

2004

	Ochrana zdraví a bezpečnost při svařování a příbuzných procesech - Laboratorní metody pro vzorkování dýmu a plynů vznikajících při obloukovém svařování - Část 2: Stanovení emisní rychlosti plynů, kromě ozónu	ČSN EN ISO 15011-2 05 0681
--	---	--------------------------------------

idt ISO 15011-2:2003

Health and safety in welding and allied processes - Laboratory method for sampling fume and gases generated by arc

welding - Part 2: Determination of emission rates of gases, except ozone

Hygiène et sécurité en soudage et techniques connexes - Méthode de laboratoire d'échantillonnage des fumées

et des gaz émis par le soudage à l'arc - Partie 2: Détermination du taux d'émission des gaz, à l'exception de l'ozone

Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Verfahren - Laborverfahren zum Sammeln

von Rauch und Gasen, die beim Lichtbogenschweißen erzeugt werden - Teil 2: Bestimmung der Emissionsrate

von Gasen, außer Ozon

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 15011-2:2003. Evropská norma EN ISO 15011-2:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 15011-2:2003. The European Standard EN ISO 15011-2:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 15011-2 (05 0681) z října 2003.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 15011-2:2003 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 15011-2 (05 0681) z října 2003 převzala EN ISO 15011-2:2003 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

EN 482 zavedena v ČSN EN 482 (83 3625) Ovzduší na pracovišti - Všeobecné požadavky na postupy pro měření chemických látek

EN 1076 zavedena v ČSN EN 1076 (83 3633) Ovzduší na pracovišti - Odběrové trubice pro stanovení plynů a par - Požadavky a zkušební metody

EN 1540 zavedena v ČSN EN 1540 (83 3610) Ovzduší na pracovišti - Terminologie

EN 45544-1 zavedena v ČSN EN 45544-1 (83 3635) Ovzduší na pracovišti - Elektrické přístroje používané pro přímou detekci a přímé měření koncentrace toxických plynů a par- Část 1: Všeobecné požadavky a zkušební metody

EN ISO 4063 zavedena v ČSN EN ISO 4063 (05 0011) Svařování a příbuzné procesy - Přehled metod a jejich číslování

EN ISO 10882-2 zavedena v ČSN EN ISO 10882-2 (05 0680) Ochrana zdraví a bezpečnost při svařování a podobných postupech - Odběr vzorků poletavých částic a plynů v dýchací zóně svářeče - Část 2: Odběr vzorků plynů

ISO 3534-1 zavedena v ČSN ISO 3534-1 (01 0216) Statistika - Slovník a značky - Část 1: Pravděpodobnost a obecné statistické termíny

ISO 5167-1 zavedena v ČSN EN ISO 5167-1:2003 (25 7710) Měření průtoku tekutin pomocí snímačů diferenčního tlaku vložených do zcela zaplněného potrubí kruhového průřezu - Část 1: Obecné principy a požadavky¹⁾

ISO 6879 zavedena v ČSN ISO 6879 (83 5023) Kvalita ovzduší - Charakteristiky a návazné pojmy metod měření kvality ovzduší

ISO 8756 zavedena v ČSN ISO 8756 (83 5010) Kvalita ovzduší - Používání údajů o teplotě, tlaku a vlhkosti

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČO 025950, Ing. Zdeněk Vojta

Technická normalizační komise: TNK č. 70 - Svařování

- 1) **NÁRODNÍ POZNÁMKA** Tato norma nahradila ČSN EN ISO 5167-1:1993 (25 7710) Měření průtoku tekutin pomocí snímačů diferenčního tlaku. Část 1: Clony, dýzy a Venturiho trubice vložené do zcela vyplněného potrubí kruhového průřezu.

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 15011-2 Květen 2003
---	-------------------------------

ICS 13.040.40; 25.160.10

Ochrana zdraví a bezpečnost při svařování a příbuzných procesech -
Laboratorní metody pro vzorkování dýmu
a plynů vznikajících při obloukovém svařování -
Část 2: Stanovení emisní rychlosti plynů, kromě ozónu
(ISO 15011-2:2003)
Health and safety in welding and allied processes -
Laboratory method for sampling fume and gases generated by arc welding -
Part 2: Determination of emission rates of gases, except ozone
(ISO 15011-2:2003)

Hygiène et sécurité en soudage et techniques connexes - Méthode de laboratoire d'échantillonnage des fumées et des gaz émis par le soudage à l'arc - Partie 2: Détermination du taux d'émission des gaz, à l'exception de l'ozone (ISO 15011-2:2003)	Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Verfahren - Laborverfahren zum Sammeln von Rauch und Gasen, die beim Lichtbogenschweißen erzeugt werden - Teil 2: Bestimmung der Emissionsrate von Gasen, außer Ozon (ISO 15011-2:2003)
--	---

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-05-10.

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, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska,

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

© 2003 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.

EN ISO 15011-3:2003 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 5

Úvod

.....
..... 6

1 Předmět
normy

.....
.. 7

2 Normativní
odkazy

..... 7

3 Termíny a
definice

..... 8

4
Princip

.....
..... 8

5 Metody
měření

.....
... 8

5.1

Plyny

..... 8

5.2 Průtok vzduchu v dýmové

komoře..... 9

6

Zařízení

..... 9

6.1 Dýmová

komora

..... 9

6.2 Ventilátor nebo

čerpadlo..... 9

7

Vzorkování

..... 9

7.1 Místo

vzorkování

..... 9

7.2 Zařízení na odběr

vzorku..... 9

7.3 Filtrace

vzorků

..... 9

7.4 Vícenásobné

vzorkování

..... 9

7.5 Objem vzorkovacího

potrubí..... 10

7.7 Odvětrávání dýmové

komory..... 10

7.8 Nastavení hodnot teploty, tlaku a

vlhkosti..... 10

8	Měření jednotlivých plynů.....	10
8.1	Všeobecně.....	10
8.2	Oxid uhelnatý.....	10
8.3	Oxid uhličitý.....	10
8.4	Oxid dusnatý a oxid dusičitý.....	11
9	Protokol o zkoušce.....	11
Příloha A	(informativní) Plyny organických látek.....	12
A.1	Všeobecně.....	12
A.2	Přístroje s přímým měřením.....	12
A.3	Nepřímé měřicí metody s použitím laboratorní analýzy.....	12
Příloha B	(informativní) Příklady dýmových komor, které slouží k určování emisní rychlosti plynů (kromě ozónu) při svařování elektrickým obloukem.....	13
Příloha C	(informativní) Protokol o zkoušce.....	15
	Bibliografie.....	16

Předmluva

Text EN ISO 15011-2:2003 byl připraven technickou komisí CEN/TC 121 „Svařování“, jejíž sekretariát je veden DS, ve spolupráci s technickou komisí ISO/TC 44 „Svařování a příbuzné procesy“.

Této evropské normě se nejpozději do listopadu 2003 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu se zruší nejpozději do listopadu 2003.

Tato norma sestává z následujících částí:

- Část 1: Stanovení emisní rychlosti a vzorkování částic dýmu;
- Část 2: Stanovení emisní rychlosti plynů, kromě ozónu;
- Část 3: Stanovení koncentrace ozonu stacionárním měřením.

Přílohy A, B a C jsou informativní.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou následující země povinny převzít tuto evropskou normu: Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Svařování a příbuzné procesy produkují poletavé částice a plynné vedlejší zplodiny, které mohou být škodlivé pro lidské zdraví. Informace o množství a složení emitovaných poletavých částic a plynů může být užitečné pro hygienu práce při hodnocení pracovního ovzduší a ke stanovení vhodných kontrolních opatření. Emisní rychlosti nemůže být použito přímo k hodnocení expozice svářeče, ale lze očekávat, že takové procesy, svařovací přídavný materiál a svařovací parametry, při kterých vznikají nižší emise, mají při obdobných pracovních podmínkách za následek menší vliv na svářeče než procesy s vysokými emisními rychlostmi užívanými ve stejných pracovních situacích.

Laboratorní postup popsany v této normě lze použít k určení emisní rychlosti plynů, které vznikají při obloukovém svařování. Dále uvádí metodu pro vzorkování plynů pro chemickou analýzu. Druhy plynů a emisní rychlost závisejí na svařovacím procesu, svařovacích parametrech, povrchu zkoušené části, povrchové úpravě atd.

Emisní rychlost podle této normy představuje celkové množství látky, které se vytvoří při daných podmínkách za jednotku času, a které se stanoví v zařízení popsaném v této normě.

Plyny, které vznikají při obloukovém svařování jsou natolik různorodé, že je prakticky nemožné zahrnout všechny do této normy. Předmět normy se proto omezuje na plyny, které při obloukovém svařování obvykle vznikají.

Při navrhování této normy bylo předpokládáno, že plnění daných ustanovení a interpretace získaných

výsledků bude svěřena náležitě kvalifikovaným a zkušeným osobám.

Strana 7

1 Předmět normy

Tato evropská norma podává návod, jak stanovit emisní rychlost plynů, které vznikají při obloukovém svařování s použitím dýmové komory. Popisuje zásady zkoušení, uvádí příklady možného uspořádání dýmové komory, popisuje metody odběru vzorků a jejich analýzy.

Zabývá se následujícími plyny, které mohou vznikat při obloukovém svařování:

- oxid uhelnatý (CO);
- oxid uhličitý (CO₂);
- oxid dusnatý (NO);
- oxid dusičitý (NO₂).

Dýmovou komoru popsanou v této normě lze použít také ke stanovení organických plynů, které vznikají při obloukovém svařování kovů s povrchovou úpravou, např. materiálů se základním nátěrem, nátěrem nebo materiálů potažených plastem (viz další informace v příloze A).

Ozónem se zabývá EN ISO 15011-3.

-- Vynechaný text --