

**2003**

	Ovzduší na pracovišti - Určování vzdušných endotoxinů	ČSN EN 14031  83 3617
--	---	--------------------------------

Workplace atmospheres - Determination of airborne endotoxins

Atmosphères des lieux de travail - Détermination des endotoxines en suspension dans l'air

Arbeitsplatzatmosphäre - Bestimmung von luftgetragenen Endotoxinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14031:2003. Evropská norma EN 14031:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14031:2003. The European Standard EN 14031:2003 has the status of a Czech Standard..

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 14031 (83 3617) z června 2003

© Český normalizační institut,  
2003

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**68445**

## Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně ve způsobu převzetí EN 14031:2003 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 14031 (83 3617) z června 2003, převzala EN 14031:2003 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

## Citované normy

EN 481:1993 zavedena v ČSN EN 481:1994 (83 3621) Ovzduší na pracovišti - Vymezení velikostních frakcí pro měření poletavého prachu

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

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

## Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Chlubna - ERGOTEST, IČO 11131292

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Josef Vašák

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 14031 Leden 2003
---	------------------------

ICS 13.040.30

Ovzduší na pracovišti - Určování vzdušných endotoxinů  
Workplace atmospheres - Determination of airborne endotoxins

Atmosphères des lieux de travail -  
Détermination  
des endotoxines en suspension dans l'air

Arbeitsplatzatmosphäre - Bestimmung  
von luftgetragenen Endotoxinen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-11-21.

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, Irska,

Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, 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: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

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

Ref.

č. EN 14031:2003 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

---

Obsah

Strana

Předmluva

..... 5

Úvod

..... 6

**1** Předmět

normy

.. 6

**2** Normativní

odkazy

..... 6

**3** Termíny a

definice

..... 6

**4** Značky a

zkratky

. 7

**5** Souhrnné požadavky pro práci s

endotoxiny..... 8

## **5.1**

Všeobecně

..... 8

## **5.2** Požadavky na

obsahu

..... 8

## **5.3** Požadavky na

zařízení

..... 8

## **5.4** Požadavky na skleněné

nádobí..... 8

## **5.5** Požadavky na extrakční kapaliny, vodu a

detergenty..... 8

## **5.6** Požadavky na

filtry

..... 8

## **5.7** Přeprava

vzorků

.....

. 8

## **5.8** Uložení vzorků v

laboratoři.....

8

## **5.9** Testování

kontaminace

..... 9

## **5.10** Dokumentace

odběru

..... 9

## **6**

Extrakce

.....

..... 9

## **6.1**

Všeobecně

.....

..... 9

## **6.2** Zařízení

.....

..... 9

<b>6.3</b>	Extrakční postup	9
<b>6.4</b>	Uchování	9
<b>6.5</b>	Dokumentace k extrakci	10
<b>7</b>	Analytické metody	10
<b>7.1</b>	Všeobecně	10
<b>7.2</b>	Vybavení	10
<b>7.3</b>	Postup	10
<b>7.4</b>	Validace	11
<b>7.5</b>	Protokol analýzy	11
<b>8</b>	Vyjádření výsledků	11
<b>9</b>	Shodnost	11
<b>10</b>	Zkušební	

zpráva

.....  
12

**Příloha A** (informativní) Vlastnosti endotoxinů a zdroje  
expozice..... 13

**A.1** Identita a fyzikální a chemické  
vlastnosti..... 13

**A.2** Zdroje pracovní  
expozice.....  
13

**Příloha B** (informativní) Princip LAL  
testu..... 14

**B.1**  
Všeobecně  
.....  
..... 14

**B.2** Detekce inhibice nebo urychlení měřeného endotoxinu s použitím vzorků s přídavkem  
standardu..... 14

**B.3** Detekce inhibice nebo urychlení měřeného endotoxinu s použitím paralelního  
testu..... 14

Bibliografie  
.....  
..... 15

Strana 5

---

Předmluva

Tento dokument (EN 14031:2003) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 137 „Hodnocení  
expozice pracoviště“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do července 2003 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 července 2003.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační  
organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie,  
Lucemburska, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království,  
španělsko, švédsko a švýcarsko.

Strana 6

---

## Úvod

Endotoxiny jsou integrální součástí vnější membrány gramnegativní bakterie a skládají se z proteinů, lipidů a lipopolysacharidů. Výraz „endotoxin“ se používá pro toxiny přítomné v buněčné stěně bakterie. Lipopolysacharidy gramnegativních bakterií jsou skupina čistých lipopolysacharidových molekul (neobsahujících proteiny a ostatní součásti buněčné stěny), které jsou zodpovědné za většinu biologických vlastností charakteristických pro bakteriální endotoxiny. V příloze A je uveden stručný přehled s ohledem na fyzikální a chemické vlastnosti endotoxinu a zdroje expozice v pracovním prostředí.

Je prokázáno, že endotoxiny mají významnou úlohu při výskytu nemocí pracovníků exponovaných organickému prachu.

Je důležité, aby se endotoxin roznášený vzduchem v pracovním prostředí při hodnocení expozice hodnotil reprezentativním postupem. V současnosti ale neexistují obecně přijímané postupy pro měření endotoxinu v životním prostředí, takže dále vedle sebe existují různé metody a postupy. Normalizace, s ohledem na analytické metody, odběrová media, extrakční media a podmínky uložení, je potřebná pro srovnatelné výsledky získané jednotlivými analýzami. Tím, že budou dodržována doporučení uvedená v této normě pro volbu odběru, uchování vzorků, extrakčních a analytických postupů, lze omezit a mít pod kontrolou neurčitost hodnocení expozice, což umožní provádět porovnatelná a reprezentativní měření.

# 1 Předmět normy

Tato evropská norma poskytuje návod pro stanovení expozice vzduchem roznášených bakteriálních endotoxinů na pracovišti. Norma uvádí metody pro odběr, transport a uložení vzorků a stanovení endotoxinu.

---

-- Vynechaný text --