

2007

Ovzduší na pracovišti - Všeobecné požadavky na postupy měření chemických látek	ČSN EN 482 83 3625
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------

Workplace atmospheres - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents

Atmosphères des lieux de travail - Exigences générales concernant les performances des modes opératoires de mesurage des agents chimiques

Arbeitsplatzatmosphäre - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 482:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 482:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 482 (83 3625) z června 1996.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 838:1995 zavedena v ČSN EN 838:1997 (83 3632) Ovzduší na pracovišti - Difuzní sondy k odběru vzorků pro určení plynů a par - Požadavky a zkušební metody

EN 1076:1997 zavedena v ČSN EN 1076:1998 (83 3633) Ovzduší na pracovišti - Odběrové trubice pro stanovení plynů a par - Požadavky a zkušební metody

EN 1231 zavedena v ČSN EN 1231 (83 3626) Ovzduší na pracovišti - Zařízení pro krátkodobé měření detekční trubicí - Požadavky a zkušební metody

EN 1232 zavedena v ČSN EN 1232 (83 3627) Ovzduší na pracovišti - Čerpadla pro osobní odběr vzorků chemických látek - Požadavky a zkušební metody

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

EN 12919 zavedena v ČSN EN 12919 (83 3628) Ovzduší na pracovišti - Čerpadla pro odběr vzorků chemických látek s objemovým průtokem nad 5 l/min - Požadavky a zkušební metody

EN 13205:2001 zavedena v ČSN EN 13205:2002 (83 3634) Ovzduší na pracovišti - Posuzování funkce přístrojů pro měření koncentrace poletavého prachu

EN 13890 zavedena v ČSN EN 13890 (83 3616) Ovzduší na pracovišti - Postupy měření kovů a polokovů v poletavém prachu - Požadavky a zkušební metody

EN 45544-1 zavedena v ČSN EN 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 45544-2 zavedena v ČSN EN EN 45544-2 (83 3635) Ovzduší na pracovišti - Elektrické přístroje používané pro přímou detekci a přímé měření koncentrace toxických plynů a par - Část 2: Funkční požadavky na přístroje používané pro měření koncentrací v oblasti limitních hodnot

EN 45544-3 zavedena v ČSN EN EN 45544-3 (83 3635) Ovzduší na pracovišti - Elektrické přístroje používané pro přímou detekci a přímé měření koncentrace toxických plynů a par - Část 3: Funkční požadavky na přístroje používané pro měření koncentrací vysoko nad limitními hodnotami

EN 45544-4 zavedena v ČSN EN EN 45544-4 (83 3635) Ovzduší na pracovišti - Elektrické přístroje používané pro přímou detekci a přímé měření koncentrace toxických plynů a par - Část 4: pokyny pro volbu, instalaci, použití a údržbu

ISO 78-2 nezavedena

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje poznámky k současné národní legislativní úpravě a zdravotnické praxi týkající se přípustných expozičních limitů chemických látek v pracovním prostředí.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Chlubna, IČ 11131292

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Josef Vašák

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 482
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Srpen 2006

ICS 13.040.30

Nahrazuje EN 482:1994

Ovzduší na pracovišti -

Všeobecné požadavky na postupy měření chemických látek

Workplace atmospheres -

General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents

Atmosphères des lieux de travail -

Exigences générales concernant les performances

des modes opératoires de mesurage des agents

chimiques

Arbeitsplatzatmosphäre -

Allgemeine Anforderungen an die

Leistungsfähigkeit von Verfahren zur

Messung

chemischer Arbeitsstoffe

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-07-07.

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, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

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

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 482:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 6

Úvod

.....
..... 7

1 Předmět

normy

.....
.. 8

2 Citované normativní

dokumenty..... 8

3 Termíny a

definice

..... 9

4 Klasifikace

..... 11

4.1

Všeobecně

..... 11

4.2 Orientační měření časově vážené průměrné

koncentrace..... 11

4.3 Orientační měření změn koncentrace v čase a/nebo v

prostoru..... 11

4.4	Měření pro porovnání s limitními hodnotami a periodická měření.....	11
5	Požadavky na provedení	11
5.1	Orientační měření časově vážené průměrné koncentrace.....	11
5.2	Orientační měření změn koncentrace v čase a/nebo prostoru.....	11
5.3	Měření pro srovnání s limitními hodnotami a periodické měření.....	12
5.4	Složené postupy	12
5.5	Přeprava a uložení	12
5.6	Podmínky atmosférického prostředí.....	13
5.7	Popis postupu měření.....	13
5.8	Vyjádření výsledku	13
5.9	Dodatečné požadavky	13
6	Zkušební metoda	13
7	Zpráva k validaci	14
Příloha A	(informativní) Kategorie měření popsané v EN 689 a zahrnující kombinaci zadání měření.....	15

A.1	Měření v nejhorším případě.....	15
A.2	Měření na pevně stanoveném místě.....	15
A.3	Krátkodobá měření	15
Příloha B	(informativní) Struktura popisu metody.....	16
Příloha C	(informativní) Výpočet nejistoty měření.....	17
C.1	Všeobecně	17
C.2	Nejistota spojená s odebraným objemem vzduchu.....	17
C.2.1	Odběr čerpadlem	17
C.2.2	Difuzní odběry	18
C.3	Nejistota spojená s účinností odběru.....	19
C.3.1	Metody odběru plynů a par pomocí čerpadla.....	19
C.3.2	Difuzní metody odběru par.....	19
C.3.3	Metody odběru aerosolu.....	19
C.4	Nejistota spojená s uložením vzorku a jeho přepravou.....	21
C.4.1	Uložení vzorku	

.. 21

C.4.2

Přeprava

..... 21

C.5 Nejistota spojená s výtěžností

analýzy..... 21

C.5.1 Plyny a

páry

..... 21

Strana 5

Strana

C.5.2 Měření chemických látek v poletavém

prachu..... 23

C.6 Nejistota spojená s variabilitou

analýzy..... 24

C.6.1

Všeobecně

..... 24

C.6.2 Odhad s použitím údajů k

opakovatelnosti..... 24

C.6.3 Odhad s použitím údajů o reprodukovatelnosti v rámci

laboratoře..... 25

C.6.4 Odečtení slepého

vzorku..... 25

C.7 Obecné rovnice pro kombinace složek

nejistoty..... 25

Bibliografie

..... 26

Národní příloha (informativní) Přípustné a expoziční limity chemických látek v pracovním prostředí..... 27

Strana 6

Předmluva

Tato evropská norma (EN 482:2006) byla vypracována Technickou komisí CEN/TC 137 „Expozice pracoviště chemickým a biologickým činitelům“, jejíž sekretariát zajišťuje SIS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 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 února 2007.

Tato evropská norma nahrazuje EN 482:1994.

Většina technických změn mezi touto evropskou normou a předcházejícím vydáním je revize metod výpočtu nejistoty měření ve shodě s ENV 13005.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 7

Úvod

Národní zákony a nařízení založené na evropských směrniciích požadují posuzování možné expozice pracovníků chemickým látkám v ovzduší pracovního prostředí. Jednou možností pro hodnocení této expozice je měření koncentrace chemické látky ve vzduchu, v dýchací zóně pracovníka. Postupy používané pro taková měření mají poskytovat spolehlivé a validní výsledky, aby při jejich porovnání se souborem limitních hodnot pro expozici v pracovním prostředí se mohlo přijmout správné rozhodnutí, například určit zda je expoziční úroveň přijatelná, nebo je nutné použít regulační opatření.

Pro jejich význam v procesu hodnocení expozice se vyžaduje, aby postupy měření splňovaly určité obecné požadavky, které jsou uvedeny v tomto dokumentu. Specifické evropské normy jsou vypracovány pro různé typy měřicích postupů a měřicích zařízení. Jsou to evropské normy pro zařízení k odběru prachu (EN 13205), difuzní odběrová zařízení (EN 838), sorpční trubice pro aktivní odběry (EN 1076), detekční trubice (EN 1231), odběrová čerpadla (EN 1232, EN 12919), postupy pro kovy a metaloidy (EN 13890), směsi poletavých částic a par (ENV 13936) a pro zařízení s přímým odečtem výsledků měření (EN 45544 všechny části). V těchto specifických evropských normách jsou zahrnuty další požadavky na odpovídající postupy a zařízení, kterých se to týká tak, aby se neustoupilo od obecných požadavků tohoto dokumentu. Kde neexistuje specifická evropská norma, tam se použijí pouze tyto obecné požadavky.

Požadavky na provedení jsou dány v tomto dokumentu pro jednoznačnost, selektivitu, rozšířenou nejistotu pro minimální vymezené měřicí rozsahy, pro dobu zprůměrování atd. Tyto požadavky jsou určeny pro použití v atmosférických podmínkách pracovního prostředí. Protože se v praxi setkáváme s širokým rozsahem těchto atmosférických podmínek, tento dokument specifikuje požadavky, které se musí splnit měřicím postupem, když je zkoušen za předepsaných laboratorních podmínek.

Odpovědností uživatele je, aby si zvolil vhodný postup nebo zkušební zařízení, které splňuje požadavky tohoto dokumentu. Jednou možností je získat informace nebo potvrzení od toho, kdo poskytuje postup, nebo od výrobce zařízení. Typové zkoušení, nebo obecněji posuzování provedení postupu i hodnocení zařízení může být provedeno u výrobce, uživatele, ve zkušební instituci nebo výzkumné laboratoři podle toho, kde je to nejvhodnější. Řada existujících postupů pro měření v pracovním prostředí byla zkoušena jen v části požadovaného minima specifikovaného měřicího rozsahu, ale ne v celém rozsahu (viz tabulku 1), nebo nebyla zkoušena pro všechny vlivy atmosférického prostředí a interference přicházející v úvahu. Jestliže tyto částečně validované postupy splňují požadavky na provedení měření z této evropské normy, mohou být přesto nyní používány. Tyto postupy se mají vyzkoušet v celém rozsahu, pokud to je rozumně proveditelné. Jestliže neexistují postupy měření pro chemické látky, které splňují požadavky tohoto dokumentu, má se použít postup nejbližší specifikovaným požadavkům.

Strana 8

1 Předmět normy

Tento dokument blíže určuje všeobecné požadavky na postupy stanovení koncentrace chemických látek v pracovním prostředí, jak je vyžadováno směrnicí 98/24/EC Chemical Agent Directive (viz [1]). Tyto požadavky se týkají všech měřicích postupů bez ohledu na fyzikální formu chemické látky (plyn, páry, rozptýlené částice) a použitou metodu odběru vzorku nebo metodu analýzy.

Tento dokument se vztahuje na všechny kroky měřicího postupu.

Tento dokument se vztahuje k měřicím postupům s oddělenými kroky odběru a analýzy a také pro přístroje s přímým odečtem výsledků měření.

-- Vynechaný text --