

	Svařování - Stanovení Feritového čísla (FN) svarového kovu austenitických a duplexních feriticko- austenitických Cr-Ni korozi-vzdorných ocelí	ČSN EN ISO 8249 05 1225
---	---	-----------------------------------

idt ISO 8249:2000

Welding - Determination of Ferrite Number (FN) in austenitic and duplex ferritic-austenitic Cr-Ni stainless steel weld metals

Soudage - Détermination de l'Indice de Ferrite (FN) dans le métal fondu en acier inoxydable austénitique et duplex
ferritique-austénitique au chrome - nickel

Bestimmung der Ferrit-Nummer (FN) in austenitischem und ferritisch-austenitischem (Duplex-) Schweißgut von Cr-Ni-Stählen

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy EN ISO 8249:2000. Mezinárodní norma EN ISO 8249:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard EN ISO 8249:2000. The International Standard EN ISO 8249:2000 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 8249 (05 1225) z června 2001.

Národní předmluva

Citované normy

ISO/TR 15510:1997 nezavedena

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Alexandra Červená

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 8249 Květen 2000
---	----------------------------

ICS 25.160

Svařování - Stanovení Feritového čísla (FN) svarového kovu duplexních austenitických a feriticko-austenitických Cr-Ni korozivzdorných ocelí
(ISO 8249:2000)

Welding - Determination of Ferrite Number (FN) in austenitic and duplex ferritic-austenitic Cr-Ni stainless steel weld metals
(ISO 8249:2000)

Soudage - Détermination de l'Indice de Ferrite (FN) dans le métal fondu en acier inoxydable austénitique et duplex ferritique-austénique au chrome - nickel
(ISO 8249:2000)

Bestimmung der Ferrit-Nummer (FN) in austenitischem und ferritisch-austenitischem (Duplex-) Schweißgut von Cr-Ni-Stählen
(ISO 8249:2000)

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 Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, 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, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2000 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č.

EN ISO 8249:2000 E

množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Text mezinárodní normy ISO 8249:2000 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 44 „Svařování a příbuzné procesy“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 121 „Svařování“, jejíž sekretariát je v DS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2000 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 listopadu 2000.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu 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.

POZNÁMKA CEN/CS: Předmluva ISO podléhá změnám při přijetí německé jazykové verze. Schválená nebo pozměněná předmluva ISO a ve vhodných případech také normativní příloha ZA budou pro účely odkazů na mezinárodní publikace a na jejich odpovídající evropské publikace distribuovány společně.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 8249:2000 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

Předmluva

..... 4

Úvod

.....	6
1 Předmět normy	
..	7
2 Normativní odkazy	 7
3 Princip měření	
...	7
4 Kalibrace	
.....	8
5 Standardní metody pro zkušební vzorky provedené obalenou elektrodou.....	11
6 Standardní metody pro zkušební vzorky provedené jinými metodami svařování a pro výrobní svary.....	13
7 Ostatní metody měření.....	13
8 Postupy pro přípravu sekundárních etalonů ke zjiš»ování delta feritu ve svarovém kovu austenitických korozivzdorných ocelí.....	14
Příloha A (informativní) Výroba sekundárních etalonů navařováním páskovou elektrodou.....	15
Příloha B (informativní) Výroba sekundárních etalonů odstředivým litím s chlazením.....	23
Bibliografie	
.....	31

experimentální metodu, která by poskytovala absolutní měření množství feritu ve svarovém kovu. Mezinárodně tato situace vedla k vývoji a používání termínu takzvaného „Feritového čísla“ nebo FN. Feritové číslo představuje obsah feritu ve svarovém kovu stanovený pomocí standardního postupu. Tyto postupy jsou stanoveny touto mezinárodní normou. Feritové číslo svarového kovu bylo považováno za přibližný ekvivalent procentuálního obsahu feritu, zejména při nízkých hodnotách FN. Novější zjištění potvrzují, že FN může, při vyšších FN, nadhodnotit procentuální obsah feritu součinitelem v rozmezí 1,3 až 1,5 krát, což do jisté míry závisí i na vlastním složení dané slitiny.

Přestože existují i jiné metody pro stanovení Feritového čísla, je normalizovaný postup měření, definovaný touto mezinárodní normou, založen na vyhodnocování síly potřebné k odtržení vzorku svarového kovu od magnetu definované síly a velikosti. Vztah mezi silou odtržení a FN je získáván pomocí primárních etalonů vytvořených z nemagnetického povlaku stanovené tloušťky na magnetické podložce. Každé tloušťce nemagnetického povlaku je přiřazena hodnota FN.

Obsah feritu stanovený touto metodou je subjektivní a nepředstavuje nutně přesný nebo absolutní obsah feritu. Z toho důvodu bude použit výraz „Feritové číslo“ (FN) místo výrazu „procento feritu“ při uvádění obsahu feritu stanoveného touto metodou. Pro zdůraznění skutečnosti, že byl použit tento normalizovaný kalibrační postup, jsou výrazy „Feritové číslo“ a FN psány velkými počátečními písmeny.

Strana 7

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma specifikuje metodu a přístroje pro

- měření obsahu delta feritu, vyjádřeného jako „Feritové číslo“ (FN), ve svarovém kovu většiny austenitických a feriticko-austenitických (duplexních) korozivzdorných ocelí¹⁾ prostřednictvím přitažlivé síly mezi vzorkem svarového kovu a permanentním etalonovým magnetem;
- přípravu a měření etalonových vzorků svařených obalenými elektrodami ručním obloukovým svařováním. Doporučena je také všeobecná metoda měření feritu ve výrobních svarech a pro svarový kov vytvořený jinými metodami svařování, jako obloukovým svařováním wolframovou elektrodou v inertním plynu, svařováním tavící se elektrodou v ochranném plynu a svařováním pod tavidlem (v těchto případech má být definován způsob výroby vzorků);
- kalibraci jiných přístrojů pro měření FN.

Metodu stanovenou v této mezinárodní normě je možné použít pro svarové kovy ve stavu po svařování, tj. tak, jak byly navařeny a pro svarové kovy po tepelném zpracování způsobujícím úplnou nebo částečnou transformaci feritu na kteroukoliv nemagnetickou fázi. Tepelné zpracování s austenitizací, které mění velikost a tvar feritu změní jeho magnetické chování.

Metoda není určena k měření obsahu feritu ve vzorcích z litých, kovaných nebo tvářených austenitických nebo duplexních feriticko-austenitických ocelí.