

2022

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

ČSN  
EN 746-3

06 5011

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

Équipements 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 746-3:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 746-3:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 746-3 (06 5011) z června 2022.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 746-3:2021 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 746-3 z června 2022 převzala EN 746-3:2021 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 7-1:1994 zavedena v ČSN ISO 7-1:1996 (01 4034) Trubkové závitky pro spoje těsnící na závitech -  
Část 1: Rozměry, tolerance a označování

ISO 49:1994 nezavedena

EN 88-1:2011+A1:2016 zavedena v ČSN EN 88-1+A1:2016 (06 1801) Regulátory tlaku a příslušné bezpečnostní přístroje pro spotřebiče plyných paliv - Část 1: Regulátory tlaku pro vstupní tlaky nejvýše 50 kPa

EN 88-2:2007 zavedena v ČSN EN 88-2:2008 (06 1801) Regulátory tlaku a příslušné bezpečnostní přístroje pro spotřebiče plyných paliv - Část 2: Regulátory tlaku pro vstupní přetlaky nad 500 mbar a nejvýše do 5 bar

EN 161:2011+A3:2013 zavedena v ČSN EN 161+A3:2013 (06 1803) Samočinné uzavírací ventily pro hořáky na plynná paliva a spotřebiče plyných paliv

EN ISO 228-1:2003 zavedena v ČSN EN ISO 228-1:2003 (01 4033) Trubkové závity pro spoje netěsnící  
na závitech - Část 1: Rozměry, tolerance a označování

EN 331:2015 zavedena v ČSN EN 331 ed. 2:2016 (13 4120) Ručně ovládané kulové kohouty a kuželové  
kohouty s uzavřeným dnem pro plynové instalace budov

EN 334:2019 zavedena v ČSN EN 334:2021 (38 6445) Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 10 MPa (100 bar) včetně

EN 746-1:1997+A1:2009 zavedena v ČSN EN 746-1+A1:2010 (06 5011) Průmyslová tepelná zařízení - Část 1: Všeobecné bezpečnostní požadavky na průmyslová tepelná zařízení

EN 746-2:2010 zavedena v ČSN EN 746-2:2011 (06 5011) Průmyslová tepelná zařízení - Část 2: Bezpečnostní požadavky na zařízení ke spalování a manipulaci s palivy

EN 751-1:1996 zavedena v ČSN EN 751-1:1998 (02 9285) Těsnicí materiály pro kovové závitové spoje přicházející do kontaktu s plyny první, druhé a třetí třídy a horkou vodou - Část 1: Anaerobní těsnicí prostředky

EN 751-2:1996 zavedena v ČSN EN 751-2:1998 (02 9285) Těsnicí materiály pro kovové závitové spoje přicházející do kontaktu s plyny první, druhé a třetí třídy a horkou vodou - Část 2: Netvrdnoucí těsnicí prostředky

EN 1643:2014 zavedena v ČSN EN 1643 ed. 2:2014 (06 1830) Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky na plynná paliva a pro spotřebiče plyných paliv - Soustava k hlídání těsnosti samočinných uzavíracích ventilů

EN 1854:2010 zavedena v ČSN EN 1854 ed. 2:2010 (06 1808) Hlídače tlaku pro hořáky na plynná paliva a pro spotřebiče plyných paliv

EN 10241:2000 zavedena v ČSN EN 10241:2001 (13 2230) Ocelové potrubní tvarovky se závity

EN 10242:1994 zavedena v ČSN EN 10242:1997 (13 8200) Fitinky z temperované litiny s trubkovými závity

EN ISO 5817:2014 zavedena v ČSN EN ISO 5817:2014 (05 0110) Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality

ISO 7005-1:2011 nezavedena

ISO 7005-2:1988 nezavedena

EN ISO 8434-1:2018 zavedena v ČSN EN ISO 8434-1:2019 (13 7885) Kovové trubkové spojky pro hydraulické systémy a obecné použití - Část 1: 24° kónické spojky

ISO 8434-2:2007 nezavedena

ISO 8434-3:2005 nezavedena

EN ISO 10352:2020 zavedena v ČSN EN ISO 10352:2021 (64 2032) Plasty vyztužené vlákny - Lisovací hmoty a prepregy - Stanovení plošné hmotnosti a plošné hmotnosti vláken

EN ISO 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

EN 14382:2019 zavedena v ČSN EN 14382:2020 (38 6450) Bezpečnostní uzávěry plynu pro vstupní tlaky do 10 MPa (100 bar) včetně

ISO 13574:2015 nezavedena

ISO 13577-4:2014 nezavedena

EN ISO 13849-1:2015 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2017 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Obecné zásady pro konstrukci

EN ISO 19879:2021 zavedena v ČSN EN ISO 19879:2021 (13 1850) Spoje kovových potrubí pro hydraulické/pneumatické systémy a pro obecné použití - Metody zkoušení spojů pro hydraulické/pneumatické systémy

EN 60204-1:2018 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 3:2019 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Obecné požadavky

EN 60730-2-5:2015 zavedena v ČSN EN 60730-2-5 ed. 3:2015 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení - Část 2-5: Zvláštní požadavky na elektrické automatiky hořáků

EN 61508-1:2010 zavedena v ČSN EN 61508-1 ed. 2:2011 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61508-2:2010 zavedena v ČSN EN 61508-2 ed. 2:2011 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 2: Požadavky na elektrické/elektronické/programovatelné elektronické systémy související s bezpečností

EN 61508-3:2010 zavedena v ČSN EN 61508-3 ed. 2:2011 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 3: Požadavky na software

EN 61508-4:2010 zavedena v ČSN EN 61508-4 ed. 2:2011 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 4: Definice a zkratky

EN 61508-5:2010 zavedena v ČSN EN 61508-5 ed. 2:2011 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 5: Příklady metod určování úrovní integrity bezpečnosti

EN 61508-6:2010 zavedena v ČSN EN 61508-6 ed. 2:2011 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 6: Metodické pokyny pro použití IEC 61508-2 a IEC 61508-3

EN 61508-7:2010 zavedena v ČSN EN 61508-7 ed. 2:2011 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 7: Přehled technik a opatření

EN 61511-1:2017 zavedena v ČSN EN 61511-1 ed. 2:2018 (18 0303) Funkční bezpečnost - Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů - Část 1: Struktura, definice, systém, požadavky na hardware a aplikační programování

EN 61511-1:2017/A1:2017 zavedena v ČSN EN 61511-1 ed. 2/A1:2018 (18 0303) Funkční bezpečnost - Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů - Část 1: Struktura, definice, systém, požadavky na hardware a aplikační programování

EN 61511-2:2017 zavedena v ČSN EN 61511-2 ed. 2:2018 (18 0303) Funkční bezpečnost - Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů - Část 2: Metodický pokyn pro používání IEC 61511-1

EN 61511-3:2017 zavedena v ČSN EN 61511-3 ed. 2:2018 (18 0303) Funkční bezpečnost - Bezpečnostní přístrojové systémy pro sektor průmyslových procesů - Část 3: Pokyn pro stanovení požadované úrovně integrity bezpečnosti

EN 62061:2005 zavedena v ČSN EN 62061:2005 (33 2208) Bezpečnost strojních zařízení - Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů souvisejících s bezpečností

Souvisící ČSN

ČSN EN 1057+A1 (42 1526) Měď a slitiny mědi - Trubky bezešvé kruhové z mědi pro vodu a plyn pro sanitární instalace a vytápěcí zařízení

ČSN EN 10255+A1 (42 0296) Trubky z nelegované oceli vhodné ke svařování a řezání závitů - Technické dodací podmínky

ČSN EN 13480-2:2018 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí – Část 2: Materiály

ČSN EN 60730-2-5 ed. 3:2015 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení – Část 2-5: Zvláštní požadavky na elektrické automatiky hořáků

ČSN EN 60730-2-6 ed. 3:2016 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení – Část 2-6: Zvláštní požadavky na automatická elektrická řídicí zařízení pro snímání tlaku včetně mechanických požadavků

ČSN EN 298 ed. 2:2012 (06 1805) Automatiky hořáků a spotřebičů plyných nebo kapalných paliv

ČSN EN ISO 3183:2021 (42 1907) Naftový a plynárenský průmysl – Ocelové trubky pro potrubní přepravní systémy

ČSN EN ISO 23553-1:2015 (07 5870) Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky a spotřebiče na kapalná paliva – Zvláštní požadavky – Část 1: Automatické a poloautomatické uzavírací armatury

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (přepracované znění). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb. ze dne 21. dubna 2008 o technických požadavcích na strojní zařízení, v platném znění.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Zkratka v originálu TPE (thermo-processing equipment) se v českém textu uvádí jako PTZ (průmyslová tepelná zařízení).

Zkratka SIL v originálu (safety integrity level) znamená úroveň integrity bezpečnosti a zkratka PL v originálu (performance level) znamená úroveň vlastností.

Výraz áMACn použitý ve 3.11 byl převzat z originálu, jeho význam není znám.

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k článkům 3.9, 4.1, 4.2.7, 4.4.2, 5.3, 5.4, 5.5.2.2 a k tabulce E.1 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: E-therm TZ s.r.o., IČO 62029282, Ing. Karel Bauer

Technická normalizační komise: TNK 77 Průmyslové palivové pece

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 746-3

Prosinec 2021

ICS 25.180.01  
EN 746-3:1997+A1:2009

Nahrazuje

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

Équipements 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 dne 2021-10-24.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím 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 Řídicímu 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky  
Ref. č. EN 746-3:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
.....	
Úvod.....	9
.....	
<b>1.....</b> Předmět normy.....	10
.....	
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	10
.....	
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	13
.....	
<b>4.....</b> Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná/riziko snižující opatření.....	15
<b>4.1.....</b> Obecně.....	15
.....	
<b>4.2.....</b> Potrubí.....	15
.....	
<b>4.2.1...</b> Obecně.....	15
.....	
<b>4.2.2...</b> Spoje.....	16
.....	
<b>4.2.3...</b> Nepřipojená potrubí.....	17
.....	
<b>4.2.4...</b> Galvanické články.....	17
.....	
<b>4.2.5...</b> Ohebné potrubí a spojky.....	17
.....	



<b>4.2.6... Značení</b> potrubí.....	17
<b>4.2.7...</b> Neporušenost/Těsnost.....	17
<b>4.2.8... Odvody</b> kondenzátu.....	17
<b>4.2.9... Proplachovací</b> body.....	18
<b>4.2.10 Výfuková a odvětrávací</b> potrubí.....	18
<b>4.2.11 Zařízení pro uvolnění tlaku a protiprůšlekové pojistky</b> v potrubí.....	18
<b>4.2.12 Kolísání</b> tlaku.....	18
<b>4.2.13 Obtok (by-pass) pro hořlavé</b> plyny.....	18
<b>4.2.14 Oddělení povinných bezpečnostních</b> zařízení.....	18
<b>4.2.15 Větrací</b> vývody.....	18
<b>4.3..... Povinná bezpečnostní</b> zařízení.....	19
<b>4.3.1... Regulační řada řízené</b> atmosféry.....	19
<b>4.3.2... Další bezpečnostní</b> zařízení.....	22
<b>4.4..... Požadavky na použití řízených</b> atmosfér.....	22
<b>4.4.1... Prevence potenciálně zápalných</b>	

atmosfér.....	22
<b>4.4.2... Monitorování pohybu dveří</b>	
PTZ.....	23
<b>4.4.3... Sledování zapalovacích prostředků v místě výstupu hořlavé řízené atmosféry.....</b>	23
<b>4.4.4... Nouzový bezpečnostní proplach.....</b>	24
<b>4.5..... Výměna atmosféry.....</b>	24
<b>4.5.1... Obecně.....</b>	24
<b>4.5.2... Proplach proplachovacím plynem.....</b>	25
<b>4.5.3... Proplach se samovznícením.....</b>	25
<b>4.5.4... Výměna atmosféry vyhořením.....</b>	25
<b>4.5.5... Proplach vakuováním.....</b>	26
<b>4.6..... Rozhraní k odtahovým systémům pro hořlavé nebo toxické řízené atmosféry.....</b>	26
<b>4.6.1... Odtah spalin.....</b>	26
<b>4.6.2... Jímání plynů bez hoření a uzavřený systém.....</b>	27
<b>5..... Další požadavky na výrobu řízených atmosfér.....</b>	27
<b>5.1..... Obecně.....</b>	27

<b>5.2.....</b> Prívody plynů a procesních kapalin.....	27
<b>5.2.1...</b> Prívody vzduchu.....	27
<b>5.2.2...</b> Prívody reakční směsi.....	27
<b>5.2.3...</b> Rozvody vyráběné řízené atmosféry.....	27
<b>5.3.....</b> Hlídání plamene.....	28
<b>5.4.....</b> Hořáky pro výrobu exotermických plynů.....	28
<b>5.5.....</b> Zvláštní požadavky na různé typy vyvíječů.....	28
<b>5.5.1...</b> Požadavky na endotermické vyvíječe.....	28
<b>5.5.2...</b> Požadavky na exotermické vyvíječe.....	29
<b>5.6.....</b> Dodatečná úprava vyráběných řízených atmosfér.....	29
<b>6.....</b> Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření.....	29
<b>7.....</b> Informace k používání.....	32
<b>7.1.....</b> Obecně.....	32
<b>7.2.....</b> Značení.....	33
<b>7.3.....</b> Návod k použití.....	33

<b>7.3.1...</b>	
Obecně.....	33
<b>7.3.2... Popis</b>	
zařízení.....	33
<b>7.3.3... Postupy pro</b>	
prohlídky.....	33
<b>7.3.4... Uvádění do provozu, spouštění a provozní</b>	
postupy.....	34
<b>7.3.5... Postupy při</b>	
vypínání.....	34
<b>7.3.6...</b>	
Údržba.....	35
<b>7.3.7...</b>	
Dokumentace.....	35
<b>Příloha A (informativní) Seznam významných</b>	
nebezpečí.....	36
<b>Příloha B (informativní) Typické ochranné a reaktivní řízené</b>	
atmosféry.....	37
<b>Příloha C (normativní) Maximální povolený</b>	
tlak.....	39
<b>Příloha D (informativní) Principiální postupy pro výměnu</b>	
atmosféry.....	44
<b>Příloha E (informativní) Příklady pro stanovení úrovně integrity bezpečnosti SIL a úrovně vlastností</b>	
PL pomocí metody	
grafu	
rizik.....	45
<b>Příloha F (informativní) Základní konfigurace potrubního systému PTZ používajícího ochranné nebo</b>	
reaktivní řízené	
atmosféry.....	56
<b>Příloha G (informativní) Přehled termínů definovaných v ISO 13574</b>	
(slovník).....	57

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2006/42/ES, které mají

být pokryty.....  
..... 62

Bibliografie.....  
..... 64

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 746-3:2021) vypracovala technická komise CEN/TC 186 *Průmyslové tepelné procesy - Bezpečnost*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2022 udělit 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 června 2022.

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

Tento dokument nahrazuje EN 746-3:1997+A1:2009.

Na základě EN 746-3:1997+A1:2009 byla v roce 2016 vypracována ISO 13577-3. Tato norma ISO se značně liší od původní EN 746-3:1997+A1:2009. Obsah této zcela přepracované EN 746-3:2021 vychází z ISO 13577-3:2016.

Tento dokument byl vypracován na základě normalizačního požadavku, uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic)/nařízení EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím)/nařízení (nařízením) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle Vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny implementovat národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republika Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

# Úvod

Tento dokument je normou typu C, jak je uvedeno v EN ISO 12100:2010.

Tento dokument je relevantní zejména pro následující skupiny zúčastněných stran, představující účastníky trhu s ohledem na bezpečnost strojních zařízení:

- výrobci strojů (malé, střední a velké podniky);
- orgány pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (orgány BOZP) (regulační orgány, organizace pro prevenci úrazů, dozor nad trhem atd.).

Úrovní bezpečnosti strojních zařízení, dosaženou s využitím dokumentu výše uvedenými skupinami zúčastněných stran, mohou být dále ovlivněni:

- uživatelé strojů/zaměstnavatelé (malé, střední a velké podniky);
- uživatelé strojů/zaměstnanci (např. odborové organizace, organizace pro osoby se zvláštními potřebami);
- poskytovatelé služeb, např. pro údržbu (malé, střední a velké podniky);
- spotřebitelé (v případě strojních zařízení určených pro užívání spotřebiteli).

Výše uvedené skupiny zúčastněných stran dostaly možnost podílet se na procesu přípravy tohoto dokumentu.

Dotčená strojní zařízení a rozsah, v jakém jsou pokryta nebezpečí, nebezpečné situace nebo nebezpečné události, jsou uvedeny v předmětu tohoto dokumentu.

Pokud se požadavky této normy typu C liší od požadavků uvedených v normách typu A nebo typu B, mají požadavky této normy typu C přednost před požadavky jiných norem pro stroje, které byly navrženy a vyrobeny podle požadavků této normy typu C.

Průmyslové pece a související tepelná zařízení (PTZ) obecně sestávají z následujících částí:

- pracovní prostor (např. ocelová konstrukce s vyzdívkou a/nebo žáruvzdorným materiálem);
- topné systémy;
- ochranný systém;
- řídicí a přístrojový systém/úroveň řízení obsluhou.

EN 746-1:1997+A1:2009 stanovuje obecné bezpečnostní požadavky společné pro PTZ. Tato část EN 746 navíc podrobně uvádí specifické bezpečnostní požadavky na výrobu a používání ochranných a reaktivních řízených atmosfér, které jsou součástí PTZ, jak je uvedeno v předmětu normy. Tyto požadavky představují minimální požadavky na bezpečnostní funkce různých procesů. Pokud proces není součástí PTZ, požadavky neplatí.

Například minimální požadavky na otevírání a zavírání dveří PTZ se nevztahují na PTZ, jejichž konstrukce neobsahuje dveře.

POZNÁMKA Jak je uvedeno v předmětu normy, EN 746-1:1997+A1:2009 nezahrnuje vysoké pece, konvertory (v ocelárnách), kotle a zařízení, na která se nevztahuje EN ISO 12100.

Požadavky na ochranný systém jsou uvedeny v ISO 13577-4:2014.

Pokud obecné ustanovení EN 746-1:1997+A1:2009 odporuje ustanovením této části EN 746, mají ustanovení této části EN 746 přednost.

Předpokládá se, že PTZ budou obsluhovat a udržovat pouze vyškolení pracovníci.



# 1 Předmět normy

Tato část EN 746 stanovuje bezpečnostní požadavky na výrobu a použití ochranných a reaktivních řízených atmosfér, které jsou součástí průmyslových tepelných zařízení (PTZ).

Obecné bezpečnostní požadavky společné pro PTZ jsou uvedeny v EN 746-1:1997+A1:2009 (viz Úvod).

Tato část EN 746 se zabývá významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi souvisejícími s výrobou a používáním ochranných a reaktivních řízených atmosfér vytvářených thermochemickými reakcemi a jejich užitím v PTZ, které jsou součástí PTZ, jak je uvedeno v kapitole 4 a kapitole 5, pokud se používají k určenému účelu a za podmínek předpokládaných výrobcem.

Tato část EN 746 zahrnuje:

- potrubí za ručně ovládanou uzavírací armaturou včetně,
- zařízení na výrobu řízených atmosfér,
- doplňkové zařízení pro použití řízených atmosfér v PTZ,
- bezpečnostní zařízení, a
- funkční požadavky na bezpečnostní řídicí systém

pro výrobu a použití ochranných a reaktivních řízených atmosfér.

Vztahuje se na přívod řízené atmosféry, zdrojového plynu, inertního plynu a procesních kapalin do PTZ a jejich odstraňování z PTZ, s omezením na zařízení integrovaná v PTZ.

Tato část EN 746 také podrobně popisuje předpokládaná významná nebezpečí spojená se systémy řízených atmosfér a jejich použitím v PTZ a specifikuje vhodná preventivní opatření pro snížení nebo odstranění těchto nebezpečí.

Nebezpečí související s tlakem v potrubí a jeho částech, na které se vztahuje tato norma, spadá v rámci maximálního poměru tlak/rozměr do skupiny 1, jak je popsáno v příloze C.

Tato část EN 746:

- specifikuje požadavky, které je třeba splnit pro zajištění bezpečnosti osob a majetku během instalace, uvádění do provozu, spouštění, provozu, odstavení a údržby,
- nepokrývá příslušná rizika spojená se systémem odvodu spalin, pokud tento není považován za součást PTZ,
- neplatí pro napájení z veřejné sítě před hlavními uzavěry PTZ,
- nevztahuje se na PTZ pro polovodičová zařízení,
- nevztahuje se na PTZ s atmosférou, jako je vzduch a spaliny z nadstechiometrického spalování,
- nezahrnuje vyřazení PTZ z provozu,

- nezahrnuje vakuové pece,
- nezahrnuje vysoké pece, konvertory (v ocelárnách), kotle a zařízení, na která se nevztahuje EN ISO 12100:2010,
- nezabývá se nebezpečím hluku, které je zahrnuto v EN 746-1:1997+A1:2009,
- nevztahuje se na výrobu a použití řízených atmosfér v PTZ a souvisejícím zařízení, které bylo vyrobeno před datem jejího zveřejnění, a
- uvádí nezbytné požadavky na informace pro použití.

PTZ navržené podle této části EN 746 nevytváří žádnou potenciálně výbušnou atmosféru v prostoru kolem PTZ a není navrženo pro umístění v prostředí s potenciálně výbušnou nebo nebezpečnou atmosférou.

Tato část EN 746 se zabývá významnými nebezpečími, která jsou popsána v příloze A.

Tabulka typických ochranných a reaktivních řízených atmosfér je uvedena v příloze B.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**