

Schweißen – Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe – Teil 1: Allgemeine Anleitungen für das Lichtbogenschweißen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1011-1:2009. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1011-1:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1011-1 (05 2210) ze září 2000.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Proti původní normě byla tato norma zcela přepracována.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 287-1 zavedena v ČSN EN 287-1 (05 0711) Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 1: Oceli

EN 473 zavedena v ČSN EN 473 (01 5004) Nedestruktivní zkoušení – Kvalifikace a certifikace pracovníků NDT – Všeobecné zásady

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

EN 1011-3 zavedena v ČSN EN 1011-3 (05 2210) Svařování – Doporučení pro svařování kovových

materiálů – Část 3: Obloukové svařování korozivzdorných ocelí

EN 1011-4 zavedena v ČSN EN 1011-4 (05 2210) Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů – Část 4: Obloukové svařování hliníku a slitin hliníku

EN 1011-5 zavedena v ČSN EN 1011-5 (05 2210) Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů – Část 5: Svařování plátovaných ocelí

EN 1011-6 zavedena v ČSN EN 1011-6 (05 2210) Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů – Část 6: Laserové svařování

EN 1011-7 zavedena v ČSN EN 1011-7 (05 2210) Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů – Část 7: Elektronové svařování

EN 1011-8 zavedena v ČSN EN 1011-8 (05 2210) Svařování – Doporučení pro svařování kovových materiálů – Část 8: Svařování litin

EN 1418 zavedena v ČSN EN 1418 (05 0730) Svářečský personál – Zkoušky svářečských operátorů pro tavné svařování a seřizovačů odporového svařování pro plně mechanizované a automatické svařování kovových materiálů

EN 22553 zavedena v ČSN EN 22553 (01 3155) Svarové a pájené spoje – Označování na výkresech (ISO 2553:1992)

EN ISO 4063 zavedena v ČSN EN ISO 4063 (05 0011) Svařování a příbuzné procesy – Přehled metod a jejich číslování (ISO 4063:1998)

EN ISO 9606-2 zavedena v ČSN EN ISO 9606-2 (05 0712) Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 2: Hliník a jeho slitiny (ISO 9606-2:2004)

EN ISO 9606-3 zavedena v ČSN EN ISO 9606-3 (05 0713) Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 3: Měď a slitiny mědi (ISO 9606-3:1999)

EN ISO 9606-4 zavedena v ČSN EN ISO 9606-4 (05 0714) Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 4: Nikl a slitiny niklu (ISO 9606-4:1999)

EN ISO 9606-5 zavedena v ČSN EN ISO 9606-5 (05 0715) Zkoušky svářečů – Tavné svařování – Část 5: Titan a slitiny titanu, zirkon a slitiny zirkonu (ISO 9606-5:2000)

EN ISO 9692 zavedena v ČSN EN ISO 9692 (05 0025) Svařování a příbuzné procesy – Doporučení pro přípravu svarových spojů

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

EN ISO 15607 zavedena v ČSN EN ISO 15607 (05 0311) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Všeobecná pravidla (ISO 15607:2003)

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 (ISO 15609-1:2004)

EN ISO 15609-3 zavedena v ČSN EN ISO 15609-3 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování – Část 3: Elektronové svařování (ISO 15609-3:2004)

EN ISO 15609-4 zavedena v ČSN EN ISO 15609-4 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování – Část 4: Laserové svařování (ISO 15609-4:2004)

EN ISO 17662 zavedena v ČSN EN ISO 17662 (05 2060) Svařování – Kalibrace, verifikace a validace zařízení používaných pro svařování, včetně příbuzných činností (ISO 17662:2005)

CEN/TR 14599:2005 nezavedena

IEC/TS 62081 zavedena v ČSN CLC/TS 62081 (05 2208) Zařízení pro obloukové svařování – Instalace a provoz

Vypracování normy

Zpracovatel: Český svářečský ústav s.r.o., IČ 62305808, Ing. Miloslav Březina

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Josef Vašák

EVROPSKÁ NORMA EN 1011-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2009

ICS 25.160.10 Nahrazuje EN 1011-1:1998

Svařování - Doporučení pro svařování kovových materiálů -
Část 1: Všeobecná směrnice pro obloukové svařování

Welding – Recommendations for welding of metallic materials –
Part 1: General guidance for arc welding

Soudage – Recommendations pour le soudage
des matériaux métalliques –
Partie 1: Lignes directrices générales pour
le soudage à l'arc

Schweißen – Empfehlungen zum Schweißen metallischer
Werkstoffe –
Teil 1: Allgemeine Anleitungen
für das Lichtbogenschweißen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-01-10.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN
Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 1011-1:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva	7
Úvod	8
1 Předmět normy	8
2 Citované normativní dokumenty	8
3 Definice	9
4 Základní pravidla	9
4.1 Všeobecně	9
4.2 Základní údaje pro výrobu	10
4.3 Neshody a opatření k nápravě	10
5 Požadavky na svařčskou výrobu	10
5.1 Zařízení	10
5.2 Pracoviště	10
5.3 Pracovníci	10
5.4 Metody svařování	10
5.5 Smluvní subdodávky	11
6 Základní a svařovací materiály	11
6.1 Skladování a manipulace	11
6.2 Dokumenty kontroly materiálu	11
7 Projektování	11
7.1 Údaje na výkresech	11

- 7.2** Sestavení ke svařování 11
- 7.3** Náběhové a výběhové desky 12
- 7.4** Dočasné spoje 12
- 7.5** Proveditelnost výroby a kontroly 12
- 7.6** Specifikace postupu svařování 12
- 7.7** Sled svařování 12
- 8** Svářečská výroba 12
 - 8.1** Svářečské návodky 12
 - 8.2** Příprava spoje a čištění povrchu 12
 - 8.3** Předehřev 13
 - 8.4** Zapálení oblouku 13
 - 8.5** Stehování 13
 - 8.6** Sled svarových housenek 13
 - 8.7** Tepelný příkon 13
 - 8.8** Ochrana před oxidací 14
 - 8.9** Vady svaru 14
 - 8.10** Sledovatelnost 14
- 9** Odstranění deformací nebo vnitřních napětí 14
- 10** Tepelné zpracování po svařování 15
- 11** Čištění a úprava povrchu 15
- 12** Kontrola a dokumentace 15

Bibliografie 16

Předmluva

Tento dokument (EN 1011-1:2009) byl připraven technickou komisí CEN/TC 121 „Svařování“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2009 dát 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 září 2009.

Upozorňuje se na možnost, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědnými za identifikaci jakéhokoli patentového práva

nebo všech takových patentových práv.

Tato norma nahrazuje EN 1011-1:1998.

EN 1011 sestává 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 slitin hliníku

Část 5: Svařování plátovaných ocelí

Část 6: Laserové svařování

Část 7: Elektronové svařování

Část 8: Svařování litin

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litevska, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Úvod

Tato evropská norma je vydávána ve více částech proto, aby mohla zahrnovat různé druhy svařitelných kovových materiálů a specifické svařovací procesy.

Tato část EN 1011 se týká výroby a řízení obloukového svařování kovových materiálů a je vhodná pro všechny druhy výroby.

Pokyny pro specifické materiály obsahují části 2, 3, 4, 5 a 8. Části 6 a 7 se vztahují na laserové a elektronové svařování a každá pokrývá řadu materiálů.

Přípustné konstrukční namáhání ve svarech, způsoby zkoušení a přípustné stupně kvality norma neobsahuje, protože jsou závislé na provozních podmínkách výroby. Tyto podrobnosti mohou být získány z odpovídající výrobní normy nebo z konstrukční specifikace.

Při zpracování této normy se vycházelo z předpokladu, že provádění ustanovení normy je svěřeno patřičně kvalifikovaným, vycvičeným a zkušeným pracovníkům.

1 Předmět normy

Tato evropská norma uvádí všeobecná doporučení pro obloukové svařování kovových materiálů, a to pro všechny typy výrobků (např. odlitky, vývalky, vytlačované profily, výkovky).

Svařovací postupy a metody uvedené v této části EN 1011 nemusí být vždy použitelné pro všechny materiály. Pro specifické materiály jsou uvedeny dodatečné informace v odpovídajících částech

normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.