

2007

Svařování - Obloukové přivařování svorníků
z kovových materiálů

ČSN
EN ISO 14555

05 0324

idt ISO 14555:2006

Welding - Arc stud welding of metallic materials

Soudage - Soudage à l'arc des goujons sur les matériaux métalliques

Schweißen - Lichtbogenbolzenschweißen von metallischen Werkstoffen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 14555:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 14555:2006. It was translated by the Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 14555 (05 0324) z července 2001.



© Český normalizační institut, 2007
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

78910

Změny proti předchozím normám

Druhé vydání ISO 14555 ruší a nahrazuje první vydání (ISO 14555:1998), které bylo technicky revidováno.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 857-1 dosud nezavedena

ISO 3834-1 zavedena v ČSN EN ISO 3834-1 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 1: Kritéria pro volbu odpovídajících požadavků na jakost

ISO 3834-2 zavedena v ČSN EN ISO 3834-2 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 2: Vyšší požadavky na jakost

ISO 3834-3 zavedena v ČSN EN ISO 3834-3 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 3: Standardní požadavky na jakost

ISO 3834-4 zavedena v ČSN EN ISO 3834-4 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 4: Základní požadavky na jakost

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

ISO 6947 zavedena v ČSN EN ISO 6947 (05 0024) Svařování - Pracovní polohy - Definice úhlů sklonu a otočení

ISO 9606-1 dosud nezavedena

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

ISO 13918:- 1) Svařování - Svorníky a keramické kroužky pro obloukové přivařování svorníků

ISO 14175 dosud nezavedena

ISO 14731 zavedena v ČSN EN 14731 (05 0330) Svářečský dozor - Úkoly a odpovědnosti

ISO 14732:1998 dosud nezavedena

ISO 15607:2003 zavedena v ČSN EN ISO 15607:2004 (05 0311) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Všeobecná pravidla

ISO/TR 15608 zavedena v ČSN 05 0323 Svařování - Směrnice pro zařazení kovových materiálů do skupin

ISO 15611 zavedena v ČSN EN ISO 15611 (05 0316) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Kvalifikace na základě předchozí svářečské zkušenosti

ISO 15613 zavedena v ČSN EN ISO 15613 (05 0318) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Kvalifikace na základě předvýrobní zkoušky svařování

ISO 15614-1:2004 zavedena v ČSN EN ISO 15614-1(05 0313) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška postupu svařování - Část 1: Obloukové a plamenové svařování ocelí a obloukové svařování niklu a slitin niklu

ISO 15614-2 zavedena v ČSN EN ISO 15614-2 (05 0314) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška postupu svařování - Část 2: Obloukové svařování hliníku a jeho slitin

ISO 17636 dosud nezavedena

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Josef Pomikálek, IČ 67451888

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Josef Vašák

-
- 1) Bude vydána. (Revize ISO 13918:1998)

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 14555 Říjen 2006
---	--------------------------------

ICS 25.160.10

Nahrazuje EN ISO 14555:1998

Svařování - Obloukové přivařování svorníků z kovových materiálů

(ISO 14555:2006)

Welding - Arc stud welding of metallic materials

(ISO 14555:2006)

Soudage - Soudage à l'arc des goujons
sur les matériaux métalliques
(ISO 14555:2006)

Schweißen - Lichtbogenbolzenschweißen
von metallischen Werkstoffen
(ISO 14555:2006)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-09-22.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

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

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref.

č. EN ISO 14555:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 14555:2006) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 44 „Svařování a příbuzné procesy“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 121 „Svařování“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2007 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 dubna 2007.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 14555:1998.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou následující země povinny převzít tuto evropskou normu: Belgie, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 14555:2006 byl schválen CEN jako EN ISO 14555:2006 bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

Předmluva

..... 4

Úvod

.....

..... 7

1 Předmět normy

.....
.. 7

2 Citované normativní dokumenty..... 7

3 Termíny a definice..... 8

4 Značky a zkratky termínů..... 10

4.1 Značky

.....
..... 10

4.2 Zkratky termínů

.....
. 10

5 Technické přezkoumání..... 11

6 Svářečský personál..... 11

6.1 Svářeči svorníků..... 11

6.2 Svářečský dozor..... 11

7 Zařízení..... 11

7.1 Výrobní zařízení

.....	
11	
7.2	Popis
zařízení	
.....	
... 12	
7.3	Údržba
.....	
..... 12	
8	Výrobní
plán	
.....	
..... 12	
9	Specifikace postupu svařování
(WPS).....	12
9.1	Všeobecně
.....	
..... 12	
9.2	Údaje, které se týkají
výrobce.....	13
9.3	Údaje, které se týkají základního
materiálu.....	13
9.4	Metoda
svařování	
.....	
13	
9.5	Svarový
spoj	
.....	
..... 13	
9.6	Svorníky
.....	
..... 13	
9.7	Příslušenství
.....	
..... 14	
9.8	Zdroj

proudu	
.....	14
9.9 Zařízení pro pohyb svorníku	14
9.10 Svařovací parametry	14
9.11 Teplotní podmínky	15
9.12 Tepelné zpracování po svařování	15
9.13 Zpracování za studena po svařování	15
10 Kvalifikace postupu svařování	15
10.1 Zásady	15
10.2 Zkoušky postupu svařování	15
10.3 Předvýrobní zkoušky	18
10.4 Předchozí zkušenost	18
10.5 Protokol o kvalifikaci postupu svařování (WPQR)	19
11 Vizuální kontrola a zkoušení	19
11.1 Všeobecně	19
11.2 Vizuální kontrola	

.....
19

11.3 Zkouška
ohybem

.....
19

Strana 6

Strana

11.4 Zkouška
tahem

.....
20

11.5 Zkouška
krutem

.....
20

11.6 Zkouška
makrostruktury

..... 25

11.7 Radiografická
zkouška.....
25

12 Přejímací
kritéria

.....
25

12.1
Všeobecně

.....
..... 25

12.2 Přejímací kritéria pro vizuální
kontrolu..... 25

12.3 Přejímací kritéria pro zkoušku
ohybem..... 25

12.4 Přejímací kritéria pro zkoušku
tahem..... 25

12.5 Přejímací kritéria pro zkoušku
krutem..... 26

12.6	Přijímací kritéria pro zkoušku makrostruktury.....	26
12.7	Přijímací kritéria pro radiografickou zkoušku.....	26
12.8	Přijímací kritéria pro doplňující zkoušky.....	26
13	Příprava provedení.....	26
14	Výrobní dozor.....	26
14.1	Všeobecně.....	26
14.2	Výrobní zkouška.....	27
14.3	Zjednodušená výrobní zkouška.....	27
14.4	Náhradní zkouška při výrobní zkoušce nebo zjednodušené výrobní zkoušce.....	27
14.5	Výrobní dozor.....	28
14.6	Kniha výrobního dozoru.....	28
14.7	Nedostatečná shoda a opatření k nápravě.....	28
14.8	Kalibrace měřicího a zkušebního zařízení.....	28
Příloha A	(informativní) Metody přivařování svorníků.....	29
Příloha B	(normativní) Požadavky na jakost při přivařování	

svorníků.....	45
---------------	----

Příloha C (informativní) Specifikace postupu svařování výrobce (WPS).....	46
--	----

Příloha D (informativní) Formulář protokolu o kvalifikaci postupu svařování (WPQR) (pro zdvihové přivařování svorníků s keramickým kroužkem nebo v ochranném plynu a pro krátkodobé zdvihové přivařování svorníků).....	47
--	----

Příloha E (informativní) Formulář protokolu o kvalifikaci postupu svařování (WPQR) (pro kondenzátorové přivařování svorníků s hrotovým zapalováním a pro kondenzátorové zdvihové přivařování svorníků).....	51
--	----

Příloha F (informativní) Výsledky zkoušky - Výrobní zkouška (pro zdvihové přivařování svorníků s keramickým kroužkem nebo v ochranném plynu a pro krátkodobé zdvihové přivařování svorníků).....	54
---	----

Příloha G (informativní) Výsledky zkoušky - Výrobní zkouška (pro kondenzátorové přivařování svorníků s hrotovým zapalováním a pro kondenzátorové zdvihové přivařování svorníků).....	56
---	----

Příloha H (informativní) Příklad knihy výrobního dozoru.....	58
---	----

Bibliografie.....	59
-------------------	----

Úvod

Účelem obloukového přivařování svorníků je přivařování převážně válcově tvarovaných kovových součástí na kovové základní materiály. V této evropské normě se to uvádí jednoduše jako přivařování svorníků. Mezi jinými věcmi se přivařování svorníků používá při stavbě mostů (zvláště z montovaných konstrukcí), ocelových konstrukcí, stavbě lodí, montovaných fasád, výrobě dopravních prostředků, konstrukci různých zařízení, výrobě parních kotlů a při výrobě bytových zařízení.

Jakost svorníkového svaru nezávisí jen na přesném dodržení specifikace postupu svařování, ale také na správné funkci spouštěcího pohybového mechanismu (například svařovací pistoli), na stavu dílů, příslušenství a napájecího zdroje.

Tato evropská norma neruší dřívější specifikace za předpokladu, že technické požadavky jsou ekvivalentní a splněné.

1 Předmět normy

Tato evropská norma obsahuje způsoby obloukového přivařování svorníků z kovových materiálů vystavených statickému i dynamickému zatížení. Stanovuje požadavky zejména na přivařování svorníků ve vztahu ke svařovacím znalostem, požadavkům na jakost, specifikaci postupu svařování, kvalifikaci postupu svařování, kvalifikačním zkouškám svářečů / operátorů a ke zkoušení vyráběných svarů.

Tato evropská norma je vhodná v případě, když je nezbytné představit způsobilost výrobce vyrábět svařované konstrukce stanovené jakosti.

POZNÁMKA Všeobecné požadavky na jakost pro tavné svařování kovových materiálů jsou uvedeny v normách ISO 3834-1, ISO 3834-2, ISO 3834-3, ISO 3834-4 a ISO 3834-5.

Tato evropská norma byla zpracována pro použití vyšších požadavků na jakost s ohledem na to, že bude použita jako odkaz ve smlouvách. Uvedené požadavky mohou být převzaty plně nebo částečně, pokud některé požadavky nejsou pro danou konstrukci odpovídající (viz přílohu B).

-- Vynechaný text --