

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.180 **Květen 2009**

Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky na válcovací tratě s hladkými válci pro válcování za tepla

ČSN
EN 15093
43 3010

Safety of machinery - Safety requirements for hot flat rolling mills

Sécurité des machines - Prescription de sécurité relatives aux laminoirs a chaud pour produits plats

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen an Warmflachwalzwerke

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15093:2008. 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 15093:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 349 zavedena v ČSN EN 349 (83 3211); nahrazena EN 349+A1 zavedena v ČSN EN 349+A1 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení - Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 614-1:2006 zavedena v ČSN EN 614-1:2006 (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) Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické zásady pro projektování - Část 2: Interakce mezi konstrukcí strojního zařízení a pracovními úkoly

EN 626-1 zavedena v ČSN EN 626-1 (83 3230); nahrazena EN 626-1+A1 zavedena v ČSN EN 626-1+A1 (83 3230) Bezpečnost strojních zařízení - Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením - Část 1: Zásady a specifikace pro výrobce strojních zařízení

EN 842 zavedena v ČSN EN 842 (83 3592) Bezpečnost strojních zařízení - Vizuální signály nebezpečí - Všeobecné požadavky, navrhování a zkoušení

EN 894-1 zavedena v ČSN EN 894-1 (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 894-2 (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) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 3: Ovládače

EN 953 zavedena v ČSN EN 953 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN 981 zavedena v ČSN EN 981 (83 3593) Bezpečnost strojních zařízení – Systém akustických a vizuálních signálů nebezpečí a informačních signálů

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

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

EN 999 zavedena v ČSN EN 999 (83 3303); nahrazena EN 999+A1 zavedena v ČSN EN 999+A1 (83 3303) Bezpečnost strojních zařízení – Umístění ochranných zařízení s ohledem na rychlosti přiblížení částí lidského těla

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

EN 1063 zavedena v ČSN EN 1063 (70 0594) Sklo ve stavebnictví – Bezpečnostní zasklení – Zkoušení a klasifikace odolnosti proti střelám

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

EN 1299 zavedena v ČSN EN 1299 (01 1427) Vibrace a rázy – Izolování vibrací strojů – Údaje používané pro izolaci zdrojů

EN 1837 zavedena v ČSN EN 1837 (360453) Bezpečnost strojních zařízení – Integrované osvětlení strojů

EN 12094-1 zavedena v ČSN EN 12094-1 (389231) Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových hasicích zařízení – Část 1: Požadavky a zkušební metody pro elektrická řídicí a zpoždovací zařízení

EN 12198-3 zavedena v ČSN EN 12198-3 (83 3260); nahrazena EN 12198-3+A1 zavedena v ČSN EN 12198-3+A1 (83 3260) Bezpečnost strojních zařízení – Posuzování a snižování rizik vznikajících záření emitovaným strojními zařízeními – Část 3: Snižování záření tlumením nebo stíněním

EN 12254 zavedena v ČSN EN 12254+A2 (83 2491) Clonící zařízení pro pracovní místa s laserovými zařízeními –
Bezpečnostní požadavky a zkoušení

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

EN 13478 zavedena v ČSN EN 13478 (83 3251); nahrazena EN 13478+A1 zavedena v ČSN EN 13478+A1 (83 3251) Bezpečnost strojních zařízení – Požární prevence a požární ochrana

EN 13861 zavedena v ČSN EN 13861 (83 3504) Bezpečnost strojních zařízení – Návod pro aplikaci ergonomických norem při konstrukci strojních zařízení

EN 14253 zavedena v ČSN EN 14253 (01 1436) Vibrace – Měření a výpočet expozice celkovým vibracím na pracovním místě s ohledem na zdraví – Praktický návod

EN 15004-1 zavedena v ČSN EN 15004-1 (38 9250) Stabilní hasicí zařízení – Plynová hasicí zařízení – Část 1: Navrhování, montáž a údržba (idt ISO 14520-1:2006, modifikovaná)

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

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 (IEC 60204-1:2005, modifikovaná)

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

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód) (idt IEC 60529:1989)

EN 60825-1 zavedena v ČSN EN 60825-1 ed. 2 (36 7750) Bezpečnost laserových zařízení – Část 1: Klasifikace zařízení a požadavky (idt IEC 60825-1:2007)

EN 60825-4 zavedena v ČSN EN 60825-4 ed. 2 (36 7750) Bezpečnost laserových zařízení – Část 4: Ochranné kryty laserových zařízení (idt IEC 60825-4:2006)

EN 61310-1 zavedena v ČSN EN 61310-1 ed. 2 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály (idt IEC 61310-1:2007)

EN 61310-2 zavedena v ČSN EN 61310-2 ed. 2 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 2: Požadavky na značení (idt IEC 61310-2:2007)

EN 61496-1 zavedena v ČSN EN 61496-1 ed. 2:2005 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická snímací ochranná zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky (IEC 61496-1:2004, modifikovaná)

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

EN ISO 7731 zavedena v ČSN EN ISO 7731 (83 3591) Ergonomie – Výstražné signály pro veřejné

a pracovní prostory – Sluchové výstražné signály (idt ISO 7731:2003)

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

Zásady navrhování řídicích center (idt ISO 11064-1:2000)

EN ISO 11202 zavedena v ČSN EN ISO 11202 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření

emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Provozní metoda in situ (idt ISO 11202:1995)

EN ISO 11688-1 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování (idt ISO/TR 11688-1:1995)

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 (idt ISO 12100-1:2003)

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 (idt ISO 12100-2:2003)

EN ISO 13732-1 zavedena v ČSN EN ISO 13732-1 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí – Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy – Část 1: Horké povrchy (idt ISO 13732-1:2006)

EN ISO 13849-1:2006 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2007 (83 3205); nahrazena 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 (idt ISO 13849-1:2006)

EN ISO 13850:2006 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2007 (83 3311); nahrazena EN ISO 13850:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2008 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení – Nouzové zastavení – Zásady pro konstrukci (idt ISO 13850:2006)

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

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

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

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

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

EN ISO 14122-4 zavedena v ČSN EN ISO 14122-4 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 4: Pevné žebříky (idt ISO 14122-4:2001)

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 6183 dosud nezavedena

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

Citované a související předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/EC ze dne 22. června 1998, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení, ve znění směrnice 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/EC ze dne 17. května 2006, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb. ze dne 27. května 2008, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění (toto nařízení vlády platí od 29. 12. 2009).

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 3.10 a) doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČ 00025950, Václav Svoboda

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dagmar Vondrová

EVROPSKÁ NORMA EN 15093
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2008

ICS 77.180

Bezpečnost strojních zařízení –
Bezpečnostní požadavky na válcovací tratě s hladkými válci
pro válcování za tepla

Safety of machinery –
Safety requirements for hot flat rolling mills

Sécurité des machines – Prescription de sécurité
relatives aux laminoirs a chaud pour produits plats

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsanforderungen
an Warmwalzwerke

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-08-16.

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.

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

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 15093:2008 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

1 Předmět normy 8

2 Citované normativní dokumenty 9

3 Termíny a definice 12

4 Seznam významných nebezpečí 13

5 Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 13

5.1 Všeobecné požadavky pro konstrukci, plánování a posouzení rizika 13

5.2 Seznam významných nebezpečí, nebezpečných situací, bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 18

5.3 Další bezpečnostní požadavky nebo opatření 33

5.4 Snížení hluku jako bezpečnostní požadavek 34

6 Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 35

7 Informace pro používání 36

7.1 Všeobecně 36

7.2 Výstražná zařízení a bezpečnostní značky 36

7.3 Minimální značení 36

7.4 Průvodní dokumentace 36

7.5 Návod pro údržbu 38

Příloha A (normativní) Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření pro elektrická zařízení a ovládací systémy válcovacích tratí pro válcování za tepla 39

Příloha B (normativní) Zkušební předpis pro hluk 42

Příloha C (normativní) Ochrana osob v případě použití dusivých plynů v protipožárních systémech 45

Příloha D (informativní) Příklad bezpečnostních instrukcí výrobce pro údržbu válcovacích tratí s hladkými válci pro válcování za tepla 48

Příloha E (informativní) Stroje a zařízení zahrnutá touto evropskou normou 50

Příloha F (informativní) Příklady zahrnující bezpečnostní opatření 51

Příloha G (informativní) Příklad analýzy rizika způsobeného rozhraními 52

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/EC 53

Příloha ZB (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/EC 54

Bibliografie 55

Obrázky

Obrázek 1 – Typický příklad návrhu válcovací tratě s hladkými válci pro válcování za tepla 8

Obrázek F.1 – Smyčkař zabezpečený jisticím čepem 51

Obrázek G.1 – Schéma hypotetického provozu znázorňující možná nebezpečná rozhraní 52

Tabulky

Tabulka 1 – Významná nebezpečí, nebezpečné situace, bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 19

Tabulka 2 – Hlavní zdroje hluku zařízení válcovací tratě s hladkými válci pro válcování za tepla a typická opatření snížení hluku 35

Tabulka A.1 – Funkce zastavení 41

Tabulka B.1 – Příklad dvoučíselných deklarovaných hodnot emise hluku pro pracovní stanoviště a stanovené měřicí body 44

Předmluva

Tento dokument (EN 15093:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 322 „Zařízení na výrobu a tváření kovů – Bezpečnostní požadavky“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2009 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 dubna 2009.

Má být věnována pozornost možnosti, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nejsou odpovědny za identifikaci jakýchkoliv nebo všech těchto patentových práv.

Tento 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 (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tato evropská norma byla vypracována CEN/TC 322/WG 3 skládající se z expertů z následujících zemí: Dánska, Německo, Itálie, Švédsko a Spojeného království.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinný zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, České republiky, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tato evropská norma je norma typu C, jak je stanoveno v EN ISO 12100:2003.

Příslušné stroje a zařízení a rozsah zahrnutých nebezpečí, nebezpečných situací a událostí jsou uvedeny v před-
mětu této 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 textu uveden příklad pro objasnění preventivního opatření, nemá být tento příklad považován pouze za jediné možné řešení. Pokud se dosáhne stejné úrovně bezpečnosti, je dovoleno jakékoliv jiné řešení, které vede ke stejnému snížení rizika.

Tato evropská norma předpokládá, že zařízení budou ovládána a udržována zacvičenými osobami.

1 Předmět normy

Tato evropská norma definuje všeobecné bezpečnostní požadavky na válcovací tratě pro válcování plochých výrobků za tepla, jak jsou definovány v 3.1.

Tato evropská norma se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi, které souvisejí s válcovacími tratěmi pro válcování plochých výrobků za tepla. Norma se zabývá okolnostmi, kdy jsou strojní zařízení používána tak, jak je předpokládáno a za podmínek předvídatelných výrobcem, ale také zahrnuje předvídatelné závady, chybné funkce nebo selhání (viz kapitoly 4 a 5).

Tato evropská norma platí pro: stroje a zařízení používané pro výrobu kovových plochých výrobků válcované za tepla od přívodu materiálu (1) přes válcovací stolice (2) až výstup (5) (viz obrázek 1).

Následující zařízení nejsou zahrnuta v předmětu této evropské normy:

- průmyslová tepelná zařízení podle EN 746-1, EN 746-2 a EN 746-3;
- stroje na plynulé lití podle EN 14753;
- kontinuální manipulační zařízení a systémy podle EN 619;
- vybavení válcovny;
- skladovací zařízení (např. vysokoregálová skladiště);
- jeřáby, vidlicové stohovací vozíky, nákladní automobily a otevřené železniční nákladní vozy a jiná vozidla.

Tato evropská norma neplatí na válcovací tratě pro válcování plochých výrobků za tepla, které byly vyrobeny před datem vydání této normy CEN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.