

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.180.10; 77.180 **Srpen 2010**

**Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky na stroje a strojní zařízení na výrobu oceli elektrickými obloukovými pecemi**

**ČSN**  
**EN 14681+A1**  
04 0052

Safety of machinery – Safety requirements for machinery and equipment for production of steel by electric arc furnaces

Sécurité des machines – Exigences de sécurité pour les machines et les équipements pour la production d'acier par four à arc électrique

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsanforderungen für Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung von Stahl mittels Elektrolichtbogenöfen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14681:2006+A1:2010. 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 14681:2006+A1:2010. 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 14681 (04 0052) z prosince 2006.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 schválenou CEN 2010-02-28. Změny či doplněné a 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.

Norma obsahuje i aktuální informace o citovaných normativních dokumentech a předpisech a nové znění přílohy ZA a přílohy ZB.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 614-1 zavedena v ČSN EN 614-1 (83 3501); nahrazena EN 614-1:2006+A1 zavedena v ČSN EN 614-1+A1 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady navrhování – Část 1:

## Terminologie a všeobecné zásady

EN 614-2 zavedena v ČSN EN 614-2 (83 3501); nahrazena EN 614-2:2000+A1 zavedena v ČSN EN 614-2+A1 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady pro projektování – Část 2: Interakce mezi konstrukcí strojního zařízení a pracovními úkoly

EN 842 zavedena v ČSN EN 842 (83 3592); nahrazena EN 842:1996+A1 zavedena v ČSN EN 842+A1 (83 3592) Bezpečnost strojních zařízení – Vizuelní signály nebezpečí – Všeobecné požadavky, navrhování a zkoušení

EN 894-1 zavedena v ČSN EN 894-1 (83 3585); nahrazena EN 894-1:1997+A1 zavedena v ČSN EN 894-1+A1 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 1: Všeobecné zásady interakcí člověka se sdělovači a ovládači

EN 894-2 zavedena v ČSN EN 894-1 (83 3585); nahrazena EN 894-2:1997+A1 zavedena v ČSN EN 894-2+A1 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 2: Sdělovače

EN 894-3 zavedena v ČSN EN 894-3 (83 3585); nahrazena EN 894-3:2000+A1 zavedena v ČSN EN 894-3+A1 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 3: Ovládače

EN 981 zavedena v ČSN EN 981 (83 3593); nahrazena EN 981:1996+A1 zavedena v ČSN EN 981+A1 (83 3593) Bezpečnost strojních zařízení – Systém akustických a vizuelních signálů nebezpečí a informačních signálů

EN 982:1996 zavedena v ČSN EN 982:1997 (83 3371); nahrazena EN 982:1996+A1:2008 zavedena v ČSN EN 982+A1:2008 (83 3371) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Hydraulika

EN 983:1996 zavedena v ČSN EN 982:1997 (83 3370); nahrazena EN 983:1996+A1:2008 zavedena v ČSN EN 983+A1:2008 (83 3370) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – Pneumatika

EN 1037:1995 zavedena v ČSN EN 1037:1997 (83 3220); nahrazena EN 1037:1995+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1037+A1:2008 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení – Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1088:1995 zavedena v ČSN EN 1088:1999 (83 3315); nahrazena EN 1088:1995+A2:2008 zavedena v ČSN EN 1088+A2:2008 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty – Zásady pro konstrukci a volbu

EN 1127-1 zavedena v ČSN EN 1127-1 (38 9622) Výbušná prostředí – Prevence a ochrana proti výbuchu – Část 1: Základní koncepce a metodika

EN 1299 zavedena v ČSN EN 1299 (01 1427); nahrazena EN 1299:1997+A1 zavedena v ČSN EN 1299+A1 (01 1427) Vibrace a rázy – Izolování vibrací strojů – Údaje používané při izolaci zdrojů

EN 1837 zavedena v ČSN EN 1837 (36 0454) Bezpečnost strojních zařízení – Integrované osvětlení strojů

EN 12198-3 zavedena v ČSN EN 12198-3 (83 3260); nahrazena EN 12198-3:2002+A1 zavedena v ČSN EN 12198-3+A1 (83 3260) Bezpečnost strojních zařízení – Posuzování a snižování rizik vznikajících

zářením emitovaným strojními zařízeními – Část 3: Snižování záření tlumením nebo stíněním

EN 12464-1 zavedena v ČSN EN 12464-1 (36 0450) Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

EN 13463-1:2009 zavedena v ČSN EN 13463-1:2009 (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 14253 zavedena v ČSN EN 14253 (01 1436); nahrazena EN 14253:2003+A1 zavedena v ČSN EN 14253+A1 (01 1436) Víbrace – Měření a výpočet expozice celkovým vibracím na pracovním místě s ohledem na zdraví – Praktický návod

EN 50171 zavedena v ČSN EN 50171 (36 0630) Centrální napájecí systémy

EN 60079-0 zavedena v ČSN EN 60079-0 ed. 3 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru – Část 0: Všeobecné požadavky

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 60204-11:2000 zavedena v ČSN EN 60204-11:2001 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 11: Požadavky na elektrická zařízení vn pro napětí do 1 000 V AC nebo 1 500 V DC a nepřesahující 36 kV

EN 60447:2004 zavedena v ČSN EN 60447 ed. 2:2004 (33 0173) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Zásady pro ovládání

EN 60519-4:2006 zavedena v ČSN EN 60519-4 ed. 2:2007 (33 5002) Bezpečnost u elektrotepelných zařízení – Část 4: Zvláštní požadavky na obloukové pece

EN 61310-1:2008 zavedena v ČSN EN 61310-1 ed. 2:2008 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

EN 61310-2:2008 zavedena v ČSN EN 61310-2 ed.2:2008 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 2: Požadavky na značení

EN ISO 4871:1996 zavedena v ČSN EN ISO 4871:1998 (01 1609); nahrazena EN ISO 4871:2009 zavedena v ČSN EN ISO 4871:2010 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

EN ISO 6682:2008 zavedena v ČSN ISO 6682:2009 (27 7545) Stroje pro zemní práce – Optimální a přípustné pohybové prostory pro umístění ovládačů

EN ISO 7731:2005 zavedena v ČSN EN ISO 7731:2006 (83 3591); nahrazena EN ISO 7731:2008 zavedena v ČSN EN ISO 7731:2009 (83 3591) Ergonomie – Výstražné signály pro veřejné a pracovní prostory – Sluchové výstražné signály

EN ISO 11064-1:2000 zavedena v ČSN EN ISO 11064-1:2001 (83 3586) Ergonomické navrhování řídicích center – Část 1: Zásady navrhování řídicích center

EN ISO 11202:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11202:1997 (01 1618); nahrazena EN ISO 11202:2009

zavedena v ČSN EN ISO 11202:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Provozní metoda *in situ*

EN ISO 11688-1:1998 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2000 (01 1682); nahrazena EN ISO 11688-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2010 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování

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

EN ISO 13732-1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13732-1:2009 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí – Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy – Část 1: Horké povrchy

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

ISO 13850:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13850 :2008 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení – Nouzové zastavení – Zásady pro konstrukci

EN ISO 13857:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2008 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

EN ISO 14121-1:2007 zavedena v ČSN EN ISO 14121-1:2008 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení – Posouzení rizika – Část 1. Zásady

EN ISO 14122-1:2001 zavedena v ČSN EN ISO 14122-1:2002 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 1: Volba pevných prostředků přístupu mezi dvěma úrovněmi

EN ISO 14122-2:2001 zavedena v ČSN EN ISO 14122-2:2002 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 2: Pracovní plošiny a lávky

EN ISO 14122-3:2001 zavedena v ČSN EN ISO 14122-3:2002 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 3: Schodiště, žebříková schodiště a ochranná zábradlí

EN ISO 14122-4:2004 zavedena v ČSN EN ISO 14122-4:2005 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 4: Pevné žebříky

ISO 3864-1 zavedena v ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

ISO 7000 zavedena v ČSN ISO 7000 (01 8024) Grafické značky pro použití na zařízeních – Rejstřík a přehled

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (2006/42/EC) ze dne 17. května 2006 o strojních

zařízení a o změně směrnice 95/16/ES (95/16/EC). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb. ze dne 21. dubna 2008, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/ES (94/9/EC) z 23. března 1994, o sblížení právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení. 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: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČ 00025950, Václav Svoboda

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jaroslav Zajíček

**EVROPSKÁ NORMA EN 14681:2006+A1**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Duben 2010

ICS 25.180.10; 77.180 Nahrazuje EN 14681:2006

**Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky na stroje  
a strojní zařízení na výrobu oceli elektrickými obloukovými pecemi**

Safety of machinery - Safety requirements for machinery  
and equipment for production of steel by electric arc furnaces

Sécurité des machines - Exigences de sécurité  
pour les machines et les équipements  
pour la production d'acier par four à arc électrique

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen für Anlagen  
und Einrichtungen zur Erzeugung von Stahl mittels  
Elektrolichtbogenöfen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-06-26 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2010-0-28.

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**  
**Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 14681:2006+A1:2010 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

- 1** Předmět normy 10
- 2** Citované normativní dokumenty 10
- 3** Termíny, definice a zkratky 13
  - 3.1** Termíny a definice 13
  - 3.2** Zkratky 14
- 4** Seznam významných nebezpečí 15
- 5** Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 15
  - 5.1** Všeobecně 15
    - 5.1.1** Všeobecné konstrukční požadavky 15
    - 5.1.2** Přívod elektrické energie pro tavení 15
    - 5.1.3** Přívod elektrického nízkého napětí 15
    - 5.1.4** Uzemnění mechanických částí pece 16
    - 5.1.5** Fluidní systémy 16
    - 5.1.6** Připojená zařízení 16
    - 5.1.7** Ergonomické zásady 16
    - 5.1.8** Únik z hydraulického systému a z transformátoru EAF 17
    - 5.1.9** Přístup 17
    - 5.1.10** Bezpečnostní ovládací systém 17
    - 5.1.11** Škodlivé prostory 18
    - 5.1.12** Blokovací zařízení pro naklápěcí plošinu 18

- 5.1.13** Portálový pohyb 18
- 5.1.14** Ztráta energie 18
- 5.1.15** Držák elektrody 18
- 5.1.16** Velín 18
- 5.1.17** Osobní ochranné prostředky (OOP) 19
- 5.1.18** Výstražná zařízení a bezpečnostní značky" 19
- 5.1.19** Teploty povrchu a tepelné záření 19
- 5.1.20** Hluk 19
- 5.1.21** Vibrace" 19
- 5.2** Seznam významných nebezpečí, nebezpečných situací, bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 19
  - 5.2.1** Všeobecné požadavky 20
  - 5.2.2** EAF včetně předehřívání kovového odpadu 21
- 5.3** Speciální požadavky na zamezení výbuchu a na ochranu proti výbuchu 23
- 5.4** Snížení hluku jako bezpečnostní požadavek 24
  - 5.4.1** Konstrukční snížení hluku ve zdroji 24
  - 5.4.2** Snížení hluku ochrannými opatřeními 24
  - 5.4.3** Snížení hluku informacemi 24
- 6** Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 24
- 7** Informace pro používání 25
  - 7.1** Všeobecně 25
  - 7.2** Výstražná zařízení a bezpečnostní značky 25
  - 7.3** Průvodní dokumentace 25
    - 7.3.1** Návod k používání 25
    - 7.3.2** Deklarace stroje/zařízení 25
    - 7.3.3** Instrukce pro dopravu a montáž zařízení 26
    - 7.3.4** Informace o uvedení zařízení do provozu a demontáži zařízení 26

**7.3.5** Provozní instrukce týkající se zařízení 26

**7.3.6** Návod pro údržbu 27

**7.4** Minimální značení 27

**7.5** Zácvek obsluhy 28

**Příloha A** (normativní) Zkušební předpis pro hluk 29

**Příloha B** (normativní) Zařízení zahrnutá v této evropské normě 32

**Příloha C** (informativní) Příklady elektrických obloukových pecí 34

**Příloha ZA** (informativní) !Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES" 36

**Příloha ZB** (informativní) Vztah mezi touto mezinárodní normou a základními požadavky směrnice EU 94/9/ES 37

Bibliografie 38

Obrázky

Obrázek B.1 – Specifikace zařízení zahrnutých v této evropské normě (ucelená linka) s přihlédnutím ke kontrolním místům připojeného zařízení (přerušená linka) 33

Obrázek C.1 – Příklad EAF 34

Obrázek C.2 – Příklad EAF – Jednošachtová pec s předehřívacím systémem kovového odpadu 35

Tabulky

Tabulka 1 – Významná nebezpečí, nebezpečné situace, bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 20

Tabulka A.1 – Příklad dvoučíselných deklarovaných hodnot emise hluku 31

Tabulka B.1 – Technologie EAF s AC 32

Tabulka B.2 – Technologie EAF s DC 32

Tabulka B.3 – Příslušenství 32

Předmluva

Tento normativní dokument (EN 14681:2006+A1:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 322 „Zařízení na výrobu a tváření kovů – Bezpečnostní požadavky“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutné nejpozději do října 2010 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 nutné zrušit nejpozději do října 2010.

Tento normativní dokument obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2010-02-28.

Tento normativní dokument nahrazuje EN 14681:2006.

Začátek a konec textu, který byl nově zaveden nebo pozměněn změnou je v textu uveden značkami "!".

Existuje možnost, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nesmí být činěn odpovědným za identifikaci některých nebo všech těchto patentových práv.

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

Vztah ke směrnici (směrnícím) EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto normativního dokumentu.

Tato evropská norma byla vypracována CEN/TC 322/WG1 skládající se z expertů z následujících zemí: Rakouska, Německa, Itálie a Švédsko.

**POZNÁMKA** Na počátku bylo plánováno vypracovat tuto evropskou normu jako součást řady norem EN 746 „Průmyslová tepelná zařízení“. Kvůli rozdílné technické úrovni v obou normách nemohlo být dosaženo shody mezi zpracovateli EN 746-1:1997 a touto evropskou normou. Následná revize obou norem předpokládá opět zvážít počáteční plán.

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, Spojené království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## Úvod

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

Příslušná strojní zařízení a rozsah v jehož rámci jsou pokryta nebezpečí, nebezpečné situace a události jsou uvedeny v předmětu této evropské normy.

Pro stroje, které byly konstruovány a vyrobeny podle ustanovení této normy typu C platí, že pokud se ustanovení této normy typu C odlišují od ustanovení, která jsou stanovena v normách typu A nebo B, mají ustanovení této normy typu C přednost před ustanoveními jiných norem.

Pokud je v této evropské normě uveden příklad pro objasnění preventivního opatření, nemá být tento příklad považován pouze za jediné možné řešení. Jakékoliv jiné řešení, které vede ke stejnému snížení rizika je dovoleno tehdy, je-li dosaženo rovnocenné úrovně bezpečnosti.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje všeobecné bezpečnostní požadavky na elektrické obloukové pece (EAF) k tavení oceli, která neobsahuje radioaktivní materiál.

Tato evropská norma se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi, které se vztahují k EAF, pokud jsou používány tak, jak je předpokládáno a za podmínek předvídatelných výrobcem, ale také zahrnuje předvídatelné závady a selhání v případě nesprávného použití.

Tato evropská norma stanovuje také kritéria na zařízení a vybavení integrovaná do výrobního procesu.

Tato evropská norma stanovuje požadavky na zajištění bezpečnosti osob, které musí být splněny při konstrukci, montáži, dopravě, uvedení do provozu, obsluze, údržbě a vyřazení zařízení z provozu.

Tato evropská norma předpokládá, že instalovaná zařízení jsou ovládána a udržována odpovídajícím způsobem zacvičenými a kompetentními osobami. Ruční zásah při seřizování, nastavování a údržbě je přijatelný jako součást normálního používání zařízení.

Tato evropská norma zahrnuje následující zařízení (viz přílohu B):

- technologii EAF s AC (střídavý proud);
- technologii EAF s DC (stejnoseměrný proud);

- technologii předehřívání kovového odpadu;
- příslušná vybavení/zařízení podle přílohy B.

V této evropské normě nejsou zahrnuta následující zařízení:

- indukční pece;
- elektrické odporové obloukové pece;
- pece s elektronovým paprskem;
- plazmové pece;
- jiné elektrické pece používané v druhotné výrobě oceli.

Tato evropská norma nestanovuje specifické bezpečnostní požadavky na následující zařízení, která mohou být integrální nebo doplňující součástí zařízení zahrnutého v předmětu této normy:

- a) jeřáby;
- b) koše kovového odpadu;
- c) dopravní vozík pro koš kovového odpadu;
- d) velké pece (uzavřená pec z důvodů prostředí);
- e) samostatná zařízení na sušení kovového odpadu.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.