

2006

Svařování - Svarové spoje hliníku a jeho slitin
zhotovené obloukovým svařováním -
Určování stupňů jakosti

ČSN
EN ISO 10042

05 0111

idt ISO 10042:2005

idt ISO 10042:2005/Cor.1:2006

Welding - Arc-welded joints in aluminium and its alloys - Quality levels for imperfections

Soudage - Assemblages en aluminium et alliages d'aluminium soudés à l'arc - Niveaux de qualité par rapport aux défauts

Schweißen - Lichtbogenschweißverbindungen an Aluminium und seinen Legierungen -
Bewertungsgruppen
von Unregelmäßigkeiten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 10042:2005 včetně opravy EN ISO 10042:2005/AC: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 10042:2005 including its corrigendum EN ISO 10042:2005/AC:2006. 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 30042 (05 0111) z února 1997.



© Český normalizační institut, 2006

76511

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

Norma navazuje z hlediska terminologického a metodického na ČSN EN ISO 5817:2004 (05 0110). Proti původní normě ČSN EN 30042:1997 (05 0111), kterou nahrazuje, je uváděn větší počet možných vad svarů, včetně jejich přípustností.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 2553 zavedena v ČSN EN 22553:1998 (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

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. Václav Voves

EVROPSKÁ NORMA	EN ISO 10042
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Listopad 2005

ICS 25.160.40

Nahrazuje EN 30042:1994

Svařování -

Svarové spoje hliníku a jeho slitin zhotovené obloukovým svařováním -

Určování stupňů jakosti

(ISO 10042:2005)

Welding - Arc-welded joints in aluminium and its alloys -

Quality levels for imperfections

(ISO 10042:2005)

Soudage - Assemblages en aluminium et alliages

d'aluminium soudés à l'arc - Niveaux de qualité par

rapport aux défauts

(ISO 10042:2005)

Schweißen -

Lichtbogenschweißverbindungen

an Aluminium und seinen Legierungen -

Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten

(ISO 10042:2005)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-10-28.

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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, 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

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 10042:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Tato norma EN ISO 10042:2005 byla vypracována technickou komisí CEN/TC 121 „Svařování“, ve spolupráci s technickou komisí ISO/TC 44 „Svařování a příbuzné procesy“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2006 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 května 2006.

Tato norma nahrazuje EN 30042:1994.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny tuto evropskou normu zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 10042:2005 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

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 obloukovým svařováním na základě označení uvedeného v ISO 6520-1 Svařování a příbuzné procesy - Klasifikace geometrických vad kovových materiálů - Část 1: Tavné svařování.

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 jakosti pro výrobu svařovaných spojů. Určuje tři skupiny hodnot rozměrů vad, ze kterých může být proveden výběr pro určité použití. Nezbytný stupeň jakosti 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 jakosti musí být předepsán před zahájením výroby, přednostně ve fázi poptávky nebo nabídky. Pro zvláštní účely mohou být předepsány doplňující podrobnosti.

Stupně jakosti uváděné v této mezinárodní normě poskytují 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 na stejné součásti nebo stejném výrobku byly pro jednotlivé svarové spoje předepsány různé stupně jakosti.

Dalo by se očekávat, že pro určitý svarový spoj by mohly být mezní hodnoty vad určeny stanovením jednoho stupně jakosti. V některých případech může být nutné stanovit různé stupně jakosti pro různé vady téhož svarového spoje.

Při volbě stupně jakosti 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, okolí) 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 uvažovat 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 a velikost vad je závislé na metodách zkoušení a rozsah zkoušek je stanoven ve výrobní normě nebo ve smlouvě.

Způsoby zjišťování vad nejsou předmětem této mezinárodní normy. Údaje o vztahu mezi stupni jakosti a stupni přípustnosti u různých metod nedestruktivního zkoušení však obsahuje ISO 17635.

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

Udávané velikosti vad svarových spojů berou v úvahu běžnou praxi ve svařování. Požadavky na menší mezní hodnoty vad (přísnější) než pro stupeň jakosti B mohou vyžadovat dodatečné výrobní postupy, např. broušení, přetavování metodou obloukového svařování wolframovou elektrodou v inertním plynu.

®ádosti na oficiální výklady obsahu této mezinárodní normy by měly být směřovány na sekretariát ISO/TC44/SC10 prostřednictvím příslušného národního normalizačního institutu. Ke kompletnímu posouzení je třeba se obrátit na www.iso.org.

Strana 6

Obsah

Strana

1	Předmět normy	 7
2	Citované normativní dokumenty	 7
3	Termíny a definice	 7
4	Značky	 8
5	Hodnocení vad	 9
Příloha A (informativní) Příklady určení procentních podílů pórovitosti.....		22
Příloha B (informativní) Dodatečné údaje a směrnice pro uživatele této mezinárodní normy.....		24
Bibliografie		 25

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma určuje stupně jakosti podle vad svarových spojů zhotovených obloukovým svařováním hliníku a slitin hliníku. Platí pro tloušťky materiálu větší než 0,5 mm. Zahrnuje tupé plně provařené svary a veškeré koutové svary. Zásady této mezinárodní normy je možno použít také na částečně provařené tupé svary.

Stupně jakosti svarových spojů ocelí svařovaných elektronovým a laserovým svařováním jsou uvedeny v ISO 13919-2.

Norma uvádí tři stupně jakosti, označené B, C a D, aby bylo možné použití pro širokou řadu svařovaných konstrukcí. Stupeň jakosti B odpovídá nejvyššímu požadavku na jakost zhotoveného svaru. Stupně jakosti se vztahují na jakost výroby a ne na vhodnost použití vyrobeného produktu (viz 3.2).

Tato mezinárodní norma se používá pro:

- všechny druhy svarů, např. tupé svary, koutové svary a spoje odboček;
- následující metody svařování a jejich definované varianty v souladu s ISO 4063:
 - 131 obloukové svařování tavící se elektrodou v inertním plynu (MIG svařování);
 - 141 obloukové svařování wolframovou elektrodou v inertním plynu (WIG, TIG svařování);
 - 15 plazmové svařování;
- ruční, mechanizované a automatické svařování;
- všechny polohy svařování.

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

-- Vynechaný text --