

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.160.20 **Březen 2010**

Svařovací materiály - Drátové elektrody, plněné elektrody a kombinace elektroda-tavidlo pro obloukové svařování vysokopevnostních ocelí pod tavidlem - Klasifikace

ČSN
EN ISO 26304
05 5802

idt ISO 26304:2008
+ ISO 26304:2008/Cor.1:2009-04

Welding consumables – Solid wire electrodes, tubular cored electrodes and electrode-flux combinations for submerged arc welding of high strength steels – Classification

Produits consommables pour le soudage – Fils-électrodes pleins, fils-électrodes fourrés et couples électrodes-flux pour le soudage à l'arc sous flux des aciers à haute résistance – Classification

Schweißzusätze – Massivdrahtelektroden, Fülldrahtelektroden und Draht/Pulver-Kombinationen zum Unterpulverschweißen von hochfesten Stählen – Einteilung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 26304:2009. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 26304:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 14295 (05 5802) z března 2005.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 31-0:1992 zavedena v ČSN ISO 31-0:1994 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 0: Všeobecné zásady

ISO 544 zavedena v ČSN EN ISO 544 (05 5001) Svařovací materiály – Technické dodací podmínky svařovacích přídavných materiálů – Druhy výrobků, rozměry, mezní úchytky a označování

ISO 3690 zavedena v ČSN EN ISO 3690 (05 1105) Svařování a příbuzné procesy – Stanovení obsahu vodíku ve svarovém kovu obloukově svařované feritické oceli

ISO 6847 zavedena v ČSN EN ISO 6847 (05 5017) Svařovací materiály – Příprava návaru svarového

kovu pro chemický rozbor

ISO 13916 zavedena v ČSN EN ISO 13916 (05 0220) Svařování – Směrnice pro měření teploty přehřevu, teploty interpass a teploty ohřevu

ISO 14174 nezavedena

ISO 14344 zavedena v ČSN EN ISO 14344 (05 0341) Svařování a příbuzné procesy – Elektrické svařování pod tavidlem a v ochranném plynu – Směrnice pro opatřování přídavných materiálů

ISO 15792-1:2000 zavedena v ČSN EN ISO 15792-1:2008 (05 1102) Svařovací materiály – Zkušební metody – Část 1: Zkušební metody pro zkušební vzorky z čistých svarových kovů z oceli, niklu a slitin niklu

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Chlubna – ERGOTEST, IČ 11131292

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Josef Vašák

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 26304
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Srpen 2009

ICS 25.160.20 Nahrazuje EN 14295:2003

Svařovací materiály – Drátové elektrody, plněné elektrody a kombinace elektroda-tavidlo pro obloukové svařování vysokopevnostních ocelí pod tavidlem – Klasifikace (ISO 26304:2008, včetně Cor. 1:2009)

Welding consumables – Solid wire electrodes, tubular cored electrodes and electrode-flux combinations for submerged arc welding of high strength steels – Classification (ISO 26304:2008, including Cor. 1:2009)

Produits consommables pour le soudage – Fils-électrodes pleins, fils-électrodes fourrés et couples électrodes-flux pour le soudage à l'arc sous flux des aciers à haute résistance – Classification (ISO 26304:2008, Cor. 1:2009 inclus)

Schweißzusätze – Massivdrahtelektroden, Fülldrahtelektroden und Draht/Pulver-Kombinationen zum Unterpulverschweißen von hochfesten Stählen – Einteilung (ISO 26304:2008, einschließlich Cor. 1:2009)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-08-06.

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.

CEN
Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN ISO 26304:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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, Švédska a Švýcarska.

Předmluva

Text ISO 26304:2008 včetně opravy Cor.1:2009 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 44 „Svařování a příbuzné procesy“ a byl převzat jako EN ISO 26304:2009 technickou komisí CEN/TC 121 „Svařování“, jejíž sekretariát je veden v DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2010 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu nebo schválením k přímému používání, a normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do ledna 2010.

Upozorňuje se na možnost, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [anebo CENELEC] nelze činit odpovědnými za identifikaci jakéhokoli patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Tato norma nahrazuje EN 14295:2003.

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, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Oznámení o schválení

Text normy ISO 26304:2008 včetně opravy Cor.1:2009 byl schválen CEN jako EN ISO 26304:2009 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 4

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2	Citované normativní dokumenty	7
3	Klasifikace	7
4	Označování a požadavky	8
4.1	Označování výrobku/metody svařování	8
4.2	Označování tahových vlastností čistého svarového kovu	9
4.3	Označování nárazové práce čistého svarového kovu	9
4.4	Označování druhu svařovacího tavidla	10
4.5	Označování chemického složení svařovacích drátů a čistého svarového kovu z kombinace plněná elektroda-tavidlo	10
4.6	Označování tepelného zpracování po svařování	15
4.7	Označování obsahu vodíku v odtaveném kovu	16
4.8	Postup zaokrouhlování	16
5	Mechanické zkoušky	16
5.1	Všeobecně	16
5.2	Přehřev a interpass teplota	16
5.3	Podmínky svařování a kladení housenek	16
6	Chemický rozbor	18
7	Opakované zkoušky	18
8	Technické dodací podmínky	18
9	Příklady označení	18
Příloha A	(informativní) Možné riziko vzniku trhlin ve svarovém kovu způsobených vodíkem	20
	Bibliografie	21

Úvod

Tato norma stanoví klasifikaci, ve které jsou svařovací dráty označovány podle chemického složení drátu, plněné elektrody podle složení čistého svarového kovu získaného použitím určitého tavidla a kombinace drát-tavidlo pomocí meze kluzu, pevnosti v tahu a tažnosti čistého svarového kovu. Kombinace plněná elektroda-tavidlo je označována podle chemického složení, meze kluzu, pevnosti v tahu a tažnosti čistého svarového kovu. Hodnota smluvní meze kluzu svarového kovu je všeobecně vyšší než základního kovu. Uživatelé mají věnovat pozornost tomu, že odpovídající mez kluzu základního kovu nezbytně nezajistí, že pevnost v tahu svarového kovu odpovídá základnímu materiálu. Kde použití vyžaduje odpovídající pevnost v tahu, má být výběr materiálu proveden podle sloupce 3 tabulky 1A nebo tabulky 1B.

Ačkoli kombinace elektrod a tavidel dodávaných jednotlivými výrobci mohou mít stejnou klasifikaci, kombinace elektrody s tavidlem od jednoho výrobce a tavidla různých výrobců nejsou zaměnitelné, pokud nebyly ověřeny podle této normy. Dvě plněné elektrody stejné klasifikace se stejným tavidlem mohou vykazovat různé výsledky.

Nutno poznamenat, že mechanické vlastnosti zkušebních vzorků čistého svarového kovu používané na klasifikaci kombinace elektroda-tavidlo se budou lišit od těch, které byly získány u výrobních spojů, vzhledem k rozdílným svařovacím postupům, velikosti elektrody, poloze svařování a složení materiálu.

ISO 26304 byla vypracována s pomocí komise II mezinárodního institutu svařování. Na světovém trhu existují dva poněkud různé přístupy ke klasifikaci drátových elektrod, plněných elektrod a kombinací elektroda/tavidlo, a používají se jeden nebo oba podle konkrétní potřeby. Použití jednoho druhu typu klasifikačního označení (případně obou) určuje, že je výrobek klasifikován podle této mezinárodní normy. Klasifikace podle systému A je založena hlavně na EN 14295. Klasifikace podle systému B je založena na normách používaných v oblasti Pacifiku. Budoucí revize budou zaměřeny na slučování obou přístupů do jednotného klasifikačního systému.

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje požadavky na klasifikaci drátových elektrod, plněných elektrod a kombinací elektroda-tavidlo (čistého svarového kovu) ve stavu po svařování nebo ve stavu po tepelném zpracování po svařování při obloukovém svařování vysokopevnostních ocelí pod tavidlem s minimální mezí kluzu vyšší než 500 MPa nebo minimální pevností v tahu vyšší než 570 MPa. Jedno tavidlo může být klasifikováno s různými elektrodami. Svařovací drát je také klasifikován samostatně podle jeho chemického složení.

Tento dokument je kombinovaným předpisem pro klasifikaci podle systému založeného na mezi kluzu a průměrné nárazové práci čistého svarového kovu 47 J nebo využívající systém založený na pevnosti v tahu a průměrné nárazové práci čistého svarového kovu 27 J.

- 1) Články a tabulky, které mají jako příponu písmeno „A“, jsou použitelné jen pro svařovací dráty klasifikované podle systému založeném na mezi kluzu a průměrné nárazové práci čistého svarového kovu 47 J v souladu s touto mezinárodní normou.
- 2) Články a tabulky, které mají jako příponu písmeno „B“, jsou použitelné jen pro svařovací dráty klasifikované podle systému založeném na pevnosti v tahu a průměrné nárazové práci 27 J čistého svarového kovu v souladu s touto mezinárodní normou.
- 3) Články a tabulky, které nemají jako příponu písmeno „A“ ani písmeno „B“ jsou vhodné pro všechny svařovací dráty klasifikované v souladu s touto mezinárodní normou.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.