

## **Ovzduší na pracovišti - Postupy měření plynů a par pomocí difuzních vzorkovacích zařízení - Požadavky a zkušební metody**

**ČSN**  
**EN 838**  
83 3632

Workplace exposure - Procedures for measuring gases and vapours using diffusive samplers  
- Requirements and test methods

Exposition sur les lieux de travail - Procédures pour le mesurage des gaz et vapeurs a l'aide de dispositifs de prélevement par diffusion - Exigences et méthodes d'essai

Exposition am Arbeitsplatz - Messung von Gasen und Dämpfen mit Diffusionssammlern  
- Anforderungen und Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 838:2010. 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 838:2010. 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 838 (83 3632) z března 1997.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Významější technické změny jsou uvedeny v předmluvě evropské normy.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 482:2006 zavedena v ČSN EN 482:2007 (83 3625) Ovzduší na pracovišti - Všeobecné požadavky na postupy měření chemických látek

EN 1076 zavedena v ČSN 1076 (83 3633) Ovzduší na pracovišti - Postupy měření plynů a par pomocí odběrových trubic - Požadavky a zkušební metody

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

EN ISO 8655-2 zavedena v ČSN EN ISO 8655-2 (70 4255) Pístové titrační přístroje - Část 2: Pístové pipety

EN ISO 8655-6 zavedena v ČSN EN ISO 8655-6 (70 4255) Pístové titrační přístroje - Část 6:  
Gravimetrická metoda zkoušení

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Chlubna, IČ 11131292

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

**EVROPSKÁ NORMA EN 838**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Leden 2010

ICS 13.040.30 Nahrazuje EN 838:1995

**Ovzduší na pracovišti - Postupy měření plynů a par pomocí difuzních vzorkovacích zařízení -  
Požadavky a zkušební metody**

Workplace exposure - Procedures for measuring gases  
and vapours using diffusive samplers - Requirements and test methods

Exposition sur les lieux de travail - Procédures  
pour le mesurage des gaz et vapeurs a l'aide  
de dispositifs de prélevement par diffusion -  
Exigences et méthodes d,essai

Exposition am Arbeitsplatz - Messung von Gasen  
und Dämpfen mit Diffusionssammlern -  
Anforderungen und Prüfverfahren

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-12-11.

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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska,  
Finska, Francie, Chorvatska, 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.

**CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 838:2010 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

## Předmluva

Tento dokument (EN 838:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 137 „Hodnocení expozice pracoviště chemickým a biologickým činitelům“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této normě je nutno nejpozději do července 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 července 2010.

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

Tato norma nahrazuje EN 838:1995

Významnější technické změny v této evropské normě oproti jejímu předchozímu vydání jsou následující:

- a. Přizpůsobení rámce pro posuzování vhodnosti postupů měření plynů a par z hlediska všeobecných ustanovení pro postupy měření chemických látek v ovzduší na pracovištích podle EN 482;
- b. Oprava vzorce pro výpočet nejistoty měření tak, aby vyhovoval EN 482 a ENV 13005;
- c. Modifikace klasifikačního schématu pro typy vzorkovacích zařízení;
- d. Vypuštění informativních příloh pro hodnocení difuzních vzorkovacích zařízení na základě provozní zkoušky.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, 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.

## Obsah

Strana

Předmluva 4

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované normativní dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

**4** Použité zkratky a značky 7

**5** Typy difuzních vzorkovacích zařízení 8

**6** Požadavky 9

**6.1** Všeobecně 9

**6.2** Požadavky na vzorkovací zařízení 9

**6.3** Požadavky na měřicí postup 10

## **7** Všeobecné zkušební podmínky 11

### **7.1** Činidla 11

### **7.2** Zkušební zařízení 12

### **7.3** Nezávislá metoda analýzy 12

### **7.4** Generování kalibrační směsi plynů 12

## **8** Zkušební metody 13

### **8.1** Všeobecně 13

### **8.2** Zkušební metody pro vzorkovací zařízení 13

### **8.3** Postup měření pro zkušební metody 16

### **8.4** Nejistota měření 20

## **9** Zkušební protokol 21

## **Příloha A** (informativní) Základy difuzního vzorkování 23

## **Příloha B** (informativní) Odhad nejistoty měření 25

## **Příloha C** (informativní) Příklad odhadu rozšířené nejistoty 32

## Bibliografie 35

## Úvod

Tato evropská norma poskytuje rámec pro posuzování postupů měření plynů a par s ohledem na obecné požadavky pro postupy měření chemických látek v ovzduší pracovního prostředí uvedené v EN 482. Tato výkonnostní kritéria obsahují maximální hodnoty rozšířené nejistoty dosažitelné za předepsaných laboratorních podmínek pro metody, které se budou používat. Kromě toho, tato výkonnostní kritéria mají být splněna v rozmezí změn vlivů prostředí představujících podmínky na pracovišti.

To umožňuje výrobcům a uživatelům difuzních vzorkovacích zařízení a vývojářům, kteří připravují postupy pro měření plynů a par, a také uživatelům těchto postupů, aby přijali konzistentní přístup k validaci metody.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje požadavky na provedení zkoušek a zkušební metody za předepsaných laboratorních podmínek použitých pro hodnocení difuzních vzorkovacích zařízení a pro postupy používající tato vzorkovací zařízení ke stanovení plynů a par v atmosféře pracovního prostředí.

Tato evropská norma je použitelná pro difuzní vzorkovací zařízení a postupy měření používající tato vzorkovací zařízení, ve kterých vzorkování (odběr) a analýza se provádí v oddělených krocích.

Tuto evropskou normu není možné použít pro:

- difuzní vzorkovací zařízení určená pro přímé stanovení koncentrace;
- difuzní vzorkovací zařízení, která používají sorpci do kapalin.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.