

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.040.30 **Listopad 2012**

Expozice pracoviště – Všeobecné požadavky
na postupy měření chemických látek

ČSN
EN 482
83 3625

Workplace exposure – General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents

Exposition sur les lieux de travail – Exigences générales concernant les performances des procédures de mesure des agents chimiques

Exposition am Arbeitsplatz – Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 482:2012. 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 482:2012. It was translated by the 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 482 (83 3625) z března 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Norma byla celkově přepracována. Hlavní technické změny mezi touto evropskou normou a jejím předcházejícím vydáním jsou uvedeny v předmluvě evropské normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 481 zavedena v ČSN EN 481 (83 3621) Ovzduší na pracovišti. Vymezení velikostních frakcí pro měření polévatého prachu

EN 838 zavedena v ČSN EN 838 (83 3632) Ovzduší na pracovišti – Postupy měření plynů a par pomocí difuzních vzorkovacích zařízení – Požadavky a zkušební metody

EN 1076 zavedena v ČSN EN 1076 Ovzduší na pracovišti – Postupy měření plynů a par pomocí odběrových trubic – Požadavky a zkušební metody

EN 1231 zavedena v ČSN EN 1231 (83 3633) Ovzduší na pracovišti – Zařízení pro krátkodobé měření detekční trubicí – Požadavky a zkušební metody

EN 1232:1997 zavedena v ČSN EN 1232:1998 (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 12919:1999 zavedena v ČSN EN 12919:2000 (83 3628) Ovzduší na pracovišti – Čerpadla pro odběr vzorků chemických látek s objemovým průtokem nad 5 l/min – Požadavky a zkušební metody

EN 13205 zavedena v ČSN EN 13205 (83 3634) Ovzduší na pracovišti – Posuzování funkce přístrojů pro měření koncentrace polévatého prachu

EN 13890 zavedena v ČSN EN 13890 (83 3616) Ovzduší na pracovišti – Postupy měření kovů a metaloidů v polévatém prachu – Požadavky a zkušební metody

EN 45544 (soubor) zaveden v ČSN EN 45544 (83 3635) Ovzduší na pracovišti – Elektrické přístroje používané pro přímou detekci a přímé měření koncentrace toxických plynů a par

ISO 78-2 nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: ERGOTEST, IČ 11131292, Ing. Zdeněk Chlubna

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jaroslav Zajíček

EVROPSKÁ NORMA EN 482
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2012

ICS 13.040.30 Nahrazuje EN 482:2006

Expozice pracoviště - Všeobecné požadavky na postupy měření chemických látek

Workplace exposure – General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents

Exposition sur les lieux de travail – Exigences générales concernant les performances des procédures de mesure des agents chimiques

Exposition am Arbeitsplatz – Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-03-09.

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 Řídícím centru CEN-CENELEC 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 Řídícímu centru CEN-CENELEC, 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, Švýcarska a Turecka.

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

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 482:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN 482:2012) byl vypracován Technickou komisí CEN/TC 137 „Hodnocení expozice pracoviště chemickým látkám a biologickým činitelům“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2012 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 října 2012.

Upozorňuje se možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 482:2006

Hlavní technické změny mezi touto evropskou normou a jejím předcházejícím vydáním jsou následující:

- a) Termíny a definice uvedené v předcházejícím vydání byly nahrazeny normativním odkazem na EN 1540:2011.
- b) Maximální rozšířená nejistota pro směsi polétavých částic a par byla změněna z 30 % na 50 % pro měření koncentrace mezi 0,5násobkem a 2násobkem mezní hodnoty.
- c) Byla vypuštěna dříve uvedená příloha A týkající se kategorií měření popsanych v EN 689 a zahrnující kombinace zadání měření.
- d) Dříve uvedená příloha C (nyní příloha B) byla revidována odstraněním informací již uvedených v EN 838, EN 1076 a EN 13890.

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 a Turecka.

Předmluva 4

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 8

4 Klasifikace 8

4.1 Obecně 8

4.2 Orientační měření časově vážené průměrné koncentrace 8

4.3 Orientační měření změn koncentrace v čase a/nebo v prostoru 8

4.4 Měření pro porovnání s limitními hodnotami (expozice na pracovišti) a periodická měření 8

5 Požadavky na provedení 8

5.1 Obecně 8

5.2 Orientační měření časově vážené průměrné koncentrace 8

5.3 Orientační měření změn koncentrace v čase a/nebo prostoru 8

5.4 Měření pro srovnání s limitními hodnotami a periodické měření 9

5.4.1 Jednoznačnost 9

5.4.2 Selektivita 9

5.4.3 Doba zprůměrování 9

5.4.4 Měřicí rozsah 9

5.4.5 Rozšířená nejistota 9

5.5 Složené postupy 10

5.6 Přeprava a uložení 10

5.7 Podmínky prostředí 10

5.8 Popis měřicího postupu 10

5.9 Vyjádření výsledku 10

5.10 Dodatečné požadavky 10

6 Zkušební metoda 10

7 Zpráva o validaci 11

Příloha A (informativní) Struktura popisu metody 12

Příloha B (informativní) Název přílohy 13

B.1 Výpočet nejistoty měření 13

B.2 Nejistota spojená s odebraným objemem vzduchu nebo přísunem stanovované látky 13

B.3 Nejistota spojená s účinností odběru 15

B.4 Nejistota spojená s uložením vzorku a jeho přepravou 16

B.5 Nejistota spojená s výtěžností metody pro plyny a páry 17

B.6 Nejistota spojená s výtěžností analýzy pro polétavé částice a směsi polétavých částic a par 17

B.7 Nejistota spojená s variabilitou metody pro plyny a páry 17

B.8 Nejistota spojená s variabilitou analýzy pro polétavé částice a směsi polétavých částic a par 17

B.9 Obecné rovnice pro kombinace složek nejistoty Obecné rovnice pro kombinace složek nejistoty 18

Bibliografie 19

Úvod

Národní zákony a regulace 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 se při jejich porovnání se souborem limitních hodnot pro expozici v pracovním prostředí mohlo přijmout správné rozhodnutí, např. určit, zda je expoziční úroveň přijatelná nebo zda je nutné použít regulační opatření.

Pro 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 měřících postupů a měřících zařízení. Jsou to evropské normy pro zařízení k odběru prachu (EN 13205), difuzní odběrová zařízení (EN 838), odběrová zařízení s čerpadlem (EN 1076), detekční trubice (EN 1231), odběrová čerpadla (EN 1232, EN 12919), postupy pro kovy a metaloidy (EN 13890), směsi polétavých částic a par (ENV 13936¹⁾) 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.

V tomto dokumentu jsou předloženy požadavky na provedení měřícího postupu pro jednoznačnost, selektivitu, pro čas zprůměrování, měřící rozsah a rozšířenou nejistotu pro vymezené měřící rozsahy. Tyto požadavky jsou určeny pro použití v podmínkách pracovního prostředí. Protože se v praxi setkáváme s širokým rozmezím těchto environmentálních podmínek, stanovuje tento dokument

požadavky, které musí měřicí postup splnit při ověření za předepsaných laboratorních podmínek.

Odpovědností uživatele je zvolit 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 měření v pracovním prostředí byla zkoušena jen v části požadovaného specifikovaného měřicího rozsahu, ale ne v celém rozsahu, nebo nebyla ověřována pro všechny environmentální vlivy a v úvahu přicházející interference. Splňují-li tyto částečně validované postupy požadavky na měření podle této evropské normy, mohou se v současné době používat. Přesto se však mají tyto postupy testovat v celém rozsahu měření. Jestliže neexistuje pro chemické látky měřicí postup splňující požadavky tohoto dokumentu, má se použít postup nejbližší specifikovaným požadavkům.

1 Předmět normy

Tato evropská norma blíže určuje všeobecné požadavky na postupy stanovení koncentrace chemických látek v ovzduší pracovního prostředí, jak je vyžadováno směrnicí 98/24/EC Chemical Agent Directive (viz odkaz [7]). Tyto požadavky se týkají všech měřicích postupů bez ohledu na fyzikální formu chemické látky (plyn, páry, polétavé částice) a použitou metodu vzorkování nebo metodu analýzy vzorku.

Tato evropská norma se vztahuje na

- všechny kroky měřicího postupu,
- měřicí postupy s oddělenými kroky vzorkování a analýzy a
- pro přístroje s přímým odečtem výsledků měření.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.