

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.120.30 **Srpen 2010**

Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky na slévárenské formovací a jádrovací stroje a zařízení a přidružená zařízení

ČSN
EN 710+A1
04 0050

Safety of machinery – Safety requirements for foundry moulding and coremaking machinery and plant associated equipment

Sécurité des machines – Prescription de sécurité applicable aux machines et chantiers de moulage et de noyautage en fonderie et a leurs équipements annexes

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsanforderungen an Gießereimaschinen und -anlagen der Form- und Kernherstellung und dazugehörige Einrichtungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 710:1997+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 710:1997+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 710 (04 0050) z listopadu 1998.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 schválenou CEN 2010-03-18. 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 349 zavedena v ČSN EN 349 (83 3211); nahrazena EN 349:1993+A1 zavedena v ČSN EN 349+A1 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení – Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 574 zavedena v ČSN EN 574 (83 3325); nahrazena EN 574:1996+A1 zavedena v ČSN EN 574+A1

(83 3325) Bezpečnost strojních zařízení – Dvouruční ovládací zařízení – Funkční hlediska – Zásady pro konstrukci

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 626-1 zavedena v ČSN EN 626-1 (83 3230); nahrazena EN 626-1:1994+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 626-2 zavedena v ČSN EN 626-2 (83 3230); nahrazena EN 626-2:1996+A1 zavedena v ČSN EN 626-2+A1 (83 3230) Bezpečnost strojních zařízení – Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením – Část 2: Metodologie návodu postupů ověřování

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 palivou

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 – Vizuální 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 953 zavedena v ČSN EN 953 (83 3302); nahrazena EN 953:1997+A1 zavedena v ČSN EN 953+A1 (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); nahrazena EN 981:1996+A1 zavedena v ČSN EN 981+A1 (83 3593) Bezpečnost strojních zařízení – Systém akustických a vizuálních signálů nebezpečí a informačních signálů

EN 999 zavedena v ČSN EN 999 (83 3303); nahrazena EN 999:1998+A1 zavedena v ČSN EN 999+A1 (83 3303) Bezpečnost strojních zařízení – Umístění ochranných zařízení s ohledem na rychlosti přiblížení částí lidského těla

EN 1005-2 zavedena v ČSN EN 1005-2 (83 3503); nahrazena EN 1005-2:2003+A1 zavedena v ČSN EN 1005-2+A1 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 2: Ruční obsluha strojního zařízení a jeho součástí

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

EN 1093-1 zavedena v ČSN EN 1093 (83 3240) Bezpečnost strojních zařízení – Hodnocení emise nebezpečných látek šířených vzduchem – Část 1: Volba zkušebních metod

EN 1265 zavedena v ČSN EN 1265 (04 0010); nahrazena EN 1265:1999+A1 zavedena v ČSN EN 1265+A1 (04 0010) Bezpečnost strojních zařízení – Zkušební předpis pro hluk pro slévárenské stroje a zařízení

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 vibračních strojů – Údaje používané při izolaci zdrojů

EN 1539 zavedena v ČSN EN 1539 (82 6002) Sušičky a pece pro uvolňování hořlavých látek – Bezpečnostní požadavky

EN 13861 zavedena v ČSN EN 13861 (83 3504); nahrazena EN 13861:2002+A1 zavedena v ČSN EN 13861+A1 Bezpečnost strojních zařízení – Návod pro aplikaci ergonomických norem při konstrukci strojních zařízení

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

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

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 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 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 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

ISO 6184-1 zavedena v ČSN ISO 6184-1 (38 9600) Systémy ochrany proti výbuchu – Část 1: Určování ukazatelů výbuchu hořlavých prachů ve vzduchu

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 8011) Grafické značky pro použití na zařízeních – Rejstřík a přehled

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 710:1997+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2010

ICS 25.120.30 Nahrazuje EN 710:1997

Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky na slévárenské formovací a jádrovací stroje a zařízení a přidružená zařízení

Safety of machinery – Safety requirements for foundry moulding and coremaking machinery and plant associated equipment

Sécurité des machines – Prescription de sécurité applicable aux machines et chantiers de moulage et de noyautage en fonderie et a leurs équipements annexes

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsanforderungen an Gießereimaschinen und -anlagen der Form- und Kernherstellung und dazugehörige Einrichtungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 1997-08-02 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2010-0-18.

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, Maltu, 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 710:1997+A1:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

1 Předmět normy 8

2 Citované normativní dokumenty 8

3 "Termíny a definice" 11

4 Významná nebezpečí 14

5 Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření 14

6 Ověřování bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 54

6.1 Všeobecně 54

6.2 Bezpečnostní systémy 54

6.3 Elektrická bezpečnost 54

6.4 Uvolnění tlaku při výbuchu prachu 54

6.5 Výbušnost uhelného prachu nebo materiálů nahrazujících uhelný prach 54

6.6 Analýza namáhání 54

6.7 Látky šířené vzduchem, vytvářené při provozu 54

6.8 Hluk 54

6.9 Vibrace 55

6.10 Bezpečnostní značení 55

7 Informace pro používání 55

7.1 Všeobecně 55

7.2 Výstražná zařízení a bezpečnostní značky 55

7.3 Značení 55

7.4 Průvodní dokumenty 55

Příloha A (normativní) "Prevence před nebezpečími od hydraulického a pneumatického zařízení" 58

Příloha B (informativní) "Hlavní složky nebezpečných plynů a par při použití formovacích pojivových látek a povlakových látek na formy a jádra" 60

B.1 "Seznam složek (tabulka 1)" 60

B.2 Hlavní složky 60

B.3 Posouzení koncentrace 60

B.4 Příklad 61

Příloha ZA (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 98/37/ES" 63

Příloha ZB (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES" 64

Tabulky

"Tabulka 1 - Seznam významných nebezpečí, nebezpečných situací, bezpečnostních požadavků a/nebo opatření" 17

Tabulka A.1 - Prevence před nebezpečími od hydraulického a pneumatického zařízení 58

Tabulka B.1 - Seznam složek 60

"Tabulka B.2 - Příklad" 61

Předmluva

Tento normativní dokument (EN 710:1997+A1:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 202 „Slévárenské stroje“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

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

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 obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2010-03-18.

Tento normativní dokument nahrazuje EN 710:1997.

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

!Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnice) EU.

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

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinný 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.

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 textu této evropské normy uveden příklad pro objasnění preventivního opatření, nemá být tento příklad považován pouze za jediné možné řešení. Je dovolené každé jiné řešení, které vede ke stejnému snížení rizika, pokud je tímto řešením dosažena stejná úroveň bezpečnosti."

1 Předmět normy

Tato norma stanovuje bezpečnostní požadavky pro stroje a zařízení, které se používají ve slévárnách na výrobu odlitků v jednorázových formách. Zahrnuje předvídatelná významná nebezpečí na základě konstrukce, výroby a instalace, která mohou vzniknout při uvedení do provozu, při provozu, údržbě a vyřazení z provozu. Jsou stanovena preventivní opatření a způsoby ověřování k odstranění nebo snížení těchto nebezpečí. Dále jsou zde stanoveny požadavky se zřetelem na informace pro bezpečný provoz a údržbu, které musí být výrobcem dány uživateli k dispozici.

Tato norma platí pro následující zařízení:

- stroje a zařízení pro úpravu a/nebo regeneraci slévárenských písků;
- formovací stroje a zařízení;
- jádrovací stroje a zařízení;
- vytloukáací zařízení;
- jiná bezprostředně přidružená zařízení.

Předvídatelná významná nebezpečí, o kterých se zde pojednává, jsou uvedena v kapitole 5 a obsahují:

- mechanická nebezpečí, pohyby strojních zařízení a obráběných předmětů, odlévající materiál, výron kapalin a plynů, nedostatečnou mechanickou pevnost;
- exploze, požár, exotermické reakce;
- dotyk s horkými součástmi, plyny a plameny;
- hluk a vibrace;
- termické sálání a vedení tepla;
- zdraví nebezpečné vedlejší produkty, otrava, znečištění vzduchu na pracovišti.

Tato norma se vztahuje na zařízení, která jsou v normě zahrnuta a která budou uvedena na trh po datu vydání této normy.

Do této normy nejsou zahrnuty bezpečnostní požadavky na výrobu voskových a vytavitelných modelů, na zařízení k odstraňování vosku a na sušící pece.

Tato norma se nevztahuje na jeřábová zařízení, navijáky, kontinuální dopravníky nebo manipulační zařízení, která mohou být nedílnou součástí výše uvedeného zařízení.

Tato norma nepojednává o zařízeních na snížení prašnosti.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.