

2005

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

idt ISO 15614-1:2004

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test -
Part 1: Arc and gas welding of steels and arc welding of nickel and nickel alloys

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques - Épreuve
de qualification d'un

mode opératoire de soudage -

Partie 1: Soudage à l'arc et aux gaz des aciers et soudage à l'arc des nickels et alliages de nickel

Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe -

Schweißverfahrensprüfung -

Teil 1: Lichtbogen- und Gasschweißen von Stählen und Lichtbogenschweißen von Nickel und
Nickellegierungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 15614-1:2004. Evropská norma EN ISO 15614-1:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 15614-1:2004. The European Standard EN ISO 15614-1:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 288-3 (05 0313) z ledna 1996.



© Český normalizační institut, 2005

73143

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma rozšiřuje původní rozsah EN 288-3, která platila pro ocel, o použití pro nikl a slitiny niklu. Rozšiřuje použití normy pro metodu plamenového svařování oceli. Doplnuje normativní odkazy o nové související normy EN ISO. Definuje podmínky pro provedení kvalifikačních zkoušek postupu svařování a rozsah kvalifikace pro postupy svařování všech praktických svářečských operací, v rozsahu základních proměnných, uvedených v kapitole 8.

V porovnání s normou ČSN EN 288-3 se mění rozsah kvalifikace WPS:

- a) zařazení materiálů do skupin a podskupin podle CR ISO 15608;
- b) tabulka rozsahu kvalifikace skupin ocelí je doplněna tabulkami rozsahu kvalifikace pro nikl, slitin niklu a jejich kombinací se skupinami ocelí;
- c) mění se rozsahy kvalifikace pro tloušťky základních materiálů pro tupé spoje, T-spoje, přípoje odboček a koutové svary;
- d) mění se rozsahy kvalifikace pro průměry trubek tupých spojů a přípojů odboček;
- e) doplňuje se tabulka kvalifikace pro tloušťku materiálu a pro velikost koutového svaru;
- f) jsou odstraněny některé technické nejednoznačnosti v kvalifikaci podle nahrazované normy EN 288-3.

Mění se kritérium pro původně předepsaný minimální úhel ohybu při zkoušce lámavosti.

Citované normy

EN 439 zavedena v ČSN EN 439 (05 2510) Svařovací materiály - Ochranné plyny pro obloukové svařování a řezání

EN 571-1 zavedena v ČSN EN 571-1 (01 5017) Nedestruktivní zkoušení - Kapilární zkouška - Část 1: Všeobecné zásady

EN 875 zavedena v ČSN EN 875 (05 1125) Destruktivní zkoušky svarových spojů kovových materiálů - Zkoušky rázem v ohybu – Umístění zkušebních tyčí, orientace vrubu a zkoušení

EN 895 zavedena v ČSN EN 895 (05 1121) Destruktivní zkoušky svarových spojů kovových materiálů - Příčná zkouška tahem

EN 910 zavedena v ČSN EN 910 (05 1124) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů – Zkoušky lámavosti

EN 970 zavedena v ČSN EN 970 (05 1180) Nedestruktivní zkoušení svarů – Vizuální kontrola

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

EN 1043-1:1995 zavedena v ČSN EN 1043-1 (05 1134) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Zkouška tvrdosti spojů svařovaných obloukovým svařováním

EN 1290 zavedena v ČSN EN 1290 (05 1182) Nedestruktivní zkoušení svarů – Magnetická prášková metoda pro zkoušení svarů

EN 1321 zavedena v ČSN EN 1321 (05 1128) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů – Makroskopická a mikroskopická kontrola svarů

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 automatizované svařování kovových materiálů

EN 1435 zavedena v ČSN EN 1435 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení svarů – Radiografické zkoušení svarových spojů

EN 1714 zavedena v ČSN EN 1714 (05 1171) Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení svarových spojů ultrazvukem

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

Strana 3

EN ISO 6947:1997 zavedena v ČSN EN ISO 6947 (05 0024) Svary – Pracovní polohy – Definice úhlů sklonu a otočení (ISO 6947:1993)

prEN ISO 9606-1 nahrazena EN 287-1:2003, zavedena v ČSN EN 287-1:2004 (05 0711) Zkoušky svářečů – Tavné svařování - Část 1:Oceli

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 12062 zavedena v ČSN EN 12062 (05 1170) Nedestruktivní zkoušení svarů - Obecná pravidla pro kovové materiály

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

CR ISO 15608:2000 zavedena v ČSN 05 0323 (05 0323) Svařování – Směrnice pro zařazení kovových materiálů do skupin

prEN ISO 15609-1 dosud nezavedena

EN ISO 15609-2 zavedena v ČSN EN ISO 15609-2 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Část 2: Plamenové svařování (ISO 15609-2:2001)

EN ISO 15613 zavedena v ČSN EN ISO 15613 (05 0318) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Kvalifikace na základě předvýrobní zkoušky svařování (ISO 15613:2003)

EN 25817 nahrazena EN ISO 5817:2003, zavedena v ČSN EN ISO 5817 (05 0110) Svařování - Svarové

spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (mimo elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů jakosti (ISO 5817:2003)

Vypracování normy

Zpracovatel: CheVess ENGINEERING, s.r.o. Brno, IČ 26883473 - Ing. Jiří Podhora, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Václav Voves

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 15614-1
EUROPEAN STANDARD	Červen 2004
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 25.160.10

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 15614-1:2004)

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials -

Welding procedure test -

Part 1: Arc and gas welding of steels and arc welding
of nickel and nickel alloys

(ISO 15614-1:2004)

Descriptif et qualification d'un mode
opérateur
de soudage pour les matériaux métalliques -

Épreuve de qualification d'un mode
opérateur
de soudage -

Partie 1: Soudage à l'arc et aux gaz des aciers
et soudage à l'arc des nickels et alliages de
nickel

(ISO 15614-1:2004)

Anforderung und Qualifizierung von
Schweißverfahren für metallische Werkstoffe -
Schweißverfahrensprüfung -

Teil 1: Lichtbogen- und Gasschweißen von
Stählen

und Lichtbogenschweißen von
Nickel und Nickellegierungen

(ISO 15614-1:2004)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2003-05-07.

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, 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

© 2004 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoliv prostředky Ref. č. EN ISO 15614-1:2004E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Obsah

Strana

Předmluva

..... 7

Úvod

..... 8

1 **Předmět**
normy

..... 8

2 **Normativní**
odkazy

..... 8

3 **Termíny a**

definice	10
4 Předběžná specifikace postupu svařování (pWPS).....	10
5 Zkouška postupu svařování.....	10
6 Zkušební kus	10
6.1 Všeobecně	10
6.2 Tvar a rozměry zkušebních kusů.....	10
6.3 Svařování zkušebních kusů.....	13
7 Kontrola a zkoušení	13
7.1 Rozsah zkoušení	13
7.2 Umístění a odběr zkušebních vzorků.....	14
7.3 Nedestruktivní zkoušení.....	18
7.4 Destruktivní zkoušení	18
7.5 Stupně přípustnosti	20
7.6 Opakované zkoušení	20

8	Rozsah kvalifikace	20
8.1	Všeobecně	20
8.2	Údaje, které se týkají výrobce	20
8.3	Údaje, které se týkají základního materiálu	20
8.4	Společné údaje pro všechny postupy svařování	24
8.5	Specifické údaje pro metody svařování	26
9	Protokol o kvalifikaci postupu svařování (WPQR)	26
Příloha A	(informativní) Formulář protokolu o kvalifikaci postupu svařování (WPQR)	27
Příloha ZA	(normativní) Odpovídající mezinárodní a evropské normy , pro které nejsou jejich ekvivalenty uvedeny v textu	30
Příloha ZB	(informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřující základní požadavky nebo jiná ustanovení směrnic EU	31
Příloha ZC	(informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřující základní požadavky nebo jiná ustanovení směrnic EU	32

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 15614-1:2004) byl vypracován technickou komisí CEN /TC 121 „Svařování“, jejíž sekretariát řídí DS, ve spolupráci s technickou komisí ISO/TC 44 "Svařování a příbuzné procesy".

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2004 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 prosince 2004.

Tento dokument nahrazuje EN 288-3:1992.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky Směrnice EU.

Souvislost se Směrnicemi EU je uvedena v informativních přílohách ZB a ZC, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Příloha A je informativní.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 8

Úvod

Od data vydání této normy musí být všechny nové zkoušky postupu svařování prováděny podle této normy.

Tato evropská norma však neruší platnost předchozích zkoušek postupu svařování, provedených podle dřívějších národních norem nebo předpisů nebo podle předchozích vydání této normy.

Tam, kde jsou vyžadovány doplňkové zkoušky, aby kvalifikace postupu vyhověla daným technickým požadavkům, je nezbytné provést pouze tyto doplňující zkoušky na zkušebním kusu, který by měl být podle této normy.

1 Předmět normy

Tato evropská norma je částí skupiny norem jejíž podrobné rozdělení je uvedeno v EN ISO 15607:2003, příloze A.

Tato norma stanovuje způsob kvalifikace předběžné specifikace postupu svařování zkouškami postupu svařování.

Tato norma definuje podmínky pro provádění zkoušek postupu svařování a rozsah kvalifikace pro postupy svařování pro všechny praktické svářečské operace v oblasti proměnných, uvedených v kapitole 8.

Zkoušky musí být provedeny podle této normy. Výrobními normami mohou být požadovány doplňující zkoušky.

Tato norma platí pro obloukové a plamenové svařování ocelí všech tvarů výrobků a pro obloukové svařování niklu a slitin niklu všech tvarů výrobků.

Obloukové a plamenové svařování zahrnuje podle EN ISO 4063 následující metody:

111 - ruční obloukové svařování tavící se elektrodou (obloukové svařování obalenou elektrodou);

114 - obloukové svařování plněnou elektrodou bez ochranného plynu;

12 - svařování pod tavidlem;

131 - obloukové svařování tavící se elektrodou v inertním plynu, MIG svařování;

135 - obloukové svařování tavící se elektrodou v aktivním plynu, MAG svařování;

136 - obloukové svařování plněnou elektrodou v aktivním plynu;

137 - obloukové svařování plněnou elektrodou v inertním plynu;

141 - obloukové svařování wolframovou elektrodou v inertním plynu, WIG, TIG svařování;

15 - plazmové svařování;

311 - plamenové svařování.

Zásady této evropské normy mohou být použity i pro jiné metody tavného svařování.

-- Vynechaný text --