

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.180.01 **Duben 2011**

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

ČSN
EN 746-2
06 5011

Industrial thermoprocessing equipment – Part 2: Safety requirements for combustion and fuel handling systems

Equipements thermiques industriels – Partie 2: Prescriptions de sécurité concernant la combustion et la manutention des combustibles

Industrielle Thermoprozessanlagen – Teil 2: Sicherheitsanforderungen an Feuerungen und Brennstoffführungssysteme

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 746-2:2010. 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 746-2:2010. 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 746-2 (06 5011) z prosince 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 746-2:2010 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 746-2 z prosince 2010 převzala EN 746-2:2010 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přijímá překladem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 88-1:2007 zavedena v ČSN EN 88-1:2008 (06 1801) Regulátory tlaku a příslušné bezpečnostní přístroje pro spotřebiče plyných paliv – Část 1: Regulátory tlaku pro vstupní přetlaky nejvýše 500 mbar

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 125:1991 nezavedena*

EN 161:2007 zavedena v ČSN EN 161:2007 (06 1803) Samočinné uzavírací ventily pro hořáky na plyná paliva a spotřebiče plyných paliv

EN 230:2005 zavedena v ČSN EN 230:2005 (07 5858) Automatiky hořáků na kapalná paliva

EN 264:1991 nezavedena**

EN 298:2003 zavedena v ČSN EN 298:2004 (06 1805) Automatiky hořáků a spotřebičů plyných paliv s ventilátorem a bez ventilátoru

EN 331:1998 zavedena v ČSN EN 331:1999 (13 4120) Ručně ovládané kulové kohouty a kuželové kohouty s uzavřeným dnem pro plynové instalace budov

EN 334:2005 nezavedena***

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 1057:2006 nezavedena****

EN 1643:2000 zavedena v ČSN EN 1643 :2001 (06 1830) Soustava k hlídání těsnosti samočinných uzavíracích ventilů pro hořáky na plyná paliva a spotřebiče plyných paliv

EN 1854:2006 zavedena v ČSN EN 1854:2006 (06 1808) Hlídače tlaku pro hořáky na plyná paliva a pro spotřebiče plyných paliv

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

EN 10242:1995 zavedena v ČSN EN 10242:1997 (13 8200) Fitinky z temperované litiny s trubkovými závit

EN 12067-1:1998 zavedena v ČSN EN 12067-1:1999 (06 1809) Poměrové regulátory plyné palivo/vzduch pro hořáky na plyná paliva a pro spotřebiče plyných paliv - Část 1: Pneumatické provedení

EN 12067-2:2004 zavedena v ČSN EN 12067-2:2004 (06 1809) Poměrové regulátory plyné palivo/vzduch pro hořáky na plyná paliva a pro spotřebiče plyných paliv - Část 2: Elektronické provedení

EN 12078:1998 zavedena v ČSN EN 12078:1999 (06 1810) Nulové regulátory tlaku pro hořáky na plyná paliva a pro spotřebiče plyných paliv

EN 14382:2005 nezavedena*****

EN 60204-1:2006 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed.2:2007 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60664-1:2007 zavedena v ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

EN 60947-4-1:2001 zavedena v ČSN EN 60947-4-1 ed.2:2002 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn – Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů – Elektromechanické stykače a spouštěče motorů

EN 61140:2002 zavedena v ČSN EN 61140 ed.2:2003 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

EN 61558-1:2005 zavedena v ČSN EN 61558-1 ed.2:2006 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů, tlumivek a podobných výrobků – Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

EN 61810-1:2008 zavedena v ČSN EN 61810-1 ed.3:2009 (35 3412) Elektromechanické elementární relé – Část 1: Všeobecné požadavky

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

EN ISO 5817:2007 zavedena v ČSN EN ISO 5817:2008 (05 0110) Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) – Určování stupňů kvality

EN ISO 8434-1:2007 zavedena v ČSN EN ISO 8434-1:2008 (13 7885) Kovové trubkové spojky pro tekutiny a všeobecné použití – Část 1: 24°kónické spojky

EN ISO 8434-4:2000 zavedena v ČSN EN ISO 8434-4:2001 (13 7885) Kovové trubkové spojky pro tekutinové mechanismy a obecné použití – Část 4: Šroubení s kuželovitostí 24° s přivařeným nátrubkem s O-kroužkem

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

EN ISO 13849-1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2008 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN ISO 19879:2005 zavedena v ČSN EN ISO 19879:2006 (13 1850) Spoje kovových potrubí na tekutiny používané v energetice a pro všeobecné použití – Metody zkoušení spojek na tekutiny používané v energetice

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

ISO 228-1:2000 zavedena v ČSN EN ISO 228-1:2003 (01 4033) Trubkové závity pro spoje netěsnící na závitech – Část 1: Rozměry, tolerance a označování

ISO 6976:1995 zavedena v ČSN EN ISO 6976:2006 (38 5572) Zemní plyn – Výpočet spalného tepla, výhřevnosti, hustoty, relativní hustoty a Wobbeho čísla

ISO 7005-1:1992 nezavedena

ISO 7005-2:1988 nezavedena

ISO 7005-3:1988 nezavedena

ISO 8434-2:1994 nezavedena

ISO 8434-3:2005 nezavedena

Souvisící ČSN

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

ČSN 06 3000 Průmyslové palivové pece. Termíny a definice

ČSN 06 3003 Průmyslové plynové pece. Základní ustanovení

ČSN 07 5801 Hořáky na plynná paliva. Technické požadavky

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 746-2

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Květen 2010

ICS 25.180.01 Nahrazuje EN 746-2:1997

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

Industrial thermoprocessing equipment - Part 2: Safety requirements for combustion and fuel handling systems

Equipements thermiques industriels -
Partie 2: Prescriptions de sécurité concernant
la combustion et la manutention des combustibles

Industrielle Thermoprozessanlagen -
Teil 2: Sicherheitsanforderungen an Feuerungen
und Brennstoffführungssysteme

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-03-11.

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, 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.

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

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 746-2:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 9

Úvod 10

1 Předmět normy 11

2 Citované normativní dokumenty 11

3 Termíny a definice 14

4 Seznam rizik 22

5 Požadavky na bezpečnost, opatření a ověřovací prostředky 23

5.1 Všeobecně 23

5.2 Plynná paliva 23

5.2.1 Plynové potrubí 23

5.2.2 Povinná bezpečnostní zařízení 25

5.2.3 Vzduch pro spalování a provětrání spalovací komory a odtahů spalin 30

5.2.4 Rozvod směsí topný plyn/vzduch 32

5.2.5 Hořáky 32

5.2.6 Automatický kontrolní systém hořáků 36

- 5.3** Kapalná paliva 37
 - 5.3.1** Potrubí na kapalné palivo 37
 - 5.3.2** Povinná zařízení 39
 - 5.3.3** Spalovací vzduch a provětrávání spalovací komory a odtahů spalin 42
 - 5.3.4** Rozprašování kapalného paliva 43
 - 5.3.5** Hořáky 43
 - 5.3.6** Automatický kontrolní systém hořáků 45
- 5.4** Pevná paliva 46
 - 5.4.1** Potrubí práškového pevného paliva 46
 - 5.4.2** Potrubí tříděného paliva (použitelné pro roštové hořáky a fluidní lože) 47
 - 5.4.3** Povinná zařízení (pro prášková paliva a fluidní lože) 47
 - 5.4.4** Spalovací vzduch a provětrání spalovací komory a odtahů spalin 48
 - 5.4.5** Hořáky 49
 - 5.4.6** Automatický kontrolní systém hořáků (pro práškové palivo) 50
- 5.5** Smíšená paliva 50
 - 5.5.1** Všeobecně 50
 - 5.5.2** Rozvod paliva 50
 - 5.5.3** Zásobování spalovacím vzduchem 51
 - 5.5.4** Provoz bezpečnostních zařízení 51
 - 5.5.5** Poměr vzduch/palivo 51
- 5.6** Kyslík nebo kyslíkem obohacený spalovací vzduch 51
 - 5.6.1** Všeobecně 51
 - 5.6.2** Vhodnost pro kyslíkový servis 51
 - 5.6.3** Těsnicí materiály pro kyslíkové potrubí 51
 - 5.6.4** Potrubí 51
 - 5.6.5** Rychlosti proudění v potrubí 51
 - 5.6.6** Armatury 52

- 5.6.7** Odtah ventilačního vedení 52
- 5.6.8** Ruční lampy 52
- 5.6.9** Bezpečnostní přístroje proti zpětnému toku 52
- 5.6.10** Bezpečnostní přístroje proti zpětnému toku ve směsi s ostatními substancemi 52
- 5.6.11** Požadavky na materiál 52
- 5.7** Požadavky na návrh pro elektrické a elektronické vybavení pro kontrolní a ochranný systém 53
 - 5.7.1** Všeobecně 53
 - 5.7.2** Požadavky na ochranný systém 53
 - 5.7.3** Hodnocení poruch u pevně zapojeného ochranného systému 57
 - 5.7.4** Elektrický výpadek napájení 62
 - 5.7.5** Reset 63
- 6** Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 64
- 7** Informace pro uživatele 68
 - 7.1** Všeobecně 68
 - 7.2** Značení 68
 - 7.3** Provozní příručka 69
 - 7.3.1** Všeobecně 69
 - 7.3.2** Popis zařízení 69
 - 7.3.3** Kontrolní postupy 69
 - 7.3.4** Zkoušky, spuštění a provozní postupy 69
 - 7.3.5** Postupy při vypínání 70
 - 7.3.6** Postupy při údržbě 70
 - 7.3.7** Dokumentace 70
- Příloha A** (informativní) Typické příklady IThE, paliv a hořáků 71
 - A.1** Seznam – stroje, popis, funkce 71
 - A.1.1** Seznam IThE 71
 - A.2** Klasifikace paliv 73
 - A.2.1** Plynná paliva 73

A.2.2 Kapalná paliva 73

A.2.3 Pevná paliva 73

A.3 Klasifikace hořáků 74

A.3.1 Plynná paliva 74

A.3.2 Kapalná paliva 74

A.3.3 Pevná paliva 74

Příloha B (informativní) Technické termíny 75

Příloha C (informativní) Typické příklady trubkového vedení a komponentů 87

Příloha D (informativní) Metody spuštění hořáků 97

Příloha E (normativní) Maximální přípustný tlak 104

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES 109

Bibliografie 110

Obrázky

Obrázek 1 - Blokový diagram kontrolního/ochranného systému a topného systému 53

Obrázek 2a - Příklad požadavků z 5.7.2 a 54

Obrázek 2b - Příklad požadavků z 5.7.2 b 55

Obrázek 2c - Příklad požadavků z 5.7.2 c 56

Obrázek 2d - Příklad požadavků z 5.7.2 d 57

Obrázek 3 - Hodnocení poruch u pevně zapojené části ochranného systému 58

Obrázek 4 - Znázornění časové tolerance chyb a bezpečnostní doby pro IThE 59

Obrázek 5 - Příklad pro zapojení uzavřeného přívodu paliva s rozmanitým technickým vybavením odpojeného zařízení 60

Obrázek 6 - Příklad pro zapojení uzavřeného přívodu paliva s rozdílnou závislostí odpojeného zařízení 61

Obrázek C.1 - Zařízení s jedním hořákem 87

Obrázek C.2a - Násobná hořáková zařízení - centrální potrubí - například dvouhořákový systém 88

Obrázek C.2b - Násobná hořáková zařízení - centrální potrubí - příklad b 89

Obrázek C.2c – Násobná hořáková zařízení – centrální potrubí – příklad c 90

Obrázek C.3a – Násobná hořáková zařízení – zóna potrubí – příklad a 91

Obrázek C.3b – Násobná hořáková zařízení – zóna potrubí – příklad b 92

Obrázek C.3c – Násobná hořáková zařízení – zóna potrubí – příklad c 93

Obrázek C.4 – Násobná hořáková zařízení (hořákové potrubí) 94

Obrázek C.5 – Centrální potrubí pro nízké cyklické aplikace 95

Obrázek C.6 – Návrh přerušení 96

Obrázek D.1 – Přímé zapalování hlavního hořáku na plný výkon (viz tabulka 3, sloupec 2, $Q_{F \max}$ L 120 kW) 97

Obrázek D.2 – Přímé zapalování hlavního hořáku při sníženém příkonu s pomalým otevíráním ventilu (viz tabulka 3, sloupec 3, $Q_{F \max}$ L 360 kW) 97

Obrázky D.3 a D.4 – Přímé zapalování hlavního hořáku za sníženého příkonu s použitím obtoku počáteční dodávky plynu (viz tabulka 3, sloupec 4) 98

Obrázky D.5 a D.6 – Přímé zapalování hlavního hořáku se sníženým výkonem s emitovaným přívodem plynu (viz tabulka 3, sloupec 4) 99

Obrázky D.7 a D.8 – Zapalování hlavního hořáku s nezávislým pilotním hořákem (viz tabulka 3, sloupec 5, $Q_{F \max}$ L 120 kW) 100

Obrázky D.9 a D.10 – Zapalování hlavního hořáku s nezávislým pilotním hořákem (viz tabulka 3, sloupec 5, $Q_{F \max}$ L 360 kW) 101

Obrázky D.11 a D.12 – Zapalování hlavního hořáku s nezávislým pilotním hořákem (viz tabulka 3, sloupec 5) 102

Obrázky D.13 a D.14 – Zapalování hlavního hořáku s nezávislým pilotním hořákem (viz tabulka 3, sloupec 5) 103

Obrázek E.1 – Trubkové vedení podle bodu a) skupiny 1 přílohy E 105

Obrázek E.2 – Trubkové vedení podle bodu a) skupiny 2 přílohy E 106

Obrázek E.3 – Trubkové vedení podle bodu b) skupiny 1 přílohy E 107

Obrázek E.4 – Trubkové vedení podle bodu b) skupiny 2 přílohy E 108

Tabulky

Tabulka 1 – Maximální bezpečnostní doby hořáků s přirozeným tahem působících v otevřeném prostoru 33

Tabulka 2 – Maximální bezpečnostní doby hořáků s přirozeným tahem působících ve spalovací komoře 34

Tabulka 3 – Maximální bezpečnostní doby hořáků s nuceným a buzeným tahem 34

Tabulka 4 – Maximální bezpečnostní doby 44

Tabulka 5 – Materiálové požadavky 52

Tabulka 6 – Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 64

Tabulka B.1 – Anglicky – Německy – Francouzsky 75

Tabulka B.2 – Německy – Anglicky – Francouzsky 79

Tabulka B.3 – Francouzsky – Anglicky – Německy 83

Předmluva

Tento dokument (EN 746-2:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 186 „Průmyslové tepelné procesy a zařízení“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě se nejpozději do listopadu 2010 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s í v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2011.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] není odpovědná za identifikování jakýchkoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 746-2:1997.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnicím EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

V návaznosti na žádost CEN/TC 186, CEN souhlasil s odkladem data zrušení EN 746-2:1997 pro přechodné období 12 měsíců.

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.

Úvod

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

Příslušná zařízení a rozsah pokrytých nebezpečí, nebezpečné situace a události, které jsou pokryty v rámci tohoto dokumentu, jsou uvedeny v předmětu normy.

Pokud opatření této normy typu C jsou odlišná od těch, která jsou uvedena v normách typu A nebo B, opatření této normy typu C má přednost před opatřeními ostatních norem pro stroje, které byly navrženy a smontovány podle opatření této normy typu C.

Tato část EN 746 předpokládá, že zařízení nezpůsobuje žádnou výbušnou atmosféru a je umístěno v normálně větraném prostředí.

Tato evropská norma představuje jednu část z řady bezpečnostních norem týkajících se průmyslových tepelných zařízení (IThe).

Tato norma se společným názvem EN 746 Průmyslová tepelná zařízení sestává z následujících částí:

Část 1: Všeobecné bezpečnostní požadavky na průmyslová tepelná zařízení

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

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

Shoda s evropskými výrobkovými normami, tj. EN 267, EN 12952-8, EN 12953-7 nebo EN 676 není dostatečná k zajištění minimálních bezpečnostních požadavků pro průmyslová tepelná zařízení. Tato část 2 normy EN 746 bude mít vždy prioritu pro IThe.

IThe se obecně sestává z následujících komponent:

- procesní komora (tj. ocelová konstrukce s vyzdívkou);
- topný systém;
- ochranný systém;
- řídicí a přístrojový systém/operačně řídicí úroveň.

Je předpokládáno, že (IThe) jsou obsluhovány a udržovány vyškoleným personálem.

1 Předmět normy

Tato část EN 746 spolu s EN 746-1 specifikuje bezpečnostní požadavky pro jednotkové a násobné hořáky, které jsou součástí/částí průmyslového tepelného zařízení (v této normě uváděno jako IThe).

Tento dokument pojednává o významných nebezpečích, nebezpečných situacích a událostech týkajících se spalování a systémů manipulace s palivou, jež jsou součástí IThe, jak je uvedeno v kapitole 4, pokud jsou použity jak zamýšleno a podle podmínek předpokládaných výrobcem.

Tato evropská norma zahrnuje

- palivová souproutá potrubí včetně ručně odpojovacích ventilů (klapky);
- hořák(hořáky), hořákové systémy, a zapalovací zařízení;
- příslušný bezpečnostní řídicí systém (ochranný systém).

Tato evropská norma je použitelná pro jakoukoliv oxidaci se vzduchem nebo jinými plyny obsahujícími volný kyslík plyných, kapalných nebo pevných paliv nebo jakékoliv jejich spalování za účelem uvolnění tepelné energie.

Pro tepelné nebo katalytické dospalování a spalování odpadů je tato evropská norma použitelná pouze pro pomocné hořáky navržené pro nastartování a/nebo pro podporu procesu.

Nebezpečí tlaku v trubkovém vedení a v součástech zahrnutých v této normě je v rozmezí limitů maximálního poměru tlaku/velikosti, jak popsáno v normativní příloze E.

Tato evropská norma rovněž poskytuje nezbytné požadavky pro informace pro použití.

Tato evropská norma nepokrývá nebezpečí z vytápění elektrickým proudem.

Tato evropská norma se netýká nebezpečí způsobeného uvolněním hořlavých látek z výrobního procesu IThE.

POZNÁMKA EN 1539 Sušičky a pece pro uvolňování hořlavých látek – Bezpečnostní požadavky

Tato evropská norma není použitelná pro systémy spalování a manipulace s palivem

- svařovací a pájecí stroje;
- protiproudé IThE ruční odpojovací ventily.

Tato evropská norma není použitelná pro elektrickou a silnou protiproudou kabeláž IThE ovládacího panelového/ ochranného systému.

Hluk může být významným nebezpečím pro systémy spalování a manipulace s palivem. To není předmětem této normy.

Tato evropská norma není použitelná pro systémy spalování a manipulace s palivem jako součást IThE, která je vyrobena před datem vydání této EN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.