

**Průmyslová tepelná zařízení -
Část 3: Bezpečnostní požadavky na výrobu a použití řízených
atmosfér**

**ČSN
EN 746-3+A1**
06 5011

Industrial thermoprocessing equipment – Part 3: Safety requirements for the generation and use of atmosphere gases

Equipements thermiques industriels – Partie 3: Prescriptions de sécurité pour la génération et l'utilisation des gaz d'atmosphère

Industrielle Thermoprozessanlagen – Teil 3: Sicherheitsanforderungen für die Erzeugung und Anwendung von Schutz- und Reaktionsgasen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 746-3:1997+A1:2009. 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 746-3:1997+A1:2009. 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 746-3 (06 5011) ze září 1998.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 z června 2009. Změny či upravené články jsou v textu vyznačeny značkami !". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text““, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 88-1 zavedena v ČSN EN 88-1 (06 1801) Regulátory tlaku pro spotřebiče plyných paliv se vstupním přetlakem do 200 mbar

EN 161 zavedena v ČSN EN 161 (06 1803) Samočinné uzavírací ventily pro hořáky na plyná paliva a spotřebiče plyných paliv

EN 298 zavedena v ČSN EN 298 (06 1805) Automatiky hořáků a spotřebičů plyných paliv s ventilátorem a bez ventilátoru

EN 746-1 zavedena v ČSN EN 746-1 (06 5011) Průmyslová tepelná zařízení – Část 1: Všeobecné bezpečnostní požadavky na průmyslová tepelná zařízení

EN 746-2 zavedena v ČSN EN 746-2 (06 5011) Průmyslová tepelná zařízení – Část 2: Bezpečnostní požadavky na zařízení ke spalování a manipulaci s palivy

EN 60204-1 zavedena v ČSN EN 60204-1 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení pracovních strojů — Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60519-1 zavedena v ČSN EN 60519-1 (33 5002) Bezpečnost u elektrotepelných zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60519-2 zavedena v ČSN EN 60519-2 (33 5002) Bezpečnost u elektrotepelných zařízení – Část 2: Zvláštní požadavky na odporová elektrotepelná zařízení

EN ISO 12100-1:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 1: Základní terminologie, metodologie

EN ISO 12100-2:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-2:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 2: Technické zásady

IEC 60364-4-41 zavedena v ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (33 5002) Bezpečnost u elektrotepelných zařízení – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

IEC 60364-43 nezavedena

IEC 60364-4-44 nezavedena

IEC 60519-3 zavedena v ČSN EN 60519-3 ed.2 (33 5002) Bezpečnost u elektrotepelných zařízení – Část 3: Zvláštní požadavky na instalace pro indukční a kondukční ohřev a pro indukční tavení

Souvisící ČSN

ČSN 06 1950 Průmyslová tepelná zařízení na plyná paliva. Technické předpisy

ČSN 06 3000 Průmyslové palivové pece. Termíny a definice

ČSN 06 3003 Průmyslové plynové pece. Základní ustanovení

ČSN 69 7904 Vyvíječe řízených atmosfér

Citované a souvisící předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/ES (98/37/EC) z 22. června 1998, o sbližování právních předpisů členských států, týkající se strojních zařízení, ve znění směrnice 98/79/ES (98/79/EC). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (2006/42/EC) ze 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (95/16/EC). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: EKO-THERM Ostrava, IČ 13599585, Prof. Ing. Karel Obroučka, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 77 Průmyslové palivové pece

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Markéta Kuntová

EVROPSKÁ NORMA EN 746-3:1997+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Červen 2009

ICS 25.180.01 Nahrazuje EN 746-3:1997

Průmyslová tepelná zařízení -

Část 3: Bezpečnostní požadavky na výrobu a použití řízených atmosfér

Industrial thermoprocessing equipment -

Part 3: Safety requirements for the generation and use of atmosphere gases.

Equipements thermiques industriels -
Partie 3: Prescriptions de sécurité pour
la génération et l'utilisation des gaz d'atmosphère

Industrielle Thermoprozessanlagen -
Teil 3: Sicherheitsanforderungen für die Erzeugung
und Anwendung von Schutz- und Reaktionsgasen

Tato evropská norma byla schválena CEN 1997-03-19 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN 2009-05-21.

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 kteréhokoli členu 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, 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

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 746-3:1997+A1:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 6

2 Citované normativní dokumenty 6

3 Termíny a definice 7

4 Seznam nebezpečí 10

5 Bezpečnostní požadavky na použití řízených atmosfér 16

5.1 Proplach 16

5.2 Bezpečnostní ovládací zařízení pro řízenou atmosféru 18

5.3 Požadavky na tepelná zařízení 18

6 Bezpečnostní požadavky na vyvíječe řízených atmosfér 21

6.1 Přívody reakčních plynů 21

6.2 Přívody topného plynu 22

6.3 Přívody vzduchu 22

6.4 Přívody směsí 23

6.5 Přívody elektrické energie 23

6.6 Přívody a odvody chladicí vody 23

6.7 Přívody a rozvod řízené atmosféry 23

6.8 Požadavky na systém 24

7 Ověřování bezpečnostních požadavků a opatření 25

8 Návod k použití 26

8.1 Provozní příručka 26

8.2 Značení 27

Příloha A (informativní) Typické řízené atmosféry 28

Příloha B (informativní) Nebezpečí výbuchů směsí plynů obsahujících hořlaviny 30

Příloha C (informativní) Proplach netečným plynem 31

Příloha D Bibliografie 32

Příloha E (informativní) Použité termíny 33

Příloha ZA (informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/ES" 36

Příloha ZB (informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES" 37

Předmluva

Tento dokument (EN 746-3:1997+A1:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 186 „Průmyslové tepelné procesy-bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě se nejpozději do prosince 2009 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se zruší nejpozději do prosince 2009.

Tento dokument zahrnuje změnu 1, schválenou CEN 2009-05-21.

Tento dokument nahrazuje EN 746-3:1997.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou v textu vyznačeny značkami !".

Pracovní skupina, která pracovala na této části EN 746 byla složena z expertů následujících zemí: Francie, Itálie, Německo, Spojeného království a Švýcarska.

Tato norma představuje jednu část bezpečnostních norem týkajících se průmyslových tepelných zařízení.

Úplný seznam částí EN 746 je následující:

EN 746 Průmyslová tepelná zařízení

Část 1: Všeobecné bezpečnostní požadavky na průmyslová tepelná zařízení

Část 2: Bezpečnostní požadavky na zařízení ke spalování a manipulaci s palivy

Část 3: Bezpečnostní požadavky na výrobu a použití řízených atmosfér

Část 4: Zvláštní bezpečnostní požadavky na galvanizační tepelná zařízení

Část 5: Zvláštní bezpečnostní požadavky na tepelná zařízení se solnými lázněmi

Část 6: Zvláštní bezpečnostní požadavky na tepelná zařízení pro tavení materiálů, přetavování a zpracování materiálů v kapalně fázi

Část 7: Zvláštní bezpečnostní požadavky na vakuová tepelná zařízení

Část 8: Zvláštní bezpečnostní požadavky na zařízení pro kalení

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnic EU.

!Vztah ke směrnicím EU je uveden v informativní příloze ZA a ZB, které tvoří nedílnou součást tohoto dokumentu."

Stanovení předvídatelných rizik vznikajících z použití zařízení pokrytých touto částí normy bylo prováděno v průběhu tvorby této normy.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, 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, Švédska a Švýcarska.

Úvod

Tato norma byla připravena jako harmonizovaná norma zajišťující soulad se základními požadavky Směrnice pro strojní zařízení a odpovídajícími předpisy ESVO.

Příslušná zařízení a rozsah pokrytých nebezpečí jsou uvedena v rozsahu působnosti této části normy. Kromě toho by zařízení měla přiměřeně vyhovovat !EN ISO 12100-1 a EN ISO 12100-2" pro rizika, která nejsou pokryta touto normou.

Tato evropská norma je typu C, jak je definováno v !EN ISO 12100-1 a EN ISO 12100-2".

!EN 746-1 obsahuje obecné bezpečnostní opatření pro všechny typy termoprocesních průmyslových zařízení. Tato část normy uvádí navíc podrobně ty dodatečné bezpečnostní požadavky pro zařízení, jejichž seznam je uveden v předmětu normy, která si zaslouží zvláštní pozornost."

Příslušná zařízení a rozsah pokrytých nebezpečí jsou uvedena v předmětu normy této části EN 746.

Pokud je pro jasnost znění v textu uveden příklad preventivního opatření, nemělo by toto být bráno jako jediné možné řešení. Každé další řešení vedoucí ke stejnému snížení nebezpečí je přípustné, jestliže je dosažena stejná úroveň bezpečnosti.

Tato část EN 746 předpokládá, že instalace jsou prováděny a provozovány vyškoleným personálem.

1 Předmět normy

Tato část EN 746 upřesňuje bezpečnostní požadavky na systémy s plynnými atmosférami a jejich použití v průmyslových tepelných zařízeních a k nim přidružených zařízeních, včetně systémů na výrobu plyných atmosfér reakcemi uvnitř tepelného zařízení.

Tato norma platí pro dodávky plyných atmosfér, plyných a kapalných příměsí a jejich odstraňování z průmyslových tepelných zařízení a k nim přidružených zařízení, omezených na zařízení zabudovaná do tepelných a k nim přidružených zařízení.

Tato část EN 746 také detailně popisuje předpokládaná nebezpečí spojená se systémy plyných atmosfér a jejich použitím v průmyslových tepelných zařízeních a uvádí vhodná preventivní opatření pro snížení nebo eliminaci těchto nebezpečí.

Tato část EN 746 se nevztahuje na atmosférické procesní plyny, základní bezpečnostní vybavení, spouštění, provoz a zastavení tepelného zařízení pro polovodičová zařízení, pro něž jsou nezbytné

zvláštní dodatečné konstrukční požadavky.

Tato část EN 746 upřesňuje požadavky na výrobce k zajištění bezpečnosti osob a majetku v průběhu přípravy k provozu, spouštění, provozu, zastavení a údržby, stejně tak jako v případech předvídatelných závad nebo špatné funkce zařízení. Tato norma upřesňuje bezpečnostní požadavky v jednotlivých fázích životnosti zařízení a jeho návrhu, konstrukce a použití.

Tato část EN 746 platí pro zařízení uvedená na trh po nabytí platnosti této normy.

Nebezpečí, která pokrývá tato část EN 746, jsou uvedena v kapitole 4.

Tabulka typických plyných atmosfér je uvedena v příloze A.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.