

2003

	Svařování - Svarové spoje zhotovené elektronovým a laserovým svařováním - Směrnice pro určování stupňů jakosti - Část 2: Hliník a jeho svařitelné slitiny	ČSN EN ISO 13919-2 05 0335
---	--	--------------------------------------

idt ISO 13919-2:2001

Welding - Electron an laser beam welded joints - Guidance on quality levels for imperfections - Part 2: Aluminium and its weldable alloys

Soudage - Assemblages soudés par faisceau d'électrons et par faisceau laser - Guide des niveaux de qualité des défauts - Partie 2: Aluminium et ses alliages soudables

Schweissen - Elektronenstrahl -und Laserstrahl-Schweissverbindungen - Richtlinie für Bewertungsgruppen für Unregelmässigkeiten - Teil 2: Aluminium und seine schweissgeeigneten Legierungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 13919-2:2001. Evropská norma EN ISO 13919-2:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13919-2:2001. The European Standard EN ISO 13919-2:2001 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 13919-2 (05 0335) z června 2002.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 13919-2:2001 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 13919-2 z června 2002 převzala EN ISO 13919-2:2001 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

EN ISO 6520-1 zavedena v ČSN EN ISO 6520-1 Svařování a příbuzné procesy - Klasifikace vad svarových spojů při tavném svařování kovů s vysvětlivkami (05 0005)

EN 30042 zavedena v ČSN EN 30042 Svarové spoje hliníku a jeho slitin zhotovené obloukovým svařováním - Směrnice pro určování stupňů jakosti (05 0111)

Citované a související předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/23/EC z 29. května 1997 o sbližování právních předpisů členských států, týkající se tlakových zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 182/1999 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing.Václav Minařík,CSc., IČO 60452838

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Alexandra Červená

EVROPSKÁ NORMA	EN ISO 13919-2
EUROPEAN STANDARD	Září 2001
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 25.160.00

Svařování - Svarové spoje zhotovené elektronovým a laserovým svařováním - Směrnice pro určování stupňů jakosti -
Část 2: Hliník a jeho svařitelné slitiny
(ISO 13919-2:2001)
Welding - Electron an laser beam welded joints -
Guidance on quality levels for imperfections -
Part 2: Aluminium and its weldable alloys
(ISO 13919-2:2001)

Soudage - Assemblages soudés par faisceau d'électrons et par faisceau laser - Guide des niveaux de qualité des défauts - Partie 2: Aluminium et ses alliages soudables (ISO 13919-2:2001)

Schweissen - Elektronenstrahl -und Laserstrahl-Schweissverbindungen - Richtlinie für Bewertungsgruppen für Unregelmässigkeiten -
Teil 2: Aluminium und seine schweissgeeigneten Legierungen (ISO 13919-2:2001)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2000-04-13.

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 kteréhokoli 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, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, 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

© 2001 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN ISO 13919-2-X:2001 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tato evropská norma EN ISO 13919-2:2001 byla vypracována Technickou komisí „CEN/TC 121 „Svařování““ jejíž sekretariát je veden v DS, ve spolupráci s Technickou komisí ISO/TC 44 „Svařování a příbuzné procesy“.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2002 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 března 2002.

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

Shoda se směrnicemi EU je uvedena v příloze ZA, která je neoddělitelnou součástí této normy.

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

Strana 5

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 4

Úvod

.....
..... 6

1 Předmět normy

.....
..... 7

2 Normativní odkazy

.....
..... 7

3 Značky

.....
..... 7

4 Hodnocení svarů

.....
..... 8

Příloha A (informativní) Doplnkové informace pro použití
normy..... 16

Příloha ZA
(informativní)

Úvod

Tato evropská norma slouží jako podklad pro vytváření pravidel a/nebo norem výrobků. Může být využita v celkovém systému jakosti pro zhotovení vyhovujících svarových spojů. Jsou určeny tři stupně jakosti, z nichž může být proveden výběr pro určité použití. Stupně jakosti potřebné pro jednotlivé případy by měly být stanoveny ve výrobkové normě nebo odpovědným konstruktérem společně s výrobcem, uživatelem nebo jinou zainteresovanou stranou. Stupeň jakosti musí být určen před začátkem výroby, zejména ve stadiu nabídky a objednávky. Ve zvláštních případech mohou být požadovány doplňující údaje.

Stupně jakosti stanovené v této normě určují základní doporučené údaje, na něž je možno se odvolat, nespecifikují žádné podrobnosti pro použití. Vztahují se na druhy svarových spojů na výrobku, nikoli však na celý výrobek nebo jeho část. Proto je možné na jednotlivé svarové spoje na jednom výrobku předepsat různé stupně jakosti. Stupně jakosti jsou uvedeny v tabulce 1:

Tabulka 1 - Určování stupňů jakosti

Skupinový symbol	stupeň jakosti
D	nízký
C	střední
B	vysoký

Tři stupně jakosti jsou označeny „D“, „C“ a „B“ a umožňují rozšířit praktické využití.

Pokud jsou vyšší požadavky na svary, než je předepsáno ve výše uvedených stupních jakosti (např. pro dynamické namáhání), mohou být takové svary po svařování pro odstranění povrchových vad obrobena nebo upraveny.

V běžném případě jsou tolerované velikosti vad v souladu s předepsanými stupni jakosti. Někdy však může být nutné, například u některých druhů hliníku a jeho slitin a konstrukcí při trvalém zatížení, nebo při požadavcích na těsnost, předepsat nestejně přípustné vady ve stejném svarovém spoji nebo předepsat dodatečné požadavky.

Při volbě stupňů jakosti pro odpovídající použití se bere v úvahu typ konstrukce, navazující operace, například opracování vnějšího povrchu, druhy namáhání (statické, dynamické), pracovní podmínky (například teplota, okolí) a důsledky vad. Důležitá je i hospodárnost výroby, která závisí nejen na nákladech pro svařování, ale i na nákladech na kontrolu, zkoušky a opravy svaru.

Ačkoliv tato norma obsahuje typy vad, které se vyskytují při procesu elektronového a laserového svařování, berou se v úvahu při hodnocení pouze typy vad, odpovídající metodě svařování a její aplikaci.

Vady jsou uváděny se zřetelem na své skutečné velikosti a jejich zjišťování, stejně jako hodnocení může vyžadovat jednu, nebo několik nedestruktivních metod zkoušení. Zjišťování a určování velikosti

vad je závislé na metodě a rozsahu zkoušky, jak je uvedeno v normě výrobku nebo ve smlouvě.

Tato norma neobsahuje žádné podrobnosti o doporučených postupech pro zjišťování a určování velikosti vad a proto vyžaduje doplňující prováděcí, kontrolní a zkušební požadavky. Je třeba vzít v úvahu, že nedestruktivní metoda zkoušení nemusí být pro zjištění určitých vad, jejich druhu a rozměru podle tabulky 2 vhodná.

Ačkoliv tato norma platí pro elektronové a laserové svařování pro tloušťku materiálu (hloubku provaření) od 1 mm a větší, je třeba vzít v úvahu, že povolená velikost vad má absolutní, horní mez.

Použití této normy pro tloušťku materiálu nad 50 mm při elektronovém svařování a nad 12 mm při laserovém svařování, je obvykle bezpečné, vyžaduje však speciální opatření, jako je opracování svaru, aby se vyhovělo mezím pro převýšení a zápaly. V průběhu schvalování svařovacího postupu musí být tyto požadavky na jakost pozorně sledovány a v případě nutnosti musí být předepsána další opatření pro zajištění jakosti.

Použití pro tloušťky menší než 1 mm je možné, ale požadavky mohou být příliš mírné pro různé typy vad.

Strana 7

1 Předmět normy

Tato norma je směrnici pro určování stupňů jakosti ve svarových spojkách zhotovených elektronovým a laserovým svařováním. Jsou určeny takové tři stupně jakosti, které dovolují široké využití při svařování. Stupně jakosti se vztahují na kvalitu výroby, ale ne na vhodnost použití hotového výrobku.

Tato norma se vztahuje na elektronové a laserové svařování:

- hliníku a jeho slitin;
- všech typů svarů vytvořených s přídavným drátem i bez něho;
- materiálu tloušťky rovné nebo větší než 1 mm.

Pokud jsou pro svařený výrobek předepsány tolerance tvaru svarů a v této normě jsou uvedeny jejich rozměry, je jejich přípustnost posuzována podle této normy.

POZNÁMKA Pro obvodové svary, nižší stupeň jakosti apod. může být specifikován pro nedůležité výrobky.

Metalurgická hlediska, např. velikost zrn nebo tvrdosti, nejsou v této normě zahrnuta.

-- Vynechaný text --