

2007

Konstrukce ventilátorů pro práci v prostředí
s nebezpečím výbuchu

ČSN
EN 14986

38 9650

Design of fans working in potentially explosive atmospheres

Conception des ventilateurs pour les atmosphères explosibles

Konstruktion von Ventilatoren für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14986:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14986:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2007
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

79566

Strana 2

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 294 zavedena v ČSN EN 294 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k

zabránění dosahu k nebezpečným místům horními končetinami

EN 1050 zavedena v ČSN EN 1050 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení - Zásady pro posouzení rizika

EN 1127-1:1997 zavedena v ČSN EN 1127-1:1998 (83 3250) Výbušná prostředí - Zamezení a ochrana proti výbuchu - Část 1: Základní pojmy a metodologie

EN 12874:2001 zavedena v ČSN EN 12874:2002 (38 9671) Protiexplozivní pojistky - Funkční požadavky, zkušební metody a vymezení použití

EN 13463-1:2001 zavedena v ČSN EN 13463-1:2002 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 1: Základní metody a požadavky

EN 13463-5 zavedena v ČSN EN 13463-5 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 5: Ochrana bezpečnou konstrukcí „c“

EN 13463-6 zavedena v ČSN EN 13463-6 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 6: Ochrana hlídáním iniciačních zdrojů „b“

EN 50281-1-1 zavedena v ČSN EN 50281-1-1 (33 2330) Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem -

Část 1-1: Elektrická zařízení chráněná krytem - Konstrukce a zkoušení

EN 60079-0 zavedena v ČSN EN 60079-0 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 0: Všeobecné požadavky

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

EN ISO 12100-1 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 1: Základní terminologie, metodologie

EN ISO 12100-2 zavedena v ČSN EN ISO 12100-2 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 2: Technické zásady

ISO 12499 dosud nezavedena

ISO 13349:1999 dosud nezavedena

ISO 14694:2003 dosud nezavedena

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/EC z 23. března 1994, o sblížení právních předpisů členských států, týkajících se zařízení a ochranných systémů určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav, s. p., Ostrava-Radvanice, IČ 577880, Ing. Jan Pohludka

Technická normalizační komise: TNK 121 Zařízení a ochranné systémy pro prostředí s nebezpečím

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 14986 Únor 2007
---	---------------------------

ICS 23.120; 29.260.20

Konstrukce ventilátorů pro práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
Design of fans working in potentially explosive atmospheres

Conception des ventilateurs pour les
atmosphères
explosibles

Konstruktion von Ventilatoren für den Einsatz
in explosionsgefährdeten Bereichen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-01-13.

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, Bulharsko, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, 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

© 2007 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 14986:2007 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

.....
..... 5

Úvod

.....
..... 6

1 Předmět
normy

.....
.. 7

2 Citované normativní
dokumenty.....

..... 7

3 Termíny a
definice

..... 8

4 Požadavky pro všechny
ventilátory.....

..... 8

5 Dodatečné požadavky pro ventilátory kategorie

2..... 17

6 Ventilátory kategorie 1, určené pro plyn jako dopravované
médiu.....

..... 17

7 Návod pro
použití

.....
18

Příloha A (normativní) Dodatečné požadavky pro ventilátory kategorie

1G..... 21

Příloha B (informativní) Kontrolní list pro ověření bezpečnostních požadavků a /nebo ochranných
opatření.....

..... 23

Příloha C (informativní) Příklady typů ventilátorů se znázorněním opatření pro minimalizaci
vznícení.....

..... 24

Příloha D (normativní) Seznam významných
nebezpečí.....

..... 29

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU
94/9/EC.....

..... 32

Obrázky

Obrázek A.1 - Zkušební zařízení pro zkoušku přenosu plamene.....	21
Obrázek C.1 - Axiální ventilátor s pevně nastavenými lopatkami a vtokovým kanálem pro kategorie 2 a 3.....	24
Obrázek C.2 - Axiální ventilátor se vstupní skříní a nastavitelnými lopatkami za chodu.....	25
Obrázek C.3 - Poloaxiální ventilátor s řemenovým pohonem.....	26
Obrázek C.4 - Radiální ventilátor - potrubní uspořádání.....	27
Obrázek C.5 - Detaily typického ventilátoru s pohonem řemeny.....	28

Tabulky

Tabulka 1 - Dovolené kombinace materiálů pro skupiny plynů IIA a IIB.....	13
Tabulka 2 - Dovolené kombinace materiálů pro plynné směsi s obsahem vodíku.....	14
Tabulka 3 - Minimální tloušťky vložkování.....	14
Tabulka D.1 - Identifikace nebezpečí a požadovaná protiopatření.....	29

Strana 5

Předmluva

Tento dokument (EN 14986:2007) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 305 „Prostředí s nebezpečím výbuchu - Prevence a ochrana proti výbuchu“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 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 srpna 2007.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice EU 94/9/EC.

Vztah této normy ke směrnici EU 94/9/EC je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

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

Strana 6

Úvod

Tato norma je podle EN ISO 12100-1 normou typu C.

V předmětu této evropské normy jsou specifikována strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí, na která se tato norma vztahuje.

Pokud jsou ustanovení v této normě typu C odlišná od ustanovení uvedených v normách typu B, mají ustanovení pro strojní zařízení uvedená v této normě typu C přednost před ustanoveními v jiných normách, a stroje se navrhují a konstruují podle ustanovení této normy typu C.

Strana 7

1 Předmět normy

1.1 Tato evropská norma uvádí konstrukční požadavky pro ventilátory konstruované pro skupinu IIG (skupiny výbušnosti IIA, IIB a vodík) kategorie 1, 2 a 3 a skupinu IID kategorie 2 a 3, určené pro použití ve výbušných atmosférách.

POZNÁMKA Provozní podmínky pro rozdílné kategorie ventilátorů uvedených v této evropské normě jsou definovány v kapitole 4.

1.2 Tato evropská norma neplatí pro ventilátory skupiny I (důlní ventilátory), chladicí ventilátory nebo lopatková kola u točivých elektrických strojů, chladicí ventilátory nebo lopatková kola u spalovacích motorů.

POZNÁMKA 1 Požadavky pro ventilátory skupiny I jsou uvedeny v EN 1710.

POZNÁMKA 2 Požadavky na elektrické části jsou pokryty odkazy na normy pro elektrická zařízení.

1.3 Tato evropská norma uvádí požadavky pro návrh, konstrukci, zkoušení a označování kompletních ventilátorových jednotek určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu ve vzduchu obsahujícím plyny, páry, mlhy a/nebo prachy. Takováto atmosféra se může nacházet uvnitř (dopravované médium), vně nebo jak uvnitř tak i vně ventilátoru.

1.4 Tato evropská norma platí pro ventilátory, které pracují v rozsahu okolních atmosférických podmínek - absolutní tlak v rozsahu 0,8 bar až 1,1 bar, rozsah teplot od -20 °C do +60 °C, s maximálním obsahem kyslíku 21 % (objemově) a které zvyšují kinetickou energii o méně než 25 kJ/kg.

POZNÁMKA 1 Tato norma může být rovněž užitečná pro návrh, konstrukci, zkoušení a označování ventilátorů, určených pro použití v atmosféře mimo výše uvedený rozsah platnosti nebo v případech, kdy je nutno použít jiné kombinace materiálů. V těchto případech má hodnocení nebezpečí vznícení,

použité opatření proti vznícení, dodatečné zkoušky (pokud je to nutné), označení výrobcem, technická dokumentace a návody pro uživatele jasně prokazovat a uvádět vhodnost zařízení pro podmínky, kterým může být ventilátor vystaven.

POZNÁMKA 2 Tato evropská norma neplatí pro integrované ventilátory elektrických motorů.

POZNÁMKA 3 Pokud je v normě uveden nedatovaný odkaz, platí poslední vydání normy.

-- Vynechaný text --