

2008

Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) -
Určování stupňů kvality

ČSN
EN ISO 5817

05 0110

idt ISO 5817:2003, opravená verze z 2005-11-01
+ idt ISO 5817:2003/Cor.1:2006-02

Welding - Fusion-welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys (beam welding excluded) -
Quality levels
for imperfections

Soudage - Assemblages en acier, nickel, titane et leurs alliages soudés par fusion (soudage par faisceau exclu) -
Niveaux de qualité par rapport aux défauts

Schweißen - Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) -
Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 5817:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 5817:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 5817 (05 0110) ze září 2004.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

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

ISO 6520-1:1998 zavedena v ČSN EN ISO 6520-1 (05 0005) Svařování a příbuzné procesy - Klasifikace geometrických vad kovových materiálů - Část 1: Tavné svařování

ISO 13919-1 zavedena v ČSN EN ISO 13919-1 (05 0335) Svařování - Svarové spoje zhotovené elektronovým a laserovým svařováním - Směrnice pro určování stupňů jakosti - Část 1: Ocel

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Josef Vašák

| | |
|---|-------------------------------|
| EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM | EN ISO 5817 Srpen 2007 |
|---|-------------------------------|

ICS 25.160.40

Nahrazuje EN ISO 5817:2003

Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) -

Určování stupňů kvality

(ISO 5817:2003, opravená verze:2005, včetně Technical Corrigendum 1:2006)

Welding - Fusion-welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys (beam welding excluded) - Quality levels for imperfections

(ISO 5817:2003, corrected version:2005, including Technical Corrigendum 1:2006)

Soudage - Assemblages en acier, nickel, titane et leurs alliages soudés par fusion (soudage par faisceau exclu) - Niveaux de qualité par rapport aux défauts (ISO 5817:2003, version corrigée:2005, Corrigendum Technique 1:2006 inclus)

Schweißen - Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) - Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten (ISO 5817:2003, korrigierte Fassung:2005, einschließlich Technisches Corrigendum 1:2006)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-07-18.

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, Švédsko 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

© 2007 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref.

č. EN ISO 5817:2007 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Text normy ISO 5817:2003, opravená verze:2005, včetně opravy ISO 5817:2003/Cor.1:2006, byl připraven technickou komisí ISO/TC 44 „Svařování a příbuzné procesy“ mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 5817:2007 technickou komisí CEN/TC 121 „Svařování“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2008 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 února 2008.

Tato norma nahrazuje EN ISO 5817:2003.

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, Litevsko, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text normy ISO 5817:2003, opravené verze:2005, včetně opravy ISO 5817:2003/Cor.1:2006, byl schválen CEN jako EN ISO 5817:2007 bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 4

Úvod

.....
..... 6

1 Předmět
normy

.....
.. 7

2 Citované normativní
dokumenty.....

..... 7

3 Termíny a
definice

..... 8

4
Značky

.....
..... 9

5 Posuzování
vad

.....
.. 9

Příloha A (informativní) Příklady určení procentních podílů (%) pórovitosti

..... 26

Příloha B (informativní) Dodatečné údaje a návod k použití této mezinárodní
normy.....

..... 28

Bibliografie

.....
..... 28

Úvod

Tato mezinárodní norma by měla být užívána jako odkaz při tvorbě prováděcích předpisů a/nebo jiných výrobních norem. Obsahuje zjednodušený výběr vad svarů zhotovených tavným svařováním na základě označení uvedeného v ISO 6520-1.

Některé z vad popsanych v ISO 6520-1 byly použity přímo a některé byly soustředěny do skupin. Byl použit základní systém číselného označení vad podle ISO 6520-1.

Účelem této mezinárodní normy je definovat rozměry typických vad, které lze očekávat v běžné výrobě. Norma může být použita v rámci systému kvality svařovaných spojů ve výrobě. Určuje tři skupiny hodnot rozměrů vad, ze kterých může být proveden výběr pro určité použití. Nezbytný stupeň kvality pro každý případ by měl být definován ve výrobní normě nebo by měl být stanoven odpovědným konstruktérem v souladu s výrobcem, uživatelem a/nebo jinými zúčastněnými stranami. Stupeň kvality musí být předepsán před zahájením výroby, přednostně ve fázi poptávky nebo nabídky. Pro zvláštní účely mohou být předepsány doplňující podrobnosti.

Stupně kvality uváděné v této mezinárodní normě určují základní referenční údaje a nevztahují se k jakémukoliv určitému použití. Vztahují se na svarové spoje ve výrobě a nevztahují se na hotový výrobek nebo samotnou součást. Je proto možné, aby byly na stejné součásti nebo stejném výrobku pro jednotlivé svarové spoje předepsány různé stupně kvality.

Dalo by se očekávat, že pro určitý svarový spoj by mohly být mezní hodnoty vad určeny stanovením jednoho stupně kvality. V řadě případů může být nezbytné stanovit různé stupně kvality pro různé vady téhož svarového spoje.

Při volbě stupně kvality pro jakékoliv použití by se měly vzít v úvahu konstrukční důvody, navazující postupy (např. povrchová úprava), druhy namáhání (např. statické, dynamické), provozní podmínky (např. teplota, prostředí) a důsledky vad. Velmi důležité jsou také ekonomické faktory a měly by zahrnovat nejen náklady na svařování, ale také na kontroly, zkoušky a opravy.

Ačkoliv tato mezinárodní norma obsahuje druhy vad vztahujících se k metodám tavného svařování uvedeným v kapitole 1, je třeba předpokládat pouze ty, které přicházejí v úvahu u dané metody a použití.

Vady jsou uváděny ve svých skutečných rozměrech a jejich zjištění a vyhodnocení může vyžadovat použití jedné nebo více metod nedestruktivního zkoušení. Zjištění velikosti vad je závislé na metodách zkoušení a rozsahu zkoušení stanovenému ve výrobní normě nebo ve smlouvě.

Tato mezinárodní norma se nezabývá metodami používanými ke zjištění vad. Údaje o vztahu mezi stupni kvality a stupni přípustnosti u různých metod nedestruktivního zkoušení však obsahuje ISO 17635.

Tato mezinárodní norma je vhodná k přímému použití k vizuální kontrole svarů a neobsahuje podrobnosti o doporučených metodách zjištění nebo určování velikosti vad nedestruktivními způsoby. Dá se předpokládat, že existují obtíže při stanovení těchto mezních hodnot k vytvoření odpovídajících kritérií použitelných pro metody nedestruktivního zkoušení jako jsou zkoušení ultrazvukem, radiografické zkoušení, zkoušení vířivými proudy, zkoušení kapilární metodou a zkoušení magnetickou metodou práškovou a může být nutné je doplnit požadavky na kontrolu, zkoušení a zkoušky.

Uváděné velikosti vad svarů ve výrobě berou v úvahu běžnou praxi ve svařování. Požadavky na menší hodnoty vad (přísnější) než jak se uvádí pro stupeň kvality B mohou zahrnovat dodatečné výrobní postupy, např. broušení nebo úpravu svařováním metodou TIG (*TIG dressing*).

©ádsti na oficiální výklady libovolné části této mezinárodní normy by měly být směřovány na sekretariát ISO/TC44/SC10 prostřednictvím vašeho národního normalizačního orgánu. Jejich kompletní seznam je na www.iso.org.

Strana 7

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma určuje stupně kvality podle vad svarových spojů zhotovených tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) pro všechny druhy ocelí, niklu, titanu a jejich slitiny. Platí pro tlouš»ky materiálu větší než 0,5 mm. Zahrnuje plně provařené tupé svary a veškeré koutové svary. Zásady této mezinárodní normy lze také použít pro částečně provařené tupé svary.

Stupně kvality svarových spojů ocelí svařovaných elektronovým a laserovým svařováním jsou uvedeny v ISO 13919-1.

Norma uvádí tři stupně kvality, označené B, C a D, aby bylo možné použití pro širokou řadu svařovaných výrobků. Stupeň kvality B odpovídá nejvyššímu požadavku na kvalitu zhotoveného svaru. Stupně kvality odpovídají kvalitě ve výrobě a ne vhodnosti použití vyrobeného produktu (viz 3.2).

Tato mezinárodní norma se používá pro:

- nelegované a legované oceli;
- nikl a slitiny niklu;
- titan a slitiny titanu;
- ruční, mechanizované a automatické svařování;
- všechny polohy svařování;
- všechny druhy svarů, například tupé svary, koutové svary a spoje odboček;
- následující metody svařování a jejich definované varianty v souladu s ISO 4063:
 - 11 obloukové svařování tavící se elektrodou bez ochranného plynu;
 - 12 svařování pod tavidlem;
 - 13 obloukové svařování tavící se elektrodou v ochranném plynu;
 - 14 obloukové svařování netavící se elektrodou v ochranném plynu;
 - 15 plazmové svařování;

- 31 plamenové svařování s kyslíkem (pouze pro ocel).

Metalurgická hlediska, například velikost zrna, tvrdost, nejsou v této mezinárodní normě zahrnuta.

-- Vynechaný text --