


2004

	Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli	ČSN EN 287-1 05 0711
---	--	--------------------------------

Qualification test of welders - Fusion welding - Part 1: Steels

Epreuve de qualification des soudeurs - Soudage par fusion - Partie 1: Aciers

Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen - Teil 1: Stahl

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 287-1:2004 včetně její opravy EN 287-1:2004/AC:2004-08.

Evropská norma EN 287-1:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 287-1:2004 including its Corrigendum EN 287-1:2004/AC:2004-08. The European Standard EN 287-1:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 287-1 (05 0711) z listopadu 1995.

© Český normalizační institut,

2004

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

71706

Národní předmluva

Zkoušky svářečů podle této normy provádějí zkušební orgány/organizace pro certifikaci osob v souladu s ČSN EN ISO/IEC 17024 (01 5258) Posuzování shody - Všeobecné požadavky na orgány pro certifikaci osob.

Změny proti předchozí normě

V porovnání s normou ČSN EN 287-1:1995 byly přijaty následující změny:

- a) nová resp. změněná definice v článku 3;
- b) podrobný a strukturovaný přehled zkratk a symbolů v 4.3;
- c) členění podle označení svářečské zkoušky v článku 5;
- d) nová tabulka č. 1 pro rozsah platnosti pro spojování jednou nebo kombinací metod svařování v 5.2;
- e) nové skupiny materiálů dle CR ISO 15608 v 5.5;
- f) změněné rozsahy platnosti pro přídavné materiály u různých svářečských metod v 5.6. V tabulce 3 nejsou uvedeny všechny možné metody svařování;
- g) změněné rozsahy platnosti u tupých spojů trubek a u koutových svarů;
- h) změněné rozsahy platnosti u svařovacích poloh v 5.8;
- i) zkušební postupy a provádění zkoušek v 6.4 a 6.5;
- j) dodatečné zkušební kroky před přezkoušením povolených nepravidelností v odstavci 7;
- k) prodloužení kvalifikace je jednoznačně upraveno v bodu 9.3;
- l) vystavení osvědčení o zkoušce svářeče v odstavci 10;
- m) vyobrazení sedmi příkladů označení svářečských zkoušek v dodatku B
- n) nově přijatý dodatek D uvádí ovlivňující činitele (základní proměnné), které mají být potvrzovány při prodloužení zkoušky svářeče.

Citované normy

EN 910 zavedena v ČSN EN 910 (05 1124) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Zkouška lámavosti

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

EN 1320 zavedena v ČSN EN 1320 (05 1127) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Zkouška rozlomením

EN 1435 zavedena v ČSN EN 1435 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografická kontrola svarových spojů

EN ISO 4063 zavedena v ČSN EN 24063 (05 0011) Svařování, tvrdé a měkké pájení kovů, pájení kovů do úkosu. Přehled metod a jejich číslování pro zobrazení na výkresech

EN ISO 5817 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

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

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

CR ISO 15608 zavedena v ČSN 05 0323 Svařování - Směrnice pro zařazování kovových materiálů do skupin

prEN ISO 15609-1:2000 nezavedena, nahrazena prEN ISO 15609-1:2003

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

ISO 857 nahrazena ISO 857-1:1998

Strana 3

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Václav Minařík, CSc. IČ 60452838

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Václav Voves

Strana 4

Prázdna strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 287-1
EUROPEAN STANDARD	Březen 2004
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 25.160.10

Nahrazuje EN 287-1:1992

Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli
Qualification test of welders - Fusion welding - Part 1: Steels

Epreuve de qualification des soudeurs -
Soudage
par fusion - Partie 1: Aciers

Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen
-
Teil 1: Stahl

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-01-02.

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 Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

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

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 287-1:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Předmluva

Tato evropská norma EN ISO 287-1:2004 byla vypracována Technickou komisí CEN/TC 121 „Svařování“ jejíž sekretariát je veden v DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 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 září 2004.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu udělenému CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků směrnic(e) EU.

Souvislost se plněním podstatných směrnic EU je uvedena v příloze ZA, která je neoddělitelnou částí této normy.

Tento dokument nahrazuje EN 287-1:1992

Evropská norma EN 287 se skládá z následujících částí se společným názvem Zkoušky svářečů - Tavné svařování:

- Část 1: Oceli
- Část 2: Hliník a jeho slitiny

Přílohy A, B, C a D jsou informativní.

Tento dokument obsahuje Bibliografii.

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

Strana 7

Obsah

	Strana
Úvod	
.....	
..... 9	
1 Předmět normy	
.....	
10	
2 Normativní odkazy	
.....	
..... 10	10
3 Termíny a definice	
.....	
..... 11	11
4 Značky a zkratky termínů	
.....	
..... 11	11
4.1 Všeobecně	
.....	
..... 11	
4.2 Referenční čísla svařovacích metod.....	
..... 11	11
4.3 Zkratky	
.....	
..... 12	

4.3.1	Pro zkušební kusy	12
4.3.2	Pro přídavný materiál	12
4.3.3	Pro ostatní detaily svaru	13
4.3.4	Pro zkoušku lámavosti	13
5	Základní proměnné a rozsah kvalifikace	13
5.1	Všeobecně	13
5.2	Metody svařování	13
5.3	Druhy výrobků	14
5.4	Typy svarů	14
5.5	Skupiny materiálů	15
5.5.1	Skupiny oceli základního materiálu	15
5.5.2	Rozsah kvalifikace	15
5.6	Svařovací materiály	15
5.7	Rozměry	16
5.8	Polohy svařování	17
5.9	Detaily	

svaru	
.....	18
6 Vykonání zkoušek a zkoušení	19
.....	
6.1 Dozor	19
.....	
6.2 Tvar, rozměry a počet zkušebních kusů	19
.....	
6.3 Podmínky svařování	22
.....	
6.4 Postup zkoušek	23
.....	
6.5 Zkušební kusy a zkušební vzorky	23
.....	
6.5.1 Všeobecně	23
.....	
6.5.2 Tupé svary na plechu a trubce	23
.....	
6.5.3 Koutový svar na plechu	25
.....	
6.5.4 Koutový svar na trubce	27
.....	
6.6 Záznamy o zkouškách	28
.....	
7 Požadavky hodnocení zkušebních kusů	28
.....	
8 Opakování zkoušky	28
.....	
9 Platnost zkoušky	29
.....	
9.1 První zkouška	29
.....	
..	29

9.2	Potvrzení platnosti	29
9.3	Prodloužení platnosti	29

Strana 8

Strana

10	Osvědčení	29
11	Označení	30
Příloha A	(informativní) Osvědčení o zkoušce svářeče	31
Příloha B	(informativní) Příklady označení	32
Příloha C	(informativní) Znalosti svařovací technologie	36
Příloha D	(informativní) Proměnné, které jsou potvrzovány a dohledávány při prodloužení	39

Strana 9

Úvod

Schopnost svářeče plnit ústní a písemné instrukce a ověřování jeho osobních zručností jsou důležitými faktory zajištění jakosti svařovaných výrobků.

Zkoušení zručností svářeče podle této normy závisí na metodách svařování a podmínkách svařování. Je třeba dodržet jednotná pravidla a používat normalizovaná zkušební tělesa.

Principem této normy je, že zkouška svářeče kvalifikuje nejen na podmínky použité při zkoušce, ale také na všechny spoje, které jsou považovány za snadnější ke svařování za předpokladu, že svářeč podstoupil odborný výcvik a/nebo má průmyslovou praxi v rozsahu kvalifikace.

Zkouška svářeče může být použita pro kvalifikace postupu svařování a svářeče za předpokladu, že byly splněny všechny příslušné požadavky, např. rozměry zkušebních kusů.

Zkoušky podle existující EN 287-1 k datu publikování této normy, až do konce jejich platnosti by měly být interpretovány podle požadavků této normy.

1 Předmět normy

Tato evropská norma definuje zkoušky svářečů pro tavné svařování ocelí.

Poskytuje soubor technických pravidel pro systematické zkoušky svářečů a umožňuje takové kvalifikace, které jsou jednotné, uznávat nezávisle na druhu výrobku, místě a zkušební organizací.

Při zkouškách svářeče je kladen důraz na schopnost svářeče ručně manipulovat s elektrodou/svařovacím hořákem a tímto vytvářet svar přijatelné jakosti.

Tato evropská norma platí pro metody tavného svařování, které jsou označovány jako ruční nebo částečně mechanizované. Neplatí pro plně mechanizované a automatizované metody (viz EN 1418).

-- Vynechaný text --