

2007

O odporové svařování - Postup pro švové
svařování nepovlakovaných a povlakovaných
nizkouglikových ocelí

ČSN
EN ISO 16433

05 2642

idt ISO 16433:2006

Resistance welding - Procedure for seam welding of uncoated and coated low carbon steels

Soudage par résistance - Mode opératoire pour le soudage à la molette des aciers à bas carbone
revêtus et non revêtus

Widerstandsschweißen - Verfahren zum Rollennahtschweißen von niedriglegierten Stählen mit oder
ohne metallischem
Überzug

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 16433:2007. Překlad byl zajištěn Českým
normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 16433:2007. It was translated by
Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2007

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

80078

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 669 nezavedena

ISO 5182:1991 nezavedena

ISO 10447 zavedena v ČSN ISO 10447 (05 1129) Zváranie - Odlupovacie a sekáčové skúšanie odporových bodových, výstupkových a švových zvarov

ISO 14270 zavedena v ČSN EN ISO 14270 (05 1110) Rozměry vzorku a postup pro mechanizované odlupovací zkoušení odporových bodových, švových a výstupkových svarů

ISO 14327 zavedena v ČSN EN ISO 14327 (05 2625) Odporové svařování - Způsoby určení diagramu oblasti svařování při odporovém bodovém, výstupkovém a švovém svařování

ISO 14329 zavedena v ČSN EN ISO 14329 (05 1135) Odporové svařování - Destruktivní zkoušky svarů - Typy porušení a geometrická měření odporových bodových, švových a výstupkových svarů

ISO 15609-5 zavedena v ČSN EN ISO 15609-5 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Specifikace postupu svařování - Část 5: Odporové svařování

ISO 15614-12 zavedena v ČSN EN ISO 15614-12 (05 0313) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška postupu svařování - Část 12: Bodové, švové a výstupkové svařování

ISO 17654 zavedena v ČSN EN ISO 17654 (05 1137) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Odporové svařování - Zkouška tlakem odporových švových svarů

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

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN ISO 16433
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Červen 2007

ICS 25.160.10

Odporové svařování - Postup pro švové svařování nepovlakovaných a povlakovaných nízkouhlíkových ocelí
(ISO 16433:2006)
Resistance welding - Procedure for seam welding of uncoated and coated low carbon steels
(ISO 16433:2006)

Soudage par résistance - Mode opératoire
pour le soudage à la molette des aciers
à bas carbone revêtus et non revêtus
(ISO 16433:2006)

Widerstandsschweißen - Verfahren
zum Rollennahtschweißen von
niedriglegierten
Stählen mit oder ohne metallischem Überzug
(ISO 16433:2006)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-05-19. 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 Řídícím 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 Řídícímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Estonska, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, 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

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

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

č. EN ISO 16433:2007 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Text ISO 16433:2006 byl připraven IIW, Mezinárodním svářečským institutem, a byl převzat jako EN ISO 16433:2007 technickou komisí CEN/TC 121 „Svařování“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2007 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 2007.

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

Obsah

Strana

Předmluva

..... 4

Úvod

..... 7

1 Předmět
normy

.. 7

2 Citované normativní
dokumenty.....

7

3 Termíny a
definice

8

4
Materiály

..... 8

4.1

Tvar

..... 8

4.2 Jakosti
ocelí

..... 8

4.3 Stav
povrchu

..... 8

5 Návrh a výroba
dílu

9

5.1	Návrh dílu	
.....		
.....	9	
5.2	Výroba dílu	
.....		
.....	9	
6	Požadavky na zpracování	
.....		9
6.1	©vové svařování se širokými kotouči.....	9
6.2	©vové svařování s úzkými kotouči.....	9
6.3	Rozválcovací švové svařování.....	10
6.4	©vové svařování s drátovou elektrodou.....	10
6.5	©vové svařování s drátovou elektrodou s rozválcováním.....	10
6.6	©vové svařování s fólií.....	10
7	Svařovací zařízení	
.....		
10		
7.1	Svářečka	
.....		
.....	10	
7.2	Elektrody (kotouče, trny, podložky, podložné tyče).....	11
7.2.1	Materiály elektrod	
.....		
11		
7.2.2	Rozměry elektrod	
.....		

11	
7.3	Chlazení elektrodového kotouče..... 13
8	Posouzení svařitelnosti 13
9	Posouzení svaru - druhy zkoušek..... 13
9.1	Zkušební kusy 13
9.1.1	Všeobecně 13
9.1.2	Zkušební kus pro ruční odlupovací zkoušku..... 14
9.1.3	Zkušební kus pro mechanizovanou odlupovací zkoušku..... 14
9.1.4	Tlaková zkouška 14
9.1.5	Metalografická kontrola..... 14
9.2	Požadavky na zkoušky 14
9.2.1	Rozměry svaru 14
9.2.2	Ruční odlupovací zkouška..... 14
9.2.3	Mechanizovaná odlupovací zkouška..... 14
9.2.4	Tlaková

zkouška

.....
14

9.2.5 Vizuální a metalografická kontrola..... 15

9.3 Přejímací požadavky
..... 15

Strana 6

Strana

10 Posouzení svaru - výrobní kusové zkoušky..... 15

10.1 Všeobecně
.....
..... 15

10.2 Zkoušení dávky
.....
15

10.3 Zkušební kusy a zkušební postupy..... 15

10.4 Počet zkoušek
.....
.. 15

10.5 Požadavky na zkoušku
..... 15

11 Požadavky na pravidelnou kontrolu kvality svaru ve výrobě..... 16

11.1 Velikost svaru - šířka čochy..... 16

11.2 Rozměry svaru
.....
. 16

11.3 Způsob porušení

svaru.....	16
11.4 Vzhled svaru - stav povrchu.....	16
11.5 Deformace	17
12 Oprava neshodných sestav.....	17
Příloha A (informativní) Svařovací zařízení.....	18
Příloha B (informativní) Typické podmínky švového svařování.....	19
Příloha C (informativní) Neúplný seznam druhů ocelí, pro které je tato norma vhodná.....	25
Bibliografie	26

Strana 7

Úvod

®ádosti na oficiální výklad ustanovení této normy mají být v písemné podobě a mají se zaslat na centrální sekretariát ISO, který je poskytne sekretariátu IIW pro oficiální odpověď.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje požadavky pro švové odporové svařování při výrobě sestav z nepovlakované a kovem povlakované nízkouhlíkové oceli, složených ze dvou kovových plechů. Největší jednotlivá tloušťka plechu svařovaných dílů je v rozmezí 0,4 mm až 3 mm z následujících materiálů:

- nepovlakovaná ocel;
- ponorem pozinkovaná ocel nebo ocel povlakovaná slitinou železo-zinek (galvanizovaná);
- elektrolyticky pozinkovaná ocel, ocel povlakovaná slitinou zinek-železo nebo zinek-nikl;
- ocel povlakovaná hliníkem;
- ocel povlakovaná slitinou zinek-hliník.

Tato mezinárodní norma neplatí pro oceli povlakované organickými povlaky nebo základními

předvýrobními nátěry. Doporučení pro odpovídající zařízení ke švovému svařování a návrh svařovacích podmínek jsou uvedeny v přílohách A a B. Slouží pouze jako vodítko a mohou být upraveny tak, aby vyhovovaly specifickým podmínkám výrobního provozu, převažujícím výrobním podmínkám, typu svařovacího zařízení, mechanickým a elektrickým charakteristikám svařovacího stroje, uspořádání elektrod a materiálu. Tyto požadavky se musí vzít ze specifikace postupu svařování odpovídající použití nebo z postupu, pokud existují.

-- Vynechaný text --